Reykjavíkurborg
Umhverfis- og skipulagssvið

Reykjavík 24.03.2021

Borgarráð Reykjavíkur
Tjarnargötu 11
101 Reykjavík

Hér með sendist útskrift úr gerðabók skipulags- og samgönguráðs frá 24. mars 2021 varðandi eftirfarandi mál.

Skerjafjörður Þ5
Að lokinni auglýsingu er lögð fram að nýju tillaga umhverfis- og skipulagssviðs, skipulagsfulltrúa, að nýju deiliskipulagi fyrir Nýja Skerjafjörð. Tillagan gerir ráð fyrir uppbyggingu um 700 íbúða, leikskóla, grunnskóla, bílageymsluhúsi, verslun, þjónustu og útivistarsvæðum. Tillagan gerir einnig ráð fyrir nýjum vegtengingum til austurs, suður fyrir Reykjavíkurflugvöll, sem er eingöngu ætluð almenningssamgöngum, gangandi og hjólandi vegfarendum. Einnig eru lagðir fram deiliskipulags-, skýringar- og skuggavarpsuppdr. ASK Arkitekta, EFLU og Landslags dags. 26. júní 2020 br. 5. mars 2021, greinargerð og almennir skipulagsskilmálar dags. 26. júní 2020 br. 5. mars 2021, sérskilmálar dags. 26. júní 2020 br. 5. mars 2021, hönnunarleiðbeiningar dags. 26. júní 2020, skýrsla Minjasafns Reykjavíkur nr. 161 frá 2013 (byggðakönnun, fornleifaskrá og húsakönnun), fjórir undirritaðir samningar: samkomulag um skipulag og uppbygging á landi ríkisins við Skerjafjörð dags 1. mars 2013, samkomulag um endurbætur á aðstöðu fyrir farþega og þjónustuaðila á Reykjavíkurflugvelli dags. 19. apríl 2013, samkomulag um innanlandsflug dags. 25. október 2013, kaupsamningur og afsal í framhaldi af formlegri lokun ríkisins á norður/suður og austur/vestur flugbrautar (braut (06/24) á Reykjavíkurflugvelli dags. 11. ágúst 2016, skýrsla NLR dags. í ágúst 2020 varðandi vindrannsóknir í Nýja Skerjafirði og áhrif þéttingu byggðar á aðstæður á Reykjavíkurflugvelli og minnisblað Isavia dags. 16. september 2020 um vindáhrif nýrrar byggðar í Skerjafirði á Reykjavíkurflugvöll. Jafnframt eru lögð fram ítargögn: skýrsla Eflu um jarðkönnun og mengunarrannsóknir í jarðvegi skerjafjarðar dags. 29. janúar 2019, skýrsla Eflu um hljóðvist dags. 12. september 2019, samgöngumat Eflu dags. 26. júní 2020, skýrsla Eflu um vindgreiningu dags. 7. janúar 2020, minnisblað Eflu vindgreining - viðauki A dags. 16. júní 2020, minnisblað Eflu Vindgreining - viðauki B dags. 26. júní 2020 og minnisblað Eflu vegna færslu skipulagsmarka (áhrif færslu skipulagsmarka á umferð, hljóðvist og vindafar) dags. 26. júní 2020. Tillagan fellir úr gildi eldra deiliskipulag frá 16. janúar 1986, br. 1999. Tillagan var auglýst frá 16. september 2020 til og með 9. nóvember 2020. Eftirtaldir sendu athugasemdir/umsögn: Siglingafélag Reykjavíkur Brokey dags. 31. ágúst 2020, Isavia dags. 21. október 2020, Öryggisnefnd Félags íslenskra atvinnuflugmanna dags. 26. október 2020, Eyjólfur Gunnarsson, Margrét Gunnarsdóttir, Gunnar Trausti Eyjólfsson, Atli Már Eyjólfsson og Magnús Daði Eyjólfsson dags. 27. október 2020, Ásta Logadóttir, Örn Þór Halldórsson, Hjördís Sóley Sigurðardóttir og Ólafur Hjálmarsson f.h. áhugafólks um gæði dagsljóss í byggðu umhverfi dags. 27. október 2020, Samgöngustofa dags. 28. október 2020, Flugfélagið Geirfugl ehf. dags. 28. október 2020, Hildur Hjartardóttir og Sigurður Jens

Sæmundsson dags. 28. október 2020, Jens Pétur Jensen dags. 28. október 2020, Guðjón B. Haraldsson dags. 28. október 2020, Daníel B. Sigurgeirsson, Elín Björk Jónasdóttir, Sigurdís Björg Jónasdóttir og Birgir Arnór Birgisson dags. 28. október 2020, Anna Þorbjörg Þorgrímsdóttir dags. 28. október 2020, Sigríður Ragna Sigurðardóttir dags. 28. október 2020, Prýðisfélagið Skjöldur dags. 28. október 2020, Ester Helgadóttir dags. 28. október 2020, Patricia Anna Þormar og Hannes Árdal dags. 28. október 2020, Kristján Ívar Ólafsson og Heba Helgadóttir dags. 28. október 2020, Guðrún Dóra Steindórsdóttir dags. 28. október 2020, Aðalheiður M. Steindórsdóttir, Helga Árnadóttir Ingvi Hrafn Óskarsson, Úlfur Eldjárn, Sara Skúladóttir og Stefán Halldórsson dags. 28. október 2020, Steinunn María dags. 28. október 2020, Páll Rafnar Þorsteinsson dags. 28. október 2020, Íbúasamtök Vesturbæjar dags. 9. nóvember 2020, Veitur dags. 19. nóvember 2020, Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur dags. 23. nóvember 2020, Veðurstofan dags. 23. nóvember 2020 og Vegagerðin ódags. mótt. 7. desember 2020. Einnig er lagt fram bréf íbúaráðs Vesturbæjar dags. 22. október 2020 þar sem óskað er eftir kynningu og tölvupóstur Minjastofnunar Íslands dags. 10. nóvember 2020 þar sem óskað er eftir framlengingu á athugasemdarfresti. Jafnframt er lagt fram bréf Skipulagsstofnunar dags. 21. desember 2020 ásamt ákvörðun um matsskyldu vegna landfyllingar í Nýja Skerjafirði og minnisblað Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur dags. 27. janúar 2021 um flutning á aðstöðu siglingaklúbbs og mögulega smábátahöfn í Skerjafirði, umsögn Skipulagsstofnunar dags. 8. febrúar 2021, skýrsla Borgarsögusafns Reykjavíkur nr. 204, fornleifaskrá og húsakönnun, dags. árið 2021, og umsögn Minjastofnunar Íslands dags 1. mars 2021. Einnig er lögð fram umsögn skipulagsfulltrúa, dags. 5. mars 2021.

Samþykkt sbr. 3. mgr. 41. gr. skipulagslaga nr. 123/2010, með þeim breytingum sem koma fram í umsögn skipulagsfulltrúa dags. 5. mars 2021 með fjórum greiddum atkvæðum fulltrúa Samfylkingarinnar, Viðreisnar og Pírata. Fulltrúar Sjálfstæðisflokksins, Eyþór Laxdal Arnalds og Marta Guðjónsdóttir, greiða atkvæði gegn. Fulltrúi Sjálfstæðisflokksins, Katrín Atladóttir, situr hjá.
Vísað til borgarráðs.

Fulltrúar Samfylkingarinnar, Viðreisnar og Pírata leggja fram svohljóðandi bókun: Deiliskipulag fyrir fyrsta áfanga uppbyggingar Nýs Skerjafjarðar felur í sér sjálfbæra, blandaða byggð með um 690 íbúðum, leik- og grunnskóla, verslun, þjónustu og útivistarsvæði. Áhersla er lögð á forgang gangandi og hjólandi, hæga umferð og öflugar tengingar við almenningssamgöngur. Öll bílastæði lóða verða í miðlægu bílastæðahúsi þar sem verður matvöruverslun og þjónusta á jarðhæð. Sérbýli og raðhús verða í nýja hverfinu og tengja þau nýja hverfið við gróna byggð í Skerjafirði. Innar í nýja hverfinu verða námsmannaíbúðir, hjúkrunarheimili og hagkvæmt húsnæði. Gert er ráð fyrir grænu neti opinna svæða og gönguleiðir í gegnum inngarða í anda Þingholtanna. Tenging Nýja Skerjafjarðar við atvinnukjarna, háskóla og vistvæna samgöngumáta gerir hann enn fremur að eftirsóknarverðum stað til að búa á. Fulltrúar meirihlutans fagna þeirri uppbyggingu sem áætluð er í fyrsta áfanga deiliskipulags fyrir svæðið og er tillagan samþykkt.

Fulltrúar Sjálfstæðisflokksins leggja fram svohljóðandi bókun:
Fulltrúar Sjálfstæðisflokksins telja ótímabært að tekin sé endanleg ákvörðun um nýja byggð í Skerjafirði þar sem ýmsum rannsóknum og álitamálum er ólokið. Í fyrsta lagi eru áformaðar landfyllingar komnar í umhverfismat sem er ólokið og því algerlega óvissa um stærð skipulagssvæðisins og þar með fjölda íbúða og íbúa. Þá er Náttúrufræðistofnun með það til skoðunar að strandlengjan við Skerjafjörð verði friðuð í samræmi við samþykkt Alþingis frá 2004. Í öðru lagi hefur Vegagerðin óskað eftir að fram fari heildrænt samgöngumat en því er enn ólokið, en gert er ráð fyrir þreföldun íbúa í hverfinu með tilheyrandi álagi á umferð.

Áheyrnarfulltrúi Miðflokksins leggja fram svohljóðandi bókun:
Verið er að breyta deiliskipulagi í hinum svokallaða "Nýja Skerjafirði". Málið er keyrt áfram af fullum þunga þrátt fyrir fjöldamargar vel rökstuddar og grafalvarlegar athugasemdir. Margt er enn á huldu um þetta svæði s.s. lögmætt gildi landfyllingar sem nú er í umhverfismati, olíumengun á svæðinu og ekkert tillit er tekið til öryggishlutverks Flugvallarins í Vatnsmýrinni en ljóst er að hann er ekki á förum miðað við umbrot á Reykjanesi undanfarnar vikur. Eldgos er hafið og þeir sem eru með skýra hugsun sjá að flugvöllur verður aldrei í Hvassahrauni. Hvað þarf til, til að borgarstjóri og meirihlutinn opni augun og viðurkenni staðreyndir. Hollenska loft- og geimferðarstofnunin hefur gert alvarlegar athugasemdir við framkvæmdina og lagði til að áhættumat yrði gert. Alþingi samþykkti árið 2004 að stefnt skuli að friðlýsingu fjöru og grunnsævis Skerjafjarðar og hefur Náttúrufræðistofnun áréttað þær hugmyndir. Hafrannsóknarstofnun, Náttúrufræðistofnun Íslands og Umhverfisstofnun hafa allar í umsögnum til Reykjavíkurborgar undirstrikað verndargildi fjörunnar. Á fundinum er kynnt að fara eigi í nýja landfyllingu gegnt flugskýli Flugfélagsins Ernis. Það er alveg ljóst að ef farið verður í þessar framkvæmdir eiga þær eftir að hafa gríðarleg áhrif á umferðarþunga og skuggavarp á svæðinu eins og íbúar og umsagnaraðilar hafa bent á í umsögnum.

Áheyrnarfulltrúi Flokks fólksins leggur fram svohljóðandi bókun:
Hér er verið að fara gegn áliti fjölda manna enda má segja að níðst sé á náttúrunni. T.d. er fjaran í Skerjafirði ein af örfáum ósnertu fjörum borgarinnar. Tilslakanir ná skammt. Fermetrum í byggingum hefur jú verið fækkað smávegi og örlítið dregið úr landfyllingu. Engu að síður gætu t.d. framkvæmdir vegna undirbúnings leitt til óafturkræfanlegra mistaka á náttúru og svæðinu öllu svo ekki sé minnst á kostnað.
Skemmdar verða náttúrulegar fjörur. Bæta á fyllingu með fram flugvellinum, setja á landfyllingarkant. Fram kemur að endurbyggja á náttúrulega strönd sem verður þá ekki náttúruleg lengur? Hér er valin steypa á kostnað náttúru eins skipulagsyfirvöld hafa gert víða í Reykjavík. Líkur hafa aukist á að Hvassahraun verði ekki kostur fyrir flugvöllinn þar sem Hvassahraun stendur á hættusvæði nú þegar gos er hafið í Geldingadal.
Í Skerjafirði er mengun í jörðu og hávaðamengun af flugvélum sem hefur áhrif á svæðið sem íbúðasvæði. Hvoru tveggja er raunveruleiki þótt reynt verði að milda áhrifin. Þess utan mun viðbót, um 1100 íbúðir væntanlega leiða til mikillar umferðir sem ekki er séð hvernig verður leyst. Kemur ekki til greina að hætta við að byggja í Skerjafirði og bíða eftir því að flugvöllurinn fari ef hann þá fer einhvern tíman?

Ingvar Jón Bates Gíslason verkefnastjóri og Sigurður Örn Jónsson frá Eflu taka sæti á fundinum undir þessum lið með fjarfundarbúnaði.

F.h. umhverfis- og skipulagssviðs

Glóey Helgudóttir Finnsdóttir

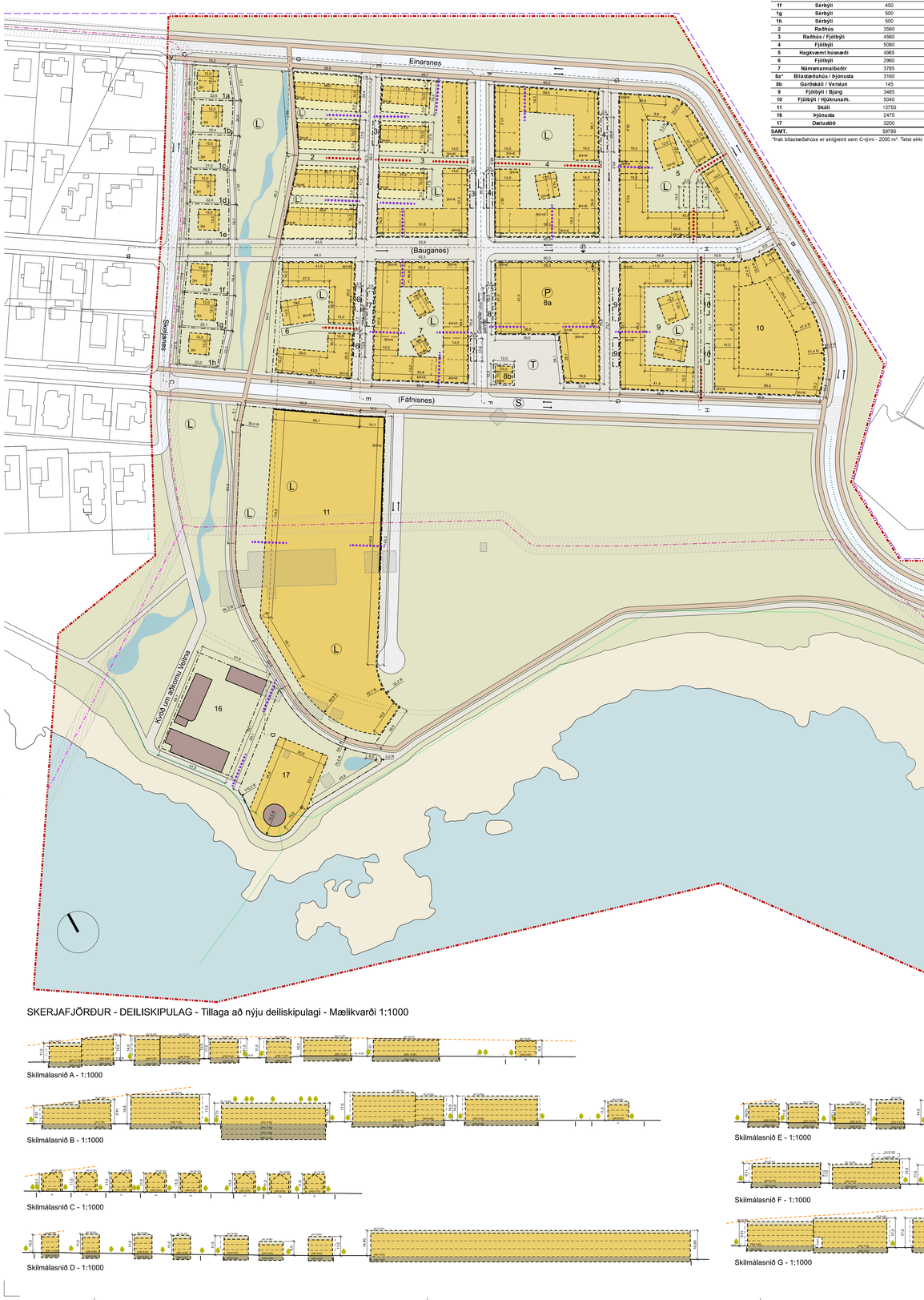
Fylgiskjöl: deiliskipulags-, skýringar- og skuggavarpsuppdr. ASK Arkitekta, EFLU og Landslags dags. 26. júní 2020 br. 5. mars 2021, greinargerð og almennir skipulagsskilmálar dags. 26. júní 2020 br. 5. mars 2021, sérskilmálar dags. 26. júní 2020 br. 5. mars 2021, hönnunarleiðbeiningar dags. 26. júní 2020, skýrsla Minjasafns Reykjavíkur nr. 161 frá 2013 (byggðakönnun, fornleifaskrá og húsakönnun), fjórir undirritaðir samningar: samkomulag um skipulag og uppbygging á landi ríkisins við Skerjafjörð dags 1. mars 2013, samkomulag um endurbætur á aðstöðu fyrir farþega og þjónustuaðila á Reykjavíkurflugvelli dags. 19. apríl 2013, samkomulag um innanlandsflug dags. 25. október 2013, kaupsamningur og afsal í framhaldi af formlegri lokun ríkisins á norður/suður og austur/vestur flugbrautar (braut (06/24) á Reykjavíkurflugvelli dags. 11. ágúst 2016, skýrsla NLR dags. í ágúst 2020 varðandi vindrannsóknir í Nýja Skerjafirði og áhrif þéttingu byggðar á aðstæður á Reykjavíkurflugvelli og minnisblað Isavia dags. 16. september 2020 um vindáhrif nýrrar byggðar í Skerjafirði á Reykjavíkurflugvöll. Jafnframt eru lögð fram ítargögn: skýrsla Eflu um jarðkönnun og mengunarrannsóknir í jarðvegi skerjafjarðar dags. 29. janúar 2019, skýrsla Eflu um hljóðvist dags. 12. september 2019, samgöngumat Eflu dags. 26. júní 2020, skýrsla Eflu um vindgreiningu dags. 7. janúar 2020, minnisblað Eflu vindgreining - viðauki A dags. 16. júní 2020, minnisblað Eflu Vindgreining - viðauki B dags. 26. júní 2020 og minnisblað Eflu vegna færslu skipulagsmarka (áhrif færslu skipulagsmarka á umferð, hljóðvist og vindafar) dags. 26. júní 2020. Tillagan fellir úr gildi eldra deiliskipulag frá 16. janúar 1986, br. 1999, innkomnar athugasemdir, bréf íbúaráðs Vesturbæjar dags. 22. október 2020, tölvupóstur Minjastofnunar Íslands dags. 10. nóvember 2020 þar sem óskað er eftir framlengingu á athugasemdarfresti, bréf Skipulagsstofnunar dags. 21. desember 2020 ásamt ákvörðun um matsskyldu vegna landfyllingar í Nýja Skerjafirði og minnisblað Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur dags. 27. janúar 2021 um flutning á aðstöðu siglingaklúbbs og mögulega smábátahöfn í Skerjafirði, umsögn Skipulagsstofnunar dags. 8. febrúar 2021, skýrsla Borgarsögusafns Reykjavíkur nr. 204, fornleifaskrá og húsakönnun, dags. árið 2021, umsögn Minjastofnunar Íslands dags 1. mars 2021og umsögn skipulagsfulltrúa, dags. 5. mars 2021.

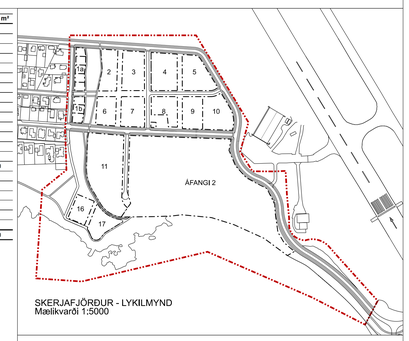
Tillaga að nýju deiliskipulagi fyrir nýja byggð í Skerjafirði.

Áfangi 1, reitir 1-12 og 16-17. STGR. 0-1-1668, 0-1-1680

LÓÐ	TEGUND	LÓÐARSTÆRÐ m²	HÆÐIR	BYGG.M. A m² **	BYGG.M. B m² ***	BYGG.M. A + B m²	BYGGM.KJALLARA m²	BYGGM. SAMTALS	N.HL. A+B	N.HL ALLS	ÍBÚÐAFJÖLDI	ÍBÚÐIR m²	ÞJÓNUSTA m²	P.HÚS m² *
1a	Sérbýli	405	3	280	20	300	0	300	0,7	0,7	3	300	-	
1b	Sérbýli	450	3	280	20	300	0	300	0,7	0,7	3	300	-	
1c	Sérbýli	430	3	280	20	300	0	300	0,7	0,7	3	300	-	
1d	Sérbýli	430	3	280	20	300	0	300	0,7	0,7	3	300	-	
1e	Sérbýli	460	3	280	20	300	0	300	0,7	0,7	3	300	-	
1f	Sérbýli	450	3	280	20	300	0	300	0,7	0,7	3	300	-	
1g	Sérbýli	500	3	280	20	300	0	300	0,6	0,6	3	300	-	
1h	Sérbýli	500	3	280	20	300	0	300	0,6	0,6	3	300	-	
2	Raðhús	3560	3	3996	444	4440	490	4930	1,2	1,4	30	4440	-	
3	Raðhús / Fjölbýli	4560	3-4	6210	690	6900	630	7530	1,5	1,7	65	6900	-	
4	Fjölbýli	5080	3-5	8226	914	9140	735	9875	1,8	1,9	91	9140	-	
5	Hagkvæmt húsnæði	4965	1-5	9486	1054	10540	852	11392	2,1	2,3	140	10540	-	
6	Fjölbýli	2960	3-4	5220	580	5800	458	6258	2,0	2,1	58	5800	-	
7	Námsmannaíbúðir	3785	3-5	7920	880	8800	630	9430	2,3	2,5	110	8800	-	
8a*	Bílastæðahús / Þjónusta	3160	3-4	9810	0	9810	6000	15810	3,1	5,0	-	-	1810	8000
8b	Garðskáli / Verslun	145	1	100	0	100	100	200	0,7	1,4	-	-	100	
9	Fjölbýli / Bjarg	3485	3-5	6390	710	7100	540	7640	2,0	2,2	95	7100	-	
10	Fjölbýli / Hjúkrunarh.	5040	2-4	6489	721	7210	650	7860	1,4	1,6	72	7210	-	
11	Skóli	13750	2-3	13750	0	13750	5500	19250	1,0	1,4	-	-	13750	
16	Þjónusta	2475	1-2	1330	0	1330	0	1330	0,5	0,5	-	-	1330	
17	Dælustöð	3200	1-2	520	0	520	520	1040	0,2	0,3	-	-	320	
SAMT.		59790		81686	6156	87840	17105	104945	1,5	1,8	685	62330	17510	8000

*Þak bílastæðahúss er skilgreint sem C-rými - 2000 m². Telst ekki til nýtingarhlutfalls. **Hámarksfjöldi A m² ***Lágmarksfjöldi B m²





SKERJAFJÖRÐUR - LYKILMYND
Mælikvarði 1:5000

SKÝRINGAR:

- Afmörkun deiliskipulagsreits
- Lega girðingar samkvæmt samningi
- Ný lega girðingar á mörkum ríkislands og borgarlands
- Kvöð um lagnir í framtíðarlegu Einarsness / Framkvæmdavegur
- Núverandi lega 132 KV háspennustrengs
- Áformuð lega nýs 132 KV háspennustrengs
- 10 m helgunarsvæði háspennustrengs
- Núverandi lega 1400 mm fráveitulagnar
- Lóðamörk
- Hindrunarflötur flugvallar (leiðrétt kótasetning frá ISN93 í RVK kóta - 42 sm lægri)
- 00 Númer reita
- Núverandi byggingar
- Vikjandi byggingar
- Byggingarreitur
- Byggingarreitur kjallara (snið)
- Byggingarreitur þaks
- Sérafnotaflötur
- 00 Lóð / Byggingarreitur djúpgáma. Fjöldi og staðsetning leiðbeinandi
- Bundin byggingarlína
- Leiðbeinandi uppbrot hæða
- Mænisstefna
- Almenningsrými í borgarlandi
- Grænn ás / grænn svæði
- Götur
- Strönd
- Landfylling
- Sjór
- Vatn
- Hjólastígur - leiðbeinandi útfærsla
- Göngustígur - leiðbeinandi útfærsla
- Göngustígur fjarlægður
- Breytt eða upphækkað yfirborð gatna
- Almenn göngutengsl - leiðbeinandi
- Kvöð um akfæra stíga
- 3H+K Fjöldi hæða + kjallari
- T Torg
- P Bílastæðahús
- P Inn- og útakstur bílastæðahúss
- S Biðstöð almenningssamgangna - leiðbeinandi lega í skýringum
- L Leiksvæði
- Leiðbeinandi staðsetning spennustöðva
- ★ Listaverk

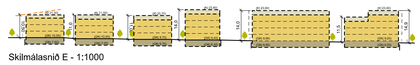
SKERJAFJÖRÐUR - DEILISKIPULAG - Tillaga að nýju deiliskipulagi - Mælikvarði 1:1000

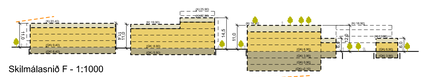
Skilmálasnið A - 1:1000

Skilmálasnið B - 1:1000

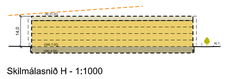
Skilmálasnið C - 1:1000

Skilmálasnið D - 1:1000


Skilmálasnið E - 1:1000


Skilmálasnið F - 1:1000


Skilmálasnið G - 1:1000


Skilmálasnið H - 1:1000

Ný Skerjafjörður
Deiliskipulag 1. áfanga – forsendur og efnistök

Vorið 2017 boðaði umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkur til hugmyndaleitar um skipulag fyrir Skerjafjörð. Fimm teymi sendu inn tillögur að skipulagi svæðisins og var tillaga ASK arkitekta, EFLU verkfræðistofu og Landslags landslagsarkitekta valin.

Í kjölfar hugmyndaleitar var unnið rammaskipulag fyrir svæðið og var tillaga að rammaskipulagi samþykkt í umhverfis- og skipulagsráði Reykjavíkur 16. maí 2018 og í borgarráði Reykjavíkur 4. júlí 2018.

Í framhaldi rammaskipulags var ákveðið að vinna deiliskipulag af svæðinu.

Afmörkun deiliskipulags
Deiliskipulagssvæðið (1. áfangi) liggur að núverandi byggð í Skerjafirði og afmarkast af Skeljanesi til vesturs. Til norðurs og austurs afmarkast svæðið af óryggissvæðum A-V flugbrautar (13-31) og N-S flugbrautar (01-19). Til suðurs afmarkast svæðið að mestu af borgargötu sem liggur austur/vestur um miðbik rammaskipulagssvæðis. Sunnan við borgargötu til vesturs eru skólalóð, núverandi byggingar og dælustöð veitna. Austast er Einarsnesið tengt deiliskipulagi Fossvogsbrúar.

Aðalskipulag
Deiliskipulagið er hluti af uppbyggingu nýs borgarhluta í vesturhluta Reykjavíkurborgar, Vatnsmýri, sem er hluti af framfylgd meginstefnu Aðalskipulags Reykjavíkur 2010 – 2030: *Borgin við sundin*. Svæðið er austan við núverandi byggð í Skerjafirði þar sem áður var NA – SV flugbraut (06-24) Reykjavíkurflugvallar sem hefur verið aflögð.

Deiliskipulagið
Gert er ráð fyrir uppbyggingu nýs íbúðahverfis og minniháttar atvinnustarfsemi. Íbúðir eru ætlaðar fyrir almennan markað og einnig verður málaðuververslun og önnur þjónusta á jarðhæð. Við bílageymsluhús verður hverfistorg þar sem er biðstöð Strætó og grenndargámar verða aðgengilegir.

Deiliskipulagið fjallar um fyrsta áfanga af tveimur við útfarslu hverfisins og gerir ráð fyrir uppbyggingu um 690 íbúða, leikskóla, grunnskóla, bílageymsluhúsi, verslun, þjónustu og útivistarsvæðum. Samgöngutengingar við hverfið verða frá Einarsnesi í vestri og um nýja vegtengingu í austri sem nær suður fyrir Reykjavíkurflugvöll. Austari vegtenging er einungis ætluð almenningssamgöngum, gangandi og hjólandi vegfarendum og tengist inn á aðliggjandi deiliskipulag fyrir brú yfir Fossvog.

Gangandi og hjólandi notendur verða í fyrsta forgangi í allri hönnun í hverfinu og verður meginþorri rýmis úthlutað í þeirra þágu. Gatnahönnun miðar við mjög hæga umferð og eru bílastæði fyrir lóðir að öllu leyti í miðlægu bílastæðahúsi, þar sem einnig verður málaðuververslun og önnur þjónusta á jarðhæð. Við bílageymsluhús verður hverfistorg þar sem er biðstöð Strætó og grenndargámar verða aðgengilegir.

Gögn deiliskipulags
Deiliskipulagið er sett fram á þremur uppdráttum. Á uppdrætti 1 er deiliskipulagsuppdráttur, sneiðingar og stærðatafla. Á uppdrætti 2 er skýringarmynd og á uppdrætti 3 eru skuggavörp og þrívíddarmyndir. Auk uppdrátta eru tvö hefti, þar sem annars vegar er fjallað um almenna skilmála og hönnunarleiðbeiningar og hins vegar sérskilmálar þar sem eru skilmálar um hverja lóð um sig.

Í tengslum við deiliskipulagsvinnuna hafa verið framkvæmdar ýmsar rannsóknir og eru niðurstöður þeirra hluti deiliskipulagsgagna. Þar er um að ræða hljóðvistarskýrslu, húsakönnun og fornleifaskráningu, niðurstöður jarðvegs- og mengunarmælinga, vindgreiningar ofl.

„óheimilt er að vera með gluggalaus dvalar- og iverurými (svefnherbergi, stofu og eldhús)".



Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030

05.03.2021 - Breytingar eftir auglýsingu:

Eftirfarandi breytingar gerðar á deiliskipulagsgögnum Nýja Skerjafjarðar.

Almennt:

Greinarmunur gerður á A og B m² í skilmálatöflu.

Dálki um heildarbyggingarmagn ofan- og neðanjarðar bætt inn í skilmálatöflu.

Hæðarlínur á uppdráttum voru samkvæmt núverandi ástandi lands en sýndu ekki legu lands eins og það kemur með til að vera og því villandi. Fjarlægðar af uppdráttum.

Húsþök löguð á 3D skýringarmyndum til að samræmast greinargerð og sérskilmálum betur.

Mænisstefnur á uppdráttum samræmdar við 3D skýringarmyndir.

Leiksvæði sett inná uppdrættli og í skýringar.

Hjólastígar teiknaðir yfir gatnamót.

Sérafnotaflötur á við um fleiri húsagerðir en raðhús. Leiðrétt í skýringum uppdrátta og orðið raðhús fellt út þannig að skýring segi aðeins „sérafnotaflatir".

Skuggavörp uppfærð miðað við lagfærða byggingarmassa.

Lega göngustígs við strönd og flugskýli leiðrétt samkvæmt núverandi legu. Stuðst við loftmyndir þar sem LUKR grunnur var ekki uppfærður eftir að stígur hafði verið færður.

Núverandi legu 132 KV háspennustrengs bætt inná uppdrátt.

Áformaðri legu nýs 132 KV háspennustrengs bætt inná uppdrátt.

Helgunarsvæði háspennustrengja bætt inná uppdrátt.

Núverandi legu 1400 mm fráveitulagnar bætt inná uppdrátt.

Lóðir 1a-1h:

Kjallarar óheimilir.

Lóð 4:

Nyrðra inngarðshús fjarlægt til að skapa bjartari inngarð með stærra leiksvæði.

Lóð 6:

Lóðarmörk dregin inn frá hjólastíg grænna ássins og færð 2m vestur frá byggingarreit.

Lóð 7:

Ákvæði um sérafnotareit jarðhæða syðst við Fáfnisnes sett í sérskilmála, amk. 1m.

Lóð 8:

Lóðarmörk færð 0,5 m frá byggingarreit til að takmarka misskilning með ábyrgð lóðarhafa og borgar á torgsvæði sem verður þá að öllu leyti borgarland.
Ákvæði um að frágangur lóðar í kringum garðskála sé í samráði við borgarhönnun, sett inn í sérskilmála.

Lóð 9:

Byggingarreitur á sneiðingu lagfærður til að tryggja að ekki sé farið upp fyrir hindrunarflöt flugvallar.

Lóð 10:

5. hæðin tekin af byggingarreitnum til að draga úr hæð og skuggavarpi bygginga syðst áreitnum.
2. - 3. hæða hjúkrunarheimili sýnt á skýringaruppdrættli og sérskilmálum.
Ákvæði í sérskilmálum að að lágmarki 25% lóðar skuli vera grænt svæði með áherslu á staðbrik svæði.
Ákvæði í sérskilmálum að gera skuli ráð fyrir forgörðum að götu til suðurs.

Lóð 11:

Ákvæði um aðgangsstýringu á Skólastræti til að takmarka umferð á kötatímum sett í sérskilmála.
Ákvæði vegna bundinnar byggingarlínu í lagfært greinargerð, að lágmarki 30-40% hlutfall af bundinnli byggingarlínu skal vírt. Í sérskilmálum er vitnað í kafla 5.14 almennra skilmála er fjallar um bundna byggingarlínu.
Kvöðum sérstaka meðferð mengaðs jarðvegs vegna skólasvæðis bætt inn í sérskilmála.

Deiliskipulag þetta sem fengið hefur meðferð í samræmi við ákvæði 1. mgr. 41. gr. skipulagslaga nr. 123/2010 var samþykkt í
_____ þann _____ 20___ og í
_____ þann _____ 20___.

Tillagan var auglýst frá _____ 20___ með athugasemdafresti til _____ 20___.

Auglýsing um gildistöku deiliskipulagsins var birt í B-deild Stjórnartíðinda þann _____ 20___.

ÚTGÁFA: | TEIKNAÐ | YFIRFARIÐ | DAGS
BREYTINGAR:

ASK ARKITEKTAR EHF
GEIRSGÖTU 9 101 REYKJAVÍK
SÍMI 515 0300 FAX 515 0319
www.ask.is

VERKHEITI:
SKERJAFJÖRÐUR
DEILISKIPULAG - STGR. 0-1-1668, 0-1-1680

TEGUND TEIKNINGAR: DEILISKIPULAGSTILLAGA	MKV. Í A1: 1:1000
HEITI TEIKNINGAR: DEILISKIPULAGSUPPDRÁTTUR	ÁBYRGÐ: ÞH / GÓS
	TEIKNAÐ: AK
	YFIRF.: PG
	DAGS.: 26.06.2020
VERK NR.: 1734	ALKVÆÐA-/ NUMER TEIKNINGAR: 05-01
	ÚTGÁFA:

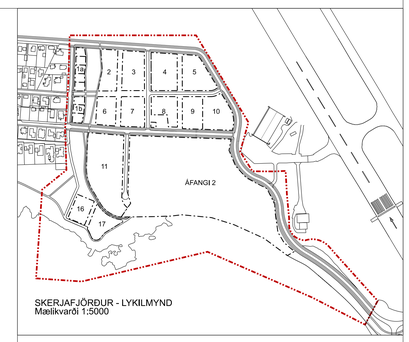
© ÖLL AFNOT OG AFRITUN TEIKNINGA ER HÁÐ SAMÞYKKI ASK ARKITEKTA, SVO SEM LÖG GERA RÁÐ FYRIR.

Tillaga að nýju deiliskipulagi fyrir nýja byggð í Skerjafirði.

Áfangi 1, reitir 1-12 og 16-17. STGR. 0-1-1668, 0-1-1680



SKERJAFJÖRÐUR - DEILISKIPULAG - Skýringarmynd - Mælikvarði 1:1000



SKERJAFJÖRÐUR - LYKILMYND
Mælikvarði 1:5000

SKÝRINGAR:

- Afmörkun deiliskipulagsreits
- Ný lega flugvallargirðingar
- Lóðamörk
- 00 Númer lóða og djúpgámalóða
- Núverandi byggingar
- Nýjar byggingar
- 00 Lóð / Byggingarreitur djúpgáma. Fjöldi og staðsetning leiðbeinandi
- Almenningsrými í borgarlandi
- Grænn ás / græn svæði
- Götur
- Strönd
- Landfylling
- Sjór
- Vatn
- Hjólastígur - leiðbeinandi útfærsla
- Göngustígur - leiðbeinandi útfærsla
- Breytt eða upphækkað yfirborð gatna
- Almenn göngutengsl - leiðbeinandi
- Kvöð um akfræra stiga
- Mænisstefna
- T Torg
- P Bílastæðahús
- P Inn- og útakstur bílastæðahúss
- S Biðstöð almenningssamgangna - leiðbeinandi lega í skýringum
- L Leiksvæði
- Leiðbeinandi staðsetning spennustöðva
- Gróður - leiðbeinandi staðsetning
- Ofanvatnslausnir - leiðbeinandi staðsetning
- Hjólastæði - leiðbeinandi staðsetning
- Almenn bíla-, deilibíla- og sleppistæði - leiðbeinandi staðsetning
- Bílastæði fyrir hreyfihamlaða - leiðbeinandi staðsetning
- Djúpgámar - leiðbeinandi staðsetning
- Vörulosun / móttaka - leiðbeinandi staðsetning



Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030

05.03.2021 - Breytingar eftir auglýsingu:

Eftirfarandi breytingar gerðar á deiliskipulagsgögnum Nýja Skerjafjarðar.

Almennt:

Greinarmunur gerður á A og B m² í skilmálatöflu.

Dálki um heildarbyggingarmagn ofan- og neðanjarðar bætt inn í skilmálatöflu.

Hæðarlínur á uppdráttum voru samkvæmt núverandi ástandi lands en ýmsu ekki legu lands eins og það kemur með til að vera og því villandi. Fjarlægðar af uppdráttum.

Húsþök löguð á 3D skýringarmyndum til að samræmast greinargerð og sérskilmálum betur.

Mænisstefnur á uppdráttum samræmdar við 3D skýringarmyndir.

Leiksvæði sett inná uppdrættli og í skýringar.

Hjólastígar teiknaðir yfir gatnamót.

Sérafnotaflötur á við um fleiri húsagerðir en raðhús. Leiðrétt í skýringum uppdrátta og orðið raðhús fellt út þannig að skýring segi aðeins „sérafnotaflatir".

Skuggavörp uppfærð miðað við lagfærða byggingarmassa.

Lega göngustígs við strönd og flugskýli leiðrétt samkvæmt núverandi legu. Stuðst við loftmyndir þar sem LUKR grunnur var ekki uppfærður eftir að stígur hafði verið færður.

Núverandi legu 132 KV háspennustrengs bætt inná uppdrátt.

Áformaðri legu nýs 132 KV háspennustrengs bætt inná uppdrátt.

Helgunarsvæði háspennustrengja bætt inná uppdrátt.

Núverandi legu 1400 mm fráveitulagnar bætt inná uppdrátt.

Lóðir 1a-1h:

Kjallarar óheimilir.

Lóð 4:

Nyrðra inngarðshús fjarlægt til að skapa bjartari inngarð með stærra leiksvæði.

Lóð 6:

Lóðarmörk dregin inn frá hjólastig grænna ássins og færð 2m vestur frá byggingarreit.

Lóð 7:

Ákvæði um sérafnotareit jarðhæða syðst við Fáfnisnes sett í sérskilmála, amk. 1m.

Lóð 8:

Lóðarmörk færð 0,5 m frá byggingarreit til að takmarka misskilning með ábyrgð lóðarhafa og borgar á torgsvæði sem verður þá að öllu leyti borgarland.
Ákvæði um að frágangur lóðar í kringum garðskála sé í samráði við borgarhönnun, sett inn í sérskilmála.

Lóð 9:

Byggingarreitur á sneiðingu lagfærður til að tryggja að ekki sé farið upp fyrir hindrunarflöt flugvallar.

Lóð 10:

5. hæðin tekin af byggingarreitnum til að draga úr hæð og skuggavarpi bygginga syðst áreitnum.
2. - 3. hæða hjúkrunarheimili sýnt á skýringaruppdrætti og sérskilmálum.
Ákvæði í sérskilmálum að að lágmarki 25% lóðar skuli vera grænt svæði með áhersla á sólrík svæði.
Ákvæði í sérskilmálum að gera skuli ráð fyrir forgörðum að götu til suðurs.

Lóð 11:

Ákvæði um aðgangsstýringu á Skólastræti til að takmarka umferð á kólatímum sett í sérskilmála.
Ákvæði vegna bundinnar byggingarlínu í lagfærð greinargerð, að lágmarki 30-40% hlutfall af bundinni byggingarlínu skal virt. Í sérskilmálum er vitnað í kafla 5.14 almennra skilmála er fjallar um bundna byggingarlínu.
Kvöðum sérstaka meðferð mengaðs jarðvegs vegna skólasvæðis bætt inn í sérskilmála.

Deiliskipulag betta sem fengið hefur meðferð í samræmi við ákvæði 1. mgr. 41. gr. skipulagslaga nr. 123/2010 var samþykkt í _____ þann _____ 20____ og í _____ þann _____ 20____.

Tillagan var auglýst frá _____ 20____ með athugasemdafresti til _____ 20____.

Auglýsing um gildistöku deiliskipulagsins var birt í B-deild Stjórnartíðinda þann _____ 20____.

ÚTGÁFA	TEIKNAÐ	YFIRFARIÐ	DAGS
BREYTINGAR			

Reykjavíkurborg

ASK ARKITEKTAR EHF
GEIRSGÖTU 9 101 REYKJAVÍK
SÍMI 515 0300 FAX 515 0319
www.ask.is

ASK ARKITEKTAR

VERKEFNI
SKERJAFJÖRÐUR
DEILISKIPULAG - STGR. 0-1-1668, 0-1-1680

TEGUND TEIKNINGAR: DEILISKIPULAGSTILLAGA	MKV. 1: 1:1000
HEITI TEIKNINGAR: SKÝRINGARUPPDRÁTTUR	HANNAÐ: bH / GÓS
	TEIKNAÐ: AK
	YFIRF.: PG
	DAGS.: 26.06.2020
VERKNR.: 1734	ALMENN/SÉR-/VERKÞ.TEIKNINGAR: 05-02
	ÚTGÁFA

© ÖLL AFNOT OG AFRIT AF TEIKNINGUM ERU HÁÐ SAMÞYKKI ASK ARKITEKTA, EKKI SKAL MÆLA UPP AF TEIKNINGU.

Tillaga að nýju deiliskipulagi fyrir nýja byggð í Skerjafirði.

Áfangi 1, reitir 1-12 og 16-17. STGR. 0-1-1668, 0-1-1680

SKUGGAVARP



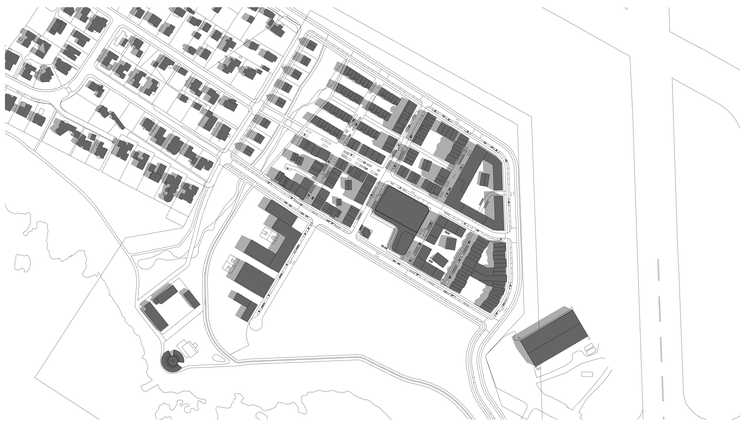
21. mars kl. 09:00



21. mars kl. 13:00



21. mars kl. 17:00



21. júní kl. 09:00



21. júní kl. 13:00



21. júní kl. 17:00



Grænir ásar



Torg og borgargata



Randbyggð með húsum í inngörðum



Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030

05.03.2021 - Breytingar eftir auglýsingu:

Eftirfarandi breytingar gerðar á deiliskipulagsgögnum Nýja Skerjafjarðar.

Almennt:

Greinarmunur gerður á A og B m² í skilmálatöflu.

Dálki um heildarbyggingarmagn ofan- og neðanjarðar bætt inn í skilmálatöflu.

Hæðarlínur á uppdráttum voru samkvæmt núverandi ástandi lands en sýndu ekki legu lands eins og það kemur með til að vera og því villandi. Fjarlægðar af uppdráttum.

Húsþók löguð á 3D skýringarmyndum til að samræmast greinargerð og sérskilmálum betur.

Mænisstefnur á uppdráttum samræmdar við 3D skýringarmyndir.

Leiksvæði sett inná uppdrættí og í skýringar.

Hjólastígar teiknaðir yfir gatnamót.

Sérafnotaflötur á við um fleiri húsagerðir en raðhús. Leiðrétt í skýringum uppdrátta og orðið raðhús fellt út þannig að skýring segi aðeins „sérafnotafletir".

Skuggavörp uppfærð miðað við lagfærða byggingarmassa.

Lega göngustígs við strönd og flugskýli leiðrétt samkvæmt núverandi legu. Stuðst við loftmyndir þar sem LUKR grunnur var ekki uppfærður eftir að stígur hafði verið færður.

Núverandi legu 132 KV háspennustrengs bætt inná uppdrátt.

Áformaðri legu nýs 132 KV háspennustrengs bætt inná uppdrátt.

Helgunarsvæði háspennustrengja bætt inná uppdrátt.

Núverandi legu 1400 mm fráveitulagnar bætt inná uppdrátt.

Lóðir 1a-1h:

Kjallarar óheimilir.

Lóð 4:

Nýrðra inngarðshúss fjarlægt til að skapa bjartari inngarð með stærra leiksvæði.

Lóð 6:

Lóðarmörk dregin inn frá hjólastíg grænna ássins og færð 2m vestur frá byggingarreit.

Lóð 7:

Ákvæði um sérafnotareit jarðhæðu syðst við Fáfnisnes sett í sérskilmála, amk. 1m.

Lóð 8:

Lóðarmörk færð 0,5 m frá byggingarreit til að takmarka misskiptingu með ábyrgð lóðarhafa og borgar á torgsvæði sem verður þá að öllu leyti borgarland.
Ákvæði um að frágangur lóðar í kringum garðskála sé í samráði við borgarhönnun, sett inn í sérskilmála.

Lóð 9:

Byggingarreitur á sneiðingu lagfærður til að tryggja að ekki sé farið upp fyrir hindrunarflöt flugvallar.

Lóð 10:

5. hæðin tekin af byggingarreitnum til að draga úr hæð og skuggavarpi bygginga syðst áreitnum.
2. - 3. hæða hjúkrunarheimili sýnt á skýringaruppdrætti og sérskilmálum.
Ákvæði í sérskilmálum að að lágmarki 25% lóðar skuli vera grænt svæði með áherslu á sólrík svæði.
Ákvæði í sérskilmálum að gera skuli ráð fyrir forgörðum að götu til suðurs.

Lóð 11:

Ákvæði um aðgangsstýringu á Skólastræti til að takmarka umferð á kólatímum sett í sérskilmála.
Ákvæði vegna bundinnar byggingarlínu í lagfært greinargerð, að lágmarki 30-40% hlutfall af bundinni byggingarlínu skal virt. Í sérskilmálum er vitnað í kafla 5.14 almennra skilmála er fjallar um bundna byggingarlínu.
Kvoðum sérstaka meðferð mengaðs jarðvegs vegna skólasvæðis bætt inn í sérskilmála.

Deiliskipulag þetta sem fengið hefur meðferð í samræmi við ákvæði 1. mgr. 41. gr. skipulagslaga nr. 123/2010 var samþykkt í
_____ þann _____ 20___ og í
_____ þann _____ 20___.

Tillagan var auglýst frá _____ 20___ með athugasemdafresti til _____ 20___.

Auglýsing um gildistöku deiliskipulagsins var birt í B-deild Stjórnartíðinda þann _____ 20___.

ÚTGÁFA BREYTINGAR	ÍTEKNAND	YFIRFARIÐ	DAGS

Reykjavíkurborg

ASK ARKITEKTAR EHF
GEIRSGÖTU 9 101 REYKJAVÍK
SÍMI 515 5500 FAX 515 5319
www.ask.is

ASK ARKITEKTAR

VERKEFNI
SKERJAFJÖRÐUR
DEILISKIPULAG - STGR. 0-1-1668, 0-1-1680

HEITI TEIKNINGAR
DEILISKIPULAGSTILLAGA
HEITI TEIKNINGAR
SKÝRINGARUPPDRÁTTUR

MKV. Á A2
HANNAÐ: ÞH / GÓS
TEIKNAÐ: AK
YFIRF.: PG
DAGS.: 26.06.2020
ÚTGÁFA:

VERK NR. 1734
AUÐKENNI / NÚMER TEIKNINGAR 05-03

© ÖLL AFNOT OG AFRITUN TEIKNINGAR ER HÁÐ SAMÞYKKI ASK ARKITEKTA, EKKI SKAL MÆLA UPP AF TEIKNINGU.



Nýi Skerjafjörður

Tillaga að nýju deiliskipulagi

Greinargerð og almennir skipulagsskilmálar

26. júní 2020, br. 5. mars 2021

Unnið af ASK arkitektum, EFLU og Landslagi
fyrir umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar - USK

Breytingar á greinargerð eftir auglýsingu

Dags. 5.3.2021

- Lagfært misræmi á fjölda íbúða milli deiliskipulagsuppdrættar og greinargerðar. Réttar tölur komu fram á auglýstum deiliskipulagsuppdrætt dags. 26.06.2020 sem var 690, en ekki 670 líkt og kom fram í greinargerð.
- Heimilaður fjöldi íbúða lækkaður úr 690 í 685.
- Bætt við í umfjöllun í kafla 3.11 um vindgreiningu hollensku rannsóknarstofuna NLR.
- Kaflar 3.5 og 4.3 uppfærðir með upplýsingum úr uppfærðri fornleifaskrá og húsakönnun nr. 204, 2021.
- Nýjum kafla 4.5 um hljóðvist bætt við almenna skilmála til að skýra ákvæði um hljóðvist.
- Kaflar 4.6 og 4.20 uppfærðir til að skýra að einstaka byggingahlutar (vegna tæknibúnaðar eða lyftustokks) mega standa upp úr þaki allt að 1m, nema þar sem hindrunarflötur flugvallar takmarkar lofthæð.
- Bætt við umfjöllun í kafla 4.1 og 4.7 til að skýra ákvæði skilmála um form íbúða gegnum byggingarreiti og undanþágu vegna smærri íbúða.
- Nýjum kafla 4.20 bætt við til að skýra fyrirhugaðar framkvæmdir Veitna.
- Nýjum köflum 5.2, 5.3, 5.4, 5.11, 5.8 og 5.9 bætt við vegna nýrrar skýringar á deiliskipulagsuppdrætti.

Samþykktar- og staðfestingarferli

Deiliskipulagsbreyting þessi sem fengið hefur meðferð í samræmi við ákvæði 1. mgr. 41. gr. skipulagslaga nr. 123 / 2010 var samþykkt í _____ þann _____ 20 ____

og í _____ þann _____ 20 ____.

Tillagan var auglýst frá _____ 20 ____ með athugasemdafresti til _____ 20 ____.

Auglýsing um gildistöku breytingarinnar var birt í B-deild Stjórnartíðinda þann _____ 20 ____.

_____

Björn Axelsson, skipulagsfulltrúi Reykjavíkur

Um þetta hefti

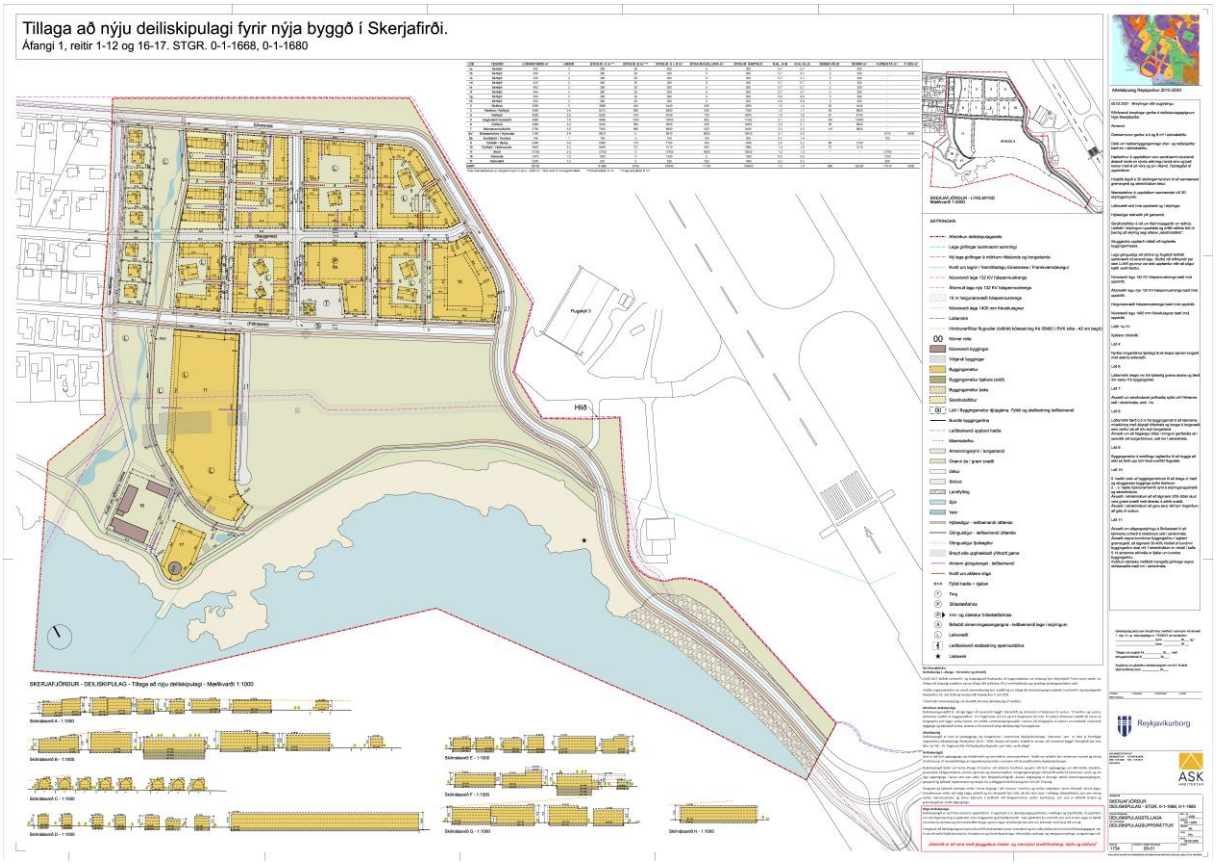
Þetta hefti er hluti af skipulagsgögnum fyrir nýja byggð í Skerjafirði. Í heftinu er greinargerð, almennir skilmálar og sérskilmálar sem gera grein fyrir skipulagi hverfisins, heimildum og takmörkunum, auk umhverfismats

Með skipulaginu fylgja einnig skipulagsuppdráttur, skýringaruppdráttur, sneiðingar, hönnunarleiðbeiningar, auk ýtargagna sem verða aðgengileg hjá skrifstofu skipulagsfulltrúa Reykjavíkur.

Lóðarhafar og hönnuðir skulu kynna sér öll gögn sem fylgja með skipulaginu.

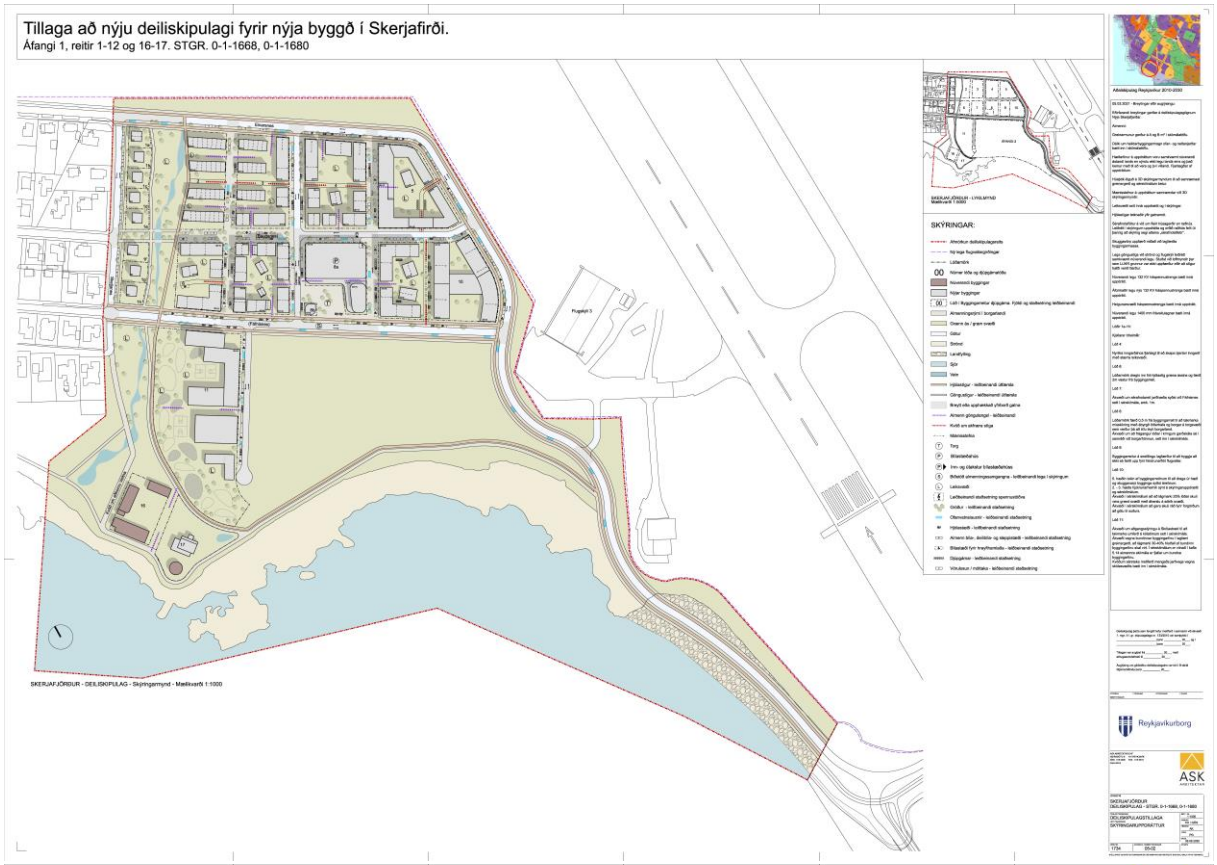
Uppdráttur með skýringum

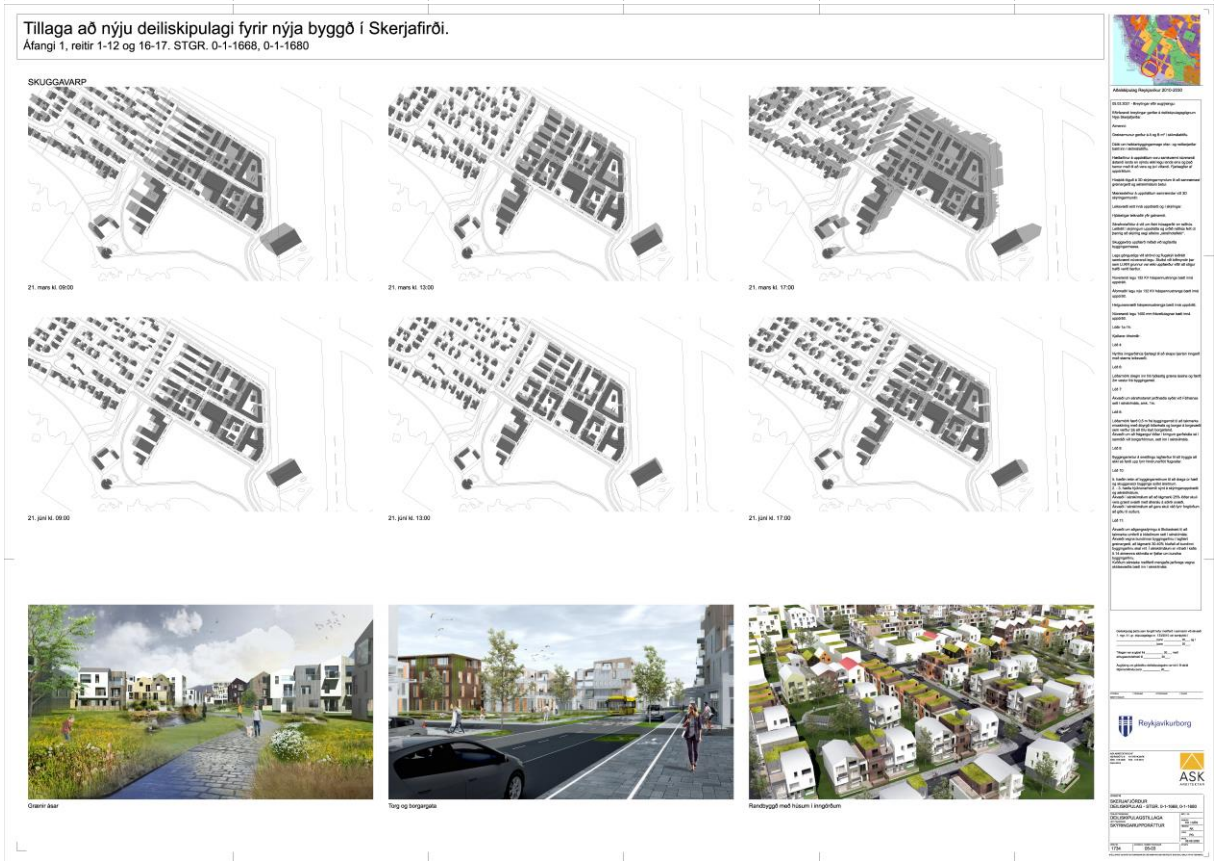
Afrit birt til upplýsingar, til að sjá frumútgáfa vísast til samþ. deiliskipulagsuppdráttar.



Skýringaruppdráttur

Afrit birt til upplýsingar, til að sjá frumútgáfa vísast til samþ. deiliskipulagsuppdráttar.





Skilmálatafla

Afrit af skilmálatöflu til upplýsingar, frumútgáfa er á deiliskipulagsuppdrætti.

LÓÐ	TEGUND	LÓÐARSTÆRÐ m²	HÆÐIR	BYGGM. A m² **	BYGGM. B m² ***	BYGGM. A + B m²	BYGGM.KJALLARA m²	BYGGM. SAMTALS	N.HL. A+B	N.HL ALLS	ÍBÚÐAFJÖLDI	ÍBÚÐIR m²	ÞJÓNUSTA m²	Þ.HÚS m²
1a	Sérbýli	405	3	280	20	300	0	300	0,7	0,7	3	300	-	
1b	Sérbýli	450	3	280	20	300	0	300	0,7	0,7	3	300	-	
1c	Sérbýli	430	3	280	20	300	0	300	0,7	0,7	3	300	-	
1d	Sérbýli	430	3	280	20	300	0	300	0,7	0,7	3	300	-	
1e	Sérbýli	460	3	280	20	300	0	300	0,7	0,7	3	300	-	
1f	Sérbýli	450	3	280	20	300	0	300	0,7	0,7	3	300	-	
1g	Sérbýli	500	3	280	20	300	0	300	0,6	0,6	3	300	-	
1h	Sérbýli	500	3	280	20	300	0	300	0,6	0,6	3	300	-	
2	Raðhús	3560	3	3996	444	4440	490	4930	1,2	1,4	30	4440	-	
3	Raðhús / Fjölbýli	4560	3-4	6210	690	6900	630	7530	1,5	1,7	65	6900	-	
4	Fjölbýli	5080	3-5	8226	914	9140	735	9875	1,8	1,9	91	9140	-	
5	Hagkvæmt húsnæði	4965	1-5	9486	1054	10540	852	11392	2,1	2,3	140	10540	-	
6	Fjölbýli	2960	3-4	5220	580	5800	458	6258	2,0	2,1	58	5800	-	
7	Námsmannaíbúðir	3785	3-5	7920	880	8800	630	9430	2,3	2,5	110	8800	-	
8a*	Bílastæðahús / Þjónusta	3160	3-4	9810	0	9810	6000	15810	3,1	5,0	-	-	1810	9000
8b	Garðskáli / Verslun	145	1	100	0	100	100	200	0,7	1,4	-	-	100	
9	Fjölbýli / Bjarg	3485	3-5	6390	710	7100	540	7640	2,0	2,2	95	7100	-	
10	Fjölbýli / Hjúkrunarh.	5040	2-4	6489	721	7210	650	7860	1,4	1,6	72	7210	-	
11	Skóli	13750	2-3	13750	0	13750	5500	19250	1,0	1,4	-	-	13750	
16	Þjónusta	2475	1-2	1330	0	1330	0	1330	0,5	0,5	-	-	1330	
17	Dælustöð	3200	1-2	520	0	520	520	1040	0,2	0,3	-	-	520	
SAMT.		59780		81686	6156	87840	17105	104945	1,5	1,8	685	62330	17510	9000

*Þak bílastæðahúss er skilgreint sem C-rými - 2000 m². Telst ekki til nýtingarhlutfalls. **Hámarksfjöldi A m² ***Lágmarksfjöldi B m²

Efnisyfirlit

1. Inngangur 11
2. Gildandi áætlanir og samningar 12
2.1. Aðalskipulag 12
2.2. Áhrif á Reykjavíkurflugvöll 13
2.3. Gildandi deiliskipulag Skerjafjarðar 14
2.4. Hugmyndaleit 14
2.5. Forsögn 15
2.6. Rammaskipulag 15
2.7. Deiliskipulag brúar yfir Fossvog 15
2.8. Deiliskipulag Skildinganes 15
2.9. Deiliskipulag Einarsness 15
2.10. Áfangaskipting 15
2.11. Lóðarvilyrði 16
3. Umhverfi og rannsóknir 17
3.1. Forhönnun gatna 17
3.2. Grunnvatn 17
3.3. Hindrunarfletir flugvallar 17
3.4. Hljóðvist 17
3.5. Húsakönnun og fornleifaskráning 17
3.6. Hækkun sjávarmáls 18
3.7. Jarðvegsrannsókn 18
3.8. Ofanvatnslausnir 19
3.9. Samgöngur 19
3.10. Veitumannvirki 21
3.11. Vindgreining 21
4. Almennir skipulagsskilmálar 22
4.1. Arkitektúr og hönnun 22
4.2. Byggingarmagn 23
4.3. Fornminjar og aðrar minjar 23
4.4. Gróður 24
4.5. Hljóðvist 24
4.6. Hæðir húsa – gólfkótar 24
4.7. Íbúðir, gerðir og form 25
4.8. Jarðhæðir, inngangar og aðgengi 25
4.9. Kynning á hönnun 26
4.10. List í almenningsrými 26
4.11. Lóðir og inngarðar 26
4.12. Mengaður jarðvegur 26
4.13. Mæli- og hæðablöð 26
4.14. Ofanvatnslausnir 27
4.15. Skilti og lýsing 27
4.16. Starfsemi 27
4.17. Svalir og svalagangar 27
4.18. Samgöngur 28
4.19. Úrgangsmál 29
4.20. Veitur 29

4.21. Þakform 29

5. Skilmálar skýringa 31

5.1. Afmörkun deiliskipulags 31
5.2. Landeignarmörk ríkis og borgar 31
5.3. Lega girðingar skv. samning. 31
5.4. Ný lega girðingar 31
5.5. Kvöð um lagnir í framtíðarlegu Einarsness 31
5.6. Núverandi lega háspennustrengs 31
5.7. Áformuð lega nýs háspennustrengs 31
5.8. Tíu metra helgunarsvæði háspennustrengs 32
5.9. Núverandi lega 1400mm fráveitulagnar 32
5.10. Lóðamörk 32
5.11. Hindrunarflötur flugvallar 32
5.12. Númer reita 33
5.13. Núverandi byggingar 33
5.14. Víkjandi byggingar 33
5.15. Byggingarreitur 33
5.16. Byggingarreitur kjallara 33
5.17. Byggingarreitur þaks 34
5.18. Byggingarreitur og lóð djúpgáma 34
5.19. Bundin/óbundin byggingarlína 34
5.20. Leiðbeinandi uppbrot hæða 34
5.21. Almenningsrými / borgarland 34
5.22. Græn svæði 35
5.23. Götur 35
5.24. Strönd 35
5.25. Landfylling 36
5.26. Sjór 36
5.27. Vatn 36
5.28. Hjólastígur 36
5.29. Göngustígur 36
5.30. Göngustígur fjarlægður 36
5.31. Breytt eða upphækkað yfirborð gatna 36
5.32. Almenn göngutengsl – leiðbeinandi útfærsla 36
5.33. Kvöð um akfæra stíga 36
5.34. Fjöldi hæða + kjallari 36
5.35. Torg 37
5.36. Biðstöð almenningssamgangna 37
5.37. Spennustöð 37
5.38. Listaverk 37

6. Umhverfismat 38

6.1. Almennt 38
6.2. Núverandi byggingar 38
6.3. Fornminjar 38
6.4. Hljóðvist 38
6.5. Umferð og loftgæði 38
6.6. Skuggavarp og vindafar 39
6.7. Samgöngur 39

6.8. Almenningssamgöngur 39
6.9. Skólamál....39
6.10. Verslun og þjónusta 39
6.11. Ásýnd....39

Nýi Skerjafjörður

Tillaga að nýju deiliskipulagi

Greinargerð

1. Inngangur

Vorið 2017 boðaði umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkur til hugmyndaleitar um skipulag fyrir Skerjafjörð. Fimm teymi sendu inn tillögur að skipulagi svæðisins og var tillaga ASK arkitekta, EFLU verkfræðistofu og Landslags landslagsarkitekta valin.

Fyrir liggur undirritað samkomulag Reykjavíkurborgar og ríkisins frá 1. mars 2013 um sölu, skipulag og uppbyggingu á landi ríkisins við Skerjafjörð og samkomulag Reykjavíkurborgar, ríkisins og Icelandair Group og viðbótarsamkomulag ríkis og borgar, dagsett 25. október 2013 sem varða stefnu aðalskipulagsins um uppbyggingu í Vatnsmýri (sjá fylgiskjal C.8 í aðalskipulagi Reykjavíkur). Einnig liggur fyrir kaupsamningur og afsal milli Reykjavíkurborgar og ríkissjóðs Íslands dags. 11. ágúst 2016.

Deiliskipulagið er hluti af uppbyggingu nýs borgarhluta í vesturhluta Reykjavíkurborgar, Vatnsmýri, sem er hluti af framfylgd meginstefnu Aðalskipulags Reykjavíkur 2010 – 2030: *Borgin við sundin*. Svæðið er staðsett austan við núverandi byggð í Skerjafirði þar sem áður var NA – SV flugbraut (06-24) Reykjavíkurflugvallar sem hefur verið aflögð. Samkvæmt stefnu aðalskipulags losnar land í Vatnsmýrinni í áföngum frá 2013 og eru uppbyggingarsvæði til næstu ára Hlíðarendi, þar sem uppbygging er þegar hafin, og Skerjafjörður.

Gert er ráð fyrir uppbyggingu nýs íbúðahverfis og minniháttar atvinnustarfsemi. Íbúðir eru ætlaðar fyrir almennan markað og einnig til úthlutunar til húsnæðisfélaga án hagnaðarsjónarmiða í samræmi við hússnæðisstefnu Reykjavíkurborgar.

Um er að ræða fyrsta áfanga af tveimur við útfærslu hverfisins.

Skipulag fyrsta áfanga gerir ráð fyrir uppbyggingu um 685 íbúða, leikskóla, grunnskóla, bílageymsluhúsi, verslun, þjónustu og útivistarsvæðum. Samgöngutengingar við hverfið verða frá Einarsnesi í vestri og um nýja vegtengingu í austri sem nær suður fyrir Reykjavíkurflugvöll. Austari vegtenging er einungis ætluð almenningssamgöngum, gangandi og hjólandi vegfarendum, og tengist inn á aðliggjandi deiliskipulag fyrir brú yfir Fossvog.

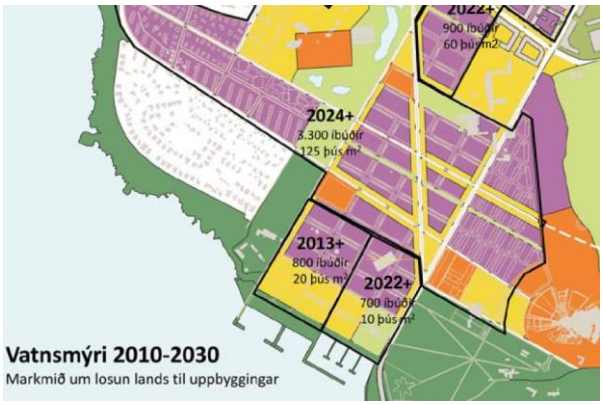
Annar áfangi gerir ráð fyrir landfyllingu með náttúrlegri fjöru, breyttri legi göngu- og hjólastígs, uppbyggingu um 685 íbúða, bílageymsluhúsi, þrifalegri atvinnustarfsemi á borð við skrifstofustarfsemi, verslun, þjónustu, veitingastarfsemi og gististarfsemi og hönnun nýs útivistar- og skemmti-göngu -svæðis við fjöruna.

Skipulag annars áfanga er ekki hluti af þessari deiliskipulagstillögu vegna þess að ákveðið var að láta vinna mat á umhverfisáhrifum landfyllingar áður en skipulagsvinna myndi hefjast. Skipulag við fyrsta áfanga getur átt sér stað óháð vinnu við gerð umhverfismats fyrir landfyllingu, enda getur ný byggð staðið óháð fyllingu, ef þess krefst.

Gert er ráð fyrir að skipulag annars áfanga verði unnið sem breyting á deiliskipulagi fyrsta áfanga nýrrar byggðar í Skerjafirði.

2. Gildandi áætlanir og samningar

2.1. Aðalskipulag



Mynd 1. Skýringarmynd úr Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010 - 2030 sem sýnir markmið um losun lands

Tillaga að nýju deiliskipulag fyrir nýja Skerjafjörð er í samræmi við meginstefnu Aðalskipulags Reykjavíkur 2010 – 2030.

Í aðalskipulag er gert ráð fyrir því að minnsta kosti 90% allra nýrra íbúða á skipulagstímabilinu rísi innan núverandi þéttbýlismarka. Markmiðið er að skapa heildstæðari og þéttari borgarbyggð og nýta þar með betur land og fjárfestingar í gatna- og veitukerfum og þjónustustofnunum.

Með þéttari byggð dregur almennt úr vegalengdum, samgöngukostnaði og umhverfisáhrifum samgangna. Til að framfylgja þessu markmiði er uppbygging á miðlægum svæðum í algjörum forgangi.

Þrjú svæði gegna lykilhlutverki í þróun Reykjavíkur á næstu áratugum, Vatnsmýri, Elliðaárvogur og Miðborgin- Gamla höfn. Gert er ráð fyrir að á þessum svæðum rísi þétt blönduð byggð sem fellur að markmiðum aðalskipulagsins um sjálfbæra og hagkvæma borgarþróun. Með uppbyggingu þessara svæða og fjölmargra minni þéttingarreita verður snúið við áratugalangri útþenslu Reykjavíkur. Vexti borgarinnar verður beint inn á við.

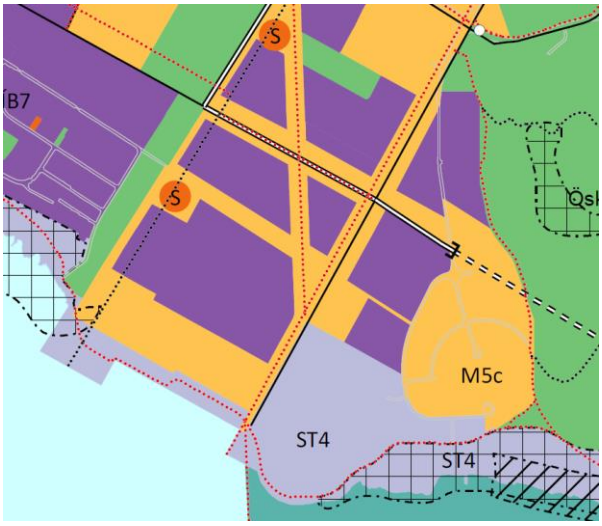
2.1.1. Landnotkun og byggingarheimildir aðalskipulags

Landnotkun er íbúðarsvæði (ÍB) sem er umkringt miðsvæði (M), opnu svæði (OP) vestast meðfram Gamla Skerjafirði og strandsvæði (ST). Gert er ráð fyrir skóla nyrst á svæðinu.

Svæðið er skilgreint sem þróunarsvæði *Þ5 Nýi Skerjafjörður*: *Blönduð byggð með áherslu á íbúðarhúsnæði*. Uppbyggingartímabil er frá 2012 – 2020. Gert ráð fyrir uppbyggingu um 800 íbúðum á svæðinu og 20.000m^2 atvinnuhúsnæði sem mögulegt er að byggja án þess að flugvöllur víki.

Í aðalskipulagi segir að skilmálar í deiliskipulagi skuli gera ráð fyrir randbyggð þar sem skipulag gatnakerfis og yfirbragð tekur mið af framtíðarskipulagi Vatnsmýrar. Tekið var mið af þessu ákvæði við mótun deiliskipulags Skerjafjarðar.

2.1.2. Breyting á aðalskipulagi Reykjavíkur 2010 – 2030



Mynd 2. Landnotkunaruppdráttur Aðalskipulags Reykjavíkur 2010 - 2030

Samhliða auglýsingu nýs deiliskipulags er auglýst breyting á Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010 – 2030 nr. 31a. Breytingin er tilkomin vegna þess að við vinnslu deiliskipulags hafa komið fram minniháttar breytingar í útfærslu á byggðaformi og landslagi sem víkja frá útfærslum aðalskipulags.

Efnistök breytingar verða:

- Minnka umfang landfyllingar.
- Færa staðsetningu skóla nær strandsvæði.
- Breyting á afmörkun landnotkunar til samræmis við útfærslu deiliskipulag.
- Staðsetja hverfiskjarna/þjónustukjarna á landnotkunaruppdrátt
- Minnka heimilað byggingarmagn atvinnuhúsnæðis og auka byggingarmagn íbúðarhúsnæðis á móti – sem kemur til að nýtast við deiliskipulagsgerð annars áfanga.

Drög að aðalskipulagsbreytingu og vinnslutillagna að deiliskipulagi voru kynnt á net – kynningarfundi 3. júní 2020. Tekið var við fyrirspurnum fyrir fundinn og þeim svarað í megindráttum í lok fundar auk þess sem nánari svör voru birt á heimasíðu verkefnisins hjá Reykjavíkurborg.

2.2. Áhrif á Reykjavíkurflugvöll

Deiliskipulag fyrir nýja byggð í Skerjafirði mun ekki skerða starfsemi eða nýtingu Reykjavíkurflugvallar. Byggðin stendur utan við öryggissvæði flugvallarins og mun ekki fara upp fyrir hindrunarflöt flugvallarins.

Uppbygging er hluti af framfylgd fjölda samninga milli ríkis og Reykjavíkurborgar sem fólu m.a. í sér kaup/sölu og eigandaskipi á landi ríkis og Reykjavíkurborgar (sjá Mynd 3); lokun NA – SV flugbrautarinnar samhliða uppbyggingu byggðar á Hlíðarenda annars vegar og Skerjafirði hins vegar (sjá kafla 2.2.1); gerð nýs deiliskipulags fyrir Reykjavíkurflugvöll (sjá kafla 2.2.4) og samkomulag Reykjavíkurborgar, ríkisins og Icelandair Group dagsett 25. október 2013 um fyrirkomulag Reykjavíkurflugvallar (sjá kafla 2.2.3 og kafla C.8 í Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010 – 2030). Einnig liggur fyrir kaupsamningur og afsal milli Reykjavíkurborgar og ríkissjóðs Íslands dags. 11. ágúst 2016.

Gerð deiliskipulags fyrir Skerjafjörð, uppbygging nýrrar byggðar og lagning nýrrar samgönguteningar suður fyrir flugvöllinn er því er því lokaskrefið í að tryggja framfylgd fyrirliggjandi samninga milli málsaðila.

Nýtt deiliskipulag og uppbygging mun því ekki raska þjónustustigi flugvallarins nema að óverulegu leyti líkt og á við núverandi byggð umhverfis flugvöllinn.

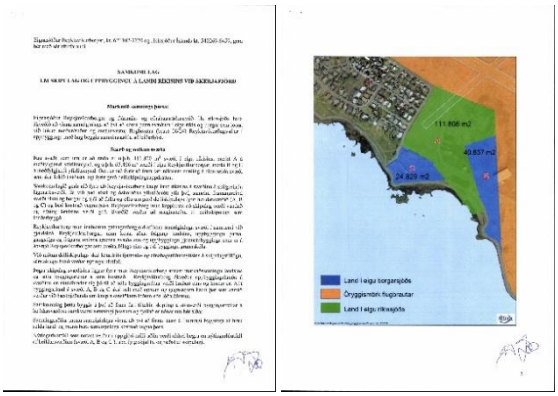
Reykjavíkurborg hefur haft gott samráð við ISAVIA vegna Reykjavíkurflugvallar til að tryggja að skipulag samrýmist öllum lögum og reglugerðum um loftferðir og flugvelli. Forsögn fyrir rammaskipulag var send ISAVIA til umsagnar og fundað var með fulltrúum ISAVIA vegna skipulagsvinnunnar eftir þörfum. Rannsókn um áhrif byggðar á vind var unnin vegna ábendingar ISAVIA og fylgir með deiliskipulagi, sjá kafla 3.11. Drög að vindafarsskýrslu voru send til ISAVIA til yfirferðar og brugðist við athugasemdum sem fram komu.

Í framhaldi af vindrannsókn hófst, að frumkvæði IS, samtal um hvort skoða þyrfti nánar breytingar á vindafari á flugvellinum vegna nýrrar byggðar, til dæmis Hlíðarenda. Slík athugun getur farið fram óháð uppbyggingu Nýja Skerjafjarðar.

Nánari umfjöllun um fyrirliggjandi áætlanir og samningar vegna Reykjavíkurflugvallar koma hér:

2.2.1. Samkomulag ríki og Reykjavíkurborgar um skipulag og uppbyggingu á landi ríkisins við Skerjafjörð

Undirritað 1. mars 2013 af borgarstjóra og fjármála- og efnahagsráðherra. Markmið samnings er að vinna sameiginlega að því að koma svæðum í eigu ríkis og borgar sem losnuðu við lokun norður/suður og austur/vestur flugbrautar (braut 06/24) Reykjavíkurflugvallar í uppbyggingu.



Mynd 3. Undirritað samkomulag Reykjavíkurborgar og ríkis

Samkomulagið gerir ráð fyrir að Reykjavíkurborg kaupi land ríkisins og fengi með því óskoraðan yfirráðarrétt yfir því til að vinna deiliskipulag fyrir íbúðarbyggð og koma byggingarrétt til sölu.

Samkomulagið kveður á um að við mótun deiliskipulags skuli leita álits fjármála- og efnahagsráðuneytis á skipulagstillögu. Verkefnastjórar skipulagsfulltrúa áttu fund með fulltrúum fjármálaráðuneytis þann 22. maí 2020 og kynntu skipulagshugmyndir, þ.á.m. nýtingarhlutfall líkt og samkomulag kveður á um. Fulltrúar fjármálaráðuneytis gerðu ekki athugasemdir við efni tillögunnar.

2.2.2. Samkomulag ríkis og Reykjavíkurborgar um endurbætur á aðstöðu fyrir farþega og þjónustuaðila á Reykjavíkurflugvelli

Undirritað 19. apríl 2013 af innanríkisráðherra og borgarstjóra Reykjavíkur.

Í samkomulaginu kemur fram að NA/SV flugbrautin verði lögð af og það land sem losnar sunnan vallarins (Skerjafjörður) verði skipulagt undir blandaða byggð. Í samkomulaginu kemur einnig fram að kannaðir verði möguleikar á hringtengingu strætó um flugvöllinn en fyrir liggur yfirlýsing af hálfu ISAVIA ohf. að slík hringtenging sé möguleg en þyrfti að útfæra endanlega.

2.2.3. Samkomulag ríkis, Reykjavíkurborgar og Icelandair Group

Undirritað 25. október 2013.

Samkomulag milli aðila um endurskoðun deiliskipulags flugvallarins, stækkun alþjóðlegrar flugstjórnarmiðstöðvar, lokun NA/SV brautar og flutning kennslu- og einkaflugs á annan flugvöll (sjá fylgiskjal C.8. *framfylgd* í Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010 – 2030).

2.2.4. Kaupsamningur og afsal

Undirritað 11. ágúst 2016.

Ríkissjóður selur og afsalar Reykjavíkurborg lands undir nýtt skipulag í Skerjafirði.

2.2.5. Deiliskipulag Reykjavíkurflugvallar

Nýtt deiliskipulag var samþykkt 28. apríl 2016 í borgarráði Reykjavíkur sem felldi úr gildi eldra deiliskipulag frá 2009. Tilgangur deiliskipulags var að fjalla um tilhögun almennrar flugfarþegaþjónustu meðan flugvöllurinn væri enn í starfsemi og festa í sessi lokun NA/SV flugbrautar.

Lokun NA/SV flugbrautar hafði þegar átt sér stað árið 2007 þegar flugbrautin var felld úr aðalskipulagi með sérstakri breytingu á Aðalskipulagi Reykjavíkur 2001 – 2024, m.a. vegna staðsetningar samgöngu-miðstöðvar norðan Loftleiðahótels, þar sem NA/SV brautin lá. Það staðarval samgöngumiðstöðvar var niðurstaða sameiginlegrar nefndar samgöngu–ráðuneytis og Reykjavíkurborgar. Í deiliskipulaginu frá 1999 hafði verið gert ráð fyrir að NA/SV brautin yrði lögð niður 5 – 7 árum eftir að búið væri að endurbyggja hinar tvær flugbrautirnar en lokið var við að endurgera þær í nóvember 2002. Breyting þessi frá 2007 var staðfest af umhverfisráðherra án fyrirvara.

Deiliskipulag Reykjavíkurflugvallar gerir ráð fyrir uppbyggingu nýrra byggðar í Skerjafirði og samgöngutengingum suður fyrir flugvöllinn yfir Fossvogi, sbr. hjálögð umfjöllun: *„Deiliskipulagssvæðið er minnkað frá því sem áður var fyrir flugvallarsvæðið. Nýtt deiliskipulag verður gert fyrir svæðið við Skerjafjörð… Gert er ráð fyrir mögulegri landfyllingu suður fyrir norður – suðurbraut fyrir strætisvagnaleið í tengslum við uppbyggingu íbúðarbyggðar í Skerjafirði.“*

2.2.6. Breyting á deiliskipulagi Reykjavíkurflugvallar

- Samhliða vinnu við gerð nýs deiliskipulags fyrir byggð í Skerjafirði verður gerð breyting á deiliskipulagi Reykjavíkurflugvallar til þess að koma fyrir akhliði fyrir aðkomu flugskýla og til að aðlaga mörk Reykjavíkurflugvallar/ flugvallargirðingar að mörkum nýja Skerjafjarðar svo engin óskipulögð svæði falli á milli.

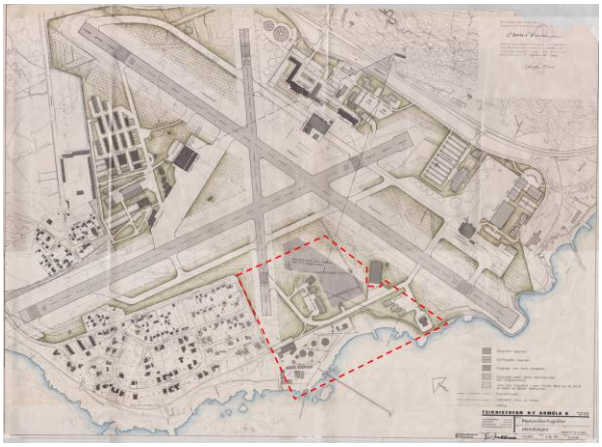
Breytingin er í samræmi við eigandaskipti á landi ríkissjóðs Íslands og Reykjavíkurborgar frá 2013/2016 sjá kafla

2.3. Gildandi deiliskipulag Skerjafjarðar

Samþykkt 16. janúar 1986. Ekki birt í B – deild stjórnartíðinda en var samþykktur hjá skipulagsstjóra ríkisins 5. september 1986.

Um er að ræða afgangssvæði úr deiliskipulagi Reykjavíkurflugvallar sem var breytt árið 1999 og aftur árið 2016, sjá umfjöllun um deiliskipulag Reykjavíkurflugvallar kafla 2.2.

- Deiliskipulagið frá 1986 verður fellt úr gildi með samþykki nýs deiliskipulags Skerjafjarðar.



Mynd 4. Deiliskipulag Reykjavíkurflugvallar 1986. Rauð lína sýnir svæði sem stendur eftir og verður fellt úr gildi

2.4. Hugmyndaleit

ASK arkitektar, ásamt Landslagi landslagsarkitektum og Eflu verkfræðistofu, urðu hlutskörpust í

hugmyndaleit um rammaskipulag fyrir þróunarsvæðið *Þ5 Nýja Skerjafjörð*. Niðurstöður voru kynntar á opnum kynningarfundi í Ráðhúsinu 2. nóvember 2017 sem markaði upphaf að vinnu við gerð rammaskipulags.

Tillagan þótti skara fram úr vegna aðlaðandi byggðarmynsturs með mjúk gatnaform, milt yfirbragð, fjölbreyttar húsagerðir og grænt net opinna svæða og gönguleiðir í gegnum inngarða.

Í tillögunni var lagt til að færa núverandi strandlínu fram til að vinna land og gera manngerða strönd með yfirbragð náttúrufjöru með gróðri sem hugsanlega getur laðað að sér fuglalíf.

Niðurstöður hugmyndaleitar voru kynntar í Tjarnarsal ráðhúss Reykjavíkur 2. nóvember 2017.

2.5. Forsögn

Ekki var unnin sérstök lýsing fyrir deiliskipulag enda er sveitarstjórn heimilt að falla frá gerð slíkrar lýsingar ef allar meginforsendur deiliskipulagsins liggja fyrir í aðalskipulagi. Hins vegar var gerð forsögn fyrir rammaskipulag eftir að niðurstöður hugmyndaleitar lágu fyrir.

Þann 15. nóvember 2017 samþykkti umhverfis- og skipulagsráð Reykjavíkur að kynna forsögn fyrir rammaskipulagsgerð fyrir lögbundnum umsagnaraðilum, hagsmunaaðilum og íbúum og óska eftir athugasemdum.

2.6. Rammaskipulag

Tillaga að rammaskipulagi var samþykkt í umhverfis- og skipulagsráði Reykjavíkur 16. maí 2018 og samþykkt í borgarráði Reykjavíkur 4. júlí 2018.

Það var í megindráttum unnið í samræmi við sigurtillögu Graeme Massie fyrir rammaskipulag Vatnsmýrar frá árinu 2002 með nokkrum undantekningum. Horfið var frá stífu, hornréttu gatnakerfi og strangri randbyggð og í staðinn gert ráð fyrir mýkra gatnaformi og fjölbreyttu randbyggðarformi. Rammaskipulagstillagan gerði ráð fyrir að græn svæði, gróður og blágrænar ofanvatnslausnir yrðu mjög ríkjandi í hverfinu, ásamt því að útfæra náttúrulega strönd og miðlæg bílastæðahús fyrir íbúa í staðinn fyrir einkastæði innan lóðar eða í bílakjöllurum.

Nýtt deiliskipulag fyrir Skerjafjörð er nánari útfærsla á tillögum rammaskipulags.

Tillagan var kynnt á íbúafundi í Vesturbæ Reykjavíkur í Neskirkju 21. febrúar 2018.

2.7. Deiliskipulag brúar yfir Fossvog

Samþykkt í borgarráði 2019.

Deiliskipulag Fossvogsbrúar gerir ráð fyrir vegtengingu fyrir almenningssamgöngur, gangandi og hjólandi vestur fyrir Reykjavíkurflugvöll og er tillaga að deiliskipulagi Skerjafjarðar útfærð svo samgöngutengingar milli skipulagsáætlananna mætist.

2.8. Deiliskipulag Skildinganes

Samþykkt 2004 og nær yfir „*gamla Skerjafjörð*“ sem afmarkast af Einarsnesi, Bauganesi og lóðarmörkum einbýlishúsa sem liggja næst göngustíg við fjöruna við Skerjafjörð. Áhrif á byggðina vegna nýs deiliskipulags Skerjafjarðar verða einkum vegna aukinnar umferðar á Einarsnesi.

- Samhliða vinnu við gerð nýs deiliskipulags verður Einarsnes endurhannað til að fegra, hægja á umferð og bæta umferðaröryggi.

2.9. Deiliskipulag Einarsness

Samþykkt 1995 og nær yfir „*gamla Skerjafjörð*“ sem afmarkast af Reykjavíkurflugvelli, Einarsnesi, Skeljanesi og Bauganesi. Áhrif á byggðina vegna nýs deiliskipulags Skerjafjarðar verða einkum vegna aukinnar umferðar á Einarsnes.

- Samhliða vinnu við gerð nýs deiliskipulags verður Einarsnes endurhannað til að fegra, hægja á umferð og bæta umferðaröryggi.

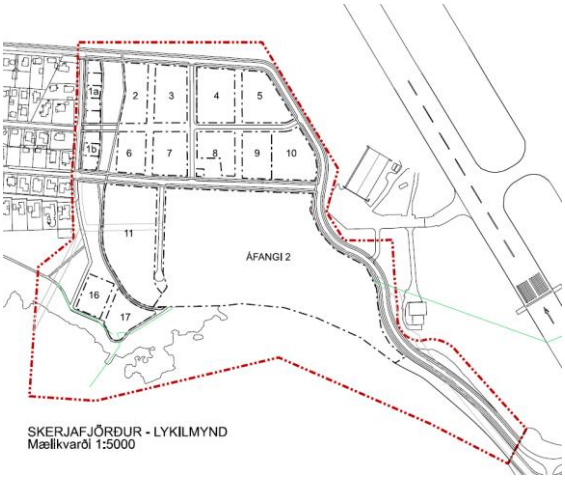
2.10. Áfangaskipting

Um er að ræða fyrsta áfanga af tveimur við útfærslu hverfisins.

Skipulag fyrsta áfanga gerir ráð fyrir uppbyggingu um 685 íbúða, leikskóla, grunnskóla, bílageymsluhúsi, verslun, þjónustu og útivistarsvæðum. Samgöngutengingar við hverfið verða frá Einarsnesi í vestri og um nýja vegtengingu í austri sem nær suður fyrir Reykjavíkurflugvöll. Austari vegtenging er einungis ætluð almenningssamgöngum, gangandi og hjólandi vegfarendum, og tengist inn á aðliggjandi deiliskipulag fyrir brú yfir Fossvog.

Annar áfangi gerir ráð fyrir landfylling með náttúrlegri fjöru, breyttri legi göngu og hjólastígs, uppbyggingu um 685 íbúða, bílageymsluhúsi,

þrifalegri atvinnustarfsemi á borð við skrifstofustarfsemi, verslun, þjónustu, veitingastarfsemi og gististarfsemi og hönnun nýs útivistar- og skemmti-göngu-svæðis við fjöruna.



Mynd 5. Áfangaskipting skipulagsvinnu

Skipulag annars áfanga er ekki hluti af þessari deiliskipulagstillögu vegna þess að ákveðið var að láta vinna mat á umhverfisáhrifum landfyllingar áður en skipulagsvinna myndi hefjast. Skipulag við fyrsta áfanga getur átt sér stað óháð vinnu við gerð umhverfismats fyrir landfyllingu, enda getur ný byggð staðið óháð fyllingu ef þess krefst.

Gert er ráð fyrir að skipulag annars áfanga verði unnið sem breyting á deiliskipulagi fyrsta áfanga nýrrar byggðar í Skerjafjarðar.

2.11. Lóðarvilyrði

Reykjavíkurborg hefur skrifað undir samkomulag um vilyrði til lóðarúthlutunar við Félagsstofnun Stúdenta, Bjarg íbúðarfélagi og HOOS1 ehf., varðandi uppbygging á hagkvæmu húsnæði í samræmi við samþykkta húsnæðisstefnu. Vilyrðið er háð samþykki deiliskipulags og birtingu í B – deild Stjórnartíðinda.

3. Umhverfi og rannsóknir

Deiliskipulagssvæðið er staðsett þar sem áður var hluti af NA – SV flugbraut (06/24) Reykjavíkur-flugvallar sem var aflögð árið 2017 og afmarkast af A – V flugbraut (13/31) til norðurs, N – S flugbraut (01/19 til) austurs og Fossvogi/Nauthólsvík til suðurs.

3.1. Forhönnun gatna

Forhönnun gatna og borgarlands hafa verið unnin samhliða deiliskipulagsgerð. Í forhönnun er búið að áætla planlegu, hæðarsetja lóðir og nálægar götur þannig að skipulagssvæðið virki sem ein heild, þ.e. áfangi eitt og tvö. Einnig tryggja lágmarks halla svo blágrænar ofanvatnslausnir skili vatni niður í sjó og afvötnun gatna er tryggð.

Hönnunargögn verða aðgengileg hjá umhverfis- og skipulagssviði Reykjavíkurborgar áður en verkhönnun gatna/lóða/mannvirkja hefst.

3.2. Grunnvatn

Ríkjandi vatnaskil eru eftir austur – vestur flugbrautinni sem liggur eftir afgerandi hrygg i undirlaginu. Náttúrulegt afrennsli af svæðinu er því til suðurs og suðausturs.

3.3. Hindrunarfletir flugvallar

Skipulagssvæðið liggur utan við hindrunarfleti flugbrauta 01/19 og 13/31. Við vinnslu deiliskipulags var gætt sérstaklega að ný byggð raski ekki hindrunarflötum flugvallar, þar sem áhersla er lögð á að byggðin geti risið óháð því hvort flugvöllur fer eða verður áfram í Vatnsmýri í fyrirsjáanlegri framtíð.

Samkvæmt skipulagsreglum Reykjavíkurflugvallar er óheimilt að reisa mannvirki upp fyrir hindrunarflöt og voru þær forsendur hafðar til hliðsjónar við gerð skipulags.

Hindrunarfletir eru sýndir á sneiðingum á uppdrætti. Kótar á sneiðingum eru leiðbeinandi og í skilmálum er ítrekað að framkvæmdaaðilar þurfi að kanna ítarlega hæðarsetningu við hönnun lóða og mannvirkja.

3.4. Hljóðvist

Samkvæmt kröfum reglugerðar um hávaða nr. 724/2008 eru mörk vegna hávaða frá flugumferð við húsvegg íbúðarhúsnæðis Lden 65 dB. Gildir það einnig á dvalarrými á lóð og við húsvegg skóla. Gilda þessar kröfur fyrir þegar starfandi flugvelli. Einnig eru gerðar kröfur um hljóðstig innan dyra í íbúðarhúsnæði og skóla og skal þar gilda LAeq24 30 dB(A). Hljóðstig innan hús frá flugumferð má ekki vera meira en Leq24 = 30 dB(A) og LAFmax5% = 90 dB(A) að nóttu. Taka þarf tillit til þessara krafna við hönnun bygginga á svæðinu.

Ljóst er að hljóðstig vegna hávaða frá flugumferð er nokkurt og þarf að huga að hljóðeinangrun sérstaklega á þeim reitum sem næst eru flugbrautum. Til viðbótar við hljóðstig frá flugumferð leggst við hljóðstig frá bílaumferð sem er fyrst og fremst frá umferð í hverfinu sjálfu.

Við undirbúning deiliskipulags hafa farið fram kannanir á hljóðvist, sjá skýrslu Eflu verkfræðistofu nr. 2200-888-SKY-008-V01 dags.12.9.2019 sem fylgir með deiliskipulag, sem er komin til m.a. vegna ábendingar Heilbrigðiseftirlits Reykjavík sem barst við forsögn sem var auglýst vegna rammaskipulags-gerðar í lok árs 2017.

3.5. Húsakönnun og fornleifaskráning

Á flugvallarsvæðinu eru þekktar minjar um hernám Breta og var fjöldi mannvirkja, fyrir utan flugvöllinn sjálfan, reist á svæðinu.

Uppfærð fornleifaskráning og húsakönnun fyrir skipulagssvæðið var unnin af Borgarsögusafni Reykjavíkur vegna skipulagsvinnunnar og gefin út í skýrslu nr. 204, útgefin 2021. Samkvæmt skýrslunni eru engin ummerki um fornleifar á skipulagsreitnum. Engin hús teljast friðuð eða friðlýst skv. 18. og 29. gr. laga um menningarminjar nr. 80/2012.

Í uppfærðri húsakönnun Borgarsögusafns Reykja-víkur er lagt til að elstu húsin sem standa á fyrrum lóð Shell (Skeljungs) við Skeljanes, þ.e. skrifstofuhús (Skeljanes 23, mhl 01, norðurhluti), íbúðarhús (Skeljanes 23, mhl. 01,suðurhluti), bifreiðaskúr (Skeljanes 19, mhl. 02) og áfyllingarhús (Skeljanes 21, mhl. 03), njóti verndar í gulum flokki.



Mynd 6. Húsin eins og þau eru í dag, úr skýrslu Borgarsögusafns nr. 204, dags. 2021.

Í uppfærðri húsakönnun er einnig lagt til að Skeljanes 27 skolpdælustöð, b. 1992, hljóti verndun í rauðum flokki.

Minjar

Í skýrslu Borgarsögusafns, nr. 204 frá 2021, kemur fram að á skipulagssvæðinu eru skráðar yngri minjar sem tengjast atvinnu- og þróunarsögu borgarinnar og töluvert margar herminjar frá tímum síðari heimsstyrjaldar. Nánari umfjöllun vísast til skýrslu Borgarsögusafns.



Mynd 50 Skráðar fornleifar, mannvirki og yngri minjar á deiliskipulagssvæðinu sem er afmarkað með svartri brotalínu.[166]

Mynd 7. Mynd, skráðar fornleifar, mannvirki og yngri minjar, úr skýrslu Borgarsögusafns nr. 204, dags. 2021.

Varðveislumat og niðurstöður skýrslu nr. 204, 2021

Í skýrslu Borgarsögusafns segir:

„Svæðið er því mikilvægur minnisvarði bæði um tímabil í atvinnu- og þróunarsögu Reykjavíkur og um stríðsárin, hernaðarumsvif og varnir landsins, auk þess að vera hluti af stærra sögusviði eða orrustunni um Atlantshafið. Minjarnar á svæðinu eru enn heillegar og með heillegustu minjaheildum þessa tímabils á landinu. Með verndun þeirra er hægt að varðveita einkenni og sögu svæðisins, veita ákveðna upplifun og innsýn í söguna á staðnum, sem mikilvægt er að halda til haga fyrir komandi kynslóðir. “

Í skýrslunni er lögð til hverfisverndun á eftirfarandi minjum: sex bryggjustöplar sem tilheyrðu olíubryggju (220-150); dráttarbraut norska flughersins (220-128); steypt gólfplata nefskýlis (211-154); hluti flugakstursbraut, vestari hluti sem þykir heillegur (220-185); undirstöður loftvarnarbyssa (220-138 og 147).

3.6. Hækkun sjávarmáls

Í kafla um náttúruvá í umhverfisskýrslu Aðalskipulags Reykjavíkur 2010 – 2030 (VSÓ ráðgjöf , 2013) kemur fram að á lágsvæðum við ströndina í vesturhluta borgarinnar sé hætta á sjávarflóðum *„vegna veðurs og ölduálags við ströndina.“* Tekið er fram að nauðsynlegt sé að taka tillit til náttúruvár við skipulag byggðar og gera ráðstafanir til að draga úr hættu. Þá segir að við skipulag og hönnun þróunarsvæða við sjávarsíðuna þurfi að huga að vörnum vegna hækkandi sjávarstöðu.

Mótvægisaðgerðir

Við vinnslu deiliskipulags voru skipulagsviðmið um lágmarks land- og gólfhæðir á lágsvæðum í Reykjavík, sem koma fram í skýrslu Vegagerðarinnar frá 2018, höfð til viðmiðunar við forhönnun gatna fyrir hverfið sem verða aðgengileg hjá skipulagsfulltrúa eftir að deiliskipulag er samþykkt.

Skipulagstillaga gerir ráð fyrir ýmsum mótvægisaðgerðum til að bregðast við hækkun sjávarmáls, þar á meðal mótun nýrrar náttúrustrandar við landfyllingu, landmótun sem beinir regnvatni og sjó í lautir og aðrar regnvatnslausnir, auk þess sem settir eru lágmarks gólfkótar á byggingar.

Tafla 13 Lágmarks land- og gólfhæðir á lágsvæðum í Reykjavík og við sunnanverðan Faxaflóa þar sem ekki gætir ölduáhlaðanda.

	Hafnarkerfi (m)	Bæjarkerfi (m)	Landshæðakerfi ISH2004 (m)
Flóðhæð með 100 ára endurkomutíma	+5,20	+3,38	+2,93
Hækkun vegna jarðskorpuhreyfinga og hnattrænnar hlýnunar	0,54	0,54	0,54
Lágmarkslandhæð á lágsvæðum þar sem ölduáhlaðanda gætir ekki	**+5,74**	**+3,92**	**+3,47**
Lágmarksgólfhæð á lágsvæðum þar sem ölduáhlaðanda gætir ekki	+6,04	+4,22	+3,77

Mynd 8. Skjáskot úr skýrslu Vegagerðarinnar „Lágsvæði – viðmiðunarreglur fyrir landhæð“ dags. apríl 2018 e. Sigurð Sigurðarson

3.7. Jarðvegsrannsókn

Geymsla eldsneytis hófst í Skerjafirði á vegum HF Shell á Íslandi árið 1927. Birgðir eldsneytis, olíu, bensíni, flugvélabensíni og steinolíu hafa verið geymdar í tönkum á lóðinni frá þeim tíma til hausts 1997 er starfsemin var lögð niður. Seinni stríðsárin

frá 1940 voru hernámsliðin með aðstöðu hjá HF Shell í Skerjafirði. Olíuskip á vegum hernámsliðsins komu í Skerjafjörðinn en þaðan var eldsneyti dælt. Leiðsla lá frá olíubryggjunni, austur eftir birgðasvæðinu og upp í Öskjuhlíð þar sem birgðastöðvar hernámsliðsins voru. Árið 1956 tók félagið Skeljungur hf yfir starfsemi HF Shell á Íslandi og þar með talið athafnasvæðið í Skerjafirðinum.

Við undirbúning deiliskipulags fór fram umfangsmikil jarðkönnun og mengunarrannsókn í jarðvegi. Niðurstöður að finna í skýrslu Eflu verkfræðistofu *„Jarðkönnun og mengunarrannsóknir í Skerjafirði“* dags. 29.1.2019 sem fylgir með deiliskipulagi.



Mynd 9. Skjáskot úr skýrslu sem sýnir ástand jarðvegs á ákveðnum mæliholum

Alls voru 96 holur (punktar) boraðar og/eða athugaðar. Þar af voru tekin 64 jarðvegssýni í 63 holum, einnig voru tekin tvö vatnssýni til rannsókna á olíumengun. Niðurstöður jarðkönnunninar gáfu það til kynna að mjög mismunandi jarðvegsaðstæður séu fyrir hendi. Mjög grunnt var á klöpp í vesturhluta svæðisins en mjög djúpt í manngerðri fyllingu við enda N – S flugbrautar (01-19). Einnig var töluvert dýpi á fast á manngerðri fyllingu á miðju og austari hluta rannsóknarsvæðisins. Að meðaltali var um 2,6 m niður á burðarhæfan botn og 3,1 m niður á fastan botn. Í nær öllum sýnum mælist eitt eða fleiri mengunarefni yfir ströngustu norskum viðmiðunarmörkum. Engin olíuefni greindust í vatnssýnunum tveimur.

Mengaður jarðvegur innan deiliskipulagssvæðis verður fjarlægður áður en uppbygging hefst eða hreinsaður og nýttur fyrir jarðmanir eða annarskonar landmótun sem samræmist landnotkun. Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur hefur verið samstarfsaðili við vinnslu deiliskipulags og mun samstarfið halda áfram eftir samþykki deiliskipulags.

3.8. Ofanvatnslausnir



Mynd 10. Möguleg útfærsla á rennsli ofanvatns í götu í fyrsta áfangi - leiðbeinandi útfærsla.

Staðsetning svæðisins nálægt sjó gerir að verkum að fyrirhuguð uppbygging mun hafa óveruleg áhrif á lagnakerfi borgarinnar. Engu að síður gera skilmálar deiliskipulags ráð fyrir að meðhöndla sem mest ofanvatn innan lóða til að hægja á vatni og minnka álag á fráveitukerfi.

Til þess eru ýmsar leiðir s.s. ofanvatnstjarnir og opnar ofanvatnsrásir, gróðurbeð og gegndræp yfirborð sem ýmist drena og hreinsa vatn út í jarðveginn og/eða út í fráveitukerfi í borgarlandi auk þess að skapa jákvæða upplifun á svæðinu og auka vitund almennings um vistvænt umhverfi.

Gerðar hafa verið sérstakar ráðstafanir við forhönnun gatna vegna ofanvatnslausna Þróunaraðilar á hverjum reit munu bera ábyrgð á því að leysa ofanvatn í samræmi við heildarhönnun hverfisins m.t.t. rennsli ofanvatns.

3.9. Samgöngur

3.9.1. Aðkoma

Aðkoma að nýja Skerjafirði fyrir gangandi, hjólandi, akandi og strætó er um Suðurgötu/Einarsnes/ Skeljanes.

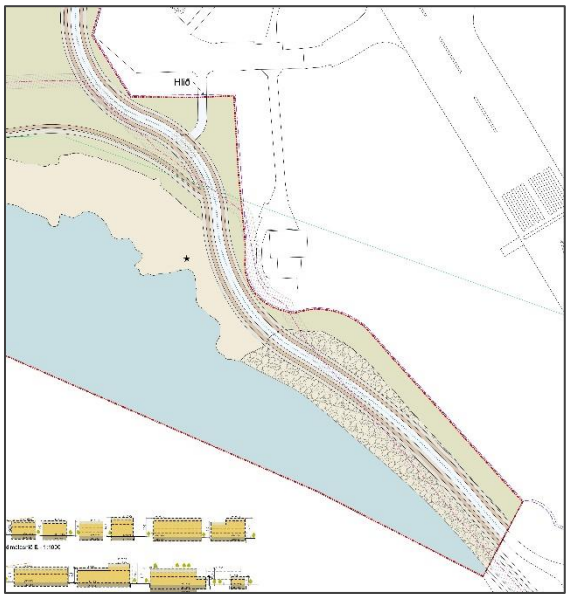
Aðskildur göngu- og hjólastígur tengir svæðið við Nauthólsvík til austurs og göngustígur liggur frá svæðinu meðfram Fossvogi sem tengist inn á Ægisíðu til vesturs. Göngu- og hjólatengingar þykja mjög góðar.

Strætó er með fjórar stoppistöðvar á Einarsnesi/Bauganesi. Strætó nr. 12 ekur um hverfið

og tengir það við Háskóla Íslands, miðborg Reykjavíkur, Sæbraut, Mjódd, Seljahverfi og Ártún. Strætó keyrir með 15 mín. tíðni sem þykir vera miðlungs góð þjónusta.

3.9.2. Tenging Einarsness við Fossvogsbrú

Deiliskipulagið gerir ráð fyrir að Einarsnes framlengist til austurs og að nýr vegur ná suður fyrir N – S flugbraut (01/19) Reykjavíkurflugvallar og tengjast nýrri brú yfir Fossvog.



Mynd 11. Hluti deiliskipulagsuppdráttar sem sýnir framlengingu Einarsnes suður að Brú yfir Fossvog. Fyrst um sinn verður vegurinn lagður sem framkvæmdavegur.

Samkvæmt deiliskipulagi Fossvogsbrúar (kafli 2.7) er vegtenging eingöngu ætluð fyrir almennings-samgöngur, neyðarumferð, gangandi og hjólandi og mun hið sama gilda fyrir deiliskipulag nýja Skerjafjarðar. Brúin er hluti af uppbyggingu fyrsta áfanga Borgarlínu og er stefnt á að uppbygging hennar hefjist árin 2021/2022.

Vinna við nýtt leiðarnet Strætó stendur yfir samhliða skipulagning og uppbyggingu Borgarlínu. Samkvæmt fyrstu hugmyndum er gert ráð fyrir að ný almenn Strætóleið muni keyra gegnum hið nýja hverfi og enda við HR og að tvær Stofnleiðir Borgarlínu muni keyra yfir hina nýju Fossvogsbrú og tengjast við hina nýju almennu leið, annað hvort við HR eða við brautarenda brúarinnar.

3.9.3. Framkvæmdavegur

Gert er ráð fyrir að framkvæmdir við nýja vegtengingu við Einarsnes hefjist um leið og leyfi verða veitt eftir samþykki deiliskipulags.

Stefnt er að útfæra veg fyrst um sinn sem framkvæmdaveg sem mun þjónusta umferð vegna framkvæmda og létta á umferð við Einarsnes yfir framkvæmdatíma.

Framkvæmdavegi er ætlað að vera megin aðkoma að skipulagssvæðinu þegar vinna við landfyllingu hefst í 2. áfanga.

Við hönnun framkvæmdavegar þarf að gera ráð fyrir veitumannvirkjum undir eða við vegstæði en fyrirhugað er að allar veitur fari eftir þessari vegtengingu að skipulagssvæðinu (kalt og heitt vatn, fráveita og 11kV strengir).

- Framkvæmdavegur verður að gera ráð fyrir aðgengi gangandi og hjólandi yfir allan framkvæmdatímann.
- Meta þarf möguleg áhrif vegarins á hljóðvist og loftgæði á framkvæmdatíma þar sem gera þarf ráð fyrir þungaumferð og efnisflutningum sbr. ábending HER sem kom fram við vinnslu deiliskipulagsins.

3.9.4. Samgöngumat

Samgöngumat var unnið fyrir fullbyggt hverfi, þ.e. fyrir áfanga eitt og tvö. Samgöngumat fylgir deiliskipulagi. Helstu niðurstöður eru:

- Áætluð bílastæðaþörf á öllu skipulagssvæðinu gæti orðið um 800 stæði með samnýtingu.
- Fyrir fullbyggt hverfi getur verið þörf á tveimur stoppistöðvum Strætó en ein biðstöð er ráðgerð fyrir fyrsta áfanga.
- Núverandi umferð um Einarsnes er lítil, 2.800 bílar á sólarhring vestan við Bauganes en 1.200 austan. Miðað við áætlaðan fjölda bílastæða á skipulagssvæðinu má gera ráð fyrir að umferð sem skapast á svæðinu nemi um 6.100 bílum á sólarhring.
- Niðurstöður úr umferðarhermun benda til þess að ný uppbygging hafi vart merkjanleg áhrif á ferðatíma núverandi byggðar í gamla Skerjafirði.
- Einstefnuakstur á svæðinu er skipulagður með því markmiði að gegnumakstur í hverfinu sé í lágmarki.

3.10. Veitumannvirki

- Ýmsar lagnir eru innan skipulagssvæðisins. Allar núverandi kvaðir á svæðinu eru í fullu gildi þangað til um annað semst við hlutaðeigandi veitufyrirtæki.

Vísað er í minnisblað Veitna dags. 8. desember 2017 í rammaskipulagi. Þar er fjallað um fráveitu, rafmagn, heitt og kalt vatn.

3.10.1. Fráveita

1400 mm fráveitulögn liggur við suðurhluta svæðisins og tengir fráveitukerfi stórs hluta höfuðborgarsvæðisins við dælistöðvarnar á Skeljanesi og við Faxaskjól. Dælistöðin við Skeljanes er sameiginleg eign Veitna, Kópavogs og Garðabæjar.

Stofnkerfi fráveitu við Skeljanes (lagnir og dælistöð) annar ekki auknu álagi og vinna er hafin við að skoða möguleika til að auka afköst þess. Það er fyrirséð að ráðast þarf í framkvæmdir við að bæta stofnkerfið sem kallar til lengri tíma litið á aukið rými í kringum stofnlagnir og dælustöð. Taka þarf tillit til núverandi lagna og mögulegrar uppbyggingar veitukerfisins við skipulagsvinnuna og við ákvörðun um landfyllingu.

Leggja þarf fráveitukerfi að skipulagssvæðinu og innan þess. Vegna hæðarlegu svæðisins er mikilvægt að huga að lausn fráveitumála á fyrstu stigum skipulagsvinnunnar.

3.10.2. Rafmagn

132 kV háspennustrengur liggur við enda suðvesturhluta NA-SV flugbrautar.

Mikil aukning í íbúðarbyggð í vestur- og austurhluta borgarinnar og ný eftirspurn eftir þjónustu getur leitt til að styrkja verði núverandi rafdreifikerfi til að auka flutningsgetu og þörf verði á að byggja nýja aðveitustöð, en tillaga að staðarvali liggur ekki fyrir.

Huga þarf að tengingum við rafdreifikerfið og staðsetningu nýrra dreifistöðva í tengslum við uppbyggingu svæðisins í samráði við Veitur.

3.10.3. Heitt og kalt vatn

Greina þarf tengingu skipulagssvæðisins við kalt og heitt vatn. Fyrir liggur að þörf er á að styrkja núverandi stofna, auk þess að leggja þarf nýtt dreifikerfi innan svæðisins.

3.10.4. Ný veitukerfi

- Samhliða deiliskipulagsgerð var unnið að forhönnun gatna og veitukerfa. Hönnunargögn verða aðgengileg hjá umhverfis- og skipulagssviði Reykjavíkurborgar áður en verkhönnun gatna/lóða/mannvirkja hefst.

Frumhönnun veitukerfa felur í sér yfirferð á núverandi veitukerfum á svæðinu, skoðun á staðsetningu nýrra veitumannvirkja, greining á þörf fyrir nýjar lagnir, skoðun á legu nýrra stofnlagna, skoðun á stærð nýrra stofnlagna og tenging þeirra við núverandi veitukerfi.

Við hönnun borgarlands og lóða þarf að tryggja rými fyrir lagnir og ofanvatnslausnir í göturými. Að sama skapi þarf við hönnun veitukerfa að taka frá rúmt pláss fyrir gróður og rótartengingar.

Huga þarf að fráveitulögn sem liggur við suðurhluta svæðis og tengir fráveitukerfi stórs hluta höfuðborgarsvæðisins við dælustöðvar á Skeljanesi og Faxaskjól.

Leggja þar nýjar lagnir fyrir heitt og kalt vatn innan deiliskipulagssvæðisins.

3.11. Vindgreining

Tvær rannsóknir hafa verið gerðar sem báðar sýna að byggðin í Skerjafirði muni hafa áhrif á vindafar, fyrir og eftir uppbyggingu, en báðar skýrslurnar geta þess að áhrifin séu lítil og fátíð, eru talin bæði þolanleg og viðráðanleg og að þeim megi m.a. mæta með mótvægisaðgerðum og aðlögunum.

Niðurstöður sýna að breyting verður á vindafari á flugbrautum í ákveðnum vindáttum en ekki að breytingar verði til hins verra eða að flugbrautir verði ónothæfar. Niðurstöður sýna einnig að byggðin hafi takmörkuð neikvæð áhrif á staðbundið vindafar í kringum byggðina. Skýrslunar voru unnar af verkfræðistofunni EFLU annars vegar og hollensku rannsóknarstofunni NLR hins vegar. NLR komst að því að áhrif byggðarinnar í Nýja Skerjafirði væru þolanleg/ásættanleg (e. tolerable) og viðráðanleg (e. manageable).

4. Almennir skipulagsskilmálar

Skilmálar þessir gilda fyrir hið afmarkaða skipulagssvæði. Auk almennra skipulagsskilmála (kafli 4 og kafli 5) eru sérskilmálar fyrir hverja lóð í sérstöku skilmálahefti og hönnunarleiðbeiningar. Við hönnun og útfærslu mannvirkja, lóða, blágrænna ofanvatnslausna, borgarrýmis og gatna skal taka mið af hönnunarleiðbeiningum og skýringarmyndum sem fylgja deiliskipulagi.

Með skipulagi fylgja ítargögn um hljóðvist, jarðvegskönnun, samgöngumat, úrgangslausnir, veitur og vindgreining.

Húsagerðir skulu vera í samræmi við það sem mæli- og hæðarblöð, skilmálar þessir, byggingarreglugerð, önnur lög og reglugerðir sem um framkvæmdina gilda og samkomulag byggingaraðila og Reykjavíkurborgar segja til um. Byggingarmagn kemur fram í sérstakri skilmálatöflu. Hæðir húsa koma fram á skipulagsuppdrætti og sneiðingum.



Mynd 12. Skýringarmynd úr rammaskipulagi sem sýnir hugmyndafræði sigurtillögu fyrir umhverfi og byggðamynstur nýja Skerjafjarðar

Lýsing tillögu

Tillaga heimilar uppbyggingu nýs íbúðahverfis með um 685 íbúðum, leikskóla, grunnskóla, bílageymsluhúsi, verslun og þjónustu.

Gangandi og hjólandi notendur verða í fyrsta forgangi í allri hönnun í hverfinu og verður meginþorri pláss úthlutað í þeirra þágu. Gatnahönnun miðar við mjög hæga umferð og eru bílastæði fyrir lóðir að öllu leyti leyst í miðlægu bílastæðahúsi, þar sem einnig verður matvöruverslun og önnur þjónusta á jarðhæð. Við bílageymsluhús verður hverfistorg þar sem strætó mun stoppa og grenndargámar verða aðgengilegir. Gert er ráð fyrir að hverfistorg fari í hönnunarsamkeppni.

Samgöngutengingar við hverfið verða frá Einarsnesi í vestri og um nýja vegtengingu í austri sem nær suður fyrir Reykjavíkurflugvöll. Austari vegtenging er einungis ætluð almenningssamgöngum, gangandi og hjólandi vegfarendum, og tengist inn á aðliggjandi deiliskipulag sem nefnist „Brú yfir Fossvog“. Gert er ráð fyrir ný vegtenging frá austri verði fyrst um sinn lögð sem framkvæmdavegur til að minnka álag á Einarsnesi til vesturs yfir framkvæmdartíma.

Hverfið verður umlukið grænum geirum og strandsvæði með fjölbreyttum notum og milli húsa er gert ráð fyrir torgum, leiksvæðum, dvalarsvæðum og mikilli gróðursælu. Regnvatn er hreinsað með náttúrulegum leiðum innan lóða og á borgarlandi áður en því er veitt í veitukerfi og út í sjó.

Tillaga sækir innblástur frá Þingholtum og gamla Skerjafirði. Því er gerð rík krafa um fjölbreyttan arkitektúr, grænt yfirbragð og góða borgarhönnun sem einkenni hverfisins. Gerð er krafa um byggingarlist í hæsta gæðaflokki. Byggðamynstur mannvirkja mun einkennast af opinni randbyggð og blandaðri húsagerð. Hæðir húsa verða frá 3 – 5 hæðum.

Íbúðir í hverfinu verða ætlaðar fyrir almennan markað og einnig til úthlutunar til húsnæðisfélaga án hagnaðarsjónarmiða í samræmi við hússnæðisstefnu Reykjavíkurborgar.

Skólabygging fer í sérstaka hönnunarsamkeppni fyrir útlit skóla og lóðar.

Dælustöð Veitna verður stækkuð með viðbyggingu.

Um er að ræða fyrsta áfanga af tveimur við útfærslu hverfisins. Skipulag annars áfanga er ekki hluti þessarar deiliskipulagstillögu vegna þess að ákveðið var að framkvæma mat á umhverfisáhrifum landfyllingar áður en skipulagsvinna hefst. Gert er ráð fyrir að skipulag annars áfanga verði unnið sem breyting á deiliskipulagi fyrsta áfanga sem er hér til umfjöllunar.

4.1. Arkitektúr og hönnun

Fjölbreyttur arkitektúr skal vera helsta einkenni hverfisins og skal hver bygging innan hverra lóða og milli lóða vera sannarlega sérstök í hönnun. Gerð er krafa um byggingarlist í hæsta gæðaflokki og vísast m.a. til skýringarmynda, teikninga og hönnunar-leiðbeininga sem fylgja deiliskipulagi.

Fjölbreytileiki bygginga getur endurspeglast í: formi, stíl, efnis- og/eða litavali, þakgerð, þakformi, gluggategund, gluggastærð, svalaformi, útbyggingar o.s.frv.

Fjölbreytileiki skal einkenni hliðar húsa við götur/torg og óheimilt er að þær húshliðar myndi einsleitan lokaðan vegg.

Bent er á að krafa um fjölbreytileika er ekki ætlað að vera á kostnað stílhreinnar hönnunar eða einfaldleika, kjósi hönnuðir svo – enda geta innan sömu lóðar verið margar byggingar sem eru ólíkar og fjölbreyttar sín á milli en stílhreinar í sjálfu sér.

Bent er á að fjölbreytileiki telst ekki vera til staðar þegar sama húsaform er endurtekið innan sömu lóðar þar sem einungis er brotið upp með ólíkum litum/veggplötum.



Mynd 13. Skýringarmynd úr rammaskipulagi sem sýnir hugmyndafræði sigurtillögu fyrir arkitektúr og hönnun

Húsnæði sem er ætlaðar til úthlutunar til húsnæðisfélaga án hagnaðarsjónarmiða í samræmi við hússnæðisstefnu Reykjavíkurborgar getur óskað eftir fráviki frá skilmálum um fjölbreytileika hönnunar, í samráði við embætti skipulagsfulltrúa Reykjavíkur.

- Til að tryggja fjölbreytileika skulu að lágmarki 15 ólíkar arkitekta- landslags og hönnunarstofur koma að hönnun bygginga og lóða innan áfanga 1 í nýja Skerjafirði. Óheimilt er að sama stofa komi að hönnun á fleiri en fjórum lóðum. Þessi kvöð nær til allra hönnuða sem sannanlega skulu vera frá ótengdum fyrirtækjum.

Nánari umfjöllun í sérskilmálum og hönnunar–leiðbeiningum.

4.2. Byggingarmagn

Byggingarheimildir eru skráðar í sérstaka skilmála-töflu og er gefið upp sem A + B rými, með kjallara sér og nýtingarhlutfall A + B rýma með og án kjallara.

Heimilt er að nýta lofthæð fyrir millipalla á jarðhæð og á rishæðum bygginga sem svarar til allt að 40% af flatarmáli aðalhæðar ef lofthæð leyfir. Millipallar reiknast sem hluti af byggingarmagni.

Sjá einnig kafla 5.15.

4.3. Fornminjar og aðrar minjar

Engin ummerki eru um aldursfriðaðar fornleifar á skipulagsreitnum. Ef fornminjar sem áður voru ókunnar finnast við framkvæmdir skal sá sem fyrir því stendur stöðva framkvæmd án tafar og tilkynna Minjastofnun. Skal Minjastofnun Íslands láta framkvæma vettvangskönnun umsvifalaust svo skera megi úr um eðli og umfang fundarins. Stofnuninni er skylt að ákveða svo fljótt sem auðið er hvort verki megi fram halda og með hvaða skilmálum. Óheimilt er að halda framkvæmdum áfram nema með skriflegu leyfi Minjastofnunar Íslands.

Ekki er gert ráð fyrir að aðrar minjar á deiliskipulagssvæði séu hverfisverndaðar líkt og lagt er til í skýrslu Borgarsögusafns nr. 204, 2021, sjá kafla 3.5. Mótvægisaðgerðir til að gera minjum skil á svæðinu verða unnar af deild Borgarhönnunar Reykjavíkur, við hönnun og útfærslu borgarlands. Skoðað verði sérstaklega:

- Að viðhalda undirstöðum loftvarnarbyssa á fyrirhugaðri skólalóð, í samráði við lóðarhafa. Sé þess ekki kostur er heimilt að fjarlægja undirstöður og finna nýja viðeigandi stað.
- Leitast verði við að heillegir hlutar flugakstursbrauta verði varðveittir í göturýmum og verði hluti af almenningsrýmum eftir því sem aðstæður leyfa.
- Að við seinni áfanga uppbyggingar á deiliskipulagssvæðinu verði leitast við að endurgera olíubryggju og dráttarbraut og að mannvirkin verði hluti af almenningsrýmum við fjöruna.



Mynd 8 Hér sjást elstu hús og olíugeymar Shell á lóðinni á mynd frá um 1927-1932. Myndin er tekin frá olíulöndunarbryggju félagsins, sem mun á sínum tíma hafa verið lengsta bryggja landsins. Sjá má að brautarteinar hafa verið lagðir eftir henni til að auðvelda flutning á olíutunnum til lands.[46]

Mynd 14. Olíubryggjan, úr skýrslu Borgarsögusafns nr. 204, dags. 2021

- Að almennt verði leitast við að gera minjum skil við borgarhönnun almenningsrýmis og gatnahönnun.

4.4. Gróður

Hámarka skal tré, gróður og gegndræpt yfirborð innan lóða og á borgarlandi. Fjölbreyttur trjágróður og annar gróður skal vera ríkjandi einkenni allra gatna og almenningsrýma innan skipulagssvæðis.

- Við útfærslu veitumannvirkja og gatna skal taka frá rúmt pláss svo gróður og tré hafi fullnægjandi rótartengingar.

Nánari umfjöllun um gróður kemur fram í hönnunarleiðbeiningum sem fylgja með deili-skipulagi.

4.5. Hljóðvist

Skv. hljóðvistargreiningu EFLU sem var unnin samhliða skipulagsvinnu eru einstaka húshliðar byggingarreita við Einarsnes og Skeljanes yfir viðmiðunarmörkum fyrir leyfilegan hávaða m.v. framtíðar ökutækjaumferð, við húsvegg, sé tekið mið af ákvæðum reglugerðar um hávaða við íbúðarhúsnæði á íbúðarsvæðum. Skv. tillögu að breytingu á aðalskipulagi sem var unnið samhliða deiliskipulagi eru umræddir byggingareitir skilgreindir sem miðsvæði, sem heimilar hærri mörk. Engu að síður koma fram í skilmálum deiliskipulags mótvægisaðgerðir til að tryggja góða hljóðvist í íbúðum og inngörðum.

Í staðli ÍST 45:2016 um hljóðvist er tekið fram að skipulagsyfirvöldum sé heimilt við gerð skipulags að lækka kröfu um hljóðvist við húsvegg ef hljóðvist er 50 db(A) fyrir utan glugga íbúðar á a.m.k. einni húshlið. Er gert ráð fyrir að þessari heimild sé beitt í deiliskipulagi nýja Skerjafjarðar.

Við hönnun deiliskipulags nýja Skerjafjarðar er ríkjandi byggðaform opin randbyggð, samhangandi skeifur, með sameiginlegu útisvæði í miðjunni. Byggingarnar eru þar af leiðandi hljóðskermandi fyrir útisvæði og er hljóðstig undir viðmiðunarmörkum fyrir dvalarsvæði skv. hljóðvistarskýrslu EFLU.

Einnig er gert ráð fyrir að byggingar við Einarsnes og Skeljanes skuli vera hannaðar svo íbúðir hafa ávallt eina hlið sem snúi að inngarð og/eða dvalarsvæði, sjá kafla 4.1.

Beita skal hljóðtæknilegum ráðstöfunum þar sem ekki er hægt að uppfylla lágmarksskilyrði hljóðvistarstaðals vegna flugumferðar.

4.6. Hæðir húsa – gólfkótar

Hámarkshæðir bygginga og gólf/þakkótar koma fram á deiliskipulagsuppdrætti og sneiðingum.

- Gæta skal sérstaklega að hindrunarfleti flugvallar og ítrekað að uppbyggingaraðilar mega ekki fara upp fyrir hindrunarflöt, það á einnig við um byggingarkrana. Ekki má víkja frá hæðar–takmörkunum nema með samþykki Samgöngustofu.

Bent er á að hæðarkótar í sneiðingum notast við Reykjavíkur hæðarkerfi.

- Gæta skal sérstaklega að frágangur einkalóða við borgarland sé leystur þannig þau séu í sama kóta og að ekki sé misræmi þar á milli sem kallar á þrep/ójöfnur sem skerðir aðgengi.

Gæta skal sérstaklega að íbúðir við jarðhæðir sem hafa beinan aðgang út að götu séu leystar í sama kóta og borgarland. Þrep skal leysa inna lóða.

- Óheimilt er að leysa hæðarmismun á milli lóða og borgarlands með því að skerða borgarland, t.d. með þrepum á borgarlandi.

- Vegna nálægðar við Reykjavíkurflugvöll og flóðahættu eru settir lágmarks/hámarkskótar á skipulagsuppdrátt og sneiðingar sem uppbyggingaraðilar þurfa að kynna sér vel. Kjallarar geta verið undir lágmarks gólfkóta.

- Einstaka minniháttar byggingahlutar (vegna tæknibúnaðar eða lyftustokks) mega standa upp úr þaki allt að 1m og skulu þeir vera lítið

áberandi og útfærðir í samræmi við hönnun viðkomandi húss, nema þar sem hindrunarflötur flugvallar takmarkar lofthæð.

Samhliða deiliskipulagsgerð var unnið að forhönnun gatna og veitukerfa. Hönnunargögn verða aðgengileg hjá umhverfis- og skipulagssviði Reykjavíkurborgar áður en verkhönnun gatna/lóða/mannvirkja hefst.

4.7. Íbúðir, gerðir og form

Hámarksfjöldi íbúða innan hverra lóðar kemur fram í skilmálatöflu og sérskilmálum.

Eftirfarandi íbúðarstærðir eru til viðmiðunar fyrir lóðir þar sem eru innan sömu lóðar: fjölbýli; fjölbýli og raðhús; fjölbýli og hæðir. Miða skal við brúttó flatarmál án geymslu, þar sem gert er ráð fyrir að meðalstærðir íbúða innan lóða séu 100m^2 m.v. A + B rými, brúttó:

- 1 herbergis íbúðir frá um 45 – 60 m²
- 2 herbergja íbúðir frá um 50 – 70 m²
- 3 herbergja íbúðir frá um 65 – 90 m²
- 4 herbergja íbúðir frá um 91 – 140 m²
- 5 herbergja íbúðir frá um 120 – 180 m²
- Ath. að um viðmiðunarstærðir er að ræða sem er heimilað að víkja frá, í samráði við skipulagsfulltrúa Reykjavíkur.

- 90% íbúða innan lóða þar sem er fjölbýli skal falli undir 2 – 4 herbergja íbúðir, hafa skal sem jafnasta dreifingu milli íbúðargerða.
- Íbúðir skulu vera gegnumgangandi gegnum húskroppa. Á lóðum þar sem hús mynda randbyggð utan um sameiginlegan inngarð skulu íbúðir ávallt hafa aðgengi að svölum eða frönskum svölum sem snúa að sameiginlegum inngarði. Smærri íbúðir, stúdíó til tveggja herbergja, geta verið undanskildar þessu ákvæði ef um er að ræða horníbúðir, nema við húsagötur þar sem ekki er hægt að uppfylla lágmarksviðmið um hávaða við húsvegg.
- Til að virkja inngarða jafnt og götur skulu stigagangar fjölbýlishúsa vera með beinan aðgang að inngarði og einnig hafa beinan aðgang að borgarlandi, þ.e. í þeim tilfellum þar sem fjölbýlishús snúa að borgarlandi.
- Til að virkja göturými skulu íbúðir fjölbýlishúsa á jarðhæðum sem hafa hlið að borgarlandi vera með sérinngang að borgarlandi og einnig aðgang að sérafnotareit (innan lóðar) við borgarland. Ef hús er lyft upp skal leysa þrep/hæðarmismun innan lóðar. Íbúðir á jarðhæðum sem hafa hlið að inngarði skulu hafa sérafnotareit í garði. Ef húsi er lyft upp skal útfæra þrep af svölum í inngarð.

Hönnuðir geta óskað eftir einstaka minniháttar fráviki frá einstökum skilmálum sem koma fram í kafla 4.7 ef fyrir liggur jákvæð umsögn frá embætti skipulagsfulltrúa Reykjavíkur, ef sérstakar landfræðilegar aðstæður eru til staðar sem gera hönnuðum ekki kleift að uppfylla skilmála.

4.8. Jarðhæðir, inngangar og aðgengi

- Götuhliðar húsa, inngangar/útgangar skulu skapa jákvæða upplifun vegfarenda og vera áberandi hluti mannvirkjahönnunar.
- Inngangar/útgangar bygginga við jarðhæðir skulu vera í sama hæðakóta og gangstéttar, á jafnsléttu, til að tryggja aðgengi fyrir alla.
- Óheimilt er að skerða/afmynda gangstéttar á borgarlandi fyrir innganga/útganga bygginga og mannvirkja. Ef byggingar/mannvirki standa hærra/lægra en gangstéttar á borgarlandi skal leysa aðgengi innan lóðar/byggingarreitar, ekki á borgarlandi.
- Óheimilt að skerða innsýn með filmum á jarðhæð / 1.hæð þar sem atvinnustarfsemi eða önnur lifandi starfsemi er til húsa.

Vanda skal við hönnun gönguleiða inn/út af lóðum m.t.t. yfirborðsefna og ásýndar.

Sjá einnig kafla 4.5 og 4.7.



Mynd 15. Skýringarmynd úr samkeppni og rammaskipulagi sem sýnir dæmi um frágang götuhliðar húsa við götur

4.9. Kynning á hönnun

Kynna skal áform um uppbyggingu með frumhönnun í mkv. 1:100 eða 1:200 þar sem gerð er grein fyrir meginhugmynd. Gera skal grein fyrir útliti, byggingarefni og fyrirkomulagi lóða. Séruppdráttur gerður af landslagsarkitekt skal fylgja byggingarleyfisumsókn. Sérstaklega skal gera grein fyrir ofanvatnslausnum.

4.10. List í almenningsrými

Skv. samningsmarkmiðum Reykjavíkurborgar á nýjum uppbyggingarsvæðum skal ákveðinni fjárhæð varið í listsköpun í almenningsrýmum á svæðinu, samningur þar að lútandi liggur fyrir og er sú fjárhæð hluti af heildarstofnkostnaði innviða á reitunum.

4.11. Lóðir og inngarðar

Lóðir skal hanna sem vönduð og falleg leik- og dvalarsvæði með aðgengi fyrir alla (gangandi, hjólandi og hreyfihamlaða).

- Gera skal ráð fyrir aðkomu neyðarbíla inn á lóð sbr. skýringar á uppdrætti og eftir atvikum sorpbíla. Skal útfæra slíkt aðgengi sem akfæra göngustíga sem eru hluti af heildarhönnun lóðar. Ekki er heimilt að útfæra slíka aðkomu sem malbikaða tvístefnu akstursgötur m. snúningsplássi og bílastæðum.

A.m.k. 50% af yfirborði lóða skal vera gegndræpt, sjá einnig kafla 4.14 um ofanvatnslausnir.

Sérafnotareiti má afmarka með gróðri og runnum. Skjólveggir skulu vera hluti af hönnun húss og ekki vera hærri en 1,8m. Þeir skulu snúa 90 gráður á hús og ekki ná meira en 2m frá útveggi íbúða. Ekki er heimilt að girða af lóðina.

Á ákveðnum lóðum er byggingarreitur dreginn frá götu svo hægt sé að afmarka sérafnotareit fyrir íbúðir við jarðhæðir (sjá sérskilmála). Á þeim stöðum sem byggingarreitur er frádregin frá götu skal yfirborð vera með lágmark 20% gegndræpt yfirborð með gróðri. Ekki er heimilt að skerma af lóðina frá götu með hærri vegg en 80 cm öðrum byggingarefnum en gróðri. Tenging skal vera frá íbúðum á jarðhæð við sérafnotaflöt (inngangur eða þrep frá svölum).

Óheimilt er að skerða borgarland til að leysa hæðarmismun milli lóðar og borgarlands

Ekki er heimilt að byggja smáhýsi sem undanþegin eru byggingarleyfi skv. liðum d-j gr. 2.3.5 byggingarregulugerðar, nema annað komi fram í sérskilmálum.

Séruppdráttur um lóðarhönnun unninn af landsslagsarkitekt skal fylgja umsókn til byggingar–fulltrúa.



Mynd 16. Dæmi um lóð þar sem byggingarreitur er dreginn frá götu til að skapa sérafnotareit til suðurs. Fjólublá lína sýnir leiðbeinandi göngutengingu

- Samhliða deiliskipulagsgerð var unnið að forhönnun gatna og veitukerfa. Hönnunargögn verða aðgengileg hjá umhverfis- og skipulagssviði Reykjavíkurborgar áður en verkhönnun gatna/lóða/mannvirkja hefst.

4.12. Mengaður jarðvegur

Í kafla 3.6 er umfjöllun um jarðvegsrannsóknir sem hafa verið framkvæmdar til að rannsaka mengun í jarðvegi.

Heimilað er að geyma jarðveg á framkvæmdatíma á afmörkuðu svæði innan deiliskipulagssvæðis, t.d. vegna loftunar eða hreinsunar, að því gefnu að tilskilin leyfi liggi fyrir og frágangur sé með þeim hætti að íbúar og aðrir verði ekki fyrir ónæði. Heimildin gildir í takmarkaðan tíma meðan framkvæmdir standa yfir og skal vinna í samráði við Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur, sem gefur út starfsleyfi vegna slíkra svæða.

4.13. Mæli- og hæðablöð

Mörk lóða eru ekki til staðfestingar í þessu deiliskipulagi, en nánari grein verður gerð fyrir þeim á mæli- og hæðablöðum.

Mæliblöð sýna stærðir lóða, byggingarreiti húsa og kvaðir ef einhverjar eru.

Hæðablöð sýna hæðir á lóðamörkum og hæðatölur á aðalgólfum húsa.

4.14. Ofanvatnslausnir

Í deiliskipulagstillögu er unnið með ofanvatn út frá hugmyndafræði um blágrænar ofanvatnslausnir. Tilgangur með blágrænum lausnum á svæðinu er:

- Hægja /tefja rennsli ofanvatns og skapa skilyrði svo það sígi niður í jarðveginn eða gufi upp eftir aðstæðum
- Bætt umhverfisgæði með því að skapa aðlaðandi og náttúrulegt umhverfi og auka þar með tengingu íbúa við náttúruna
- Skapa búsvæði fyrir lífverur, styður við líffræðilega fjölbreytni
- Minnka álag á veitukerfi.

4.14.1. Innan lóða

- Leysa skal sem mest af ofanvatni sem til fellur innan lóðar á lóðinni sjálfri og skal frágangur vera hluti af heildarhönnun lóðar sem íverusvæði fyrir íbúa/notendur.
- Gera skal ráð fyrir lágpunkti á lóðum með yfirfalli þar sem vatni af lóðinni er safnað saman í tjörn eða ofanvatnslaut. Yfirfall tengist svo yfirfallslögn regngarða í götum. Yfirfallslögnin opnast svo í græna geira í hverfinu eða beint út í sjó, eftir aðstæðum.
- Ekki er heimilt að veita ofanvatni beint í lagnakerfi á borgarlandi.

Hægt er að nýta ofanvatn á lóðum í ýmsa hönnun og útfærslur, gera ofanvatn sýnilegt og auka í leiðinni uppgufun.

4.15. Skilti og lýsing

Óheimilt er að setja upp skilti innan svæðisins sem eru truflandi vegna stærðar, lýsingar eða ásýndar fyrir nærliggjandi íbúðabyggð. Taka skal tillit til umlykjandi byggðar svo sjón-/ ljósmengun sé í lágmarki.

Skilti eru einungis heimiluð fyrir þá starfsemi sem er innan reitarins og skulu ekki vera stærri en 2,5m².

Skilti og merkingar fyrir starfsemi skulu merkt á aðaluppdrætti.

Tölvustýrð skilti og flettiskilti eru ekki heimiluð. Samanlögð stærð skilta skal ekki fara yfir 6m² fyrir hverja 1000m² lóðar.

Birtustig upplýstra skilta skal ekki fara yfir 300cd/m².

Lýsing í inngörðum og svalagöngum skal vera hófsöm og lágstemmd svo hún verði ekki til ónæðis.

4.16. Starfsemi

Í hverfinu er heimiluð uppbygging íbúðarhúsnæðis og atvinnustarfsemi sem samrýmist landnotkun aðalskipulags.

Starfsemi gististaða er óheimiluð þar sem gert er ráð fyrir íbúðum, nema annað komi fram í sérskilmálum.

Uppbygging reitsins tekur mið af markmiðum húsnæðisstefnu Aðalskipulags Reykjavíkur 2010 – 2030, m.a. að hluta byggingarmagns verði varið til uppbyggingar íbúða sem eru miðaðar við þarfir þeirra sem ekki vilja eða geta lagt mikið fé í eigið húsnæði.

4.17. Svalir og svalagangar

Íbúðir sem hafa hlið að inngarði skulu ávallt hafa svalir og/eða franskar svalir sem snúa að inngarði.

Þar sem meginhliðar fjölbýlishúsa liggja við borgarland skal hanna húshlið svo að lágmark þriðjungur íbúða hafi svalir og/eða franskar svalir sem snúa að borgarlandi.

Frá og með annarri hæð er heimilt að fara með svalir/útskot út fyrir byggingarreit að hámarki 160 cm. og út fyrir lóðarmörk yfir borgarland að hámarki 110 cm. yfir borgarlandi – þó ber að halda lágmarksfjarlægð frá djúpgámum sbr. reglur borgarinnar um úrgangsmál.

- Bent er á að byggingarreitir sem liggja við borgarland eru dregnir aftur um 50 cm.
- Óheimilt er að fara með svalir út fyrir lóðamörk þar sem byggingarreitir djúpgáma eru staðsettir, sjá skipulagsuppdrátt.

Þaksvalir eru heimilar þar sem aðstæður leyfa. Hæð handriða skal þó ekki fara upp fyrir hámarkshæð.

Minni háttar svalagangar eru heimilir í vissum tilfellum, sjá sérskilmála. Svalagangar skulu vera innan byggingarreitar og ekki lengri en sem nemur 20% einnar húshliðar.

Gerðar eru ríkar kröfur um góða hönnun og vandað efnisval þar sem notast er við svalaganga. Hanna skal svalarganga þeir geti nýst að hluta sem setusvæði/dvalarsvæði fyrir íbúa, sérstaklega þar sem sól er að njóta. Heimilað er að svalargangar nái 80 cm. út fyrir byggingarreit í þeim tilfellum þar sem verið er að útfæra dvalarsvæði á þeim.

Heimilað er að svalargangar fari út fyrir byggingarreit í þeim tilfellum þar sem gert er ráð fyrir stigaaðgengi milli hæða eða þar sem gert er ráð fyrir stiga beint niður á jarðhæð – þó ekki svo þannig það skerði gæði lóðar eða aðgengi að borgarlandi.

Sjá einnig sérskilmála og hönnunarleiðbeiningar.

4.18. Samgöngur

Helstu skilmálar fyrir borgarland og samgöngur eru í skilmálum skýringa (kafli 5) og hönnunar-leiðbeiningum.

Unnið var sérstakt samgöngumat sem fylgir með deiliskipulagi. Í matinu kemur fram viðmið um æskilegan fjölda bíla- og hjólastæða fyrir hverfið m.v. forsendur skipulagsins.

Nánari skilmálar um vegi og borgarland koma fram í hönnunarleiðbeiningum með greinargerð og skilmálum skýringa.

4.18.1. Bílastæði

Í samgöngumati fyrir skipulagsáfanga eitt og tvö er áætlað að bílastæðaþörf fyrir fullbyggt hverfi geti orðið um 800 bílastæði, með samnýtingu stæða.

Deiliskipulagi fyrir fyrsta áfanga gerir ráð fyrir uppbyggingu 400 – 450 stæða bílageymsluhúsi í miðju hverfisins, sem leysir bílastæðaþörf íbúa og annarra sem sækja hverfið. Nákvæmur fjöldi bílastæða verður ákvarðaður við hönnun bílageymsluhússins og verður það endanlegur fjöldi bílastæða fyrir áfanga eitt.

Engin bílastæði eru heimiluð innan lóða og fylgja engin bílastæði lóðum, nema í einstaka tilfellum þar sem útfærð eru bílastæði fyrir hreyfihamlaða, sjá sérskilmála.

Óheimilt er að sérmerkja bílastæði á borgarlandi ákveðinni lóð.

Kostnaðarhlutdeild uppbyggingaraðila við uppbyggingu bílageymsluhúss verður afgreidd með samningum við lóðarúthlutun. Aðgengi íbúa að bílastæði í bílageymsluhúsi verður í formi leigu.

- Gjaldskylda skal vera á öllu borgarlandi í hverfinu og skal hún vera komin í framkvæmd þegar fyrstu íbúar flytja inn. Miðað er við að hámarks – tíma – gjaldskylda verði sett á hverfið til að tryggja hreyfingu á stæðum á borgarlandi. Götustæði verða ekki mörg og eru helst ætluð fyrir vöruflutninga, fólk með hreyfihömlun og deilibíla.

Eftirfarandi var haft til hliðsjónar við mat á fjölda bílastæða fyrir skipulagssvæðið:

- Íbúðir: 0,25-0,75 bílastæði fyrir hverja íbúð háð stærð íbúðar. Að auki 0,1 gestastæði fyrir hverja íbúð
- Stúdentaíbúðir: 0,1 bílastæði fyrir hverja íbúð
- Skrifstofubyggingar: 1 stæði á 200 m²
- Verslanir og veitingarstaðir: 1 stæði á 100 – 200 m²
- Grunn- og leikskóli: 0,4 stæði á hvern starfsmann

4.18.2. Hjólastæði

Í samgöngumati kemur fram að áætlaður fjöldi hjólastæða geti orðið um 2.750 – 2.900.

Eftirfarandi viðmið gilda um hjólastæði sbr. bíla- og hjólastæðastefna Reykjavíkur.

Íbúðir	1 - 2 stæði per herbergi, háð stærð íbúðar eða fjölda íbúa.
Gististarfsemi	1 stæði fyrir hver 10 herbergi fyrir gesti auk stæða fyrir starfsfólk, 4 stæði á hverja 10 starfsmenn
Smásöluverslun / matvöruverslun / veitingastaðir	2 – 3 stæði fyrir hverja 100 m² f. viðskiptavini og starfsfólk
Skrifstofustarfsemi	0,5 – 3 stæði fyrir hverja 100 m²
Skóli / leikskóli	0,4 stæði á hvern starfsmann

	0,6 stæði á hvern nemanda

Allar íbúðir skulu hafa aðgang að læstri hjólageymslu. Læstar hjólastæðageymslur fyrir íbúðir skulu vera aðgengilegar frá jarðhæðum húsa, óheimilt er að setja í kjallara eða efri hæðir. Aðgengi skal vera án þröskulda, og staðsett svo íbúar/notendur eigi auðvelt með aðkomu til/frá lóðum. Hjólageymslur skulu vera rúmar og gera ráð fyrir plássi fyrir stærri reiðhjól m. barnavögnum í eftirdragi og/eða vörubrettum.

Fyrir gististarfsemi skal gera fyrir að um 70 – 90% hjólastæða séu í læstum langtímageymslum ætluðum starfsfólki og gestum gististarfsemi. 10 – 30% skal vera skammtímastæðstaði við innganga.

Fyrir smásöluverslun/matvöruverslun/veitingastaði skal gera ráð fyrir 70 – 90% hjólastæða séu skammtímastæði við innganga. 10 – 30% skal vera í læstum langtímageymslum sem nýtast starfsfólki.

Fyrir skrifstofustarfsemi skal gera ráð fyrir að um 70 – 90% hjólastæða séu í læstum langtímageymslum ætluðu starfsfólki. 10 – 30% skal staðsettur við innganga húsa, skammtímastæði.

Í hjólageymslum skal gera ráð fyrir hleðslumöguleika fyrir hvers kyns rafhjól (reiðhjól, hlaupahjól, rafskutlur o.fl.).

Gera skal ráð fyrir rúmum fjölda skammtímahjólastæða ofanjarðar, næst inngöngum mannvirkja.

- Reikna má með samnýtingu skammtíma-hjólastæða ofanjarðar innan lóða ef fjöldi er orðinn svo mikill að gæði lóða rýrist sem dvalarrými.
- Við útreikning hjólastæða ofanjarðar í hjólastæðabókhaldi er heimilt að taka með í reikninginn hjólastæði sem eru staðsett á borgarlandi næst inngöngum – með þeim fyrirvara að hönnun borgarlands er á forráði Reykjavíkurborgar.

4.19. Úrgangsmál

Á deiliskipulagssvæðinu verður sorpflokkun og sorphirða leyst með djúpgámum, nema sérskilmálar kveði á um annað.

Djúpgámar verða staðsettir innan lóða. Í vissum tilfellum eru um að ræða lóð sem er skipt í „móðurlóð“ og „djúpgámalóð“ sem er sannarlegur hluti af móðurlóð þó djúpgámalóð sé „klippt“ frá henni á borgarlandi, sjá uppdrátt og númer lóða.

Meðhöndlun úrgangs frá deiliskipulagssvæðinu skal vera samkvæmt gildandi reglugerðum um meðhöndlun úrgangs og gildandi samþykktum Reykjavíkurborgar um meðhöndlun úrgangs. Reykjavíkurborg sinnir sorphirðu heimilisúrgangs og hefur umsjón með rekstri grenndarstöðva.

Gert er ráð fyrir allt að 5 úrgangsflokkum eins og reglur Reykjavíkurborar gera ráð fyrir, en til að byrja með verða þeir 3; blandaður úrgangur, pappír og plast.

- Rýni um úrgang verður sérstaklega unnin eftir samþykki deiliskipulags en þar kemur fram m.a. rýni á akstursleiðir úrgangsbíla um hverfið og aðgengi.

4.20. Veitur

Gert er grein fyrir veitumannvirkjum í kafla 5.

Fyrir liggur að forsenda fyrir uppbyggingu á svæðinu er ný lega háspennustrengs yfir Fossvog (kafli 5.7), uppbygging nýrrar dælustöðvar fyrir fráveitu (sjá sérskilmála), uppbygging og staðsetningu nýrra dreifistöðva fyrir rafmagn (kafli 5.37) og nýjar stofnlagnir meðfram Einarsnesi (kafli 5.5).

Við útfærslu veitumannvirkja skal þess gætt að tekið sé frá rúmt pláss fyrir gróður og rótartengingar trjáa, sem getur verið allt að 2 x 2 m af gólffleti gatna fyrir stærri tré, sem dæmi sé tekið.

4.21. Þakform

Þakform skulu í meginatriðum vera hallandi, hámarkshæð þakkants og/eða mænis er gefin upp á sneiðingum.

Heimilt er að 30% þaka innan lóða séu lárétt (þ.e. stærri blandaðra lóða).

- Einstaka minniháttar byggingahlutar (vegna tæknibúnaðar eða lyftustokks) mega standa upp úr þaki allt að 1m og skulu þeir vera lítið áberandi og útfærðir í samræmi við hönnun viðkomandi húss, nema þar sem hindrunarflötur flugvallar takmarkar lofthæð.

Þakform bygginga er sýnt á skilmálateikningum. Mikilvægt er að þök séu brotin upp í mismunandi þakgerðir. Þar sem þök eru flöt, skal leitast við að klæða þau grasi, öðrum gróðri eða sjávarmöl.

Sjá nánar sérskilmála fyrir einstaka reiti/lóðir varðandi hönnun bygginga og lóðar og hönnunarleiðbeiningar. Sjá einnig kafla 4.5.

5. Skilmálar skýringa



5.1. Afmörkun deiliskipulags

Afmörkun deiliskipulags sem skilmálar gilda fyrir. Afmörkun tekur mið af afmörkun aðliggjandi deiliskipulagsáætlunum Reykjavíkurflugvallar, Brúar yfir Fossvog, deiliskipulags fyrir Skildinganes og Deiliskipulag Einarsnes.

Afmörkun deiliskipulags Reykjavíkurflugvallar verður breytt minniháttar og svæði þar undir flutt yfir í nýtt deiliskipulag Skerjafjarðar, sjá kafla 2.2., svo engin óskipulögð svæði lendi milli deiliskipulagsáætlanna.

5.2. Landeignarmörk ríkis og borgar

Sjá kafla 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3 og 2.2.4 og samninga m. fylgigögnum.

5.3. Lega girðingar skv. samning.

Sjá kafla 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3 og 2.2.4 og samninga m. fylgigögnum.

5.4. Ný lega girðingar

Breytt lega flugvallargirðingar er afmörkuð í samræmi við samkomulag Reykjavíkurborgar, ríkisins og Icelandair Group og viðbótarsamkomulag ríkis og borgar, dagsett 25. október 2013 sem varða stefnu aðalskipulagsins um uppbyggingu í Vatnsmýri. Ný lega varðar staðsetningu á nýju hlið fyrir aðkomu að flugvallarskýlum á Reykjavíkurflugvelli og aðlögun að mörkum deiliskipulags nýja Skerjafjarðar, sjá einnig kafla 2.2.6.

5.5. Kvöð um lagnir í framtíðarlegu Einarsness

- Kvöð er um veitulagnir eftir nýjum Einarsnesvegi sem tengist nýrri brú yfir Fossvog. Kvöðin nær einnig yfir lagningu framkvæmdavegar um sama vegsvæði.
- Hafa skal samráð við Veitur um framkvæmdir, aðgengi og útfærslu. Útfærsla á skipulagsuppdrætti er sýnd með leiðbeinandi legu.

5.6. Núverandi lega háspennustrengs

Háspennustrengur Veitna liggur um skipulagssvæðið sbr. legu á skipulagsuppdrætti.

- Óheimilt er að raska háspennustreng nema í samráði við Veitur.

5.7. Áformuð lega nýs háspennustrengs

Leggja þarf nýjan háspennustreng vegna framkvæmda við nýja brú yfir Fossvog og lagningu nýs tengivegar að brúnni. Tillaga að legu nýs háspennustrengs hefur verið unnin í samstarfi við Veitur og mun sú vinna halda áfram eftir samþykki deiliskipulags.

- Hafa skal samráð við Veitur um framkvæmdir, aðgengi og útfærslu. Útfærsla á skipulagsuppdrætti er sýnd með leiðbeinandi legu.

5.8. Tíu metra helgunarsvæði háspennustrengs

Óheimilt að fara í jarðvegsframkvæmdir nema að gefnu leyfi og í samráði við Veitur.

5.9. Núverandi lega 1400mm fráveitulagnar

Vinna við breytta legu verður unnin í samráði við Veitur.

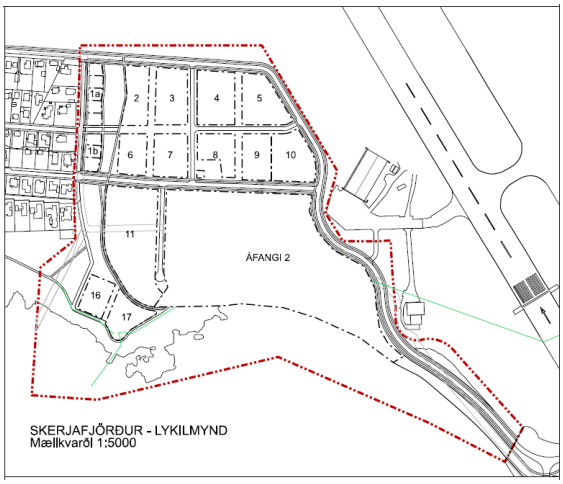
5.10. Lóðamörk

Innan deiliskipulagssvæðis eru 14 lóðir. Sérskilmálar fylgja hverri lóð.

Sérafnotareitir við jarðhæðir húsa eru afmarkaðir innan sumra lóða og kemur afmörkun fram á skipulagsuppdrætti og skýringaruppdrætti.

Bent er á að byggingarreitir eru dregnir 50 cm frá lóðamörkum sem eru við borgarland.

Mörk lóða eru ekki til staðfestingar í þessu deiliskipulagi, og er gert nánari grein fyrir þeim á mæli- og hæðablöðum.



Mynd 17. Lóðarmörk úr deiliskipulagsuppdrætti

- Á lóðum 1a – 1e er heimild fyrir stökum húsum, hæðum, í anda gamla Skerjafjarðar.
- Á lóð 2 er heimild fyrir raðhúsabyggð.
- Á lóð 3 er heimild fyrir blandaðri byggð raðhúsa og fjölbýlishúsa.
- Á lóð 4 er heimild fyrir fjölbýlishúsum umhverfis inngarð. Stök hús í garði heimiluð.
- Á lóð 5 er heimild fyrir blandaðri byggð raðhúsa og fjölbýlishúsa umhverfis inngarð. Lóðin er ætluð til húsnæðisfélaga án hagnaðar–sjónarmiða í samræmi við hússnæðisstefnu Reykjavíkurborgar. Uppbygging er hluti af verkefninu *„Hagkvæmt húsnæði“* sbr. samning Reykjavíkurborgar og HOOS dags. 15. apríl 2019.
- Á lóð 6 er heimild fyrir fjölbýlishúsi umhverfis inngarð. Stök hús í garði heimiluð.
- Á lóð 7 er heimild fyrir fjölbýlishúsi umhverfis inngarð. Stök hús í garði heimiluð. Lóðin er ætluð til húsnæðisfélaga án hagnaðar-sjónarmiða í samræmi við hússnæðisstefnu Reykjavíkurborgar. Sjá nánar samning Reykjavíkurborgar og FS um uppbyggingu stúdentagarða dags. 14. maí 2018.
- Á lóð 8 er heimild fyrir bílastæðahúsi og atvinnu- og þjónustustarfsemi. Gert er ráð fyrir matvöruverslun á jarðhæð hússins. Heimilt er að reisa smágert sölurými (pavilion) á torgi.
- Á lóð 9 er heimild fyrir fjölbýlishús umhverfis inngarð. Stök hús í garði heimiluð. Lóðin er ætluð til húsnæðisfélaga án hagnaðarsjónarmiða í samræmi við hússnæðisstefnu Reykjavíkurborgar. Sjá nánar samning Reykjavíkurborgar og Bjargs íbúðafélags dags. 14. maí 2018.
- Á lóð 10 er heimild fyrir fjölbýlishúsi umhverfis inngarð. Heimilt er að reisa hjúkrunarheimili á þessari lóð og er byggingareitur 1. hæðar miðaður við það.
- Á lóð 11 er heimild fyrir leikskóla og barnagagnfræðiskóla.
- Á lóð 16 er heimild fyrir stakstæðum húsum fyrir frístundastarfsemi og/eða léttri atvinnustarfsemi sem samrýmist íbúðarbyggð.
- Á lóð 17 er fráveitustöð Veitna og heimild fyrir viðbyggingu.

5.11. Hindrunarflötur flugvallar

Sjá sneiðingar á skipulagsuppdrætti.

Gæta skal sérstaklega að hindrunarfleti flugvallar og ítrekað að uppbyggingaraðilar mega ekki fara upp fyrir hindrunarflöt, það á einnig við um byggingarkrana. Ekki má víkja frá hæðar–takmörkunum nema með samþykki Samgöngustofu.

Sjá einnig kafla 3.3, 4.6, 4.21 og 5.17.

5.12. Númer reita

Lóðir eru tölusettar. Nánari umfjöllun um heimildir innan lóða kemur fram í sérskilmálum, hönnunarleiðbeiningum og skilmálatöflu.

5.13. Núverandi byggingar

Núverandi byggingar innan deiliskipulagssvæðis eru:

Skeljanes / Shell



- Byggingarmagn: Óskráð að hluta, um 3.000 m^2.
- Þyrping húsa við enda Skeljanes. Elsta húsið var reist árið 1927 en það yngsta árið 1974.
- Einföld steinsteypu- og timburhús og skýli.
- Í dag (2020) eru þessi hús skráð sem skrifstofuhúsnæði, geymslur, verkstæði, spennistöð og dæluhús.

Ónefnd bygging



Skrifstofubygging. Hús byggt líklega árið 1995. Heimilað niðurrif.

Skeljanes 27



Skolpdælustöð Veitna

Hús byggt árið 1992.

Flatarmál: 259 m^2.

Á lóðinni gilda kvaðir Orkuveitur Reykjavíkur um lagnir og strengi.

Í uppfærðri húsakönnun er lagt til að mannvirkið hljóti verndun í rauðum flokki.

Í deiliskipulaginu er ekki tekið undir tillögu að verndun í rauðum flokki vegna þess að gert er ráð fyrir viðbyggingu til að auka afköst fráveitustöðvar. Hins vegar er mögulegt að veita verndun í rauðum flokki eftir að viðbygging hefur verið byggð, í samstarfi við Veitur.

5.14. Víkjandi byggingar

Heimilað er að rífa hluta bygginga við Skeljanes / Shell. Sjá skipulagsuppdrátt og sérskilmála.

Niðurrif er háð leyfi HER.

5.15. Byggingarreitur

Byggingarreitir innan lóða eru afmarkaðir rúmir. Þeir sýna ekki endanlegt fótspor mannvirkja og er ekki gert ráð fyrir að þeir séu fullnýttir.

Bent er á að byggingarreitir eru dregnir 50 cm frá lóðamörkum við borgarland til að tryggja pláss fyrir veitu – inntök, en lóðarhöfum er auk þess heimilað að nýta plássið fyrir gróður, sérafnotareit eða þrep.

Byggingarreitir eru endanlega afmarkaðir á mæliblöðum og skulu byggingar vera innan þeirra nema annað sé tekið fram í sérskilmálum, þó mega einstaka byggingahlutar s.s. skyggni, þakskegg ganga örlítið út fyrir byggingarreit.

Sjá einnig kafla 4.2.

5.16. Byggingarreitur kjallara

Sjá sneiðingar sem fylgja með skipulagsuppdrætti. Byggingarheimildir neðanjarðar eru tilgreindar

sérstaklega í skilmálatöflu, þar með talið flatarmál kjallara.

Kjallari er einungis heimilaður undir byggingarreitum sem rými sem tengist starfsemi, svo sem stoðrými, tæknirými og geymslur, sjá annars sérskilmála.

Kjallarar geta verið undir lágmarks gólfkóta byggðar í hverfinu – en gera þarf ráð fyrir flóðahættu við hönnun þeirra.

5.17. Byggingarreitur þaks

Sjá sneiðingar.

Byggingarreitur þaks sýnir hámarkshæð þaks á byggingum og skulu hönnuðir gæta þess að þakhæð fari ekki yfir hindrunarflöt flugvallar, sjá kafla 3.3.

5.18. Byggingarreitur og lóð djúpgáma

Gert er ráð fyrir að sorp í hverfinu sé leyst með djúpgámum, nema annað komi fram í sérskilmálum.

Byggingarreitur og lóðarafmörkun djúpgáma er merkt hverri lóð, sjá uppdrátt, og er um nokkurskonar afrétt að ræða sem tilheyra þeirri lóð sem er merkt. Því er ekki þörf að gera sérstaka þinglýsingu og lóðarblað fyrir djúpgáma. Sjá nánar kafla 4.19 um úrgangsmál.

Mörk lóða og byggingarreita djúpgáma eru sýnd umfangsmeiri á skipulagsuppdrætti en þau verða í raun og veru. Gerð verður nánari grein fyrir þeim á mæli- og hæðablöðum. Nákvæm staðsetning skal unnin í samstarfi milli lóðarhafa, borgarhönnunar, gatnadeildar og skipulagsfulltrúa Reykjavíkur.

Taka skal mið af samþykktum leiðbeiningum Rvk. um úrgangslausnir og gæta þess að djúpgámar skerði ekki almenn göngutengsl eða akfæra stíga inn/út af lóðum. Einnig skal gæta þess að taka mið af kótasetningum lands sem hafa verið sérstaklega unnin fyrir deiliskipulagið.

5.19. Bundin/óbundin byggingarlína

Byggingarreitur er ýmist sýndur bundinn (heil lína) eða óbundinn (brotin lína). Þar sem er bundin byggingarlína skal um 65 – 75% meginhluti byggingar vera í þeirri línu.

Jarðhæðir bygginga geta verið undanskilin þessu vegna útfærslu sérafnotareita, einkagarða sem mæta götu þar sem bygging er dreginn inn til að skapa rými fyrir sérafnotareit innan lóðar.

Sjá nánar sérskilmála lóða.

5.20. Leiðbeinandi uppbrot hæða

Sýnir dæmi um uppbrot milli hæða á byggingum. Leiðbeining er komin til annars vegar til að undirstrika sýn deiliskipulagshönnuða um fjölbreytileika í hönnun bygginga í hverfinu og hins vegar til að benda á hámarkshæð bygginga gagnvart hindrunarflötum Reykjavíkurflugvallar sem ekki má skerða, sjá kafla 3.3.

5.21. Almenningsrými / borgarland

Almenningsrými telst vera allt borgaraland, útivistar- og dvalarsvæði, inngarðar milli húsa og hverfistorg. Þau skal hanna með gangandi og hjólandi vegfarendur í fyrsta forgangi svo þau séu fjölbreytt, aðlaðandi og lífleg.

Gert er ráð fyrir leiksvæðum og dvalarsvæðum í inngörðum. Gerð er krafa um leik- og dvalarsvæði í miklum gæðum vegna þéttleika hverfisins.

Gangandi og hjólandi notendur skulu vera í fyrsta forgangi í allri hönnun í hverfinu og skal meginþorri útirýma vera úthlutað í þeirra þágu.

Trjágróður og götugögn skulu vera ríkjandi í öllu borgarrými.

Gera skal ráð fyrir að inngangar bygginga, gangstéttar og allar götur í hverfinu séu á jafnsléttu og í sama götukóta, nema þar sem aðstæður kalla á aðrar lausnir, til dæmis vegna blágrænna ofanvatnslausna.

Við hönnun borgarlands skal forgangsraða plássi á eftirfarandi máta:

1. Gangstéttar
2. Almenningssamgöngur
3. Hjólastígar
4. Torg, dvalarsvæði, almenningsrými
5. Gróður og regnvatnslausnir
6. Götugögn (bekkir, blómaker, hjólastæði o.s.frv.)
7. Bílastæði fyrir fatlaða
8. Deilisamgöngur
9. Vörulosun og leigubílastæði
10. Bílastæði

- Ekki skal staðsetja atriði frá nr. 5 til 10 við innganga húsa, við innganga porta og undirganga, við djúpgáma eða við göngustíga sem liggja inn á lóðir af borgarlandi.

Unnin verður sérstök hönnunarbók fyrir borgarland sem dregur fram einkenni hverfisins hjá skrifstofu borgarhönnunar hjá Reykjavíkurborg.

Hönnunarbók skal ná yfir:

1. Kantsteina, gangstéttar og götur
2. Götugögn
3. Ljósastaura
4. Götuskilti, þ.á.m. staura
5. Grindverk
6. Gróðurval

Sjá nánari umfjöllun í sérskilmálum fyrir einstaka svæði og hönnunarleiðbeiningar.

Samhliða deiliskipulagsgerð var unnið að forhönnun gatna og veitukerfa. Hönnunargögn verða aðgengileg hjá umhverfis- og skipulagssviði Reykjavíkurborgar áður en verkhönnun gatna/lóða/mannvirkja hefst.

5.22. Græn svæði

Græn svæði innan skipulagssvæðisins má flokka í þrjá flokka;vestari geira, austari geira og torg.

Vestari geiri

Í vestari geiranum er áhersla á vistvænar samgöngur og skóla- og menntastofnanir sem eiga lóðir sem liggja að svæðinu. Aðskilinn hjóla- og göngustígur liggur um geirann til norðurs og er áætlað að geirinn ásamt stígum haldi áfram til norðurs gegnum nýtt hverfi þar sem nú er flugvöllur og nái allt að Reykjavíkurtjörn. Á þessu svæði er áhersla á leiksvæði, náttúrulegt og áhugavert umhverfi sem hvetur til notkunar á vistvænum ferðamátum, og göngu og útivistar. Fyrirmynd er Fossvogsdalurinn, en þar sem svæðið er töluvert stórt mætti áherslan í gróðri vera í stærri skala, með trjá- og runnabeðum og stórvöxnum tegundum eins og elri, alaskaösp og furur.

Austari geiri (aðallega í 2. áfanga)

Austari geiri er staðsettur í miklu skjóli innan byggðarinnar sem hann klýfur sig í gegnum í átt að torginu í miðju hverfisins. Svæðið er ekki mjög stórt, og skal áhersla því vera á smáatriði og mannlegan skala. Á svæðinu mætti gera tilraunir með viðkvæmari tegundir, ýmis eðaltré og runna sem eru fágætir hér á landi. Á svæðinu er unnið með stífari form með rás og tjörnum meðfram göngustíg.

Græn svæði, borgargarðar, útivistarsvæði og önnur sameiginleg græn svæði verða sérstaklega hönnuð fyrir hverfið samhliða hönnun gatnakerfis.

Sjá einnig sérskilmála fyrir einstök svæði og hönnunarleiðbeiningar.

5.23. Götur

Götur í nýju hverfi skulu hannaðar fyrir hæga umferð. Áhersla er lögð á að beina umferð til/frá miðlægu bílastæðahúsi. Breidd gatna skal vera í lágmarki og ekki á kostnað pláss fyrir borgarhönnun og virka ferðamáta. Reiknast götukanntar sem hluti af breidd þeirra. Við útfærslu gatna skal taka frá rúmt pláss svo gróður og tré hafi fullnægjandi rótartengingar.

Hámarkshraði á Einarsnesi og nýrri borgargötu (Fáfnisnesi) er 30 km. Við gatnamót er gert ráð fyrir uppbroti/breytingu í yfirborði gatna til að hægja á umferð og einfalda þveranir.

Milli húsareita, sem hafa skýringu „almenningsrými/borgarland“ er gert ráð fyrir torgum sem eru akfær fyrir neyðarumferð, sorpbíla og hreyfihamlaða.

Við *skólastræti* er gert ráð fyrir aðgangsstýringu sem beinir almennri skólaumferð frá en hleypir að umferð fyrir leikskóla, aðföng, neyðarumferð og skólarútur. Við hönnun skólastrætis skal gera ráð fyrir að gatan sé hluti af heildarlóðarhönnun skóla og geti nýst sem leiksvæði/dvalarsvæði.

Aðgangsstýring verður sett á framlengt Einarsnes, við Fáfnisnes, til að beina almennri umferð frá nýrri brú yfir Fossvog sem tengist deiliskipulagi til suðausturs. Gert er ráð fyrir að vegurinn verði fyrst um sinn lagður sem framkvæmdavegur til að minnka álag á Einarsnes til vesturs.

Samhliða deiliskipulagsgerð var unnið að forhönnun gatna og veitukerfa. Hönnunargögn verða aðgengileg hjá umhverfis- og skipulagssviði Reykjavíkurborgar áður en verkhönnun gatna/lóða/mannvirkja hefst.

Sjá nánari umfjöllun í sérskilmálum fyrir einstaka svæði og hönnunarleiðbeiningar.

5.24. Strönd

Í öðrum áfanga uppbyggingar í nýja Skerjafirði verður hönnuð ný strönd meðfram landfyllingu.



Mynd 18. Skýringarmynd úr rammaskipulagi sem sýnir hugmyndafræði fyrir strandsvæði

5.25. Landfylling

Breikkun á grjótgarði við göngu- og hjólastig til að koma fyrir akrein fyrir almenningssamgöngur sem tengist brú yfir Fossvog til suðurs. Gert er ráð fyrir að fyrst um sinn verði vegurinn lagður sem framkvæmdavegur.

5.26. Sjór

Bent er á umfjöllun um hækkun sjávarmáls kafla 3.6. Settir eru lágmarks gólfkótar á byggingar vegna þessa.

5.27. Vatn

Blágrænar ofanvatnslausnir verða útfærðar til að taka við og hreinsa regnvatn á götum annars vegar og hins vegar til að hreinsa regnvatn innan lóða. Affall verður veitt út í tjarnir eða læki eftir föngum og endar út í sjó.

Sjá nánari umfjöllun í sérskilmálum fyrir einstaka svæði og hönnunarleiðbeiningar.

5.28. Hjólastígur

Megin hjólastígar eru teiknaðir á skipulagsuppdrátt með leiðbeinandi legu. Við hönnun verður lögð áhersla góðan aðbúnað og rúmt pláss þannig götugögn og vegir þrengi ekki að notendum eða viðhaldi/snjóruðning.

Við gatnamót verða hjólastígar lagðir án hindrana á jafnsléttu, líkt og gangstéttar, þannig það sé ljóst að virkir notendur séu í forgangi.

Hjólastígar munu liggja meðfram útivistarsvæði við fjöru, meðfram nýrri borgargötu (Fáfnisnesi) og meðfram Einarsnesi.

5.29. Göngustígur

Megin göngustígar eru teiknaðir á skipulags–uppdrátt. Útfærsla leiðbeinandi. Við hönnun verður lögð áhersla góðan aðbúnað fyrir alla notendur og rúmt pláss þannig götugögn og vegir þrengi ekki að notendum eða viðhaldi/snjóruðning.

Við gatnamót verða stígar lagðir án hindrana á jafnsléttu, líkt og hjólastígar, þannig það sé ljóst að virkir notendur séu í forgangi.

Göngustígar eru hannaðir samhliða hönnun borgarlands, gatna og hjólastíga.

- Óheimilt er að skerða, setja ójöfnur í göngustíga til að leysa hæðarmismun/þrep innan lóða.
- Á framkvæmdatíma skal tryggja öruggt aðgengi gangandi og hjólandi notenda um svæðið.

5.30. Göngustígur fjarlægður

Lega núverandi göngustígs er breytt til að aðlaga að nýrri skólalóð og til að falla að nýjum göngu- og hjólastíg sem verður lagður meðfram strönd í 2. áfanga uppbyggingar á nýrri landfyllingu.

5.31. Breytt eða upphækkað yfirborð gatna

Við gatnamót og götur þar sem hægja skal á umferð og bæta sjónræna tengingu milli svæða. Um er að ræða samræmda hellulögn sem verður útfærð á seinni stigum framkvæmda.

5.32. Almenn göngutengsl – leiðbeinandi útfærsla

Skipulag gerir ráð fyrir að gangstígar tengist inn á lóðir af borgarlandi úr norðri, suðri, austri og vestri. Leiðbeinandi útfærsla felur í sér að hönnuðir ráða hvar tenging er staðsett á húskropp – hafa skal að samráði við borgarhönnun Reykjavíkur svo hindranir séu ekki fyrir framan göngutengingu á borgarlandi. Ef um göng er að ræða skal tryggja hæfilega breidd og bjarta hönnun.

5.33. Kvöð um akfæra stíga

Gera skal ráð fyrir aðkomu neyðarbíla inn á lóð sbr. skýringar á uppdrætti og eftir atvikum sorpbíla. Skal útfæra slíkt aðgengi sem akfæra göngustíga sem eru hluti af heildarhönnun lóðar. Ekki er heimilt að útfæra slíka aðkomu sem malbikaða tvístefnu akstursgötur m. snúningsplássi og bílastæðum.

5.34. Fjöldi hæða + kjallari

Fjöldi hæða kemur fram á uppdrætti og sérskilmálum. Sjá einnig sneiðingar. Hámarksstærðir kjallara koma fram í skilmálatöflu.

Gæta þarf að hæðartakmörkunum vegna hindrunarfleti flugvallar sjá kafla 3.3.

5.35. Torg

Miðlægt torg er í hverfinu þar sem gert er ráð fyrir biðstöð Strætó og hverfis flokkunar stöð. Skal sama yfirborðsefni flæða yfir torgið og að byggingum hinu megin götunnar. Yfirbragð skal vera grænt og leikvænt, með leiksvæði og/eða leiktækjum en gert er ráð fyrir grænu yfirborði á minnst 25% af yfirborði torgsins. Þá skal gera ráð fyrir rými sem nýtist sem samkomustaður á hátíðisdögum (þorpstorgið).

Yfirborð torgs skal ná yfir götur að aðliggjandi húsum.

Sérafnotareitur er afmarkaður innan lóðar bílastæðahúss fyrir matvöruverslun og aðra verslun- og þjónustu til hagnýtingar.

Byggingareitur fyrir lítið söluhýsi (paviliong) er afmarkaður á lóðinni.

Gert er ráð fyrir að sérstakri hönnunarsamkeppni sem útfæri hönnun torgs. Gera þarf ráð fyrir fjölbreyttri notkun, setsvæðum, mögulega söluturnum, listaverkum, gróðri og götugögnum.

5.36. Biðstöð almenningssamgangna

Staðsetning leiðbeinandi. Mögulega þarf að gera ráð fyrir tímajöfnunarstöð í götunni.

5.37. Spennustöð

Staðsetning leiðbeinandi. Gera þarf ráð fyrir spennustöð í fyrirhuguðu bílageymsluhúsi.

Nánari útfærsla dreifistöðva verður útfærð í samráði við deild borgarhönnun við hönnun borgarlands. Líklegt þarf að gera breytingu á deiliskipulagi til að útfæra lóðir og byggingarheimildir.

5.38. Listaverk

Áætluð staðsetning listaverksins Náttúra eftir Borghildi Óskarsdóttur. Listaverkið var hluti af átta listaverkum í því sem var kallað Strandlengjan og samanstóð af náttúru- og umhverfislistaverkum við strandlengju borgarinnar. Verkið er grafið undir fjörunni og þarf að fjarlægja og finna nýja staðsetningu, í samráði við Listasafn Reykjavíkur, áður en til framkvæmda kemur við framkvæmdaveg.



Mynd 19. Mynd af listaverkinu fengin frá heimasíðu Listasafns Reykjavíkur

6. Umhverfismat

6.1. Almennt

Áhrif uppbyggingar vegna nýja Skerjafjarðar er almennt metin jákvæð fyrir Reykjavík og höfuðborgarsvæðið.

Uppbygging 685 íbúða mun styðja við þéttingu byggðar og fjölgun íbúa vestur við Elliðaárdal í nálægð við atvinnu og þjónustu. Kannanir á samgönguvenjum íbúa á höfuðborgarsvæðinu hafa ítrekað sýnt að íbúar í vesturhluta Reykjavíkur eru líklegri til að ganga, hjóla eða taka strætó samanborið við aðra íbúa á höfuðborgarsvæðinu Fjölgun íbúa sem eru líklegir til að nýta sér græna samgöngumáta er talin hafa jákvæð áhrif á þróun borgarinnar m.t.t. loftgæði, hávaða og umferðar – heldur en ef sami fjöldi íbúa flytti í nýtt úthverfi á jaðri borgarinnar.

Staðbundin áhrif geta verið neikvæð í einstaka matsflokkum og verður gerð nánari grein fyrir þeim í næstu köflum.

6.2. Núverandi byggingar



Nokkra byggingar eru á skipulagssvæðinu og er fjallað um þær í Byggðakönnun, fornleifaskrá og húsakönnun, skýrslu nr. 161 og kafla 3.2. í greinargerð deiliskipulags.

Neikvæð áhrif

Deiliskipulag gerir ráð fyrir að hluti bygginga verði fjarlægður til að rýma fyrir uppbyggingu.

Jákvæð áhrif

Deiliskipulag gerir ráð fyrir að hluti húsa á „Shell" svæði standi áfram, séu endurgerð og verði hagnýtt fyrir tómstundastarfsemi. Heimildin er gerð með fyrirvara um ástandsskoðun húsanna og fýsileika þess að viðhalda þeim.

6.3. Fornminjar

Áhrif deiliskipulags á fornminjar er metið hlutlaust. Á deiliskipulagssvæðinu er helst að finna minjar í grænum og bláum flokki sem Minjasafn Reykjavík leggur ekki til að séu varðveittar. Deiliskipulag gerir ráð fyrir að flestar minjar víki fyrir nýrri byggð.

6.4. Hljóðvist

Áhrif vegna hljóðvistar er metin neikvæð.

Hljóðvistargreining var unnin samhliða deiliskipulagsgerð til að meta áhrif akandi og fljúgandi umferðar á nýja byggð. Greining leiddi í ljós að hljóðstig vegna akandi umferðar er yfir heimiliðum viðmiðunarmörkum við húshliðar bygginga sem snúa að Einarsnesi og Skeljanesi og reiknast hæst um LAeq 58 – 60 dB miða við framtíðarumferð.

Deiliskipulag gerir ráð fyrir mótvægisaðgerðum á þann veg að byggingar við Einarsnes og Skeljanes skuli vera hannaðar svo íbúðir hafa ávalt eina hlið sem snúi að inngarð og/eða dvalarsvæði. Ríkjandi byggðaform deiliskipulags er opin randbyggð, samhangandi skeifur með sameiginlegu útisvæði í miðjunni. Byggingarnar eru þar af leiðandi hljóðskermandi fyrir útisvæði og er hljóðstig undir viðmiðunarmörkum fyrir dvalarsvæði, sjá nánari umfjöllun um heimild skipulagsyfirvalda til að beita frávikum vegna viðmiðunarmörkum vegna hljóðvistar.

6.5. Umferð og loftgæði

Áhrif vegna umferðar og loftgæði eru metin hlutlaus/neikvæð.

Umferðargreining var unnin samhliða deiliskipulags-gerð til að áætla umferðarmagn vegna nýrrar íbúðarbyggðar.

Mengun og umferð mun aukast um Einarsnes vegna fjölgunar íbúa. Engu að síður verður mengun að mestu staðbundin og aðgengi að miðlægum almenningssamgöngum, göngu og hjólastígum virka sem mótvægisaðgerðir vegna þessa. Uppbygging á svæðinu er líklegt til að styðja við breyttar ferðavenjur og minnkun á daglegri ekinni umferð, heldur en ef sama byggingarmagn hefði átt sér stað á jaðri byggðarinnar í Reykjavík.

6.6. Skuggavarp og vindafar

Áhrif skipulags á vindafar eru metin jákvæð

Svo að aðlaðandi íveru- og leiksvæði skapist er lögð áhersla að byggð skapi gott skjól í inngörðum og sér í lagi að sunnanverðu.

Unnin var vindrannsókn sem fylgir deiliskipulagi sem fylgiskjal til að meta áhrif byggðar á vindafar yfir flugvöllinn. Áhrifin eru metin minniháttar og eru ekki talin hafa neikvæð áhrif á flugvöllinn. Rannsóknin sýnir að byggðarform skapar skjól gagnvart flestum vindáttum, sér í lagi ríkjandi vindáttum.

Í skipulagi eru kveðið á um að trjágróður eigi að vera ríkjandi einkenni fyrir hverfið, sem stuðlar að enn frekari skjólmyndun.

Áhrif vegna skuggavarps eru metin óveruleg/hlutlaus. Hæð húsa er frá 3 – 5 hæðir en þar sem byggðin liggur til suðurs fellur skuggi til norðurs og hefur ekki áhrif á byggð sem er fyrir í gamla Skerjafirði. Þar sem húsahæðir eru hóflegar skapast fjöldi bjartra rými í inngörðum og öðrum almenningsrýmum. Skuggavarpi eru gerð skil á skýringaruppdráttum og miðast við sumarsólstöður og jafndægur.

6.7. Samgöngur

Staðsetning í vesturbæ Reykjavíkur er líklegt til að draga úr notkun einkabíla, sérstaklega þar sem bílastæði eru leyst í miðlægu bílageymsluhúsi og aðgengi að strætó og hjólastígum er gott.

6.8. Almenningssamgöngur

Strætó gengur gegnum mitt hverfið á 15 mín. tíðni á háannatíma. Við vinnslu deiliskipulags liggur fyrir samþykkt deiliskipulag Brúar yfir Fossvog og endurskoðað leiðarkerfi Strætó sem gerir ráð fyrir bættum almenningssamgöngum gegnum hverfið og nýjum tengingum austur að Háskólanum í Reykjavík og suður í átt að Hamraborg.

6.9. Skólamál

Gert er ráð fyrir uppbyggingu leik- og grunnskóla í samræmi við leiðbeiningar frá skóla- og frístundasviði Reykjavíkurborgar sem taka mið af áætluðum ibúðarfjölda skv. tillögu og íbúðagerðum.

6.10. Verslun og þjónusta

Deiliskipulag stuðlar að enn betra aðgengi íbúa svæðisins að nærþjónustu sem dregur almennt úr notkun einkabíla. Fjölgun íbúða styrkir rekstrargrundvöll nærþjónustu í hverfinu og styrkir svæðið í sessi sem áhugaverðan búsetukost og áfangastaði.

6.11. Ásýnd

Áhrifin á ásýnd svæðisins verða mikil og varanleg og skerða útsýni til austurs fyrir íbúa gamla Skerjafjarðar. Áhrif eru einnig metin jákvæð með hliðsjón af skýrum skilmálum um form, uppbrot húsa, vönduð almenningsrými og metnaðarfullan frágang lóða.



NÝI SKERJAFJÖRÐUR

TILLAGA AÐ NÝJU DEILISKIPULAGI

SÉRSKILMÁLAR

26. JÚNÍ 2020
Br. 05. MARS 2021

Unnið af ASK arkitektum, EFLU OG LANDSLAGI fyrir
umhverfis og skipulagssvið Reykjavíkurborgar - USK

Samþykktar- og staðfestingarferli

Deiliskipulagsbreyting þessi sem fengið hefur meðferð í samræmi við ákvæði 1. mgr. 41. gr. skipulagslaga nr. 123 / 2010 var samþykkt í _____ þann _____ 20 ____

og í _____ þann _____ 20 ____.

Tillagan var auglýst frá _____ 20 ____ með athugasemdafresti til _____ 20 ____.

Auglýsing um gildistöku breytingarinnar var birt í B-deild Stjórnartíðinda þann _____ 20 ____.

_____

Efnisyfirlit

Samþykktir og staðfestingaferli 2
Efnisyfirlit 3
Deiliskipulagsuppdráttur 4
Um þetta hefti 5
Sérskilmálar - Lóðir 1a - 1e 6-7
Sérskilmálar - Lóðir 1f - 1h 8-9
Sérskilmálar - Lóð 2 10-11
Sérskilmálar - Lóð 3 12-13
Sérskilmálar - Lóð 4 14-15
Sérskilmálar - Lóð 5 16-17
Sérskilmálar - Lóð 6 18-19
Sérskilmálar - Lóð 7 20-21
Sérskilmálar - Lóð 8 22-23
Sérskilmálar - Lóð 9 24-25
Sérskilmálar - Lóð 10 26-27
Sérskilmálar - Lóð 11 28-29
Sérskilmálar - Lóð 16 30-31
Sérskilmálar - Lóð 17 32-33

Um þetta hefti

Þetta hefti er hluti af skipulagsgögnum fyrir nýja byggð í Skerjafirði. Í heftinu koma fram sérskilmálar sem gera grein fyrir skipulagi lóða innan hverfisins. Með skipulaginu fylgja einnig skipulagsuppdráttur, skýringaruppdráttur, sneiðingar, hönnunarleiðbeiningar og fylgigögn.



LÓÐIR 1a - 1e

Leiðarljós:
Stök hús sem mynda samfellda lágreista byggð í anda stóra Skerjafjarðar.

Lóðarstærð: Sjá skilmálatöflu
Byggingarmagn: Sjá skilmálatöflu
Nýtingarhlutfall: Sjá skilmálatöflu
Hæð bygginga: Sjá skilmálasnið
Fjöldi íbúða (viðmið): Sjá skilmálatöflu

SÉRSKILMÁLAR

Húsahönnun
- Hámarksmænishæð húsa er 11 m yfir gólfkóta nema á lóð 1a þar sem hámarkshæð takmarkast vegna hindrunarflatar flugvallar.
- Mænisstefna er frjáls á öllum lóðum að undanskilinni lóð 1a vegna hindrunarflatar flugvallar.
- Óheimilt er að byggja kjallara á lóðinni.
- Svalir og útskot skulu vera innan byggingarreits.
- Kótar eru leiðbeinandi.

Lóðahönnun
- Óheimilt er að girða af lóðir við lóðarmörk við græna ásinn austan lóða.
- Skjólveggir skulu vera amk 2 m innan lóðarmarka og ekki hærri en 1,6 m.
- Heimilt er að byggja hjólaskýli á lóð.
- Óheimilt er að byggja bílskúr.
- Innkeyrslur og bílastæði innan lóðar eru óheimil og áskilur Reykjavíkurborg sér rétt til að fjarlægja óheimil mannvirki.

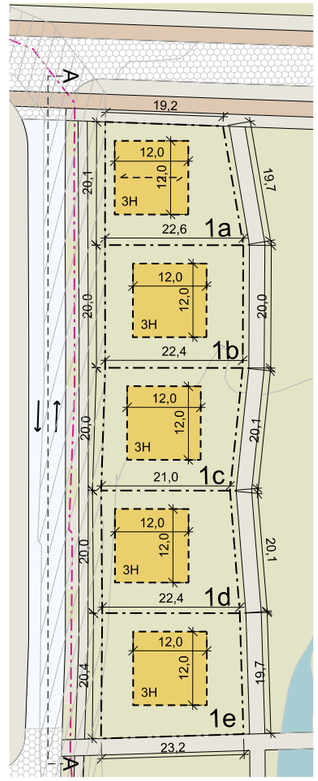
Þök
- 40-45° risþök. Þök samlit útveggjum.
- Kvistir heimilaðir að allt að 20-30% þakflatar.

Gróður og ofanvatnslausnir
- Lágvaxinn runnagróður við græna ásinn t.d. Koparreynir, Sírena, Mispill, eða sambærilegt.
- Ofanvatnslausnir innan lóða skulu liggja í tjarnir græna ássins.

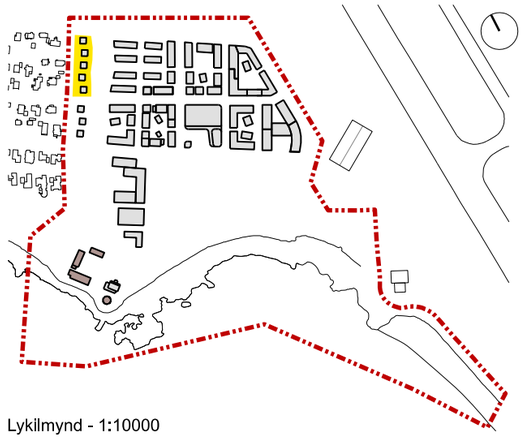
Kvaðir
- Háspennustrengur liggur meðfram Skeljanesi og eru lóðamörk í 5 fjarlægð frá streng.
- Lögð er áhersla að hönnuðir kynni sér hæðartakmarkanir bygginga vegna hindrunarflatar flugvallar.

SKÝRINGAR:

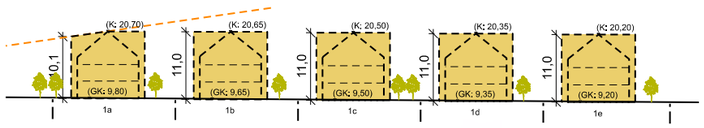
- Afmörkun deiliskipulagsreits
- Ný lega flugvallargirðingar
- Kvöð um lagnir sem þurfa að liggja í framtíðarlegu Einarsness
- Núverandi lega 132 KV háspennustrengs
- Áformuð lega nýs 132 KV háspennustrengs
- 10 m helgunarsvæði háspennustrengs
- Lóðamörk
- Hindrunarflötur flugvallar (leiðrétt kótasetning frá ISN93 í RVK kóta - 42 sm lægri)
- 00 Númer reita
- Núverandi byggingar
- Víkjandi byggingar
- Byggingarreitur
- Byggingarreitur kjallara (snið)
- Byggingarreitur þaks
- Sérafnotaflötur
- 00 Lóð / Byggingarreitur djúpgáma. Fjöldi og staðsetning leiðbeinandi
- Bundin byggingarlína
- Leiðbeinandi uppbrot hæða
- Mænisstefna
- Almenningsrými í borgarlandi
- Grænn ás / græn svæði
- Götur
- Strönd
- Landfylling
- Sjór
- Vatn
- Hjólastígur - leiðbeinandi útfærsla
- Göngustígur - leiðbeinandi útfærsla
- Göngustígur fjarlægður
- Breytt eða upphækkað yfirborð gatna
- Almenn göngutengsl - leiðbeinandi
- Kvöð um akfæra stiga
- 3H+K Fjöldi hæða + kjallari
- (T) Torg
- (L) Leiksvæði
- (P) Bílastæðahús
- (P) Inn- og útakstur bílastæðahúss
- (S) Biðstöð almenningssamgangna - leiðbeinandi lega í skýringum
- Leiðbeinandi staðsetning spennustöðva



Deiliskipulagsuppdráttur - 1:1000



Lykilmynd - 1:10000



Skilmálasnið A - 1:1000



Skýringarmynd



Húsform og útlit

LÓÐIR 1f - 1h

Leiðarljós:
Stök hús sem mynda samfellda lágreista byggð í anda stóra Skerjafjarðar.

Lóðarstærð: Sjá skilmálatöflu
Byggingarmagn: Sjá skilmálatöflu
Nýtingarhlutfall: Sjá skilmálatöflu
Hæð bygginga: Sjá skilmálasnið
Fjöldi íbúða (viðmið): Sjá skilmálatöflu

SÉRSKILMÁLAR

Húsahönnun
- Hámarksmænishæð húsa er 11 m yfir gólfkóta nema á lóð 1a þar sem hámarkshæð takmarkast vegna hindrunarflatar flugvallar.
- Mænisstefna er frjáls á öllum lóðum að undanskilinni lóð 1a vegna hindrunarflatar flugvallar.
- Óheimilt er að byggja kjallara á lóðinni.
- Svalir og útskot skulu vera innan byggingarreits.
- Kótar eru leiðbeinandi.

Lóðahönnun
- Óheimilt er að girða af lóðir við lóðarmörk við græna ásinn austan lóða.
- Skjólveggir skulu vera amk 2 m innan lóðarmarka og ekki hærri en 1,6 m.
- Heimilt er að byggja hjólaskýli á lóð.
- Óheimilt er að byggja bílskúr.
- Innkeyrslur og bílastæði innan lóðar eru óheimil og áskilur Reykjavíkurborg sér rétt til að fjarlægja óheimil mannvirki.

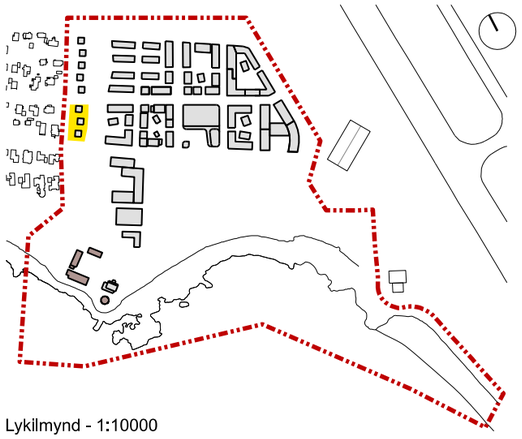
Þök
- 40-45° risþök. Þök samlit útveggjum.
- Kvistir heimilaðir að allt að 20-30% þakflatar.

Gróður og ofanvatnslausnir
- Lágvaxinn runnagróður við græna ásinn t.d. Koparreynir, Sírena, Mispill, eða sambærilegt.
- Ofanvatnslausnir innan lóða skulu liggja í tjarnir græna ássins.

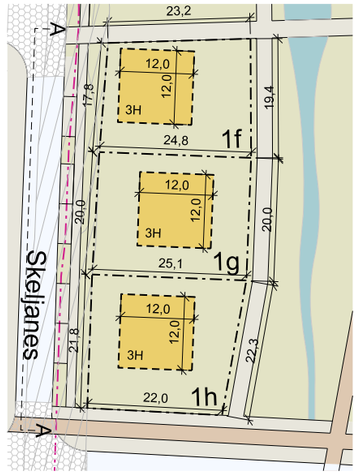
Kvaðir
- Háspennustrengur liggur meðfram Skeljanesi og eru lóðamörk í 5 fjarlægð frá streng.
- Lögð er áhersla að hönnuðir kynni sér hæðartakmarkanir bygginga vegna hindrunarflatar flugvallar.

SKÝRINGAR:

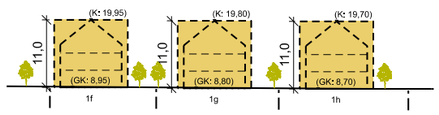
- Afmörkun deiliskipulagsreits
- Ný lega flugvallargirðingar
- Kvöð um lagnir sem þurfa að liggja í framtíðarlegu Einarsness
- Núverandi lega 132 KV háspennustrengs
- Áformuð lega nýs 132 KV háspennustrengs
- 10 m helgunarsvæði háspennustrengs
- Lóðamörk
- Hindrunarflötur flugvallar (leiðrétt kótasetning frá ISN93 í RVK kóta - 42 sm lægri)
- 00 Númer reita
- Núverandi byggingar
- Víkjandi byggingar
- Byggingarreitur
- Byggingarreitur kjallara (snið)
- Byggingarreitur þaks
- Sérafnotaflötur
- 00 Lóð / Byggingarreitur djúpgáma. Fjöldi og staðsetning leiðbeinandi
- Bundin byggingarlína
- Leiðbeinandi uppbrot hæða
- Mænisstefna
- Almenningsrými í borgarlandi
- Grænn ás / græn svæði
- Götur
- Strönd
- Landfylling
- Sjór
- Vatn
- Hjólastígur - leiðbeinandi útfærsla
- Göngustígur - leiðbeinandi útfærsla
- Göngustígur fjarlægður
- Breytt eða upphækkað yfirborð gatna
- Almenn göngutengsl - leiðbeinandi
- Kvöð um akfæra stiga
- 3H+K Fjöldi hæða + kjallari
- (T) Torg
- (L) Leiksvæði
- (P) Bílastæðahús
- (P) Inn- og útakstur bílastæðahúss
- (S) Biðstöð almenningssamgangna - leiðbeinandi lega í skýringum
- Leiðbeinandi staðsetning spennustöðva



Lykilmynd - 1:10000



Deiliskipulagsuppdráttur - 1:1000



Skilmálasnið A - 1:1000



Skýringarmynd



Húsform og útlit

LÓÐ 2

Leiðarljós:
Raðhúsabyggð að grænu belti. Skipting raðhúsa frjáls.

Lóðarstærð: Sjá skilmálatöflu
Byggingarmagn: Sjá skilmálatöflu
Nýtingarhlutfall: Sjá skilmálatöflu
Hæð bygginga: Sjá skilmálasnið
Fjöldi íbúða (viðmið): Sjá skilmálatöflu

SÉRSKILMÁLAR

Húsahönnun
- Húsakroppar að hámarki 10 m djúpir.
- Fjölbreytt útlit raðhúsa.
- Hámarksmænishæð húsa er 11 m yfir gólfkóta, nema á húsum við Einarsnes vegna hindrunarflatar flugvallar. Þar er hámarkshæð 10,2 m.
- Heimilt er að byggja kjallara, allt að 30% grunnflatar.
- Óheimilt er að grafa frá kjallara.
- Óheimilt er að hafa íbúðir í kjallara.
- Heimilt er að byggja svalir og útskot allt að 1,6 m út fyrir byggingarreit.
- Inngangar frjálsir.
- Kótar eru leiðbeinandi.

Lóðarhönnun
- Lóð er sameiginleg raðhúsum.
- Hanna skal stígakerfi innan lóðar.
- Óheimilt er að girða af lóðir við lóðarmörk.
- Skjólveggir heimilir innan sérafnotaflatar raðhúsa og ekki hærri en 1,6 m.
- Óheimilt er að girða af lóðir við lóðarmörk.
- Heimilt er að byggja hjólaskýli á lóð.
- Óheimilt er að byggja bílskúr.
- Innkeyrslur og bílastæði innan lóðar eru óheimil og áskilur Reykjavíkurborg sér rétt til að fjarlægja óheimil mannvirki.

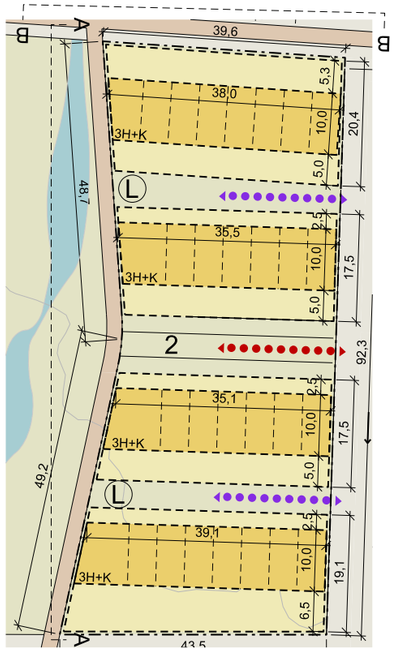
Þök
- Mænisstefna er frjáls.
- Þök skulu vera um 50% grasþök (eða mýrargróður, sjávarmöl), að öðru leyti eru þakform frjáls.

Gróður og ofanvatnslausnir
- Lágvaxinn runnagróður við græna ásinn t.d. Koparreynir, Sírena, Mispill, eða sambærilegt.
- Ofanvatnslausnir innan lóða skulu liggja í tjarnir græna ássins.

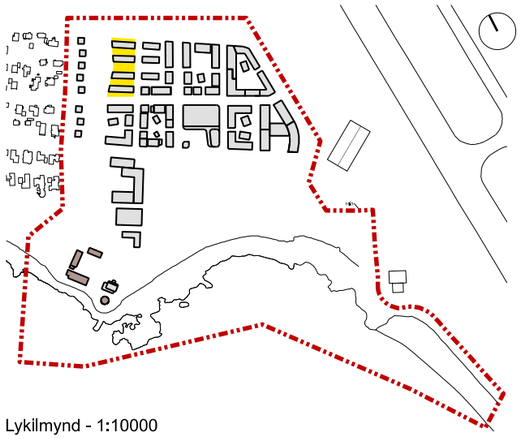
Kvaðir
- Akfær stígur vegna aðkomu neyðarbílar.
- Lögð er áhersla að hönnuðir kynni sér hæðartakmarkanir bygginga vegna hindrunarflatar flugvallar.

SKÝRINGAR:

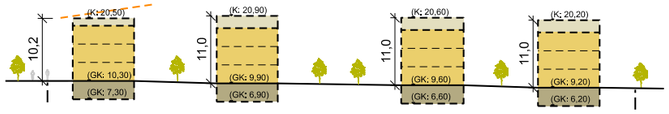
- Afmörkun deiliskipulagsreits
- Ný lega flugvallargirðingar
- Kvöð um lagnir sem þurfa að liggja í framtíðarlegu Einarsness
- Núverandi lega 132 KV háspennustrengs
- Áformuð lega nýs 132 KV háspennustrengs
- 10 m helgunarsvæði háspennustrengs
- Lóðamörk
- Hindrunarflötur flugvallar (leiðrétt kótasetning frá ISN93 í RVK kóta - 42 sm lægri)
- 00 Númer reita
- Núverandi byggingar
- Víkjandi byggingar
- Byggingarreitur
- Byggingarreitur kjallara (snið)
- Byggingarreitur þaks
- Sérafnotaflötur
- 00 Lóð / Byggingarreitur djúpgáma. Fjöldi og staðsetning leiðbeinandi
- Bundin byggingarlína
- Leiðbeinandi uppbrot hæða
- Mænisstefna
- Almenningsrými í borgarlandi
- Grænn ás / græn svæði
- Götur
- Strönd
- Landfylling
- Sjór
- Vatn
- Hjólastígur - leiðbeinandi útfærsla
- Göngustígur - leiðbeinandi útfærsla
- Göngustígur fjarlægður
- Breytt eða upphækkað yfirborð gatna
- Almenn göngutengsl - leiðbeinandi
- Kvöð um akfæra stíga
- 3H+K Fjöldi hæða + kjallari
- (T) Torg
- (L) Leiksvæði
- (P) Bílastæðahús
- (P) Inn- og útakstur bílastæðahúss
- (S) Biðstöð almenningssamgangna - leiðbeinandi lega í skýringum
- Leiðbeinandi staðsetning spennustöðva



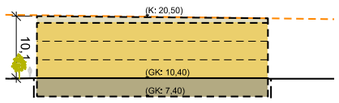
Deiliskipulagsuppdráttur - 1:1000



Lykilmynd - 1:10000



Skilmálasnið A - 1:1000



Skilmálasnið B - 1:1000



Skýringarmynd





Húsform og útlit

LÓÐ 3

Leiðarljós:
Blönduð byggð, raðhús og fjölbýlishús.

Lóðarstærð: Sjá skilmálatöflu
Byggingarmagn: Sjá skilmálatöflu
Nýtingarhlutfall: Sjá skilmálatöflu
Hæð bygginga: Sjá skilmálasnið
Fjöldi íbúða (viðmið): Sjá skilmálatöflu

SÉRSKILMÁLAR RAÐHÚSA

Húsahönnun
- Húsakroppar að hámarki 10 m djúpir.
- Heimilt er að byggja kjallara, allt að 30% grunnflatar.
- Óheimilt er að grafa frá kjallara.
- Óheimilt er að hafa íbúðir í kjallara.
- Fjölbreytt útlit raðhúsa.
- Hámarksmænishæð húsa er 11 m yfir gólfkóta, nema á húsum við Einarsnes vegna hindrunarflatar flugvallar. Þar er hámarkshæð 10,2 m.
- Inngangar frjálsir.
- Kótar eru leiðbeinandi.

Þök
- Þök skulu vera um 50% grasþök (eða mýrargróður, sjávarmöl), að öðru leyti eru þakform frjáls.

SÉRSKILMÁLAR FJÖLBÝLISHÚSA:

Húsahönnun
- Húsakroppar að hámarki 12 m djúpir.
- Útlit með fjölbreyttu uppbroti, efnis- og litavali.
- Heimilt að byggja svalir og útbyggingar allt að 1,6 m út fyrir byggingarreit að götum.
- Svalagangar heimilir í inngarði að hámarki 30% lengdar útveggja.
- Svalir og svalagangar skulu vera innan byggingarreits að inngörðum.
- Hámarksmænishæð húsa við Einarsnes vegna hindrunarflatar flugvallar er 10,5 m.
- Íbúðir á jarðhæð skulu hafa séraðgengi í inngarða og með sérinngangi frá götu, í inndregnum sérafnotafleti að lágmarki 1,5 m frá lóðamörkum.
- Suðurhlið reits er dregin inn 2 m með sérafnotaflöt fyrir íbúðir á jarðhæð.
- Heimilt er að byggja kjallara, allt að 30% grunnflatar.
- Óheimilt er að grafa frá kjallara.
- Óheimilt er að hafa íbúðir í kjallara.
- Kótar eru leiðbeinandi.

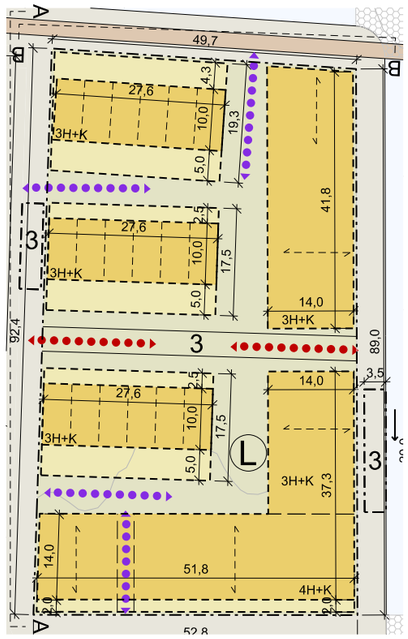
Þök
- 30% flöt grasþök (eða mýrargróður, sjávarmöl), 70% hallandi þök.
- Þakgarðar heimilir.

Lóðarhönnun
- Lóð er sameiginleg raðhúsum.
- Óheimilt er að girða af lóðir við lóðarmörk.
- Skjólveggir heimilir innan sérafnotaflata og ekki hærri en 1,6 m.
- Heimilt er að byggja hjólaskýli á lóð.
- Óheimilt er að byggja bílskúr.
- Innkeyrslur og bílastæði innan lóðar eru óheimil og áskilur Reykjavíkurborg sér rétt til að fjarlægja óheimil mannvirki.

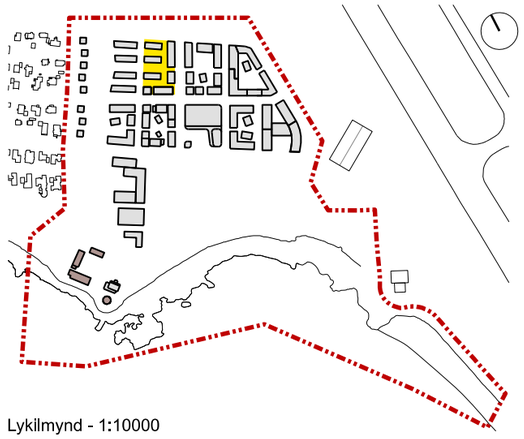
Kvaðir
- Akfær stígur vegna aðkomu neyðarbíla.
- Lögð er áhersla að hönnuðir kynni sér hæðartakmarkanir bygginga vegna hindrunarflatar flugvallar.

SKÝRINGAR:

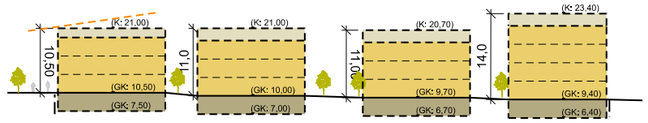
- Afmörkun deiliskipulagsreits
- Ný lega flugvallargirðingar
- Kvöð um lagnir sem þurfa að liggja í framtíðarlegu Einarsness
- Núverandi lega 132 KV háspennustrengs
- Áformuð lega nýs 132 KV háspennustrengs
- 10 m helgunarsvæði háspennustrengs
- Lóðamörk
- Hindrunarflötur flugvallar (leiðrétt kótasetning frá ISN93 í RVK kóta - 42 sm lægri)
- 00 Númer reita
- Núverandi byggingar
- Víkjandi byggingar
- Byggingarreitur
- Byggingarreitur kjallara (snið)
- Byggingarreitur þaks
- Sérafnotaflötur
- 00 Lóð / Byggingarreitur djúpgáma. Fjöldi og staðsetning leiðbeinandi
- Bundin byggingarlína
- Leiðbeinandi uppbrot hæða
- Mænisstefna
- Almenningsrými í borgarlandi
- Grænn ás / græn svæði
- Götur
- Strönd
- Landfylling
- Sjór
- Vatn
- Hjólastígur - leiðbeinandi útfærsla
- Göngustígur - leiðbeinandi útfærsla
- Göngustígur fjarlægður
- Breytt eða upphækkað yfirborð gatna
- Almenn göngutengsl - leiðbeinandi
- Kvöð um akfæra stiga
- 3H+K Fjöldi hæða + kjallari
- T Torg
- L Leiksvæði
- P Bílastæðahús
- P Inn- og útakstur bílastæðahúss
- S Biðstöð almenningssamgangna - leiðbeinandi lega í skýringum
- Leiðbeinandi staðsetning spennustöðva



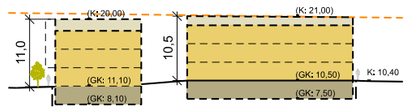
Deiliskipulagsuppdráttur - 1:1000



Lykilmynd - 1:10000



Skilmálasnið A - 1:1000



Skilmálasnið B - 1:1000



Skýringarmynd





Húsform og útlit

LÓÐ 4

Leiðarljós:
Fjölbýlishús umhverfis garð. Stök hús í garði.

Lóðarstærð: Sjá skilmálatöflu
Byggingarmagn: Sjá skilmálatöflu
Nýtingarhlutfall: Sjá skilmálatöflu
Hæð bygginga: Sjá skilmálasnið
Fjöldi íbúða (viðmið): Sjá skilmálatöflu

SÉRSKILMÁLAR FJÖLBÝLISHÚSA:

Húsahönnun
- Húsakroppar að hámarki 12 m djúpir.
- Útlit með fjölbreyttu uppbroti, efnis- og litavali.
- Heimilt að byggja svalir og útbyggingar allt að 1,6 m út fyrir byggingarreit að götum.
- Svalagangar heimilir í inngarði að hámarki 30% lengdar útveggja.
- Svalir og svalagangar skulu vera innan byggingarreits að inngörðum.
- Hámarksmænishæð húsa við Einarsnes vegna hindrunarflatar flugvallar er 10,5 m.
- Íbúðir á jarðhæð skulu hafa séraðgengi í inngarða og með sérinngangi frá götu, í inndregnum sérafnotafleti að lágmarki 1,5 m frá lóðamörkum.
- Suðurhlið reits er dregin inn 2 m með sérafnotaflöt fyrir íbúðir á jarðhæð.
- Heimilt er að byggja kjallara, allt að 30% grunnflatar.
- Óheimilt er að grafa frá kjallara.
- Óheimilt er að hafa íbúðir í kjallara.
- Kótar eru leiðbeinandi.

Þök
- 30% flöt grasþök (eða mýrargróður, sjávarmöl), 70% hallandi þök.
- Þakgarðar heimilir.

SÉRSKILMÁLAR STAKRA HÚSA Í INNGARÐI

Húsahönnun
- Húsakroppar að hámarki 10 m djúpir.
- Heimilt er að byggja kjallara, allt að 30% grunnflatar.
- Óheimilt er að grafa frá kjallara.
- Óheimilt er að hafa íbúðir í kjallara.
- Fjölbreytt útlit.
- Hámarksmænishæð húsa er 8 m yfir gólfkóta.
- Kótar eru leiðbeinandi.

Þök
- Þakform frjáls. Gras (eða mýrargróður, sjávarmöl) á flötum þökum .

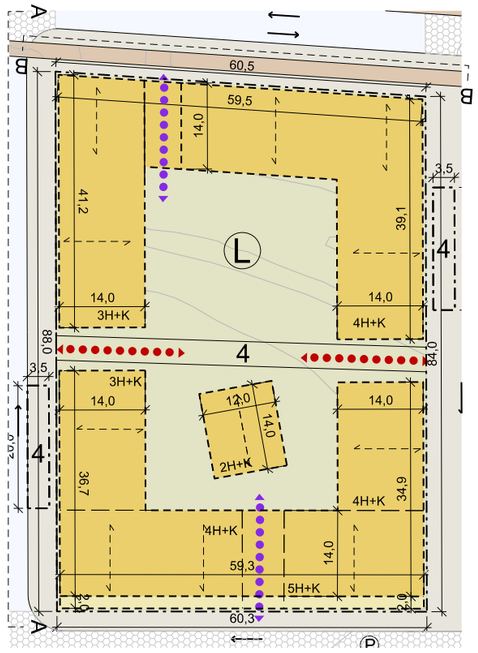
Lóðarhönnun
- Óheimilt er að girða af lóðir við lóðarmörk.
- Skjólveggir skulu vera amk 2 m innan lóðarmarka og ekki hærri en 1,6 m.
- Heimilt er að byggja hjólaskýli á lóð.
- Óheimilt er að byggja bílskúr.
- Innkeyrslur og bílastæði innan lóðar eru óheimil og áskilur Reykjavíkurborg sér rétt til að fjarlægja óheimil mannvirki.

Gróður og ofanvatnslausnir
- Ofanvatnslausnir skulu leystar innan lóða.

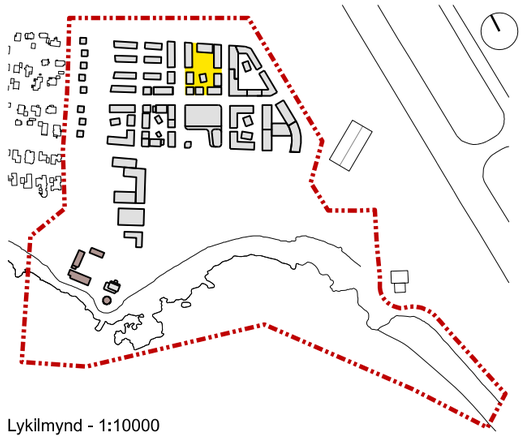
Kvaðir
- Akfær stígur vegna aðkomu neyðarbíla.
- Lögð er áhersla að hönnuðir kynni sér hæðartakmarkanir bygginga vegna hindrunarflatar flugvallar.

SKÝRINGAR:

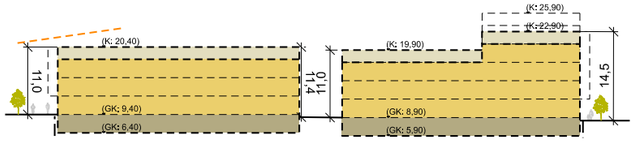
- Afmörkun deiliskipulagsreits
- Ný lega flugvallargirðingar
- Kvöð um lagnir sem þurfa að liggja í framtíðarlegu Einarsness
- Núverandi lega 132 KV háspennustrengs
- Áformuð lega nýs 132 KV háspennustrengs
- 10 m helgunarsvæði háspennustrengs
- Lóðamörk
- Hindrunarflötur flugvallar (leiðrétt kótasetning frá ISN93 í RVK kóta - 42 sm lægri)
- 00 Númer reita
- Núverandi byggingar
- Víkjandi byggingar
- Byggingarreitur
- Byggingarreitur kjallara (snið)
- Byggingarreitur þaks
- Sérafnotaflötur
- 00 Lóð / Byggingarreitur djúpgáma. Fjöldi og staðsetning leiðbeinandi
- Bundin byggingarlína
- Leiðbeinandi uppbrot hæða
- Mænisstefna
- Almenningsrými í borgarlandi
- Grænn ás / græn svæði
- Götur
- Strönd
- Landfylling
- Sjór
- Vatn
- Hjólastígur - leiðbeinandi útfærsla
- Göngustígur - leiðbeinandi útfærsla
- Göngustígur fjarlægður
- Breytt eða upphækkað yfirborð gatna
- Almenn göngutengsl - leiðbeinandi
- Kvöð um akfæra stiga
- 3H+K Fjöldi hæða + kjallari
- (T) Torg
- (L) Leiksvæði
- (P) Bílastæðahús
- (P) Inn- og útakstur bílastæðahúss
- (S) Biðstöð almenningssamgangna - leiðbeinandi lega í skýringum
- Leiðbeinandi staðsetning spennustöðva



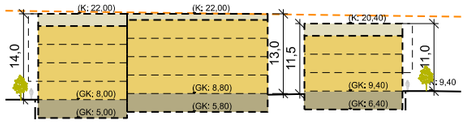
Deiliskipulagsuppdráttur - 1:1000



Lykilmynd - 1:10000



Skilmálasnið A - 1:1000



Skilmálasnið B - 1:1000



Skýringarmynd



Húsform og útlit - fjölbýli



Húsform og útlit - stök hús

LÓÐ 5

Leiðarljós:
Fjölbýlishús umhverfis garð. Stakt hús í garði.

Lóðarstærð: Sjá skilmálatöflu
Byggingarmagn: Sjá skilmálatöflu
Nýtingarhlutfall: Sjá skilmálatöflu
Hæð bygginga: Sjá skilmálasnið
Fjöldi íbúða (viðmið): Sjá skilmálatöflu

SÉRSKILMÁLAR FJÖLBÝLISHÚSA:

Húsahönnun
- Útlit með fjölbreyttu uppbroti, efnis- og litavali.
- Heimilt að byggja svalir og útbyggingar allt að 1,6 m út fyrir byggingarreit að götum.
- Svalagangar heimilir í inngarði.
- Svalir og svalagangar skulu vera innan byggingarreits að inngörðum.
- Áhersla lögð á hámarksmænishæð húsa við Einarsnes vegna hindrunarflatar flugvallar.
- Heimilt er að byggja kjallara, allt að 30% grunnflatar.
- Óheimilt er að grafa frá kjallara.
- Óheimilt er að hafa íbúðir í kjallara.
- Kótar eru leiðbeinandi.

Þök
- Þakform frjáls.
- Þakgarðar heimilir.

SÉRSKILMÁLAR STAKS HÚSS Í INNGARÐI

Húsahönnun
- Þakform frjálst.
- Þakgarðar heimilir.

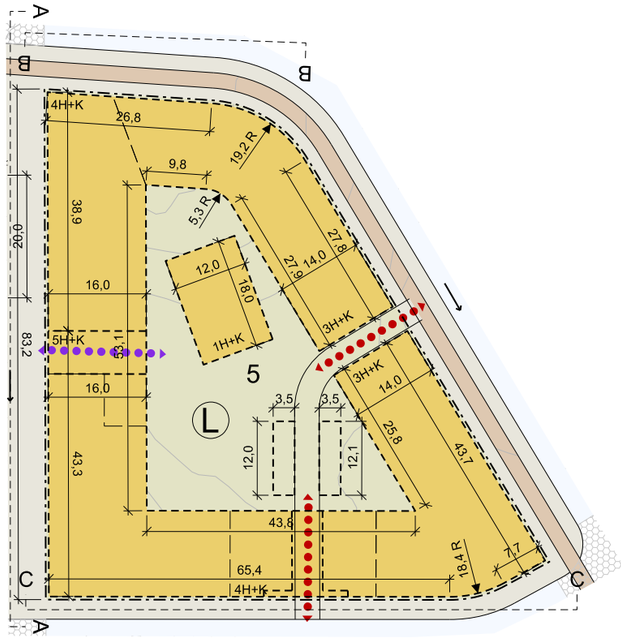
Lóðarhönnun
- Óheimilt er að girða af lóðir við lóðarmörk.
- Skjólveggir skulu vera amk 2 m innan lóðarmarka og ekki hærri en 1,6 m.
- Heimilt er að byggja hjólaskýli á lóð.
- Óheimilt er að byggja bílskúr.
- Innkeyrslur og bílastæði innan lóðar eru óheimil og áskilur Reykjavíkurborg sér rétt til að fjarlægja óheimil mannvirki.

Gróður og ofanvatnslausnir
- Ofanvatnslausnir skulu leystar innan lóða.

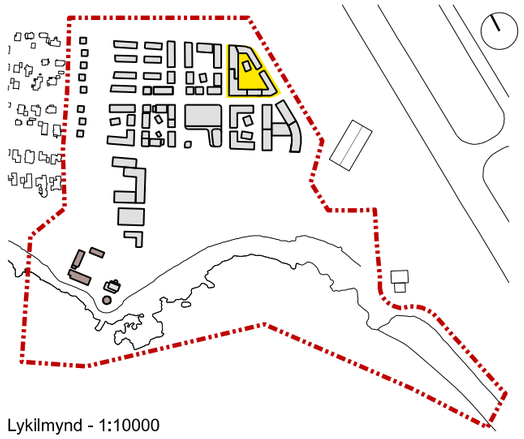
Kvaðir
- Akfær stígur vegna aðkomu neyðarbíla.
- Lögð er áhersla að hönnuðir kynni sér hæðartakmarkanir bygginga vegna hindrunarflatar flugvallar.

SKÝRINGAR:

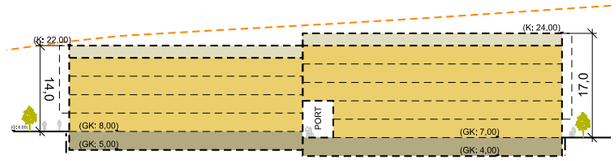
- Afmörkun deiliskipulagsreits
- Ný lega flugvallargirðingar
- Kvöð um lagnir sem þurfa að liggja í framtíðarlegu Einarsness
- Núverandi lega 132 KV háspennustrengs
- Áformuð lega nýs 132 KV háspennustrengs
- 10 m helgunarsvæði háspennustrengs
- Lóðamörk
- Hindrunarflötur flugvallar (leiðrétt kótasetning frá ISN93 í RVK kóta - 42 sm lægri)
- 00 Númer reita
- Núverandi byggingar
- Víkjandi byggingar
- Byggingarreitur
- Byggingarreitur kjallara (snið)
- Byggingarreitur þaks
- Sérafnotaflötur
- 00 Lóð / Byggingarreitur djúpgáma. Fjöldi og staðsetning leiðbeinandi
- Bundin byggingarlína
- Leiðbeinandi uppbrot hæða
- Mænisstefna
- Almenningsrými í borgarlandi
- Grænn ás / græn svæði
- Götur
- Strönd
- Landfylling
- Sjór
- Vatn
- Hjólastígur - leiðbeinandi útfærsla
- Göngustígur - leiðbeinandi útfærsla
- Göngustígur fjarlægður
- Breytt eða upphækkað yfirborð gatna
- Almenn göngutengsl - leiðbeinandi
- Kvöð um akfæra stiga
- 3H+K Fjöldi hæða + kjallari
- (T) Torg
- (L) Leiksvæði
- (P) Bílastæðahús
- (P) Inn- og útakstur bílastæðahúss
- (S) Biðstöð almenningssamgangna - leiðbeinandi lega í skýringum
- Leiðbeinandi staðsetning spennustöðva



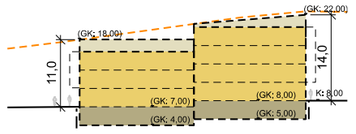
Deiliskipulagsuppdráttur - 1:1000



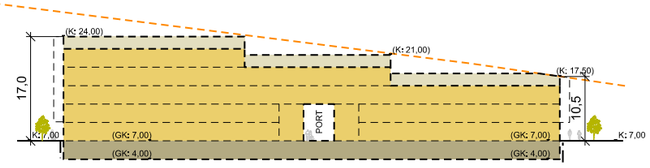
Lykilmynd - 1:10000



Skilmálasnið A - 1:1000



Skilmálasnið B - 1:1000



Skilmálasnið C - 1:1000



Skýringarmynd



Húsform og útlit - svalagangar



Húsform, útlit, efnis- og litaval

LÓÐ 6

Leiðarljós:
Fjölbýlishús umhverfis garð. Stök hús í garði.

Lóðarstærð: Sjá skilmálatöflu
Byggingarmagn: Sjá skilmálatöflu
Nýtingarhlutfall: Sjá skilmálatöflu
Hæð bygginga: Sjá skilmálasnið
Fjöldi íbúða (viðmið): Sjá skilmálatöflu

SÉRSKILMÁLAR FJÖLBÝLISHÚSA:

Húsahönnun
- Húsakroppar að hámarki 12 m djúpir.
- Útlit með fjölbreyttu uppbroti, efnis- og litavali.
- Heimilt að byggja svalir og útbyggingar allt að 1,6 m út fyrir byggingarreit að götum.
- Svalagangar heimilir í inngarði að hámarki 30% lengdar útveggja.
- Svalir og svalagangar skulu vera innan byggingarreits að inngörðum.
- Íbúðir á jarðhæð skulu hafa séraðgengi í inngarða og með sérinngangi frá götu, í inndregnum sérafnotafleti að lágmarki 1,5 m frá lóðamörkum.
- Heimilt er að byggja kjallara, allt að 30% grunnflatar.
- Óheimilt er að grafa frá kjallara.
- Óheimilt er að hafa íbúðir í kjallara.
- Kótar eru leiðbeinandi.

Þök
- 30% flöt grasþök (eða mýrargróður, sjávarmöl), 70% hallandi þök.
- Þakgarðar heimilir.

SÉRSKILMÁLAR STAKRA HÚSA Í INNGARÐI

Húsahönnun
- Húsakroppar að hámarki 10 m djúpir.
- Heimilt er að byggja kjallara, allt að 30% grunnflatar.
- Óheimilt er að grafa frá kjallara.
- Óheimilt er að hafa íbúðir í kjallara.
- Kótar eru leiðbeinandi.
- Fjölbreytt útlit.
- Hámarksmænishæð húsa er 8 m yfir gólfkóta.
- Kótar eru leiðbeinandi.

Þök
- Þakform frjáls. Gras (eða mýrargróður, sjávarmöl) á flötum þökum.

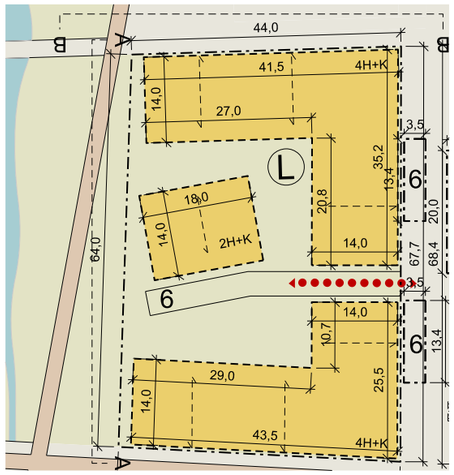
Lóðarhönnun
- Óheimilt er að girða af lóðir við lóðarmörk.
- Skjólveggir skulu vera amk 2 m innan lóðarmarka og ekki hærri en 1,6 m.
- Heimilt er að byggja hjólaskýli á lóð.
- Óheimilt er að byggja bílskúr.
- Innkeyrslur og bílastæði innan lóðar eru óheimil og áskilur Reykjavíkurborg sér rétt til að fjarlægja óheimil mannvirki.

Gróður og ofanvatnslausnir
- Ofanvatnslausnir skulu leystar innan lóða.

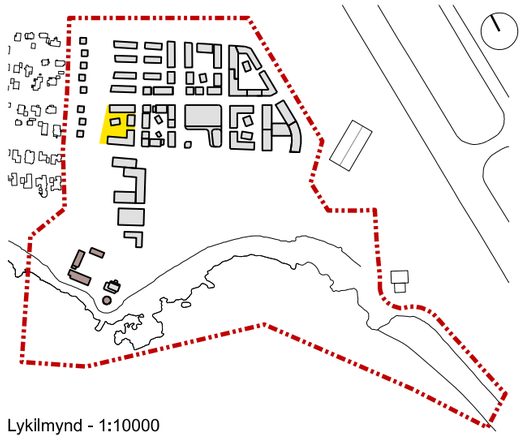
Kvaðir
- Akfær stígur vegna aðkomu neyðarbíla.
- Co-living íbúðagerð heimil.

SKÝRINGAR:

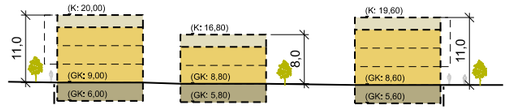
- Afmörkun deiliskipulagsreits
- Ný lega flugvallargirðingar
- Kvöð um lagnir sem þurfa að liggja í framtíðarlegu Einarsness
- Núverandi lega 132 KV háspennustrengs
- Áformuð lega nýs 132 KV háspennustrengs
- 10 m helgunarsvæði háspennustrengs
- Lóðamörk
- Hindrunarflötur flugvallar (leiðrétt kótasetning frá ISN93 í RVK kóta - 42 sm lægri)
- 00 Númer reita
- Núverandi byggingar
- Víkjandi byggingar
- Byggingarreitur
- Byggingarreitur kjallara (snið)
- Byggingarreitur þaks
- Sérafnotaflötur
- 00 Lóð / Byggingarreitur djúpgáma. Fjöldi og staðsetning leiðbeinandi
- Bundin byggingarlína
- Leiðbeinandi uppbrot hæða
- Mænisstefna
- Almenningsrými í borgarlandi
- Grænn ás / græn svæði
- Götur
- Strönd
- Landfylling
- Sjór
- Vatn
- Hjólastígur - leiðbeinandi útfærsla
- Göngustígur - leiðbeinandi útfærsla
- Göngustígur fjarlægður
- Breytt eða upphækkað yfirborð gatna
- Almenn göngutengsl - leiðbeinandi
- Kvöð um akfæra stiga
- 3H+K Fjöldi hæða + kjallari
- (T) Torg
- (L) Leiksvæði
- (P) Bílastæðahús
- (P) Inn- og útakstur bílastæðahúss
- (S) Biðstöð almenningssamgangna - leiðbeinandi lega í skýringum
- Leiðbeinandi staðsetning spennustöðva



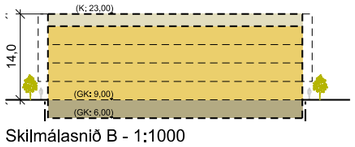
Deiliskipulagsuppdráttur - 1:1000



Lykilmynd - 1:10000



Skilmálasnið A - 1:1000



Skilmálasnið B - 1:1000



Skýringarmynd





Húsform, útlit, efnis- og litaval

LÓÐ 7

Leiðarljós:
Námsmannaíbúðir umhverfis garð. Stök hús í garði.

Lóðarstærð: Sjá skilmálatöflu
Byggingarmagn: Sjá skilmálatöflu
Nýtingarhlutfall: Sjá skilmálatöflu
Hæð bygginga: Sjá skilmálasnið
Fjöldi íbúða (viðmið): Sjá skilmálatöflu

SÉRSKILMÁLAR FJÖLBÝLISHÚSA:

Húsahönnun
- Húsakroppar að hámarki 13 m djúpir.
- Útlit með fjölbreyttu uppbroti, efnis- og litavali.
- Heimilt að byggja svalir og útbyggingar allt að 1,6 m út fyrir byggingarreit að götum.
- Svalagangar heimilir í inngarði.
- Svalir og svalagangar skulu vera innan byggingarreits að inngörðum.
- Leitast skal við að skapa forgarða við íbúðir á jarðhæð til suðurs.
- Heimilt er að byggja kjallara, allt að 30% grunnflatar.
- Óheimilt er að grafa frá kjallara.
- Óheimilt er að hafa íbúðir í kjallara.
- Kótar eru leiðbeinandi.

Þök
- 30% flöt grasþök (eða mýrargróður, sjávarmöl), 70% hallandi þök.
- Þakgarðar heimilir.

SÉRSKILMÁLAR STAKRA HÚSA Í INNGARÐI

Húsahönnun
- Þakform frjáls. Gras (eða mýrargróður, sjávarmöl) á flötum þökum.
- Óheimilt er að hafa íbúðir í kjallara.
- Fjölbreytt útlit.
- Hámarksmænishæð húsa er 8 m yfir gólfkóta.
- Kótar eru leiðbeinandi.

Þök
- Þakform frjáls. Gras (eða mýrargróður, sjávarmöl) á flötum þökum.

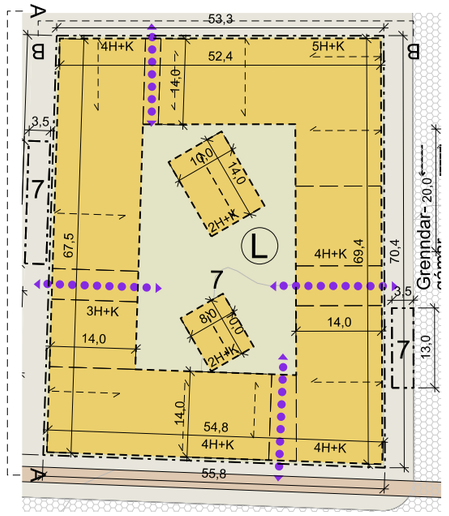
Lóðarhönnun
- Óheimilt er að girða af lóðir við lóðarmörk.
- Skjólveggir heimilir innan sérafnotaflatar og ekki hærri en 1,6 m.
- Heimilt er að byggja hjólaskýli á lóð.
- Óheimilt er að byggja bílskúr á lóð.
- Innkeyrslur og bílastæði innan lóðar eru óheimil og áskilur Reykjavíkurborg sér rétt til að fjarlægja óheimil mannvirki.

Gróður og ofanvatnslausnir
- Ofanvatnslausnir skulu leystar innan lóða.

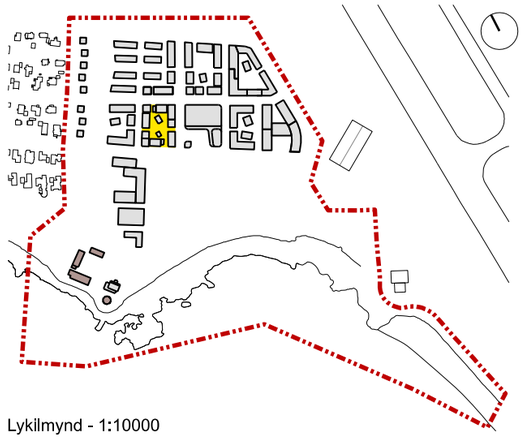
Kvaðir
- Akfær stígur vegna aðkomu neyðarbíla.

SKÝRINGAR:

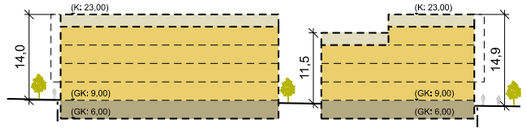
- Afmörkun deiliskipulagsreits
- Ný lega flugvallargirðingar
- Kvöð um lagnir sem þurfa að liggja í framtíðarlegu Einarsness
- Núverandi lega 132 KV háspennustrengs
- Áformuð lega nýs 132 KV háspennustrengs
- 10 m helgunarsvæði háspennustrengs
- Lóðamörk
- Hindrunarflötur flugvallar (leiðrétt kótasetning frá ISN93 í RVK kóta - 42 sm lægri)
- 00 Númer reita
- Núverandi byggingar
- Víkjandi byggingar
- Byggingarreitur
- Byggingarreitur kjallara (snið)
- Byggingarreitur þaks
- Sérafnotaflötur
- 00 Lóð / Byggingarreitur djúpgáma. Fjöldi og staðsetning leiðbeinandi
- Bundin byggingarlína
- Leiðbeinandi uppbrot hæða
- Mænisstefna
- Almenningsrými í borgarlandi
- Grænn ás / græn svæði
- Götur
- Strönd
- Landfylling
- Sjór
- Vatn
- Hjólastígur - leiðbeinandi útfærsla
- Göngustígur - leiðbeinandi útfærsla
- Göngustígur fjarlægður
- Breytt eða upphækkað yfirborð gatna
- Almenn göngutengsl - leiðbeinandi
- Kvöð um akfæra stiga
- 3H+K Fjöldi hæða + kjallari
- (T) Torg
- (L) Leiksvæði
- (P) Bílastæðahús
- (P) Inn- og útakstur bílastæðahúss
- (S) Biðstöð almenningssamgangna - leiðbeinandi lega í skýringum
- Leiðbeinandi staðsetning spennustöðva



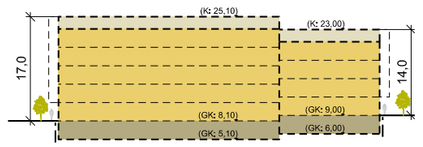
Deiliskipulagsuppdráttur - 1:1000



Lykilmynd - 1:10000



Skilmálasnið A - 1:1000



Skilmálasnið B - 1:1000



Skýringarmynd





Húsform, útlit, efnis- og litaval

LÓÐ 8

Leiðarljós:
Blandaður reitur. Bílastæðahús með verslun og þjónustu. Torg með náttúrulegu yfirbragði.

Lóðarstærð: Sjá skilmálatöflu
Byggingarmagn: Sjá skilmálatöflu
Nýtingarhlutfall: Sjá skilmálatöflu
Hæð bygginga: Sjá skilmálasnið

SÉRSKILMÁLAR

Húsahönnun
- Bílastæðahús með 400-450 bílastæði, um 1000 m² matvöruverslun á jarðhæð auk annarar þjónustu með góðum tengslum við torgið með skrifstofum og þjónustu á efri hæðum verslunarhluta.
- Tröppur skulu liggja utan á húsi með aðgengi á þak verslunarhluta og uppá efstu hæð bílastæðahúss.
- Garðskáli og minni verslunarrými á torgi, sjá byggingarreit 8b. Heimil eru verslun, veitingastaður og þjónusta. Útlit skal vera létt og opið gagnvart torgi.
- Útlit með náttúrulegu yfirbragði, efnis- og litavali.
- Heimilt er að byggja kjallara.
- Óheimilt er að hafa íbúðir á reitnum.
- Stiga- og lyftuhús mega fara upp fyrir uppgefna kóta.
- Kótar eru leiðbeinandi.

Þök
- Flöt grasþök (eða mýrargróður, sjávarmöl) á verslunar- og þjónustubyggingum.
- Þök bílastæðahúss og verslunar - og þjónustubygginga skulu vera aðgengileg, með görðum og setusvæðum.
- Þak garðskála sé flatt grasþak (eða mýrargróður, sjávarmöl).

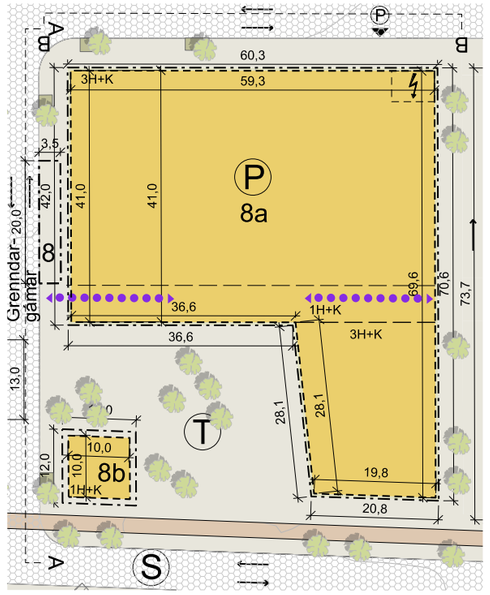
Lóðarhönnun
- Náttúrulegt grænt yfirbragð torgs.
- Gera skal ráð fyrir grenndargámum.
- Ákvæði um að frágangur lóðar í kringum garðskála sé í samráði við borgarhönnun.

Gróður og ofanvatnslausnir
- Ofanvatnslausnir skulu leystar innan lóða.

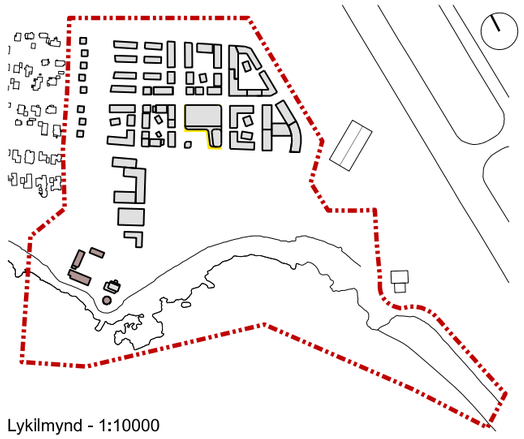
Kvaðir
- Gera skal ráð fyrir spennistöð í bílastæðahúsi.

SKÝRINGAR:

- Afmörkun deiliskipulagsreits
- Ný lega flugvallargirðingar
- Kvöð um lagnir sem þurfa að liggja í framtíðarlegu Einarsness
- Núverandi lega 132 KV háspennustrengs
- Áformuð lega nýs 132 KV háspennustrengs
- 10 m helgunarsvæði háspennustrengs
- Lóðamörk
- Hindrunarflötur flugvallar (leiðrétt kótasetning frá ISN93 í RVK kóta - 42 sm lægri)
- 00 Númer reita
- Núverandi byggingar
- Víkjandi byggingar
- Byggingarreitur
- Byggingarreitur kjallara (snið)
- Byggingarreitur þaks
- Sérafnotaflötur
- 00 Lóð / Byggingarreitur djúpgáma. Fjöldi og staðsetning leiðbeinandi
- Bundin byggingarlína
- Leiðbeinandi uppbrot hæða
- Mænisstefna
- Almenningsrými í borgarlandi
- Grænn ás / græn svæði
- Götur
- Strönd
- Landfylling
- Sjór
- Vatn
- Hjólastígur - leiðbeinandi útfærsla
- Göngustígur - leiðbeinandi útfærsla
- Göngustígur fjarlægður
- Breytt eða upphækkað yfirborð gatna
- Almenn göngutengsl - leiðbeinandi
- Kvöð um akfæra stiga
- 3H+K Fjöldi hæða + kjallari
- (T) Torg
- (L) Leiksvæði
- (P) Bílastæðahús
- (P) Inn- og útakstur bílastæðahúss
- (S) Biðstöð almenningssamgangna - leiðbeinandi lega í skýringum
- Leiðbeinandi staðsetning spennustöðva



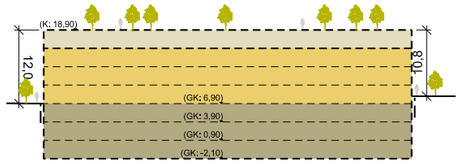
Deiliskipulagsuppdráttur - 1:1000



Lykilmynd - 1:10000



Skilmálasnið A - 1:1000



Skilmálasnið B - 1:1000



Skýringarmynd



Húsform, útlit, efnis- og litaval

LÓÐ 9

Leiðarljós:
Fjölbýlishús umhverfis garð. Stök hús í garði.

Lóðarstærð: Sjá skilmálatöflu
Byggingarmagn: Sjá skilmálatöflu
Nýtingarhlutfall: Sjá skilmálatöflu
Hæð bygginga: Sjá skilmálasnið
Fjöldi íbúða (viðmið): Sjá skilmálatöflu

SÉRSKILMÁLAR FJÖLBÝLISHÚSA:

Húsahönnun
- Húsakroppar að hámarki 12 m djúpir.
- Útlit með fjölbreyttu uppbroti, efnis- og litavali.
- Heimilt að byggja svalir og útbyggingar allt að 1,6 m út fyrir byggingarreit að götum.
- Svalagangar heimilir í inngarði.
- Svalir og svalagangar skulu vera innan byggingarreits að inngörðum.
- Heimilt er að byggja kjallara, allt að 30% grunnflatar.
- Óheimilt er að grafa frá kjallara.
- Óheimilt er að hafa íbúðir í kjallara.
- Kótar eru leiðbeinandi.

Þök
- 30% flöt grasþök (eða mýrargróður, sjávarmöl), 70% hallandi þök.
- Þakgarðar heimilir.

SÉRSKILMÁLAR STAKRA HÚSA Í INNGARÐI

Húsahönnun
- Húsakroppar að hámarki 10 m djúpir.
- Heimilt er að byggja kjallara, allt að 30% grunnflatar.
- Óheimilt er að grafa frá kjallara.
- Óheimilt er að hafa íbúðir í kjallara.
- Hámarksmænishæð húsa er 8 m yfir gólfkóta.
- Kótar eru leiðbeinandi.

Þök
- Þakform frjáls. Gras (eða mýrargróður, sjávarmöl) á flötum þökum.

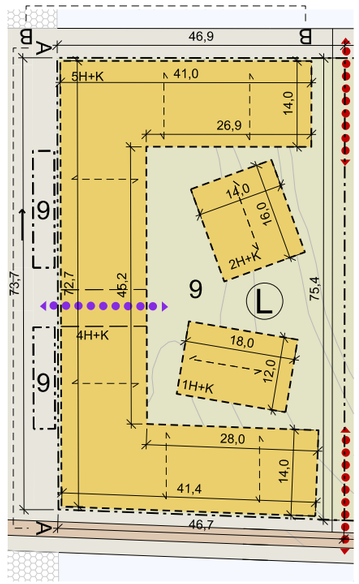
Lóðarhönnun
- Óheimilt er að girða af lóðir við lóðarmörk.
- Skjólveggir heimilir innan sérafnotaflatar og ekki hærri en 1,6 m.
- Heimilt er að byggja hjólaskýli á lóð.
- Óheimilt er að byggja bílskúr á lóð.
- Innkeyrslur og bílastæði innan lóðar eru óheimil og áskilur Reykjavíkurborg sér rétt til að fjarlægja óheimil mannvirki.

Gróður og ofanvatnslausnir
- Ofanvatnslausnir skulu leystar innan lóða.

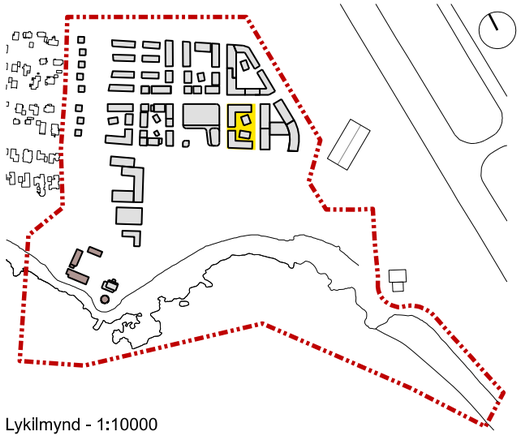
Kvaðir
- Akfær stígur vegna aðkomu neyðarbíla.
- Lögð er áhersla að hönnuðir kynni sér hæðartakmarkanir bygginga vegna hindrunarflatar flugvallar.
- Co-living íbúðagerð heimil.

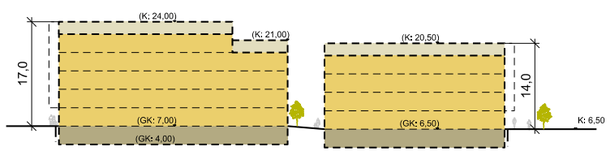
SKÝRINGAR:

- Afmörkun deiliskipulagsreits
- Ný lega flugvallargirðingar
- Kvöð um lagnir sem þurfa að liggja í framtíðarlegu Einarsness
- Núverandi lega 132 KV háspennustrengs
- Áformuð lega nýs 132 KV háspennustrengs
- 10 m helgunarsvæði háspennustrengs
- Lóðamörk
- Hindrunarflötur flugvallar (leiðrétt kótasetning frá ISN93 í RVK kóta - 42 sm lægri)
- 00 Númer reita
- Núverandi byggingar
- Víkjandi byggingar
- Byggingarreitur
- Byggingarreitur kjallara (snið)
- Byggingarreitur þaks
- Sérafnotaflötur
- 00 Lóð / Byggingarreitur djúpgáma. Fjöldi og staðsetning leiðbeinandi
- Bundin byggingarlína
- Leiðbeinandi uppbrot hæða
- Mænisstefna
- Almenningsrými í borgarlandi
- Grænn ás / græn svæði
- Götur
- Strönd
- Landfylling
- Sjór
- Vatn
- Hjólastígur - leiðbeinandi útfærsla
- Göngustígur - leiðbeinandi útfærsla
- Göngustígur fjarlægður
- Breytt eða upphækkað yfirborð gatna
- Almenn göngutengsl - leiðbeinandi
- Kvöð um akfæra stiga
- 3H+K Fjöldi hæða + kjallari
- T Torg
- L Leiksvæði
- P Bílastæðahús
- P Inn- og útakstur bílastæðahúss
- S Biðstöð almenningssamgangna - leiðbeinandi lega í skýringum
- Leiðbeinandi staðsetning spennustöðva

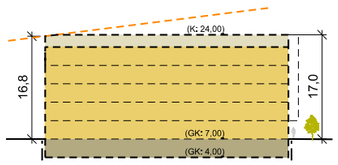


Deiliskipulagsuppdráttur - 1:1000


Lykilmynd - 1:10000



Skilmálasnið A - 1:1000



Skilmálasnið B - 1:1000


Skýringarmynd


Húsform, þök, útlit, efnis- og litaval



LÓÐ 10

Leiðarljós:
Fjölbýlishús umhverfis garð. Stök hús í garði. Hjúkrunarheimili eða sambærileg starfsemi heimil. Sjá sérbyggingarreit (1H+K).

Lóðarstærð: Sjá skilmálatöflu
Byggingarmagn: Sjá skilmálatöflu
Nýtingarhlutfall: Sjá skilmálatöflu
Hæð bygginga: Sjá skilmálasnið
Fjöldi íbúða (viðmið): Sjá skilmálatöflu

SÉRSKILMÁLAR FJÖLBÝLISHÚSA:

Húsahönnun
- Húsakroppar að hámarki 12 m djúpir.
- Útlit með fjölbreyttu uppbroti, efnis- og litavali.
- Heimilt að byggja svalir og útbyggingar allt að 1,6 m út fyrir byggingarreit að götum.
- Svalagangar heimilir í inngarði að hámarki 30% lengdar útveggja.
- Svalir og svalagangar skulu vera innan byggingarreits að inngörðum.
- Íbúðir á jarðhæð skulu hafa séraðgengi í inngarða og með sérinngangi frá götu, með forgarð í inndregnum sérafnotafleti að lámarki 1,5 m frá lóðamörkum.
- Heimilt er að byggja kjallara, allt að 30% grunnflatar.
- Óheimilt er að grafa frá kjallara.
- Óheimilt er að hafa íbúðir í kjallara.
- Kótar eru leiðbeinandi.

Þök
- 30% flöt grasþök (eða mýrargróður, sjávarmöl), 70% hallandi þök. Þakgarðar heimilir.

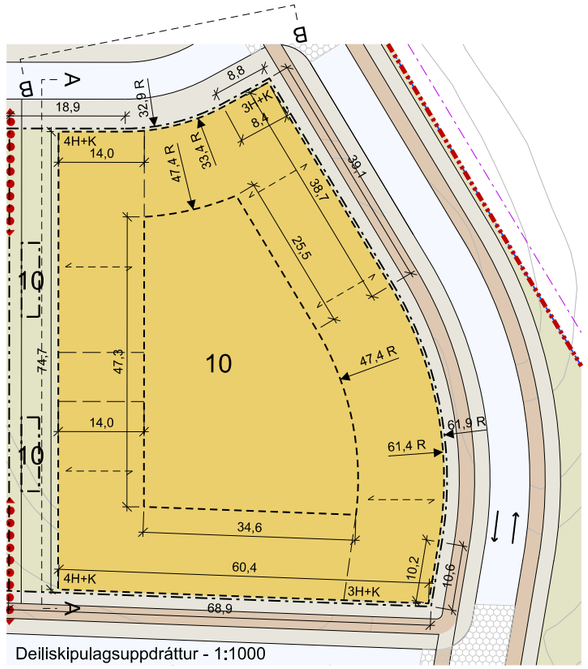
Lóðarhönnun
- Að lágmarki skulu 25% lóðar vera grænt svæði með áherslu á sólrík svæði.
- Óheimilt er að girða af lóðir við lóðarmörk.
- Skjólveggir heimilir innan sérafnotaflatar og ekki hærri en 1,6 m.
- Heimilt er að byggja hjólaskýli á lóð.
- Óheimilt er að byggja bílskúr á lóð.
- Innkeyrslur og bílastæði innan lóðar eru óheimil og áskilur Reykjavíkurborg sér rétt til að fjarlægja óheimil mannvirki.
- Smágerð athafnasvæði fyrir vörulosun, aðkomu fyrir neyðarbíla eru heimil innan lóðar fyrir starfsemi hjúkrunarrýmis. Einnig má gera ráð fyrir staðsetningu slíkra stæða á borgarlandi næst lóð en slíkt skal útfæra í samstarfi við skipulagsfulltrúa Reykjavíkur og borgarhönnun. Ef slík stæði eru leyst á borgarlandi er ekki heimilt að staðsetja slík stæði innan lóðar.

Gróður og ofanvatnslausnir
- Ofanvatnslausnir skulu leystar innan lóða.

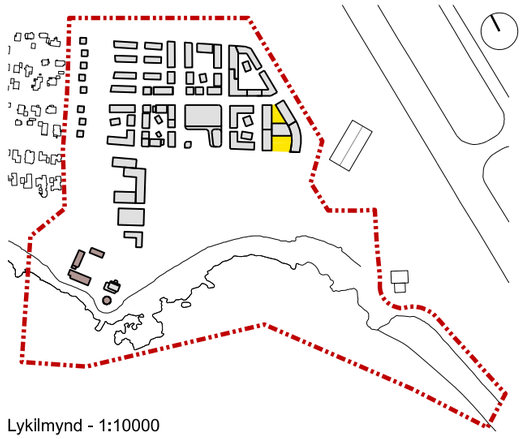
Kvaðir
- Akfær stígur vegna aðkomu neyðarbíla.
- Lögð er áhersla að hönnuðir kynni sér hæðartakmarkanir bygginga vegna hindrunarflatar flugvallar.

SKÝRINGAR:

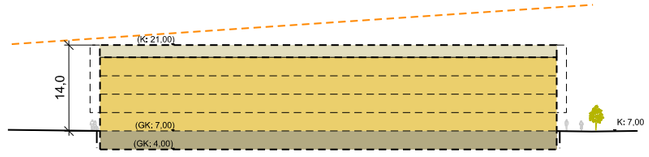
- Afmörkun deiliskipulagsreits
- Ný lega flugvallargirðingar
- Kvöð um lagnir sem þurfa að liggja í framtíðarlegu Einarsness
- Núverandi lega 132 KV háspennustrengs
- Áformuð lega nýs 132 KV háspennustrengs
- 10 m helgunarsvæði háspennustrengs
- Lóðamörk
- Hindrunarflötur flugvallar (leiðrétt kótasetning frá ISN93 í RVK kóta - 42 sm lægri)
- 00 Númer reita
- Núverandi byggingar
- Víkjandi byggingar
- Byggingarreitur
- Byggingarreitur kjallara (snið)
- Byggingarreitur þaks
- Sérafnotaflötur
- 00 Lóð / Byggingarreitur djúpgáma. Fjöldi og staðsetning leiðbeinandi
- Bundin byggingarlína
- Leiðbeinandi uppbrot hæða
- Mænisstefna
- Almenningsrými í borgarlandi
- Grænn ás / græn svæði
- Götur
- Strönd
- Landfylling
- Sjór
- Vatn
- Hjólastígur - leiðbeinandi útfærsla
- Göngustígur - leiðbeinandi útfærsla
- Göngustígur fjarlægður
- Breytt eða upphækkað yfirborð gatna
- Almenn göngutengsl - leiðbeinandi
- Kvöð um akfæra stiga
- 3H+K Fjöldi hæða + kjallari
- (T) Torg
- (L) Leiksvæði
- (P) Bílastæðahús
- (P) Inn- og útakstur bílastæðahúss
- (S) Biðstöð almenningssamgangna - leiðbeinandi lega í skýringum
- Leiðbeinandi staðsetning spennustöðva



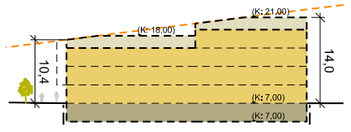
Deiliskipulagsuppdráttur - 1:1000



Lykilmynd - 1:10000



Skilmálasnið A - 1:1000



Skilmálasnið B - 1:1000



Skýringarmynd





Húsform, útlit, efnis- og litaval

LÓÐ 11

Leiðarljós:
Leik- og grunnskóli og frístundastarf fyrir 0-15 ára gömul börn, tengt íþróttastarfsemi. Hönnunarsamkeppni verður haldin fyrir hönnun skólans.

Lóðarstærð: Sjá skilmálatöflu
Byggingarmagn: Sjá skilmálatöflu
Nýtingarhlutfall: Sjá skilmálatöflu
Hæð bygginga: Sjá skilmálasnið

SÉRSKILMÁLAR

Húsahönnun
• Húsakroppar frjálsir en þó er kvöð um bundna byggingarlínu að hluta. Sjá kafla 5.14 í almennum skilmálum varðandi bundna byggingarlínu.
• Útlit með náttúrulegu efnis- og litavali með sterka götumynd við nýtt Skólastræti.
• Heimilt er að byggja kjallara.
• Kótar eru leiðbeinandi.

Þök
• Þakgarðar og leiksvæði á þökum heimil.
• Þakform frjáls.

Lóðarhönnun
• Grænt umhverfi með náttúrulegum lausnum með tengsl við strönd.
• Reikna skal með yfirbyggðum hjólageymslum fyrir starfsfólk og nemendur samkv. bíla- og hjólastæðastefnu Reykjavíkurborgar. Aðgengi að hjólageymslum skal vera beint af götu.
• Hjólageymslur í kjallara einungis heimilaðar með tröppulausu aðgengi að gangstétt jarðhæðar. Aðkoma þarf að vera björt, aflíðandi og hluti af heildarhönnun, en ekki sem hliðarrými sem sé einnig nýtt undir vörumóttöku.
• Hönnun götu skal vera hluti af hönnunarsamkeppni skólans.
• Gatan hefur engin langtímabílastæði, einungis sleppistæði til að ferja nemendur til og frá skóla og fyrir vörumóttöku.

Gróður og ofanvatnslausnir
• Ofanvatnslausnir skulu leystar innan lóða.

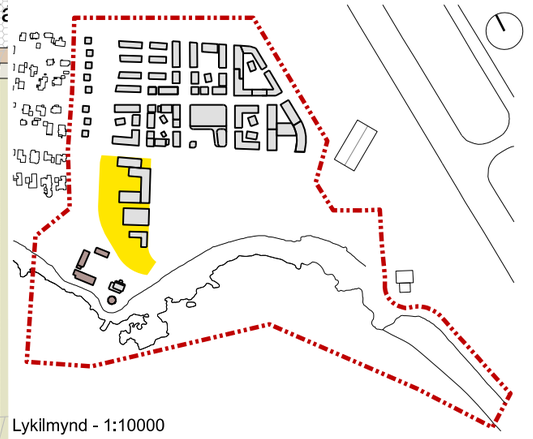
Kvaðir
• 10 m helgun háspennustrengs. Háspennustrengur verður færður utan lóðar í síðasta lagi í seinni áfanga deiliskipulags og því er um tímabundna legu að ræða.
• Kvöð um sérstaka gatnastýringu til að draga úr umferð um skólastrætið á skólatímum.
• Gæta þarf sérstaklega að menguðum jarðvegi á svæðinu og skal hann hreinsaður og fjarlægður samkvæmt strängustu kröfum.

SKÝRINGAR:

- Afmörkun deiliskipulagsreits
- Ný lega flugvallargirðingar
- Kvöð um lagnir sem þurfa að liggja í framtíðarlegu Einarsness
- Núverandi lega 132 KV háspennustrengs
- Áformuð lega nýs 132 KV háspennustrengs
- 10 m helgunarsvæði háspennustrengs
- Lóðamörk
- Hindrunarflötur flugvallar (leiðrétt kótasetning frá ISN93 í RVK kóta - 42 sm lægri)
- 00 Númer reita
- Núverandi byggingar
- Víkjandi byggingar
- Byggingarreitur
- Byggingarreitur kjallara (snið)
- Byggingarreitur þaks
- Sérafnotaflötur
- 00 Lóð / Byggingarreitur djúpgáma. Fjöldi og staðsetning leiðbeinandi
- Bundin byggingarlína
- Leiðbeinandi uppbrot hæða
- Mænisstefna
- Almenningsrými í borgarlandi
- Grænn ás / græn svæði
- Götur
- Strönd
- Landfylling
- Sjór
- Vatn
- Hjólastígur - leiðbeinandi útfærsla
- Göngustígur - leiðbeinandi útfærsla
- Göngustígur fjarlægður
- Breytt eða upphækkað yfirborð gatna
- Almenn göngutengsl - leiðbeinandi
- Kvöð um akfæra stiga
- 3H+K Fjöldi hæða + kjallari
- (T) Torg
- (L) Leiksvæði
- (P) Bílastæðahús
- (P) Inn- og útakstur bílastæðahúss
- (S) Biðstöð almenningssamgangna - leiðbeinandi lega í skýringum
- Leiðbeinandi staðsetning spennustöðva



Deiliskipulagsuppdráttur - 1:1000



Lykilmynd - 1:10000



Skilmálasnið A - 1:1000



Skýringarmynd





Húsform, útlit, efnis- og litaval

LÓÐ 16

Leiðarljós:
Varðveittar byggingar sem eru gerðar upp og nýttar fyrir blandaða frístundastarfsemi gjarnan í tengslum við siglingar og útivist.

Lóðarstærð: Sjá skilmálatöflu
Byggingarmagn: Sjá skilmálatöflu
Nýtingarhlutfall: Sjá skilmálatöflu
Hæð bygginga: Sjá skilmálasnið
Fjöldi íbúða (viðmið): Sjá skilmálatöflu

SÉRSKILMÁLAR

Húsahönnun
• Heimilt er að rífa byggingar ef burðarvirki telst óbjargandi.
• Kótar eru leiðbeinandi.

Þök
• Koma skal þökum í upprunalegt form.

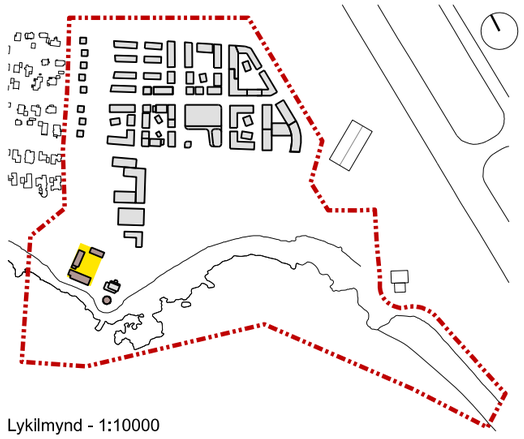
Lóðarhönnun
• Leitast skal við að skapa grænt umhverfi með nátturulegum lausnum.
• Reikna skal með yfirbyggðum hjólaskýlum fyrir starfsfólk og nemendur.

Gróður og ofanvatnslausnir
• Ofanvatnslausnir skulu leystar innan lóða.

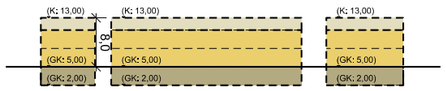
Kvaðir

SKÝRINGAR:

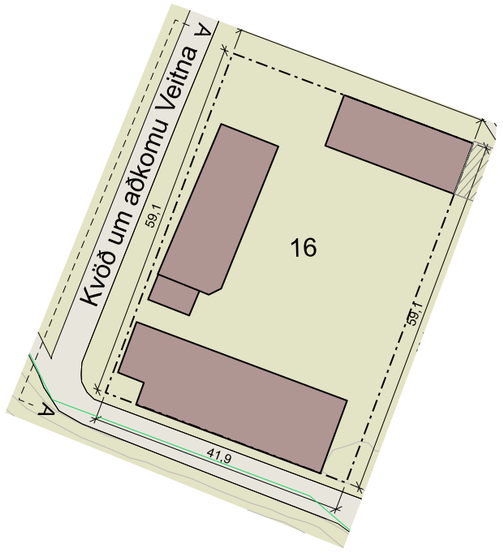
- Afmörkun deiliskipulagsreits
- Ný lega flugvallargirðingar
- Kvöð um lagnir sem þurfa að liggja í framtíðarlegu Einarsness
- Núverandi lega 132 KV háspennustrengs
- Áformuð lega nýs 132 KV háspennustrengs
- 10 m helgunarsvæði háspennustrengs
- Lóðamörk
- Núverandi lega 1400 mm fráveitulagnar
- 00 Númer reita
- Núverandi byggingar
- Víkjandi byggingar
- Byggingarreitur
- Byggingarreitur kjallara (snið)
- Byggingarreitur þaks
- Sérafnotaflötur
- 00 Lóð / Byggingarreitur djúpgáma. Fjöldi og staðsetning leiðbeinandi
- Bundin byggingarlína
- Leiðbeinandi uppbrot hæða
- Mænisstefna
- Almenningsrými í borgarlandi
- Grænn ás / græn svæði
- Götur
- Strönd
- Landfylling
- Sjór
- Vatn
- Hjólastígur - leiðbeinandi útfærsla
- Göngustígur - leiðbeinandi útfærsla
- Göngustígur fjarlægður
- Breytt eða upphækkað yfirborð gatna
- Almenn göngutengsl - leiðbeinandi
- Kvöð um akfæra stiga
- 3H+K Fjöldi hæða + kjallari
- (T) Torg
- (L) Leiksvæði
- (P) Bílastæðahús
- (P) Inn- og útakstur bílastæðahúss
- (S) Biðstöð almenningssamgangna - leiðbeinandi lega í skýringum
- Leiðbeinandi staðsetning spennustöðva



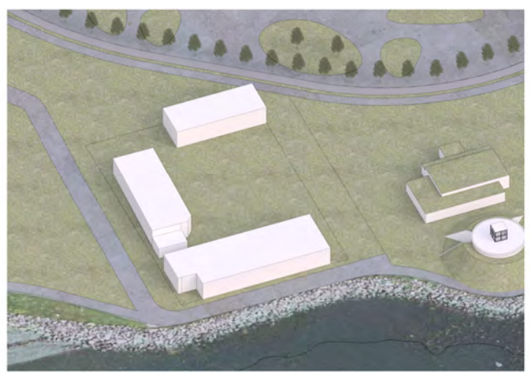
Lykilmynd - 1:10000



Skilmálasnið A - 1:1000



Deiliskipulagsuppdráttur - 1:1000



Skýringarmynd



Núverandi húsnæði

LÓÐ 17

Leiðarljós:
Dælustöð Veitna. Heimild til tvöföldunar byggingarmagns.

Lóðarstærð: Sjá skilmálatöflu
Byggingarmagn: Sjá skilmálatöflu
Nýtingarhlutfall: Sjá skilmálatöflu
Hæð bygginga: Sjá skilmálasnið
Fjöldi íbúða (viðmið): Sjá skilmálatöflu

SÉRSKILMÁLAR

Húsahönnun
• Kótar eru leiðbeinandi.

Þök
• Þök skulu að mestu vera flöt grasþök (eða mýrargróður, sjávarmöl).
• Útsýnispallar þar sem við á.

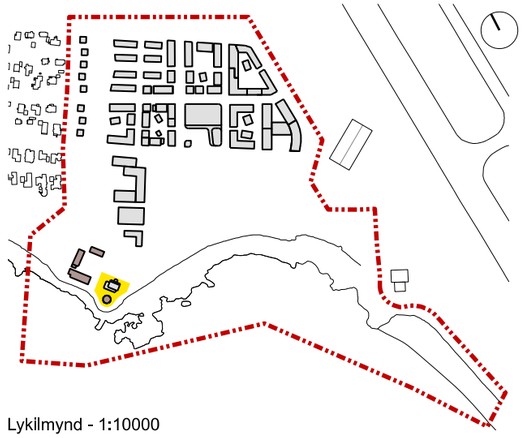
Lóðarhönnun
• Dæld er á lóðinni sem nýtist sem tjörn til hreinsunar regnvatns frá götum og lóðum norðar á svæðinu. Vatninu er síðan dælt frá tjörninni út í sjó sem hreinsuðu regnvatni.
• Lóð skal ekki vera afgirt.
• Lóðarhönnun geri ráð fyrir dvalarsvæðum fyrir gangadi og að upplifun lóðar sé á þann veg að lóðin sé hluti af grænum á í hverfinu.
• Athafnasvæði fyrir mannvirki skulu vera lágstemmd, landslagshönnuð og taka mið af staðsetningu í grænum ás í hverfinu.

Gróður og ofanvatnslausnir
• Ofanvatnslausnir skulu leystar innan lóða.

Kvaðir
• Akfær stígur og aðkoma frá Skeljanesi.

SKÝRINGAR:

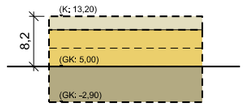
- Afmörkun deiliskipulagsreits
- Ný lega flugvallargirðingar
- Kvöð um lagnir sem þurfa að liggja í framtíðarlegu Einarsness
- Núverandi lega 132 KV háspennustrengs
- Áformuð lega nýs 132 KV háspennustrengs
- 10 m helgunarsvæði háspennustrengs
- Lóðamörk
- Núverandi lega 1400 mm fráveitulagnar
- 00 Númer reita
- Núverandi byggingar
- Víkjandi byggingar
- Byggingarreitur
- Byggingarreitur kjallara (snið)
- Byggingarreitur þaks
- Sérafnotaflötur
- 00 Lóð / Byggingarreitur djúpgáma. Fjöldi og staðsetning leiðbeinandi
- Bundin byggingarlína
- Leiðbeinandi uppbrot hæða
- Mænisstefna
- Almenningsrými í borgarlandi
- Grænn ás / græn svæði
- Götur
- Strönd
- Landfylling
- Sjór
- Vatn
- Hjólastígur - leiðbeinandi útfærsla
- Göngustígur - leiðbeinandi útfærsla
- Göngustígur fjarlægður
- Breytt eða upphækkað yfirborð gatna
- Almenn göngutengsl - leiðbeinandi
- Kvöð um akfæra stiga
- 3H+K Fjöldi hæða + kjallari
- (T) Torg
- (L) Leiksvæði
- (P) Bílastæðahús
- (P) Inn- og útakstur bílastæðahúss
- (S) Biðstöð almenningssamgangna - leiðbeinandi lega í skýringum
- Leiðbeinandi staðsetning spennustöðva



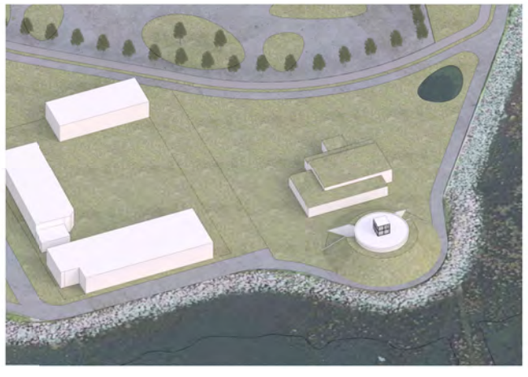
Lykilmynd - 1:10000



Deiliskipulagsuppdráttur - 1:1000



Skilmálasnið A - 1:1000



Skýringarmynd



Núverandi húsnæði

Nýi Skerjafjörður

Hönnunarleiðbeiningar

Tilgangur leiðbeininga er að skýra nánar fyrirætlanir og sýn skipulagstillögu, sérstaklega m.t.t. hönnunar mannvirkja, lóða og borgarlands.

Hugmyndafræði



Deiliskipulag sækir innblástur frá Þingholtum og gamla Skerjafirði.

Byggðamynstur einkennist af opinni randbyggð umhverfis hlýlega inngarða og fallegum borgar-torgum og götum sem setja gangandi og hjólandi notendur í fyrsta forgang.

Næst gamla Skerjafirði einkennist byggðin af stakstæðum húsum en eftir því sem austar dregur þéttist byggðin og hækkar.

Hús eru fjölbreytt og allt umhverfi mjög gróðursælt og grænt.



Borgarland

Við hönnun borgarlands skal forgangsraða plássi á eftirfarandi máta:

1. Gangstéttar
2. Almenningssamgöngur
3. Hjólastígar
4. Torg, dvalarsvæði, almenningsrými
5. Gróður og regnvatnslausnir
6. Götugögn
7. (Bílastæði fyrir fatlaða
8. Deilisamgöngur
9. Vörulosun og leigubílastæði
10. Bílastæði

Ekki skal staðsetja atriði frá nr. 5 til 10 fyrir framan innganga húsa, við innganga porta og undirganga, við djúpgáma eða við göngustíga sem liggja inn á lóðir af borgarlandi.

Unnin verður sérstök hönnunarbók fyrir borgarland sem dregur fram einkenni hverfisins. Hönnunarbók skal ná yfir:

1. Kantsteina, gangstéttar og götur
2. Götugögn
3. Ljósastaura
4. Götuskilti, þ.á.m. staura
5. Grindverk
6. Gróður

Afmörkun gatna

Götukantar megingatna skulu vera áberandi og skapa borgaraleg einkenni. Steinleggja skal sem mest af yfirborð gatna til að skapa hlýlegt yfirbragð.

Við mælingu á breidd gatna skal staðsetja götukanta innan mælanlegrar gatnabreiddar svo gata sé grennri fyrir vikið.

Götur, gangstéttar og svæði þar á milli skulu vera í sama hæðarkóta, nema þar sem aðstæður kalla á aðra útfærslu t.d. vegna regnvatnslausna. Svæði fyrir vörulosun og /eða bílastæði skal hannað sem hluti af gangstétt, og afmarkað með skýrum kantstein við götu.







Bílastæði

Bílastæði á borgarlandi eru takmörkuð og skulu ekki vera fleiri en tvö hlið við hlið.

Samhliða götum er tekið frá sérstakt *„afnotasvæði borgarlands*" ætlað gróðri, götugögnum, bílastæðum o.s.frv. Yfirboð skal vera áþekkt yfirborð gangstétta.

Gert er ráð fyrir að bílastæði fyrir hreyfihamlaða séu samnýtanleg fyrir allt skipulagssvæði og þeim dreift eftir reglubundnu mynstri á borgarlandi til að tryggja gott aðgengi.

Gæta skal að bílastæði hreyfihamlaðra séu staðsett svo þau skerði ekki gangstéttar eða aðgengi gangandi. Einnig skal gæta að staðsetja stæðin ekki svo þau standi fyrir inngöngum í hús eða port.

Götur

Gert er ráð fyrir hægfara umferð í nýja Skerjafirði.

Götur skiptast í 30 km. götur, vistgötur og torg sem eru akfær.

Á 30 km götum skal brjóta upp yfirborð til að skapa sjónræna þrengingu fyrir ökumenn og hindra hraðan akstur.







Akfær torg

Akfær torg og vistgötur eru einkennandi gatnarými í hverfinu og eru ætluð meðal annars sem leikgötur og dvalarsvæði fyrir íbúa.

Gróður, götugögn og leiksvæði eru einkennandi ásýnd gatnanna en hönnun gerir jafnframt fyrir aðkomu sorp- og neyðarbíla, þó með takmörkuðum akstursshraða.









Akfær torg

Akfær torg og vistgötur eru einkennandi gatnarými í hverfinu og eru ætluð meðal annars sem leikgötur og dvalarsvæði fyrir íbúa.

Gróður, götugögn og leiksvæði eru einkennandi ásýnd gatnanna en hönnun gerir jafnframt fyrir aðkomu sorp- og neyðarbíla, þó með takmörkuðum akstursshraða.









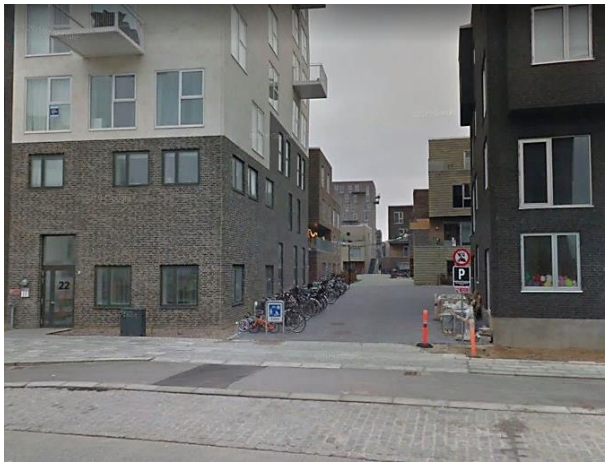
Hjóla- og gangstígar

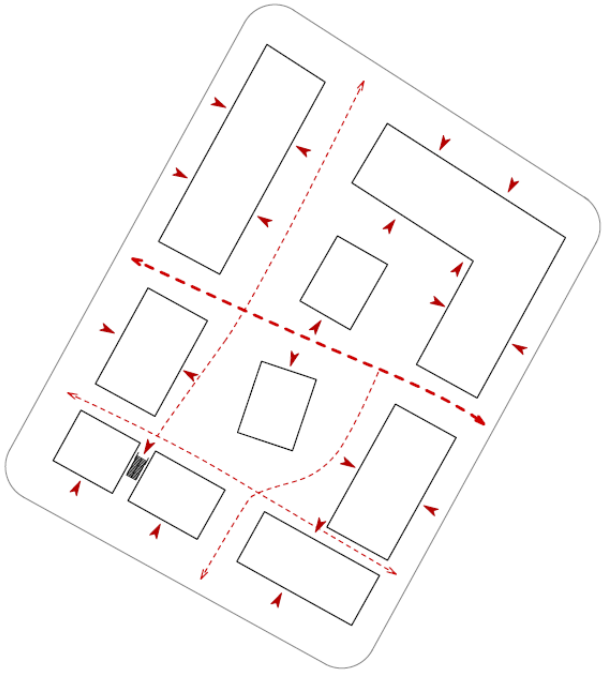
Göngu- og hjólastígar rofna ekki við gatnamót og eru hagnýtt til að hægja á umferð inn á svæði þar sem umferðarhraði lækkar.



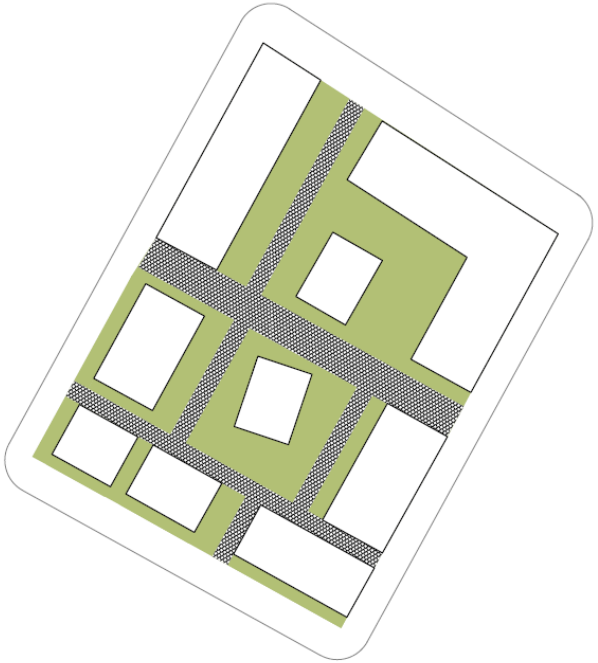




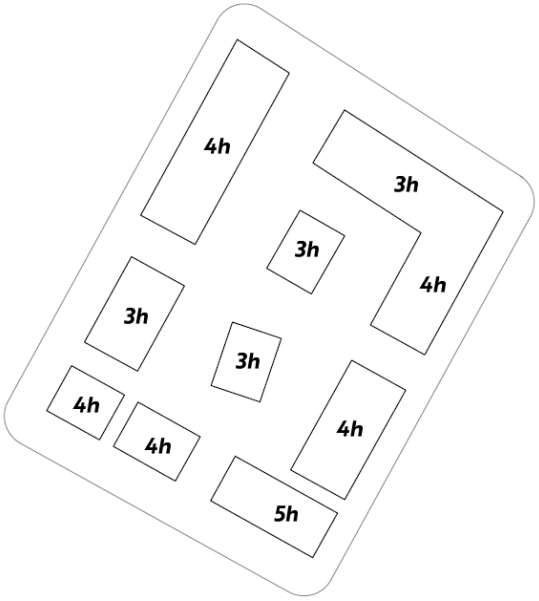




Gönguleiðir & inngangar



Garðar



Hæðir

Lóðir og mannvirki

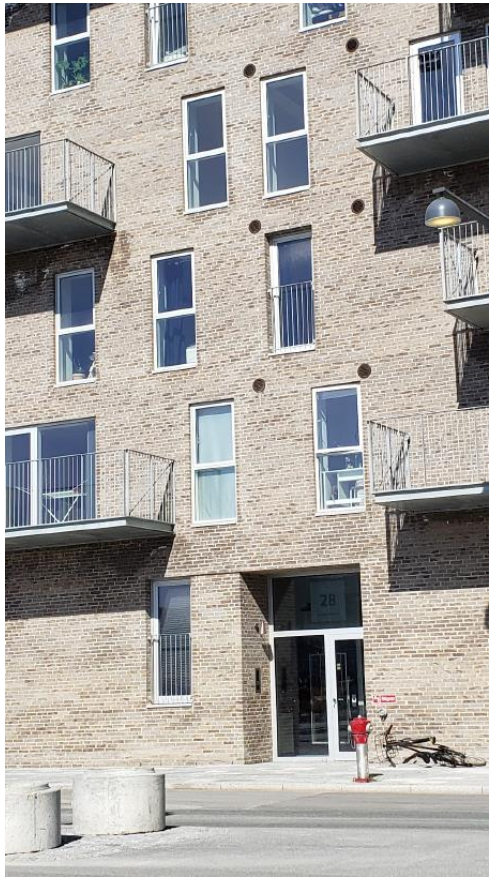
Í sumum inngörðum er heimild fyrir bakhúsum sem heimila fjölbreytta notkun. Hús eru mismunandi að hæð, formi, útliti og hönnun.

Gönguleiðir, opnar almenningi, liggja gegnum lóðir og tengja við nærumhverfi. Inngangar húsa að borgarlandi og inngörðum eru fjölbreyttir, áberandi og fleiri heldur en færri.









Lóðir og mannvirki

Byggingarreitir

Byggingarreitir eru rúmir til að hafa sveigjanleika við hönnun. Staðsetning gönguleiða til austurs - vesturs er nokkuð bindandi meðan staðsetning norður-suður er opin. Gönguleiðir geta verið milli húskroppa eða í göngum.

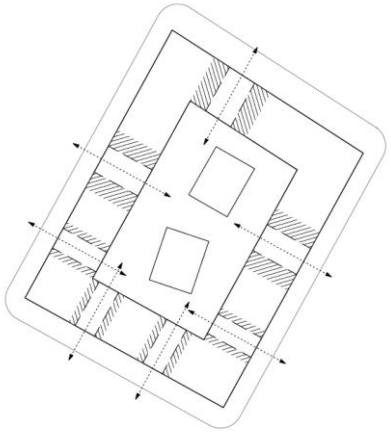
Íbúðir við jarðhæðir skulu hafa aðgengi að sérafnotareit sem snýr að götu og inngarði: til að stuðla að auknu lifi við götur og inngarða.

Hvert hús á lóð skal hafa sitt sérkenni. Við jarðhæðir er heimilað að hafa samræmda hönnun.

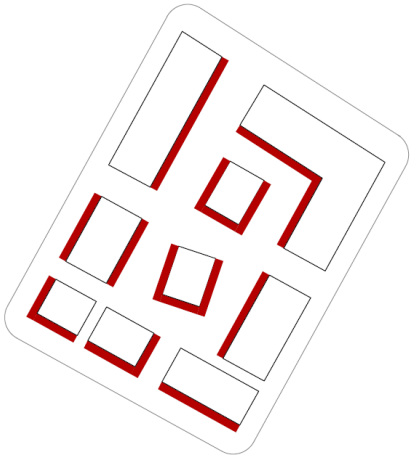
Hjólageymslur skulu vera aðgengilegar á jarðhæðum. Skammtíma hjólastæði eru við innganga.

Gæta skal sérstaklega að inngangar í hús eða í port séu ekki lokuð af með gróðri, trjáum, bílastæðum eða öðrum götugögnum.

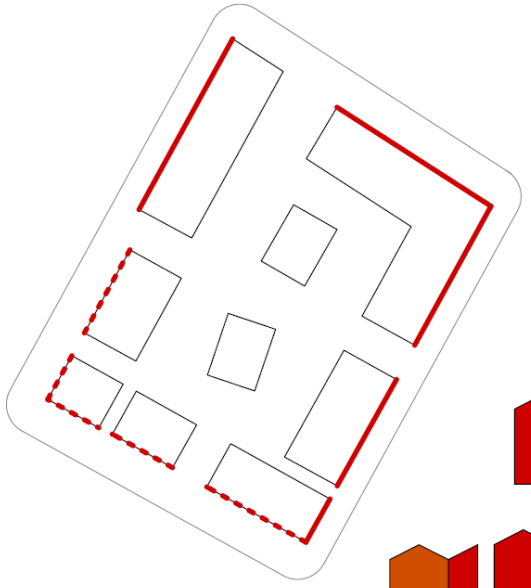
Gæta skal að sjónlínur að inngörðum, portum og undirgöngum séu óskert.

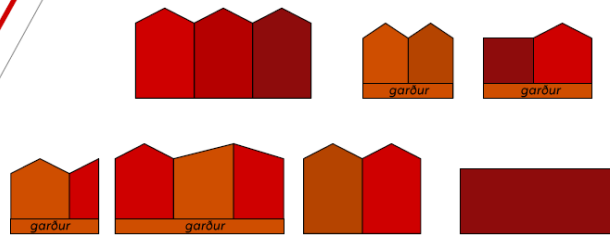


Byggingarreitir



Sérnotafletir á jarðhæð





Sérkenni - útlit húsa við götur











Svalagangar

Svalagangar eru aðeins heimilaðir í undantekningar-tilfellum, og þá aðeins sem hluti af heildarhönnunarlausn húsa. Svalagangar eru heimilaðir ef eftirfarandi skilmálum er fullnægt:

- Svalagangar eru aðeins heimilaðir ef þeir snúa að inngörðum.
- Svalargangar eru heimilir í að hámarki 20% af lengd úthliða að inngarði.
- Svalagangar eru hluti af heildarhönnun hússins
- Svalagangar eru meira en einungis umferðarrými. Þeir eru rúmgóður staður til að dvelja á, hittast og spjalla.
- Lýsing á svalagöngum er hófsöm svo hún verði ekki íbúum til ónæðis.
- Gluggar íbúða snúa ekki eingöngu að svalagangi









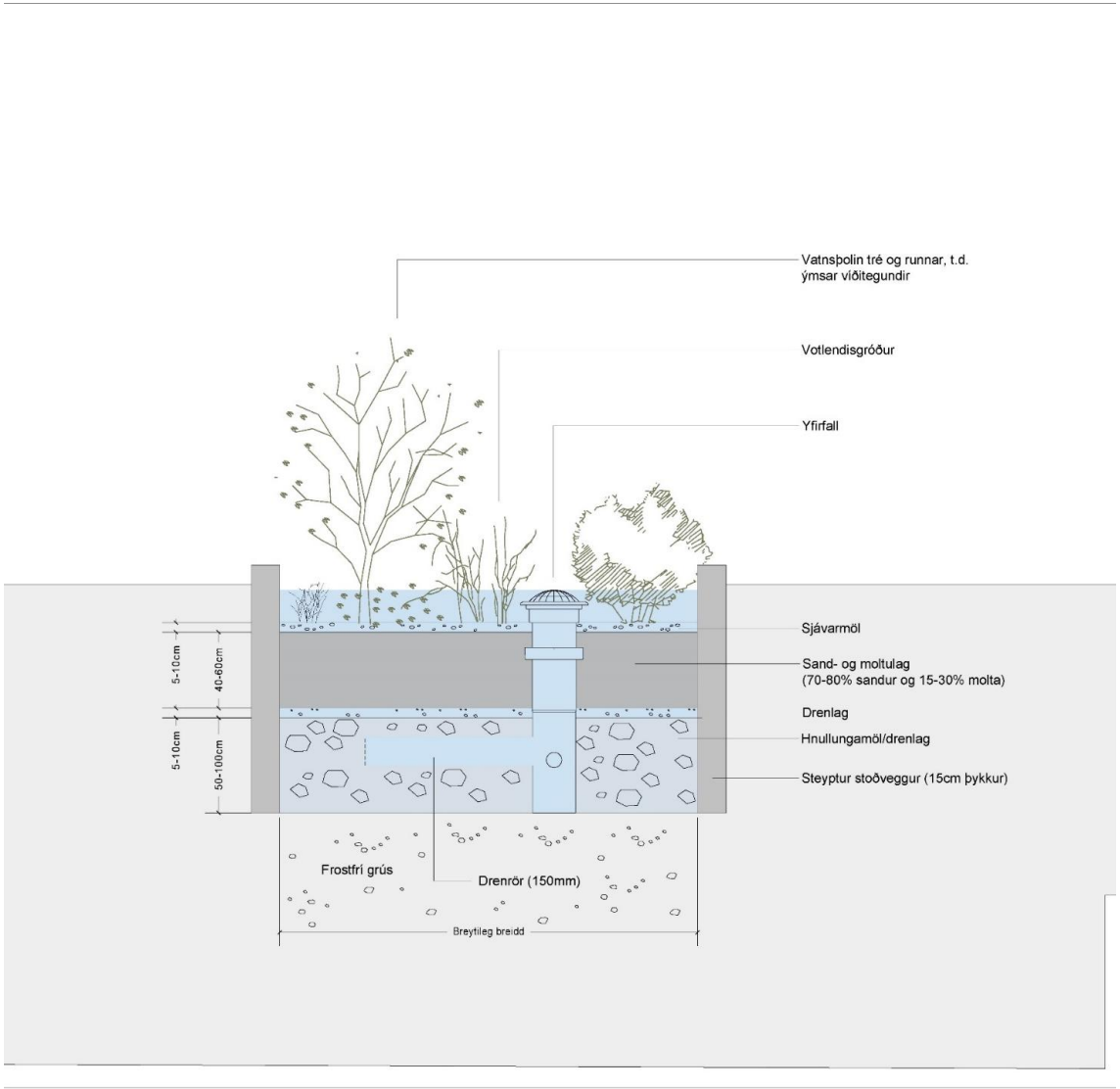


Ofanvatnsrásir í götum

Gert er ráð fyrir rými í götum fyrir regngarða fyrir ofanvatn þar sem gert er ráð fyrir að vatn streymi á yfirborði gatna eða í vatnsrásum að regngörðum í götum.

Regngarðar verða staðsettir með minnst 70 m millibili og samsvara stærð eins bílastæðis eða meira.

Myndir sýna mögulegar útfærslur á þessum lausnum. Gert er ráð fyrir að yfirfall verði í regngörðum sem opnast út í græna geira eða beint út í sjó, eftir aðstæðum.



Ofanvatn í grænum geirum

Grænn geiri að austanverðu



Tjarnir/ofanvatnslautir







Grænir geirar eru tveir á svæðinu, einn austan til og annar vestan til. Sá vestari er stærri en sá austari.

Í vestari geiranum er nóg pláss fyrir ofanvatnslausnir og er þar gert ráð fyrir náttúrulegu yfirbragði, tjörnum, grænum svelgum og ofanvatnslautum í grasi (grænir svelgir og ofanvatnslautir eru dældir í yfirborði af ýmsum gerðum þar sem vatn getur safnast saman og hripað niður í jarðveginn).

Í austari geiranum er minna landrými og er honum skipt í norður – og suðurhluta. Í nyrðri hlutanum felst geirinn í tveggja metra breiðri rás eða grænu svæði (regngarði) í götunni.

Í syðri hlutanum er meira landrými en þó ekki jafn mikið og í vestari græna geiranum. Þar er gert ráð fyrir kanal (vatnsrás) þar sem ein hliðin er með náttúrulegu yfirbragði og lífrænum formum en hin hliðin væri með hart yfirborð í manngerðari anda og í geometrískum formum.

Mynd. Staðsetning vestari geirans. Í honum er nægt landrými fyrir ofanvatns-lausnir með náttúrulegu yfirbragði með tjörnum, grænum svelgjum og ofanvatnslautum (mynd úr rammaskipulagi).

Ofanvatn í grænum geirum





Staðsetning nyrðri hluta austari geirans. Þar felst geirinn í tveggja metra breiðri rás eða grænu svæði (regngarði) í götunni. Geirinn verður þó ekki samfelldur í alla leið vegna þess að gera þarf ráð fyrir akstursvæði í götunni framhjá sorphirðu-bifreiðum

Ofanvatn í grænum geirum



Stokkur í grænni rás







Staðsetning syðri hluta austari geirans. Þar er gert ráð fyrir rás, þar sem ein hliðin er með náttúrulegu yfirbragði og lífrænum formum en hin hliðin með harðara yfirborðií manngerðari anda og í geometrískum formum (yfirlitsmynd úr rammaskipulagi).

Brýr og höft

Brýr og „höft" (stíflur)



Safna saman vatni





Brýr og höft geta nýst við að safna vatni saman í tjarnir og gera það sýnilegt. Í tjörnum er jafnframt unnt að hreinsa ofanvatn áður en því er veitt í viðtaka sem á þessu svæði er sjór í Skerjafirði.

Inngarðar



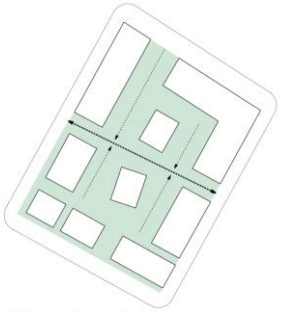
Gera vatn sýnilegt, auka uppgufun





Hægt er að nýta ofanvatn á lóðum í ýmsa hönnun og útfærslur, gera ofanvatn sýnilegt og auka í leiðinni uppgufun. Þá er hægt að nýta ofanvatn lóða til að bæta umhverfisgæði og mynda ákveðið sérkenni fyrir svæðið í heild.

Gert er ráð fyrir lágpunkti á lóðum með yfirfalli þar sem vatni af lóðinni er safnað saman. Yfirfall tengist svo yfirfallslögn regngarða í götum. Yfirfallslögnin opnast svo í grænu geirunum eða beint út í sjó, eftir aðstæðum.



Blágrænarofanvatnslausnir

Helga Maureen Gylfadóttir
Anna Lísa Guðmundsdóttir
Guðný Gerður Gunnarsdóttir

Vatnsmýri – Seljamýri – Öskjuhlíð

Byggðakönnun
Fornleifaskrá og húsakönnun



Reykjavík 2013

Minjasafn Reykjavíkur
Skýrsla nr. 161

Vatnsmýri – Seljamýri – Öskjuhlíð

Byggðakönnun
Fornleifaskrá og húsakönnun

Helga Maureen Gylfadóttir
Anna Lísa Guðmundsdóttir
Guðný Gerður Gunnarsdóttir



Reykjavík 2013

Minjasafn Reykjavíkur
Skýrsla nr. 161

Unnið að beiðni Umhverfis- og skipulagssviðs.

Ljósmyndir: Helga Maureen Gylfadóttir og Anna Lísa Guðmundsdóttir, Minjasafni Reykjavíkur.

Kort og loftmyndir ásamt skýringartexta: Anna Lísa Guðmundsdóttir, Minjasafn Reykjavíkur.

Skýrslur Minjasafns Reykjavíkur – Árbæjarsafns.
Ábyrgðarmaður: Guðný Gerður Gunnarsdóttir borgarminjavörður.

© Minjasafn Reykjavíkur.

Mynd á forsíðu:
Loftmynd. Séð yfir Reykjavíkurflugvöll vorið 1946. Ljósmyndari ókunnur. Ljósmyndasafn Reykjavíkur, ÁBS LS 31-67.

Minjasafn Reykjavíkur – Árbæjarsafn
Skýrsla nr. 161
Reykjavík 2013
Öll réttindi áskilin.

Efnisyfirlit

Formáli 1

1. Byggðakönnun 2

1.1 Skildinganes 4
1.2 Nauthóll 4
1.3 Víkursel 6
1.4 Landamerki Skildinganess 7
1.5 Grjótnám í Öskjuhlíð 9
1.6 Vatnsmýrin 11
1.7 Gullholan 14
1.8 Hlíðarendi 16
1.9 Pólarnir 17
1.10 Tívolí í Vatnsmýrinni 18
1.11 Reykjavíkurflugvöllur 21

3. Fornleifaskrá og húsakönnun 32

3.1 Almennt um verndun menningarminja; fornleifa, húsa og mannvirkja 32

3.2 Tilgangur og aðferðafræði skráningar menningarminja; fornleifa, húsa og mannvirkja 35

3.3 Skrá yfir fornleifar og yngri minjar 37

3.3.1 Skráning svæðis 1 38
3.3.2 Skráning svæðis 2 45
3.3.3 Skráning svæðis 3 50
3.3.4 Skráning svæðis 4 55

3.4 Húsakönnun 59

3.4.1 Svæði 1 – hús og mannvirki við Nauthólsveg 61
3.4.2 Svæði 2 – hús og mannvirki við Flugvallarveg 75
3.4.3 Svæði 3 – hús og mannvirki í Nauthólsvík 81
3.4.4 Svæði 4 – flugskýli við Nauthólsvík 89
3.4.5 Svæði 5 – hús og mannvirki við Skeljanes 94
3.4.6 Svæði 6 – Fluggarðar og nærliggjandi svæði 98

4. Varðveislumat og niðurstöður 128

4.1 Varðveislumat fyrir fornleifar og yngri minjar 128

4.2 Varðveislumat fyrir hús og mannvirki 130

4.3 Niðurstöður 132

5. Heimildaskrá 133

6. Myndaskrá 137

Viðauki 1 142

Formáli

Hér fer á eftir rannsókn byggðar og skrá yfir menningarminjar í Vatnsmýri, sem afmarkast í suður af Fossvogi, í austur af Fossvogskirkjugarði og Öskjuhlíð, í norður af Hringbraut og í vestur af Njarðargötu, Þorragötu, Suðurgötu, Einarsnesi og Skeljanesi. Reykjavíkurflugvöllur er innan þessa svæðis og hafa minjar frá hernámsárunum verið skráðar ásamt fornleifum, húsum og mannvirkjum. Árið 2002 var gerð húsakönnun á staðgreinireitum 1.62 og 1.628, sem nær til Valssvæðisins og umhverfis þess og er sá reitur innan núverandi rannsóknarsvæðis.[1]

Fornleifaskráningin byggir að hluta til á eldri skráningu: skýrslu Helga M. Sigurðssonar *Sögulegar minjar í Öskjuhlíð og Vatnsmýri* frá 1991; skýrslu Bjarna F. Einarssonar *Fornleifaskrá Reykjavíkur* frá 1995; skráningu Birnu Gunnarsdóttur *Skýrsla um menningarminjar í landi Reykjavíkurflugvallar* frá 1996; skráningu Önnu Lísu Guðmundsdóttur *Fornleifaskráning lóðar Háskólans í Reykjavík, hluti Öskjuhlíðar og Nauthól* frá 2006,[2] auk þess sem stuðst er við skráningu á náttúru- og söguminjum í Öskjuhlíð sem unnin var í tengslum við deiliskipulagsgerð Öskjuhlíðarinnar 1993.[3] Öll þessi rit fjalla að hluta eða að öllu leyti um núverandi rannsóknarsvæði. Einnig fór fram fornleifarannsókn á rúst á bæjarstæði *Nauthóls* árið 2007 áður en Háskólinn í Reykjavík var byggður en þar reyndust vera leifar húss og girðingar frá síðari hluta 19. aldar.[4] Elstu fornleifarnar er að finna í Öskjuhlíð en þær minjar sem helst einkenna þetta svæði eru herminjar.

Skoðað hefur verið hvaða hús og mannvirki hafa risið á svæðinu í gegnum árin og þau metin sem enn standa. Sú rannsókn er nauðsynleg til að átta sig á samhengi byggðarinnar og þróun svæðisins. Elsta hús á rannsóknarsvæðinu er frá árinu 1927 en það yngsta frá 2006.

Við mat á varðveislugildi húsa eru metnir fjórir þættir: *Listrænt gildi, menningarsögulegt gildi, umhverfisgildi og upprunaleg gerð.* ***Varðveislugildi húsa*** byggist síðan á innbyrðis mati á vægi hvers þáttar og vega þar þyngst gildi byggingarlistar, menningarsögu og umhverfis. Við mat á varðveislugildi húsa og mannvirkja er stuðst við endurskoðaða varðveisluflokka Húsverndarskrár Reykjavíkur sem er hluti af borgarverndarstefnu sem lögð hefur verið fram sem hluti af Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030, og er nú í skipulagsferli.

október 2013,

Guðný Gerður Gunnarsdóttir, borgarminjavörður
Minjasafni Reykjavíkur.

---

[1] Páll V. Bjarnason og Helga Maureen Gylfadóttir: *Húsakönnun. Valssvæði og umhverfi. Hringbraut, Bústaðavegur, Flugavallarvegur og Hlíðarfótur.* Reykjavík 2002.
[2] Anna Lísa Guðmundsdóttir: *Fornleifaskráning lóðar Háskóla Reykjavíkur, Öskjuhlíð - Nauthóll.* Reykjavík 2006.
[3] Helgi M. Sigurðsson og Yngvi Þór Loftsson: *Öskjuhlíð, náttúra og saga*. Reykjavík 1993.
[4] Oscar Aldred: *Excavations at Nauthóll 2007*. Reykjavík 2007.

1. Byggðakönnun

Hér fer á eftir söguleg rannsókn á því skipulagssvæði sem nefnt er Vatnsmýri, en hér er verkheitið „Vatnsmýri – Seljamýri – Öskjuhlíð“ notað. Könnunin tekur til Reykjavíkurflugvallar og nágrennis hans. Gerð er grein fyrir þekktum fornleifum á svæðinu auk yngri minja með áherslu á herminjar. Til herminja teljast öll mannvirki og leifar þeirra sem setuliðið, bæði breska og bandaríska, byggði á árum síðari heimstyrjaldar, frá hernámi Breta árið 1940. Þá eru skráð hús og mannvirki sem er að finna á rannsóknarsvæðinu og lagt mat á varðveislugildi þeirra.

Rannsóknarsvæðið afmarkast í suður af Fossvogi, í austur af Fossvogskirkjugarði og Öskjuhlíð, í norður af Hringbraut og í vestur af Njarðargötu, Þorragötu, Suðurgötu, Einarsnesi og Skeljanesi. Svæðið nær yfir hluta hinna fornu jarða Skildinganess og Reykjavíkur og er um 2,3 km^2 að stærð. Innan svæðisins er hluti af Vatnsmýri og Öskjuhlíð auk Seljamýrar (**mynd 1**).



Mynd 1. Jarðamörk Reykjavíkur og Skildinganes árið árið 1839.[5]

Á þessu svæði var áður beitiland Reykjavíkurbænda með tilheyrandi mannvirkjum svo sem seljum, fjárhúsum og stekkjum. Auk þess var í Vatnsmýrinni góður mótökustaður. Í landi Skildinganess voru sex kot og var Nauthóll eitt þeirra.

[5] Einar S. Arnalds: *Reykjavík. Sögustaður við Sund*, 4. bindi, bls. 6. – Kort: Úr kortagrunni Landsupplýsingakerfis Reykjavíkur (LUKR).

Örnefni á svæðinu eru ekki mörg, en þau sem hér birtast eru fengin úr örnefnaskrám og af eldri kortum. Vatnsmýrin var stór mýrarfláki í landi Reykjavíkur sem náði frá Tjörninni í norður í átt að Seljamýri í suður. Vatnsmýrarhóll er klapparhóll sem stendur uppúr Vatnsmýrinni. Á þessum hól var fyrsti flugturninn ("kontrólturninn") staðsettur árið 1942 og var þá hóllinn nefndur Flugstjórnarhóll. Flugturninn á hólnum var gerður úr kassa undan Hurricane-vél en var notaður í skamman tíma. Enn í dag (2013) má sjá steyptar tröppur sem liggja upp á hólinn. Seljamýri sem er sunnan Vatnsmýrarinnar var öll í landi Skildinganess en hún dregur nafn sitt af seli í Öskjuhlíð. Skólavörðuholt og Öskjuhlíð afmarka mýrarnar í austur en Skildinganesmelar og -hólar í vestur. Undirhlíðar eru í suður- og vesturhlíð Öskjuhlíðar. Býlin Skildinganes og Nauthóll eru við suðurströnd Fossvogs. Suðurströndin er enn að miklu leyti eins og frá náttúrunnar hendi nema við suðurenda flugbrautarinnar en þar er mikil uppfylling sem og suðvestan við Olíustöðina. Á **mynd 2** hafa þessi örnefni verið færð inn ásamt staðsetningu herskálahverfanna sem risu á svæðinu á árum seinni heimsstyrjaldar.



Mynd 2. Helstu örnefni á rannsóknarsvæðinu.[6]

[6] Einar S. Arnalds: *Reykjavík. Sögustaður við Sund*, 4. bindi, bls. 170 – 171 – Eggert Þór Bernharðsson: *Undir bárujárnsboga*, bls. 24-25 – Þór Whitehead: *Ísland í hers höndum*, bls. 224-225 – Kort: Úr kortagrunni Landsupplýsingakerfis Reykjavíkur (LUKR).

1.1 Skildinganes

Skildinganess er fyrst getið í svonefndu Setbergsbréfi sem gert var í Skildinganesi þann 6. júní 1523 að talið er.[7] Skildinganes var í eigu Skálholtskirkju árið 1556 en þann 3. júlí það sama ár fóru fram jarðaskipti, þannig að Gísli Jónsson Skálholtsbiskup skipti við Bessastaðavaldið á nokkrum jörðum, þar á meðal Skildinganesi. Skálholtsbiskup fékk þá í staðinn Bjarnarnesjarðir.[8]

Samkvæmt Jarðabók Árna og Páls frá 1703 var tvíbýli í Skildinganesi.[9] Þegar túnakortið fyrir Skildinganes var tekið saman árið 1916 var þar einnig tvíbýli, nefnt Austurbýlið og Vesturbýlið eða „Austurbær og Vesturbær". Vesturbærinn stendur enn, reistur skömmu eftir 1870, en þó endurbyggður að miklu leyti. Talið er að Austurbærinn hafi verið rifinn að hluta og steinhlaðið hús reist á sama stað sem nefnist Reynisstaður. Í Jarðabók Árna og Páls er getið Litla-Skildinganess sem var „ ...hjáleiga undir yfirráðum heimabændanna og byggir hálfa hver." Á hjáleigunni var tvíbýlt.[10] „Tveir ábúendur eru nefndir, Margrét og Halldór og gætu þetta verið sömu kotin og síðar voru nefnd Margrétarkot og Halldórskot."[11]

Sigurður Jónsson í Görðum segir í æviminningum sínum að um 1870 hafi sex kot verið í landi Skildinganess. Þau hétu Margrétarkot, Harðarkot, Austurkot, Nauthóll, Þormóðsstaðir og Lambhóll. Um naustin segir Sigurður: „Í mínu ungdæmi voru naust upp af vörunum, hlaðin úr grjóti, og þangað voru skipin sett og geymd örugglega fyrir veðrum, sérstaklega á vetrum og í stórstraumi. En sviptivindsamt er við Skerjafjörð og man ég mörg slík veður þegar allt ætlaði um koll að keyra og bændum varð tíðfarið til naustanna til þess að gæta að skipum sínum. Að sjálfsögðu stóðu naustin fyrir ofan allt flóðfar og var því alllöng setning, að minnsta kosti þegar fjara var".[12] Stór hluti af Skildinganesjörðinni er undir Reykjavíkurflugvelli, en bæjarhóllinn er þó utan hans.

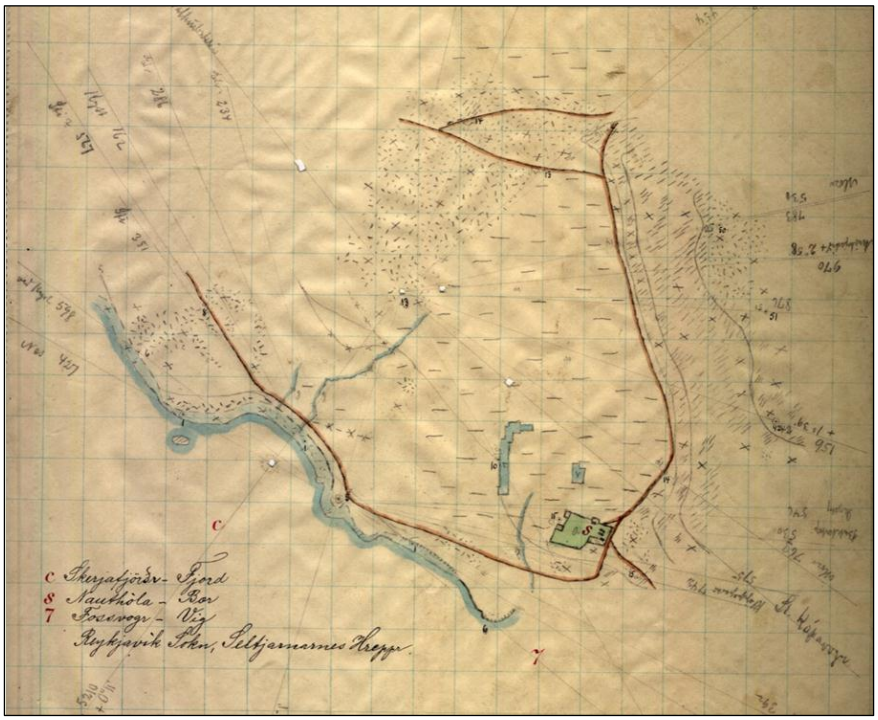
1.2 Nauthóll

Nauthóll var eitt af sex kotum Skildinganess sem komið var í byggð um 1850. Bærinn stóð skammt norður af samnefndri vík, Nauthólsvík. Hann var við vegarslóða sem fyrrum var allfjölfarinn og lá hann með Fossvogsbökkum (sjónum) frá Fossvogsdal yfir í Skildinganes. Um aldamótin 1902 mun taugaveiki hafa stungið sér niður í Nauthóli og var bærinn þá brenndur að ráði Guðmundar Björnssonar landlæknis. Síðan þá hefur aldrei verið búið þar.

Ýmsar minjar frá búsetu í Nauthóli hafa varðveist, bæði húsarústir, garðar og brunnar. Tvö kort eru til sem sýna hvernig byggingar í Nauthóli voru í stórum dráttum, annað frá árinu 1903 (**mynd 3**) en hitt frá 1933 (**mynd 4**). Með hjálp þeirra er hægt að glöggva sig á rústunum. Hóllinn, Nauthóll, er einnig á sínum stað, þrátt fyrir tilhneigingu setuliðsins á árunum 1940-1945 til að slétta land á þessum slóðum.

[7] *Diplomatarium Islandicum*, IX. bindi, 144-147.
[8] *Diplomatarium Islandicum*, XIII. bindi, 138-139.
[9] Árni Magnússon og Páll Vídalín: *Jarðabók Árna Magnússonar og Páls Vídalín*, II. bindi, bls. 230.
[10] Árni Magnússon og Páll Vídalín: *Jarðabók Árna Magnússonar og Páls Vídalín*, II. bindi, bls. 232.
[11] Örnefnaskrá Guðlaugs R. Guðmundssonar fyrir Skildinganes.
[12] Örnefnaskrá Guðlaugs R. Guðmundssonar fyrir Skildinganes.

Kortin sýna nánast það sama en síðari mælingin er nokkuð nákvæmari en þá var bærinn löngu farinn í eyði.



Mynd 3. Nauthóll og nágrenni árið 1903. Græna svæðið er túnið við bæinn, rauðu strikin sýna vegarslóðana sem lágu þarna norður með Öskjuhlíð og í vestur til Skildinganess. Mógrafirnar eru fyrir norðan og norðvestan bæinn, þær eru bláar þar sem þær eru fullar af vatni.[13]



Mynd 4. Korti af Nauthóli frá 1933[14] hefur verið varpað yfir loftmynd frá 2012 úr LUKR. Staðsetning húsanna og matjurtagarðanna er nokkuð ljós. Númer eiga við fornleifaskrá, rauðir punktar eru fornleifar en bláir punktar eru herminjar.

[13] Nauthóll: kort Landmælingadeild Herforingjaráðs 1903, handrit. Landmælingar Íslands.
[14] Hluti af korti Bolla Thoroddsen af Reykjavík 1932-1933, hér tekið eftir afriti á Minjasafni Reykjavíkur – Árbæjarsafni, varpað á kort úr kortagrunni Landsupplýsingakerfis Reykjavíkur (LUKR).

Sigurður Jónsson í Görðum segir í æviminningum sínum að í *Nauthóli* hafi verið tvíbýli. Bæjarhúsin voru byggð hvort sínu megin við allmikið bjarg og myndaði bjargið sameiginlegan gafl húsanna.[15] Á stríðsárunum, 1940-1945, setti setuliðið upp mastur með steyptri undirstöðu þar sem aðalbæjarhúsin höfðu staðið, svo að nær ekkert er eftir af tóftum þeirra. Bjargið sem Sigurður í Görðum minntist á er enn (2013) á sínum stað.[16] Á bæjarhólnum voru nokkur útihús og matjurtagarðar (**mynd 4**). Greinilegt er að rústunum hefur verið breytt frá því að þær voru mældar upp 1933. Bæjarhúsin sjálf eru horfin og má það trúlega rekja til hersetunnar á svæðinu.

Vegna byggingar Háskólans í Reykjavík fór fram fornleifarannsókn á hluta af bæjarhólnum við Nauthól árið 2007. Rannsökuð var rúst 220-107 og reyndust þar vera leifar útihúss og girðingar frá seinni hluta 19. aldar.



Mynd 5. Rúst 220-107, útihús (gráir steinar) og girðingar (bláir steinar) við Nauthól.[17]

1.3 Víkursel

Vestan í Öskjuhlíðinni er merkilegur staður sem nefnist Víkursel (5-159). Nafngiftin bendir til seljabúsakapar þar. Helgi M. Sigurðsson sagnfræðingur rannsakaði sögu selsins og ritaði eftirfarandi:

> Elsta ritaða heimild um seljabúskap Reykjavíkurbænda er eignaskrá, öðru nafni máldagi, frá 1379. Er selið þar sagt vera í Víkurholti, sem gæti verið eldra nafn á Öskjuhlíð en einnig eru getgátur um að það hafið verið Skólavörðuholt. Staðsetning selsins framan af er þannig óljós. Selin gætu raunar hafa verið fleiri en eitt og vísast hafa þau verið flutt til í aldanna rás.

[15] Örnefnaskrá Guðlaugs R. Guðmundssonar fyrir Skildinganes.
[16] Helgi M. Sigurðsson og Yngvi Þór Loftsson: *Öskjuhlíð, náttúra og saga*, bls. 27.
[17] Hér tekið eftir: Oscar Aldred: *Excavations at Nauthóll 2007*, bls. 6.

> Í máldögum frá 1397 og 1505 er ekki getið um selið. Ekki er þó ástæða til að álykta að seljabúskapur hafi legið niðri á því tímabili, því máldagarnir er mjög fáorðir um búskaparefni.
> Víkursel kom við sögu atburða sem gerðust nálægt aldamótum 1600 og vörðuðu tildrög hjúskapar. Séra Gísli Einarsson, hálfbróðir Odds biskups, „fékk lítilmótlega giftingu, átti mörg börn, en erfitt bú og hjónaband.“ Kona hans var Þórey Narfadóttir bónda í Reykjavík. Frá því er greint að Gísli, þá óvígður, hafi átt leið um Mosfellsheiði og náttað í Víkurseli. Var Þórey í selinu en smalamaður fór heim um nóttina og tilkynnti Narfa bónda mannkomuna. Hann brá við skjótt og var kominn snemma næsta morgun til selsins að óvörum komumanni, gekk hart fram og neyddi Gísla til að taka Þóreyju að sér og ekta hana. Klemens Jónsson, skrásetjari Reykjavíkursögu 1929, dró þá ályktun af frásögn þessari að selið hafi verið undir Mosfellsheiði. En hann hefur í raun ekki á miklu að byggja í því efni.
> Elsta heimildin sem með vissu greinir frá því að Víkursel hafi verið í Öskjuhlíð er Jarðabók Árna Magnússonar og Páls Vídalín frá 1703. Selsins er getið á eftirfarandi hátt: „Selstaða er jörðinni eignuð þar sem heitir Víkursel undir Undirhlíðum; sumir kalla það gamla Víkursel; þar hefur jörðin brúkað hrís til eldiviðar fyrir selsins nauðsyn.“ Undirhlíðar voru Öskjuhlíð sunnan- og vestanverð. Athyglisvert er að hér er talað um „gamla Víkursel.“ Það styður þá ályktun að löng hefð hafi verið fyrir selinu á þessum stað.
> Skýrasta lýsingin á staðsetningu Víkursels er frá upphafi 19. aldar, um það leyti sem það var lagt niður. Kona að nafni Elín Þórðardóttir, Sighvatssonar í Hlíðarhúsum, var síðasta selráðskonan í Víkurseli. Árið 1828 var hún beðin að gefa vitnisburð um landamerki milli Reykjavíkur og Skildinganess og sagði þá meðal annars: „Sel hafði faðir minn og allir hans forfeður vestan og sunnan undir Öskjuhlíð...“ Þessi vitnisburður færir okkur talsvert áleiðis.[18]

Bjarni F. Einarsson fornleifafræðingur skráði í fornleifaskrá Reykjavíkur Víkursel,[19] en hann taldi fornleifarnar vera ógreinilegar og ekki hægt með vissu að skera úr um hvort um sel væri að ræða. En það sem styrkir þá tilgátu að þetta sé Víkursel eru umhverfisaðstæður, það er að segja lækurinn og beitilandið sem hefur verið gott þarna í kring, auk þess sem stekkur er ekki fjarri. Í dag (2013) er selið hulið barrtrjám sem þarf að fjarlægja.

1.4 Landamerki Skildinganess

Landamerkjasteinn er í Öskjuhlíðinni (5-160) en hann er kominn til vegna deilna um landamerki á milli jarðanna Reykjavíkur og Skildinganess. Þegar þessi deila leystist var ákveðið að merkja þrjá steina á landamerkjum með “Landmerke” og ártalinu 1839 í Öskjuhlíð, Skildinganeshólum og Lambhóli.[20]

Af gömlum heimildum varðandi landamerki Reykjavíkur má ráða að jörðin Skildinganes hafi upphaflega byggst úr landi hennar.[21] Ekki er vitað með vissu hvenær byggð hófst á Skildinganesi en Skildinganesjarðarinnar er fyrst getið í

[18] Helgi M. Sigurðsson og Yngvi Þór Loftsson: *Öskjuhlíð, náttúra og saga*, bls. 23-24.
[19] Bjarni F. Einarsson: *Fornleifaskrá Reykjavíkur*.
[20] Helgi M. Sigurðsson og Yngvi Þór Loftsson: *Öskjuhlíð, náttúra og saga*, bls. 26.
[21] Um er að ræða tvo vitnisburði. Annar er frá því um 1500 og lýsir landamerkjum Reykjavíkur á alla vegu. Hann er að finna í *Íslenzku fornbréfasafni VII*, bls. 458. Hinn er frá árinu 1605 og greinir frá landamerkjum milli Reykjavíkur og Laugarness sbr. Ólafur Lárusson: *Byggð og saga*, bls.105. Í báðum þessum vitnisburðum er Skildinganes talið með Reykjavíkurlandi.

heimildum, svo sannmerkt sé, í konungsbréfi frá 1553.[22] Þar er hún lögð skólameistaranum í Skálholti til uppeldis ásamt níu öðrum jörðum. Ekki stóð þessi ráðstöfun lengi því með konungsbréfi frá 1556 gekk jörðin til konungs ásamt öðrum jörðum Skálholtsstóls á Álftanesi.[23]

Þótt ljóst þyki að Skildinganes hafi um miðbik 16. aldar verið orðin sjálfstæð jörð þá er hún engu að síður talin með Reykjavíkurlandi fram til 1786. Þá fékk Reykjavík kaupstaðarréttindi og var bæjarlandið útmælt í tengslum við það. Sýslumaður hafði það verk á hendi og kvaddi til alla næstu jarðeigendur eða umboðsmenn þeirra. Í útmælingunni voru landamerki milli Skildinganess og Reykjavíkur talin vera sunnan frá Skerjafirði við Lambhól upp í Skildinganeshóla, þaðan austur í vörðu við Öskjuhlíð og þaðan í Skerjafjörð við Hangahamar.[24] Land austan þessa hamars og inn að Hanganda í Fossvogi var hinsvegar í eigu Reykjavíkur. Þar með var Skildinganesjörðin í fyrsta sinn afmörkuð svo vitað sé.



Mynd 6. Landamerkjasteinn í Öskjuhlíðinni.[25]

Stuttu seinna keypti Guðmundur Jónsson lögréttumaður jörðina af konungi og lét hann þinglesa lögfestu fyrir henni á árunum 1800-1802. Hann taldi að landamerki jarðarinnar væru ekki við vörðuna í Öskjuhlíð heldur þar sem vegir kæmu saman í Öskjuhlíð. Með því var nær öll Vatnsmýrin í landi Skildinganess. Einnig taldi hann að Skildinganesland næði austur undir stað sem hann nefndi Votaberg eða Míganda „ …eða að Þrísteinum sem þar eru nálægt“. Þar sem grunur lék á að hann vildi með þessu teygja landamerki allt inn að botni Fossvogs mótmælti Lodvik Erichsen amtmaður þessari lögfestu eindregið.[26] Út af þessu landamerkjamáli spannst mikill ágreiningur sem leystist ekki fyrr en með sáttagerð árið 1839. Hún var í flestu

[22] *Diplomatarium Islandicum,* bindi. XII, bls. 524-525. Skildinganes kemur reyndar fyrst fram í bréfi frá 1523 en það bréf þykir ekki áreiðanlegt.
[23] *Diplomatarium Islandicum,* bindi. XIII, bls.138.
[24] Klemens Jónsson: *Saga Reykjavíkur*, bls.15.
[25] Öskjuhlíð 2005. Minjasafn Reykjavíkur. Ljósm. alg.
[26] Klemens Jónsson: *Saga Reykjavíkur*, bls. 15.

samhljóma útmælingunni frá árinu 1786 því samkvæmt henni voru landamerkin milli Reykjavíkur og Skildinganess talin vera frá Skerjafirði við Lambhól til suðaustasta hólsins af svonefndum Skildinganeshólum, þaðan í stein í Öskjuhlíð og frá honum til Skerjafjarðar við Hangahamar.[27] Samkvæmt þessum landamerkjum var nær öll Vatnsmýrin í landi Reykjavíkur en Seljamýrin sem næst öll í landi Skildinganess. Til að taka af öll tvímæli voru landamerkin höggvin í ákveðna steina við Lambhól, í Skildinganeshólum og í Öskjuhlíð. Á þá var höggvið orðið „landamerke 1839". Við þessa staði voru landamerki Skildinganesjarðarinnar og Reykjavíkur miðuð lengst af en Skildinganes heyrði undir Seltjarnarneshrepp til ársins 1932 er það var lagt undir lögsagnarumdæmi Reykjavíkur.[28]

1.5 Grjótnám í Öskjuhlíð

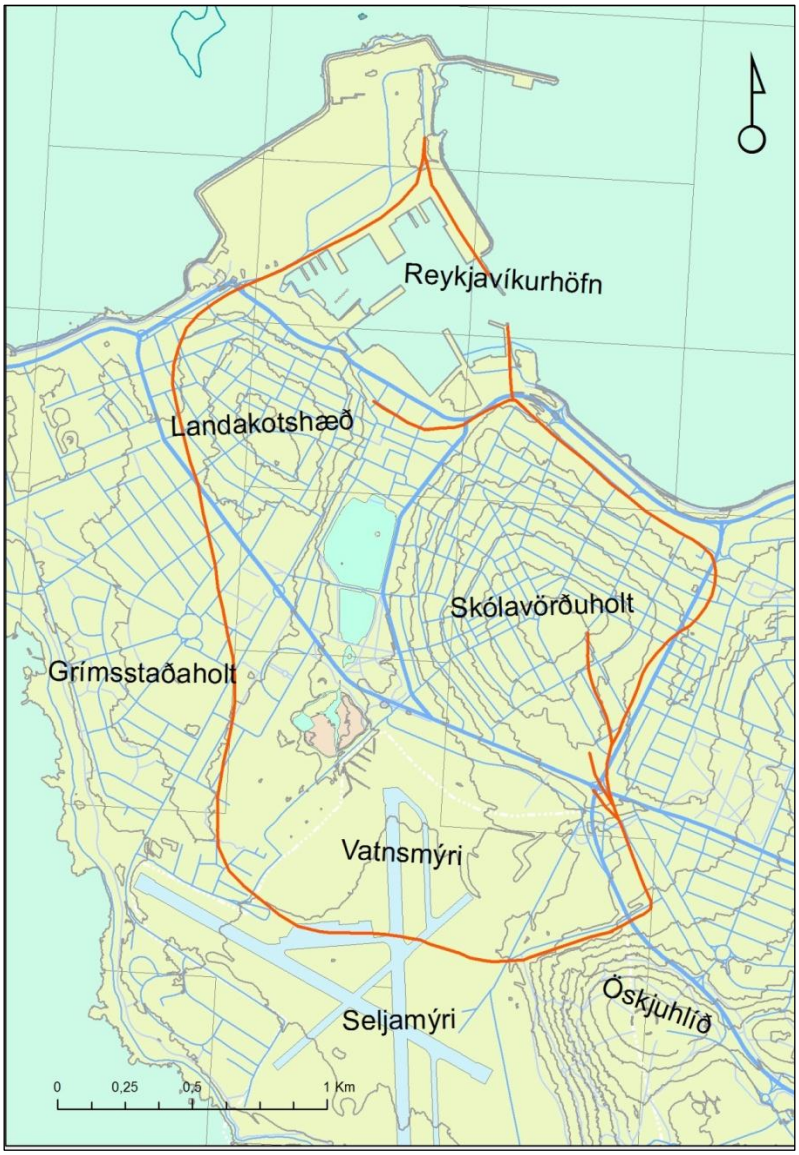
Þegar á 19. öld var hafið grjótnám í Öskjuhlíð. Þá unnu steinsmiðir við að höggva til hleðslugrjót með handverkfærum sínum og seldu steinana til húsagerðar.[29] Í lestrarsal Landsbókasafnsins, sem reist var árið 1909, er meðal annars að finna fagrar súlur úr íslensku grágrýti sem höggnar voru til úr efni sem sótt var í Öskjuhlíðina. Talið er að steinsmiðirnir Guðni Hreiðar Þorkelsson og Guðni Einarsson eigi heiðurinn af gerð þeirra.[30]



Mynd 7. Hér má sjá gufukrana lyfta upp grjóti í Öskjuhlíðinni um 1913.[31]

[27] Klemens Jónsson: *Saga Reykjavíkur*, bls. 15. Þetta er líklega sami klettur og var nefndur Hangrahamar í útmælingu frá 1787.
[28] Lög um stækkun lögsagnarumdæmis Reykjavíkur, nr. 69, 8. september 1931.
[29] Helgi M. Sigurðsson og Yngvi Þór Loftsson: *Öskjuhlíð, náttúra og saga*, bls. 31.
[30] *Safnhúsið 1909-2009*, bls. 31.
[31] Hér tekið eftir: Guðjón Friðriksson: *Saga Reykjavíkur. Bærinn vaknar*. Fyrri hluti, bls. 322.

Árið 1913 var hafin vinna við gerð Reykjavíkurhafnar og hófst þá stórfellt grjótnám undir norðurtagli Öskjuhlíðarinnar. Til að flytja grjótið og mölina, sem þurfti til við hafnargerðina, var lögð 12 kílómetra löng járnbraut í hálfhring um bæinn. Með járnbrautinni var hægt að fara samtals 25 ferðir á dag með efni en vagnar í hverri lest voru 17-22 að tölu. Grjótið var sprengt úr grágrýtisklettunum og var upphaflega notast við handbora til að koma sprengiefninu fyrir. Síðar var tekin í notkun gufuknúin loftþjappa og tveir þrýstiloftsborar. Stórvirk vinnutæki voru fengin til landsins, meðal annars tveir gufuknúnir lyftikranar Mjölnir og María notaðir við að hlaða járnbrautarvagnana og gufuknúin ámokstursvél til að moka mölinni.[32]



Mynd 8. Lega járnbrautarinnar frá tíma hafnargerðarinnar sett á kortagrunn frá 2013, rauða línan sýnir leið járnbrautanna.[33]

[32] Guðjón Friðriksson: *Saga Reykjavíkur. Bærinn vaknar*. Fyrri hluti, bls. 324-324 – Helgi M. Sigurðsson og Yngvi Þór Loftsson: *Öskjuhlíð, náttúra og saga*, bls. 31.

[33] Samsett mynd úr grunni LUKR og korti úr *Járnbrautin í Reykjavík: hafnargerð í Reykjavík og járnbrautir á Íslandi*, Árbæjarsafn 1982.

Á árunum síðari heimsstyrjaldarinnar fór fram stórfelldasta grjótnámið í Öskjuhlíðinni. Þar sem mest var tekið myndaðist geil í hlíðina þar sem Keiluhöllin stendur nú. Grjótið var mulið og notað sem undirburður í flugbrautirnar í Vatnsmýrinni. Snæbjörn Pálsson verkamaður lýsti grjótnáminu: „Stærð geilarinnar vitnar um hve mikil framkvæmd flugvallargerðin var. … Fyrst var sprengt úr berginu. Síðan stóðu menn með sleggjur við að mylja grjótið í vélarnar. Hnullungarnir voru stundum hnöttóttir og illir viðureignar. Allt efni var keyrt í vögnum á spori.“[34]



Mynd 9. Yfirlitsmynd yfir vesturhluta Öskjuhlíðar tekin í mars 1946. Fremst á myndinni má sjá hitavatnsgeymana. Grjótnámurnar má sjá fyrir miðri mynd og niðurgrafna eldsneytisgeyma vinstra megin við þær. Braggaþyrpingar eru við rætur hlíðarinnar við Flugvallarveg. [35]

1.6 Vatnsmýrin

Vatnsmýrin er mýrlendi sem liggur suður af Tjörninni, vestan Öskjuhlíðar. Á korti eftir Björn Gunnlaugsson frá árinu 1850[36] má sjá að Vatnsmýrin hefur gengið í boga frá Tjarnarendanum að landmerkjum við Skildinganes suður í Skildinganeshólum og eru það tæpir 500 faðmar (942 m) frá Tjarnarenda. Þaðan lá hún í beina línu í norðanverða Öskjuhlíð, um 800 faðma (1506 m) vegalengd, og endaði mýrin þar í rana nálægt því sem Hlíðarendi er nú. Síðan lá hún meðfram Skólavörðuholti að Tjarnarendanum, um 730 faðma (1375 m).[37]

[34] Helgi M. Sigurðsson og Yngvi Þór Loftsson: *Öskjuhlíð, náttúra og saga*, bls. 38.
[35] Ljósm. Sigurhans E. Vignir. Ljósmyndasafn Reykjavíkur, ÁBS LS 33-44.jpg.
[36] Eintak af kortinu er varðveitt á Minjasafni Reykjavíkur – Árbæjarsafni.
[37] *Tjörnin. Saga og lífríki*, bls. 43.



Mynd 10. Vatnsmýri 1887. Grænaborg er þar sem í dag er Landspítali. Á kortinu eru merktir inn mótökustaðirnir í Vatnsmýrinni og vegirnir að þeim.[38]

Á korti Björns frá 1850 eru mýrarnar í nágrenni Kvosarinnar vel merktar og þar á meðal Vatnsmýrin. Á þeim tíma voru kol ekki enn komin til sögu sem eldsneyti og því mikil þörf á mó til eldiviðar. Þar sem Vatnsmýrin lá næst bænum var hún mikið notuð til mótekju þó svo að aðrar mýrar í nágrenninu væru ef til vill betur til þess fallnar. Mótekja í Vatnsmýrinni fór aðallega fram á tímabilinu 20. maí fram til Jónsmessu og hafði fjöldi fólks atvinnu af því að taka upp mó og selja hann. Árið 1858 lét Bernhöft bakari leggja móveg yfir sunnanvert Skólavörðuholt og fékk sér hestvagn til að flytja móinn í bæinn. Einnig voru lagðar svokallaðar brýr út í sjálfa mýrina og var það gert á þann hátt að hlaðinn var um tveggja metra breiður hryggur úr torfi þannig að hægt væri að komast þurrum fótum út í mitt mýrlendið. Út í bakara-grafirnar í austanverðri Vatnsmýrinni lá Bakarabrúin og síðan var önnur brú lögð að vestan út í mýrina suður fyrir Tjörn. Á korti Sveins Sveinssonar af Reykjavík frá 1887 má sjá þessar svokölluðu brýr (sjá mynd 10). Mótekja var nær aflögð í Vatnsmýrin um aldamótin 1900 vegna innflutnings á steinkolum sem komu í stað mósins sem aðaleldsneyti bæjarbúa.[39]

Túnrækt hófst í Vatnsmýrinni um 1890 en um 1935 var hún nánast fullræktuð. Árið 1909 var farið að úthluta erfðafestulöndum í mýrinni en áður hafði verið reynt að halda henni óskertri fyrir hagagöngu kúa.[40] Markmiðið með útdeilingu erfðafestu-landa var að gefa bæjarbúum kost á landi til ræktunar og búrekstrar. Einkum voru mýrarnar vinsælar, þar sem holtin voru grýtt og melarnir harðir. Blettirnir voru afhentir til eignar gegn árlegri leigu, en erfðafestuhafar voru þó skyldaðir til að láta af

[38] Hluti af korti Sveins Sveinsson 1887. Minjasafn Reykjavíkur – Árbæjarsafn.
[39] *Tjörnin. Saga og lífríki*, bls. 43 og 47
[40] *Tjörnin. Saga og lífríki*, bls. 47

hendi byggingarlóðir úr erfðafestulöndum sínum, ef á þyrfti að halda, gegn niðurfærslu á árgjaldinu.[41] Á erfðafestulöndum (Vatnsmýrarblettum) í Vatnsmýrinni var um áratugaskeið eitt helsta matjurtagarðasvæði Reykvíkinga.



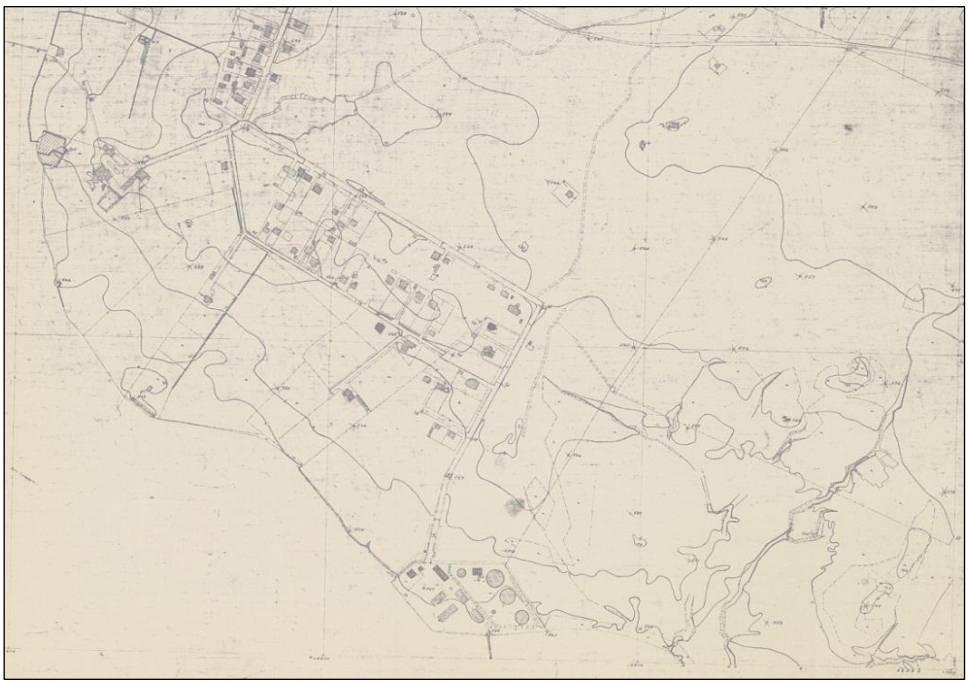
Mynd 11. Kort sem sýnir erfðafestulöndin og byggðina sem hvarf undir flugvöllinn.[42]

Eggert Briem var einna stórtækastur er kom að því að ræsa mýrina fram. Á árunum 1911 til 1913 tók hann allan miðhluta Vatnsmýrar að vestanverðu til erfðafestu og ræktaði um 25 hektara töðuvöll í gömlu mógrafamýrinni. Á þessu túni lenti fyrsta flugvélin í Reykjavík árið 1919 og einnig var reist þar lítið flugskýli. Eggert reisti einnig 40 kúa fjós, Briemsfjós, ásamt stórri hlöðu í jaðri Vatnsmýrarinnar á horni Njarðargötu og Smáragötu á árunum 1911-1913. Fjósið var rifið árið 1938.[43]

Árið 1916 birtist greinarkorn í Morgunblaðinu þar landinu í kringum bæinn er lýst. Þar segir að Vatnsmýrin sé á góðri leið með að verða öll að túni.[44] Fyrsta nýbýlið í Vatnsmýrinni var reist árið 1916 og kallað Hlíðarendi. Í austurhluta mýrarinnar reis á næstu árum fjöldi húsa og þar á meðal Pólarnir sem voru bráðabirgðahúsnæði fyrir fátækar fjölskyldur. Öskuhaugar bæjarins voru við suðurenda Tjarnarinnar og þá var unnið að gerð Hringbrautarinnar. Árið 1940 var svo enn gengið á Vatnsmýrina þegar breski herinn hóf gerð flugvallar í mýrinni. Á árunum eftir stríð var gerð mikil

[41] Páll Líndal: *Reykjavík. Sögustaður við Sund.* 2. bindi (H-P), bls. 126 – Guðjón Friðriksson: *Saga Reykjavíkur*. *Bærinn vaknar*. Fyrri hluti, bls. 47-49.
[42] Kort sem sýnir erfðafestubletti í Reykjavík, teiknað af Þorleifi Kristóferssyni, 5. apríl 1955. Hér tekið eftir afriti á Minjasafni Reykjavíkur – Árbæjarsafni.
[43] *Tjörnin. Saga og lífríki*, bls. 47 – Páll Líndal: *Reykjavík, Sögustaður við Sund*, 1. bindi, bls. 104.
[44] *Morgunblaðið*, 26. júní 1916, bls. 1.

uppfylling sunnan við götustæði Hringbrautar, milli Háskólalóðar og Njarðargötu og var ekið þangað mold úr húsgrunnum á þetta svæði um margra ára skeið.[45]



Mynd 12. Kort sem sýnir Skildinganes og Seljamýri frá því um 1933.[46]

1.7 Gullholan

Eitt af því sem stóð Reykjavík fyrir þrifum á uppvaxtarárum hennar var vatnsskortur. Þegar farið var að ráðgera að leggja vatnsveitu í Reykjavík kom mönnum til hugar að hagkvæmasta lausnin væri að bora eftir vatni í Vatnsmýrinni. Það var svo árið 1904 að hafist var handa við boranir norðan undir Öskjuhlíðartaglinu en þær báru ekki ætlaðan árangur. Þann 31. mars 1905 tók málið óvænt nýja stefnu. Þá var borunarmaðurinn kominn niður á 118-120 feta dýpi. Hann tók þá eftir því að borinn hafði þar komið við einhvern glóandi málm og sýndist á bornum gullslitur eða skán. Blöðin gripu fréttin á lofti og daginn eftir var því slegið upp að gull hefði fundist í Vatnsmýrinni. Þó svo að fréttin um gullfundinn hafi birst þann 1. apríl í blöðum bæjarins var ekki um aprílgabb að ræða. Sannkallaða gullæði greip um sig í bænum og munu lóðir hafa snarhækkað í verði. Áður en vika var liðin var búið að stofna hlutafélag til að vinna gull, en félagði nefndist *Málmur* og var Sturla Jónsson kaupmaður forsprakki þess. Þegar farið var að rannsaka sýnin betur kom í ljós að um kopar var að ræða. Borað var um skeið eftir gulli en ekkert fannst og lögðust borarnir brátt niður.[47]

[45] *Tjörnin. Saga og lífríki*, bls. 47
[46] Kort frá 1933. Bolli Thoroddsen, Öskjuhlíð, kort 1, blað 424, 1933, Mælingadeild Rvk.
[47] Árni Óla: *Reykvík fyrri tíma*, 1. bindi, bls. 457-462.



Fregnmiði frá

Reykjavik.

1. April 1905.

GULL

kom upp í jarðnafrinum við boranirnar við Öskjuhlíð í gær — yfir 120 feta djúpt í jörð.

Nánari fregnir bráðum.

Mynd 13. Mikið var fjallað um gullfundinn í Vatnsmýrinni í blöðum bæjarins.[48]

Önnur tilraun til finna gull í Vatnsmýrinni var gerð á árunum 1922-1924 og var fenginn til þess bor frá Þýskalandi, svonefndur haglabor sem var afar kraftmikill. Það var fyrirtækið Málmleit sem stóð fyrir þessari tilraun. Byrjað var að bora rétt suð-vestan við Pólana, nálægt því sem gatnamót Hringbrautar og Bústaðavegar eru í dag (5-421) og borað dýpra en áður. En gullið lét á sér standa og borunum var hætt. Málmleit seldi Rafmagnsveitu Reykjavíkur borinn og hóf hún árið 1927 borun eftir heitu vatni í tilraunaskyni við Þvottalaugarnar í Reykjavík. Sú tilraun leiddi til þess að heitt vatn var lagt úr Laugardalnum árið 1930 í Austurbæjarskólann og var frárennslisvatn nýtt í Sundhöll Reykjavíkur.



Mynd 14. Leitað eftir gulli í Vatnsmýrinni árið 1907.[49]

[48] *Reykjavík*, fregnmiði, 1. apríl 1905.
[49] Ljósm. Magnús Ólafsson. Ljósmyndasafn Reykjavíkur, MAÓ 746.

Gullborinn var notaður víða um Reykjavík en síðast var borað með honum árið 1965.[50] Borinn var fluttur á Árbæjarsafn árið 1977 þar sem hann er almenningi til sýnis. Einu ummerki um gullleitina í Vatnsmýrinni í dag er heitið „Gullhola“ sem merkt er inn á kort[51] rétt fyrir neðan hina nýju Hringbraut nálægt Hlíðarenda.

1.8 Hlíðarendi

Um og eftir aldamótin 1900 var það áhugamál margra embættis- og fyrirmanna í Reykjavík að fá erfðafestuland til ræktunar í næsta nágrenni bæjarins. Réði þar oftast áhugi manna á að taka land til ræktunar sem mikil þörf var á og einnig áhugi margra á landbúnaðarmálum. Þann 31. desember 1914 gaf Knud Zimsen borgarstjóri í Reykjavík, út erfðafestubréf til Jóns Kristjánssonar (1855-1918) prófessors fyrir 5,5 hektara lands í norðausturhorni Vatnsmýrarinnar. Jón gaf landinu nafnið Hlíðarendi og reisti þar íbúðarhús, fjós og hlöðu árið 1916. Eflaust hefur það einkum verið áhugi Jóns á landbúnaðarmálum, sérstaklega þó kúarækt, sem var þess valdandi að hann hóf ræktunarstarf að Hlíðarenda.



Mynd 15. Bæjarhúsin að Hlíðarenda um 1939.[52]

Knattspyrnufélagið Valur keypti Hlíðarenda 9. maí 1939 og var kaupverðið 30.000 kr. og útborgun 5.000 kr. Með kaupunum var 28 ára hrakningasaga Vals á enda og hafði hann eignast sitt eigið heimili. Hlíðarendi er fimmti Valsvöllurinn frá stofnun félagsins 1911 en Valur er annað af tveimur íþróttafélögum í Reykjavík sem eignuðust félagssvæði sitt fyrir eigið fé. Starfsemi Vals hófst á Hlíðarenda níu árum eftir að félagið festi kaup á býlinu. Félagsheimilið var tekið í notkun 3. júní 1948 en þá hafði fjósi og hlöðu verið breytt og byggt við í norðurátt. Fyrsti malarvöllurinn var tekin í notkun 3. september 1949 og tók séra Friðrik Friðriksson, stofnandi Vals, upphafsspyrnuna. Árið 1953 tóku Valsmenn formlega í notkun sinn eigin grasvöll og voru þeir meira að segja á undan Reykjavíkurborg að koma upp graskeppnisvelli.[53]

[50] Árni Óla: *Reykvík fyrri tíma*, 1. bindi, bls. 464-465 – Páll Líndal: *Reykjavík, Sögustaður við Sund*, 1. bindi, bls. 137.
[51] Kort frá 1933. Bolli Thoroddsen, Öskjuhlíð, kort 1, blað 424, 1933, Mælingadeild Rvk.
[52] Hér tekið eftir: *Valur vængjum þöndum*, bls. 44.
[53] *Valur vængjum þöndum*, bls. 44 og 55-58.

Fyrsta íþróttahúsið, 600 fermetrar að stærð, var tekið í notkun 9. nóvember 1958. Það var teiknað af Skarphéðni Jóhannessyni arkitekt.



Mynd 16. Frá vígslu Valsvallar árið 1949. Séra Friðrik Friðriksson tekur upphafsspyrnuna.[54]

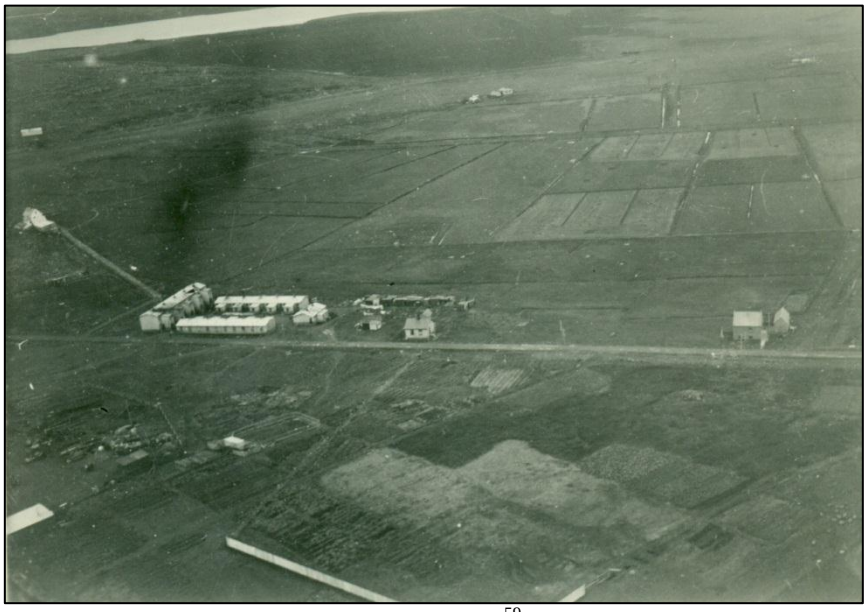
Árið 1978 var gerður nýr gras- og keppnisvöllur á Hlíðarenda[55] og 1981 hóf Valur, fyrst íslenskra knattspyrnufélaga, að leika heimaleiki í knattspyrnu á eigin félagssvæði. Annað íþróttahús Vals var tekið í notkun í september 1987, ásamt vallarhúsi og félagsheimili.[56] Árið 1993, er 125 ár voru liðin frá fæðingu séra Friðriks Friðrikssonar (1868-1961), var Friðrikskapella vígð á Hlíðarenda. Kapellan er sjálfseignarstofnun, reist af Samtökum um byggingu Friðrikskapellu sem að stóðu Valur, KFUM, KFUK, karlakórinn Fóstbræður og Skátasamband Reykjavíkur. Það var Nikulás Úlfar Másson arkitekt sem teiknaði kapelluna.

1.9 Pólarnir

Á sjöunda áratug 20. aldar hurfu hinir svokölluðu Pólar (5-213) sem stóðu þar sem mislægu gatnamótin við Bústaðarveg og Hringbraut eru nú (2013). Það var árið 1916 sem fátækranefnd Reykjavíkur ákvað að láta byggja bráðabirgðahúsnæði vegna þess neyðarástands sem var orðið í húsnæðismálum í Reykjavík. Þrjú timburhús voru reist á árunum 1916-1918 og var afar lítið til þeirra vandað. Í þeim voru 46 íbúðir, flestar ekki nema eitt herbergi og eldhús. Pólarnir voru frá upphafi bitbein í umræðunni um bæjarmál í Reykjavík og sættu harðri gagnrýni. Eins og áður segir var ekki vandað til byggingana og sést það meðal annars á því að ekki hefur þótt taka því að fá húsnæðið samþykkt hjá byggingarnefnd. Húsin voru illa einangruð og köld. Það sem hrjáði mjög Pólabúa voru kakkalakkarnir sem ekki var nokkur leið að losna við hvernig sem reynt var. Samkvæmt skýrslu frá 1925 bjuggu á þriðja hundrað manns í Pólunum og hafa þrengsli verið gífurleg.[57]

[54] Hér tekið eftir: *Valur vængjum þöndum,* bls. 57.
[55] *Valur vængjum þöndum,* bls. 95.
[56] Vefur. Valur. Vefslóð: http://www.valur.is → Valur → Saga → Flutningar að Öskjuhlíð. Sótt 12. desember 2012.
[57] Páll Líndal: *Reykjavík, Sögustaður við Sund,* 2. bindi, bls. 196-197.

Pólarnir samanstóðu af fjórum húsum: Efri- og Neðripól, Stórapól og Kálfakoti. Stóripóll var einnig kallaður Austurpól. Kálfakot hafði verið flutt úr Mosfellssveit. Stórt port var á milli húsanna og í því miðju stóðu 10 kamrar sem þjónuðu þeim fjölskyldum sem bjuggu í Pólunum. Kamrarnir skiptust í fimm hús og stóðu á stórum palli. Gengið var inn í hvert í hús frá tveimur hliðum og inni í hverju húsi voru tveir kamrar en ekkert skilrúm. Menn sátu því oft þannig með bak í bak á kamrinum. Vatn þurfti að sækja í vatnspóst sem stóð í portinu því ekkert rennandi vatn var að hafa. Frá póstinum lá opið ræsi niður með Stórapól og í skurð fyrir neðan Neðripól. Það kom oft fyrir á vetrum að vatnið í póstinum fraus þannig að íbúar Pólanna gátu orðið vatnslausir dögum saman.[58]



Mynd 17. Séð yfir Suðurpólana um árið 1930.[59]

Samheiti yfir þessi fjögur hús var Suðurpóll en það var fyrsta húsið sem reis í Pólunum kallað. Húsbyggjandanum Flosa Sigurðssyni hefur trúlega þótt mega jafna fjarlægðina þangað úr miðbænum við heimskautaleiðangur og einnig að húsi sem nefnt var Norðurpóllinn og stóð að Hverfisgötu 125. Fljótlega var þó farið að kalla þyrpinguna Pólana.[60]

1.10 Tívolí í Vatnsmýrinni

Tívolí var rekið í Vatnsmýrinni um 18 ára skeið. Tívolíið var í jaðri rannsóknarsvæðisins en fjallað verður um það hér engu að síður.

Í ársbyrjun 1946 var stofnað hlutafélagið Tívolí en markmið þess var að bæta og auka fjölbreytni skemmtanalífsins í Reykjavík og veita bæjarbúum á öllum aldri aðgang að hollum og góðum skemmtunum. Félaginu var úthlutuð tveggja hektara lóð

[58] Sigurður G. Magnússon: *Lífshættir í Reykjavík 1930-1940,* bls. 137.
[59] Ljósm. ókunnur. Minjasafn Reykjavíkur – Árbæjarsafn, I – 801.
[60] Páll Líndal: *Reykjavík, Sögustaður við Sund,* 2. bindi, bls. 197.

í Vatnsmýrinni við Njarðargötu og hófust þegar framkvæmdir. Framræsla landsins og þurrkun gekk afar vel og brátt var farið að koma leiktækjunum fyrir á lóðinni. Útiskemmtigarðurinn Tívolí var síðan opnaður almenningi klukkan átta að kvöldi 9. júlí 1946. Nafn sitt dró garðurinn af hinum þekkta skemmtigarði í Kaupmannahöfn.[61]



Mynd 18. Hér má sjá staðsetningu Tívolísins árið 1953.[62]

Í fyrstu var Tívolíið opið frá því um miðjan maí fram í endaðan september frá klukkan tvö til hálf-tólf á kvöldin. Fljótlega var þó aðeins opið á kvöldin á virkum dögum en lengur um helgar. Frá og með árinu 1956 var aðeins opið í Tívolí um helgar og á hátíðisdögum. Aðsóknin í Tívolíið var mjög mikil fyrstu árin og sóttu um 100 þúsund manns garðinn hvert sumar fyrstu þrjú árin. Alls höfðu rúmlega milljón gestir sótt garðinn heim á tíu ára afmæli hans vorið 1956.[63]

Fyrstu leiktæki í garðinum voru ný af nálinni og keypt í Englandi. Aðalinn-gangur var frá Njarðargötu, nokkurn veginn á miðju svæðinu. Það fyrsta sem blasti við gestum var um sextán metra hátt Parísarhjól. Til vinstri mátti svo sjá svokallaðan áttfótung sem einnig var kallaður vitleysingurinn. Þetta var stór hringekja með átta löngum stálörmum, sem snerust hratt, og á endanum voru körfur sem snerust síðan öfugan hring af sjálfu sér. Hinum megin við Parísarhjólið var svo bílahúsið með 38 metra langri bílabraut og 20 rafknúnum bílum. Einnig var á svæðinu lítil tjörn þar sem hægt var að sigla lystibátum. Í tímans rás bættust við fleiri leiktæki til dæmis ýmiss konar hringekjur.[64]

[61] Eggert Þór Bernharðsson: *Saga Reykjavíkur*, síðari hluti, bls. 168.
[62] Hluti af korti Mælingadeildar Reykjavíkur frá 1953. Reykjavík 1:2000 bl. 22. Hér tekið eftir eintaki á Minjasafni Reykjavíkur – Árbæjarsafni.
[63] Eggert Þór Bernharðsson: *Saga Reykjavíkur*, síðari hluti, bls. 169.
[64] Eggert Þór Bernharðsson: *Saga Reykjavíkur*, síðari hluti, bls. 169-171.



Mynd 19. Góðviðrisdagur í Tívolí um 1946-1951. Fremst á myndinni er hringekjan og til vinstri er bátatjörnin. Bak við hringekjuna sér í skemmtistaðinn Vetrargarðinn en fyrir framan hann er speglasalurinn.[65]

Nokkrar byggingar voru í Tívolí þar á meðal braggar sem í voru ýmis leiktæki. Þar var boðið upp á hina svokölluðu automata, skotbakka og ýmsar gestaþrautir. Einnig var að finna draugahús og speglasal á svæðinu. Þá var og rekinn vinsæll veitinga- og dansstaður í Tívolí sem var nefndur Vetrargarðurinn. Í norðausturhluta garðsins var upphækkaður pallur sem notaður var sem leiksvið. Þar sýndi fjöldinn allur af innlendum sem og erlendum skemmtikröftum listir sínar og kættu áhorfendur. [66]

Aðsókn í Tívolí fór dvínandi á miðjum sjötta áratugnum og var þá gripið til þess ráðs að laða fólk í garðinn með nýjum tækjum og öðrum nýjungum. Komið var upp gæfuhjóli, sérstakt tjald fyrir bingó var reist í garðinum, mínígolf kynnt til sögunnar og komið upp kaffibar. Sumarið 1957 var síðan sett upp lítið kvikmyndahús. Helsta breytingin var þó sumarið 1956 þegar komið var upp vísi að dýragarði í Tívolí. Dýrin komu frá Danmörku og mátti meðal annars sjá apa, leðurblökur, skrautfiska, skjaldbökur og fleira. Á næstu árum komu til landsins ljón, tígrisdýr og slöngur sem sýnt voru við góðan orðstír í garðinum.[67]

Árið 1952 keypti Íþróttafélag Reykjavíkur, ÍR, eignir Tívolís og tók að sér rekstur garðsins og veitingahússins. Lengst af var reksturinn leigður út og rann afraksturinn til greiðslu á kaupverði eignanna sjálfra annars vegar og til íþróttastarfsemi félagsins hins vegar. Síðasta starfsumar Tívolísins var 1962 en það sama ár var einungis veitt bráðabirgðaleyfi til veitingareksturs í Vetrargarðinum. Í mars 1964 seldi ÍR skipafélaginu Hafskip svæðið. ÍR reyndi að selja leiktækin en fáir höfðu not

[65] Ljósm. Karl Christian Nielsen. Ljósmyndasafn Reykjavíkur, KAN 001 047 1-2.
[66] Eggert Þór Bernharðsson: *Saga Reykjavíkur,* síðari hluti, bls.172-173 – Páll Líndal: *Reykjavík, Sögustaður við Sund,* 3. bindi, bls. 113.
[67] Eggert Þór Bernharðsson: *Saga Reykjavíkur,* síðari hluti, bls. 173-174.

fyrir þau og enduðu flest þeirra því á haugunum. Parísarhjólið var þó selt til Danmerkur.[68]



Mynd 20. Fjör í bátatjörninni á sjötta áratug 20. aldar. Í baksýn má sjá íbúðarhús í Litla-Skerjó.[69]

1.11 Reykjavíkurflugvöllur

Flugsaga Íslands hófst miðvikudaginn 3. september árið 1919 kl. 17.00 þegar fyrsta íslenska flugvélin lyfti sér til flugs frá íslenskri grund. Flugvélin, sem var í eigu Flugfélags Íslands, var af breskri gerð og var flugmaðurinn kapteinn Cecil Faber. Völlurinn var í Vatnsmýrinni í Reykjavík.[70]

Flugfélag Íslands var stofnað í Reykjavík í mars 1919. Eitt fyrsta mál á dagskrá hjá hinu nýstofnaða félagi var að finna heppilegan stað fyrir starfsemina. Félagið sendi bæjarstjórninni í Reykjavík eftirfarandi bréf þann 4. júní 1919:

> „Flugfélag Íslands er stofnað til þess að undirbúa og koma á flugsamgöngum hér á landi, svo fljótt sem ástæður leyfa. Eitt hið fyrsta sem þarf að útbúa, eru tryggir og góðir lendingastaðir fyrir flugvélarnar og er auðsætt að ein helsta flughöfnin verður að vera hér í Reykjavík. Til hennar útheimtist svæði sem sléttast og grasi vaxið, með gott svigrúm til allra hliða, og liggi hún þó sem næst bænum.
> Í samráði við Rolf Zimsen liðsforingja, flugmann úr danska hernum, sem nú er hér staddur, höfum vér athugað staði hér nærlendis, sem komið gætu til greina. Urðum vér ásáttir um, að heppilegast og kostnaðarminnst verði að útbúa góða flughöfn á túnblettum þeim er liggja í Vatnsmýrinni suðvestanverðri, því að á þeim er landrými gott og svigrúm nægilegt í kring, þar eð hvorki eru þar hæðir svo háar, né byggingar eða símar svo nærri, að flugið heftist.

[68] Ágúst Ásgeirsson: *Heil öld til heilla*, bls. 15-21.
[69] Ljósm. Sigurður Úlfarsson. Ljósmyndasafn Reykjavíkur, SIÚ S01 005 1-3.
[70] *Annálar íslenskra flugmála 1917-1928*, bls. 35.

> Vér leyfum oss því hér með að óska þess að háttvirt bæjarstjórn útvegi Flugfélaginu til kaups svæði til flugvallar á þessum stað, helst eigi minna en 400x500 metra að stærð, eða tryggi félaginu á annan hátt sem varanlegust afnot af þessu svæði með sem aðgengilegustum kjörum.“[71]

Málinu var vísað til fasteignanefndar og fjárhagsnefndar bæjarins. Fasteignanefnd Reykjavíkur taldi: „… helst tiltækilegt að taka til þessara afnota hæfilegan hluta af erfðafestulandi E. Briem í Vatnsmýrinni eins og stjórn félagsins hefir farið fram á, og leiga það til flugfélaginu …“. [72] Bæjarstjórn Reykjavíkur samþykkti síðan þann 26. júní 1919 ákvörðun fasteignanefndar og tók um 92.300 fermetra af túni Eggerts Briem til að nota sem lendingarstað handa flugvélum. Eggert fékk 15 aura fyrir hvern fermetra.[73] Samkvæmt lýsingu í Morgunblaðinu þá var inngangur að flugvellinum af miðjum þeim vegi sem lá yfir Vatnsmýrina þvera frá Briemsfjósinu við Laufásveg og yfir að Loftskeytastöðinni.[74] En menn spurðu sig í blöðunum hvernig þeir færu að lenda á flugvél í Vatnsmýrinni þar sem í hugum manna var hún eitt forarfen. Í einu blaðanna segir: „En þeir sem nú þessa dagana hafa komið út á flugvöll, falla hreint í stafi. Svona stórar og skrúðgrænar grasflesjur héldu þeir ekki að þarna væru til. Síðustu árin, eftir því sem skurðum hefir fjölgað, þá hafa þessi tún þornað og eru nú skráþurr, eins og önnur tún. …Væri haldin hér þjóðhátíð, þá væri ómögulegt að hugsa sér fegurri stað í nánd við bæinn en flugvöllinn.“[75]



Mynd 21. Forvitnir krakkar virða fyrir sér fyrstu íslensku flugvélina.[76]

Það var mikið líf og fjör í bænum í tengslum við fyrsta flugið og flykktist fólk á flugvöllinn til að fylgjast með. Samkvæmt lýsingu blaðamanns Morgunblaðsins þá

[71] *Annálar íslenskra flugmála 1917-1928*, bls. 30.
[72] *Annálar íslenskra flugmála 1917-1928*, bls. 30.
[73] *Annálar íslenskra flugmála 1917-1928*, bls. 31.
[74] *Morgunblaðið*, 30. ágúst 1919, bls. 4.
[75] *Morgunblaðið*, 3. september 1919, bls. 1.
[76] Ljósm. Magnús Ólafsson. Ljósmyndasafn Reykjavíkur, MAÓ 978.jpg.

var fólkið „… í einhverri alveg nýrri „stemning“, er það horfði upp í himinblámann og sá nýjasta „galdraverk“ nútímans svífa loftsins vegu, laugað geislum sólarinnar, sem ekki náðu lengur til þeirra, er niðri voru.“[77] Almenningur gat keypt sér miða í útsýnisflug sem stóðu í um fimm mínútur en einungis var hægt að taka einn farþega í einu. Flugið var stundað til 25. september og voru farnar 146 ferðir.[78]


Flugfél. Islands.

Fyrsta aðal-

flugsýning

á Islandi.

fer fram á flugvellinum í kvöld klukkan 7½.

Capt. Cecil Faber stríðsflugmaður úr breska hernum fer upp nokkrar ferðir og flýgur yfir nágrennið.

Aðgöngumiðar fást á götunum og nærri inngangunum og kosta

1 krónu

fyrir fullorðna og 50 aura fyrir börn.

Spjöld fást fyrir allar sýningarnar í haust og kosta 5 kr.

Aðalinngangur frá Laufásvegi.

fyrir sunnan Laufás.

Aukainngangur niður götuna frá Loftskeytastöðinni.

Engum aðgangur fyrir sunnan Loftskeytastöð.

Aths. Stranglega bannað að fara yfir girðingar og tún einstakra manna.

Farþegaflug verður væntanlega eina næsta daginn

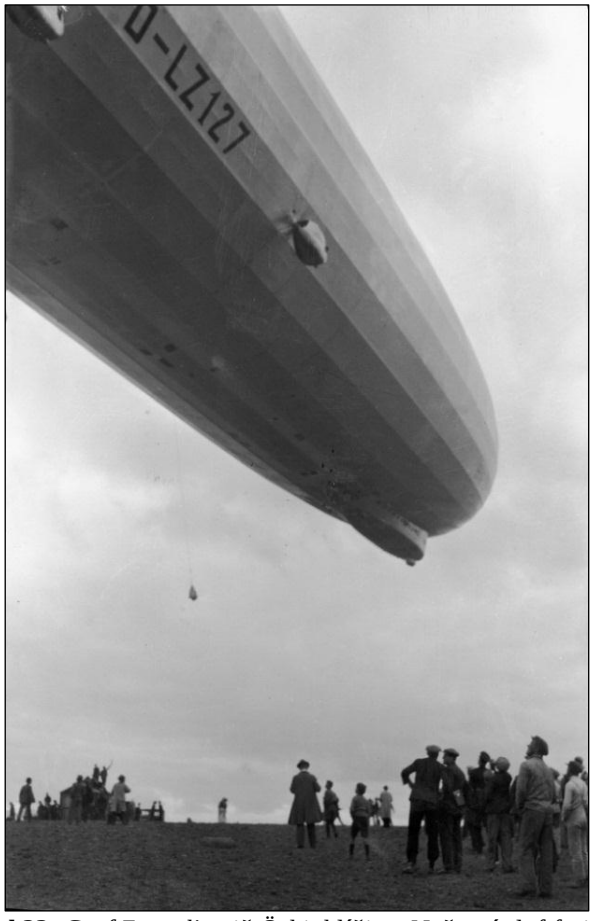
Mynd 22. Margar auglýsingar birtust í blöðum bæjarins um fyrstu aðalflugsýninguna á Íslandi.[79]

Rekstur Flugfélags Íslands stóð ekki undir sér og var flugvélin seld úr landi árið 1921. Árið 1928 var stofnað í Reykjavík nýtt flugfélag en þó með sama nafni og hið fyrra. Bækistöð þeirra var í Vatnagörðum þar sem félagið notaðist einkum við sjóflugvélar.[80] Félagið leigði þýska sjóflugvél af Junkers gerð og tók hún 5 farþega og var notuð til farþega-, póst-, sjúkra- og síldarleitarflugs. Vélin var skírð *Súlan* og ári síðar bættist *Veiðibjallan* við. Rekstur félagsins stóð til ársins 1931en varð þá að hætta sökum fjárskorts.[81] Árið 1930 var flugvöllurinn í Vatnsmýrinni orðinn lélegur en á árunum 1932 og 1933 notuðu hollenskir flugmenn, sem voru hér við veðurathuganir, völlinn. Nokkru áður en þeir komu höfðu verið gerðar endurbætur á landinu, það sléttað og brýr settar á skurði. Þá var einnig reist flugskýli sem var síðar selt til niðurrifs eftir að rannsóknum hollensku flugmannanna lauk. Árið 1937 heppnaðist einnig fyrsta tilraun til svifflugs hér á landi og var það í Vatnsmýrinni. [82]

Þó svo að starfsemi íslensku flugfélagana hafi lagst niður um tíma var Reykjavík vinsæll áningastaður flugvéla og sóttu margir þekktir flugmenn landið

[77] *Morgunblaðið*, 4. september 1919, bls. 1.
[78] Eggert Norðdahl: *Flugsaga Íslands,* bls. 19.
[79] *Vísir*, 4. september 1919, bls. 2.
[80] Arngrímur Sigursson: *Annálar íslenskra flugmála 1917-1928*, bls. 121.
[81] Eggert Norðdahl: *Flugsaga Íslands,* bls. 46 og 51.
[82] Eggert Norðdahl: *Flugsaga Íslands,* bls. 60 – Páll Líndal: *Reykjavík, Sögustaður við Sund,* 3. bindi, bls. 20.

heim. Þar á meðal má nefna Balbo-leiðangurinn í júlí 1933, Charles Lindbergh og Ann Morrow í ágúst 1933, einflug John Grierson sumarið 1934 og hnattflug dr. Light og Wilsons í ágúst sama ár.[83] Flugförin sem áttu viðkomu í Reykjavík voru af ýmsum gerðum. Eitt þeirra var þýska loftskipið *Graf Zeppelin* sem flaug fyrst yfir Reykjavík í júlí 1930. Það átti síðan aftur leið yfir Reykjavík að morgni 1. júlí 1931 og fylgdust um 3000-4000 manns með því uppi á Öskjuhlíð þar sem það hafði stuttan stans og tók um borð fyrsta flugpóst frá Íslandi til Evrópu.[84] Morgunblaðið fjallaði ítarlega um komu Zeppelin greifa og hve Öskjuhlíðin þætti tilvalinn staður til að taka á móti flugpósti. Blaðamanni þótti hún einnig vera tilvalinn staður fyrir lendingarturn og „… einnig mætti með litlum tilkostnaði gera þar lendingarstað fyrir flugvélar. Hefir Öskjuhlíðin það til síns ágætis, að þar er ekki að óttast nein mannvirki.“[85]



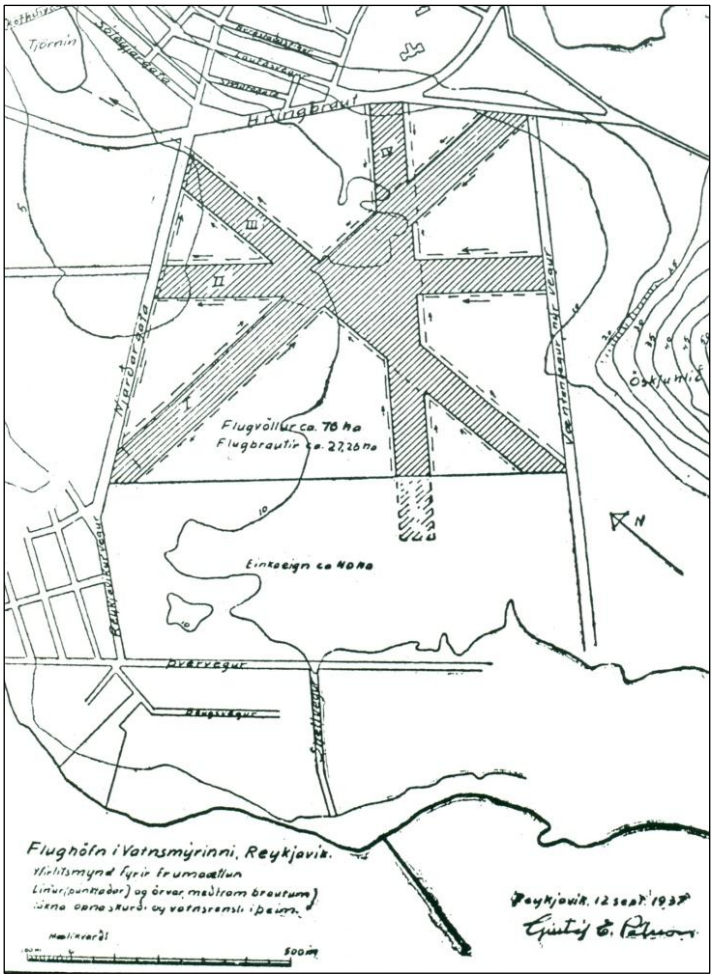
Mynd 23. *Graf Zeppelin* við Öskjuhlíðina. Neðan úr loftfarinu hangir pokinn sem pósturinn var settur í. [86]

Árið 1937 var Flugfélag Akureyrar stofnað á Akureyri en nafni þess var breytt árið 1940 í Flugfélag Íslands og það flutt til Reykjavíkur. Félagið keypti sjóflugvél af Waco gerð sem var nefnd *TF-Örn* og tók 4 farþega. Þá hófust farþega- og póstflug-ferðir milli Akureyrar og Reykjavíkur. Flugfélagið reisti árið 1938 flugskýli við

[83] Eggert Norðdahl: *Flugsaga Íslands*, bls. 61 og 67-69.
[84] Eggert Norðdahl: *Flugsaga Íslands*, bls. 44 og 50.
[85] *Morgunblaðið*, 2. júlí 1931, bls. 3.
[86] Ljósm. Sigurhans E. Vignir. Ljósmyndasafn Reykjavíkur, VIG gamalt 001 2-2.

Skerjafjörð og var það ætíð nefnt sjóskýlið enda var það notað fyrir sjóflugvélar. Skýlið brann árið 1940 og var annað reist í staðinn.[87]

Um svipað leyti og Flugfélag Akureyrar var stofnað var mikið rætt um að gera varanlegan flugvöll í Reykjavík og var gildi góðs flugvallar jafnað við mikilvægi Reykjavíkurhafnar.[88] Nokkrir staðir sem komu til greina voru athugaðir. Það voru Kringlumýrin, hraunið fyrir sunnan Hafnarfjörð, Bessastaðanesið, Sandskeiðið, flatirnar austan Rauðhóla, við Ártún og að endingu Vatnsmýrin í Reykjavík.[89] Flugmálafélag Íslands, sem var stofnað árið 1936 í þeim tilgangi að ryðja flugi braut, barðist einkum fyrir gerð nothæfs flugvallar í Vatnsmýrinni. Í forsvari fyrir félagið var Agnar Kofoed-Hansens. Gústaf E. Pálsson verkfræðingur gerði meðal annars teikningu af Reykjavíkurflugvelli árið 1937 í samráði við Agnar.[90] Samkvæmt greinagerðs Gústafs sýnir teikningin 4 brautir sem ætlaðar eru til lendingar og burtfarar flugvélum. Þær eru lagðar þannig að stefna þeirra er eftir helstu vindáttum í Reykjavík. Einnig er lega þeirra ákveðin að nokkru leyti eftir byggingum sem þegar voru á svæðinu umhverfis flugvöllinn. [91]

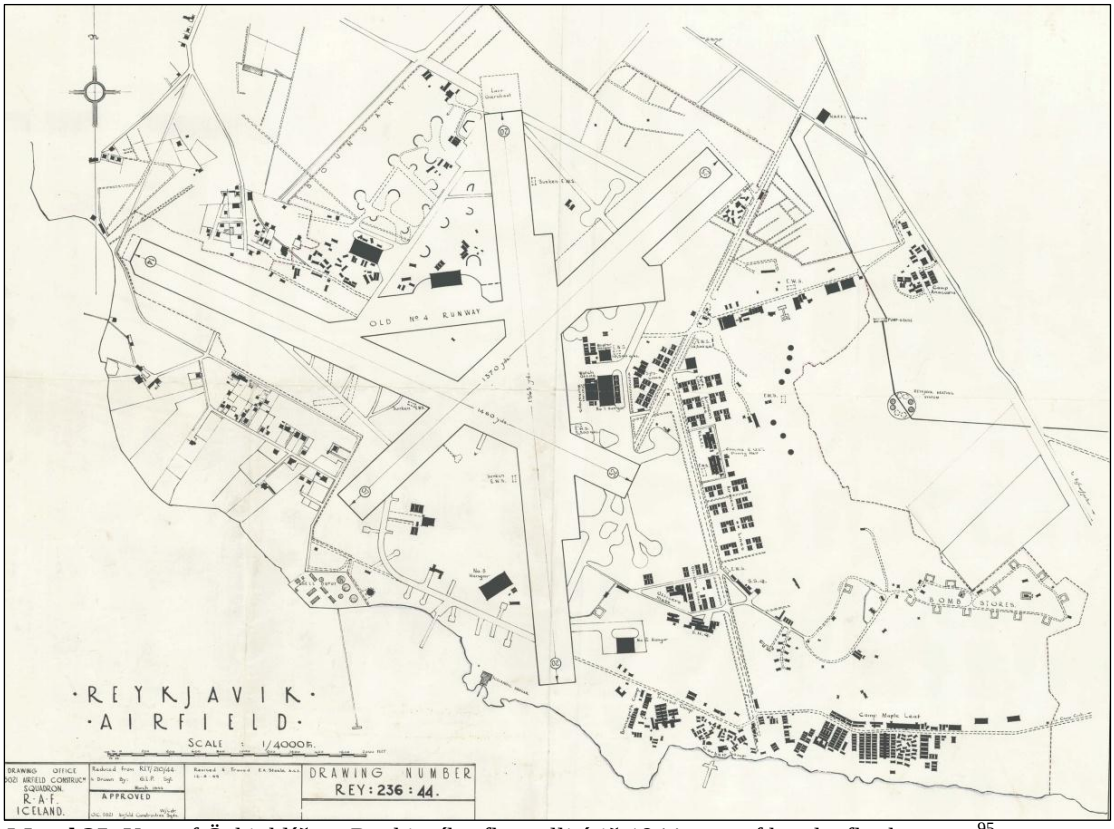


Mynd 24. Teikning Gústafs E. Pálssonar verkfræðings af flugvelli í Vatnsmýrinni frá árinu 1937.[92]

[87] Eggert Norðdahl: *Flugsaga Íslands,* bls. 76 og 79-80.
[88] Páll Líndal: *Reykjavík, Sögustaður við Sund,* 3. bindi, bls. 20.
[89] Eggert Norðdahl: *Flugsaga Íslands,* bls. 89.
[90] Páll Líndal: *Reykjavík, Sögustaður við Sund,* 3. bindi, bls. 20.
[91] *Annálar íslenskra flugmála 1936-1938*, bls. 79.
[92] *Annálar íslenskra flugmála 1936-1938*, bls. 79.

Þegar umræður um varanlegan flugvöll stóðu sem hæst var búið að tengja saman þrjár landspilldur í mýrinni með tveimur brúm og myndaðist þannig austur-vestur flugbraut. Brautin var þó talsvert blaut og beindu menn þá sjónum sínum að landinu suður með og vestur af Öskjuhlíð sem var þurrara. Það sem stóð í vegi fyrir að þar yrði sett niður flugbraut var að til stóð að þar yrði íþróttaleikvangur bæjarins. Fékkst þá leyfi til að setja niður tilraunaflugbraut vestan við þar sem gamli flug-turninn stendur nú. Þar var gerður vísir að flugbraut sem var notaður um skamma hríð.[93] Með hernámi Breta árið 1940 komst skriður á framkvæmdir í Vatnsmýrinni fyrir alvöru og flugvöllurinn eins og við þekkjum hann í dag leit dagsins ljós.

Reykjavík var hernumin þann 10. maí 1940 af bresku herliði. Breski herinn hóf að gera herflugvöll við Reykjavík í fyrri hluta október árið 1940. Þeir fundu flugvellinum stað á svipuðum stað vestan Öskjuhlíðar og flugvelli Reykjavíkur var ætlaður staður. Flugbrautirnar sneru að mestu eins þó að stærðir þeirra væru aðrar. Þegar ríkisstjórn Íslands varð ljóst að Bretum var alvara með gerð flugvallar á þessum stað ákvað hún að taka landið eignarnámi. Þann 16. nóvember 1940 voru gefin út bráðabirgðalög „… sem heimiluðu ríkisstjórninni að taka eignarnámi allt það land við Skerjafjörð sem þurfti undir flugvöllinn og greiða með því götu framkvæmdarinnar.“[94]



Mynd 25. Kort af Öskjuhlíð og Reykjavíkurflugvelli árið 1944, gert af breska flughernum.[95]

[93] Páll Líndal: *Reykjavík, Sögustaður við Sund,* 3. bindi, bls. 20.
[94] Eggert Norðdahl: *Flugsaga Íslands*, bls. 125.
[95] „Reykjavík Airfield.“ Kort af Reykjavíkurflugvelli. RAF (Royal Air Force), 1944. Minjasafn Reykjavíkur – Árbæjarsafn.

Vinna við gerð vallarins hófst í fyrrihluta október 1940 og var fram haldið næsta vor. Fjöldi Íslendinga vann við flugvallargerðina auk hermanna. Byrjað var á miðjunni á þeim stað sem Íslendingar höfðu byrjað að gera flugvöll. Fyrst var „… grafin burt mold og aur og fyllt síðan upp með grjóti sem sótt var í Öskjuhlíðina. Ofan á þetta var jafnað rauðamöl sem tekin var úr Rauðhólunum austan Reykjavíkur. … Síðan var rauðamölin völtuð og ofan á hana kom þykkt lag steinsteypu og ekkert til sparað. … Steypt voru breið svæði í beinum línum ýmist norður/suður eða austur/vestur. “ [96] Á meðan á vinnunni stóð gengu einar tíu til tólf steypuhrærivélar á vellinum frá fimm á morgnana til tíu á kvöldin. Unnið var á tvískiptum vöktum fram til 1. september 1941 en þá var vaktavinnu hætt og unnið frá hálf sjö á morgnana til sex á kvöldin. Þá hafði flugvélum og mannvirkjum á vellinum fjölgað og var þá enn hert á eftirliti með vellinum og öllu því sem þar var.[97] Flugvöllurinn var formlega opnaður þann 4. júní 1941. Þá var haldin stutt athöfn til að fagna því að flugbraut nr. 1 var tilbúin til notkunar. Öllum verkamönnum og hermönnum á flugvellinum var boði að vera við athöfnina en Major General H.O.Curtis, yfirforingi breska setuliðsins, hélt stutta tölu. Hann þakkaði íslensku verkamönnunum og gaf þeim eins dags kaup sem viðurkenningu fyrir dugnað og góða samvinnu. Að athöfninni lokinn gengu allir til vinnu sinnar. [98]



Mynd 26. Samsett mynd, kort frá 1944 sett yfir loftmynd af rannsóknarsvæðinu.[99]

[96] Eggert Norðdahl: *Flugsaga Íslands,* bls. 161.
[97] Eggert Norðdahl: *Flugsaga Íslands,* bls. 161 og 165.
[98] Eggert Norðdahl: *Flugsaga Íslands,* bls. 174-175.
[99] Korti af Reykjavíkurflugvelli „Reykjavík Airfield.“ 1944, hér tekið eftir afriti á Minjasafni Reykjavíkur – Árbæjarsafni, varpað á lofmynd frá 2012 úr kortagrunni Landsupplýsingakerfis Reykjavíkur (LUKR).

Við gerð vestasta hluta flugvallarins þurftu þónokkur íbúðarhús við Hörpugötu og Reykjavíkurveg sem tilheyrðu Skerjafirði að víkja. Þau voru sum hver flutt til innan Skerjafjarðar eða í Laugarneshverfið en önnur voru rifin. Þar sem þau höfðu staðið var lögð önnur af tveimur aðalflugbrautum Reykjavíkurflugvallar en hún þótti nauðsynleg í vestanáttinni. Auk flugvallarins reis á stríðsárunum fjöldinn allur af mannvirkjum á rannsóknarsvæðinu. Stór hluti þeirra er nú (2013) horfinn en þó má enn finna leifar mannvirkja e.o. skotbyrgja, stjórnbyrgi, skotgrafir, loftvarnabyrgi, varnarveggir fyrir eldsneytistanka, neðanjarðarvatnstankar, bryggjur, vegi, fjöldi gólfa og grunna undan bröggum og öðrum byggingum, akstursbrautir fyrir flugvélar o.s.frv.



Mynd 27. Hér má sjá vestari hluta flugvallarins árið 1942 og þau hús við Hörpugötu og Reykjavíkurveg sem þurftu að víkja.[100]

Þá risu á því svæði sem hér er til umfjöllunar hundruð bragga og var braggabyggðin einna þéttust vestan í Öskjuhlíðinni og út með Fossvoginum. Nokkrir braggar standa enn við rætur Öskjuhlíðar og einn við gamla flugturninn. Einnig er hluta af flutningsbúðum eða *Transit Camp* að finna í Nauthólsvík. Á stríðsárunum hýstu búðirnar flugmenn og aðra sem áttu leið um Reykjavíkurflugvöll en eftir stríð var þar starfrækt flughótel á vegum flugmálastjórnar um margra ára skeið. Þá eru öll stærstu flugskýlin sem nú standa á Reykjavíkurflugvelli frá tíma setuliðsins. Nú (2013) hefur nær allt lauslegt frá stríðsárunum verið fjarlægt af rannsóknarsvæðinu eða orðið ryði að bráð. Á það einnig við gaddavírsgirðingar og sandpokavígi.

[100] Hluti úr þýskri njósnamynd sem tekin var 15. október 1942. Minjasafn Reykjavíkur – Árbæjarsafn.



Mynd 28. Hér má sjá braggabyggðina við vestanverða Öskjuhlíð og í Nauthólsvík árið 1942.[101]

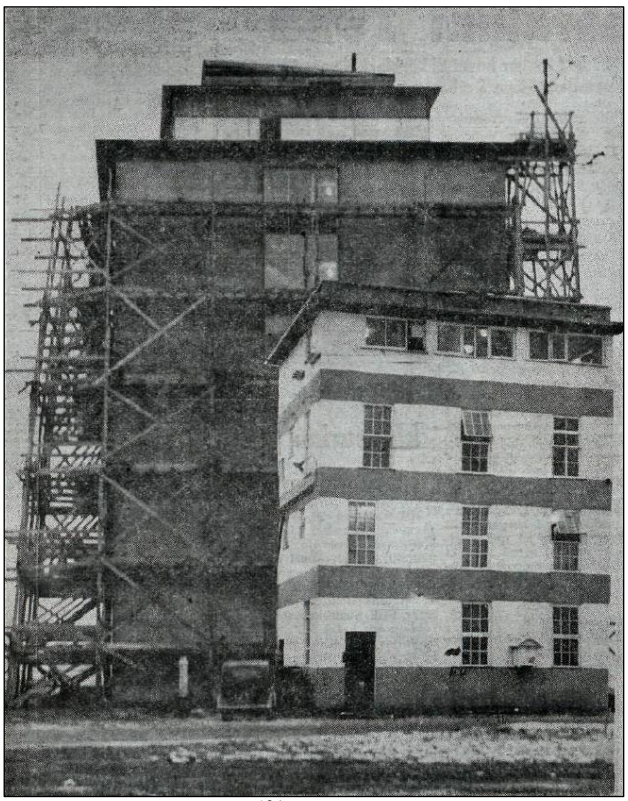
Herskálahverfin sem voru í kringum Reykjavíkurflugvöll voru eftirtalin[102] :

Selkirk Camp	Austan við horn Reykjavíkurvegar í Skerjafirði og Njarðargötu þar sem síðar kallast Fossagata.
Camp Wright	Við Reykjavíkurflugvöll austur af Selkirk, þar sem síðar reis vöruafgreiðsla Flugleiða.
Three Inch Camp/Whitley	Vestanvert svæðið milli Einarsness og Bauganess í Skerjafirði.
Camp Edgewater	Vestan við Shellveg, við flugvöllinn beint vestur af Olíustöð Skeljungs (Shell).
Brancepeth Camp	Við flugbraut vestan Nauthólsvíkur.
Camp Daniel Boone	Vestan við Flugvallarbraut á móts við enda norðaustur-suðvesturflugbrautar Reykjavíkurflugvallar.
Flugvallarvegur	Stóra skálahverfið við Flugvallarveg þar sem enn standa fjórir birgðabraggar (2013).
Nauthólsvegur	Skálahverfið við Nauthólsveg/Hlíðarfót. Bústaður flugmanna og samkomuhús breska flughersins sem náðu þaðan sem síðar reis Hótel Loftleiðir og suður

[101] Hluti úr þýskri njósnamynd sem tekin var 15. október 1942. Minjasafn Reykjavíkur – Árbæjarsafn.
[102] Upplýsingar um herskálahverfin: Eggert Þór Bernharðsson: *Undir bárujárnsboga*, bls. 24-25.

	með öllum Nauthólsvegi á mót við flugskýli Landhelgisgæslunnar.
Transit Camp	Á milli Brancepeth Camp og Camp Corbett við Nauthólsvík. (?)
Camp Corbett	Í Nauthólsvík.
Rockford Camp	Ofan við Nauthólsvík austan við enda Nauthólsvegar/ Hlíðarfótar.
Camp Maple Leaf	Í Fossvogi, á bökkunum innan við Nauthólsvík neðan Nauthólsvegar. Nefndur um tíma óopinberlega *Camp Kwicherbellyakin*.

Eitt af þeim mannvirkjum sem enn standa á Reykjavíkurflugvelli og er frá tíma setuliðsins er gamli flugturninn. Bygging flugturnsins hófst árið 1941 og var hann tekinn í notkun árið 1942. Á stríðsárunum var umferð herflugvéla á Norður - Atlantshafi stjórnað úr turninum og eftir að Íslendingar tóku við flugvellinum varð hann miðstöð flugumferðarstjórnar á Íslandi og gegndi því hlutverki fram á 7. áratug 20. aldar. Turninn er vitnisburður um sérstakan tíma í sögu þjóðarinnar og hefur því ótvírætt menningarsögulegt gildi sem ómissandi þjóðminjar. Hann var friðaður þann 18. maí 2011 af mennta- og menningarmálaráðherra með vísan til 1. mgr. 4. gr. laga um húsafriðun, nr. 104/2001.[103] Friðunin nær til ytra byrðis turnsins og burðarvirkis hans. Árið 1961 var tekinn í gagnið nýr flugturn sem er enn í notkun.



Mynd 29. Tveir turnar.[104]

[103] Flugturninn er nú friðlýstur samkvæmt lögum um menningarminjar nr. 80/2012.
[104] Hér tekið eftir: *Tíminn*, 21. janúar 1960, bls. 12.

Íslendingar tóku formlega við Reykjavíkurflugvelli þann 6. júní 1946. Þann dag tók Flugmálastjórn Íslands við rekstri og viðhaldi flugvallarins. Við breytingar á skipulagi Flugmálastjórnar Íslands tóku Flugstoðir ohf. við rekstri og viðhaldi flugvallarins. Árið 2010 sameinuðust Flugstoðir og Keflavíkurflugvöllur ohf. í Isavia sem tók við starfsemi beggja fyrirtækja.[105] Ummerki frá hernámsárunum afmást jafnt og þétt og í dag (2013) eru flugvélastæði, flugskýli, nokkrir braggar og gamli flugturninn við flugvöllinn ásamt minjum í Öskjuhlíð einn helsti vitnisburður um hernámsárin í Reykjavík. Reykjavíkurflugvöllur er miðstöð innanlandsflugs á Íslandi og einn af fjórum alþjóðlegum flugvöllum landsins.



Mynd 30. Flugsýning á Reykjavíkurflugvelli þann 15. september 1945. Bretar héldu flugsýninguna í tilefni af því að þá voru 5 ár liðin frá sigri þeirra í orrustunni um Bretland. Myndin er tekin úr gamla flugturninum og fremst á myndinni má sjá samtengda bragga þar sem fyrsta farþegaafgreiðslan var eftir að Íslendingar tóku formlega við vellinum af Bretum 6. júní 1946.[106]

[105] Vefur. Isavia. Vefslóð: http://www.isavia.is → Flugvellir→ Reykjavíkurflugvöllur → Saga Reykjavíkurflugvallar. Sótt 10. janúar 2013.
[106] Ljósm. Sigurhans E. Vignir. Minjasafn Reykjavíkur – Árbæjarsafn, abs I 648 – Gunnar M. Magnúss: *Virkið í norðri*, II. bindið, fyrsta myndasería eftir bls. 80.

3. Fornleifaskrá og húsakönnun

3.1 Almennt um verndun menningarminja; fornleifa, húsa og mannvirkja

Samkvæmt lögum um menningarminjar nr. 80/2012 fer mennta- og menningarmálaráðherra með yfirstjórn verndunar og vörslu menningarminja í landinu. Tilgangur laganna er að stuðla að verndun menningarminja og tryggja að íslenskum menningararfi verði skilað óspilltum til komandi kynslóða. Lögin eiga jafnframt að tryggja eftir föngum varðveislu menningarminja í eigin umhverfi.

Minjastofnun Íslands, sem er ríkisstofnun undir yfirstjórn ráðherra, annast framkvæmd laganna. Samkvæmt16. gr. laganna skal skrá fornleifar, hús og mannvirki áður en gengið er frá aðalskipulagi eða deiliskipulagi.[107]

Menningarminjar teljast ummerki um sögu þjóðarinnar, svo sem fornminjar, menningar- og búsetulandslag, kirkjugripir og minningarmörk, hús og önnur mannvirki, skip og bátar, samgöngutæki, listmunir og nytjahlutir, svo og myndir og aðrar heimildir um menningarsögu þjóðarinnar. Lögin taka einnig til staða sem tengjast menningarsögu.

Um friðun og friðlýsingu er fjallað í 5. gr. laganna:

> Friðun felur í sér sjálfkrafa verndun fornminja, húsa og mannvirkja á grundvelli aldurs þeirra, samkvæmt nánari fyrirmælum laga þessara. … Friðlýsing fornleifa, húsa og mannvirkja getur falið í sér kvöð sem þinglýst er á fasteign og hefur þann tilgang að tryggja sem best varðveislu menningarminja.

Friðlýsing er síðan nánar útfærð í 18. gr. laganna en samkvæmt þeim skal Minjastofnun Íslands hafa samráð við skipulagsyfirvöld þess landsvæðis sem menningarminjar tilheyra þegar fjallað er um friðlýsingu þeirra.

> Friðlýsa má fornleifar, skip og báta, svo og hús og mannvirki eða hluta þeirra, sem hafa menningarsögulegt, vísindalegt eða listrænt gildi. Friðlýsing getur náð til nánasta umhverfis hins friðlýsta minjastaðar, húss eða mannvirkis. Friðlýsa má samfelld svæði þar sem fleiri en einn minjastaður teljast hafa sérstakt menningarsögulegt gildi. Einnig má friðlýsa samstæður húsa sem hafa sama gildi og að framan greinir og gilda þá reglur friðlýsingar um hvert einstakt þeirra.

Samkvæmt lögum eru allar fornleifar friðhelgar og verndaðar gegn hvers kyns raski. Í 21. gr. laganna segir:

> Fornleifum, sbr. 3. mgr. 3. gr., jafnt þeim sem eru friðlýstar sem þjóðminjar og þeim sem njóta friðunar í krafti aldurs, má enginn, hvorki landeigandi, ábúandi, framkvæmdaraðili né nokkur annar, spilla, granda eða breyta, hylja, laga, aflaga eða flytja úr stað nema með leyfi Minjastofnunar Íslands.

Þetta á við um allar fornleifar, kunnar sem ókunnar, samanber 24. grein:

[107] *Lög um menningarminjar 2012 - nr. 80 - 29. júní*. Tóku gildi 1. janúar 2013.

> Finnist fornminjar sem áður voru ókunnar, t.d. undir yfirborði jarðar, sjávar, vatns eða í jökli, skal skýra Minjastofnun Íslands frá fundinum svo fljótt sem unnt er. Sama skylda hvílir á landeiganda og ábúanda er þeir fá vitneskju um fundinn.

Fornminjar njóta friðunar nema annað sé ákveðið af Minjastofnun Íslands. Fornminjar eru annars vegar forngripir og hins vegar fornleifar. Fornleifar eru skilgreindar svo samkvæmt 3. gr. laganna:

> Fornleifar teljast hvers kyns mannvistarleifar, á landi, í jörðu, í jökli, sjó eða vatni, sem menn hafa gert eða mannaverk eru á og eru 100 ára og eldri, svo sem:
>
> **a.** búsetulandslag, skrúðgarðar og kirkjugarðar, byggðaleifar, bæjarstæði og bæjarleifar ásamt tilheyrandi leifum mannvirkja og öskuhauga, húsaleifar hvers kyns, svo sem leifar kirkna, bænhúsa, klaustra, þingstaða og búða, leifar af verbúðum, naustum og verslunarstöðum og byggðaleifar í hellum og skútum,
> **b**. vinnustaðir þar sem aflað var fanga, svo sem leifar af seljum, verstöðvum, bólum, mógröfum, kolagröfum og rauðablæstri,
> **c.** tún- og akurgerði, leifar rétta, áveitumannvirki og aðrar ræktunarminjar, svo og leifar eftir veiðar til sjávar og sveita,
> **d.** vegir og götur, leifar af stíflum, leifar af brúm og öðrum samgöngumannvirkjum, vöð, varir, leifar hafnarmannvirkja og bátalægi, slippir, ferjustaðir, kláfar, vörður og önnur vega- og siglingamerki ásamt kennileitum þeirra,
> **e.** virki og skansar og leifar af öðrum varnarmannvirkjum,
> **f.** þingstaðir, meintir hörgar, hof og vé, brunnar, uppsprettur, álagablettir og aðrir staðir og kennileiti sem tengjast siðum, venjum, þjóðtrú eða þjóðsagnahefð,
> **g.** áletranir, myndir eða önnur verksummerki af manna völdum í hellum eða skútum, á klettum, klöppum eða jarðföstum steinum og minningarmörk í kirkjugörðum,
> **h.** haugar, dysjar og aðrir greftrunarstaðir úr heiðnum eða kristnum sið,
> **i.** skipsflök eða hlutar þeirra.

Byggingararfur er skilgreindur í 4. gr. og teljast hús og önnur mannvirki og einstakir hlutar þeirra sem hafa menningarsögulegt, vísindalegt eða listrænt gildi til byggingaarfs þjóðarinnar:

> **a**. stök hús eða hlutar þeirra og húsasamstæður, hvort sem er til íbúðar eða menningar- og atvinnustarfsemi í þéttbýli eða dreifbýli, húsaþyrpingar og götumyndir,
> **b**. kirkjur og bænhús, ásamt tilheyrandi mannvirkjum, svo sem klukkuturnum, garðhleðslum og sáluhliðum, klaustur, samkomuhús, skólahús og nánasta umhverfi þeirra, aðrar opinberar byggingar, íþróttamannvirki og sundlaugar,
> **c**. brýr og hvers konar samgöngumannvirki, virkjanir, stíflur, dælustöðvar og önnur orkumannvirki, hafnarmannvirki, vind- og vatnsmyllur, vitar, slippir, hjallar, manngerðir hellar og réttir.

Nánari ákvæði um verndun og varðveislu húsa og mannvirkja er að finna í 29. gr. laganna og samkvæmt henni eru <u>öll hús og mannvirki sem eru 100 ára eða eldri friðuð</u>:

> Óheimilt er að raska friðuðum húsum og mannvirkjum, spilla þeim eða breyta, rífa þau eða flytja úr stað nema með leyfi Minjastofnunar Íslands.

Um verndun annarra húsa og mannvirkja sem ekki ná 100 ára aldri er kveðið á í 30. gr. :

> Eigendum húsa og mannvirkja sem ekki njóta friðunar en byggð voru 1925 eða fyrr, svo og forráðamönnum kirkna sem reistar voru 1940 eða fyrr, er skylt að leita álits hjá Minjastofnun Íslands með minnst sex vikna fyrirvara ef þeir hyggjast breyta þeim, flytja þau eða rífa.

Eitt markmið skráningar menningarminja; fornleifa, húsa og mannvirkja, er að koma í veg fyrir að þær verði fyrir raski eða skemmdum að nauðsynjalausu. Það er hagur þeirra sem stýra framkvæmdum að til sé yfirlit yfir menningaminjar á tilteknum svæðum og það fæst með skráningu minjanna.

Fornleifaskráning minnkar líkur á því að óvænt finnist fornleifar á svæðinu sem nauðsynlega verður að rannsaka. Björgunaruppgröftur sem unninn er vegna framkvæmda og undir þrýstingi frá framkvæmdaraðilum er ekki æskilegur frá sjónarmiði fornleifafræðinnar. Fornleifaskráning sameinar því hagsmuni framkvæmdaraðila og fræðigreinarinnar. Almennt er æskilegast að framkvæmdum sé beint frá minjastöðum, því að þeir sem standa fyrir meiriháttar framkvæmdum bera kostnað af fornleifarannsóknum sem nauðsynlegar reynast þeirra vegna, samanber 28. grein:

> Framkvæmdaraðili greiðir kostnað við þær rannsóknir á fornleifum sem Minjastofnun Íslands ákveður að séu nauðsynlegar vegna fyrirhugaðra framkvæmda. Við allar umfangsmiklar framkvæmdir skal sá sem fyrir þeim stendur bera kostnað af nauðsynlegum rannsóknum og vettvangsskráningu fornleifa.

3.2 Tilgangur og aðferðafræði skráningar menningarminja; fornleifa, húsa og mannvirkja

Minjasafn Reykjavíkur heldur skrár yfir menningarminjar í Reykjavik, fornleifaskrá og húsaskrá sem eru rafrænar skrár.

Fornleifaskrá Reykjavíkur var fyrst gefin út árið 1995 og þá voru um 200 minjastaðir skráðir. Stöðugt er unnið að endurskoðun hennar og nú (2013) eru um 2100 minjastaðir skráðir. Fornleifaskráning er í raun skilyrði þess að hægt sé að vinna markvisst að varðveislu fornleifa. Allar fornleifar eru skráðar í Sarp – menningar-sögulegan gagnagrunn. Minjar eru skráðar eftir jörðum eins og jarðaskipting var um 1835-1845. Minjarnar fá þrískipt númer: í fyrsta lagi landsnúmer sem fasteignamat ríkisins úthlutar, næst kemur númer jarðarinnar samkvæmt Jarðabók Johnsens frá 1847 og þriðja talan er síðan hlaupandi tala innan jarðarinnar. Við skráningu þess rannsóknarsvæðis sem hér um ræðir eru minjar í landi jarðanna Skildinganess (181156-220) og Reykjavíkur (181285-5).

Við skráningu minja í Vatnsmýri var rýnt í örnefnaskrár, kort og aðrar ritaðar heimildir, auk þess sem vettvangsskoðun fór fram. Eldri minjastaðir kunna að hafa raskast eða jafnvel eyðst vegna framkvæmda setuliðsins á árunum 1940-1946. Enn geta þó leynst í jörðu fornleifar og ætti því að sýna aðgát við jarðrask nálægt minja-stöðum.

Við skráningu menningarminja er sögu jarðanna gerð skil og varpað ljósi á þætti sem gefa upplýsingar um sögu byggðar og búskapar í nágrenninu. Þá er tegundum og hlutverki minja lýst. Ef minjar finnast ekki á yfirborði eru þær skráðar sem **heimild**, en á þeim stöðum eru líkur á því að minjar sé enn að finna í jörðu. Í lokin er vísað í þær heimildir sem hafa gefið tilefni til skráningar fornleifa.

Við staðsetningu á minjum er gömlum kortum og loftmyndum varpað (strekkt) á gildandi skipulagsuppdrætti, sem sóttir eru í Landsupplýsingakerfi Reykjavíkurborgar (LUKR) og minjarnar hnitsettar í kerfinu ISN 93 sem punktar.[108] Minjarnar eru flokkaðar eftir aldri. Elstu minjarnar eru fornleifar í rauðum flokki og eru þær friðaðar. Yngri minjar eru merktar með gulum og grænum lit, en herminjar eru flokkaðar sérstaklega og merktar bláum lit. Aldur minja er áætlaður út frá útliti og upplýsingum um sögu byggðar.

Tafla 1. Minjaflokkar

Flokkur	Tegundir minja	Litur flokks
1	Fornleifar, minjar sem eru 100 ára eða eldri	Rauður
2	Minjar frá 1913-1930	Gulur
3	Minjar frá 1930 og yngri	Grænn
4	Herminjar yngri en frá 1940	Blár

Húsaskrá Reykjavíkur er gagnagrunnur um hús í Reykjavík. Megintilgangurinn með skránni er að safna á einn stað upplýsingum um hús í

[108] Vefur. Borgarvefsjáin. Vefslóð: http://borgarvefsja.is.

Reykjavík og varpa ljósi á byggingararf borgarinnar. Í húsaskránni má meðal annars finna upplýsingar um byggingarár húsa, hönnuði, upprunalega gerð, byggingarefni húsa, helstu breytingar sem gerðar hafa verið á viðkomandi húsum og annað sem lýtur að sögu þeirra.

Húsaskrá byggir á margvíslegum frumgögnum svo sem brunavirðingum, gögnum byggingarnefndar, teikningum, kortum og ljósmyndum en einnig prentuðum heimildum og vettvangskönnunum. Skráin er góður grunnur fyrir rannsóknir á byggingarsögu Reykjavíkur, þar sem í henni eru upplýsingar um hús sem byggð hafa verið í Reykjavík í gegnum tíðina, einnig þau sem hafa verið rifin. Húsaskráin er lögð til grundvallar við gerð húsakannana og hefur að geyma upplýsingar um varðveislumat húsa, sem horft er til þegar unnið er deiliskipulag í þegar byggðum hverfum.

Brunavirðingar eru mikilvægar heimildir um hús í Reykjavík. Eftir að Reykjavík fékk inngöngu í Brunabótafélag danskra kaupstaða árið 1874 voru öll hús bæjarins virt til brunabóta. Þá var húsunum lýst mjög nákvæmlega og verðmæti þeirra metið og skráð. Þessar brunavirðingar veita mikilvægar upplýsingar um byggingarár húsa og breytingar sem gerðar hafa verið á þeim. Byggingarnefnd tók til starfa í Reykjavík árið 1839. Á Borgarskjalasafni Reykjavíkur eru varðveitt öll skjöl byggingarnefndar frá upphafi svo sem umsóknir um nýbyggingar og breytingar, leyfisveitingar nefndarinnar og umsagnir ýmissa aðila. Ennfremur má sjá í veðmálabókum hvernig hús hafa gengið kaupum og sölum í Reykjavík í aldanna rás.

Teikningar og ljósmyndir veita mikilsverðar upplýsingar þegar rannsökuð er byggingarsaga húsa og þróun byggðar. Hjá byggingarfulltrúa Reykjavíkur eru varðveittar allar teikningar af húsum í Reykjavík sem sótt hefur verið um samþykki fyrir. Ljósmyndir koma sér vel við athugun á ýmsum atriðum, t.d. því hvernig gluggar húsa hafa tekið breytingum í gegnum tíðina, en slíkar breytingar eru yfirleitt ekki skráðar í skjalleg gögn. Ljósmyndir af húsum í Reykjavík eru varðveittar á Ljósmyndasafni Reykjavíkur og Þjóðminjasafni Íslands. Kort og uppdrættir eru einnig mikilvægar heimildir um þróun byggðar og meðal þeirra sem gagnast við rannsóknir á sögu Reykjavíkur eru ýmis frumkort af Reykjavík frá 18., 19. og 20. öld, sem og kort mælingadeildar Reykjavíkurborgar og skipulagsuppdrættir. Prentaðar heimildir eru til fjölmargar um sögu Reykjavíkur. Þær koma allar að góðum notum við gerð húsaskrárinnar hvort sem um frásagnir samtíðarmanna er að ræða eða sagan er skráð af eftirkomendum.

Með skoðun og ljósmyndun á vettvangi er unnt að meta ástand viðkomandi húss eða svæðis og þannig næst jafnframt heildaryfirsýn yfir gerð og efnisnotkun. Umhverfislegt mat og þar með varðveislugildi húss byggir síðan á samanburði á núverandi ástandi og skjallegum upplýsingum um upphaflega gerð húss.

3.3 Skrá yfir fornleifar og yngri minjar

Rannsóknarsvæðinu er skipt upp eftir flugbrautunum norður-suður og norðvestur-suðaustur í fjögur númeruð svæði 1, 2, 3 og 4 (sjá **mynd 31**). Skráðir voru 163 minjastaðir innan allra svæðanna og þeir flokkaðir í þrjá hópa eftir aldri auk þess sem herminjar eru flokkaðar sérstaklega, sjá töflu 1.



Mynd 31. Rannsóknarsvæðinu er skipt upp í fjögur svæði 1-4, eftir miðju norður-suður flugbrautar og norðvestur-suðaustur flugbrautar.[109]

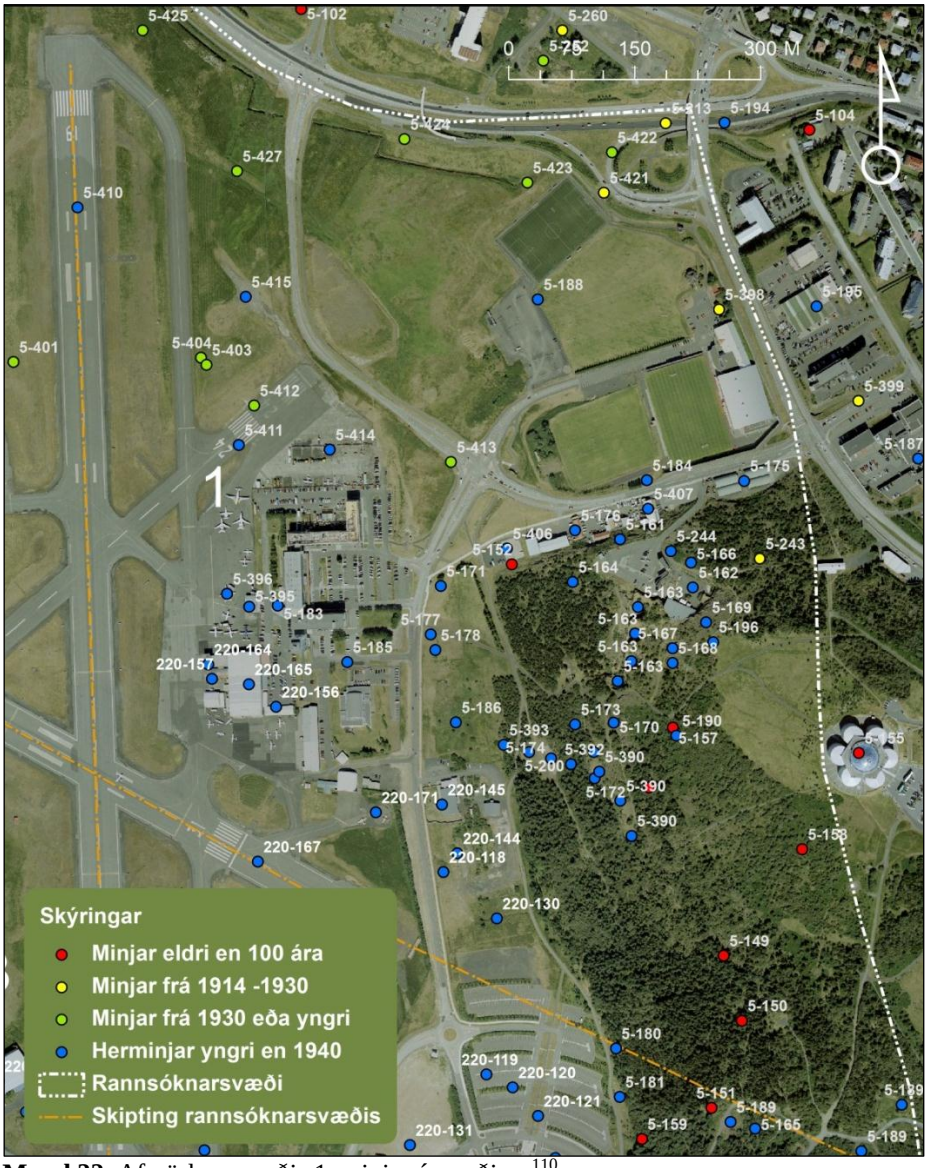
[109] Loftmynd LUKR ásamt minjastöðum samkvæmt fornleifaskrá.

3.3.1 Skráning svæðis 1

Á rannsóknarsvæðinu eru samtals 67 minjastaðir skráðir, sjá töflu 2. Þar eru sex minjastaðir sem teljast til friðaðra fornleifa. Minjastaðir sem flokkast til minja frá árunum 1914–1930 eru fjórir og níu staðir teljast til minja sem eru yngri en frá árinu 1930. Skráðar herminjar eru 48, sjá **mynd 32**.

Tafla 2. Minjar á svæði 1.

Flokkur	Tegundir minja	Fjöldi
1	Fornleifar, minjar sem eru 100 ára eða eldri	6
2	Minjar frá 1914-1930	4
3	Minjar frá 1930 og yngri	9
4	Herminjar yngri en frá 1940	48
	Samtals	67



Mynd 32. Afmörkun svæðis 1, minjar á svæðinu.[110]

[110] Loftmynd LUKR ásamt minjastöðum samkvæmt fornleifaskrá.

Skráðar fornleifar á svæði 1 er allar að finna í eða við Öskjuhlíð, sjá töflu 3 og **mynd 32**. Fornleifarnar eru flestar frá síðari hluta 19. aldar. Þrír staðir tilheyra gamla bændasamfélaginu, tveir stekkir og eitt fjárhús (5-149, 5-150 og 5-158). Þá var samkomustaður (5-157) skólapilta Lærða skólans í Öskjuhlíðinni. Samkomustað sinn kölluðu þeir Beneventum. Nafnið er latneskt og merkir: „Staður þar sem gott er að koma.“[111] Landamerki (5-160) sýnir eitt af tveimur landamerkjum Skildinganess. Náman við Flugvallarveg (5-152) er frá því er grjót var mulið úr Öskjuhlíðinni og flutt með lestum til uppbyggingar á nýrri höfn á árunum1913-17.

Tafla 3. Fornleifar á svæði 1.

Númer	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Ástand	Gatan/nr.	Aldur
5-149	Skildinganesstekkur?	Stekkur	Tóft	Gott	Öskjuhlíð	~1850
5-150		Stekkur	Tóft	Gott	Öskjuhlíð	~1850
5-152		Náma	Náma	Slæmt	Flugvallarvegur	1913
5-157	Beneventum	Samkomustaður	Grasflöt	Ómetið	Öskjuhlíð	1850
5-158		Fjárhús	Tóft	Gott	Öskjuhlíð	1850
5-160		Landamerki	Áletrun	Gott	Öskjuhlíð	1839

Skráðir minjastaðir frá tímabilinu 1914-1930 eru fjórir á svæði 1. Þeir eru frá þeim tíma þegar byrjað var að breyta Vatnsmýrinni í ræktað land, auk þess sem Pólarnir voru byggðir við Laufásveginn, sem þá teygði sig í átt að Öskjuhlíð (sjá töflu 4).

Tafla 4. Minjar á svæði 1 frá tímabilinu 1914-1930.

Númer	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Ástand	Staðsetning	Aldur	Horfin
5-213	Pólarnir	Íbúðahverfi	Heimild	Ómetið	Bústaðavegur	1916-60	Já
5-243		Vegur	Vegur	Gott	Bústaðavegur	1933	Nei
5-398	Hlíðarendi, Vatnsmýrablettur 14	Býli	Jarðræktarsvæði	Gott	Bústaðarvegur	1914-2012	Nei
5-421	Gullholan	Borhola	Heimild	Ómetið	Hringbraut	1922	Já

Um 1930 var búið að öllu leyti búið að skipta Vatnsmýrinni upp í erfðafestulönd. Mýrinni var skipt upp frá Öskjuhlíð, vestur að Loftskeytastöð með vegi sem var nefndur Öskustígur. Mýrin var nýtt til ræktunar þar til að hún var tekin undir flugvöllinn árið 1940 (sjá töflu 5).

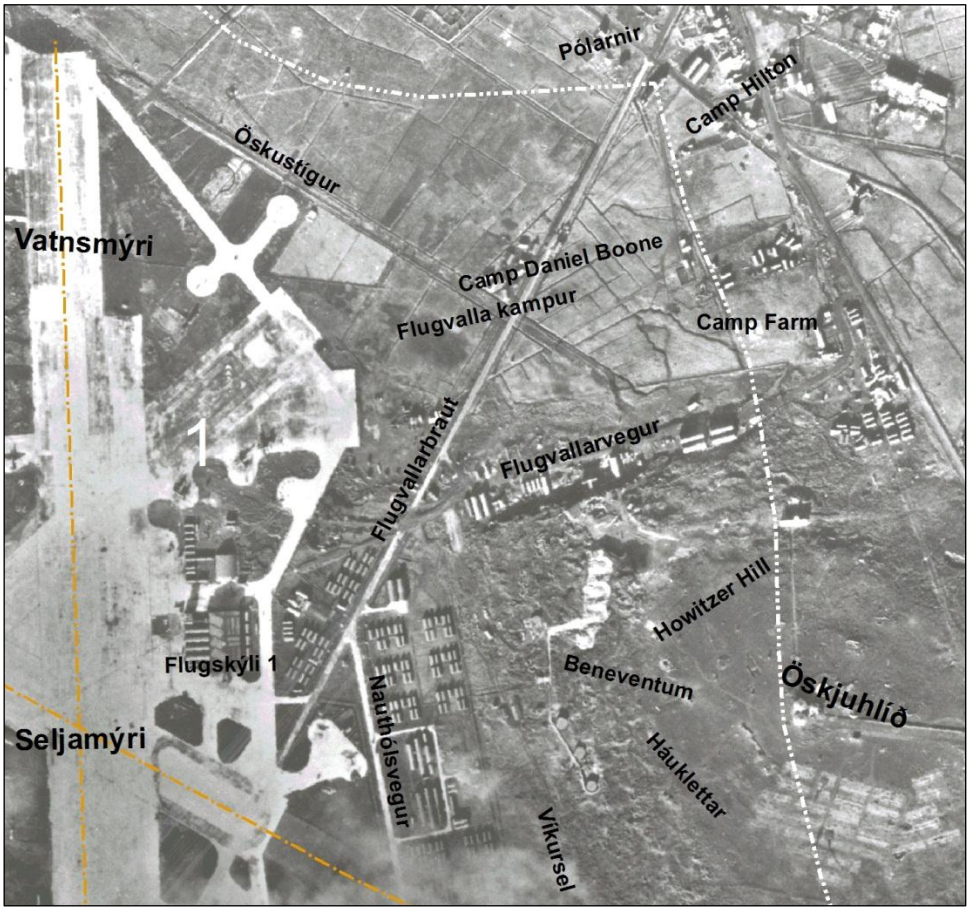
Tafla 5. Minjar á svæði 1 frá tímabilinu 1930 og yngri.

Númer	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Ástand	Staðsetning	Aldur	Horfin
5-403	Vatnsmýrablettur 21	Útihús	Heimild	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1930-1940	Já
5-404	Vatnsmýrablettur 21	Býli	Heimild	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1930-1940	Já
5-412	Vatnsmýrablettur 17	Býli	Heimild	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1930-1940	Já
5-413	Vatnsmýrablettur 18	Býli	Heimild	Ómetið	Flugvallarvegur	1930-1940	Já
5-422	Vatnsmýrablettur 3	Jarðrækt	Heimild	Ómetið	Nýja Hringbraut	1930-1940	Já

[111] Helgi M. Sigurðsson og Yngvi Þór Loftsson: *Öskjuhlíð, náttúra og saga*, bls. 29.

5-423	Vatnsmýrablettur 16	Jarðrækt	Heimild	Ómetið	Nýja Hringbraut	1930-1940	Já
5-424	Vatnsmýrablettur 15	Jarðrækt	Heimild	Ómetið	Nýja Hringbraut	1930-1940	Já
5-425	Vatnsmýrarblettur 7	Jarðrækt	Heimild	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1930-1940	Já
5-427	Öskustígur-Öskuvegur	Vegur	Vegur	Gott	Reykjavíkurflugvöllur	1930-1940	Nei

Í flokki herminjar eru 48 minjastaðir skráðir á svæði 1, sjá töflu 6. Stór hluti minjanna er alveg horfinn með öllu og er þá helst að nefna fjöldann allan af herskálum eða bröggum og ýmsum húsum sem tilheyrðu starfsemi hersins. Má þar til að mynda nefna Flugvallarkamp (5-188), áður Camp Daniel Boone, sem var við enda á norðaustur-suðvestur flugbrautinni (sjá mynd 33) auk annars herskálahverfis sem var þar sem nú er starfsemi flugumferðarstjórnar (5-185) og herskálahverfið (5-186) sem var norðan við leikskóla Hjallastefnunnar. Öll þessi herskálahverfi innihéldu herskála í tuga tali (sjá **mynd 33**). Enn er hægt að sjá steypt braggagólf eða önnur merki (5-130) á svæðinu. Þeir herskálar sem eftir standa við Flugvallarveg eru: 5-175, 5-176 og 5-407, en braggar voru áður með allri vesturhlíð Öskjuhlíðar. Einn braggi er einungis eftir inn á flugvallarsvæðinu (220-157) þar var áður aðalflugvallarverkstæðið sunnan við Gamla flugturninn (220-164), auk þess er þar Flugskýli 1 (220-165) sem er eina flugskýlið á svæði 1, stórt og mikið mannvirki.



Mynd 33. Camp Daniel Boone, síðar Flugvallarkampur, stóð við Flugvallarbraut, auk stórra herskálahverfa austan við Flugskýli 1(5-185) og við Nauthólsveg (5-186).[112]

[112] Hluti úr þýskri njósnamynd sem tekin var 15. október 1942. Minjasafn Reykjavíkur – Árbæjarsafn.

Flugbrautirnar sjálfar (5- 210, 5-211 og 220-167) voru allar endurnýjaðar á áunum 2000-2002 og er því lítið eftir af efninu úr gömlu flugbrautunum í þeim.[113] Flugvélastæði hafa ekki öll verið endurnýjuð eða fjarlægð og hægt er að sjá leifar af steyptum stæðum frá upphafi, til dæmis (220-171), sem er sunnan við Flugskýli 7, flugvélastæði (5-411) sem er í dag (2013) geymslusvæði norðan við Hótel Natura (áður Hótel Loftleiðir) og leifar stæðis norðan við norðaustur-suðvestur flugbrautar (5-415). Efri grjótnáman (5-162) var í vestanverðri Öskjuhlíðinni en þar var unnið grjót sem var nýtt sem burðarefni í flugvöllinn. Inni í þeirri hvilft er Keiluhöllin í dag (2013).

Eldsneytisgeymar voru í Öskjuhlíðinni (5-163). Fjórir geymar voru staðsettir í berggryfjum, huldir með netum á sínum tíma, rétt sunnan við þar sem nú er Keiluhöllinni, og aðrir þrír (5-392) sunnar í hlíðinni. Búið er að fjarlægja sjálfa járngeymana en eftir eru varnarveggir byggðir úr tilhöggnu grágrýti (5-172) en þessir veggir áttu að koma í veg fyrir að eldsneytið dreifðist niður hlíðina. Þetta eru töluverð og vönduð mannvirki.



Mynd 34. Horft í vestur eftir gryfjunum sem hýstu eldsneytistankanna (5-163).[114]

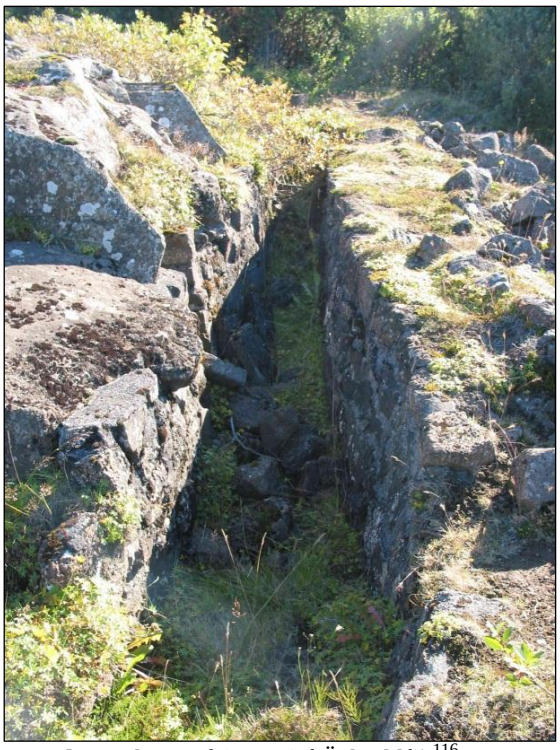
[113] Vefur. Innanríkisráðuneytið. Vefslóð: http://www.innanrikisraduneyti.is → Útgáfa → Útgefið efni → Útgefið efni á sviði samgöngu og sveitastjórnarmála 1996-2010 → 1.6.2004 *Reykjavíkurflugvöllur – lokaskýrsla*

[114] Öskjuhlíð 2005. Minjasafn Reykjavíkur. Ljósm. alg

Varnarmannviki voru í Howitzer Hill (5-169) sem mætti þýða sem fallbyssuhæð en Howitzer er ákveðin tegund af fallbyssum. Fallbyssuhæð var í brekkunni austur af Keiluhöllinni og er þar að finna tvö skotbyrgi (5-168 og 5-169) auk neyðarstjórnstöðvar (5-167). Skotgröf (5-164) er síðan að finna vestan við stóru gryfjuna (5-163).



Mynd 35. Dyraop niður í neyðarstjórnstöð (5-167) og skotbyrgi (5-168).[115]



Mynd 36. Skotgröf (5-164) í Öskjuhlíð.[116]

[115] Öskjuhlíð 2005. Minjasafn Reykjavíkur. Ljósm. alg
[116] Öskjuhlíð 2005. Minjasafn Reykjavíkur. Ljósm. alg.

Tafla 6. Herminjar á svæði 1.

Númer	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Ástand	Gatan/nr.	Aldur	Horfin
5-161		Grjóthleðsla	Hleðsla	Gott	Flugvallarvegur	1941	Nei
5-162		Náma	Náma	Vonlaust	Flugvallarvegur	1941	Nei
5-163		Eldsneytis-geymar	Gryfja	Gott	Öskjuhlíð	1941	Nei
5-164		Skotgröf	Skotgröf	Gott	Öskjuhlíð	1941	Nei
5-166		Jarðhús	Jarðhýsi	Gott	Flugvallarvegur	1941	Nei
5-167	Neyðarstjórnstöð	Stjórnstöð	Byrgi	Gott	Öskjuhlíð	1941	Nei
5-168		Skotbyrgi	Skotbyrgi	Gott	Öskjuhlíð	1941	Nei
5-169		Skotbyrgi	Skotbyrgi	Gott	Öskjuhlíð	1941	Nei
5-170		Vatnsgeymir	Vatnsgeymir	Gott	Öskjuhlíð	1941	Nei
5-171		Vatnsgeymir	Heimild	Ómetið	Flugvallarvegur	1941-06	Já
5-172		Veggur	Varnaveggur	Gott	Öskjuhlíð	1941	Nei
5-173	Dælustöð	Dæluhús	Grunnur	Gott	Öskjuhlíð	1941	Nei
5-174	Vararafstöð	Rafstöð	Grunnur	Gott	Öskjuhlíð	1941	Nei
5-175	Birgðaskemmur	Birgða-skemmur	4 Herskálar	Gott	Flugvallarvegur 1	1941	Nei
5-176	Flugvallarvegur 7	Trésmíða-verkstæði	Herskáli	Gott	Flugvallarvegur 7A	1942	Nei
5-177		Verkstæði	Heimild	Ómetið	Flugvallarvegur	1944-84	Já
5-178		Skotfæra-geymsla	Heimild	Ómetið	Flugvallarvegur	1941	Já
5-183	Vatnstankur	Vatnsgeymir	Heimild	Ómetið	Nauthólsvegur 52	1941	Já
5-184	Vatnstankur	Vatnsgeymir	Heimild	Ómetið	Flugvallarvegur	1941	Já
5-185		Herbúðir	Heimild	Ómetið	Nauthólsvegur	1941	Já
5-186		Herbúðir	Heimild	Ómetið	Nauthólsvegur	1941	Já
5-188	Flugvallar-kampur Camp Daniel Boone	Herbúðir	Heimild	Ómetið	Nauthólsvegur	1943-65	Já
5-190		Rúst	Tóft	Gott	Öskjuhlíð	1940	Nei
5-196	Howitzer Hill / ~Fallbyssuhæð	Örnefni	Heimild	Ómetið	Öskjuhlíð	1941	Nei
5-200		Rafstöð	Grunnur	Gott	Öskjuhlíð	1941	Nei
5-244		Byrgi	Tóft	Slæmt	Öskjuhlíð	1941	Nei
5-390		Bensíntankur	Heimild	Ómetið	Öskjuhlíð	1941	Já
5-391		Rafstöð	Heimild	Ómetið	Öskjuhlíð	1941	Já
5-392		Eldsneytis-geymir	Steinþró	Gott	Öskjuhlíð	1941	Nei
5-393		Eldsneytis-leiðsla	Heimild	Ómetið	Öskjuhlíð	1941	Já
5-395	Tunnan	Flugskýli	Heimild	Ómetið	Reykjavíkur-flugvöllur	1943-84	Já
5-396		Braggi	Heimild	Ómetið	Reykjavíkur-flugvöllur	1943-54	Já
5-406	Geymslubraggar	Braggi	Heimild	Ómetið	Flugvallarvegur	1944-95	Já
5-406		Braggi	Braggagólf	Gott	Flugvallarvegur	1944-95	Nei
5-407	Flugvallarvegur 5	Braggi	Hús	Gott	Flugvallarvegur	1942	Nei
5-410	Flugbraut N-S	Flugbraut	Heimild	Ómetið	Reykjavíkur-flugvöllur	1941-02	Já
5-411	Flugbraut NA-SV	Flugbraut	Heimild	Ómetið	Reykjavíkur-flugvöllur	1941-02	Já

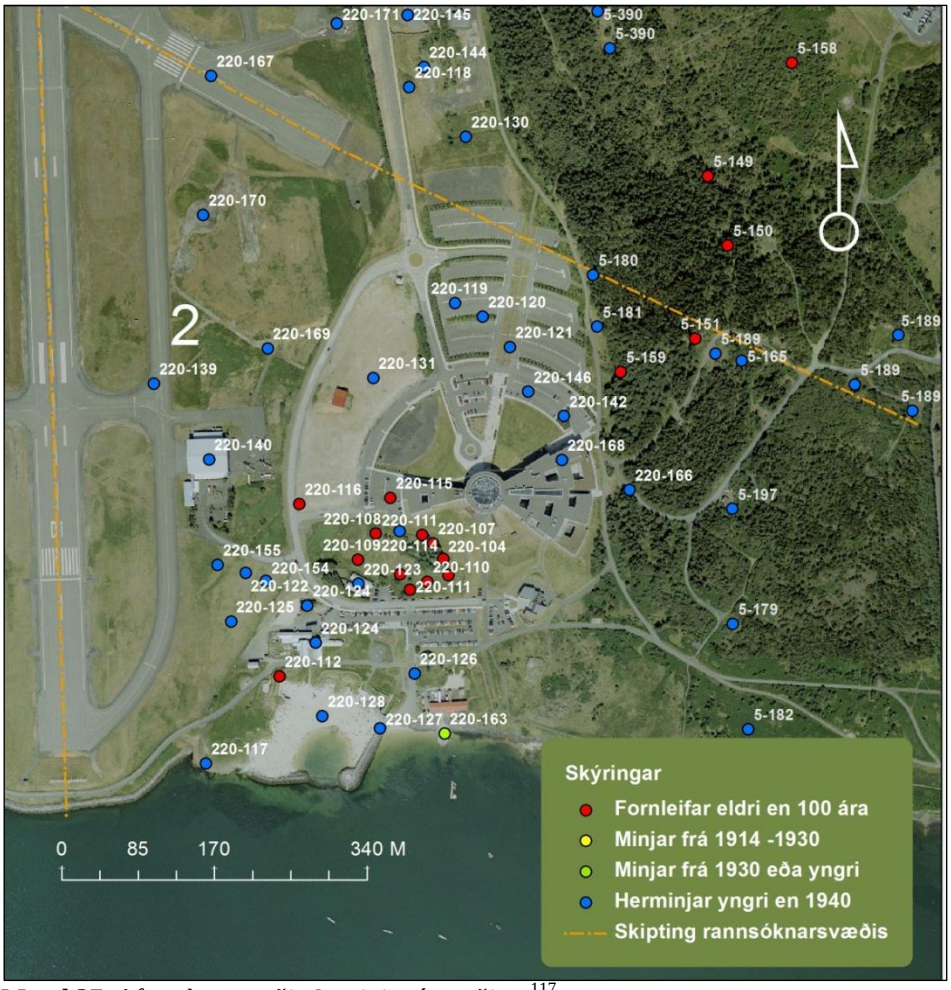
5-414		Flugvélastæði	Flugvélastæði	Ómetið	Reykjavíkur-flugvöllur	1941-02	Nei
5-415		Flugvélastæði	Flugvélastæði	Ómetið	Reykjavíkur-flugvöllur	1941	Nei
220-118		Vatnstankur	Heimild	Ómetið	Nauthólsvegur	1941-06	Já
220-130	Kampur v/Nauthólsveg	Herbúðir	Grunnar	Ómetið	Nauthólsvegur	1941	Nei
220-144		Kvikmyndahús, Matsalur	Braggagólf	Ómetið	Nauthólsvegur	1941	Nei
220-145		Félagsheimili, Verslun	Heimild	Ómetið	Nauthólsvegur	1940	Já
220-156		Braggi	Heimild	Ómetið	Reykjavíkur-flugvöllur	1943-54	Já
220-157	Aðalflugvallar-vekstæði, Slökkvistöð	Braggi	Hús	Gott	Reykjavíkur-flugvöllur	1943	Nei
220-164	Gamli Flugturninn	Flugturn	Hús	Gott	Reykjavíkur-flugvöllur	1941-42	Nei
220-165	Flugskýli 1	Flugskýli	Hús	Gott	Reykjavíkur-flugvöllur	1942	Nei
220-167	Flugbraut NV-SA	Flugbraut	Heimild	Ómetið	Reykjavíkur-flugvöllur	1941-02	Já
220-171		Herminjar	Flugvélastæði	Gott	Reykjavíkur-flugvöllur	1941	Nei

3.3.2 Skráning svæðis 2

Á svæði 2 sem er fyrir sunnan suðaustur-norðvestur flugbrautina og austan norður-suður flugbrautina, sjá **mynd 31**, eru 46 minjastaðir skráðir. Af þeim eru 13 fornleifar og 33 herminjar. Engar upplýsingar eru um minjar frá tímabilinu 1902-1940 en þá var engin byggð á þessu svæði. Skýringar er hugsanlega að finna í þeirri staðreynd að Seljamýrinni var ekki skipt upp í erfðafestulönd eins og Vatnsmýrinni. Þá var bærinn Nauthóll brenndur árið 1902 vegna taugaveiki og trúlega hefur það haft áhrif á áframhaldandi byggð eftir það, en breyting verður þegar landið var hernumið.

Tafla 7. Minjar á svæði 2.

Flokkur	Tegundir minja	Fjöldi
1	Fornleifar, minjar sem eru 100 ára eða eldri	13
2	Minjar frá 1914-1930	0
3	Minjar frá 1930 og yngri	0
4	Herminjar yngri en frá 1940	33
	Samtals	46

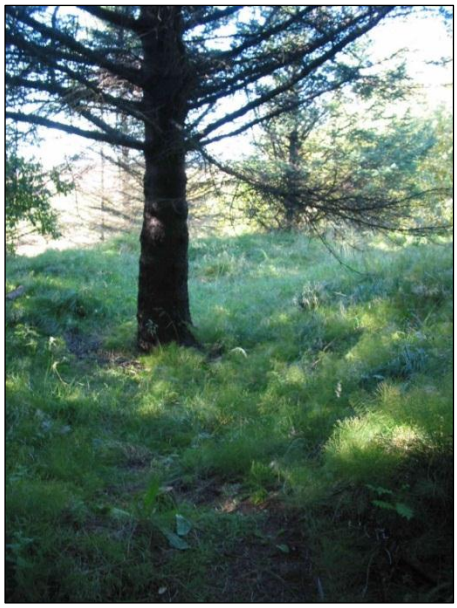


Mynd 37. Afmörkun svæðis 2, minjar á svæðinu.[117]

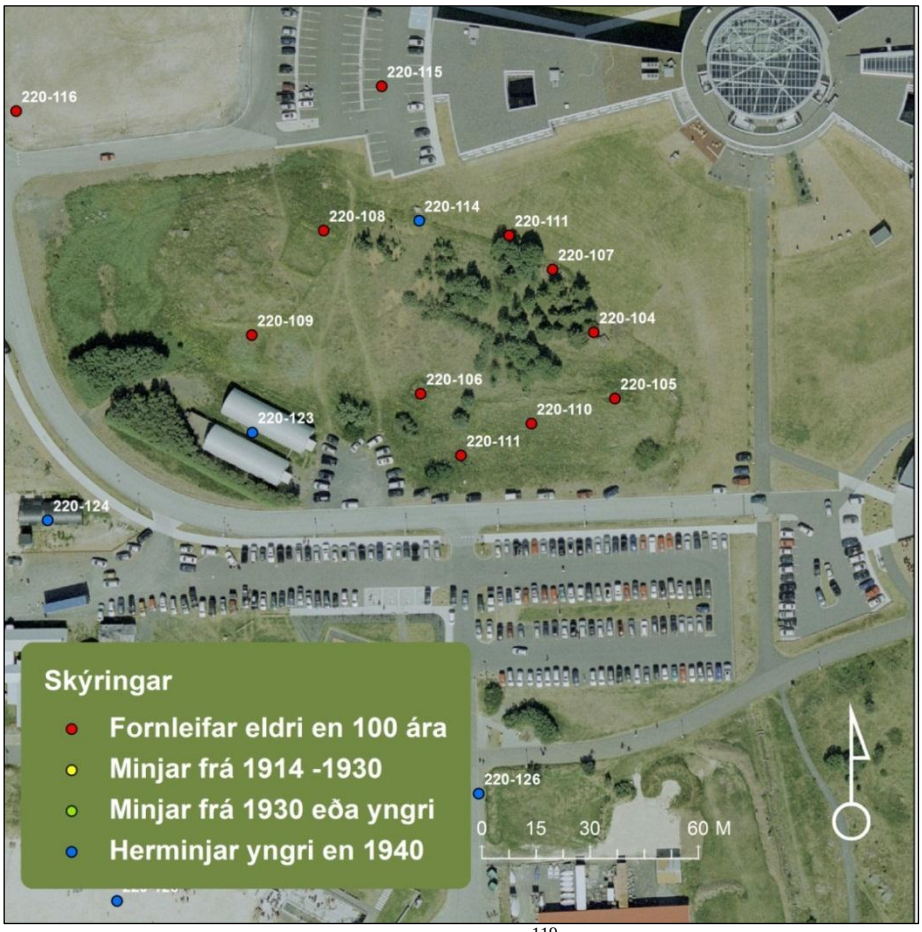
[117] Loftmynd LUKR ásamt minjastöðum samkvæmt fornleifaskrá.

Elsta heimild um notkun á jarðnæði á þessu svæði er frá 1703 á stað er nefndur er Víkursel (5-159). Þar var síðast haft í seli frá bænum Hlíðarhúsi. Rústin er í dag orðin skógi vaxin og þyrfti að að fjarlægja tré af rústinni og í nágrenni hennar.

Á bæjarhól Nauthóls eru skráð 11 mannvirki. Bærinn var í byggð á árunum 1850-1902 en þá var hann brenndur er kom upp taugaveiki þar. Til eru kort af bæjar-stæðinu frá árunum 1903 og 1933 og á þeim eru garðar og leifar húss mjög greinilegar (sjá **mynd 3** og **mynd 4**). Rutt hefur verið úr rústum bæjarhúsanna eftir árið 1933 (220-104) og er því tóftin ekki greinileg í dag (2013).



Mynd 38. Rústir Víkursels 5-159, skógi vaxnar.[118]



Mynd 39. Hluti af svæði 2, bæjarstæði Nauthóls.[119]

[118] Öskjuhlíð 2005. Minjasafn Reykjavíkur. Ljósm. alg.
[119] Loftmynd LUKR ásamt minjastöðum samkvæmt fornleifaskrá.

Tafla 8. Fornleifar á svæði 2.

Númer	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Ástand	Gatan/nr.	Aldur	Horfin
5-151		Fjárborg	Tóft	Gott	Öskjuhlíð	~1850	Nei
5-159	Víkursel (Öskjuhlíðarsel)	Sel	Tóft	Sæmilegt	Öskjuhlíð	1703	Nei
220-104	Nauthóll	Bústaður	Bæjarhóll	Slæmt	Nauthólsvegur	1850	Nei
220-105	Nauthóll	Útihús	Tóft	Gott	Nauthólsvegur	1850	Nei
220-106	Nauthóll	Útihús	Tóft	Slæmt	Nauthólsvegur	1850	Nei
220-107	Nauthóll	Útihús	Tóft	Slæmt	Nauthólsvegur	1850	Nei
220-108	Nauthóll	Matjurtagarður	Garður	Gott	Nauthólsvegur	1850	Nei
220-109	Nauthóll	Matjurtagarður	Garður	Gott	Nauthólsvegur	1850	Nei
220-110	Nauthóll	Matjurtagarður	Garður	Sæmilegt	Nauthólsvegur	1850	Nei
220-111	Nauthóll	Túngarður	Garður	Sæmilegt	Nauthólsvegur	1850	Nei
220-112	Nauthóll	Útræði	Heimild	Slæmt	Nauthólsvegur		Já
220-115		Mógröf	Heimild	Ómetið	Nauthólsvegur	1903	Já
220-116		Mógröf	Heimild	Ómetið	Nauthólsvegur	1903	Já

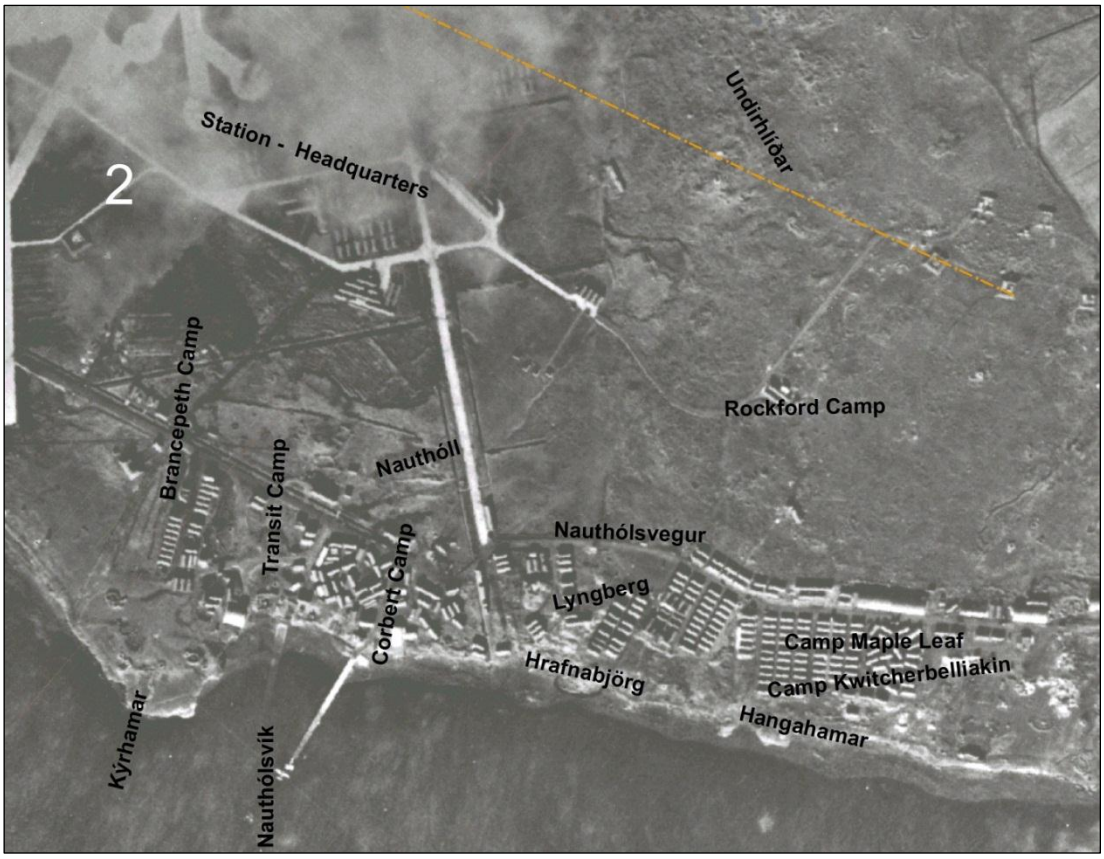
Á svæði 2 voru helstu herbúðirnar á bakkanum niðri við Fossvog en austast var stór kampur með um 200 bröggum (5-182). Þetta var bækistöð flugliðs Bandaríkjaflota , U.S. Navy Fleet Air Base, eða Camp Kwicherbellyakin. Nafnið merkir þegar grannt er skoðað *Quit your bellyaching* eða *Hættið að væla*, en nafninu var breytt í Camp Mabel Leaf til heiðurs kanadíska þjóðartákninu þegar 162. sjó-hernaðarflugsveitin kanadíska tók þar við.[120]

Vestar var svo Corbert Camp (220-126), þar sem nú er baðaðstaða við Nauthólsvík. Þetta voru bækistöðvar breskra sjóflugliða sem fyrstir gerðu út flugbáta, en síðar búðir norska sjóflugliðsins.[121] Það sem einkenndi þessar herbúðir var að þeim var ekki raðað upp skipulega í röð. Fyrir framan þessar búðir var bryggja (220-127) og Northrop-brautin (220-128) sem var hallandi braut þar sem hægt var að taka flugbáta á land. Áður en flugvöllurinn var byggður var þessi aðstaða mikilvæg til að þjónusta flugbáta og sjóflugvélar.[122]

Enn vestar við Fossvoginn kom síðar Transit Camp eða Flugvallarhótel (220-124) og standa nokkur hús en eftir af því. Þar fyrir vestan var Brancepeth Camp (220-154) en þar bjó fyrst breskt og síðar bandarískt fótgönguliðsundirfylki (um 180 manns) sem vörðu ströndina og flugvallarsvæðið.[123]

Norðar var svo Flugskýli 2 (220-140) sem í dag (2013) er skýli Landhelgisgæslunnar. Norðan við lóð Háskólans í Reykjavík voru aðalbækistöðvar breska flughersins og flugstöðvarstjórnar Stations Headquarters (220-131). Uppi í Öskjuhlíðinni var síðan Rockfort Camp (5-197), sprengigeymslunar (5-189), skotæfingarsvæði (5-181), skotgröf (5- 165) og vatnstankur (5-179 og 220-119).

[120] Þór Whitehead: *Ísland í hers höndum*, bls. 226.
[121] Helgi M. Sigurðsson og Ingvi Þór Loftsson: *Öskjuhlíð, náttúra og saga*, bls. 41.
[122] Helgi M. Sigurðsson og Ingvi Þór Loftsson: *Öskjuhlíð, náttúra og saga*, bls. 46.
[123] Þór Whitehead: *Ísland í hers höndum*, bls. 224-225.



Mynd 40. Kampar á svæði 2 niðri við Fossvog. Ef rýnt er í myndina sést að hvorki er búið að reisa Transit Camp né Flugskýli 2 þegar myndin er tekin 15.10.1942.[124]

Tafla 9. Herminjar á svæði 2.

Númer	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Ástand	Gatan/nr.	Aldur	Horfin
5-165		Skotgröf	Skotgröf	Sæmilegt	Öskjuhlíð	1941	Nei
5-179		Vatnstankur	Vatnstankur	Gott	Öskjuhlíð	1941	Nei
5-180	Skotæfinga-svæði	Stígur	Stígur	Gott	Öskjuhlíð	1941	Nei
5-181	Dúfnahús	Braggi	Grunnur	Sæmilegt	Öskjuhlíð	1941	Nei
5-182	Camp Maple Leaf /Camp Kwicher-Bellyakin	Herbúðir	Grunnar	Sæmilegt	Öskjuhlíð	1941	Nei
5-189	Bomb stores	Sprengi-geymslur	Grunnar	Sæmilegt	Vesturhlíð	1944	Nei
5-197	Rockfort Camp	Herbúðir	Heimild	Ómetið	Öskjuhlíð		
220-114		Herminjar	Tóft	Gott	Nauthólsvegur	1941	Nei
220-117		Skotbyrgi	Skotbyrgi	Gott	Nauthólsvegur	1941	Nei
220-119		Vatnstankur	Vatnstankur	Gott	Nauthólsvegur	1941	Já
220-120	Sjúkraskýli	Braggi	Grunnur	Ómetið	Nauthólsvegur	1941	Já
220-121	Líkhús	Braggi	Grunnur	Ómetið	Nauthólsvegur	1941-2006	Já
220-122	Matvöruverslun	Hús	Heimild	Ómetið	Nauthólsvegur	1941-2006	Já
220-123	Skósmíðaverkstæði /Saumastofa	Braggi	Hús	Gott	Nauthólsvegur	1941	Nei
220-124	Transit Camp, Flugvallarhótel	Hús	Braggar, hús	Gott	Nauthólsvegur	1944-45	Nei

[124] Hluti úr þýskri njósnamynd sem tekin var 15. október 1942. Minjasafn Reykjavíkur – Árbæjarsafn.

220-125	Brancepeth Camp	Braggi	Heimild	Ómetið	Nauthólsvegur	1941	Já
220-126	Corbert Camp	Herbúðir	Heimild	Ómetið	Nauthólsvegur	1941	Já
220-127		Herminjar	Bryggja	Sæmilegt	Nauthólsvegur	1941	Nei
220-128	Northrop-brautin	Herminjar	Bryggja	Sæmilegt	Nauthólsvegur	1941-2000	Nei
220-129		Minnismerki	Minnismerki	Ómetið	Nauthólsvegur		Nei
220-131	Station - Headquarters	Herbúðir	Heimild	Ómetið	Nauthólsvegur	1941	Já
220-139	Sprengistillingar-stöð	Braggi	Heimild	Ómetið	Reykjavíkur-flugvöllur	1944	Já
220-140	Flugskýli 2	Flugskýli	Flugskýli	Gott	Reykjavíkur-flugvöllur	1940	Nei
220-142	Tundurskeyta-miðstöð	Verkstæði	Heimild	Ómetið	Reykjavíkur-flugvöllur	1940	Já
220-146		Æfingasvæði	Heimild	Ómetið	Reykjavíkur-flugvöllur	1940	Já
220-154		Herbúðir	Heimild	Ómetið	Reykjavíkur-flugvöllur,	1943-1954	Já
220-155	Riffilæfinga-svæði	Æfingasvæði	Heimild	Ómetið	Reykjavíkur-flugvöllur	1943-1954	Já
220-163	Dráttarbraut	Bryggja	Bryggja	Ómetið	Nauthólsvík	1970	Nei
220-166		Vegur	Vegur	Gott	Öskjuhlíð	1940	Nei
220-168	Skammbyssu-geymsla	Braggi	Heimild	Ómetið	Öskjuhlíð	1941	Já
220-169		Vegur	Vegur	Ómetið	Reykjavíkur-flugvöllur	1941	Nei
220-170		Flugvélastæði	Steinsteypa	Gott	Reykjavíkur-flugvöllur	1941	Nei

3.3.3 Skráning svæðis 3

Á svæði 3 sem er fyrir vestan norður-suður flugbrautina og sunnan norðaustur-suðvestur flugbrautina (sjá **mynd 41**) eru 23 minjastaðir skráðir, þar af eru þrjár fornleifar, fimm minjar frá tímabilinu 1930 eða yngri og 15 herminjar. Áður en kom til byggingar flugvallarins var byggðin í Skildinganesi orðin nokkuð þétt og hefur staðsetning flugvallarins miðað við hana að mestu leyti.



Mynd 41. Afmörkun á svæði 3, minjar á svæðinu.[125]

[125] Loftmynd LUKR ásamt minjastöðum samkvæmt fornleifaskrá.

Tafla 10. Minjar á svæði 3.

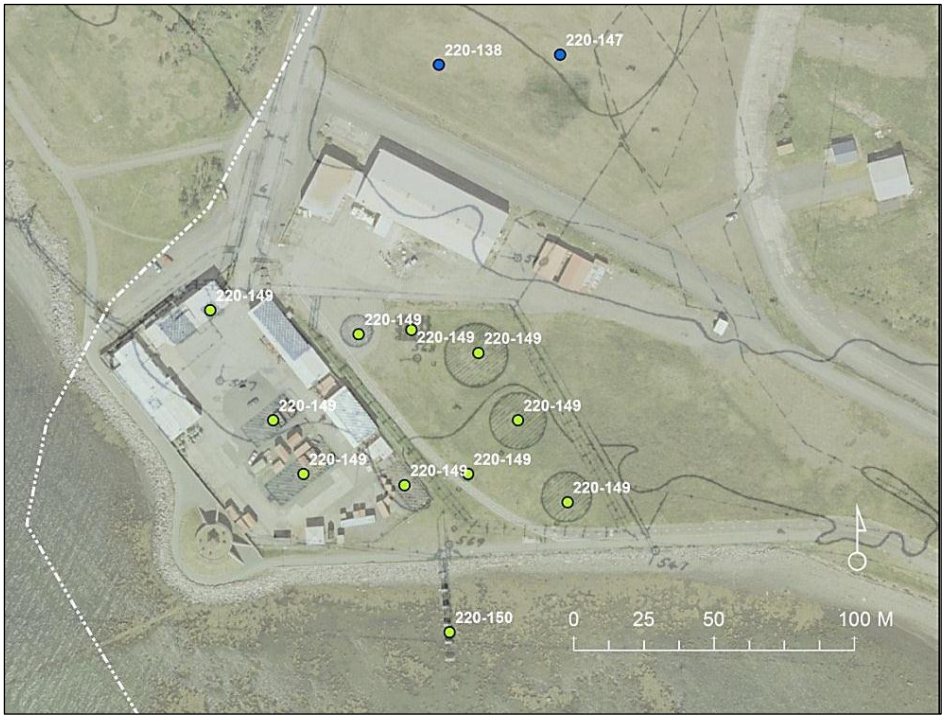
Flokkur	Tegundir minja	Fjöldi
1	Fornleifar, minjar sem eru 100 ára eða eldri	3
2	Minjar 1914-1930	0
3	Minjar frá 1930 og yngri	5
4	Herminjar yngri en frá 1940	15
	Samtals	23

Elstu fornleifarnar á svæði 3 eru túngarðar (220-14 og 15) og fjárhús tóft (220-102) frá Skildinganesi. Eru þetta vel varðveittar minjar norðan við Einarsnes, sjá töflu 11.

Tafla 11. Fornleifar á svæði 3.

Númer	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Ástand	Gatan/nr.	Aldur	Horfin
220-14	Skildinganes	Túngarður	Túngarður	Gott	Einarsnes	1900-16	að hluta
220-15	Skildinganes	Túngarður	Túngarður	Gott	Einarsnes	1900-16	að hluta
220-102	Skildinganes	Tóft	Fjárhús	Gott	Einarsnes	1900	Nei

Yngri minjar eru á fyrrum svæði olíubirgðastöðvarinnar Shell (220-49-50), þar var fyrst byggt upp úr 1930 og naut stöðin góðs af því að flugvöllurinn var byggður síðar þarna við bæjardyrnar. Stokkur með olíuleiðslum var lagður frá stöðinni austur fyrir flugbrautirnar til notkunar þar.[126]



Mynd 42. Yngri minjar, kort frá 1930 varpað yfir loftmynd frá 2012, minjarnar frá olíustöðinni eru merktar með grænum punktum.[127]

[126] Helgi M. Sigurðsson: *Sögulegar minjar í Öskjuhlíð og Vatnsmýri*, bls. 36.
[127] Hluti af korti Bolla Thoroddsen af Reykjavík 1932-1933, hér tekið eftir afriti á Minjasafni Reykjavíkur – Árbæjarsafni, varpað á loftmynd úr kortagrunni Landsupplýsingakerfis Reykjavíkur (LUKR).

Tafla 12. Minjar frá 1930 eða yngri á svæði 3.

Númer	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Ástand	Gatan/nr.	Aldur	Horfin
220-149		Olíugeymir, Hús	Hús	Ómetið	Shell	1933-03	Já
220-150	Olíubryggja	Bryggja	Stöplar	Slæmt	Shell	1933-03	Nei
220-161	Smiðsnes	Hús	Heimild	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1930-41	Já
220-162		Hús	Heimild	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1933-41	Já
220-179	Sjóskýlið	Flugskýli	Hús	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1938	Já

Herminjar eru austast á svæðinu en það er Blisshanger (220-179) sem er bogaskýli fyrir norðan og áfast Íslenska sjóskýlinu. Annað bogaskýli (220-154) var þar sem í dag (2013) er Flugskýli 11, en það er byggt á grunni þess.[128] Dráttarbrautin, önnur af tveimur (220-148), var til að draga Katalínu-bátana á land en Flugskýli 3 (220-141) var notað til viðgerðar á þeim auk skýlis (220-151) sem var viðgerðarskýli flugbáta, síðar nefnt Gróðurhúsið.[129]

Á svæðinu voru tvö herskálahverfi; herbúðir (220-136) við Flugskýli 3 og Camp Edgewater (220-135) við Skeljatanga.[130] Þá voru vélbyssur syðst á svæðinu, nú við girðinguna við Skeljanes, til varnar. Leifar af undirstöðum, (220-138 og 220-147), má enn sjá í dag (sjá **mynd 43** og **44**). Sunnan við norðaustur-suðvestur flugbrautina voru akstursbrautir (220-184) og flugvélabyrgi úr sandpokum (220-183), þessi mannvirki eru að mestu horfin nema nokkrar akstursbrautir.



Mynd 43. Undirstöður vélbyssu á Reykjavíkurflugvelli.[131]

[128] Helgi M. Sigurðsson: *Sögulegar minjar í Öskjuhlíð og Vatnsmýri*, bls. 39.
[129] Þór Whitehead: *Ísland í hers höndum*, bls. 224-225.
[130] Eggert Þór Bernharðsson: *Undir bárujárnsboga*, bls. 25-26.
[131] Reykjavíkurflugvöllur 2012. Minjasafn Reykjavíkur. Ljósm. alg.

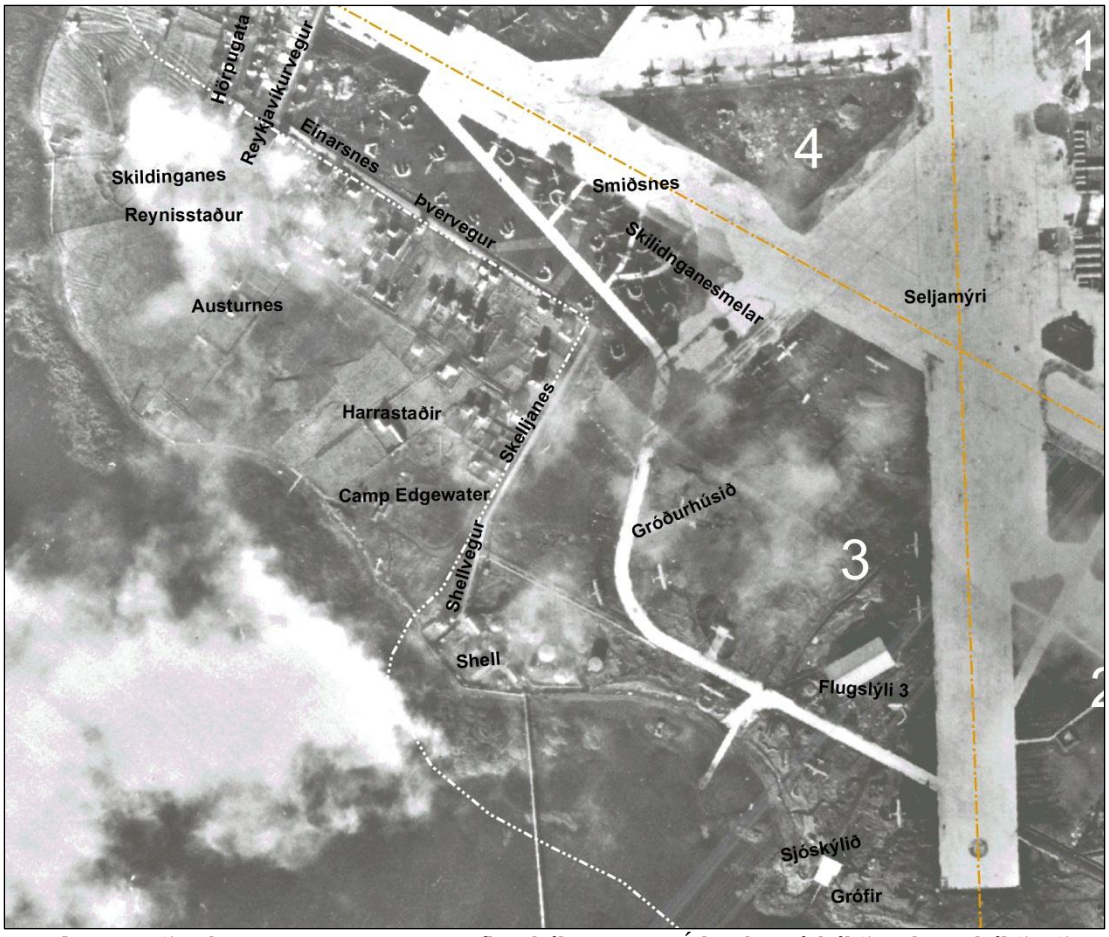


Mynd 44. Undirstöður vélbyssu á Reykjavíkurflugvelli.[132]

Tafla 13. Herminjar á svæði 3.

Númer	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Ástand	Gatan/nr.	Aldur	Horfin
220-135	Camp Edgewater	Herbúðir	Heimild	Ómetið	Skeljatangi	1942	Já
220-136		Herminjar	Heimild	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1942	Já
220-137		Skotturn	Skotturn	Ómetið	Einarsnes 56	1942	Já
220-138		Byssustæði	Byssustæði	Gott	Reykjavíkurflugvöllur	1942	Nei
220-141	Flugskýli 3	Flugskýli	Flugskýli	Gott	Reykjavíkurflugvöllur	1942	Nei
220-147		Byssustæði	Byssustæði	Gott	Reykjavíkurflugvöllur	1941	Nei
220-148		Dráttarbraut	Stríðsminjar	Gott	Reykjavíkurflugvöllur	1941	Nei
220-151	Gróðurhúsið	Flugskýli	Heimild	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1943-05	Já
220-152		Braggi	Heimild	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1944-54	Já
220-153		Braggi	Heimild	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1944-90	Já
220-154	Blisterhanger	Flugskýli	Hús	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1942	Já
220-179	Sjóskýlið	Flugskýli	Hús	Gott	Reykjavíkurflugvöllur	1940	Nei
220-183		Flugvélabyrgi	Heimild	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1942	Já
220-184		Vegur	Vegur	Gott	Reykjavíkurflugvöllur	1942	Nei
220-185		Vegur	Vegur	Gott	Reykjavíkurflugvöllu	1942	Nei

[132] Reykjavíkurflugvöllur 2012. Minjasafn Reykjavíkur. Ljósm.alg.



Mynd 45. Svæði 3 þann 15.10.1942. Fjögur flugskýli eru risin: Íslenska sjóskýlið og bogaskýlið við það, Flugskýli 3 og bogaskýlið vestan við Flugskýli 3, en „ Gróðurhúsið“ er ekki risið. Íbúðarhús eru enn við Reykjavíkurveg og Hörpugötu.[133]

Herminjar sem enn er að finna á svæði 3 eru: Flugskýli Flugfélag Íslands „ sjóskýlið“ og bogaskýlið við það, Flugskýli 3, byssustæðin tvö og vegaspottar á milli flugbrauta.

[133] Hluti úr þýskri njósnamynd sem tekin var 15. október 1942. Minjasafn Reykjavíkur – Árbæjarsafn.

3.3.4 Skráning svæðis 4

Á rannsóknarsvæði 4 eru skráðir 27 minjastaðir, sjá töflu 14. Þar eru tveir minjastaðir sem teljast til friðaðra fornleifa. Ellefu staðir teljast til minja sem eru yngri en frá 1930 og 14 tilheyra herminjum, sjá **mynd 46**.

Tafla 14. Minjar á svæði 4.

Flokkur	Tegundir minja	Fjöldi
1	Fornleifar, minjar sem eru 100 ára eða eldri	2
2	Minjar frá 1914-1930	0
3	Minjar frá 1930 og yngri	11
4	Herminjar yngri en frá 1940	14
	Samtals	27



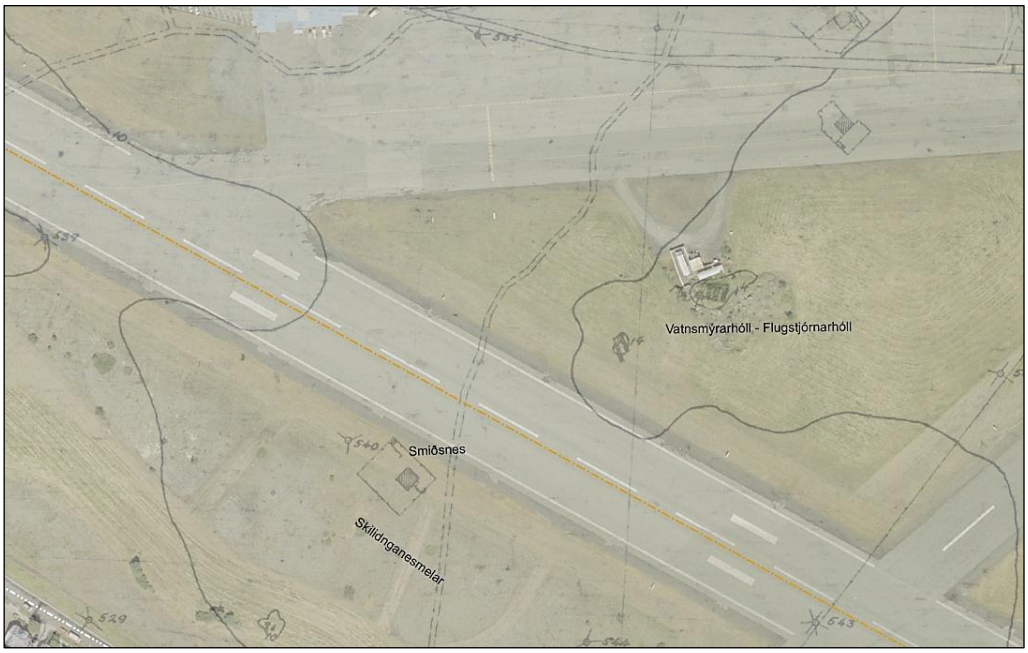
Mynd 46. Afmörkun á svæði 4, minjar á svæðinu.[134]

[134] Loftmynd LUKR ásamt minjastöðum samkvæmt fornleifaskrá.

Fornleifar á svæði 4 eru tvær og eru staðsettar við Vatnsmýrarhól. Þar hafa verið útihús frá Skildinganesi sem hætt var að nota um 1930, öðru húsinu (220-25) var síðan raskað við gerð flugbrautanna. Á hólnum var þriggja bursta rúst en henni var raskað þegar fyrsti flugturnninn var byggður þar um 1940 og hóllinn þá nefndur Flugstjórnarhóll. Enn má greina hleðslur í hólnum frá eldra húsinu.

Tafla 15. Fornleifar á svæði 4.

Númer	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Ástand	Gatan/nr.	Aldur	Horfin
220-23	Vatnsmýrarhóll	Útihús,	Tóft	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1910-20	Nei
220-25	Vatnsmýrarhóll	Útihús	Heimild	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1910-20	Já



Mynd 47. Kort frá 1933 varpað yfir loftmynd frá 2012. Greinilega má sjá tvær rústir útihúsa, önnur þriggja bursta á hólnum og hin einar burstar rétt suðvestan við hólinn. [135]

Á svæði 4 var töluverður búskapur um 1930. Þá var Vatnsmýrinni skipt upp í Vatnsmýrarbletti en Skildingnesmegin var einnig búið á litlum skikum. Búskapur þessi lagðist af þegar flugvöllurinn var gerður. Öll íbúðarhúsin við Reykjavíkurveg og Hörpugötu sem lentu inni á flugvallarsvæðinu, eða um 25 hús, þurftu að hverfa.

Tafla16. Minjar frá 1930 og yngri á svæði 4.

Númer	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Ástand	Gatan/nr.	Aldur	Horfin
5-400	Vatnsmýrarblettur 13	Býli	Heimild	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1930-00	Já
5-401	Vatnsmýrarblettur 13	Hlaða	Heimild	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1930-42	Já
5-402	Vatnsmýrarblettur 5	Hús	Heimild	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1930-42	Já

[135] Hluti af korti Bolla Thoroddsen af Reykjavík 1932-1933, hér tekið eftir afriti á Minjasafni Reykjavíkur – Árbæjarsafni, varpað á loftmynd úr kortagrunni Landsupplýsingakerfis Reykjavíkur (LUKR).

5-403	Vatnsmýrarblettur 21	Útihús	Heimild	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1930-42	Já
5-404	Vatnsmýrarblettur 21	Býli	Heimild	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1930-42	Já
220-160	Vindheimar	Hús	Heimild	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1930-41	Já
220-162		Hús	Heimild	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1933-41	Já
220-172		Hús	Heimild	Ómetið	Þorragata	1933-41	Já
220-173		Hús	Heimild	Ómetið	Þorragata	1933-41	Já
220-174		Hús	Heimild	Ómetið	þorragata	1933-41	Já
220-175		Tóft	Heimild	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1933-41	Já

Skráðar herminjar á svæði 4 eru 14. Um 20 flugvélabyrgi (5-417) voru þar sem nú eru Fluggarðar, þetta voru skeifulaga byrgi byggð úr sandpokum og steypu. Þessi byrgi áttu að vernda flugvélar fyrir höggbylgjum ef til árásar kæmi. Síðasta byrgið og jafnframt það stærsta (5-394) var rifið árið 2000 vegna vegalagningar, sjá mynd 48. Gömlu flugvélastæðin eru en sjáanleg austan við þar sem áður var Flugskýli 5 og eru í dag notuð sem geymslustæði fyrir flugvélar (220-177).



Mynd 48. Nikulás Ú. Másson og Helgi M. Sigurðsson standa við flugvélabyrgið (5-394) vorið 2000. Skömmu síðar var það brotið niður.[136]

Tafla 17. Herminjar á svæði 4.

Númer	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Ástand	Gatan/nr.	Aldur	Horfin
5-394		Flugvélabyrgi	Stríðsminjar	Vonlaust	Reykjavíkurflugvöllur	1941-00	Já
5-397	Flugskýli 4	Flugskýli	Stríðsminjar	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1944	Nei
5-416		Hús	Steinsteypa	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1944	Nei
5-417		Flugvélabyrgi	Heimild	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1944	Já
5-418		Hús	Heimild	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1944	Já
5-419		Vegur	Vegur	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1944	Nei
5-420		Hús	Heimild	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1944	Já
220-24	Flugstjórnarhóll	Flugturn	Tóft	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1941-42	Nei
220-132		Herbúðir	Heimild	Ómetið	Þprragata	1942	Já
220-133	Camp Wright	Herbúðir	Heimild	Ómetið	Þorragata	1944	Já
220-176	Flugskýli 5	Flugskýli	Steinsteypa	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1942-75	Já
220-177		Flugvélastæði	Steinsteypa	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1943	Nei
220-178	Þorragata 16	Hús	Hús	Ómetið	Reykjavíkurflugvöllur	1942	Nei
220-182	Þorragata 18	Braggi	Hús	Gott	Reykjavíkurflugvöllur	1947	Nei

[136] Reykjavíkurflugvöllur 2000. Minjasafn Reykjavíkur. Ljósm. alg.



Mynd 49. Svæði 4 árið 1942. Þá standa enn 20 skeifulaga flugvélabyrgi, Flugskýli 4 er ekki risið, en sjá má herbúðirnar Selkirk Camp norðan við flugbrautina og Camp Wright við Flugskýli 5. Ekki er búið að byggja flugbrautina yfir Reykjavíkurveg.[137]

Tvennar herbúðir voru á svæði 4; Selkirk Camp (220-132) sunnan Þorragötu og Camp Wright (220-133) þar sem Vöruafgreiðslan er í dag. Engar byggingar eru eftir frá þeim herbúðum.

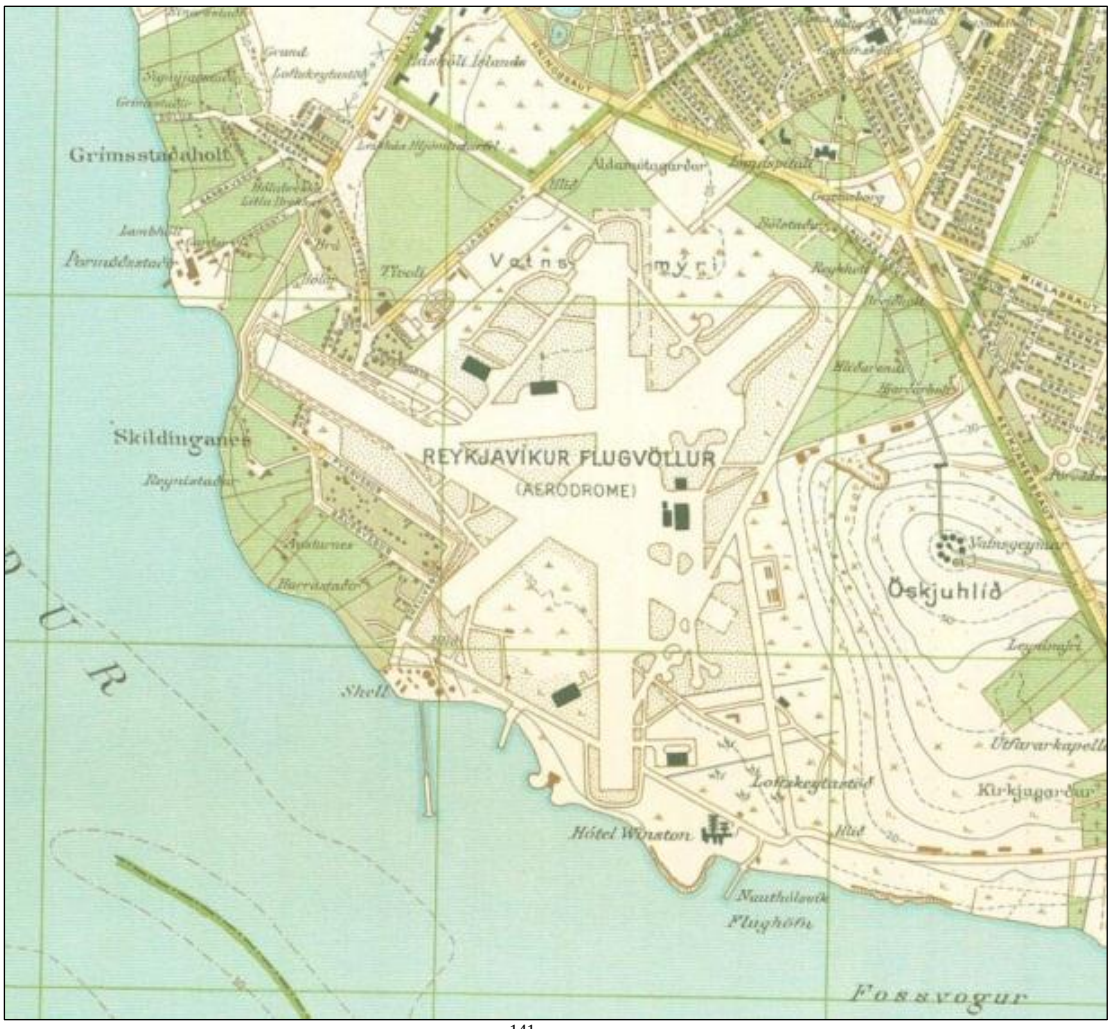
Stærstu hernaðarmannvirkin eru flugskýlin, Flugskýli 4 (5-397) sem flutt var frá Kaldaðarnesi 1944 og Flugskýli 5 (5-179) sem byggt var 1942 en það brann til kaldra kola árið 1975. Húsin tvö, Þorragata 16 og 18, eru frá hernámsárunum en Þorragata 18 er flutt til á rannsóknarsvæðinu eftir 1954 (sjá húsaskrá).

Fyrsti flugturninn (220-24) eða „kontrólturninn“ var staðsettur á Vatnsmýrarhól sem er hæsti hóllinn í mýrinni. Þá var hann nefndur Flugstjórnarhóll. Uppi á hólnum er sjáanleg rúst sem snýr austur-vestur og liggja steyptar tröppur í suður frá hólnum. Flugturninn var um 10 x 5 m og byggður úr kassa undan Hurricane-vél. Þegar Gamli flugturninn var tekinn í notkun árið 1942 leysti hann „kontrólturnin“ af, nú eru olíutankar norðan megin í hólnum.[138]

[137] Hluti úr þýskri njósnamynd sem tekin var 15. október 1942. Minjasafn Reykjavíkur – Árbæjarsafn.
[138] Helgi M. Sigurðsson: *Sögulegar minjar í Öskjuhlíð og Vatnsmýri*, bls. 42.

3.4 Húsakönnun

Húsakönnun er „…byggingarlistaleg og menningarsöguleg skoðun, könnun, greining, úttekt, skráning og mat bæjarumhverfis og einstakra húsa, studd sagnfræðilegri könnun nauðsynlegra frumheimilda.“[139] Húsakönnun sem unnin er fyrir hefðbundið deiliskipulag er tvíþætt; **byggðakönnun** með sögulegu yfirliti um þróun byggðar og byggingarsögu svæðisins og **húsakönnun** með húsaskrá og mati á varðveislugildi einstakra húsa. Í húsakönnun tekur varðveislumat til eftirtalinna þátta: byggingarlistar, menningarsögulegs gildis, umhverfisgildis, upprunalegrar gerðar húss og færð skulu rök fyrir varðveislugildi.[140] Tilgangur húsakannana er að tryggja að ákvarðanir sem varða breytingar á byggð eða einstökum húsum séu teknar af þekkingu á því gildi sem þau hafa fyrir umhverfi, sögu og byggingarlist.



Mynd 50. Kort af rannsóknarsvæðinu frá 1947.[141]

[139] Vefur. Húsafriðun. Vefslóð: http://www.husafridun.is → Leiðbeiningar → Húsakannanir →Leiðbeiningar um gerð byggða- og húsakannanna → nálgast hér → Byggða- og húsakönnun, 6. október 2009. Sótt 9. nóvember 2012.

[140] Vefur. Húsafriðun. Vefslóð: http://www.husafridun.is → Leiðbeiningar → Húsakannanir →Leiðbeiningar um gerð byggða- og húsakannanna → nálgast hér → Byggða- og húsakönnun, 6. október 2009. Sótt 9. nóvember 2012

[141] Kort af Reykjavík 1947. Teiknað af Ágústi Böðvarssyni. Minjasafn Reykjavíkur – Árbæjarsafn.

Í húsaskrá fyrir *Vatnsmýri – Seljamýri – Öskjuhlíð* er 61 færsla, en hús og mannvirki eru fleiri, þar sem fleiri en eitt hús eru skráð á sumar færslur. Hús og mannvirki frá hernámsárum eru 16, 11 braggar og 4 flugskýli frá hernámsliðinu, auk flugskýlis Flugfélags Íslands (eldra), reist 1940.

Óljóst er um uppruna nokkurra bygginga sem sjást ekki á loftmyndum eða kortum frá hernámsárunum, þar sem þær standa nú. Þetta virðast vera byggingar frá hernámsliðinu, en þær hafa þá verið fluttar á núverandi stað eftir stríð. Þannig virðist vera um bragga og skýli, þar á meðal flugafgreiðsluna, á athafnasvæði Flugfélags Íslands, en það þarf að kanna uppruna og aldur þeirra bygginga betur áður en unnt er að fullyrða það.

Braggar á svæðinu umhverfis Reykjavíkurflugvöll eru síðustu braggarnir frá hernámsárunum sem enn standa á sínum upphaflega stað í Reykjavík. Kannað var hvort og þá hvar annars staðar í borginni kynnu enn að vera braggar frá hernámsárunum en í ljós kom að nýlega voru fjarlægðir braggar á Gelgjutanga við Elliðaárvog og voru það síðustu braggar utan Vatnsmýrar sem enn stóðu á sínum upphaflega stað. Aðrir braggar innan borgarmarkanna hafa verið fluttir til og reistir á nýjum stöðum eftir stríð.

Hér á eftir fylgir skráning á húsum og mannvirkjum á rannsóknarsvæðinu og er því skipt upp í 6 svæði: hús og mannvirki við Nauthólsveg, við Flugvallarveg, Nauthólsvík, flugskýli við Nauthólsvík, hús og mannvirki við Skeljanes og Fluggarðar og aðstaða innanlandsflugs á Reykjavíkurflugvelli.

3.4.1. Svæði 1 – hús og mannvirki við Nauthólsveg



Byggingarár **1942**

Gamli flugturninn

Fyrsti eigandi Breska setuliðið

Hönnun Ókunnur

Upphafleg notkun
Flugturn





Upphafleg gerð

Tegund	Hlaðið úr st. steini	
Klæðning		
Þakgerð		
Þakklæðning		
Undirstöður		

Útlit
Þrílyft

Helstu breytingar

Hönnuðir breytinga

Saga

Þyrping húsa við Reykjavíkurflugvöll. Húsin eru öll skráð undir heitinu Flugvöllur 106748 í Fasteignaskrá en tölunar vísa í landnúmerið. Elsta húsið er byggt árið 1941 en það yngsta árið 1997. Flest eru þau byggð frá 1941-1960. Í dag (2013) eru húsin notuð sem flugskýli, tækjageymsla, fjarskiptastöð, spennistöð, geymslur, skrifstofur og fleira.

Ein af þessum byggingum er gamli flugturninn. Flugturninn er eitt þeirra mannvirkja á Reykjavíkurflugvelli sem reist voru á tímum heimsstyrjaldarinnar síðari. Bygging flugturnsins hófst árið 1941 og var hann tekinn í notkun árið 1942. Á stríðsárunum var umferð herflugvéla á Norður -Atlantshafi stjórnað úr turninum og eftir að Íslendingar tóku við flugvellinum varð hann miðstöð flugumferðarstjórnar á Íslandi og gegndi því hlutverki fram á 7. áratug 20. aldar.

Turninn er vitnisburður um sérstakan tíma í sögu þjóðarinnar og hefur því ótvírætt menningarsögulegt gildi sem ómissandi þjóðminjar.

Varðveislumat:

Byggingarstíll:	Flugturn.
Menningarsögulegt gildi:	Tengist sögu hernámsára í Reykjavík og sögu Reykjavíkurflugvallar.
Umhverfisgildi:	Mikilvægt kennileiti í umhverfinu.
Upprunaleg gerð:	Að mestu óbreyttu.
Varðveislugildi:	**Flugturninn var friðaður 18. maí 2011 af mennta- og menningarmálaráðherra með vísan til 1. mgr. 4. gr. laga um húsafriðun, nr. 104/2001. Friðunin nær til ytra byrðis turnsins og burðarvirkis hans.**

Byggingarár **1941**

Braggi v/gamla flugturninn

Fyrsti eigandi Breska setuliðið **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun** Bogabraggi





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft	? Viðbygging	
Klæðning	Bárujárn			
Þakgerð	Bogaþak			
Þakklæðning	Bárujárn			
Undirstöður	Steinsteyptar			

Saga

Þyrping húsa við Reykjavíkurflugvöll. Húsin eru öll skráð undir heitinu Flugvöllur 106748 í Fasteignaskrá en tölunar vísa í landnúmerið. Elsta húsið er byggt árið 1941 en það yngsta árið 1997. Flest eru þau byggð frá 1941-1960. Í dag (2013) eru húsin notuð sem flugskýli, tækjageymsla, fjarskiptastöð, spennistöð, geymslur, skrifstofur og fleira.

Bragginn var upphaflega einn fjögurra sambyggðra skemmubragga. Bragginn var upphaflega notaður af setuliðinu en eftir að flugvöllurinn komst í eigu íslenskra flugmálayfirvalda var hann í fyrstu notaður sem geymsla en síðan flutti slökkvilið flugvallarins aðsetur sitt í braggann. Árið 1962 brunnu hinir þrír braggarnir. Við suðurhlið braggans hefur verið hlaðin viðbygging og settur steinsteyptur umbúnaður fyrir akstursdyr. Ekki er finna heimildir um hvenær það var gert.

Síðustu áratugi hefur bragginn verið notaður sem vélageymsla flugvallarins.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Braggi - herskáli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu hernámsára í Reykjavík og sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Mikilvægur hluti af umhverfi gamla flugturnsins sem er friðaður.

Upprunaleg gerð: Bragginn hefur tekið breytingum en heldur þó upprunalegri lögun sinni.

Varðveislugildi: **Lagt er til að bragginn njóti verndar í rauðum flokki. Bragginn stendur við hlið gamla flugturnsins, sem er friðaður, og myndar ásamt Flugskýli 1 heildstæða þyrpingu mannvirkja frá hernámsárunum í Reykjavík og vísar til upphafs Reykjavíkurflugvallar.**

Byggingarár **1941**

Flugskýli 1

Fyrsti eigandi Breska setuliðið

Hönnun Teeside Bridge and Engineering Co. Ltd.

Upphafleg notkun Flugskýli





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar		Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft	?	Ný klæðning	
Klæðning			?	Endurbætur	
Þakgerð			?	Hækkun	
Þakklæðning					
Undirstöður					

Saga

Þyrping húsa við Reykjavíkurflugvöll. Húsin eru öll skráð undir heitinu Flugvöllur 106748 í Fasteignaskrá en tölunar vísa í landnúmerið. Elsta húsið er byggt árið 1941 en það yngsta árið 1997. Flest eru þau byggð frá 1941-1960. Í dag (2013) eru húsin notuð sem flugskýli, tækjageymsla, fjarskiptastöð, spennistöð, geymslur, skrifstofur og fleira.

Eitt af þessum byggingum er Flugskýli 1 en það var fyrsta flugskýlið sem reist var á Reykjavíkurflugvelli. Við Flugskýli 1 hafa verið byggðar ýmar viðbyggingar.

Flugskýlið er eitt fjögurra breskra flugskýla af gerðinni T-2 sem smíðuð voru og sett upp á Reykjavíkurflugvelli fyrir breska flugherinn af breska fyrirtækinu Teeside Bridge and Engineering Co., Ltd. í Middlesborough. Sama fyrirtæki smíðaði og setti upp Ölfusárbrúna á Selfossi árið 1945.

Ytri klæðning skýlisins hefur verið endurnýjuð. Þá hefur skýlið verið klætt og einangrað að innan og mænir við suðurgafl hækkaður á kafla fyrir flugvélastél. Ekki er að finna heimildir fyrir því hvaða ár þetta var gert.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Flugskýli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu hernámsára í Reykjavík og sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Mikilvægur hluti af umhverfi gamla flugturnsins sem er friðaður.

Upprunaleg gerð: Flugskýlið hefur tekið breytingum en heldur þó upprunalegri lögun sinni. Ný klæðning.

Varðveislugildi: **Lagt er til að Flugskýli 1 njóti verndar í rauðum flokki. Flugskýli 1 stendur við hlið gamla flugturnsins, sem er friðaður, og myndar ásamt gamla bragganum heildstæða þyrpingu mannvirkja frá hernámsárunum í Reykjavík og vísar til upphafs Reykjavíkurflugvallar.**

Byggingarár **1975**

Sandgeymsla 10

Fyrsti eigandi Flugstöðin h.f.

Hönnun Ókunnur

Upphafleg notkun
Geymsla





Upphafleg gerð		**Útlit**	**Helstu breytingar**	**Hönnuðir breytinga**
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Þyrping húsa við Reykjavíkurflugvöll. Húsin eru öll skráð undir heitinu Flugvöllur 106748 í Fasteignaskrá en tölunar vísa í landnúmerið. Elsta húsið er byggt árið 1941 en það yngsta árið 1997. Flest eru þau byggð frá 1941-1960. Í dag (2013) eru húsin notuð sem flugskýli, tækjageymsla, fjarskiptastöð, spennistöð, geymslur, skrifstofur og fleira.

Ein af þessum byggingum er sandgeymsla sem staðsett er á milli gamla flugturnsins og Flugskýlis 1. Húsið sést greinilega á loftmynd frá 1975. Á loftmyndum frá 1954, 1965 og 1971 er að sjá einhverskonar mannvirki á lóðinni en ekki er að finna aðrar heimildir um þau.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt skýli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1969**

Flugskýli 8

Fyrsti eigandi Flugmálastjórn Íslands **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun** Flugskýli





Upphafleg gerð		**Útlit**	**Helstu breytingar**	**Hönnuðir breytinga**
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Þyrping húsa við Reykjavíkurflugvöll. Húsin eru öll skráð undir heitinu Flugvöllur 106748 í Fasteignaskrá en tölunar vísa í landnúmerið. Elsta húsið er byggt árið 1940 en það yngsta árið 1997. Flest eru þau byggð frá 1940-1960. Í dag (2013) eru húsin notuð sem flugskýli, slökkvistöð, ratsjá, spennistöð, geymslur, skrifstofur, o.fl.

Eitt af þessum byggingum er flugskýli 8.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt skýli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið gildi.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1961**

Flugturninn

Fyrsti eigandi Flugmálastjórn Íslands

Hönnun Gísli Halldórsson arkitekt

Upphafleg notkun Flugturn





Upphafleg gerð		**Útlit**	**Helstu breytingar**	**Hönnuðir breytinga**
Tegund	Steinsteypt	Sjö hæðir		
Klæðning	Múrsléttað			
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Þyrping húsa við Reykjavíkurflugvöll. Húsin eru öll skráð undir heitinu Flugvöllur 106748 í Fasteignaskrá en tölunar vísa í landnúmerið. Elsta húsið er byggt árið 1941 en það yngsta árið 1997. Flest eru þau byggð frá 1941-1960. Í dag (2013) eru húsin notuð sem flugskýli, tækjageymsla, fjarskiptastöð, spennistöð, geymslur, skrifstofur og fleira.

Flugturninn er einn af þessum byggingum. Hann var vígður 25. ágúst 1961 og tók þar með við hlutverki gamla flugturnsins sem reistur var 1942. Nýi flugturninn er sjö hæðir.

Gísli Halldórsson (1914-2012) arkitekt hannaði flugturninn ásamt hótelinu og skrifstofubyggingu sem stendur við hlið turnsins. Gísli teiknað fjölmörg mannvirki, þar á meðal mörg félagsheimili og íþróttamannvirki, m.a. Íþróttaleikvanginn í Laugardal og Laugardalshöllina ásamt fleirum. Einnig mætti nefna Lögreglustöðina í Reykjavík, Tollstöðvarhúsið í Reykjavík, Hótel Esju og verkamannabústaði í Reykjavík sem Gísli teiknaði ásamt samstarfsmönnum sínum.

Hér verður ekki tekin frekari afstaða til varðveislugildis byggingarinnar.

Varðveislumat:

Byggingarstíll:	Flugturn og skrifstofubygging byggð í anda módernisma.
Menningarsögulegt gildi:	Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar og loftumferðarstjórnar á Íslandi.
Umhverfisgildi:	Mikilvægt kennileiti í umhverfinu.
Upprunaleg gerð:	Að mestu óbreyttur.
Varðveislugildi:	**Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

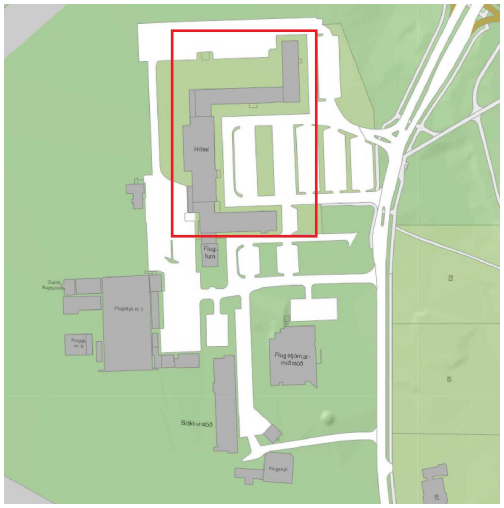
Byggingarár **1962-1975**

Nauthólsvegur 50-52

Fyrsti eigandi Loftleiðir

Hönnun Gísli Halldórsson
arkitekt

Upphafleg notkun
Skrifstofa og hótel





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar		Hönnuðir breytinga
Tegund	Steinsteypt		1966	Viðbygging /Hótel	Gísli Halldórsson
Klæðning			1971	Viðbygging /Hótel	Gísli Halldórsson
Þakgerð			1975	Viðbygging /Skrifst.	Gísli Halldórsson
Þakklæðning			2011	Ný klæðning	
Undirstöður					

Saga

Húsin eru skráð undir heitinu Nauthólsvegur 50-52 í Fasteignskrá en landnúmer þess er 106641. Húsin eru skrifstofur og hótel sem reist voru á árunum 1962-1975 eftir teikningum Gísla Halldórssonar arkitekts.
Í byrjun 7. áratugs 20. aldar fór starfsemi Loftleiða sívaxandi og ljóst var að brýnt var að stækka húsnæði félagsins. Félagið fékk úthlutað lóð fyrir nýtt húsnæði við Reykjavíkurflugvöll. Þar skyldi byggja skrifstofur, flugstöð og flugskóla. Hafist var handa við skrifstofubygginguna árið 1962 og árið 1964 hófst bygging hótelsins. Þar sem bráðlá á hótelinu voru útveggir þess gerðir erlendis og komu fullgerðir til landsins að utan sem innan með einangrun og gleri í öllum gluggum. Árið 1968 var farið að huga að stækkun hótelsins og var sú bygging tilbúin árið 1971. Síðasti áfangi í byggingu Loftleiða var skrifstofubygging sem byggð var eftir að Loftleiðir og Flugfélag Íslands sameinuðust 1974 en þá þurfti að stækka skrifstofurými félagsins.
Gísli Halldórsson (1914-2012) arkitekt hannaði flugturninn ásamt hótelinu og skrifstofubyggingu sem stendur við hlið turnsins. Gísli teiknað fjölmörg mannvirki, þar á meðal mörg félagsheimili og íþróttamannvirki, m.a. Íþróttaleikvanginn í Laugardal og Laugardalshöllina ásamt fleirum. Einnig mætti nefna Lögreglustöðina í Reykjavík, Tollstöðvarhúsið í Reykjavík, Hótel Esju og verkamannabústaði í Reykjavík sem Gísli teiknaði ásamt samstarfsmönnum sínum. Hér verður ekki tekin frekari afstaða til varðveislugildis byggingarinnar.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Hótel og skrifstofubygging byggð í anda módernisma.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Loftleiða og Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Mikilvægt kennileiti í umhverfinu.

Upprunaleg gerð: Hækkað og stækkað í áföngum í stíl við upphaflega gerð. Endurnýjað að utan 2011.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1991**

Flugstjórnarmiðstöð

Fyrsti eigandi Flugmálastjórn Íslands **Hönnun** Teiknistofan h.f. Ármúla 6 **Upphafleg notkun** Flugstjórnarmiðstöð





Upphafleg gerð	Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Einlyft		
Klæðning			
Þakgerð			
Þakklæðning			
Undirstöður			

Saga

Þyrping húsa við Reykjavíkurflugvöll. Húsin eru öll skráð undir heitinu Flugvöllur 106748 í Fasteignaskrá en tölunar vísa í landnúmerið. Elsta húsið er byggt árið 1941 en það yngsta árið 1997. Flest eru þau byggð frá 1941-1960. Í dag (2013) eru húsin notuð sem flugskýli, tækjageymsla, fjarskiptastöð, spennistöð, geymslur, skrifstofur og fleira.

Ein af þessum byggingum er flugstjórnarmiðstöðin í Reykjavík sem var reist árið 1991.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Sérhæfð skrifstofubygging.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið gildi.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1985**

Áhaldahús og vélaverkstæði

Fyrsti eigandi Flugmálastjórn Íslands **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun** Slökkvistöð





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Þyrping húsa við Reykjavíkurflugvöll. Húsin eru öll skráð undir heitinu Flugvöllur 106748 í Fasteignaskrá en tölunar vísa í landnúmerið. Elsta húsið er byggt árið 1941 en það yngsta árið 1997. Flest eru þau byggð frá 1941-1960. Í dag (2013) eru húsin notuð sem flugskýli, tækjageymsla, fjarskiptastöð, spennistöð, geymslur, skrifstofur og fleira.

Ein af þessum byggingum er áhaldahús Reykjavíkurflugvallar sem var reist árið 1985.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt steinsteypuhús.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið gildi.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Fyrsti eigandi Ókunnur **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun**
Spennistöð





Upphafleg gerð **Útlit** **Helstu breytingar** **Hönnuðir breytinga**

Tegund
Klæðning
Þakgerð
Þakklæðning
Undirstöður

Einlyft

Saga

Þyrping húsa við Reykjavíkurflugvöll. Húsin eru öll skráð undir heitinu Flugvöllur 106748 í Fasteignaskrá en tölunar vísa í landnúmerið. Elsta húsið er byggt árið 1941 en það yngsta árið 1997. Flest eru þau byggð frá 1941-1960. Í dag (2013) eru húsin notuð sem flugskýli, tækjageymsla, fjarskiptastöð, spennistöð, geymslur, skrifstofur og fleira.

Spennistöðin er ein af þessum byggingum sem reist er árið 1990.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Spennistöð.

Menningarsögulegt gildi: Ekki mikið.

Umhverfisgildi: Ekki mikið.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1952**

Flugskýli 7

Fyrsti eigandi Flugmálastjórn Íslands **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun** Flugskýli





Upphafleg gerð

Tegund
Klæðning
Þakgerð
Þakklæðning
Undirstöður

Útlit

Helstu breytingar

1955 Viðbygging

Hönnuðir breytinga

Saga

Þyrping húsa við Reykjavíkurflugvöll. Húsin eru öll skráð undir heitinu Flugvöllur 106748 í Fasteignaskrá en tölunar vísa í landnúmerið. Elsta húsið er byggt árið 1941 en það yngsta árið 1997. Flest eru þau byggð frá 1941-1960. Í dag (2013) eru húsin notuð sem flugskýli, tækjageymsla, fjarskiptastöð, spennistöð, geymslur, skrifstofur og fleira.

Flugskýli 7 er ein af þessum byggingum sem reist er árið 1950. Árið 1955 var reist sérhæfð viðbygging við flugskýlið sem nú (2013) er ónýt og bíður þess að verða rifin.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt skýli. Viðbyggin: einfalt timburhús.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið gildi.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1958**

Fjarskiptastöð

Fyrsti eigandi Flugmálastjórn Íslands **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun** Ratsjárhús





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Steinsteypt	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Þyrping húsa við Reykjavíkurflugvöll. Húsin eru öll skráð undir heitinu *Flugvöllur 106748* í Fasteignamati ríkisins en tölunar vísa í landnúmerið.

Hús sem hýsir stöð fyrir flugfjarskipti er eitt af þessum húsum.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt geymsluhús.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið gildi.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

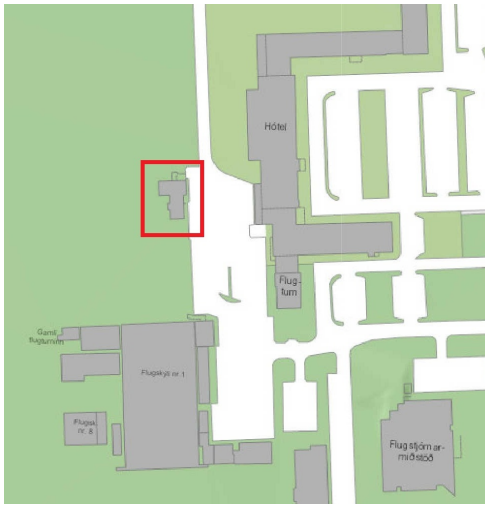
Byggingarár **1969**

Flugvöllur flugskóli

Fyrsti eigandi Ókunnur

Hönnun Ókunnur

Upphafleg notkun
Skrifstofa





Upphafleg gerð

Útlit
Einlyft

Helstu breytingar

Hönnuðir breytinga

Tegund
Klæðning
Þakgerð
Þakklæðning
Undirstöður

Saga

Þyrping húsa við Reykjavíkurflugvöll. Húsin eru öll skráð undir heitinu Flugvöllur 106748 í Fasteignaskrá en tölunar vísa í landnúmerið. Elsta húsið er byggt árið 1941 en það yngsta árið 1997. Flest eru þau byggð frá 1941-1960. Í dag (2013) eru húsin notuð sem flugskýli, tækjageymsla, fjarskiptastöð, spennistöð, geymslur, skrifstofur og fleira.

Ein af þessum byggingum er þetta hús sem reist var árið 1969 og hýsti þá flugskóla.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt skrifstofuhúsnæði.

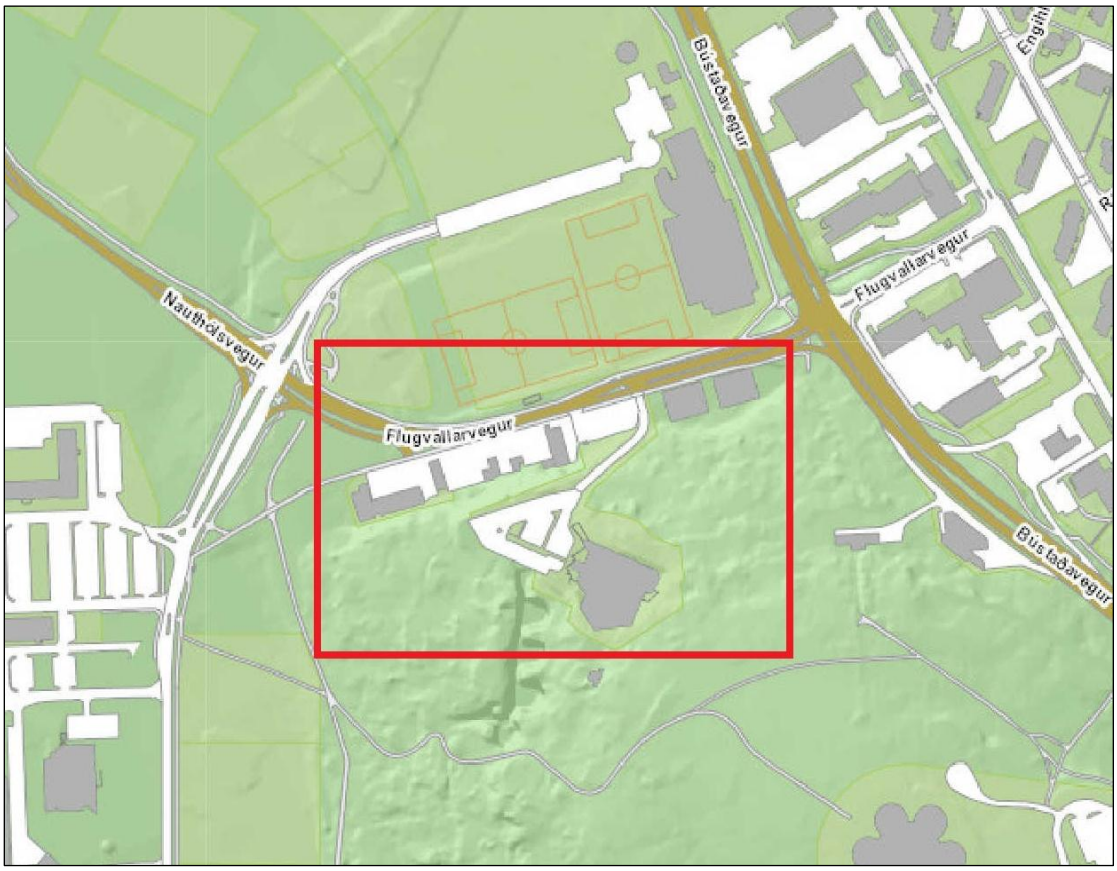
Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

3.4.2. Svæði 2 – hús og mannvirki við Flugvallarveg



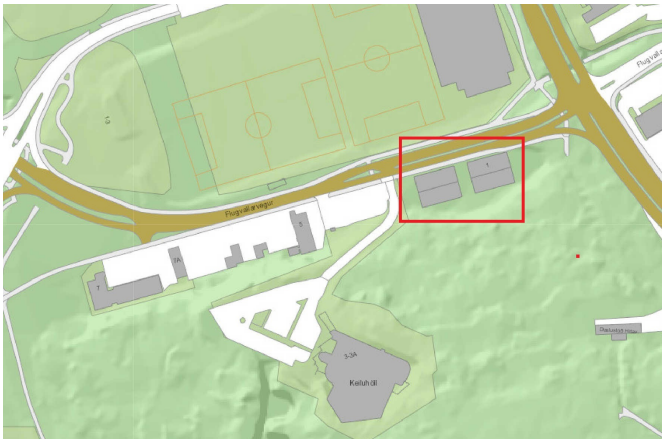
Byggingarár **1941**

Flugvallarvegur 1

Fyrsti eigandi Setuliðið

Hönnun Ókunnur

Upphafleg notkun
Geymsla





Upphafleg gerð

Útlit

Helstu breytingar

Hönnuðir breytinga

Tegund Stálgrindarhús
Klæðning
Þakgerð
Þakklæðning
Undirstöður

Saga

Húsin eru skráð undir heitinu Flugvallarvegur 1 í Fasteignaskrá en landnúmer þess eru 107465.

Þetta eru fjórir stórir braggar í tveimur samstæðum. Þeir eru reistir árið 1941 og eru bogaskemmur af óþekktri breskri gerð. Braggarnir virðast nýrri þar sem klæðning hefur verið endurnýjuð. Ýmsir aðilar tengdir flugrekstri hafa haft afnot af skemmunum eftir stríð. Í dag (2013) eru þeir geymslur fyrir ISAVIA.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Braggi - herskáli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu hernámsára í Reykjavík og sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Kennileiti í umhverfinu.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt. Skipt hefur verið um klæðningu.

Varðveislugildi: **Lagt er til að svæðið sem braggarnir standa á njóti verndar í gulum flokki. Braggarnir mynda heildstæða þyrpingu ásamt öðrum mannvirkjum við Flugvallarveg frá hernámsárunum í Reykjavík og vísar til upphafs Reykjavíkurflugvallar.**

Byggingarár **1942**

Flugvallarvegur 5

Fyrsti eigandi Breska setuliðið

Hönnun Ókunnur

Upphafleg notkun
Geymsla, braggi IRIS (gerð)





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar		Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús		1971	Viðbygging	Ókunnur
Klæðning			1975	Skúr á lóð	Ókunnur
Þakgerð			1984	Skúr á lóð	Ókunnur
Þakklæðning					
Undirstöður					

Saga

Húsin eru skráð undir heitinu Flugvallarvegur 5 í Fasteignaskrá en landnúmer þess er 107464.

Elsta húsið er breskur braggi af gerðinni IRIS sem reistur var árið 1942. Bragginn er á þýskri loftmynd frá 15. október 1942 en ekki á bandarískri loftmynd frá því í júlí 1942. Bragginn var notaður sem bifreiðaverkstæði breska flughersins árið 1945 samkvæmt korti frá sama ári. Við vesturhlið braggans hefur verið gerð viðbygging og settur umbúnaður fyrir akstursdyr.

Á loftmynd frá 1971 (Borgarvefsjá) má sjá að byggt hefur verið lítið hús við suðurenda braggans. Á loftmynd frá 1975 (Borgarvefsjá) má sjá nýtt hús á lóðinni. Í dag (2013) notar bílaleigan húsið sem þvottastöð. Á loftmynd frá 1984 má sjá nýtt hús á lóðinni. Byggt hefur verið við það hús í áföngum síðan þá.

Í dag (2012) eru í húsunum bílaleigur og skrifstofur.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: **Eldra hús** - Braggi - herskáli. Yngri viðbyggingar á lóðinni.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu hernámsára í Reykjavík og sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Bragginn er kennileiti í umhverfinu.

Upprunaleg gerð: Bragginn að mestu óbreyttur að stærð en á vesturhlið gerð viðbygging og settur umbúnaður fyrir akstursdyr.

Varðveislugildi: **Lagt er til að svæðið sem bragginn stendur á njóti verndar í gulum flokki. Bragginn myndar heildstæða þyrpingu ásamt öðrum mannvirkjum við Flugvallarveg frá hernámsárunum í Reykjavík og vísar til upphafs Reykjavíkurflugvallar.**

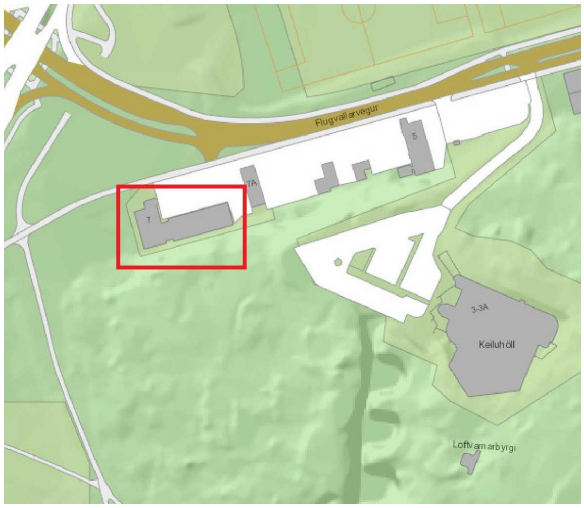
Byggingarár **1987**

Flugvallarvegur 7

Fyrsti eigandi Flugbjörgunarsveitin í Reykjavík

Hönnun ARKO

Upphafleg notkun
Skrifstofa og geymsla





Upphafleg gerð

Útlit

Helstu breytingar

Hönnuðir breytinga

Tegund Steinsteypt
Klæðning
Þakgerð
Þakklæðning
Undirstöður

Saga

Húsin eru skráð undir heitinu Flugvallarvegur 7-7a í Fasteignaskrá en landnúmer þess er 107466.

Bygging húsanna hófst árið 1987 og flutti Flugbjörgunarsveit Reykjavíkur í húsið árið 1990. Áður hafði sveitin haft til umráða tvo bragga í Nauthólsvíkinni sem í dag (2013) standa við Nauthólsveg 99.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Húsagerð frá 9. áratug 20. aldar.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Flugbjörgunarsveitarinnar í Reykjavík.

Umhverfisgildi: Ekki mikið gildi.

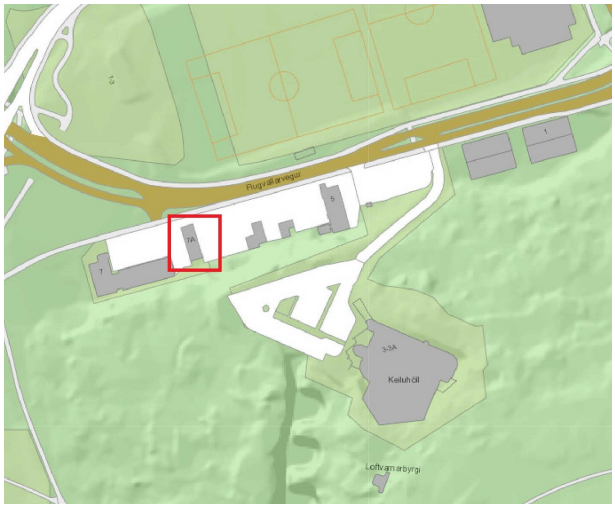
Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1942**

Flugvallarvegur 7a

Fyrsti eigandi Breska setuliðið **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun** Braggi, NISSEN (gerð)





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Húsið er skráð undir heitinu Flugvallarvegur lager í Fasteignaskrá en landnúmer þess er 107463.

Þetta er breskur braggi af gerðinni Nissen og er 24 fet á breidd. Braggann má sjá á loftmynd frá 15. október 1942. Á loftmynd (abs ls 30-37) af Reykjavík sem tekin var vorið 1946 má sjá braggann greinilega. Í þessum bragga var trésmíðaverkstæði breska flughersins um tíma.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Braggi - herskáli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu hernámsára í Reykjavík og sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Kennileiti í umhverfinu.

Upprunaleg gerð: Bragginn er að mestu óbreyttur.

Varðveislugildi: **Lagt er til að svæðið sem bragginn stendur á njóti verndar í gulum flokki. Bragginn myndar heildstæða þyrpingu ásamt öðrum mannvirkjum við Flugvallarveg frá hernámsárunum í Reykjavík og vísar til upphafs Reykjavíkurflugvallar.**

Byggingarár **1985**

Flugvallarvegur 3-3a

Fyrsti eigandi Ókunnur

Hönnun Rúnar Gunnarsson
arkitekt

Upphafleg notkun
Keiluhöll



Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar		Hönnuðir breytinga	
Tegund	Steinsteypt		1999	Viðbygging	Guðni Pálsson	arkitekt
Klæðning						
Þakgerð						
Þakklæðning						
Undirstöður						

Saga

Húsið er skráð undir heitinu Flugvallarvegur 3-3a í Fasteignaskrá en landnúmer þess er 107467.

Á vef keiluhallarinnar er að finna eftirfarandi upplýsingar um húsið: "Árið 1984 hófust framkvæmdir við Keiluhöllina í Öskjuhlíð. Víglsan fór fram þann 1. febrúar 1985. Árið 1999 var húsið svo stækkað um 400 m² og var þeim framkvæmdum lokið í september sama ár. Árið 2001 var ráðist í þær framkvæmdir að skipta út trébrautunum og settar nýjar og glæsilegar plastbrautir ásamt nýju tölvuskori af fullkomnustu gerð. Í ágúst 2003 var ráðist í breytingar á keiluinnréttingum og var þá skipt um allar innréttingar í húsinu ásamt því að eldhúsinu var breytt." Veitingasalurinn Rúbín er í sama húsi.

Árið 2007 var reistur birgðageymir og tæknirými á lóðinni.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Húsagerð frá 9. áratug 20. aldar. Viðbygging í póst-módernískum stíl.

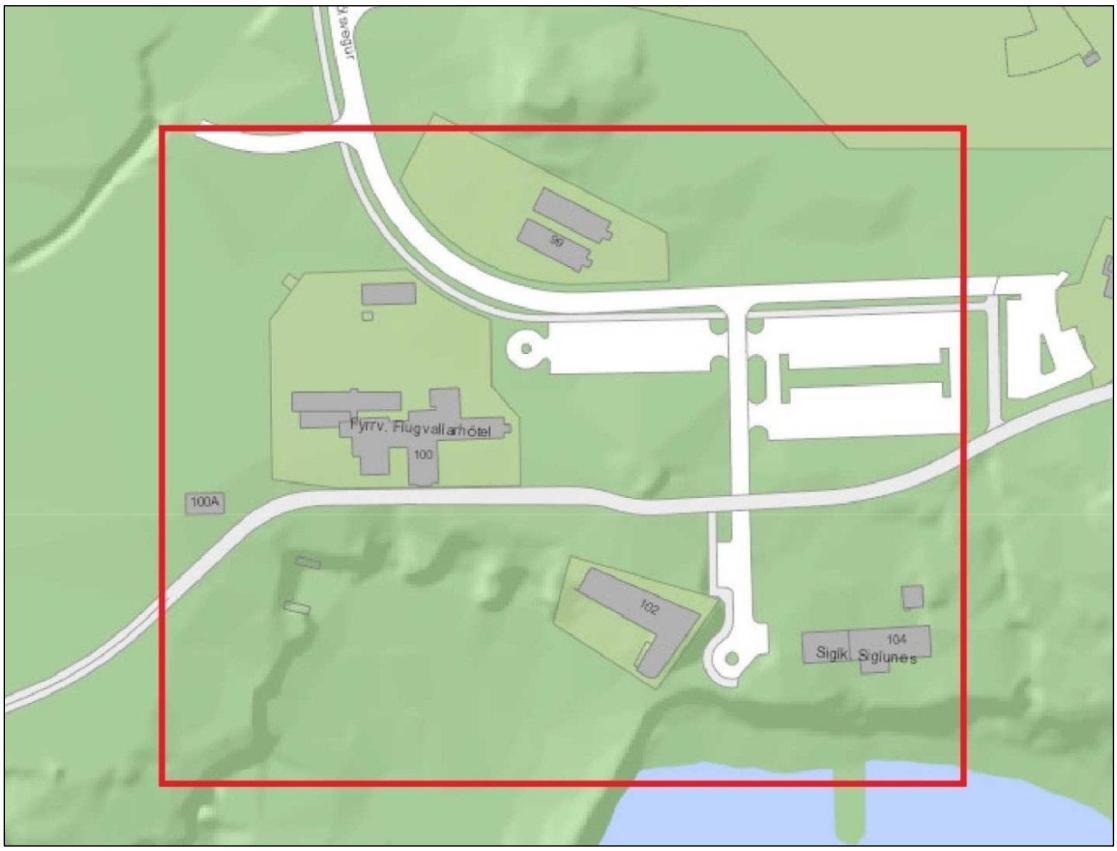
Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu keiluíþróttarinnar í Reykjavík.

Umhverfisgildi: Látið falla að umhverfinu.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

3.4.3 Svæði 3 – hús og mannvirki í Nauthólsvík



Byggingarár **1944-1945**

Nauthólsvegur 100

Fyrsti eigandi Breska setuliðið **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun** Transit Camp /Gisihús





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Þyrping húsa við Nauthólsvík í útjaðri Reykjavíkurflugvallar e skráð undir heitinu Nauthólsvegur 100 í Fasteignaskrá með landnúmerið 219038. Þetta er steinsteypt og hlaðið hús ásamt áföstum bragga af bandarískri BUTLER gerð.

Hér er um að ræða allmörg hús sem reist voru veturinn 1942-1943 sem gistihús sem nefndist *Hótel Winston* og var notað fyrir flugmenn og aðra þá sem áttu leið um Reykjavíkurflugvöll. Það var tekið notkun í júlí 1945. Eftir að flugmálastjórn tók við rekstri flugvallarins var flugvallarhótelið rekið á vegum flugmálastjórnar og nefnt *Hótel Ritz* um tíma. Rekstrinum var hætt árið 1951.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Braggi - herskáli og einföld steinsteypuhús.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu hernámsára í Reykjavík, sögu Reykjavíkurflugvallar og hótelsreksturs í Reykjavík.

Umhverfisgildi: Mikilvægt kennileiti í umhverfinu. Hluti af þyrpingu bragga í Nauthólsvík.

Upprunaleg gerð: Hefur tekið breytingum, en heldur upprunalegum byggingarstíl.

Varðveislugildi: **Lagt er til að svæðið sem braggarnir standa á njóti verndar í gulum flokki. Braggarnir mynda heildstæða þyrpingu ásamt öðrum mannvirkjum í Nauthólsvík frá hernámsárunum í Reykjavík og vísar til upphafs Reykjavíkurflugvallar.**

Byggingarár **1945**

Nauthólsvegur - braggi

Fyrsti eigandi Breska setuliðið **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun** Gistihús, braggi (Butler)





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning		Ris		
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Á lóðinni Nauthólsvegur 100 stendur einn stakur braggi af gerðinni BUTLER (bandarískur).

Hann var tilheyrði áður *Hótel Winston* og var notaður til gistingar. Hann er að mestu óbreyttur að utan frá því sem var á stríðsárunum ef undanskilin er gaflhurðinn. Upphaflega voru í honum átta herbergi og gangur eftir honum endilöngum.

Á stríðsárunum voru reistir allmargir bragga af þessari gerð á svæðinu en eru nú allir horfnir nema tveir. Í dag (2013) er félagsheimili víkingafélgasins Einherja í húsinu.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Braggi - herskáli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu hernámsára í Reykjavík, sögu Reykjavíkurflugvallar og hótelsreksturs í Reykjavík.

Umhverfisgildi: Mikilvægt kennileiti í umhverfinu. Hluti af þyrpingu bragga í Nauthólsvík.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreyttur.

Varðveislugildi: **Lagt er til að svæðið sem bragginn stendur á njóti verndar í gulum flokki. Braggarnir mynda heildstæða þyrpingu ásamt öðrum mannvirkjum í Nauthólsvík frá hernámsárunum í Reykjavík og vísar til upphafs Reykjavíkurflugvallar.**

Byggingarár **1942-1943** **Nauthólsvegur 99**

Fyrsti eigandi Breska setuliðið **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun** Braggar, NISSEN (gerð)





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft	? Ný klæðning	
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Tveir braggar við Nauthólsvík í útjaðri Reykjavíkurflugvallar eru skráðir undir heitinu Nauthólsvegur 99 í Fasteignaskrá með landnúmerið 217205.

Braggarnir sjást á loftmynd sem tekin var sumarið 1943. Þessi braggar eru reistir af breska setuliðinu og eru af gerðinni Nissen. Þeir hýstu meðal annars skósmíðaverkstæði og saumastofu hersins á stríðsárunum. Síðar var þarna aðstaða fyrir Flugbjörgunarsveitina.

Í dag (2013) er í þeim félagsheimili Flugmálastjórnar Íslands, Flugröst.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Braggi - herskáli

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu hernámsára í Reykjavík og sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Mikilvægt kennileiti í umhverfinu. Hluti af þyrpingu bragga í Nauthólsvík.

Upprunaleg gerð: Braggarnir eru að mestu óbreyttir að stærð.

Varðveislugildi: **Lagt er til að svæðið sem braggarnir standa á njóti verndar í gulum flokki. Braggarnir mynda heildstæða þyrpingu ásamt öðrum mannvirkjum í Nauthólsvík frá hernámsárunum í Reykjavík og vísar til upphafs Reykjavíkurflugvallar.**

Byggingarár **1990**

Nauthólsvegur 100a

Fyrsti eigandi Ókunnur

Hönnun Einar Ingimarsson
arkitekt

Upphafleg notkun
Félagsheimili





Upphafleg gerð

Tegund	Timburgrind
Klæðning	Bárujárn
Þakgerð	Mænisþak
Þakklæðning	Bárujárn
Undirstöður	

Útlit
Einlyft
Ris

Helstu breytingar

Hönnuðir breytinga

Saga

Við Nauthólsveg 100a stendur félagsheimili kafara sem var tekið í notkun árið 1994.

Á vefsíðu Sportkafarafélags Íslands segir frá byggingu hússins:

"Húsnæðismál hafa verið ofarlega á baugi allt frá árinu 1982. Það var árið 1987 sem skriður komst á að hefja byggingu á eigin húsnæði. Keypt var notað timbur frá trésmiðjunni Völundi sem þá var verið að rífa og síðan hófst leit að stað til að reisa félagsheimili Sportkafarafélags Íslands. Fleiri en einn staður komu til greina en erfitt var að fá leyfi hjá viðkomandi yfirvöldum. Árið 1989 fékkst fjárstyrkur frá borgaryfirvöldum og fékk félagið úthlutaða lóð í Nauthólsvík og bygging félagsheimilisins hófst. Félagar hafa lagt til mestu vinnuna og gengið ótrauðir til verks. Þó hefur þurft að fá aðkeypt vinnuafl á tímabili vegna manneklu þegar húsið var á viðkvæmu byggingarstigi og bjarga þannig verðmætum. Húsnæðið var tekið í notkun 1994."

Varðveislumat:

Byggingarstíll:	Einfalt timburhús.
Menningarsögulegt gildi:	Tengist sögu Sportkafarafélags Íslands.
Umhverfisgildi:	Ekki mikið.
Upprunaleg gerð:	Að mestu óbreytt.
Varðveislugildi:	**Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **2001**

Nauthólsvegur 102

Fyrsti eigandi Reykjavíkurborg **Hönnun** Arkibúllan ehf. **Upphafleg notkun** Þjónustumiðstöð





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Steinsteypt		2012 Eimbað	
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Húsið er skráð undir heitinu Nauthólsvegur 102 í Fasteignaskrá en landnúmer þess er 188806.

Þetta er þjónustumiðstöð fyrir ylströndina í Nauthólsvík. Þar er búninga- og sturtuaðstaða fyrir baðgesti sem og veitingasala. Húsið var tekið í notkun í júní 2001.

Í umsögn arkitektastofunnar Arkibúllan sem hannaði húsið segir: "Meginhugmyndin að þjónustuhúsinu felur í sér að vinna með hæðarmuninn á milli strandar og göngustígs og fella þannig húsið inn í Fossvogsbakkann. Þar með myndast bein tengsl við ströndina um leið og þak hússins verður áningar- og útsýnisstaður fyrir þá sem eiga leið um stíginn. Byggingin lætur því lítið yfir sér í landinu enda einungis nýtt yfir sumarmánuðina. Yfirbragð hennar er mismunandi frá vetri til sumars, annars vegar lokað með stórum tréhlerum eða opið út að ströndinni og minnir þá meira á skýli en byggingu." Árið 2012 var reist nýtt eimbað við húsið.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Póst-módernismi.

Menningarsögulegt gildi: Baðströnd Reykvíkinga.

Umhverfisgildi: Hluti af útivistarsvæði í Nauthólsvík.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1971**

Nauthólsvegur 104

Fyrsti eigandi Ókunnur **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun** Bátaskýli





Upphafleg gerð	Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund Timbur, bindingur		1974 Bátaskýli	ókunnur
Klæðning			
Þakgerð			
Þakklæðning			
Undirstöður			

Saga

Húsið er skráð undir heitinu Nauthólsvegur 104 í Fasteignaskrá en landnúmer þess er 106930. Samkvæmt Fasteignaskrá eru þetta tvö sambyggð hús. Það eldra var reist árið 1957 en yngra árið 1974. Á loftmyndum má sjá að það hefur staðið þarna hús árið 1954 en það er farið árið 1975. Núverandi hús er fyrst að sjá á loftmynd frá árinu 1971.

Bæði þessi hús eru notuð sem bátaskýli. Siglingaklúbburinn Siglunes hefur aðstöðu í húsunum sem og Siglingaklúbbur Reykjavíkur, Brokey.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt skýli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu íþrótta- og tómstundarstarfs í Reykjavík.

Umhverfisgildi: Ekki mikið.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

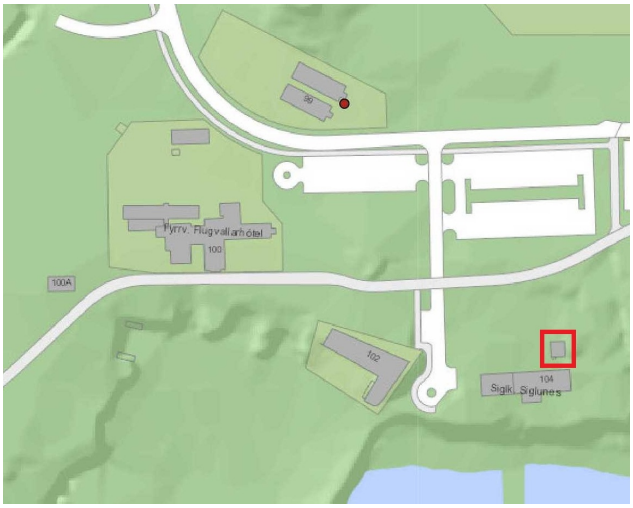
Byggingarár **1997**

Nauthólsvegur - skúr

Fyrsti eigandi Ókunnur

Hönnun Einar Ingimarsson arkitekt

Upphafleg notkun Bátaskýli





Upphafleg gerð

Útlit

Helstu breytingar

Hönnuðir breytinga

Tegund Timbur, bindingur
Klæðning
Þakgerð
Þakklæðning
Undirstöður

Saga

Fyrir aftan Nauthólsveg 104 stendur hús sem byggt var sem starfsmannaaðastaða árið 1997 fyrir siglingaklúbbinn.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt timburhús.

Menningarsögulegt gildi: Ekki mikið.

Umhverfisgildi: Ekki mikið.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

3.4.4. Svæði 4 – flugskýli við Nauthólsvík



Byggingarár **1942**

Flugskýli 2

Fyrsti eigandi Breska setuliðið

Hönnun Teeside Bridge and Engineering Co., Ltd.

Upphafleg notkun Flugskýli





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft	? Viðbygging	
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Þyrping húsa við Nauthólsvík í útjaðri Reykjavíkurflugvallar eru öll skráð undir heitinu Flugvöllur 106930 í Fasteignaskrá en tölunar vísa í landnúmerið. Einnig eru hús innan girðingar á Reykjavíkurflugvelli skráð með þessu heiti. Það eru skýli 3 og gamla skýli Flugfélags Íslands. Húsin eru flest byggð á árunum 1941-1945 en líka árin 1958 og 1962.

Í flugskýli 2 fékk 269. sjóhernaðarflugsveit breska flughersins aðstöðu eftir að hún hrökklaðist úr Kaldaðarnesi til Reykjavíkurflugvallar. Í dag (2012) er húsið notað af Landhelgisgæslunni sem flugskýli en þar er flugfloti gæslunnar staðsettur. Í viðbyggingum við skýlið eru skrifstofur og verkstæði.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Flugskýli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu hernámsára í Reykjavík sem og sögu Reykjavíkurflugvallar og Landhelgisgæslunnar.

Umhverfisgildi: Hluti af umhverfi Reykjavíkurflugvallar.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1942**

Flugskýli 3

Fyrsti eigandi Breska setuliðið

Hönnun Teeside Bridge and Engineering Co. Ltd.

Upphafleg notkun Flugskýli





Upphafleg gerð		**Útlit**	**Helstu breytingar**	**Hönnuðir breytinga**
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Þyrping húsa við Nauthólsvík í útjaðri Reykjavíkurflugvallar eru öll skráð undir heitinu Flugvöllur 106930 í Fasteignaskrá en tölunar vísa í landnúmerið. Einnig eru hús innan girðingar á Reykjavíkurflugvelli skráð með þessu heiti. Það eru skýli 2 og gamla skýli Flugfélags Íslands. Húsin eru flest byggð á árunum 1941-1945 en líka árin 1958 og 1962.

Flugskýli 3 var skýli flugliðs Bandaríkjaflota og síðar 162. flugsveitar kanadíska flughersins. Skýlið var notað fyrir flugbáta af gerðinni Katalínubátar/Canso. Mikið grindverk er í flugskýlinu og þakhafið mikið. Sérstakir vinnuflokkar frá Bretlandi settu upp grindina. Grindarbitarnir sem halda áttu uppi þökunum voru boltaðir saman á jörðu niðri og hífðir upp á sinn stað í heilu lagi með blökkum.

Húsið er notað sem flugskýli (2013).

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Flugskýli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu hernámsára í Reykjavík og sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Hluti af umhverfi Reykjavíkurflugvallar.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1940**

Flugskýli Flugfélags Íslands (eldra)

Fyrsti eigandi Flugfélag Íslands

Hönnun Bárður Ísleifsson arkitekt

Upphafleg notkun Flugskýli







Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar		Hönnuðir breytinga
Tegund	Steinsteypt	Einlyft	1942	Viðbygging	Ókunnur
Klæðning	Bárujárn			Bogaskýli (Blister hanger)	
Þakgerð	Mænisþak				
Þakklæðning	Bárujárn				
Undirstöður					

Saga

Þyrping húsa við Nauthólsvík í útjaðri Reykjavíkurflugvallar eru öll skráð undir heitinu Flugvöllur 106930 í Fasteignaskrá en tölunar vísa í landnúmerið. Einnig eru hús innan girðingar á Reykjavíkurflugvelli skráð með þessu heiti. Það eru skýli 3 og skýli 2. Húsin eru flest byggð á árunum 1941-1945 en líka árin 1958 og 1962.

Fyrsta flugskýlið á Íslandi var reist árið 1932 í Vatnagörðum. Fyrst var byggt flugskýli á þessum stað árið 1938 eftir teikningu Einars Erlendssonar arkitekts og var það þá annað flugskýlið á landinu. Þegar flugskýlið í Skerjafirði var reist var það ætið nefnt *sjóskýlið* og var notað fyrir sjóflugvélar. *Sjóskýlið* brann árið 1940 og reisti setuliðið annað skýli á sama stað eftir teikningu Bárðar Ísleifssonar arkitekts. Setuliðið reist einnig bogaskýli (blister hanger) við flugskýlið árið 1942. Skýlið var lengst af notað til viðgerða á einkaflugvélum en er í dag (2013) notað sem flugskýli.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt steinsteypuhús. Bogaskýli (Blister hanger).

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu hernámsára í Reykjavík sem og sögu Reykjavíkurflugvallar og Flugfélags Íslands.

Umhverfisgildi: Hluti af umhverfi Reykjavíkurflugvallar.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Lagt er til að flugskýlið njóti verndar í rauðum flokki. Flugskýli Flugfélag Íslands er eitt af fyrstu flugskýlum á Íslandi hannað af íslenskum arkitekt. Það er reist á hernámsárunum og og vísar til upphafs Reykjavíkurflugvallar.**

Byggingarár **1962**

Nauthólsvegur - Flugskýli

Fyrsti eigandi Þyrluþjónusta Andra **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun** Flugskýli





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Þyrping húsa við Nauthólsvík í útjaðri Reykjavíkurflugvallar eru öll skráð undir heitinu Flugvöllur 106930 í Fasteignaskrá en tölunar vísa í landnúmerið. Einnig eru hús innan girðingar á Reykjavíkurflugvelli skráð með þessu heiti. Það eru skýli 3, skýli 2 og gamla skýli Flugfélags Íslands. Húsin eru flest byggð á árunum 1941-1945 en líka árin 1958 og 1962.

Flugskýlið sem hér um ræðir er eitt af þessum húsum. Það stendur á milli Nauthólsvegar og Menntasveigs en er skráð undir heitinu Reykjavíkurflugvöllur í Fasteignaskrá. Á loftmynd frá 1954 (Borgarvefsjá) má sjá að á þessari lóð stóðu áður braggar. Núverandi flugskýli er reist árið 1962.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt skýli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið gildi.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

3.4.5 Svæði 5 – hús og mannvirki við Skeljanes



Byggingarár **1927-1974**

Skeljanes Shell

Fyrsti eigandi Ókunnur

Hönnun Ókunnur

Upphafleg notkun
Olíubirgðarstöð



Upphafleg gerð

Tegund
Klæðning
Þakgerð
Þakklæðning
Undirstöður

Útlit

Helstu breytingar

Hönnuðir breytinga

Saga

Húsin eru skráð undir heitinu Skeljanes Shell í Fasteignaskrá en landnúmer þess er 106747. Þetta er þyrping húsa við enda Skeljanes. Elsta húsið var reist árið 1927 en það yngsta árið 1974.

Olíusalan hf. var formlega stofnuð 23. ágúst 1927 en hún var undanfari HF Shell á Íslandi. Það sama ár hófust framkvæmdir við olíustöðina í Skerjafirði. Þann 14. janúar 1928 var Hlutafélagið Shell stofnað og var framkvæmdum þá að mestu lokið í Skerjafirði.

Í dag (2013) eru þessi hús skráð sem skrifstofuhúsnæði, geymslur, verkstæði, spennistöð og dæluhús.

Hér verður ekki tekin frekari afstaða til varðveislugildis bygginganna þar sem frekari rannsókna er þörf til að greina aldur þeirra og uppruna.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einföld steinsteypu- og timburhús og skýli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Skeljungs.

Umhverfisgildi: Ekki mikið.

Upprunaleg gerð: Ekki vitað.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum fyrr en frekari rannsókn hefur farið fram á byggingarsögu húsanna.**

Byggingarár **1975**

Flugskýli

Fyrsti eigandi Ókunnur **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun** Flugskýli





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft	1995 Nýbygging	
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Ekki er að finna heimildir um þessi tvö hús í Fasteignaskrá.

Á loftmyndum má sjá að eldra húsið er sannarlega komið árið 1975 en árið 1971 er ekki að sjá hús á staðnum. Yngra húsið er sannarlega komið árið 1995 en það er ekki að sjá á loftmynd árið 1990.

Húsin voru notuð af Þyrluþjónustunni um tíma.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt skýli og einfalt timburhús (sumarbústaður).

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið gildi.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1971**

Flugskýli 11

Fyrsti eigandi Ókunnur

Hönnun Ókunnur

Upphafleg notkun
Flugskýli





Upphafleg gerð		**Útlit**	**Helstu breytingar**	**Hönnuðir breytinga**
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Ekki er að finna heimildir um þetta hús í Fasteignaskrá.

Á loftmynd má sjá að húsið er komið árið 1971. Af loftmyndum frá árinu 1954 og 1965 má sjá að einhver starfsemi fer fram á lóðinni en ekki ljóst hver hún var.

Hér stóð áður Blisterhanger (sjá fornleifaskrá (220-154)).

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt skýli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið gildi.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

3.4.6 Svæði 6 – Fluggarðar og nærliggjandi svæði



Byggingarár **1947-1954**

Þorragata 10 - Flugstöð

Fyrsti eigandi Setuliðið **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun** Braggar





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Við afgreiðslu innanlandsflugsins á Reykjavíkurflugvelli er þyrping húsa skráð undir landnúmerinu 106746.

Þorragata 10 er eitt af þessum húsum. Á loftmynd (ábs. ls. 31-67) sem tekin var vorið 1946 má sjá þyrpingu bragga þar sem núverandi hús stendur. Á loftmynd frá 1954 (sem er á Borgarvefsjá) má sjá húsið greinilega. Eftir lok síðari heimsstyrjaldarinnar flutti Flugfélag Íslands starfsemi sína á þetta svæði. Sjá má í auglýsingum frá félaginu allt frá árinu 1947 að það er með starfsemi (m.a. skrifstofu) á Reykjavíkurflugvelli.

Hér verður ekki tekin frekari afstaða til varðveislugildis bygginganna þar sem frekari rannsókna er þörf til að greina aldur þeirra og uppruna.

Varðveislumat:

Byggingarstíll:	Einföld timburhús.
Menningarsögulegt gildi:	Tengist sögu innanlandsflugs á Íslandi, Reykjavíkurflugvallar og vísar til upphafs hans.
Umhverfisgildi:	Kennileiti í umhverfinu.
Upprunaleg gerð:	Talsvert breytt. Viðbyggingar frá ýmsum tímum.
Varðveislugildi:	**Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum fyrr en frekari rannsókn hefur farið fram á byggingarsögu húsanna.**

Byggingarár **1974**

Þorragata 12

Fyrsti eigandi Ókunnur **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun** Skemma





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Við afgreiðslu innanlandsflugsins á Reykjavíkurflugvelli er þyrping húsa skráð undir landnúmerinu 106746.

Þorragata 12 er eitt af þessum húsum. Á loftmynd frá árinu 1975 (Borgarvefsjá) má sjá húsið greinilega.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt geymsluhúsnæði.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1947**

Þorrgata 12a

Fyrsti eigandi Ókunnur

Hönnun Ókunnur

Upphafleg notkun
Sótthreinsibygging



Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Steinsteypt	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Húsið er skráð undir heitinu Þorragata 12a í Fasteignaskrá. Landnúmer eignarinnar er 106745 en önnur mannvirki skráð undir sama landnúmer eru Þorragata 22 og spennistöð við Fluggarða 23 sem og flugskýlin við Fluggarða. Þessi hús eru staðsett innan girðingar flugvallarins.

Húsið er að finna á korti frá 1954.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt steinsteypuhús.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1954-1966** **Þorragata 12b / 12c**

Fyrsti eigandi Ókunnur **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun** Olíutankar





Upphafleg gerð **Útlit** **Helstu breytingar** **Hönnuðir breytinga**

Tegund	Olíutankar
Klæðning	
Þakgerð	
Þakklæðning	
Undirstöður	

Saga

Við afgreiðslu innanlandsflugsins á Reykjavíkurflugvelli er þyrping húsa skráð undir landnúmerinu 106746.

Þorragata 12b og 12c eru olíutankar. Sá eldri var reistur árið 1954 (12c) en sá yngri árið 1966 (12b). Þeir standa við flugstjórnarhólinn en það er hóll á flugvellinum þar sem fyrsti flugturninn ("kontrólturninn") var staðsettur árið 1942. Sá flugturn var gerður úr kassa undan Hurricane-vél en var notaður stutt. Enn í dag (2013) má sjá steyptar tröppur sem liggja upp á hólinn.

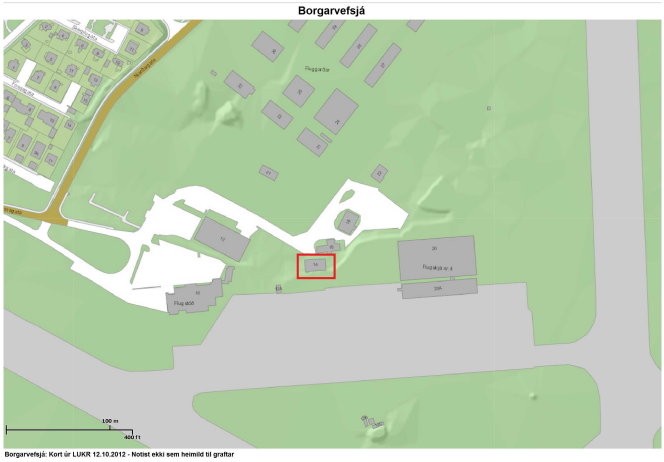
Varðveislumat:

Byggingarstíll:	Olíutankar.
Menningarsögulegt gildi:	Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.
Umhverfisgildi:	Ekki mikið.
Upprunaleg gerð:	Að mestu óbreytt.
Varðveislugildi:	**Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1947**

Þorragata 14

Fyrsti eigandi Breska setuliðið **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun** Geymsla





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Við afgreiðslu innanlandsflugsins á Reykjavíkurflugvelli er þyrping húsa skráð undir landnúmerinu 106746.

Þorragata 14 er eitt af þessum húsum. Á loftmynd 1965 (Borgarvefsjá) má sjá húsið greinilega.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt skýli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1942-1954** **Þorragata 16**

Fyrsti eigandi Ókunnur **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun** Geymlsa





Upphafleg gerð **Útlit** **Helstu breytingar** **Hönnuðir breytinga**

Tegund Einlyft
Klæðning
Þakgerð
Þakklæðning
Undirstöður

Saga

Við afgreiðslu innanlandsflugsins á Reykjavíkurflugvelli er þyrping húsa skráð undir landnúmerinu 106746.

Þorragata 16 er eitt af þessum húsum. Samkvæmt fasteignamati var það reist árið 1942. Á loftmyndum frá 1954 og 1965 (sem eru á Borgarvefsjá) má sjá húsið greinilega.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt geymsluhúsnæði.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

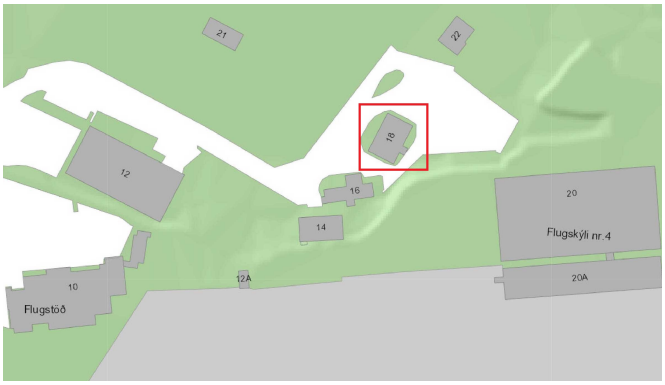
Umhverfisgildi: Ekki mikið.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1954-1965** **Þorragata 18**

Fyrsti eigandi Ókunnur **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun** Braggi





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Við afgreiðslu innanlandsflugsins á Reykjavíkurflugvelli er þyrping húsa skráð undir landnúmerinu 106746.

Þorragata 18 er eitt af þessum húsum. Á loftmynd frá 1965 (Borgarvefsjá) má sjá húsið greinilega en á eldri mynd frá 1954 (Borgarvefsjá) er húsið ekki að finna. Í fasteignaskrá er húsið sagt byggt árið 1947.

Þessi braggi er að öllum líkindum fluttur á núverandi lóð eftir 1954. Leiða má að því líkur að hann hafi jafnvel staðið annars staðar á Reykjavíkurflugvelli eða í nágrenni hans.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Braggi - herskáli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu hernámsára í Reykjavík og sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Kennileiti í umhverfinu.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreyttur.

Varðveislugildi: **Lagt er til að bragginn verði varðveittur, ef ekki á sínum upprunalega stað þá í Nauthólsvík við hlið annarra bragga þar.**

Byggingarár **1944**

Flugskýli 4 - Þorragata 20

Fyrsti eigandi Breska setuliðið **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun** Flugskýli





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Við afgreiðslu innanlandsflugsins á Reykjavíkurflugvelli er þyrping húsa skráð undir landnúmerinu 106746.

Þorragata 20 er eitt af þessum húsum. Húsið var upphaflega reist sem flugskýli í Kaldaðarnesi við Ölfusá. Þegar flæddi yfir ósana var flugskýlið flutt á Reykjavíkurflugvöll og stækkað um helming árið 1944.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Flugskýli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu hernámsára í Reykjavík og sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Hluti af umhverfi Reykjavíkurflugvallar.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1979**

Þorragata 20a

Fyrsti eigandi Ókunnur **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun** Skrifstofa og verkstæði





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Við afgreiðslu innanlandsflugsins á Reykjavíkurflugvelli er þyrping húsa skráð undir landnúmerinu 106746.

Þorragata 20a er eitt af þessum húsum. Það er reist sem viðbygging við flugskýli 4 árið 1979 en þá sést það fyrst á loftmynd.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt skýli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1987**

Þorragata 21

Fyrsti eigandi Ókunnur **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun** Félagsheimili





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Timbur, bindingur	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Við afgreiðslu innanlandsflugsins á Reykjavíkurflugvelli er þyrping húsa skráð undir landnúmerinu 106746.

Þorragata 21 er eitt af þessum húsum. Það var reist sem félagsheimili félags einkaflugmanna.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt timburhús.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1966**

Þorragata 22

Fyrsti eigandi Ókunnur **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun**





Upphafleg gerð		**Útlit**	**Helstu breytingar**	**Hönnuðir breytinga**
Tegund	Steinsteypt	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Húsið er skráð undir heitinu Þorragata 22 í Fasteignaskrá. Landnúmer eignarinnar er 106745 en önnur mannvirki skráð undir sama landnúmer eru Þorragata 12a og spennistöð við Fluggarða 23 sem og flugskýlin við Fluggarða. Þessi hús eru innan girðingar flugvallarins.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt steinsteypuhús.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1996**

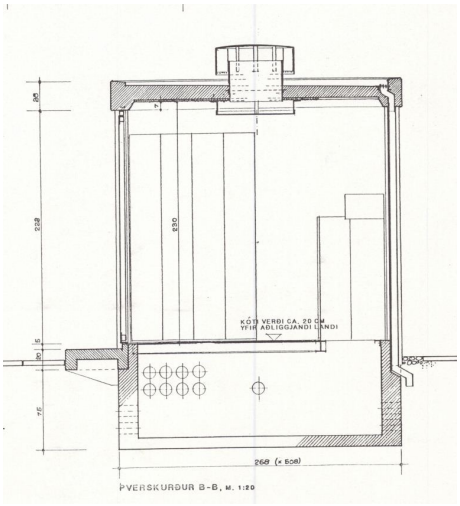
Flugvöllur - spennistöð 132

Fyrsti eigandi Rafmagnsveita Reykjavíkur

Hönnun Guðmundur Kr. Kristinsson, Ferdinand Alfreðsson

Upphafleg notkun Spennistöð





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar		Hönnuðir breytinga
Tegund	Steinsteypt	Einlyft	1967	ILS radar	ókunnur
Klæðning					
Þakgerð					
Þakklæðning					
Undirstöður					

Saga

Húsið er skráð undir heitinu Flugvöllur spennistöð 132 í Fasteignaskrá. Landnúmer eignarinnar er 106745 en tvö önnur mannvirki eru skráð undir sama landnúmer, Þorragata 22 og 12a. Þessi hús eru innan girðingar flugvallarins.

Á sömu lóð og spennistöðin er í dag (2013) ILS radar sem var reistur árið 1967.

Til er teikning af spennistöðinni frá árinu 1994.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Spennistöð.

Menningarsögulegt gildi: Ekki mikið gildi.

Umhverfisgildi: Ekki mikið gildi.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1978**

Fluggarðar skýli 21

Fyrsti eigandi Ókunnur **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun**
Skýli





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Hluti af byggð flugskýla sem reist voru á árunum 1978 til 2006 við Njarðargötu við Reykjavíkurflugvöll.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt skýli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið gildi.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1992**

Fluggarðar skýli 22 a-b

Fyrsti eigandi Ókunnur **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun**
Skýli





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Hluti af byggð flugskýla sem reist voru á árunum 1978 til 2006 við Njarðargötu við Reykjavíkurflugvöll.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt skýli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið gildi.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **2006**

Fluggarðar skýli 23

Fyrsti eigandi Ókunnur **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun** Skýli





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Hluti af byggð flugskýla sem reist voru á árunum 1978 til 2006 við Njarðargötu við Reykjavíkurflugvöll.
Árið 2008 er ferðaskrifstofan Oriental rekin í húsinu sem og Þyrluþjónustan.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt skýli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið gildi.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1995**

Fluggarðar skýli 24

Fyrsti eigandi Ókunnur **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun**
Skýli





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Hluti af byggð flugskýla sem reist voru á árunum 1978 til 2006 við Njarðargötu við Reykjavíkurflugvöll.
Árið 2008 er eigandi hússins Íslenska flugsögufélagið.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt skýli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið gildi.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1982**

Fluggarðar skýli 25

Fyrsti eigandi Ókunnur **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun** Skýli





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Hluti af byggð flugskýla sem reist voru á árunum 1978 til 2006 við Njarðargötu við Reykjavíkurflugvöll.
Árið 2008 er Flugfélagið Geirfugl ehf. rekið í húsinu.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt skýli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið gildi.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1983**

Fluggarðar skýli 26

Fyrsti eigandi Ókunnur **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun**
Skýli





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Hluti af byggð flugskýla sem reist voru á árunum 1978 til 2006 við Njarðargötu við Reykjavíkurflugvöll.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt skýli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið gildi.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1978**

Fluggarðar skýli 27 a-e

Fyrsti eigandi Ókunnur

Hönnun Ókunnur

Upphafleg notkun
Skýli





Upphafleg gerð		**Útlit**	**Helstu breytingar**	**Hönnuðir breytinga**
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Hluti af byggð flugskýla sem reist voru á árunum 1978 til 2006 við Njarðargötu við Reykjavíkurflugvöll.
Í húsinu voru árið 2008 m.a. fyrirtækin Ísflug efh. og Íslandsþyrlur ehf. með aðstöðu.

Varðveislumat:

Byggingarstíll:	Einfalt skýli.
Menningarsögulegt gildi:	Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.
Umhverfisgildi:	Ekki mikið gildi.
Upprunaleg gerð:	Að mestu óbreytt.
Varðveislugildi:	**Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1978**

Fluggarðar skýli 28 a-e

Fyrsti eigandi Ókunnur **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun**
Skýli





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Hluti af byggð flugskýla sem reist voru á árunum 1978 til 2006 við Njarðargötu við Reykjavíkurflugvöll.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt skýli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið gildi.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1978**

Fluggarðar skýli 29 a-e

Fyrsti eigandi Ókunnur **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun**
Skýli





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Hluti af byggð flugskýla sem reist voru á árunum 1978 til 2006 við Njarðargötu við Reykjavíkurflugvöll.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt skýli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið gildi.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1981**

Fluggarðar skýli 30 a-e

Fyrsti eigandi Ókunnur

Hönnun Ókunnur

Upphafleg notkun
Skýli





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Hluti af byggð flugskýla sem reist voru á árunum 1978 til 2006 við Njarðargötu við Reykjavíkurflugvöll.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt skýli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið gildi.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1993**

Fluggarðar skýli 31 a-e

Fyrsti eigandi Ókunnur **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun**
Skýli





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Hluti af byggð flugskýla sem reist voru á árunum 1978 til 2006 við Njarðargötu við Reykjavíkurflugvöll.
Árið 2008 er Þytur ehf. rekinn í húsinu.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt skýli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið gildi.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1985**

Fluggarðar skýli 32 a-c

Fyrsti eigandi Ókunnur **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun**
Skýli





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Hluti af byggð flugskýla sem reist voru á árunum 1978 til 2006 við Njarðargötu við Reykjavíkurflugvöll.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt skýli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið gildi.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1978**

Fluggarðar skýli 33 a-f

Fyrsti eigandi Ókunnur **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun**
Skýli





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Hluti af byggð flugskýla sem reist voru á árunum 1978 til 2006 við Njarðargötu við Reykjavíkurflugvöll.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt skýli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið gildi.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1983**

Fluggarðar skýli 34 a-f

Fyrsti eigandi Ókunnur **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun**
Skýli





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Hluti af byggð flugskýla sem reist voru á árunum 1978 til 2006 við Njarðargötu við Reykjavíkurflugvöll.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt skýli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið gildi.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1985**

Fluggarðar skýli 35 a-f

Fyrsti eigandi Ókunnur **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun**
Skýli





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Hluti af byggð flugskýla sem reist voru á árunum 1978 til 2006 við Njarðargötu við Reykjavíkurflugvöll.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt skýli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið gildi.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **2000**

Fluggarðar skýli 36

Fyrsti eigandi Ókunnur **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun**
Skýli





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Hluti af byggð flugskýla sem reist voru á árunum 1978 til 2006 við Njarðargötu við Reykjavíkurflugvöll.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt skýli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið gildi.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

Byggingarár **1987**

Fluggarðar skýli 37 a-e

Fyrsti eigandi Ókunnur **Hönnun** Ókunnur **Upphafleg notkun**
Skýli





Upphafleg gerð		Útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð				
Þakklæðning				
Undirstöður				

Saga

Hluti af byggð flugskýla sem reist voru á árunum 1978 til 2006 við Njarðargötu við Reykjavíkurflugvöll.

Varðveislumat:

Byggingarstíll: Einfalt skýli.

Menningarsögulegt gildi: Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: Ekki mikið gildi.

Upprunaleg gerð: Að mestu óbreytt.

Varðveislugildi: **Ekki er gerð tillaga að sérstökum verndunarákvæðum.**

4. Varðveislumat og niðurstöður

4.1 Varðveislumat fyrir fornleifar og yngri minjar

Þar sem rannsóknarsvæðið er mjög stórt var því skipt upp í fjögur svæði eftir flugbrautunum. Skráðir voru 163 minjastaðir , þar af voru 24 sem teljast til fornleifa (100 ára eða eldri) en 29 sem teljast til yngri minja og 110 til herminja.

Tafla 18. Minjar á rannsóknarsvæðinu.

Flokkur	Tegundir minja	Svæði 1	Svæði 2	Svæði 3	Svæði 4	Samtals
1	Fornleifar, minjar sem eru 100 ára eða eldri	6	13	3	2	24
2	Minjar frá 1914-1930	4	0	0	0	4
3	Minjar frá 1930 og yngri	9	0	5	11	25
4	Herminjar yngri en 1940	48	33	15	14	110
	Samtals	67	46	23	27	163

Helstu einkenni svæðisins út frá sögu og minjum eru tengsl við gamla bændasamfélagið, ræktun erfðafestulands og uppbygging setuliðsins sem í dag er á góðri leið með að hverfa vegna breytinga á skipulagi og endurnýjunar á Reykjavíkurflugvelli.

Minjar sem tengjast gamla bændasamfélaginu eru fornleifar í Öskjuhlíð, bæjarhóll Nauthóls, útihús frá Skildinganesi við Einarsnes og við Vatnsmýrarhól. Allt eru þetta friðaðar fornleifar sem ekki má hreyfa við nema með leyfi Minjastofnunar Íslands.

Minjar sem tilheyra ræktun erfðafestulands Vatnsmýrarinnar eru að mestu horfnar vegna framkvæmda á flugvellinum. Einu minjarnar sem enn sjást eru Öskustígur (5-427), vegur sem skipti Vatnsmýrinni upp í ræktunarlönd og sem er sjáanlegur að litlum hluta. Elstu húsin á Hlíðarenda eru auk þess fulltrúar þessa tímabils.

Herminjar á svæðinu eru fjölbreyttar og við skráningu kom í ljós að þær eru að miklu leyti horfnar. Flestar heillegar herminjar er að finna á austurhluta flugvallarins, svæði 1 og 2. Á austurhluta flugvallarins er að finna flestar og heillegustu herminjar í Reykjavík og ætti því að vernda þennan minjaflokk þar, sem fulltrúa hernámsáranna í sögu Reykjavíkur.

Herminjar eru einna best varðveittar á svæði 1. Vestast á svæði 1 er að finna mannvirki sem tilheyrðu uppbyggingu flugvallarins, námu og tilheyrandi hleðsluveggi (5-161 og 5-162) við Flugvallarveg og varnarmannvirki vestan í Öskjuhlíðinni sem kalla mætti Fallbyssuhæð (Howitzer Hill). Þar er að finna neyðarstjórnstöð (5-167) og tvö skotbyrgi (5-168 og 5-169). Önnur mannvirki, sem má sjá leifar af, eru gryfjur fyrir eldsneytistanka og hleðsluveggir úr grágrýti (5-163 og 5-172), og auk þess undirstöður húsa sem hýstu dælubúnað fyrir eldsneytistankana. Skotgröf (5-164) er

einnig að finna þar og vatnsgeymi (5-170). Það sem er eftir af flugvélastæðum eru minjar 5-415, 5-414 og 220-171, og liggja þær allar innan flugvallargirðingar.

Á svæði 2 er helstu herminjar að finna í Öskjuhlíð; skotæfingarsvæði (5-180), skotgröf (5-165), vatnstanka (5-179 og 220-119) og úti við Nauthólsvík á Kýrhamri er skotbyrgi (220-117). Innan flugvallagirðingar er flugvélastæði (220-170).

Á svæði 3 er steypt braut til að draga upp flugbáta (220-148) auk akstursvegar (220-184 og 185). Við Skeljanes eru undirstöður tveggja vélbyssa (220-138 og 220-147).

Á svæði 4 eru leifar fyrsta flugturnsins ,,kontrólturnsins“ (220-23), flugvallastæði (220-177) og grunnur Flugskýlis 5 (220-176).

4.2 Varðveislumat fyrir hús og mannvirki

Við mat á varðveislugildi byggðar eru metnir á fjórir þættir: *Listrænt gildi, menningarsögulegt gildi, umhverfisgildi og upprunaleg gerð.* Varðveislugildi húsa byggist síðan á innbyrðis mati á vægi hvers þáttar og vega þar þyngst gildi byggingarlistar, menningarsögu og umhverfis.

Við mat á varðveislugildi húsa og mannvirkja er stuðst er við Húsverndarskrá Reykjavíkur sem gefin var út sem þemahefti með *Aðalskipulagi Reykjavíkur 1996-2016, Húsvernd í Reykjavík, svæðið innan Hringbrautar / Snorrabrautar*. Einnig er stuðst við endurskoðun á varðveisluflokkum Húsverndarskrár Reykjavíkur sem er hluti af borgarverndarstefnu sem lögð hefur verið fram sem hluti af Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030, og er nú í skipulagsferli (mars 2013).

Varðveisluflokkarnir eru:

BLÁR FLOKKUR: *Friðlýst hús og mannvirki.*
Hús friðlýst samkvæmt 5. gr. laga um menningarminjar nr. 80/2012, sem segir: „Friðlýsing fornleifa, húsa og mannvirkja getur falið í sér kvöð sem þinglýst er á fasteign og hefur þann tilgang að tryggja sem best varðveislu menningarminja.“
Á skrá er getið hvaða hluti byggingar er friðaður og friðunarár.

FJÓLUBLÁR FLOKKUR*: Friðuð hús.*
Hús friðuð samkvæmt aldursákvæði 29. gr. laga um menningarminjar nr. 80/2012, sem segir: „Öll hús og mannvirki sem eru 100 ára eða eldri eru friðuð.“

RAUÐUR FLOKKUR: *Einstök hús, húsaraðir og götumyndir* sem lagt er til að vernda með hverfisvernd í deiliskipulagi vegna byggingarlistarlegrar, menningar-sögulegrar og/eða umhverfislegrar sérstöðu þeirra.

GULUR FLOKKUR: *Samstæður húsa og heildir* sem lagt er til að vernda með hverfisvernd í deiliskipulagi vegna umhverfislegrar sérstöðu þeirra.

Hverfisvernd byggir á 2. gr. skipulagslaga 2010 nr.123/22. september en þar segir: *„Hverfisvernd:* Ákvæði í svæðis-, aðal- eða deiliskipulagi um verndun sérkenna eldri byggðar, annarra menningarsögulegra minja eða náttúruminja“.[1]

[1] *Skipulagslög 2010 - nr. 123 - 22. september*. Tóku gildi 1. janúar 2011.

Til umfjöllunar er svæði sem afmarkast í suður af Fossvogi, í austur af Fossvogskirkjugarði og Öskjuhlíð, í norður af Hringbraut og í vestur af Njarðargötu, Þorragötu, Suðurgötu, Einarsnesi og Skeljanesi.

HÚSVERNDARSKRÁ REYKJAVÍKUR
Varðveislumat húsa og mannvirkja á ofangreindu svæði:

BLÁR FLOKKUR: Friðlýst hús og mannvirki.

Gamli flugturninn, Reykjavíkurflugvelli – reistur 1941-1942
Friðaður af mennta- og menningarmálaráðherra 18. maí 2011 með vísan til 1. mgr. 4. gr. laga um húsafriðun, nr. 104/2001. Friðunin nær til ytra byrðis turnsins og burðarvirkis hans. Nú friðlýstur samkvæmt 5. gr. laga um menningarminjar nr. 80/2012.

RAUÐUR FLOKKUR: Einstök hús, húsaraðir og götumyndir.

Braggi og Flugskýli 1 við gamla flugturninn
Lagt er til að braggi og Flugskýli 1, njóti verndar, sem einstakar byggingar. Bragginn og Flugskýli 1 standa við gamla flugturninn sem er friðaður og myndar heildstæða þyrpingu mannvirkja frá hernámsárunum í Reykjavík sem vísar til upphafs Reykjavíkurflugvallar.

Flugskýli Flugfélags Íslands (eldra) – 1940
Fyrst var byggt flugskýli á þessum stað árið 1938 eftir teikningu Einars Erlendssonar arkitekts og var það annað flugskýlið á landinu og það ætíð nefnt *sjóskýlið* og var notað fyrir sjóflugvélar. *Sjóskýlið* brann árið 1940 og reisti setuliðið annað skýli á sama stað eftir teikningu Bárðar Ísleifssonar arkitekts. Setuliðið reist einnig bogaskýli (blister hanger) við flugskýlið árið 1942. Flugskýli Flugfélags Íslands er eitt af fyrstu flugskýlum á Íslandi hannað af íslenskum arkitekt.

GULUR FLOKKUR: Samstæður húsa og heildir sem lagt er til að vernda með hverfisvernd í deiliskipulagi vegna umhverfislegra sérstöðu þeirra.

Flugvallavegur 1, 5 og 7a - Braggar við Flugvallarveg
Þyrping bragga undir norðurrótum Öskjuhlíðar. Austast er samstæða fjögurra bragga (Flugvallavegur 1) og vestar standa tveir stakir braggar (Flugvallavegur 5 og 7a) frá upphafsárum hernáms Reykjavíkur. Æskilegt er að þeir standi áfram á sínum stað.

Nauthólsvegur 99 og 100 – Braggar við Nauthólsvík.
Byggingar sem voru hluti af Transit Camp, sem var mun stærri þyrping bragga en standa þar í dag. Þar var gistiheimili fyrir ferjuflugmenn og síðar var rekið þar flugvallarhótel.

4.3 Niðurstöður

Á nokkrum stöðum í Vatnsmýri, Seljamýri og í Öskjuhlíð er að finna menningarminjar; fornleifar, hús og mannvirki, sem mynda heildir og leggur Minjasafn Reykjavíkur áherslu á að þær beri að varðveita.
Þessar heildir eru:

Gamli flugturninn.
Friðaður skv. lögum um menningarminjar nr. 80/2012. Við hann stendur braggi og Flugskýli 1. Saman mynda þessi mannvirki heild frá hernámsárunum. Nálægð við minjasvæði í Öskjuhlíð gerir það að verkum að þessar byggingar myndu henta vel fyrir safn og sem sýningarstaður fyrir flugminjar og sögu hernámsáranna í Reykjavík.

Öskjuhlíð.
Þar er að finna minjar, sem gefa mynd af uppbyggingu flugvallarins, aðstöðu og starfsemi hernámsliðsins. Dæmi um slíkar minjar eru, skotbyrgi, stjórnbyrgi, skotgrafir, skotæfingarsvæði, gryfjur fyrir eldsneytistanka og ýmsa hleðsluveggi úr grágrýti svo sem varnarveggi fyrir eldsneytistanka, vatnsgeymar og nokkur gólf og grunnar bygginga. Auk þess er að finna þar mjög merkilegt sel og stekki sem eru fulltrúar bændasamfélagsins.

Braggar við Flugvallarveg.
Þyrping bragga undir norðurrótum Öskjuhlíðar. Austast er samstæða fjögurra bragga og vestar standa tveir stakir braggar frá upphafsárum hernáms Reykjavíkur. Æskilegt er að þeir standi áfram á sínum stað.

Nauthólsvík.
Byggingar sem voru hluti af Transit Camp, sem var mun stærri þyrping bragga en standa þar í dag. Þar var gistiheimili fyrir ferjuflugmenn og síðar var rekið þar flugvallarhótel. Þar er auk þess bæjarstæði Nauthóls nokkuð heilt sem sýnir vel hvernig kotbýli frá 19. öld voru uppbyggð.
Þann 23. júlí 2013 var deiliskipulag fyrir svæðið breytt. Samkvæmt nýju deiliskipulagi var fellt niður ákvæði um stríðsminjasafn á svæðinu en í staðinn verði ákvæði um að húsin verði fyrir veitingarekstur eða aðra starfsemi og þjónustu sem fellur að nýtingu útivistarsvæðis og starfsemi í Nauthólsvík. Byggingarreiturinn er skilgreindur umhverfis núverandi hús og þau sem hafa verið rifin. Leyfileg er endurbygging á núverandi byggingum sem tekur mið af upprunalegri stærð og útliti. Mögulegt er að byggja ný hús sem taka mið af fyrirkomulagi, stærð og útlit húsa sem hafa verið rifin.

Að mati Minjasafns Reykjavíkur ber samhliða breytingum á skipulagi að taka tillit til herminja og fornleifa á svæðinu. Lagt er til að á austanverðum Reykjavíkurflugvelli, Öskjuhlíð og Nauthólsvík verði varðveittar herminjar fyrir allt Reykjavíkursvæðið. Á þessu svæði er að finna heillegustu minjar um veru breska og bandaríska setuliðsins í Reykjavík. Til að styrkja þetta svæði enn frekar mætti þétta braggabyggðina við Flugvallarveg og í Nauthólsvík með aðfluttum bröggum (til dæmis bragginn við Þorragötu 18). Einnig mætti flytja minjar eins og undirstöður fyrir byssur við Skeljanes á Kýrhamra við Nauthólsvík en trúlega hafa svipaðar byssur verið þar.

5. Heimildaskrá

Óprentaðar heimildir:

Minjasafn Reykjavíkur – Árbæjarsafn (MsR – Ábs.):
Byggðar lóðir í Reykjavík.
Húsaskrá Reykjavíkur.
Kortasafn.

Borgarskjalasafn (BsR):
Aðf. 723–724. Brunatrygging húsa 1874–1895.
Aðf. 734–748. Brunabótavirðingar.
Aðf. 751–757. Brunatrygging húsa 1896–1943.
Aðf. 3374. Götunöfn og húsanúmer 1914–1960.
Skjöl byggingarfulltrúa (B) fyrir Reykjavíkurflugvöll.

Byggingarfulltrúinn í Reykjavík (Byggf. Rvk.):
Dagbækur.
Innlagðar teikningar.

Prentaðar heimildir:

Anna Lísa Guðmundsdóttir: *Fornleifaskráning lóðar Háskóla Reykjavíkur. Öskjuhlíð – Nauthóll.* Minjasafn Reykjavíkur, skýrsla 130. Reykjavík 2006.

Annálar íslenskra flugmála 1917-1928. Arngrímur Sigurðsson setti saman. Reykjavík 1971.

Annálar íslenskra flugmála 1936-1938. Arngrímur Sigurðsson setti saman. Reykjavík 1987.

Árni Magnússon og Páll Vídalín: *Jarðabók Árna Magnússonar og Páls Vídalín* II og III. bindi. *Gullbringu- og Kjósarsýsla*. 2. útg. [ljósprentun], Hið íslenzka fræðafélag. Kaupmannahöfn 1982.

Árni Óla: „Gull í Vatnsmýrinni“. *Reykjavík fyrri tíma. Sögukaflar.* Fyrsta bindi, Reykjavík 1984, bls. 457-465.

Ágúst Ásgeirsson: *Heil öld til heilla. Saga ÍR í 100 ár.* Reykjavík 2007.

Birna Gunnarsdóttir: *Skýrsla um menningarminjar í landi Reykjavíkurflugvallar*. Fornleifastofnun Íslands FS-24-96051. Reykjavík 1996.

Bjarni F. Einarsson: *Fornleifaskrá Reykjavíkur.* Minjasafn Reykjavíkur, skýrsla 45. Reykjavík 1995.

Eggert Norðdahl: *Flugsaga Íslands 191-1945. Í stríði og friði*. 1. bindi. Reykjavík 1991.

Eggert Þór Bernharðsson: *Saga Reykjavíkur. Borgin 1940 – 1990*. Fyrri og síðari hluti. Reykjavík 1998.

Eggert Þór Bernharðsson: *Undir bárujárnsboga. Braggalíf í Reykjavík 1940-1970*. Reykjavík 2000.

Einar S. Arnalds: *Reykjavík, sögustaður við Sund*, 4. bindi, *Lykilbók*. Reykjavík, 1989.

Diplomatarium Islandicum. Íslenzkt fornbréfasafn, sem hefir inni að halda bréf og gjörninga, dóma og máldaga, og aðrar skrár, er snerta Ísland eða íslenzka menn, I.-XV. bindi. Hið íslenzka bókmenntafélag, Kaupmannahöfn og Reykjavík, 1857-1950.

Gunnar M. Magnúss: *Virkið í norðri, II. bindi Þríbýlisárin.* Reykjavík 1984.

Guðjón Friðriksson: *Saga Reykjavíkur. Bærinn vaknar. 1870-1940*. Fyrri hluti. Reykjavík 1991.

Helgi M. Sigurðsson og Ingvi Þór Loftsson: *Öskjuhlíð, náttúra og saga*. Árbæjarsafn og Borgarskipulag. 1993.

Helgi M. Sigurðsson: *Sögulegar minjar í Öskjuhlíð og Vatnsmýri. Úttekt ásamt tillögum um verndun og lagfæringar.* Minjasafn Reykjavík, skýrsla 8. Reykjavík 1991.

Járnbrautin í Reykjavík: hafnargerð í Reykjavík og járnbrautir á Íslandi. Árbæjarsafn 1982.

Jakob Benediktsson: *Íslenzk fornrit* I. *Íslendingabók, Landnáma*. Hið íslenska fornritafélag. Reykjavík 1968.

Jón Birgir Pétursson og Steinar J. Lúðvíksson: *Valur vængjum þöndum.* Reykjavík 1981.

Klemens Jónsson: *Saga Reykjavíkur*, fyrra bindi. Reykjavík 1929.

Lög um stækkun lögsagnarumdæmis Reykjavíkur, nr. 69, 8. september 1931.

Lög um menningarminjar 2012 - nr. 80 - 29. júní. 1. janúar 2013.

Morgunblaðið, 26. júní 1916, bls. 1; 30. ágúst 1919, bls. 4;
3. september 1919, bls. 1; 4. september 1919, bls. 1; 2. júlí 1931, bls. 3.

Oscar Aldred: *Excavations at Nauthóll 2007*. Fornleifastofnun Íslands, FS371-07281, Reykjavík 2007.

Páll Líndal: *Reykjavík, sögustaður við Sund* 1. bindi, *A-G*. Reykjavík 1986.

Páll Líndal, *Reykjavík, sögustaður við Sund* 2. bindi, *H-P*. Reykjavík 1987.

Páll Líndal, *Reykjavík, sögustaður við Sund*. 3. bindi, *R-Ö*. Reykjavík 1988.

Páll V. Bjarnason og Helga Maureen Gylfadóttir: *Húsakönnun. Valssvæði og umhverfi. Hringbraut, Bústaðavegur, Flugavallarvegur og Hlíðarfótur.* Minjasafn Reykjavíkur, skýrsla 96. Reykjavík 2002.

Reykjavík, fregnmiði, 1. apríl 1905.

Safnahúsið 1909-2009 Þjóðmenningarhúsið. Ritstjóri Eggert Þór Bernharðsson. Reykjavík 2009.

Sigurður G. Magnússon: *Lífshættir í Reykjavík, 1930-1940.* Reykjavík 1985.

Skipulagslög 2010 - nr. 123 - 22. september. Tóku gildi 1. janúar 2011.

Tíminn, 21. janúar 1960, bls. 12.

Tjörnin: saga og lífríki. Ritstjóri Ólafur Karl Nielsen. Reykjavík 1992.

Valur vængjum þöndum. Ritstjóri Ólafur Gústafsson. Reykjavík 1981.

Vísir, 4. september 1919, bls. 2.

Þorkell Grímsson: ,,Reykvískar fornleifar". *Reykjavík í 1100 ár, safn til sögu Reykjavíkur.* Reykjavík 1974, bls. 53-74.

Þorkell Grímsson og Þorleifur Einarsson: ,,Fornminjar í Reykjavík og aldursgreiningar". *Árbók Hins íslenska Fornleifafélags*. Reykjavík 1969, bls. 80-97.

Þór Whitehead: *Ísland í hers höndum*. Reykjavík 2002.

Óútgefið efni:

Örnefnaskrá Guðlaugs R. Guðmundssonar fyrir Skildinganes. *181156-220-2.* Örnefnasvið Stofnun Árna Magnússonar í íslenskum fræðum. Sarpur.

Vefsíður:

Borgarvefsjáin. Vefslóð: http://borgarvefsjá.is/website/bvs/.

Húsafriðun. Vefslóð: http://www.husafridun.is → Leiðbeiningar → Húsakannanir →Leiðbeiningar um gerð byggða- og húsakannanna → nálgast hér → Byggða- og húsakönnun, 6. október 2009. Sótt 9. nóvember 2012.

Innanríkisráðuneytið. Vefslóð: http://www.innanrikisraduneyti.is → Útgáfa → Útgefið efni → Útgefið efni á sviði samgöngu- og sveitarstjórnarmála 1996-2010 → 1.6.2004 *Reykjavíkurflugvöllur – lokaskýrsla.* Sótt 19.febrúar 2013.

Isavia. Vefslóð: http://www.isavia.is → Flugvellir→ Reykjavíkurflugvöllur → Saga Reykjavíkurflugvallar. Sótt 10. janúar 2013.

Valur. Vefslóð: http://www.valur.is → Valur → Saga → Flutningar að Öskjuhlíð. Sótt 12. desember 2012.

Kort:

Bolli Thoroddsen og Helgi Sigurðsson: Fossvogur, kort 1, blað 424,1933, Mælingadeild Reykjavíkur. Afrit Minjasafn Reykjavíkur – Árbæjarsafn.

Nauthóll, kort Landmælingadeild Herforingjaráðs 1903, handrit, Landmælingar Íslands.

R. Lievog, Kaupstaðarlóðin 1787. Frummynd varðveitt í Landsbókarsafni en er eign Þjóðskjalasafns.

Reykjavík Airfield. Kort af Reykjavíkurflugvelli. RAF (Royal Air Force), 1944. Minjasafn Reykjavíkur – Árbæjarsafn.

Victor Lottin, Reykjavík 1836. Minjasafn Reykjavíkur – Árbæjarsafn.

6. Myndaskrá

Þær myndir þar sem ekki er getið um annað tóku Helga Maureen Gylfadóttir og Anna Lísa Guðmundsdóttir á vettvangi í september og nóvember 2012.

Forsíða. Loftmynd. Séð yfir Reykjavíkurflugvöll vorið 1946. Ljósmyndari ókunnur. Ljósmyndasafn Reykjavíkur, ÁBS LS 31-67.

Mynd 1. Jarðamörk Reykjavíkur og Skildinganes árið árið 1703. Skýringar settar inn á loftmynd úr Borgarvefsjá af Önnu Lísu Guðmundsdóttir eftir Einar S. Arnalds: *Reykjavík. Sögustaður við Sund*, 4. bindi, bls. 6.

Mynd 2. Helstu örnefni á rannsóknarsvæðinu. Skýringar settar inn á loftmynd úr Borgarvefsjá af Önnu Lísu Guðmundsdóttir eftir Einar S. Arnalds: *Reykjavík. Sögustaður við Sund*, 4. bindi, bls. 170 – 171 og Eggert Þór Bernharðsson: *Undir bárujárnsboga*, bls. 24-25.

Mynd 3. *Nauthóll* og nágrenni árið 1903. Græna svæðið er túnið við bæinn, rauðu strikin sýna vegarslóðana sem lágu þarna norður með Öskjuhlíð og í vestur til Skildinganess. Mógrafirnar eru fyrir norðan og norðvestan bæinn, þær eru bláar þar sem þær eru fullar af vatni. Hér tekið eftir: Nauthóll: kort Landmælingadeild Herforingjaráðs 1903, handrit. Landmælingar Íslands.

Mynd 4. Korti af Nauthóli frá 1933 hefur verið varpað yfir loftmynd frá 2012 úr LUKR. Staðsetning húsanna og matjurtagarðanna er nokkuð ljós. Númer eiga við fornleifaskrá, rauðir punktar eru fornleifar en bláir punktar eru herminjar. Hluti af korti Bolla Thoroddsen af Reykjavík 1932-1933, hér tekið eftir afriti á Minjasafni Reykjavíkur – Árbæjarsafni, varpað á kort úr kortagrunni Landsupplýsingakerfis Reykjavíkur (LUKR).

Mynd 5. Rúst 220-107, útihús (gráir steinar) og girðingar (bláir steinar) við Nauthól. Hér tekið eftir: Oscar Aldred: *Excavations at Nauthóll 2007*, bls. 6.

Mynd 6. Landamerkjasteinn í Öskjuhlíðinni. Öskjuhlíð 2005. Minjasafn Reykjavíkur. Ljósm. alg.

Mynd 7. Hér má sjá gufukrana lyfta upp grjóti í Öskjuhlíðinni ca. árið 1913. Hér tekið eftir: Guðjón Friðriksson: *Saga Reykjavíkur. Bærinn vaknar*. Fyrri hluti, bls. 322.

Mynd 8. Lega járnbrautarinnar frá tíma hafnargerðarinnar sett á kortagrunn frá 2013, rauða línan sýnir leið járnbrautanna**.** Samsett mynd úr grunni LUKR og korti úr *Járnbrautin í Reykjavík:hafnargerð í Reykjavík og járnbrautir á Íslandi*, Árbæjarsafn 1982.

Mynd 9. Yfirlitsmynd yfir vesturhluta Öskjuhlíðar tekin í mars 1946. Fremst á myndinni má sjá hitavatnsgeymana. Grjótnámurnar má sjá fyrir miðri mynd og niðurgrafna eldsneytisgeyma vinstra megin við þær. Braggaþyrpingar eru við rætur hlíðarinnar við Flugvallarveg. Ljósm. Sigurhans E. Vignir. Ljósmyndasafn Reykjavíkur, ÁBS LS 33-44.jpg.

Mynd 10. Vatnsmýri 1887. Grænaborg er þar sem í dag er Landspítali. Á kortinu eru merktir inn mótökustaðirnir í Vatnsmýrinni og vegirnir að þeim. Hluti af korti Sveins Sveinsson 1887. Minjasafn Reykjavíkur – Árbæjarsafn.

Mynd 11. Kort sem sýnir erfðafestulöndin og byggðina sem hvarf undir flugvöllinn. Kort sem sýnir erfðafestubletti í Reykjavík, teiknað af Þorleifi Kristóferssyni, 5. apríl 1955. Hér tekið eftir afriti á Minjasafni Reykjavíkur – Árbæjarsafni.

Mynd 12. Kort sem sýnir Skildinganes og Seljamýri frá því um 1933. Kort frá 1933. Bolli Thoroddsen, Öskjuhlíð, kort 1, blað 424, 1933, Mælingadeild Rvk.

Mynd 13. Mikið var fjallað um gullfundinn í Vatnsmýrinni í blöðum bæjarins. *Reykjavík*, fregnmiði, 1. apríl 1905.

Mynd 14. Leitað eftir gulli í Vatnsmýrinni árið 1907. Ljósm. Magnús Ólafsson. Ljósmyndasafn Reykjavíkur, MAÓ 746.

Mynd 15. Bæjarhúsin að Hlíðarenda um 1939. Hér tekið eftir: *Valur vængjum þöndum*, bls. 44.

Mynd 16. Frá vígslu Valsvallar árið 1949. Séra Friðrik Friðriksson tekur upphafsspyrnuna. Hér tekið eftir: *Valur vængjum þöndum*, bls. 57.

Mynd 17. Séð yfir Suðurpólana um árið 1930. Ljósm. ókunnur. Minjasafn Reykjavíkur – Árbæjarsafn, I – 801.

Mynd 18. Hér má sjá staðsetningu Tívolísins árið 1953. Hluti af korti Mælingadeildar Reykjavíkur frá 1953. Reykjavík 1:2000 bl. 22. Hér tekið eftir eintaki á Minjasafni Reykjavíkur – Árbæjarsafni.

Mynd 19. Góðviðrisdagur í Tívolí um 1946-1951. Fremst á myndinni er hringekjan og til vinstri er bátatjörnin. Bak við hringekjuna sér í skemmtistaðinn Vetrargarðinn en fyrir framan hann er speglasalurinn. Ljósm. Karl Christian Nielsen. Ljósmyndasafn Reykjavíkur, KAN 001 047 1-2.

Mynd 20. Fjör í bátatjörninni á sjötta áratug 20. aldar. Í baksýn má sjá íbúðarhús í Litla-Skerjó. Ljósm. Sigurður Úlfarsson. Ljósmyndasafn Reykjavíkur, SIÚ S01 005 1-3.

Mynd 21. Forvitnir krakkar virða fyrir sér fyrstu íslensku flugvélina. Ljósm. Magnús Ólafsson. Ljósmyndasafn Reykjavíkur, MAÓ 978.jpg.

Mynd 22. Margar auglýsingar birtust í blöðum bæjarins um fyrstu aðalflugsýninguna á Íslandi. *Vísir*, 4. september 1919, bls. 2.

Mynd 23. *Graf Zeppelin* við Öskjuhlíðina. Neðan úr loftfarinu hangir pokinn sem pósturinn var settur í. Ljósm. Sigurhans E. Vignir. Ljósmyndasafn Reykjavíkur, VIG gamalt 001 2-2.

Mynd 24. Teikning Gústafs E. Pálssonar verkfræðings af flugvelli í Vatnsmýrinni frá árinu 1937. Hér tekið eftir: Arngrímur Sigursson: *Annálar íslenskra flugmála 1936-1938*, bls. 79.

Mynd 25. Kort af Öskjuhlíð og Reykjavíkurflugvelli árið 1944, gert af breska flughernum. „Reykjavík Airfield.“ Kort af Reykjavíkurflugvelli. RAF (Royal Air Force), 1944. Minjasafn Reykjavíkur – Árbæjarsafn.

Mynd 26. Samsett mynd, kort frá 1944 sett yfir loftmynd af rannsóknarsvæðinu. Korti af Reykjavíkurflugvelli „Reykjavík Airfield.“ 1944, hér tekið eftir afriti á Minjasafni Reykjavíkur – Árbæjarsafni, varpað á lofmynd frá 2012 úr kortagrunni Landsupplýsingakerfis Reykjavíkur (LUKR).

Mynd 27. Hér má sjá vestari hluta flugvallarins 1942 og þau hús sem þurftu að víkja. Hluti úr þýskri njósnamynd sem tekin var 15. október 1942. Minjasafn Reykjavíkur – Árbæjarsafn.

Mynd 28. Hér má sjá braggabyggðina við vestanverða Öskjuhlíð og í Nauthólsvík árið 1942. Hluti úr þýskri njósnamynd sem tekin var 15. október 1942. Minjasafn Reykjavíkur – Árbæjarsafn.

Mynd 29. Tveir turnar. Hér tekið eftir: *Tíminn*, 21. janúar 1960, bls. 12.

Mynd 30. Flugsýning á Reykjavíkurflugvelli þann 15. september 1945. Bretar héldu flugsýninguna í tilefni af því að þá voru 5 ár liðin frá sigri þeirra í orrustunni um Bretland. Myndin er tekin úr gamla flugturninum og fremst á myndinni má sjá samtengda bragga þar sem fyrsta farþegaafgreiðslan var eftir að Íslendingar tóku formlega við vellinum af Bretum 6. júní 1946. Ljósm. Sigurhans E. Vignir. Minjasafn Reykjavíkur – Árbæjarsafn, abs I 648 – Gunnar M. Magnúss: *Virkið í norðri*, II. bindið, fyrsta myndasería eftir bls. 80.

Mynd 31. Rannsóknarsvæðinu er skipt upp í fjögur svæði 1-4, eftir miðju norður-suður flugbraut og norðvestur -suðaustur flugbraut. Loftmynd LUKR ásamt minjastöðum samkvæmt fornleifaskrá.

Mynd 32. Afmörkun svæðis 1, minjar á svæðinu. Loftmynd LUKR ásamt minjastöðum samkvæmt fornleifaskrá .

Mynd 33. Camp Daniel Boone, síðar Flugvallarkampur, stóð við Flugvallarbraut, auk stórra herskálahverfa austan við Flugskýli 1(5-185) og við Nauthólsveg (5-186). Hluti úr þýskri njósnamynd sem tekin var 15. október 1942. Minjasafn Reykjavíkur – Árbæjarsafn. – Skýringar settar inn af Önnu Lísu Guðmundsdóttur.

Mynd 34. Horft í vestur eftir gryfjunum sem hýstu eldsneytistankanna (5-163). Öskjuhlíð 2005. Minjasafn Reykjavíkur. Ljósm. alg.

Mynd 35. Dyraop niður í neyðarstjórnstöð (5-167) og skotbyrgi (5-168). Öskjuhlíð 2005. Minjasafn Reykjavíkur. Ljósm. alg.

Mynd 36. Skotgröf (5-164) í Öskjuhlíð. Öskjuhlíð 2005. Minjasafn Reykjavíkur. Ljósm. alg.

Mynd 37. Afmörkun svæðis 2, minjar á svæðinu. Loftmynd LUKR. Loftmynd LUKR ásamt minjastöðum samkvæmt fornleifaskrá.

Mynd 38. Rústir Víkursels 5-159, skógi vaxnar. Öskjuhlíð 2005. Minjasafn Reykjavíkur. Ljósm. alg.

Mynd 39. Hluti af svæði 2, bæjarstæði Nauthóls. Loftmynd LUKR. Loftmynd LUKR ásamt minjastöðum samkvæmt fornleifaskrá.

Mynd 40. Kampar á svæði 2 niðri við Fossvog. Ef rýnt er í myndina sést að hvorki er búið að reisa Transit Camp né Flugskýli 2 þegar myndin er tekin 15.10.1942. Hluti úr þýskri njósnamynd sem tekin var 15. október 1942. Minjasafn Reykjavíkur – Árbæjarsafn. Skýringar settar inn af Önnu Lísu Guðmundsdóttur.

Mynd 41. Afmörkun á svæði 3, minjar á svæðinu. Loftmynd LUKR ásamt minjastöðum samkvæmt fornleifaskrá.

Mynd 42. Yngri minjar, kort frá 1930 varpað yfir loftmynd frá 2012, minjarnar frá olíustöðinni eru merktar með grænum punktum. Hluti af korti Bolla Thoroddsen af Reykjavík 1932-1933, hér tekið eftir afriti á Minjasafni Reykjavíkur – Árbæjarsafni, varpað á loftmynd úr kortagrunni Landsupplýsingakerfis Reykjavíkur (LUKR).

Mynd 43. Undirstöður vélbyssu á Reykjavíkurflugvelli. Reykjavíkurflugvöllur 2012. Minjasafn Reykjavíkur. Ljósm. alg.

Mynd 44. Undirstöður vélbyssu á Reykjavíkurflugvelli. Reykjavíkurflugvöllur 2012. Minjasafn Reykjavíkur. Ljósm. alg.

Mynd 45. Svæði 3 þann 15.10.1942. Fjögur flugskýli eru risin: Íslenska sjóskýlið og bogaskýlið við það, Flugskýli 3 og bogaskýlið vestan við Flugskýli 3, en ,, Gróðurhúsið“ er ekki risið. Íbúðarhús eru enn við Reykjavíkurveg og Hörpugötu. Hluti úr þýskri njósnamynd sem tekin var 15. október 1942. Minjasafn Reykjavíkur – Árbæjarsafn. Skýringar settar inn af Önnu Lísu Guðmundsdóttur.

Mynd 46. Afmörkun á svæði 4, minjar á svæðinu. Loftmynd LUKR ásamt minjastöðum samkvæmt fornleifaskrá.

Mynd 47. Kort frá 1933 varpað yfir loftmynd frá 2012. Greinilega má sjá tvær rústir útihúsa, önnur þriggja bursta á hólnum og hin einar burstar rétt suðvestan við hólinn. Hluti af korti Bolla Thoroddsen af Reykjavík 1932-1933, hér tekið eftir afriti á Minjasafni Reykjavíkur – Árbæjarsafni, varpað á loftmynd úr kortagrunni Landsupplýsingakerfis Reykjavíkur (LUKR).

Mynd 48. Nikulás Úlfar Másson og Helgi Máni Sigurðsson standa við flugvélabyrgið (5-394) vorið 2000. Reykjavíkurflugvöllur 2000. Minjasafn Reykjavíkur. Ljósm. alg.

Mynd 49. Svæði 4 árið 1942. Þá eru 20 skeifulaga flugvélabyrgi enn uppistandandi, Flugskýli 4 er ekki risið, en sjá má herbúðirnar Selkirk Camp norðan við flugbrautina og Camp Wright við Flugskýli 5. Ekki er búið að byggja flugbrautina yfir Reykjavíkurveg. Hluti úr þýskri njósnamynd sem tekin var 15. október 1942. Minjasafn Reykjavíkur – Árbæjarsafn. Skýringar settar inn af Önnu Lísu Guðmundsdóttur.

Mynd 50. Kort af rannsóknarsvæðinu frá 1947. Kort af Reykjavík 1947. Teiknað af Ágústi Böðvarssyni. Minjasafn Reykjavíkur – Árbæjarsafn.

Viðauki 1

Viðauki 1

Svæði 1

Númer	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Ástand	Lengd	Breidd	Gatan/nr.	ISN93 X	ISN93 Y	Aldur	Horfin	Flokkur	Svæði
5-149	Skildinganesstekkur?	Stekkur	Tóft	Gott	6	3,5	Öskjuhlíð	357718,20	405968,15	~1850	Nei	1	1
5-150		Stekkur	Tóft	Gott	8	8	Öskjuhlíð	357739,88	405890,71	~1850	Nei	1	1
5-152		Náma	Náma	Slæmt	250	20	Öskjuhlíð	357466,48	406433,67	1913	Nei	1	1
5-157	Beneventum	Samkomustaður	Grasflöt*	Ómetið	30	6	Öskjuhlíð	357657,61	406239,52	1850	Já	1	1
5-158		Fjárhús	Tóft	Gott	11	5	Öskjuhlíð	357811,48	406094,60	1850	Nei	1	1
5-160		Landamerki	Áletrun	Gott	1,5	1	Öskjuhlíð	357629,70	406168,18	1839	Nei	1	1
5-161		Herminjar, Grjóthleðsla	Hleðsla	Gott	50	2	Flugvallarvegur	357594,89	406463,22	1941	Nei	4	1
5-162		Herminjar, Náma	Náma	Vonlaust	100	80	Flugvallarvegur	357681,55	406406,03	1941	Nei	4	1
5-163		Herminjar, Eldsneytisgeymir	Gryfja	Gott	108	24	Öskjuhlíð	357608,24	406318,40	1941	Nei	4	1
5-164		Herminjar, Skotgröf	Skotgröf	Ómetið	29	1	Öskjuhlíð	357538,67	406412,58	1941	Nei	4	1
5-166		Herminjar, Jarðhús	Jarðhýsi	Ómetið	6	6	Flugvallarvegur	357679,22	406435,45	1941	Nei	4	1
5-167	Neyðarstjórnstöð	Herminjar, Stjórnstöð	Byrgi	Ómetið	8,7	7,3	Öskjuhlíð	357657,45	406333,80	1941	Nei	4	1
5-168		Herminjar, Skotbyrgi	Skotbyrgi	Ómetið	5	2,5	Öskjuhlíð	357657,28	406316,11	1941	Nei	4	1
5-169		Herminjar, Skotbyrgi	Skotbyrgi	Ómetið	4	3	Öskjuhlíð	357697,22	406364,47	1941	Nei	4	1
5-170		Herminjar, Vatnsgeymir	Vatnsgeymir	Ómetið	15	9	Öskjuhlíð	357587,46	406245,05	1941	Nei	4	1
5-171		Herminjar, Vatnsgeymir	Heimild	Ómetið	13	8	Flugvallarvegur	357381,80	406407,80	1941-2006	Já	4	1
5-172		Herminjar, Veggur	Varnaveggur	Ómetið	100	1	Öskjuhlíð	357564,89	406178,93	1941	Nei	4	1
5-173	Dælustöð	Herminjar, Dæluhús	Grunnur	Ómetið	8	5	Öskjuhlíð	357550,34	406246,02	1941	Nei	4	1
5-174	Vararafstöð	Herminjar, Rafstöð	Grunnur	Ómetið	35,5	8,5	Öskjuhlíð	357512,80	406202,60	1941	Nei	4	1
5-175	Birgðaskemmur	Herminjar, Birgðaskemmur	4 Herskálar	Ómetið	28,1	10,6	Flugvallarvegur 1	357742,48	406532,83	1941	Nei	4	1
5-176	Flugvallarvegur 7	Herminjar, Trésmíðaverkstæ	Herskáli	Gott	20,7	7,2	Flugvallarvegur 7A	357541,62	406474,06	1942	Nei	4	1
5-177		Herminjar, Verkstæði	Heimild	Ómetið	29	25	Flugvallarvegur	357369,88	406350,11	1944-1984	Já	4	1
5-178		Herminjar, Skotfærageymsla	heimild	Ómetið	15	10	Nauthólsvegur	357375,31	406331,81	1941	Já	4	1
5-183	Vatnstankur	Herminjar, Vatnsgeymir	Heimild	Ómetið	20	10	Nauthólsvegur 52	357188,21	406384,32	1941	Já	4	1
5-184	Vatnstankur	Herminjar, Vatnsgeymir	Heimild	Ómetið	20	10	Flugvallarvegur	357626,72	406533,63	1941	Já	4	1
5-185		Herminjar, Herbúðir	Heimild	Ómetið	175	85	Nauthólsvegur	357270,71	406317,13	1941	Já	4	1
5-186		Herminjar, Herbúðir	Heimild	Ómetið	117	109	Nauthóslvegur	357399,70	406245,60	1941	Já	4	1
5-188	Camp Daniel Boone/ Flugvallaka	Herminjar, Herbúðir	Heimild	Ómetið	100	55	Nauthólsvegur	357497,24	406748,90	1944-1965	Já	4	1
5-190		Herminjar, Rúst	Tóft	Ómetið	4,5	4	Öskjuhlíð	357661,89	406229,90	1940	Nei	4	1
5-196	Howitzer Hill / ~Fallbyssuhæð	Herminjar, Örnefi	Heimild	Ómetið			Öskjuhlíð	357705,68	406341,09	1941	Nei	4	1
5-200		Herminjar, Rafstöð	Grunnur	Sæmilegt	5	3,7	Öskjuhlíð	357486,81	406210,26	1940-1940	Nei	4	1
5-213	Pólarnir	Íbúðahverfi	Heimild	Ómetið			Bústaðavegur	357627,90	406976,90	1916-60	Já	2	1
5-243		Vegur	Vegur	Gott	120	3	Öskjuhlíð	357723,17	406425,89	1930	Nei	3	1
5-244		Jarðhús, Byrgi	Tóft	Ómetið	7	6	Öskjuhlíð	357655,35	406449,32	1941	Nei	4	1

Númer	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Ástand	Lengd	Breidd	Gatan/nr.	ISN93 X	ISN93 Y	Aldur	Horfin	Flokkur	Svæði
5-390		Herminjar, Bensíntankur	Heimild	Ómetið	17,5		Öskjuhlíð	357608,59	406110,57	1941	Já	4	1
5-391		Herminjar, Rafstöð	Heimild	Ómetið	6	5	Öskjuhlíð	357575,84	406184,52	1941	Já	4	1
5-392		Herminjar, Eldsneytisgeymir	Steinþró	Gott			Öskjuhlíð	357467,36	406152,52	1941	Nei	4	1
5-393		Herminjar, Eldsneytisleiðsla	Heimild	Ómetið	615	0,5	Öskjuhlíð	357469,29	406203,81	1941	Já	4	1
5-395	Tunnan	Herminjar, Flugskýli	Heimild	Ómetið	30	28	Reykjavíkurflugvöllur	357154,23	406383,11	1943-1984	Já	4	1
5-396		Herminjar, Braggi	Heimild	Ómetið	70	30	Reykjavíkurflugvöllur	357127,90	406398,66	1943-1954	Já	4	1
5-398	Hlíðarendi, Vatnsmýrabl. XIV	Býli	Jarðræktarsvæði	Gott			Bústaðarvegur	357712,61	406736,72	1914-2012	Nei	2	1
5-403	Vatnsmýrablettur 21	Útihús	Heimild	Ómetið	22	5,4	Reykjavíkurflugvöllur	357103,30	406670,80	1930-1942	Já	3	1
5-404	Vatnsmýrablettur 21	Býli	Heimild	Ómetið	10	6	Reykjavíkurflugvöllur	357096,81	406679,39	1930-1942	Já	3	1
5-406	Geymslubraggar	Herminjar, Braggi	Heimild	Ómetið	25	21	Flugvallarvegur	357460,45	406452,25	1944-1995	Já	4	1
5-406		Herminjar, Braggi	Braggagólf	Gott	25	21	Flugvallarvegur	357460,45	406452,25	1944-1995	Nei	4	1
5-407	Flugvallarvegur 5	Herminjar, Braggi	Hús	Gott	26	10,5	Flugvallarvegur	357628,18	406499,62	1942	Nei	4	1
5-410	Flugbraut N-S	Herminjar, Flugbraut	Heimild	Ómetið	1457	88	Reykjavíkurflugvöllur	356950,21	406858,05	1941-2002	Já	4	1
5-411	Flugbraut NA-SV	Herminjar, Flugbraut	Heimild	Ómetið	1258	90	Reykjavíkurflugvöllur	357287,51	406718,31	1941-2002	Já	4	1
5-412	Vatnsmýrablettur 17	Býli	Heimild	Ómetið	15	7	Reykjavíkurflugvöllur	357160,02	406622,43	1930-1942	Já	3	1
5-413	Vatnsmýrablettur 18	Býli	Heimild	Ómetið	8	7	Flugvallarvegur	357394,04	406555,26	1930-1942	Já	3	1
5-414		Herminjar, Flugvélastæði	Flugvélastæði	Ómetið	125	100	Reykjavíkurflugvöllur	357249,93	406569,90	1941-2002	Nei	4	1
5-415		Herminjar, Flugvélastæði	Flugvélastæði	Ómetið	134	100	Reykjavíkurflugvöllur	357150,05	406751,94	1941	Nei	4	1
5-421	Gullholan	Borhola	Heimild	Ómetið			Hringbraut	356818,95	406661,87	1922	Já	2	1
5-422	Vatnsmýrablettur 3	Jarðrækt	Heimild	Ómetið			Nýja Hringbraut	357585,28	406923,74	1930	Já	3	1
5-423	Vatnsmýrablettur 16	Jarðrækt	Heimild	Ómetið			Nýja Hringbraut	357484,73	406887,75	1930	Já	3	1
5-424	Vatnsmýrablettur 15	Jarðrækt	Heimild	Ómetið			Nýja Hringbraut	357338,68	406939,61	1930	Já	3	1
5-425	Vatnsmýrarblettur 7	Jarðrækt	Heimild	Ómetið			Reykjavíkurflugvöllur	357027,53	407068,73	1930	Já	3	1
5-427	Öskustígur-Öskuvegur	Vegur	Vegur	Gott	1500	15	Reykjavíkurflugvöllur	357139,72	406901,51	1930	Nei	3	1
220-118		Herminjar, Vatnstankur	Vatnstankur	Ómetið	20	5	Nauthólsvegur	357385,18	406067,59	1941-2006	Já	4	1
220-130	Kampur v/Nauthólsveg	Herminjar, Herbúðir	Grunnar	Ómetið	140	100	Nauthólsvegur	357448,44	406012,21	1941	Nei	4	1
220-144		Herminjar, Kvikmyndahús, M	Braggagólf	Ómetið	60	50	Nauthólsvegur	357401,67	406089,96	1941	Nei	4	1
220-145		Herminjar, Félagsheimili, Ve	Heimild	Ómetið	70	60	Nauthólsvegur	357383,47	406147,94	1940	Já	4	1
220-156		Herminjar, Braggi	Heimild	Ómetið	73	17	Reykjavíkurflugvöllur	357186,11	406264,22	1943-1954	Já	4	1
220-157	Aðalflugvallarvekst., Slökkvistöð	Herminjar, Braggi	Hús	Gott	30	12	Reykjavíkurflugvöllur	356784,85	406550,49	1943	Nei	4	1
220-164	Gamli Flugturninn	Herminjar, Flugturn	Hús	Gott	10	10	Reykjavíkurflugvöllur	357105,47	406314,62	1941-42	Nei	4	1
220-165	Flugskýli 1	Herminjar, Flugskýli	Hús	Gott	72	36	Reykjavíkurflugvöllur	357153,83	406290,75	1942	Nei	4	1
220-167		Herminjar, Flugbraut	Flugbraut	Ómetið	1358	98	Reykjavíkurflugvöllur	357164,56	406079,92	1940-2006	Já	4	1
220-171	Flugvélastæði	Herminjar	Steinsteypa	Ómetið	179	3,8	Reykjavíkurflugvöllur	357304,81	406138,45	1941	Nei	1	1

Svæði 2

Númer	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Ástand	Lengd	Breidd	Gatan/nr.	ISN93 X	ISN93 Y	Aldur	Horfin	Flokkur	Svæði
5-159	Víkursel (Öskjuhlíðarsel)	Sel	Tóft	Sæmilegt	11	6	Öskjuhlíð	357620,96	405749,75	1703	Nei	1	2
5-165		Herminjar, Skotgröf	Skotgröf	Sæmilegt	20	1	Öskjuhlíð	357755,58	405762,16	1941	Nei	4	2
5-179		Herminjar, Vatnstankur	Vatnstankur	Gott	13	8	Öskjuhlíð	357745,80	405468,70	1941	Nei	4	2
5-180	Skotæfingarsvæði	Herminjar, Stígur	Stígur	Gott	60	1	Öskjuhlíð	357590,05	405857,70	1941	Nei	4	2
5-181	Dúfnahús	Herminjar, Braggi	Grunnur	Ómetið	26	3	Öskjuhlíð	357594,55	405800,09	1941	Nei	4	2
5-182	Camp Maple Leaf/Camp Kwitcherbellia	Herminjar, Herbúðir	Grunnar	Sæmilegt	413	103	Öskjuhlíð	357762,66	405350,93	1941	Nei	4	2
5-189	Bomb stores	Herminjar, Sprengigeymsla	Grunnar	Ómetið	24	17	Vesturhlíð	358210,37	405784,71	1944	Nei	4	2
5-197	Rockfort Camp	Herminjar, Herbúðir	Heimild	Ómetið	28	20	Öskjuhlíð	357745,11	405596,85	1942	Já	4	2
220-104	Nauthóll	Bústaður	Bæjarhóll	Slæmt	11	8	Nauthólsvegur	357423,04	405541,00	1850	Nei	1	2
220-105	Nauthóll	Bústaður	Tóft	Ómetið	13	5	Nauthólsvegur	357428,85	405522,65	1850	Nei	1	2
220-106	Nauthóll	Útihús	Tóft	Slæmt	9	6	Nauthólsvegur	357375,09	405523,96	1850	Nei	1	2
220-107	Nauthóll	Útihús	Tóft	Slæmt	7	4	Nauthólsvegur	357411,59	405558,43	1850	Nei	1	2
220-108	Nauthóll	Matjurtagarður	Garður	Gott	25	10	Nauthólsvegur	357348,22	405569,20	1850	Nei	1	2
220-109	Nauthóll	Matjurtagarður	Garður	Gott	20	11	Nauthólsvegur	357328,28	405540,19	1850	Nei	1	2
220-110	Nauthóll	Matjurtagarður	Garður	Sæmilegt	20	11	Nauthólsvegur	357405,73	405515,66	1850	Nei	1	2
220-111	Nauthóll	Túngarður	Garður	Sæmilegt	170	1,5	Nauthólsvegur	357386,25	405506,86	1850	Nei	1	2
220-112	Nauthóll	Útræði	Heimild	Slæmt			Nauthólsvegur	357240,70	405409,90	1900	Já	1	2
220-114		Herminar	Tóft	Gott	2	2	Nauthólsvegur	357374,66	405571,93	1941	Nei	4	2
220-115		Mógröf	Heimild	Ómetið	20	20	Nauthólsvegur	357364,28	405609,19	1903	Já	1	2
220-116		Mógröf	Heimild	Ómetið	100	10	Nauthólsvegur	357262,99	405602,30	1903	Já	1	2
220-117		Herminjar, Skotbyrgi	Skotbyrgi	Ómetið	3	3	Nauthólsvegur	357159,08	405313,04	1941	Nei	4	2
220-119		Herminjar, Vatnstankur	Vatnstankur	Ómetið	20	5	Nauthólsvegur	357436,19	405826,60	1941	Já	4	2
220-120	Sjúkraskýli	Herminjar, Braggi	Grunnur	Ómetið	20	5	Nauthólsvegur	357467,38	405811,38	1941	Já	4	2
220-121	Líkhús	Herminjar, Braggi	Grunnur	Ómetið	9	8	Nauthólsvegur	357497,58	405777,19	1941-2006	Já	4	2
220-122	Matvöruverslun	Herminjar, Hús	Heimild	Ómetið	15	6	Nauthólsvegur	357203,06	405525,65	1941-2006	Já	4	2
220-123	Skósmíðaverkstæði / Saumastofa	Herminjar, Braggi	Hús	Ómetið	25	8	Nauthólsvegur	357271,75	405488,87	1941	Já	4	2
220-124	Transit Camp	Herminjar, Hús	Braggar, hús	Ómetið	79	64	Nauthólsvegur	357328,46	405513,23	1944-45	Nei	4	2
220-125	Branceperh Camp	Herminjar, Braggi	Heimild	Ómetið	100	5	Nauthólsvegur	357391,17	405413,13	1941	Já	4	2
220-126	Corberr Camp	Herminjar, Herbúðir	Heimild	Ómetið	70	64	Nauthólsvegur	357186,90	405471,05	1941	Já	4	2
220-127		Herminjar	Bryggja	Ómetið	93	6	Nauthólsvegur	357352,82	405352,09	1941	Nei	4	2
220-128	Northrop- brautinn	Herminjar	Bryggja	Ómetið	85	6,5	Nauthólsvegur	357290,91	405383,35	1941-2000	Nei	4	2
220-129		Minnismerki	Minnismerki	Ómetið			Nauthólsvegur	357311,68	405404,53			4	2
220-131	Station - Headquarters	Herminjar, Herbúðir	Heimild	Ómetið	160	130	Nauthólsvegur	357345,15	405742,76	1941	Já	4	2
220-139	Sprengistillingarstöð	Herminjar Braggi	Heimild	Ómetið	25	23	Reykjavíkurflugvöllur	357101,06	405736,52	1944	Já	4	2
220-140	Flugskýli 2	Herminjar, Flugskýli	Flugskýli	Ómetið	43	37	Reykjavíkurflugvöllur	357162,31	405652,09	1940	Nei	4	2
220-142	Tundurskeytamiðstöð	Herminjar, Verkstæði	Heimild	Ómetið	22	12	Reykjavíkurflugvöllur	357557,56	405700,26	1940	Já	4	2

220-146		Herminjar, Æfingasvæði	Heimild	Ómetið			Reykjavíkurflugvöllur	357518,04	405727,43	1940	Já	4	2
220-155	Riffilæfingarsvæði	Herminjar, Æfingasvæði	Stríðsminjar	Ómetið			Reykjavíkurflugvöllur	357171,82	405534,27	1943-1954	Já	4	2
220-163		Dráttarbraut	Bryggja	Ómetið	163	10	Nauthólsvík	357424,58	405346,45	1970	Nei	3	2
220-166		Vegur, Herminjar	Vegur	Gott			Öskjuhlíð	357630,79	405617,89	1940	Nei	4	2
220-168	Skammbyssugeymsla	Herminjar, Braggi	Heimild	Ómetið	14	10	Öskjuhlíð	357555,67	405651,62	1941	Já	4	2
220-169		Herminjar, Vegur	Vegur	Ómetið	179	3,8	Reykjavíkurflugvöllur	357227,57	405775,89	1941	Nei	4	2
220-170		Herminjar, Flugvélastæði	Steinsteypa	Ómetið	179	3,8	Reykjavíkurflugvöllur	357155,89	405924,94	1941	Nei	4	2

Svæði 3

Númer	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Ástand	Lengd	Breidd	Gatan/nr.	ISN93 X	ISN93 Y	Aldur	Horfin	Flokkur	Svæði
220-14		Túngarður	Túngarður	Gott	83	1,5	Einarsnes	355920,59	406345,00	1900-16	að hluta	1	3
220-15		Túngarður	Túngarður	Gott	40	1,5	Einarsnes	356068,82	406570,48	1900-16	að hluta	1	3
220-102		Tóft	Fjárhús	Gott	11	9	Einarsnes	356053,64	406561,52	1900	Nei	1	3
220-135	Camp Edgewater	Herminjar, Herbúðir	Heimild	Ómetið			Skeljatangi	356359,17	406008,69	1942	Já	4	3
220-136		Herbúðir, Herminjar	Heimild	Ómetið	50	50	Reykjavíkurflugvöllur	356889,14	405781,98	1942	Já	4	3
220-137		Skotturn	Skotturn	Ómetið	1	1	Einarsnes 56	356363,29	406349,94	1942	Já	4	3
220-138		Herminjar, Byssustæði	Byssustæði	Gott			Reykjavíkurflugvöllur	356464,70	405965,04	1942	Nei	4	3
220-141	Flugskýli 3	Herminjar, Flugskýli	Flugskýli	Gott	74	31	Reykjavíkurflugvöllur	356855,99	405818,83	1942	Nei	4	3
220-147		Herminjar, Byssustæði	Byssustæði G	Gott			Reykjavíkurflugvöllur	356507,90	405968,66	1941	Nei	4	3
220-148		Herminjar, Dráttarbraut	Steypa	Gott	100	10	Reykjavíkurflugvöllur	356706,41	405745,97	1941	Nei	4	3
220-149		Olíugeymir, Hús	Heimild	Ómetið			Shell	356478,78	405862,49	1933-2003	Já	3	3
220-150	Olíubryggja	Bryggja	Stöpplar	Ómetið	290	4	Shell	356468,54	405763,04	1933-2003	Nei	3	3
220-151	Gróðurhúsið	Herminjar, Flugskýli	Heimild	Ómetið	28	13	Reykjavíkurflugvöllur	356696,72	405984,41	1943-2005	Já	4	3
220-152		Herminjar, Braggi	Heimild	Ómetið	33	23	Reykjavíkurflugvöllur	356669,01	406023,95	1944-1954	Já	4	3
220-153		Herminjar, Braggi	Braggagólf	Ómetið			Reykjavíkurflugvöllur	356666,28	405966,33	1944	Nei	4	3
220-154	Blisshanger	Herminjar, Flugskýli	Braggagólf	Ómetið	20	18	Reykjavíkurflugvöllur	356695,82	405863,72	1942	Nei	4	3
220-161	Smiðsnes	Hús	Heimild	Ómetið	7	7	Reykjavíkurflugvöllur	356590,04	406346,49	1930-1941	Já	3	3
220-162		Hús	Heimild	Ómetið			Reykjavíkurflugvöllur	356186,47	406502,21	1933-1941	Já	3	3
220-179	Sjóskýlið	Flugskýli	Hús	Ómetið	38	27	Reykjavíkurflugvöllur	356824,12	405599,59	1938	Já	3	3
220-179	Sjóskýlið	Herminjar, Flugskýli	Hús	Gott			Reykjavíkurflugvöllur	356824,12	405599,59	1940	Nei	4	3
220-183		Herminjar, Flugvélabyrgi	Heimild	Ómetið		1	Reykjavíkurflugvöllur	356768,88	406993,68	1942	Já	4	3
220-184		Herminjar, Vegur	Vegur	Gott			Reykjavíkurflugvöllur	356592,30	406318,00	1942	Nei	4	3
220-185		Herminjar, Vegur	Vegur	Gott	500	15	Reykjavíkurflugvöllur	356578,42	405936,76	1942	Nei	4	3
220-23	Vatnsmýrahóll	Herminjar, Flugturn, Tóft	Tóft	Ómetið	10	5	Reykjavíkurflugvöllur	356730,23	406429,78	1941-1942	Nei	4	3
220-24		Tóft	Heimild	Ómetið	10	5	Reykjavíkurflugvöllur	356719,74	406431,11	1910-1920	Já	1	3
220-25	Vatnsmýrarhóll	Tóft	Heimild	Ómetið	10	5	Reykjavíkurflugvöllur	356682,14	406410,70	1910-1920	Nei	1	3

Svæði 4

Númer	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Ástand	Lengd	Breidd	Gatan/nr.	ISN93 X	ISN93 Y	Aldur	Horfin	Flokkur	Svæði
5-394		Herminjar, Flugvélabyrgi	Heimild	Ómetið	70	38	Reykjavíkurflugvöllur	356847,67	406639,74	1941-2000	Já	4	4
5-397	Flugskýli 4	Herminjar, Flugskýli	Hús	Gott	75	38	Reykjavíkurflugvöllur	356795,15	406608,14	1944	Nei	4	4
5-400	Vatnsmýrablettur 13	Býli	Heimild	Ómetið			Reykjavíkurflugvöllur	356818,38	406691,46	1930-2000	Já	3	4
5-401	Vatnsmýrablettur 13	Hlaða	Heimild	Ómetið	12	10	Reykjavíkurflugvöllur	356874,03	406674,36	1930-1942	Já	3	4
5-402	Vatnsmýrablettur V	Hús	Heimild	Ómetið	12	10	Reykjavíkurflugvöllur	356813,16	406760,57	1930-1942	Já	3	4
5-426	Vatnsmýrablettur 5	Jarðrækt	Heimild	Ómetið			Reykjavíkurflugvöllur	356823,27	407157,63	1930	Já	3	4
5-416		Herminjar, Hús	Steinsteypa	Ómetið	15	10,5	Reykjavíkurflugvöllur	356811,19	407061,87	1944	Nei	4	4
5-417		Herminjar, Flugvélabyrgi	Heimild	Ómetið			Reykjavíkurflugvöllur	356768,88	406993,68	1944	Já	4	4
5-418		Herminjar, Hús	Heimild	Ómetið	20	20	Reykjavíkurflugvöllur	356816,62	406947,77	1944	Já	4	4
5-419		Herminjar, Vegur	Vegur	Ómetið	150	17	Reykjavíkurflugvöllur	356745,46	406748,81	1944	Nei	4	4
5-420		Herminjar, Hús	Heimild	Ómetið	25	15	Reykjavíkurflugvöllur	356759,10	406638,75	1944	Já	4	4
220-23	Vatnsmýrahóll	Útihús, Tóft	Tóft	Ómetið	10	5	Reykjavíkurflugvöllur	356730,23	406429,78	1910-20	Nei	1	4
220-24	Flugstjórnarhóll	Herminjar, Flugturn	Tóft	Ómetið	10	5	Reykjavíkurflugvöllur	356719,74	406431,11	1941-42	Nei	4	4
220-25	Vatnsmýrahóll	Útihús	Heimild	Ómetið	10	5	Reykjavíkurflugvöllur	356682,14	406410,70	1910-20	Já	1	4
220-132	Selkirk Camp	Herminjar, Herbúðir	Heimild	Ómetið	100	100	Njarðargata/Þorragata	356330,90	406794,50	1942	Já	4	4
220-133	Camp Wright	Herminjar, Herbúðir	Heimild	Ómetið	180	130	Þorragata	356537,40	406604,48	1944	Já	4	4
220-160	Vindheimar	Hús	Heimild	Ómetið	6	6	Reykjavíkurflugvöllur	356784,54	406504,37	1930-1941	Já	3	4
220-162		Hús	Heimild	Ómetið			Reykjavíkurflugvöllur	356186,47	406502,21	1933-1941	Já	3	4
220-172		Hús	Heimild	Ómetið	12	5	Þorragata	356474,20	406627,73	1933-1941	Já	3	4
220-173		Hús	Heimild	Ómetið	10	10	Þorragata	356461,56	406634,92	1933-1941	Já	3	4
220-174		Hús	Heimild	Ómetið	10	10	þorragata	356442,47	406616,14	1933-1941	Já	3	4
220-175		Tóft	Heimild	Ómetið	9,5	5,4	Reykjavíkurflugvöllur	356376,93	406572,29	1933-1941	Já	3	4
220-176	Flugskýli 5	Herminjar, Flugskýli	Steinsteypa;	Ómetið	73	37	Reykjavíkurflugvöllur	356592,12	406671,64	1942-1975	Já	3	4
220-177		Herminjar, Flugvélastæði	Steinsteypa	Ómetið	73	50	Reykjavíkurflugvöllur	356640,08	406644,99	1943	Nei	4	4
220-178	Þorragata 16	Herminjar, Hús	Hús	Ómetið	24	10	Reykjavíkurflugvöllur	356678,05	406606,36	1942	Nei	4	4
220-182	Þorragata 18	Skemma, Herminjar	Hús	Gott	19	13	Reykjavíkur flugvöllur	356695,84	406633,90	1947	Nei	4	4

Skýrslur Minjasafns Reykjavíkur

133 Drífa Kristín Þrastardóttir og Guðný Gerður Gunnarsdóttir: *Húsakönnun. Kringlan, Listabraut, Kringlumýrarbraut, Miklabraut.* Rvk. 2006.

134 Helga Maureen Gylfadóttir og Guðný Gerður Gunnarsdóttir: *Húsakönnun. Lindargata 50 – 62.* Rvk. 2007.

135 Drífa Kristín Þrastardóttir og Guðný Gerður Gunnarsdóttir: *Húsakönnun. Seljavegur, Ánanaust, Holtsgata, Vesturgata.* Rvk. 2007.

136 Anna Lísa Guðmundsdóttir: *Fornleifaskráning vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar frá gatnamótum við Vesturlandsveg austur fyrir Rauðavatn*. Rvk. 2007.

137 Drífa Kristín Þrastardóttir og Guðný Gerður Gunnarsdóttir: *Húsakönnun. Skólavörðustígur, Kárastígur, Frakkastígur.* Rvk. 2007.

138 Helga Maureen Gylfadóttir og Guðný Gerður Gunnarsdóttir: *Húsakönnun. Baldursgata, Þórsgata, Njarðargata, Freyjugata.* Rvk. 2008.

139 Anna Lísa Guðmundsdóttir: *Mat á umhverfisáhrifum Sundabrautar 2. áfanga. Fornleifar á framkvæmdasvæðinu.* Rvk. 2008.

140 Drífa Kristín Þrastardóttir, Helga Maureen Gylfadóttir og Guðný Gerður Gunnarsdóttir: *Húsakönnun. Grímsstaðaholtið og nágrenni.* Rvk. 2008.

141 Anna Lísa Guðmundsdóttir: *Fornleifaskráning vegna gerðar Hallsvegar-Úlfarsfellsvegar.* Rvk. 2008.

142 Helga Maureen Gylfadóttir og Guðný Gerður Gunnarsdóttir: *Húsakönnun. Túngata, Hofsvallagata, Hávallagata, Bræðraborgarstígur.* Rvk. 2008.

143 Drífa Kristín Þrastardóttir og Guðný Gerður Gunnarsdóttir: *Húsakönnun. Urðarstígur, Njarðargata, Bergstaðastræti, Baldursgata.* Rvk. 2008.

144 Drífa Kristín Þrastardóttir, Helga Maureen Gylfadóttir og Guðný Gerður Gunnarsdóttir: *Húsakönnun. Skólavörðustígur, Njarðargata, Þórsgata, Baldursgata, Lokastígur, Týsgata.* Rvk. 2009.

145 Anna Lísa Guðmundsdóttir: *Fornleifaskráning Þormóðsstaða.* Rvk. 2009.

146 Drífa Kristín Þrastardóttir og Guðný Gerður Gunnarsdóttir: *Húsakönnun. Örfirisey og Grandinn*. Rvk. 2009.

147 Anna Lísa Guðmundsdóttir: *Fornleifaskráning. Örfirisey og Grandinn.* Rvk. 2009.

148 Helga Maureen Gylfadóttir og Guðný Gerður Gunnarsdóttir: *Húsakönnun. Samtún, Nóatún, Miðtún, Hátún, Höfðatún*. Rvk. 2009.

149 Guðfinna Ósk Erlingsdóttir og Bragi Bergsson: *Húsakönnun. Hagamelur, Hofsvallagata, Hringbraut, Furumelur*. Rvk. 2009.

150 Drífa Kristín Þrastardóttir og Guðný Gerður Gunnarsdóttir: *Húsakönnun. Laugarnesvegur, Sundlaugavegur, Laugalækur, Hrísateigur, Otrateigur*. Rvk. 2009.

151 Helga Maureen Gylfadóttir, Drífa Kristín Þrastardóttir, Pétur H. Ármannsson: *Húsakönnun. Vogahverfi.* Rvk. 2010.

152 Anna Lísa Guðmundsdóttir: *Fornleifaskráning vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar frá gatnamótum við Vesturlandsveg austur að Hólmsá*. Rvk. 2010.

153 Margrét Björk Magnúsdóttir: *Fornleifaskráning jarðarinnar Ártúns á Kjalarnesi*. Rvk. 2010.

154 Drífa Kristín Þrastardóttir, Helga Maureen Gylfadóttir og Guðný Gerður Gunnarsdóttir: *Húsakönnun. Vesturvallagata, Sólvallagata, Framnesvegur, Holtsgata.* Rvk. 2010.

155 Anna Lísa Guðmundsdóttir: *Fornleifaskráning Landspítalalóðar.* Rvk. 2011.

156 Helga Maureen Gylfadóttir og Guðný Gerður Gunnarsdóttir: *Húsakönnun. Grundarstígur, Skálholtsstígur, Þingholtsstræti, Spítalastígur.* Rvk. 2011.

157 Guðný Gerður Gunnarsdóttir, Anna Lísa Guðmundsdóttir, Drífa Kristín Þrastardóttir. *Ingólfstorg og nágrenni. Skrá yfir fornleifar og hús í vesturhluta Kvosar*. Rvk. 2011

158 Anna Lísa Guðmundsdóttir: *Þéttbýlismyndun í Reykjavík á 18. öld. Samanburður ritheimilda og fornleifa*. Rvk. 2011.

159 Margrét Björk Magnúsdóttir: *Rannsókn á seljum í Reykjavík* Rvk. 2011.

160 Anna Lísa Guðmundsdóttir og Sverrir Snævar Jónsson: *Fornleifaskráning og jarðsjármælingar í miðbæ Reykjavíkur*. Rvk. 2012.

Eignasjóður Reykjavíkurborgar, kt. 621102-2220 og ríkissjóður Íslands kt. 540269-6459, gera hér með sér eftirfarandi

SAMKOMULAG
UM SKIPULAG OG UPPBYGGINGU Á LANDI RÍKISINS VIÐ SKERJAFJÖRÐ

Markmið samnings þessa:

Eignasjóður Reykjavíkurborgar og fjármála- og efnahagsráðuneytið f.h. ríkissjóðs hafa ákveðið að vinna sameiginlega að því að koma þeim svæðum í eigu ríkis og borgar sem losna við lokun norður/suður og austur/vestur flugbrautar (braut 06/24) Reykjavíkurflugvallar í uppbyggingu með hag beggja samningsaðila að leiðarljósi.

Stærð og notkun svæða

Þau svæði sem um er að ræða er u.þ.b. 111.800 m^2 svæði í eigu ríkisins, merkt A á meðfylgjandi yfirlitsmynd, og u.þ.b. 65.466 m^2 svæði í eigu Reykjavíkurborgar, merkt B og C á meðfylgjandi yfirlitsmynd. Gert er ráð fyrir að fram fari nákvæm mæling á hinu selda svæði sem skal lokið í síðasta lagi fyrir gerð deiliskipulagsuppdráttar.

Samkomulagið gerir ráð fyrir að Reykjavíkurborg kaupi land ríkisins á svæðinu á skilgreindu lágmarksverði, fái við það afsal og óskoraðan yfirráðarétt yfir því, sameini framangreind svæði ríkis og borgar og sjái að fullu og öllu um gerð deiliskipulags fyrir heildarsvæðið (A, B og C) og beri kostnað vegna þess. Reykjavíkurborg mun kappkosta að skipulag verði vandað og nýting landsins verði góð. Svæðið verður að meginstefnu til deiliskipulagt sem íbúðarbyggð.

Reykjavíkurborg mun innheimta gatnagerðargjöld af hinu sameiginlega svæði í samræmi við gjaldskrá. Reykjavíkurborgar, mun kosta allan frágang landsins, uppbyggingu gatna, gangstíga og frágang opinna grænna svæða svo og uppbyggingu þjónustubygginga sem er á ábyrgð Reykjavíkurborgar sem sveitarfélags eins og t.d. byggingu grunnskóla.

Við mótun deiliskipulags skal leita álits fjármála- og efnahagsráðuneytisins á skipulagstillögu, sérstaklega hvað varðar nýtingarhlutfall.

Þegar skipulag svæðisins liggur fyrir mun Reykjavíkurborg annast markaðssetningu landsins og sölu byggingaréttar á sinn kostnað. Reykjavíkurborg ákveður uppbyggingahraða á svæðinu en skuldbindur sig þó til að sölu byggingaréttar verði hraðað eins og kostur er. Allt byggingarland á svæði A, B og C skal selt með opnum og gegnsæjum hætti þar sem samið verður við hæstbjóðanda um kaup á einstökum lóðum eða lóðarhlutum.

Samkomulag þetta byggir á því að fram fari tiltekin skipting á söluverði byggingarréttar á heildarsvæðinu samkvæmt samningi þessum og fjallað er nánar um hér síðar.

Samningsaðilar munu sameiginlega vinna að því að finna lausn á flutningi bygginga af hinu selda landi og munu bera sameiginlega kostnað vegna þess.

Nýtingarhlutfall sem notast verður í uppgjöri milli aðila verði aldrei lægra en nýtingarhlutfall af heildarsvæðinu (svæði A, B og C), sbr. fylgiskjal B, og ræðst af skipulagi.

Kaupverð lands, söluandvirði byggingarréttar og uppgjör.

Kaupverð lands ríkisins er kr. 440.000.000.- skrifað krónur fjögurhundruðogfjörtíumilljónir 00/100. Afsal skal gefið út þegar þegar fyrir liggur formleg tilkynning innanríkisráðuneytis/ISAVIA til Reykjavíkurborgar um að lokun norðaustur/suðvestur flugbrautar hafi tekið gildi gagnvart öllu flugi. Afsalsgreiðsla skal fara fram eigi síðar en 7 dögum eftir þá tilkynningu.

Reykjavíkurborg fær greiddar fyrstu 440.000.000.- af sölu byggingarréttar á heildarsvæðinu sem er skilgreint lágmarksverð landsins.

						Samtals
Ríkissjóður fær auk afsalsgreiðslu	100%	af söluverði byggingarréttar frá	440-700 m.kr.	eða	260 m.kr.	**700 m.kr.**
- " -	80%	- " -	701-850 m.kr.	eða	120 m.kr.	**820 m.kr.**
- " -	70%	- " -	851-1.000 m.kr.	eða	105 m.kr.	**925 m.kr.**
- " -	30%	- " -	1.001-1.250 m.kr.	eða	75 m.kr.	**1.000 m.kr.**
- " -	30%	- " -		umfram	1.250 m.kr.	

						Samtals
Reykjavíkurborg fær	20%	af söluverði byggingarréttar frá	701-850 m.kr.	eða	30 m.kr.	**30 m.kr.**
- " -	30%	- " -	851- 1.000 m.kr.	eða	45 m.kr.	**75 m.kr.**
- " -	70%	- " -	1.001- 1.250 m.kr.	eða	175 m.kr.	**250 m.kr.**
- " -	70%	- " -		umfram	1.250 m.kr.	

Ofangreind skipting gildir óháð því hvar á skilgreindu heildarsvæði byggingarréttur selst og gildir þar til hluti heildarlandsins sem samsvarar upprunalegri hlutdeild ríkislands telst seldur (111.800 m^2/177.266m^2 eða 63,06% af seljalegum byggingarrétti heildarsvæðisins).

Söluverð á byggingarrétti samkvæmt ofangreindri töflu uppfærist í takt við breytingar á byggingavísitölu. Afsalsgreiðsla helst óbreytt.

Uppgjör á sölu byggingarlands miðað við framangreint fer fram einu sinni á ári, 1. sept. ár hvert enda hafi sala hafist á byggingarétti.

Reykjavík 1. mars 2013

e.u.

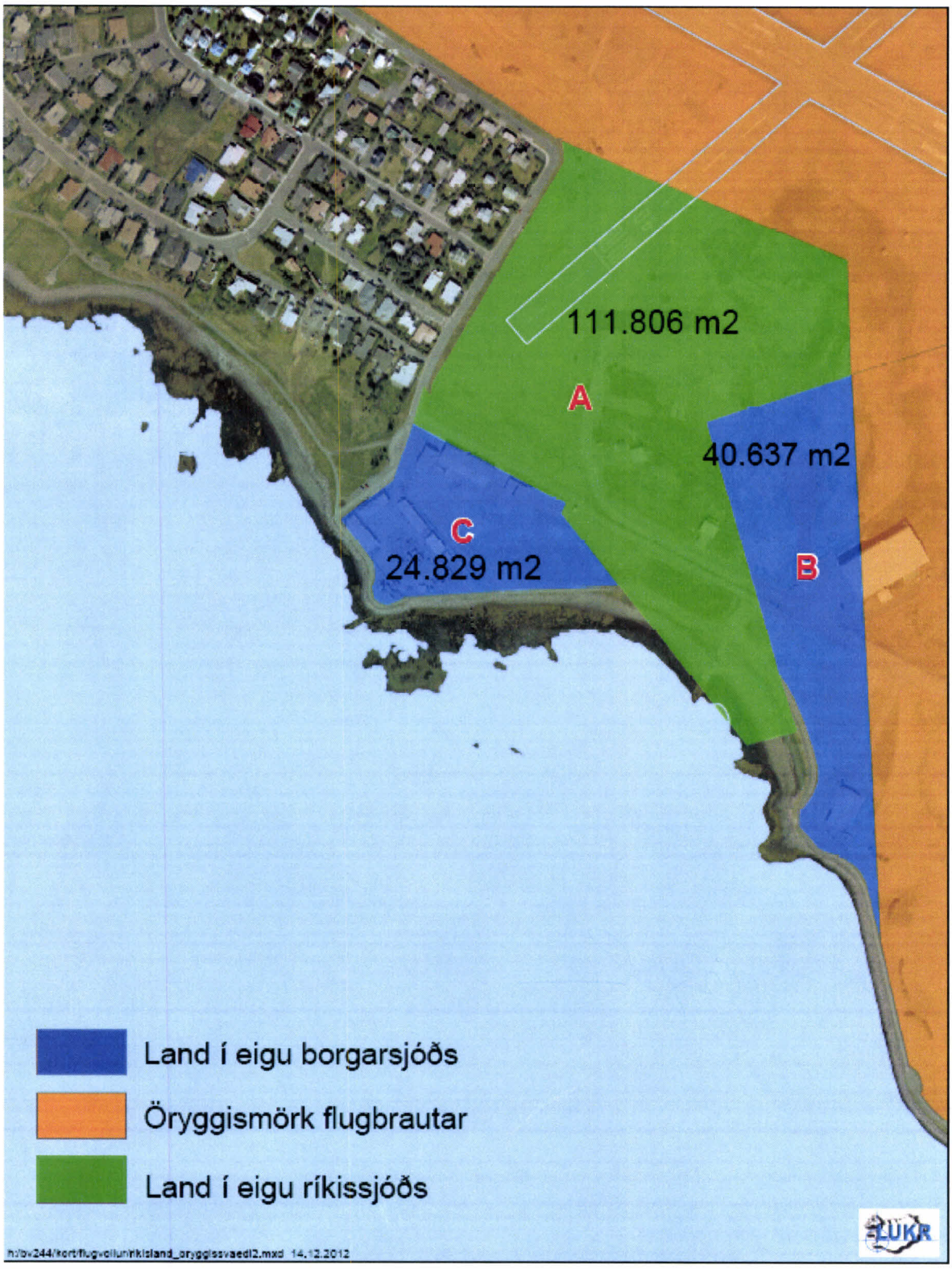
borgarstjóri
með fyrirvara um samþykki borgarráðs

fjármála- og efnahagsráðherra
f.h. ríkissjóðs

Vottar að réttri undirskrift og dagsetningu:

[redacted]

[redacted]


111.806 m2
A
40.637 m2
B
C
24.829 m2
Land í eigu borgarsjóðs
Öryggismörk flugbrautar
Land í eigu ríkissjóðs
h:\bv244\kort\flugvellir\rikisland_oryggissvaedi2.mxd 14.12.2012

SAMKOMULAG

um endurbætur á aðstöðu fyrir farþega og þjónustuaðila á Reykjavíkurflugvelli

Innanríkisráðherra og borgarstjórinn í Reykjavík gera með sér samkomulag um að skoða og meta þörf fyrir endurbætur á aðstöðu fyrir farþega og þjónustuaðila á Reykjavíkurflugvelli.

Í því felst:

- Að fallið verði frá fyrri áformum um byggingu samgöngumiðstöðvar í Vatnsmýri.
- Að undirbúnar verði endurbætur á aðstöðu fyrir farþega, þjónustuaðila og rekstraraðila flugvallarins. Unnið verði eftir samkomulagi við Isavia ohf. um að félagið taki yfir rekstur og eignarhald á núverandi flugstöð Flugfélags Íslands. Að gerð verði viðskiptaáætlun fyrir nýja flugstöð sem miðar að sjálfbærni hennar.
- Að norð-austur/suð-vestur flugbrautin verði lögð af og það land sem við það losnar sunnan vallarins verði skipulagt undir blandaða byggð. Innanríkisráðuneytið auglýsi lokun flugbrautar samhliða auglýsingu deiliskipulags nýrrar flugstöðvar.
- Að deiliskipulagsgerð á svæði flugstöðvarinnar verði hraðað sem kostur er svo unnt verði að hefja áætlaðar endurbætur sem fyrst. Hugmyndir að nýrri flugstöðvarbyggingu hafa verið kynntar í skipulagsráði Reykjavíkurborgar og er stefnt að því að breytt skipulag liggi fyrir að loknu auglýsingaferli í október nk. Staðfesting deiliskipulags, útgáfa byggingaleyfis og afhending lands haldast í hendur.
- Þrátt fyrir að flugskýli 6 (sjóskýli – fastnr. 202-9665 og 202-9665) á Reykjavíkurflugvelli, staðsett næst Skerjafirði, standi á mörkum þess svæðis sem samkomulagið fjallar um, verði flugvallargirðing staðsett þannig að skýli standi innan flugvallargirðingar þar til niðurstaða næst um niðurrif eða flutning. Að flutningi eða niðurrifi loknu færist girðing í þá legu sem öryggissvæði flugbrautar markar.
- Að tryggt verði að endurbætt aðstaða tryggi samkeppni á flugmarkaði og möguleika á að þjónusta fleiri en eitt flugfélag. Endurbæturnar verði hannaðar þannig að þær verði auðveldar til breytinga og brottflutnings, ásamt því að skýrt sé að Reykjavíkurborg verði ekki skuldbundin til greiðslu bóta komi til brottflutnings starfsemi af svæðinu.
- Að allt áætlunarflug færist til endurbættrar flugstöðvar.
- Að tekið verði mið af samgöngustefnu Reykjavíkurborgar á svæðinu við endurbætta flugstöð. Isavia ohf. taki upp gjaldtöku á öllum bílastæðum og tryggð verði endurgjaldslaus aðkoma almenningssamgangna við farþegaaðstöðu.
- Að flugöryggi við notkun austur/vestur flugbrautar verði bætt með því annars vegar að séð verði til þess að gróður í Öskjuhlíðinni skagi ekki upp í hindrunarfleti núverandi flugbrautar og hins vegar að heimiluð verði uppsetning aðflugsljósa fyrir nákvæmnisblindaðflug vestan við brautina. Breytt deiliskipulag vegna aðflugsljósa verði auglýst samhliða breytingum vegna flugstöðvar. Fyrir liggur tillaga garðyrkjustjórans í Reykjavík vegna trjáa sem skaga of hátt upp. Enn fremur verði fundin lausn hvað varðar aðstöðu fyrir nauðsynlegar vélar og tæki vegna rekstrar vallarins á athafnasvæði Isavia ohf. við austanverðan völlinn.
- Að allri umferð herflugvéla og flugi í þágu hertengdrar starfsemi um Reykjavíkurflugvöll verði hætt, að undanskildum þeim tilvikum þegar

Reykjavíkurflugvöllur þjónar hlutverki sem varaflugvöllur og vegna öryggis- og björgunarstarfa.

- Aðilar eru enn fremur sammála um að kannaðir verði möguleikar á hringtengingu strætó um Reykjavíkurflugvöll. Fyrir liggur yfirlýsing af hálfu Isavia ohf. um að slík hringtenging sé möguleg en eftir er að útfæra hana endanlega. Mun endanleg útfærsla taka mið af því hvort Reykjavíkurborg hyggist ráðast í fyllingar í Skerjafirði.

Fjögurra manna starfshópur verði skipaður af innanríkisráðherra og borgarstjóra til þess að vinna að ofangreindum markmiðum:

Ólafur Sveinsson, fulltrúi ráðherra, formaður
Ólöf Örvarsdóttir, fulltrúi borgarstjóra
Hrólfur Jónsson, fulltrúi borgarstjóra
Haukur Hauksson, fulltrúi Isavia ohf.

Starfshópnum er ætlað að fylgja eftir þeim ákvörðunum sem þegar hafa verið teknar samkvæmt samkomulagi þessu og að ganga frá útfærðum tillögum varðandi þau atriði sem eru ófrágengin. Vísað er til samkomulags Reykjavíkurborgar og fjármálaráðuneytisins um landakaup sem undirritað var þann 1. mars 2013 en þar kemur fram að fyrsta greiðsla Reykjavíkurborgar vegna landakaupa verði innt af hendi þegar lokun flugbrautarinnar verður gengin í gegn. Meðfylgjandi er mynd sem sýnir fyrirhugaða legu flugvallargirðingarinnar.

Áréttað er að Reykjavíkurborg fer með skipulagsvald á flugvallarsvæðinu samkvæmt skipulagslögum nr.123/2010 og innanríkisráðherra vinnur í samræmi við vilja Alþingis hvað varðar flugvöllinn eins og hann birtist í samgönguáætlun.

Reykjavík, 19. apríl 2013

Með fyrirvara um samþykki borgarráðs

Ögmundur Jónasson
innanríkisráðherra

Jón Gnarr
borgarstjóri

Vottar:



Núverandi flugvallargirðing

Ný flugvallargirðing

Núverandi mörk rikis/borgar

Land frá ríki til Reykjavíkurborgar samkvæmt samningum árið 2013

Tillaga að landaskiptum milli Ríkis og Borgar 2013

Unnið af Mannvirkjasviði Isavia ohf

11. apríl 2013

Ríki, Reykjavíkurborg og Icelandair Group gera með sér svofellt

Samkomulag
um innanlandsflug

Ríki og Reykjavíkurborg hafa undanfarið átt í viðræðum um framtíð flugvallar í Vatnsmýri í tengslum við undirbúning og auglýsingu aðalskipulags Reykjavíkur, sem gerir ráð fyrir að flugstarfsemi víki úr Vatnsmýrinni í áföngum.

Viðræðurnar hafa byggt á því að aðilar eru sammála um að staðsetning innanlandsflugvallar á höfuðborgarsvæðinu sé fyrsti kostur. Sameiginlegir hagsmunir ríkis og borgar eru að tryggja sem besta sátt allra landsmanna um þetta mikilvæga mál og kanna því til fullnustu helstu staðsetningarkosti innanlandsflugs á höfuðborgarsvæðinu.

Viðræðurnar hafa byggt á grunni fyrri samninga milli ríkisins og Reykjavíkurborgar.

Afstaða ríkisvaldsins er að tryggja öryggi í innanlandsflugi með þeim hætti að næstu ár geti flugvöllur í Vatnsmýri sinnt því hlutverki sem honum er ætlað. Til að koma til móts við það og gefa svigrúm fyrir vinnu við að kanna aðra kosti hefur Reykjavíkurborg fallist á að gera þá breytingu á fyrirliggjandi tillögu að aðalskipulagi Reykjavíkur að norður-suður-brautinni verði áfram tryggður sess í aðalskipulagi Reykjavíkur til ársins 2022, í stað 2016 eins og fyrirliggjandi tillaga gerir ráð fyrir.

Sameiginleg athugun ríkis, Reykjavíkurborgar og Icelandair Group á flugvallarkostum

Ríki, Reykjavíkurborg og Icelandair Group eru sammála um að fullkanna aðra kosti til rekstrar innanlandsflugs en framtíðarflugvöll í Vatnsmýri. Aðilar eru einnig sammála um að staðsetning nýs flugvallar á höfuðborgarsvæðinu er fyrsti kostur og hvetja til þess að möguleg ný flugvallarstæði verði ekki útilokuð við endurskoðun á svæðisskipulagi höfuðborgarsvæðisins sem stendur yfir.

Ábyrgðarmenn verkefnisins eru innanríkisráðherra, borgarstjóri og forstjóri Icelandair Group. Hver aðili um sig tilnefnir einn aðila í stýrihóp verkefnisins sem verður undir formennsku Rögnu Árnadóttur, sem er sameiginlegur fulltrúi samningsaðila. Jafnframt verður settur upp samráðshópur sem fær reglulega upplýsingar um framvindu

vinnunnar. Þar eigi m.a. sæti fulltrúar sveitarfélaga utan höfuðborgarsvæðisins, hagsmunaaðila í flugi, Landspítala, Háskóla Íslands, Háskólans í Reykjavík og fulltrúar áhugahópa með og á móti flutningi flugvallarins.

i) Stýrihópurinn hefur heimild til að kalla eftir vinnu sérfræðinga sem aðilar samkomulagsins leggja þeim til. Jafnframt er gert ráð fyrir að stýrihópurinn komi sér saman um ráðgjafafyrirtæki með víðtæka reynslu af skipulagi og hönnun flugvalla til að draga fram valkosti og bestu lausnir fyrir mögulegan flugvöll. Athugunin miðist m.a. við lengri brautir, kjörlegu þeirra og aðra þætti sem ekki hafa komið til skoðunar í fyrri athugunum en stuðlað geta að góðri nýtingu vallarins.

ii) Einnig verði lagt mat á rekstrargrundvöll og möguleg sóknarfæri sem nýr flugvöllur með þróunarmöguleika til framtíðar hefur í för með sér fyrir íbúa, ferðaþjónustu og atvinnulíf.

iii) Reglulega verði gerð grein fyrir framvindu verkefnisins en lokaskil verði eigi síðar en í árslok 2014.

Gjört í Reykjavík 25. október 2013

Sigmundur Davíð Gunnlaugsson
forsætisráðherra

Jón Gnarr
borgarstjóri

Hanna Birna Kristjánsdóttir
innanríkisráðherra

Dagur B. Eggertsson
formaður borgarráðs

Björgólfur Jóhannsson
forstjóri Icelandair Group

Í framhaldi af undirritun meðfylgjandi samkomulags milli ríkis, Reykjavíkurborgar og Icelandair Group munu ríki og Reykjavíkurborg vinna í samræmi við áður undirritaða samninga. Undirbúningur eftirfarandi verkefna mun þegar hefjast:

i) Aðilar fylgi eftir auglýstu deiliskipulagi sem gerir ráð fyrir stækkun alþjóðlegu flugstjórnarmiðstöðvarinnar í Vatnsmýri, enda er starfsemi hennar óháð staðsetningu innanlandsflugs, sbr. yfirlýsingar Isavia.

ii) Aðilar ljúki vinnu við endurskoðun á deiliskipulagi fyrir flugvallarsvæðið og að tilkynnt verði um lokun NA/SV-brautarinnar samhliða auglýsingu þess, síðar á þessu ári. Samtímis skal endurskoða núgildandi skipulagsreglur fyrir Reykjavíkurflugvöll til samræmis.

iii) Þegar lokun NA/SV brautarinnar hefur verið staðfest verða ný lendingarljós tekin í notkun í samræmi við breytt deiliskipulag og nauðsynlegur fjöldi trjáa í Öskjuhlíð felldur í þágu flugstarfseminnar. Aðilar leiti þó sameiginlega leiða til að milda sjónræn áhrif hinna nýju lendingarljósa frá fyrirliggjandi tillögum og takmarka fellingu trjáa í Öskjuhlíð. Óháð öðrum verkþáttum sem í samkomulaginu felast munu innanríkisráðuneytið og Isavia hafa forgöngu um að kennslu- og einkaflugi verði fundinn nýr staður í nágrenni borgarinnar í samræmi við áður gefin fyrirheit vegna endurbyggingar vallarins um síðustu aldamót og skal stefnt að því að framkvæmdir verði hafnar eins fljótt og verða má.

Gjört í Reykjavík 25. október 2013

Hanna Birna Kristjánsdóttir
innanríkisráðherra

Jón Gnarr
borgarstjóri

212100372
6650

Skjal B
Móttekið til þinglýsingar
06. SEP. 2016

FRUMRIT

Skjal þetta sömdu aðilar sjálfir.

010515

Í framhaldi af formlegri lokun ríkisins á norður/suður og austur/vestur flugbrautar (braut 06/24) á Reykjavíkurflugvelli gera Reykjavíkurborg, kt. 530269-7609, vegna Reykjavíkurborgar Eignasjóðs, kt. 570480-0149, Borgartúni 12-14, Reykjavík og ríkissjóður Íslands, kt. 540269-6459 með sér svohljóðandi

Kaupsamning og afsal

Ríkissjóður selur hér með og afsalar Reykjavíkurborg vegna Reykjavíkurborgar Eignasjóðs 108.183 fm. svæði í eigu ríkisins, sem merkt er með rauðri skástrikun á meðfylgjandi yfirlitsmynd merkt 1.6, um land undir nýtt skipulag í Skerjafirði, frá landupplýsingadeild umhverfis og skipulagssviðs Reykjavíkurborgar, dags. 6. júlí 2016 (fskj. nr. 2).

Um er að ræða landssvæði sem fá mun landnúmerið 106747 við sameiningu hins selda lands og lands í eigu Reykjavíkurborgar við stofnun hins nýja skipulagssvæðis í Skerjafirði (fskj. nr. 3).

Kaupsamningur þessi og afsal byggir á „Samkomulagi um skipulag og uppbyggingu á landi ríkisins við Skerjafjörð", dags. 1. mars 2013, sem er fylgiskjal nr. 1 og óaðskiljanlegur hluti af kaupsamningi þessum og afsali. Í samkomulaginu sömdu framangreindir aðilar um kaup Reykjavíkurborgar á því landi í eigu ríkisins sem losnaði við formlega lokun ríkisins á norður/suður og austur/vestur flugbraut á skilgreindu lágmarksverði og tiltekna skiptingu á söluverði byggingarréttar á heildarsvæðinu í framhaldi af uppbyggingu og sölu Reykjavíkurborgar á þessu rétti á svæðinu eftir deiliskipulagningu þess.

Kaupverð hins selda lands er kr. 440.000.000,- *(fjögurhundruðogfjörtíumilljónirkróna)* sem greiðist við undirritun kaupsamnings þessa og afsals.

Um frekari skilmála, skiptingu söluandvirðis byggingarréttar og endanlegt uppgjör fer samkvæmt framangreindu samkomulagi ríkis og eignasjóðsins frá 1. mars 2013, sem er óaðskiljanlegur hluti af kaupsamningi þessum og afsali (fskj. nr. 1).

Afhending hinna afsöluðu verðmæta fer fram við undirritun kaupsamnings og afsals þessa og miðast lögskil við afhendingu.

Meðfylgjandi kaupsamningi og afsali þessu eru eftirfarandi fylgiskjöl og teljast þau órjúfanlegur hluti kaupsamnings og afsals þessa:

Nr. 1. Samkomulag um skipulag og uppbyggingu á landi ríkisins við Skerjafjörð, dags. 1. mars 2013.

Nr. 2. Yfirlitsmynd merkt 1.6; Reykjavíkurflugvöllur. Land undir nýtt skipulag í Skerjafirði.

Nr. 3. Yfirlitsmynd merkt 1.66; breytingablað.

INNFÆRT
20. APR. 2017

Samkvæmt ofanrituðu lýsir ríkissjóður Íslands því yfir að Reykjavíkurborg vegna Reykjavíkurborgar Eignasjóðs er réttur og löglegur eigandi ofangreindrar eignar.

Reykjavík, 11. ágúst 2016

F.h. ríkissjóðs Íslands

F.h. Reykjavíkurborgar vegna Reykjavíkurborgar Eignasjóðs

BORGARSTJÓRINN Í REYKJAVÍK

Vottar að dags., undirritun og fjárræði:

[redacted]

Eignasjóður Reykjavíkurborgar, kt. 621102-2220 og ríkissjóður Íslands kt. 540269-6459, gera hér með sér eftirfarandi

SAMKOMULAG
UM SKIPULAG OG UPPBYGGINGU Á LANDI RÍKISINS VIÐ SKERJAFJÖRÐ

Markmið samnings þessa:

Eignasjóður Reykjavíkurborgar og fjármála- og efnahagsráðuneytið f.h. ríkissjóðs hafa ákveðið að vinna sameiginlega að því að koma þeim svæðum í eigu ríkis og borgar sem losna við lokun norður/suður og austur/vestur flugbrautar (braut 06/24) Reykjavíkurflugvallar í uppbyggingu með hag beggja samningsaðila að leiðarljósi.

Stærð og notkun svæða

Þau svæði sem um er að ræða er u.þ.b. 111.800 m^2 svæði í eigu ríkisins, merkt A á meðfylgjandi yfirlitsmynd, og u.þ.b. 65.466 m^2 svæði í eigu Reykjavíkurborgar, merkt B og C á meðfylgjandi yfirlitsmynd. Gert er ráð fyrir að fram fari nákvæm mæling á hinu selda svæði sem skal lokið í síðasta lagi fyrir gerð deiliskipulagsuppdráttar.

Samkomulagið gerir ráð fyrir að Reykjavíkurborg kaupi land ríkisins á svæðinu á skilgreindu lágmarksverði, fái við það afsal og óskoraðan yfirráðarétt yfir því, sameini framangreind svæði ríkis og borgar og sjái að fullu og öllu um gerð deiliskipulags fyrir heildarsvæðið (A, B og C) og beri kostnað vegna þess. Reykjavíkurborg mun kappkosta að skipulag verði vandað og nýting landsins verði góð. Svæðið verður að meginstefnu til deiliskipulagt sem íbúðarbyggð.

Reykjavíkurborg mun innheimta gatnagerðargjöld af hinu sameiginlega svæði í samræmi við gjaldskrá. Reykjavíkurborgar, mun kosta allan frágang landsins, uppbyggingu gatna, gangstíga og frágang opinna grænna svæða svo og uppbyggingu þjónustubygginga sem er á ábyrgð Reykjavíkurborgar sem sveitarfélags eins og t.d. byggingu grunnskóla.

Við mótun deiliskipulags skal leita álits fjármála- og efnahagsráðuneytisins á skipulagstillögu, sérstaklega hvað varðar nýtingarhlutfall.

Þegar skipulag svæðisins liggur fyrir mun Reykjavíkurborg annast markaðssetningu landsins og sölu byggingaréttar á sinn kostnað. Reykjavíkurborg ákveður uppbyggingahraða á svæðinu en skuldbindur sig þó til að sölu byggingaréttar verði hraðað eins og kostur er. Allt byggingarland á svæði A, B og C skal selt með opnum og gegnsæjum hætti þar sem samið verður við hæstbjóðanda um kaup á einstökum lóðum eða lóðarhlutum.

Samkomulag þetta byggir á því að fram fari tiltekin skipting á söluverði byggingarréttar á heildarsvæðinu samkvæmt samningi þessum og fjallað er nánar um hér síðar.

Samningsaðilar munu sameiginlega vinna að því að finna lausn á flutningi bygginga af hinu selda landi og munu bera sameiginlega kostnað vegna þess.

Nýtingarhlutfall sem notast verður í uppgjöri milli aðila verði aldrei lægra en nýtingarhlutfall af heildarsvæðinu (svæði A, B og C), sbr. fylgiskjal B, og ræðst af skipulagi.

Kaupverð lands, söluandvirði byggingarréttar og uppgjör.

Kaupverð lands ríkisins er kr. 440.000.000.- skrifað krónur fjögurhundruðogfjörtíumilljónir 00/100. Afsal skal gefið út þegar þegar fyrir liggur formleg tilkynning innanríkisráðuneytis/ISAVIA til Reykjavíkurborgar um að lokun norðaustur/suðvestur flugbrautar hafi tekið gildi gagnvart öllu flugi. Afsalsgreiðsla skal fara fram eigi síðar en 7 dögum eftir þá tilkynningu.

Reykjavíkurborg fær greiddar fyrstu 440.000.000.- af sölu byggingarréttar á heildarsvæðinu sem er skilgreint lágmarksverð landsins.

						Samtals
Ríkissjóður fær auk afsalsgreiðslu	100%	af söluverði byggingarréttar frá	440-700 m.kr.	eða	260 m.kr.	**700 m.kr.**
- " -	80%	- " -	701-850 m.kr.	eða	120 m.kr.	**820 m.kr.**
- " -	70%	- " -	851-1.000 m.kr.	eða	105 m.kr.	**925 m.kr.**
- " -	30%	- " -	1.001-1.250 m.kr.	eða	75 m.kr.	**1.000 m.kr.**
- " -	30%	- " -		umfram	1.250 m.kr.	

						Samtals
Reykjavíkurborg fær	20%	af söluverði byggingarréttar frá	701-850 m.kr.	eða	30 m.kr.	**30 m.kr.**
- " -	30%	- " -	851- 1.000 m.kr.	eða	45 m.kr.	**75 m.kr.**
- " -	70%	- " -	1.001- 1.250 m.kr.	eða	175 m.kr.	**250 m.kr.**
- " -	70%	- " -		umfram	1.250 m.kr.	

Ofangreind skipting gildir óháð því hvar á skilgreindu heildarsvæði byggingarréttur selst og gildir þar til hluti heildarlandsins sem samsvarar upprunalegri hlutdeild ríkislands telst seldur (111.800 m^2/177.266m^2 eða 63,06% af seljalegum byggingarrétti heildarsvæðisins).

Söluverð á byggingarrétti samkvæmt ofangreindri töflu uppfærist í takt við breytingar á byggingavísitölu. Afsalsgreiðsla helst óbreytt.

Uppgjör á sölu byggingarlands miðað við framangreint fer fram einu sinni á ári, 1. sept. ár hvert enda hafi sala hafist á byggingarétti.

Reykjavík 1. mars 2013

e.u.

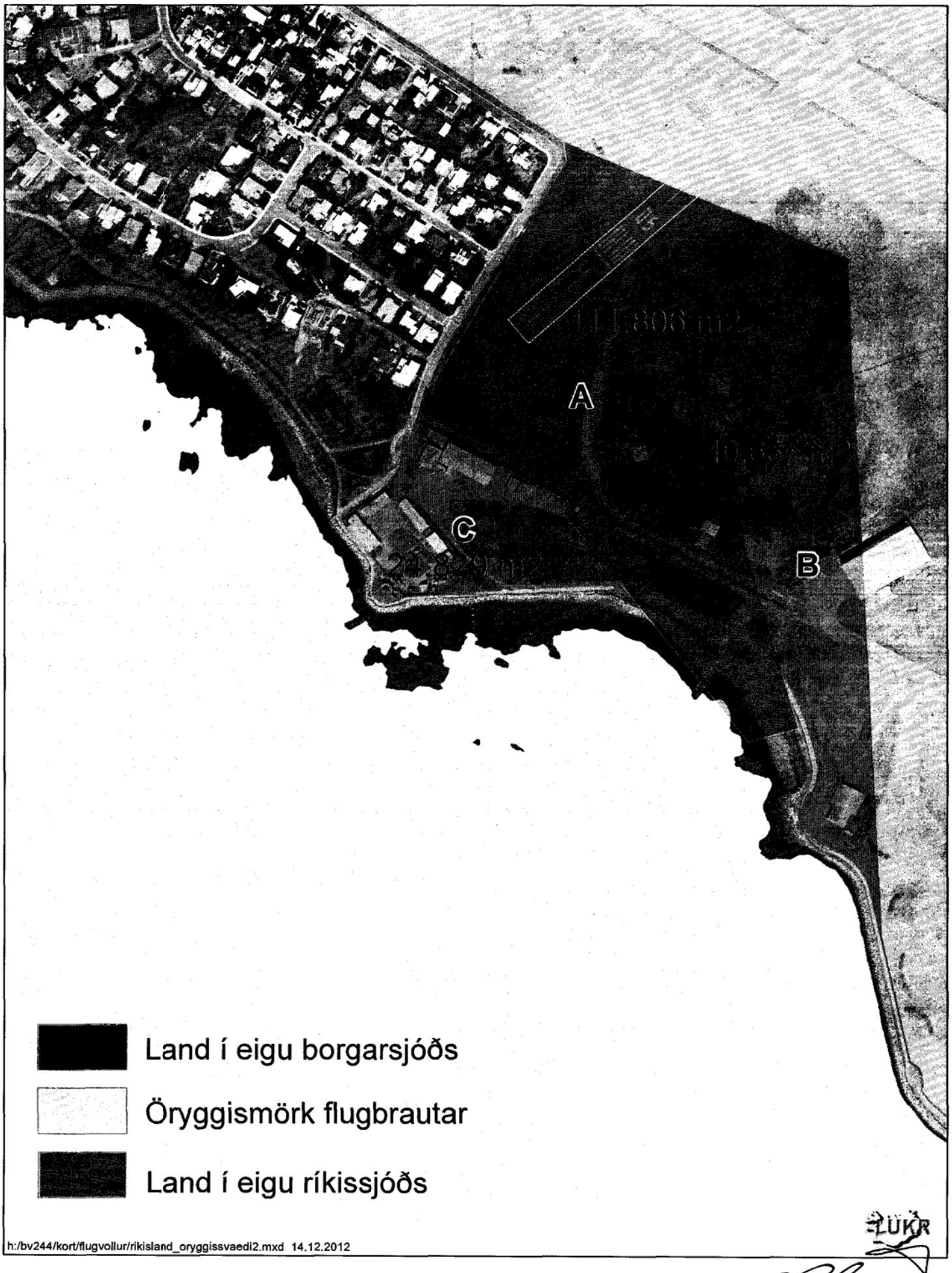
borgarstjóri
með fyrirvara um samþykki borgarráðs

fjármála- og efnahagsráðherra
f.h. ríkissjóðs

Vottar að réttri undirskrift og dagsetningu:

[redacted]

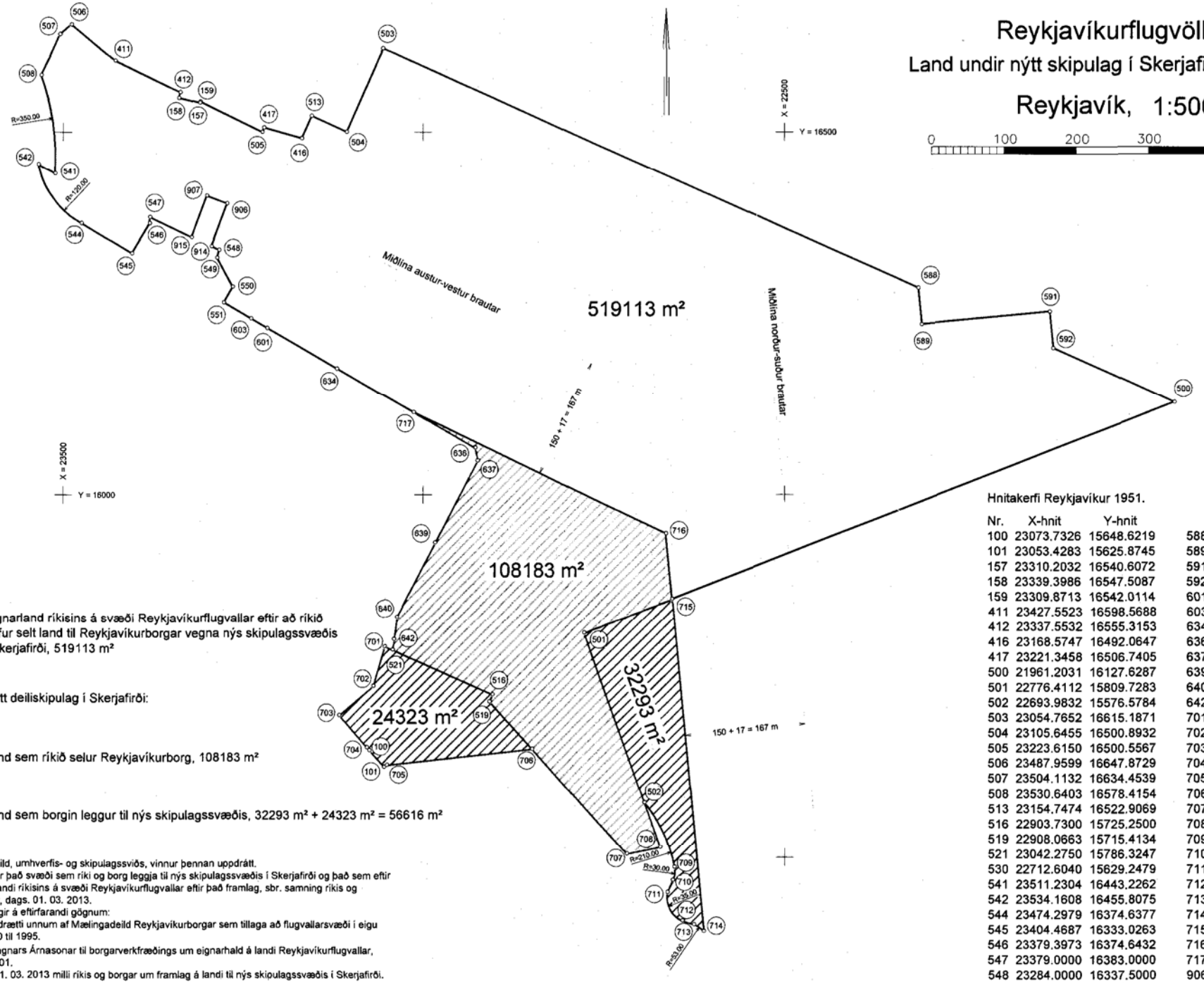
[redacted]


A
B
C
Land í eigu borgarsjóðs
Öryggismörk flugbrautar
Land í eigu ríkissjóðs
h:/bv244/kort/flugvollur/rikisland_oryggissvaedi2.mxd 14.12.2012

Reykjavíkurflugvöllur
Land undir nýtt skipulag í Skerjafirði 1.6
Reykjavík, 1:5000

0 100 200 300 400 500m

Fskj. 2



Eignarland ríkisins á svæði Reykjavíkurflugvallar eftir að ríkið hefur selt land til Reykjavíkurborgar vegna nýs skipulagssvæðis í Skerjafirði, 519113 m²

Svæði undir nýtt deiliskipulag í Skerjafirði:

Land sem ríkið selur Reykjavíkurborg, 108183 m²

Land sem borgin leggur til nýs skipulagssvæðis, 32293 m² + 24323 m² = 56616 m²

Landupplýsingadeild, umhverfis- og skipulagssviðs, vinnur þennan uppdrátt.
Uppdrátturinn sýnir það svæði sem ríki og borg leggja til nýs skipulagssvæðis í Skerjafirði og það sem eftir stendur af eignarlandi ríkisins á svæði Reykjavíkurflugvallar eftir það framlag, sbr. samning ríkis og Reykjavíkurborgar, dags. 01. 03. 2013.
Uppdrátturinn byggir á eftirfarandi gögnum:
i) Hnitsettum uppdrætti unnum af Mælingadeild Reykjavíkurborgar sem tillaga að flugvallarsvæði í eigu ríkissjóðs, frá 1990 til 1995.
ii) Greinargerð Ragnars Árnasonar til borgarverkfræðings um eignarhald á landi Reykjavíkurflugvallar, dags. 12. mars 2001.
iii) Samningi frá 01. 03. 2013 milli ríkis og borgar um framlag á landi til nýs skipulagssvæðis í Skerjafirði.

Umhverfis- og skipulagssvið
Landupplýsingadeild.
06. 07. 2016.

Hnitakerfi Reykjavíkur 1951.

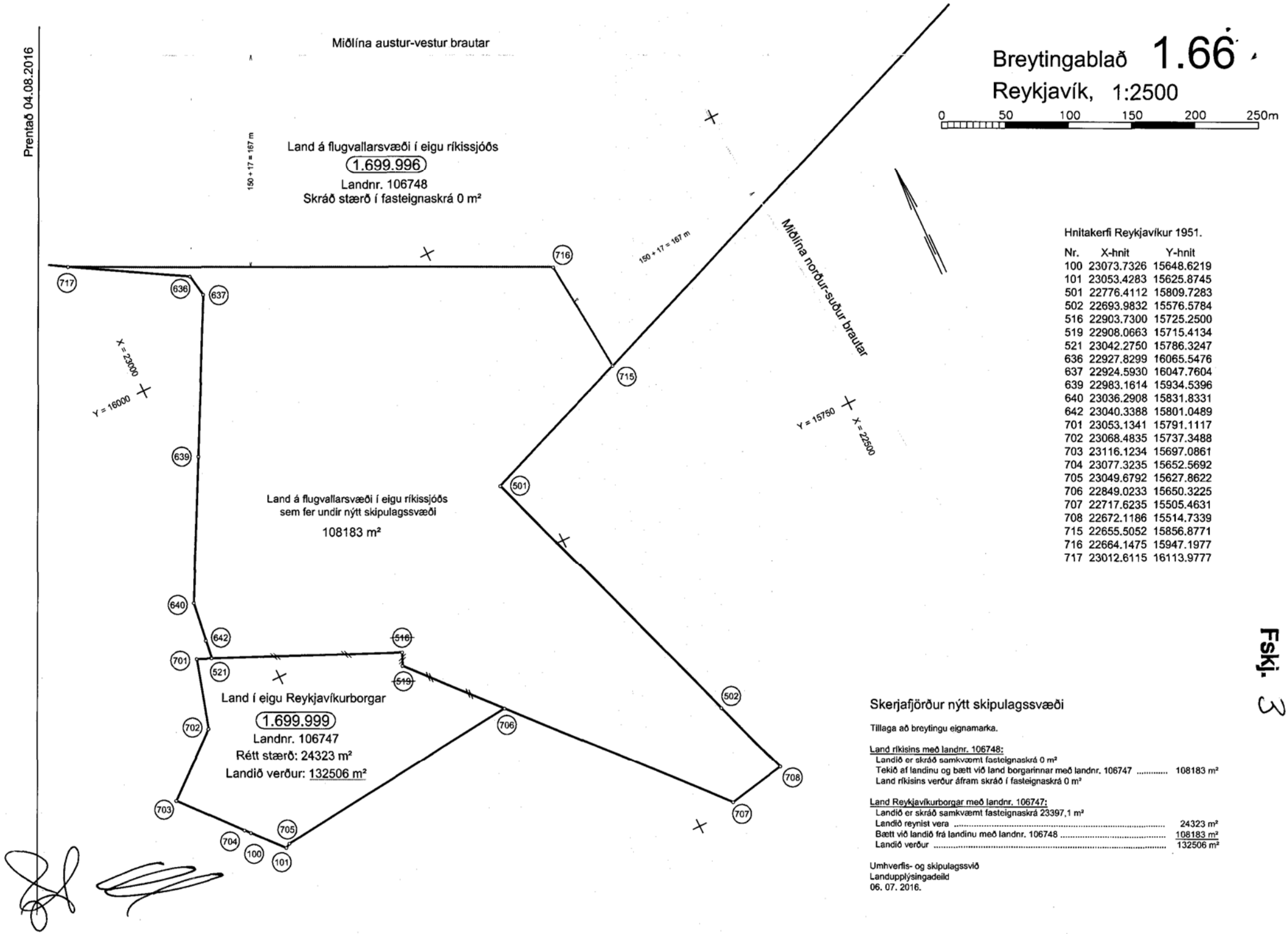
Nr.	X-hnit	Y-hnit			
100	23073.7326	15648.6219	588	22315.4260	16285.5570
101	23053.4283	15625.8745	589	22310.6040	16235.2910
157	23310.2032	16540.6072	591	22132.9840	16252.3310
158	23339.3986	16547.5087	592	22128.1620	16202.0650
159	23309.8713	16542.0114	601	23216.7626	16230.4929
411	23427.5523	16598.5688	603	23239.2510	16243.5352
412	23337.5532	16555.3153	634	23119.2786	16174.9096
416	23168.5747	16492.0647	636	22927.8299	16065.5476
417	23221.3458	16506.7405	637	22924.5930	16047.7604
500	21961.2031	16127.6287	639	22983.1614	15934.5396
501	22776.4112	15809.7283	640	23036.2908	15831.8331
502	22693.9832	15576.5784	642	23040.3388	15801.0489
503	23054.7652	16615.1871	701	23053.1341	15791.1117
504	23105.6455	16500.8932	702	23068.4835	15737.3488
505	23223.6150	16500.5567	703	23116.1234	15697.0861
506	23487.9599	16647.8729	704	23077.3235	15652.5692
507	23504.1132	16634.4539	705	23049.6792	15627.8622
508	23530.6403	16578.4154	706	22849.0233	15650.3225
513	23154.7474	16522.9069	707	22717.6235	15505.4631
516	22903.7300	15725.2500	708	22672.1186	15514.7339
519	22908.0663	15715.4134	709	22652.5883	15487.2562
521	23042.2750	15786.3247	710	22654.5273	15469.3348
530	22712.6040	15629.2479	711	22661.9480	15452.3970
541	23511.2304	16443.2262	712	22641.2760	15413.2020
542	23534.1608	16455.8075	713	22625.2437	15407.9059
544	23474.2979	16374.6377	714	22611.6631	15398.6848
545	23404.4687	16333.0263	715	22655.5052	15856.8771
546	23379.3973	16374.6432	716	22664.1475	15947.1977
547	23379.0000	16383.0000	717	23012.6115	16113.9777
548	23284.0000	16337.5000	906	23272.3279	16401.5833
549	23286.9711	16327.0606	907	23300.4116	16412.1336
550	23264.9240	16287.1157	914	23294.5110	16342.5342
551	23277.0895	16265.4799	915	23321.6713	16355.5426

Prentað 04.08.2016

Breytingablað 1.66

Reykjavík, 1:2500

0 50 100 150 200 250m



Hnitakerfi Reykjavíkur 1951.

Nr.	X-hnit	Y-hnit
100	23073.7326	15648.6219
101	23053.4283	15625.8745
501	22776.4112	15809.7283
502	22693.9832	15576.5784
516	22903.7300	15725.2500
519	22908.0663	15715.4134
521	23042.2750	15786.3247
636	22927.8299	16065.5476
637	22924.5930	16047.7604
639	22983.1614	15934.5396
640	23036.2908	15831.8331
642	23040.3388	15801.0489
701	23053.1341	15791.1117
702	23068.4835	15737.3488
703	23116.1234	15697.0861
704	23077.3235	15652.5692
705	23049.6792	15627.8622
706	22849.0233	15650.3225
707	22717.6235	15505.4631
708	22672.1186	15514.7339
715	22655.5052	15856.8771
716	22664.1475	15947.1977
717	23012.6115	16113.9777

Skerjafjörður nýtt skipulagssvæði

Tillaga að breytingu eignamarka.

Land ríkisins með landnr. 106748:
- Landið er skráð samkvæmt fasteignaskrá 0 m²
- Tekið af landinu og bætt við land borgarinnar með landnr. 106747 ..... 108183 m²
- Land ríkisins verður áfram skráð í fasteignaskrá 0 m²

Land Reykjavíkurborgar með landnr. 106747:
- Landið er skráð samkvæmt fasteignaskrá 23397,1 m²
- Landið reynist vera ..... 24323 m²
- Bætt við landið frá landinu með landnr. 106748 ..... 108183 m²
- Landið verður ..... 132506 m²

Umhverfis- og skipulagssvið
Landupplýsingadeild
06. 07. 2016.

Fskj. 3

Dedicated to innovation in aerospace

safetyinstitute

NLR-CR-2020-241 | August 2020

Study Wind Effects of the planned Nýi-Skerjafjörður Residential Area near Reykjavik Airport

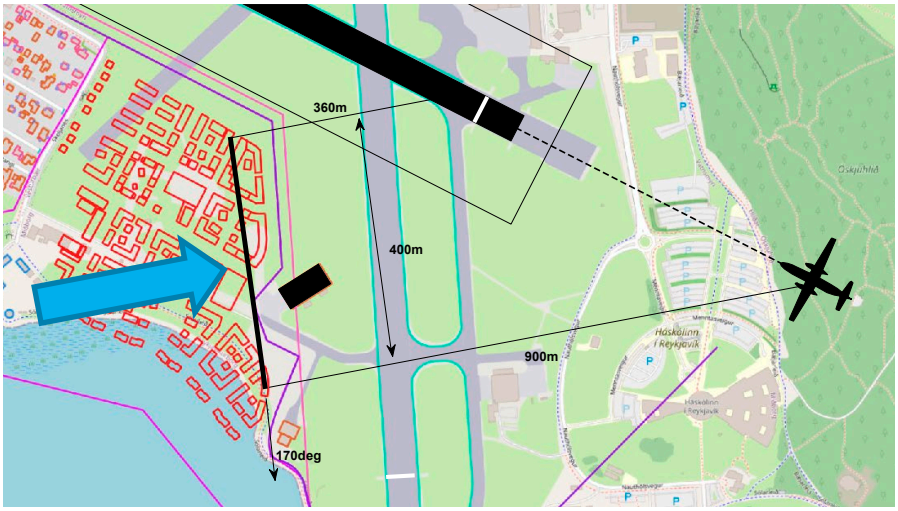
CUSTOMER: ISAVIA



NLR – Royal Netherlands Aerospace Centre

Dedicated to innovation in aerospace
safetyinstitute

Study Wind Effects of the planned Nýi-Skerjafjörður Residential Area near Reykjavik Airport



Problem area

There are plans to realize a new residential area (Nýi-Skerjafjörður) close to the airport of Reykjavik (BIRK). It is located east of the current residential area of Skerjafjörður, and will be built partly over the former runway 06, just outside the strip of the current main runway 01. The Nýi-Skerjafjörður residential area will consist of a variety of houses and apartment buildings, up to 17 meter above ground level.

Due to the proximity to the operational runways of the airport, it is possible that the new residential area affects the wind climate around the airport. It may partly block the wind, leading to shear-like phenomena, and lead to an increase of the turbulence level. Both effects may have an adverse safety impact on the airport operations.

REPORT NUMBER
NLR-CR-2020-241

AUTHOR(S)
P.J. van der Geest

REPORT CLASSIFICATION
UNCLASSIFIED

DATE
August 2020

KNOWLEDGE AREA(S)
Safety

DESCRIPTOR(S)
wind hindrance
airport
safety

Description of work

The study has been based on three complementary analyses:

1. Assessment of the wind hindrance surfaces;
2. Assessment of the velocity deficit in the wake of the residential area;
3. Assessment of the turbulence intensity due to the change in terrain roughness.

The wind hindrance surfaces determine areas where there is no effect of wind hindrance to be expected and areas where possibly an adverse safety effect could occur. Criteria have been determined to assess the severity of the wake velocity deficit and the level of turbulence. The estimation of the velocity deficit and turbulence level has been performed, using empirical methods as developed by ESDU.

Results and conclusions

Based on the first analysis it is concluded that only approaches to runway 01 and runway 31 are potentially affected by the new residential area.
Based on the second analysis it is concluded that the wake velocity deficit encountered during the approaches is marginal and acceptable from a safety perspective. Based on the third analysis it is concluded that in general the turbulence level may increase, but not to a level that it can be considered as an adverse safety effect. However, for approaches to runway 31 under severe wind conditions the increase of turbulence intensity may be significant.
A safety analysis shows that the associated risk is tolerable. However, mitigating measures may be required to minimize and manage the risk. Possible measures are to brief pilots to be prepared for significant atmospheric turbulence during the final approach, under the given wind conditions, and monitoring the exposure to the expected level of turbulence and the associated pilot reports as part of the airport's safety management system.
Risk acceptance should be part of a management decision.
However, it is concluded that the identified risk is manageable and should not block the development of the Nýi-Skerjafjörður residential area.

Applicability

The results of this study may be used in the process of acquiring a building permit for the Nýi-Skerjafjörður residential area, taking into account the operational safety aspects of building close to an airport. The results can also be used for consultations with the airport management.

NLR
Anthony Fokkerweg 2
1059 CM Amsterdam, The Netherlands
p) +31 88 511 3113
e) info@nlr.nl i) www.nlr.nl

Dedicated to innovation in aerospace
safetyinstitute

NLR-CR-2020-241 | August 2020

Study Wind Effects of the planned Nýi-Skerjafjörður Residential Area near Reykjavik Airport

CUSTOMER: ISAVIA

AUTHOR(S):

P.J. van der Geest NLR

NLR – Royal Netherlands Aerospace Centre

No part of this report may be reproduced and/or disclosed, in any form or by any means without the prior written permission of the owner.

CUSTOMER	**ISAVIA**
CONTRACT NUMBER	**591219-1380**
OWNER	**ISAVIA**
DIVISION NLR	**Aerospace Operations**
DISTRIBUTION	**Limited**
CLASSIFICATION OF TITLE	**UNCLASSIFIED**

APPROVED BY :		
AUTHOR	**REVIEWER**	**MANAGING DEPARTMENT**
P.J. van der Geest Peter van der Geest Digitally signed by Peter van der Geest Date: 2020.08.27 12:28:06 +02'00'	H.T.H. van der Zee Jeroen van der Zee Digitally signed by Jeroen van der Zee Date: 2020.08.27 12:40:52 +02'00'	A.D.J. Rutten Alex Rutten Digitally signed by Alex Rutten Date: 2020.08.28 08:15:14 +02'00'
DATE	DATE	DATE

Contents

Abbreviations 4

1 Introduction 5

2 Reykjavik Airport (BIRK) 6

3 The Nýi-Skerjafjörður residential area plan 8

4 Wind effects study 11
4.1 Wind hindrance criteria 11
4.2 Study approach 12
4.3 Wind hindrance surfaces 13
4.4 Boundary layer wind effects 14
4.5 Turbulence intensity 21

5 Conclusions and recommendations 26

6 References 27

Appendix A ICAO Risk classification 28

Abbreviations

ACRONYM	DESCRIPTION
AGL	Above Gound Level
AIP	Aeronautical Information Publication
AMSL	Above Mean Sea Level
BIRK	ICAO Code Reykjavik Airport
d	Height above zero plane
ESDU	Engineering Science Data Unit
EU	European Union
FAA	Federal Aviation Administration
ft	Foot
GNSS	Global Navigation Satellite System
H	Height of obstacle
ICAO	International Civil Aviation Organisation
IFR	Instrument Flight Rules
kt	Knot
NDB	Non-directional Beacon
NLR	Netherlands Aerospace Centre
OLS	Obstacle Limitation Surface
RMS	Root Mean Square
RNAV	Area Navigation
RWY	Runway
THR	Threshold
VFR	Visual Flight Rules
z	Height above ground
z_0	Terrain roughness parameter

1 Introduction

There are plans to realize a new residential area close to the airport of Reykjavik (BIRK). This residential area is referred to as Nýi-Skerjafjörður. It is located east of the current residential area of Skerjafjörður, and will be built partly over the former runway 06, just outside the strip of the current main runway 01 and close to the crossing of runways 01 and 13. The Nýi-Skerjafjörður residential area will consist of a variety of houses and apartment buildings, up to 17 meter above ground level.
Due to the proximity to the operational runways of the airport, it is possible that the new residential area affects the wind climate around the airport. It may partly block the wind, leading to shear-like phenomena, and lead to an increase of the turbulence level. Both effects may have an adverse safety impact on the airport operations.

The present study evaluates the potential safety impact based on three complementary analyses:

1. Assessment of the wind hindrance surfaces;
2. Assessment of the velocity deficit in the wake of the residential area;
3. Assessment of the turbulence intensity due to the change in terrain roughness.

The study is set-up to first provide the necessary information about the airport lay-out and the new residential area. This is presented in Chapters 2 and 3, respectively.
The wind effects study is performed in Chapter 4. First, the assessment criteria are introduced and the study approach is presented. Subsequently, the three separate analyses are performed and documented in the dedicated sections. Finally, the results are summarized in Chapter 5 and the conclusions and recommendations, based on these results, are presented.

2 Reykjavik Airport (BIRK)

Reykjavik airport is the airport of Iceland's capitol city. It provides domestic hub services to and from the City of Reykjavik and environment. In addition several other functions are provided, such as ambulance flights, flight training, (international) business and tourist flights.
The airport operates four runways: 01/19 and 13/31. RWY01/19 has a length of 1567 meter and RWY13/31 a length of 1230 meter. The declared distances have been summarized in Table 2-1.
Based on the available reference field length the airport qualifies as an ICAO code 3 airport.

Table 2-1: Declared distances at Reykjavik Airport [AIP]

RWY Designator	TORA (M)	TODA (M)	ASDA (M)	LDA (M)	Remarks
1	2	3	4	5	6
01	1567	1567	1567	1487	
19	1567	1567	1567	1567	
13	1230	1230	1230	1230	
13*	1375*	1375*	1375*		*TKOF from paved end inside RESA
31	1230	1230	1230	1165	
31*	1349*	1349*	1349*		

Runway 19 is the preferred runway and is equipped with a CAT I precision approach facility. Runway 19 qualifies therefore as a precision approach runway. Runways 01 and 13 are non-precision instrument runways, which are served by RNAV(GNSS), Localizer only (RWY13) or NDB (RWY13) instrument approach procedures. These runways will be mainly used for IFR traffic in case wind conditions do not allow use of runway 19, due to excessive cross- or tailwind.
Runway 31 is a non-instrument runway and is only used for VFR traffic (weather permitting).

Based on five years of traffic data (2015-2019) it has been observed that Reykjavik accommodated in total around 90,000 movements in this period, averaging 18,000 movements per year. In 2019 20,490 movements were realized. On average the traffic was distributed over the four runways as follows:

- RWY01: 30.3%;
- RWY13: 17.8%;
- RWY19: 38.2%;
- RWY31: 13.7%.

A large variety of aircraft use the airport, varying from small general aviation aircraft, like a Diamond DA-40 to medium-large commercial airliners, like the Boeing 757. Most frequent aircraft are the Fokker 50 (until 2016) and the Bombardier Dash-8 (after 2016), both twin-engine turbo-props with a seat capacity of around 50 passengers.

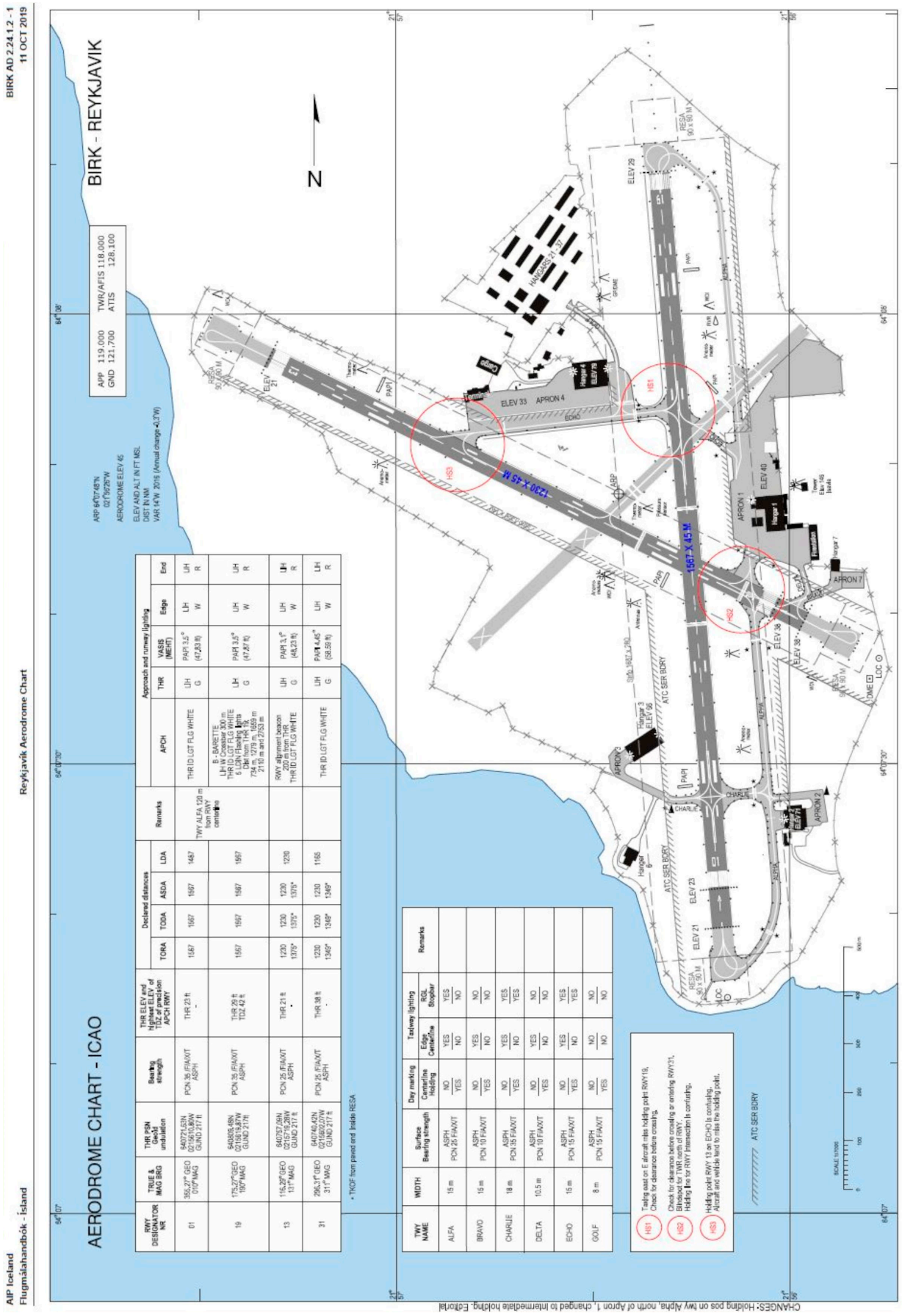


Figure 2-1: Reykjavik Airport (BIRK) Aerodrome Chart [1]

3 The Nýi-Skerjafjörður residential area plan

The City of Reykjavik plans to realize a new residential area close to the airport of Reykjavik (BIRK). The new residential area is located east of the current residential area of Skerjafjörður, and will be built partly over the former runway 06. For this purpose part of the current airport terrain is freed to get a residential destination.
The new residential area is referred to as Nýi-Skerjafjörður and is located just outside the strip of the current main runway 01, west of this runway and south of runway 13. The situation is visualized in Figure 3-1.



Figure 3-1: Location of the planned Nýi-Skerjafjörður residential area

The detailed lay-out of the plan and the subdivision in various lots is shown in Figure 3-2.
The relevant distances of the various lots to the runway centreline of RWY01 and RWY13 are given in Table 3-1.
It is shown that buildings closest to runway 01 (in lot 5 and 10) are located at slightly less than 190 meter from the runway centreline. The closest distance to runway 13 (houses in lot 1a) is around 200 meter.

It should be noted that the project incorporates two phases. The first phase is well defined in terms of building locations and height, as shown in Table 3-1. However, the second phase (Áfangi 2) is not yet fully defined, as shown in Figure 3-2, although the tentative building locations are shown in Figure 3-1. The highest building in the phase 2 area will be 24 meter AMSL. The characteristics of the buildings in phase 2 will be more or less similar to the buildings in the phase 1 area.

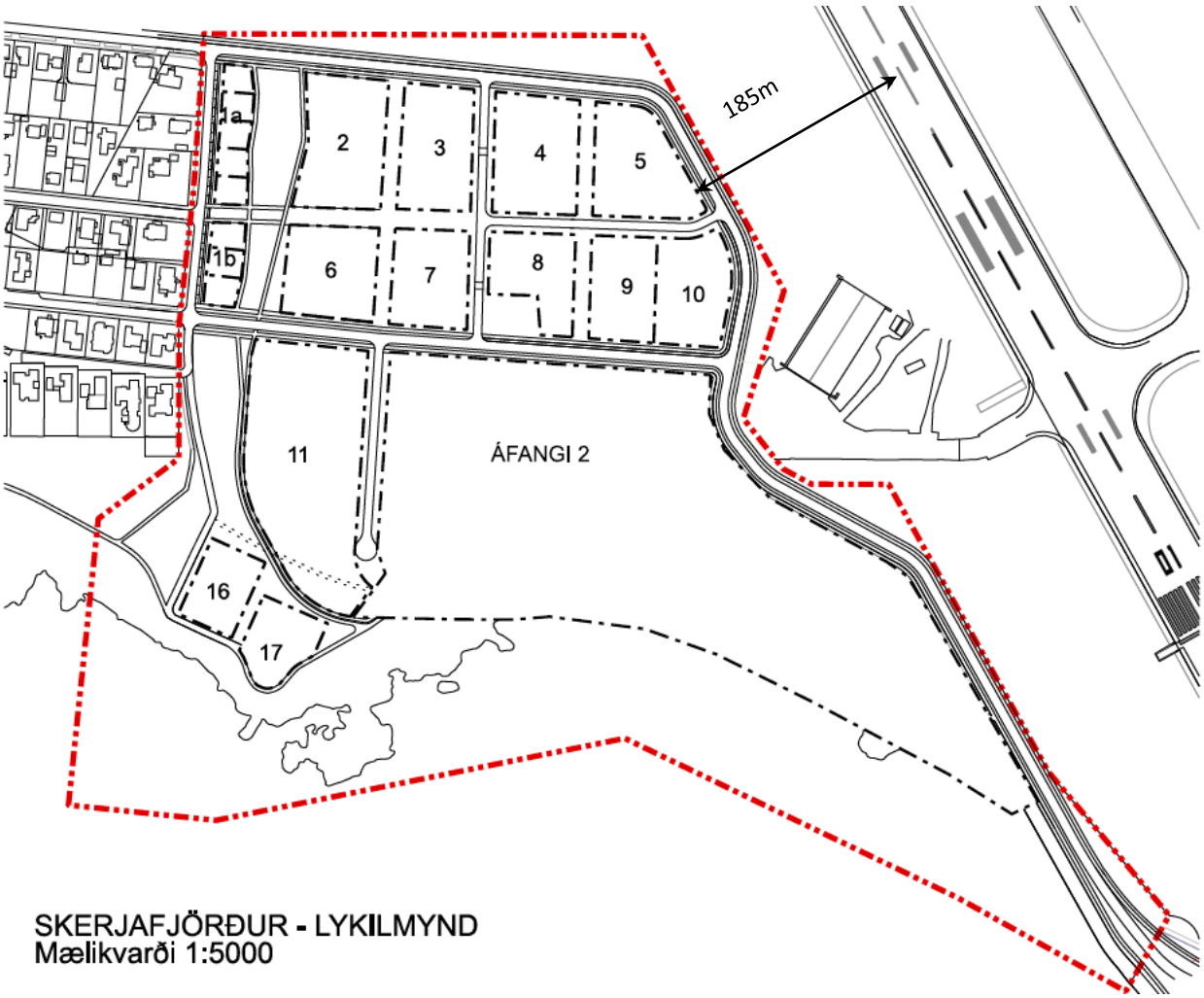


Figure 3-2: Lay-out of the Nýi-Skerjafjörður residential area

Table 3-1: Location of Nýi-Skerjafjörður residential area relative to the runways 01 and 13

Lot	Max. Height (m AMSL)	Distance to RWY01 (m)	Distance to RWY13 (m)
Lot 1	20	409-504	200-362
Lot 2	21.2	342-418	206-286
Lot 3	23.4	289-376	207-289
Lot 4	24.5	227-315	207-292
Lot 5	24	187-256	212-293
Lot 6	23	397-468	309-374
Lot 7	26	342-412	309-376
Lot 8	20.5	277-343	310-375
Lot 9	24	234-300	312-381
Lot 10	24	188-255	311-384
Lot 11	23	433-522	396-539
Lot 16	13	564-633	539-602
Lot 17	13.2	594-606	620-633

The buildings in Nýi-Skerjafjörður residential area are located within the area of the relevant Obstacle Limitation Surfaces, associated with these runways (see [2]); in particular the transitional surfaces (stretching 455 meter from the centreline of runway 01. Consequently height restrictions do apply to buildings in this area.
It is assumed that the maximum building height in the various lots complies with the regulatory obstacle restrictions to safeguard aviation safety.

However, compliance with the obstacle requirements does not ensure that all safety aspects are addressed. It is well-known that obstacles that do not interfere with the transitional surface still may have a significant effect on the wind disturbances that aircraft may experience during the final approach and landing (see [4]). In worst case this may result even in hazardous effects. For this reason the wind effects that may result from the realisation of the Nýi-Skerjafjörður residential area are further analysed and addressed in the next Chapter.

4 Wind effects study

4.1 Wind hindrance criteria

It is well known that build-up areas near the runway, and in particular in the area of the final approach and landing, may cause serious disturbances to the governing wind climate, such that the control of the aircraft may significantly be affected. This may cause increased workload and difficulties to accurately land the aircraft in the desired touchdown zone. In worst case it may to lead hard landings or even runway excursions.
Extensive research into the effects of wind hindrance due to obstacles around airports has been performed by NLR in the past [4]. The main motive for this study concerned the realisation of an engine test stand near the threshold of runway 27 of Schiphol. Although this construction did not penetrate any of the Obstacle Limitation Surfaces, it appeared that, soon after it was realised, under some wind conditions aircraft on final approach to runway 27 were severely hampered by the wind disturbance caused by the test stand. For this reason the Dutch aviation authority commissioned NLR to investigate the level of disturbances that the test stand could generate, and to determine criteria to assess future buildings at the airport terrain.
The study focussed not only on the test stand, but also on the effects of large buildings, such as hangars. Basically, the study found that three effects should be discriminated:

1. *Turbulence intensity*: buildings near the runway effectively change the terrain roughness around the airport. The terrain roughness is the main parameter determining the level of turbulence near the ground. An increase of the turbulence intensity may have an effect on aircraft controllability.
2. *Velocity deficit:* a large building (or group of buildings) may shield the approach path from the undisturbed wind, leading to a change of wind as function of altitude. This will be experienced by an aircraft as a windshear (a change of velocity over a given distance or time). The main parameter concerns the velocity deficit that may be caused by the building, and which is a measure of the severity of the effect.
3. *Wake vortices:* Buildings of a particular shape may shed wake vortices. These wake vortices may cause lateral-directional upsets of aircraft, similar to the wake vortices effects of two sequential aircraft. Such upsets may hamper the control of aircraft near the ground.

The results of the study led to a number of conclusions. First of all it was clearly demonstrated that wind effects may be significant for obstacles below the Obstacle Limitation Surfaces (OLS). Therefore, compliance with the OLS does not automatically ensure safety.
Secondly, it was concluded that building induced wind shear may cause a major effect on aircraft controllability due to the resulting wake velocity deficit and the associated increase of the turbulence level.

These results led to two main criteria to assess the severity of obstacle induced turbulence.

The first criterion concerned definition of so-called *wind hindrance surfaces*.
It was shown that even a worst-case stand-alone obstacle (i.e. an engine test stand) will not affect the response and landing performance of the aircraft significantly in case it does not penetrate an imaginary surface with a slope of 1:35 with the extended centreline as base. The segment where the wind disturbance plane is restrictive is bounded by a disk-shaped segment with origin in the centre of the runway threshold and radii of approximately 1200m perpendicular to runway centreline) and 900m in front of the runway threshold. The surface should cover the area of the high speed roll aft of the runway threshold.

The wind hindrance surface should be regarded as an assessment surface. For any obstacle not penetrating the wind hindrance surface it is guaranteed that no impact on the response and landing performance of the aircraft will occur. In case an obstacle penetrates the wind hindrance surface a specialist analysis is required to determine the severity of the effect, which still can be fully acceptable.
In the Netherlands the wind hindrance surfaces are used to comply with Article 9b[1] of the Commission Regulation (EU) Nr. 139/2014. Buildings with a width of 30 meters or more and penetrating the wind hindrance surface are not allowed unless a declaration of no objection has been issued, based on a specialist wind hindrance analysis.

The second criterion is related to the maximum allowable wake velocity deficit and the acceptable level of turbulence that may be caused by the increased terrain roughness.
The second criterion is summarized as follows.
For the segment that covers the landing phase from 200ft AGL to touchdown and the high speed roll out:

- With respect to the disturbance of a stand-alone block shaped obstacle the following criterion applies:
  - ***Along the aircraft track*** the speed deficit due to a wind disturbing structure must remain below 7 knots. The speed deficit change of ***7 knots*** must take place over a distance of at least 100m.
  - ***Across the aircraft track*** the speed deficit due to a wind disturbing structure must remain below 6 knots. The speed deficit change of ***6 knots*** must take place over a distance of at least 100m.
- With respect to impact of the surface roughness the following criterion applies:
  - ***The gust/turbulence components*** in horizontal direction caused by a wind disturbing structure in combination with the meso-scale surface roughness must remain below RMS values of ***4 knots.***

4.2 Study approach

The study approach will apply the wind hindrance criteria, as discussed in the previous section and as relevant for the building characteristics in the planned Nýi-Skerjafjörður residential area.

First it is assessed if and where the new buildings penetrate the wind hindrance surfaces for the various runways. Secondly, for areas where penetrations are identified, it is estimated what the effects are on the change of wind in the boundary layer. This is translated into the wake velocity deficit that an aircraft may encounter during the final phase of the approach.
Thirdly, an assessment will be made to which extent the change in surface roughness may impact the turbulence intensity.

The potential impact of wake vortices, as mentioned in the previous section, is not further addressed in this study, because the shedding of significant wake vortices requires a specific shape of the buildings (such as an engine test stand). The characteristics of the buildings in the Nýi-Skerjafjörður residential area are such that they are expected not to generate such effects.

[1] Article 9 concerns: **Monitoring of aerodrome surroundings**; Member States shall ensure that consultations are conducted with regard to human activities and land use such as: (b) any development which may create obstacle-induced turbulence that could be hazardous to aircraft operations.

4.3 Wind hindrance surfaces

The wind hindrance surfaces for the four runways of Reykjavik airport are shown in Figure 4-1. It is shown that the Nýi-Skerjafjörður residential area is located only within the area of the wind hindrance surfaces associated with runway 01 and 31. It can therefore be concluded that operations on runway 13 and 19 will experience no safety effects due to the realization of Nýi-Skerjafjörður residential area.

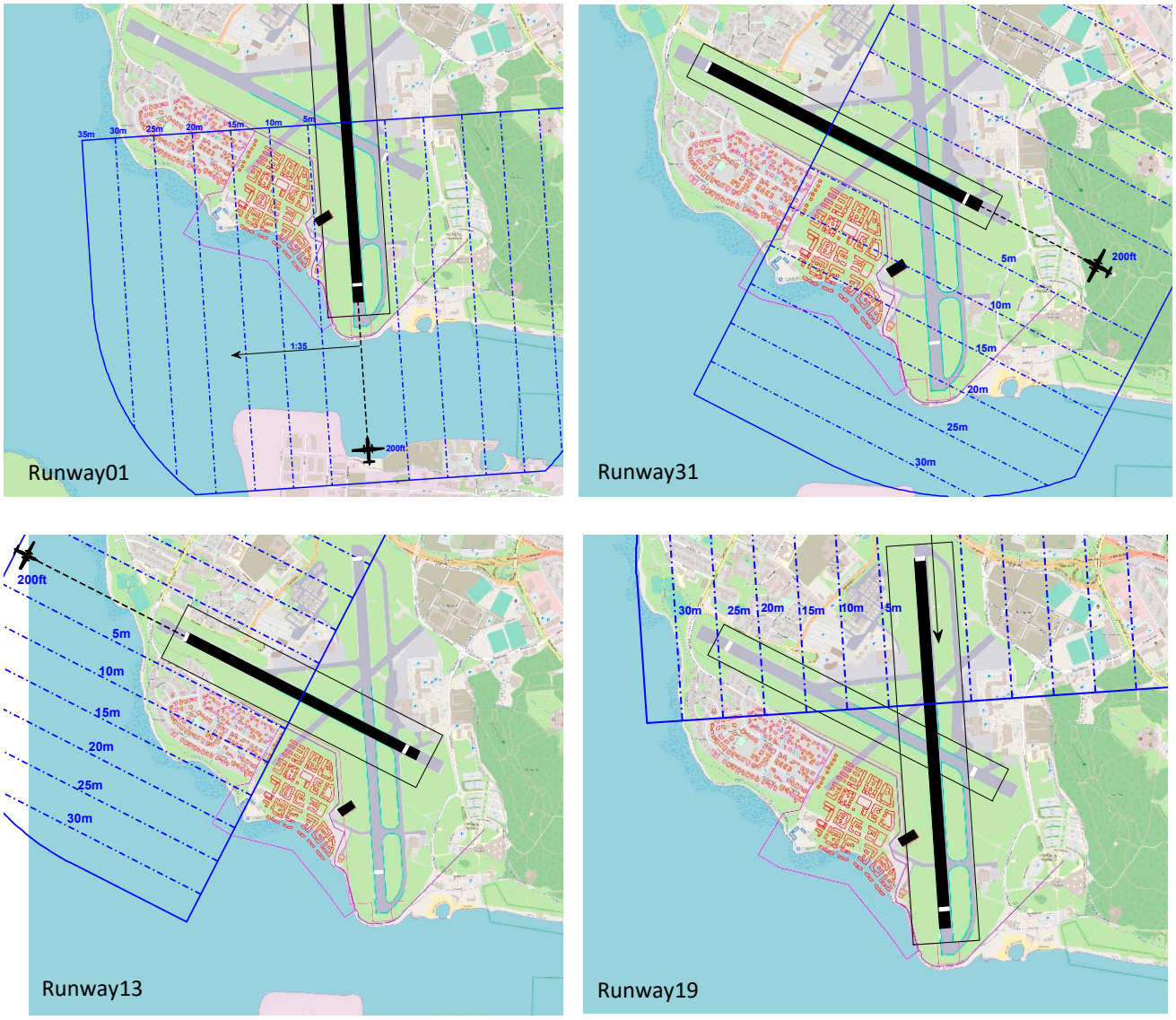


Figure 4-1: Wind hindrance surfaces for the four runways of Reykjavik Airport

For runway 01 the Nýi-Skerjafjörður residential area is located in an area of the wind hindrance surface where the iso-height contours vary between 5 and 15 meter above runway elevation 01, which is between 9 and 12 m AMSL in this area. It is evident that some of the buildings, in the lots closest to the runway (Lots 4, 5, 9 and 10), with building heights up to 24 m AMSL will penetrate the wind hindrance surface. The maximum penetration of the wind hindrance surface in these lots is between 6 and 8 meters and therefore requires further analysis.

For runway 31 the northern part of the Nýi-Skerjafjörður residential area (lots 1 to 10) is located in an area of the wind hindrance surface where the iso-height contours vary between 6 and 11 meter above runway elevation 13, which is around 11 meter AMSL in this area. It is evident that some of the buildings in these lots will penetrate the wind hindrance surface. The maximum penetration of the wind hindrance surface in these lots is around 4 to 5 meters and therefore requires further analysis.

4.4 Boundary layer wind effects

In order to assess the impact of the Nýi-Skerjafjörður residential area on the wind encountered during the final phase of the approach and landing a worst case approach scenario is applied. In the present stage of the investigation it is not possible to model all individual buildings and assess their individual contribution to the wind effects. For this reason the residential area is modelled as a fence of a certain width and height that blocks the undisturbed wind and has an effect on the change of wind as a function of altitude. The difference between the undisturbed wind and the disturbed wind at a certain altitude determines the velocity deficit caused by the build-up area. The velocity deficit is a measure of the severity of the effect, which can be assessed with the criteria as presented in section 4.1.

The estimation of the wind shelter that is provided by a solid or porous fence can be performed using the methodology as described in ESDU 97031 (see [5]).
This methodology is based on a combination of methods that provides best estimates at various distances behind the fence.
In general terms the method describes various areas behind the fence, as shown in Figure 4-2.

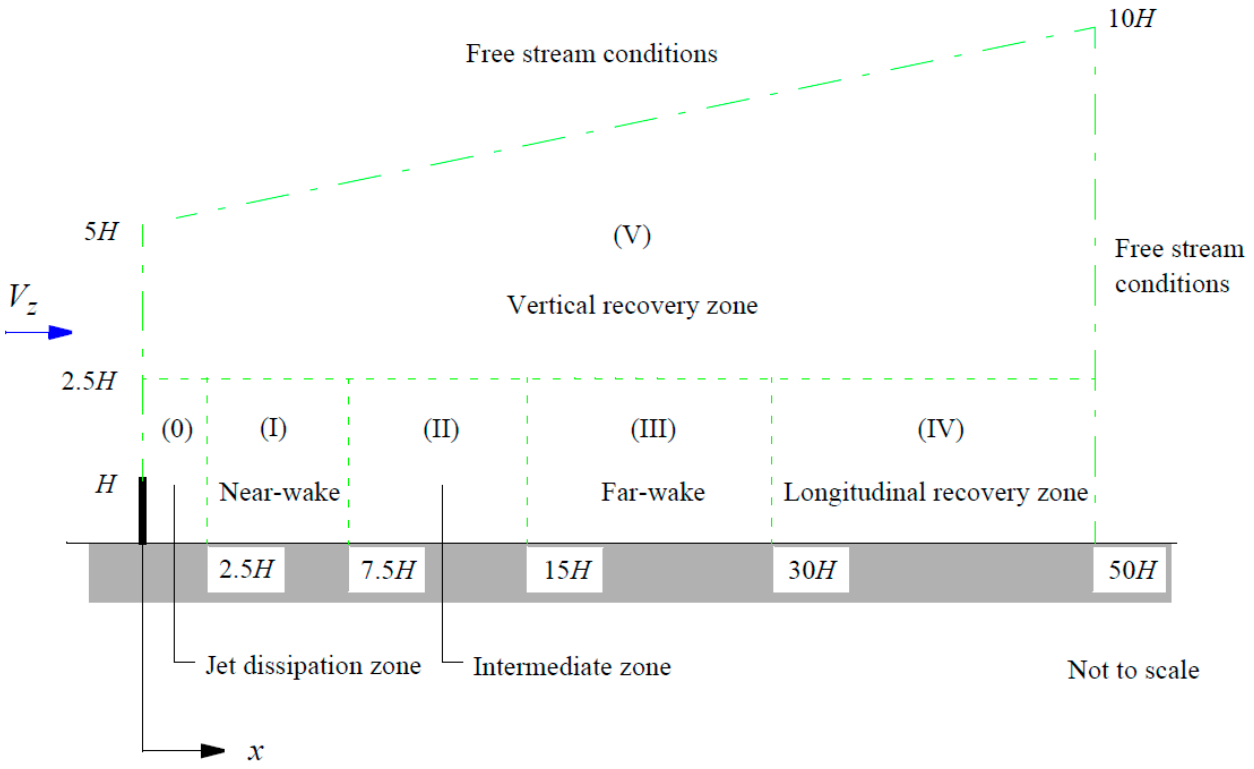


Figure 4-2: Various wake zones behind a fence [ESDU 97031]

The highest buildings in the Nýi-Skerjafjörður residential area have a height (H) of around 17 meter above ground.

The closest distance to the runway is around 190 meter (~11H). The distance to the point where the approach path has an altitude of 200ft is around 1100m (~65H) for runway 01 and 900m (~50H) for runway 31.
Therefore, the wind disturbance effects may be expected in the “intermediate zone” up to the area where the free stream conditions have fully recovered. In the area of the “Far wake” and “recovery zone” differences between the effects of a fence and a build-up area will largely disappear. Therefore, the method of modelling the residential area as a porous wall is an acceptable simplification.

The next question is how a fence can be defined, in terms of width, height and porosity, which is representative for the residential area. Because the study represents a worst case analysis, the height of the fence is taken as equal to the highest building in the area, and thus 24 meter AMSL (17 meter above ground).
The width is taken as the width of the residential area. The orientation of the fence is such that it is perpendicular to the bearing to the point of interest at the approach path, in order to capture the largest area of wind.
For approaches to runway 01 this leads to three scenarios, representative for three given wind directions.
For the various scenarios the location and dimension of the fence is shown for runway 01 in Figure 4-3.

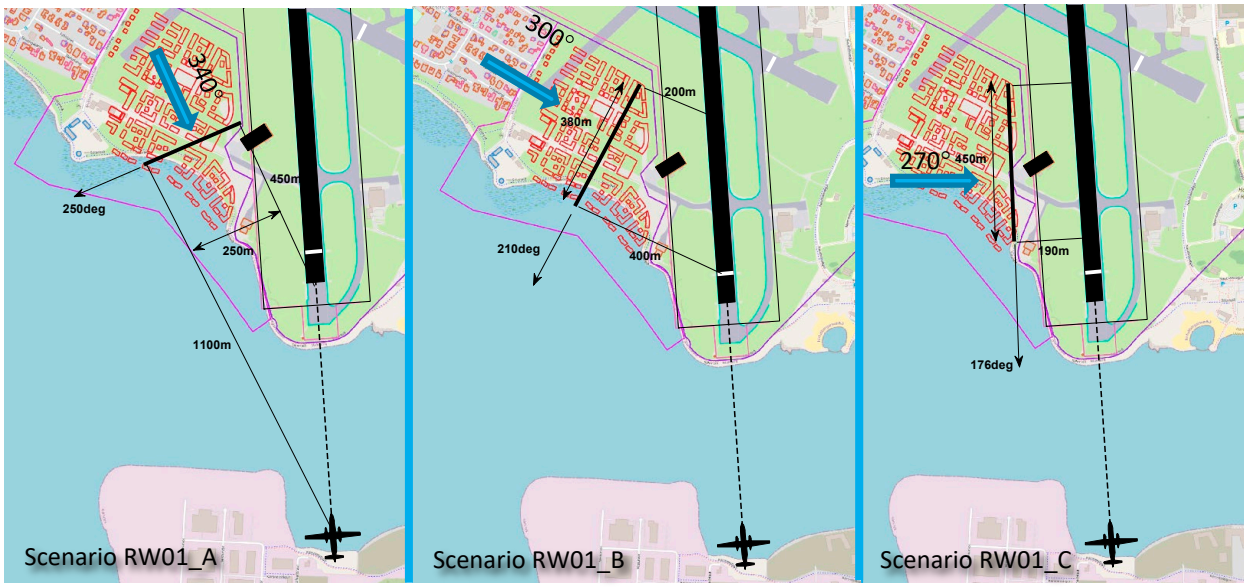


Figure 4-3: Representative wind scenarios for runway 01, with corresponding fence dimension and orientation

It is shown that three scenarios are sufficient to fully cover the exposure to wind effects of aircraft approaching to runway 01.

For runway 31 the exposure to wind effects can be sufficiently modelled with two scenarios, see Figure 4-4.

The next question to be addressed concerns the level of porosity of the fence in order to be representative of the residential area. For this some further explanation of the fence aerodynamics is required[2].
In general, the aerodynamic action of a fence is simple in principle. The fence exerts a drag force on the wind field, causing a net loss of momentum in the airflow, thus creating a sheltering effect. As the porosity of a fence is reduced (i.e. towards a solid fence), ‘the bleed flow’ decreases and the drag force increases. This is accompanied by a greater upward deflection of the approach flow and, below a certain porosity, a large region of separated flow in the lee of the fence is created.

[2] The following text in italic is quoted from ESDU 97031.

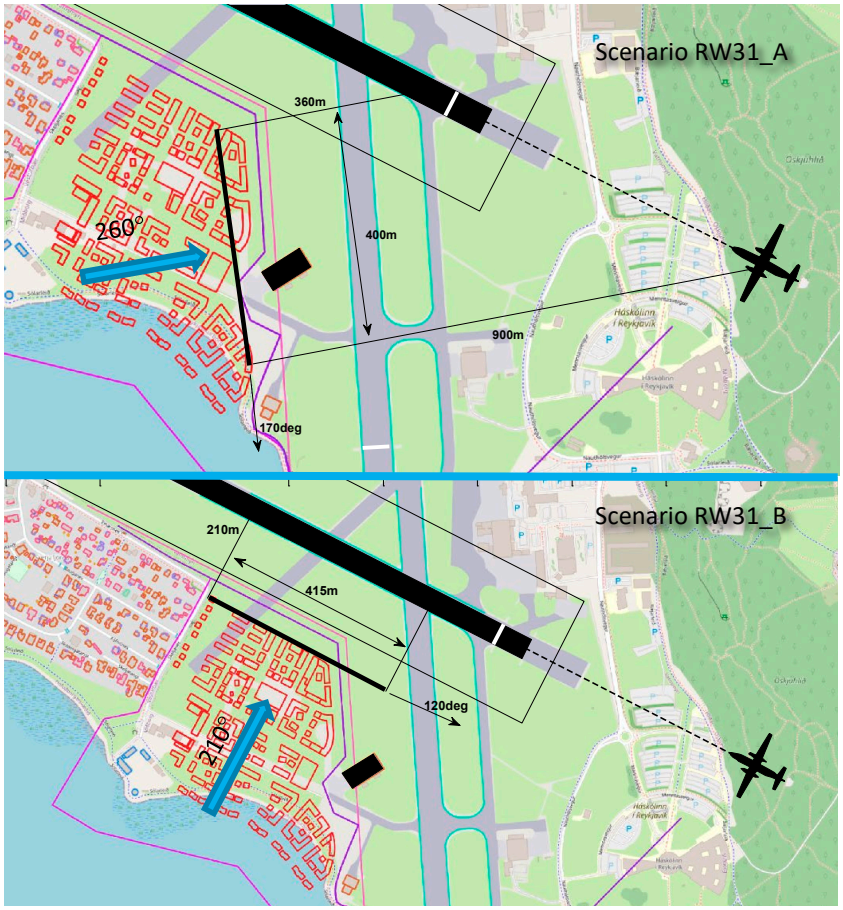


Figure 4-4: Representative wind scenarios for runway 31, with corresponding fence dimension and orientation

For a solid fence this separation region, or 'quiet zone' can be approximated to a triangular zone extending from the top of the fence to the ground at around 7.5H, depending on the turbulence intensity. The more solid the fence, the stronger is the turbulence in the separation bubble and the steeper the return of the displacement flow to the ground at its downstream reattachment point. As porosity increases (and hence bleed flow increases), the separation bubble diminishes in size and moves downstream. The separation bubble disappears at a porosity of about 0.35.

Based on experience it is known that a residential area has noticeable porosity, due to the inherent open spaces in between the buildings. In general, there is only a small or no separation bubble behind a residential area. For this reason it is assumed that, as a reasonable and representative porosity, a value of 25% can be used.

The final issue to be addressed concerns the wind speed that an aircraft may encounter for the wind directions corresponding to the specified scenarios. To identify worst case scenarios five years of traffic data (period 2015-1019) have been analysed. For each approach to one of the two relevant runways the instantaneous wind speed and direction has been determined by matching the traffic and weather data.
Based on this information the wind speed distribution for the various scenarios can be determined. This is illustrated in Figure 4-5, showing the empirical cumulative wind speed distribution, related to the three scenarios for runway 01 and the two scenarios for runway 31. The indicated wind directions associated with the various scenarios have been applied with +/- 15 degrees margin, so that each wind direction covers in fact a 30° wind sector.
It is shown that in pure crosswind conditions (in both cases the blue lines) the mean wind speed is less than in the cases with more headwind conditions. This is to be expected, because aircraft are subject to certain crosswind limitations. In general, runway assignment is such that the crosswind component does not exceed 15 kt.

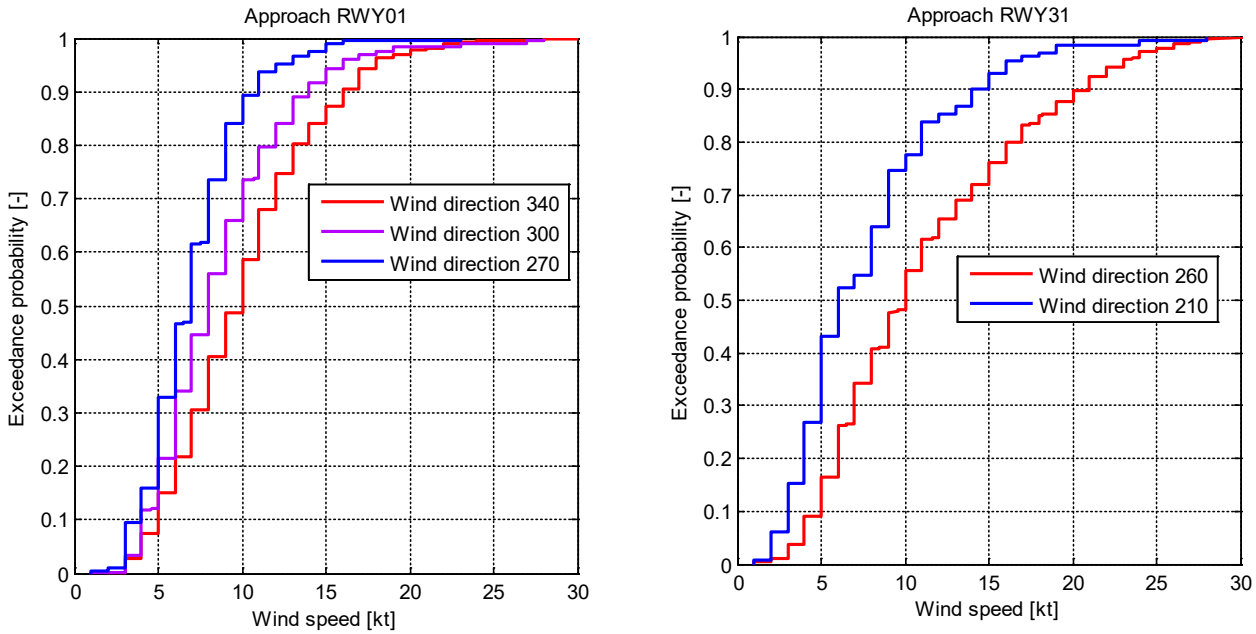


Figure 4-5: Empirical cumulative probability distribution of wind speed exceedance as function of wind direction, for approaches to runway 01 and runway 13, based on five years of traffic and weather data (2015-2019)

It is shown that for operations on runway 01 crosswind almost never exceeds 15kt. It is remarkable that for operations on runway 31 wind speed (and crosswind) is in general higher than for operations on runway 01, because runway 31 is a non-instrument runway and thus will only be used for VFR traffic.

The cumulative wind speed distributions are used to determine the worst case wind conditions. The reasonable maximum wind per scenario has been determined based on a 99% wind speed probability.
This leads per scenario to the following maximum wind speeds:

- Scenario RWY01_A: 23kt;
- Scenario RWY01_B: 23kt;
- Scenario RWY01_C: 15kt;
- Scenario RWY31_A: 28kt;
- Scenario RWY31_B: 19kt;

Using the ESDU methodology the wind speed in the earth boundary layer can be modelled, both in case the wind is fully undisturbed and in case the wind is disturbed by the porous fence.
Based on the given fence characteristics and the associated maximum wind the worst case wind disturbances are determined for each scenario.
The results are shown in Figure 4-6 through Figure 4-10.

Each figure shows four graphs. The left column shows the wind effect as function of distance to the threshold (negative values indicating before threshold crossing). The upper graph shows the undisturbed and disturbed wind, as encountered during the approach. The lower graph shows the encountered velocity deficit; the total deficit and the longitudinal and crosswind components. In this graph also the assessment criteria are shown (6kt for crosswind disturbances and 7kt for longitudinal disturbances).
The right column shows the same data, but now presented as function of altitude above the threshold.

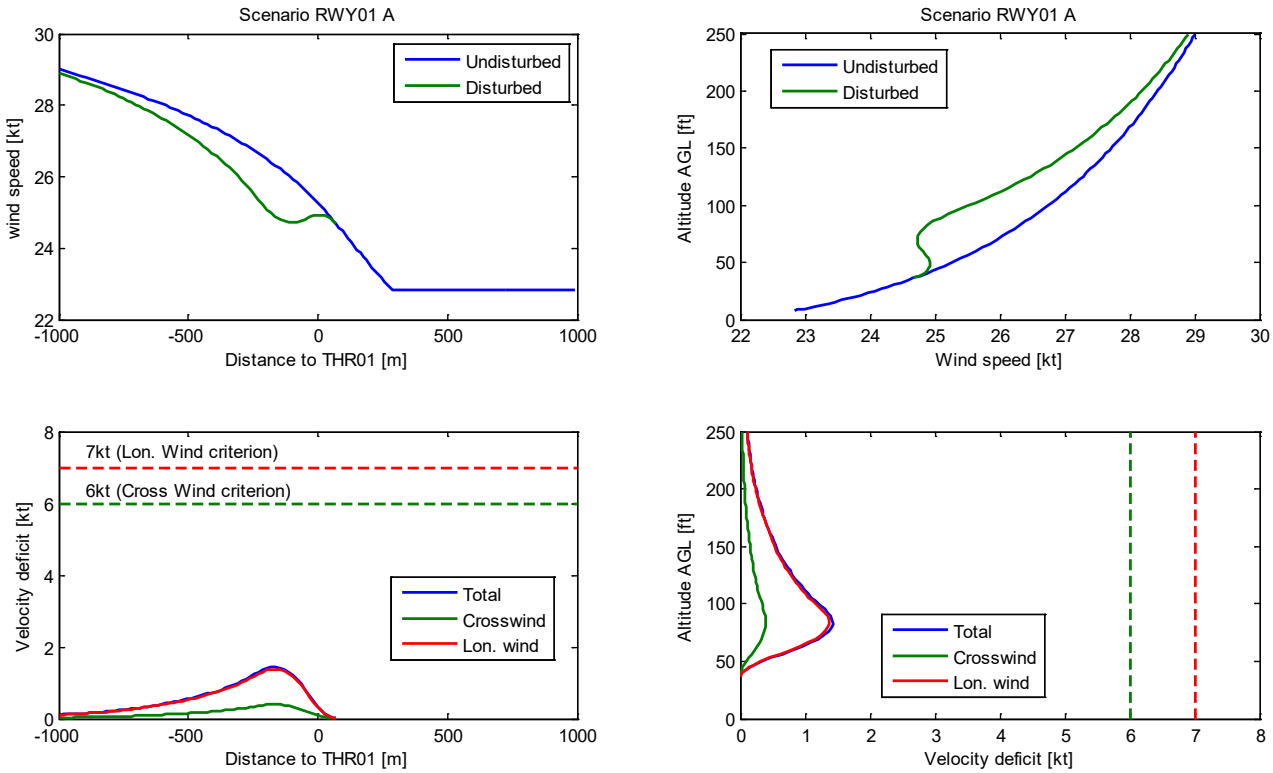


Figure 4-6: Worst case wind disturbance Scenario RWY01_A (wind speed: 23kt, wind direction: 340°)

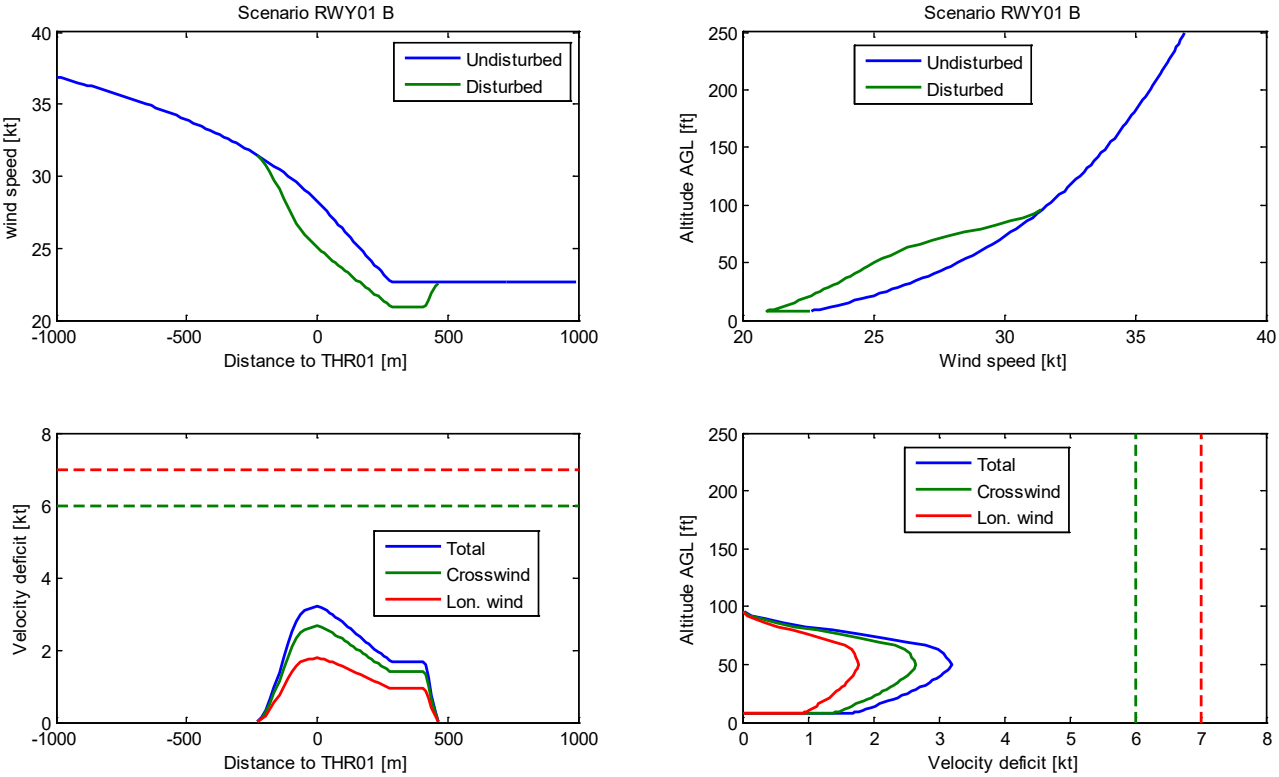


Figure 4-7: Worst case wind disturbance Scenario RWY01_B (wind speed: 23kt, wind direction: 300°)

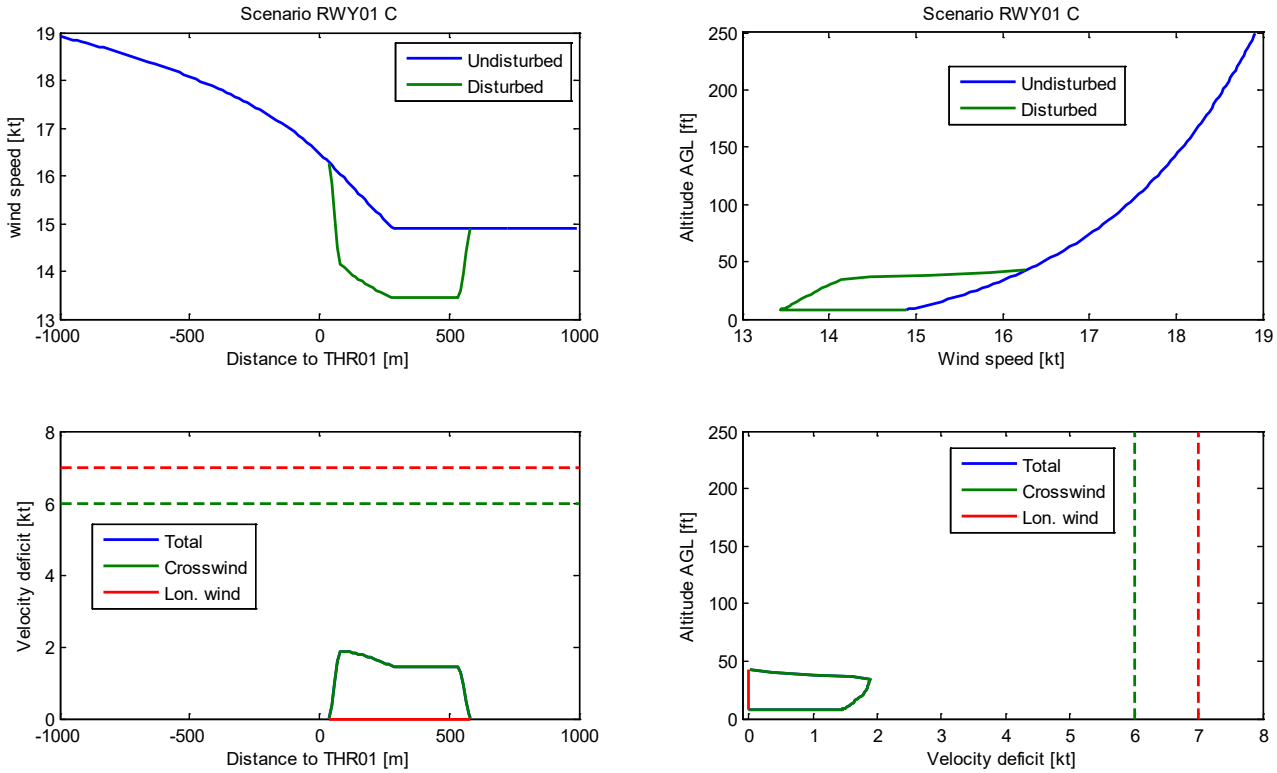


Figure 4-8: Worst case wind disturbance Scenario RWY01_C (wind speed: 15kt, wind direction: 270°)

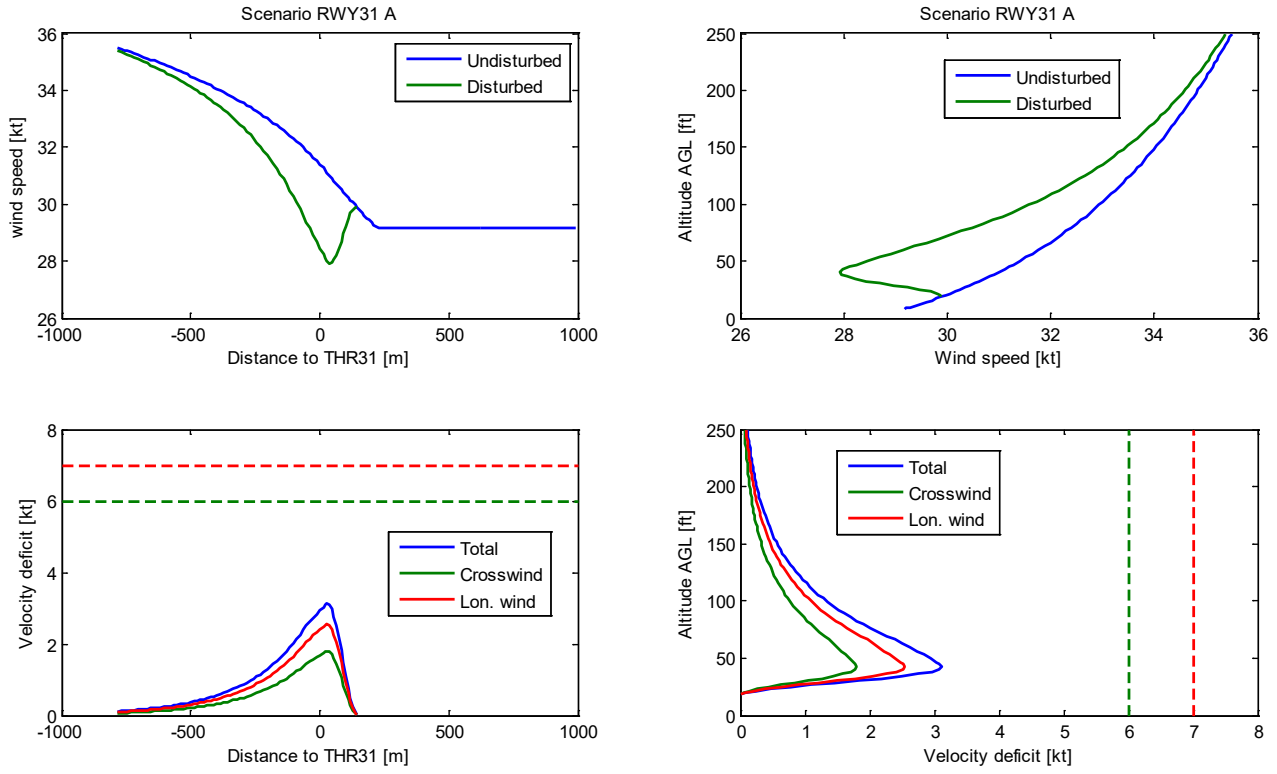


Figure 4-9: Worst case wind disturbance Scenario RWY31_A (wind speed: 28kt, wind direction: 260°)

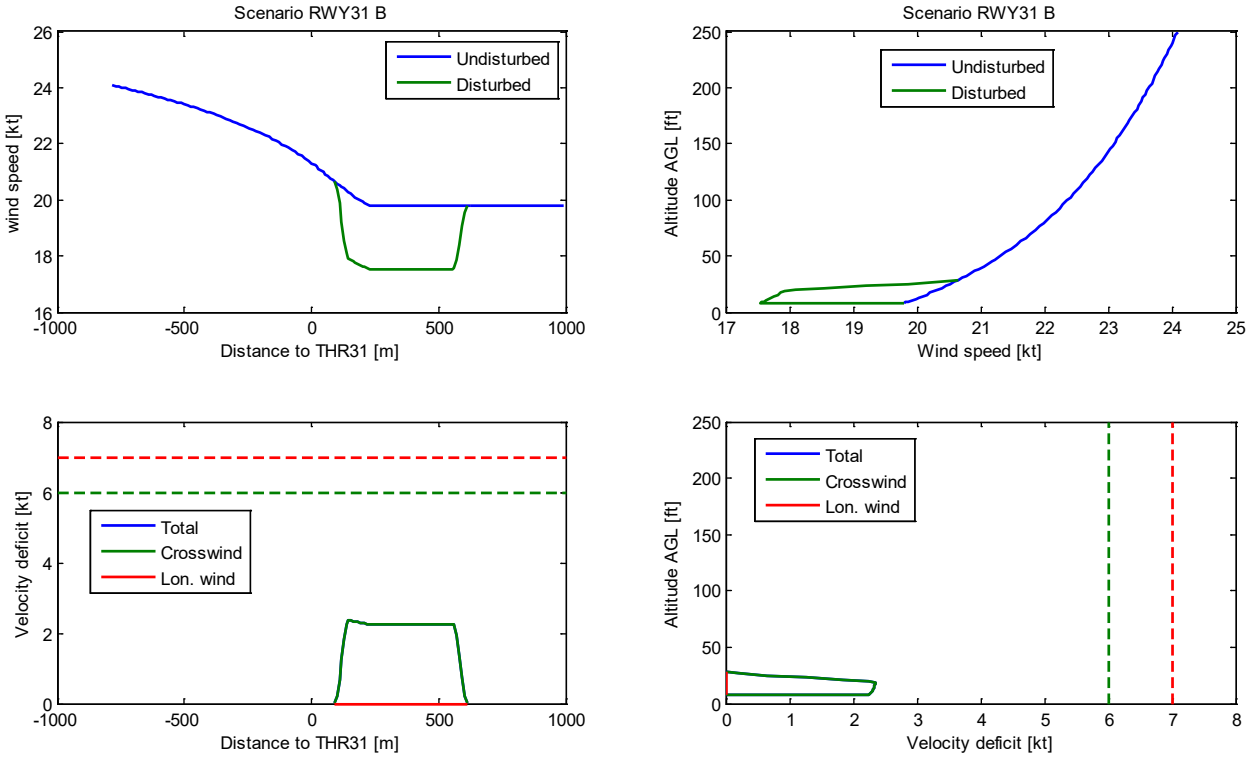


Figure 4-10: Worst case wind disturbance Scenario RWY31_B (wind speed: 19kt, wind direction: 210°)

The results of the analysis are summarized in Table 4-1.

Table 4-1: Summary of results of the wind disturbance analysis

Scenario	Fence width (m)	Wind direction (deg)	Wind speed (kt)	Max. Lon. Vel. Deficit (kt)	< 7kt	Max. Cross. Vel. Deficit (kt)	< 6kt
RWY01_A	250	340	23	1.4	yes	0.4	yes
RWY01_B	380	300	23	1.8	yes	2.7	yes
RWY01_C	450	270	15	0	yes	1.9	yes
RWY31_A	400	260	28	2.6	yes	1.8	yes
RWY31_B	415	210	19	0	yes	2.4	yes

It is shown that in all cases the wind disturbances remain well below the criteria as formulated in section 4.1.
It should be noted that these results represent worst case results, where the residential area is modelled as a porous fence with a constant height. In reality only a few buildings in the planned Nýi-Skerjafjörður residential area will reach that height. Therefore, it can be concluded the planned Nýi-Skerjafjörður residential area will not have a significant effect on the safety of the flight operations at Reykjavik Airport. It is possible that the wind effects, under certain high wind conditions, are noticeable to pilots, but the effects should be easily controllable and not differ much from shear-like phenomena that pilots will encounter on a routine basis.

4.5 Turbulence intensity

The planned Nýi-Skerjafjörður residential area affects the structure of the terrain adjacent to the runways of Reykjavik. The area where buildings are planned is former airport terrain that is fairly flat and therefore causes little viscous friction with the undisturbed wind (as far as the wind is not being disturbed by the adjacent Skerjafjörður residential area). This is expected to lead to a fairly low level of atmospheric turbulence. The realisation of Nýi-Skerjafjörður residential area will affect the so-called terrain roughness, which is one of the main parameters determining the turbulence intensity that aircraft will encounter during an approach.

In this section of the study it is investigated whether the potential increase of the turbulence level may cause adverse effects on aircraft approaching to Reykjavik airport.

The method used to determine the turbulence intensity is based on the procedure as described in ESDU 85020 [6]. It specifies the equations required to calculate the turbulence intensity, and the associated RMS of the turbulence velocities, based on a number of input parameters.

The main factors that affect turbulence in the atmospheric boundary layer (and hence the parameters that are required as input data) are:

(i) surface roughness parameter, z_0 , see Table 4-2,
(ii) the height above the zero plane (d),
(iii) the local hourly-mean reference wind speed (at 10m above ground).

The height, z, at which the properties are determined is measured from the zero-plane displacement height, d, above the ground, so that height above ground is given by (z + d). Approximate values of d are given in Table 4-2 based on the assumption that the zero-plane is about one or two metres below the general height of the surrounding buildings or trees.

The worst case hourly-mean reference wind has been already determined with the scenarios as presented in the previous section. Therefore the main unknown is the impact that the planned Nýi-Skerjafjörður residential area may have on the local terrain roughness parameter z_0.
Based on the descriptions in Table 4-2 it is assumed that the planned Nýi-Skerjafjörður residential area is representative of a village/outskirt of a small town. This means that the terrain roughness parameter z_0 is around 0.1.
Before reaching the aircraft the wind still crosses over the runway strip, which has a characteristic value z_0=0.003m (“*runway area of airports”*) and in some cases over the sea with a characteristic value z_0=0.001m.
In light of the worst case approach it is assumed that z_0=0.05m is a representative value.

The next question is how the terrain roughness in the existing situation can be characterised. This depends on the wind direction. In case the wind direction is such that the wind is not partially shielded by the adjacent Skerjafjörður residential area then the wind crosses over the former runway 06 and thus over the “*runway area of airports”.* In that case a typical value is z_0=0.003m.
In case the wind is (partly) shielded by the existing Skerjafjörður residential area the terrain roughness will increase. In that case the wind will cross partly over “*the outskirt of a small town*” (z_0=0.1m) and partly over the “*runway area of airports”* (z_0=0.003m). It seems reasonable to use in this case an intermediate value: z_0=0.03m, which would be representative for “*Open level country with few trees and hedges and isolated buildings”*.

Using this approach the terrain roughness of the current situation can be linked to the scenarios in the previous sections:

- Scenario RWY01_A: z_0=0.03m (partly shielded by Skerjafjörður) ;
- Scenario RWY01_B: z_0=0.03m (partly shielded by Skerjafjörður) ;
- Scenario RWY01_C: z_0=0.003m (runway area of airport);
- Scenario RWY31_A: z_0=0.003m (runway area of airport);
- Scenario RWY31_B: z_0=0.003m (runway area of airport).

In case the Nýi-Skerjafjörður area is realized the terrain roughness increases in all cases to z_0=0.05m and d=1m.

Table 4-2: Typical Values of Terrain Parameters z_0 and d [6]

Terrain Description	z_0 (m)	d (m)
City centres Forests	0.7	15 to 25
Small towns Suburbs of large towns and cities Wooded country (many trees)	0.3	5 to 10
Outskirts of small towns Villages Countryside with many hedges, some trees and some buildings	0.1	0 to 2
Open level country with few trees and hedges and isolated buildings; typical farmland	0.03	0
Fairly level grass plains with isolated trees	0.01	0
Very rough sea in extreme storms (once in 50-yr extreme) Flat areas with short grass and no obstructions Runway area of airports	0.003	0
Rough sea in annual extreme storms Snow covered farmland Flat desert or arid areas Inland lakes in extreme storms	0.001	0

With the given input parameters the increase in turbulence intensity can be evaluated.

The results are illustrated for the five scenarios in Figure 4-11 through Figure 4-15.
Each figure consists of two graphs. The left graph shows the Root Mean Square (RMS) of the turbulence velocities as a function of the distance to the threshold. It shows the undisturbed case (current situation) and the disturbed case (with the Nýi-Skerjafjörður residential area). It also shows a line with constant 4kt, representing the criterion as formulated in section 4.1.
The right graph represents the same data, but then presented as a function of altitude.

The results are summarized in Table 4-3.

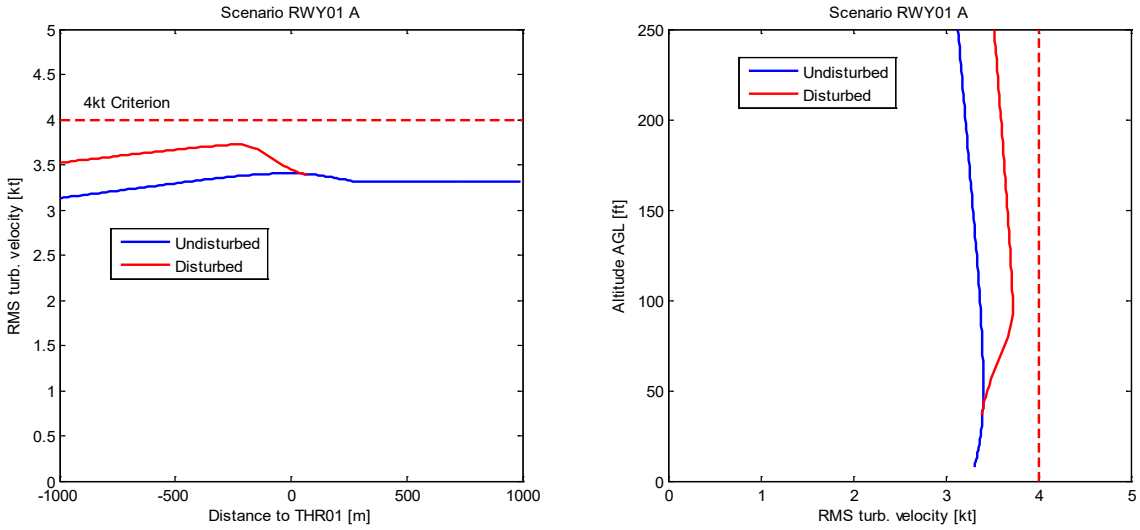


Figure 4-11: Worst case impact on turbulence level, Scenario RWY01_A (wind speed: 23kt, wind direction: 340°)

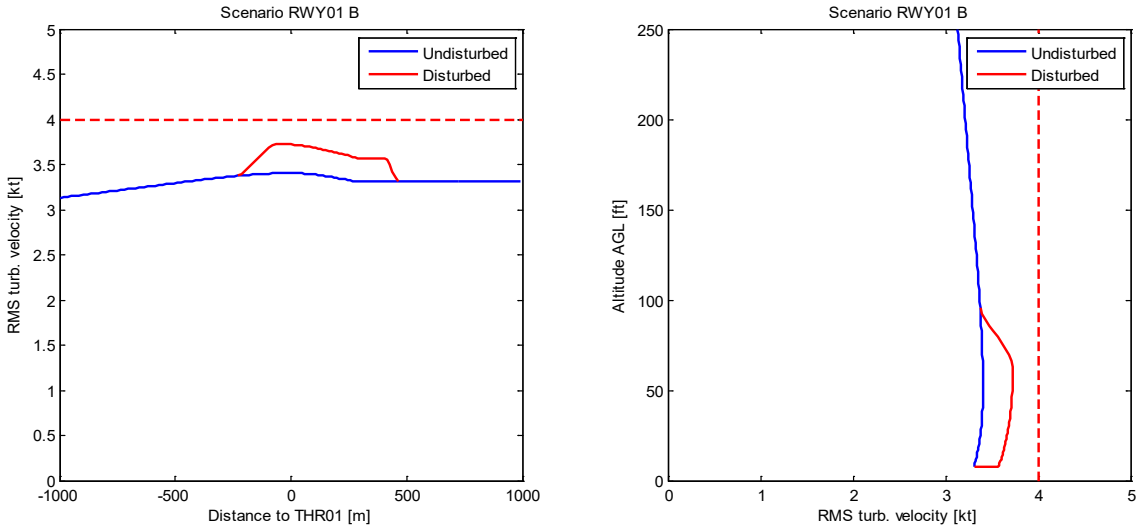


Figure 4-12: Worst case impact on turbulence level, Scenario RWY01_B (wind speed: 23kt, wind direction: 300°)

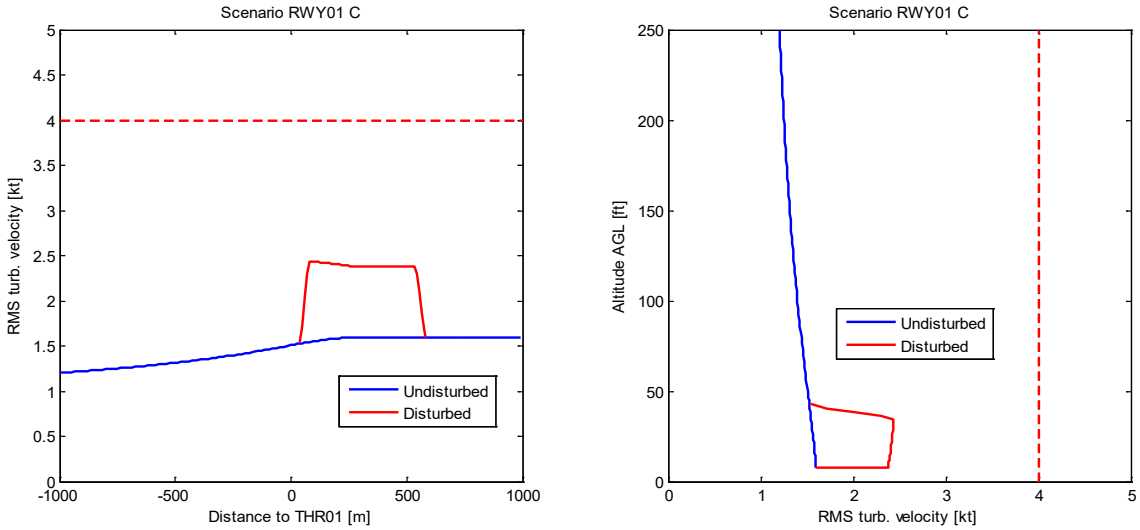


Figure 4-13: Worst case impact on turbulence level, Scenario RWY01_C (wind speed: 15kt, wind direction: 270°)

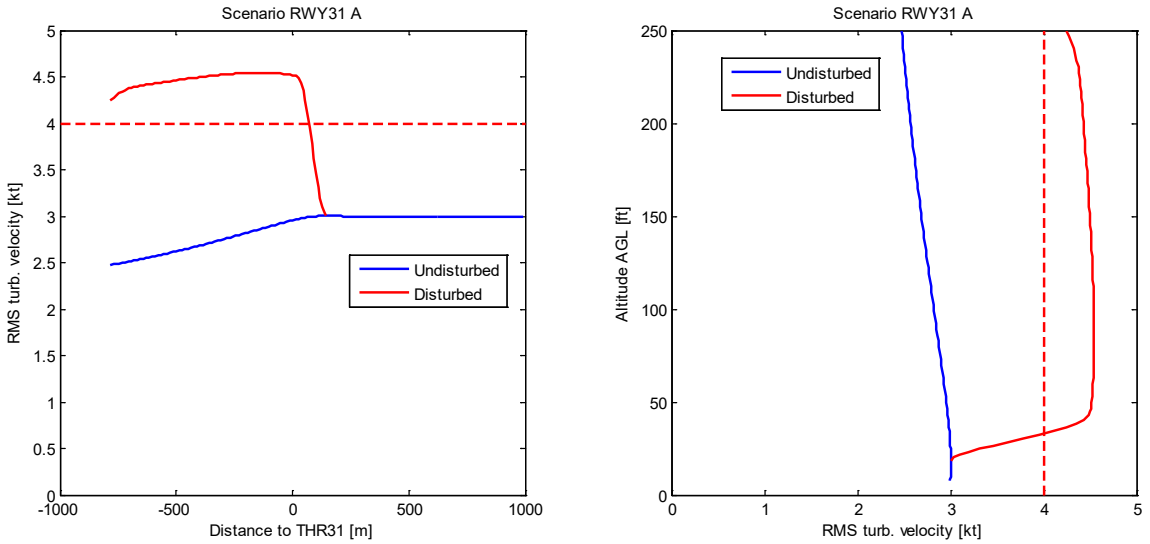


Figure 4-14: Worst case impact on turbulence level, Scenario RWY31_A (wind speed: 28kt, wind direction: 260°)

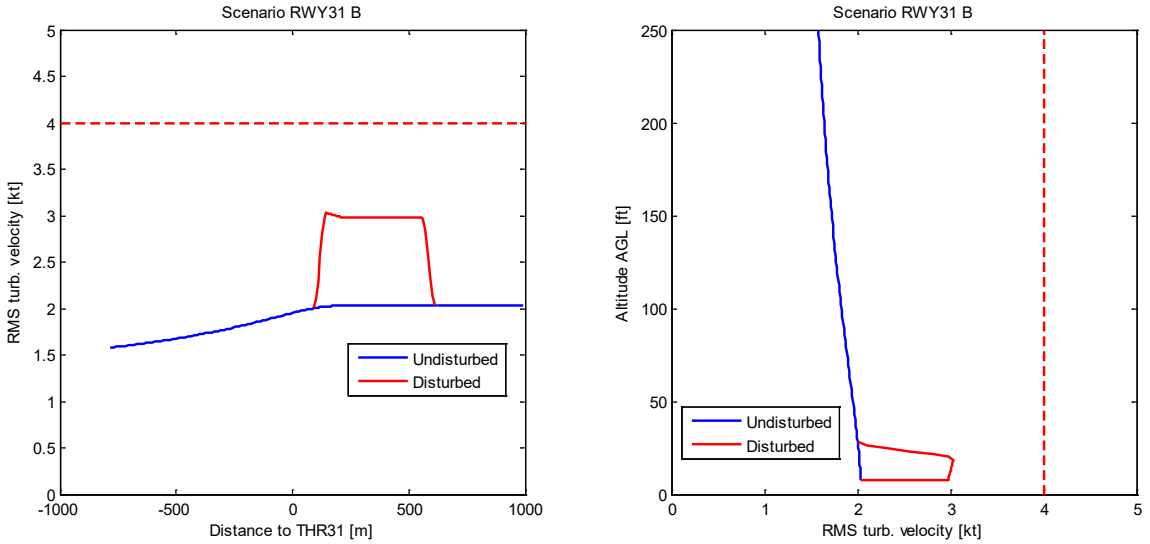


Figure 4-15: Worst case impact on turbulence level, Scenario RWY31_B (wind speed: 19kt, wind direction: 210°)

Table 4-3: Summary of results of the turbulence intensity analysis

Scenario	Wind direction (deg)	Wind speed (kt)	Max. undisturbed RMS Turb. Vel. (kt)	< 4kt	Max. disturbed RMS Turb. Vel. (kt)	< 4kt
RWY01_A	340	23	3.4	yes	3.7	yes
RWY01_B	300	23	3.4	yes	3.7	yes
RWY01_C	270	15	1.6	yes	2.4	yes
RWY31_A	260	28	3.0	yes	4.5	No
RWY31_B	210	19	2.0	yes	3.0	yes

It is shown that there is one scenario (RWY31_A) in which the additional turbulence generated by the Nýi-Skerjafjörður residential area may exceed the specified criterion, and thus signals a potential problem. Therefore, this specific case needs further analysis.

It should be noted that the identified exceedance occurs for aircraft approaching to runway 31, which is the least used runway of the airport. On average around 1150 approaches per year are performed on this runway.

Based on the available weather data it is shown that in case runway 31 is in use the exposure to the high wind conditions (28kt), as used in scenario RWY31_A, is very rare. On average only two aircraft per year are exposed to such conditions.
Further analysis shows that the 4kt-criterion could be violated for wind speed of 24kt or higher. Such conditions occur more frequently, on average once per month.

The question is what the safety impact is of this rather rare exceedance of the 4kt-criterion. In this context it is necessary to consider the involved safety risk in terms of severity and frequency of the occurrence. The guidelines for conducting such safety analysis are provided in the ICAO Safety Management Manual (ICAO Doc 9859 [7]). This document provides specifications to determine severity and frequency and to categorize the risk using a so-called risk matrix. This risk matrix and the associated definitions are provided in Appendix A.

Based on these definitions it is concluded that exceedance of the 4kt-criterion represents a “major” event, because the associated level of turbulence will lead to *a reduction in the ability of the operators to cope with adverse operating conditions as a result of an increase in workload or as a result of conditions impairing their efficiency.*
The frequency of the event is determined to be “occasional”, being around once per month. This leads to a risk index 4C, which is in the “tolerable” region (see Appendix A). However, such risk should be mitigated as much as possible and may require a management decision to determine its acceptability.

The risk itself cannot be easily mitigated directly, because under the given wind conditions (wind speed > 24kt and wind direction in the sector 255°-275°) no alternative landing runway is available at Reykjavik airport, due to crosswind or tailwind limitations. Therefore, the exposure cannot be reduced, other than halting the operations under such conditions. However, considering such mitigation is too strict, given the inherent uncertainties in the present analysis.
Alternative mitigations are to brief pilots to be prepared for significant atmospheric turbulence during the final approach, under the given wind conditions. Furthermore, it is recommended to monitor the exposure to the expected level of turbulence and the associated pilot reports as part of the airport’s safety management system.
These mitigations are expected to be sufficient to manage the identified risk.
It is therefore concluded that the identified risk is manageable and should not block the development of the Nýi-Skerjafjörður residential area.

5 Conclusions and recommendations

The present study has investigated the wind hindrance to the air operations at Reykjavik Airport due to the realisation of a new residential area (Nýi-Skerjafjörður) on a former part of the airport terrain.
The study has been based on three complementary analyses:

1. Assessment of the wind hindrance surfaces;
2. Assessment of the velocity deficit in the wake of the residential area;
3. Assessment of the turbulence intensity due to the change in terrain roughness.

Based on the first analysis it is concluded that only approaches to runway 01 and runway 31 are potentially affected by the new residential area.
Based on the second analysis it is concluded that the wake velocity deficit encountered during the approaches is marginal and acceptable from a safety perspective.
Based on the third analysis it is concluded that in general the turbulence level may increase, but not to a level that it can be considered as an adverse safety effect. However, for approaches to runway 31 under severe wind conditions (wind speed > 24 kt and from direction in the sector 255°-275°) the turbulence level may exceed the specified turbulence criterion.

A safety analysis shows that the associated risk is not unacceptable and should be regarded as tolerable. However, the associated risk is not acceptable without further mitigation measures and may require a management decision.
As a possible mitigation measure it is recommended to brief pilots to be prepared for significant atmospheric turbulence during the final approach, under the given wind conditions. Furthermore, it is recommended to monitor the exposure to the expected level of turbulence and the associated pilot reports as part of the airport's safety management system. These mitigations are expected to be sufficient to manage the identified risk.
It is therefore concluded that the identified risk is manageable and should not block the development of the Nýi-Skerjafjörður residential area.

6 References

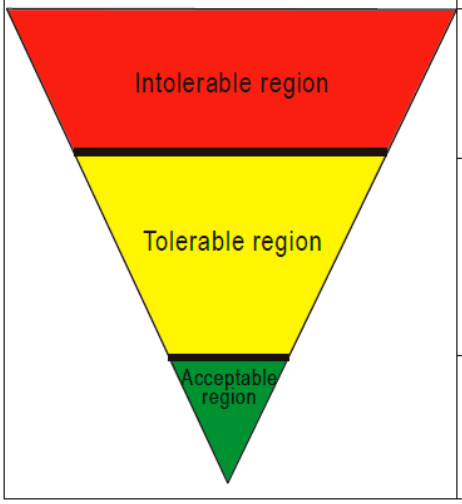
Nr.	Document	Title
1	AIP	AIP Iceland, BIRK, 06 DEC 2019
2	ICAO Annex 14	ICAO Annex 14, Aerodromes, Vol I, Aerodrome Design and Operations, 8th Edition, July 2018
3	Nýi-Skerjafjörður	Nýi Skerjafjörður Tillaga Að Nýju Deiliskipulagi Sérskilmálar, ASK arkitektum, 26. Júní 2020
4	NLR-TP-2010-312	Wind criteria due to obstacles at and around airports, A.M.H. Nieuwpoort, J.H.M. Gooden and J.L. de Prins, July 2010
5	ESDU 97031	Estimation of shelter provided by solid and porous fence, March 2011
6	ESDU 85020	Characteristics of atmospheric turbulence near the ground Part II: single point data for strong winds (neutral atmosphere), August 2001
7	ICAO Doc 9859	Safety Management Manual (SMM), ICAO Doc 9859, Third Edition, 2013

Appendix A ICAO Risk classification

ICAO Risk Matrix (ICAO Doc 9859)

Risk probability \ Risk severity	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E
Frequent 5					
Occasional 4					
Remote 3					
Improbable 2					
Extremely improbable 1					

Risk Acceptability (ICAO Doc 9859)

Tolerability description	Assessed risk index	Suggested criteria
	5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the existing circumstances
	5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C, 1A	Acceptable based on risk mitigation. It may require management decision.
	3E, 2D, 2E, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

ICAO Safety risk severity table

Severity	Meaning	Value
Catastrophic	— Equipment destroyed — Multiple deaths	A
Hazardous	— A large reduction in safety margins, physical distress or a workload such that the operators cannot be relied upon to perform their tasks accurately or completely — Serious injury — Major equipment damage	B
Major	— A significant reduction in safety margins, a reduction in the ability of the operators to cope with adverse operating conditions as a result of an increase in workload or as a result of conditions impairing their efficiency — Serious incident — Injury to persons	C
Minor	— Nuisance — Operating limitations — Use of emergency procedures — Minor incident	D
Negligible	— Few consequences	E

Safety risk probability table

Probability	Meaning	Value
Frequent	**ICAO:** Likely to occur many times (has occurred frequently) **FAA:** Expected to occur more than once per week or every 2500 departures/landings, whichever occurs sooner	5
Occasional	**ICAO:** Likely to occur sometimes (has occurred infrequently) **FAA:** Expected to occur about once every month or 250,000 departures/landings, whichever occurs sooner	4
Remote	**ICAO:** Unlikely to occur, but possible (has occurred rarely) **FAA:** Expected to occur about once every year or 2.5 million departures/landings, whichever occurs sooner	3
Improbable	**ICAO:** Very unlikely to occur (not known to have occurred) **FAA:** Expected to occur once every 10-100 years or 25 million departures/landings, whichever occurs sooner	2
Extremely improbable	**ICAO:** Almost inconceivable that the event will occur **FAA:** Expected to occur less than every 100 years	1

Royal Netherlands Aerospace Centre

NLR is a leading international research centre for aerospace. Bolstered by its multidisciplinary expertise and unrivalled research facilities, NLR provides innovative and integral solutions for the complex challenges in the aerospace sector.

NLR's activities span the full spectrum of Research Development Test & Evaluation (RDT & E). Given NLR's specialist knowledge and facilities, companies turn to NLR for validation, verification, qualification, simulation and evaluation. NLR thereby bridges the gap between research and practical applications, while working for both government and industry at home and abroad.

NLR stands for practical and innovative solutions, technical expertise and a long-term design vision. This allows NLR's cutting edge technology to find its way into successful aerospace programs of OEMs, including Airbus, Embraer and Pilatus. NLR contributes to (military) programs, such as ESA's IXV re-entry vehicle, the F-35, the Apache helicopter, and European programs, including SESAR and Clean Sky 2.

Founded in 1919, and employing some 600 people, NLR achieved a turnover of 76 million euros in 2017, of which 81% derived from contract research, and the remaining from government funds.

For more information visit: **www.nlr.org**

MINNISBLAÐ

BIRK: VINDÁHRIF NÝRRAR BYGGÐAR Í SKERJAFIRÐI Á REYKJAVÍKURFLUGVÖLL

DAGSETNING 16. sep 2020

HÖFUNDUR IL

YFIRLESIÐ SBJ/VJB

Reykjavíkurborg vinnur að skipulagi nýrrar byggðar í Skerjafirði og hefur Verkfræðistofan Efla unnið fyrir borgina að vindgreiningu á annarsvegar áhrifum vinds í byggðinni og hins vegar áhrif á aðstæður á flugbrautum.

Samkvæmt skipulaginu er nýja byggðin þétt og þar verða allt að fjögurra hæða háar byggingar. Ljóst er að byggð í þeirri mynd mun alltaf hafa áhrif á vindafar á flugvellinum og breytingar eru óhjákvæmilegar. Það getur haft áhrif á öryggi og rekstur flugvallarins ef áhrifin eru mikil. Vegna þessarar áhættu var ákveðið að fá Hollensku Geimferðarstofnunina (*e. Royal Netherlands Aerospace Centre, NLR*) til að framkvæma ítarlegri vindgreiningu á mögulegum áhrifum nýrrar byggðar í Skerjafirði á vindafar á Reykjavíkurflugvelli.

NLR hefur þróað leiðbeiningarefni vegna áhrifa byggðar nærri flugvöllum á vindafar, m.a. eftir alvarleg öryggisatvik þar í landi. Með tilliti til skipulags Nýja-Skerjafjarðar voru þrjár greiningar gerðar þ.e. hvar áhrifa myndi gæta helst; mögulegar breytingar á vindhvörfum (*e. Wind* shear) og áhrif þess á flugbrautir, mögulegar breytingar á ókyrrðarstuðli (*e. Turbulence*) og áhrif á aðstæður í aðflugi og á flugbrautum.

Megin niðurstöður skýrslu NLR eru að áhrifa á aðflug gætir á flugbrautum 01 og 31. Breytingar sem geta orðið á vindhvörfum miðað við gefnar forsendur eru innan marka og ættu ekki að hafa teljanleg áhrif á flugvöllinn. Bent er á að þessar aðstæður eru til staðar u.þ.b einu sinni í mánuði og erfitt geti verið að bregðast við þar sem ekki er hægt að lenda á öðrum brautum vegna hliðarvinds eða meðvinds (*e. crosswind and tailwind*).

Byggðin hefur mun meiri áhrif á ókyrrðarstuðulinn og leiðir greiningin í ljós að þegar það er ríkjandi vestanátt og vindhraði yfir 24 kt fer ókyrrðarstuðullinn yfir ásættanleg mörk fyrir aðflug á flugbraut 31. Ráðgjafar NLR framkvæmdu bráðabirgða áhættumat á þessu miðað við tíðni og alvarleika atviks sem getur orðið. Niðurstaðan út frá því áhættumati er að þessar aðstæður flokkast undir að vera þolanlegar (*e. tolareble*). En það krefst þó þess að gripið sé til mildunarráðstafana til minnka líkurnar á alvarlegu öryggisatviki.

En mikilvægt er að hafa í huga er að öll líkön sem notuð eru til að skoða vindafar á flugvöllum innihalda talsverðar aðgerðir til einföldunar og miða einnig við miðlungsstórar flugvélar. Á Reykjavíkurflugvelli eru stærðir og þyngd flugvéla talsvert fjölbreyttari en þessar athuganir miða við og oft mjög litlar og léttar flugvélar sem eiga í hlut.

Niðurstaða NLR er að hægt sé að grípa til ráðstafana til að minnka líkur á alvarlegu atviki í þessum aðstæðum. Framkvæma þarf áhættumat og koma upp ferlum og stýringu til að takast á við þessar aðstæður. Og það verklag þarf að ná yfir allar stærðir flugvéla.

Ingunn Loftsdóttir
Verkfræðingur, M.Sc

JARÐKÖNNUN OG MENGUNARRANNSÓKNIR Í SKERJAFIRÐI

Jarðkönnun og mengunarrannsóknir í jarðvegi Skerjafjarðar

29.01.2019

SKÝRSLA – UPPLÝSINGABLAÐ

SKJALALYKILL

2200-902-71-SKY-001-V01

SÍÐUFJÖLDI

33

FULLTRÚI VERKKAUPA

Óli Örn Eiríksson

VERKEFNISSTJÓRI EFLA

JHS

LYKILORÐ

Jarðkönnun, mengun, jarðtækni, Skerjafjörður, Seljamýri, Vatnsmýri, Reykjavíkurflugvöllur

STAÐA SKÝRSLU

☐ Drög

☐ Drög til yfirlestrar

☒ Lokið

DREIFING

☐ Opin

☒ Dreifing með leyfi verkkaupa

☐ Trúnaðarmál

TITILL SKÝRSLU

Jarðkönnun og mengunarrannsóknir í Skerjafirði

VERKHEITI

Skerjafjörður - Jarðtækni og mengun

VERKKAUPI

Reykjavíkurborg

HÖFUNDUR

Einar Sindri Ólafsson, Jón Haukur Steingrímsson, Páll Höskuldsson og Vigdís Bjarnadóttir.

ÚTDRÁTTUR

Umfangsmikil jarðkönnun og mengunarrannsókn í jarðvegi fór fram árið 2018 í Skerjafirði. Þar er fyrirhugað að rísi um 800 íbúða byggð. Svæðið tilheyrir Seljamýri, mýrasvæði sem er aðskilið Vatnsmýri með lágu holti, Skildinganesmelum. Alls voru 96 holur (punktar) boraðar og/eða athugaðar. Þar af voru tekin 64 jarðvegssýni í 63 holum, einnig voru tekin tvö vatnssýni til rannsókna á olíumengun. Niðurstöður jarðkönnunninar gáfu það til kynna að mjög mismunandi jarðvegsaðstæður séu fyrir hendi. Mjög grunnt var á klöpp í vesturhluta svæðisins en mjög djúpt í manngerðri fyllingu við enda N-S flugbrautar (01-19). Einnig var töluvert dýpi á fast á manngerðri fyllingu á miðju og austari hluta rannsóknarsvæðisins. Að meðaltali var um 2,6 m niður á burðarhæfan botn og 3,1 m niður á fastan botn. Í nær öllum sýnum mælist eitt eða fleiri mengunarefni yfir ströngustu norskum viðmiðunarmörkum. Töluverð olíumengum mældist við Skeljungssvæðið þar sem áður var umfangsmikil olíuskipahöfn. Engin olíuefni greindust í vatnssýnunum tveimur.

ÚTGÁFUSAGA

NR.	HÖFUNDUR	DAGS.	RÝNT	DAGS.	SAMÞYKKT	DAGS.
01	Einar Sindri Ólafsson, Jón Haukur Steingrímsson, Páll Höskuldsson og Vigdís Bjarnadóttir	07.01.19	Bryndís Friðriksdóttir Stefán Geir Árnason	28.01.19	Einar Sindri Ólafsson	29.01.19

SAMANTEKT

Umfangsmikil jarðkönnun og mengunarrannsókn á jarðvegi fór fram árið 2018 í Skerjafirði. Þar er fyrirhugað að rísi um 800 íbúða byggð. Svæðið tilheyrir Seljamýri, mýrasvæði sem er aðskilið Vatnsmýri með lágu holti, Skildinganesmelum, þar sem A-V flugbrautin (13-31) er nú. Alls voru 96 holur (punktar) boraðar og/eða athugaðar. Þar af voru tekin 64 jarðvegssýni í 63 holum, einnig voru tekin tvö vatnssýni til rannsókna á olíumengun. Niðurstöður jarðkönnunar gefa það til kynna að mjög mismunandi jarðvegsaðstæður eru fyrir hendi. Mjög grunnt er á klöpp í vesturhluta svæðisins en mjög djúpt í manngerðri fyllingu við enda N-S flugbrautar (01-19). Einnig er töluvert dýpi á fast á manngerðri fyllingu á miðju og austari hluta rannsóknarsvæðisins. Að meðaltali er um 2,6 m niður á burðarhæfan botn og 3,1 m niður á fastan botn. Holurnar eru hins vegar allt frá 0 m upp í 12,7 m djúpar.

Í nær öllum sýnum mælist eitt eða fleiri mengunarefni yfir viðmiðunarmörkum norska staðalsins. Af 64 sýnum voru 21 sýni í ástandi sem flokkaðist sem *Gott* eða *Mjög gott* og þar af aðeins eitt sem lenti í ástandsflokknum *Mjög gott.* Miðað við yfirborðsjarðveg teljast svæði (sýni) sem lenda í þeim tveimur flokkunum í lagi til landnotkunar undir íbúðahverfi, leikskóla og skóla. 26 Jarðvegssýni lentu í flokknum *Í meðallagi* og þau svæði (sýni) teljast hæf til notkunar undir miðbæjarsvæði, skrifstofur og bílastæði, skv. norskum viðmiðum. Fjögur jarðvegssýni lentu í flokknum *Mjög slæmt,* eitt sýni (SC-21) inni á miðju rannsóknarsvæði, í hlíðarfæti fyllingar, þar var PAH efni yfir viðmiðunarmörkum. Hin þrjú sýnin voru við Skeljungssvæðið, þar var á sínum tíma umfangsmikil olíuskipahöfn og kom ekki á óvart að svæðið væri að miklu leyti mengað. Þar mældist PCB, olía, blý og bensen yfir mörkum. Engin olíuefni greindust í vatnssýnunum tveimur.

EFNISYFIRLIT

SAMANTEKT _____ 5
1 INNGANGUR _____ 9
1.1 Framkvæmdarsvæði _____ 9
1.2 Tilgangur og markmið _____ 10
1.3 Jarðfræði svæðisins _____ 11
1.4 Fyrri rannsóknir _____ 13
2 FRAMKVÆMD _____ 15
2.1 Jarðkönnun _____ 15
2.2 Mengunarrannsóknir _____ 16
2.3 Úrvinnsla gagna _____ 17
3 NIÐURSTÖÐUR _____ 20
3.1 Niðurstöður jarðkönnunar _____ 20
3.2 Niðurstöður mengunarrannsókna _____ 23
4 SAMANTEKT OG UMRÆÐUR _____ 30
4.1 Jarðvegsaðstæður – túlkun _____ 30
4.2 Mengun - túlkun _____ 30
5 HEIMILDASKRÁ _____ 32

Viðauki A - Teikningar og kort
Viðauki B - Holuskrá
Viðauki C - Jarðvegssýni
Viðauki D - Mengunarrannsóknir

MYNDASKRÁ

MYND 1 Kort sem sýnir þróunarreit Þ5 í Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030. Flugvöllurinn liggur norðan og austan við svæðið og Fossvogur sunnan við svæðið. _____ 9

Mynd 2 Helstu örnefni á svæðinu (Helga Maureen Gylfadóttir o.fl., 2013). _____ 10

Mynd 3 Tvö herforingjaráðskort af Seljamýri og Skildingamesi sem gefa vísbendingar um jarðfræði svæðisins áður en flugvöllurinn var byggður, myndin til vinstri er frá 1909 og sú til hægri er frá 1936. [9] [10] _____ 12

Mynd 4. Loftmynd frá árinu 1955 frá Landmælingum Íslands. Hún sýnir skurðakerfi í Seljamýri eins og það var áður en fylling var borin í svæðið. Til hægri má sjá skýli 3 og lengst til vinstri má sjá gamla Skeljungssvæðið. [11] _____ 13

Mynd 5 Cobraborinn (t.v.) sem notaður var til að kanna jarðvegsaðstæður og sýnatakinn (t.h.) sem notaður var við að taka jarðvegssýni, sýnatakinn var rekinn niður með bornum. _____ 16

Mynd 6 Íbúahverfi, skólar og leikskólar eru leyfð skv. norskum viðmiðunargildum ef mengun í jarðvegi lendir í flokki 1 eða 2 í yfirborðsjarðvegi (<1 m dýpi) og/eða í flokki 3 eða lægra í dýpri jarðvegi (>1 m dýpi), ef mengun í dýpri jarðvegi reynist vera í flokki 4 þarf að fara fram áhættumat. [3] ____ 18

Mynd 7 Miðbæjarsvæði, skrifstofur og bílastæði eru leyfð skv. norskum viðmiðunargildum ef mengun í jarðvegi lendir í flokki 3 eða lægra í yfirborðsjarðvegi (<1 m dýpi) og/eða í flokki 3 eða lægra í dýpri jarðvegi (>1 m dýpi), ef mengun í dýpri jarðvegi reynist vera í flokki 4 eða 5 þarf að fara fram áhættumat. [3] _____ 19

Mynd 8 Iðnaður og samgöngur eru leyfðar skv. norskum viðmiðunargildum ef mengun í jarðvegi lendir í flokki 3 eða lægra í yfirborðsjarðvegi (<1 m dýpi), ef mengun í yfirborðsjarðvegi reynist vera í flokki 4 þarf að fara fram áhættumat. Í dýpri jarðvegi (>1 m dýpi) má mengun lenda í flokki 3, ef mengun reynist vera í flokki 4 eða 5 þarf að fara fram áhættumat. [3] _____ 19

Mynd 9 Kort af svæðinu sem sýnir mengun í jarðvegi. Litirnir tákna ástandsflokk hvers jarðvegssýnis. Kortið má sjá í viðauka í fullri stærð. _____ 23

TÖFLUSKRÁ

Tafla 1 Leyfð landnotkun m.v. ástandsflokka skv. norskum viðmiðunargildum í yfirborðsjarðvegi (<1 m) og dýpri jarðvegi (>1 m). _____ 17

Tafla 2 Skilgreining ástandsflokka m.v. magn mengunarefnis í jarðvegi s.kv. norskum viðmiðunargildum. _____ 18

Tafla 3 Túlkaðar niðurstöður úr slagborholum í Seljamýri í Skerjafirði (SC). Hnit eru skv. ÍSNET 93 og Reykjavíkurhæð. _____ 20

Tafla 4 Tölfræðileg greining á niðurstöðum úr jarðkönnun í Seljamýri í Skerjafirði (SC). Ath. að niðurstöðurnar gefa ekki nákvæma mynd af dýpi á fastan og burðarhæfan botn þar sem ekki var borað niður á hvorki fastan né burðarhæfan botn í öllum holum. _____ 22

Tafla 5 Sýnir hversu mörg jarðvegssýni og hversu stórt flatarmál svæðis er undir hverjum ástandsflokk m.v. að hver athugunarpunktur gildi fyrir nærliggjandi svæði að næsta athugunarpunkt. _____ 24

Tafla 6 Niðurstöður athugunar á mengun í jarðvegssýnum í Skerjafirði m.v. norska mengunarstaðla. _____ 25

1 INNGANGUR

Umfangsmikil jarðkönnun og rannsóknir á mengun í jarðvegi fór fram við Reykjarvíkurflugvöll sumarið, og að hluta til haustið, árið 2018. Rannsóknirnar tvær voru gerðar samhliða af Eflu verkfræðistofu og því fjallað um þær hér í einni og sömu skýrslunni. Fyrirhugað svæði er afmarkað sem þróunarsvæði í Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030 sem *Nýi-Skerjafjörður.* Samkvæmt. Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030 er gert ráð fyrir um 600-800 manna íbúabyggð á svæðinu. [1] [2]

1.1 Framkvæmdarsvæði



MYND 1 Kort sem sýnir þróunarreit Þ5 í Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030. Flugvöllurinn liggur norðan og austan við svæðið og Fossvogur sunnan við svæðið.

Svæðið nær yfir gamla Skeljungssvæðið og suðvesturhluta NA-SV flugbrautar (06-24) Reykjavíkur-flugvallar, sem hefur verið lokað. Svæðið afmarkast af götunni Skeljanesi í vestri, öryggissvæði A-V flugbrautar (13-31) í norðri og öryggissvæði N-S flugbrautar (01-19) í austri. Til suðurs afmarkast svæðið af strandlínu Fossvogar eins og sjá má á mynd 1.

Svæðið er oftast nefnt Skerjafjörður eða Vatnsmýri, réttara væri að kalla svæðið Seljamýri en það var heitið á mýrinni sem stóð sunnan við Skildinganesmela eins og sjá má á mynd 2.



MYND 2 Helstu örnefni á svæðinu (Helga Maureen Gylfadóttir o.fl., 2013).

1.2 Tilgangur og markmið

Rannsókninni er hægt að skipta upp í tvo hluta, annars vegar jarðkönnun þar sem dýpi á burðarhæfan og fastan botn var metin. Hins vegar mengunarrannsókn þar sem yfirborðsjarðvegur á svæðinu var athugaður m.t.t. mengunar.

Markmið jarðkönnuninnar var að athuga jarðvegsaðstæður á svæðinu. Notast var við slagbor sem borar í gegnum laus jarðlög niður á fastan botn. Þannig er hægt að meta þykkt lífræns jarðvegs, dýpi á burðarhæfan botn og loks dýpi á fastan botn, sem getur verið t.d. klöpp eða þétt set. Þannig var hægt að búa til botnkort af föstum botni og burðarhæfum botni sem nýtist m.a. til skipulagsvinnu á svæðinu.

Mengunarrannsóknin snerist um það að kanna mengunarefni í jarðveginum með tilliti til fyrirhugaðrar landnotkunar á svæðinu í framtíðinni. Á landsvæðinu hefur farið fram ýmis starfsemi þar sem losun mengunarefna í jarðveg gæti hafa átt sér stað. Fari styrkur mengunarefna yfir ákveðin viðmiðunarmörk má búast við áhrifum á heilsu fólks og umhverfið þannig að fjarlæga eða hreinsa þarf jarðvegin. Við rannsóknina var stuðst við norskar reglur og viðmið þar sem formlega hafa ekki verið gefnar út íslenskar reglur um mælingar og viðmiðunarmörk mengunarefna í jarðvegi. Í leiðbeiningaritinu *TA-2553/2009 Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn* [3] sem gefið er út af SFT (Statens forurensingstilsyn) í Noregi (norska Umhverfisstofnunin) eru talin upp helstu mengunarefni í jarðvegi sem talin eru geta haft áhrif á heilsu fólks og umhverfið. Í sama riti eru sett viðmiðunarmörk á styrk einstakra mengunarefna sem geta verið breytileg eftir notkun landsvæðisins. Til greiningar voru valin helstu mengunarefni sem fram koma í leiðbeiningum SFT og talið var að gætu fundist á svæðinu með tilliti til fyrri landnotkunar.

Í heildina voru 96 holur (punktar) boraðar og/eða athugaðar. Þar af voru tekin jarðvegssýni í 63 holum. Einnig voru tvö vatnssýni tekin úr yfirborðsvatni til athugunar.

1.3 Jarðfræði svæðisins

Myndun höfuðborgarsvæðisins tengist vesturgosbeltinu en það hefur byggt upp suðvesturhluta Íslands á síðastliðnum 7 milljónum ára. Þrátt fyrir ungan jarðfræðilegan aldur höfuðborgarsvæðisins er jarðfræði þess mjög fjölbreytileg. Á yfirborðinu má finna jarðlög frá öllum jarðsögutímabilum sem finna má á Íslandi að Tertíer tímabilinu undanskildu. [4] Jarðlagasyrpan spannar stærstan hluta ísaldar sem einkenndist af miklum öfgum í veðurfari sem vel má greina í henni. Þrátt fyrir að höfuðborgarsvæðið láti ekki mikið yfir sér er gerð jarðlaganna mjög fjölbreytileg. Þar má finna leifar fornrar megineldstöðvar, hraunlög, móberg, fornt sjávarset, surtarbrand, jökulberg, vatnaset o.s.frv. Efst í jarðlögunum eru svo myndanir frá ísaldarlokum og Nútíma, fornar árósamyndanir og sjávarhjallar, sjávarbotnsset, nútímahraun og jarðvegur. [5] [6] Jarðmyndunum á höfuðborgarsvæðinu má skipta í fjórar meginmyndanir: *Viðeyjarberg, Elliðavogslög, Reykjavíkurgrágrýti og Fossvogslög.*

Samkvæmt jarðgrunnskortum af svæðinu undir og umhverfis flugvöllinn, samanstanda laus jarðlög af mýrarjarðvegi, ósamfelldri þekju af jökulruðningi, þunnu eða ósamfelldu veðrunarseti og strandseti sem eru huti af Fossvogssetlögunum. Þykkt mýrarjarðvegsins í Vatnsmýrinni er allt upp í 6-7 m þar sem mýrin er þykkust, syðst og austast á svæðinu. Í Seljamýri eru líklega svipaðar aðstæður. Undir mýrarjarðvegnum tekur síðan við ólífræn setlög og loks berggrunnur úr Reykjavíkurgrágrýti eins og víða á höfuðborgarsvæðinu. Grágrýtið stendur upp úr yfirborðinu á nokkrum stöðum á svæðinu. Ef til vill er jökulruðning að finna ofan á grágrýtinu. Berggrunni og föstum setlögum hallar til suðurs og austurs að lægðinni við flugskýli 3. [7]

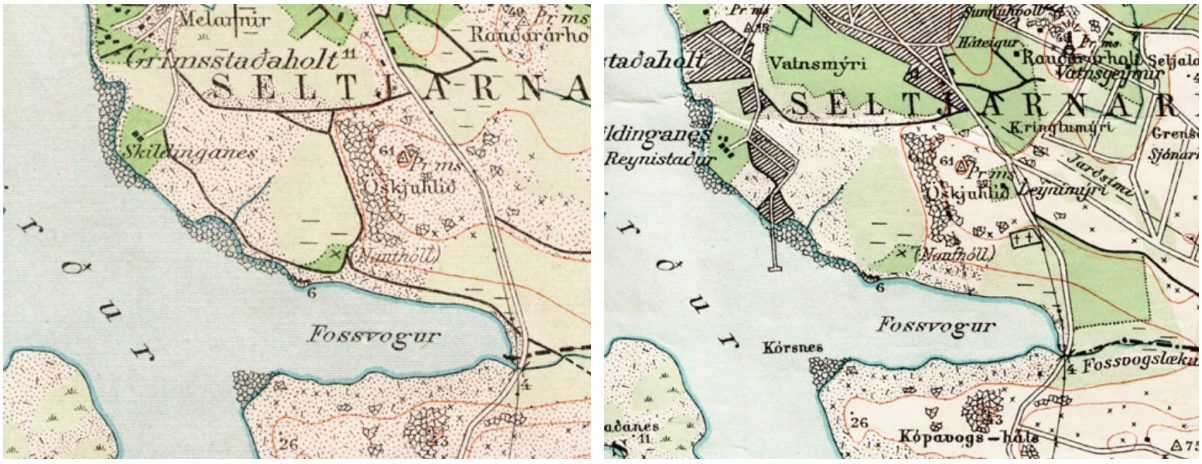
Reykjavíkurgrágrýtið er dæmigert dyngjuhraun runnið á hlýskeiðum ísaldar. Grágrýtið er gert úr þunnum hallalitlum hraunlögum, oftast úr 0,5-4 m þykkum flæðieiningum, sem liggja hver ofan á annarri. Þykkari hraunlögin eru að jafnaði þétt og grófstuðluð um miðbikið en blöðrótt til jaðranna. Þvermál stuðla er breytilegt og fer eftir þykkt hverrar flæðieiningar, þynnri einingar eru almennt blöðróttar. Algengast er að kargalög á lagmótum séu þunn, séu þau yfir höfuð til staðar. Bergið er að jafnaði ferskt og óholufyllt, nema þar sem jarðhiti hefur leikið um það.

Töluvert er um jarðvegsfyllingar og jarðrask af mannavöldum á stórum hluta svæðisins, að mestu frá þeim tíma þegar flugbrautirnar voru byggðar . Þar eru núna líklega um 70 þúsund m^3 af blandaðri fyllingu.

Undir þessum lausu jarðlögum og seti er svo að finna berggrunn úr Reykjavíkurgrágrýti. Rétt eftir aldamótin 1900 var búið að ræsa fram stóran hluta svæðisins undir flugvellinum sjálfum en vinna við gerð vallarins hófst í október 1940. Fyrst var grafin burt mold og aur og fyllt síðan upp með grjóti sem sótt var í Öskjuhlíðina. Ofan á þetta var jöfnuð rauðamöl sem tekin var úr Rauðhólunum austan Reykjavíkur. Síðan var rauðamölin völtuð og ofan á hana kom þykkt lag steinsteypu. [8]

Engar loftmyndir eru til af svæðinu áður en flugvöllurinn var byggður, hins vegar eru til kort eins og sjá má á mynd 3. Eitt er frá árinu 1909 og annað frá árinu 1935. Bæði kortin sýna Skildinganes og mólendi í kringum það, en greinilegur ás liggur í A-V sem tengir Skildinganes og Öskjuhlíð. Þessi ás skilur að hina eiginlegu Vatnsmýri og Seljamýri sem liggur sunnan við ásinn. Einnig má sjá að ströndin neðan við Seljamýri, austan við Skildinganes er stórgrýtt eða þar standi klöppin ber upp úr yfirborðinu. Greinilega er búið að merkja inn á kortin að klöpp eða stórgrýti sé að finna í voginum.

Grunnvatn stendur hátt á svæðinu, enda mýrlendi víða. A-V flugbrautin (13-31) liggur á lágum mólendishrygg sem skilur að Vatnsmýri og Seljamýri. Frá Vatnsmýri hallar landi til norðurs, en sunnan við brautina hallar yfirborði til suðurs. Náttúrulegt afrennsli af svæðinu er frekar austarlega, fast upp við N-S flugbrautina (01-19). Það sem er sýnilegt í dag tengist skurðakerfi frá stríðsárunum, það sýnir mjög líklega náttúrulegar afrennslisleiðir um Seljamýri. Loftmynd af Seljamýri frá árinu 1955 má sjá á mynd 4, þar sést vel hvernig skurðakerfið var áður en fylling var borin í svæðið og skurðirnir fylltir.



MYND 3 Tvö herforingjaráðskort af Seljamýri og Skildingamesi sem gefa vísbendingar um jarðfræði svæðisins áður en flugvöllurinn var byggður, myndin til vinstri er frá 1909 og sú til hægri er frá 1936. [9] [10]



MYND 4. Loftmynd frá árinu 1955 frá Landmælingum Íslands. Hún sýnir skurðakerfi í Seljamýri eins og það var áður en fylling var borin í svæðið. Til hægri má sjá skýli 3 og lengst til vinstri má sjá gamla Skeljungssvæðið. [11]

1.4 Fyrri rannsóknir

Hvorki jarðvegs- né mengunarrannsóknir hafa verið gerðar á svæðinu í heild, þó hafa verið gerðar rannsóknir á hluta svæðisins s.s. á Skeljungssvæðinu. Einnig hafa verið gerðar nokkuð umfangsmiklar jarðvegsrannsóknir austan við svæðið. Einstaka minni jarðvegsrannsóknir hafa verið gerðar innan og utan svæðisins og er upptalning á þeim rannsóknum ekki tæmandi.

Boraðar voru 8 holur *(FC)* fyrir sandgeymslu árið 2003 af Línuhönnun. Þær holur eru nyrst á rannsóknarsvæðinu og eru innan um holur sem boraðar voru í þessari rannsókn. Þessar holur eru sýndar á korti af svæðinu aftast í viðauka. [11]

Gerðar voru nokkuð umfangsmiklar jarðvegsrannsóknir af Almennu verkfræðistofunni á árunum 1988-1996. Samantekt á þessum athugunum kom fram í skýrslu frá árinu 1997. [12] Þar voru könnunargryfjur grafnar á milli flugskýlis 3 og þyrluskýlisins *(RFG-XX).* Einnig voru gerðar athuganir á jarðvegsaðstæðum í miðlínu flugbrauta og á allstóru svæði austan við N-S flugbraut (01-19). Þar var notast við

snúningsþrýstiborun, loftborun og slagborun. Einnig voru gerðar athuganir á grunnvatni á svæðinu. Hluti þessara hola má sjá á teikningum í viðauka.

Árið 1998 keypti Reykjavíkurborg Skeljungslóðina af Skeljungi hf. Lóðin var birgðarstöð eldsneytis lengi vel og því var talið mögulegt að jarðvegsmengun væri að finna á svæðinu. Í kjölfarið lét Reykjavíkurborg gera mengunarrannsóknir á lóðinni. Töluverð olíumengun fannst á svæðinu. Talsvert fannst af díselolíu, bensíni og steinolíu/þotubensíni í jarðvegssýnum. Eldsneytið var hins vegar niðurbrotið og því erfitt að framkvæma beinar mælingar á magni með mikilli vissu. [13]

2 FRAMKVÆMD

Meginhluti jarðkönnunar og athugunar á jarðvegsmengun var gerð í júnímánuði 2018. Einnig voru nokkrar athuganir gerðar síðla haust sama ár.

Áður en feltvinna hófst var sett út holuplan með neti með um 50 m möskvastærð yfir allt svæðið, en staðsetning holanna var hliðrað m.t.t. bygginga, lagna o.fl. sem þótti óhentugt að bora í. Holuplanið náði út að öryggissvæði flugbrautanna og að byggð í Skerjafirði. Einnig voru holur staðsettar neðarlega í fjörunni. Alls voru 96 holur (punktar) boraðar og/eða athugaðar. Þar af voru tekin jarðvegssýni í 63 holum. Einnig voru holur skoðaðar sem áður höfðu verið boraðar, t.d. í byggðinni í Skerjafirði og í miðlínu N-S flugbrautar (01-19).

2.1 Jarðkönnun

Jarðkönnunin var fyrst og fremst gerð með slagbor sem borar í gegnum laus jarðlög niður á fastan botn. Þannig er hægt að meta þykkt lífræns jarðvegs, dýpi á burðarhæfan botn og loks dýpi á fastan botn, sem getur verið t.d. klöpp eða þétt set. Einnig er notast við pjakka, stálteina sem eru mismunandi að lengd og þykkt sem reknir eru ofan í jarðveginn. Þeir eru yfirleitt notaðir við grynnri jarðvegsaðstæður.

Borinn sem var notaður er af gerðinni Cobra Combi og er bensínknúinn slagbor (sjá mynd 5). Borstál eru 1 m löng og 25 mm í þvermál, en neðsta stálið er með ydduðum oddi. Borhraði er mældur með skeiðklukku á 0,2 m millibili. Við túlkun slagboranna er miðað við borhraða, dýpi á fastan botn og mat bormanns á efnisgerð sem safnast í hök á borstálum. Almennt er miðað er við að jarðlög séu orðin burðarhæf í vegagerð þegar bormótstaðan er orðin yfir 10 sekúndur á 0,2 m. Á sama hátt er miðað við að föstum botni sé náð þegar bormótstaða á 0,2 m er meiri en 60 sekúndur. Þegar mótstaðan er orðin svo mikil eru jarðlögin orðin mjög torgræf. Þetta þarf þó ekki alltaf að þýða að yfirborð burðarhæfs eða fasts botns sé á lagmótum. Oft geta laus setlög eins og fínsandur, silt og jökulruðningur verið laus ofan til en mjög þétt þegar neðar dregur.

2.2 Mengunarrannsóknir

Til þess að athuga mengun í jarðvegi voru tekin jarðvegssýni sem send voru í efnagreiningu. Einnig voru tvö vatnssýni tekin af yfirborðsvatni á svæðinu.

Jarðvegssýnin voru tekin með sérstökum sýnataka sem festur var á borinn (Cobra Combi). Sýnatakinn er afsagað hálfrör með oddi, hálfrörið er 130 cm að lengd og 33 mm að innra þvermáli (sjá mynd 5). Sýnatakinn er rekinn niður í jarðveginn (eða jarðefnið) með bornum. Jarðefnið gengur inn í sýnatakann og helst inn í honum. Yfirleitt þjappast jarðefnið í sýnatakanum, sérstaklega ef um er að ræða mjúkan jarðveg líkt og mýrarjarðveg. Ef jarðvegur er nógu djúpur er sýnatakinn rekinn niður um hálfan metra niður fyrir yfirborð. Þannig fæst sýni af yfirborðsjarðvegi niður á u.þ.b. 1,8 m. Stundum er jarðvegur ekki nógu djúpur og fæst þá grynnra sýni. Einnig getur grjót stoppað eða stíflað sýnatakann, þá er sýnatakinn rekinn niður aftur. Á stöku stað var sýni tekið í gegnum fyllingu, malbik og steypu. Þá var kjarnaborað niður úr því lagi og sýnatakinn rekinn niður í holuna. Sýnatakinn var síðan tjakkaður varlega upp þannig að sýnið myndi ekki hrynja úr hálfrörinu. Sýnatakanum var komið fyrir á láréttu plani, yfirleitt á bretti. Sýnið var hreinsað, mynd tekin af því og sýninu svo komið í fötu eða poka.

Ekki voru jarðvegssýni tekin á öllum þeim stöðum sem borað var, heldur var einblínt á það svæði þar sem fyrirhuguð byggð á að rísa. Ekki voru tekin jarðvegssýni meðfram suðurenda N-S flugbrautinnar (01-19), ekki voru heldur tekin sýni í punktum sem voru í fjörunni.

Sýnunum var komið á rannsóknarstofu EFLU þar sem þeim var komið í sérstaka sýnapoka. Yfirleitt þurfti að skipta sýnunum niður í hæfilega stærð. Sýnin voru geymd í kæli þar til þau voru send til ALS í Noregi til greiningar.





MYND 5 Cobraborinn (t.v.) sem notaður var til að kanna jarðvegsaðstæður og sýnatakinn (t.h.) sem notaður var við að taka jarðvegssýni, sýnatakinn var rekinn niður með bornum.

Einnig voru tekin tvö vatnssýni í tvær 1 L glerflöskur. Flöskurnar voru stútfylltar og geymdar í kæli á meðan rannsókninni stóð. Sýnin voru send til Rannsóknarstofu í lyfja- og eiturefnafræði til rannsóknar. Þar var athugað hvort olíuefni greindust í sýnunum.

2.3 Úrvinnsla gagna

Jarðvegssýnin voru send í efnagreiningu til ALS í Noregi. ALS býður upp á sérsniðna efnagreininga pakka fyrir þau mengunarefni sem fram koma í leiðbeiningum SFT í Noregi [3]. Sýnin voru efnagreind samkvæmt *Normpakke-Basic* þar sem greind eru algengustu mengunarefnin sem koma fyrir í jarðvegi og talin voru líklegust að geta verið í jarðvegssýnunum af Skerjafjarðarsvæðinu. Eftirfarandi efni voru mæld: málmar, PCB, PAH, BTEX og olíuefni.

Ekki eru til viðmið um styrk mengunarefna í jarðvegi í íslenskum reglugerðum. Gefin hafa verið út drög að reglugerð um mengaðan jarðveg sem enn hefur ekki verið formlega gefin út en þar er að finna viðmiðunargildi fyrir mengunarefni í jarðvegi. Þar sem íslensk viðmiðunargildi hafa formlega ekki verið gefin út hefur þurft að styðjast við erlend viðmiðunargildi við jarðvegsmengunarrannsóknir hér á landi. Í þessari rannsókn er miðað við leiðbeiningar norsku umhverfisstofnunarinnar. Nokkur munur er á framsetningu norsku reglanna og þeirra sem eru í drögum nýrrar íslenskrar reglugerðar. Í norsku leiðbeiningunum er mengun jarðvegs greind í fimm ástandsflokka; *Mjög gott, gott, í meðallagi, slæmt og mjög slæmt.* Þessir flokkar eru litgreindir í blátt, grænt, gult, appelsínugult og rautt. Flokkarnir segja síðan til um hvaða landnotkun er leyfð á því svæði eins og sjá má í töflu 1. Jarðveginum er skipt í yfirborðsjarðveg og dýpri jarðveg. Yfirborðsjarðvegur er allur jarðvegur á innan við eins meters dýpi, dýpri jarðvegur er allur jarðvegur dýpri en einn meter. Í þessari rannsókn er miðað við yfirborðsjarðveg þar sem sýni voru tekin á 0-1,8 m dýpi. Ítarlegri útskýringar á leyfðri landnotkun má sjá á myndum 6, 7 og 8.

Í drögunum að íslensku reglugerðinni er mengun greind í þrjá flokka: *Landnotkun íbúðarhúsnæðis, Landnotkun atvinnuhúsnæðis* og *Yfir viðmiðunargildum.* Einnig eru fleiri málmar tilteknir í íslensku viðmiðunum sem ekki eru í þeim norsku, en þeir eru: Antímon (Sb), Kóbalt (Co), Mólýbden (Mo), Tin (Sn) og Vanadíum (V). Einnig miðast íslensku viðmiðin við PAH10 en PAH16 í þeim norsku.

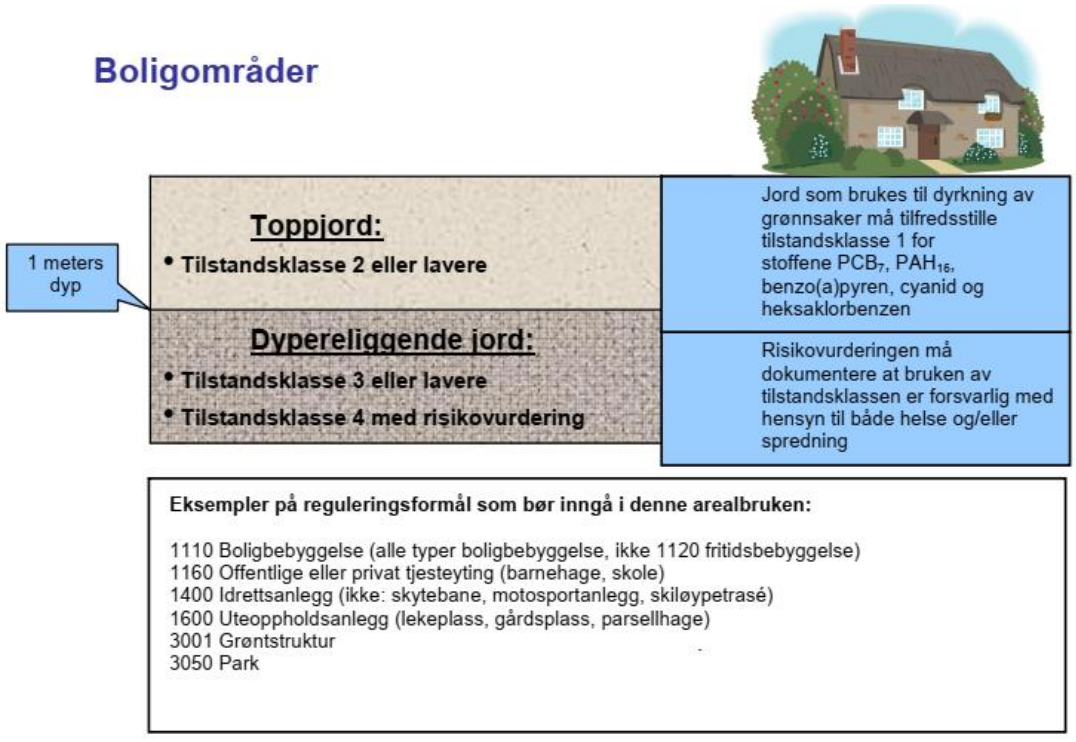
TAFLA 1 Leyfð landnotkun m.v. ástandsflokka skv. norskum viðmiðunargildum í yfirborðsjarðvegi (<1 m) og dýpri jarðvegi (>1 m).

LANDNOTKUN	YFIRBORÐSJARÐVEGUR (< 1 M)	DÝPRI JARÐVEGUR (> 1 M)
Íbúðahverfi, leikskólar og skólar	Flokkur 2 eða lægri	Flokkur 3 eða lægri. Flokkur 4 eftir áhættumat (s)
Miðbæjarsvæði, skrifstofur og bílastæði	Flokkur 3 eða lægri	Flokkur 3 eða lægri. Flokkur 4 eftir áhættumat (s) Flokkur 5 eftir áhættumat (h og s)
Iðnaður og samgöngur	Flokkur 3 eða lægri. Flokkur 4 eftir áhættumat	Flokkur 3 eða lægri. Flokkur 4 eftir áhættumat. Flokkur 5 eftir áhættumat (h og s)

Niðurstöður efnagreininganna eru bornar saman við ástandsflokka sem fram koma í leiðbeiningum norsku umhverfisstofnunarinnar (sjá töflu 2). Bent skal á að við úrvinnslu mælinga við mat á landsvæði til landnotkunar er miðað við norska staðla þar sem enn hafa ekki formlega verið gefin út íslensk viðmið. Til samanburðar eru í viðauka D niðurstöður efnagreininga bornar saman við íslensku viðmiðin sem fram koma í drögum að nýrri reglugerð.

TAFLA 2 Skilgreining ástandsflokka m.v. magn mengunarefna í jarðvegi s.kv. norskum viðmiðunargildum.

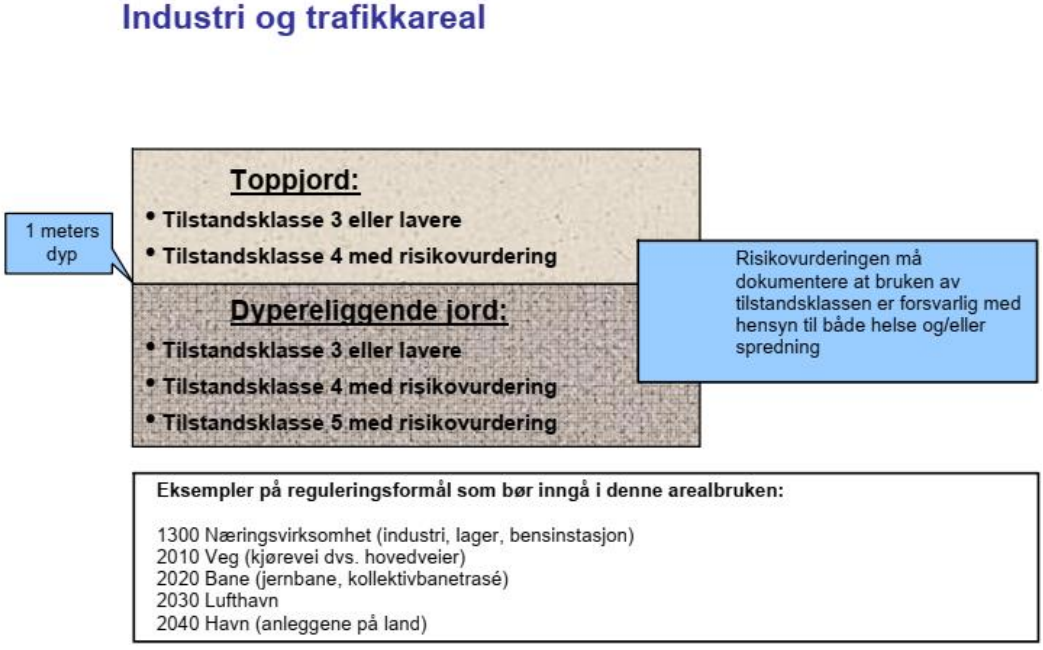
EFNI (MG/KG TS)	1 MJÖG GOTT	2 GOTT	3 Í MEÐALLAGI	4 SLÆMT	5 MJÖG SLÆMT
As (Arsen)	<8	8-20	20-50	50-600	600-1000
Cd (Kadmíum)	<1,5	1,5-10	10-15	15-30	30-1000
Cr (Króm)	<50	50-200	200-500	500-2800	2800-25000
Cu (Kopar)	<100	100-200	200-1000	1000-8500	8500-25000
Hg (Kvikasilfur)	<1	1-2	2-4	4-10	10-1000
Ni (Nikkel)	<60	60-135	135-200	200-1200	1200-2500
Pb (Blý)	<60	60-100	100-300	300-700	700-2500
Zn (Sink)	<200	200-500	500-1000	1000-5000	5000-25000
Sum PCB-7	<0,01	0,01-0,5	0,5-1	1-5	5-50
Benso(a) pyren^	<0,1	0,1-0,5	0,5-5	5-15	15-100
Sum PAH-16	<2	2-8	8-50	50-150	150-2500
Benzen	<0,01	0,01-0,015	0,015-0,04	0,04-0,05	0,05-1000
Fraksjon >C8-C10	<10	≤10	10-40	40-500	50-20000
Fraksjon >C10-C12	<50	50-60	60-130	130-300	300-20000
Sum >C12-C35	<100	100-300	300-600	600-2000	2000-20000



MYND 6 Íbúahverfi, skólar og leikskólar eru leyfð skv. norskum viðmiðunargildum ef mengun í jarðvegi lendir í flokki 1 eða 2 í yfirborðsjarðvegi (<1 m dýpi) og/eða í flokki 3 eða lægra í dýpri jarðvegi (>1 m dýpi), ef mengun í dýpri jarðvegi reynist vera í flokki 4 þarf að fara fram áhættumat. [3]



MYND 7 Miðbæjarsvæði, skrifstofur og bílastæði eru leyfð skv. norskum viðmiðunargildum ef mengun í jarðvegi lendir í flokki 3 eða lægra í yfirborðsjarðvegi (<1 m dýpi) og/eða í flokki 3 eða lægra í dýpri jarðvegi (>1 m dýpi), ef mengun í dýpri jarðvegi reynist vera í flokki 4 eða 5 þarf að fara fram áhættumat. [3]



MYND 8 Iðnaður og samgöngur eru leyfðar skv. norskum viðmiðunargildum ef mengun í jarðvegi lendir í flokki 3 eða lægra í yfirborðsjarðvegi (<1 m dýpi), ef mengun í yfirborðsjarðvegi reynist vera í flokki 4 þarf að fara fram áhættumat. Í dýpri jarðvegi (>1 m dýpi) má mengun lenda í flokki 3, ef mengun reynist vera í flokki 4 eða 5 þarf að fara fram áhættumat. [3]

3 NIÐURSTÖÐUR

Niðurstöður jarðkönnunar og mengunarrannsóknar í Skerjafirði

3.1 Niðurstöður jarðkönnunar

Í töflu 3 má sjá niðurstöður jarðkönnunar í Seljamýri í Skerjafirði. Í töflunni má sjá staðsetningu holanna (ÍSNET93), hæð þeirra (Rvk hæð), dýpi á fastan og burðarhæfan botn. Í töflu 4 má síðan sjá tölfræðilega greiningu á niðurstöðunum. Ath. að ekki var borað niður á fastan botn í einni holu (SC-96) og var því burðarhæfum og föstum botni gefið áætlað gildi. Þau gildi voru þau sömu og fyrir nærliggjandi holu, SC-95. Þetta verður að hafa í huga þegar niðurstöður tölfræðinnar eru skoðaðar þó þetta hafi eflaust ekki mikil áhrif á niðurstöðurnar.

Í viðauka má finna kort sem sýnir staðsetningu holanna ásamt yfirborðshæð, dýpi á burðarhæfan og fastan botn o.fl. Í viðauka má einnig sjá holuskrá.

TAFLA 3 Túlkaðar niðurstöður úr slagborholum í Seljamýri í Skerjafirði (SC). Hnit eru skv. ÍSNET 93 og Reykjavíkurhæð.

HOLA NR.	X [ÍSN93]	Y [ÍSN93]	YFIRBORÐ [M.Y.S.]	BORÐARH. BOTN [M.Y.S.]	FASTUR BOTN [M.Y.S.]	BURÐARH. BOTN [DÝPI M]	FASTUR BOTN [DÝPI M]	ATHUGASEMDIR
SC-0x	356568,7	406214,2	10,8	10,8	10,8	0,0	0,0	Klöpp í yfirborði
SC-0y	356562,1	406207,9	11,2	11,2	11,2	0,0	0,0	Klöpp í yfirborði
SC-01	356576,9	406195,0	10,3	9,6	9,6	0,8	0,8	Ónákvæm staðsetn.
SC-02	356614,3	406206,4	10,1	9,4	9,4	0,7	0,7	
SC-03	356654,1	406167,2	10,3	10,3	9,9	0,0	0,4	
SC-04	356691,8	406145,4	10,4	9,5	9,4	0,9	1,0	
SC-05	356736,5	406114,7	10,3	8,4	8,4	1,9	1,9	
SC-06	356780,2	406085,9	10,5	8,1	6,9	2,4	3,6	
SC-07	356823,7	406057,5	11,7	7,7	7,5	4,0	4,2	
SC-08	356844,0	405989,9	10,7	9,1	8,1	1,6	2,6	
SC-09	356795,8	406018,2	13,4	6,6	5,4	6,8	8,0	
SC-10	356756,2	406043,9	11,2	6,0	5,9	5,2	5,3	
SC-11	356711,8	406071,2	12,9	7,7	7,3	5,2	5,6	
SC-12	356670,0	406097,2	9,8	8,5	8,5	1,3	1,3	
SC-13	356639,0	406116,7	9,7	8,3	8,3	1,4	1,4	

HOLA NR.	X [ÍSN93]	Y [ÍSN93]	YFIRBORÐ [M.Y.S.]	BORÐARH. BOTN [M.Y.S.]	FASTUR BOTN [M.Y.S.]	BURÐARH. BOTN [DÝPI M]	FASTUR BOTN [DÝPI M]	ATHUGASEMDIR
SC-14	356586,0	406151,5	9,4	8,9	8,5	0,5	0,9	
SC-15	356546,6	406177,4	9,8	8,4	8,4	1,4	1,4	
SC-16	356523,1	406136,8	8,9	8,4	8,0	0,5	0,9	
SC-17	356559,1	406111,3	9,2	9,0	7,5	0,2	1,7	
SC-18	356599,3	406084,3	9,3	7,7	7,4	1,6	1,9	
SC-19	356642,3	406057,1	9,0	7,2	7,0	1,8	2,0	
SC-20	356684,4	406028,2	8,3	6,3	5,5	2,0	2,8	
SC-21	356725,6	406001,3	8,3	5,5	4,3	2,8	4,0	
SC-22	356768,2	405975,5	13,0	5,2	5,0	7,8	8,0	
SC-23	356821,8	405955,3	10,9	8,1	7,1	2,8	3,8	
SC-24	356856,0	405915,4	9,7	5,3	4,9	4,4	4,8	
SC-25	356836,7	405878,9	9,2	5,1	4,5	4,1	4,7	
SC-26	356784,8	405906,2	8,0	3,9	3,7	4,1	4,3	
SC-27	356743,8	405930,0	12,8	5,6	4,4	7,2	8,4	
SC-28	356696,2	405959,2	7,7	5,1	4,5	2,6	3,2	
SC-29	356657,6	405985,9	8,0	5,8	3,9	2,2	4,1	
SC-30	356616,5	406016,6	8,2	6,2	5,8	2,0	2,4	
SC-31	356573,3	406038,0	8,9	6,9	6,2	2,0	2,8	
SC-32	356538,6	406061,9	9,0	7,5	6,8	1,5	2,2	
SC-33	356499,7	406097,6	8,7	7,3	6,8	1,4	1,9	
SC-34	356470,7	406049,2	8,6	7,2	6,8	1,4	1,8	
SC-35	356503,6	406027,2	8,8	7,8	7,6	1,0	1,2	
SC-36	356548,8	406003,0	8,5	7,1	6,7	1,4	1,8	
SC-37	356591,3	405967,2	7,5	6,0	5,5	1,5	2,0	
SC-38	356620,9	405949,1	7,1	4,7	4,1	2,4	3,0	
SC-39	356668,8	405918,5	6,8	4,8	4,0	2,0	2,8	
SC-40	356711,5	405896,8	7,7	4,6	3,9	3,1	3,8	
SC-41	356767,1	405862,7	7,8	4,4	2,8	3,4	5,0	
SC-42	356817,0	405842,8	6,5	4,7	4,5	1,8	2,0	
SC-43	356865,2	405756,6	7,0	5,2	3,7	1,8	3,3	
SC-44	356770,9	405797,7	6,4	4,4	2,4	2,0	4,0	
SC-45	356715,4	405833,9	6,5	3,7	1,5	2,8	5,0	
SC-46	356664,9	405862,8	6,2	3,2	2,4	3,0	3,8	
SC-47	356610,5	405896,0	6,8	4,7	4,7	2,1	2,1	
SC-48	356560,3	405929,6	7,3	6,9	6,4	0,4	0,9	
SC-49	356520,6	405956,2	7,9	6,9	6,5	1,0	1,4	
SC-50	356478,3	405981,0	8,2	7,8	6,9	0,4	1,3	
SC-51	356445,8	406005,8	8,0	7,2	7,0	0,8	1,0	
SC-52	356392,5	405960,1	6,4	4,4	4,0	2,0	2,4	
SC-53	356437,1	405963,9	7,0	5,6	4,8	1,4	2,2	
SC-54	356485,2	405940,5	7,8	6,3	6,3	1,5	1,5	
SC-55	356528,6	405871,8	6,3	4,1	3,6	2,2	2,7	
SC-56	356575,1	405857,0	7,0	3,0	2,7	4,0	4,3	
SC-57	356617,1	405832,2	6,2	2,3	2,3	3,9	3,9	
SC-58	356657,6	405806,6	7,0	3,0	2,5	4,0	4,5	
SC-59	356699,9	405779,4	6,0	3,6	2,6	2,4	3,4	
SC-60	356730,7	405758,0	5,8	3,4	3,4	2,4	2,4	
SC-61	356795,6	405725,1	6,3	3,6	3,4	2,7	2,9	

HOLA NR.	X [ÍSN93]	Y [ÍSN93]	YFIRBORÐ [M.Y.S.]	BORÐARH. BOTN [M.Y.S.]	FASTUR BOTN [M.Y.S.]	BURÐARH. BOTN [DÝPI M]	FASTUR BOTN [DÝPI M]	ATHUGASEMDIR
SC-62	356830,8	405699,9	6,5	3,5	1,0	3,0	5,5	
SC-63	356844,1	405630,2	5,7	4,3	3,4	1,4	2,3	
SC-64	356814,0	405662,5	6,4	4,0	3,1	2,4	3,3	
SC-65	356746,1	405672,6	2,1	0,7	0,7	1,4	1,4	
SC-66	356718,8	405710,7	1,8	0,7	0,7	1,1	1,1	
SC-67	356675,8	405737,2	1,8	0,2	-0,2	1,6	2,0	
SC-68	356636,1	405764,4	1,1	0,3	0,3	0,8	0,8	
SC-69	356592,0	405784,3	1,7	0,8	0,8	0,9	0,9	
SC-70	356550,6	405818,2	5,4	1,1	1,1	4,3	4,3	
SC-71	356509,1	405845,4	5,3	2,9	1,9	2,4	3,4	
SC-72	356465,5	405873,0	5,4	3,9	3,6	1,5	1,8	
SC-73	356431,0	405887,9	5,7	3,7	3,4	2,0	2,3	
SC-74	356374,2	405923,8	5,3	4,3	3,4	1,0	1,9	
SC-75	356355,3	405885,9	5,1	4,1	3,0	1,0	2,1	
SC-77	356484,1	405812,6	4,0	1,1	0,0	2,9	4,0	
SC-78	356525,0	405777,0	0,6	-0,1	-0,1	0,7	0,7	
SC-79	356564,9	405749,3	-0,4	-1,6	-1,6	1,2	1,2	
SC-80	356608,4	405724,0	-0,7	-0,8	-0,8	0,1	0,1	Pjakkað
SC-81	356651,5	405699,7	-0,8	-1,1	-1,1	0,3	0,3	Pjakkað
SC-82	356688,4	405666,9	-0,5	-1,0	-1,0	0,5	0,5	
SC-83	356732,5	405642,0	0,3	-0,1	-0,1	0,4	0,4	
SC-84	356776,4	405627,8	3,0	1,2	1,0	1,8	2,0	
SC-85	356859,3	405564,2	5,1	2,5	2,2	2,6	2,9	
SC-86	356753,1	405595,8	1,5	1,5	1,5	0,0	0,0	Pjakkað í klöpp
SC-87	356753,8	405556,2	1,6	1,6	1,6	0,0	0,0	Pjakkað í klöpp
SC-88	356842,6	405521,2	3,8	1,3	1,3	2,5	2,5	
SC-89	356902,5	405491,3	5,3	-0,3	-0,8	5,6	6,1	
SC-90	356861,7	405448,0	3,9	-2,9	-3,2	6,8	7,1	
SC-91	356917,5	405421,6	5,3	-2,7	-3,0	8,0	8,3	
SC-92	356879,4	405380,6	4,0	-5,6	-6,5	9,6	10,5	
SC-93	356912,3	405352,8	4,8	-4,2	-6,1	9,0	10,9	
SC-94	356905,0	405312,7	4,2	-6,0	-8,5	10,2	12,7	
SC-95	356953,1	405272,8	3,7	-6,5	-8,1	10,2	11,8	
SC-96	357004,8	405272,6	3,7	<0,5	<0,5	>3,2	>3,2	Stoppað á stórgrýti
SC-97	356499,3	405745,8	0,1	-0,5	-0,5	0,6	0,6	Pjakkað

TAFLA 4 Tölfræðileg greining á niðurstöðum úr jarðkönnun í Seljamýri í Skerjafirði (SC). Ath. að niðurstöðurnar gefa ekki nákvæma mynd af dýpi á fastan og burðarhæfan botn þar sem ekki var borað niður á hvorki fastan né burðarhæfan botn í öllum holum.

TÖLFRÆÐI JARÐKÖNNUNAR	BURÐARH. BOTN [DÝPI M]	FASTUR BOTN [DÝPI M]
Meðtal	2,6	3,1
Staðalfrávik	2,4	2,7
Minnsta dýpi / þykkt	0,0	0,0
Mesta dýpi / þykkt	10,2	12,7
Meðaltal - 1 staðalfrávik (16,7% vikmörk)	0,2	0,4
Meðaltal + 1 staðalfrávik (83,3 % vikmörk)	5,0	5,9

3.2 Niðurstöður mengunarrannsókna

Niðurstöður mælinga á efnum í jarðvegssýnum má sjá í töflu 6. Á mynd 9 má sjá kort af svæðinu sem sýnir hvern sýnatökustað litakóðaðan eftir ástandi (m.v. norska mengunarstaðla). Kortið má sjá í fullri stærð í viðauka. Í viðauka C má finna myndir af hverju og einu jarðvegssýni í sýnatakanum. Í Viðauka D má sjá niðurstöðurnar settar fram m.v. drög að íslenskri reglugerð um mengun í jarðvegi.



MYND 9 Kort af svæðinu sem sýnir mengun í jarðvegi. Litirnir tákna ástandsflokk hvers jarðvegssýnis. Kortið má sjá í viðauka í fullri stærð.

Í nær öllum sýnum mælist eitthvert mengunarefni yfir mörkum þess að geta talist mjög gott. Aðeins er eitt sýni (SC-29) þar sem ástand þess flokkast sem *Mjög gott.* Af 63 sýnum eru 21 sýni í ástandi sem flokkast sem *Gott* eða *Mjög gott.* Ástand 42 sýna er metið *Í meðallagi, slæmt* eða *Mjög slæmt.* Þar af eru 4 sýni þar sem ástand þeirra er metið *Mjög slæmt.*

Algengast er að bensopyren, PAH-efni og nikkel mælist yfir viðmiðunarmörkum í flokki 1 og 2. Einnig mælist Kopar, blý, Bensen, PCB og olía í einstaka sýnum yfir sömu viðmiðunarmörkum. Hafa þarf í huga að náttúruleg bakgrunnsgildi fyrir kopar, króm og nikkel eru hærri á Íslandi en almennt gerist í Evrópu. Það er vegna þess að á Íslandi er eldfjallajarðvegur ríkjandi. Í honum getur styrkur þessara efna verið allt að tvöfalt hærri miðað við hæsta styrki í jarðvegi á meginlandi Evrópu og allt að fimm sinnum hærri fyrir nikkel.

Í töflu 5 er flatarmál hvers flokk gefið m.v. að hver athugunarpunktur gildi fyrir nærliggjandi svæði. Þetta gefur grófa mynd af því hversu stórt svæði lendir í hverjum og einum ástandsflokki.

TAFLA 5 Sýnir hversu mörg jarðvegssýni og hversu stórt flatarmál svæðis er undir hverjum ástandsflokk m.v. að hver athugunarpunktur gildi fyrir nærliggjandi svæði að næsta athugunarpunkt.

ÁSTANDSFLOKKUR	MJÖG GOTT	GOTT	Í MEÐALLAGI	SLÆMT	MJÖG SLÆMT	SAMTALS
Fjöldi sýna	1	21	26	12	4	**64**
Flatarmál (m^2)	912	46.825	83.970	25.159	8.924	**165.790**
Flatarmál (%)	0,6	28,2	50,6	15,2	5,4	**100**
Leyfð landnotkun m.v. norska staðla	Íbúðahverfi, leikskólar og skólar		Miðbæjarsvæði, skrifstofur, bílastæði, iðnaður og samgöngur	Iðnaður og samgöngur eftir áhættumat	-	-

Engin olíuefni greindust í vatnssýnunum, en ekki voru frekari efnagreiningar gerðar á þeim sýnum.

TAFLA 6 Niðurstöður athugunar á mengun í jarðvegssýnum í Skerjafirði m.v. norska mengunarstaðla.

Efni	Þurrefni	As (Arsen)	Cd (Kadmín)	Cr (Króm)	Cu (Kopar)	Hg (Kvika-silfur)	Ni (Nikkel)	Pb (Blý)	Zn (Sink)	Summa PCB-7	Benso(a) pyren	PAH-16	Bensen	Olía >C8-C10	Olía >C10-C12	Olía >C12-C35
Sýni	%	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE
SC-01	62,6	<0.5	<0.02	140	130	0,03	200	<1	70	n.d.	0,14	1,77	<0.010	<10	<10	14
SC-02	78,3	<0.5	<0.02	120	100	0,03	190	<1	63	n.d.	4,6	54,3	<0.010	<10	<10	75
SC-03	87,5	<0.5	0,03	65	130	0,05	83	<1	52	n.d.	0,03	0,265	<0.010	<10	<10	23
SC-04-A	78,3	<0.5	<0.02	120	130	<0.01	170	<1	69	n.d.	0,24	2,06	<0.010	<10	<10	n.d.
SC-04-B	76,6	<0.5	<0.02	76	76	0,02	120	<1	67	n.d.	0,063	0,531	<0.010	<10	<10	n.d.
SC-05	66,4	<0.5	<0.02	87	89	0,02	98	<1	55	n.d.	5,7	62,1	<0.010	<10	<10	83
SC-06	61,9	<0.5	<0.02	60	94	0,03	110	<1	64	n.d.	0,36	2,84	<0.010	<10	<10	37
SC-07	77,3	<0.5	<0.02	56	91	0,04	110	5	73	n.d.	1,1	9,36	<0.010	<10	<10	92
SC-08	92,6	<0.5	0,1	46	89	0,02	87	15	66	0,008	1,1	9,21	<0.010	<10	<10	84
SC-09	72,2	0,5	0,02	38	82	0,03	67	5	46	n.d.	0,54	5,16	<0.010	<10	<10	24
SC-10	83,1	<0.5	<0.02	67	92	0,02	150	<1	50	n.d.	0,92	12,2	<0.010	<10	<10	170
SC-11	65,9	<0.5	<0.02	49	82	0,03	110	<1	48	n.d.	0,42	3,59	<0.010	<10	<10	24
SC-12	77,9	<0.5	0,82	59	73	0,03	120	19	53	n.d.	0,59	5,73	<0.010	<10	<10	79
SC-13	76,5	<0.5	<0.02	100	91	0,02	120	<1	58	n.d.	<0.010	n.d.	<0.010	<10	<10	n.d.
SC-14	77,1	<0.5	<0.02	140	140	0,02	210	<1	73	n.d.	0,27	3,1	<0.010	<10	<10	n.d.
SC-15	80,2	<0.5	<0.02	62	120	0,01	110	<1	48	n.d.	1,2	9,24	<0.010	<10	<10	52
SC-16	72,9	<0.5	<0.02	99	110	0,08	130	<1	68	n.d.	1,9	21,2	<0.010	<10	<10	78

Efni	Þurrefni	As (Arsen)	Cd (Kadmín)	Cr (Króm)	Cu (Kopar)	Hg (Kvika-silfur)	Ni (Nikkel)	Pb (Blý)	Zn (Sink)	Summa PCB-7	Benso(a) pyren	PAH-16	Bensen	Olía >C8-C10	Olía >C10-C12	Olía >C12-C35
Sýni	%	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE
SC-17	84,5	<0.5	<0.02	18	100	<0.01	71	<1	25	n.d.	0,95	9,75	<0.010	<10	<10	33
SC-18	71,3	<0.5	<0.02	100	110	0,04	140	<1	60	0,0026	0,043	0,307	<0.010	<10	<10	n.d.
SC-19	80,9	<0.5	<0.02	37	62	0,02	82	3	37	n.d.	0,021	0,19	<0.010	<10	<10	14
SC-20	68	<0.5	<0.02	40	84	0,02	52	5	48	n.d.	4,4	36	<0.010	<10	53	540
SC-21	69,7	<0.5	<0.02	56	100	0,02	120	<1	56	n.d.	12	170	<0.010	<10	<10	340
SC-22	66,5	<0.5	<0.02	57	97	0,02	110	<1	58	n.d.	5,4	38,7	<0.010	<10	<10	53
SC-23	72,1	<0.5	0,05	56	100	0,08	110	20	78	n.d.	0,58	4,81	<0.010	<10	<10	120
SC-24	70,9	<0.5	<0.02	72	98	0,03	120	<1	55	n.d.	1,2	8,73	<0.010	<10	<10	22
SC-25	72,8	<0.5	<0.02	84	100	0,02	110	<1	55	n.d.	0,64	7,28	<0.010	<10	<10	35
SC-26	76,4	<0.5	<0.02	75	93	0,05	120	<1	54	0,016	5,2	62,4	<0.010	<10	<10	150
SC-27	77,6	<0.5	0,28	43	87	0,02	87	4	52	n.d.	6,1	44,5	<0.010	<10	<10	180
SC-28	36,8	<0.5	0,04	83	130	0,07	94	2	94	n.d.	0,11	1	<0.010	<10	<10	20
SC-29	56	<0.5	0,16	30	68	0,05	46	8	75	n.d.	0,036	0,348	<0.010	<10	<10	21
SC-30	63,4	<0.5	<0.02	53	100	0,03	69	<1	56	n.d.	0,044	0,373	<0.010	<10	<10	16
SC-31	61,9	<0.5	0,05	51	78	0,03	59	<1	58	n.d.	0,17	1,27	<0.010	<10	<10	n.d.
SC-32	71,8	<0.5	<0.02	70	95	0,04	110	<1	50	n.d.	<0.010	0,01	<0.010	<10	<10	n.d.
SC-33	78,5	<0.5	<0.02	58	84	0,02	77	<1	37	n.d.	1,6	15,1	<0.010	<10	<10	80
SC-34	79,5	<0.5	<0.02	72	82	0,01	130	<1	49	n.d.	0,75	9,14	<0.010	<10	<10	17
SC-35	86,6	<0.5	<0.02	49	72	0,02	93	<1	47	n.d.	2,5	28,4	<0.010	<10	<10	63

Efni	Þurrefni	As (Arsen)	Cd (Kadmín)	Cr (Króm)	Cu (Kopar)	Hg (Kvika-silfur)	Ni (Nikkel)	Pb (Blý)	Zn (Sink)	Summa PCB-7	Benso(a) pyren	PAH-16	Bensen	Olía >C8-C10	Olía >C10-C12	Olía >C12-C35
Sýni	%	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE
SC-36	89,6	<0.5	<0.02	40	61	<0.01	77	<1	27	n.d.	0,68	7	<0.010	<10	<10	24
SC-37	58,4	<0.5	<0.02	81	320	0,04	130	<1	140	n.d.	0,022	0,195	<0.010	<10	<10	20
SC-38	49,5	<0.5	<0.02	79	120	0,04	160	<1	91	n.d.	0,018	0,246	<0.010	<10	<10	17
SC-39	28,2	<0.5	0,2	71	120	0,07	110	<1	85	n.d.	<0.010	n.d.	<0.010	<10	<10	53
SC-40	58,4	<0.5	<0.02	45	85	0,04	86	<1	60	n.d.	0,57	4,81	<0.010	<10	<10	93
SC-41	47,4	<0.5	0,03	80	130	0,05	160	<1	88	n.d.	0,15	1,47	<0.010	<10	<10	23
SC-42	60,9	<0.5	<0.02	70	95	0,03	140	<1	80	n.d.	0,016	0,2	<0.010	<10	<10	21
SC-43	82,7	<0.5	<0.02	45	92	0,03	110	<1	48	n.d.	0,018	0,208	<0.010	<10	<10	14
SC-44	66,7	<0.5	0,2	41	86	0,04	69	6	65	n.d.	1	9,28	<0.010	<10	<10	66
SC-45	69,6	<0.5	<0.02	140	130	0,03	160	<1	67	n.d.	0,059	0,552	<0.010	<10	<10	n.d.
SC-46	35,3	<0.5	0,24	32	76	0,08	35	17	87	n.d.	0,11	1,42	<0.010	<10	<10	130
SC-47	58,5	<0.5	<0.02	77	110	0,03	140	<1	73	n.d.	0,014	0,098	<0.010	<10	<10	11
SC-48	81	<0.5	<0.02	72	86	<0.01	130	<1	44	n.d.	0,46	4,94	<0.010	<10	<10	34
SC-49	76,4	<0.5	<0.02	73	79	0,02	120	<1	54	n.d.	0,32	3,31	<0.010	<10	<10	33
SC-50	80,1	<0.5	<0.02	140	130	0,02	200	<1	63	n.d.	0,14	1,63	<0.010	<10	<10	n.d.
SC-51	79,5	<0.5	<0.02	84	100	0,02	160	<1	53	n.d.	0,17	2,19	<0.010	<10	<10	n.d.
SC-53	73,9	<0.5	<0.02	98	100	0,04	130	75	82	n.d.	0,087	0,929	<0.010	<10	<10	34
SC-54	72,6	<0.5	<0.02	120	110	0,03	140	<1	58	n.d.	0,069	0,739	<0.010	<10	<10	n.d.

Efni	Þurrefni	As (Arsen)	Cd (Kadmín)	Cr (Króm)	Cu (Kopar)	Hg (Kvika-silfur)	Ni (Nikkel)	Pb (Blý)	Zn (Sink)	Summa PCB-7	Benso(a) pyren	PAH-16	Bensen	Olía >C8-C10	Olía >C10-C12	Olía >C12-C35
Sýni	%	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE
SC-55	53,7	<0.5	0,09	76	110	0,03	80	3	120	0,143	0,023	0,219	<0.010	<10	<10	110
SC-56	86,9	<0.5	<0.02	49	79	<0.01	77	4	38	0,0036	0,019	0,254	<0.010	<10	<10	39
SC-57	76,9	<0.5	<0.02	58	81	0,03	110	7	110	0,0061	0,13	1,95	<0.010	<10	<10	30
SC-58	51,3	<0.5	<0.02	53	81	0,03	84	10	62	n.d.	0,014	0,157	<0.010	<10	<10	27
SC-59	71,8	<0.5	<0.02	64	88	0,04	81	2	93	0,0334	0,017	0,184	<0.010	<10	<10	35
SC-60	68,6	<0.5	0,04	83	120	0,04	140	21	91	n.d.	0,1	1,12	<0.010	<10	<10	27
SC-70	73,8	<0.5	<0.02	97	93	0,03	170	4	77	n.d.	0,027	0,326	<0.010	<10	<10	30
SC-71	60,9	<0.5	<0.02	55	80	0,05	82	130	140	23,8	0,062	1,16	<0.010	<10	22	1200
SC-72	73,1	<0.5	0,13	47	93	0,03	88	410	330	0,0366	0,096	2,9	0,015	180	440	2000
SC-77	56,4	<0.5	<0.02	74	130	0,01	100	83	130	1,56	0,078	1,75	<0.010	80	370	2100

4 SAMANTEKT OG UMRÆÐUR

4.1 Jarðvegsaðstæður – túlkun

Að meðaltali er um 2,6 m dýpi niður á burðarhæfan botn og 3,1 m dýpi niður á fastan botn. Staðalfrávik er 2,4 m og 2,7 m, og töluverður munur á hæstu og lægstu gildum. Minnsta dýpi er 0,0 m niður á bæði burðarhæfan og fastan botn en mesta dýpi er 10,2 m niður á burðarhæfan botn og 12,7 m niður á fastan botn. Dýpið er mest við brautarenda flugbrautar 01/19 þar sem brautin liggur ofan á þykkri fyllingu þar sem áður var sjór. Einnig er dýpi á burðarhæfan og fastan botn meira í fyllingunni sem stendur norðan við flugskýli 3, en þar hefur efni verið flutt á staðinn í fyllingu.

Að hluta til var borað í NA-SV flugbrautina (06-24) sem nú er aflögð. Þar er malbik og/eða steypa ofan á bögglabergsfyllingu, undir fyllingunni er jarðvegur. Það er jarðvegsmelur en ekki mýrarjarðvegur undir flugbrautinni og greinilegt að flugbrautin hefur verið lögð á þessum stað vegna hagstæðra jarðvegsaðstæðna. Þetta sést líka á gömlum kortum sem hafa verið teiknuð upp af svæðinu (**sjá mynd 3).**

Grunnt er niður fastan botn við ströndina inn í voginum, austan við Skeljungssvæðið. Klapparsker og stórgrýtisfjara eru áberandi sunnan undir Skeljungssvæðið og sunnan undir þyrluskýlinu (sjóskýlið). Þykk fylling er umhverfis brautarendann (01-19) eins og gefur að skilja, enda flugbrautin byggð að hluta á fyllingu út í sjó.

4.2 Mengun - túlkun

Það er ljóst að í nær öllum sýnum mælist eitt eða fleiri mengunarefni yfir viðmiðunarmörkum norska staðalsins. Af 64 sýnum eru 21 sýni í ástandi sem flokkast sem *Gott* eða *Mjög gott* og þar af aðeins eitt sem lendir í ástandsflokknum *Mjög gott.* Miðað við yfirborðsjarðveg (0-1 m) teljast svæði (sýni) sem lenda í þeim tveimur flokkunum í lagi til landnotkunar undir íbúðahverfi, leikskóla og skóla. 26 jarðvegssýni lenda í flokknum *Í meðallagi* og þau svæði (sýni) teljast hæf til notkunar undir miðbæjarsvæði, skrifstofur og bílastæði.

Fjögur jarðvegssýni lenda í flokknum *Mjög slæmt,* eitt sýni (SC-21) inni á miðju rannsóknarsvæði, í hlíðarfæti fyllingar, þar var PAH efni yfir viðmiðunarmörkum. Hin þrjú sýnin voru við Skeljungssvæðið,

þar var á sínum tíma umfangsmikil olíuskipahöfn og kemur ekki á óvart að svæðið er að miklu leyti mengað. Þar mælist PCB, olía, blý og bensen yfir mörkum.

Þegar horft er yfir niðurstöðurnar sést að það eru helst Benso(a)pyren, nikkel og PAH efni sem mælast yfir mörkum, sem verður til þess að sýnin fara í flokkanna *Í meðallagi* eða *Slæmt.* Arsen, Kadmíum og kvikasilfur er undir mörkum í öllum sýnum.

Niðurstöðurnar eru einnig sýndar í **Viðauka D** m.v. drög að íslenskri reglugerð um mengun í jarðvegi. Samkvæmt drögunum flokkast 32 sýni (50%) hæf undir íbúðasvæði, 23 sýni (35,9%) til landnotkunar atvinnusvæðis og 9 sýni (14.1%) lenda yfir viðmiðunarmörkum. Ef niðurstöður skv. íslensku viðmiðunum eru bornar saman við niðurstöður skv. norska staðlinum má sjá nokkurn mismun á milli flokkunar jarðvegs fyrir landnotkun þar sem viðmið staðlanna eru ekki alveg eins. 21 sýni (32,8%) uppfyllir kröfur um landnotkun til íbúðabyggðar samkvæmt norskum viðmiðum en 32 sýni (50%) samkvæmt íslenskum viðmiðum. Helstu ástæður fyrir þessum mun er að norsku reglurnar eru strangari hvað varðar PAH-efni og nikkel. Á móti kemur að viðmið fyrir kopar eru strangari í íslensku viðmiðunum sem gerir það að verkum að fleiri sýni falla skv. þeim vegna hás styrks kopars samanborið við norsku viðmiðin. Fjöldi sýna þar sem landnotkun telst hæf fyrir atvinnusvæði en ekki íbúðarsvæði eru 23 (35,9%) bæði skv. norsku og íslensku viðmiðunum. Fjöldi sýna yfir mörkum, þ.e. teljast hvorki hæf fyrir íbúðarsvæði né atvinnusvæði, eru 17 (26,5%) skv. norskum viðmiðum en 9 (14,1%) skv íslenskum viðmiðum. Hér getur reyndar hluti sýna sem lenda yfir mörkum skv. norsku reglunum verið metin hæf undir iðnaðar og samgöngusvæði eftir gerð áhættumats.

Athyglisvert var að sjá að engin olíuefni greindust í vatnssýnunum tveimur, en áferð og lykt á sýnatökustað bentu til þess að olíu væri að finna í vatninu. Greinileg olíubrák var á yfirborði vatnsins, en það er þó þekkt í framræstum mýrarjarðvegi. Greiningarmörk aðferðarinnar eru við u.þ.b. 0,5 ppm fyrir léttari olíuefni eins og bensín og díselolíu, en um 2 ppm fyrir þyngri olíur eins og smurolíur. Það er því ljóst að þrátt fyrir að olíubrák hafi sést á vatnsyfirborði var magn mengunarefnis ekki meira en 0,5-2 ppm.

Á þeim svæðum þar sem ástand jarðvegs flokkaðist sem *Mjög slæmt* líkt og á Skeljungssvæðinu þarf mögulega að grípa til einhverra sértækra ráðstafanna. Mælt er með að gera frekari rannsóknir á mengun á því svæði sem og á öðrum svæðum þar sem mengun var mikil.

5 HEIMILDASKRÁ

[1] Umhverfis- og skipulagsráð Reykjavíkurborgar, „Skerjafjörður - Forsögn fyrir rammaskipulag í Skerjafirði,“ Reykjavíkurborg, Reykjavík, 2017.

[2] Umhverfis- og skipulagsráð Reykjavíkurborgar, „Skerjafjörður - Rammaskipulag, greinargerð og skilmálar,“ ASK, Efla og Landslag, Reykjavík, 2017.

[3] Statens forurensingstilsyn, „Veileder TA 2553: Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn,“ Statens forurensingstilsyn, Osló, 2009.

[4] Þorleifur Einarsson, „Jarðfræði Reykjavíkur og nágrennis.,“ í *Reykjavík í 1100 ár*, Reykjavík, Sögufélagið, 1974, pp. 33-52.

[5] Árni Hjartarson, „Sundagöng - Jarðfræðilegar aðstæður á jarðgangaleið milli Laugarness og Gufuness,“ ÍSOR, Reykjavík, 2006.

[6] Árni Hjartarson, Eiríkur Freyr Einarsson, Kjartan Thors, Kristján Ágústsson, Þorsteinn Egilsson og Matthías Loftsson, „Sundagöng - Jarðfræði og berggæði gangaleið Sundabrautar,“ ÍSOR, Reykjavík, 2007.

[7] Línuhönnun, „Minnisblað - Vísindagarðar Háskóla Íslands (VÍ05HÍ),“ Línuhönnun Verkfræðistofa, Reykjavík, 2006.

[8] Herlga Maureen Gylfadóttir, Anna Lísa Guðmundsdóttir og Guðný Gerður Gunnarsdóttir, „Vatnsmýri - Seljamýri - Öskjuhlíð - Byggðakönnun Forleifaskrá og húsakönnun,“ Minjasafn Reykjavíkur, Reykjavík, 2013.

[9] Landmælingar Íslands, „Kortasafn Landmælinga Íslands,“ 1909. [Á neti]. Sótt af: https://www.lmi.is/landupplysingar/kortasafn/. [Skoðað 2018].

[10] Landmælingar Íslands, „Kortasafn Landmælinga Íslands,“ 1936. [Á neti]. Sótt af: https://www.lmi.is/landupplysingar/kortasafn/. [Skoðað 2018].

[11] Landmælingar Íslands, „Loftmyndasafn LMÍ,“ 1955. [Á neti]. Sótt af: https://www.lmi.is/landupplysingar/loftmyndasafn-2-2/. [Skoðað 2018].

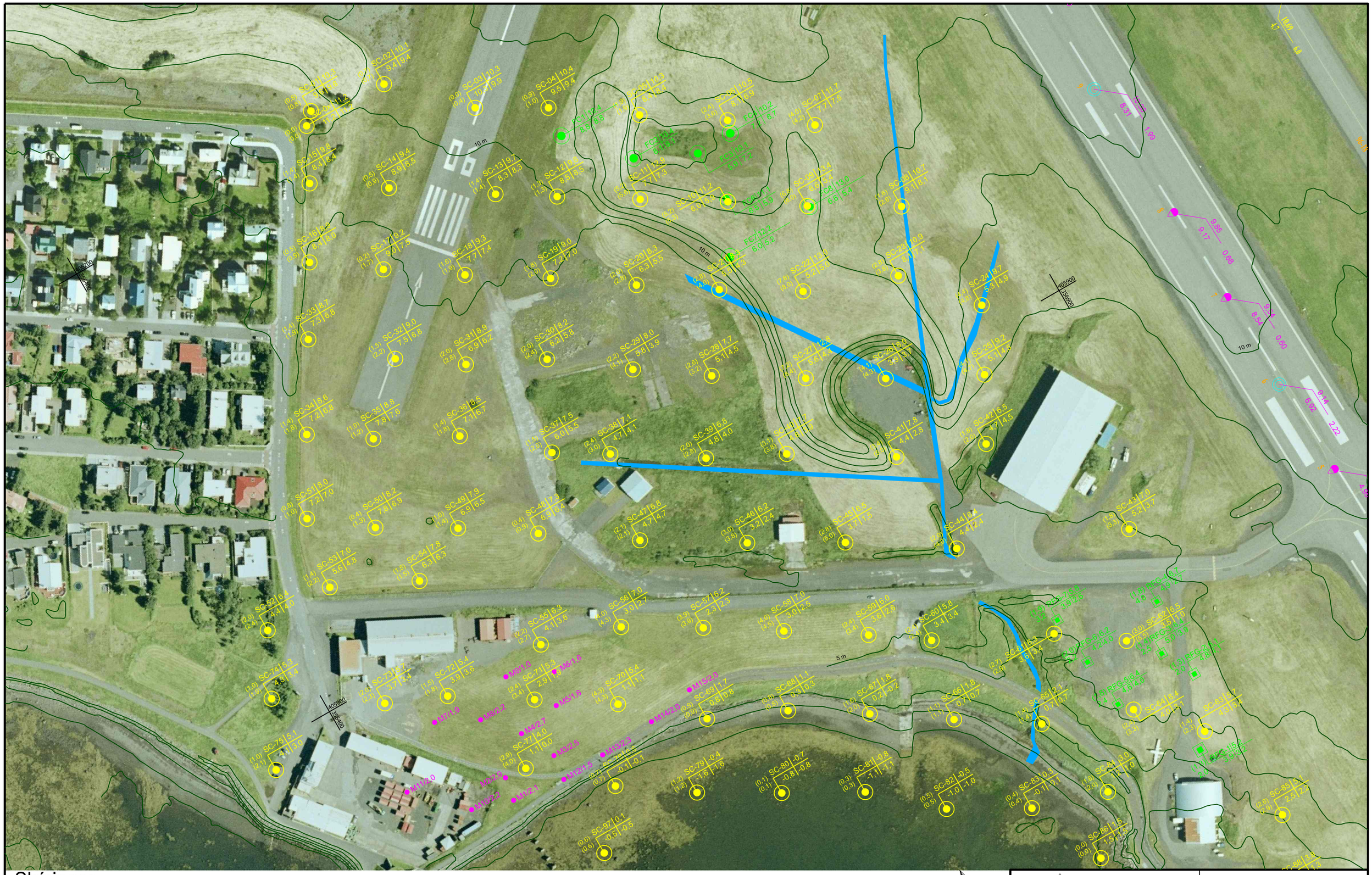
[12] Línuhönnun, „Flugmálastjórn, sandgeymsla – FL03VS,“ Línuhönnun verkfræðistofa, Reykjavík, 2003.

[13] Flugmálastjórn, „Reykjavík Airport - Soil investigation 1996,“ Flugmálastjórn/Almenna Verkfræðistofan, Reykjavík, 1997.

[14] Hjalti J. Guðmundsson og Jón Benjamínsson, „Forrannsókn á jarðvegsmengun á Skeljungslóðinni við Skerjafjörð,“ Reykjavíkurborg og Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur, Reykjavík, 1998.

VIÐAUKI A TEIKNINGAR OG KORT

Í þessum viðauka eru öll þau kort og teikningar sem fylgja skýrslunni, niðurstöður jarðvegsrannsókna, mengunarrannsókna o.fl.



Skýringar

- Slagborhola (2018: gular, eldri: grænt/fjólublátt)
- Gryfja
- Eldri snúningsþrýstiholur, sýnataka, mengunarmælingar o.fl.

Upplýsingakross (slagborholur, gryfjur):

(BB, dýpi m) Nr. holu | Yfirborðshæð m.y.s.
(FB, dýpi m) Burðarhæfur botn m.y.s. | Fastur botn m.y.s.

BB: Burðarhæfur botn
FB: Fastur botn

Loftmynd: Reykjavíkurborg
1 m hæðarlínugrunnur
Hnitakerfi: ÍSN93, Hæðarkerfi Reykjavíkur

Öll mál eru í m.

0 50 100 m

EFLA VERKFRÆÐISTOFA
Sími: 412 6000
www.efla.is

	Nafn	Dags.		Dags.	Breytingar	Af	Yfirf.
Hannað:	SGÁ	24.11.18	Ⓐ	-	-	-	-
Teiknað:	ESÓ	28.11.18	Ⓑ	-	-	-	-
Mælt:	GT	7.11.18	Ⓒ	-	-	-	-
Yfirfarið:	SGÁ	20.12.18	Ⓓ	-	-	-	-
Samþ.:	JHS	03.01.18	Tölvuskrá: 2200-902_Jardk.dgn				

UMHVERFIS OG SKIPULAGSSVIÐ

Skerjafjörður - Rammaskipulag
Jarðtækni og mengun
Jarðkönnun
Slagborun - Staðsetning borhola

Dags.	Mkv.	Blaðstæ.
04.01.2019	1:2.000	A3
Nr. verkefnis: 2200-902	Teikn. nr.: 001	Bls.

Skýringar

- Slagborhola (2018: gular, eldri: grænt/fjólublátt)
- Gryfja
- Eldri snúningsþrýstiholur, sýnataka, mengunarmælingar o.fl.

Upplýsingakross (slagborholur, gryfjur):

(BB, dýpi m)	Nr. holu	Yfirborðshæð m.y.s.
(FB, dýpi m)	Burðarhæfur botn m.y.s.	Fastur botn m.y.s.

BB: Burðarhæfur botn
FB: Fastur botn

Loftmynd: Reykjavíkurborg
1 m hæðarlínugrunnur
Hnitakerfi: ÍSN93, Hæðarkerfi Reykjavíkur

Öll mál eru í m.

0 50 100 m

EFLA VERKFRÆÐISTOFA
Sími: 412 6000
www.efla.is

	Nafn	Dags.		Dags.	Breytingar	Af	Yfirf.
Hannað:	SGÁ	24.11.18	Ⓐ	-	-	-	-
Teiknað:	ESÓ	28.11.18	Ⓑ	-	-	-	-
Mælt:	GT	7.11.18	Ⓒ	-	-	-	-
Yfirfarið:	SGÁ	20.12.18	Ⓓ	-	-	-	-
Samþ.:	JHS	03.01.19					

Tölvuskrá: 2200-902_Jardk.dgn

UMHVERFIS OG SKIPULAGSSVIÐ

Skerjafjörður - Rammaskipulag
Jarðtækni og mengun
Jarðkönnun
Slagborun - Staðsetning borhola

Dags. 04.01.2019		Mkv. 1:2.000	Blaðast. A3
Nr. verkefnis 2200-902	Teikn. nr. 002	Bls.	



Skýringar

- Slagborhola (2018: gular, eldri: grænt/fjólublátt)
- Gryfja
- Eldri snúningsþrýstiholur, sýnataka, mengunarmælingar o.fl.

Upplýsingakross (slagborholur, gryfjur):

(BB, dýpi m)	Nr. holu	Yfirborðshæð m.y.s.
(FB, dýpi m)	Burðarhæfur botn m.y.s.	Fastur botn m.y.s.

BB: Burðarhæfur botn
FB: Fastur botn

Loftmynd: Reykjavíkurborg
1 m hæðarlínugrunnur
Hnitakerfi: ÍSN93, Hæðarkerfi Reykjavíkur

Öll mál eru í m.

0 50 100 m

EFLA VERKFRÆÐISTOFA
Sími: 412 6000
www.efla.is

UMHVERFIS OG SKIPULAGSSVIÐ

	Nafn	Dags.		Dags.	Breytingar	Af	Yfirf.
Hannað:	SGÁ	24.11.18	Ⓐ	-	-	-	-
Teiknað:	ESÓ	28.11.18	Ⓑ	-	-	-	-
Mælt:	GT	7.11.18	Ⓒ	-	-	-	-
Yfirfarið:	SGÁ	20.12.18	Ⓓ	-	-	-	-
Samþ.:	JHS	03.01.19	Tölvuskrá: 2200-902_Jardk.dgn				

Skerjafjörður - Rammaskipulag
Jarðtækni og mengun
Jarðkönnun
Slagborun - Staðsetning borhola, eldri loftmynd

Dags.	Mkv.	Blaðast.
04.01.2019	1:2.000	A3
Nr. verkefnis: 2200-902	Teikn. nr.: 003	Bls.: -


SC-37 | 7,5 | 6,0 | 5,5
SC-38 | 7,1 | 4,7 | 4,1
SC-39 | 6,8 | 4,8 | 4,0
SC-40 | 7,7 | 4,6 | 3,9
SC-41 | 7,8 | 4,4 | 2,8
SC-42 | 6,5 | 4,7 | 4,5
SC-43 | 7,0 | 5,2 | 3,7
SC-44 | 6,4 | 4,4 | 2,4
SC-45 | 6,5 | 3,7 | 1,5
SC-46 | 6,2 | 3,2 | 2,4
SC-47 | 6,8 | 4,7 | 4,7
SC-48 | 7,3 | 6,1 | 5,4
SC-49 | 7,0 | 4,0 | 2,7
SC-50 | 6,3 | 4,1 | 3,6
SC-51 | 5,3 | 2,9 | 1,9
SC-52 | 5,4 | 1,1 | 1,1
SC-53 | 5,7 | 0,8 | 0,8
SC-54 | 6,1 | 0,3 | 0,3
SC-55 | 6,2 | 2,3 | 2,3
SC-56 | 7,0 | 3,0 | 2,7
SC-57 | 7,0 | 4,0 | 2,5
SC-58 | 7,0 | 3,6 | 2,6
SC-59 | 6,0 | 3,6 | 2,6
SC-60 | 5,8 | 3,4 | 3,4
SC-61 | 6,3 | 3,9 | 3,4
SC-62 | 6,5 | 3,5 | 3,1
SC-63 | 5,7 | 4,3 | 3,4
SC-64 | 6,4 | 4,0 | 3,1
SC-65 | 6,1 | 0,7 | 0,7
SC-66 | 1,8 | 0,7 | 0,7
SC-67 | 1,8 | 0,2 | -0,2
SC-68 | 1,1 | 0,3 | 0,3
SC-69 | 1,7 | 0,8 | 0,8
SC-70 | 5,4 | 1,1 | 1,1
SC-71 | 5,3 | 2,9 | 1,9
SC-72 | 5,6 | 4,3 | 3,9
SC-73 | 5,6 | 4,3 | 3,9
SC-74 | 5,6 | 4,7 | 4,1
SC-75 | 5,6 | 4,7 | 4,1
SC-76 | 5,6 | 4,7 | 4,1
SC-77 | 4,0 | 1,1 | 0,0
SC-78 | 0,5 | -0,1 | -0,1
SC-79 | -0,4 | -1,6 | -1,6
SC-80 | -0,7 | -0,8 | -0,8
SC-81 | -0,8 | -1,1 | -1,1
SC-82 | -0,5 | -1,0 | -1,0
SC-83 | 0,3 | -0,1 | -0,1
SC-84 | 3,0 | 1,2 | 1,0
SC-85 | 5,1 | 2,5 | 2,2
SC-86 | 1,5 | 1,5 | 1,5
SC-87 | 1,6 | 1,6 | 1,6
SC-88 | 3,8 | 1,3 | 1,3
SC-89 | 5,2 | -0,3 | -0,5
SC-90 | 3,9 | -2,9 | -3,2
SC-91 | 5,8 | -2,7 | -3,0
SC-92 | 4,0 | -5,6 | -6,5
SC-93 | 4,8 | -4,2 | -5,1
SC-94 | 4,2 | -6,0 | -8,5
SC-95 | 3,7 | -6,5 | -8,1
SC-96 | 3,7 | -3,4 | -0,5
REG-1 | 4,0 | 4,0
REG-2 | 4,0 | 4,0
REG-3 | 4,0 | 4,0
REG-4 | 4,0 | 4,0
REG-5 | 4,0 | 4,0
REG-6 | 4,0 | 4,0
REG-7 | 4,0 | 4,0
REG-8 | 4,0 | 4,0



Skýringar

- Slagborhola (2018: gular, eldri: grænt/fjólublátt)
- Gryfja
- Eldri snúningsþrýstiholur, sýnataka, mengunarmælingar o.fl.

Upplýsingakross (slagborholur, gryfjur):

(BB, dýpi m)	Nr. holu	Yfirborðshæð m.y.s.
(FB, dýpi m)	Burðarhæfur botn m.y.s.	Fastur botn m.y.s.

BB: Burðarhæfur botn
FB: Fastur botn

Loftmynd: Reykjavíkurborg
1 m hæðarlínugrunnur
Hnitakerfi: ÍSN93, Hæðarkerfi Reykjavíkur

Öll mál eru í m.

0 50 100 m

EFLA VERKFRÆÐISTOFA
Sími: 412 6000
www.efla.is

UMHVERFIS OG SKIPULAGSSVIÐ

	Nafn	Dags.		Dags.	Breytingar	Af	Yfirf.
Hannað:	SGÁ	24.11.18	Ⓐ	-	-	-	-
Teiknað:	ESÓ	28.11.18	Ⓑ	-	-	-	-
Mælt:	GT	7.11.18	Ⓒ	-	-	-	-
Yfirfarið:	SGÁ	20.12.18	Ⓓ	-	-	-	-
Samþ.:	JHS	03.01.19	Tölvuskrá: 2200-902_Jardk.dgn				

Skerjafjörður - Rammaskipulag
Jarðtækni og mengun
Jarðkönnun
Niðurstöður - Áætlaður burðarhæfur botn

Dags.: 04.01.2019	Mkv.: 1:2.000	Blaðstærð: A3	
Nr. verkefnis: 2200-902	Teikn. nr.: 005	Bls.: -	



Skýringar

- Slagborhola (2018: gular, eldri: grænt/fjólublátt)
- Gryfja
- Eldri snúningsþrýstiholur, sýnataka, mengunarmælingar o.fl.

Upplýsingakross (slagborholur, gryfjur):

(BB, dýpi m) Nr. holu | Yfirborðshæð m.y.s.
(FB, dýpi m) Burðarhæfur botn m.y.s. | Fastur botn m.y.s.

BB: Burðarhæfur botn
FB: Fastur botn

Loftmynd: Reykjavíkurborg
1 m hæðarlínugrunnur
Hnitakerfi: ÍSN93, Hæðarkerfi Reykjavíkur

Öll mál eru í m.

0 50 100 m

EFLA VERKFRÆÐISTOFA
Sími: 412 6000
www.efla.is

	Nafn	Dags.		Dags.	Breytingar	Af	Yfirf.
Hannað:	SGÁ	24.11.18	Ⓐ	-	-	-	-
Teiknað:	ESÓ	28.11.18	Ⓑ	-	-	-	-
Mælt:	GT	7.11.18	Ⓒ	-	-	-	-
Yfirfarið:	SGÁ	20.12.18	Ⓓ	-	-	-	-
Samþ.:	JHS	03.01.19	Tölvuskrá: 2200-902_Jardk.dgn				

UMHVERFIS OG SKIPULAGSSVIÐ

Skerjafjörður - Rammaskipulag
Jarðtækni og mengun
Jarðkönnun
Niðurstöður - Áætlaður burðarhæfur botn

Dags.	Mkv.	Blaðstærð
04.01.2019	1:2.000	A3
Nr. verkefnis 2200-902	Teikn. nr. 006	Bls. -



Skýringar

- Slagborhola (2018: gular, eldri: grænt/fjólublátt)
- Gryfja
- Eldri snúningsþrýstiholur, sýnataka, mengunarmælingar o.fl.

Upplýsingakross (slagborholur, gryfjur):

(BB, dýpi m)	Nr. holu	Yfirborðshæð m.y.s.
(FB, dýpi m)	Burðarhæfur botn m.y.s.	Fastur botn m.y.s.

BB: Burðarhæfur botn
FB: Fastur botn

Loftmynd: Reykjavíkurborg
1 m hæðarlínugrunnur
Hnitakerfi: ÍSN93, Hæðarkerfi Reykjavíkur

Öll mál eru í m.

0 50 100 m

EFLA VERKFRÆÐISTOFA
Sími: 412 6000
www.efla.is

UMHVERFIS OG SKIPULAGSSVIÐ

	Nafn	Dags.		Dags.	Breytingar	Af	Yfirf.
Hannað:	SGÁ	24.11.18	Ⓐ	-	-	-	-
Teiknað:	ESÓ	28.11.18	Ⓑ	-	-	-	-
Mælt:	GT	7.11.18	Ⓒ	-	-	-	-
Yfirfarið:	SGÁ	20.12.18	Ⓓ	-	-	-	-
Samþ.:	JHS	03.01.19	Tölvuskrá: 2200-902_Jardk.dgn				

Skerjafjörður - Rammaskipulag
Jarðtækni og mengun
Jarðkönnun
Niðurstöður - Áætlaður fastur botn

Dags.: 04.01.2019	Mkv.: 1:2.000	Blaðstærð: A3	
Nr. verkefnis: 2200-902	Teikn. nr.: 007	Bls.: -	



Skýringar

- Slagborhola (2018: gular, eldri: grænt/fjólublátt)
- Gryfja
- Eldri snúningsþrýstiholur, sýnataka, mengunarmælingar o.fl.

Upplýsingakross (slagborholur, gryfjur):

(BB, dýpi m)	Nr. holu	Yfirborðshæð m.y.s.
(FB, dýpi m)	Burðarhæfur botn m.y.s.	Fastur botn m.y.s.

BB: Burðarhæfur botn
FB: Fastur botn

Loftmynd: Reykjavíkurborg
1 m hæðarlínugrunnur
Hnitakerfi: ÍSN93, Hæðarkerfi Reykjavíkur

Öll mál eru í m.

0 50 100 m

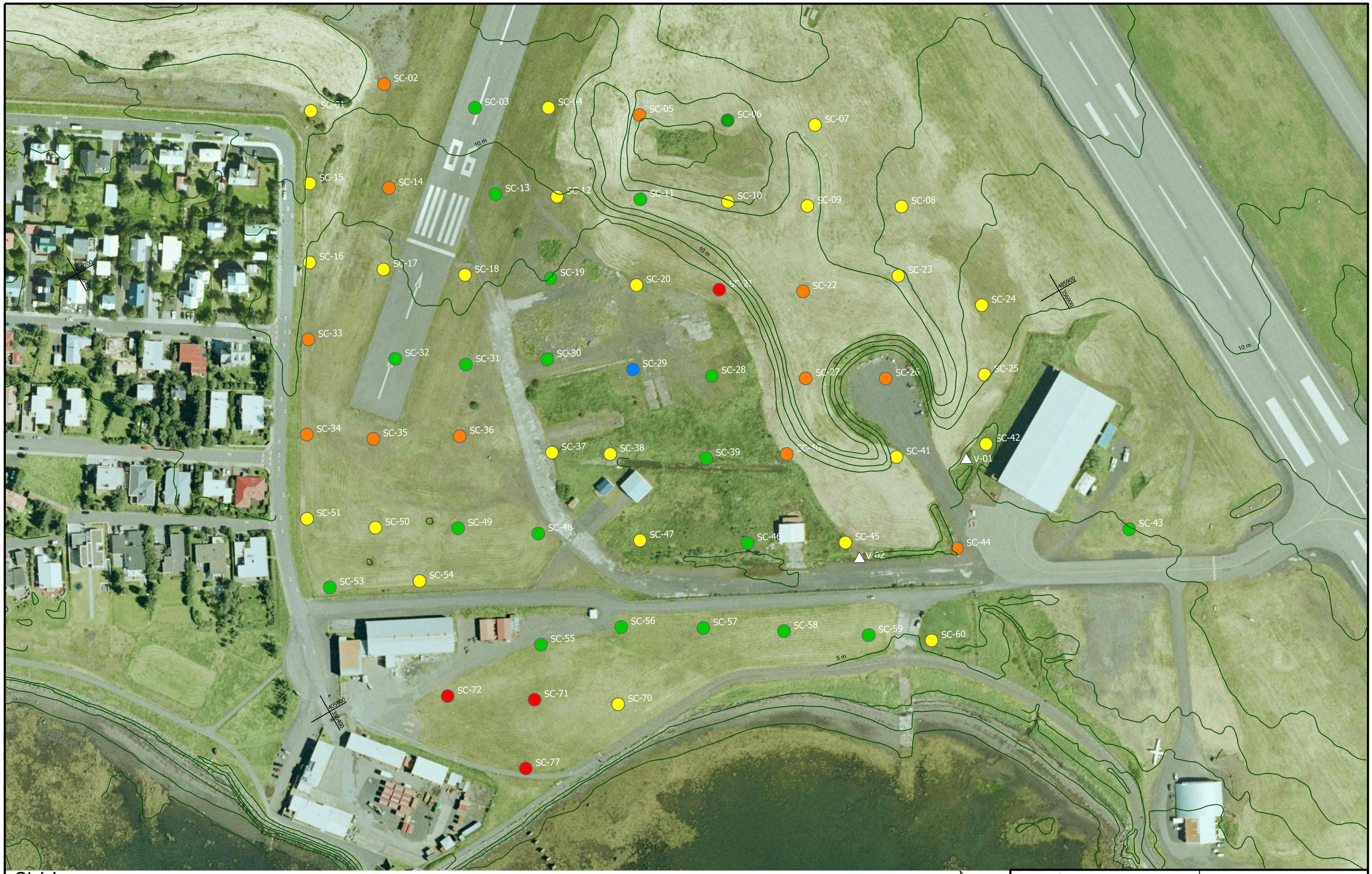
EFLA VERKFRÆÐISTOFA
Sími: 412 6000
www.efla.is

	Nafn	Dags.		Dags.	Breytingar	Af	Yfirf.
Hannað:	SGÁ	24.11.18	Ⓐ	-	-	-	-
Teiknað:	ESÓ	28.11.18	Ⓑ	-	-	-	-
Mælt:	GT	7.11.18	Ⓒ	-	-	-	-
Yfirfarið:	SGÁ	20.12.18	Ⓓ	-	-	-	-
Samþ.:	JHS	03.01.18	Tölvuskrá: 2200-902_Jardk.dgn				

UMHVERFIS OG SKIPULAGSSVIÐ

Skerjafjörður - Rammaskipulag
Jarðtækni og mengun
Jarðkönnun
Niðurstöður - Áætlaður fastur botn

Dags.	Mkv.	Blaðstærð
04.01.2019	1:2.000	A3
Nr. verkefnis: 2200-902	Teikn. nr. 008	Bls.



Skýringar

Ástandsflokkar

1	Mjög gott
2	Gott
3	Í meðallagi
4	Slæmt
5	Mjög slæmt

Landnotkun	Yfirborðsjarðvegur (< 1 m)	Dýpri jarðvegur (> 1 m)
Íbúðahverfi, leikskólar og skólar	Flokkur 2 eða lægri	Flokkur 3 eða lægri. Flokkur 4 eftir áhættumat (s)
Miðbæjarsvæði, skrifstofur og bílastæði	Flokkur 3 eða lægri	Flokkur 3 eða lægri. Flokkur 4 eftir áhættumat (s) Flokkur 5 eftir
Iðnaður og samgöngur	Flokkur 3 eða lægri. Flokkur 4 eftir	Flokkur 3 eða lægri. Flokkur 4 eftir áhættumat. Flokkur 5 eftir

Jarðvegssýni: SC-00

Vatnssýni: V-00

Loftmynd: Reykjavíkurborg
1 m hæðarlínugrunnur
Hnitakerfi: ÍSN93, Hæðarkerfi Reykjavíkur

Öll mál eru í m.

0 50 100 m

EFLA VERKFRÆÐISTOFA
Sími: 412 6000
www.efla.is

UMHVERFIS OG SKIPULAGSSVIÐ

	Nafn	Dags.		Dags.	Breytingar	Af	Yfirf.
Hannað:	ESÓ	25.10.18	Ⓐ	-	-	-	-
Teiknað:	ESÓ	22.11.18	Ⓑ	-	-	-	-
Mælt:	GT	7.11.18	Ⓒ	-	-	-	-
Yfirfarið:	SGÁ	10.01.19	Ⓓ	-	-	-	-
Samþ.:	JHS	14.01.19		-	-	-	-

Tölvuskrá: 2200-902_Jardk.dgn

Skerjafjörður - Rammaskipulag
Jarðtækni og mengun
Mengunarsýni í jarðvegi
Ástandsflokkar sýna

Dags. 14.01.2019	Mkv. 1:2.000	Blaðstærð A3
Nr. verkefnis 2200-902	Teikn. nr. 001	Bls.

VIÐAUKI B HOLUSKRÁ

Í þessum viðauka er borholuskrá allra þeiira hola sem boraðar voru með slagbor við jarðvegsrannsóknir.

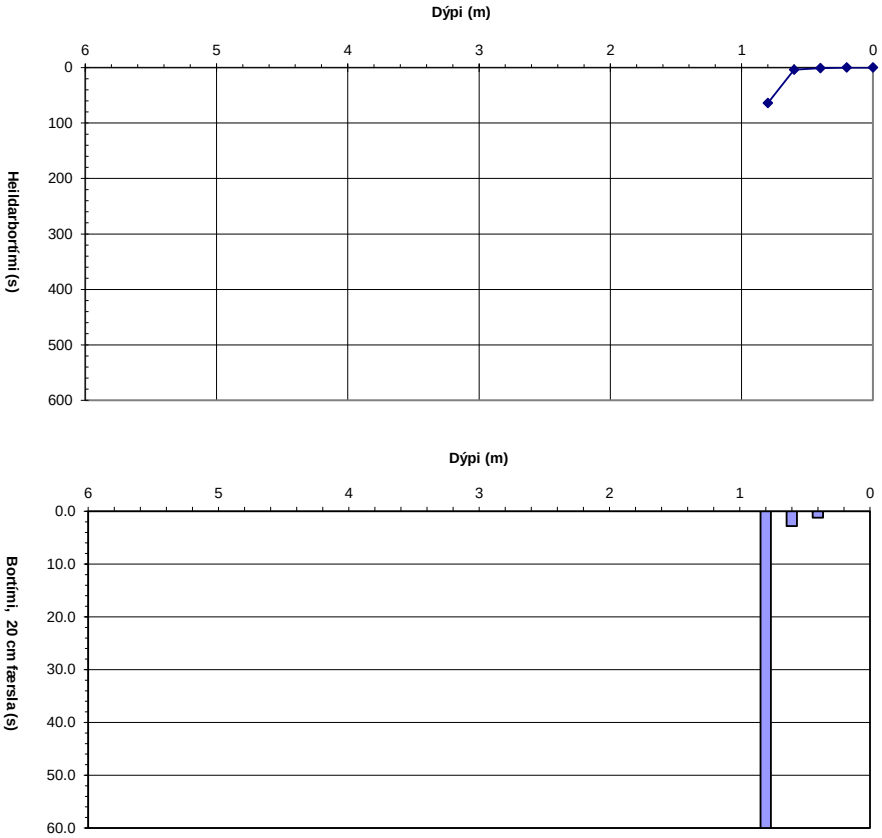
Hola: SC-01
Dags: 29.5.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	1.2	1
0.60	-0.60	2.8	4
0.80	-0.80	60.0	64
1.00	-1.00		
1.20	-1.20		
1.40	-1.40		
1.60	-1.60		
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.3	m
Lífrænt	0.8	m
Burðarh. B.	0.8	m
Fastur B.	0.8	m
Hætt	0.8	m
GRV:	0.40	m

Lýsing:
Graslendi. Klöpp rétt hjá. Stopp á 0,75 m, jarðvegur ofan á klöpp. Oddur volgur og svarf á oddi. Jarðvegssýni tekið.



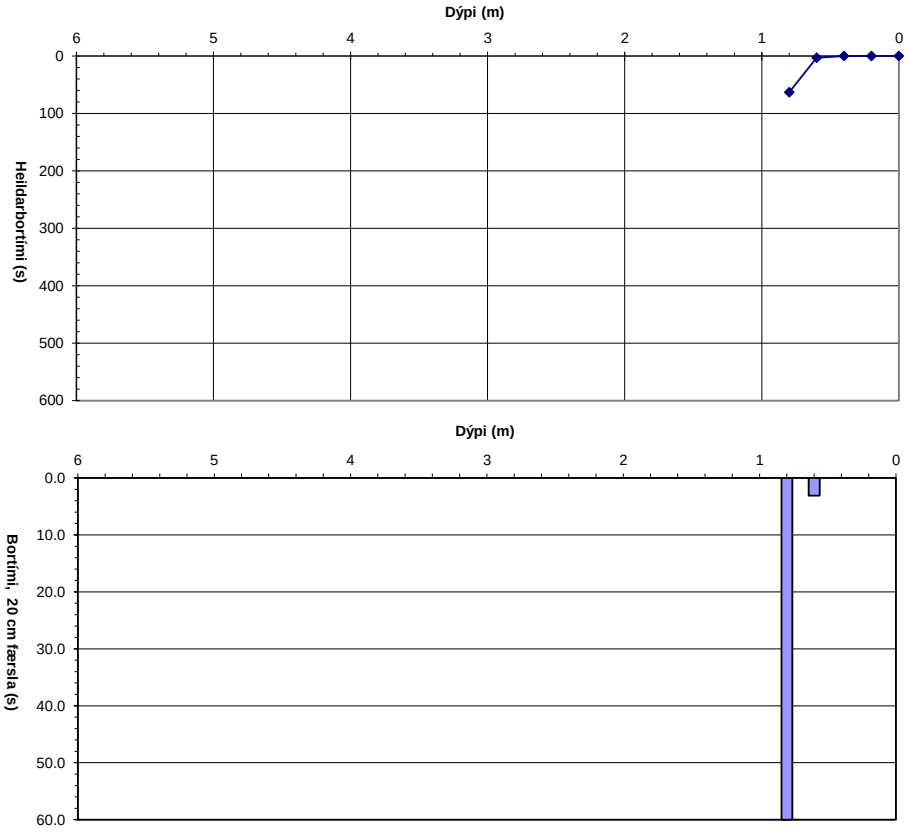
Hola: SC-02
Dags: 29.5.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	3.1	3
0.80	-0.80	60.0	63
1.00	-1.00		
1.20	-1.20		
1.40	-1.40		
1.60	-1.60		
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.4	m
Lífrænt	0.7	m
Burðarh. B.	0.7	m
Fastur B.	0.7	m
Hætt	0.7	m
GRV:	0.4	m

Lýsing:
Mosi/gras, utan í gamalli keyrslubraut. Moldarblandað gjall ofan á klöpp. Oddur volgur og svarf á oddi. Jarðvegssýni tekið.



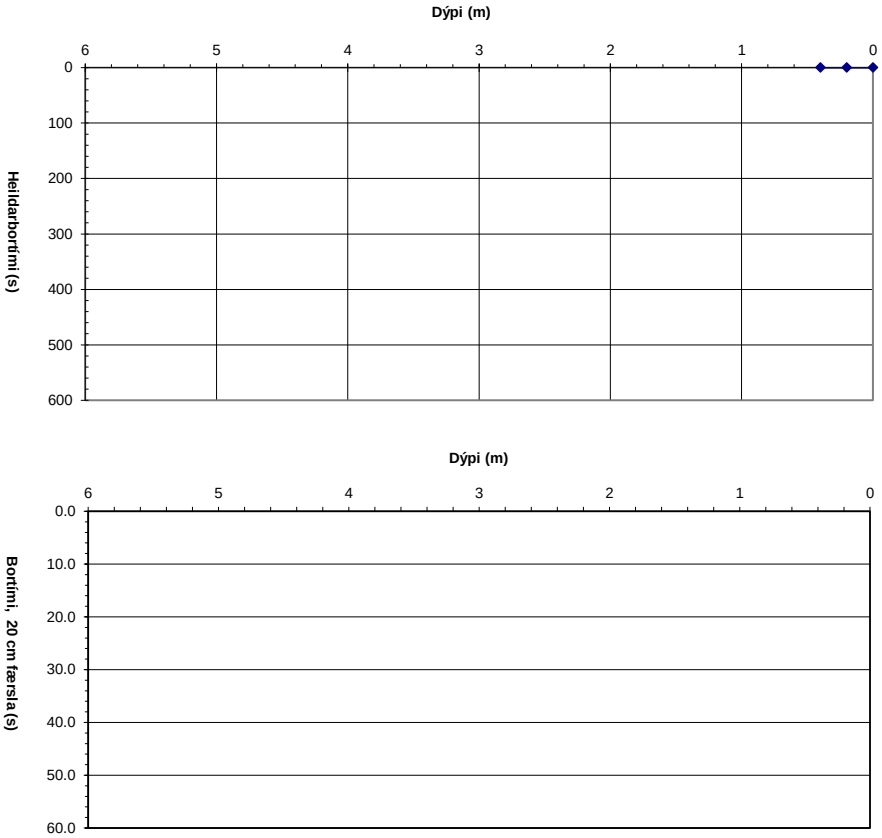
Hola: SC-03
Dags: 29.5.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60		
0.80	-0.80		
1.00	-1.00		
1.20	-1.20		
1.40	-1.40		
1.60	-1.60		
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.0	m
Lífrænt	1.0	m
Burðarh. B.	0.0	m
Fastur B.	0.4	m
Hætt	0.4	m
GRV:	-	m

Lýsing:
Neyðarbrautin. Kjarni tekinn með kjarnabor. Malbik (5 cm) og bögglaberg undir því. Sjávarmöl undir bögglabergi. Náðum að festa borinn. Ekkert jarðvegssýni.



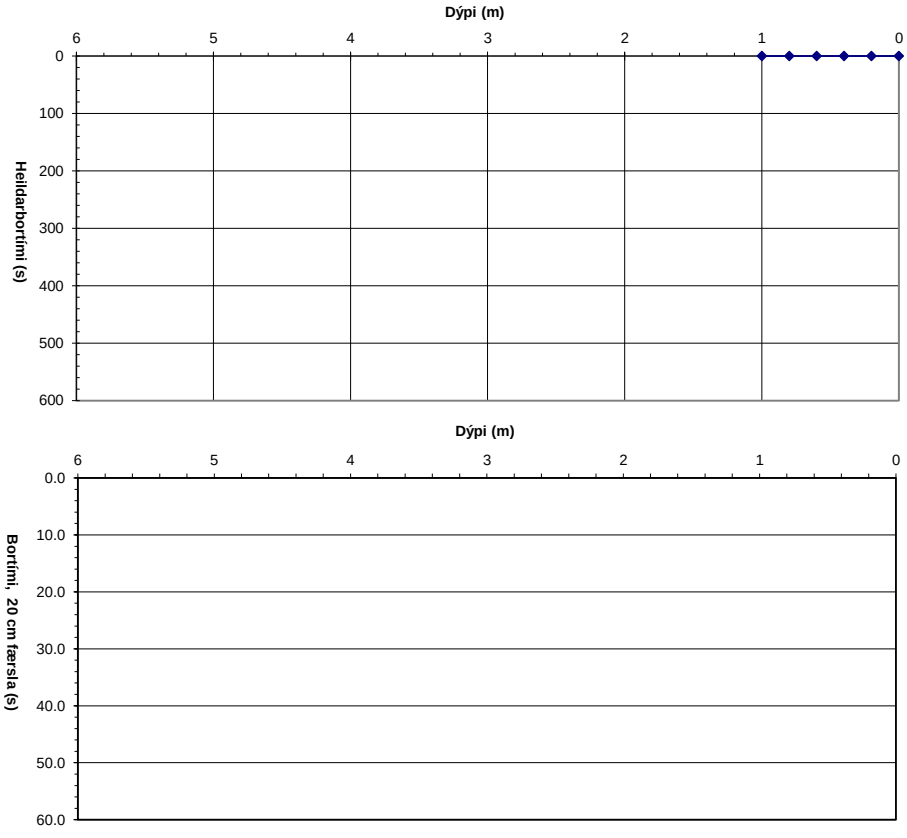
Hola: SC-04
Dags: 29.5.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.0	0
0.80	-0.80	0.0	0
1.00	-1.00	0.0	0
1.20	-1.20		
1.40	-1.40		
1.60	-1.60		
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	1.0	m
Lífrænt	0.9	m
Burðarh. B.	0.9	m
Fastur B.	1.0	m
Hætt	1.0	m
GRV:	-	m

Lýsing:
Malarblandaður jarðvegur (7 cm) ofan á steypu (15 cm). Moldarblönduð möl neðan við steypu (28 cm). Pjakkað á 97 cm. Stífnaði í restina. Jarðvegssýni tekið ofan í kjarnaholu.



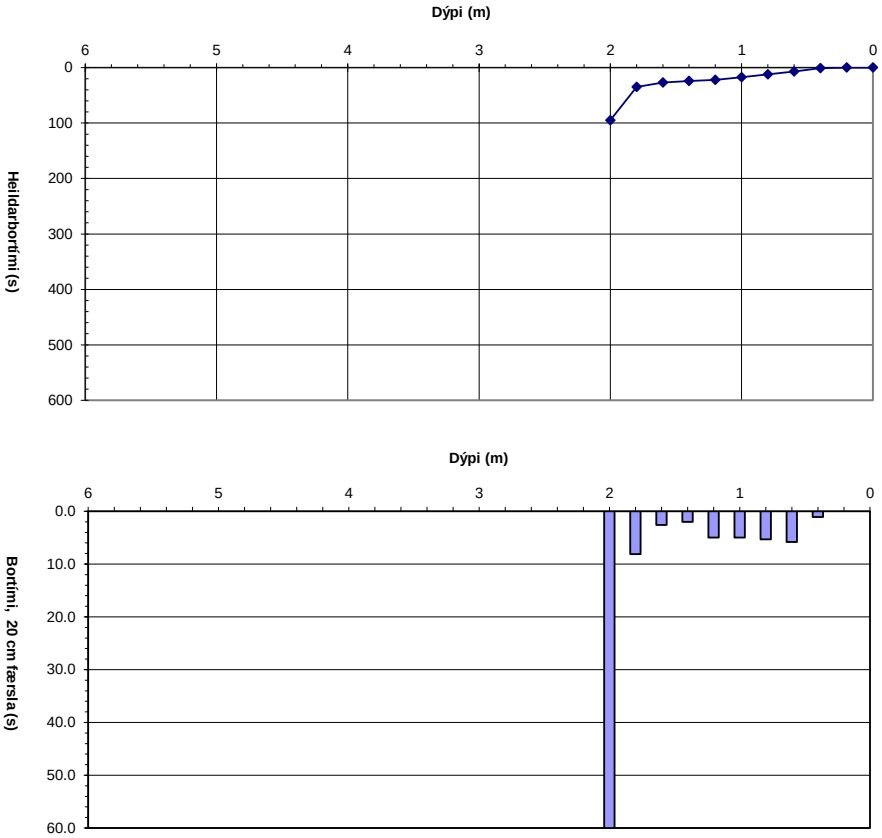
Hola: SC-05
Dags: 29.5.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	1.1	1
0.60	-0.60	5.8	7
0.80	-0.80	5.3	12
1.00	-1.00	5.0	17
1.20	-1.20	5.0	22
1.40	-1.40	2.0	24
1.60	-1.60	2.6	27
1.80	-1.80	8.1	35
2.00	-2.00	60.0	95
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.3	m
Lífrænt	1.9	m
Burðarh. B.	1.9	m
Fastur B.	1.9	m
Hætt	1.9	m
GRV:	0.00	m

Lýsing:
Grasbali við hlið tjarnar. Borað á 1,9m, líklega á klöpp. Moldarblandaður sandur á oddi. Allt stál blautt. Jarðvegssýni tekið.



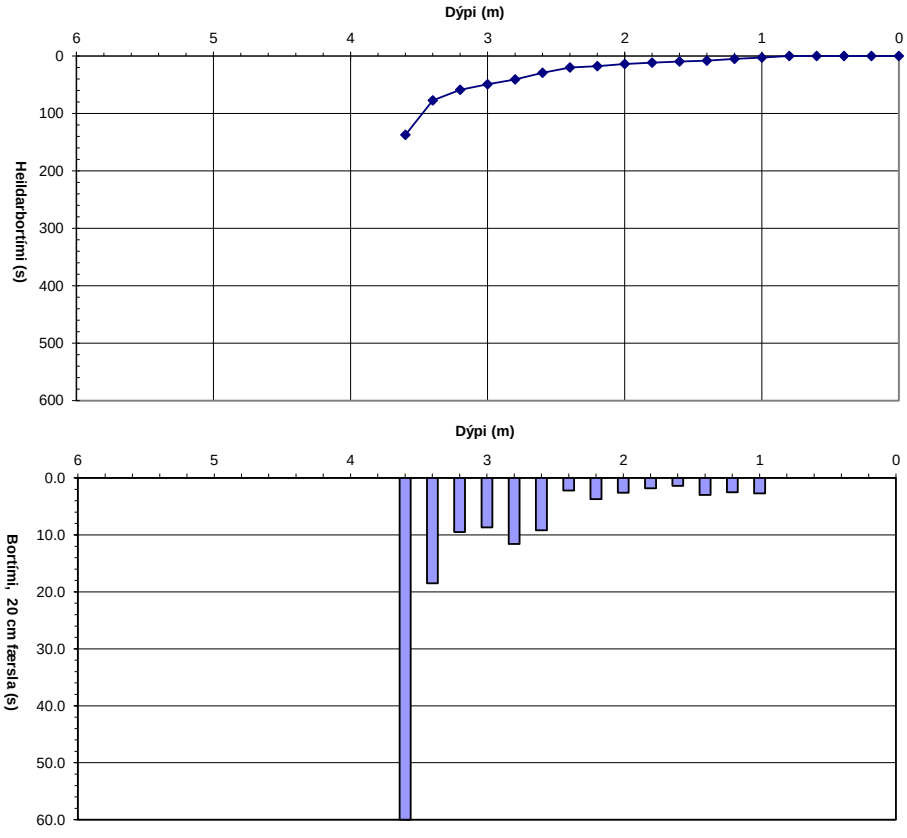
Hola: SC-06
Dags: 29.5.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.0	0
0.80	-0.80	0.0	0
1.00	-1.00	2.7	3
1.20	-1.20	2.5	5
1.40	-1.40	3.0	8
1.60	-1.60	1.4	10
1.80	-1.80	1.8	11
2.00	-2.00	2.6	14
2.20	-2.20	3.7	18
2.40	-2.40	2.2	20
2.60	-2.60	9.2	29
2.80	-2.80	11.6	41
3.00	-3.00	8.7	49
3.20	-3.20	9.5	59
3.40	-3.40	18.5	77
3.60	-3.60	60.0	137
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.8	m
Lífrænt	2.4	m
Burðarh. B.	2.4	m
Fastur B.	3.6	m
Hætt	3.6	m
GRV:	-	m

Lýsing:
Graslendi í lægð við tjörn. Borað á 3,6m. Jarðvegssýni tekið.



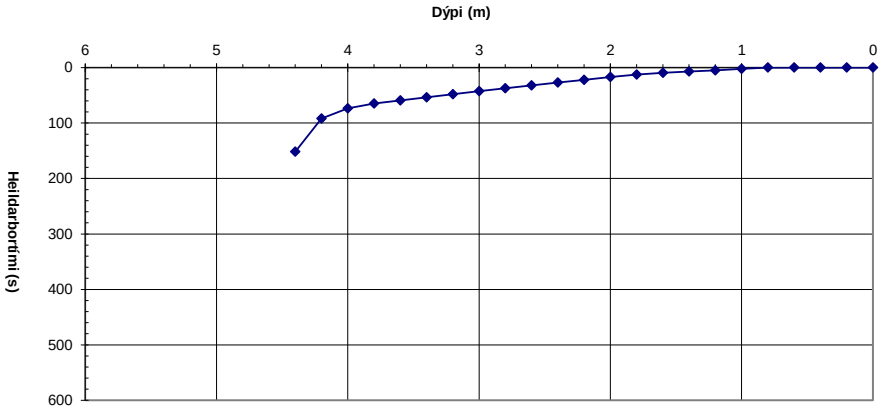
Hola: SC-07
Dags: 29.5.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

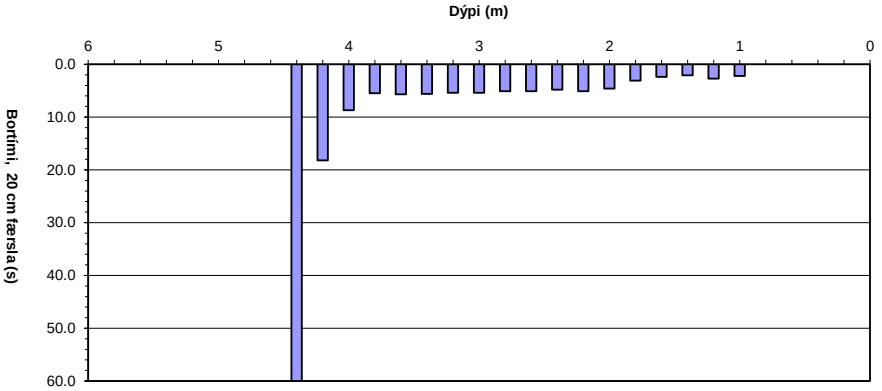
Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.0	0
0.80	-0.80	0.0	0
1.00	-1.00	2.2	2
1.20	-1.20	2.7	5
1.40	-1.40	2.1	7
1.60	-1.60	2.4	9
1.80	-1.80	3.1	13
2.00	-2.00	4.6	17
2.20	-2.20	5.1	22
2.40	-2.40	4.8	27
2.60	-2.60	5.1	32
2.80	-2.80	5.1	37
3.00	-3.00	5.4	43
3.20	-3.20	5.4	48
3.40	-3.40	5.6	54
3.60	-3.60	5.7	59
3.80	-3.80	5.5	65
4.00	-4.00	8.7	74
4.20	-4.20	18.2	92
4.40	-4.40	60.0	152
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.8	m
Lífrænt	4.0	m
Burðarh. B.	4.0	m
Fastur B.	4.2	m
Hætt	4.2	m
GRV:	-	m

Lýsing:
Graslendi við mön. Handrekið í gegnum blandaða fyllingu á 0,8m. Stopp á 4,2m. Jarðvegssýni tekið.





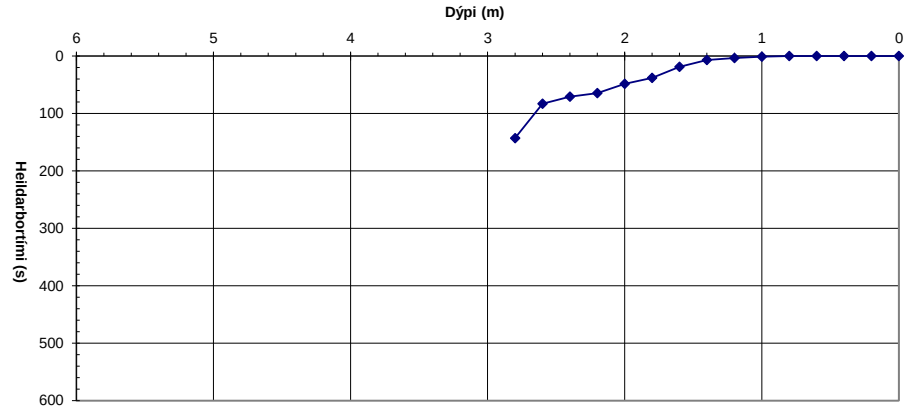
Hola: SC-08
Dags: 29.5.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

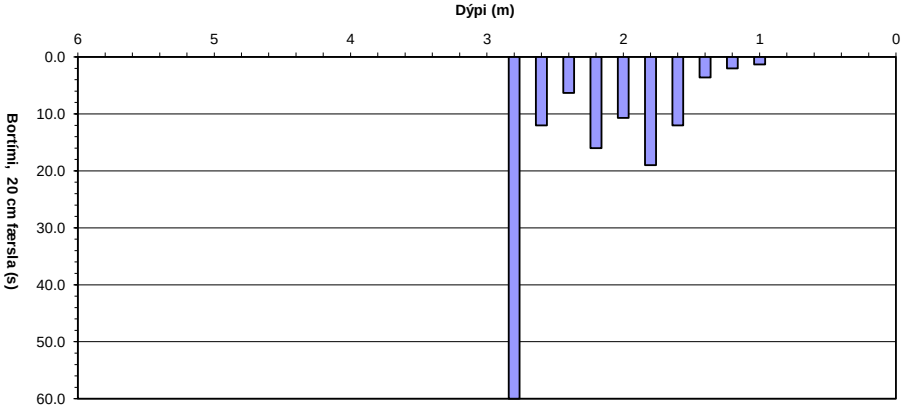
Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.0	0
0.80	-0.80	0.0	0
1.00	-1.00	1.3	1
1.20	-1.20	2.0	3
1.40	-1.40	3.6	7
1.60	-1.60	12.0	19
1.80	-1.80	19.0	38
2.00	-2.00	10.7	49
2.20	-2.20	16.0	65
2.40	-2.40	6.3	71
2.60	-2.60	12.0	83
2.80	-2.80	60.0	143
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.8	m
Lífrænt	1.4	m
Burðarh. B.	1.6	m
Fastur B.	2.6	m
Hætt	2.6	m
GRV:	-	m

Lýsing:
2 holur boraðar. Graslendi, líklega röskuð fylling efst. Jökulruðningur á oddi. Stopp á 2,6m, líklega á klöpp. Jarðvegssýni tekið.





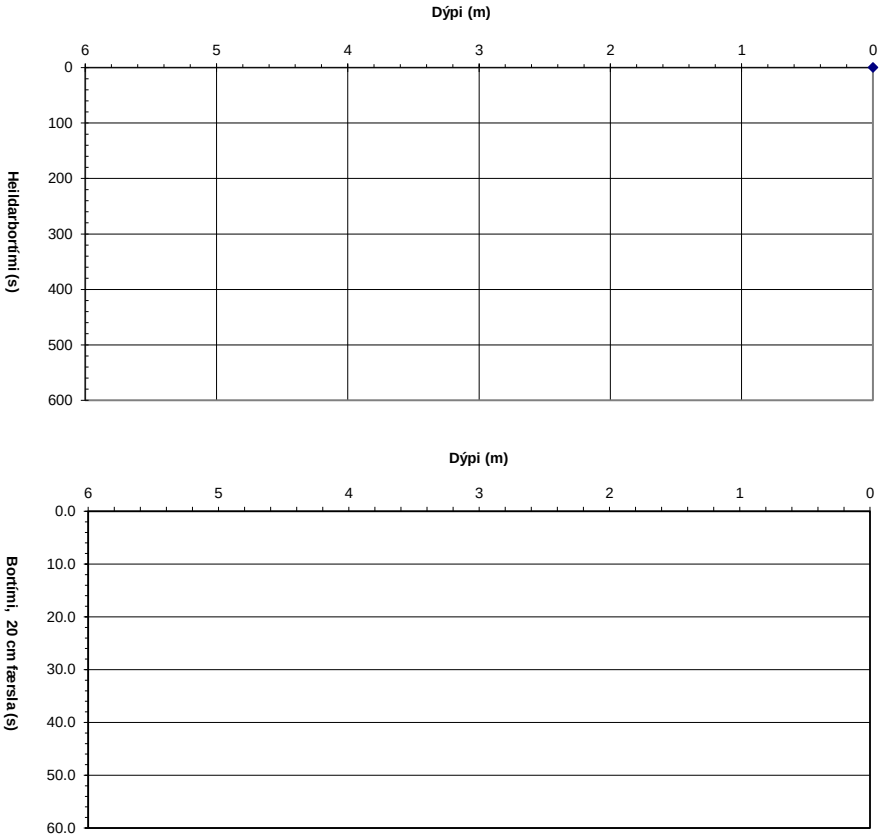
Hola: SC-09
Dags: 29.5.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20		
0.40	-0.40		
0.60	-0.60		
0.80	-0.80		
1.00	-1.00		
1.20	-1.20		
1.40	-1.40		
1.60	-1.60		
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	-	m
Lífrænt	-	m
Burðarh. B.	-	m
Fastur B.	-	m
Hætt	-	m
GRV:	-	m

Lýsing:
Ekki borað. Einungis jarðvegssýni.



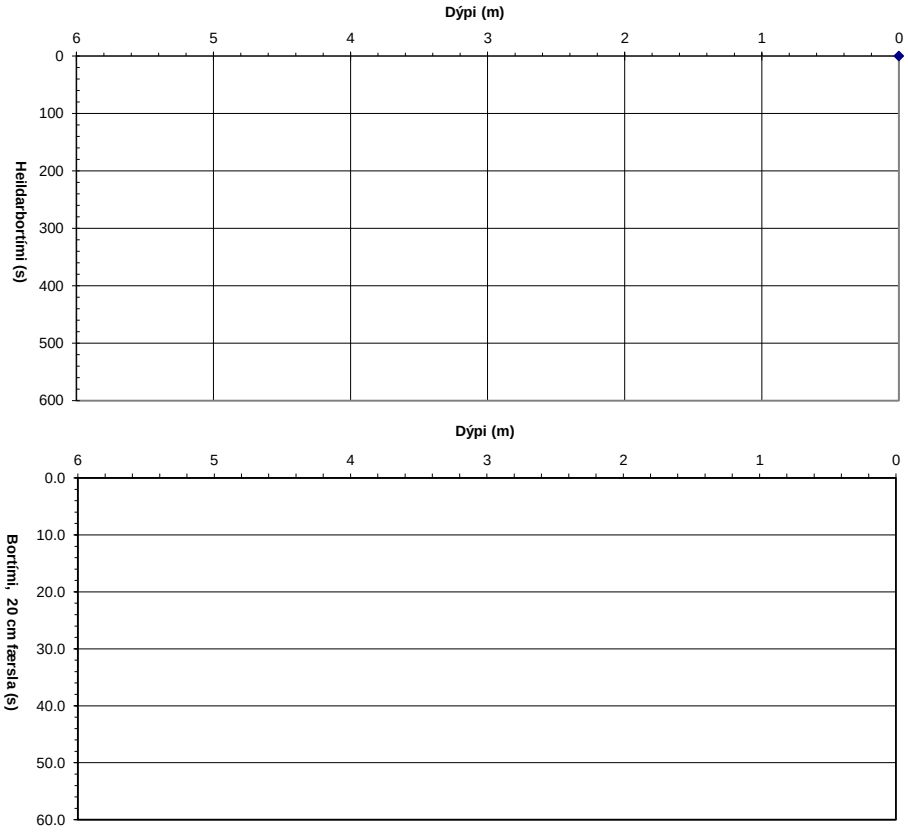
Hola: SC-10
Dags: 29.5.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20		
0.40	-0.40		
0.60	-0.60		
0.80	-0.80		
1.00	-1.00		
1.20	-1.20		
1.40	-1.40		
1.60	-1.60		
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	-	m
Lífrænt	-	m
Burðarh. B.	-	m
Fastur B.	-	m
Hætt	-	m
GRV:	-	m

Lýsing:
Ekki borað. Einungis jarðvegssýni.



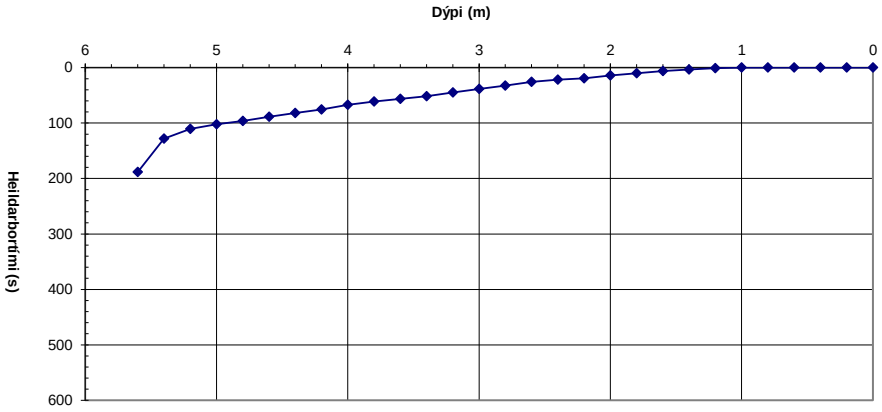
Hola: SC-11
Dags: 30.5.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

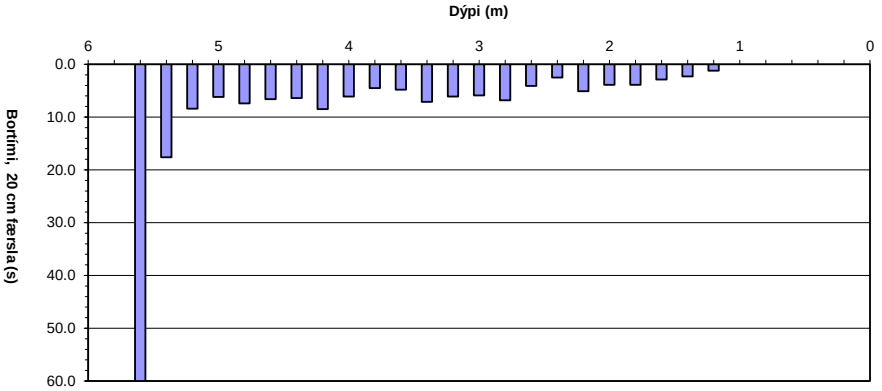
Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.0	0
0.80	-0.80	0.0	0
1.00	-1.00	0.0	0
1.20	-1.20	1.2	1
1.40	-1.40	2.3	4
1.60	-1.60	2.9	6
1.80	-1.80	3.9	10
2.00	-2.00	3.9	14
2.20	-2.20	5.1	19
2.40	-2.40	2.5	22
2.60	-2.60	4.1	26
2.80	-2.80	6.8	33
3.00	-3.00	5.9	39
3.20	-3.20	6.1	45
3.40	-3.40	7.1	52
3.60	-3.60	4.8	57
3.80	-3.80	4.5	61
4.00	-4.00	6.1	67
4.20	-4.20	8.5	76
4.40	-4.40	6.4	82
4.60	-4.60	6.6	89
4.80	-4.80	7.4	96
5.00	-5.00	6.2	102
5.20	-5.20	8.4	111
5.40	-5.40	17.6	128
5.60	-5.60	60.0	188
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	1.0	m
Lífrænt	5.2	m
Burðarh. B.	5.2	m
Fastur B.	5.6	m
Hætt	5.6	m
GRV:	0.00	m

Lýsing:
Uppi á hrygg í mön, fylling. Hætt á 5,6m. Jarðvegssýni tekið.





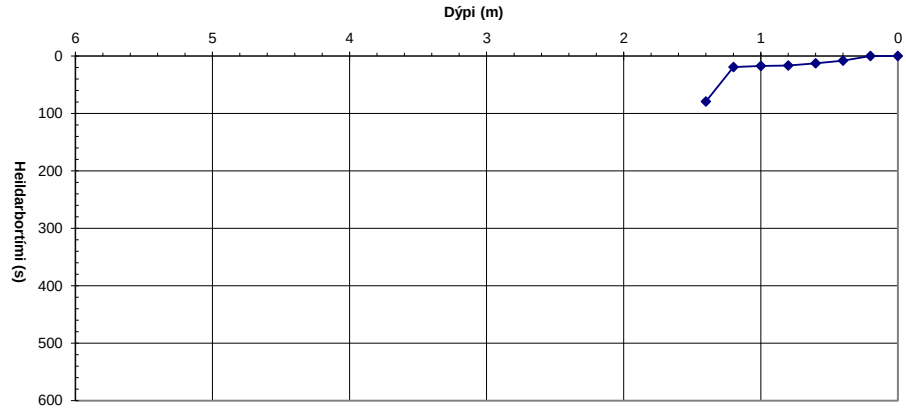
Hola: SC-12
Dags: 30.5.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

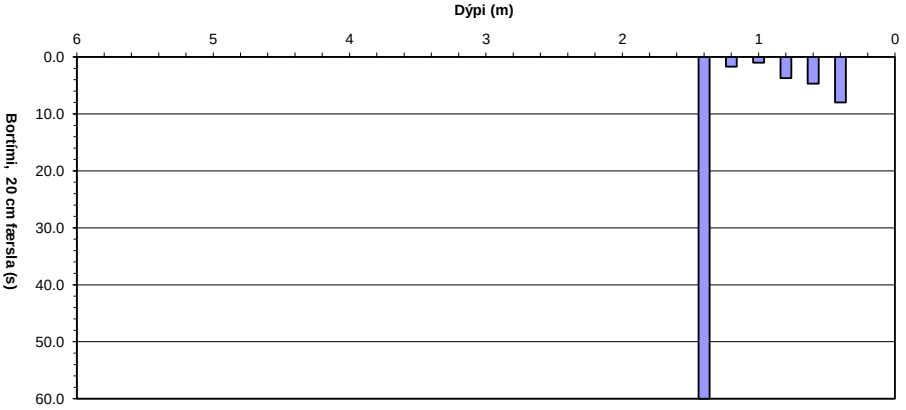
Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	8.0	8
0.60	-0.60	4.7	13
0.80	-0.80	3.7	16
1.00	-1.00	1.0	17
1.20	-1.20	1.7	19
1.40	-1.40	60.0	79
1.60	-1.60		
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.4	m
Lífrænt	1.3	m
Burðarh. B.	1.3	m
Fastur B.	1.3	m
Hætt	1.3	m
GRV:	-	m

Lýsing:
Slétt graslendi, rétt utan við braut. Hætt á 1,3m á klöpp. Oddur þurr með svarfi. Fylling niður á 60 cm dýpi. Kjarni og jarðvegssýni tekið.





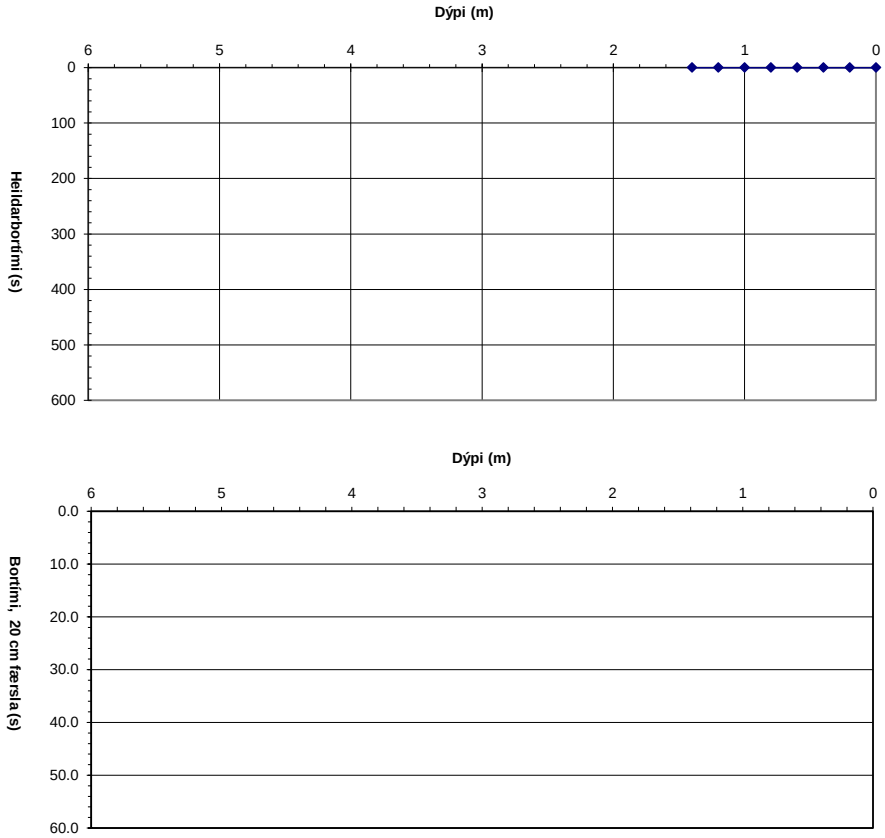
Hola: SC-13
Dags: 30.5.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.0	0
0.80	-0.80	0.0	0
1.00	-1.00	0.0	0
1.20	-1.20	0.0	0
1.40	-1.40	0.0	0
1.60	-1.60		
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	1.4	m
Lífrænt	1.4	m
Burðarh. B.	1.4	m
Fastur B.	1.4	m
Hætt	1.4	m
GRV:	-	m

Lýsing:
Pjakkað. Gömul flugbraut. Jarðvegur 12cm jarðvegur ofan á 14cm þykkum steypukjarna. Pjakkað niður á 1,4m á klöpp. Jarðvegur undir fyllingu. Kjarni og jarðvegssýni tekin.



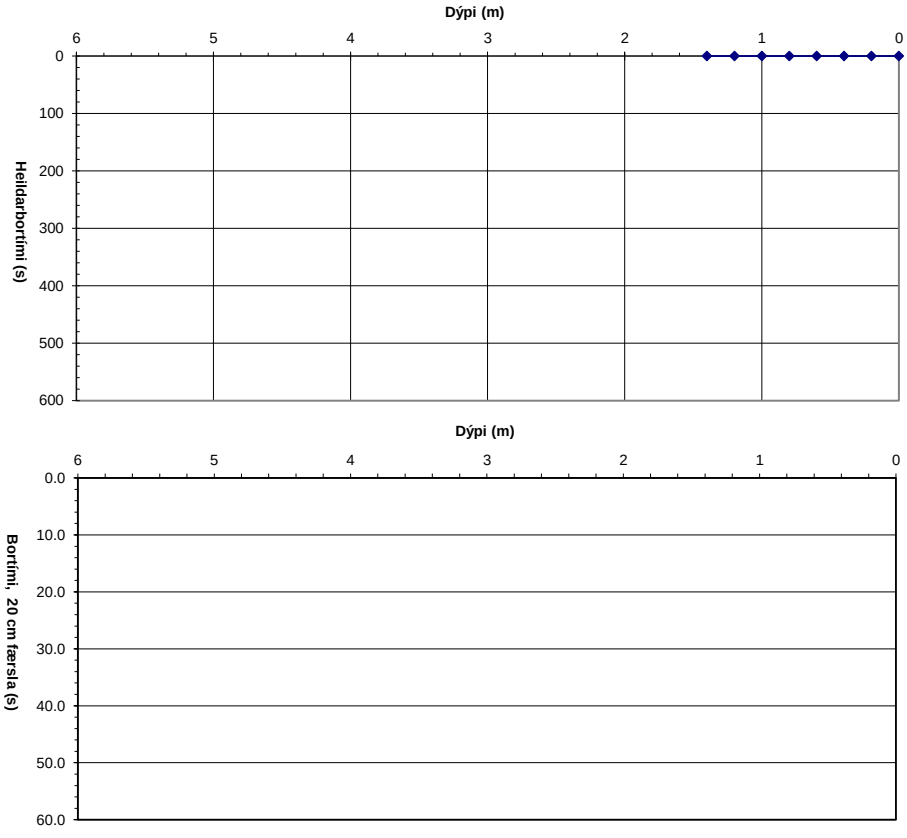
Hola: SC-14
Dags: 30.5.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.0	0
0.80	-0.80	0.0	0
1.00	-1.00	0.0	0
1.20	-1.20	0.0	0
1.40	-1.40	0.0	0
1.60	-1.60		
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.0	m
Lífrænt	0.5	m
Burðarh. B.	0.5	m
Fastur B.	0.9	m
Hætt	0.9	m
GRV:	-	m

Lýsing:
Pjakkað. Gras/mosi. Slétt gömul flugbraut. 10 cm jarðvegur ofan á malbiki (4 cm) og steypu (24 cm). Fylling og jarðvegur neðan við steypu (38 cm dýpi) niður á 1,35 m dýpi, á klöpp. Kjarni og jarðvegssýni tekin.



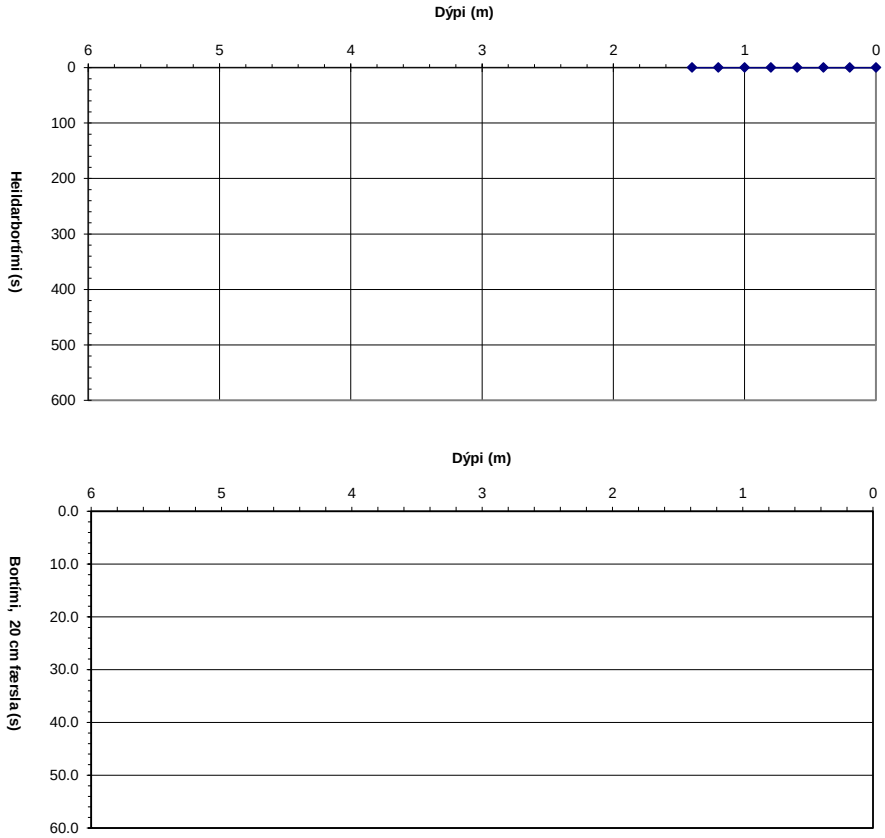
Hola: SC-15
Dags: 30.5.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.0	0
0.80	-0.80	0.0	0
1.00	-1.00	0.0	0
1.20	-1.20	0.0	0
1.40	-1.40	0.0	0
1.60	-1.60		
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	1.5	m
Lífrænt	1.5	m
Burðarh. B.	1.5	m
Fastur B.	1.5	m
Hætt	1.5	m
GRV:	-	m

Lýsing:
Pjakkað. Graslendi, rétt við klöpp, utan við girðingu. Pjakkað á 1,45m á klöpp, svarf á enda. Jarðvegssýni tekið.



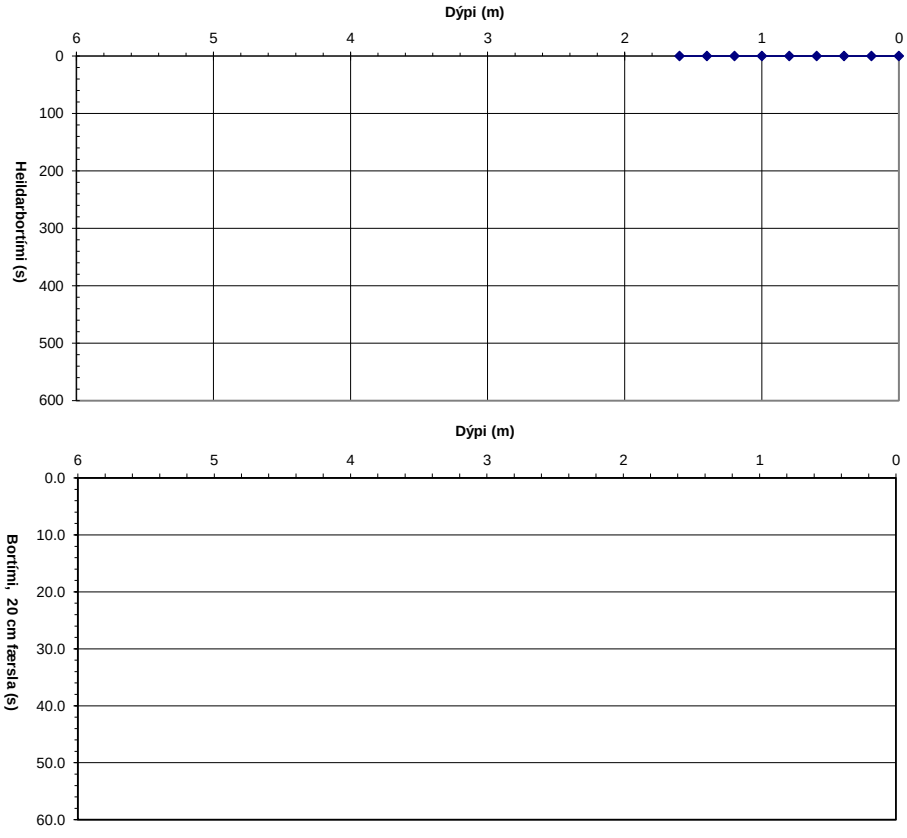
Hola: SC-16
Dags: 30.5.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.0	0
0.80	-0.80	0.0	0
1.00	-1.00	0.0	0
1.20	-1.20	0.0	0
1.40	-1.40	0.0	0
1.60	-1.60	0.0	0
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	1.5	m
Lífrænt	1.3	m
Burðarh. B.	1.3	m
Fastur B.	1.5	m
Hætt	1.5	m
GRV:	-	m

Lýsing:
Pjakkað. Slétt graslendi. 0,5m af grýttri fyllingu ofan á fokmold/mel. Set á 1,3m dýpi og klöpp á 1,5m dýpi. Jarðvegssýni tekin.



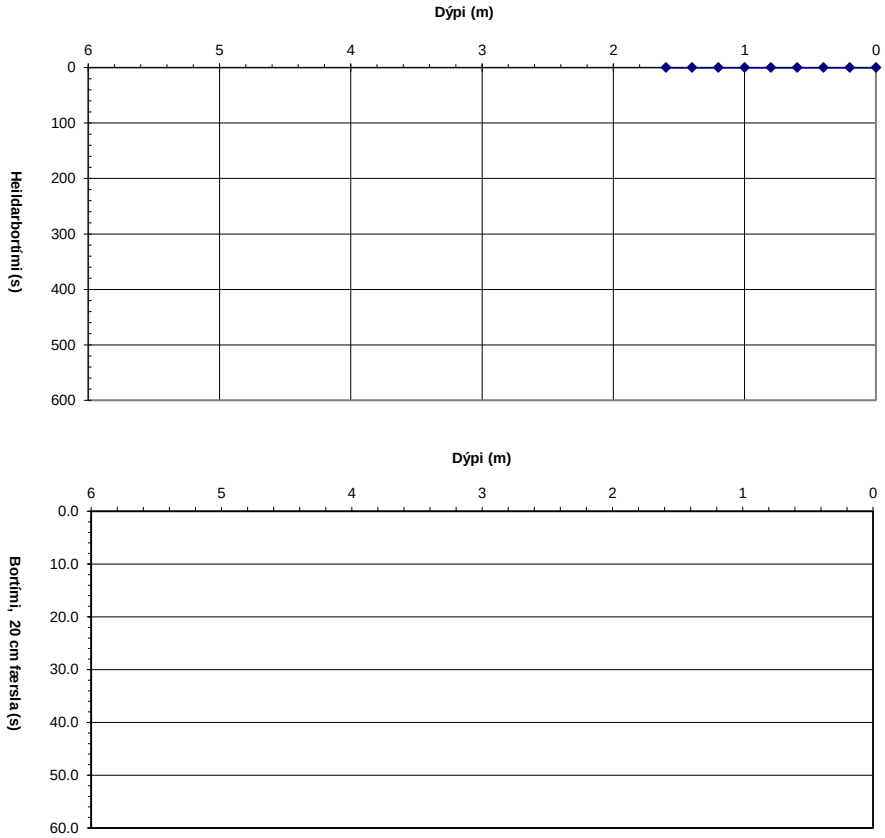
Hola: SC-17
Dags: 30.5.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.0	0
0.80	-0.80	0.0	0
1.00	-1.00	0.0	0
1.20	-1.20	0.0	0
1.40	-1.40	0.0	0
1.60	-1.60	0.0	0
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	1.7	m
Lífrænt	1.7	m
Burðarh. B.	0.2	m
Fastur B.	1.7	m
Hætt	1.7	m
GRV:	-	m

Lýsing:
Pjakkað. Slétt graslendi, gömul flugbraut. Mold ofan á malbiki og steypu. Tókum kjarna og pjökkuðum niður úr því á fast. Grýtt fylling undir steypu (basalt og rauðamöl) og melarjarðvegur undir því.



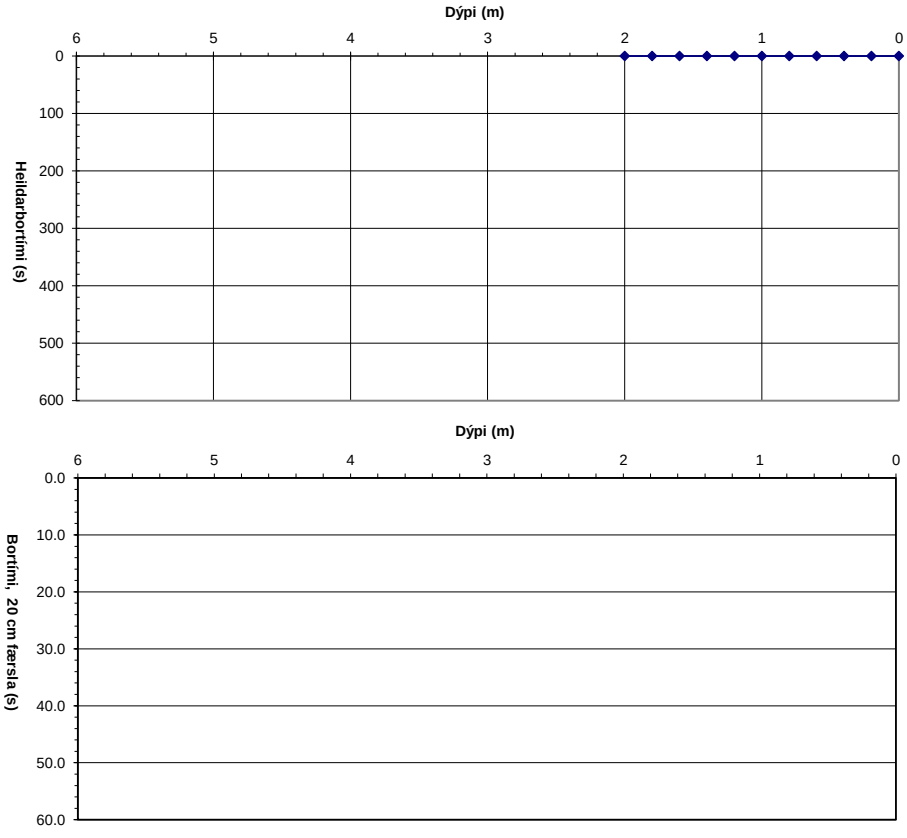
Hola: SC-18
Dags: 30.5.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.0	0
0.80	-0.80	0.0	0
1.00	-1.00	0.0	0
1.20	-1.20	0.0	0
1.40	-1.40	0.0	0
1.60	-1.60	0.0	0
1.80	-1.80	0.0	0
2.00	-2.00	0.0	0
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	1.9	m
Lífrænt	1.6	m
Burðarh. B.	1.6	m
Fastur B.	1.9	m
Hætt	1.9	m
GRV:	-	m

Lýsing:
Pjakkað. Slétt graslendi, gömul flugbraut. Mold ofan á malbiki og steypu. Tókum kjarna og pjökkuðum niður úr því á fast. Stíft síðustu 30 cm. Rauðamöl undir steypu og melur undir því. Jarðvegssýni tekið og sýni af steypunni.



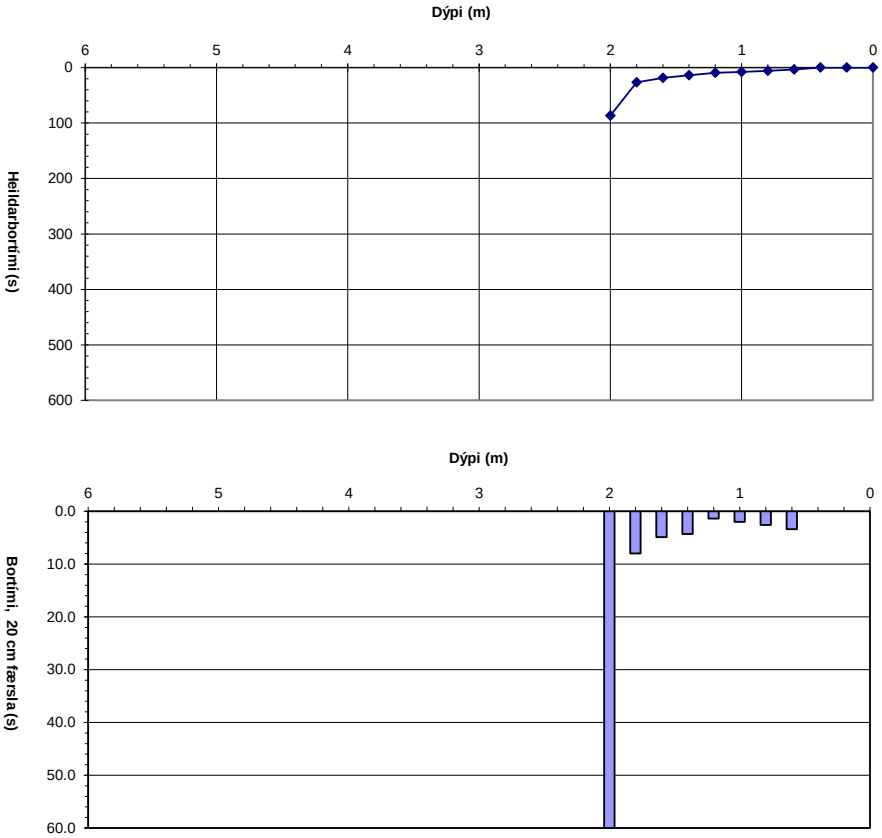
Hola: SC-19
Dags: 30.5.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	3.4	3
0.80	-0.80	2.6	6
1.00	-1.00	2.0	8
1.20	-1.20	1.4	9
1.40	-1.40	4.3	14
1.60	-1.60	4.9	19
1.80	-1.80	8.0	27
2.00	-2.00	60.0	87
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.4	m
Lífrænt	1.8	m
Burðarh. B.	1.8	m
Fastur B.	2.0	m
Hætt	2.0	m
GRV:	0.40	m

Lýsing:
Hálfgróið slétt svæði. Hætt á 1,95 m, set í botninum og oddur blautur. Jarðvegssýni tekið.



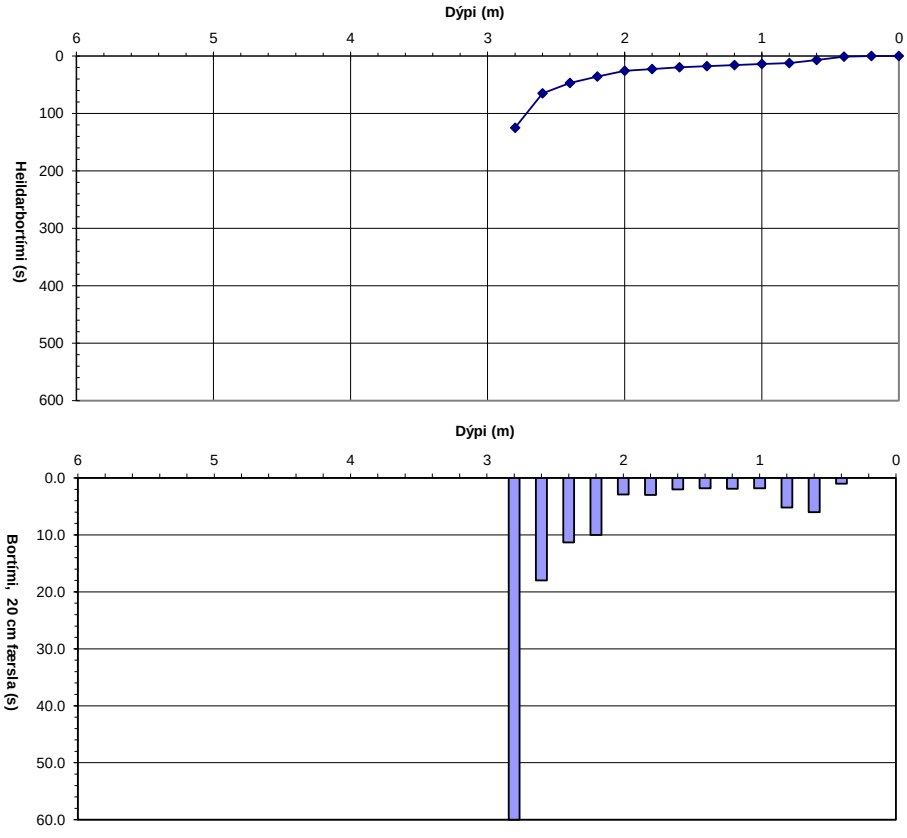
Hola: SC-20
Dags: 31.5.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	1.0	1
0.60	-0.60	6.0	7
0.80	-0.80	5.2	12
1.00	-1.00	1.8	14
1.20	-1.20	1.9	16
1.40	-1.40	1.8	18
1.60	-1.60	2.0	20
1.80	-1.80	3.0	23
2.00	-2.00	2.9	26
2.20	-2.20	10.0	36
2.40	-2.40	11.3	47
2.60	-2.60	18.0	65
2.80	-2.80	60.0	125
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.3	m
Lífrænt	2.0	m
Burðarh. B.	2.0	m
Fastur B.	2.8	m
Hætt	2.8	m
GRV:	0.0	m

Lýsing:
Sléttur botn á gömlu haugsvæði. Allt stál blautt. Mýrarjarðvegur undir blandaðri fyllingu. Hægðist á tímum á 2,0m, sandur á oddi. Jarðvegssýni tekið. Greinileg olíumengun.



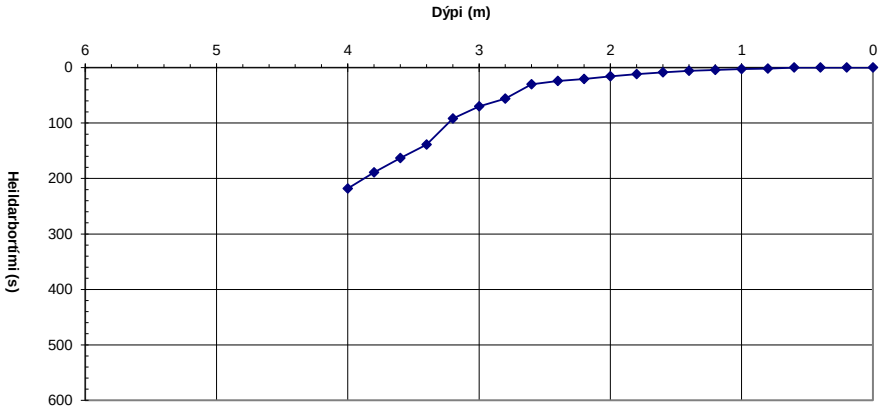
Hola: SC-21
Dags: 31.5.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

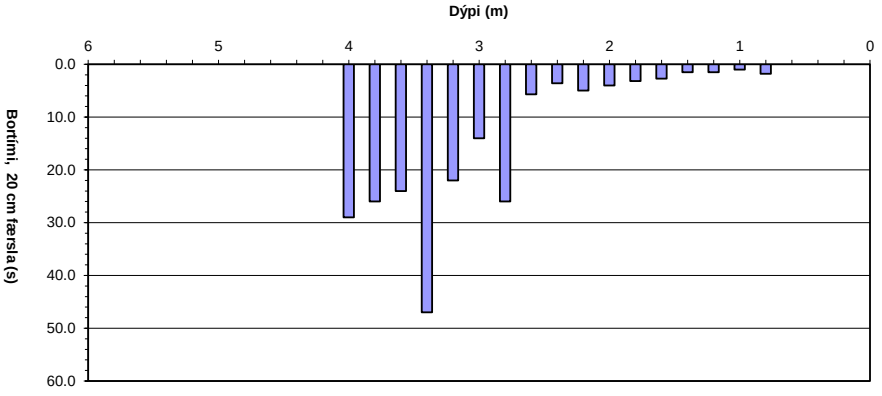
Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.0	0
0.80	-0.80	1.8	2
1.00	-1.00	1.0	3
1.20	-1.20	1.5	4
1.40	-1.40	1.5	6
1.60	-1.60	2.7	9
1.80	-1.80	3.2	12
2.00	-2.00	4.0	16
2.20	-2.20	5.0	21
2.40	-2.40	3.6	24
2.60	-2.60	5.7	30
2.80	-2.80	26.0	56
3.00	-3.00	14.0	70
3.20	-3.20	22.0	92
3.40	-3.40	47.0	139
3.60	-3.60	24.0	163
3.80	-3.80	26.0	189
4.00	-4.00	29.0	218
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.6	m
Lífrænt	2.6	m
Burðarh. B.	2.8	m
Fastur B.	4.0	m
Hætt	4.0	m
GRV:	0.40	m

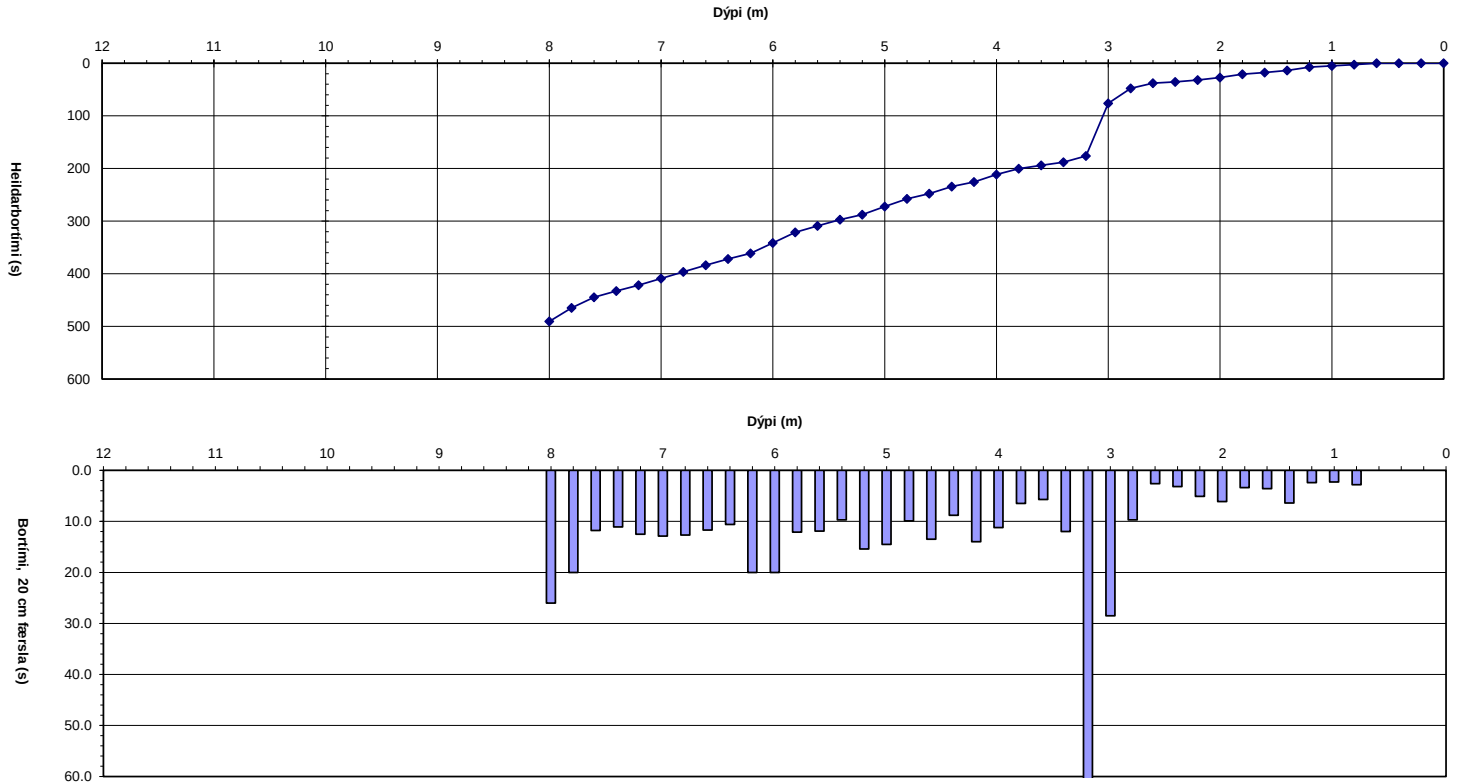
Lýsing:
Utan í mön við gamalt plan. Stál blautt upp. Greinileg skil á 2,6m dýpi, mýrarjarðvegur fyrir ofan og sandur fyrir neðan. Hætt á 4,0m en FB ekki náð. Jarðvegssýni tekið. Olíulykt á ca. 1,2 m dýpi.





Hola: SC-22
Dags.: 31.5.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.0	0.00	0.0	0
0.2	-0.20	0.0	0
0.4	-0.40	0.0	0
0.6	-0.60	0.0	0
0.8	-0.80	2.8	3
1.0	-1.00	2.3	5
1.2	-1.20	2.4	8
1.4	-1.40	6.4	14
1.6	-1.60	3.6	18
1.8	-1.80	3.4	21
2.0	-2.00	6.1	27
2.2	-2.20	5.1	32
2.4	-2.40	3.2	35
2.6	-2.60	2.6	38
2.8	-2.80	9.7	48
3.0	-3.00	28.5	76
3.2	-3.20	100.0	176
3.4	-3.40	12.0	188
3.6	-3.60	5.7	194
3.8	-3.80	6.5	200
4.0	-4.00	11.2	212
4.2	-4.20	14.0	226
4.4	-4.40	8.8	234
4.6	-4.60	13.5	248
4.8	-4.80	9.9	258
5.0	-5.00	14.5	272
5.2	-5.20	15.4	288
5.4	-5.40	9.7	297
5.6	-5.60	11.9	309
5.8	-5.80	12.1	321
6.0	-6.00	20.0	341
6.2	-6.20	20.0	361
6.4	-6.40	10.6	372
6.6	-6.60	11.7	384
6.8	-6.80	12.7	396
7.0	-7.00	12.9	409
7.2	-7.20	12.5	422
7.4	-7.40	11.1	433
7.6	-7.60	11.8	445
7.8	-7.80	20.0	465
8.0	-8.00	26.0	491
8.2	-8.20		
8.4	-8.40		
8.6	-8.60		
8.8	-8.80		
9.0	-9.00		
9.2	-9.20		
9.4	-9.40		
9.6	-9.60		
9.8	-9.80		
10.0	-10.00		
10.2	-10.20		
10.4	-10.40		
10.6	-10.60		
10.8	-10.80		
11.0	-11.00		
11.2	-11.20		
11.4	-11.40		
11.6	-11.60		
11.8	-11.80		
12.0	-12.00		



Niðurstöður

Handr.:	0.6	m
Lífrænt	7.8	m
Burðarh.	7.8	m
Fastur b.	8.0	m
Hætt:	8.0	m
GRV:	2.5	m

Lýsing:
Uppi á 3-4m þykkum haug. Stoppað á 8,0m dýpi, farið að þyngjast verulega undir lokin. Erfitt að tjakka upp, grjót eða steypubrot á 3,0-3,2m dýpi. Moldarfylling með allskyns drasli. Jarðvegssýni tekið.

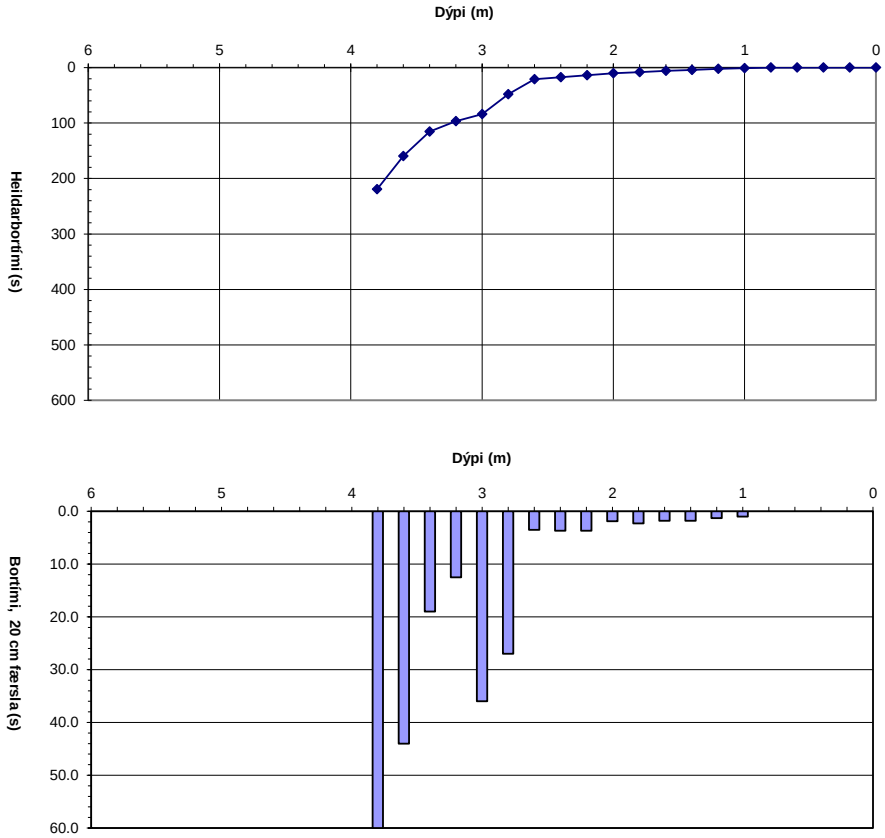
Hola: SC-23
Dags: 31.5.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.0	0
0.80	-0.80	0.0	0
1.00	-1.00	1.0	1
1.20	-1.20	1.3	2
1.40	-1.40	1.8	4
1.60	-1.60	1.8	6
1.80	-1.80	2.3	8
2.00	-2.00	1.9	10
2.20	-2.20	3.7	14
2.40	-2.40	3.7	18
2.60	-2.60	3.5	21
2.80	-2.80	27.0	48
3.00	-3.00	36.0	84
3.20	-3.20	12.5	97
3.40	-3.40	19.0	116
3.60	-3.60	44.0	160
3.80	-3.80	60.0	220
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.8	m
Lífrænt	2.6	m
Burðarh. B.	2.8	m
Fastur B.	3.8	m
Hætt	3.8	m
GRV:	0.50	m

Lýsing:
Utan í mön (fylling). Hætt í 3,8m. Hægðist á í um 3,0m dýpi. Sandblönduð drulla á oddi, fylling ofan á því. Jarðvegssýni tekið.



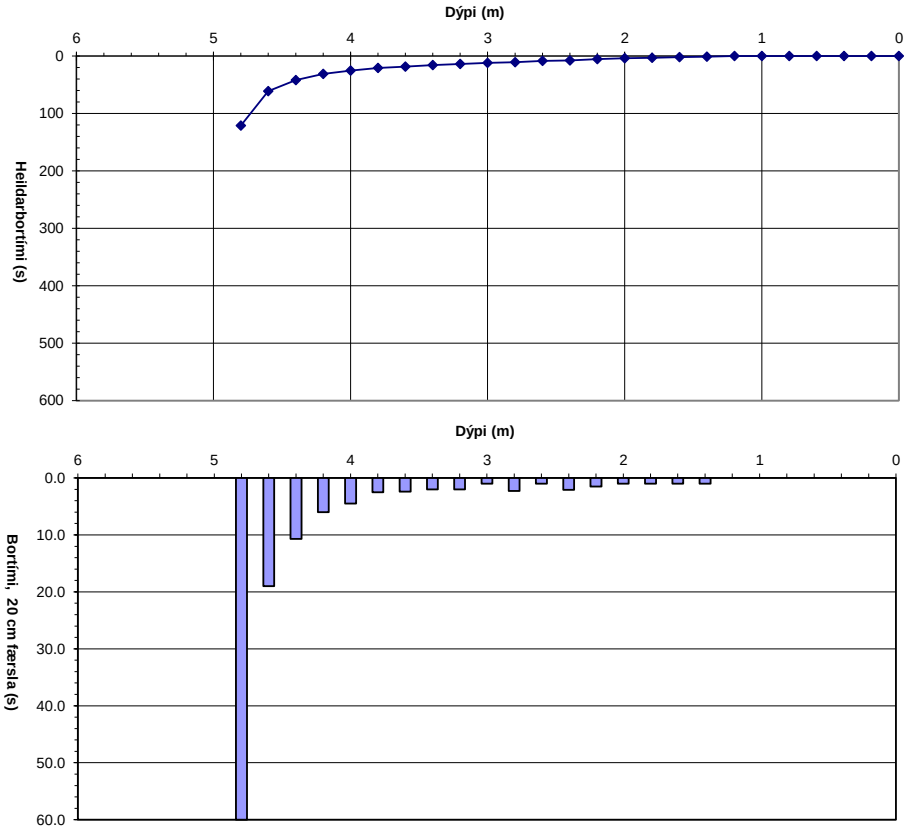
Hola: SC-24
Dags: 31.5.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.0	0
0.80	-0.80	0.0	0
1.00	-1.00	0.0	0
1.20	-1.20	0.0	0
1.40	-1.40	1.0	1
1.60	-1.60	1.0	2
1.80	-1.80	1.0	3
2.00	-2.00	1.0	4
2.20	-2.20	1.5	6
2.40	-2.40	2.1	8
2.60	-2.60	1.0	9
2.80	-2.80	2.3	11
3.00	-3.00	1.0	12
3.20	-3.20	2.0	14
3.40	-3.40	2.0	16
3.60	-3.60	2.4	18
3.80	-3.80	2.5	21
4.00	-4.00	4.5	25
4.20	-4.20	6.0	31
4.40	-4.40	10.7	42
4.60	-4.60	19.0	61
4.80	-4.80	60.0	121
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	1.2	m
Lífrænt	4.4	m
Burðarh. B.	4.4	m
Fastur B.	4.8	m
Hætt	4.8	m
GRV:	0.0	m

Lýsing:
Mjög blautt land, þurftum að hliðra holu til suðurs. Mikið af steypubrotum í yfirborði. Dökkgrár sandur á oddi. Stál blautt upp. Leiðindi. Jarðvegssýni tekið.



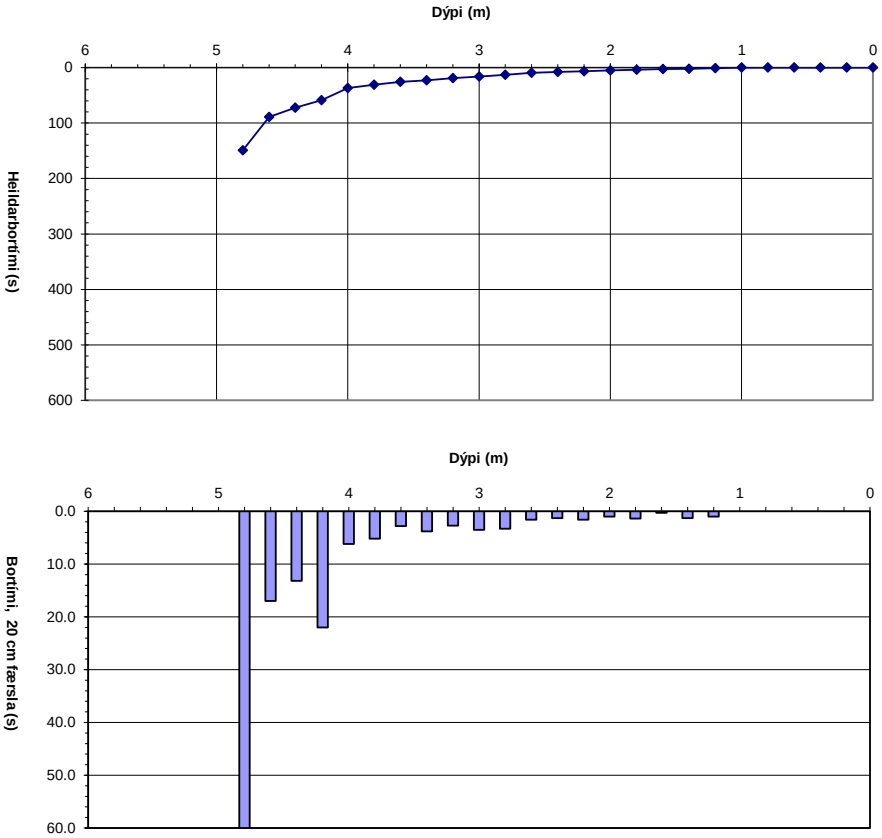
Hola: SC-25
Dags: 31.5.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.0	0
0.80	-0.80	0.0	0
1.00	-1.00	0.0	0
1.20	-1.20	1.0	1
1.40	-1.40	1.3	2
1.60	-1.60	0.3	3
1.80	-1.80	1.4	4
2.00	-2.00	1.0	5
2.20	-2.20	1.6	7
2.40	-2.40	1.3	8
2.60	-2.60	1.6	10
2.80	-2.80	3.3	13
3.00	-3.00	3.5	16
3.20	-3.20	2.7	19
3.40	-3.40	3.8	23
3.60	-3.60	2.8	26
3.80	-3.80	5.2	31
4.00	-4.00	6.2	37
4.20	-4.20	22.0	59
4.40	-4.40	13.2	72
4.60	-4.60	17.0	89
4.80	-4.80	60.0	149
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	1.0	m
Lífrænt	4.0	m
Burðarh. B.	4.1	m
Fastur B.	4.7	m
Hætt	4.7	m
GRV:	0.00	m

Lýsing:
Graslendi utan í mön, rétt við skurð. Grýtt yfirborð. Fór að hægjast á 4,0m og hætt á 4,7m dýpi. Fokmold, ekki mýri. Blandað efni. Jarðvegssýni tekið.



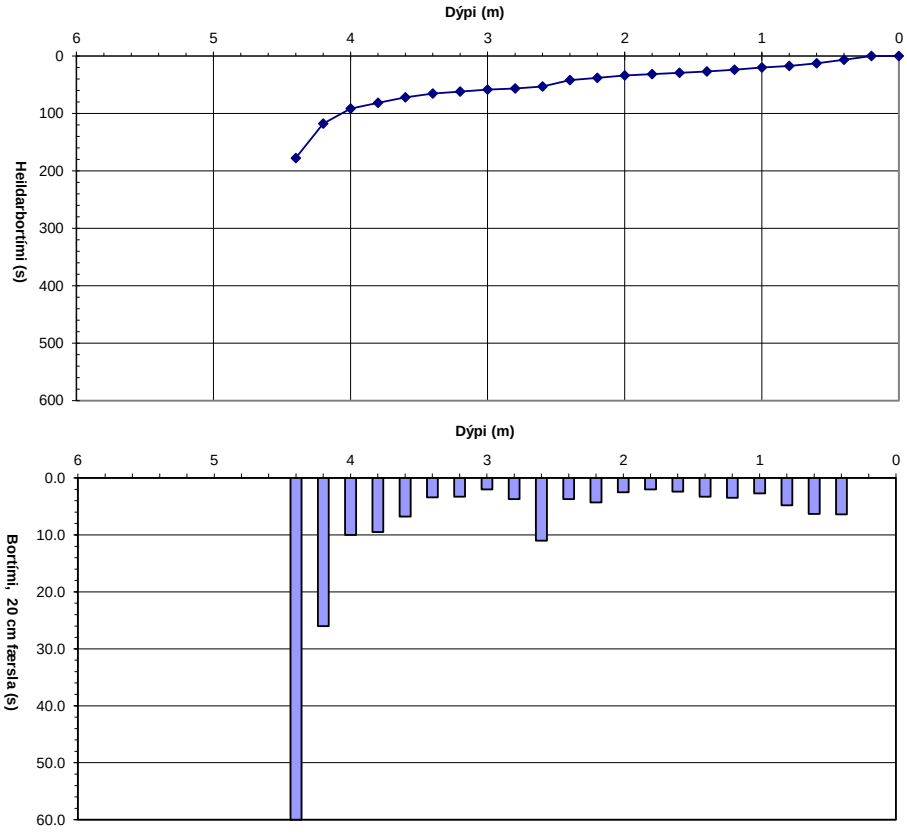
Hola: SC-26
Dags: 1.6.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	6.4	6
0.60	-0.60	6.3	13
0.80	-0.80	4.8	18
1.00	-1.00	2.7	20
1.20	-1.20	3.5	24
1.40	-1.40	3.3	27
1.60	-1.60	2.4	29
1.80	-1.80	2.0	31
2.00	-2.00	2.5	34
2.20	-2.20	4.3	38
2.40	-2.40	3.7	42
2.60	-2.60	11.0	53
2.80	-2.80	3.7	57
3.00	-3.00	2.0	59
3.20	-3.20	3.3	62
3.40	-3.40	3.4	65
3.60	-3.60	6.8	72
3.80	-3.80	9.5	82
4.00	-4.00	10.0	92
4.20	-4.20	26.0	118
4.40	-4.40	60.0	178
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

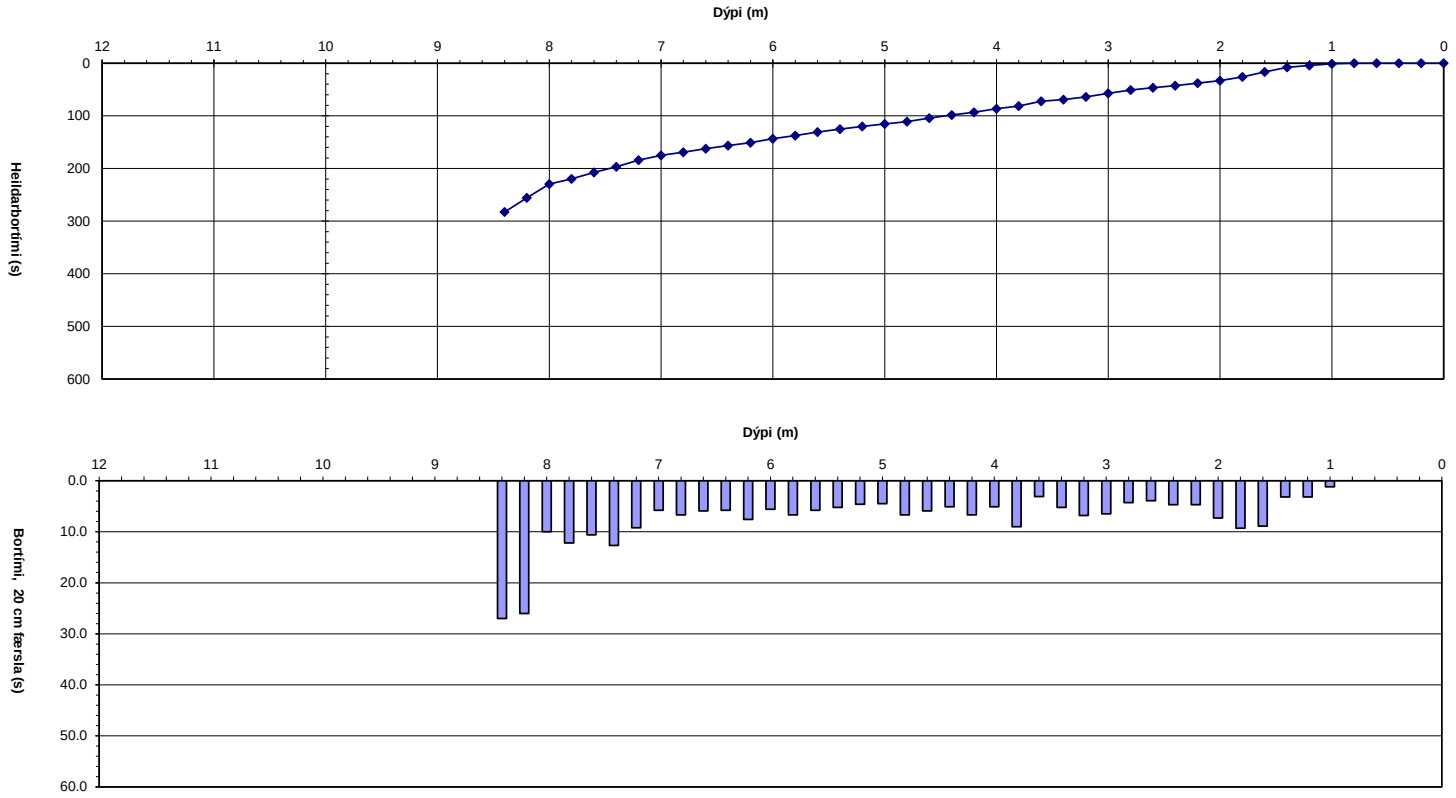
Handrekið	0.2	m
Lífrænt	4.0	m
Burðarh. B.	4.1	m
Fastur B.	4.3	m
Hætt	4.3	m
GRV:	0.0	m

Lýsing:
Á malarplani. Grýtt fylling efsta 0,2-0,4 m. Stál blautt upp, sandur á oddi og í hökum. Holan hrundi saman á 0,9m dýpi, undir bögglabergsfyllingu í fínni grús. Jarðvegssýni tekið.



Hola: SC-27
Dags.: 1.6.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.0	0.00	0.0	0
0.2	-0.20	0.0	0
0.4	-0.40	0.0	0
0.6	-0.60	0.0	0
0.8	-0.80	0.0	0
1.0	-1.00	1.2	1
1.2	-1.20	3.2	4
1.4	-1.40	3.2	8
1.6	-1.60	8.9	17
1.8	-1.80	9.3	26
2.0	-2.00	7.3	33
2.2	-2.20	4.7	38
2.4	-2.40	4.7	43
2.6	-2.60	3.9	46
2.8	-2.80	4.3	51
3.0	-3.00	6.5	57
3.2	-3.20	6.8	64
3.4	-3.40	5.2	69
3.6	-3.60	3.1	72
3.8	-3.80	9.0	81
4.0	-4.00	5.1	86
4.2	-4.20	6.7	93
4.4	-4.40	5.1	98
4.6	-4.60	5.9	104
4.8	-4.80	6.7	111
5.0	-5.00	4.5	115
5.2	-5.20	4.6	120
5.4	-5.40	5.2	125
5.6	-5.60	5.8	131
5.8	-5.80	6.7	138
6.0	-6.00	5.6	143
6.2	-6.20	7.6	151
6.4	-6.40	5.8	157
6.6	-6.60	5.9	163
6.8	-6.80	6.7	169
7.0	-7.00	5.8	175
7.2	-7.20	9.2	184
7.4	-7.40	12.7	197
7.6	-7.60	10.6	208
7.8	-7.80	12.2	220
8.0	-8.00	10.0	230
8.2	-8.20	26.0	256
8.4	-8.40	27.0	283
8.6	-8.60		
8.8	-8.80		
9.0	-9.00		
9.2	-9.20		
9.4	-9.40		
9.6	-9.60		
9.8	-9.80		
10.0	-10.00		
10.2	-10.20		
10.4	-10.40		
10.6	-10.60		
10.8	-10.80		
11.0	-11.00		
11.2	-11.20		
11.4	-11.40		
11.6	-11.60		
11.8	-11.80		
12.0	-12.00		



Niðurstöður

Handr.:	0.8	m
Lífrænt	7.2	m
Burðarh.	7.2	m
Fastur b.	8.4	m
Hætt:	8.4	m
GRV:	3.0	m

Lýsing:
Uppi á mön, þykk fylling. Hætt á 8,4m dýpi. Farið að stífna á um 8,0m dýpi. Mór á enda, einnig einhver sandur. Blönduð fylling (steypubrot). Jarðvegssýni tekið.

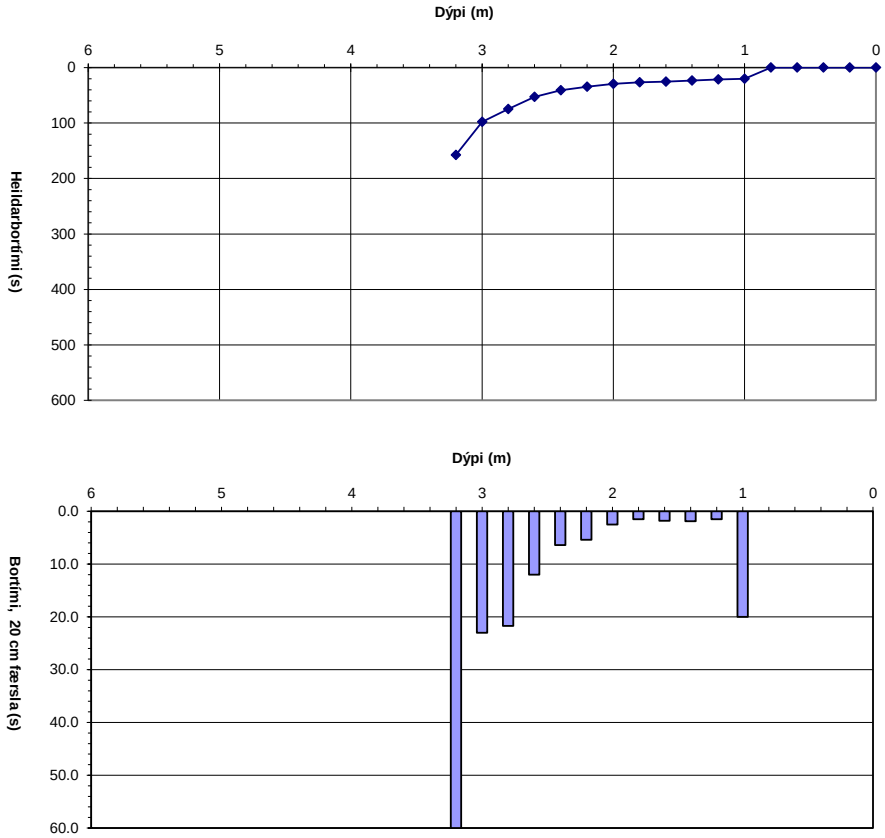
Hola: SC-28
Dags: 1.6.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.0	0
0.80	-0.80	0.0	0
1.00	-1.00	20.0	20
1.20	-1.20	1.5	22
1.40	-1.40	1.9	23
1.60	-1.60	1.8	25
1.80	-1.80	1.5	27
2.00	-2.00	2.5	29
2.20	-2.20	5.4	35
2.40	-2.40	6.4	41
2.60	-2.60	12.0	53
2.80	-2.80	21.7	75
3.00	-3.00	23.0	98
3.20	-3.20	60.0	158
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.8	m
Lífrænt	2.4	m
Burðarh. B.	2.6	m
Fastur B.	3.2	m
Hætt	3.2	m
GRV:	0.00	m

Lýsing:
Hætt á 3,2 m, grár jökulruðningur á enda. Jarðvegssýni tekið í hálfrör. Fylling niður á 0,7 m dýpi og mýrarjarðvegur þar undir. Jarðvegssýni tekið.



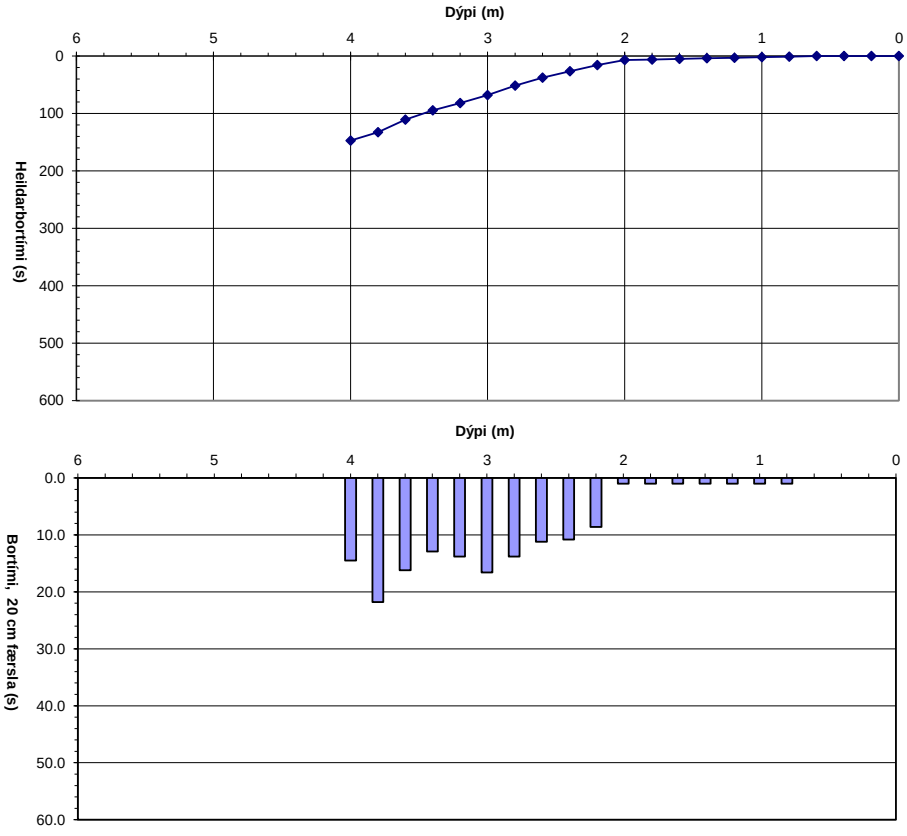
Hola: SC-29
Dags: 1.6.2018
Unnið af: JHS/PÁH

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.0	0
0.80	-0.80	1.0	1
1.00	-1.00	1.0	2
1.20	-1.20	1.0	3
1.40	-1.40	1.0	4
1.60	-1.60	1.0	5
1.80	-1.80	1.0	6
2.00	-2.00	1.0	7
2.20	-2.20	8.6	16
2.40	-2.40	10.8	26
2.60	-2.60	11.2	38
2.80	-2.80	13.8	51
3.00	-3.00	16.6	68
3.20	-3.20	13.8	82
3.40	-3.40	12.9	95
3.60	-3.60	16.2	111
3.80	-3.80	21.8	133
4.00	-4.00	14.5	147
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.6	m
Lífrænt	2.0	m
Burðarh. B.	2.2	m
Fastur B.	4.1	m
Hætt	4.0	m
GRV:	0.0	m

Lýsing:
Tímar frá 0,6-2,0m misfórust. Grjótlinsa niður á 0,5 m, óhreyfður mór frá 1m. Grár sandur í botni. Fastur botn í 4,1m.



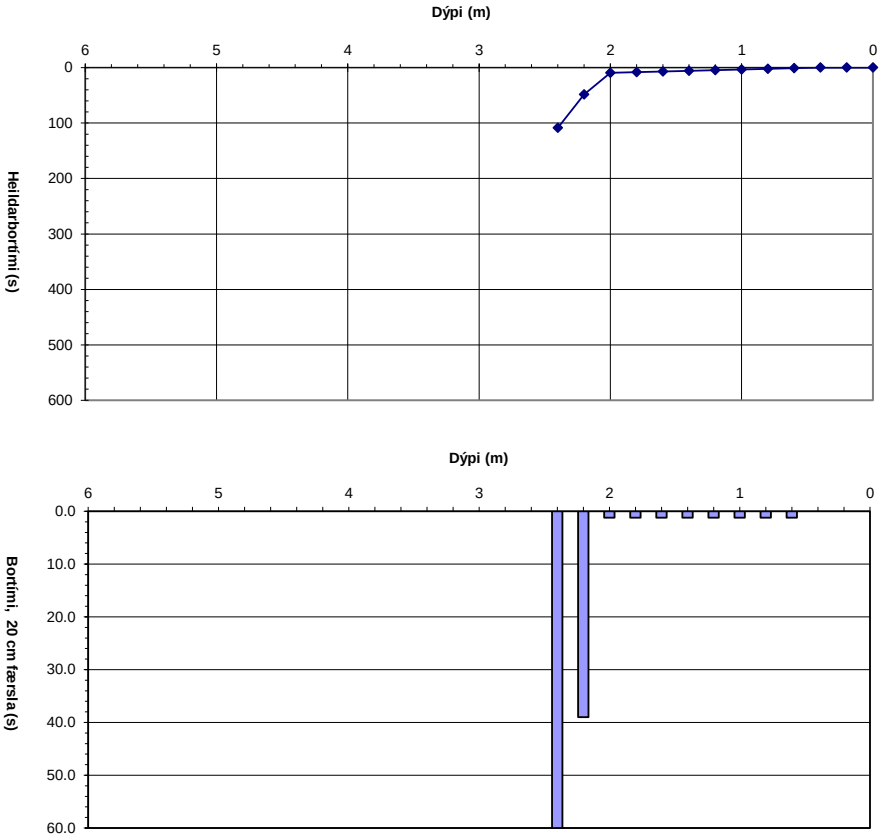
Hola: SC-30
Dags: 1.6.2018
Unnið af: JHS/PÁH

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	1.2	1
0.80	-0.80	1.2	2
1.00	-1.00	1.2	4
1.20	-1.20	1.2	5
1.40	-1.40	1.2	6
1.60	-1.60	1.2	7
1.80	-1.80	1.2	8
2.00	-2.00	1.2	10
2.20	-2.20	39.0	49
2.40	-2.40	60.0	109
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.4	m
Lífrænt	1.9	m
Burðarh. B.	2.0	m
Fastur B.	2.4	m
Hætt	2.4	m
GRV:	0.00	m

Lýsing:
Slétt, hálfgróið svæði. Tímar misfórust frá 0,4-2,0 m dýpi. Olíulinsa á 1,5-1,6 m, fyrir ofan mölina, greinileg lykt. Ekkert sat eftir á oddi.



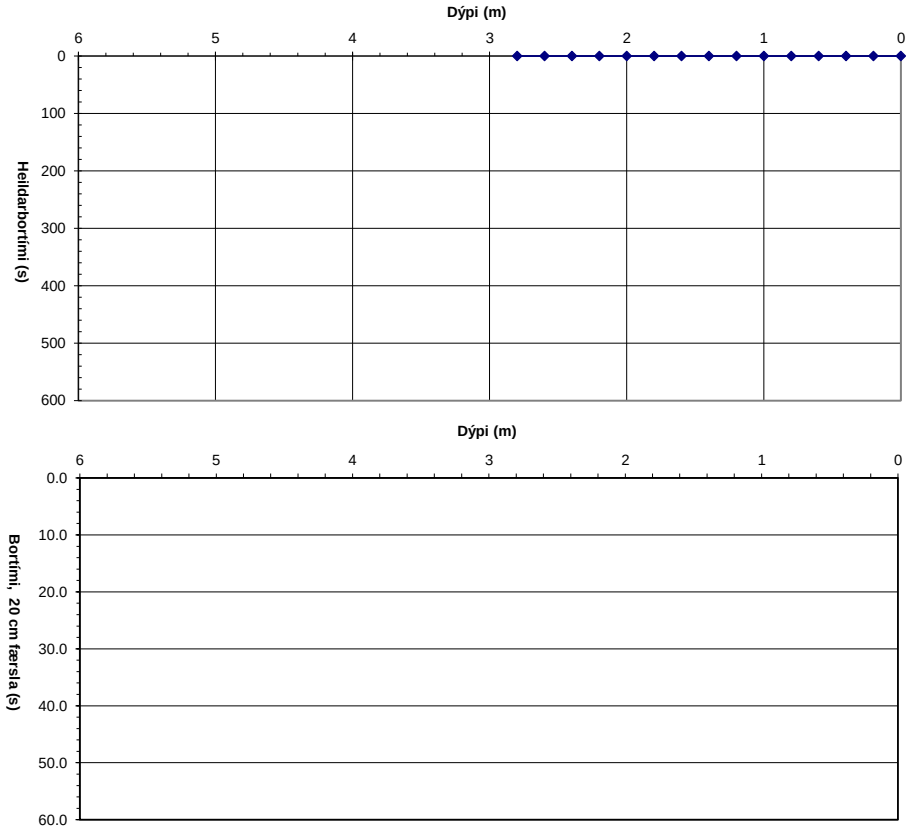
Hola: SC-31
Dags: 1.6.2018
Unnið af: PÁH/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.0	0
0.80	-0.80	0.0	0
1.00	-1.00	0.0	0
1.20	-1.20	0.0	0
1.40	-1.40	0.0	0
1.60	-1.60	0.0	0
1.80	-1.80	0.0	0
2.00	-2.00	0.0	0
2.20	-2.20	0.0	0
2.40	-2.40	0.0	0
2.60	-2.60	0.0	0
2.80	-2.80	0.0	0
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	2.8	m
Lífrænt	2.0	m
Burðarh. B.	2.0	m
Fastur B.	2.8	m
Hætt	2.8	m
GRV:		m

Lýsing:
Í gömlu brautinni. Kjarnaborað í gegnum jarðveg (0-9 cm), malbik (9-13 cm), steypu (13-33 cm), rauðamöl/fyllingu (33-100 cm). Þjakkað niður úr því. Mór frá 1,0-2,0 m og set sem þéttist niður á 2,75 m.



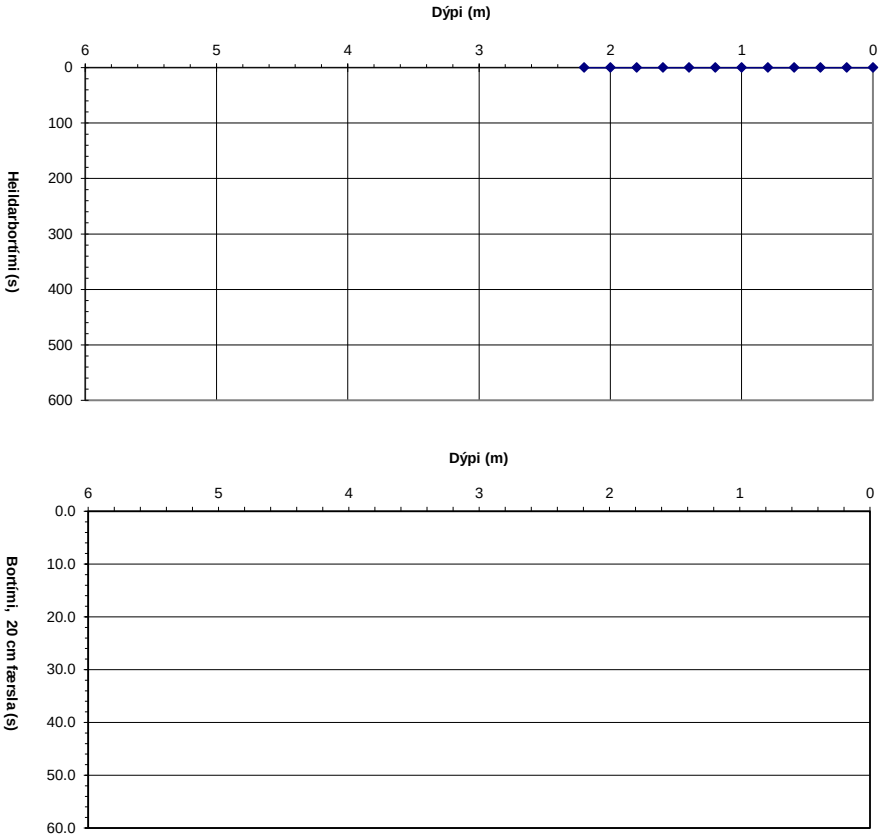
Hola: SC-32
Dags: 1.6.2018
Unnið af: JHS/PÁH

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.0	0
0.80	-0.80	0.0	0
1.00	-1.00	0.0	0
1.20	-1.20	0.0	0
1.40	-1.40	0.0	0
1.60	-1.60	0.0	0
1.80	-1.80	0.0	0
2.00	-2.00	0.0	0
2.20	-2.20	0.0	0
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	2.2	m
Lífrænt	1.5	m
Burðarh. B.	1.5	m
Fastur B.	2.2	m
Hætt	2.2	m
GRV:	1.50	m

Lýsing:
Í braut. Kjarnaborað og pjakkað. Malbik (11 cm), Steypa (11-30 cm), Rauðamölsfylling (30-65 cm), Fokmold (65-90 cm), Melur (90-150 cm), Jarðvegsblönduð möl (1,5-1,9 m), Grár/svartur sandur (1,9-2,2 m). Fallegt sýni!



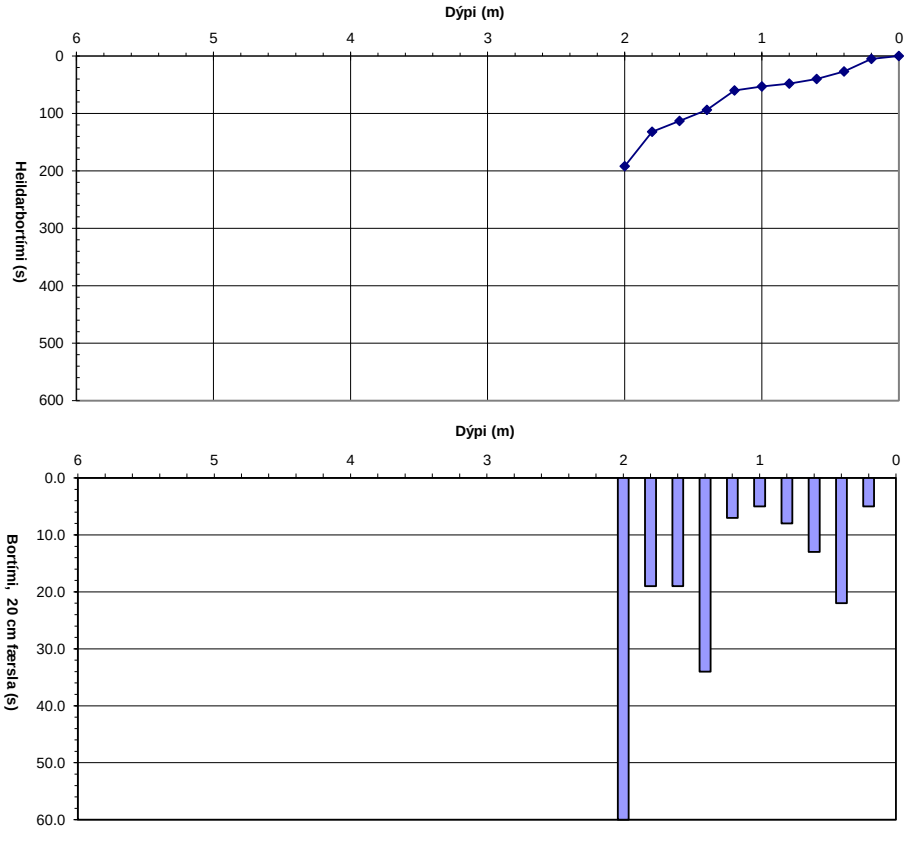
Hola: SC-33
Dags: 6.6.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	5.0	5
0.40	-0.40	22.0	27
0.60	-0.60	13.0	40
0.80	-0.80	8.0	48
1.00	-1.00	5.0	53
1.20	-1.20	7.0	60
1.40	-1.40	34.0	94
1.60	-1.60	19.0	113
1.80	-1.80	19.0	132
2.00	-2.00	60.0	192
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.1	m
Lífrænt	1.3	m
Burðarh. B.	1.4	m
Fastur B.	1.9	m
Hætt	1.9	m
GRV:	2.0	m

Lýsing:
Slétt graslendi. 2 holur boraðar. Efstu 60 cm er rauðamölsfylling, neðan við það er melur niður á 1,3 m. Set niður á fastan botn á 1,9 m. Sandur á oddi, ekki jökulruðningur. Borstál þurrt. Jarðvegssýni tekið.



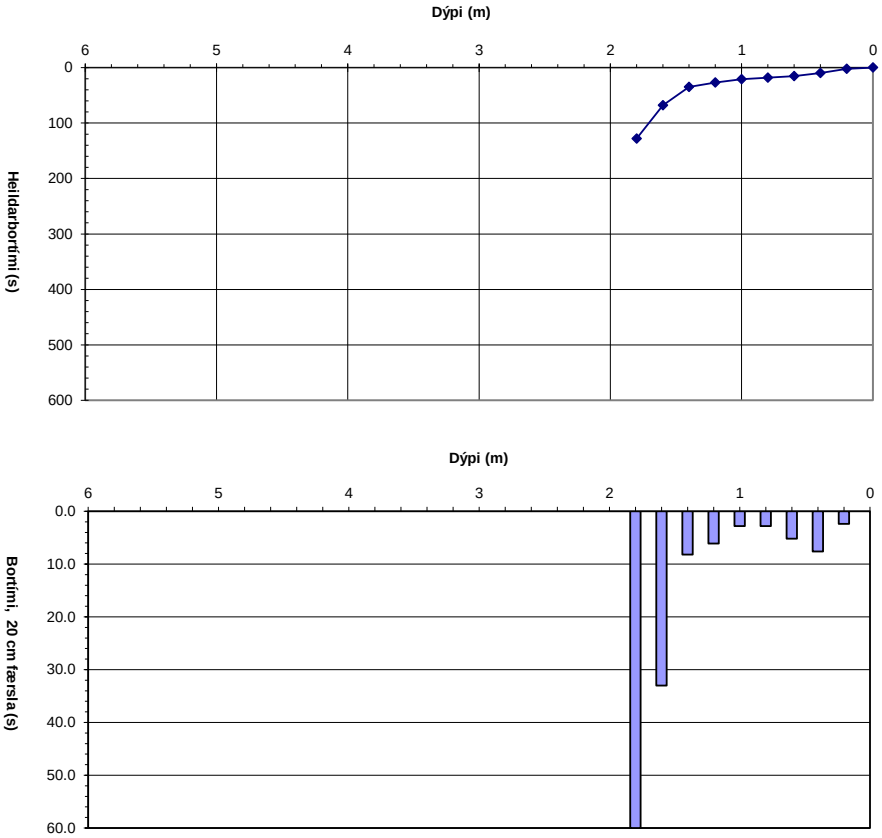
Hola: SC-34
Dags: 6.6.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	2.4	2
0.40	-0.40	7.6	10
0.60	-0.60	5.2	15
0.80	-0.80	2.8	18
1.00	-1.00	2.8	21
1.20	-1.20	6.1	27
1.40	-1.40	8.2	35
1.60	-1.60	33.0	68
1.80	-1.80	60.0	128
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.1	m
Lífrænt	1.4	m
Burðarh. B.	1.4	m
Fastur B.	1.8	m
Hætt	1.8	m
GRV:	2.00	m

Lýsing:
Slétt graslendi. Melur niður á 1,4 m, bor hætti að ganga á 1,8 m. Set á oddi. Jarðvegssýni tekið.



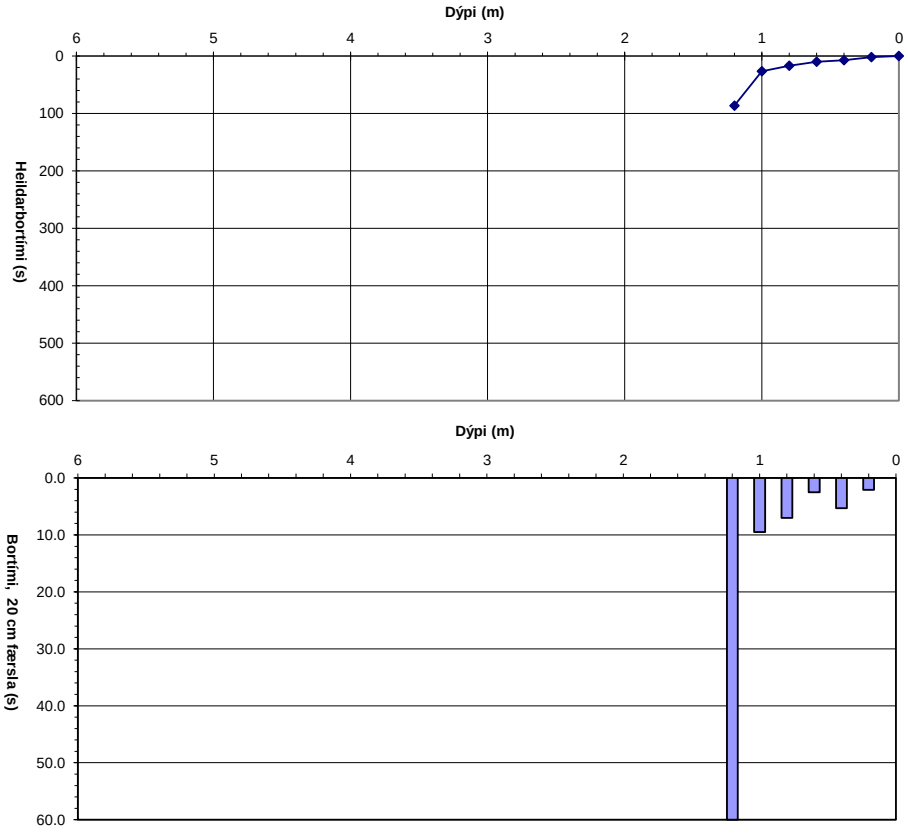
Hola: SC-35
Dags: 6.6.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	2.1	2
0.40	-0.40	5.3	7
0.60	-0.60	2.5	10
0.80	-0.80	7.0	17
1.00	-1.00	9.5	26
1.20	-1.20	60.0	86
1.40	-1.40		
1.60	-1.60		
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.1	m
Lífrænt	1.0	m
Burðarh. B.	1.0	m
Fastur B.	1.2	m
Hætt	1.2	m
GRV:	2.0	m

Lýsing:
Slétt graslendi við braut. Bor hætti að ganga á 1,2 m. Set á oddi. Borstál þurr. Jarðvegssýni tekið.



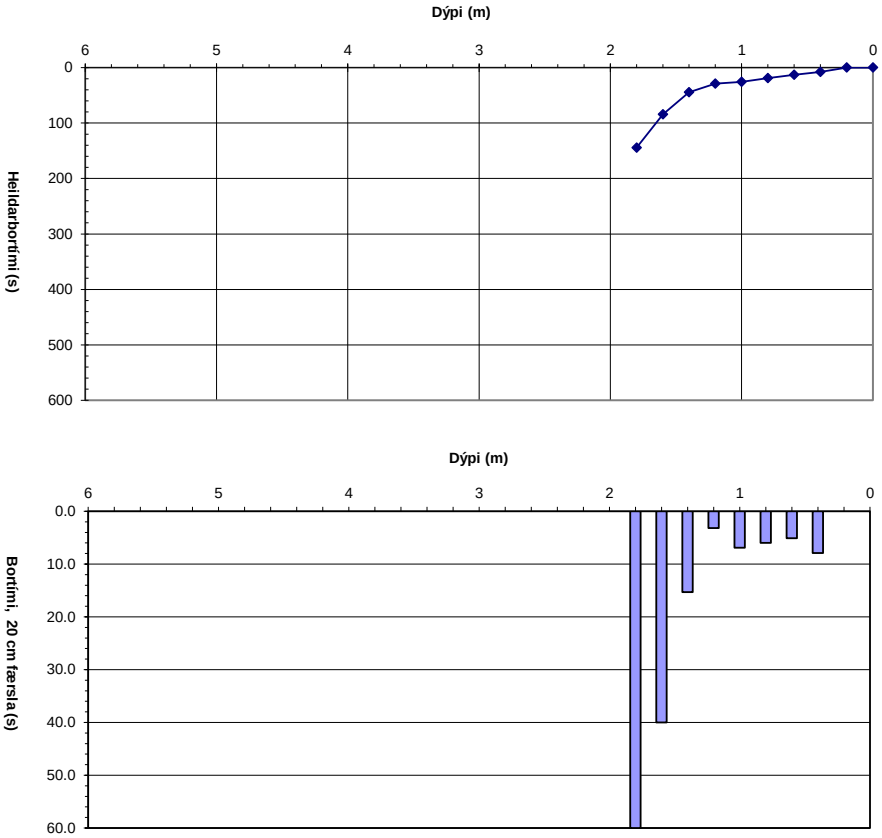
Hola: SC-36
Dags: 6.6.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	7.9	8
0.60	-0.60	5.1	13
0.80	-0.80	6.0	19
1.00	-1.00	6.9	26
1.20	-1.20	3.2	29
1.40	-1.40	15.3	44
1.60	-1.60	40.0	84
1.80	-1.80	60.0	144
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.2	m
Lífrænt	1.2	m
Burðarh. B.	1.4	m
Fastur B.	1.8	m
Hætt	1.8	m
GRV:	1.20	m

Lýsing:
Graslendi við braut. Hætt á 1,75 m dýpi, bor skrölti á klöpp. Fjörusandur á oddi. Jarðvegssýni tekið.



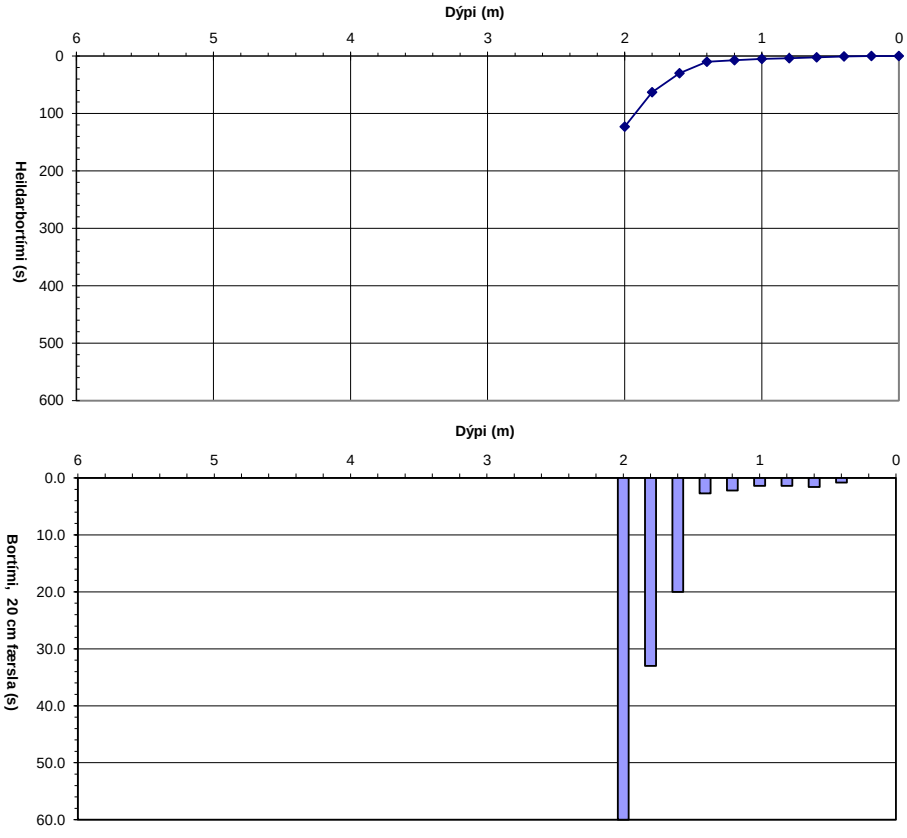
Hola: SC-37
Dags: 6.6.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.8	1
0.60	-0.60	1.6	2
0.80	-0.80	1.4	4
1.00	-1.00	1.4	5
1.20	-1.20	2.2	7
1.40	-1.40	2.7	10
1.60	-1.60	20.0	30
1.80	-1.80	33.0	63
2.00	-2.00	60.0	123
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.2	m
Lífrænt	1.5	m
Burðarh. B.	1.5	m
Fastur B.	2.0	m
Hætt	2.0	m
GRV:	1.0	m

Lýsing:
Utan við steypt plan, hliðruðum holu um nokkra metra. Hægðist á 1,5 m dýpi í vatna- eða strandseti, hætt á 2,0 m dýpi. Jarðvegssýni tekið.



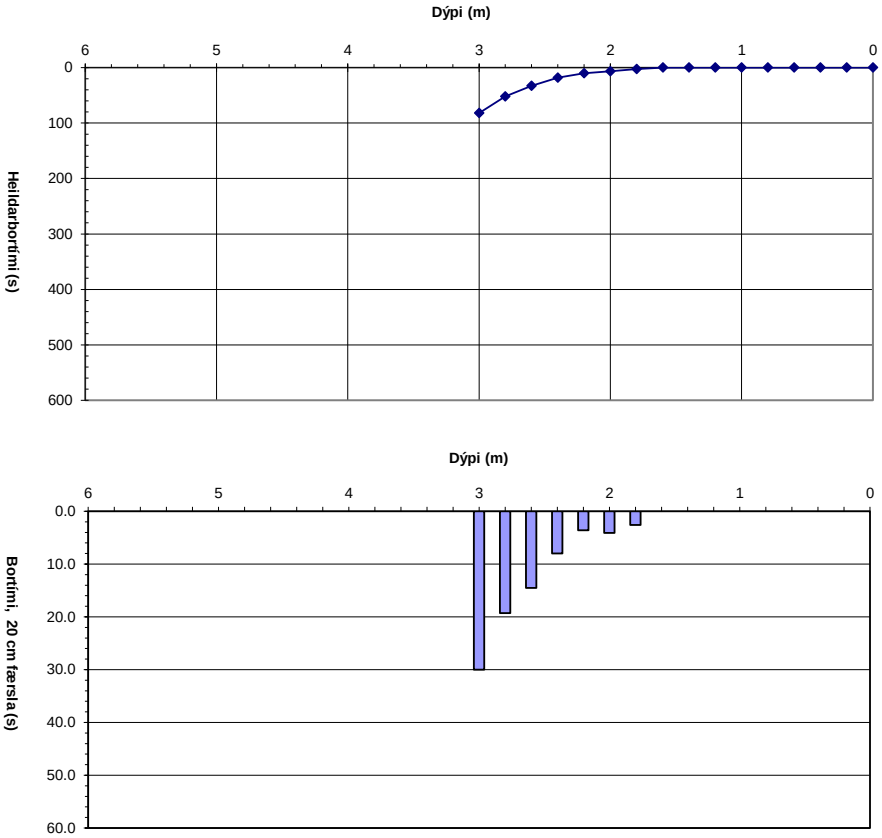
Hola: SC-38
Dags: 6.6.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.0	0
0.80	-0.80	0.0	0
1.00	-1.00	0.0	0
1.20	-1.20	0.0	0
1.40	-1.40	0.0	0
1.60	-1.60	0.0	0
1.80	-1.80	2.6	3
2.00	-2.00	4.1	7
2.20	-2.20	3.6	10
2.40	-2.40	8.0	18
2.60	-2.60	14.5	33
2.80	-2.80	19.3	52
3.00	-3.00	30.0	82
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	1.6	m
Lífrænt	2.4	m
Burðarh. B.	2.4	m
Fastur B.	3.0	m
Hætt	3.0	m
GRV:	0.00	m

Lýsing:
Þýft, blautt land við uppfylltan skurð. Mýri. Þyngdist á 2,4 m dýpi og hætt á 3,0 m. Set á oddi, allt blautt. Jarðvegssýni tekið.



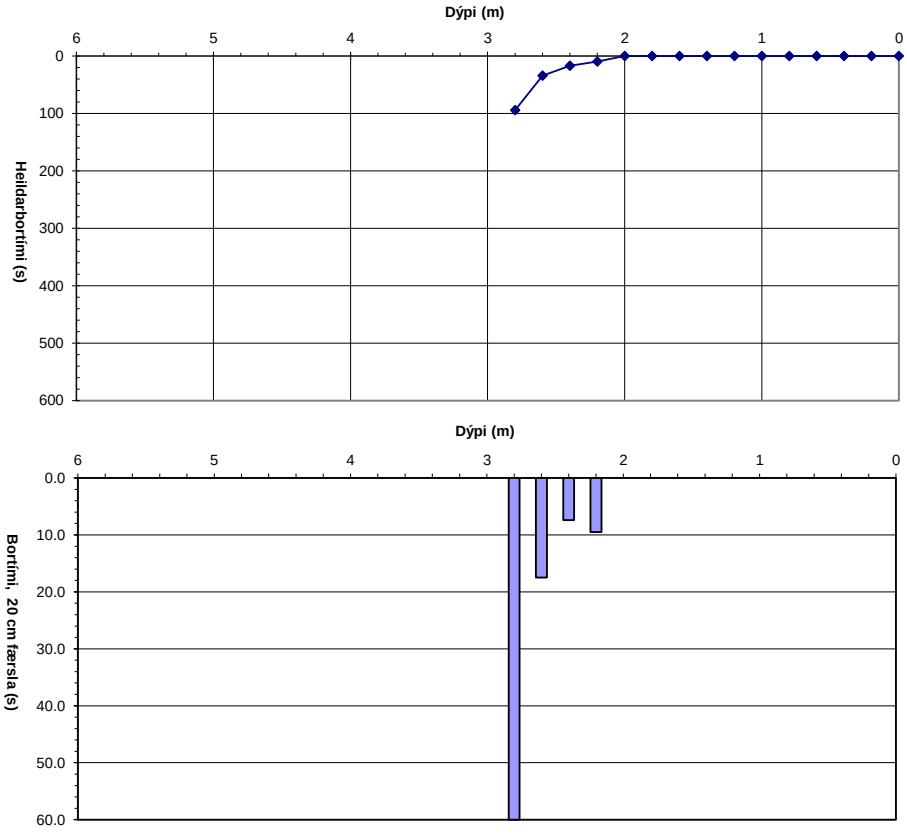
Hola: SC-39
Dags: 6.6.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.0	0
0.80	-0.80	0.0	0
1.00	-1.00	0.0	0
1.20	-1.20	0.0	0
1.40	-1.40	0.0	0
1.60	-1.60	0.0	0
1.80	-1.80	0.0	0
2.00	-2.00	0.0	0
2.20	-2.20	9.5	10
2.40	-2.40	7.4	17
2.60	-2.60	17.5	34
2.80	-2.80	60.0	94
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	2.0	m
Lífrænt	2.0	m
Burðarh. B.	2.0	m
Fastur B.	2.8	m
Hætt	2.8	m
GRV:	0.0	m

Lýsing:
Blaut, þýfð mýri við hlið skurðar. Set á 2,0m dýpi. Bor hættur að ganga á 2,8m dýpi. Brutum borstál. Jarðvegssýni tekið.



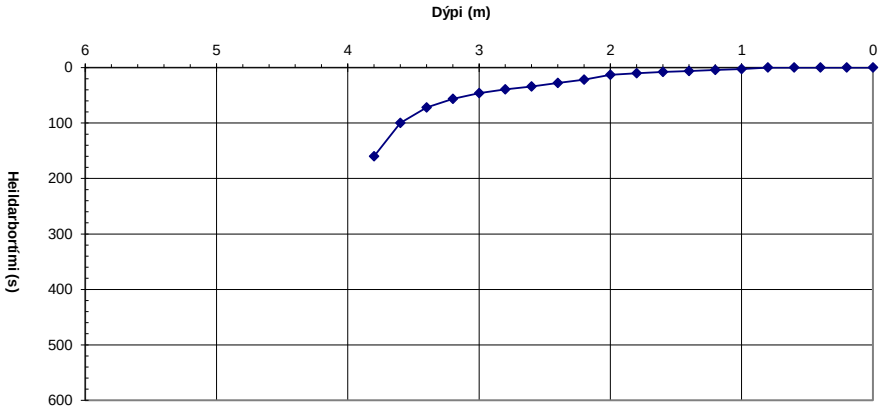
Hola: SC-40
Dags: 6.6.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

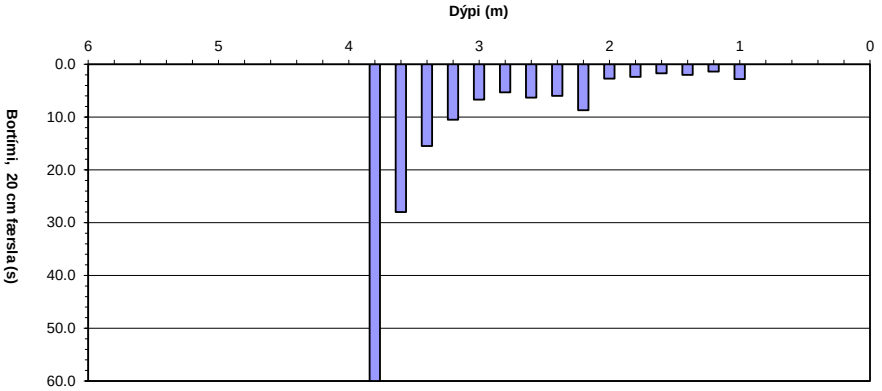
Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.0	0
0.80	-0.80	0.0	0
1.00	-1.00	2.8	3
1.20	-1.20	1.4	4
1.40	-1.40	2.0	6
1.60	-1.60	1.7	8
1.80	-1.80	2.4	10
2.00	-2.00	2.7	13
2.20	-2.20	8.7	22
2.40	-2.40	6.0	28
2.60	-2.60	6.3	34
2.80	-2.80	5.3	39
3.00	-3.00	6.7	46
3.20	-3.20	10.5	57
3.40	-3.40	15.5	72
3.60	-3.60	28.0	100
3.80	-3.80	60.0	160
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.8	m
Lífrænt	3.1	m
Burðarh. B.	3.1	m
Fastur B.	3.8	m
Hætt	3.8	m
GRV:	0.00	m

Lýsing:
Utan í mön við skurð. Borað niður á 3,8m dýpi, set á oddi. Blönduð jarðvegsfylling niður á 1,5m dýpi. Jarðvegssýni tekið.





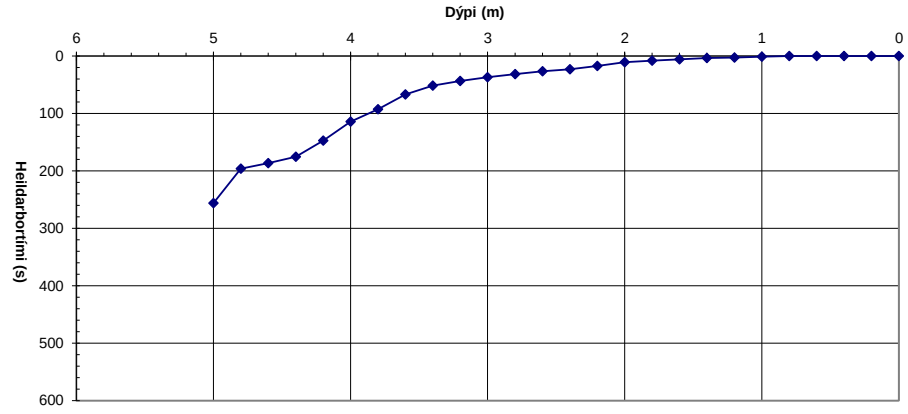
Hola: SC-41
Dags: 6.6.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

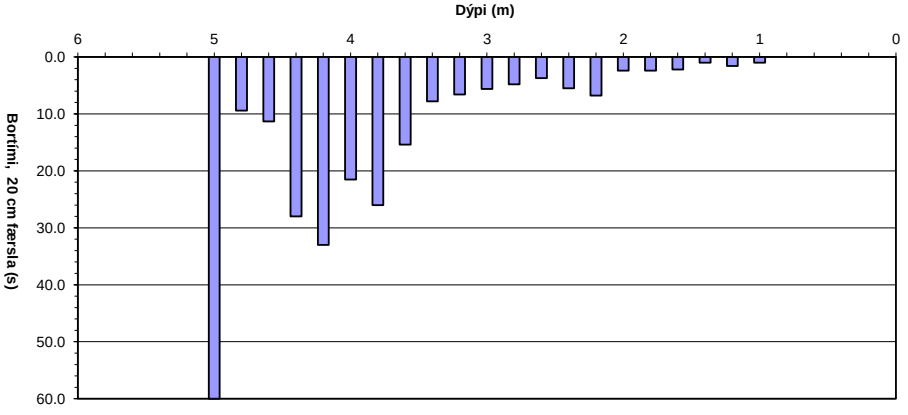
Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.0	0
0.80	-0.80	0.0	0
1.00	-1.00	1.0	1
1.20	-1.20	1.6	3
1.40	-1.40	1.0	4
1.60	-1.60	2.2	6
1.80	-1.80	2.4	8
2.00	-2.00	2.4	11
2.20	-2.20	6.8	17
2.40	-2.40	5.5	23
2.60	-2.60	3.7	27
2.80	-2.80	4.8	31
3.00	-3.00	5.6	37
3.20	-3.20	6.6	44
3.40	-3.40	7.8	51
3.60	-3.60	15.4	67
3.80	-3.80	26.0	93
4.00	-4.00	21.5	114
4.20	-4.20	33.0	147
4.40	-4.40	28.0	175
4.60	-4.60	11.3	187
4.80	-4.80	9.4	196
5.00	-5.00	60.0	256
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.8	m
Lífrænt	3.4	m
Burðarh. B.	3.4	m
Fastur B.	5.0	m
Hætt	5.0	m
GRV:	1.5	m

Lýsing:
Í kverk í plani, við mön. Set á 3,4-5,0 m dýpi. Breyting á 4,4m dýpi og set verður sendnara. Hætt á 5,0 m dýpi. Jarðvegssýni tekið.





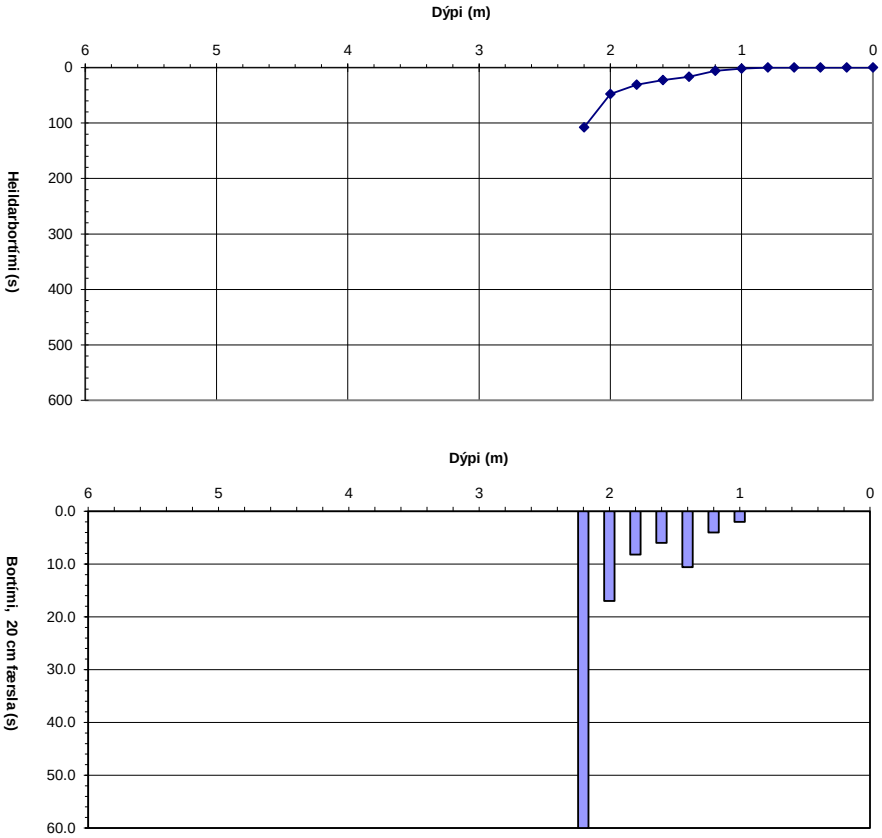
Hola: SC-42
Dags: 7.6.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.0	0
0.80	-0.80	0.0	0
1.00	-1.00	2.0	2
1.20	-1.20	4.0	6
1.40	-1.40	10.6	17
1.60	-1.60	6.0	23
1.80	-1.80	8.2	31
2.00	-2.00	17.0	48
2.20	-2.20	60.0	108
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.8	m
Lífrænt	1.8	m
Burðarh. B.	1.8	m
Fastur B.	2.0	m
Hætt	2.0	m
GRV:	0.00	m

Lýsing:
Í lægð við skýli 3, rétt hjá skurði. Hætt á 2,0m dýpi, stífnaði á c.a. 1,8m dýpi. Jarðvegssýni tekið.



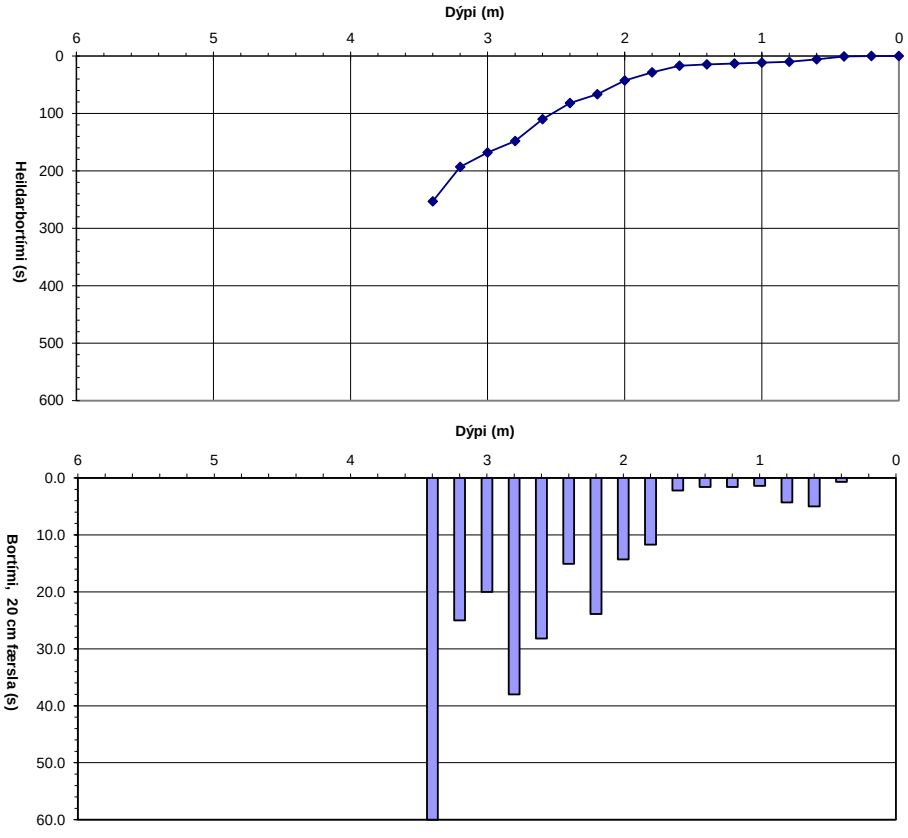
Hola: SC-43
Dags: 7.6.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.7	1
0.60	-0.60	5.0	6
0.80	-0.80	4.3	10
1.00	-1.00	1.4	11
1.20	-1.20	1.6	13
1.40	-1.40	1.6	15
1.60	-1.60	2.2	17
1.80	-1.80	11.7	29
2.00	-2.00	14.3	43
2.20	-2.20	23.9	67
2.40	-2.40	15.1	82
2.60	-2.60	28.2	110
2.80	-2.80	38.0	148
3.00	-3.00	20.0	168
3.20	-3.20	25.0	193
3.40	-3.40	60.0	253
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.3	m
Lífrænt	1.8	m
Burðarh. B.	1.8	m
Fastur B.	3.3	m
Hætt	3.3	m
GRV:	0.5	m

Lýsing:
Slétt graslendi við akbraut. Fylling niður á 0,7 m, mýri þar undir. Stífnaði á 1,75 m, lagskipt set neðan við 1,5 m. Jarðvegssýni tekið.



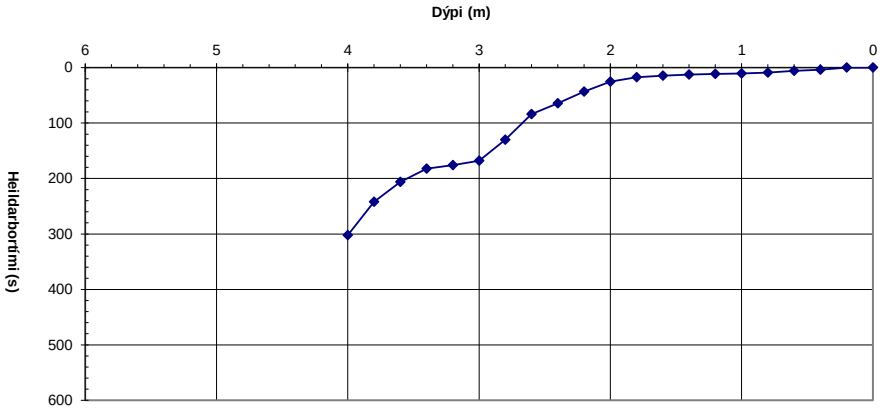
Hola: SC-44
Dags: 7.6.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

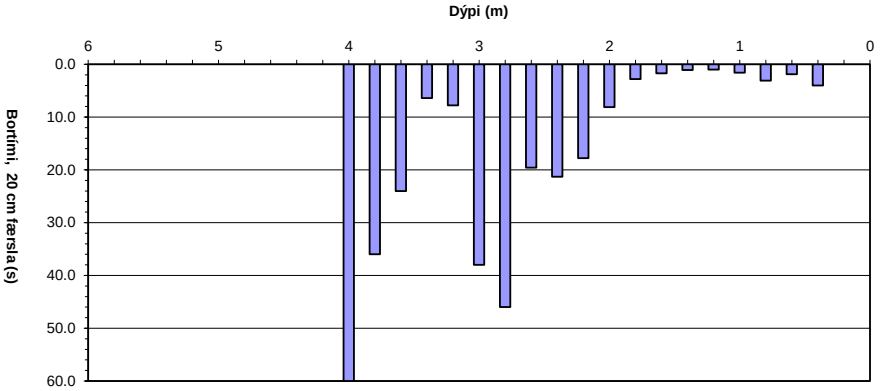
Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	4.0	4
0.60	-0.60	1.9	6
0.80	-0.80	3.1	9
1.00	-1.00	1.6	11
1.20	-1.20	1.0	12
1.40	-1.40	1.1	13
1.60	-1.60	1.7	14
1.80	-1.80	2.8	17
2.00	-2.00	8.1	25
2.20	-2.20	17.8	43
2.40	-2.40	21.3	64
2.60	-2.60	19.6	84
2.80	-2.80	46.0	130
3.00	-3.00	38.0	168
3.20	-3.20	7.8	176
3.40	-3.40	6.4	182
3.60	-3.60	24.0	206
3.80	-3.80	36.0	242
4.00	-4.00	60.0	302
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.3	m
Lífrænt	2.0	m
Burðarh. B.	2.0	m
Fastur B.	4.0	m
Hætt	4.0	m
GRV:		m

Lýsing:
Utan í plani við skurð. Óhreyft neðan við 1,0m, fylling ofan á því. Stífnar á 2,0 m og hætt á 4,0 m. Lagskipt set. Jarðvegssýni tekið.





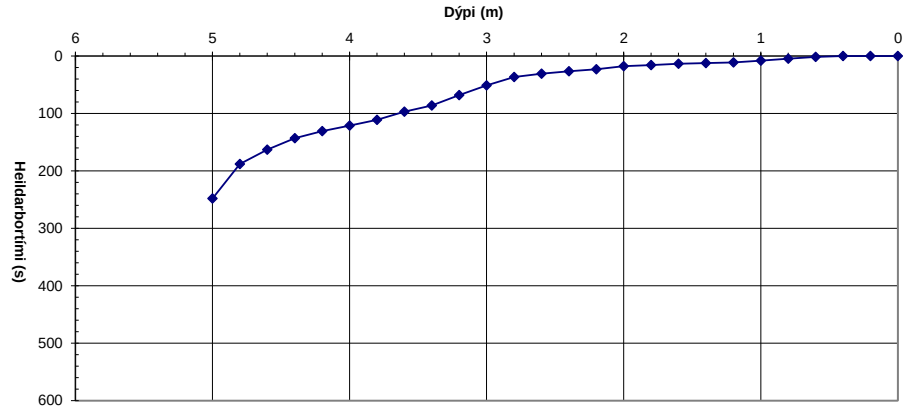
Hola: SC-45
Dags: 7.6.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

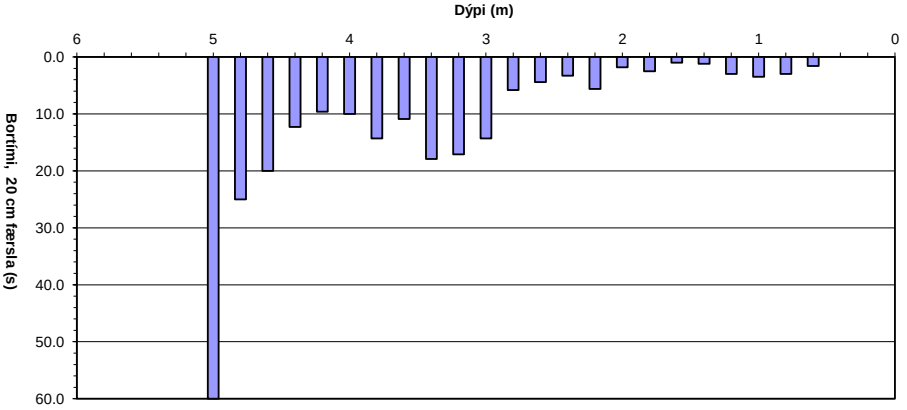
Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	1.6	2
0.80	-0.80	3.0	5
1.00	-1.00	3.5	8
1.20	-1.20	3.0	11
1.40	-1.40	1.2	12
1.60	-1.60	1.0	13
1.80	-1.80	2.5	16
2.00	-2.00	1.8	18
2.20	-2.20	5.6	23
2.40	-2.40	3.3	27
2.60	-2.60	4.4	31
2.80	-2.80	5.8	37
3.00	-3.00	14.3	51
3.20	-3.20	17.1	68
3.40	-3.40	17.9	86
3.60	-3.60	10.9	97
3.80	-3.80	14.3	111
4.00	-4.00	10.0	121
4.20	-4.20	9.6	131
4.40	-4.40	12.3	143
4.60	-4.60	20.0	163
4.80	-4.80	25.0	188
5.00	-5.00	60.0	248
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.4	m
Lífrænt	2.8	m
Burðarh. B.	2.8	m
Fastur B.	5.0	m
Hætt	5.0	m
GRV:	1.0	m

Lýsing:
Lyngmói við skurð. Stífanði á 2,8m dýpi og hætt á 5,0m dýpi. Jarðvegssýni tekið.





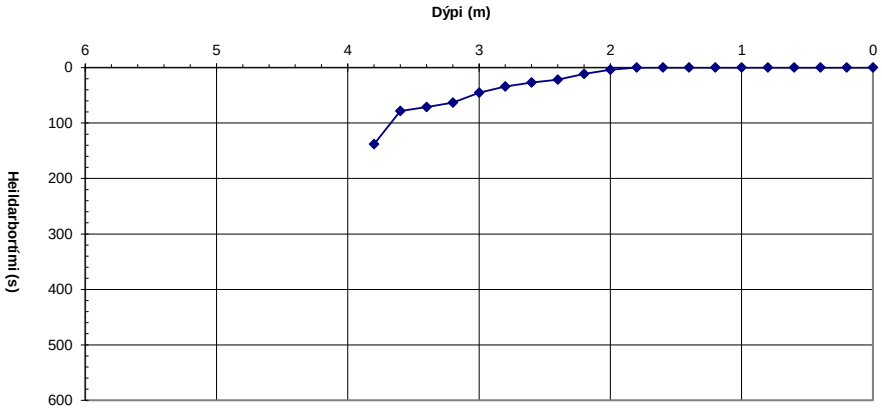
Hola: SC-46
Dags: 7.6.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

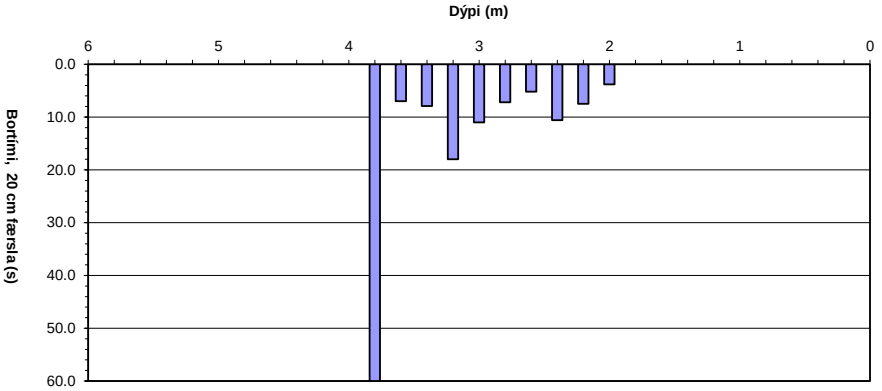
Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.0	0
0.80	-0.80	0.0	0
1.00	-1.00	0.0	0
1.20	-1.20	0.0	0
1.40	-1.40	0.0	0
1.60	-1.60	0.0	0
1.80	-1.80	0.0	0
2.00	-2.00	3.8	4
2.20	-2.20	7.5	11
2.40	-2.40	10.6	22
2.60	-2.60	5.2	27
2.80	-2.80	7.2	34
3.00	-3.00	11.0	45
3.20	-3.20	18.0	63
3.40	-3.40	7.9	71
3.60	-3.60	7.0	78
3.80	-3.80	60.0	138
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	1.8	m
Lífrænt	2.2	m
Burðarh. B.	3.0	m
Fastur B.	3.8	m
Hætt	3.8	m
GRV:	0.00	m

Lýsing:
Þýfð mýri. Hætti snögglega á 3,8m. Jarðvegssýni tekið.





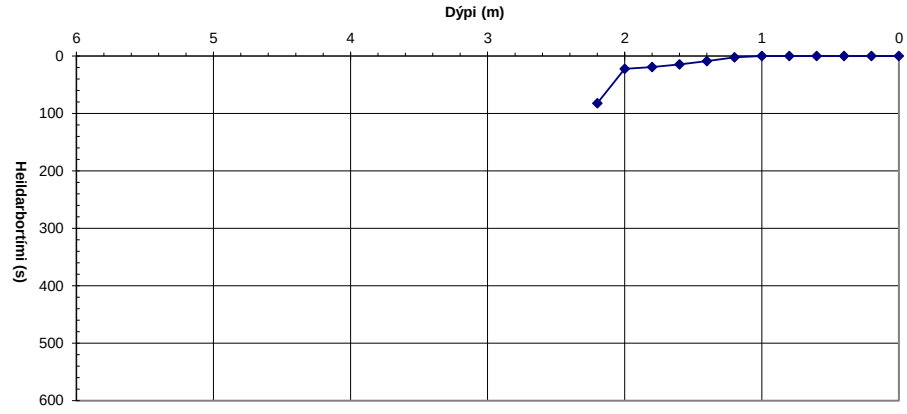
Hola: SC-47
Dags: 7.6.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

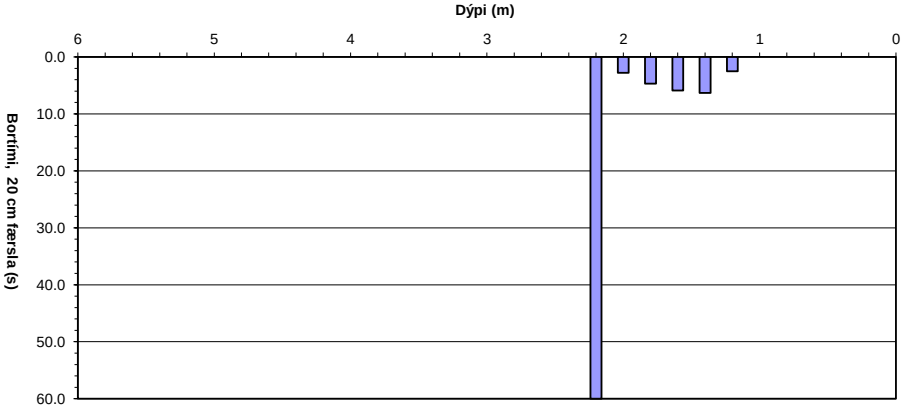
Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.0	0
0.80	-0.80	0.0	0
1.00	-1.00	0.0	0
1.20	-1.20	2.5	3
1.40	-1.40	6.3	9
1.60	-1.60	5.9	15
1.80	-1.80	4.7	19
2.00	-2.00	2.8	22
2.20	-2.20	60.0	82
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	1.0	m
Lífrænt	1.2	m
Burðarh. B.	2.1	m
Fastur B.	2.1	m
Hætt	2.1	m
GRV:	0.0	m

Lýsing:
Þýfð mýri. Borað á 2,1m, stoppaði snögglega. Grófur sandur neðan við 1,2m. Jarðvegssýni tekið.





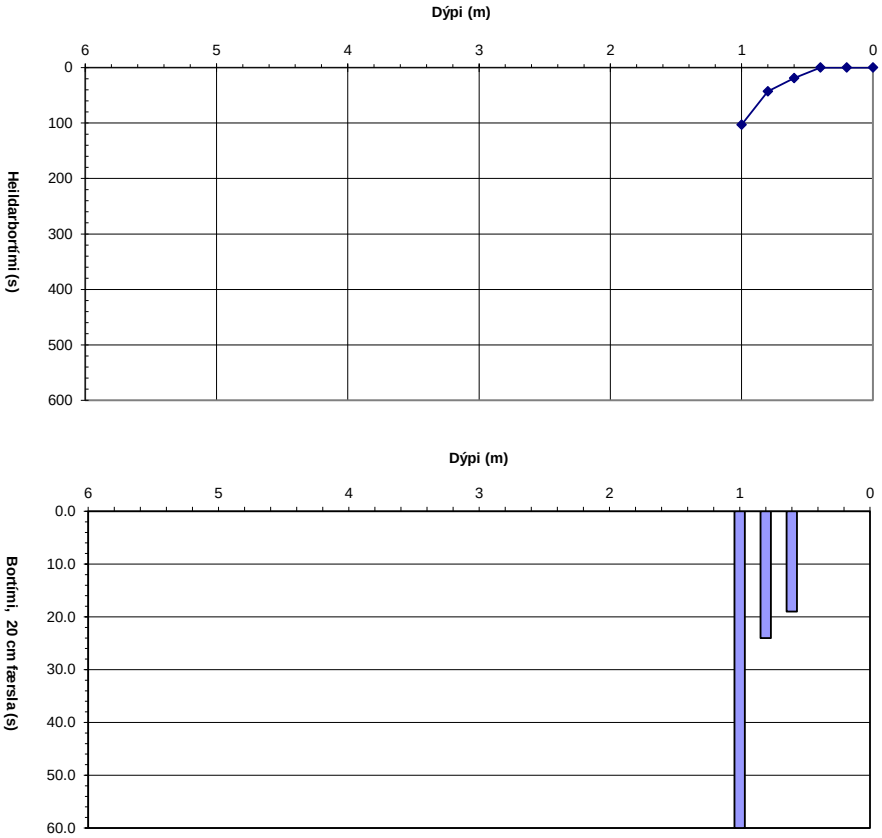
Hola: SC-48
Dags: 8.6.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	19.0	19
0.80	-0.80	24.0	43
1.00	-1.00	60.0	103
1.20	-1.20		
1.40	-1.40		
1.60	-1.60		
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.4	m
Lífrænt	0.4	m
Burðarh. B.	0.4	m
Fastur B.	0.9	m
Hætt	0.0	m
GRV:	0.30	m

Lýsing:
Slétt graslendi við enda brautar. Borað á 0,9m dýpi, þéttur melur á oddi. Jarðvegssýni tekið.



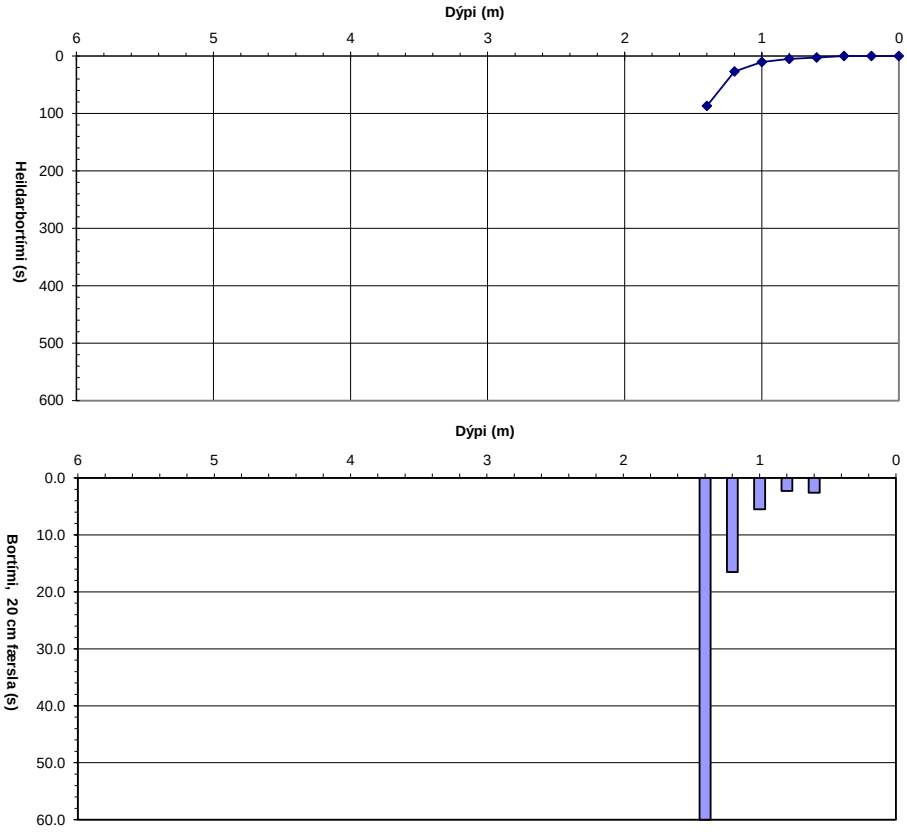
Hola: SC-49
Dags: 8.6.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	2.6	3
0.80	-0.80	2.3	5
1.00	-1.00	5.5	10
1.20	-1.20	16.5	27
1.40	-1.40	60.0	87
1.60	-1.60		
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.4	m
Lífrænt	1.0	m
Burðarh. B.	1.0	m
Fastur B.	1.4	m
Hætt	1.4	m
GRV:	0.5	m

Lýsing:
Slétt graslendi við enda brautar. Þéttur melur á oddi. Jarðvegssýni tekið.



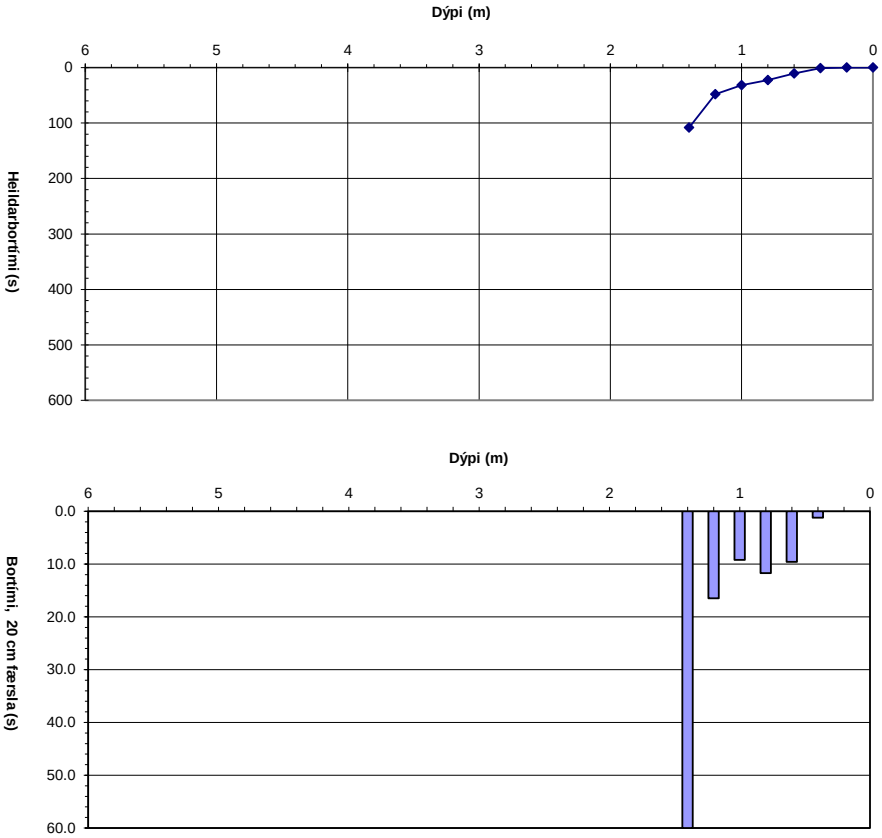
Hola: SC-50
Dags: 8.6.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	1.2	1
0.60	-0.60	9.6	11
0.80	-0.80	11.7	23
1.00	-1.00	9.2	32
1.20	-1.20	16.5	48
1.40	-1.40	60.0	108
1.60	-1.60		
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.3	m
Lífrænt	0.3	m
Burðarh. B.	0.4	m
Fastur B.	1.3	m
Hætt	1.3	m
GRV:	0.50	m

Lýsing:
Slétt graslendi við enda brautar. Borað á 1,3m, þéttur melur á oddi. Jarðvegssýni tekið.



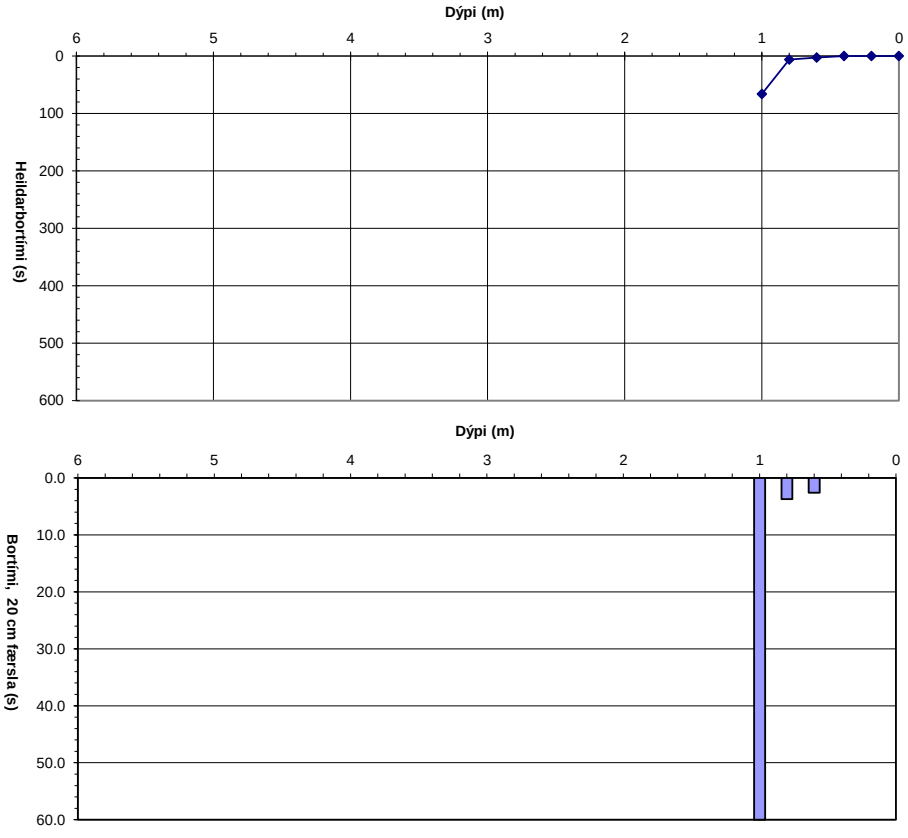
Hola: SC-51
Dags: 8.6.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	2.6	3
0.80	-0.80	3.7	6
1.00	-1.00	60.0	66
1.20	-1.20		
1.40	-1.40		
1.60	-1.60		
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.4	m
Lífrænt	0.8	m
Burðarh. B.	0.8	m
Fastur B.	1.0	m
Hætt	1.0	m
GRV:	0.5	m

Lýsing:
Slétt graslendi við girðingu. Stopp á klöpp á 1,0m, þéttur melur í botni. Jarðvegssýni tekið.



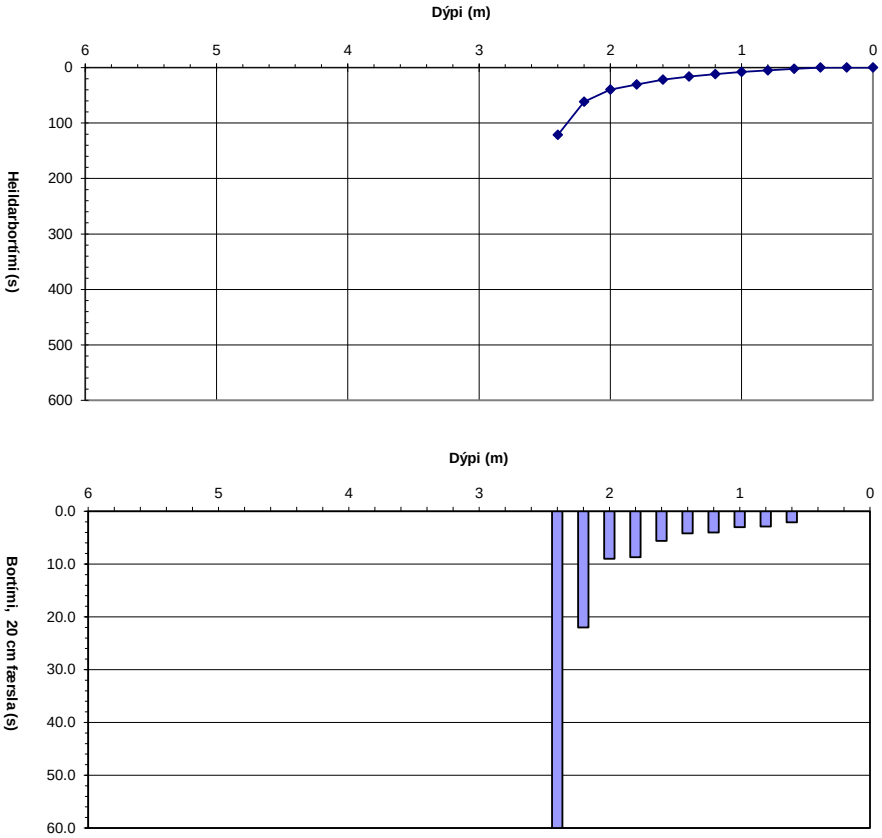
Hola: SC-52
Dags: 8.6.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	2.1	2
0.80	-0.80	2.9	5
1.00	-1.00	3.0	8
1.20	-1.20	4.0	12
1.40	-1.40	4.2	16
1.60	-1.60	5.6	22
1.80	-1.80	8.7	31
2.00	-2.00	9.0	40
2.20	-2.20	22.0	62
2.40	-2.40	60.0	122
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.4	m
Lífrænt	2.0	m
Burðarh. B.	2.0	m
Fastur B.	2.4	m
Hætt	2.4	m
GRV:	1.00	m

Lýsing:
Graslendi við lóðamörk utan við veg. Stífnaði á 2,0 m og hætt á 2,35 m.



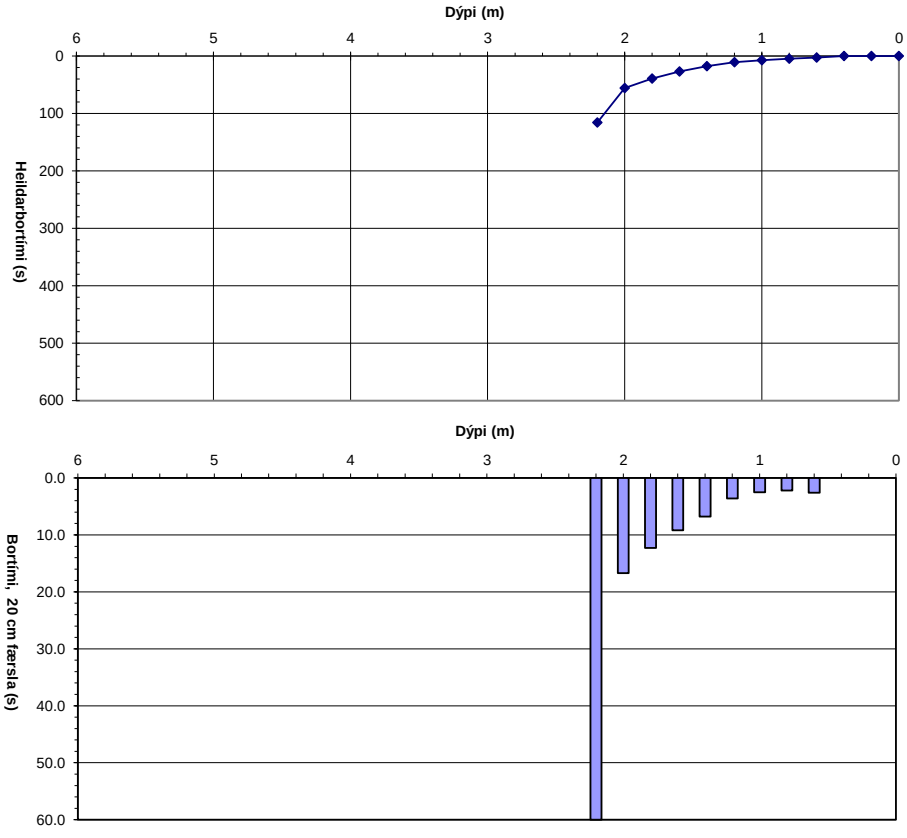
Hola: SC-53
Dags: 8.6.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	2.6	3
0.80	-0.80	2.2	5
1.00	-1.00	2.5	7
1.20	-1.20	3.6	11
1.40	-1.40	6.8	18
1.60	-1.60	9.2	27
1.80	-1.80	12.3	39
2.00	-2.00	16.7	56
2.20	-2.20	60.0	116
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.4	m
Lífrænt	1.4	m
Burðarh. B.	1.4	m
Fastur B.	2.2	m
Hætt	2.2	m
GRV:	0.5	m

Lýsing:
Graslendi við girðingu. Stopp á 2,2m dýpi í mjög stífu blautu seti. Jarðvegssýni tekið.



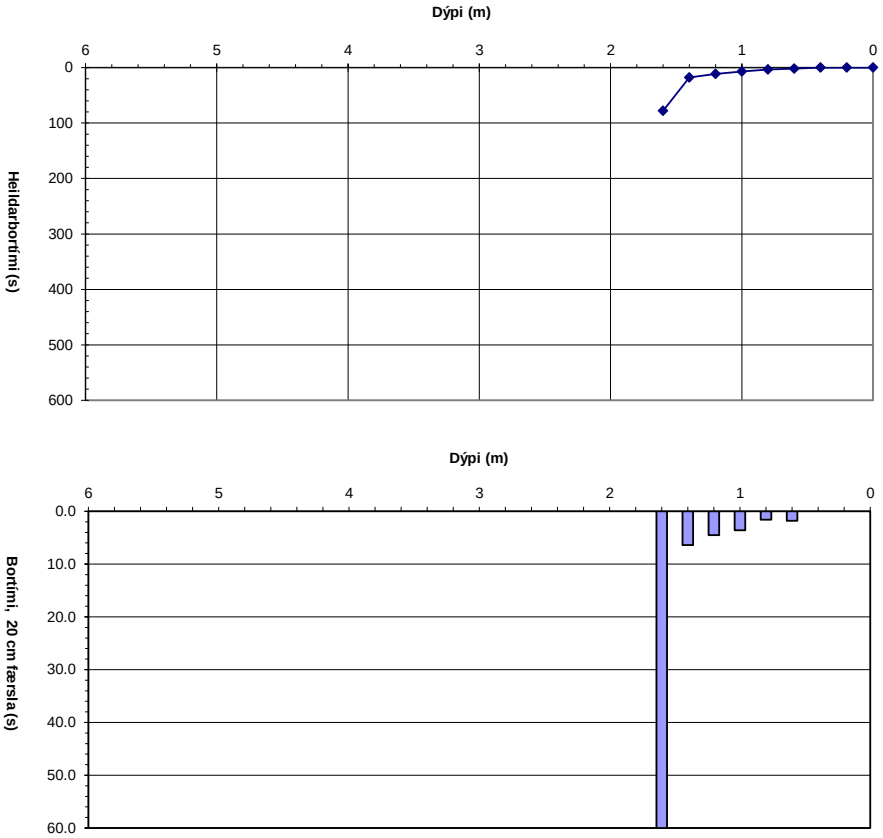
Hola: SC-54
Dags: 8.6.2018
Unnið af: ESÓ/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	1.8	2
0.80	-0.80	1.6	3
1.00	-1.00	3.6	7
1.20	-1.20	4.5	12
1.40	-1.40	6.4	18
1.60	-1.60	60.0	78
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.4	m
Lífrænt	1.5	m
Burðarh. B.	1.5	m
Fastur B.	1.5	m
Hætt	1.5	m
GRV:	1.0	m

Lýsing:
Graslendi við barð. Blönduð fylling efst, blandaður melur með gjalli. Þétt set/klöpp í botni. Jarðvegssýni tekið.



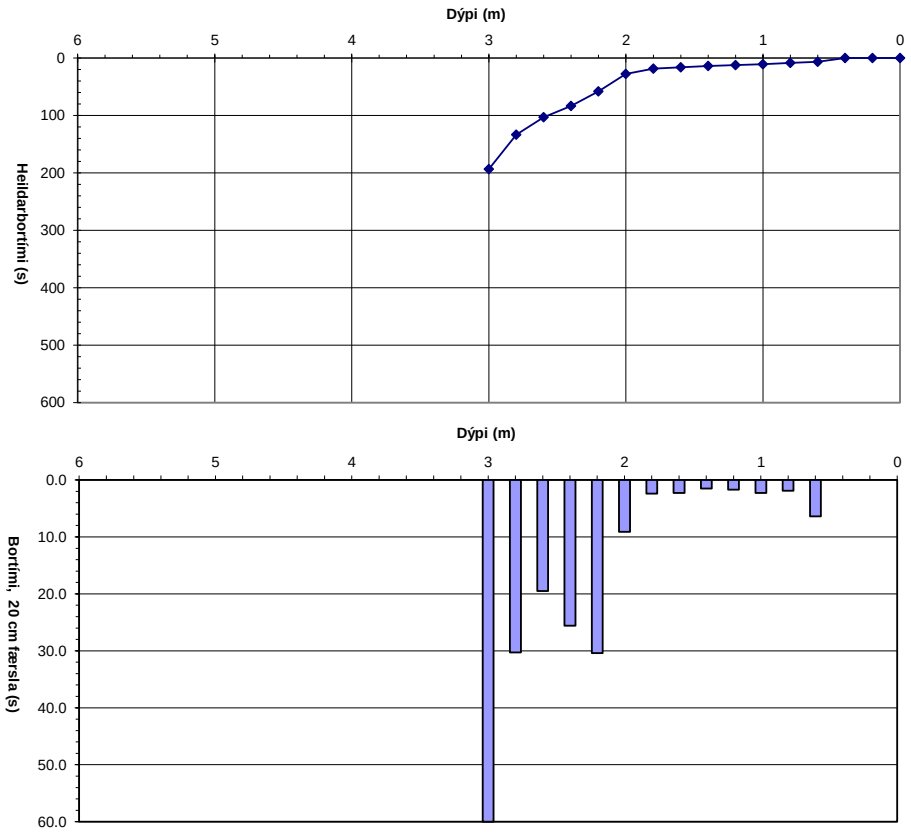
Hola: SC-55
Dags: 12.10.2018
Unnið af: VB/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	6.4	6
0.80	-0.80	1.9	8
1.00	-1.00	2.3	11
1.20	-1.20	1.7	12
1.40	-1.40	1.5	14
1.60	-1.60	2.3	16
1.80	-1.80	2.4	19
2.00	-2.00	9.1	28
2.20	-2.20	30.4	58
2.40	-2.40	25.6	84
2.60	-2.60	19.5	103
2.80	-2.80	30.3	133
3.00	-3.00	60.0	193
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.3	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh. B.	2.2	m
Fastur B.	2.7	m
Hætt	2.7	m
GRV:	>2,7	m

Lýsing:
Handrekið 0,3 m. Stál runnu auðveldlega niður, auðvelt að snúa bor framan af. Frá 1-2m dýpi var jarðvegur í hökum og þurr stál. Við botn var gráleitara fínna efni blandað í jarðveginn, stál/oddur þurr. Hætt að bora í 2,7m. Jarðvegssýni tekið.



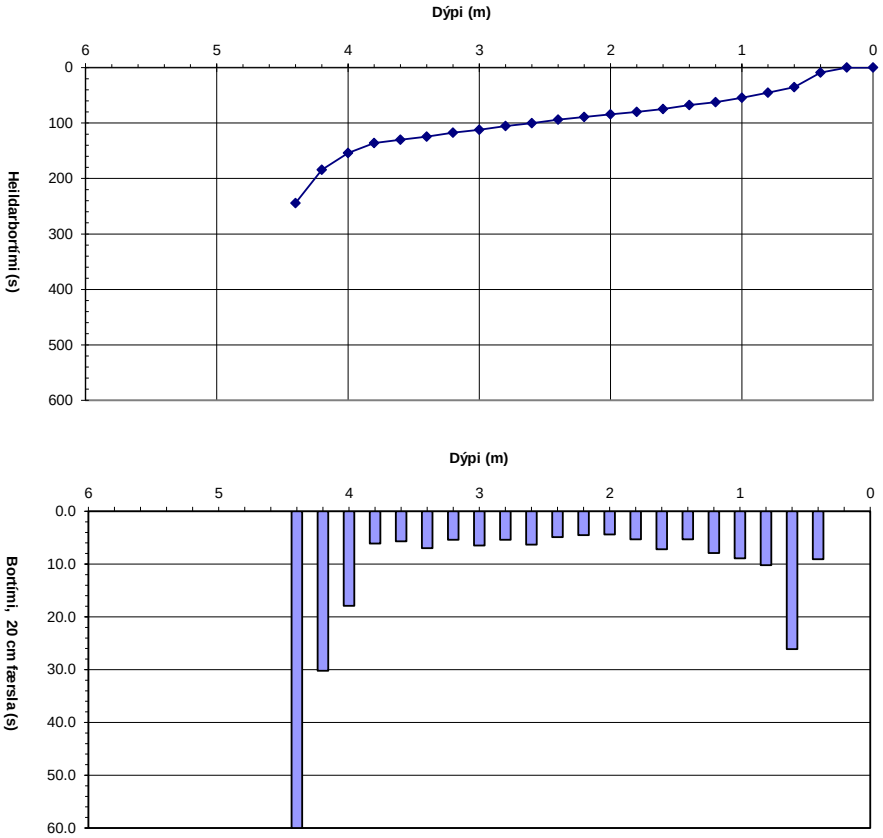
Hola: SC-56
Dags: 12.10.2018
Unnið af: VB/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	9.1	9
0.60	-0.60	26.1	35
0.80	-0.80	10.2	45
1.00	-1.00	8.9	54
1.20	-1.20	7.9	62
1.40	-1.40	5.3	68
1.60	-1.60	7.2	75
1.80	-1.80	5.3	80
2.00	-2.00	4.4	84
2.20	-2.20	4.5	89
2.40	-2.40	4.9	94
2.60	-2.60	6.3	100
2.80	-2.80	5.4	106
3.00	-3.00	6.5	112
3.20	-3.20	5.4	117
3.40	-3.40	7.0	124
3.60	-3.60	5.7	130
3.80	-3.80	6.1	136
4.00	-4.00	17.9	154
4.20	-4.20	30.2	184
4.40	-4.40	60.0	244
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.1	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh. B.	4.0	m
Fastur B.	4.3	m
Hætt	4.3	m
GRV:	4.0	m

Lýsing:
Gras á yfirborði, handrekið 10 cm. Sandur/möl í hökum blandað jarðvegi. Hreyft á 2m dýpi og niður. Við 3 m dýpi var mýrarjarðvegur/lífrænt fínt efni í hökum. Hætt var að bora á föstum botni við 4,3m. Oddur var blautur, brúnn sandur/möl, blandað jarðvegi. Jarðvegssýni tekið.



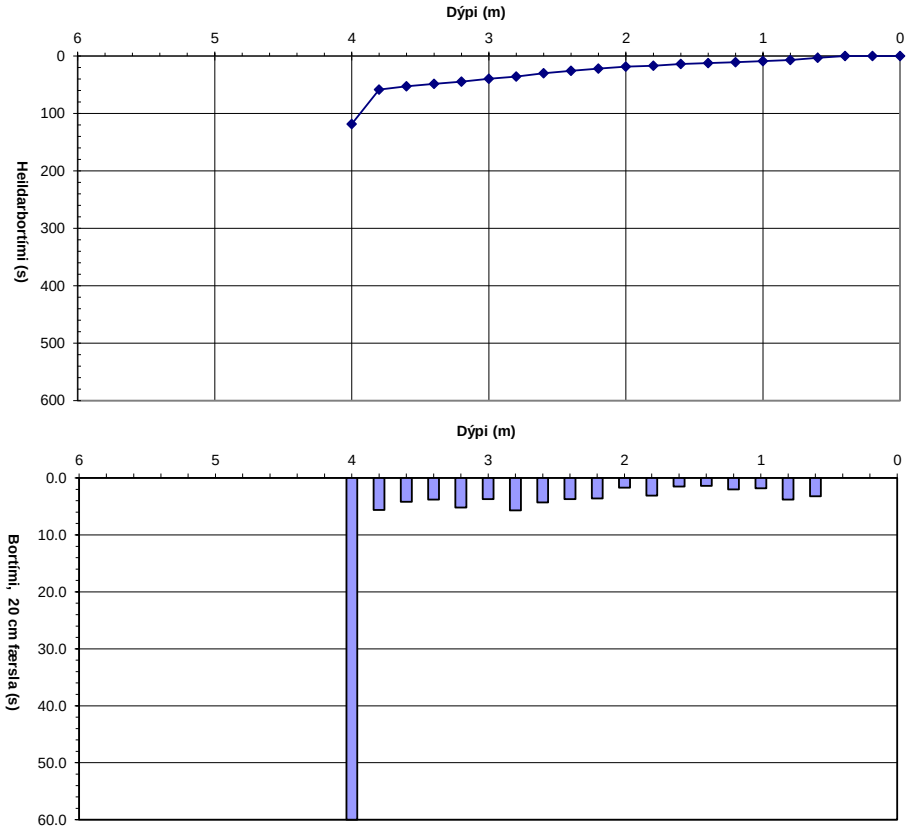
Hola: SC-57
Dags: 12.10.2018
Unnið af: VB/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	3.2	3
0.80	-0.80	3.8	7
1.00	-1.00	1.8	9
1.20	-1.20	2.0	11
1.40	-1.40	1.4	12
1.60	-1.60	1.5	14
1.80	-1.80	3.1	17
2.00	-2.00	1.7	19
2.20	-2.20	3.6	22
2.40	-2.40	3.7	26
2.60	-2.60	4.3	30
2.80	-2.80	5.7	36
3.00	-3.00	3.7	40
3.20	-3.20	5.2	45
3.40	-3.40	3.8	49
3.60	-3.60	4.2	53
3.80	-3.80	5.6	58
4.00	-4.00	60.0	118
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.4	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh. B.	3.9	m
Fastur B.	3.9	m
Hætt	3.9	m
GRV:	2.0	m

Lýsing:
Handrekið 40 cm, gras á yfirborði. Frá 2 m voru stál rök/blaut. Fínt brúnt efni í hökum, erum í gamalli mýri hér. Oddur blautur og smurður brúnni drullu. Borun hætti snögglega í 3,9 m. Jarðvegssýni tekið.



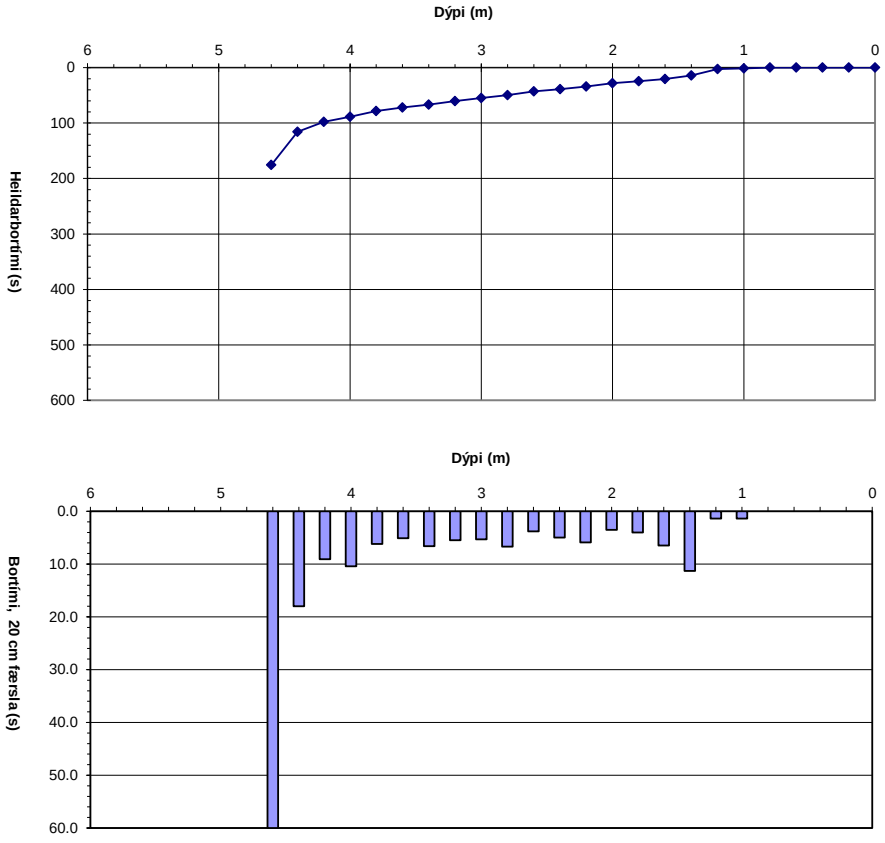
Hola: SC-58
Dags: 12.10.2018
Unnið af: VB/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.0	0
0.80	-0.80	0.0	0
1.00	-1.00	1.4	1
1.20	-1.20	1.4	3
1.40	-1.40	11.3	14
1.60	-1.60	6.5	21
1.80	-1.80	4.0	25
2.00	-2.00	3.5	28
2.20	-2.20	5.9	34
2.40	-2.40	5.0	39
2.60	-2.60	3.8	43
2.80	-2.80	6.7	50
3.00	-3.00	5.3	55
3.20	-3.20	5.5	60
3.40	-3.40	6.6	67
3.60	-3.60	5.1	72
3.80	-3.80	6.2	78
4.00	-4.00	10.4	89
4.20	-4.20	9.1	98
4.40	-4.40	18.0	116
4.60	-4.60	60.0	176
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.7	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh. B.	4.0	m
Fastur B.	4.5	m
Hætt	4.5	m
GRV:	4.0	m

Lýsing:
Gras á yfirborði, handrekið 70 cm. Brúnn jarðvegur í hökum að 4 m dýpi. Neðst er grár leir í hökin, allt annað en fyrir ofan. Blaut/rök stál frá 4 m og niður. Hætt snögglega að bora í 4,5 m. Jarðvegssýni tekið.



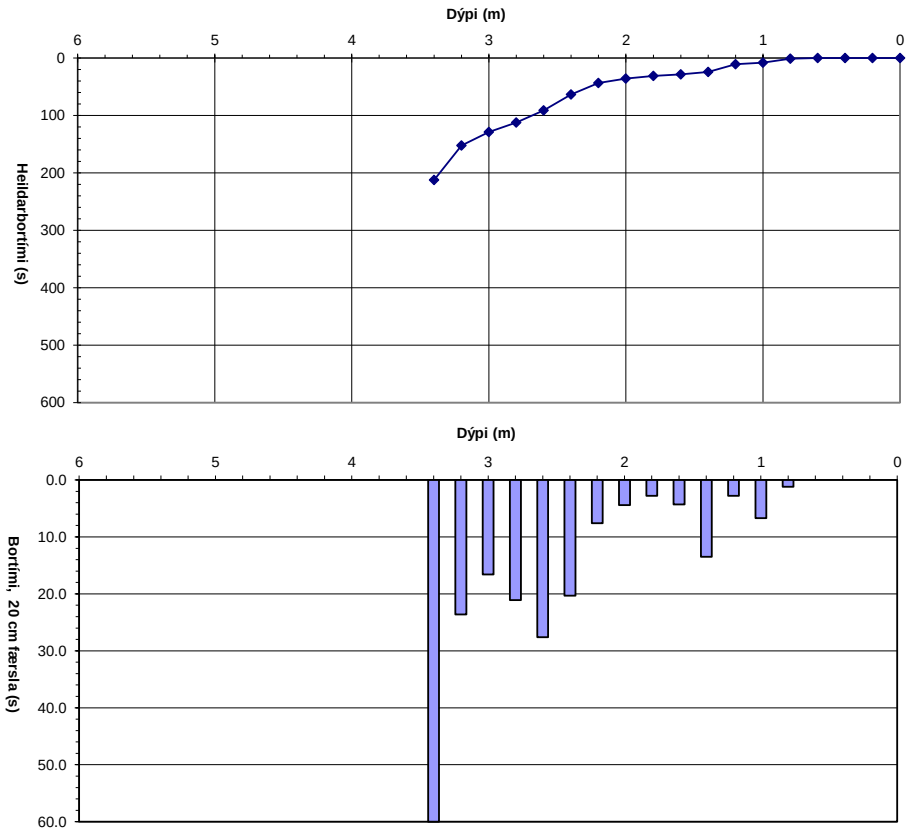
Hola: SC-59
Dags: 12.10.2018
Unnið af: VB/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.0	0
0.80	-0.80	1.2	1
1.00	-1.00	6.7	8
1.20	-1.20	2.8	11
1.40	-1.40	13.5	24
1.60	-1.60	4.3	29
1.80	-1.80	2.8	31
2.00	-2.00	4.4	36
2.20	-2.20	7.6	43
2.40	-2.40	20.3	64
2.60	-2.60	27.6	91
2.80	-2.80	21.1	112
3.00	-3.00	16.6	129
3.20	-3.20	23.6	153
3.40	-3.40	60.0	213
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.6	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh. B.	2.4	m
Fastur B.	3.4	m
Hætt	3.4	m
GRV:	3.0	m

Lýsing:
Handrekið 60 cm, gras á yfirborði. Sjá má skeljabrot blönduð við jarðveginn í hökunum á leið niður. Grátt silt í hökum á blautum oddi. Jarðvegssýni tekið.



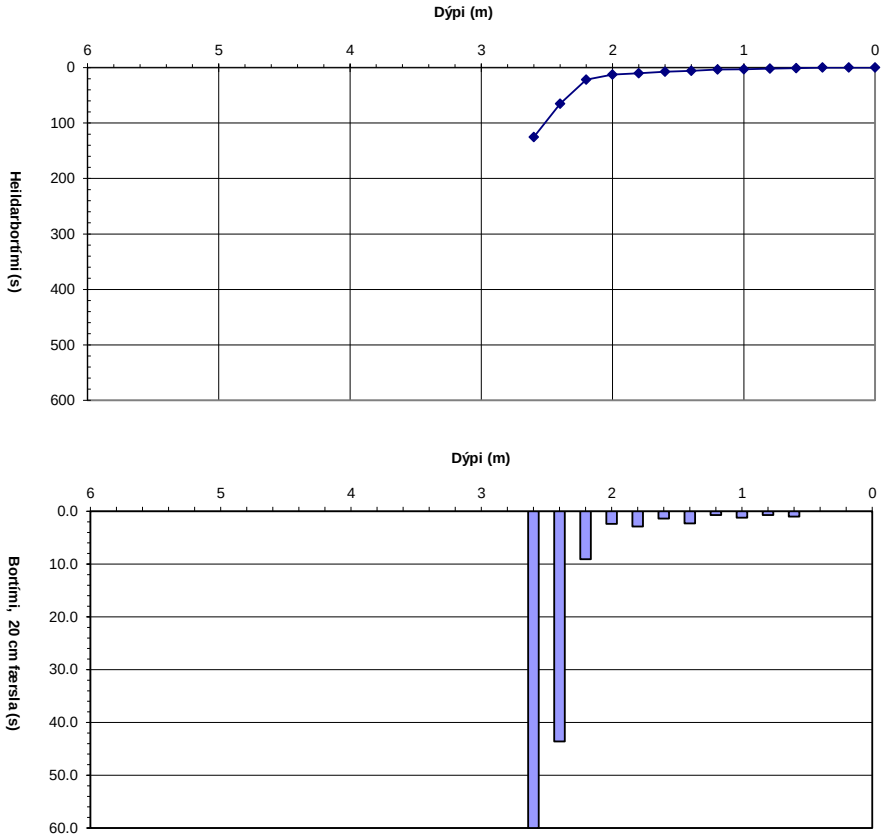
Hola: SC-60
Dags: 12.10.2018
Unnið af: VB/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	1.0	1
0.80	-0.80	0.7	2
1.00	-1.00	1.2	3
1.20	-1.20	0.7	4
1.40	-1.40	2.3	6
1.60	-1.60	1.4	7
1.80	-1.80	2.9	10
2.00	-2.00	2.4	13
2.20	-2.20	9.1	22
2.40	-2.40	43.6	65
2.60	-2.60	60.0	125
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.4	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh. B.	2.4	m
Fastur B.	2.4	m
Hætt	2.4	m
GRV:	>2,4	m

Lýsing:
Gras á yfirborði, handrekið 40 cm. Jarðvegsblandað silt/sandur í hökum. Snögglega hætt að bora í 2,4 m. Svarf á heitum/volgum oddi. Stál þurr en blautur oddur. Jarðvegssýni tekið.



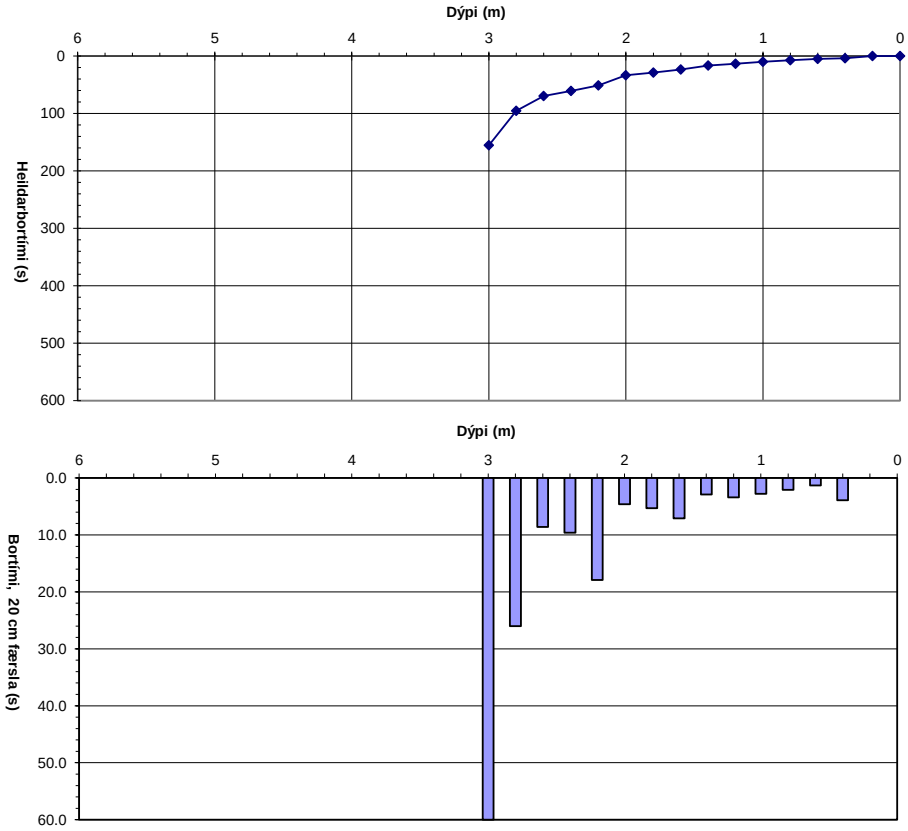
Hola: SC-61
Dags: 17.10.2018
Unnið af: VB/ESÓ

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	3.9	4
0.60	-0.60	1.3	5
0.80	-0.80	2.1	7
1.00	-1.00	2.8	10
1.20	-1.20	3.4	14
1.40	-1.40	2.9	16
1.60	-1.60	7.1	24
1.80	-1.80	5.3	29
2.00	-2.00	4.6	33
2.20	-2.20	17.9	51
2.40	-2.40	9.6	61
2.60	-2.60	8.6	70
2.80	-2.80	26.0	96
3.00	-3.00	60.0	156
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.1	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh. B.	2.7	m
Fastur B.	2.9	m
Hætt	2.9	m
GRV:	>2,9	m

Lýsing:
Handrekið 10 cm, á malarplani innan girðingar. Sjá mátti jarðvegsblandaðan fínan sand í hökum. Þurr stál framan af en oddur blautur og drullugur.



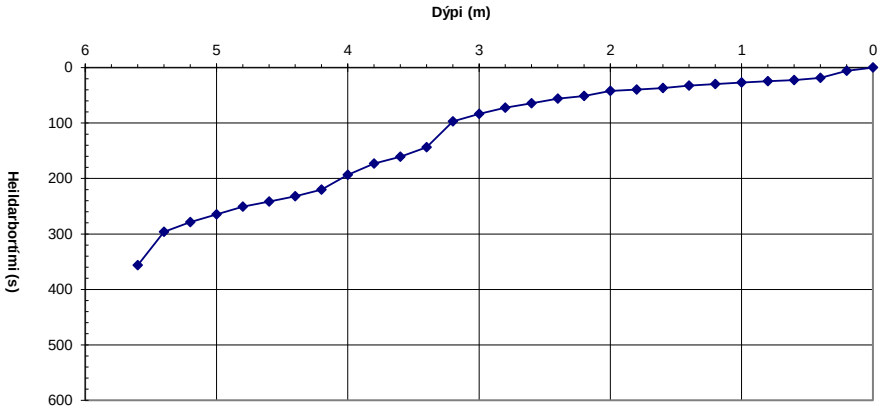
Hola: SC-62
Dags: 2.10.2018
Unnið af: ESÓ/VB

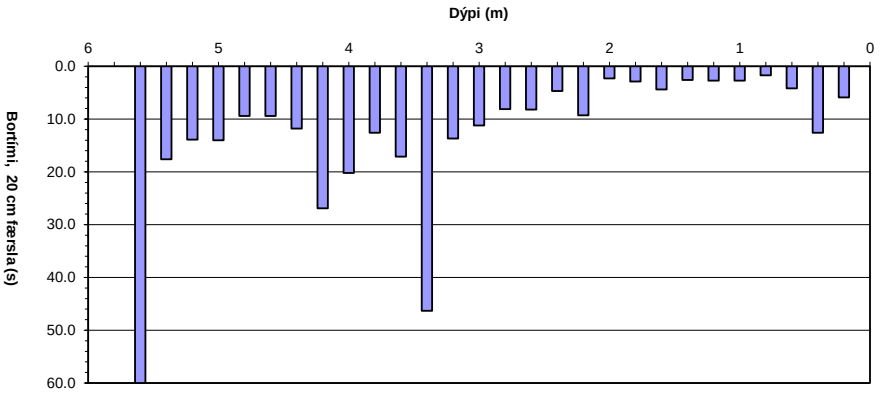
Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	5.9	6
0.40	-0.40	12.6	19
0.60	-0.60	4.2	23
0.80	-0.80	1.7	24
1.00	-1.00	2.7	27
1.20	-1.20	2.7	30
1.40	-1.40	2.6	32
1.60	-1.60	4.4	37
1.80	-1.80	2.9	40
2.00	-2.00	2.3	42
2.20	-2.20	9.3	51
2.40	-2.40	4.7	56
2.60	-2.60	8.2	64
2.80	-2.80	8.1	72
3.00	-3.00	11.2	84
3.20	-3.20	13.7	97
3.40	-3.40	46.3	144
3.60	-3.60	17.1	161
3.80	-3.80	12.6	173
4.00	-4.00	20.2	193
4.20	-4.20	26.9	220
4.40	-4.40	11.8	232
4.60	-4.60	9.4	242
4.80	-4.80	9.4	251
5.00	-5.00	14.0	265
5.20	-5.20	13.9	279
5.40	-5.40	17.6	296
5.60	-5.60	60.0	356
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.0	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh. B.	3.0	m
Fastur B.	5.5	m
Hætt	5.5	m
GRV:	3.50	m

Lýsing:
Möl á yfirborði. Sandur og skeljabrot í hökum, gráleitt efni í bland við brúnna. Þétt set/klöpp í botni.





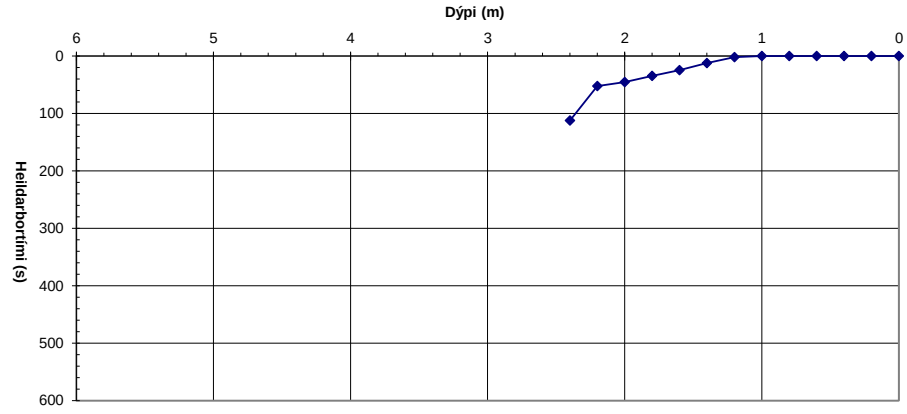
Hola: SC-63
Dags: 2.10.2018
Unnið af: ESÓ/VB

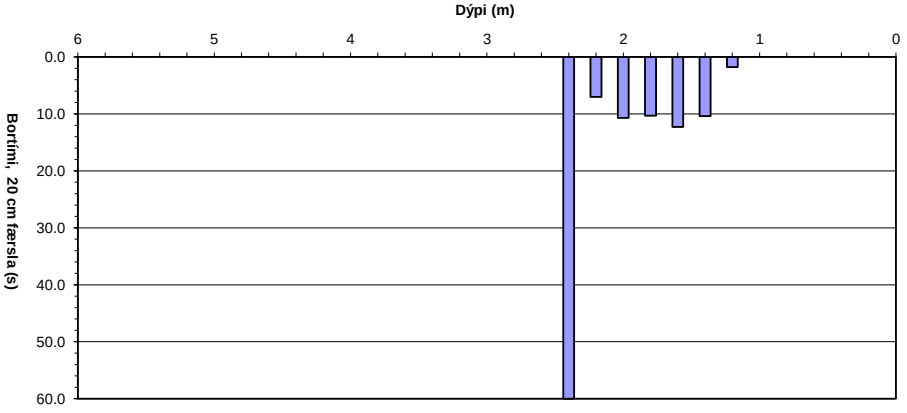
Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.0	0
0.80	-0.80	0.0	0
1.00	-1.00	0.0	0
1.20	-1.20	1.8	2
1.40	-1.40	10.4	12
1.60	-1.60	12.3	24
1.80	-1.80	10.3	35
2.00	-2.00	10.7	45
2.20	-2.20	7.0	52
2.40	-2.40	60.0	112
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.9	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh. B.	1.4	m
Fastur B.	2.3	m
Hætt	2.3	m
GRV:	>2	m

Lýsing:
Handrekið 90 cm, gras á yfirborði. Svarf á oddi, blaut/rök stál. Oddur volgur.





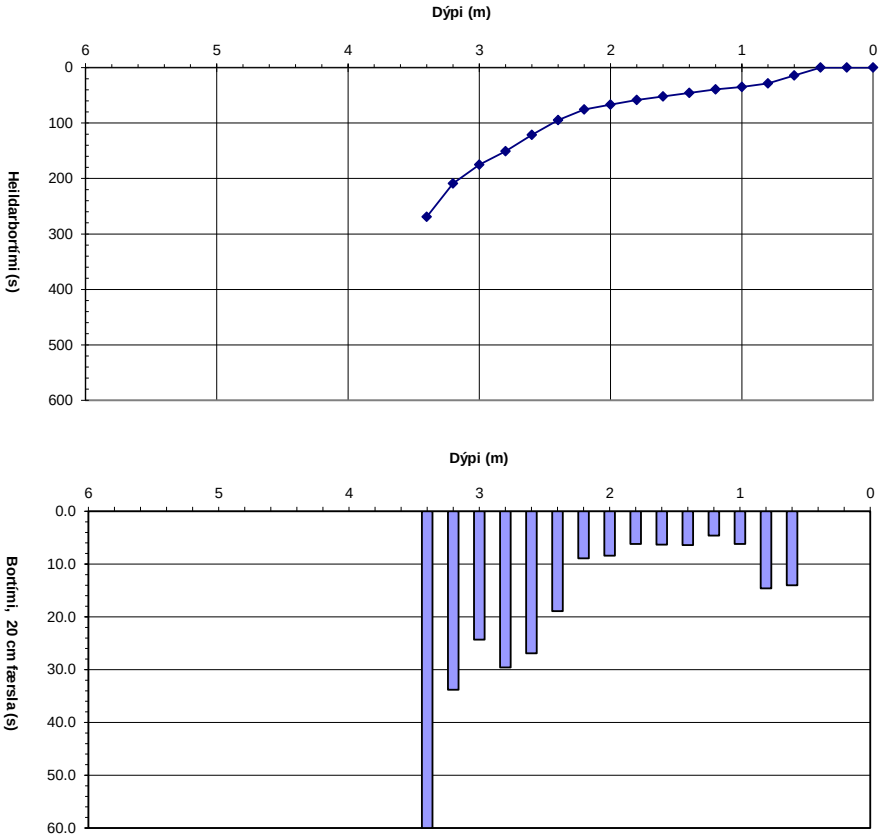
Hola: SC-64
Dags: 27.9.2018
Unnið af: ESÓ/VB

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	14.0	14
0.80	-0.80	14.6	29
1.00	-1.00	6.2	35
1.20	-1.20	4.6	39
1.40	-1.40	6.4	46
1.60	-1.60	6.3	52
1.80	-1.80	6.2	58
2.00	-2.00	8.4	67
2.20	-2.20	8.9	76
2.40	-2.40	18.9	95
2.60	-2.60	26.9	121
2.80	-2.80	29.6	151
3.00	-3.00	24.3	175
3.20	-3.20	33.8	209
3.40	-3.40	60.0	269
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.4	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh. B.	2.4	m
Fastur B.	3.3	m
Hætt	3.3	m
GRV:	>3,3	m

Lýsing:
Þurr stál meiri hluta lengdar, síðasti hálfi meterinn rakur. Sandur í hökum og á oddi.



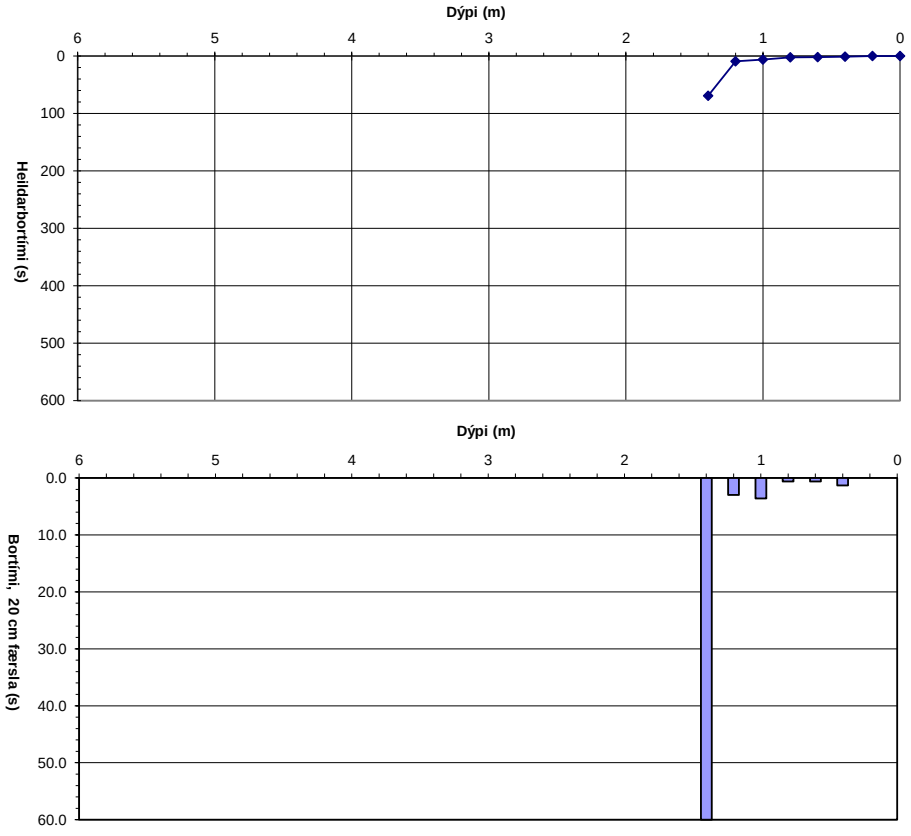
Hola: SC-65
Dags: 12.10.2018
Unnið af: ESÓ/VB

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	1.3	1
0.60	-0.60	0.6	2
0.80	-0.80	0.6	3
1.00	-1.00	3.6	6
1.20	-1.20	3.0	9
1.40	-1.40	60.0	69
1.60	-1.60		
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.2	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh. B.	1.4	m
Fastur B.	1.4	m
Hætt	1.4	m
GRV:	0.0	m

Lýsing:
Holan var færð töluvert m.v. Holuskrá. Niðri í fjöru, sandur á yfirborði. Handrekið 20 cm. Oddur kaldur, grófur sandur í hökum alla leið. Stál tekin upp með handafli.



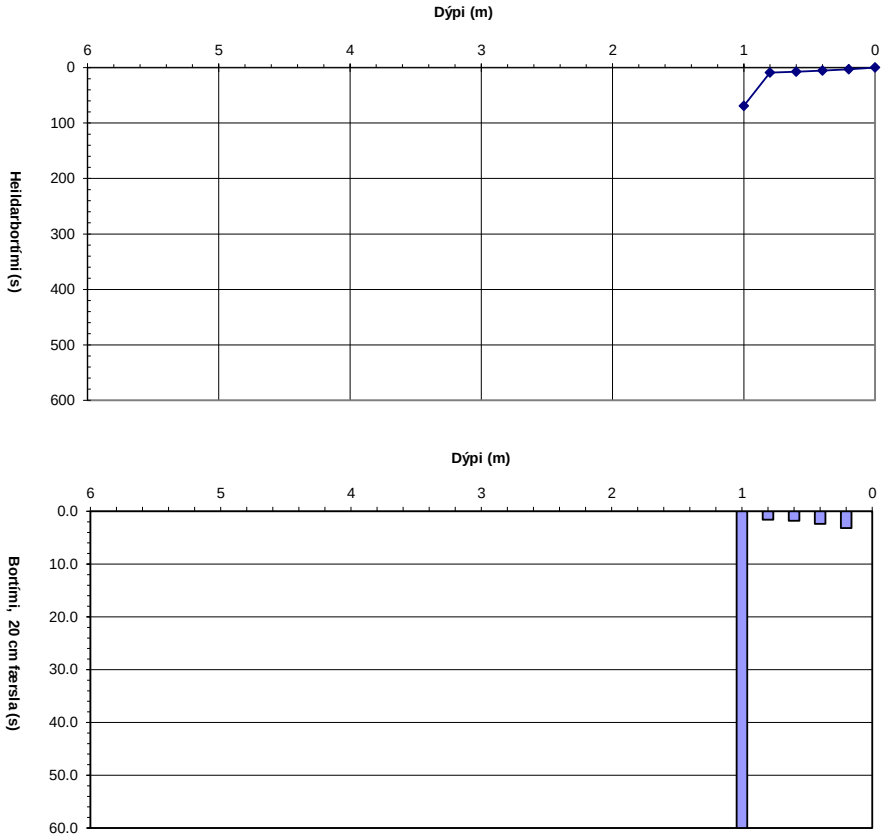
Hola: SC-66
Dags: 12.10.2018
Unnið af: VB/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	3.2	3
0.40	-0.40	2.4	6
0.60	-0.60	1.8	7
0.80	-0.80	1.6	9
1.00	-1.00	60.0	69
1.20	-1.20		
1.40	-1.40		
1.60	-1.60		
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.1	m
Lífrænt	0.00	m
Burðarh. B.	1.1	m
Fastur B.	1.1	m
Hætt	1.1	m
GRV:	>0,5	m

Lýsing:
Fjörusandur á yfirborði, handrekið 10 cm. Stoppað snögglega að bora í 1,1 m. Blautur volgur oddur með sandmulningi í hökum.



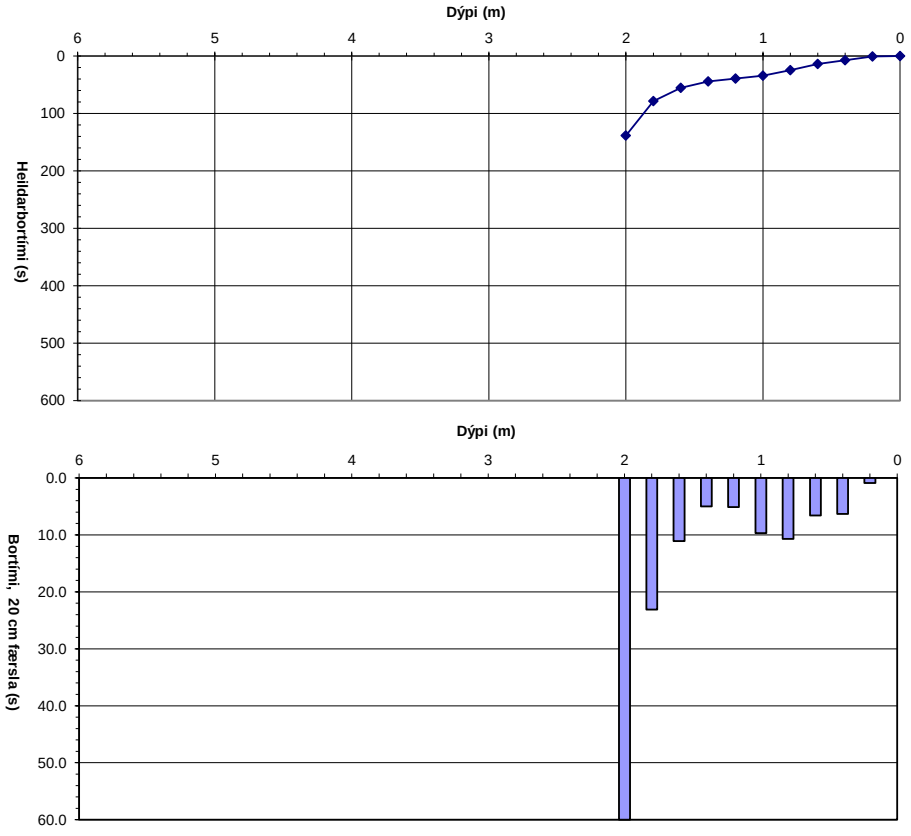
Hola: SC-67
Dags: 17.10.2018
Unnið af: VB/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.9	1
0.40	-0.40	6.3	7
0.60	-0.60	6.6	14
0.80	-0.80	10.7	25
1.00	-1.00	9.7	34
1.20	-1.20	5.1	39
1.40	-1.40	5.0	44
1.60	-1.60	11.1	55
1.80	-1.80	23.1	79
2.00	-2.00	60.0	139
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.1	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh. B.	1.6	m
Fastur B.	2.0	m
Hætt	2.0	m
GRV:	0.5	m

Lýsing:
Fjörusandur á yfirborði, handrekið 10 cm. Grunnvatnsborð á 0,5m dýpi. Stoppað í 2 m. Sandur með skeljum, brúnn á enda, blautur oddur.



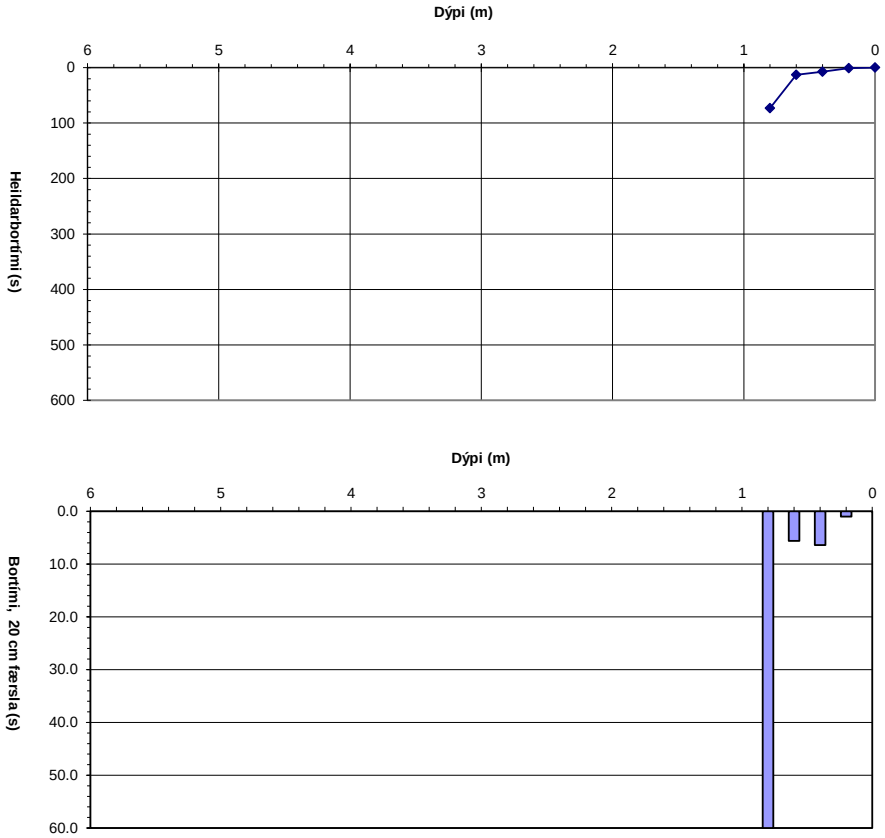
Hola: SC-68
Dags: 1.11.2018
Unnið af: VB/ESÓ

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	1.0	1
0.40	-0.40	6.4	7
0.60	-0.60	5.6	13
0.80	-0.80	60.0	73
1.00	-1.00		
1.20	-1.20		
1.40	-1.40		
1.60	-1.60		
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.1	m
Lífrænt	0.00	m
Burðarh. B.	0.8	m
Fastur B.	0.8	m
Hætt	0.8	m
GRV:	0.00	m

Lýsing:
Borað í fjöru. Sandur í hökum, stopp á 0,8 m dýpi.



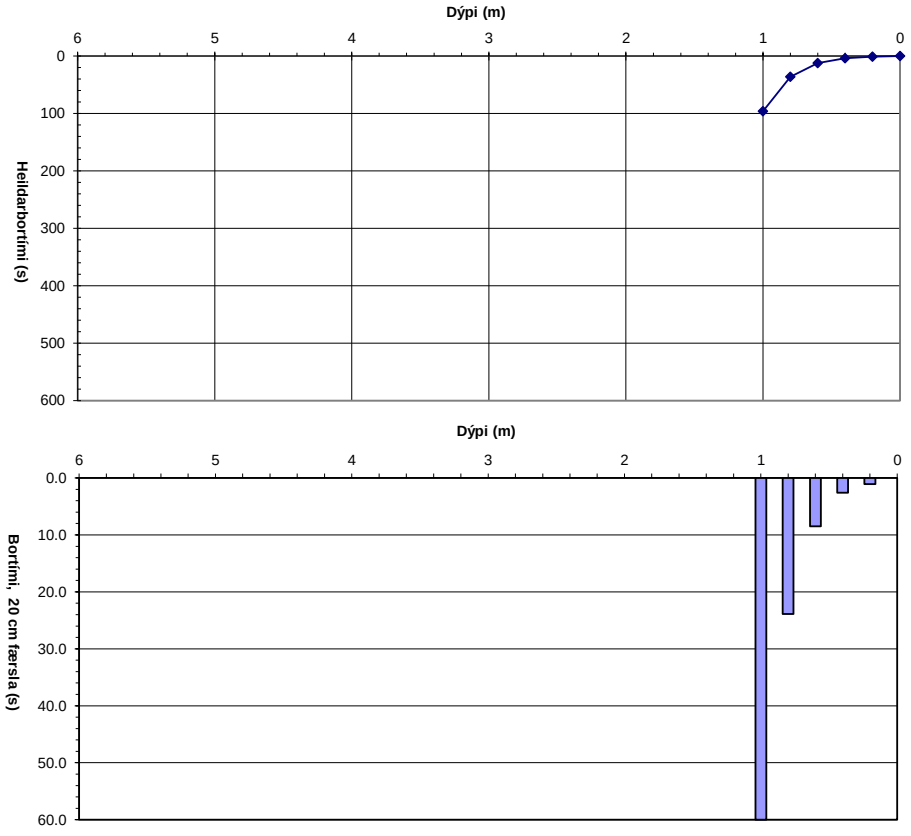
Hola: SC-69
Dags: 1.11.2018
Unnið af: VB/ESÓ

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	1.1	1
0.40	-0.40	2.6	4
0.60	-0.60	8.5	12
0.80	-0.80	23.9	36
1.00	-1.00	60.0	96
1.20	-1.20		
1.40	-1.40		
1.60	-1.60		
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.0	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh. B.	0.9	m
Fastur B.	0.9	m
Hætt	0.9	m
GRV:	0.0	m

Lýsing:
Borað í fjöru. Sandur í hökum, stopp á 0,9 m í þéttu silti/sandi.



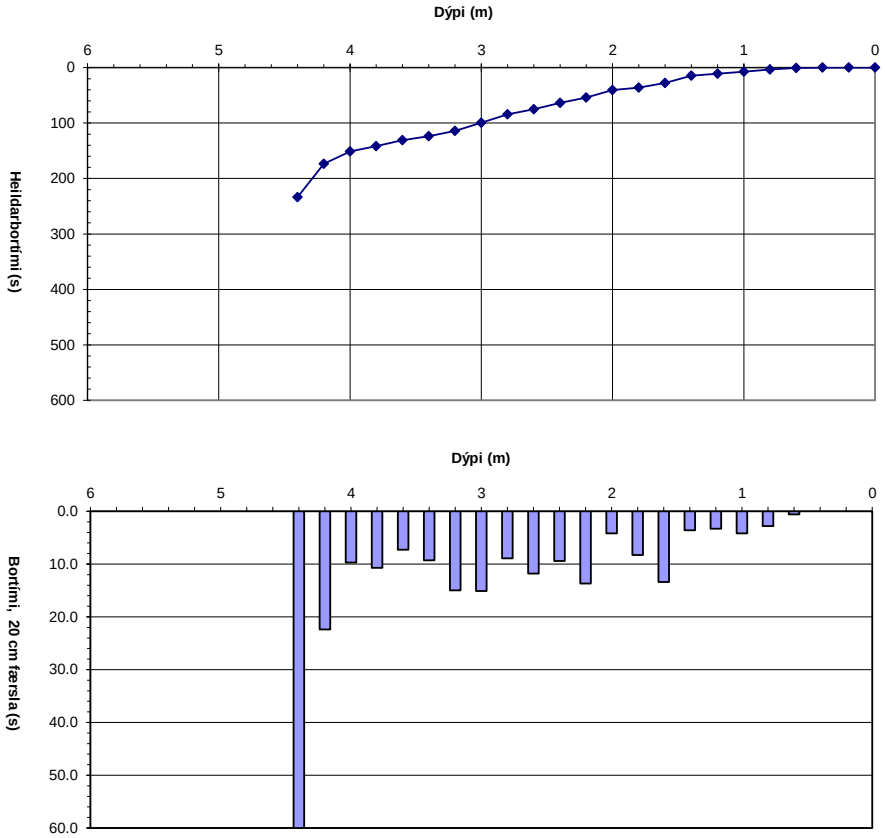
Hola: SC-70
Dags: 26.10.2018
Unnið af: VB/ESÓ

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.6	1
0.80	-0.80	2.8	3
1.00	-1.00	4.2	8
1.20	-1.20	3.3	11
1.40	-1.40	3.6	15
1.60	-1.60	13.4	28
1.80	-1.80	8.3	36
2.00	-2.00	4.2	40
2.20	-2.20	13.7	54
2.40	-2.40	9.4	64
2.60	-2.60	11.8	75
2.80	-2.80	8.9	84
3.00	-3.00	15.1	99
3.20	-3.20	15.0	114
3.40	-3.40	9.3	124
3.60	-3.60	7.3	131
3.80	-3.80	10.7	142
4.00	-4.00	9.7	151
4.20	-4.20	22.4	174
4.40	-4.40	60.0	234
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.4	m
Lífrænt	1.40	m
Burðarh. B.	4.3	m
Fastur B.	4.3	m
Hætt	4.3	m
GRV:	2.50	m

Lýsing:
Gras á yfirborði. Jarðvegsblandaður sandur (fylling).
Hætt í 4,3 m, ekki hægt að snúa bor. Jarðvegssýni tekið.



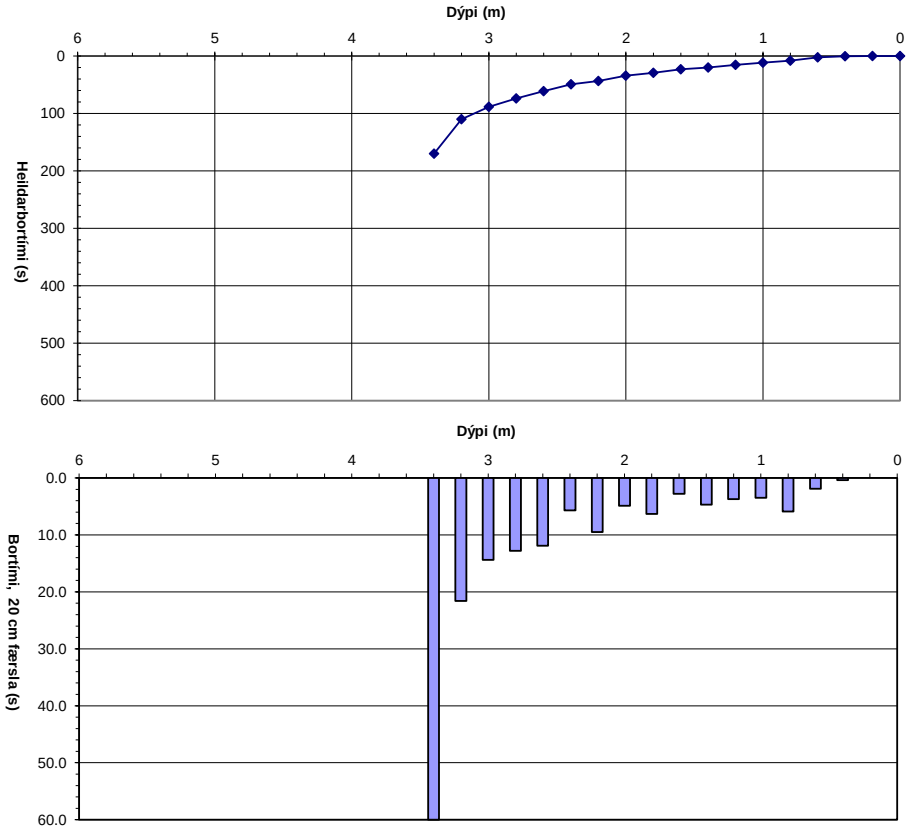
Hola: SC-71
Dags: 26.10.2018
Unnið af: VB/ESÓ

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.4	0
0.60	-0.60	1.9	2
0.80	-0.80	5.9	8
1.00	-1.00	3.5	12
1.20	-1.20	3.7	15
1.40	-1.40	4.7	20
1.60	-1.60	2.8	23
1.80	-1.80	6.3	29
2.00	-2.00	4.9	34
2.20	-2.20	9.5	44
2.40	-2.40	5.7	49
2.60	-2.60	11.9	61
2.80	-2.80	12.8	74
3.00	-3.00	14.4	88
3.20	-3.20	21.6	110
3.40	-3.40	60.0	170
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.2	m
Lífrænt	2.4	m
Burðarh. B.	2.4	m
Fastur B.	3.4	m
Hætt	3.4	m
GRV:	1.0	m

Lýsing:
Gras á yfirborði. Fínn jarðvegur í hökum efst en gráleitt silt neðst. Stopp snögglega á 3,4 m. Jarðvegssýni tekið.



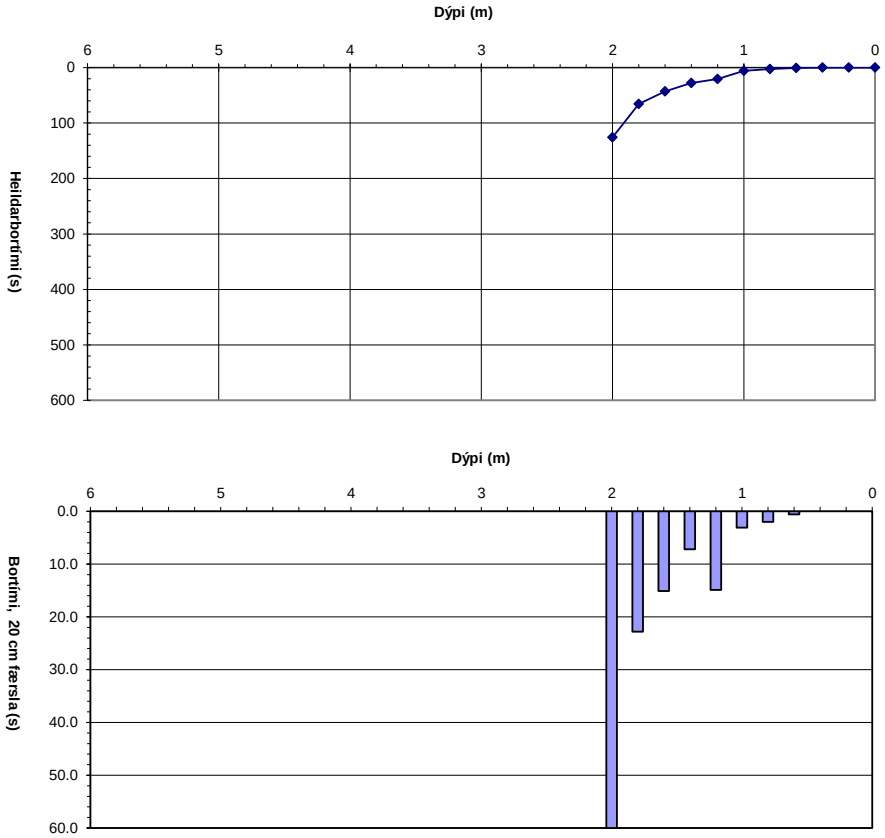
Hola: SC-72
Dags: 26.10.2018
Unnið af: VB/ESÓ

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.6	1
0.80	-0.80	2.0	3
1.00	-1.00	3.1	6
1.20	-1.20	14.9	21
1.40	-1.40	7.2	28
1.60	-1.60	15.1	43
1.80	-1.80	22.8	66
2.00	-2.00	60.0	126
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.4	m
Lífrænt	1.0	m
Burðarh. B.	1.5	m
Fastur B.	1.8	m
Hætt	1.8	m
GRV:	1.00	m

Lýsing:
Gras á yfirborði. Blandaður og hreyfður jarðvegur. Hætt snögglega í þéttum sandi/silti. Olílykt af oddi. Jarðvegssýni tekið.



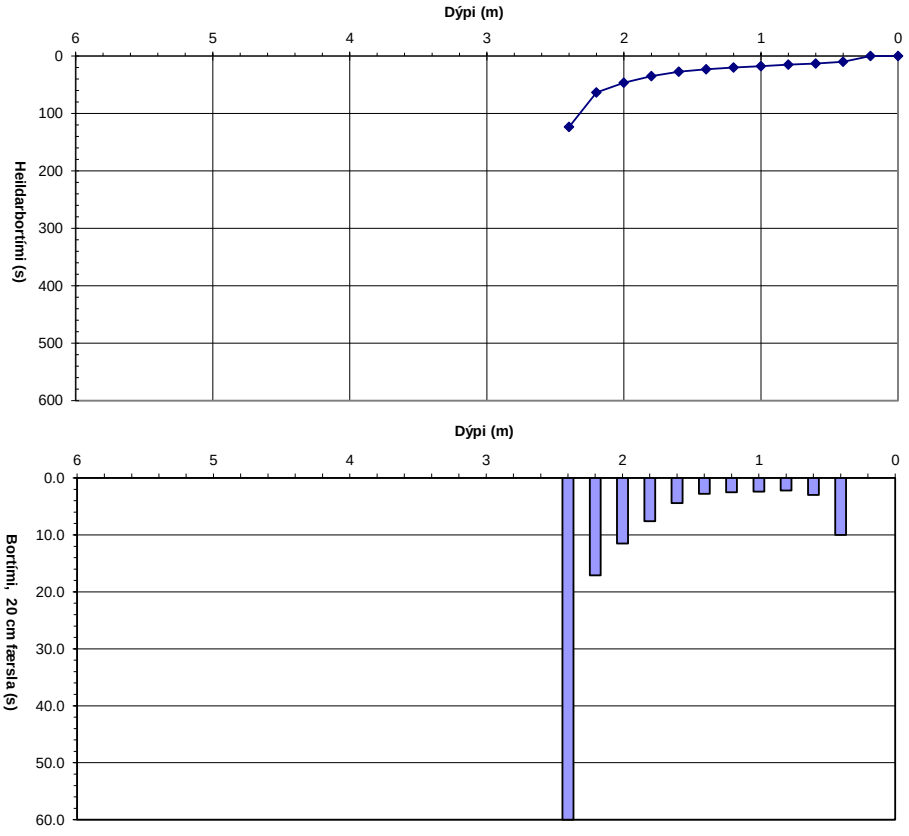
Hola: SC-73
Dags: 26.10.2018
Unnið af: VB/ESÓ

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	10.0	10
0.60	-0.60	3.0	13
0.80	-0.80	2.2	15
1.00	-1.00	2.4	18
1.20	-1.20	2.5	20
1.40	-1.40	2.8	23
1.60	-1.60	4.4	27
1.80	-1.80	7.6	35
2.00	-2.00	11.5	46
2.20	-2.20	17.1	64
2.40	-2.40	60.0	124
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.2	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh. B.	2.0	m
Fastur B.	2.3	m
Hætt	2.3	m
GRV:	Þurrt	m

Lýsing:
Borað í bílastæði, malbik í yfirborði (20 cm). Brúnt silt á hökum og þurrt alla leið niður. Stoppað snögglega í 2,3 m



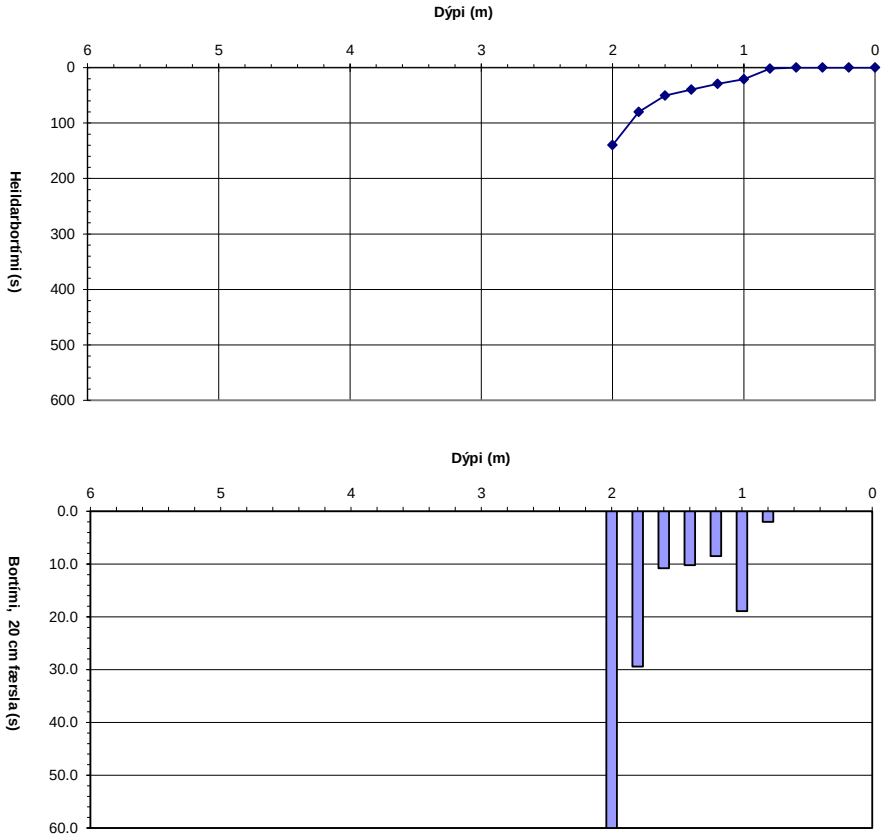
Hola: SC-74
Dags: 26.10.2018
Unnið af: VB/ESÓ

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.0	0
0.80	-0.80	2.0	2
1.00	-1.00	18.9	21
1.20	-1.20	8.5	29
1.40	-1.40	10.2	40
1.60	-1.60	10.8	50
1.80	-1.80	29.4	80
2.00	-2.00	60.0	140
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.6	m
Lífrænt	0.8	m
Burðarh. B.	1.0	m
Fastur B.	1.9	m
Hætt	1.9	m
GRV:	Þurrt	m

Lýsing:
Gras í yfirborði. Brúnn jarðvegur í hökum, svarf á volgum oddi.



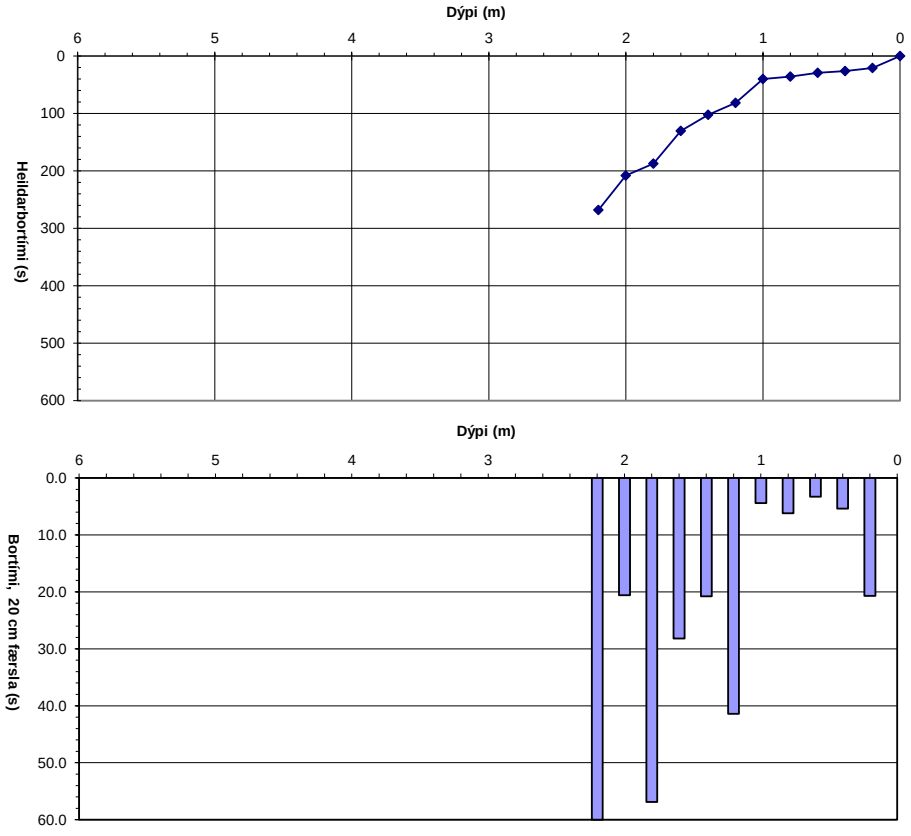
Hola: SC-75
Dags: 26.10.2018
Unnið af: VB/ESÓ

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	20.7	21
0.40	-0.40	5.4	26
0.60	-0.60	3.3	29
0.80	-0.80	6.2	36
1.00	-1.00	4.4	40
1.20	-1.20	41.4	81
1.40	-1.40	20.8	102
1.60	-1.60	28.2	130
1.80	-1.80	56.9	187
2.00	-2.00	20.6	208
2.20	-2.20	60.0	268
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.0	m
Lífrænt	1.0	m
Burðarh. B.	1.0	m
Fastur B.	2.1	m
Hætt	2.1	m
GRV:	-	m

Lýsing:
Malarplan, þétt í byrjun. Brúnn sandur í hökum. Stopp á 2,1 m, svarf á oddi og oddur volgur.



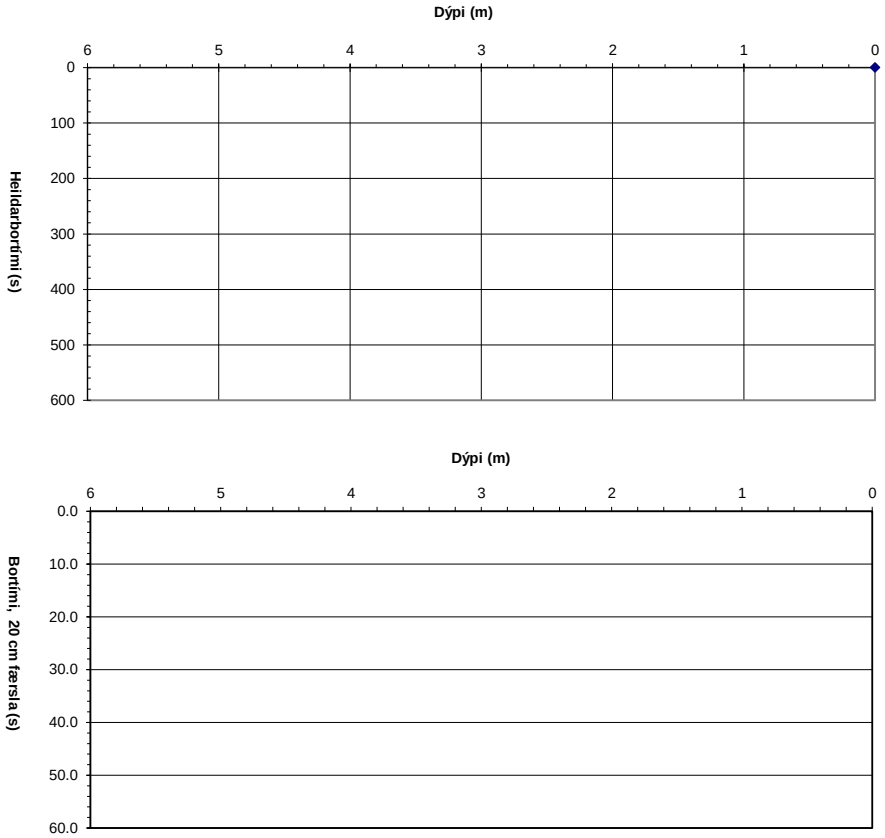
Hola: SC-76
Dags: 26.10.2018
Unnið af: VB/ESÓ

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20		
0.40	-0.40		
0.60	-0.60		
0.80	-0.80		
1.00	-1.00		
1.20	-1.20		
1.40	-1.40		
1.60	-1.60		
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	-	m
Lífrænt	-	m
Burðarh. B.	-	m
Fastur B.	-	m
Hætt	-	m
GRV:	-	m

Lýsing:
Holu sleppt. Afgirt svæði



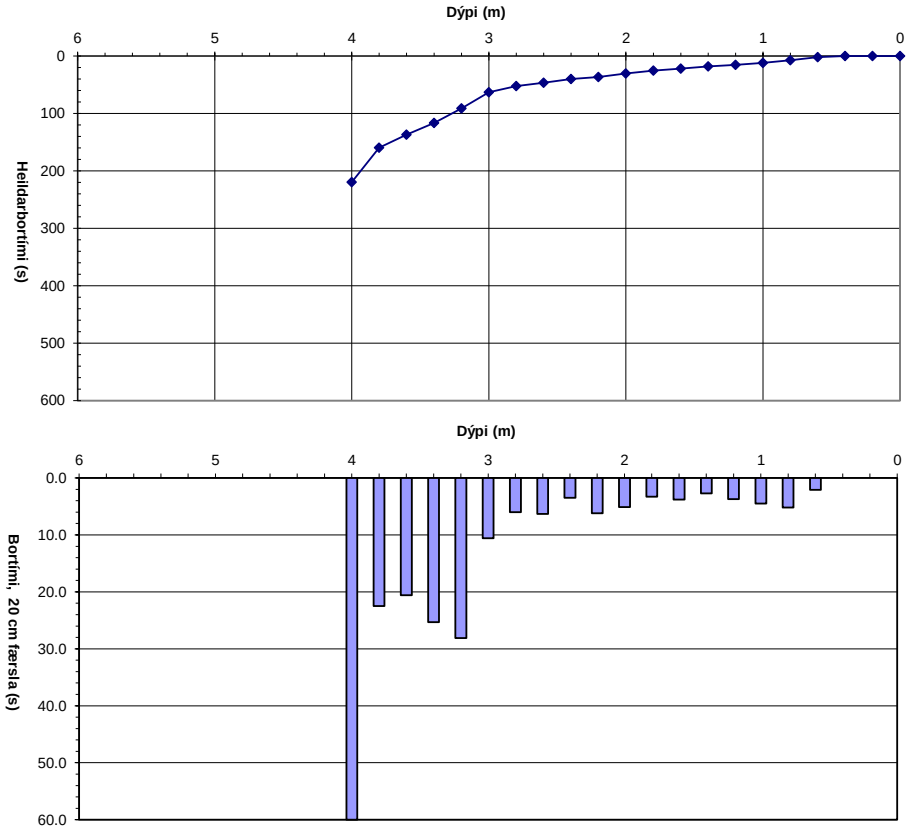
Hola: SC-77
Dags: 26.10.2018
Unnið af: VB/ESÓ

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	2.1	2
0.80	-0.80	5.2	7
1.00	-1.00	4.5	12
1.20	-1.20	3.7	16
1.40	-1.40	2.7	18
1.60	-1.60	3.8	22
1.80	-1.80	3.3	25
2.00	-2.00	5.1	30
2.20	-2.20	6.2	37
2.40	-2.40	3.5	40
2.60	-2.60	6.3	46
2.80	-2.80	6.0	52
3.00	-3.00	10.6	63
3.20	-3.20	28.1	91
3.40	-3.40	25.3	116
3.60	-3.60	20.6	137
3.80	-3.80	22.5	160
4.00	-4.00	60.0	220
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.4	m
Lífrænt	2.9	m
Burðarh. B.	2.9	m
Fastur B.	4.0	m
Hætt	4.0	m
GRV:	0.0	m

Lýsing:
Gras í yfirborði. Jarðvegsblandaður sandur (fylling) í hökum. Á oddi var gráleit leðja með olíulykt. Stopp á 4,0 m. Jarðvegssýni tekið



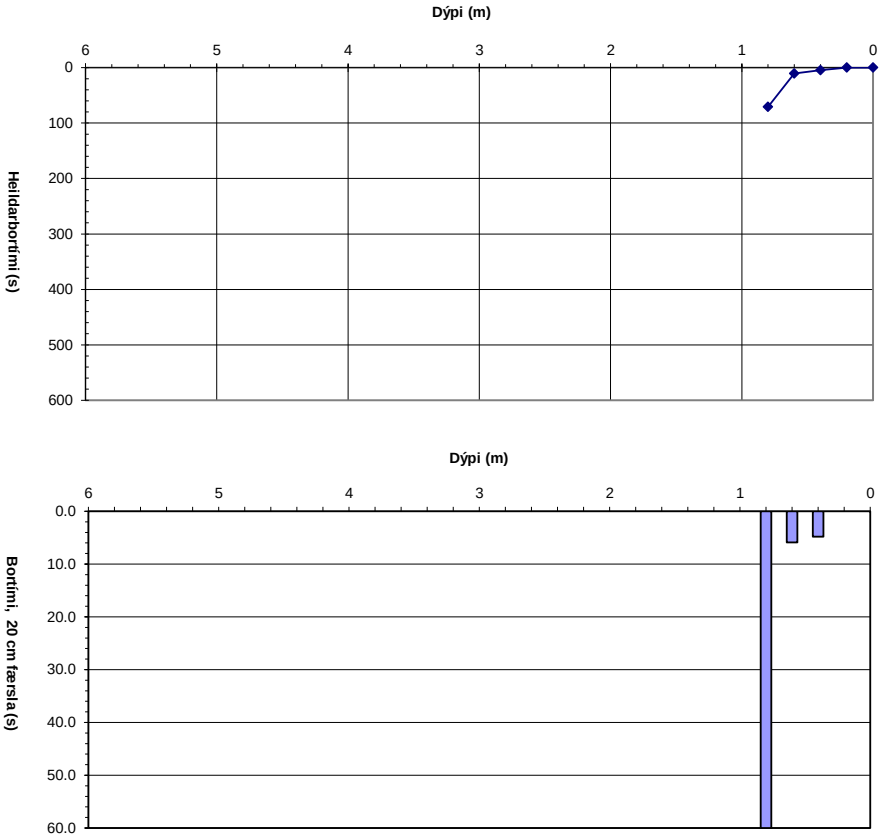
Hola: SC-78
Dags: 7.11.2018
Unnið af: VB/ESÓ

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	4.8	5
0.60	-0.60	5.9	11
0.80	-0.80	60.0	71
1.00	-1.00		
1.20	-1.20		
1.40	-1.40		
1.60	-1.60		
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.2	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh. B.	0.7	m
Fastur B.	0.7	m
Hætt	0.7	m
GRV:	0.00	m

Lýsing:
Borað í fjöru. Sandur í hökum, stopp á 0,7 m á stórgrýti (föstum botn).



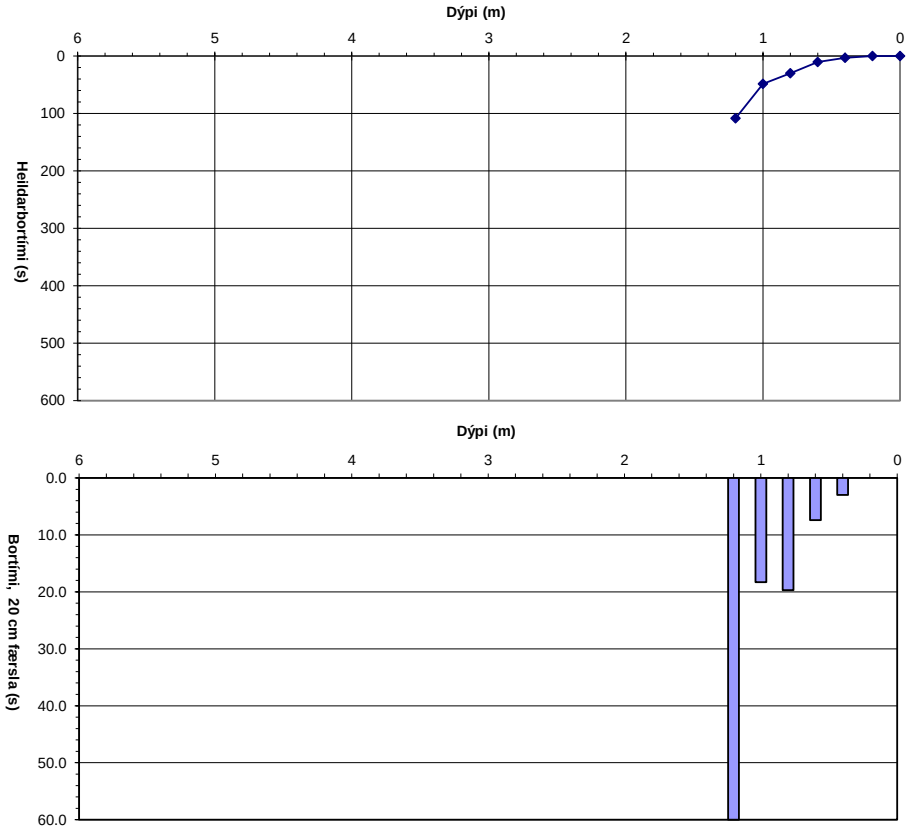
Hola: SC-79
Dags: 7.11.2018
Unnið af: VB/ESÓ

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	3.0	3
0.60	-0.60	7.4	10
0.80	-0.80	19.7	30
1.00	-1.00	18.3	48
1.20	-1.20	60.0	108
1.40	-1.40		
1.60	-1.60		
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.2	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh. B.	1.2	m
Fastur B.	1.2	m
Hætt	1.2	m
GRV:	0.0	m

Lýsing:
Borað í fjöru. Sandur í hökum, stopp á 1,2 m, hætt að geta snúið bor.



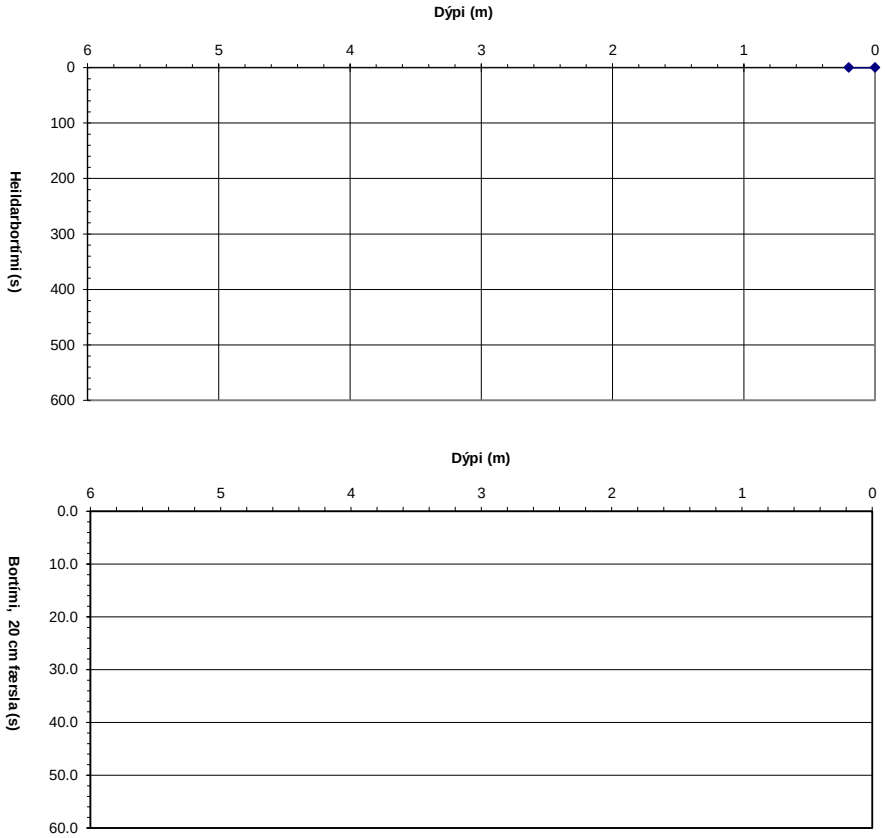
Hola: SC-80
Dags: 7.11.2018
Unnið af: VB/ESÓ

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40		
0.60	-0.60		
0.80	-0.80		
1.00	-1.00		
1.20	-1.20		
1.40	-1.40		
1.60	-1.60		
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.1	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh. B.	0.1	m
Fastur B.	0.1	m
Hætt	0.1	m
GRV:	0.0	m

Lýsing:
Pjakkað. 0,1 m fjörusandur ofan á klöpp.



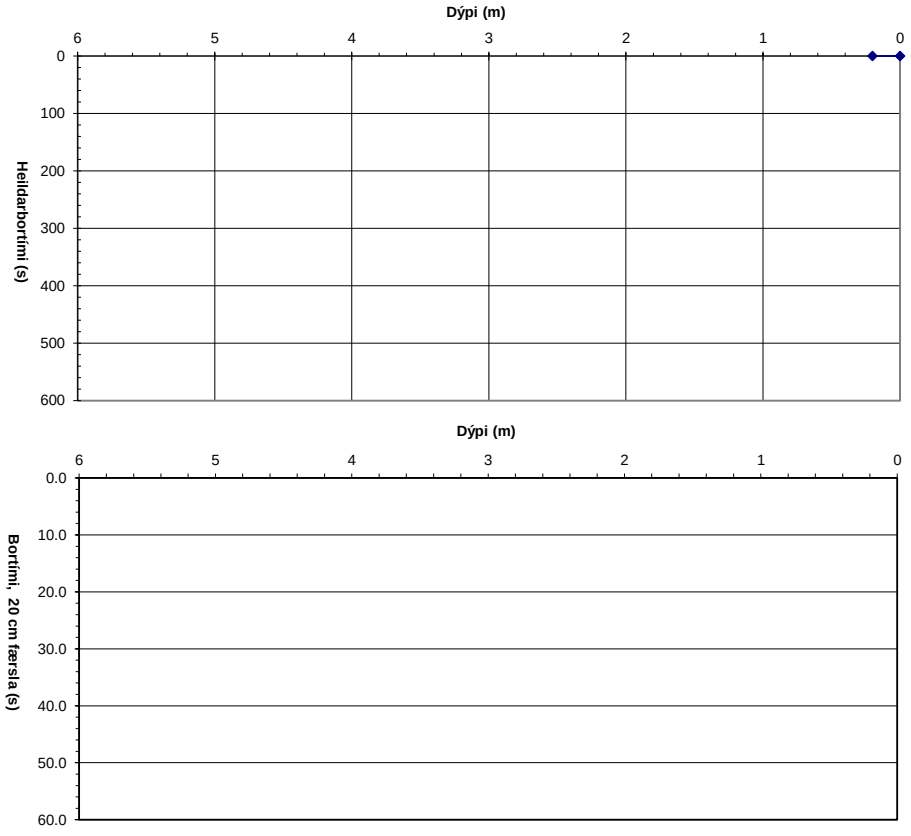
Hola: SC-81
Dags: 7.11.2018
Unnið af: VB/ESÓ

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40		
0.60	-0.60		
0.80	-0.80		
1.00	-1.00		
1.20	-1.20		
1.40	-1.40		
1.60	-1.60		
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.3	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh. B.	0.3	m
Fastur B.	0.3	m
Hætt	0.3	m
GRV:	0.0	m

Lýsing:
Pjakkað. 0,3 m fjörusandur ofan á klöpp. Mjög stórgrýtt



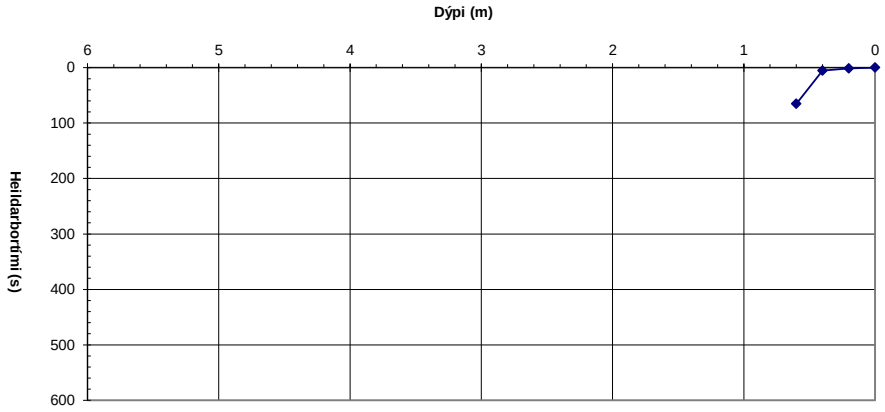
Hola: SC-82
Dags: 12.10.2018
Unnið af: VB/JHS

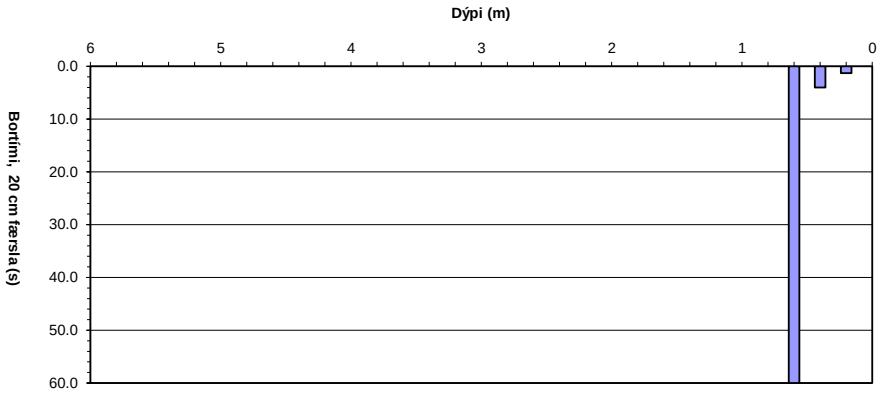
Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	1.3	1
0.40	-0.40	4.0	5
0.60	-0.60	60.0	65
0.80	-0.80		
1.00	-1.00		
1.20	-1.20		
1.40	-1.40		
1.60	-1.60		
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.1	m
Lífrænt	0.00	m
Burðarh. B.	0.5	m
Fastur B.	0.5	m
Hætt	0.5	m
GRV:	0.00	m

Lýsing:
Handrekið 10 cm, fjörusandur/sjór á yfirborði. Ekkert að sjá í hökum, hefur skolast burt. Hoppaði eitthvað en fór aðeins niður þessar 60 sek.





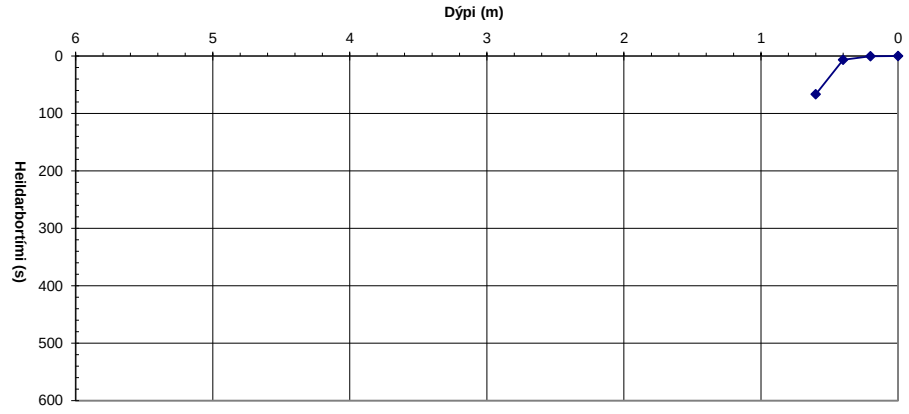
Hola: SC-83
Dags: 12.10.2018
Unnið af: VB/JHS

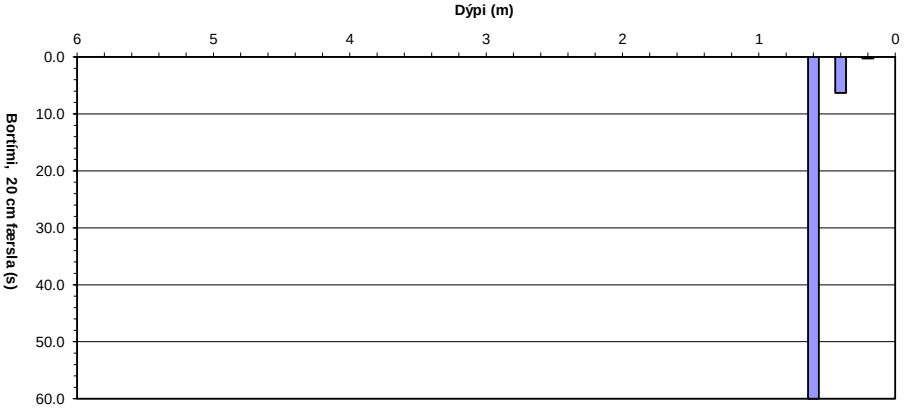
Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.3	0
0.40	-0.40	6.3	7
0.60	-0.60	60.0	67
0.80	-0.80		
1.00	-1.00		
1.20	-1.20		
1.40	-1.40		
1.60	-1.60		
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.0	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh. B.	0.4	m
Fastur B.	0.4	m
Hætt	0.4	m
GRV:	0.0	m

Lýsing:
Niðri í fjörunni, sandur/sjór á yfirborði. Hætt að bora í 0,4m. Svarf á blautum og volgum oddi.





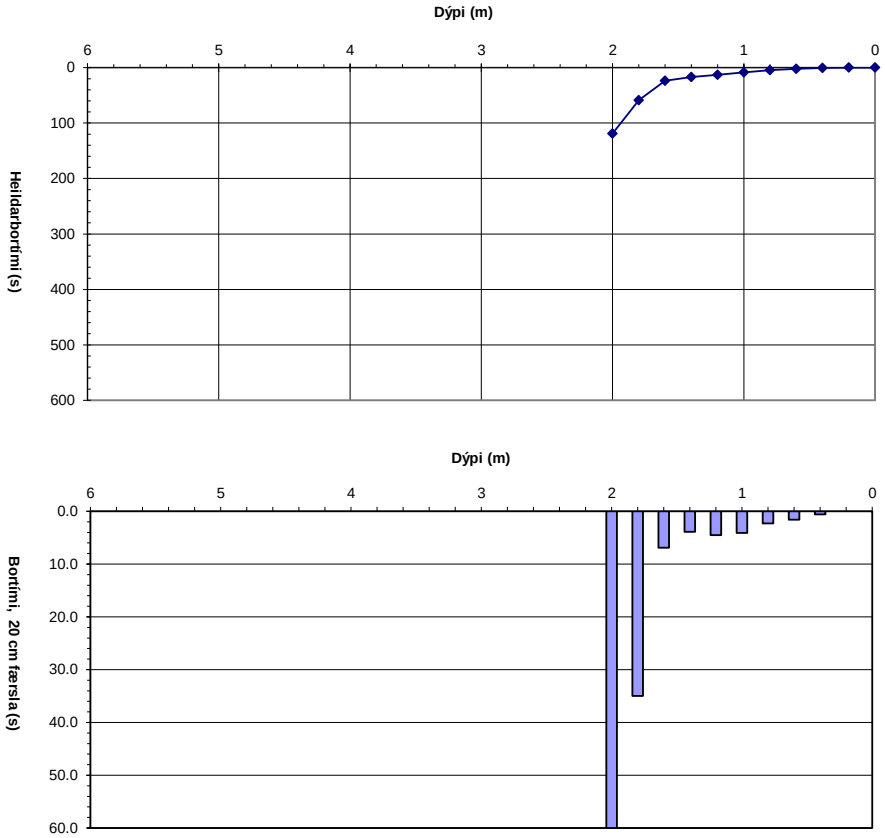
Hola: SC-84
Dags: 12.10.2018
Unnið af: VB/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.6	1
0.60	-0.60	1.6	2
0.80	-0.80	2.3	5
1.00	-1.00	4.1	9
1.20	-1.20	4.5	13
1.40	-1.40	3.9	17
1.60	-1.60	6.9	24
1.80	-1.80	35.0	59
2.00	-2.00	60.0	119
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.2	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh. B.	1.8	m
Fastur B.	2.0	m
Hætt	2.0	m
GRV:	> 2,0	m

Lýsing:
Gras á yfirborði, handrekið 20 cm. Hætt að bora í 2 m. Jarðvegur í hökum.



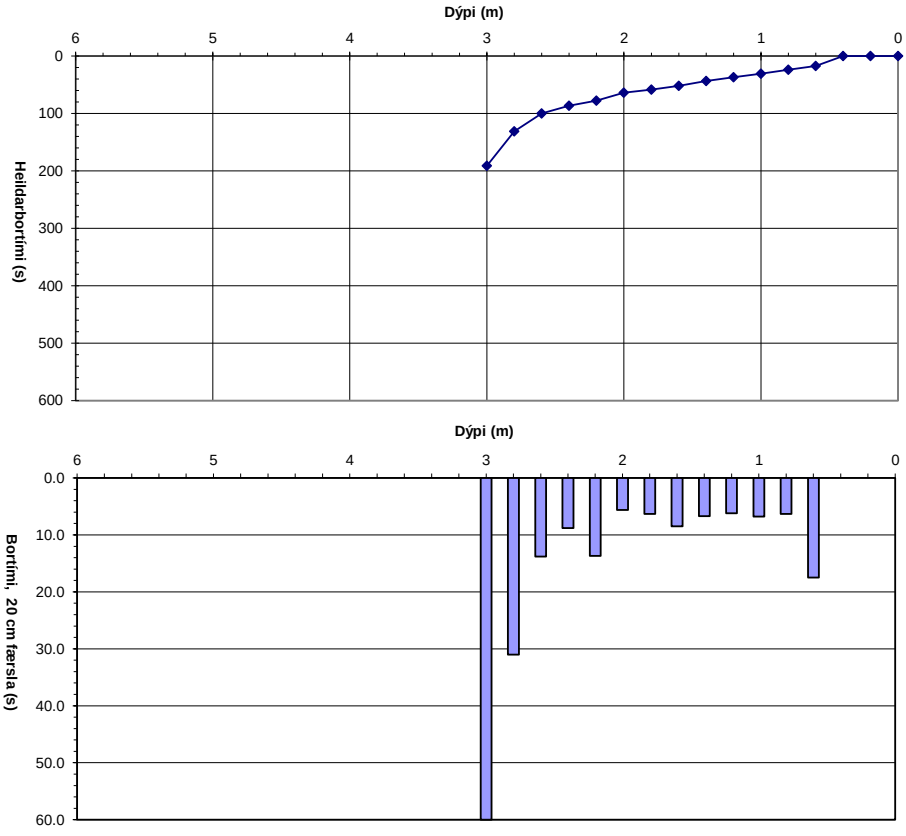
Hola: SC-85
Dags: 2.10.2018
Unnið af: ESÓ/VB

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40		0
0.60	-0.60	17.5	18
0.80	-0.80	6.3	24
1.00	-1.00	6.8	31
1.20	-1.20	6.2	37
1.40	-1.40	6.7	44
1.60	-1.60	8.5	52
1.80	-1.80	6.3	58
2.00	-2.00	5.6	64
2.20	-2.20	13.7	78
2.40	-2.40	8.8	86
2.60	-2.60	13.8	100
2.80	-2.80	31.0	131
3.00	-3.00	60.0	191
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.4	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh. B.	2.6	m
Fastur B.	2.9	m
Hætt	2.9	m
GRV:	0.0	m

Lýsing:
Blautt frá yfirborði, vorum að bora í mýri. Lífrænt á yfirborði en sandur í hökum á leið niður.



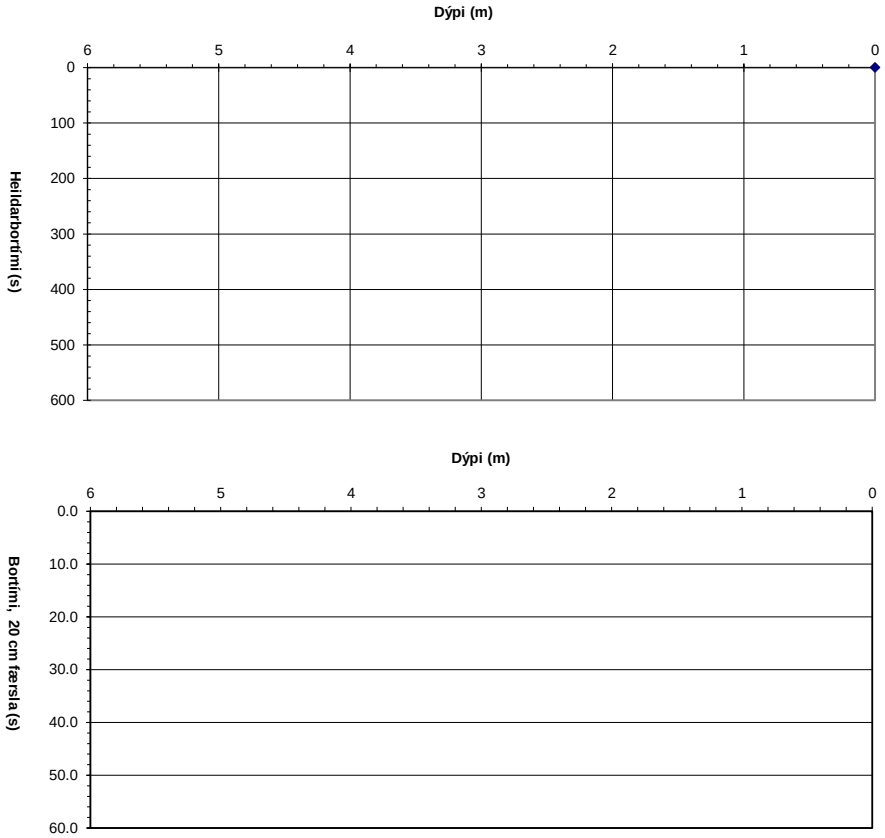
Hola: SC-86
Dags: 12.10.2018
Unnið af: VB/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20		
0.40	-0.40		
0.60	-0.60		
0.80	-0.80		
1.00	-1.00		
1.20	-1.20		
1.40	-1.40		
1.60	-1.60		
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.0	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh. B.	0.0	m
Fastur B.	0.0	m
Hætt	0.0	m
GRV:	0.00	m

Lýsing:
Klöpp í yfirborði, uppbrotin.



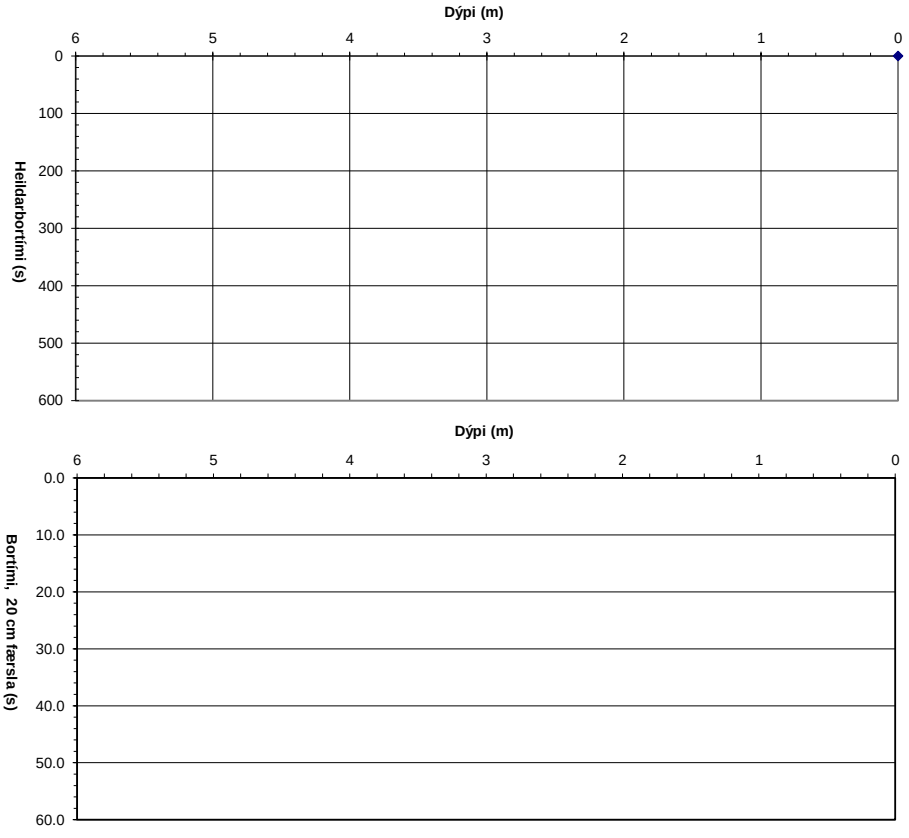
Hola: SC-87
Dags: 12.10.2018
Unnið af: VB/JHS

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20		
0.40	-0.40		
0.60	-0.60		
0.80	-0.80		
1.00	-1.00		
1.20	-1.20		
1.40	-1.40		
1.60	-1.60		
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.0	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh. B.	0.0	m
Fastur B.	0.0	m
Hætt	0.0	m
GRV:	0.0	m

Lýsing:
Klöpp í yfirborði, uppbrotin.



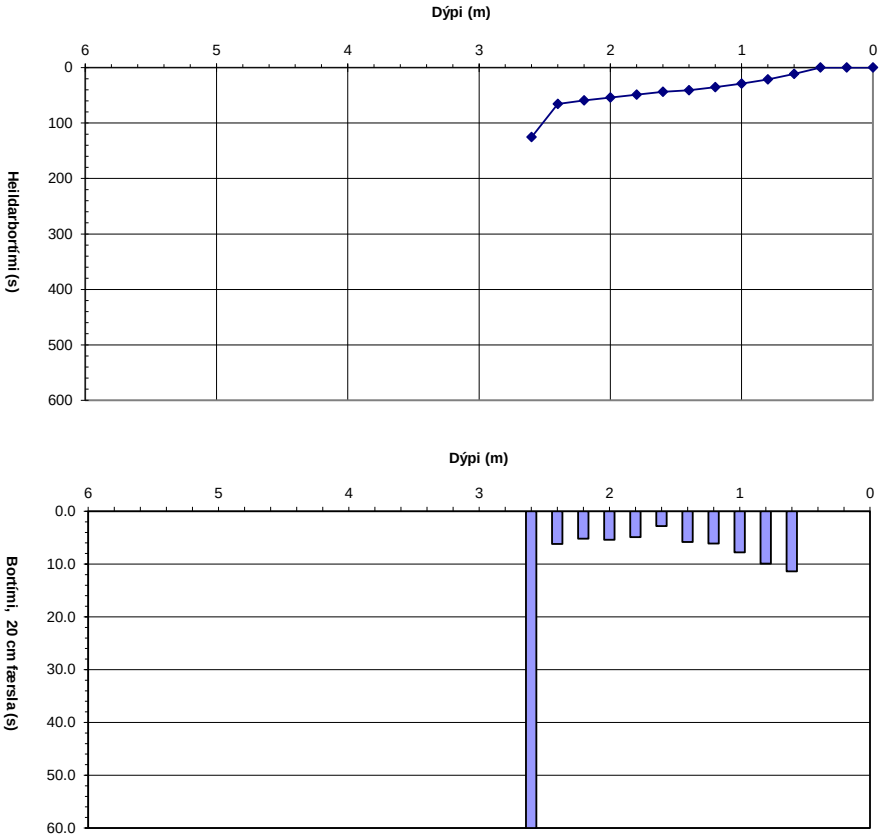
Hola: SC-88
Dags: 2.10.2018
Unnið af: ESÓ/VB

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	11.4	11
0.80	-0.80	9.9	21
1.00	-1.00	7.8	29
1.20	-1.20	6.1	35
1.40	-1.40	5.8	41
1.60	-1.60	2.8	44
1.80	-1.80	4.9	49
2.00	-2.00	5.4	54
2.20	-2.20	5.2	59
2.40	-2.40	6.2	66
2.60	-2.60	60.0	126
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.4	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh. B.	2.5	m
Fastur B.	2.5	m
Hætt	2.5	m
GRV:	>2,5	m

Lýsing:
Handrekið 40cm. Stál þurr alla leið. Grátt svarf á volgum ståloddinum. Sandur og skeljabrot í hökum.



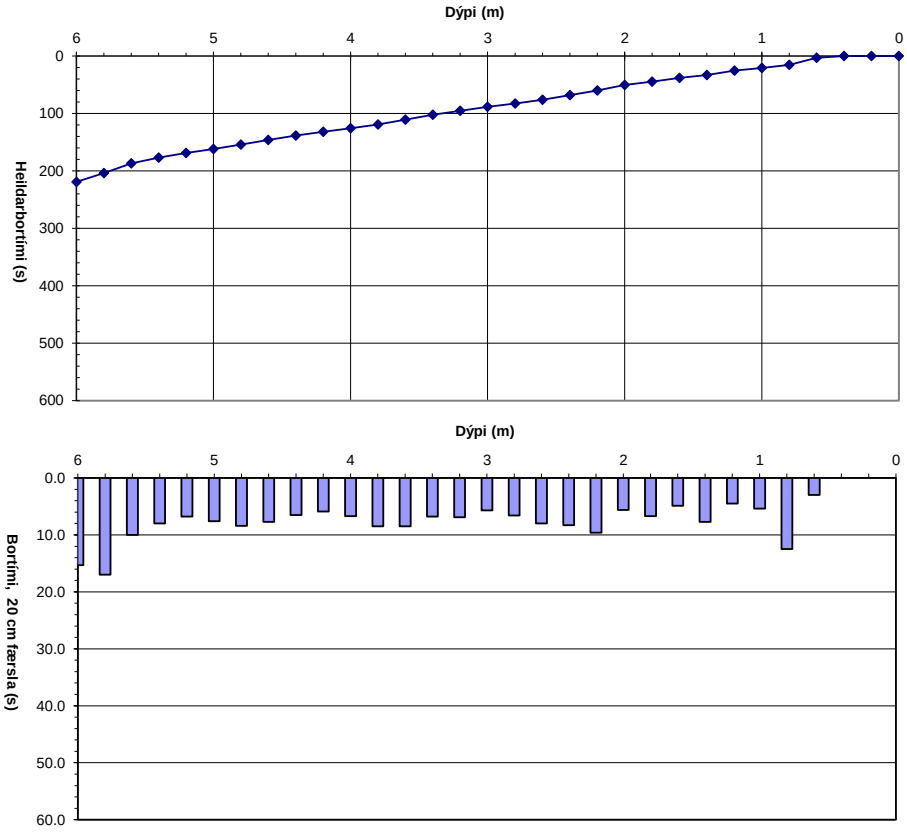
Hola: SC-89
Dags: 2.10.2018
Unnið af: ESÓ/VB

Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	3.0	3
0.80	-0.80	12.5	16
1.00	-1.00	5.4	21
1.20	-1.20	4.5	25
1.40	-1.40	7.7	33
1.60	-1.60	4.9	38
1.80	-1.80	6.7	45
2.00	-2.00	5.6	50
2.20	-2.20	9.6	60
2.40	-2.40	8.3	68
2.60	-2.60	8.0	76
2.80	-2.80	6.6	83
3.00	-3.00	5.7	89
3.20	-3.20	6.9	95
3.40	-3.40	6.8	102
3.60	-3.60	8.5	111
3.80	-3.80	8.5	119
4.00	-4.00	6.7	126
4.20	-4.20	5.9	132
4.40	-4.40	6.5	138
4.60	-4.60	7.7	146
4.80	-4.80	8.4	154
5.00	-5.00	7.6	162
5.20	-5.20	6.8	169
5.40	-5.40	8.0	177
5.60	-5.60	10.0	187
5.80	-5.80	17.0	204
6.00	-6.00	15.3	219
6.00	-6.00	60	279

Niðurstöður

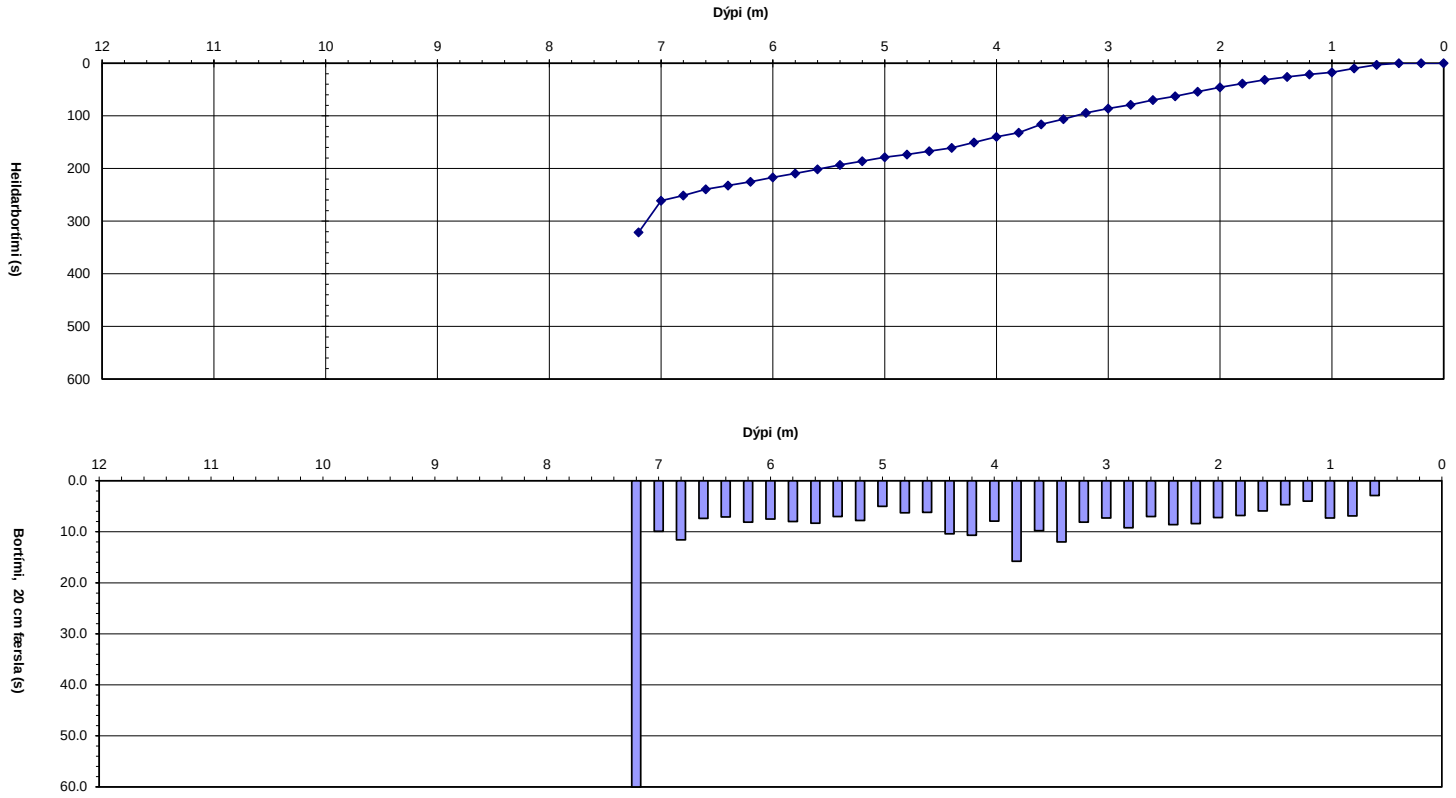
Handrekið	0.4	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh. B.	5.6	m
Fastur B.	6.1	m
Hætt	6.1	m
GRV:	4.0	m

Lýsing:
Sandur/jarðvegur í hökum. Stál blaut síðustu tvo metrana. Á 6,1 m dýpi hætti bor snögglega að snúast eða fara lengra niður.



Hola: SC-90
Dags.: 2.10.2018
Unnið af: ESÓ/VB

Dýpi (m)	Hæð (m y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.0	0.00	0.0	0
0.2	-0.20	0.0	0
0.4	-0.40	0.0	0
0.6	-0.60	2.9	3
0.8	-0.80	6.9	10
1.0	-1.00	7.3	17
1.2	-1.20	4.0	21
1.4	-1.40	4.7	26
1.6	-1.60	5.9	32
1.8	-1.80	6.8	39
2.0	-2.00	7.2	46
2.2	-2.20	8.4	54
2.4	-2.40	8.6	63
2.6	-2.60	7.0	70
2.8	-2.80	9.2	79
3.0	-3.00	7.3	86
3.2	-3.20	8.1	94
3.4	-3.40	12.0	106
3.6	-3.60	9.8	116
3.8	-3.80	15.8	132
4.0	-4.00	7.9	140
4.2	-4.20	10.7	151
4.4	-4.40	10.4	161
4.6	-4.60	6.2	167
4.8	-4.80	6.3	173
5.0	-5.00	5.0	178
5.2	-5.20	7.8	186
5.4	-5.40	7.0	193
5.6	-5.60	8.3	202
5.8	-5.80	8.0	210
6.0	-6.00	7.5	217
6.2	-6.20	8.1	225
6.4	-6.40	7.1	232
6.6	-6.60	7.4	240
6.8	-6.80	11.6	251
7.0	-7.00	9.9	261
7.2	-7.20	60.0	321
7.4	-7.40		
7.6	-7.60		
7.8	-7.80		
8.0	-8.00		
8.2	-8.20		
8.4	-8.40		
8.6	-8.60		
8.8	-8.80		
9.0	-9.00		
9.2	-9.20		
9.4	-9.40		
9.6	-9.60		
9.8	-9.80		
10.0	-10.00		
10.2	-10.20		
10.4	-10.40		
10.6	-10.60		
10.8	-10.80		
11.0	-11.00		
11.2	-11.20		
11.4	-11.40		
11.6	-11.60		
11.8	-11.80		
12.0	-12.00		



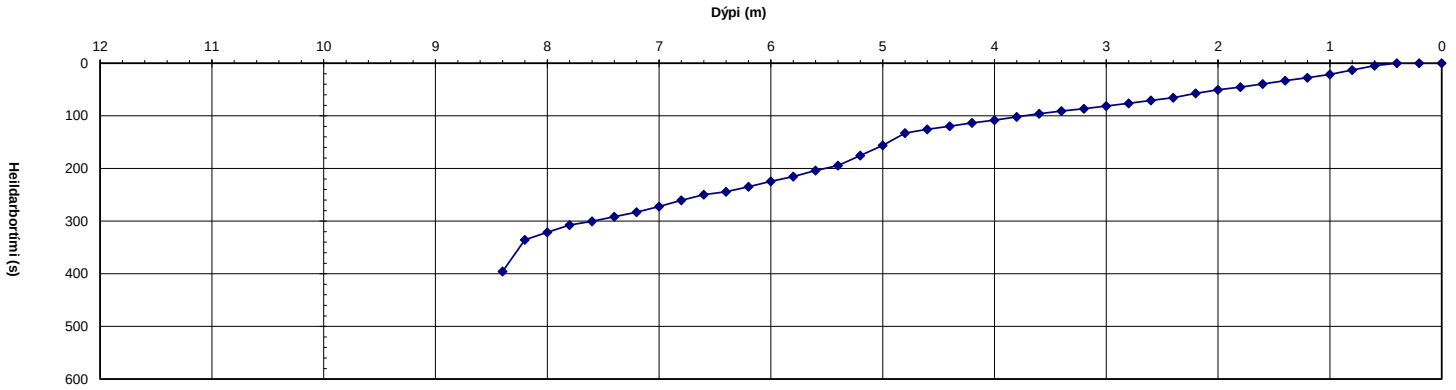
Niðurstöður

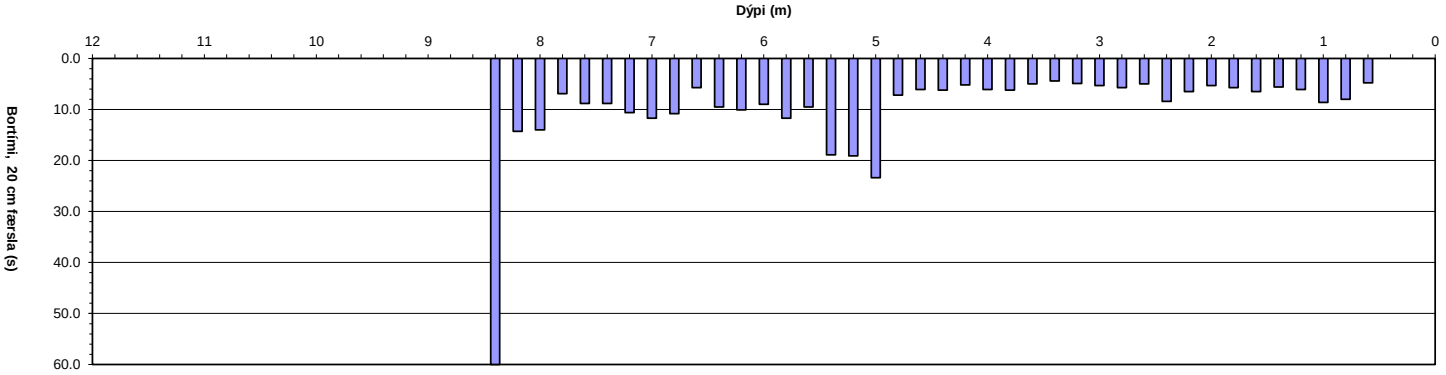
Handr.:	0.4	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh.	6.8	m
Fastur b.	7.1	m
Hætt:	7.1	m
GRV:	0.0	m

Lýsing:
Mýri á yfirborði, handrekið 40 cm. Grunnvatnsborð í yfirborði, stál blaut frá byrjun. Jarðvegur í hökum en við 4 m dýpi byrja að birtast skeljabrot í hökum.

Hola: SC-91
Dags.: 2.10.2018
Unnið af: ESÓ/VB

Dýpi (m)	Hæð (m y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.0	0.00	0.0	0
0.2	-0.20	0.0	0
0.4	-0.40	0.0	0
0.6	-0.60	4.8	5
0.8	-0.80	8.0	13
1.0	-1.00	8.6	21
1.2	-1.20	6.1	28
1.4	-1.40	5.6	33
1.6	-1.60	6.5	40
1.8	-1.80	5.7	45
2.0	-2.00	5.3	51
2.2	-2.20	6.5	57
2.4	-2.40	8.4	66
2.6	-2.60	5.0	71
2.8	-2.80	5.7	76
3.0	-3.00	5.3	82
3.2	-3.20	4.9	86
3.4	-3.40	4.4	91
3.6	-3.60	5.0	96
3.8	-3.80	6.2	102
4.0	-4.00	6.1	108
4.2	-4.20	5.2	113
4.4	-4.40	6.2	120
4.6	-4.60	6.1	126
4.8	-4.80	7.2	133
5.0	-5.00	23.4	156
5.2	-5.20	19.1	175
5.4	-5.40	18.9	194
5.6	-5.60	9.5	204
5.8	-5.80	11.7	215
6.0	-6.00	9.0	224
6.2	-6.20	10.1	235
6.4	-6.40	9.5	244
6.6	-6.60	5.7	250
6.8	-6.80	10.8	261
7.0	-7.00	11.7	272
7.2	-7.20	10.6	283
7.4	-7.40	8.8	292
7.6	-7.60	8.8	300
7.8	-7.80	6.9	307
8.0	-8.00	14.0	321
8.2	-8.20	14.3	336
8.4	-8.40	60.0	396
8.6	-8.60		
8.8	-8.80		
9.0	-9.00		
9.2	-9.20		
9.4	-9.40		
9.6	-9.60		
9.8	-9.80		
10.0	-10.00		
10.2	-10.20		
10.4	-10.40		
10.6	-10.60		
10.8	-10.80		
11.0	-11.00		
11.2	-11.20		
11.4	-11.40		
11.6	-11.60		
11.8	-11.80		
12.0	-12.00		





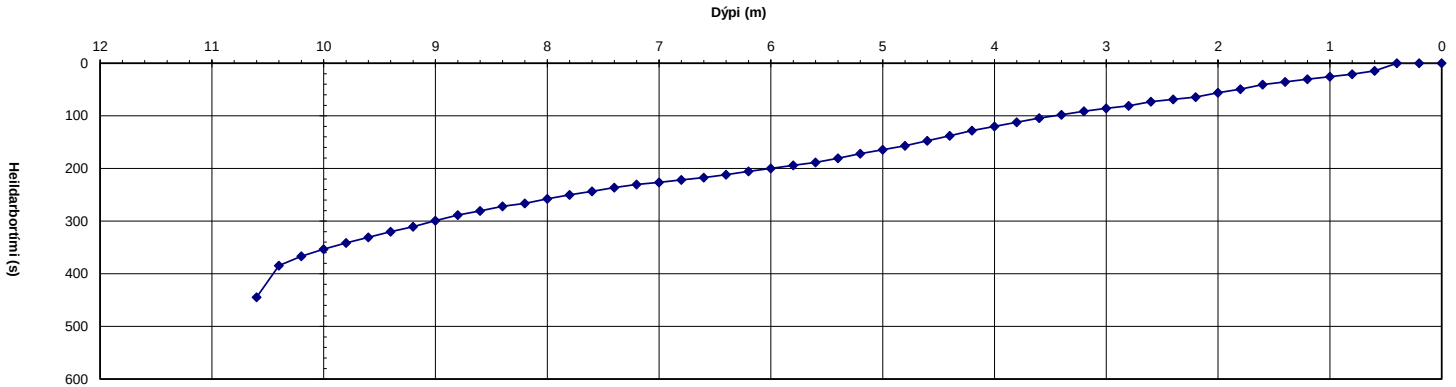
Niðurstöður

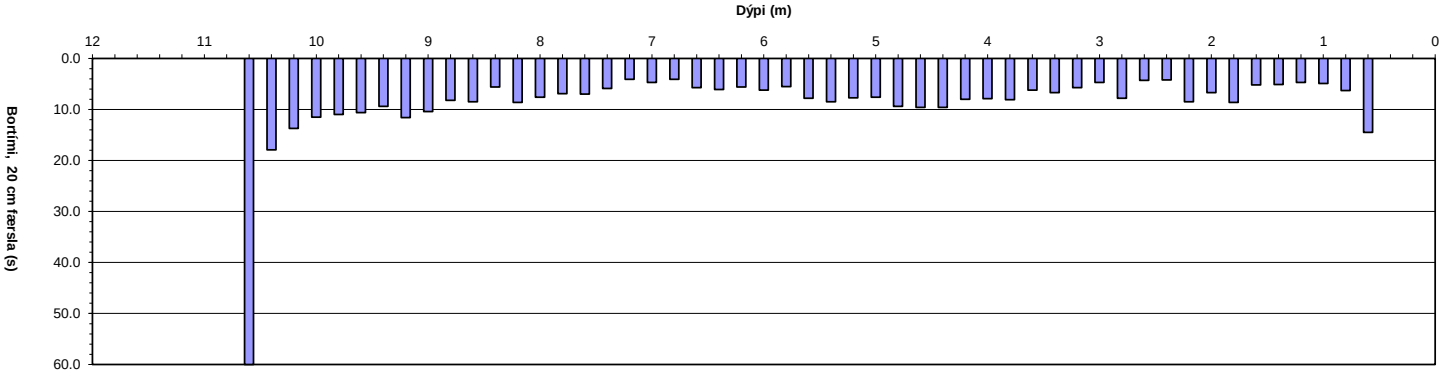
Handr.:	0.4	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh.	8.0	m
Fastur b.	8.3	m
Hætt:	8.3	m
GRV:	3.0	m

Lýsing:
Handrekið 40 cm, með grasi á yfirborði. Stál þurr þar til komið er á 3 m dýpi. Þar er sandur í brúnum jarðveginum. Hætt að bora í 8,3m mjög snögglega. Oddur blautur, með sandi og skeljabrotum.

Hola: SC-92
Dags.: 2.10.2018
Unnið af: ESÓ/VB

Dýpi (m)	Hæð (m y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.0	0.00	0.0	0
0.2	-0.20	0.0	0
0.4	-0.40	0.0	0
0.6	-0.60	14.5	15
0.8	-0.80	6.3	21
1.0	-1.00	4.9	26
1.2	-1.20	4.7	30
1.4	-1.40	5.1	36
1.6	-1.60	5.2	41
1.8	-1.80	8.6	49
2.0	-2.00	6.7	56
2.2	-2.20	8.5	65
2.4	-2.40	4.2	69
2.6	-2.60	4.3	73
2.8	-2.80	7.8	81
3.0	-3.00	4.7	86
3.2	-3.20	5.7	91
3.4	-3.40	6.7	98
3.6	-3.60	6.2	104
3.8	-3.80	8.1	112
4.0	-4.00	7.9	120
4.2	-4.20	8.0	128
4.4	-4.40	9.6	138
4.6	-4.60	9.6	147
4.8	-4.80	9.4	157
5.0	-5.00	7.6	164
5.2	-5.20	7.7	172
5.4	-5.40	8.5	181
5.6	-5.60	7.8	188
5.8	-5.80	5.5	194
6.0	-6.00	6.2	200
6.2	-6.20	5.6	206
6.4	-6.40	6.1	212
6.6	-6.60	5.7	217
6.8	-6.80	4.1	222
7.0	-7.00	4.7	226
7.2	-7.20	4.1	230
7.4	-7.40	5.9	236
7.6	-7.60	7.0	243
7.8	-7.80	6.9	250
8.0	-8.00	7.6	258
8.2	-8.20	8.6	266
8.4	-8.40	5.6	272
8.6	-8.60	8.5	280
8.8	-8.80	8.2	289
9.0	-9.00	10.4	299
9.2	-9.20	11.6	311
9.4	-9.40	9.4	320
9.6	-9.60	10.6	331
9.8	-9.80	11.0	342
10.0	-10.00	11.5	353
10.2	-10.20	13.7	367
10.4	-10.40	17.9	385
10.6	-10.60	60.0	445
10.8	-10.80		
11.0	-11.00		
11.2	-11.20		
11.4	-11.40		
11.6	-11.60		
11.8	-11.80		
12.0	-12.00		





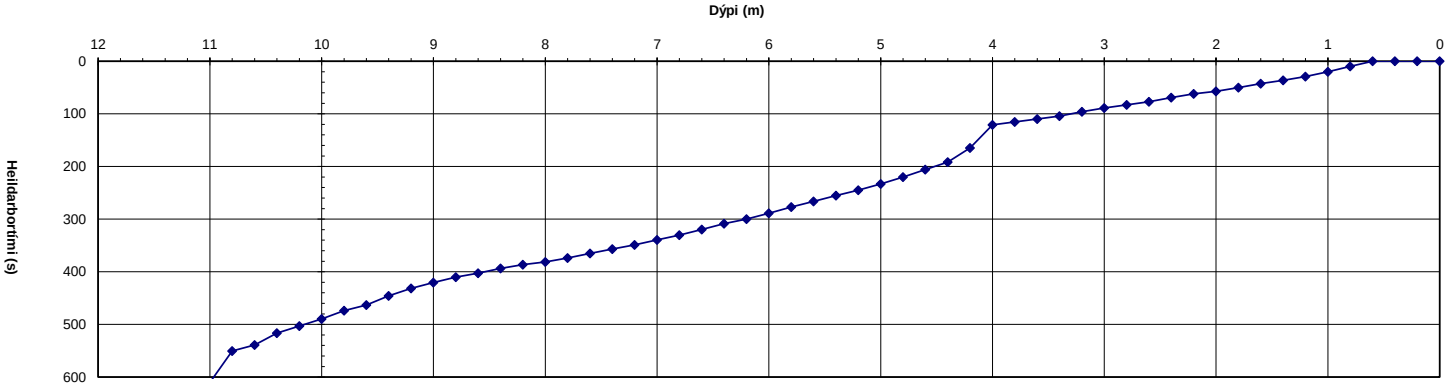
Niðurstöður

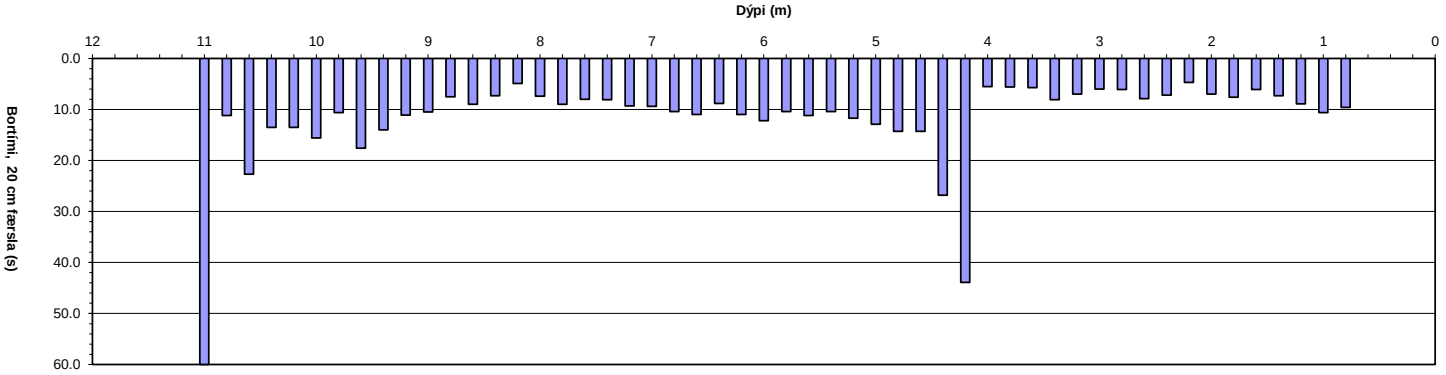
Handr.:	0.4	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh.	9.6	m
Fastur b.	10.5	m
Hætt:	10.5	m
GRV:	4.0	m

Lýsing:
Handrekið 40 cm, með grasi á yfirborði. Jarðvegur í hökum og stál þurr þar til komið er á 4 m dýpi. Undir 4m eru skeljabrot í jarðvegi í hökum og virðist verða grófara eftir því sem neðar dregur. Hætt að bora í 10,5 m mjög snögglega. Oddur blautur, með sandi og skeljabrotum.

Hola: SC-93
Dags.: 27.9.2018
Unnið af: ESÓ/VB

Dýpi (m)	Hæð (m y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.0	0.00	0.0	0
0.2	-0.20	0.0	0
0.4	-0.40	0.0	0
0.6	-0.60	0.0	0
0.8	-0.80	9.6	10
1.0	-1.00	10.6	20
1.2	-1.20	8.9	29
1.4	-1.40	7.3	36
1.6	-1.60	6.1	43
1.8	-1.80	7.6	50
2.0	-2.00	7.0	57
2.2	-2.20	4.7	62
2.4	-2.40	7.2	69
2.6	-2.60	7.9	77
2.8	-2.80	6.1	83
3.0	-3.00	6.0	89
3.2	-3.20	7.0	96
3.4	-3.40	8.1	104
3.6	-3.60	5.7	110
3.8	-3.80	5.6	115
4.0	-4.00	5.5	121
4.2	-4.20	43.9	165
4.4	-4.40	26.8	192
4.6	-4.60	14.3	206
4.8	-4.80	14.3	220
5.0	-5.00	12.9	233
5.2	-5.20	11.7	245
5.4	-5.40	10.4	255
5.6	-5.60	11.2	266
5.8	-5.80	10.4	277
6.0	-6.00	12.2	289
6.2	-6.20	11.0	300
6.4	-6.40	8.8	309
6.6	-6.60	11.0	320
6.8	-6.80	10.4	330
7.0	-7.00	9.4	340
7.2	-7.20	9.3	349
7.4	-7.40	8.1	357
7.6	-7.60	8.0	365
7.8	-7.80	9.0	374
8.0	-8.00	7.4	381
8.2	-8.20	4.9	386
8.4	-8.40	7.3	394
8.6	-8.60	9.0	403
8.8	-8.80	7.5	410
9.0	-9.00	10.5	421
9.2	-9.20	11.1	432
9.4	-9.40	14.0	446
9.6	-9.60	17.6	463
9.8	-9.80	10.6	474
10.0	-10.00	15.6	490
10.2	-10.20	13.5	503
10.4	-10.40	13.5	517
10.6	-10.60	22.7	539
10.8	-10.80	11.2	550
11.0	-11.00	60.0	610
11.2	-11.20		
11.4	-11.40		
11.6	-11.60		
11.8	-11.80		
12.0	-12.00		





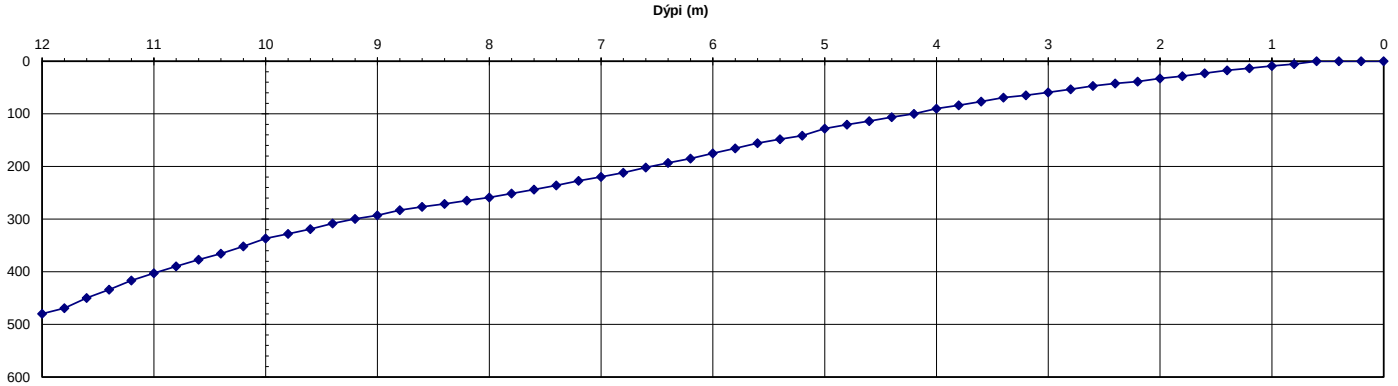
Niðurstöður

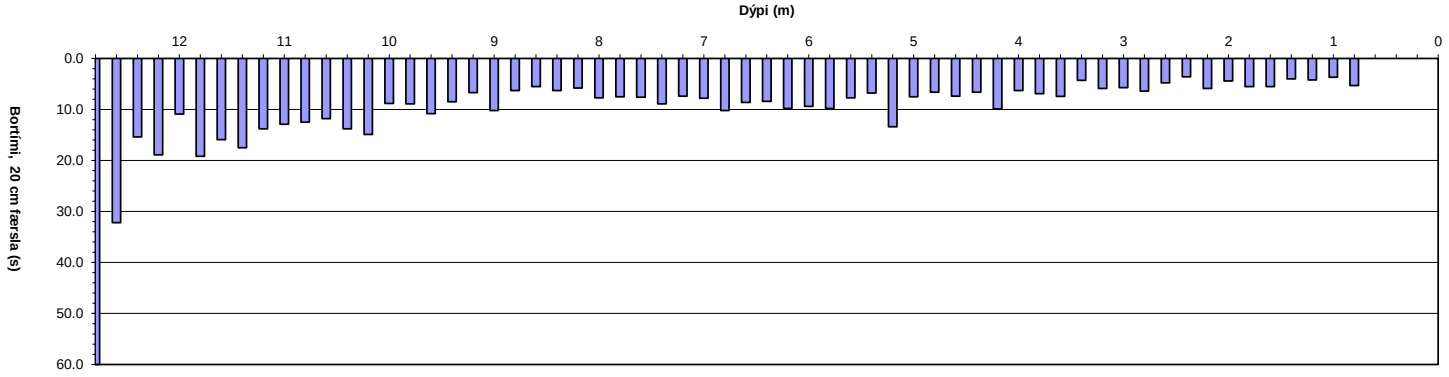
Handr.:	0.6	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh.	9.0	m
Fastur b.	10.9	m
Hætt:	10.9	m
GRV:	5.0	m

Lýsing:
Handrekið 60 cm, með grasi á yfirborði. Á 4m dýpi mátti sjá skeljabrot í hökum á rökum stálum. Fínt efni með skeljabrotunum. Á 6 m dýpi er grófur skeljasandur í hökum, blaut stál. Oddur smurður með grófum sandi, grófara efni eða ofar. Hætt að bora snögglega við 10,9 m.

Hola: SC-94
Dags.: 27.9.2018
Unnið af: ESÓ/VB

Dýpi (m)	Hæð (m y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.0	0.00	0.0	0
0.2	-0.20	0.0	0
0.4	-0.40	0.0	0
0.6	-0.60	0.0	0
0.8	-0.80	5.3	5
1.0	-1.00	3.7	9
1.2	-1.20	4.2	13
1.4	-1.40	4.0	17
1.6	-1.60	5.5	23
1.8	-1.80	5.5	28
2.0	-2.00	4.4	33
2.2	-2.20	5.9	39
2.4	-2.40	3.6	42
2.6	-2.60	4.8	47
2.8	-2.80	6.4	53
3.0	-3.00	5.7	59
3.2	-3.20	5.9	65
3.4	-3.40	4.3	69
3.6	-3.60	7.4	77
3.8	-3.80	6.9	84
4.0	-4.00	6.3	90
4.2	-4.20	9.9	100
4.4	-4.40	6.6	106
4.6	-4.60	7.4	114
4.8	-4.80	6.6	120
5.0	-5.00	7.5	128
5.2	-5.20	13.4	141
5.4	-5.40	6.8	148
5.6	-5.60	7.7	156
5.8	-5.80	9.8	166
6.0	-6.00	9.4	175
6.2	-6.20	9.8	185
6.4	-6.40	8.4	193
6.6	-6.60	8.6	202
6.8	-6.80	10.2	212
7.0	-7.00	7.8	220
7.2	-7.20	7.4	227
7.4	-7.40	8.9	236
7.6	-7.60	7.6	244
7.8	-7.80	7.5	251
8.0	-8.00	7.7	259
8.2	-8.20	5.8	265
8.4	-8.40	6.3	271
8.6	-8.60	5.5	276
8.8	-8.80	6.3	283
9.0	-9.00	10.2	293
9.2	-9.20	6.7	300
9.4	-9.40	8.5	308
9.6	-9.60	10.8	319
9.8	-9.80	8.9	328
10.0	-10.00	8.8	337
10.2	-10.20	14.9	352
10.4	-10.40	13.8	365
10.6	-10.60	11.8	377
10.8	-10.80	12.5	390
11.0	-11.00	12.9	403
11.2	-11.20	13.8	416
11.4	-11.40	17.5	434
11.6	-11.60	15.9	450
11.8	-11.80	19.2	469
12.0	-12.00	10.9	480
12.2	-12.20	18.9	499
12.4	-12.40	15.4	514
12.6	-12.60	32.2	546
12.8	-12.8	60	606





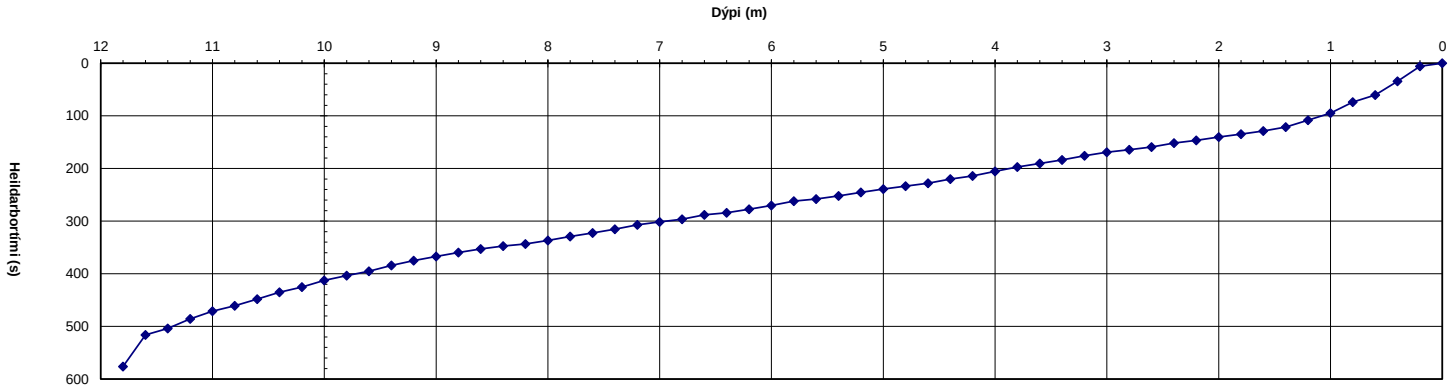
Niðurstöður

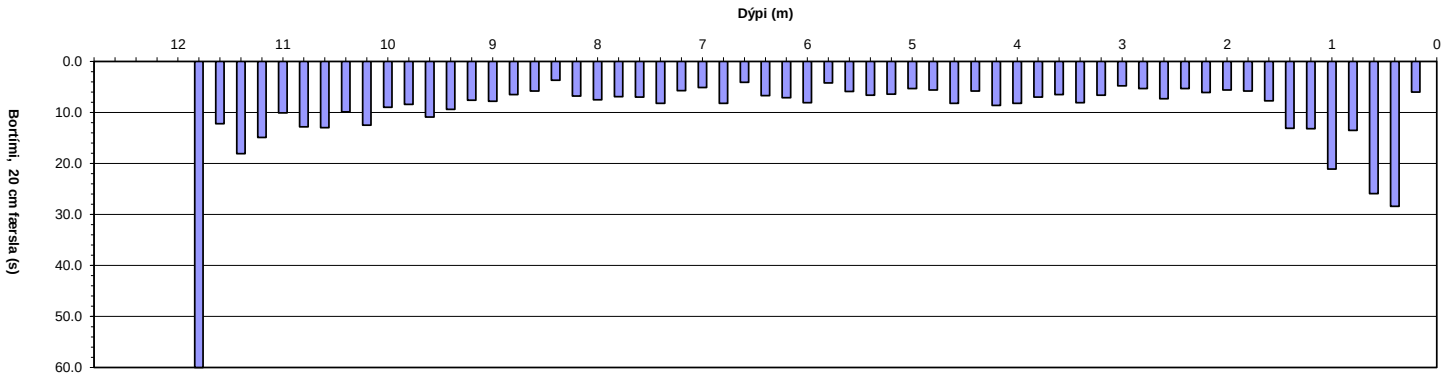
Handr.:	0.6	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh.	10.2	m
Fastur b.	12.7	m
Hætt:	12.7	m
GRV:	5.0	m

Lýsing:
Handrekið 60 cm, með grasi á yfirborði. Stál rök á 3 m dýpi, blautara efni í hökum en áður, brúnn jarðvegur með skeljabrotum. Aðeins neðar byrjar sandur að birtast í hökum með skeljabrotum. Á 8 m dýpi sjáum við breytingu á efninu í hökunum, aftur að verða fínna efni

Hola: SC-95
Dags.: 17.10.2018
Unnið af: ESÓ/VB

Dýpi (m)	Hæð (m y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.0	0.00	0.0	0
0.2	-0.20	6.0	6
0.4	-0.40	28.4	34
0.6	-0.60	25.9	60
0.8	-0.80	13.5	74
1.0	-1.00	21.1	95
1.2	-1.20	13.2	108
1.4	-1.40	13.1	121
1.6	-1.60	7.7	129
1.8	-1.80	5.8	135
2.0	-2.00	5.6	140
2.2	-2.20	6.1	146
2.4	-2.40	5.3	152
2.6	-2.60	7.3	159
2.8	-2.80	5.3	164
3.0	-3.00	4.8	169
3.2	-3.20	6.6	176
3.4	-3.40	8.1	184
3.6	-3.60	6.5	190
3.8	-3.80	7.0	197
4.0	-4.00	8.2	206
4.2	-4.20	8.6	214
4.4	-4.40	5.8	220
4.6	-4.60	8.2	228
4.8	-4.80	5.6	234
5.0	-5.00	5.3	239
5.2	-5.20	6.4	245
5.4	-5.40	6.6	252
5.6	-5.60	5.9	258
5.8	-5.80	4.2	262
6.0	-6.00	8.1	270
6.2	-6.20	7.1	277
6.4	-6.40	6.7	284
6.6	-6.60	4.1	288
6.8	-6.80	8.2	296
7.0	-7.00	5.1	301
7.2	-7.20	5.7	307
7.4	-7.40	8.2	315
7.6	-7.60	7.0	322
7.8	-7.80	6.9	329
8.0	-8.00	7.5	337
8.2	-8.20	6.8	344
8.4	-8.40	3.7	347
8.6	-8.60	5.8	353
8.8	-8.80	6.5	360
9.0	-9.00	7.8	367
9.2	-9.20	7.6	375
9.4	-9.40	9.4	384
9.6	-9.60	10.9	395
9.8	-9.80	8.4	404
10.0	-10.00	9.0	413
10.2	-10.20	12.5	425
10.4	-10.40	9.9	435
10.6	-10.60	13.0	448
10.8	-10.80	12.8	461
11.0	-11.00	10.1	471
11.2	-11.20	14.9	486
11.4	-11.40	18.1	504
11.6	-11.60	12.2	516
11.8	-11.80	60.0	576
12.0	-12.00		
12.2	-12.20		
12.4	-12.40		
12.6	-12.60		
12.8	-12.8		





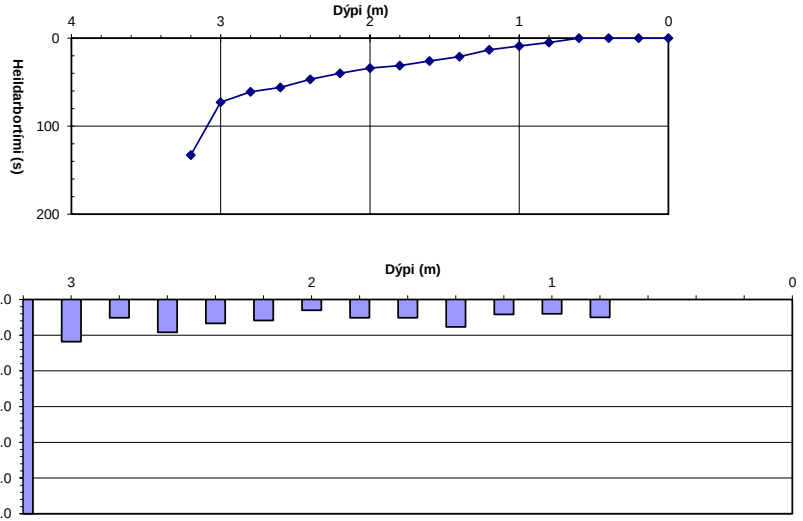
Niðurstöður

Handr.:	0.6	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh.	10.2	m
Fastur b.	11.8	m
Hætt:	11.8	m
GRV:	5.0	m

Lýsing:
Handrekið 10 cm, gras á yfirborði. Framan af er fylling/sandur í hökum með skeljabrotum. Rök/blaut stál frá um 7 m dýpi. Hætt að bora snögglega við 11,8 m. Skeljamulningur á blautum oddi. Fyrir þessa holu var önnur boruð um meter frá. Sú var einungis um 20 cm. Svarf á oddi, grátt skeljagóss í hökum.

Hola: SC-96
Dags.: 17.10.2018
Unnið af: ESÓ/VB

Dýpi (m)	Hæð (m y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.0	0.00	0.0	0
0.2	-0.20	0.0	0
0.4	-0.40	0.0	0
0.6	-0.60	0.0	0
0.8	-0.80	5.0	5
1.0	-1.00	4.0	9
1.2	-1.20	4.2	13
1.4	-1.40	7.7	21
1.6	-1.60	5.1	26
1.8	-1.80	5.1	31
2.0	-2.00	3.0	34
2.2	-2.20	5.9	40
2.4	-2.40	6.7	47
2.6	-2.60	9.2	56
2.8	-2.80	5.1	61
3.0	-3.00	11.8	73
3.2	-3.20	60.0	133
3.4	-3.40		
3.6	-3.60		
3.8	-3.80		
4.0	-4.00		
4.2	-4.20		
4.4	-4.40		
4.6	-4.60		
4.8	-4.80		
5.0	-5.00		
5.2	-5.20		
5.4	-5.40		
5.6	-5.60		
5.8	-5.80		
6.0	-6.00		
6.2	-6.20		
6.4	-6.40		
6.6	-6.60		
6.8	-6.80		
7.0	-7.00		
7.2	-7.20		
7.4	-7.40		
7.6	-7.60		
7.8	-7.80		
8.0	-8.00		
8.2	-8.20		
8.4	-8.40		
8.6	-8.60		
8.8	-8.80		
9.0	-9.00		
9.2	-9.20		
9.4	-9.40		
9.6	-9.60		
9.8	-9.80		
10.0	-10.00		
10.2	-10.20		
10.4	-10.40		
10.6	-10.60		
10.8	-10.80		
11.0	-11.00		
11.2	-11.20		
11.4	-11.40		
11.6	-11.60		
11.8	-11.80		
12.0	-12.00		
12.2	-12.20		
12.4	-12.40		
12.6	-12.60		
12.8	-12.8		



Niðurstöður

Handr.:	0.7	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh.	>3,2	m
Fastur b.	>3,2	m
Hætt:	3.2	m
GRV:	>3,2	m

Lýsing:
Handrekið 60 cm, með grasi á yfirborði. Hola við hlið steinhleðslu í fjöru. Jarðvegur í hökum, svarf á volgum oddi. Þurr stál. Hér ætti holan að vera mun lengri m.v. holur í kring svo stál hafa líklegast stoppað á stórum steini. Önnur hola boruð um meter frá en sú varð

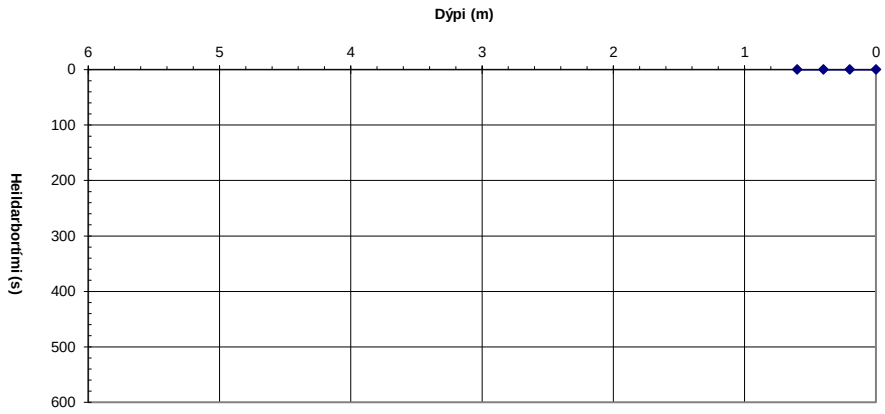
Hola: SC-97
Dags: 7.11.2018
Unnið af: VB/ESÓ

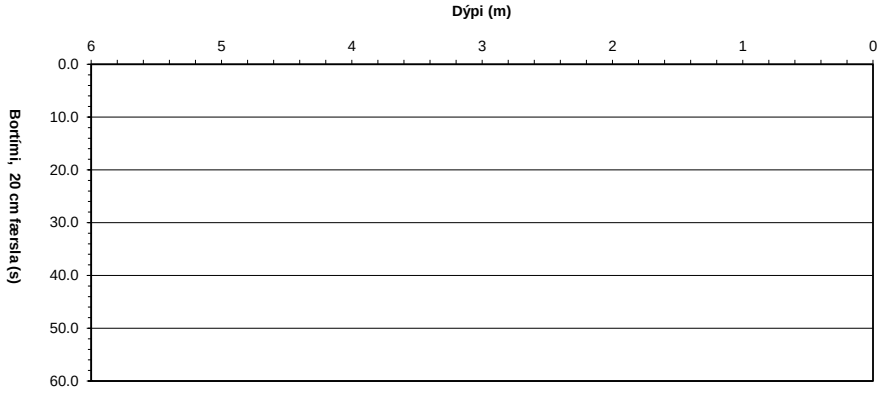
Dýpi (m)	Hæð (m.y.s.)	Millitími (sek)	Tími (sek)
0.00	0.00	0.0	0
0.20	-0.20	0.0	0
0.40	-0.40	0.0	0
0.60	-0.60	0.0	0
0.80	-0.80		
1.00	-1.00		
1.20	-1.20		
1.40	-1.40		
1.60	-1.60		
1.80	-1.80		
2.00	-2.00		
2.20	-2.20		
2.40	-2.40		
2.60	-2.60		
2.80	-2.80		
3.00	-3.00		
3.20	-3.20		
3.40	-3.40		
3.60	-3.60		
3.80	-3.80		
4.00	-4.00		
4.20	-4.20		
4.40	-4.40		
4.60	-4.60		
4.80	-4.80		
5.00	-5.00		
5.20	-5.20		
5.40	-5.40		
5.60	-5.60		
5.80	-5.80		
6.00	-6.00		

Niðurstöður

Handrekið	0.6	m
Lífrænt	0.0	m
Burðarh. B.	0.6	m
Fastur B.	0.6	m
Hætt	0.6	m
GRV:	0.0	m

Lýsing:
Pjakkað í fjöru. Sandur yfir uppbrotinni fjöruklöpp/stórgrýti





VIÐAUKI C JARÐVEGSSÝNI

Í þessum viðauka er að finna myndir af öllum jarðvegssýnum sem tekin voru, fyrir utan sýni SC-03. Sýnin voru tekin með sýnataka (hálfrör) sem borað var niður með Cobra slagbor niður um 1-1,5 m niður í jarðveginn.

SC-01



SC-02



SC-04



SC-05



SC-06



SC-07



SC-08



SC-09



SC-10



SC-11



SC-12



SC-13



SC-14



SC-15



SC-16



SC-18



SC-19



SC-20



SC-21



SC-22



SC-23



SC-24



SC-25



SC-26



SC-27



SC-28



SC-29



SC-30



SC-31



SC-32



SC-33



SC-34



SC-35



SC-36



SC-37



SC-38



SC-39



SC-40



SC-41



SC-42



SC-43



SC-44



SC-45



SC-46



SC-47



SC-48



SC-49



SC-50



SC-51



SC-53



SC-54



SC-55



SC-56



SC-57



SC-58



SC-59



SC-60



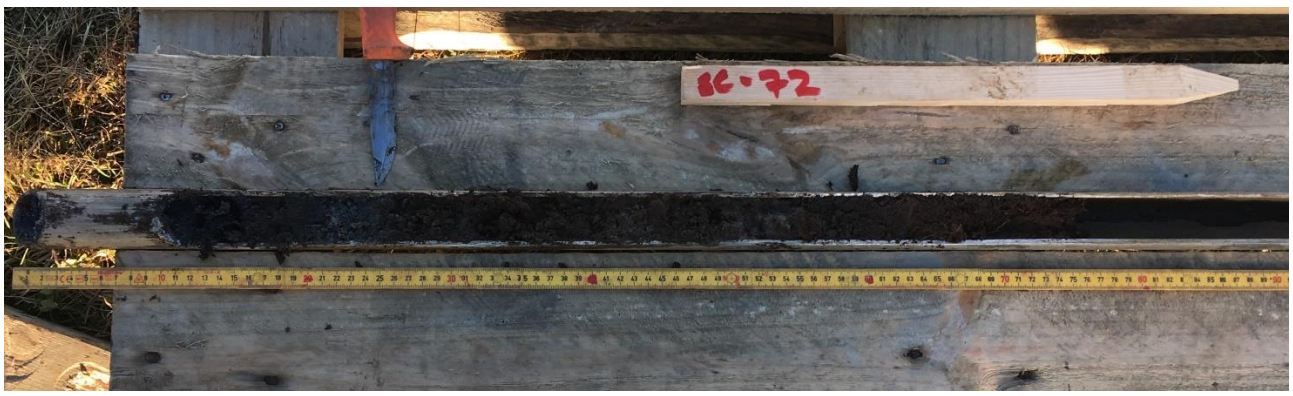
SC-70



SC-71



SC-72



SC-77



VIÐAUKI D MENGUNARRANNSÓKNIR

Í þessum viðauka verða niðurstöður mengunarrannsókna sýndar m.v. drög að íslenskum reglugerðum fyrir mengun í jarðvegi. Þessir staðlar eru ekki gildandi hér á Íslandi og aðeins til viðmiðunar

TAFLA 1 Niðurstöður athugunar á mengun í jarðvegssýnum í Skerjafirði m.v. drög að íslenskum reglugerðum um mengun í jarðvegi.

Efni	Þurrefni	As (Arsen)	Cd (Kadmín)	Cr (Króm)	Cu (Kopar)	Hg (Kvika-silfur)	Ni (Nikkel)	Pb (Blý)	Zn (Sink)	Summa PCB-7	Benso(a) pyren	PAH-16	Bensen	Olía >C8-C10	Olía >C10-C12	Olía >C12-C35
Sýni	%	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE
SC-01	62,6	<0.5	<0.02	140	130	0,03	200	<1	70	n.d.	1,2	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	14
SC-02	78,3	<0.5	<0.02	120	100	0,03	190	<1	63	n.d.	36,6	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	100
SC-03	87,5	<0.5	0,03	65	130	0,05	83	<1	52	n.d.	0,2	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	23
SC-04-A	78,3	<0.5	<0.02	120	130	<0.01	170	<1	69	n.d.	1,5	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	n.d.
SC-04-B	76,6	<0.5	<0.02	76	76	0,02	120	<1	67	n.d.	0,4	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	n.d.
SC-05	66,4	<0.5	<0.02	87	89	0,02	98	<1	55	n.d.	41,8	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	83
SC-06	61,9	<0.5	<0.02	60	94	0,03	110	<1	64	n.d.	2,0	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	37
SC-07	77,3	<0.5	<0.02	56	91	0,04	110	5	73	n.d.	6,3	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	130
SC-08	92,6	<0.5	0,1	46	89	0,02	87	15	66	0,008	6,4	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	110
SC-09	72,2	0,5	0,02	38	82	0,03	67	5	46	n.d.	3,6	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	24
SC-10	83,1	<0.5	<0.02	67	92	0,02	150	<1	50	n.d.	8,3	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	230
SC-11	65,9	<0.5	<0.02	49	82	0,03	110	<1	48	n.d.	2,4	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	24
SC-12	77,9	<0.5	0,82	59	73	0,03	120	19	53	n.d.	3,9	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	79
SC-13	76,5	<0.5	<0.02	100	91	0,02	120	<1	58	n.d.	0,0	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	n.d.
SC-14	77,1	<0.5	<0.02	140	140	0,02	210	<1	73	n.d.	2,1	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	n.d.
SC-15	80,2	<0.5	<0.02	62	120	0,01	110	<1	48	n.d.	6,3	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	52
SC-16	72,9	<0.5	<0.02	99	110	0,08	130	<1	68	n.d.	13,9	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	110

Efni	Þurrefni	As (Arsen)	Cd (Kadmín)	Cr (Króm)	Cu (Kopar)	Hg (Kvika-silfur)	Ni (Nikkel)	Pb (Blý)	Zn (Sink)	Summa PCB-7	Benso(a) pyren	PAH-16	Bensen	Olía >C8-C10	Olía >C10-C12	Olía >C12-C35
Sýni	%	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE
SC-17	84,5	<0.5	<0.02	18	100	<0.01	71	<1	25	n.d.	6,4	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	33
SC-18	71,3	<0.5	<0.02	100	110	0,04	140	<1	60	0,0026	0,2	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	n.d.
SC-19	80,9	<0.5	<0.02	37	62	0,02	82	3	37	n.d.	0,1	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	14
SC-20	68	<0.5	<0.02	40	84	0,02	52	5	48	n.d.	24,4	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	590
SC-21	69,7	<0.5	<0.02	56	100	0,02	120	<1	56	n.d.	113,0	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	410
SC-22	66,5	<0.5	<0.02	57	97	0,02	110	<1	58	n.d.	26,2	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	53
SC-23	72,1	<0.5	0,05	56	100	0,08	110	20	78	n.d.	3,4	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	160
SC-24	70,9	<0.5	<0.02	72	98	0,03	120	<1	55	n.d.	6,1	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	22
SC-25	72,8	<0.5	<0.02	84	100	0,02	110	<1	55	n.d.	5,1	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	35
SC-26	76,4	<0.5	<0.02	75	93	0,05	120	<1	54	0,016	42,2	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	220
SC-27	77,6	<0.5	0,28	43	87	0,02	87	4	52	n.d.	30,4	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	180
SC-28	36,8	<0.5	0,04	83	130	0,07	94	2	94	n.d.	0,7	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	20
SC-29	56	<0.5	0,16	30	68	0,05	46	8	75	n.d.	0,2	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	21
SC-30	63,4	<0.5	<0.02	53	100	0,03	69	<1	56	n.d.	0,3	<0.010	<0.040	<0.040	0,17	16
SC-31	61,9	<0.5	0,05	51	78	0,03	59	<1	58	n.d.	0,8	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	n.d.
SC-32	71,8	<0.5	<0.02	70	95	0,04	110	<1	50	n.d.	0,0	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	n.d.
SC-33	78,5	<0.5	<0.02	58	84	0,02	77	<1	37	n.d.	10,2	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	80
SC-34	79,5	<0.5	<0.02	72	82	0,01	130	<1	49	n.d.	6,1	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	17
SC-35	86,6	<0.5	<0.02	49	72	0,02	93	<1	47	n.d.	18,6	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	63

Efni	Þurrefni	As (Arsen)	Cd (Kadmín)	Cr (Króm)	Cu (Kopar)	Hg (Kvika-silfur)	Ni (Nikkel)	Pb (Blý)	Zn (Sink)	Summa PCB-7	Benso(a) pyren	PAH-16	Bensen	Olía >C8-C10	Olía >C10-C12	Olía >C12-C35
Sýni	%	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE
SC-36	89,6	<0.5	<0.02	40	61	<0.01	77	<1	27	n.d.	4,9	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	24
SC-37	58,4	<0.5	<0.02	81	320	0,04	130	<1	140	n.d.	0,1	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	20
SC-38	49,5	<0.5	<0.02	79	120	0,04	160	<1	91	n.d.	0,2	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	17
SC-39	28,2	<0.5	0,2	71	120	0,07	110	<1	85	n.d.	0,0	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	53
SC-40	58,4	<0.5	<0.02	45	85	0,04	86	<1	60	n.d.	3,2	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	170
SC-41	47,4	<0.5	0,03	80	130	0,05	160	<1	88	n.d.	1,0	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	23
SC-42	60,9	<0.5	<0.02	70	95	0,03	140	<1	80	n.d.	0,1	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	21
SC-43	82,7	<0.5	<0.02	45	92	0,03	110	<1	48	n.d.	0,1	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	14
SC-44	66,7	<0.5	0,2	41	86	0,04	69	6	65	n.d.	6,3	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	66
SC-45	69,6	<0.5	<0.02	140	130	0,03	160	<1	67	n.d.	0,4	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	n.d.
SC-46	35,3	<0.5	0,24	32	76	0,08	35	17	87	n.d.	0,9	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	130
SC-47	58,5	<0.5	<0.02	77	110	0,03	140	<1	73	n.d.	0,1	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	11
SC-48	81	<0.5	<0.02	72	86	<0.01	130	<1	44	n.d.	3,3	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	34
SC-49	76,4	<0.5	<0.02	73	79	0,02	120	<1	54	n.d.	2,2	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	33
SC-50	80,1	<0.5	<0.02	140	130	0,02	200	<1	63	n.d.	1,1	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	n.d.
SC-51	79,5	<0.5	<0.02	84	100	0,02	160	<1	53	n.d.	1,5	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	n.d.
SC-53	73,9	<0.5	<0.02	98	100	0,04	130	75	82	n.d.	0,7	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	34
SC-54	72,6	<0.5	<0.02	120	110	0,03	140	<1	58	n.d.	0,5	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	n.d.
SC-55	53,7	<0.5	0,09	76	110	0,03	80	3	120	0,143	0,146	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	160

Efni	Þurrefni	As (Arsen)	Cd (Kadmín)	Cr (Króm)	Cu (Kopar)	Hg (Kvika-silfur)	Ni (Nikkel)	Pb (Blý)	Zn (Sink)	Summa PCB-7	Benso(a) pyren	PAH-16	Bensen	Olía >C8-C10	Olía >C10-C12	Olía >C12-C35
Sýni	%	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE	mg/kg ÞE
SC-56	86,9	<0.5	<0.02	49	79	<0.01	77	4	38	0,0036	0,172	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	39
SC-57	76,9	<0.5	<0.02	58	81	0,03	110	7	110	0,0061	1,34	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	30
SC-58	51,3	<0.5	<0.02	53	81	0,03	84	10	62	n.d.	0,104	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	27
SC-59	71,8	<0.5	<0.02	64	88	0,04	81	2	93	0,0334	0,124	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	35
SC-60	68,6	<0.5	0,04	83	120	0,04	140	21	91	n.d.	0,732	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	27
SC-70	73,8	<0.5	<0.02	97	93	0,03	170	4	77	n.d.	0,226	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	30
SC-71	60,9	<0.5	<0.02	55	80	0,05	82	130	140	23,8	0,686	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	1500
SC-72	73,1	<0.5	0,13	47	93	0,03	88	410	330	0,0366	2,307	0,015	<0.040	0,82	1,3	2600
SC-77	56,4	<0.5	<0.02	74	130	0,01	100	83	130	1,56	0,958	<0.010	<0.040	<0.040	<0.040	2600

RAMMASKIPULAG FYRIR SKERJAFJÖRÐ

Hljóðvist

12.09.2019

SKÝRSLA – UPPLÝSINGABLAÐ

SKJALALYKILL

2200-888-SKY-008-V01

TITILL SKÝRSLU

Rammaskipulag fyrir skerjafjörð - Hljóðvist

SKÝRSLUNÚMER / SÍÐUFJÖLDI

01/9

VERKHEITI

Rammaskipulag fyrir Skerjafjörð

VERKEFNISSTJÓRI / FULLTRÚI VERKKAUPA

VERKKAUPI

Reykjavíkurborg

VERKEFNISSTJÓRI EFLA

HÖFUNDUR

Margrét Aðalsteinsdóttir

LYKILORÐ

Texti

ÚTDRÁTTUR

STAÐA SKÝRSLU

☐ Í vinnslu
☐ Drög til yfirlestrar
☒ Lokið

DREIFING

☐ Opin
☒ Dreifing með leyfi verkkaupa
☐ Trúnaðarmál

ÚTGÁFUSAGA

NR.	HÖFUNDUR	DAGS.	RÝNT	DAGS.	SAMÞYKKT	DAGS.
01	Margrét Aðalsteinsdóttir	01.09.19	Kristín Ómarsdóttir	12.09.19	Margrét Aðalsteinsdóttir	13.09.19

1 INNGANGUR

Hér verður greint frá helstu niðurstöðum kortlagningar á hávaða vegna rammaskipulags við Skerjafjörð í Öskjuhlíð. Um er að ræða íbúðarbyggð. Helstu hávaðauppsprettur á svæðinu eru umferð ökutækja og flugumferð um Reykjavíkurflugvöll. Niðurstöður hljóðkorta miðast við upplýsingar sem fyrirliggjandi eru um staðsetningu, hæð og gerð bygginganna. Settar eru fram hugmyndir að lausnum til að leysa hljóðvanda og mögulegt verði að uppfylla skilyrði um hljóðvist við íbúðarhúsin. Umferðarforsendur taka mið af fyrirhugaðri uppbyggingu. Breytingar á skipulagi og uppbyggingu getur haft áhrif á niðurstöður hljóðreikninga og þar með umfang hljóðvarna.

2 HLJÓÐÚTREIKNINGAR

Gerðir voru útreikningar á umferðarhávaða og flughávaða. Sett var upp þrívíddarlíkan sem sýnir dreifingu hljóðs um svæðið. Hávaðareikniforritið SoundPLAN var notað við hljóðreikningana og hljóðstig frá umferðarhávaða reiknað samkvæmt samnorrænu reiknilíkani í samræmi við kröfur reglugerðar. Hljóðstig frá flugumferð var reiknað samkvæmt staðlinum ECAC sem er innbyggður í reiknihugbúnaðinn.

Samkvæmt staðlinum ECAC skal nota sex umferðarmestu mánuði viðkomandi árs sem inntaksstærð í reiknilíkan fyrir flugumferð. Sex umferðarmestu mánuðir, þ.e. 180 dagar, ársins 2018 reyndust vera frá mars til september að maí undanskildum. Flughreyfingar þessa 180 umferðarmestu daga reyndust vera 38.930. Þær skiptast á milli flugbrauta þannig að 66% voru á N/S (01/19) braut og 34% á A/V (11/29) braut, sjá nánar í töflu 3.

Gögn um alla almenna flugumferð fyrir árið 2018 voru fengnar frá Isavia. Þau gögn innihalda tímasetningu, flugvélategund og brautarnotkun allra flugvéla sem notuðu Reykjavíkurflugvöll. Isavia geri ekki spár til framtíðar um flugumferð um Reykjavíkur flugvöll þar sem Isavia hefur aðeins rekstrarsamning við Samgönguráðuneytið til eins árs í senn um rekstur Reykjavíkurflugvallar.

2.1 Forsendur

Hljóðstig á svæðinu var reiknað samkvæmt reglugerð um hávaða nr. 724/2008. Viðmiðunargildi samkvæmt reglugerð um hávaða frá umferð ökutækja er $L_{Aeq,24h}$ 55 dB við opnanlega glugga og í nágrenni þegar starfandi flugvalla er krafa um að hljóðstig frá flugumferð fari ekki yfir L_{den} 65 dB við húsvegg, en þó má hljóðstigið vera hærra við húsvegg ef tryggð er bein aðfærsla útilofts um hljóðgildrur [Reglugerð um hávaða, Umhverfisráðuneytið 2008]. Viðmiðunargildi um hávaða innanhúss er L_{Aeq} 30 dB og $L_{AFmax5\%}$ 90 dB að nóttu til frá flugumferð. Viðmiðunargildin “innanhúss” miðast við lokaðan glugga en opnar loftrásir. Ekki er tekið tillit til allra mögulegra áhrifaþátta hljóðstigs frá umferð, hvorki í reglugerð um hávaða né í hinum samnorræna reiknistaðli. Sem dæmi er jafn meðalhraði á umferð á öllum götum og ekki tekið tillit til breytilegrar hröðunar við gatnamót. SoundPlan reiknar ekki endurkast milli húsa vegna hávaða frá flugumferð. Það eru heldur engin önnur verkfæri sem hægt er að nota til að gera þetta á góðan hátt.

2.2 Útreikningar á umferðarhávaða

Miðað er við að yfirborð vega sé malbik og miðast allt hljóð þ.e. endurkast og hljóðísog, við það. Reiknað er frísviðsgildi sem punktgildi fyrir hvert hús og er það gildið sem miða skal við í reglugerð. Punktgildið er reiknað í 2 m hæð yfir gólfplötum húsanna. Einnig er reiknað hljóðstig fyrir svæðið í heild og niðurstöðurnar sýndar á meðfylgjandi myndum. Þá má sjá litakvarða sem sýnir dreifingu hávaða í 2 m hæð yfir jörð og gefur það góða mynd af hljóðstiginu umhverfis húsin. Er það reiknað með einu endurkasti frá byggingunum. Hljóðstigið var reiknað fyrir framtíðarumferð. Gerð er grein fyrir helstu umferðarforsendum á meðfylgjandi myndum. Forsendur um umferð á svæðinu voru fengnar úr athugun sem Efla gerði á áhrifum uppbyggingar á umferðarmagn svæðisins. Umferðarforsendur eiga við um ástand eftir uppbyggingu á reitnum og nálægum reitum sem stendur til að byggja upp. Gert er ráð fyrir að þeirri uppbyggingu verði lokið. Skiltaður hraði er 50 km/klst á Einarsnesi og Skeljanesi, en 30 km/klst á öðrum götum. Við áætlun framtíðarumferðar er tekið mið af breyttum ferðavenjum borgarbúa til samræmis við aðalskipulag Reykjavíkur. Með því að lækka umferðarhraða úr 50 km/klst í 40 km/klst má gera ráð fyrir að umferðarhávaði geti lækkað um allt að 1,4 dB.

2.3 Útreikningar á flughávaða

Gott yfirlit er til um hreyfingar allra stærri flugvéla í flughreyfingarskýrslum, bæði hvað varðar flugvélartegundir, brottfarar- og komutíma o.fl. Brautarnotkun er skráð sérstaklega og koma þar fram allar flughreyfingar hverrar brautar flokkað eftir dagsetningu og tíma sólarhringsins. Tafla 2 sýnir samantekt allra skráðra flughreyfinga mánaðanna sem fjöldi flughreyfinga er mestur árið 2018.

Upplýsingar um almenna flugumferð (commercial aviation) á árinu 2018 fengust hjá Isavia. Þessi skráning inniheldur upplýsingar um tíma flugumferðar, hvort um er að ræða flugtak eða lendingu, gerð flugvélar (IATA og ICAO kóðar), fjölda hreyfla og heildarþyngd (all up weight, AWU). Á árinu 2018 voru alls 22.280 hreyfingar á flugvellinum skráðar á þennan hátt. Ekki er tekið tillit til umferðar herflugvéla og þyrluflugs.

Aðrar hreyfingar um flugvöllinn eru ekki skráðar með sömu nákvæmni og lýst er að ofan, heldur eru einungis taldar hreyfingar innan hvers flokks, en ekki er skráð um hvaða tegund af loftförum er um að ræða, eða á hvaða brautir umferðin dreifist. Alls koma um 151 mismunandi flugvélategundir til Reykjavíkur. Eins og sjá má í töflu 1 er fjöldi hreyfinga mestur í júlí, ágúst og september.

TAFLA 1 Fjöldi flughreyfinga og skipting á milli mánaða 2018.

Mánuður	Jan	Feb	Mar	Apr	Maí	Jún	Júl	Ágú	Sep	Okt	Nóv	Des	Samtals
Flughreyfingar	4.403	2.152	7.362	5.466	5.083	6.089	6.709	6.726	6.566	5.253	4.540	3.067	63.416

Í töflu 2 sést að skipting milli brauta 01/19 og 31/13 er nokkuð jöfn og nánast sú sama hvort sem allt árið er skoðað eða stærstu sumarmánuðirnir.

Eins og fram kemur hér að ofan þá gerir Isavia ekki spá um framtíðarflug umferð um Reykjavíkurflugvöll. Séu flugtölur skoðaðar má sjá að þróun flugferða heftur veri nokkuð sveiflukennd, en milli áranna 2014 og 2015 jókst flugumferðin um 10 % en fækkaði aftur að sama skapi um 10% milli

áranna 2015 og 2016. Fjöldi flughreyfinga hefur nánast staðið í stað frá árinu 2016. Hér verður því ekki skoðuð möguleg áhrif aukinnar flugumferðar.

TAFLA 2 Fjöldi flughreyfinga og skipting á milli brauta 180 daga, 2018.

Brautar númer	Byrjun brautar	Fjöldi flughreyfinga	Hlutfall	N/S vs A/V
1	S	12.345	28%	53%
19	N	10.924	25%	
13	A	14.322	32%	47%
31	V	6.580	15%	
Samtals		24.249	100%	

3 NIÐURSTÖÐUR ÚTREIKNINGA

3.1 Hávaði frá umferð

Hér verður greint frá helstu niðurstöðum kortlagningar á hávaða umhverfis skipulagsreitinn. Niðurstöður útreikninga á hljóðstigi má sjá á meðfylgjandi myndum. Hljóðstig við húshliðar reiknast hæst um L_{Aeq} 58-60 dB m.v. framtíðarumferð. Hljóðstig er yfir mörkum við húshliðar sem snúa að Einarsnesi og Skeljanesi. Eins eru gaflar á húsum á reit 2 og 3 með hljóðstig á bilinu L_{Aeq} 55-60 dB, sama á við á krossgatnamótum og horni húsa á reit 6, 7 og 13. En annars staðar er hljóðstigið undir mörkum.

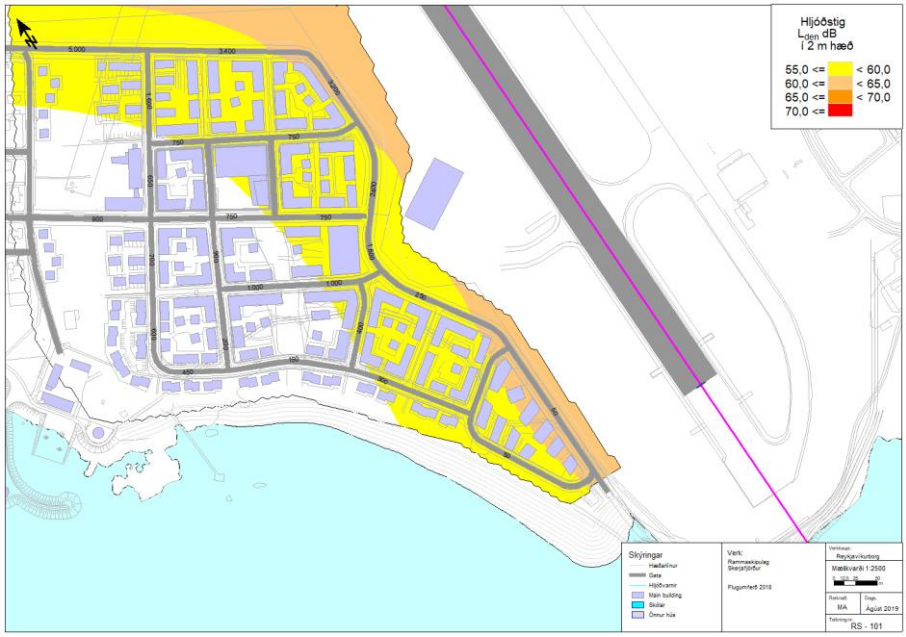


MYND 1 Hljóðstig m.v. framtíðar umferðarmagn þegar uppbygginu er lokið.

3.2 Hávaði frá flugumferð

Við mat á hávaða frá flugumferð um Reykjavíkurflugvöll var reiknað hljóðstigið L_{den} fyrir 180 umferðarmestu daga ársins. Meðaltalsumferð þessa 180 daga voru 6.489 flughreyfingar á mánuði. Sé niðurstaða hávaðakortsins skoðuð má sjá að hljóðstig frá flugumferð á skipulagsreitnum er yfir L_{den} 55

dB að hluta. Ljóst er að hljóðstig frá flugumferð um Reykjavíkurflugvöll er undir kröfum hávaðareglugerðar fyrir þegar starfandi flugvelli, L_{den} 65 dB. Ef um nýjan flugvöll væri að ræða væru viðmiðunarmörkin vegna hávaða frá flugumferð L_{den} 55 dB. Hljóðstig innanhúss frá flugumferð má ekki vera hærra en L_{Aeq24} 30 dB og $L_{AFmax5\%}$ 90 dB að nóttu til. Taka þarf tillit til þessara krafna við deiliskipulags vinnu og við hönnun bygginganna. Brautarnotkun stjórnast að mestu leyti af veðrinu. Niðurstöður reiknilíkansins fyrir sex umferðarmestu mánuði ársins 2018 m.v. fyrrgreindar forsendur í kafla 3 má sjá á mynd 3.



MYND 2 Hávaðakort (2 m yfir jörð) fyrir flugumferð 2018.

3.3 Dvalarsvæði á lóð

Margar af byggingunum mynda samhangandi skeifu með sameiginlegu útisvæði í miðjunni. Byggingarnar eru því hljóðskermandi fyrir útisvæðið og er hljóðstig þar á bilinu að mestu leyti undir 55 dB. Krafan um hljóðstig á dvalarsvæði á lóð, L_{Aeq} < 55 dB, er því uppfyllt að mestu. Gera má ráð fyrir að hávaði á útisvæði vegna flugumferðar sé á bilinu L_{den} 55 – 62 dB. Byggingarnar munu ekki veita sama skjól á útisvæðum gegn flughávaða eins og fyrir umferð ökutækja vegna afstöðu hljóðgjafa og útisvæðis. Hávaði á útisvæði vegna flugumferðar er hærra en L_{den} 55 dB og hávaði yfir viðmiðunarmörkum á norðaustur hluta og austurhluta rammaskipulagssvæðisins.

4 MÓTVÆGISAÐGERÐIR

Ljóst er að þörf er á mótvægisaðgerðum á svæðinu. Hljóðstig utandyra er yfir viðmiðunarmörkunum á húsum næst Einarsnesi og Skeljanesi. Rammaskipulag reitsins gerir ráð fyrir U og L -laga byggingum að hluta til. Byggingarnar hafa því flestar eina hljóðláta hlið. Flestar byggingarnar sem standa innar/utar á svæðinu eru með viðunandi hávaða frá umferð og uppfylla kröfuna um hljóðstig undir L_{Aeq} 55 dB. Ekki er talið raunhæft að verja efri hæðir húsanna með hljóðvörnum/veggjum en beita mætti byggingartæknilegum lausnum á þau hús sem við á, til að uppfylla kröfur um hljóðstig innandyra.

Nákvæm útfærsla mótvægisaðgerða fer fram á seinni stigum og skal koma fram í kvöðum í deiliskipulagi fyrir svæðið. Krafa í reglugerð um hljóðstig innandyra er að hljóðstigið sé undir L_{Aeq} 30 dB og og $L_{AFmax5\%}$ 90 dB að nóttu til frá flugumferð. Tryggja þarf að fullnægjandi hljóðstig fáist á svölum íbúða og er mælt með því að þær verði staðsettar á hljóðlátu hlið húsa.

Byggingar með hljóðstig á bilinu 55 og 65 dB reiknast yfir viðmiðunar mörkum reglugerðar. Samkvæmt reglugerð um hávaða nr. 724/2008, 1. mgr. 5. gr. geta skipulagsyfirvöld ákveðið að í stað viðmiðunarmarka reglugerðarinnar gildi um íbúðarhúsnæði á afmörkuðum svæðum staðallinn ÍST 45:2016. Í flokki C í staðlinum má sjá lágmarksviðmið fyrir nýjar íbúðir. Samkvæmt staðlinum skal hljóðstig á útisvæðum og fyrir utan glugga á a.m.k. einni húshlið að vera undir L_{Aeq} 50 dB.utan við húshlið. Þá þurfa eftirfarandi skilyrði að vera uppfyllt.

- Hljóðlát hlið á byggingu
- Byggingarnar verða að vera þannig byggðar að innihljóðstigið fari ekki yfir 30 dB
- Helmingur og minnst eitt svefnherbergi þarf að snúa að hljóðlátri hlið
- Allar íbúðir þurfa að hafa aðgang að hljóðlátu útivistarsvæði sem uppfyllir viðmiðunarmörkin

Mun erfiðara er að skerma útisvæði með tilliti til flugháða, líklegt er að útisvæði næst flugvell þurfi að vera yfirbyggð með svalalokun til að uppfylla viðmiðunarmörkin. Slík skoðun þarf að fara fram á seinni stigum og skoðast sérstaklega fyrir hverja lóð/bygginu.

5 SAMANTEKT

Hávaði er að hluta til yfir viðmiðunarmörkun reglugerðar um hávaða á skipulagsreitnum. Þegar farið verður í deiliskipulagi hvers reitar þarf að skoða og meta í hverju tilfelli fyrir sig til hvaða mótvægisaðgerða verði gripið. Umferðarhávaði reiknast yfir L_{Aeq} 55 dB við hluta bygginganna. Auk hávaða frá umferð er einnig hávaði frá flugvélum á skipulagssvæðinu. Hljóðstigið frá flugumferð er í kringum L_{den} 58-62 dB á stórum hluta skipulagssvæðisins. Þetta getur leitt til kröfu um aukna hljóðeinangrun í lofti, útveggjum og gluggum. Hávaði á útisvæðum frá flugumferð er nokkuð stórt vandamál á skipulagsvæðinu. Á seinni stigum hönnunar þarf að staðfesta í hljóðskýrslu að valdar lausnir fyrir útveggi og svalir uppfylli kröfur reglugerðar til innihljóðstigs og hljóðstigs til útisvæða á svölum. Til þess að hægt sé að skipuleggja nýjar íbúðarhúsalóðir þar sem hljóðstig frá flugumferð er á bilinu L_{den} 55-65 dB þarf í skipulagsvinnunni að vera hægt að sjá fram á að mögulegar mótvægisaðgerðir gefi viðunandi hljóðstig bæði innandyra og á útisvæðum.

6 VIÐAUKI 1 – HLJÓÐKORT

101: Núverandi umferð, hljóðkort í 2 m hæð

102: Framtíðarumferð, hljóðkort í 2 m hæð

MINNISBLAÐ

SKJALALYKILL

2200-888-MIN-002-V05

VERKHEITI

Umferð, ramma- og deiliskipulag í Skerjafirði

DAGS.

26.06.2020

VERKKAUPI

Reykjavíkurborg

SENDANDI

Berglind Hallgrímsdóttir, EFLA
Arna Kristjánsdóttir, EFLA
Sigurður Örn Jónsson, EFLA

DREIFING

Reykjavíkurborg, ASK, Landslag

MÁLEFNI

Samgöngumat vegna ramma- og deiliskipulags í Skerjafirði.

SAMANTEKT

- Skipulagssvæðið verður vel tengt við stígakerfi og er í göngu- og hjólafjarlægð frá stórum hluta Reykjavíkur og Kópavogs.
- Í fullbyggðu skipulagssvæði er gert ráð fyrir tveimur biðstöðvum fyrir strætó, önnur þeirra er ráðgerð fyrir 1. áfanga. Með tilkomu brúar yfir á Kársnesið verður svæðið í göngufjarlægð frá fyrstu lotu Borgarlínu við Nauthólsvík og HR.
- Á skipulagssvæðinu er gert ráð fyrir að tvö bílastæðahús rúmi langflest bílastæði svæðisins – eitt í hvorum deiliskipulagsáfanga. Ekki er gert ráð fyrir bílastæðum innan lóða og lítið um almenn bílastæði í götuköntum, en áhersla lögð á samnýtingu íbúa, gesta og atvinnustarfsemi á bílastæðum á skipulagssvæðinu.
- Án samnýtingar er reiknað með tæplega þúsund bílastæðum á öllu skipulagssvæðinu, en með samnýtingu er fjöldinn um 800 fyrir báða deiliskipulagsáfangana og er um helmingur stæðanna í 1. áfanga.
- Núverandi umferð um Einarsnes er lítil, 2.800 bílar á sólarhring vestan við Bauganes en 1.200 austan við. Miðað við skipulagsforsendur og áætlaðan fjölda bílastæða í Nýja Skerjafirði má gera ráð fyrir að umferð sem skapast á svæðinu nemi um 6.100 bílum á sólarhring. Hér er átt við heildarumferð til og frá svæðinu, sem sagt rétt rúmlega 3.000 bílar á sólarhring í hvora átt.
- Niðurstöður úr umferðarhermun benda til þess að breyting á ferðatíma akandi verði vart merkjanleg.
- Einstefnuakstur á svæðinu er skipulagður með því markmiði að lágmarka óþarfa gegnumakstur um götur í hverfinu .

Inngangur

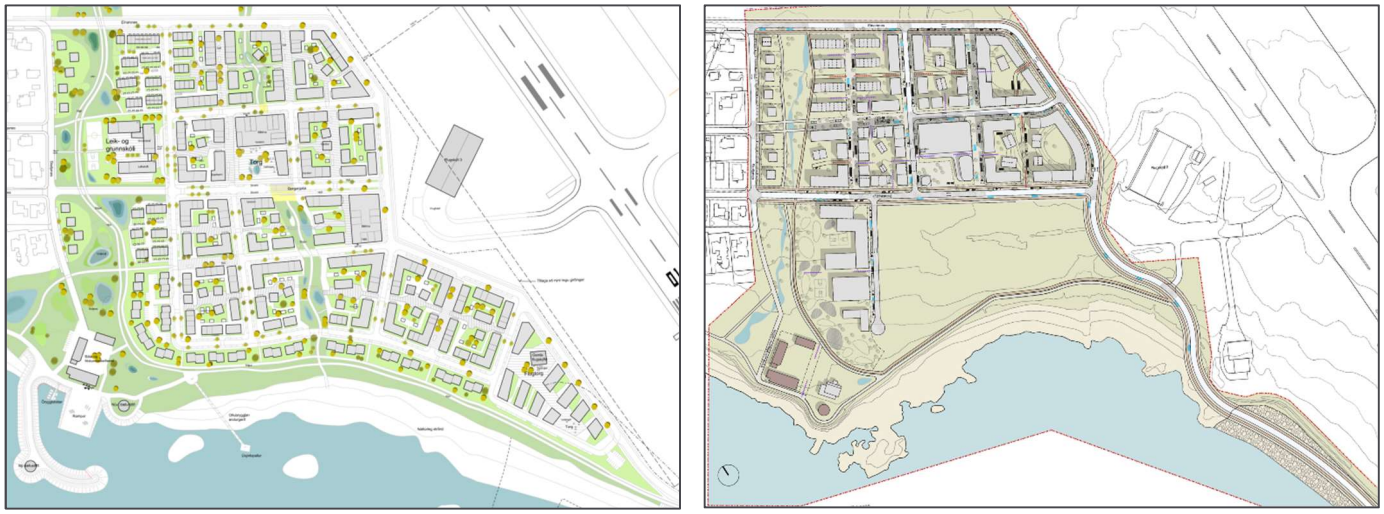
Í sambandi við rammaskipulag í Skerjafirði og fyrsta deiliskipulagsáfanga þess var EFLA fengin til að gera samgöngumat sem felur meðal annars í sér að meta fjölda bíla- og hjólastæða á svæðinu, skoða tengingar við aðra samgöngumáta, meta magn umferðar sem skapast, reikna afköst gatnakerfisins og herma umferðarflæði.

Í þessu samgöngumati er gerð grein fyrir samgöngum og umferðarforsendum vegna uppbyggingarinnar í Skerjafirði. Notast er við forsendur 1. deiliskipulagsáfanga, en til að meta áhrif skipulagssvæðisins í heild, þegar 2. áfangi er einnig kominn, er stuðst við forsendur rammaskipulagsins, enda er ekki stefnt að því að víkja að ráði frá rammaskipulaginu m.t.t. byggðarforms og byggingarmagns.

Forsendur

Á fullbyggðu skipulagssvæðinu er gert ráð fyrir rúmlega 1.300 nýjum íbúðum, 10.500 m^2 af þjónustu-, skrifstofu- og verslunarhúsnæði og 13.500 m^2 fyrir leik- og grunnskóla. Skipulagssvæðið eins og það var við gerð rammaskipulagsins má sjá til vinstri á mynd 1, en alls inniheldur skipulagssvæðið 28 byggingarreiti .

Svæðið verður byggt í tveimur áföngum og í 1. deiliskipulagsáfanga eru byggingarreitir 1-11, reitir 16 og 17, auk vegtengingar fyrir almenningssamgöngur, gangandi og hjólandi við Fossvogsbrú og Nauthólsvík (sjá til hægri mynd 1). Alls inniheldur 1. deiliskipulagáfangi um 650 íbúðir og 3.700 m^2 þjónustu- og verslunarhúsnæðis, auk annars af tveimur bílastæðahúsum svæðisins. Eins mun uppbygging leik- og grunnskólans hefjast strax og hafist er handa við 1. áfangann.



MYND 1 Rammaskipulag Skerjafjarðar til vinstri og fyrsti deiliskipulagsáfangi nýs Skerjafjarðar til hægri.

Samgöngur í deili – og rammaskipulagi

Fjöldi bíla- og hjólastæða var fyrst metinn fyrir rammaskipulagið í heild út frá reglum og viðmiðum borgarinnar fyrir slík svæði, en svo einnig fyrir fyrsta deiliskipulagsáfangann einan og sér. Til að leggja mat á hæfilegan fjölda bílastæða var staðsetning skipulagssvæðisins skoðuð með tilliti til aðgengis að göngu- og hjólastígum og almenningssamgöngum. Blönduð byggð, aðgengi að fjölbreyttri þjónustu og verslun, aðgengi að almenningssamgöngum og góðu hjóla- og göngustígakerfi getur dregið úr þörf fyrir að notast við einkabílinn.

Göngu- og hjólastígakerfi

Gönguleiðir eru um allt svæðið, beggja vegna allra gatna , auk þess sem kvöð er um innra göngustígakerfi milli lóða Gönguleiðir verða á grænum svæðum, á gangstéttum meðfram götum og einnig í blandaðri umferð í vistgötum. Góðar tengingar verða við núverandi gönguleiðir í og við Skerjafjörð og einnig verða góðar tengingar við HÍ, HR og Kársnes/Hamraborg með tilkomu nýrrar brúar fyrir gangandi, hjólandi og almenningssamgöngur yfir Fossvoginn.

Hjólaleiðir eru meðfram helstu götum og einnig á grænum svæðum eins og gert var ráð fyrir í rammaskipulaginu, Hjólaleið verður eftir Einarsnesinu og einnig eftir (Fáfnisnesi), en síðarnefnda gatan liggur þvert yfir skipulagssvæðið og verður nokkurs konar samgönguæð innan svæðisins. Með nýrri Fossvogsbrú fyrir hjólandi, gangandi og almenningssamgöngur munu einnig myndast góðar hjólatengingar við Kársnes og Hamraborg í Kópavogi og suður fyrir flugbraut að Nauthólsvík og svæðinu HR og Öskjuhlíð.

Einnig eru fyrirhugaðar breytingar á ásýnd og útfærslu núverandi hluta Einarsness til þess til að tryggja aðkomu íbúa við Einarsnes, aðskilja gangandi og hjólandi frá bílaumferð og þar með einnig að bæta tengingar við hjóla- og göngustígakerfi í Nýja Skerjafirði.

Því má segja að Nýi Skerjafjörður hafi góðar göngu- og hjólaleiðir bæði innan svæðis sem utan og er vel tengdur við stór atvinnusvæði og menntastofnanir, sem og stóran hluta höfuðborgarsvæðisins. Á mynd 2 má sjá hversu langt mætti komast gangandi og hjólandi á 5 og 15 mínútum frá miðpunkti skipulagssvæðisins rétt sunnan við verslunar- og bílastæðahúsið sem kemur í 1. áfanga, en þar er einnig biðstöð fyrir strætó.



MYND 2 Hér má sjá hve langt má komast gangandi og hjólandi frá miðju skipulagssvæðisins á annars vegar 5 mínútum og hins vegar 15 mínútum. Hér er m.a. gert ráð fyrir að Fossvogsbrú sé komin.

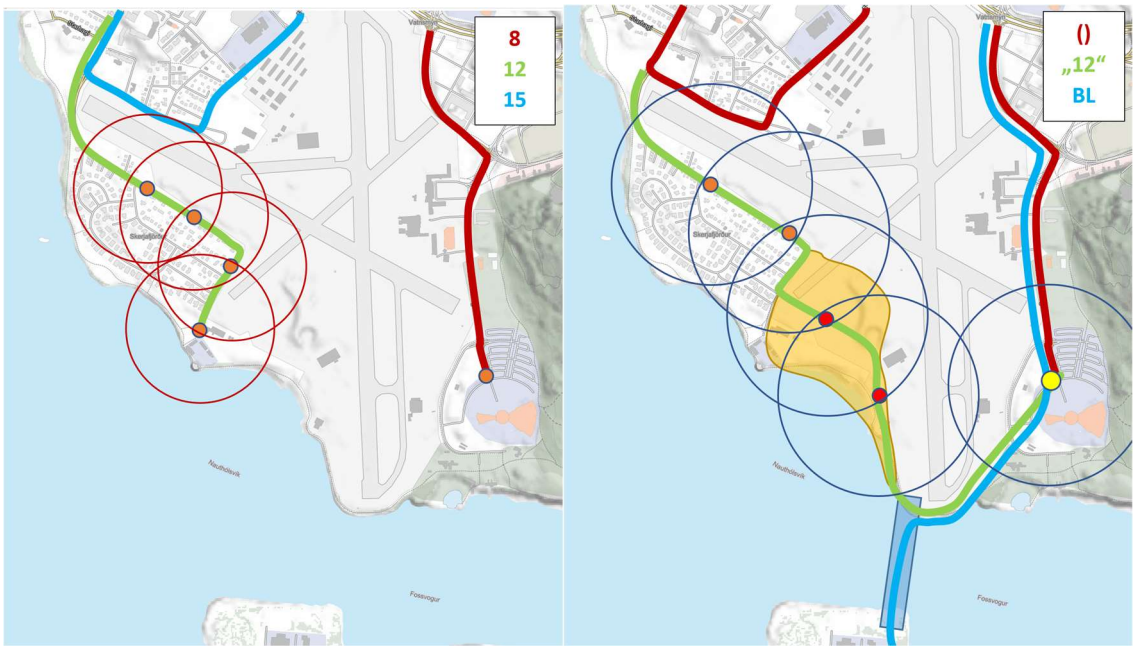
Á fimm mínútum hjólandi og fimmtán mínútum gangandi má meðal annars komast að Suðurgötu við vesturenda flugvallar, að HR og Nauthólsvík og yfir á Kársnes. Við HR verður biðstöð Borgarlínu. Á fimmtán mínútum má komast hjólandi t.d. að Eiðistorgi, Hörpu, Hallgrímskirkju, Kjarvalsstöðum, Þinghóli (í Kópavogi) og að Bjarmalandi í Fossvogi.

Almenningssamgöngur

Í dag er svæðið ágætlega tengt við almenningssamgöngur eins og sjá má vinstra megin á mynd 3. Leið 12 fer um svæðið og eru um 200-300 metrar á milli biðstöðva. Appelsínugulir punktar tákna biðstöðvar í dag og hringirnir eru 300 metrar í radíus. Vagninn kemur á 15 mín fresti á annatímum á virkum dögum og 30 mín fresti utan annatíma og um helgar.

Unnið er að heildarendurskoðun á leiðaneti Strætó og í tengslum við þær kerfisbreytingar mun leið 12 breytast á næstu árum. Þá er gert ráð fyrir að strætó keyri eftir (Fáfnisnesi) í nýja skipulaginu og samhliða því leggjast af biðstöðvar í Skeljanesi en eystri biðstöð í núverandi Einarnesi færist austar. Með tilkomu 2. áfanga skipulagsins er í athugun að gera aðra biðstöð rétt sunnan við gamla flugskýlið. Biðstöðvar í Nýja Skerjafirði eru sýndar með rauðum punktum á mynd 3 - hægri, en þar sést einnig ný biðstöð Borgarlínu við HR, sýnd með gulum punkti. Á myndinn til hægri eru hringirnir með radíus 400 metrar.

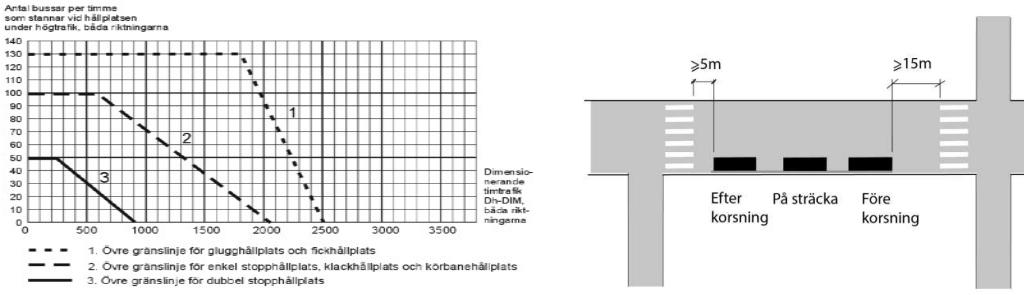
Með tilkomu nýja leiðanetsins verður skipulagssvæðið því enn betur tengt við almenningssamgöngur með tengingum við miðbæ Reykjavíkur, við Vatnsmýri/HÍ og Nauthólsvík/HR, en einnig við nýja brú yfir Fossvog og leiðir strætisvagna og Borgarlínu að Landspítala, BSÍ og Hamraborg. Í fyrsta áfanga er stefnt að þremur biðstöðvum í gamla og nýja Skerjafirði eins og sýnt er á mynd 3, en þar er einnig sýnd sú fjórða sem fyrirhuguð er þegar 2. áfangi byggist upp.



MYND 3 Til vinstri má sjá núverandi strætóleiðir í Skerjafirði og nágrenni. Til hægri er allt skipulagssvæðið sýnt með gulum lit og lýst líklegum strætóleiðum með tilkomu Fossvogsbrúar og nýs leiðanets Strætó (BL=Borgarlína, ()=óráðið, „12“ er framlengd núverandi leið að HR)

Í fyrsta deiliskipulagsáfanga er gert ráð fyrir að strætó stoppi í (Fáfnisnesi). Þar til nýtt leiðanet kemst í gagnið gæti þurft að útbúa tímabundinn strætóvasa sem getur þjónað sem tímajöfnunarstöð fyrir leið 12. Æskilegast væri þá að notast við stoppistöðina sem er fyrirhuguð í (Fáfnisnesi), en hafa þarf nánara samráð við Strætó um útfærslu á þessu.

Umferð á borgargötunni verður þó tiltölulega lítil og því er gert ráð fyrir að strætisvagnar stoppi í götunni í framtíðinni en ekki í útskoti (sjá nánar í kafla um umferðarmagn). Slík hönnun er vel möguleg og ákjósanleg þegar umferð er undir 2000 ökutækjum á stærsta klukkutímanum og strætisvagnar sem stöðva við biðstöðina eru færri en 100 á klukkustund. Til að gæta umferðaröryggis er lagt upp með að biðstöðvarnar séu ekki nær gatnamótum en 5m eftir gatnamót og 15m fyrir gatnamót. Sama gildir um staðsetningu þeirra fyrir og eftir gangbrautir. Sjá sænsk viðmið um þetta á mynd 4.



MYND 4 Til vinstri, mörk fyrir útfærslu/hönnun biðstöðvar miðað við áætlaða umferð. Til hægri staðsetning biðstöðva í götu (VGU krav 2020:031).

Með biðstöðvar í götunni er einnig hægt á umferð á meðan strætó er við biðstöðina.

Breidd og útfærsla biðstöðva ætti að vera í samræmi við reglur Strætó og í samræmi við leiðbeiningar Vegagerðarinnar og Reykjavíkurborgar um Algilda hönnun utandyra.

Fjöldi bíla- og hjólastæða

Í Skerjafirði er gert ráð fyrir að tvö bílastæðahús muni rýma langflest bílastæði svæðisins, fá eða engin bílastæði verða innan lóða og lítið verður um bílastæði í götuköntum. Með tilliti til þess hversu blönduð byggðin verður ætti að vera tiltölulega auðvelt að samnýta bílastæði á svæðinu. Á skipulagssvæðinu er því gert ráð fyrir að íbúar, gestir og starfsmenn á svæðinu muni samnýta bílastæðin í bílahúsunum og að engin stæði verði merkt tilteknum aðilum sérstaklega.

Við mat á fjölda bílastæða fyrir Skerjafjörð var notast við reglur Reykjavíkurborgar um fjölda bíla- og hjólastæða. Í reglunum eru lægri viðmið um fjölda bílastæða á fyrir byggð á miðlægum svæðum sem hafa góðar tengingar við almenningssamgöngur en á öðrum svæðum. Út frá greiningum að ofan er ljóst að Skerjafjörður uppfyllir þau skilyrði.

Í reglunum er æskilegur fjöldi bílastæða gefinn upp annars vegar sem viðmið um fjölda og hins vegar sem hámarksfjöldi. Með tilliti til staðsetningar Skerjafjarðar góðra tenginga við hjóla - og göngustígakerfi jafnt sem almenningssamgangna var fjöldi bílastæða metinn út frá viðmiðunartölunum og ekki hámarksfjölda.

Út frá forsendum uppbyggingar og bílastæðareglum Reykjavíkurborgar reiknast æskilegur heildarfjöldi bílastæða án samnýtingar tæplega eitt þúsund (964), sjá nánar í töflu 1.

TAFLA 1 Fjöldi bílastæða í Skerjafirði með tillit til reglna Reykjavíkurborgar, án samnýtingar (stm. þýðir starfsmaður/-menn)

		FORSENDUR		BÍLASTÆÐAKRÖFUR	ÚTREIKNINGUR
		Stærð	Fjöldi	Viðmið	Fjöldi Bílastæða
Íbúðir	Námsmenn		91	0,1	9
	1 herbergi		233	0,25	58
	2 herb		323	0,5	162
	3 herb		453	0,75	340
	4+ herb		194	0,75	146
	Gestir			0,1	130
	Alls íbúðir / stæði		**1.294**		**845**
Atvinnustarfsemi	Skrifstofa	4.896		200	24
	Matvöruverslun	2.220		100	22
	Smávöruverslun	1.139		200	6
	Veitingastaðir	877		100	9
	Skóli	7.308	120 stm.	(pr. stm.) 0,4	48
	Frístunda/bátaheimili	1.330	20 stm.	(pr. stm.) 0,5	10
	Alls atvinna / stæði	**17.770**			**119**
Samtals fjöldi bílastæða fyrir allt rammaskipulagssvæði, án samnýtingar					**964**

Einnig þarf að taka mið af mögulegri samnýtingu á bílastæðum, sem hentar vel þegar byggð er blönduð eins og raunin er hér. Til dæmis nýta íbúar og atvinnustarfsemi í mörgum tilfellum ekki bílastæðin á sama tíma. Því eru góðir möguleikar á að mikill hluti bílastæði íbúa nýtist á daginn fyrir atvinnustarfsemi. Því er gert ráð fyrir að öll stæði verði samnýtanleg, með öðrum orðum að enginn hafi einkastæði. Eðli málsins samkvæmt eru svo stæði fyrir hreyfihamlaða einungis ætluð handhöfum slíkra bílastæðaleyfa, en samnýtanleg engu að síður innan þess hóps.

Í töflu 2 er greint frá hvenær dags og hvenær vikunnar hámarksnýting er fyrir mismunandi landnotkun/starfsemi. Út frá því er hægt að sjá hvernig möguleg samnýting gæti litið út og hver er hámarksnýting bílastæða.

TAFLA 2 Fjöldi bílastæða í Skerjafirði (allt rammaskipulagssvæðið) með tilliti til samnýtingar. Miðað við forsendur samnýtingar er hámarks nýting bílastæða á kvöldin á virkum dögum og er hún þá áætluð 797 bílastæði.

		VIRKIR DAGAR			LAUGARDAGAR	
Tegund	*Fjöldi stæða*	*Morgunn*	*Síðdegi*	*Kvöld*	*Síðdegi*	*Kvöld*
Íbúðir	714	357	429	714	429	714
Íbúðir-Gestastæði	130	0	65	65	130	65
Skrifstofur	24	24	24	1	2	0
Matvöruverslanir	22	7	22	9	22	2
Verslun	6	2	4	0	6	0
Veitingastaðir	9	3	5	8	6	9
Skóli	48	48	48	0	0	0
Frístunda/bátaheimili	10	10	10	0	0	0
Samtals fjöldi	964	451	607	**797**	595	790

Eins og sést í töflu 2 reiknast hámarksnýting bílastæða á kvöldin á virkum dögum, eða 797 bílastæði. Þannig má með samnýtingu má fækka fyrirhuguðum stæðum úr 964 í 797.

Þess má enn fremur geta að með því að eyrnamerkja tiltekin stæði deilibílum þá mætti með því fækka stæðum sem nemur þremur stæðum (nettó) fyrir hvert deilibílastæði skv. reglum Reykjavíkurborgar. Ef til dæmis hver af íbúðareitunum átta í 1. deiliskipulagsáfanga er með eitt skilgreint deilibílastæði þá mætti fækka fyrirhuguðum bílastæðum um 24.

Sambærilegar tölur um nýtingu stæða í 1. deiliskipulagsáfanga eru sem hér segir: Samtals 519 stæði, en með samnýtingu 436. Svo má hugsa sér deilibílastæði fyrir þá fjóra reiti sem hafa flestar íbúðir og svo gera einnig ráð fyrir fjórum deilibílastæðum í bílastæðahúsinu á reit 8. Þannig gefur þá hámarksnýting með samnýtingu 412 stæði. Ef gert er ráð fyrir um helmingi stæða fyrir gesti og hreyfihamlaða meðfram götum þá þyrfti að koma fyrir um 360 stæðum í bílastæðahúsinu í 1. áfanga.

Gert er ráð fyrir að bílastæðahúsin tvö sem reist verða á skipulagssvæðinu öllu geti rúmað 700-800 bílastæði sem styður við að mjög takmarkaður fjöldi bílastæða verði í götuköntum. Hins vegar verður þó alltaf að gera ráð fyrir bílastæðum hreyfihamlaðra nálægt inngöngum húsa með tilliti til aðgengissjónarmiða í byggingarreglugerð og víðar.

Fjöldi hjólastæða var einnig metinn út frá reglum Reykjavíkurborgar um fjölda bíla- og hjólastæða, en ekki er tekið mið af samnýtingu við mat á fjölda hjólastæða. Þannig er gert ráð fyrir tveimur hjólastæðum fyrir hverja íbúð í fjölbýli, 0,5 hjólastæðum á hverja 100 m^2 skrifstofuhúsnæðis, tveimur á hverja 100 m^2 verslunarhúsnæðis og 0,6 hjólastæði á hvern nemanda skólans (fjöldi stæða sem nemur 60% nemenda). Ekki var tekið tillit til fjölda hjólastæða við sérbýli.

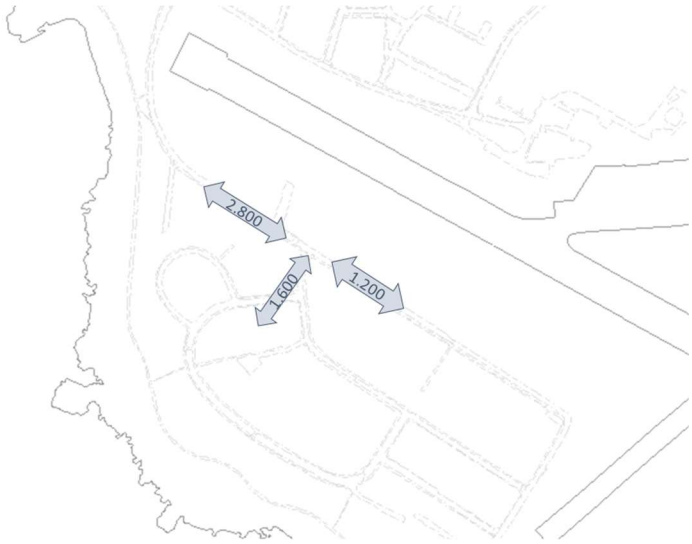
Með tilliti til fjölda íbúða í fjölbýli og þjónustu/skrifstofu á svæðinu ætti heildarfjöldi hjólastæða að vera á bilinu 2.750 til 2.900 (tafla 3). Þar af þarf er um 300-450 fyrir ýmis konar starfsemi og skóla á svæðinu. Tæplega 2.200

hjólastæði munu fylgja íbúðum og á þeim stöðum er æskilegt að tryggja að um 90 % þeirra séu í lokuðu rými, en að gestum sé einnig tryggt aðgengi að hjólastæðum með skjóli. Æskilegt er að hjólastæði fyrir ýmis konar starfsemi séu með skjóli fyrir veðri og vindum.

TAFLA 3 Fjöldi hjólastæða í rammaskipulagi Skerjafjarðar, eftir landnotkun

	FJÖLDI HJÓLASTÆÐA
Íbúðir	2.180
Atvinnuhúsnæði	280
Leikskóli	40-60
Grunnskóli	360-390
Samtals fjöldi hjólastæða	**2.750-2.900**

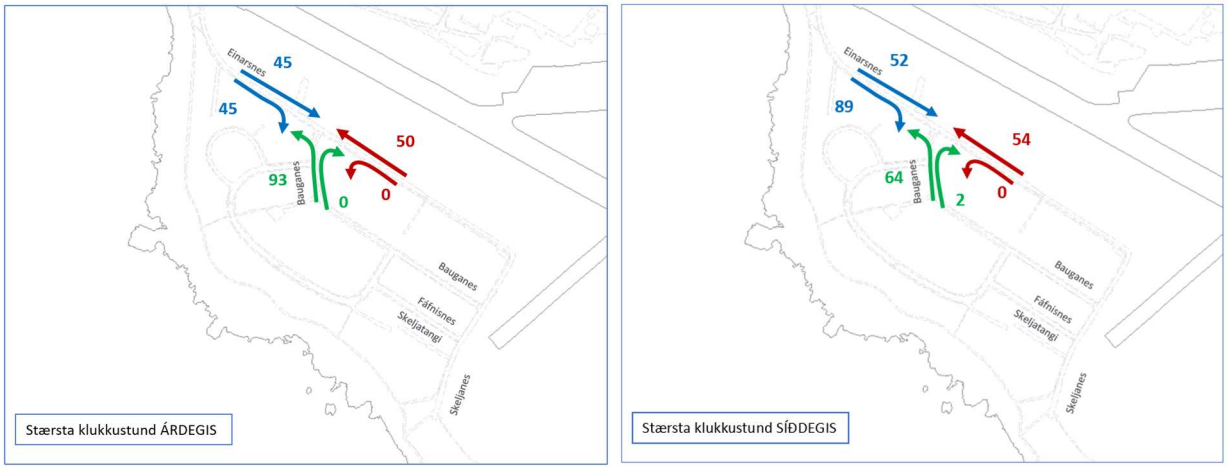
Núverandi bílaumferð



MYND 5 Metin sólarhringsumferð bíla á gatnamótum Einarsness-Bauganess út frá talningum frá 2017.

Til að meta núverandi bílaumferð var notast við talningu á gatnamótum Einarsness og Bauganess sem var framkvæmd þann 30.08.2017 af Reykjavíkurborg. Samkvæmt talningunni var sólarhringsumferð í þversniði á Einarsnesi um 1.200 bílar á sólarhring austan við Bauganes og 2.800 á sólarhring vestan við. Alls óku 2.830 bílar um gatnamótin í talningunni, sjá heildarumferð á hverjum armi gatnamótanna á mynd 5.

Miðað við talningarnar er hámarksklukkustundin árdegis 08:00-09:00 þegar 233 bílar fóru um gatnamótin og síðdegis var umferðin 261 klukkan 16:15-17:15, sjá mynd 6). Hámarksklukkustund síðdegis og árdegis eru nokkuð svipaðar en þó örlítið stærri síðdegis. Hámarksklukkustund árdegis er um 8% af sólarhringsumferðinni og hámarksklukkustund síðdegis er um 9% af sólarhringsumferðinni, sem er örlítið undir þeim 10% sem alla jafna mætti búast við.



MYND 6: Stærsta klukkustund bílaumferðar árdegis (til vinstri) og síðdegis (til hægri) og skipting milli strauma (núverandi umferð).

Umferðarsköpun skipulagssvæðisins

Umferðarsköpun vegna nýrrar uppbyggingar í Skerjafirði var metin miðað við tvenns konar sviðsmyndir:

- Sviðsmynd 1: ný uppbygging og breyttar ferðavenjur með tilliti til markmiða í Aðalskipulagi Reykjavíkur, notast við núverandi ferðavenjur íbúa í Vesturbæ.
- Sviðsmynd 2: ný uppbygging og umferðarsköpun miðast við fjölda bílastæða á svæðinu.

Þegar umferðarsköpun er reiknuð er notast við hugtakið *ferð* til að lýsa því að einhver fari og komi aftur (eða komi og fari aftur). Þegar talað er um umferð í ákveðnu sniði (á ákveðnum stað) þá er almennt átt við umferð í báðar áttir. Ef til að mynda ekið er út í búð og sama gata er ekin í báðar áttir þá kemur sá bíll fyrir tvisvar í umferðartölum, þ.e. einu sinni í hvora átt. Spálíkan fyrir landnotkun o.þ.h. miða gjarnan við *ferðir* og *ferðasköpun*, en umferðartölur eru fjöldi bíla (í daglegu tali *umferð*) sem fara í gegnum snið, sem sagt til OG frá tilteknum stað.

Sviðsmynd 1 - Gert ráð fyrir að ferðavenjur íbúa á þessu svæði verði í samræmi við ferðavenjur í Vesturbæ Reykjavíkur í dag og almenn markmið Aðalskipulags Reykjavíkur 2010-2030 borgina í heild . Þetta þýðir að gera megi ráð fyrir að rúmlega 30% nýrra *ferða* verði farnar með öðrum fararmáta en einkabíl. Út frá þessum forsendum má gera ráð fyrir að fjöldi *bílferða* vegna nýrrar byggðar verði um 4.800, sem samsvarar umferð 9.600 bíla á sólarhring (sjá töflu 4) – 4.800 bílar í hvora átt.

Sviðsmynd 2 – Tekið er mið af því að á skipulagssvæðinu er gert ráð fyrir bæði hagkvæmu húsnæði og stúdenta-íbúðum. Samhliða því er fjöldi bílastæða í skipulaginu takmarkaður og tekur mið af reglum Reykjavíkurborgar um fjölda bílastæða á miðlægum þéttingarsvæðum. Nánast engin bílastæði verða innan lóða en sameiginleg bílastæði verða í bílastæðahúsum (á reitum 8 og 15) og stöku samsíða stæði í götum, einkum fyrir hreyfihamlaða og gesti. Við mat á fjölda *ferða* út frá fjölda bílastæða var gert ráð fyrir að hvert bílastæði sé notað oftar en einu sinni yfir daginn og þannig gert er ráð fyrir að bílastæði sem munu þjóna íbúum á svæðinu geti nýst undir verslun og skrifstofu yfir daginn – þegar íbúar eru í vinnu eða skóla.

Umferðarsköpun var reiknuð fyrir rammaskipulagssvæðið í heild og fyrir 1.deiliskipulagsáfanga. Með hliðsjón af sviðsmynd 2 og fullbyggðu skipulagssvæði reiknast umferðin til og frá skipulagssvæðinu um 6.100 bílar á sólarhring (sjá töflu 4).

TAFLA 4 Fjöldi *bílferða* og umferð (ársdagsumferð ÁDU) á sólarhring út frá tveimur sviðsmyndum fyrir fullbyggt svæði (svæði rammaskipulagsins) og fyrir 1. deiliskipulagsáfanga.

SVIÐSMYNDIR	FJÖLDI FERÐA[1] RAMMASKIPULAG	UMFERÐ RAMMASKIPULAG	FJÖLDI FERÐA[1] 1.ÁFANGI	UMFERÐ 1.ÁFANGI
Sviðsmynd 1	4.800	9.600	2.350	4.700
Sviðsmynd 2	3.050	6.100	1.500	3.000

Umferð sem skapast vegna uppbyggingarinnar mun svo dreifast mismunandi á göturnar eftir ásýnd þeirra og útfærslu, einstefnu og stystu mögulegu leiðar inn og út úr hverfinu eins og greint er frá síðar í umfjölluninni.

Einstefna

Á skipulagssvæðinu hafa göturnar mismunandi ásýnd eftir tilgangi þeirra og nokkrar götur er með einstefnu en aðrar eru tvístefnugötur. Til að lágmarka umferð á svæðinu var lagt upp með að ein- og tvístefna væri skipulögð þannig að umferð væri leidd að bílastæðahúsum í hverfinu og lítið sé um gegnumakstur. Þetta er sýnt á mynd 7 sem sýnir þessi grundvallarsjónarmið fyrir umferð. Þó að fyrsti áfangi skipulagsins hafi tekið eilitlum breytingum við vinnslu deiliskipulagstillögunnar þá haldast þessar akstursstefnur í gatnakerfinu og eins er stefnt að því að í öðrum áfanga verði sama uppi á teningnum - greiðar og öruggar samgöngur en í senn lágur ökuhraði og lágmörkun á gegnumakstri í húsagötum og við skólana.



MYND 7 Einstefnu- og tvístefnugötur ásamt staðsetningu bílastæðahúsa í Skerjafirði.

Afköst og dreifing umferðar

Til að meta áhrif umferðarsköpunar á gatnakerfi rammaskipulagssvæðisins og núverandi gatnakerfi í Skerjafirði var umferð hermd með forritinu PTV Vissim útgáfa 10.

[1] Hver *ferð* er fram og til baka eins og greint er frá fyrr í umfjölluninni.

Umferð var hermd fyrir háannatíma árdegis og síðdegis eða milli 07:30-09:30 árdegis og 15:30 – 17:30 síðdegis. Sex *dynamic* líkön voru gerð fyrir:

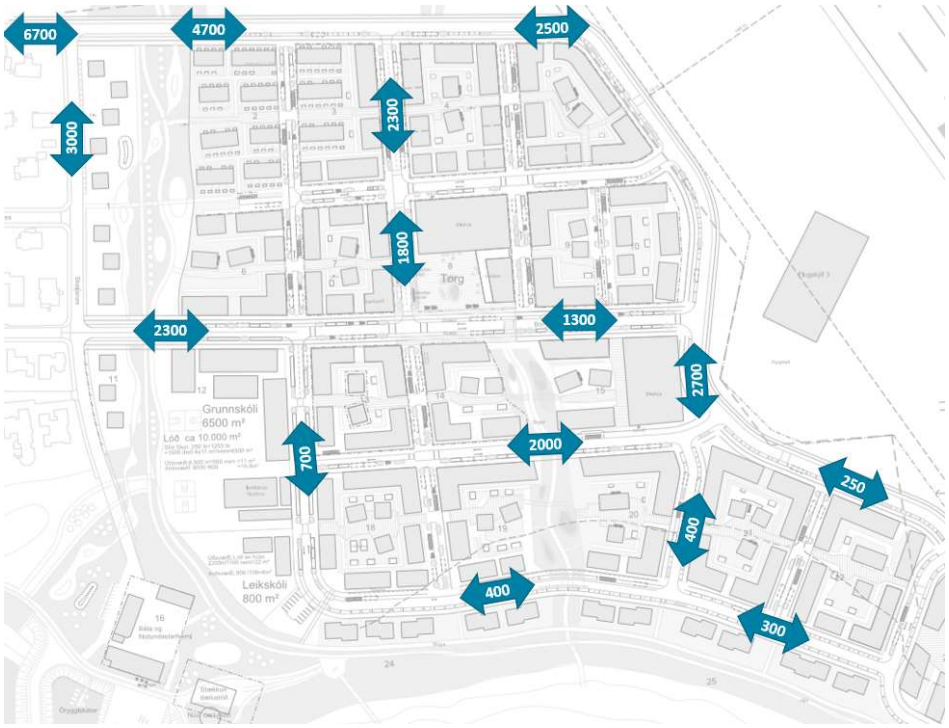
- Núverandi umferð árdegis
- Núverandi umferð síðdegis
- Umferð árdegis miðað við umferðarsköpun fyrsta deiliskipulagsáfanga.
- Umferð árdegis miðað við umferðarsköpun fyrir allt rammaskipulagssvæðið.
- Umferð síðdegis miðað við umferðarsköpun fyrsta deiliskipulagsáfanga.
- Umferð síðdegis miðað við umferðarsköpun fyrir allt rammaskipulagssvæðið.

Ekki var gert ráð fyrir gegnumakstri frá íbúum skipulagssvæðisins um Bauganes því sú leið er ekki stysta/greiðasta leiðin inn og út úr hverfinu.

Notast var við umferðarmagn miðað við sviðsmynd 2 en áhrif umferðaraukningarinnar fyrir einstaka gatnamót voru einnig metin fyrir sviðsmynd 1.

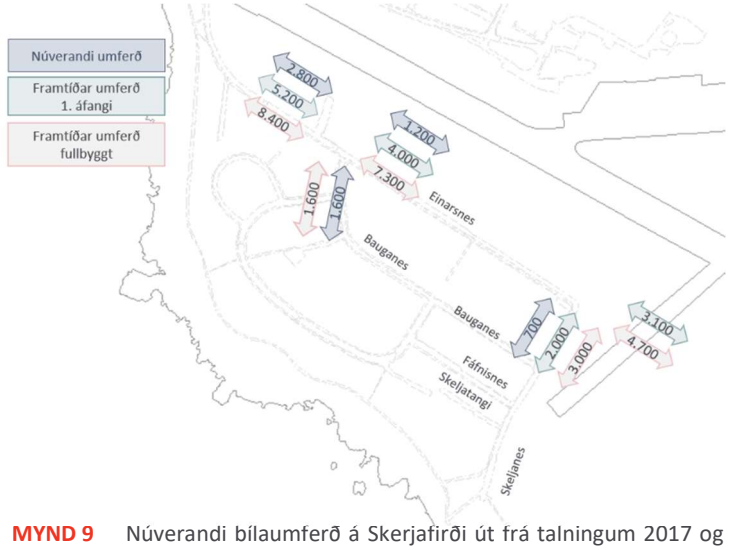
Umferðarspálíkan (Vissim) var notað til þess að dreifa umferð um rammaskipulagssvæðið og var það gert með tilliti til staðsetningu bílastæðahúsa, legu/stefnu einstefnugatna og stystu leiðar inn og út úr hverfinu.

Niðurstöður fyrir dreifingu umferðar yfir rammaskipulagssvæðið, úr hermilíkani Vissim, má sjá á mynd 8. Á myndinni sést væntanleg dreifing umferðar á sólarhring um skipulagssvæðið með tilliti til stystu leiðar út af svæðinu, væntanlegrar ásýndar gatnanna og hugsanlegri hegðun ökumanna. Tölurnar miða við fullbyggt rammaskipulag og tekið er tillit til núverandi umferðar í umferðartölunum. Þó svo að fyrsti og annar áfangi skipulagsins hafi tekið eilitlum breytingum við vinnslu deiliskipulagstillögunnar þá er íbúafjöldi og byggingarmagn það sama og þar með umferðin sem skapast. Og þar sem gatnakerfið er einnig sambærilegt við það sem hermt var þá gilda tölur um dreifingu og magn umferðar enn fyrir svæðið í heild.



MYND 8 Væntanleg dreifing umferðar á sólarhring um skipulagssvæðið með tilliti til stystu leiðar að og frá skipulagssvæðinu, væntanlegrar ásýndar gatnanna og hugsanlegri hegðun ökumanna. Tekið er tillit til núverandi umferðar í umferðartölunum.

Eins og sést á mynd 8 bendir umferðarhermun til að meirihluti umferðar noti Einarsnes og fari utan um nýja hverfið. Helgast það meðal annars af því að megnið af umferðinni tengist bílastæðahúsunum í reitum 8 og 15, en aðkoma að bílastæðahúsum er betri úr þessari átt og eins við akstur frá bílastæðahúsunum og út úr hverfinu.



MYND 9 Núverandi bílaumferð á Skerjafirði út frá talningum 2017 og væntanleg umferð skv. líkani og umferðarmati.

Mynd 9 sýnir áætlaða þróun umferðar í núverandi byggð í Skerjafirði, en þar kemur fram umferð í nokkrum sniðum í núverandi gatnakerfi, auk umferðar í framlengdu Einarsnesi austan við Skeljanes. Sýndar er tölur um núverandi umferð, áætluð umferð að lokinni byggingu 1. áfanga í Nýja Skerjafirði og loks umferð við fullbyggt hverfi. Tölurnar sýna bílaumferð alls á einum sólarhring í báðar áttir. Ekki er áætluð aukning umferðar í Bauganesi miðað við núverandi byggð, enda er greiðari leið út úr hverfinu um Einarsnes og þangað sendir líkanið því umferðina, en ekki um Bauganes.

Vestast í hverfinu, við vesturenda flugbrautarinnar, voru í talningunni 2017 um 2.800 bílar á sólarhring, umferðin þar er áætluð um 5.200 bílar á sólarhring að loknum 1. áfanga og 8.400 bílar á sólarhring þegar Nýi Skerjafjörður er fullbyggður. Með 8.000 – 8.500 bíla á sólarhring er umferðin um Einarsnes orðin svipað mikil og um til dæmis Skeiðarvogur við Vogaskóla og Nesvegur:

Afkastareikningar

Afkastareikningar voru framkvæmdir til að meta áhrif uppbyggingarinnar á núverandi umferð. Afköst voru reiknuð fyrir svæðið í heild en einnig fyrir einstaka gatnamót .

Svæðið í heild

Við mat á ferðatíma í bíl er notuð árdegisumferðin út úr hverfinu, frá Bauganesi, Fáfnisnesi og Skeljatanga að Gnitanesi, en síðdegisumferð notuð í hina áttina - inn í hverfið. Skoðaður var ferðatími í bíl á stærstu klukkustund árdegis og stærstu klukkustund síðdegis.

Niðurstöður líkana benda til þess að núverandi meðal-ferðatími í bíl frá Skeljatanga að Gnitanesi sé um ein og hálf mínúta. Við fullbyggt rammaskipulag bendir hermilíkanið til þess að ferðatíminn geti aukist eilítið, en niðurstöður sýna að sú aukning í ferðatíma verði óveruleg og vart merkjanleg.

Afköst á einstaka gatnamótum

Afköst á gatnamótunum Einarsnes/Skeljanes og Einarsnes/Bauganes voru metin með SIDRA (umferðarverkfræðihugbúnaður). Afköst gatnamótanna voru skoðuð með það til hliðsjónar að meta hvort þörf

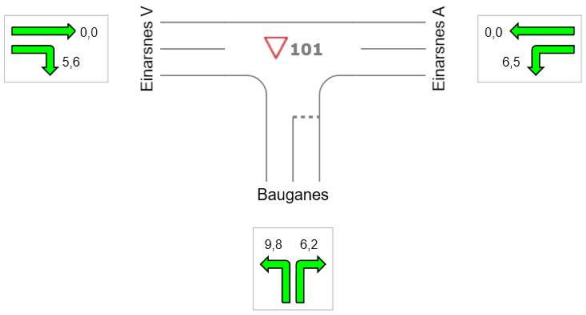
væri á umferðarljósum við gatnamótin til að greiða fyrir umferð og koma í veg fyrir umferðartafir, reikna biðraðamyndun o.fl.

Niðurstöður úr SIDRA voru skoðaðar fyrir stærstu klukkustund árdegis og þá umferð sem umferðarsköpunin sýnir fyrir báðar sviðsmyndir sem lýst er að ofan

Niðurstöður fyrir báðar sviðsmyndir sýna að ekki er metin þörf á ljósastýringu við gatnamótum Einarsness við Skeljanes og Bauganes. Þjónustustig, raðir og mettunarhlutfall er í öllum tilvikum undir viðmiðum, líkt og niðurstöður úr hermilíkani með Vissim sýna.

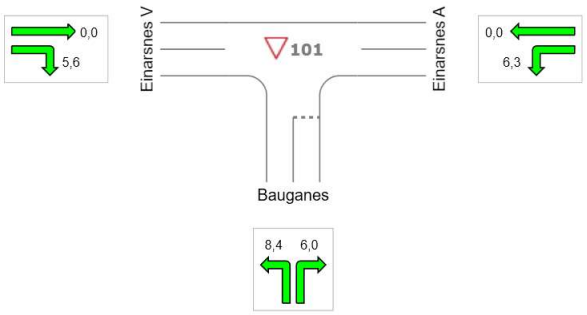
SVIÐSMYND 1 Einarsnes-Bauganes

	Approaches			Intersection
	South	East	West	
Delay (Control)	9,6	0,1	1,0	1,4
LOS	A	NA	NA	NA



SVIÐSMYND 2 Einarsnes-Bauganes

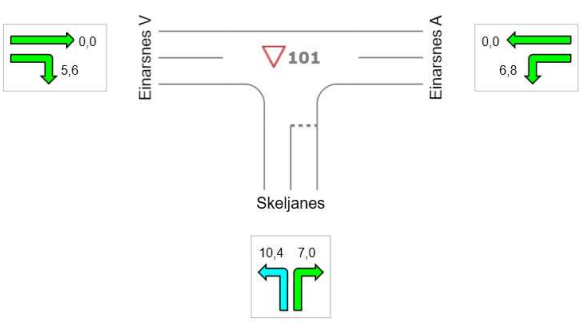
	Approaches			Intersection
	South	East	West	
Delay (Control)	8,3	0,1	1,2	1,6
LOS	A	NA	NA	NA



MYND 10 Niðurstöður tafareikninga úr SIDRA fyrir gatnamótin Einarsnes/Bauganes fyrir sviðsmynd 1 (til vinstri) og sviðsmynd 2 (til hægri).

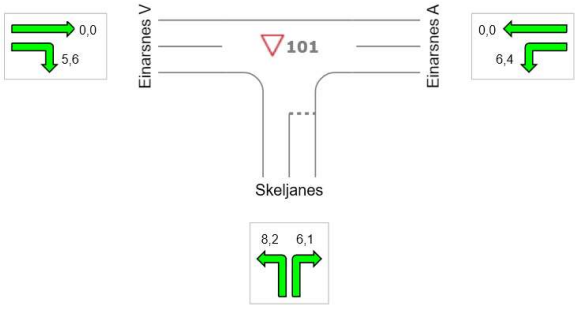
SVIÐSMYND 1 Einarsnes-Skeljanes

	Approaches			Intersection
	South	East	West	
Delay (Control)	10,3	0,1	1,9	3,3
LOS	B	NA	NA	NA



SVIÐSMYND 2 Einarsnes-Skeljanes

	Approaches			Intersection
	South	East	West	
Delay (Control)	8,1	0,1	1,9	2,7
LOS	A	NA	NA	NA



MYND 11 Niðurstöður tafareikninga úr SIDRA fyrir gatnamótin Einarsnes/Skeljanes fyrir sviðsmynd 1 (til vinstri) og sviðsmynd 2 (til hægri).

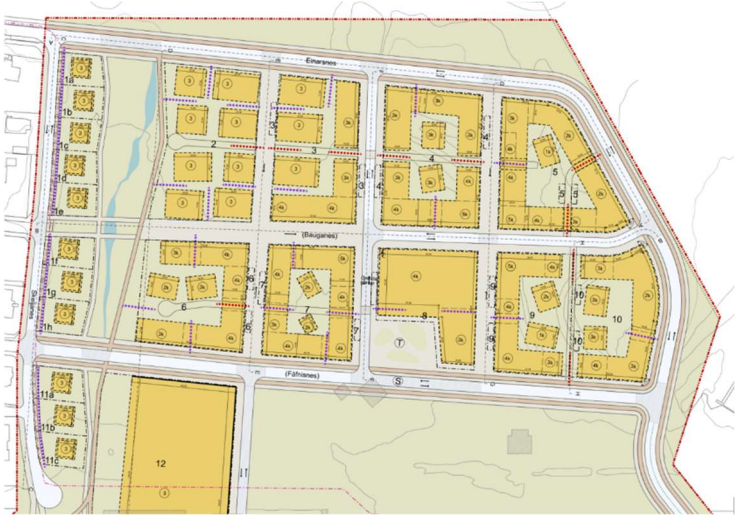
Lengstu mældu raðir á annatímum fyrir sviðsmynd 1 eru við Einarsnes – Skeljanes, um 12 m og 6 m fyrir sviðsmynd 2, sem nemur einum eða tveimur bílum. Þótt ljóst sé að ferðatími íbúa á annatímum geti aukist eitthvað þá sýna niðurstöður að gera má ráð fyrir að sú aukning verði óveruleg og vart merkjanleg.

Umferðaröryggi

Leyfilegur hámarkshraði

Gert er ráð fyrir að allar götur á skipulagssvæðinu verði með leyfilegan hámarkshraða 30 km/klst. og lægri en svo í vistgötum. Einarsnes mun þjóna sem safngata fyrir svæðið og er hönnuð með tilliti til 40 km/klst, en verður einnig með hámarkshraða 30.

Eins og almennt er á 30-km-svæðum er ekki er gert ráð fyrir mörgum gangbrautum og því verða flestar gönguþveranir ómerktar. Þó er gert ráð fyrir að stærri gatnamót innan svæðisins verði hækkuð upp í gangstéttarhæð til að tryggja öryggi gangandi og hjólandi vegfarenda og gert er ráð fyrir 30 km-hliðum og öðrum sértækum hraðatakmarkandi aðgerðum á svæðinu (mynd 12).



MYND 12 Staðsetning hraðatakmarkandi aðgerða, upphækkaðs yfirborðs, 30 km-hliða o.fl. í fyrsta deiliskipulagsáfanga.

Einnig er gert ráð fyrir einhverjum sleppistæðum við leikskólann og þrengingum í nálægð við þau (sjá mynd 13), en umferð um þetta skólastræti verður stýrt til að lágmarka umferð. Til að mynda verður lagt upp með að börn séu ekki keyrð í skólann nema sérstaklega standi á, því slíkt skapi meiri umferð en þörf er á og með því rýrist umferðaröryggið.



MYND 13 Sleppistæði og þrengingar í kringum skólann. Sleppistæði eru lituð með grænu og þrenging með bleiku.

RAMMASKIPULAG Í SKERJAFIRÐI

Vindgreining

07.01.2020

SKÝRSLA – UPPLÝSINGABLAÐ

SKJALALYKILL

2200-927-MIN-001-V04

SKÝRSLUNÚMER / SÍÐUFJÖLDI

59

VERKEFNISSTJÓRI / FULLTRÚI VERKKAUPA

Óli Örn Eiríksson

VERKEFNISSTJÓRI EFLA

Nína Gall Jörgensen

LYKILORÐ

Lykilorð

STAÐA SKÝRSLU

☐ Drög

☐ Drög til yfirlestrar

☒ Lokið

DREIFING

☐ Opin

☒ Dreifing með leyfi verkkaupa

☐ Trúnaðarmál

TITILL SKÝRSLU

Rammaskipulag í Skerjafirði - Vindgreining

VERKHEITI

Skerjafjörður - vindgreining

VERKKAUPI

Reykjavíkurborg

HÖFUNDUR

Nína Gall Jörgensen og Egill Maron Þorbergsson

ÚTDRÁTTUR

Staðbundið vindafar í kringum rammaskipulagið í Skerjafirði var reiknað fyrir 12 vindáttir með CFD hermunum. Hugbúnaðurinn notaður fyrir hermanirnar var alhliða CFD forritið Helyx frá Engys. Í CFD hermununum var bæði skoðað núverandi aðstæður án nýja skipulagsins og aðstæður með nýja skipulaginu.

Meðalvindhraði í kringum nýju byggðina var sýndur fyrir allar vindáttir þar sem sjá má hvernig byggingarnar hafa áhrif á vindafarið og hvar skjólsvæði eða vindstrengir myndast.

Einnig var almennt vindafar á svæðinu skoðað. Notast var við gögn úr veðurstöð á Reykjavíkurflugvelli. Vindafars gögnin og niðurstöður úr CFD hermununum voru notuð til að greina árleg vindþægindi fyrir skipulagið.

Áhrif nýju byggðarinnar á meðalvindhraða á flugvallarbrautirnar var skoðað fyrir útvaldar vindáttir.

ÚTGÁFUSAGA

NR.	HÖFUNDUR	DAGS.	RÝNT	DAGS.	SAMÞYKKT	DAGS.
01	Nína Gall Jörgensen	10.06.19	Egill M. Þorbergsson	10.06.19	Bergþóra Kristinsdóttir	10.06.19
	Fyrsta útgáfa					
02	Nína Gall Jörgensen	24.09.19			Bergþóra Kristinsdóttir	24.09.19
	Önnur útgáfa					
03	Egill M. Þorbergsson	18.11.19	Nína Gall Jörgensen	18.11.19	Bergþóra Kristinsdóttir	18.11.19
	Texti lagaður					
04	Nína Gall Jörgensen	07.01.20	Egill M. Þorbergsson	07.01.20	Bergþóra Kristinsdóttir	07.01.20
	Skýrsla uppfærð sértaklega með tilliti til flugvallar					

SAMANTEKT

Áformað er að reisa byggð í Skerjafirði. Rammaskipulagið fyrir byggðina inniheldur íbúðir, skóla, verslun og aðra þjónustu þar sem gert er ráð fyrir grænum ásum, borgarrýmum og inngörðum í kringum byggðina. Hér er því mikilvægt að hönnun skipulagsins hafi ekki slæm áhrif á vindaðstæður í kring og myndi óæskilegar aðstæður fyrir notendur.

Upplýsingar um almennt vindafar á svæðinu var fengið frá veðurstöð Veðurstofu Íslands númer 4177 sem staðsett er á Reykjavíkurflugvelli. Austan og suðaustan vindáttirnar eru tíðastar á meðan vestanáttirnar eru sjaldgæfari. Á sumrin eru norðan- og norðvestanáttirnar einnig tíðar þar sem sterkustu vindarnir koma úr norðri.

Staðbundið vindafar í kringum rammaskipulag fyrir nýja byggð í Skerjafirði var reiknað með tölvuvæddu straumfræði forriti (e. Computational Fluid Dynamics, CFD). EFLA notar alhliða CFD forritið HELYX[1] frá Engys fyrir útreikningana.

Staðbundið vindafar í kringum skipulagið var reiknað fyrir 12 vindáttir. Árleg tíðni og líkindadreifing vindhraða fengin frá gögnunum úr veðurstöðinni voru svo notuð til að greina niðurstöðurnar úr CFD hermununum fyrir allar 12 áttir.

Vindafarið í kringum flugvallarbraut 01/19 austan við skipulagið var einnig skoðað. Nýja byggðin er staðsett nálægt flugbrautinni og mun því hafa áhrif á vindafar fyrir ákveðnar vindáttir. Byggingarnar í skipulaginu eru hannaðar með tilliti til hindrunarflatar fyrir flugvöllinn og segir til um hversu háar byggingarnar mega vera nálægt flugvallarbrautinni. Þrátt fyrir það voru nokkrar viðmiðunarreglur frá leiðbeiningum um byggð nálægt flugbrautum frá Áströlskum yfirvöldum skoðaðar fyrir vindafarið á flugvallarbrautinni.

Í CFD hermununum var notast við RANS (e. Reynolds-averaged Navier-Stokes equations) líkan til að reikna út staðbundna vindafarið í kringum byggingarnar í skipulaginu. Megin niðurstöður sem fást úr RANS hermunum er tíma meðaltalsgildi af vindhraðanum í öllu líkaninu. Með RANS módelum er tímaháð vindflæði ekki reiknað. Í CFD hermununum er notast við einfaldað þrívíddar líkan af skipulaginu og þeim byggingunum í kring sem hafa áhrif á vindflæðið inn á svæðið. Á jaðar líkansins er vindstreymið inn í módelið skilgreint og niðurstöður reiknaðar í þrívídd í öllu líkaninu.

Vindafarið var reiknað fyrir bæði núverandi aðstæður og með nýja rammaskipulaginu í Skerjafirði. Þetta var gert til að geta borið saman aðstæður og betur metið áhrif skipulagsins á flugvallarbrautina. Staðbundið vindafar fyrir allar 12 hermdar vindáttir var sýnt á plani í 1,7 m hæð yfir jörðu til að sýna vindafarið þar sem vegfarendur og notendur útisvæðanna eru. Einnig var reiknað út vindþægindakort fyrir svæðið í kringum skipulagið. Vindþægindakortið segir til um hvernig notendur upplifa vindafarið á svæðinu. Þetta er byggt á reynslu og rannsóknum á upplifun fólks á mismunandi vindhraða fyrir mismunandi athafnir (t.d. sitjandi eða gangandi athöfn). Kortið er byggt á niðurstöðunum úr CFD

[1] https://engys.com/products

hermununum og á veðurgögnunum frá veðurstöð 1477. Kortið sýnir því vindaðstæður á svæðinu fyrir allt árið. Í kortinu eru skilgreind svæði sem eru góð fyrir mismunandi athafnir með tilliti til vindhraða.

Staðbundið vindafar í kringum nýja Rammaskipulagið

Almennt er gott vindafar í kringum byggingarnar í nýja rammaskipulaginu. Byggingarnar eru frekar lágar og hæð þeirra hækkar aðlíðandi inn að miðju svæðisins. Það eru því ekki háar byggingar sem standa upp úr byggðinni og draga mikinn vind niður til jarðar. Byggingarnar umkringja inngarða sem er góð leið til að mynda skjól fyrir mörgum vindáttum. Byggðin þekur þó stórt svæði þar sem vindur áður gat streymt óhindrað yfir. Nú þarf vindurinn að fara í kring, yfir eða á milli bygginganna. Það er einna helst í götum samhliða vindáttinni, á milli bygginganna og við horn þeirra að það myndast vindhröðun. Einnig fást hærri vindhraðar við jaðar byggðarinnar sem er samhliða vindáttunum. Byggðin er frekar berskjölduð fyrir vindum sem streyma óhindrað yfir opin svæði frá sjónum og landinu austan og norðan til og að byggðinni. Það er því við norður, austur og suður jaðra byggðarinnar að hæstu vindhraðarnir verða. Það er einungis fyrir vestanáttum að núverandi byggð í Skerjafirði myndar skjól inn á nýja skipulagið. Aftur á móti mun nýja rammaskipulagið veita skjól fyrir núverandi byggð frá austan og suðaustan áttum, sem eru algengar vindáttir.

Áhrif á vindflæði á flugbrautum

Nýja rammaskipulagið hefur áhrif á meðalvindhraða á flugbrautum 01/19 og 13/31 í þeim vindáttum þar sem byggðin er uppstreymis miðað við flugbrautirnar og myndar skjólsvæði eða truflanir í vindflæðinu inn á flugbrautirnar. Flugvélarnar lenda á endanum á annað hvorri flugbrautinni háð vindafari þar sem þær lenda sem mest á móti vindi. Of mikill hliðarvindur eða truflanir í vindflæði geta hamlað lendingu. Flugvélarnar eru viðkvæmastar fyrir truflunum og hliðarvindi rétt áður og þegar þær lenda á snertiflötunum á flugbrautunum. Í sumum tilfellum þar sem vindáttin er mjög þvert á aðra flugbrautina og hliðarvindur þar af leiðandi ráðandi er gert ráð fyrir að hin flugbrautin sé notuð og því einungis einn snertiflötur þar sem lent er. Í öðrum áttum sem liggja á milli flugbrauta er gert ráð fyrir að hægt sé að lenda á báðum flugbrautum í þeim enda sem snýr á móti vindi.

Niðurstöður sýndu að nýja skipulagið orsakaði breytingu í meðalvindhraða, við þá snertifleti flugbrautanna sem aðflug var á, í fjórum af tólf greindum vindáttum; NNV-, VSV-, SSV- og SSA-áttunum. Í þessum vindáttum varð breyting í meðalvindhraða á snertiflötum flugbrautanna miðað við núverandi aðstæður, þar sem nýja skipulagið myndaði skjól inn á svæðin í kringum snertifletina. Á skjólsvæðunum fyrir aftan byggingarnar fylgir einnig aukning í ókyrrð í vindflæðinu. Vindur sem áður streymir frítt yfir svæðið verður nú fyrir truflunum af byggðinni og aukin ókyrrð verður í flæðinu.

Í NNV-, VSV-, og SSA-áttunum var áætlað að hægt sé að nota tvo snertifleti til lendingar miðað við hvernig vindáttirnar liggja að flugbrautunum. Hafa ber í huga að þetta er mat notað í þessu verkefni lagt einungis út frá vindáttum. Í þessum áttum orsakaði nýja skipulagið breytingar í vindflæði á öðrum af tveimur snertiflötum sem áætlaðir voru til aðflugs. Í SSV-áttinni var áætlað að aðflug væri einungis á snertifleti 19 á flugbraut 01/19 þar sem vindur er þvert á flugbraut 13/31. Hér orsakar nýja skipulagið breytingar í vindafari á snertifleti 19, þar sem meðalvindhraði lækkar og aukin ókyrrð verður í vindflæðinu við snertiflötinn. Vindhraðinn og ókyrrðarstyrkurinn á flugbraut 01/19 voru því skoðuð nánar fyrir þessa vindátt.

Vindhraðinn meðfram flugbrautinni var sýndur sem fall af vegalengdinni í grafi (sjá mynd 42). Samkvæmt Áströlsku leiðbeiningunum fyrir byggð nálægt flugbrautum (sjá kafla 4.1) má breytingin í vindhraða yfir 100 metra vegalengd, ekki vera meiri en 3,1 og 3,6 m/s þvert á og samhliða flugbrautinni. Fyrir meðalvindhraða á veðurstöð 1477 á Reykjavíkurflugvelli sem er 10 m/s fer breytingin í meðalvindhraða þvert á, U_x, flugbrautinni aldrei yfir 3,1 m/s samkvæmt niðurstöðunum úr CFD hermununum fyrir bæði núverandi aðstæður og með nýja skipulaginu. Hærri vindhraði er samhliða flugbraut 01/19 þar sem vindur er úr SSV-áttinni. Breytingin í meðalvindhraða samhliða flugbrautinni, U_y, fer rétt yfir 3,6 m/s fyrir núverandi aðstæður án nýja skipulagsins við snertiflöt 19. Breytingin í meðalvindhraða er aðeins minni fyrir aðstæður með nýja skipulaginu þar sem byggðin myndar skjól yfir lengra svæði. Áhrifin frá nýju byggðinni eru dreifðari yfir lengra svæði á flugbrautinni meðan áhrifin frá flugskýlinu sem stendur núna eitt eru frekar staðbundin. Þó mun nýja skipulagið mynda meiri ókyrrð í vindflæðinu þar sem það áður var frítt flæði yfir svæðið. Breytingin í meðalvindhraða þvert á og meðfram flugbrautinni eru hlutfallsleg við almennan vindhraða á svæðinu og er því hærri ef vindhraði er hærri. Samkvæmt gögnum úr veðurstöð 1477 er tíðni vindhraða ≥ 10 m/s frá SSV-áttum (195° - 225°) einungis 0,93% árlega. Líkur á því að breytingin í meðalvindhraða verði hærri en sú sem sýnd er hér fyrir 10 m/s er því lítil.

Lögð var áhersla á að breytingin í meðalvindhraða og aukinn ókyrrð í vindflæðinu við flugbrautirnar þýði ekki að aðstæður verði til hins verra eða að flugbrautin verði ónothæf, heldur einungis að breytingar verði frá núverandi aðstæðum og að nýja byggðin í Skerjafirði hafi áhrif. Þetta getur haft í för með sér breytingar á notkunarstuðli flugbrautarinnar í ofangreindum vindáttum.

Niðurstöður úr hermununum sýna á hvaða svæðum við flugbrautirnar nýja skipulagið mun hafa áhrif í ákveðnum vindáttum.

EFNISYFIRLIT

SAMANTEKT 7
1 INNGANGUR 16
2 GREINING Á VINDAFARI 18
2.1 Almennt um vindaðstæður í kringum byggingar 21
3 STAÐBUNDIÐ VINDAFAR Í KRINGUM RAMMASKIPULAGIÐ 23
3.1 Forsendur 23
3.2 Niðurstöður úr hermunum 27
3.2.1 Norðanáttir 28
3.2.2 Austanáttir 30
3.2.3 Sunnanáttir 33
3.2.4 Vestanáttir 36
3.3 Vindafar og vindþægindi 39
4 ÁHRIF SKIPULAGSINS Á VINDHRAÐA VIÐ FLUGBRAUTIR Á REYKJAVÍKURFLUGVELLI 43
4.1 Vindafar við flugbrautir 43
4.2 Vindafar á flugvallarbrautum 47
5 NIÐURSTÖÐUR OG SAMANTEKT 55
5.1 Staðbundið vindafar í kringum nýja skipulagið 55
5.2 Áhrif nýja skipulagsinns á vindafar á flugbrautum Reykjavíkur flugvallar 56
HEIMILDASKRÁ 58

MYNDASKRÁ

MYND 1 Nýtt rammaskipulag í Skerjafirði. ____ 17

MYND 2 Nýtt rammaskipulag í Skerjafirði. Vinstri: Horft er inn á skipulagða nýja byggð frá suðvestri. Hægri: Tölvuteiknuð mynd af grænum ás í miðri byggðinni (dæmi um útlit og ekki endanleg hönnun). Myndir eru frá ASK arkitektum (https://reykjavik.is/frettir/rammaskipulag-skerjafjardar-samthykkt). ____ 17

MYND 3 Vindrós sem sýnir tíðni vindátta fyrir 12 áttir og allt árið. Gögn eru frá mælingum frá veðurstöð 1477 frá veðurstofu Íslands á Reykjavíkurflugvelli á tímabilinu 2007 – 2019. Kortið á myndinni er frá borgarvefsjá.is. ____ 19

MYND 4 Vindrós sem sýnir tíðni vindátta fyrir 12 áttir fyrir sumartímann, júní, júlí og ágúst. Til vinstri er vindrósin sýnd fyrir alla vindhraða yfir 0.2 m/s og til hægri fyrir hærri vindhraða en 5.0 m/s. Gögn eru frá mælingum frá veðurstöð 1477 frá veðurstofu Íslands á Reykjavíkurflugvelli á tímabilinu 2007 – 2019. ____ 20

MYND 5 Weibull líkindadreifing Gögn eru frá mælingum frá veðurstöð 1477 frá veðurstofu Íslands á Reykjavíkurflugvelli á tímabilinu 2007 – 2019. ____ 20

MYND 6 Byggingar sem eru teknar með í CFD líkaninu fyrir útreikningana á staðbundna vindafarinu í kringum rammaskipulagið í Skerjafirði eru sýndar með bláu. ____ 24

MYND 7 Þrívíddar líkan af rammaskipulaginu í Skerjafirði sem notað er í CFD hermununum. ____ 24

MYND 8 Vinstri: Skýringarmynd sem sýnir umhverfið í kringum líkanið notað í CFD hermununum. Hægri: Þrívíddar líkanið notað í CFD hermununum þar sem innstreymið er sýnt á jaðri líkansinns fyrir vind frá norðri. ____ 25

MYND 9 Dæmi um meðalvindhraða sem er skilgreint sem lógaritmískt fall m.t.t. hæðar yfir jörðu. Sýnd eru þrjú mismunandi föll með mismunandi hrýfi á yfirborði. ____ 26

MYND 10 Möskvi á byggingum og á Jörðinni sem notaður er í CFD hermanirnar. ____ 27

MYND 11 Skali fyrir U_{rel} notaður til að sýna niðurstöðurnar úr CFD hermununum. ____ 27

MYND 12 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7m hæð yfir jörðu fyrir norðnorðvestanátt. ____ 28

MYND 13 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7m hæð yfir jörðu fyrir norðanátt. ____ 29

MYND 14 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7m hæð yfir jörðu fyrir norðnorðaustanátt. ____ 29

MYND 15 Straumlínur sem sýna vindflæði frá norðanáttinni inn á norðanverða byggðina. ____ 30

MYND 16 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7 m hæð yfir jörðu fyrir austnorðaustanátt. ____ 30

MYND 17 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7 m hæð yfir jörðu fyrir austanátt. ____ 31

MYND 18 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7 m hæð yfir jörðu fyrir austsuðaustanátt. ____ 32

MYND 19 Straumlínur sem sýna vindflæði frá austanáttinni inn á milli bygginga og inn í götuna á norðaustanverðu horni svæðisins. ____ 32

MYND 20 Straumlínur sem sýna vindflæði frá austanáttinni sem streymir yfir byggingarnar og dettur niður í inngarðana. ____ 33

MYND 21 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7m hæð yfir jörðu fyrir suðsuðaustanátt. ____ 34

MYND 22 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7m hæð yfir jörðu fyrir sunnanátt. ____ 34

MYND 23 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7m hæð yfir jörðu fyrir suðsuðvestanátt. ____ 35

MYND 24 Straumlínur sem sýna vindflæði frá suðsuðaustanáttinni, þar sem vindur streymir yfir suður enda byggðarinnar. ____ 35

MYND 25 Straumlínur sem sýna vindflæði frá sunnanáttinni. Vindur streymir yfir byggingarnar austan við græna ásinn og fellur niður í opna svæðið í græna ásnum. ____ 36

MYND 26 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7 m hæð yfir jörðu fyrir vestsuðvestanátt. ____ 37

MYND 27 Meðalvindhraði sýndur í plani í 1,7 m hæð yfir jörðu fyrir vestanáttir (vestsuðvestur, vestur og vestnorðvestur). 37

MYND 28 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7 m hæð yfir jörðu fyrir vestanáttir (vestsuðvestur, vestur og vestnorðvestur). 38

MYND 29 Straumlínur sem sýna vindflæði frá vestanáttinni. Vindur streymir óhindrað að byggingunum í nýja skipulaginu og inn í götuna þar sem vindhröðun getur myndast eða inn á milli bygginganna. 38

MYND 30 Straumlínur sem sýna vindflæði frá vestanáttinni. Vindur streymir frekar óhindrað yfir opna svæðið vestan við skólann og inn á skólalóðina. Hér geta myndast vindstrengir í kringum horn byggingarinnar. 39

MYND 31 Árleg tíðni vindhraða 4, 6, 8 og 10 m/s minni en 5% fyrir allar vindáttir. Gildi fyrir vindhraðann eru samkvæmt Lawson vindþæginda viðmiðinu. Viðmiðunargildið fyrir vindhraðann tilheyrir mismunandi athafnarflokkum, þar sem 4, 6, 8 og 10 m/s er notað fyrir sitjandi, standandi, gangandi og röskleg ganga/hjól. 41

MYND 32 Árleg tíðni vindhraða sem fer yfir 8,0 m/s fyrir allar vindáttir. Viðmiðunargildið fyrir vindhraðann, 8 m/s tilheyrir athafnarflokkum gangandi. 42

MYND 33 Svæði (e. assessment trigger area) í kringum flugbrautar enda þar sem meta þarf áhrif bygginga á flugumferð. Mynd tekin frá [4]. 44

MYND 34 Sýnir hæð hindrunarflatarins með hallann 1:35 í kringum flugbrautina. Mynd tekin frá [4]. 44

MYND 35 Svæðið (e. assessment trigger area) og hindrunarflöturinn með hallann 1:35 merkt inn á grunnmynd af skipulaginu. 45

MYND 36 Byggingar sem eru aðeins hærri en hindrunarflöturinn með hallann 1:35 eru merktar inn á kortið með rauðu. Fjöldi hæða þeirra er skrifað inn með bláu. 46

MYND 37 Staðsetning flugbrauta 01/19 og 31/31. Snerti fletirnir þar sem flugvélarnar lenda á brautunum eru merktir inn með x. **TAFLA 5** Tíðni vindátta fyrir 12 vindáttir fyrir allan vindhraða og fyrir vindhraða hærri en 10 m/s. Gögn eru frá mælingum á 10-mínútna vindhraða frá Veðurstofu Íslands á Reykjavíkurflugvelli (stöð 1477) á tímabilinu 2007-2019. 47

MYND 38 Breyting í meðalvindhraða úr CFD hermunum með og án bygginganna í Rammaskipulaginu fyrir vindáttir norðnorðvestur (NNV) og vestnorðvestur (VNV). 48

MYND 39 Breyting í meðalvindhraða úr CFD hermunum með og án bygginganna í Rammaskipulaginu fyrir vindáttir vestur (V) og vestsuðvestur (VSV). 49

MYND 40 Breyting í meðalvindhraða úr CFD hermunum með og án bygginganna í Rammaskipulaginu fyrir vindáttir suðsuðvestur (SSV) og suður (S). 49

MYND 41 Breyting í meðalvindhraða úr CFD hermunum með og án bygginganna í Rammaskipulaginu fyrir vindátt suðsuðaustur (SSA) 50

MYND 42 Breyting í meðalvindhraða úr CFD hermunum með og án bygginganna í rammaskipulaginu fyrir vindátt SSV (sjá mynd 49). Í gröfunum er vindhraði á flugbrautinni sýndur sem fall af vegalendinni frá snertifleti 01 til 19 fyrir niðurstöður með og án nýja skipulaginu. Staðsetning snertiflatanna er merkt inn á gröfin með númerunum 01 og 19. Í gröfunum er viðmiðunar vindhraði við veðurstöðinna á Reykjavíkurflugvelli 10 m/s og bláu línurnar sýna vindhraða á flugbrautinni miðað við þennan viðmiðunar vindhraða. Rauðu og grænu gröfin sýna vindhraða þvert á, U_x, og samhliða, U_y, flugbraut 01/19. Búið er að draga lægstu vindhraða gildin, $U_{x,min}$ og $U_{y,min}$, sem fást meðfram línunni hverju sinni frá vindhraðanum ($U_x - U_{x,min}$ og $U_y - U_{y,min}$). 52

MYND 43 Vindhraði (m/s) við vind frá suðsuðvestanátt sýndur á lóðréttu plani sem sker í gegnum miðja flugbraut 01/19. Viðmiðunar vindhraði er 10 m/s við veðurstöð VÍ á Reykjavíkurflugvelli og vindhraði á planinu því sýndur á skala frá 0-12 m/s. 53

MYND 44 Ókyrrðarstyrkur við vind frá suðsuðvestanátt sýndur á lóðréttu plani sem sker í gegnum miðja flugbraut 01/19. Viðmiðunar vindhraði er 10 m/s við veðurstöð VÍ á Reykjavíkurflugvelli og ókyrrðarstyrkurinn er sýndur á skala frá 0-18 %. 54

TÖFLUSKRÁ

TAFLA 1 Tíðni og meðalvindstyrkur fyrir 12 vindáttir. Gögn eru frá mælingum frá Veðurstofu Íslands á Reykjavíkurflugvelli á tímabilinu 05.03.2001-31.05.2016. 18

TAFLA 2 Weibull gildi fyrir gögn úr mælingum frá veðurstöð 1477 frá veðurstofu Íslands á Reykjavíkurflugvelli á tímabilinu 2007 – 2019. Gildin eru sýnd fyrir 12 vindáttir. 21

TAFLA 3 Hrýfi á jörðu, z_0, notað í jaðarskilyrðin fyrir meðalvindhraðann í CFD hermununum fyrir 12 vindáttir. 26

TAFLA 4 Lawson LDDC vindþægindaviðmið notuð í Bretlandi. 40

MYND 37 Staðsetning flugbrauta 01/19 og 31/31. Snerti fletirnir þar sem flugvélarnar lenda á brautunum eru merktir inn með x. **TAFLA 5** Tíðni vindátta fyrir 12 vindáttir fyrir allan vindhraða og fyrir vindhraða hærri en 10 m/s. Gögn eru frá mælingum á 10-mínútna vindhraða frá Veðurstofu Íslands á Reykjavíkurflugvelli (stöð 1477) á tímabilinu 2007-2019. 47

TAFLA 6 Yfirlit yfir snertiflöt flugbrautanna þar sem gert er ráð fyrir að aðflug sé fyrir mismunandi vindáttir. 51

Tafla 7 Landslags flokkar og tilheyrandi hrífi samkvæmt staðlinum Eurocode (EN1991-1-4) [1]. Einnig er ókyrrðarstyrkurinn í 10 m hæð yfir jörðu sýndur (reiknaður út frá hrífinu samkvæmt [6]). 54

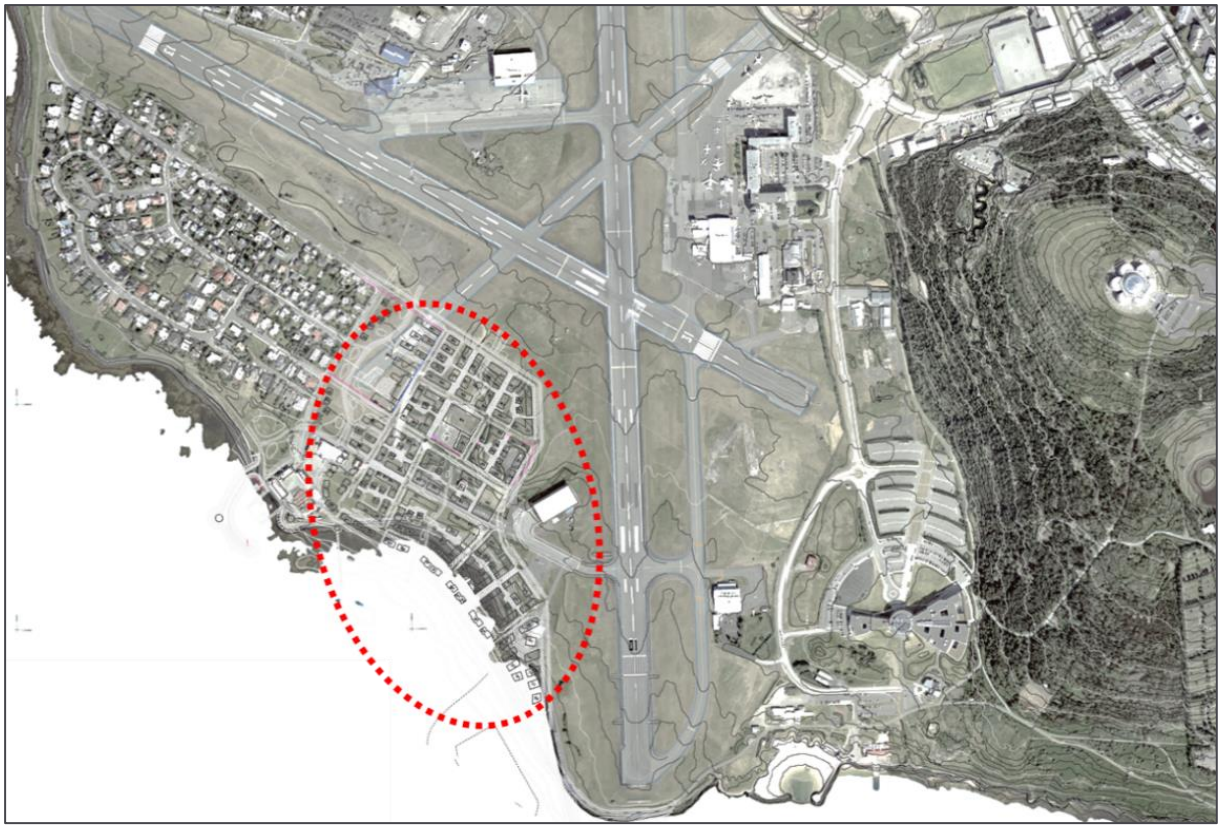
1 INNGANGUR

ASK arkitektar, Landslag og EFLA eru að þróa endanlegt rammaskipulag fyrir nýja byggð við Skerjafjörð. Gert er ráð fyrir um 1200 íbúðum, nýjum skóla, verslun og þjónustu í nýja skipulaginu. Staðsetning byggðarinnar er sýnd á mynd 1 og horft er inn á þrívíddar módel af byggðinni frá suðvestri á mynd 2. Byggðin liggur austan við núverandi byggð í Skerjafirði og vestan við flugbrautina 01/19 á Reykjavíkurflugvelli.

Rammaskipulagið gerir ráð fyrir grænum almennings rýmum, leiksvæðum og dvalarsvæðum í inngörðum. Til að fá sem besta nýtingu og þægindi fyrir notendur á þessum svæðum er meðal annars mikilvægt að hönnunin taki tillit til veðurs. Hér er staðbundið vindafar í kringum byggðina mikilvægur þáttur.

Einnig er nýja byggðin staðset nálægt flugvallarbraut 01/19 austan við rammaskipulagið. Isavia telur að byggðin geti haft áhrif á vindafar á flugbrautinni. Einkum getur truflun orðið á flugi ef óstöðugleiki myndast í vindi sem streymir þvert á flugvallarbrautina. Það er því mikilvægt að greina áhrif byggðarinnar á staðbundið vindafar á flugbrautinni.

EFLA reiknar staðbundið vindafar í kringum nýbyggingarnar í rammaskipulaginu með tölvuvæddri straumfræði (e. Computational Fluid Dynamics eða CFD).



MYND 1 Nýtt rammaskipulag í Skerjafirði.



MYND 2 Nýtt rammaskipulag í Skerjafirði. Vinstri: Horft er inn á skipulagða nýja byggð frá suðvestri. Hægri: Tölvuteiknuð mynd af grænum ás í miðri byggðinni (dæmi um útlit og ekki endanleg hönnun). Myndir eru frá ASK arkitektum (https://reykjavik.is/frettir/rammaskipulag-skerjafjardar-samthykkt).

2 GREINING Á VINDAFARI

Staðbundið vindafar í kringum nýbyggingarnar í Skerjafirðinum ræðst af almennu vindafari á svæðinu. Til þess að meta áhrif byggðarinnar á vindafarið þarf að greina vindafarsgögn fyrir svæðið.

Veðurstofa Íslands er með upplýsingar um tíðni og meðalvindstyrk mismunandi vindátta frá mælingum á sjálfvirkri stöð á Reykjavíkurflugvelli, veðurstöð 1477[2]. Mælingarnar eru frá tímabilinu 01.01.2007 – 05.03.2019. Gögnin eru sýnd í töflu 1 fyrir 12 vindáttir. Vindar frá norðri og suðri í töflunni samsvara vindum frá 0° og 180° í grafinu.

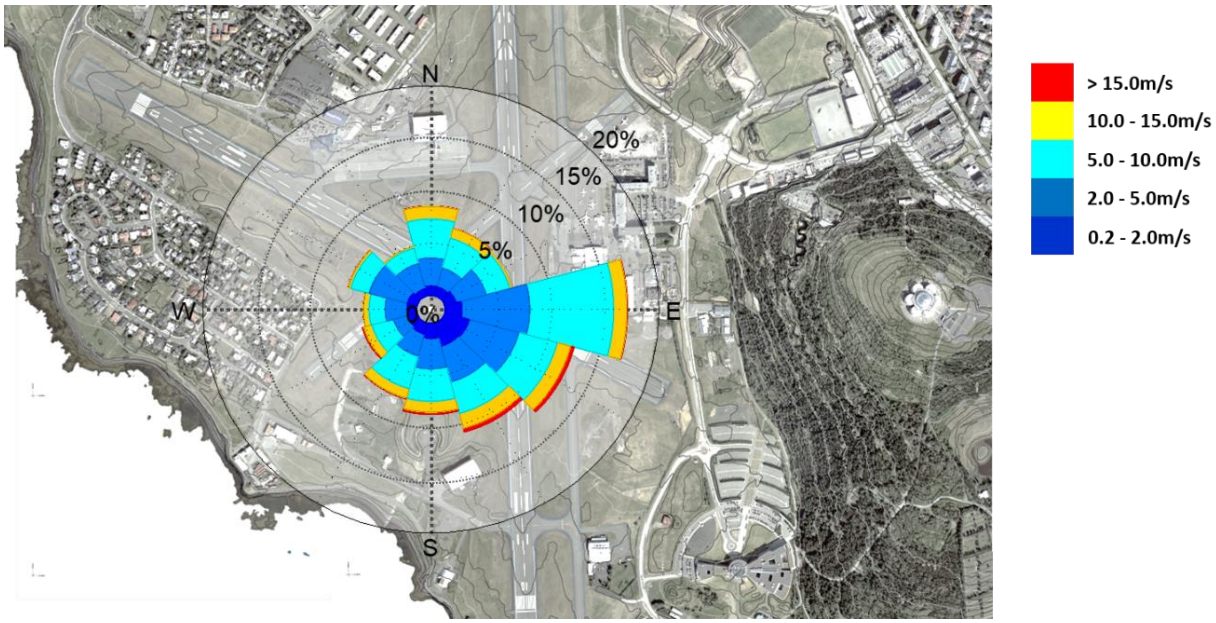
Samkvæmt gögnunum eru vindar frá aust- og suðaustlægum áttum ásamt vindum frá norðri algengastir meðan vindar frá vest- og suðvestlægum áttum eru sjaldgæfari. Sterkustu vindarnir koma frá norðri meðan meðalvindstyrkur frá hinum vindáttunum er svipaður. Aðeins lægri vindstyrkur er fyrir vinda úr norðaustri, en þessar vindáttir eru að jafnaði sjaldgæfar. Meðalvindstyrkur fyrir allar vindáttir er um 5,2 m/s.

TAFLA 1 Tíðni og meðalvindstyrkur fyrir 12 vindáttir. Gögn eru frá mælingum frá Veðurstofu Íslands á Reykjavíkurflugvelli á tímabilinu 05.03.2001-31.05.2016.

VINDÁTT	N	NNA	ANA	A	ASA	SSA	S	SSV	VSV	V	VNV	NNV
Vindátt	0°	30°	60°	90°	120°	150°	180°	210°	240°	270°	300°	330°
Tíðni [%]	9,6	5,9	7,3	17,3	12,1	10,7	8,4	7,3	5,2	5,1	5,9	5,2
Meðalvindhraði [m/s]	6,2	5,6	4,1	5,4	5,2	5,3	5,5	5,7	5,9	4,6	4,3	4,7

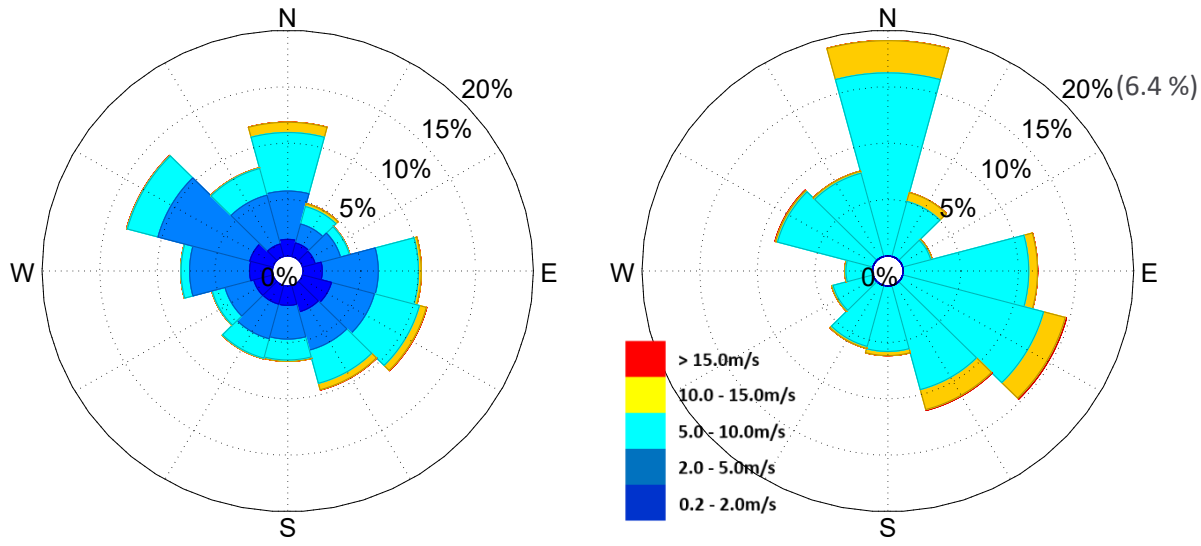
Vindrós fyrir veðurgögnin er sýnd á mynd 3. Hún sýnir árlega tíðni vindátta og vindhraða í prósentum. Hún er staðsett á korti af svæðinu þar sem mælistöð Veðurstofunnar er. Tíðustu vindarnir frá austri koma yfir Öskjuhlíðina meðan vindar frá sjónum í suðvestri eru sjaldgæfari. Veðurgögnin frá stöðinni geta verið undir einhverjum áhrifum frá byggðinni og landsvæðinu í kring.

[2] https://www.vedur.is/vedur/stodvar/?s=rflug



MYND 3 Vindrós sem sýnir tíðni vindátta fyrir 12 áttir og allt árið. Gögn eru frá mælingum frá veðurstöð 1477 frá veðurstofu Íslands á Reykjavíkurflugvelli á tímabilinu 2007 – 2019. Kortið á myndinni er frá borgarvefsjá.is.

Á mynd 4 eru vindrósir sýndar fyrir sumarmánuðina, júní, júlí og ágúst. Gögnin eru tekin frá veðurstöð 1477 á Reykjavíkurflugvelli. Til vinstri er vindrósin sýnd fyrir alla vindhraða yfir 0,2 m/s. Yfir sumartímann er norðan, og vestnorðvestan vindáttirnar meira ríkjandi en yfir allt árið og austan áttin minna tíð. Vindrósin til hægri sýnir tíðni vindátta og vindhraða fyrir aðeins sterkari vinda eða vindhraða hærri en 5,0 m/s. Vindhraðar hærri en 5 m/s hafa tíðni 32% yfir sumartímann eða 8% árlega. Hlutfallið sýnt á vindrósinni til hægri eru því 5%, 10%, 15% og 20% af 32% sem svarar 1,6%, 3,2%, 4,8% og 6,4%. Hér er norðanáttin ríkjandi en einnig eru suðaustan og austan áttir frekar tíðar. Hvössustu vindarnir (gulu svæðin > 10 m/s) eru tíðastir frá norðan og suðvestan áttunum. Algengast er að útisvæði í borgarrýmum eru notuð yfir sumartímann og hægt er að hafa tíðustu vindáttir hér í huga við hönnun svæðanna.



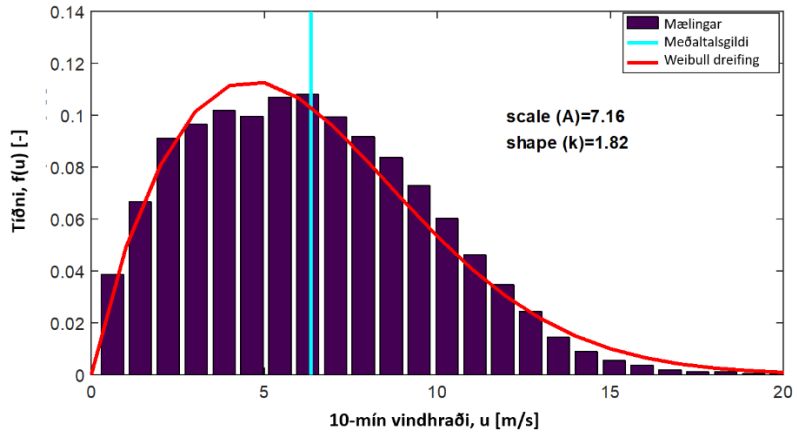
Vindhraði yfir 0.2 m/s

Vindhraði yfir 5.0 m/s
Vindhraði er yfir 5.0 m/s 32% af sumrinu

MYND 4 Vindrós sem sýnir tíðni vindátta fyrir 12 áttir fyrir sumartímann, júní, júlí og ágúst. Til vinstri er vindrósin sýnd fyrir alla vindhraða yfir 0.2 m/s og til hægri fyrir hærri vindhraða en 5.0 m/s. Gögn eru frá mælingum frá veðurstöð 1477 frá veðurstofu Íslands á Reykjavíkurflugvelli á tímabilinu 2007 – 2019.

Vindrósin sýnir einungis árlega tíðni vindhraða á ákveðnu bili, t.d. frá 0,2-2,0 m/s. Til að sýna nákvæmari tíðni dreifingu vindhraðans er notuð Weibull líkinda dreifing. Weibull líkinda dreifingin, $f(u)$, er yfirleitt notuð til að lýsa dreifingu 10 mínútna eða klukkustunda meðalvindhraða, u. Dreifingin er háð tveimur stikum, skölunarstikanum (e. scale) A sem lýsir tíðniútslagi dreifingarinnar (og hefur einingar vindhraða) og einingarlausi lögunarstikanum (e. shape) k sem lýsir lögun dreifingarinnar (og með því hversu mikill munur er á mesta vindi og meðalvindi).

Í mynd 5 er stuðlarit fyrir 10 mínútna meðalvindhraða fyrir vind frá norðri sem mældur er í veðurstöð 1477 á Reykjavíkurflugvelli. Meðalvindhraðinn, sem er 5,4 m/s, er merktur inn á grafið með blárri línu. Rauða línan er Weibull líkinda dreifingin sem er aðlöguð að vindgögnunum.



Weibull líkinda dreifing;

$$f(u) = \frac{k}{A}\left(\frac{u}{A}\right)^{k-1} e^{-\left(\frac{u}{A}\right)^{k}},$$

$$u \geq 0$$

MYND 5 Weibull líkindadreifing Gögn eru frá mælingum frá veðurstöð 1477 frá veðurstofu Íslands á Reykjavíkurflugvelli á tímabilinu 2007 – 2019.

Í töflu 2 eru sýnd gildi fyrir lögunarstikann og skölunarstikann, k og A, fyrir gögn úr mælingum frá veðurstöð 1477. Gildin eru sýnd fyrir 12 vindáttir og eru notuð þegar greina á niðurstöður úr CFD hermununum.

TAFLA 2 Weibull gildi fyrir gögn úr mælingum frá veðurstöð 1477 frá veðurstofu Íslands á Reykjavíkurflugvelli á tímabilinu 2007 – 2019. Gildin eru sýnd fyrir 12 vindáttir.

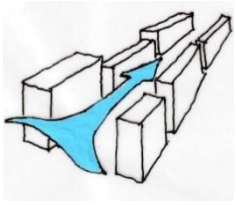
VINDÁTT	N	NNA	ANA	A	ASA	SSA	S	SSV	VSV	V	VNV	NNV
Weibull shape gildi, k [-]	1,82	1,54	1,92	2,00	1,51	1,50	1,63	1,67	1,54	1,76	1,97	1,91
Weibull scale gildi, A [m/s]	7,16	6,26	5,07	6,21	5,85	5,72	6,03	6,57	6,77	5,14	4,76	5,24

2.1 Almennt um vindaðstæður í kringum byggingar

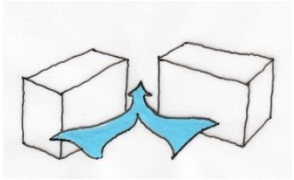
Vindgögnin úr veðurmælingunum veita upplýsingar um almennt vindafar á svæðinu. Byggingar hafa áhrif á vindaðstæður í sínu nærumhverfi og mun því staðbundið vindafar í kringum þær vera frábrugðið gögnunum frá veðurmælingunum. Byggingarnar geta skapað hröðunaráhrif (e. speed-up effects), og hvirfilmyndun eða myndað skjólsvæði sem hægt er að nýta fyrir útisvæði.

Hröðunaráhrif geta t.d. myndast þar sem „vindgöng“ verða á milli bygginga (e. venturi effect), vindur sveigir fyrir horn bygginga (e. corner effects) og við jörðu á háreistum byggingum (e. downwash). Hvirflar eða sviptivindar geta myndast í ákveðnum aðstæðum t.d. þar sem vindur beygir fyrir horn bygginga. Fyrir aftan byggingar (neðanstraums) myndast skjólsvæði.

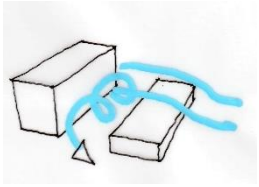
Dæmi um helstu víðtæku áhrif bygginga á vind er sýnt á meðfylgjandi skissum.



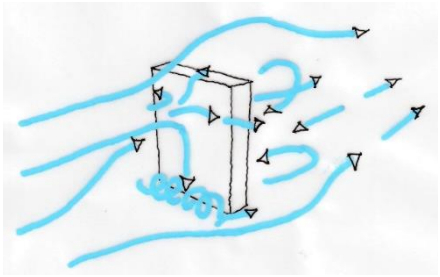
Vindhröðun á sér stað þegar vindur streymir niður götur án hindrana.



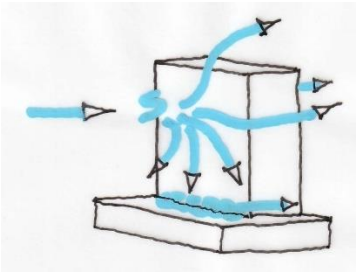
Vindhröðun á sér stað þegar vindur þarf að streyma í gegnum þrengingar, t.d. sund milli húsa.



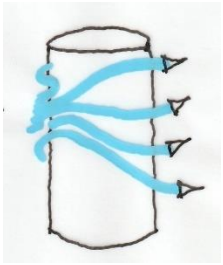
Vindur sem streymir yfir lága byggð og lendir á hlið hærri húsa getur dregist niður að jörðu og myndað hvirfla og vindstrengi.



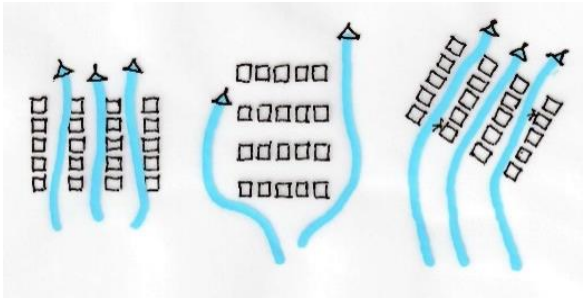
Hluti vinds sem lendir á hlið hárra bygginga (eða bygginga sem eru hærri en umhverfi) streymir niður til jarðar. Hvirflar myndast við jörðu og hröðun á sér stað í kringum horn byggingarinnar.



Hægt er að fanga niðurstreymi frá háum byggingum á stöllum í kringum bygginguna og hindra að vindurinn eigi greiða leið til jarðar.



Form bygginga hefur áhrif á niðurstreymið frá hliðum þess. Rúnaðar byggingar draga niður minna vindflæði. Einnig er hægt að snúa rétthyrndum byggingum með tilliti til tíðra vindátta.



Götuskipulag hefur áhrif á vindflæði í þéttbýlum. Ef götur eru hannaðar samhliða tíðum vindáttum geta myndast vindstrengir niður göturnar.



Hægt er að hafa hæstu byggingarnar inn að miðju í byggð og hækka hæð byggðar aðlíðandi. Þannig streymir vindur yfir byggðina og minna af vindi lendir á hlið bygginganna og dregst niður til jarðar.

3 STAÐBUNDIÐ VINDAFAR Í KRINGUM RAMMASKIPULAGIÐ

Í eftirfarandi kafla eru helstu forsendur og niðurstöður úr CFD hermununum kynntar. Í CFD hermununum er vindur frá 12 áttum hermdur og staðbundið vindafar í kringum byggingarnar er reiknað út. Einnig var vindafarið hermt fyrir svæðið án bygginganna í Skerjafirðinum, til að geta metið áhrif bygginganna á vindafarið við flugbrautina.

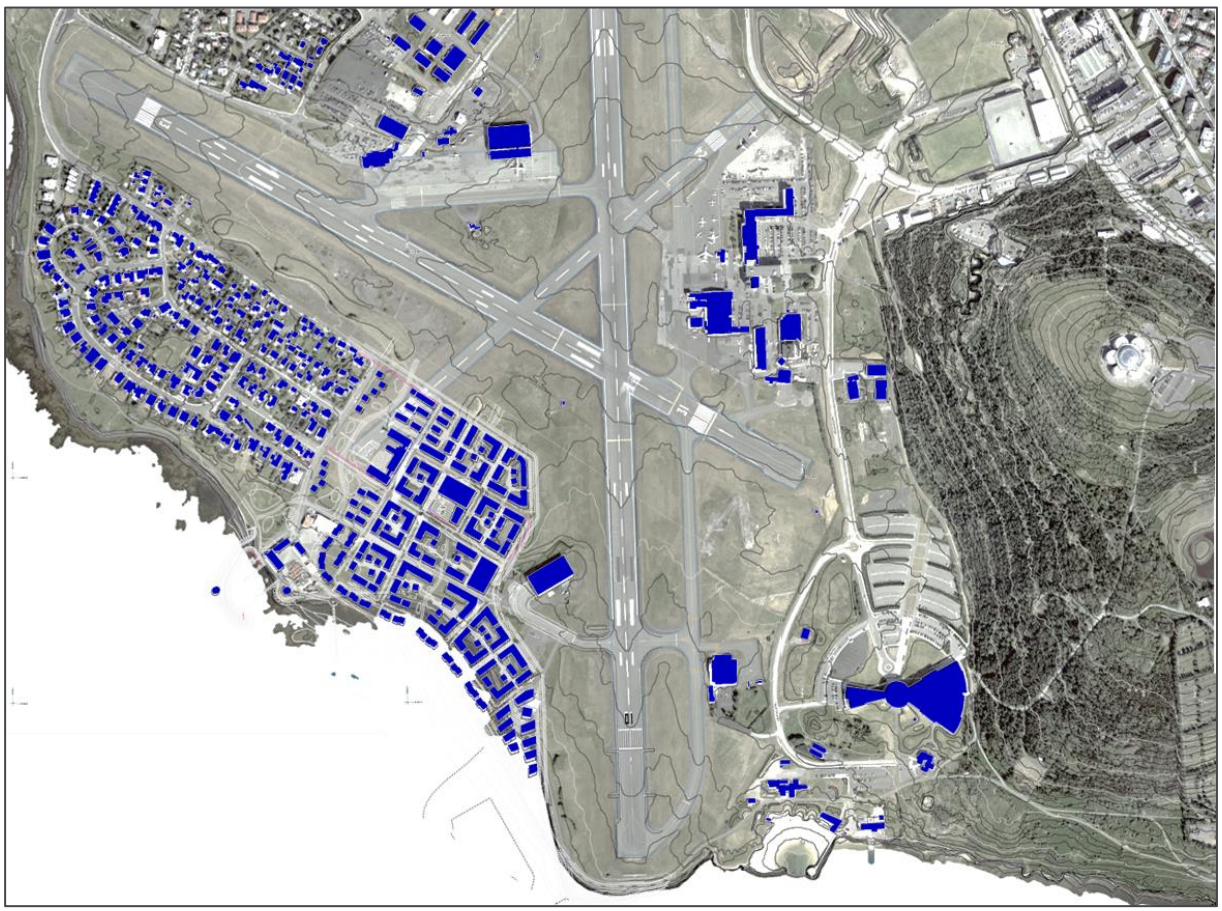
3.1 Forsendur

Í CFD hermunum er notast við reiknilíkan af grundvallarjöfnunum fyrir vindflæði sem kallast RANS (Reynolds-averaged Navier-Stokes equations). Í RANS er öllum breytum skipt upp í meðaltalsgildi og tímaháðgildi (flökt) og nýjar jöfnur leiddar út fyrir meðaltalsgildi og leystar með hermunum. Tekið er tillit til áhrif iðustreymis á meðalvindhraðann í RANS jöfnunum með frekari iðustreymislíkönum (e. turbulence models). Megin niðurstöður sem fást úr hermununum er tíma meðaltalsgildi af vindhraðanum í öllu líkaninu. Með RANS módelum er tímaháð vindflæði ekki reiknað. Til þess þarf að nota önnur módel sem eru kostnaðarsamari og tímafrekari. Meðaltalsgildi af vindhraðanum eru notuð þegar skoða á vindflæði í kringum byggingar fyrir vindþægindagreiningar. Margar rannsóknir hafa sýnt að niðurstöður CFD hermunar geta verið fullnægjandi samanborið við niðurstöður í vindgöngum séu notuð rétt iðustreymislíkön, reiknisvæðin og jaðarskilyrðin séu vel skilgreind, og vindgögnin séu rétt unnin [5].

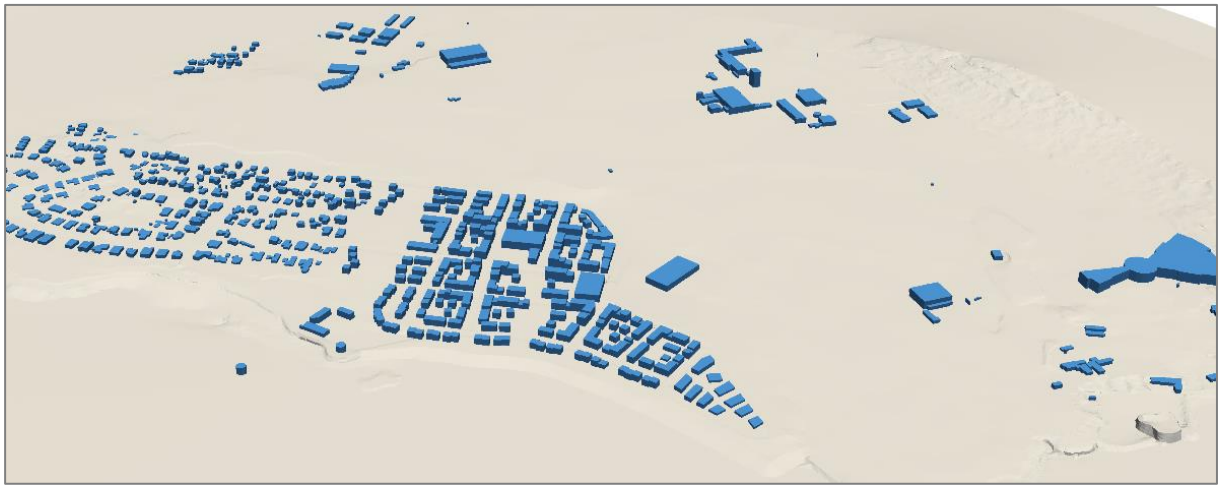
Í CFD hermununum eru notuð aðferð sem lýst er í leiðbeiningum fyrir vindhermun í kringum byggingar [1].

Í CFD hermununum er notast við einfaldað þrívíddar líkan af svæðinu sem inniheldur allar megin byggingar og aðrar hindranir sem hafa áhrif á meðalvindflæðið. Byggingar sem teknar eru með í þrívíddar líkaninu eru sýndar með bláu á mynd 6. Minni hindranir sem hafa ekki teljandi áhrif á flæðið eru fjarlægðir úr líkaninu. Þetta er gert til að minnka reiknikostnað fyrir líkanið. Þrívíddarlíkanið notað í CFD hermununum er sýnt á mynd 7. Vindflæðið í kringum rammaskipulagið er háð formi og hönnun núverandi byggðar í kring og landlíkaninu sem hefur áhrif á vindflæðið sem nálgast nýju byggðina. Flókið vindflæði með staðbundnum hvirflum, strengjum og skjólsvæðum myndast sem samspil milli

núverandi og framtíðar byggðar. Þess vegna er mikilvægt að líkanið innihaldi helstu mannvirki í kringum svæðið sem á að greina og hæð landlíkansins í kring.



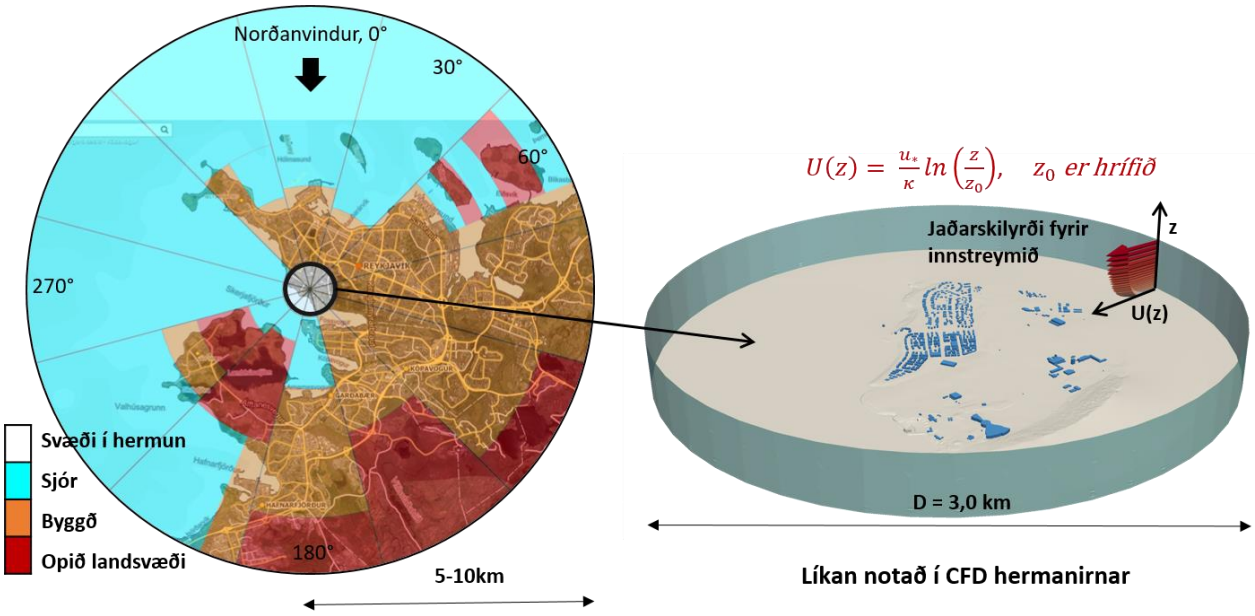
MYND 6 Byggingar sem eru teknar með í CFD líkaninu fyrir útreikningana á staðbundna vindafarinu í kringum rammaskipulagið í Skerjafirði eru sýndar með bláu.



MYND 7 Þrívíddar líkan af rammaskipulaginu í Skerjafirði sem notað er í CFD hermununum.

Svæðið sem er notað í CFD hermunum er klippt út úr umhverfinu og þess vegna er mikilvægt að skilgreina rétt jaðarskilyrði á módelið fyrir innstreymið. Til hægri á mynd 8 sést þrívíddar líkanið notað í CFD hermununum. Til vinstri á mynd 8 sést hvernig svæðið sem notað er í hermununum er klippt út

úr umhverfinu. Vindur sem fer inn í líkanið kemur t.d. frá svæði með sjó, eða með byggð, eða með landi þar sem er ekki byggð.



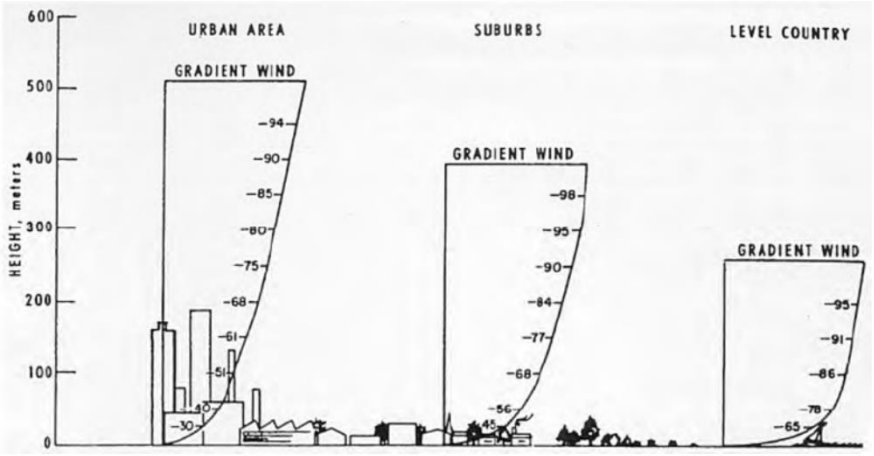
MYND 8 Vinstri: Skýringarmynd sem sýnir umhverfið í kringum líkanið notað í CFD hermununum. Hægri: Þrívíddar líkanið notað í CFD hermununum þar sem innstreymið er sýnt á jaðri líkansinns fyrir vind frá norðri.

Þar sem hermanirnar eru fyrir meðaltalsgildi þarf að skilgreina eiginleika innstreymis á jaðarskilyrðum einnig sem meðalflæði. Meðalvindhraði, U, sem flæðir yfir einsleitt hrjúft yfirborð er skilgreindur sem lógaritmískt fall m.t.t. hæðar frá jörðu:

$$U(z) = \frac{u_*}{\kappa} ln\left(\frac{z}{z_0}\right),$$

þar sem u_* er núnings vindhraðinn (e. friction velocity), κ er von Kármán gildið og z_0 er hrýfið á jörðinni.

Vegna núningsmótstöðu við jörðina er enginn vindhraði á yfirborðinu en vindhraðinn eykst með hæð yfir jörðu. Fallið er háð hversu mikið hrýfi er á yfirborðinu. Ef hrýfið er lágt, t.d. vindur yfir sjó, er vindhraði meiri við yfirborðið en þegar vindur fer yfir t.d. þéttbýli með hærra hrýfi. Dæmi um meðalvindhraða sem er skilgreint sem lógaritmískt fall m.t.t. hæðar yfir jörðu er sýnd á mynd 9. Sýnd eru þrjú mismunandi föll með mismunandi hrýfi á yfirborði.



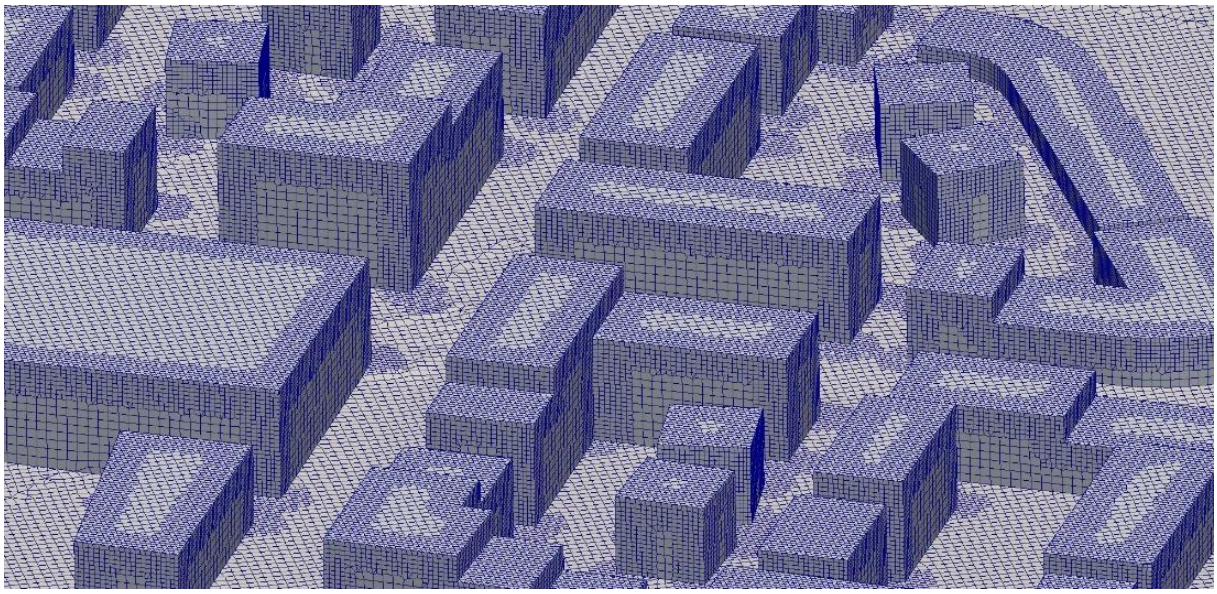
MYND 9 Dæmi um meðalvindhraða sem er skilgreint sem lógaritmískt fall m.t.t. hæðar yfir jörðu. Sýnd eru þrjú mismunandi föll með mismunandi hrýfi á yfirborði.

Vindflæðið byggist upp á löngum kafla og þess vegna er mikilvægt að skoða svæði í allt að 5 til 10 km í kringum líkanið þegar jaðarskilyrðin eru skilgreind. Svæðinu er skipt upp í 12 hluta (samsvarandi fjölda vindátta) þegar hrýfið er áætlað. Hrífið, z_0, er skilgreint sem loftstreymishrjúflengd (e. aerodynamic roughness length), og byggist á stærð og dreifingu hrýfis á svæðinu. Í staðlinum Eurocode (EN1991-1-4) er gefið upp hrýfi fyrir mismunandi landssvæði, það er z_0 er skipt í 5 flokka, [1]. Einnig er oft notuð skilgreining frá Davenport á z_0 sem byggð er á tilraunum [2]. Hrýfið sem notað er í CFD hermnununum fyrir Rammaskipulagið í Skerjafirði er sýnt í töflu 3.

TAFLA 3 Hrýfi á jörðu, z_0, notað í jaðarskilyrðin fyrir meðalvindhraðann í CFD hermununum fyrir 12 vindáttir.

VINDÁTT	N	30	60	A	120	150	S	210	240	V	300	330
Hrýfi [m]	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.0002	0.0002	0.0002	0.00012	0.00012	0.2

Reiknilíkan (e. computational domain) er gert með þrívíddarlíkaninu. Reiknilíkanið er með fína möskva (e. mesh) á svæðinu sem á að athuga og greina, en svo grófari lengra frá byggðinni. Möskvinn á byggingunum er 0,5 - 1,0 m og á jörðinni í kring er hann 1,0 m. Einnig eru notaðar sérstakar yfirborðs lög (e. boundary layers) á yfirborði allra veggja, það er byggingar og jörð. Notaðar eru 5 lög á jörðina með heildar hæð sem er 2 m, þannig að það séu nægilega mörg lög milli jarðar og plans sem er í 1,7 metra hæð, en í þeirri hæð eru niðurstöður birtar. Í líkaninu eru svo eiginleikar vindflæðisins, þ.e.a.s. vindhraði, vindþrýstingur og iðustreymi reiknað út í miðju punkti hvers möskva. Netið þarf þess vegna að vera nægilega fínt til að tryggja góða upplausn á niðurstöðunum. Hluti af reiknetinu er sýnt á mynd 10.



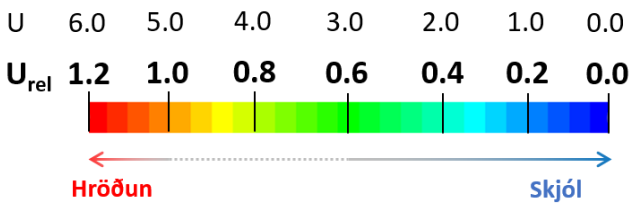
MYND 10 Möskvi á byggingum og á Jörðinni sem notaður er í CFD hermanirnar.

3.2 Niðurstöður úr hermunum

Í eftirfarandi kafla er meðalvindhraðinn sýndur á plani í 1,7 m hæð yfir jörðu fyrir allar 12 hermdar vindáttir. Vigrar sýna vindáttir á planinu með svörtum örvum. Myndirnar eru sýndar í stærri skala í viðauka A. Niðurstöðurnar eru sýndar bæði með og án nýbygginganna í Skerjafirðinum.

Vindhraðinn er sýndur sem hlutfallslegur vindhraði, U_{rel}, (e. relative wind speed) sem er staðbundinn vindhraði, U, deildur með völdum viðmiðunar vindhraða. Vindhraði úr CFD hermunum er oft sýndur sem U_{rel} þar sem staðbundið vindafar í kringum byggingarnar er háð almennu vindafari eða vindhraða sem er notaður í hermununum. U_{rel} sýnir því hvernig byggingarnar hafa áhrif á vinhraðann í kring eða hvar hraðanir eða skjólsvæði myndast. Viðmiðunar vindhraðinn sem notaður er er oftast hinn náttúrulegi vindhraði í 10 m eða 1.7 m hæð mældur þar sem byggingarnar hafa ekki áhrif á hraðann.

Skalinn sem notaður er á myndunum er sýndur á mynd 11. Skalinn notaður fyrir U_{rel} er frá 0.0 til 1.2.



MYND 11 Skali fyrir U_{rel} notaður til að sýna niðurstöðurnar úr CFD hermununum.

Rammaskipulagið í Skerjafirði er lágt og hefur þétta byggð og hefur því takmörkuð neikvæð áhrif á vindflæðið í kring. Þegar byggingar eru hærri eða standa fjær hvor annarri hafa þær meiri áhrif. Byggðin nær þó yfir stórt svæði sem áður stóð autt og mun vindflæði sem áður fór óhindrað um svæðið þurfa að fara yfir og í gegnum nýju byggðina. Það myndast því hefðbundnar vindhraðanir milli húsa, við horn húsanna og í götum samhliða vindátt. Hæð byggðarinnar hækkar aðlíðandi frá jaðri byggðarinnar inn

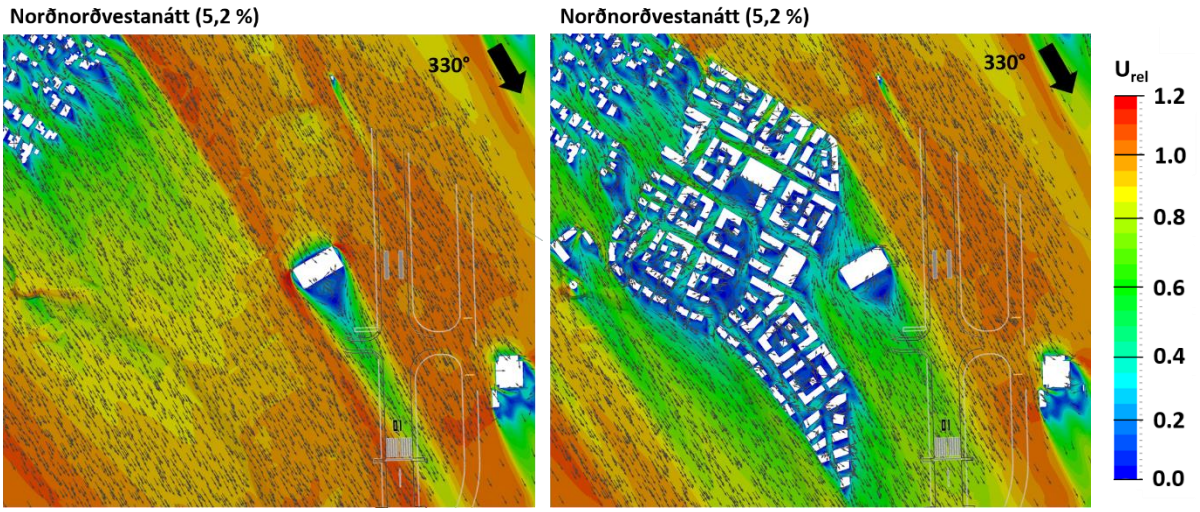
að miðju. Þetta hefur jákvæð áhrif á vindflæðið þar sem byggingarnar munu leiða hluta af vindflæðinu yfir byggðina. Einnig eru byggingarnar hannaðar þannig að þær umkringja garðsvæði. Því mynda byggingarnar skjól fyrir fleiri vindáttum inn á garðsvæðin. Það er helst í götunum sem liggja frekar beinar í gengum rammaskipulagið að vindur úr samhliða áttum magnast upp þegar hann streymir á milli bygginganna. Aðalgötur í rammaskipulaginu eru þó ekki hannaðar samhliða tíðustu vindáttunum sem er jákvætt fyrir vindflæðið á svæðinu. Einnig eru hærri vindhraðar við jaðar svæðisins þar sem vindur streymir óhindrað að eða meðfram byggðinni. Það er einungis vestan við rammaskipulagið að núverandi byggð í Skerjafirði myndar skjól inn á nýja svæðið. Í öðrum áttum er opið land- eða sjó svæði.

3.2.1 Norðanáttir

Á myndum 12 til 14 er meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} fyrir norðanáttirnar; norðnorðvestur, norður og norðnorðaustur. Vindgögnin frá veðurstöðinni á Reykjavíkurflugvelli sýna að sterkustu vindarnir á sumrin koma meðal annars úr norðanátt og tíðni þeirra er há á sumrin, sjá mynd 4. Norðanáttin hefur því töluverð áhrif á vindflæði á útisvæðum sem notuð eru á sumrin. Árleg tíðni áttanna er merkt inn á myndirnar.

Norðnorðvestanátt:

- Svæðið norðan við nýja skipulagið er opið og vindur á greiða leið að byggðinni. Hár vindhraði fæst þar af leiðandi meðfram norður jaðri byggðarinnar og inn á milli bygginganna á norðanverðu svæðinu.
- Skjól fæst í inngörðum á milli og sunnan við byggingarnar.
- Byggðin myndar skjól á suður hluta flugbrautarinnar.

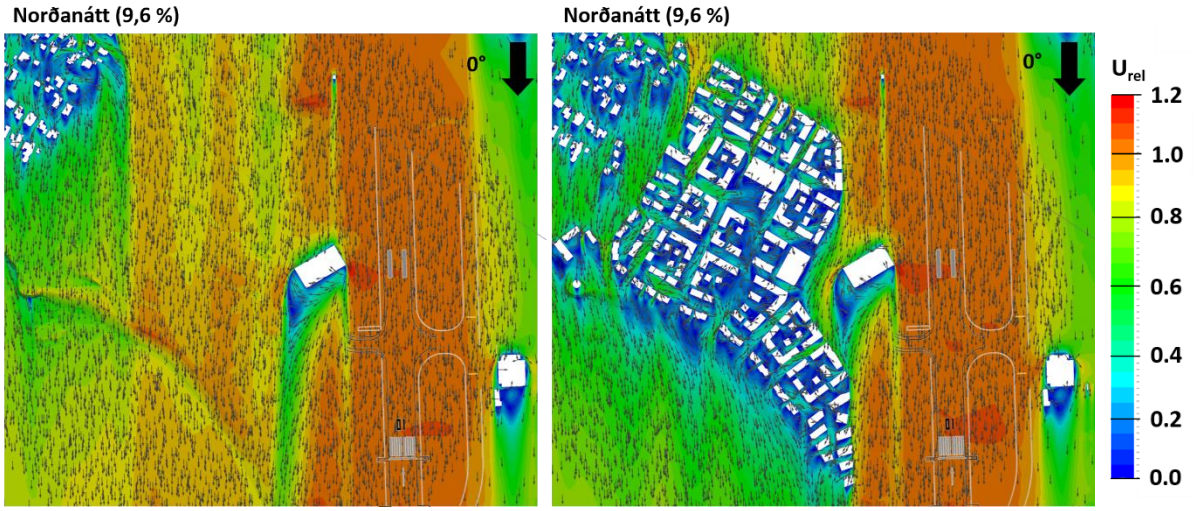


MYND 12 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7m hæð yfir jörðu fyrir norðnorðvestanátt.

Norðanátt:

- Vindhröðun inn á grænan ás vestan við skipulagið, þegar vindur streymir milli núverandi og nýrrar byggðar í Skerjafirðinum. Lengra sunnar myndar núverandi byggð skjól á ásnum.
- Vindhröðun inn á milli bygginga á norðanverðu svæðinu og meðfram austanverðum jarði byggðar.

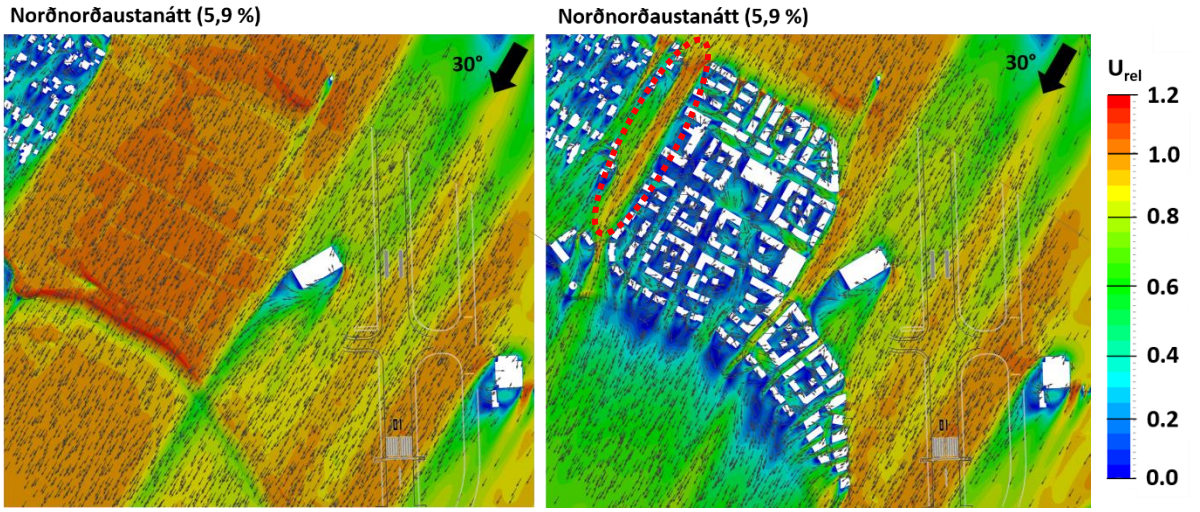
- Skjól fæst í inngörðum á milli og sunnan við byggingarnar.
- Byggðin hefur lítil áhrif á meðalvindhraða á flugbrautinni austan við.



MYND 13 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7m hæð yfir jörðu fyrir norðanátt.

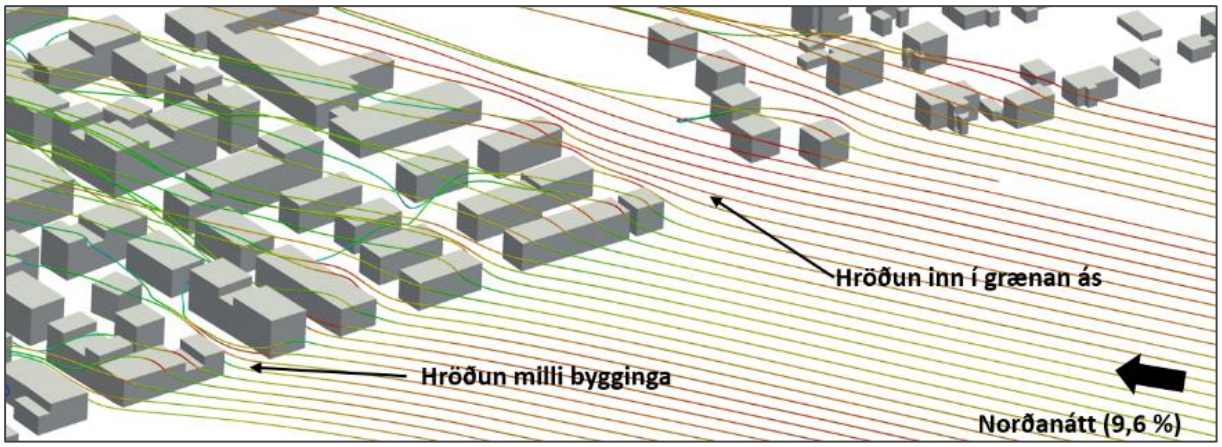
Norðnorðaustanátt:

- Vindhröðun inn græna ásinn vestan við rammaskipulagið sem er samhliða vindáttinni.
- Vindhröðun inn á milli bygginga á norðanverðu svæðinu og meðfram austanverðum jarði byggðar.
- Skjól fæst í inngörðum á milli og suðsuðvestan við byggingarnar.
- Byggðin hefur lítil áhrif á meðalvindhraða á flugbrautinni austan við.



MYND 14 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7m hæð yfir jörðu fyrir norðnorðaustanátt.

Á mynd 15 eru sýndar straumlínur vindflæðisinns frá norðri. Vindur flæðir óhindrað að byggðinni og það myndast vindhröðun þegar vindinum er þjappað saman milli byggginganna.



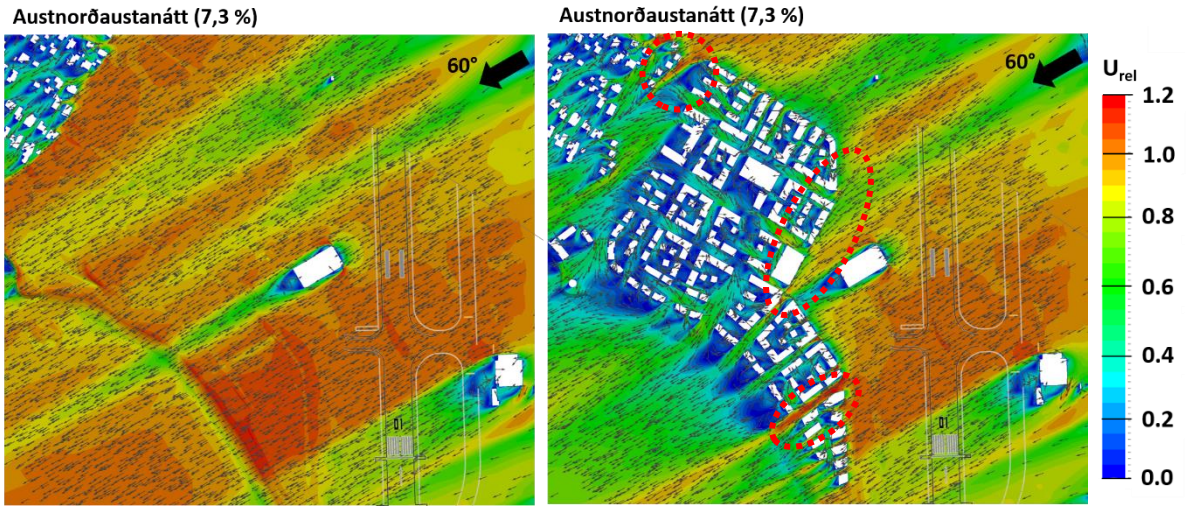
MYND 15 Straumlínur sem sýna vindflæði frá norðanáttinni inn á norðanverða byggðina.

3.2.2 Austanáttir

Á myndum 16 til 18 er meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} fyrir austanáttirnar; austnorðaustur, austur og austsuðaustur. Vindgögnin frá veðurstöðinni sýna að algengasta vindáttin er austanáttin með árlega tíðni 17,3%. (sjá mynd 3). Austanáttin hefur því hátt vægi þegar vindþægindi eru skoðuð fyrir allt árið og mikilvægt er að hanna með tilliti til austanátta. Einnig er austsuðaustan áttin tíð fyrir háan vindhraða á sumrin (sjá mynd 4).

Austnorðaustanátt:

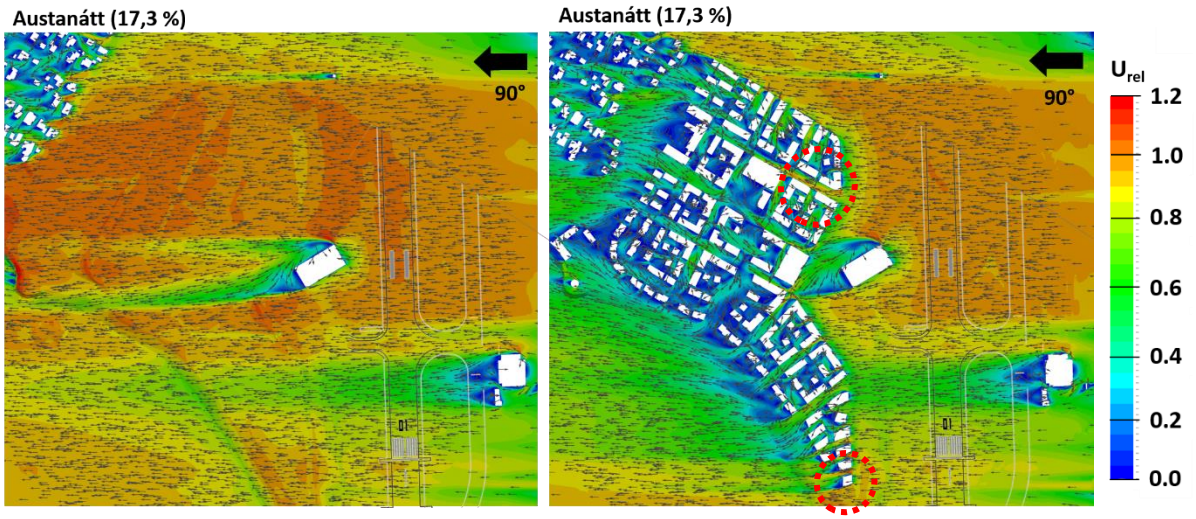
- Svæðið norðan og austan við nýja skipulagið er opið og vindur á greiða leið að byggðinni.
- Vindhröðun inn á norðanverðan græna ásinn vestan við skipulagið.
- Vindhröðun inn á milli bygginga á austanverðu svæðinu.
- Vindhröðun niður götuna sem er samhliða vindáttinni á sunnanverðu svæðinu.
- Skjól fæst í inngörðum á milli og suðvestan við byggingarnar.
- Nýja skipulagið hefur ekki mikil áhrif á meðalvindhraða á flugbrautinni.



MYND 16 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7 m hæð yfir jörðu fyrir austnorðaustanátt.

Austanátt:

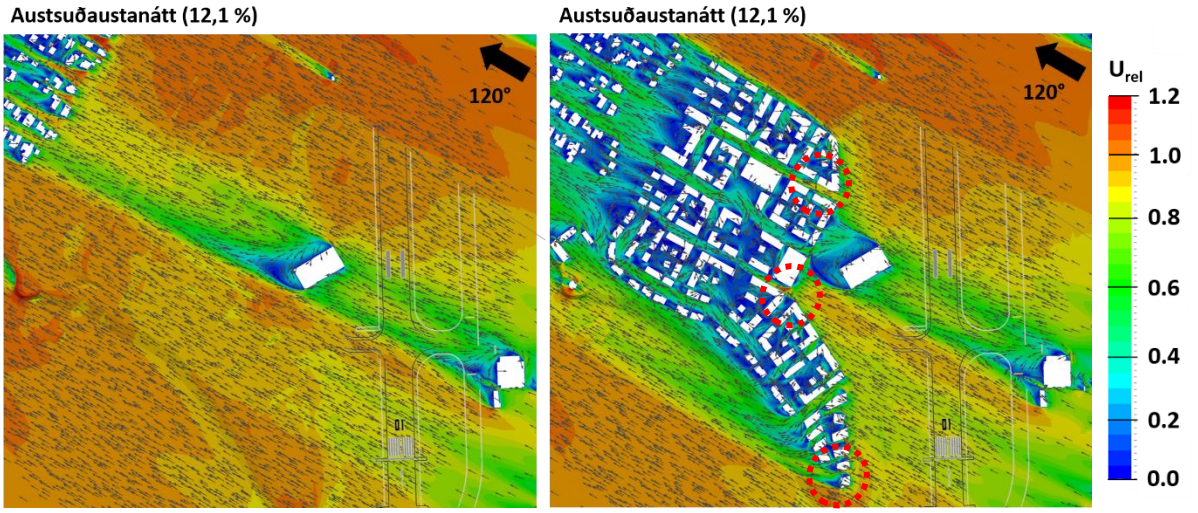
- Nýja skipulagið myndar skjól á græna ásnum vestan við svæðið og á kringum núverandi byggingar sem eru austast í Skerjafirðinum.
- Þar sem svæðið austan við nýja skipulagið er opið, á vindur greiða leið að byggðinni og vindhröðun myndast inn á milli bygginga og niður götur á austanverðu svæðinu.
- Vindhröðun myndast meðfram norðanverðum jaðri byggðarinnar og við suðurenda byggðarinnar.
- Nýja skipulagið hefur ekki mikil áhrif á meðalvindhraða á flugbrautinni. Örlítið lægri vindhraði fæst á norðanverðum enda flugbrautarinnar í hermununum með byggð.



MYND 17 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7 m hæð yfir jörðu fyrir austanátt.

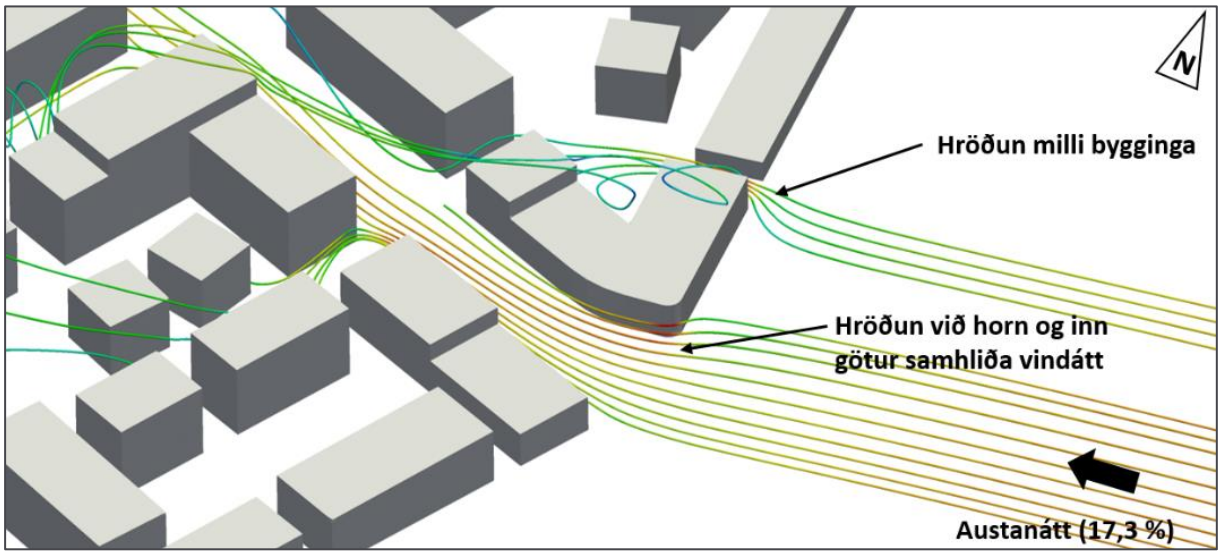
Austsuðaustanátt:

- Nýja skipulagið myndar skjól á græna ásnum vestan við svæðið og á kringum núverandi byggingar sem eru austast í Skerjafirðinum.
- Þar sem svæðið austan við nýja skipulagið er opið á vindur greiða leið að byggðinni og vindhröðun myndast inn á milli bygginga og niður götur á austanverðu svæðinu.
- Vindhröðun myndast meðfram norðanverðum jaðri byggðarinnar og við suðurenda byggðarinnar.
- Nýja skipulagið hefur ekki mikil áhrif á meðalvindhraða á flugbrautinni.



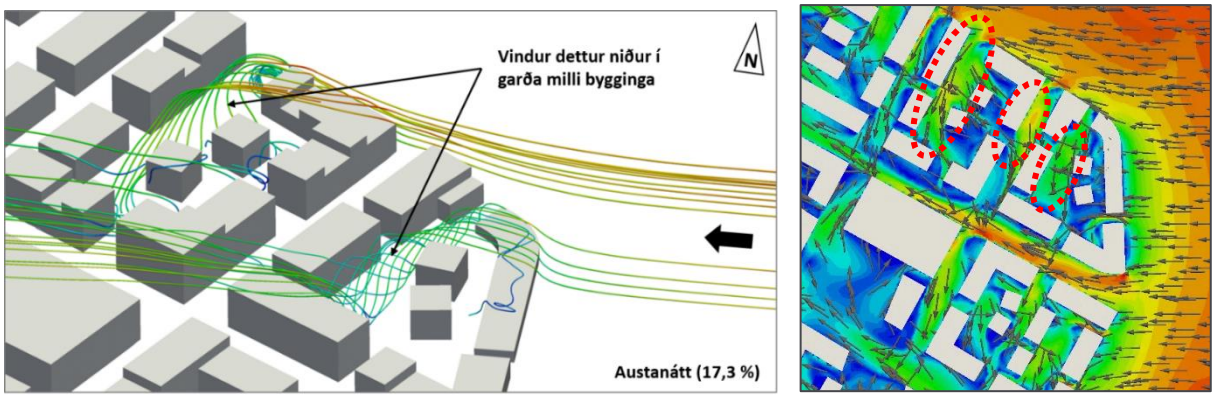
MYND 18 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7 m hæð yfir jörðu fyrir austsuðaustanátt.

Á mynd 19 og mynd 20 eru sýndar straumlínur sem sýna vindflæðið fyrir austanáttina yfir byggingarnar í norðaustanverðu horninu á skipulaginu. Á mynd 19 er sýnt hvernig vindhröðun verður við horn byggingarinnar þegar vindur lendir á hliðinni og streymir í kringum hornið og inn í götuna. Hornið á byggingunni er rúnað, sem minkar vindhröðunina við hornið samanborið við ef hornið væri hornrétt.



MYND 19 Straumlínur sem sýna vindflæði frá austanáttinni inn á milli bygginga og inn í götuna á norðaustanverðu horni svæðisins.

Á mynd 20 sést hvernig vindur úr austri streymir yfir byggingarnar á norðaustan verðu horni skipulagsins og lendir á hlið byggingana vestan megin. Þannig dregst hluti af vindinum niður í inngarðana milli byggingana og myndar hærri vindhraða hér. Svæðin eru merkt með rauðum hringjum á myndinni til hægri.



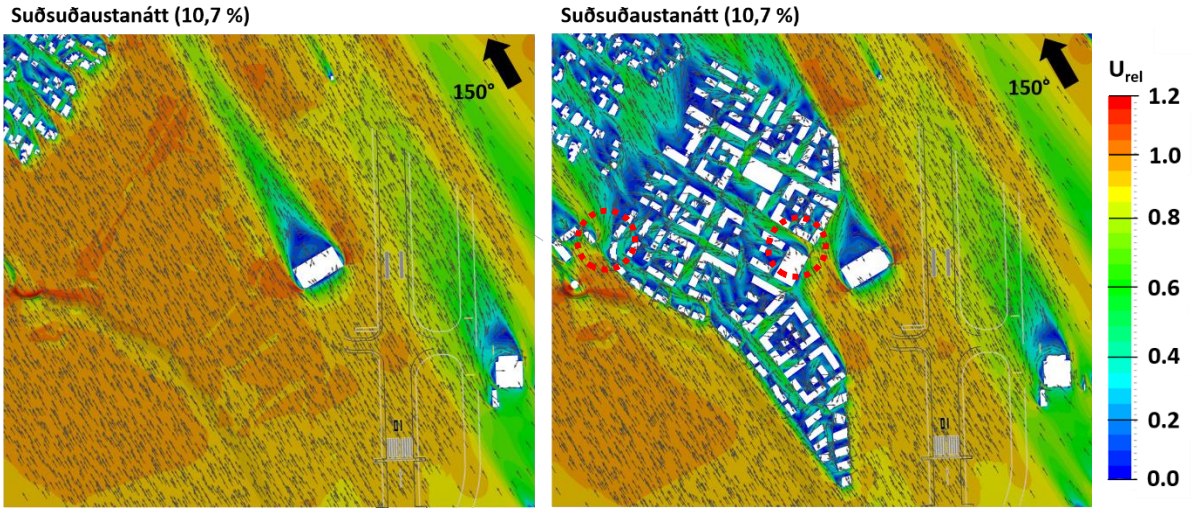
MYND 20 Straumlínur sem sýna vindflæði frá austanáttinni sem streymir yfir byggingarnar og dettur niður í inngarðana.

3.2.3 Sunnanáttir

Á myndum 21 til 23 er meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} fyrir sunnanáttirnar; suðsuðaustur, suður og suðsuðvestur. Vindgögnin sýna að suðsuðaustan áttin er algengust af þessum áttum með árlega tíðni 10,7% meðan sunnan og suðsuðvestan áttirnar eru sjaldgæfari, sjá mynd 3. Suðsuðaustanáttin er einnig frekar tíð yfir sumartímann.

Suðsuðaustanátt:

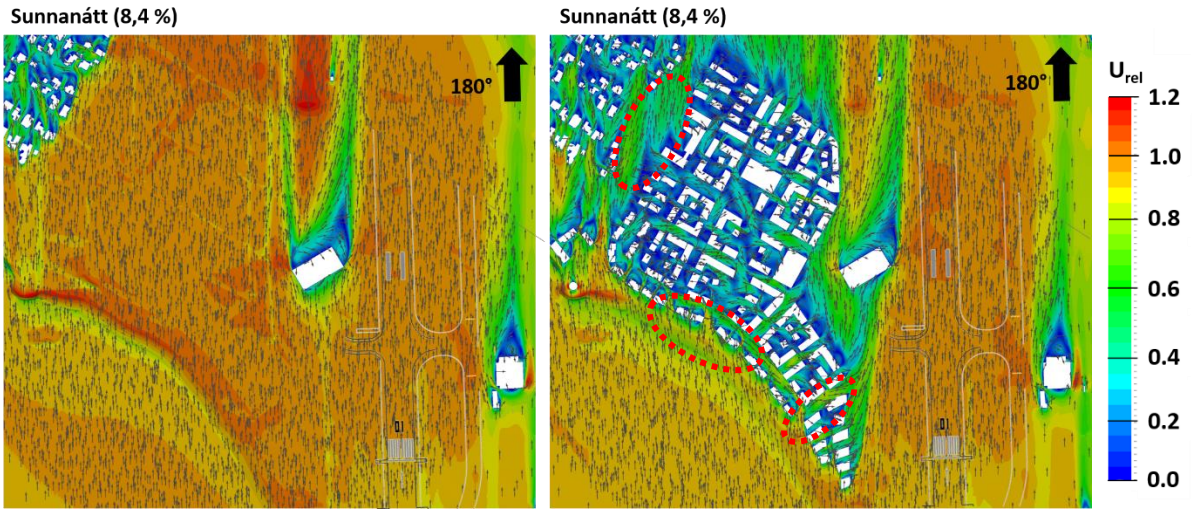
- Nýja byggðin myndar skjól á græna ásnum vestan við svæðið og á græna ásnum í miðju skipulaginu.
- Einnig myndar nýja byggðin skjól fyrir núverandi byggð í Skerjafirðinum.
- Það myndast vindhröðun inn á milli bygginga á miðju austanverðu svæðinu þegar vindur fer í kringum núverandi byggingu við flugbrautina.
- Vindur streymir óhindrað að nýja skipulaginu frá sjónum og hár vindhraði myndast við sunnanverða rönd byggðarinnar við byggingarnar sem snúa að sjónum.
- Byggingarnar mynda skjól í mörgum inngörðum á svæðinu og norðan við byggingarnar.
- Nýja skipulagið hefur ekki mikil áhrif á meðalvindhraða á flugbrautinni.



MYND 21 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7m hæð yfir jörðu fyrir suðsuðaustanátt.

Sunnanátt:

- Nýja skipulagið myndar skjól á græna ásnum vestan við svæðið. Þó nær smá vindur að falla yfir byggðina og niður á svæðið á græna ásnum og skjólið er minna en fyrir t.d. suðsuðaustan áttina. Einnig myndar byggðin skjól fyrir núverandi byggð í Skerjafirðinum.
- Vindhröðun myndast inn á milli bygginga á sunnanverðu svæðinu.
- Byggingar mynda skjól i mörgum inngörðum á svæðinu, aðalega þeim sem eru norðanlega.
- Nýja skipulagið hefur ekki mikil áhrif á meðalvindhraða á flugbrautinni.



MYND 22 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7m hæð yfir jörðu fyrir sunnanátt.

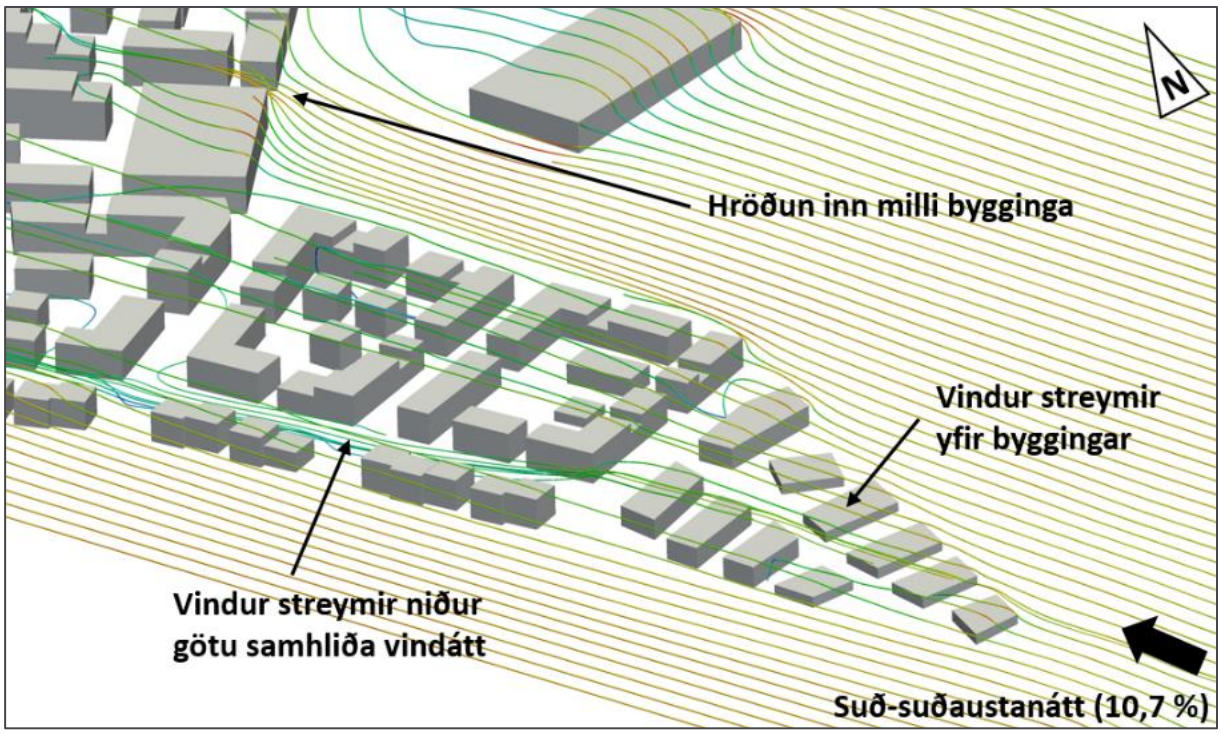
Suðsuðvestanátt:

- Vindur er samhliða græna ásinn vestan við svæðið og það myndast því vindhröðun hér.
- Skjól fæst í græna ásnum í miðju skipulaginu, nema við suðurenda hans.
- Vindur á greiða leið frá sjónum að byggðinni og vindhröðun myndast þar af leiðandi inn á milli byggginganna á sunnanverðu svæðinu.
- Byggingar mynda skjól i mörgum inngörðum á svæðinu og norðan við byggingarnar.
- Nýja skipulagið hefur einhver áhrif á meðalvindhraða á flugbrautinni þar sem hún myndar skjól inn á flugbrautina fyrir þessa vindátt.



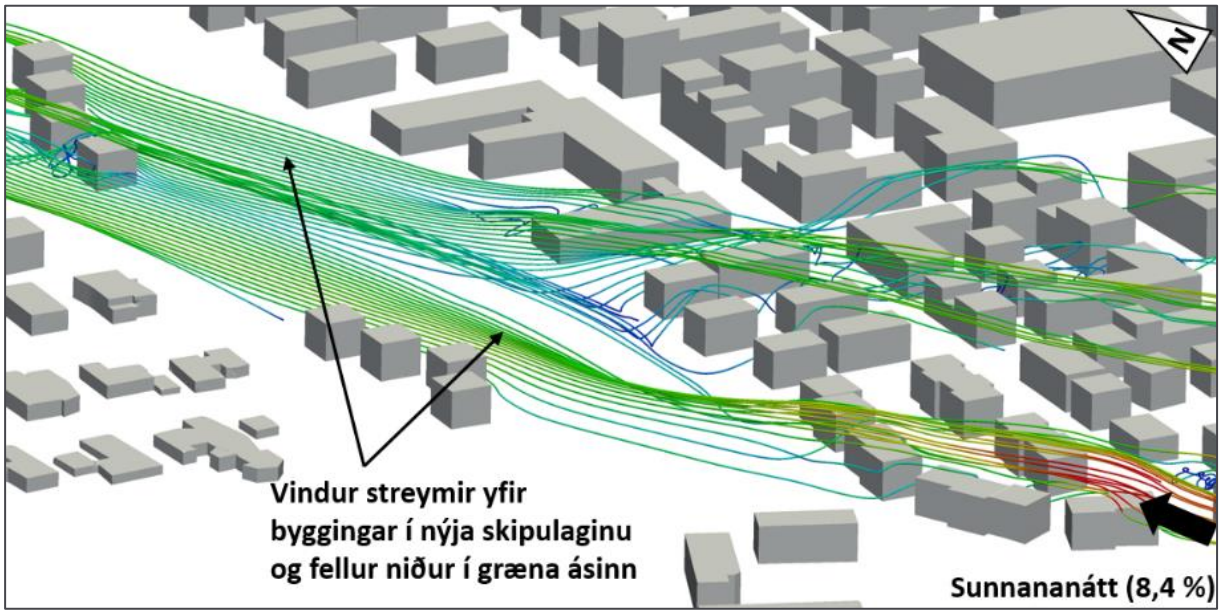
MYND 23 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7m hæð yfir jörðu fyrir suðsuðvestanátt.

Á mynd 24 eru sýndar straumlínur vindflæðisinns þegar vindur kemur frá suðsuðaustanátt. Vindurinn streymir í kringum og yfir byggingarnar á sunnanverðu svæði skipulagsins. Einnig er vindhraðinn á milli bygginganna þar af leiðandi lægri en vindhraðinn á opna svæðinu í kring. Hæð bygginganna hækkar aðlíðandi inn á svæðið sem gerir það að verkum að hluti af vindinum streymir yfir byggðina í staðin fyrir að fara inn milli bygginganna (sjá skissu í kafla 2.1) . Þó er hluti af vindinum sem streymir inn í opið á milli bygginganna á austanverði hlið svæðisins og einnig vindur sem dettur niður í götuna sem liggur samhliða vindáttinni, sjá merkingar á mynd 24.



MYND 24 Straumlínur sem sýna vindflæði frá suðsuðaustanáttinni, þar sem vindur streymir yfir suður enda byggðarinnar.

Á mynd 25 eru sýndar straumlínur vindflæðisins þegar vindur kemur frá suðri. Vindurinn streymir yfir byggingarnar austan við græna ásinn og fellur þar aftur niður í opna svæðið á græna ásnum. Hér myndast því minna skjól á ásnum en fyrir sumar hinar vindáttirnar.



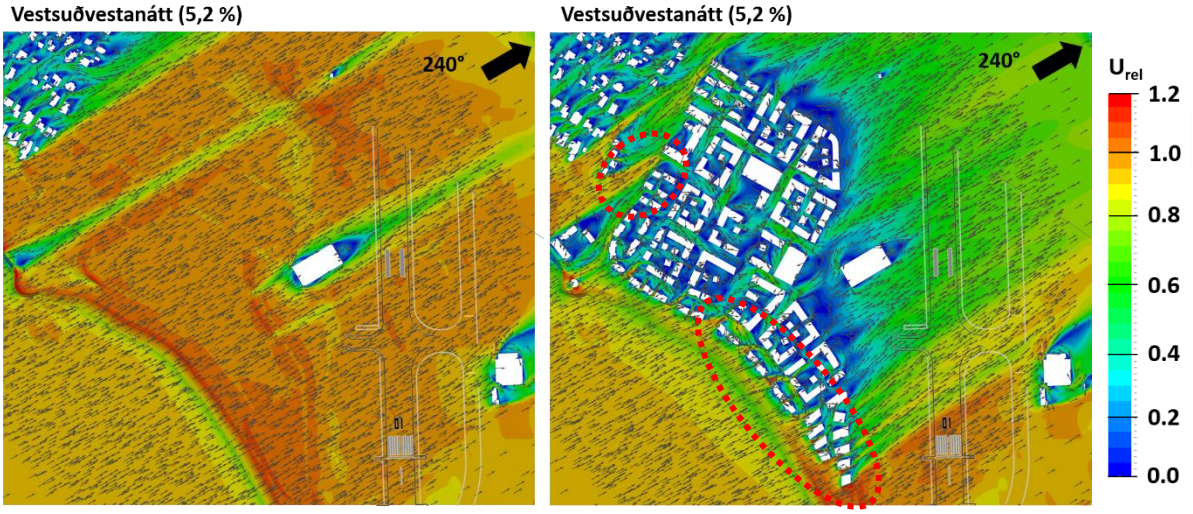
MYND 25 Straumlínur sem sýna vindflæði frá sunnanáttinni. Vindur streymir yfir byggingarnar austan við græna ásinn og fellur niður í opna svæðið í græna ásnum.

3.2.4 Vestanáttir

Á myndum 26 til 28 er meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} fyrir vestanáttirnar; vestsuðvestur, vestur og vestnorðvestur. Vindgögnin frá veðurstöðinni á Reykjavíkurflugvelli sýna að vestanáttirnar eru frekar sjaldgæfar vindáttir og hafa þær því minni áhrif á vindþægindin yfir árið, sjá mynd 3. Tíðasta vindátttin af þessum áttum er vestnorðvestanáttin með árlega tíðni 5,9%.

Vestsuðvestanátt:

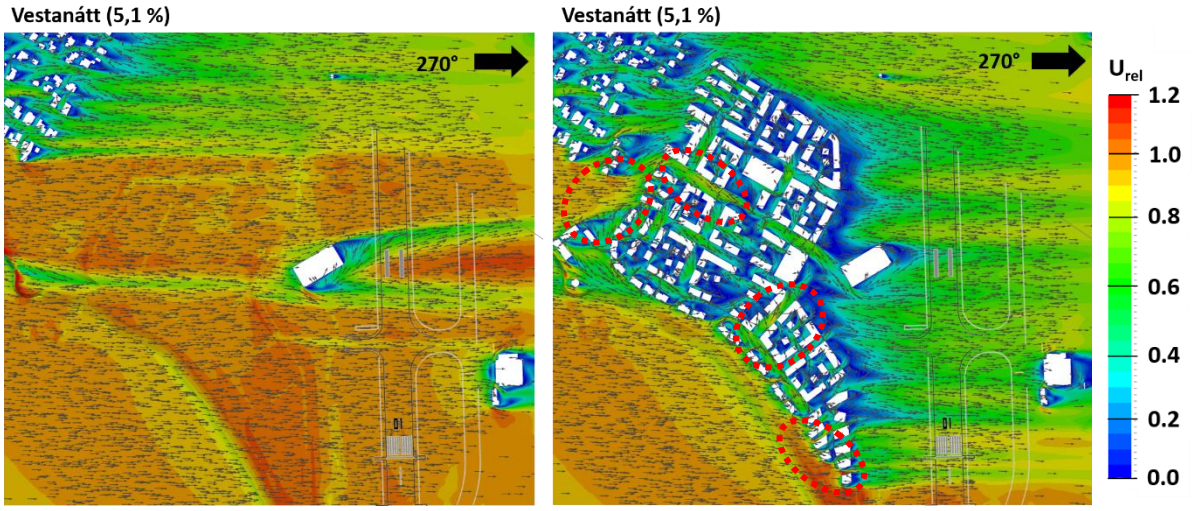
- Vindur streymir fremur óhindrað frá sjónum inn á sunnanverðan græna ásinn vestan við nýja skipulagið.
- Vindhröðun myndast inn á milli bygginga á sunnanverðu svæðinu.
- Byggingarnar mynda skjól i mörgum inngörðum á svæðinu og norðaustan við byggingarnar.
- Nýja skipulagið hefur áhrif á meðalvindhraða á flugbrautinni þar sem hún myndar skjól hér.



MYND 26 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7 m hæð yfir jörðu fyrir vestsuðvestanátt.

Vestanátt:

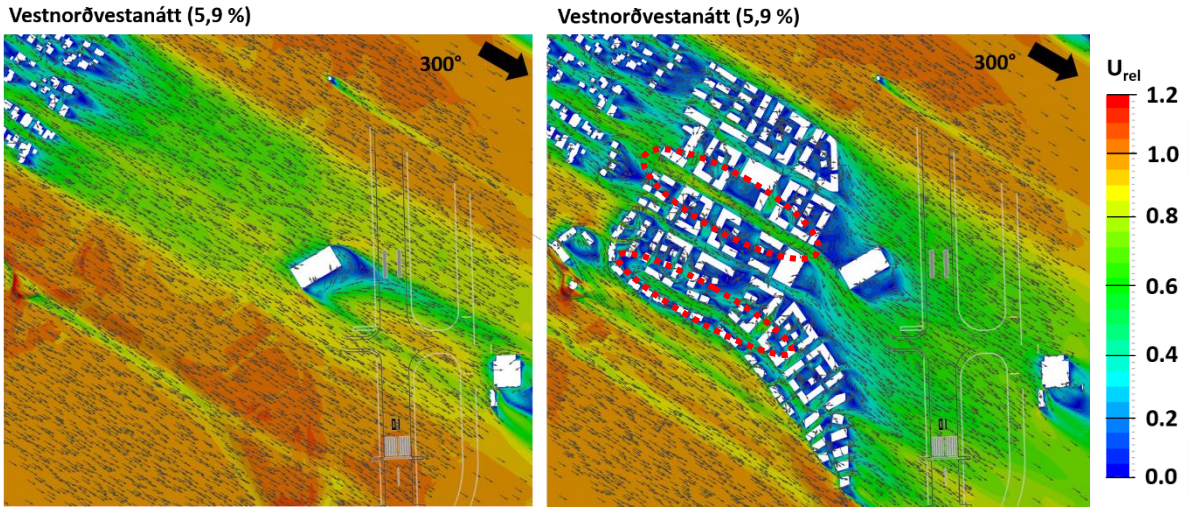
- Vindur streymir sunnan við núverandi byggð í Skerjafirði og inn að nýja skipulaginu. Hér streymir vindur inn á milli byggginganna sem eru staðsettar á vestur jaðri svæðisins.
- Vindhröðun myndast niður götuna sem liggur í gengnum mitt skipulagið frá vestri til austurs. Og í götunni sem liggur sunnar á svæðinu.
- Byggingar mynda skjól i sumum inngörðum á svæðinu og austan við byggingarnar.
- Nýja skipulagið hefur áhrif á meðalvindhraða á flugbrautinni þar sem hún myndar skjól hér.



MYND 27 Meðalvindhraði sýndur í plani í 1,7 m hæð yfir jörðu fyrir vestanáttir (vestsuðvestur, vestur og vestnorðvestur).

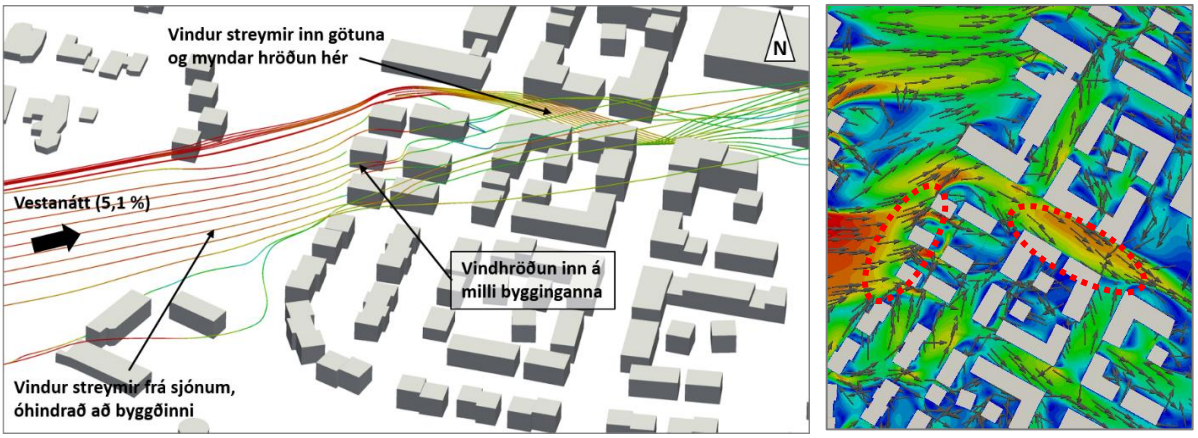
Vestnorðvestanátt:

- Núverandi byggð í Skerjafirðinum myndar skjól á sumum svæðum á græna ásnum vestan við nýja skipulagið. Einnig er gott skjól á græna ásnum í miðju skipulaginu.
- Vindhröðun myndast niður göturnar sem liggja samhliða vindáttinni.
- Byggingar mynda skjól i mörgum inngörðum á svæðinu og austan við byggingarnar.
- Nýja skipulagið hefur áhrif á meðalvindhraða á flugbrautinni þar sem hún myndar skjól hér.



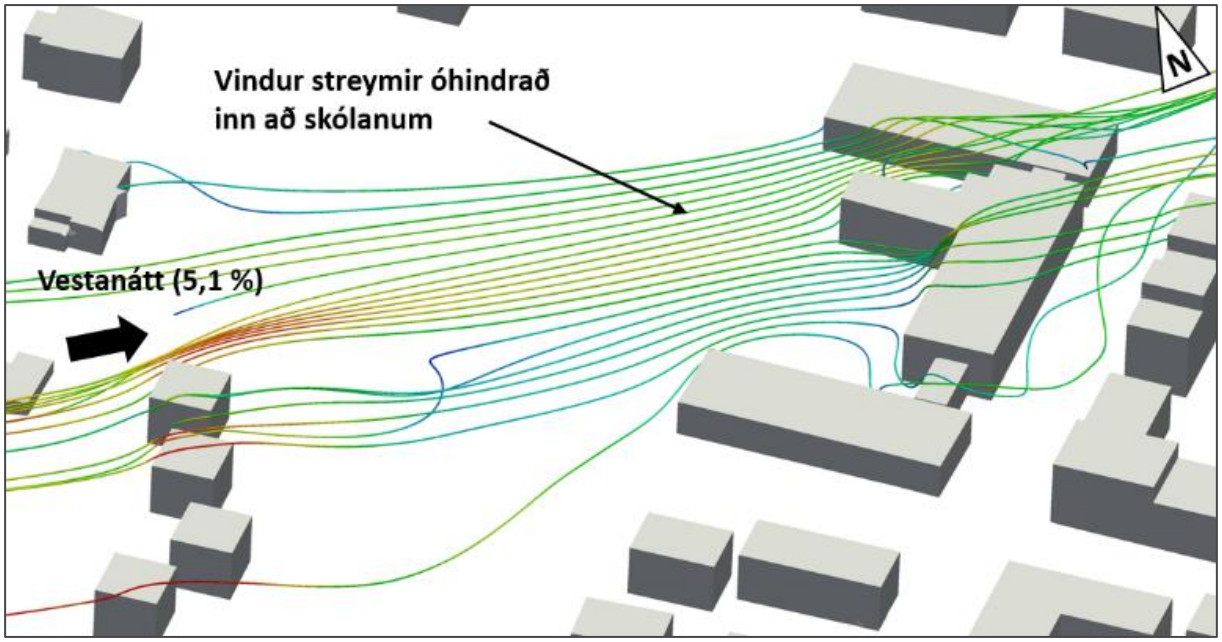
MYND 28 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7 m hæð yfir jörðu fyrir vestanáttir (vestsuðvestur, vestur og vestnorðvestur).

Á mynd 29 eru sýndar straumlínur vindflæðisins þegar vindur kemur frá vestanátt. Vindur streymir óhindrað frá sjónum að byggingunum í nýja skipulaginu og inn í götuna í miðjunni þar sem vindhröðun getur myndast. Einnig streymir vindurinn inn í sundin á milli bygginganna og myndar vindhröðun.



MYND 29 Straumlínur sem sýna vindflæði frá vestanáttinni. Vindur streymir óhindrað að byggingunum í nýja skipulaginu og inn í götuna þar sem vindhröðun getur myndast eða inn á milli bygginganna.

Á mynd 30 eru sýndar straumlínur vindflæðisins þegar vindur kemur frá vestanáttinni. Hér streymir vindurinn frekar óhindrað yfir opna svæðið vestan við skólann og inn á skólalóðina og vindstrengir geta myndast í kringum horn byggingarinnar. Gott væri því að mynda skjól með gróðri eða öðrum hætti fyrir vestanáttunum hér.



MYND 30 Straumlínur sem sýna vindflæði frá vestanáttinni. Vindur streymir frekar óhindrað yfir opna svæðið vestan við skólann og inn á skólalóðina. Hér geta myndast vindstrengir í kringum horn byggingarinnar.

3.3 Vindafar og vindþægindi

Vindhraðinn sem reiknaður er í CFD hermununum gefur upplýsingar um áhrif bygginganna á staðbundið vindafar, fyrir hverja vindátt. Hægt er að tengja niðurstöður CFD hermananna við almennt vindafar á svæðinu með því að meta niðurstöðurnar samhliða gögnum úr veðurstöðvum fyrir svæðið. Meðalvindhraði reiknaður í CFD hermununum er hlutfallslegur miðað við þann vindhraða sem mældur er í veðurstöðinni. Þar af leiðandi er hægt að nota sömu Weibull líkindadreifingu fyrir staðbundna vindhraðann og þá sem fæst fyrir gögnin frá veðurstöðinni og hægt er að reikna út hvernig staðbundnir meðalvindhraðar í kringum byggingarnar eru fyrir allt árið. Weibull dreifingarnar fyrir mismunandi vindáttir fyrir gögnin frá veðurstöðinni er sýnd í töflu 2.

Til að meta vindaðstæður á tilteknu útisvæði eru oft notuð viðmiðandi vindþægindi (e. pedestrian wind comfort criteria) sem eru byggð á reynslu og prófunum um hvernig fólk upplifir mismunandi vindhraða. Viðmiðin taka tillit til athafnar, þ.e.a.s. hvort fólk sé til dæmis sitjandi eða gangandi. Hærri vindhraði er þolanlegur á svæðum þar sem fólk er að ganga út á bílastæði en þegar fólk situr á kaffihúsi eða röltir niður verslunargötur. Niðurstöður vindþæginda eru því kort yfir skipulagið þar sem búið er að skilgreina svæði sem eru hentug fyrir mismunandi athafnir með tilliti til vinds. Til eru mismunandi viðmið vindþæginda sem notuð eru í ólíkum löndum. Dæmi um viðmið eru; Davenports notað í Danska SBI 128, Lawsons viðmiðin sem notuð eru í Bretlandi og viðmiðin í Hollensku reglugerðinni NEN8100. Margir þættir hafa áhrif á hvernig við upplifum vindinn í mismunandi aðstæðum. Fyrir utan einstaklingsbundna og huglæga þætti, eins og hvernig við upplifum umhverfið, getur upplifunin líka verið háð kyni, þjóðerni, aldri og fleiru. Það er því erfitt að skilgreina nákvæm viðmið fyrir vindþægindi og einhver óvissa er alltaf bundin niðurstöðunum. Því er best að nota viðmiðin til leiðbeiningar um

hvernig vindafar er á mismunandi svæðum og að þau gefi upplýsingar um vindasömustu og einnig mestu skjólsvæðin.

Viðmiðin sem almennt notuð eru til greininga á vindþægindum í Bretlandi eru sýnd í töflu 4. Hér eru notuð mismunandi viðmiðunarmörk fyrir vindhraðann, fyrir mismunandi athafnir. Árleg tíðni fyrir tiltekið viðmiðunargildi má ekki fara yfir 5%. Fyrir sitjandi athöfn, má vindhraði t.d. ekki fara yfir 4 m/s oftar en 5% árlega, til að svæðið teljist æskilegt með tilliti til vinds. Einnig eru til samsvarandi viðmið fyrir vindöryggi. Almennt er svæðið talið óöruggt ef vindhraði fer yfir 20 m/s oftar en 0,022% árlega. Vindhraðinn er skoðaður í plani sem er 1,7 m yfir jörðu eða því sem svarar hæð vegfarenda.

TAFLA 4 Lawson LDDC vindþægindaviðmið notuð í Bretlandi.

	FLOKKUR	VIÐMIÐUNARGILDI FYRIR VINDHRAÐA [m/s]	ÁRLEG TÍÐNI	LITUR
1	Sitjandi	4	5%	
2	Standandi	6	5%	
3	Gangandi	8	5%	
4	Röskleg ganga / hjól	10	5%	
5	Óásættanlegt	10	> 5%	

Þar sem staðbundni meðalvindhraði reiknaður í CFD hermununum, U_{CFD}, er hlutfallslegur miðað við þann vindhraða sem mældur er í veðurstöðinni, $U_{stöð}$, eru líkurnar, P, á að staðbundni vindhraðinn, U_{CFD}, fari yfir ákveðinn viðmiðunar vindhraða, $U_{viðmið}$, þær sömu og að $U_{stöð}$ fari yfir $U_{viðmið}/G$. Þar sem G tekur tillit til áhrifa bygginga og landslags milli veðurstöðvarinnar og staðbundna vindhraðans á vindhraðann. Líkurnar, P, á að fara yfir ákveðinn viðmiðunar vindhraða, $U_{viðmið}$, fyrir hverja vindátt, i, er:

$$P_i\left(U_{CFD,i} > U_{viðmið}\right) = \exp\left(-\left(\frac{U_{viðmið}}{G_i A_i}\right)^{k_i}\right),$$

þar sem A og k eru gildin fyrir Weibull líkindadreifinguna (sjá töflu 2). Líkurnar fyrir hverja vindátt eru síðan lagðar saman til að fá líkurnar fyrir allar vindáttir og þar með fyrir allt árið.

Svæði þar sem það eru meira en 5% árlegar líkur á að meðalvindhraðinn reiknaður í CFD hermununum, U_{CFD}, fari yfir viðmiðunarvindhraðana, $U_{viðmið}$ = 4, 6, 8 og 10 m/s eru sýnd á mynd 31. Myndin sýnir líkur fyrir allar 12 vindáttirnar sem reiknaðar voru í CFD hermununum. Svæðin eru sýnd með mismunandi litum og samsvara litunum í töflu 4.

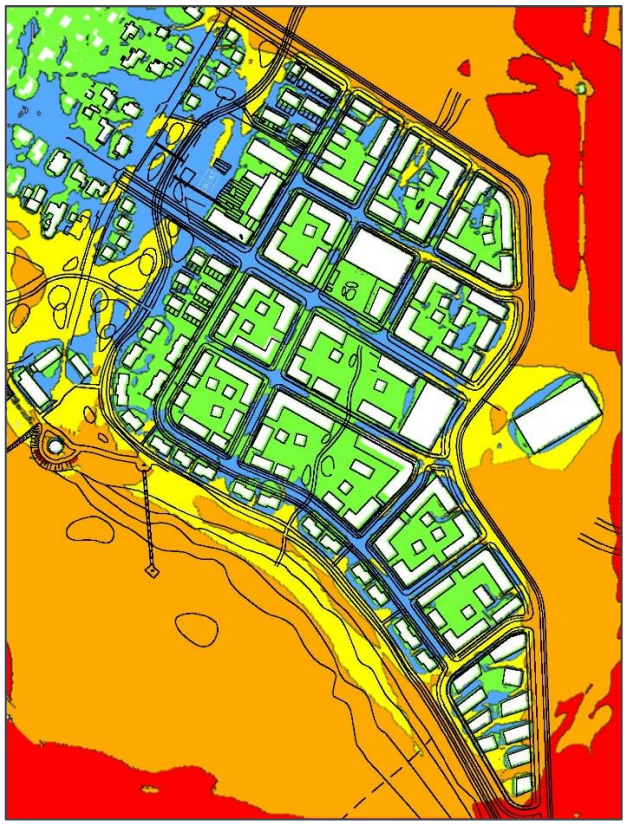
Gott er að hafa í huga að vindþæginda kort eins og sýnt er á mynd 31 eru mjög háð vindgögnum sem notuð eru við útreikninganna og einnig er upplifun á vindi persónubundin. Þessi kort er því best að nota sem leiðbeinandi um á hvaða svæðum er hægt að búast við meira eða minna skjóli og ekki sem nákvæmum niðurstöðum. Kortin er hægt að nota til að staðsetja mismunandi athafnir, t.d. kaffihús, göngustíga, og til að sjá á hvaða svæðum er nauðsynlegt að gera einhverjar mótvægisaðgerðir til að draga úr vindhraða.

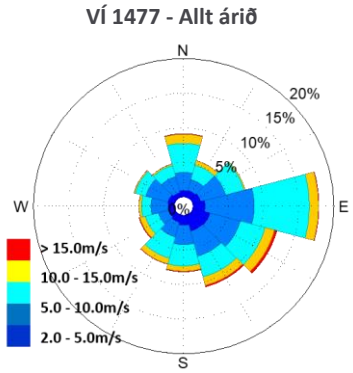
Rammaskipulagið í Skerjafirði er lág og þétt byggð (1-5 hæðir) og það myndast þar af leiðandi gott skjól á milli byggginganna. Almennt fæst gott skjól milli bygginga í inngörðum. Þetta eru svæðin sem eru græn á kortinu og eru samkvæmt Lawson vindþæginda viðmiðinu æskileg fyrir sitjandi athöfn. Byggingar

umlykja garðana þannig að það myndast skjól frá mismunandi vindáttum í görðunum. Sum staðar streymir vindur yfir lægri byggingarnar nær jaðri svæðisins og lendir á byggingu lengra inn á svæðinu og dregst vindur niður í garðana (eins og var sýnt með straumlínum fyrir austanátt á mynd 20). Þar er gott að hafa opið milli bygginganna út að götunum þar sem vindurinn kemst út úr görðunum. Ef garðar eru alveg lokaðir af byggingum í kring getur vindur fest inni í garðinum og myndað meiri vindhvirfla í garðinum.

Í kringum rammaskipulagið er opið landsvæði og sjór og hér er ekkert sem heftar vindinn. Því er frekar hár vindhraði sem á greiða leið að skipulaginu. Vindhraði er því hærri meðfram jaðri svæðisins og inn á milli bygginga sem eru staðsettar á jaðrinum. Hærri vindhraði fæst því á svæðinu sunnan við byggðina og á hjóla og göngustígum á því svæði. Þetta eru aðallega áhrif frá suðsuðaustan og austsuðaustan áttunum sem eiga greiða leið inn að suðurhluta svæðisinns (sjá meðalvindhraða á myndum 18 og 23). Einnig eru þessar áttir tíðar yfir sumartímann en þá má áætla að notkun stíganna sé töluverð. Hærri vindhraðar fást einnig inn göturnar sem liggja í gegnum skipulagið þegar vindáttirnar eru samhliða götunum. Hér fást því svæði sem eru flokkuð ásættanleg fyrir gangandi vegfarendur í götunum.

Góðar vindaðstæður eru á græna ásnum í miðri byggðinni. Það er einungis við sunnanverðann enda ásins þar sem hann tengist út að hjóla og göngustígnum að vindhraði er hærri. Á græna ásnum vestan við skipulagið er hærri vindhraði (blá og gul svæði). Aðstæður eru því góðar fyrir standandi og gangandi athafnir. Hægt væri að mynda skjól með gróðri eða skjólveggjum á staðbundnum svæðum ef nýta á svæðið fyrir sitjandi athafnir.

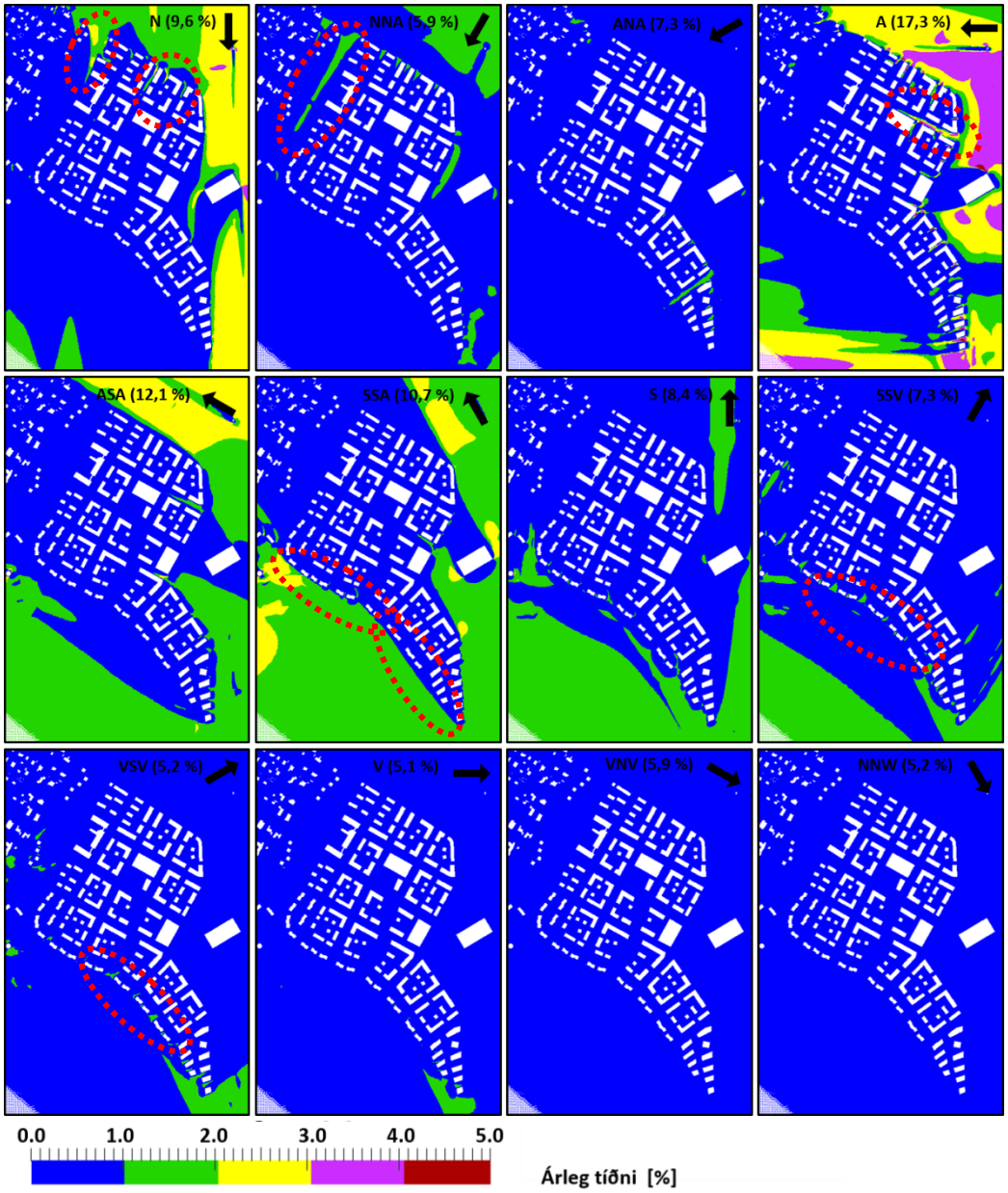




Flokkur	Vindhraði	Tíðni
Sitja	4 m/s	< 5 %
Standa	6 m/s	< 5 %
Ganga	8 m/s	< 5 %
Rösk ganga/hjól	10 m/s	< 5 %
Óásættanlegt	10 m/s	> 5 %

MYND 31 Árleg tíðni vindhraða 4, 6, 8 og 10 m/s minni en 5% fyrir allar vindáttir. Gildi fyrir vindhraðann eru samkvæmt Lawson vindþæginda viðmiðinu. Viðmiðunargildið fyrir vindhraðann tilheyrir mismunandi athafnarflokkum, þar sem 4, 6, 8 og 10 m/s er notað fyrir sitjandi, standandi, gangandi og röskleg ganga/hjól.

Til að sýna betur hvaða vindáttir gefa stærsta framlagið í vindþæginda kortinu sem er á mynd 31, er árleg tíðni fyrir vind sem er yfir 8 m/s sýnd fyrir hverja vindátt á mynd 32. Vindhraðinn 8 m/s er viðmiðunarhraðinn notaður fyrir gangandi athöfn í Lawson viðmiðinu. Hér er tíðnin sýnd á skala frá 0 – 5%. Hér sést hvernig norð og norðnorðaustan áttirnar hafa stærst áhrif á milli bygginganna á norðanverðum jaðri svæðisins og á græna ásnum vestan við rammaskipulagið. Austan og austsuðaustan áttin hafa áhrif á götuna á norðaustanverðu svæðinu. Þar sem niðurstöðurnar byggja á árlegri tíðni vindáttanna, hefur austanáttin mikil áhrif vegna hárrar tíðni hennar. Suðsuðaustan áttin hefur áhrif á svæðið sunnan við skipulagið og suðsuðvestan og vestsuðvestan áttirnar hafa áhrif á milli bygginganna á sunnanverðum jaðri skipulagsins. Vestan og norðvestan áttirnar hafa lítil áhrif á svæðin (tíðni < 1,0 %) bæði vegna lágrar tíðni vindáttanna og vegna þess að núverandi byggð í Skerjafirði myndar skjól inn á skipulagið fyrir þessum áttum.



MYND 32 Árleg tíðni vindhraða sem fer yfir 8,0 m/s fyrir allar vindáttir. Viðmiðunargildið fyrir vindhraðann, 8 m/s tilheyrir athafnarflokkum gangandi.

4 ÁHRIF SKIPULAGSINS Á VINDHRAÐA VIÐ FLUGBRAUTIR Á REYKJAVÍKURFLUGVELLI

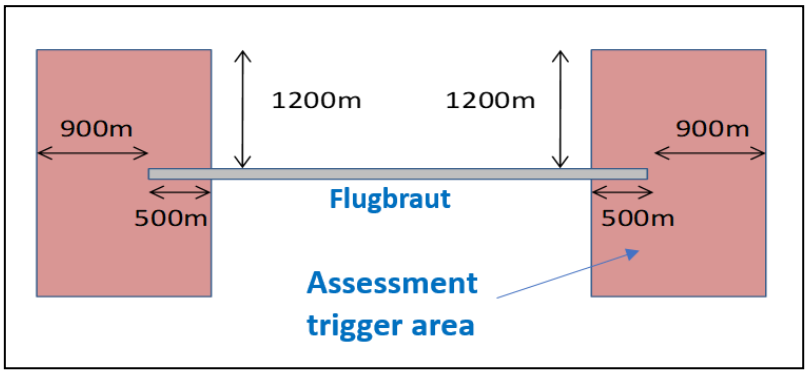
Í eftirfarandi kafla er vindhraðinn við flugbrautir 01/19 og 31/13 á Reykjavíkurflugvelli skoðaður fyrir núverandi aðstæður og með byggingarnar í nýja skipulaginu í Skerjafirði. Niðurstöður eru úr sömu CFD hermunum og gert var grein fyrir í kafla 3, þar sem farið var yfir helstu forsendur fyrir CFD hermununum. Í kafla 4.1 er fjallað almennt um vindafar við flugbrautir og í kafla 4.2 eru niðurstöður úr hermununum kynntar.

4.1 Vindafar við flugbrautir

Vindur sem áður streymdi óhindrað yfir svæðið við rammaskipulagið, verður nú beint í kringum og yfir nýja skipulagið og við það myndast vindstrengir og -hvirflar í kringum byggingarnar og skjólsvæði fyrir aftan þær. Hætta fyrir flugumferð getur skapast ef byggingar eru staðsettar þannig að þær myndi truflanir eða breytileika í vindflæði sem er þvert á flugbrautina þar sem flugvélarnar eru að nálgast og að lenda. Þess vegna er mikilvægt að staðsetja ekki byggingar eða önnur mannvirki of nálægt flugbrautum.

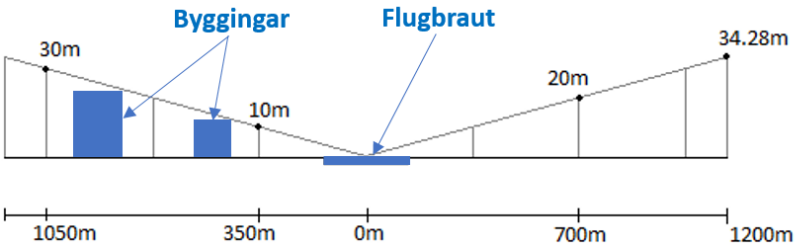
Staðsetning og hæð byggingganna í rammaskipulaginu í Skerjafirði er hannað með tilliti til svokallaðs hindrunarflatar. Hindrunarflöturinn segir til um hvað byggingarnar mega vera nálægt flugbrautinni og hver hæð þeirra má vera til þess að þær hafi ekki áhrif á flugumferð á brautinni. Hindrunarflöturinn var fenginn frá ISAVIA.

Þó að byggðin sé hönnuð með tilliti til hindrunarflatarins eru hér skoðaðar viðmiðunarreglur frá leiðbeiningum um byggð nálægt flugbrautum frá Áströlskum yfirvöldum [4]. Þar er fjallað um svæði í ákveðinni fjarlægð frá flugbrautum þar sem byggingar geta haft áhrif á flugumferð. Í leiðbeiningunum er talað um tvö svæði í kringum enda flugbrautarinnar, eða þar sem flugvélarnar eru að lenda, þar sem meta þarf nánar áhrif bygginga á flugumferð (e. assessment trigger area). Svæðin eru skilgreind út frá fjarlægð frá flugbrautarendunum eins og sýnt með rauðu á mynd 33. Svæðin eru við enda flugbrautarinnar þar sem mestu áhrif vinda á flugumferð er við lendingu eða flugtak.



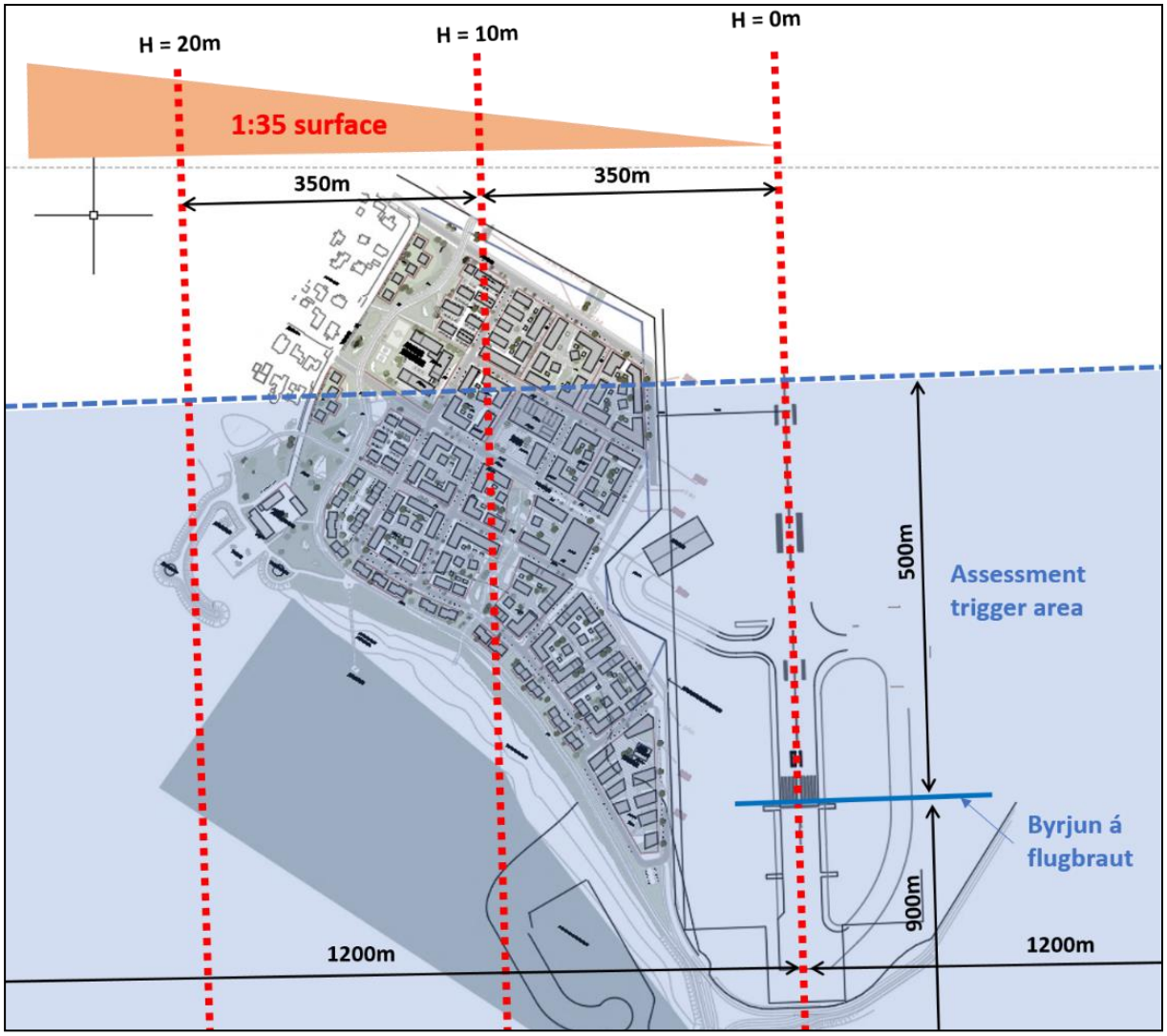
MYND 33 Svæði (e. assessment trigger area) í kringum flugbrautar enda þar sem meta þarf áhrif bygginga á flugumferð. Mynd tekin frá [4].

Fyrsta skrefið er að skoða hæð þeirra bygginga sem eru fyrir innan svæðið. Þar er talað um hindrunarflöt sem hefur hallann 1:35. Hér er fjarlægðin frá flugbrautinni, hornrétt á flugbrautina, sem ákvarðar hvað byggðin má vera mikið hærri en flugbrautin. Því lengra frá flugbrautinni, því hærri mega byggingarnar vera. Þetta er útskýrt á mynd 34, sem sýnir þversnið í flugbrautina. Til dæmis mega byggingar í 350 m fjarlægð frá flugbrautinni vera 10 m hærri en flugbrautin. Þessi hæðartakmörk er hægt að nota í að greina byggingar innan svæðisins og eru minni líkur á að byggingar sem eru lægri en hæðartakmörkin muni hafa áhrif á flugumferð.



MYND 34 Sýnir hæð hindrunarflatarins með hallann 1:35 í kringum flugbrautina. Mynd tekin frá [4].

Á mynd 35 er svæðið (e. assessment trigger area) teiknað inn á suðurenda flugbrautarinnar. Flugbrautarendinn er merktur með bláu striki. Svæðið er sýnt með bláu og nær yfir stóran hluta af skipulaginu í Skerjafirðinum. Það er aðeins nyrsti hluti skipulagsins sem er fyrir utan svæðið. Rauðu línurnar sýna 350 m og 700 m fjarðlægð frá flugbrautinni. Þar má hæð húsa vera 10 m og 20 m.



MYND 35 Svæðið (e. assessment trigger area) og hindrunarflöturinn með hallann 1:35 merkt inn á grunnmynd af skipulaginu.

Ef byggingar eru hærri en hindrunarflöturinn þarf að skoða nánar áhrif þeirra á vindflæðið í kringum þær. Í nýja rammaskipulaginu í Skerjafirði fara sumar byggingarnar örlítið yfir hindrunarflötinn. Þessar byggingar eru merktar inn á kortið á mynd 36 með rauðu. Hæðar fjöldi þessara bygginga er merktur inn með bláu. Almennt eru byggingarnar merktar með rauðu aðeins hærri en þær í kring.



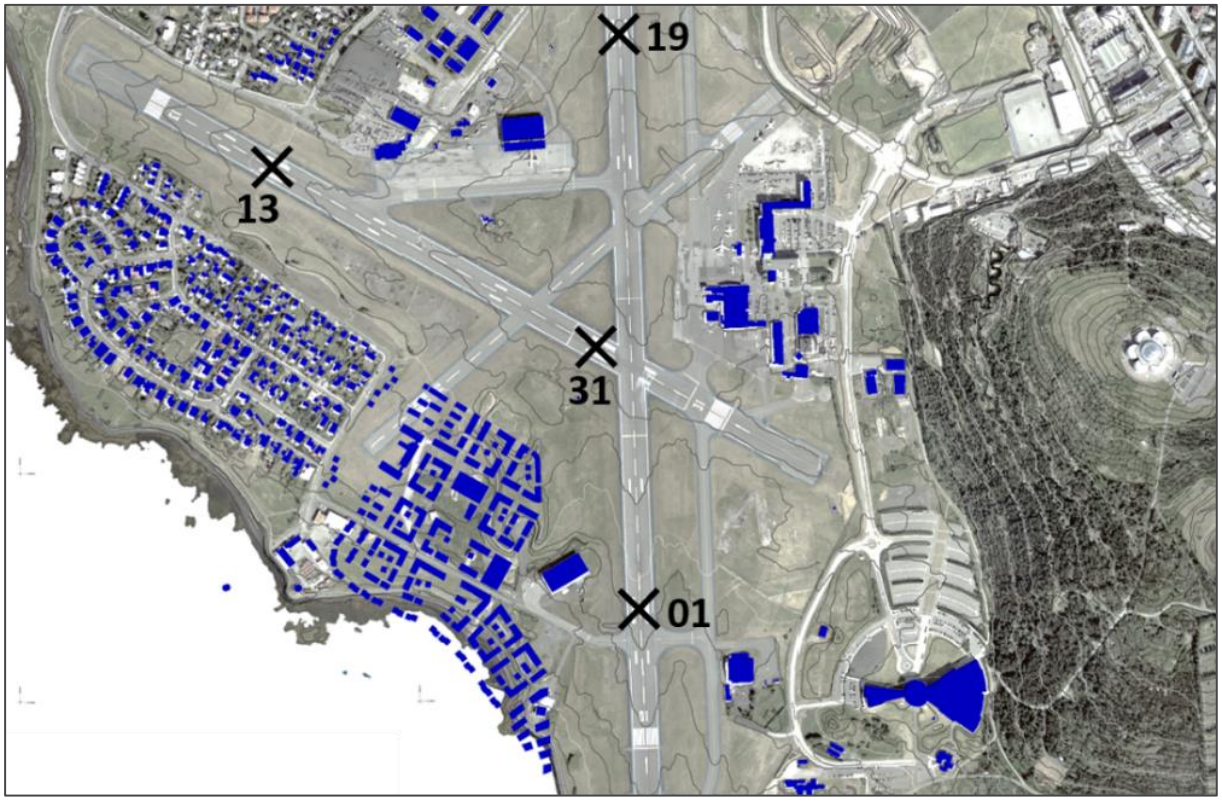
MYND 36 Byggingar sem eru aðeins hærri en hindrunarflöturinn með hallann 1:35 eru merktar inn á kortið með rauðu. Fjöldi hæða þeirra er skrifað inn með bláu.

Í leiðbeiningunum eru settar fram tvær viðmiðunarreglur fyrir áhrif byggingana á meðalvindhraðann á flugbrautinni. Mælt er með að þessar reglur séu skoðaðar ef byggingar fara í gegnum hindrunarflötinn með hallann 1:35. Þvert á flugbrautina má breytingin á meðalvindhraða, innan 100 m vegalengdar, ekki vera meiri en 3,1 m/s. Meðfram flugbrautinni má breytingin ekki vera meiri en 3,6 m/s. Niðurstöðurnar frá CFD hermununum eru sýndar með og án bygginga. Breytingin í meðalvindhraða við flugbrautina vegna nýju byggðarinnar í Skerjafirði er skoðuð fyrir valdar vindáttir í kafla 4.2.

4.2 Vindafar á flugvallarbrautum

Í eftirfarandi kafla eru áhrif nýja rammaskipulagsins á meðalvindhraðann á flugbrautunum við Reykjavíkurflugvöll skoðuð. Yfirlit yfir þær tvær flugbrautir sem eru í notkun á flugvellinum, 01/19 og 13/31 er sýnt á mynd 37. Flugvélarnar lenda á annað hvorri flugbrautinni og öðrum enda brautarinnar háð vindafari, þar sem þær lenda á móti vind og of mikill hliðarvindur getur einnig hamlað lendingu. Snertifletirnir þar sem vélarnar lenda á brautunum er merktir inn á myndina með x. Til dæmis er gert ráð fyrir að aðflug sé úr norðanátt og lending á snertifleti 19 ef vindur er frá suðri. Flugvélarnar eru viðkvæmastar fyrir truflunum í hliðarvindi rétt áður og þegar þær lenda á þessum snertiflötum. Til að draga saman niðurstöður, er vindhraði fyrst og fremst skoðaður í 4 metra hæð yfir landlíkaninu. Vindafarið er náttúrulega breytilegt eftir því í hvaða hæð niðurstöður eru skoðaðar en byggðin mun hafa mest áhrif í hæðinni milli jarðar og rétt yfir hæð húsanna. Að- og fráflug að snertiflötunum á flugbrautunum er úr ákveðnum flugferlum. Það er aðeins fyrir útvaldar vindáttir sem niðurstöður eru sýndar í öðrum hæðum yfir jörðu.

Tíðni vindátta á veðurstöð Veðurstofu Íslands (VÍ) á Reykjavíkurflugvelli er sýnd í töflu 5 fyrir allan vindhraða og fyrir vindhraða hærri en 10 m/s. Tíðni fyrir vindhraða hærri en 10 m/s er sérstaklega sýndur þar sem niðurstöður hermana eru miðaðar við 10 m/s.



MYND 37 Staðsetning flugbrauta 01/19 og 31/31. Snerti fletirnir þar sem flugvélarnar lenda á brautunum eru merktir inn með x.

TAFLA 5 Tíðni vindátta fyrir 12 vindáttir fyrir allan vindhraða og fyrir vindhraða hærri en 10 m/s. Gögn eru frá mælingum á 10-mínútna vindhraða frá Veðurstofu Íslands á Reykjavíkurflugvelli (stöð 1477) á tímabilinu 2007-2019.

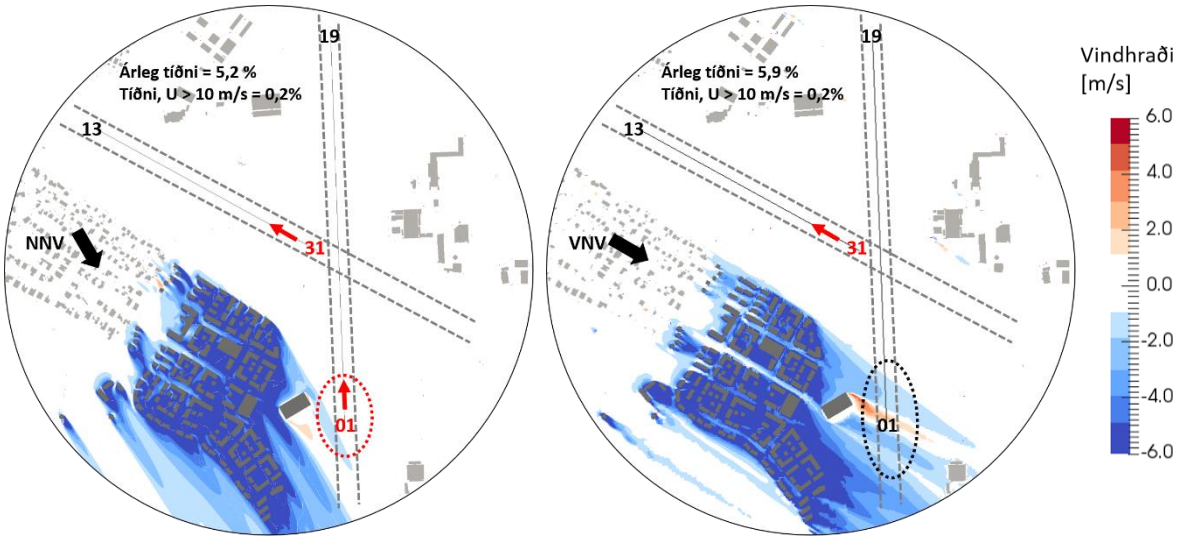
VINDÁTT	N	NNA	ANA	A	ASA	SSA	S	SSV	VSV	V	VNV	NNV
Vindátt	0°	30°	60°	90°	120°	150°	180°	210°	240°	270°	300°	330°
Tíðni, allur vindhraði [%]	9,6	5,9	7,3	17,3	12,1	10,7	8,4	7,3	5,2	5,1	5,9	5,2
Tíðni, U>10m/s	1,4	0,7	0,2	1,4	1,7	1,5	0,9	0,9	0,9	0,4	0,2	0,2

Á myndum 38 til 41 eru áhrif byggðarinnar í Skerjafirði á meðalvindhraða á flugbrautunum skoðuð. Vindáttir sem skoðaðar eru frá norðnorðvestri (NNV), vestnorðvestri (VNV), vestri (V), vestsuðvestri (VSV), suðsuðvestri (SSV), suðri (S) og suðsuðaustri (SSA). Í þessum vindáttum eru byggingarnar í nýja skipulaginu í Skerjafirði uppstraums miðað við flugbrautirnar og geta þar af leiðandi myndað skjólsvæði eða truflanir í vindhraðanum inn á flugbrautirnar. Á myndunum eru niðurstöður sýndar sem breytingar í vindhraða, ΔU (m/s), með nýja skipulaginu og núverandi aðstæðna án skipulagsins þegar vindhraði við veðurstöð VÍ á Reykjavíkurflugvelli er 10 m/s, þ.e.

$$\Delta U = U_{\text{með skipulagi}} - U_{\text{núverandi}}$$

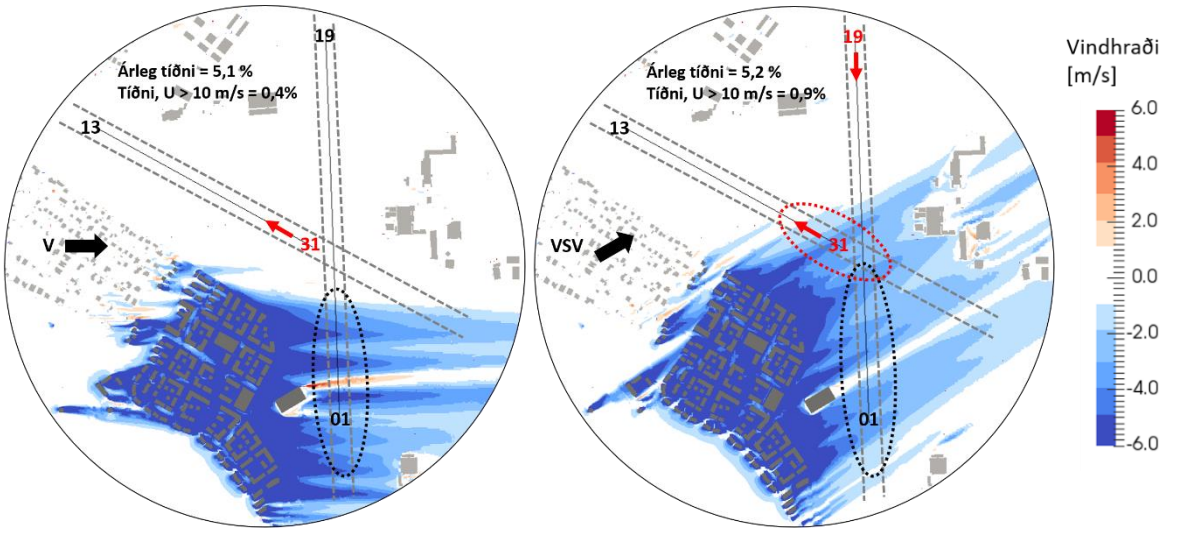
Kvarðinn fyrir vindhraðinn er frá -6 m/s til 6 m/s, þar sem 0 m/s er engin breyting milli niðurstaðna með og án nýja skipulagsins. Flestar niðurstöðurnar sýna bláan lit (neikvæða breytingu í vindhraða) sem merkir að vindhraði í niðurstöðunum með nýja skipulaginu er lægri en án þess, þar sem byggingarnar mynda skjól á bláu svæðunum. Aðflugsátt og lending er merkt inn á myndir með rauðum örvum en áttirnar er eingöngu metnar útfrá vindáttum og þeirri reglu að lending sé sem næst mótvindi.

Til vinstri á mynd 38 eru niðurstöðurnar sýndar fyrir vind frá NNV. Byggðin í Skerjafirði myndar skjól á smá svæði sunnan við snertiflöt 01 í NNV-áttinni. Þetta er á svipuðum stað og þar sem núverandi skýli myndar truflanir á vindflæðinu. Til hægri á mynd 38 er vindur frá VNV og gert er ráð fyrir að aðflug sé á móti vindi og því á flugbraut 31. Nýja skipulagið hefur ekki áhrif á vindhraðann við flugbraut 31 í þessari vindátt.



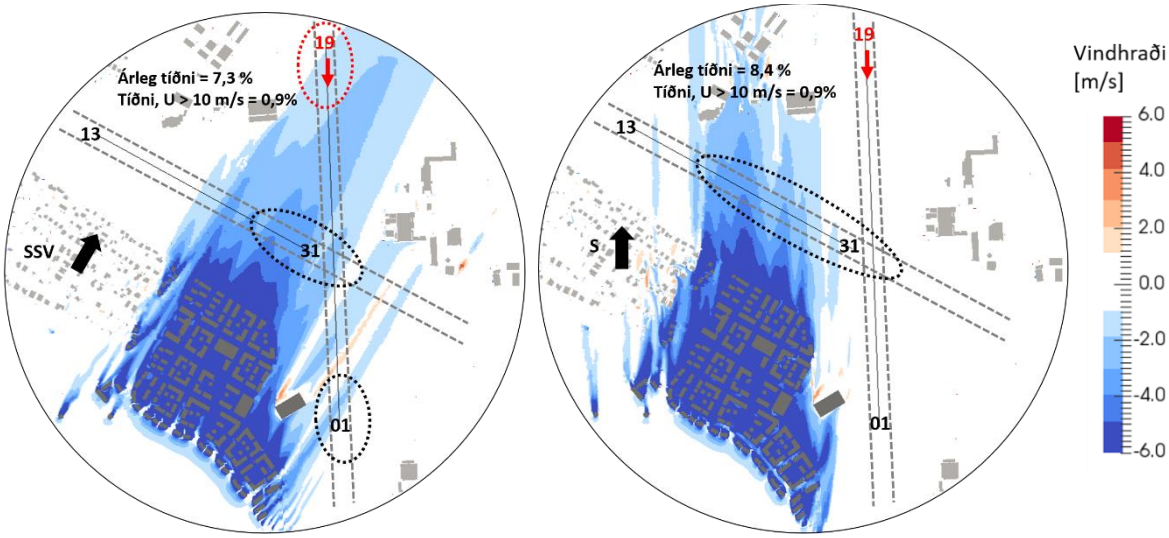
MYND 38 Breyting í meðalvindhraða úr CFD hermunum með og án bygginganna í Rammaskipulaginu fyrir vindáttir norðnorðvestur (NNV) og vestnorðvestur (VNV).

Á mynd 39 eru niðurstöðurnar sýndar fyrir vind frá vestri og VSV. Við vind frá vestri er gert ráð fyrir að aðflug sé á flugbraut 31, líkt og í VNV-áttunum. Nýja skipulagið hefur ekki áhrif á vindhraðann við flugbraut 31 í vestan áttunum heldur er hún að mynda skjól og truflanir í vindhraða á suðurhluta flugbrautar 01/19. Í VSV-áttunum er svipaður hliðarvindur á báðar flugbrautir og því gert ráð fyrir að aðflug sé á annaðhvort snertiflöt 19 eða 31. Í þessari vindátt mun nýja skipulagið í Skerjafirði hafa áhrif á vindhraða á svæðinu í kringum snertiflöt 31 þar sem byggðin myndar skjól og ef til vill truflanir í vindhraðanum inn á flugbrautina. Vindhraði við snertiflöt 19 er þó óbreyttur frá núverandi aðstæðum fyrir þessa vindátt.



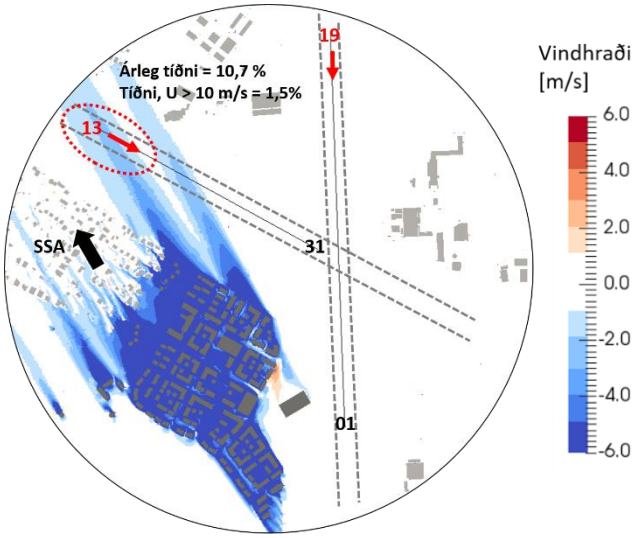
MYND 39 Breyting í meðalvindhraða úr CFD hermunum með og án byggingana í Rammaskipulaginu fyrir vindáttir vestur (V) og vestsuðvestur (VSV).

Á mynd 40 eru niðurstöðurnar sýndar fyrir vind frá SSVog suðri. Í SSV-áttum er gert ráð fyrir að aðflug sé á snertifleti 19. Skipulagið í Skerjafirði er að hafa áhrif á vindhraða á þessu svæði í þessari vindátt eins og sést með bláu svæðunum á myndinni. Í sunnanáttunum eru áhrifin meira beint til norðurs og því ekki á svæðinu við snertiflöt 19 þar sem gert er ráð fyrir að aðflug sé.



MYND 40 Breyting í meðalvindhraða úr CFD hermunum með og án byggingana í Rammaskipulaginu fyrir vindáttir suðsuðvestur (SSV) og suður (S).

Á mynd 41 er breytingin í vindhraða sýnd fyrir vindátt frá SSA. Þessi vindátt hefur árlega tíðni 10,7 % fyrir allan vindhraða og 1,5 % fyrir vindhraða hærri en 10m/s og er því algengari en hinar vindáttirnar sýndar hér að ofan. Gert er ráð fyrir að bæði brautir 13 og 19 séu notaðar fyrir aðflug í þessari vindátt. Smá breyting sést í vindhraðanum við flugbraut 13 þar sem byggðin í Skerjafirði myndar smá skjól fyrir SSA-áttunum. Lendingarskilyrði við flugbraut 19 eru þó óbreytt frá núverandi aðstæðum.



MYND 41 Breyting í meðalvindhraða úr CFD hermunum með og án byggingana í Rammaskipulaginu fyrir vindátt suðsuðaustur (SSA)

Í myndunum að ofan var sýnt í hvaða vindáttum nýja skipulagið í Skerjafirði er að valda breytingum í meðal vindhraða á flugbrautum 01/19 og 31/13 á Reykjavíkurflugvelli miðað við núverandi aðstæður. Í greiningunum var lögð áhersla á ef breytingin í vindhraða var á því svæði þar sem gert var ráð fyrir að aðflug væri í tilheyrandi vindátt.

Í töflu 6 er yfirlit yfir vindáttir sem skoðaðar voru. Fyrir hverja vindátt er merkt inn snertiflöturinn eða -fletirnir þar sem gert er ráð fyrir aðflugi í tilheyrandi vindátt. Til dæmis í NNV-átt er gert ráð fyrir að aðflug sé mögulegt að bæði snertifleti 01 og 31. Þetta er áætlað út frá því að flugvélarnar reyna að lenda sem mest á móti vindi þar sem hliðarvindur getur hamlað lendingu. Í sumum tilfellum þar sem vindáttin er mjög þvert á aðra flugbrautina og hliðarvindur þar af leiðandi ráðandi er gert ráð fyrir að hin flugbrautin sé notuð og því einungis einn snertiflötur þar sem lent er. Í öðrum áttum sem liggja á milli flugbrauta er gert ráð fyrir að hægt sé að lenda á báðum flugbrautum og því tveir snertifletir skoðaðir.

Út frá myndunum að ofan er merkt inn í töfluna með gráum lit, þar sem breytingar eru í vindhraða með nýja skipulaginu frá núverandi aðstæðum. Það er lögð áhersla á að slíkt þýðir ekki að aðstæður verði til hins verra eða að flugbrautin verði ónothæf, heldur einungis að breytingar verði frá núverandi aðstæðum og að nýja byggðin í Skerjafirði hafi áhrif hér. Þessar breytingar geta haft í för með sér breytingar á notkunarstuðli flugbrautarinnar. Það er í fjórum vindáttum að breyting á sér stað á vindhraða við snertifletina á flugbrautum. Og það er einungis í einni vindátt, SSV-áttinni, þar sem einung er gert ráð fyrir að einn snertiflötur sé notaður fyrir aðflug að nýja skipulagið hefur áhrif. Þetta er við snertiflöt 19.

TAFLA 6 Yfirlit yfir snertiflöt flugbrautanna þar sem gert er ráð fyrir að aðflug sé fyrir mismunandi vindáttir.

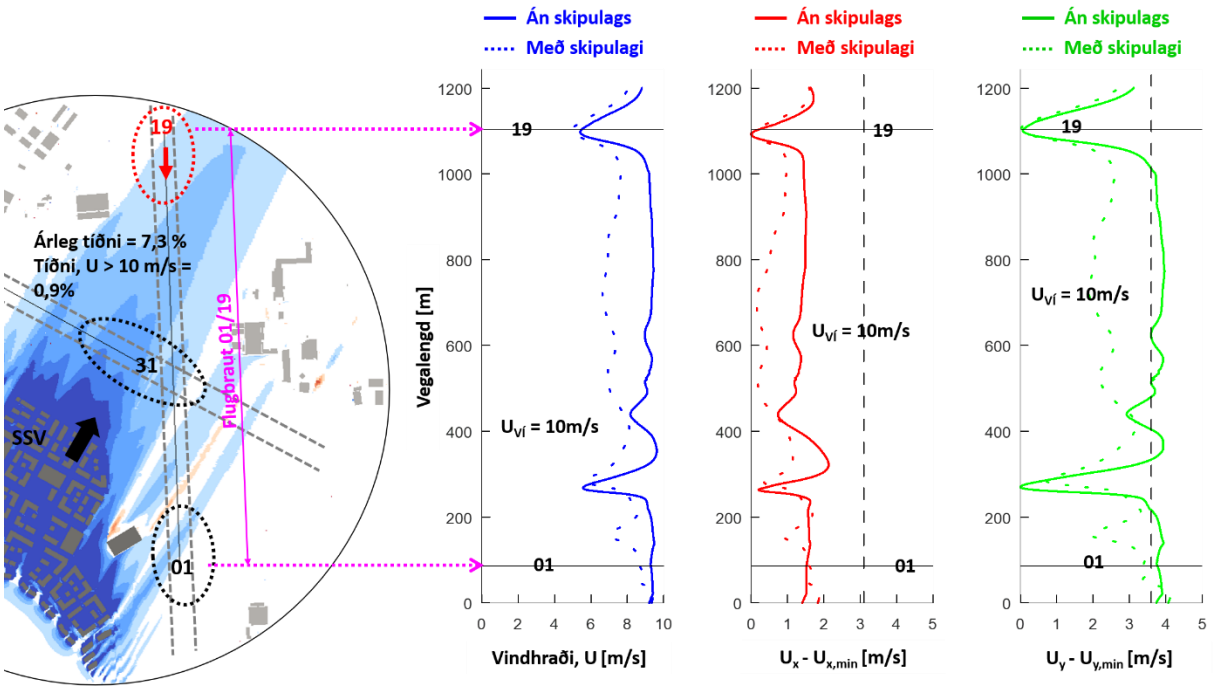
VINDÁTTIR	NNV	VNV	V	VSV	SSV	S	SSA
Árlgeg tíðni	5,2 %	5,9 %	5,1 %	5,2 %	7,3 %	8,4 %	10,7 %
01/19	01			19	19	19	19
31/13	31	31	31	31			13

Áhrif nýja skipulagsins í Skerjafirði á vindhraðann á snertifleti 19 í SSV-áttinni eru skoðuð nánar á mynd 42. Lengst til vinstri er sama mynd og sýnd í mynd 40. Í bláa grafinu er vindhraði sýndur sem fall af vegalengd meðfram flugbraut 01/19. Vegalengdin byrjar í 0 aðeins sunnan við snertiflöt 01 og endar í 1200 metrum aðeins norðan við snertiflöt 19. Vegalengdin er sýnd með fjólublárau örinni á myndinni. Vindhraðinn í bláa grafinu er sýndur í 4 metra hæð yfir flugbrautinni bæði án og með nýja skipulaginu þar sem viðmiðunar vindhraðinn ár veðurstöðinni á Reykjavíkurflugvelli er 10 m/s. Breytingin er þess vegna sýnd fyrir frekar háan vindhraða. Ef vindhraði er hærri en 10 m/s er breytingin í meðalvindhraðanum samsvarandi stærri og ef vindhraði er lægri er breytingin minni. Til dæmis ef meðalvindhraði mælist 6 m/s á veðurstöðinni er hægt að skala breytinguna í meðalvindhraða í gröfunum með 0,6.

Hæsti vindhraði á flugbrautinni er um 9,6 m/s og lægsti um 5,4 m/s á svæðum þar sem byggingarnar mynda skjól á flugbrautinni. Vindhraði er lægri á flugbrautinni þegar nýja skipulagið myndar skjól fyrir SSV-áttunum en fyrir núverandi aðstæður án skipulagsins. Í rauðu og grænu gröfunum eru vindhraðar þvert á, U_x, og samhliða, U_y, flugbraut 01/19 skoðaðir. Samkvæmt Áströlsku leiðbeiningunum fyrir byggð nálægt flugbrautum (sjá kafla 4.1) má breytingin í vindhraða yfir 100 metra vegalengd, ekki vera meiri en 3,1 og 3,6 m/s þvert á og samhliða flugbrautinni. Til að sýna betur breytinguna í meðalvindhraðanum er búið að draga lægstu vindhraða gildin, $U_{x,min}$ og $U_{y,min}$, sem fást meðfram línunni hverju sinni frá vindhraðanum ($U_x - U_{x,min}$ og $U_y - U_{y,min}$). Lægsta meðalvindhraða gildið á rauðu og grænu gröfunum er því alltaf 0 m/s og svo sést hvað vindhraði hækkar mikið frá því. Til samanburðar er þetta gert bæði fyrir núverandi aðstæður án nýja skipulagsins og með nýja skipulaginu.

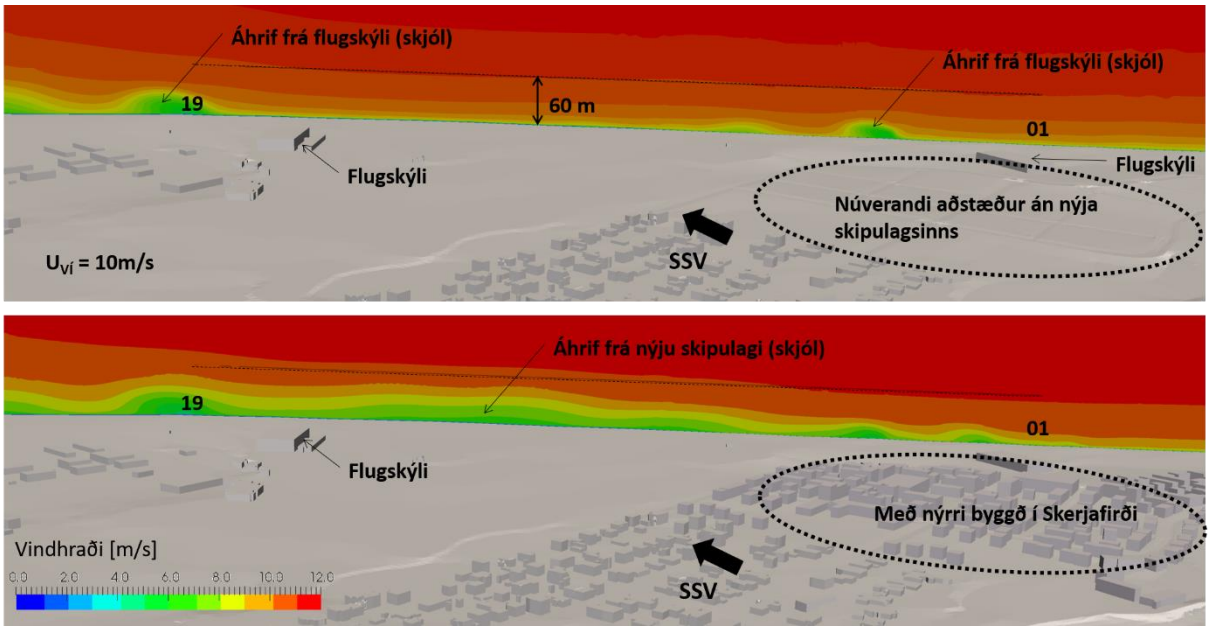
Þar sem vindur kemur úr suðsuðvestanátt er vindhraði samhliða flugbrautinni (U_y) hærri en vindhraði þvert á flugbrautina (U_x). Á báðum gröfunum sést hvernig meðalvindhraðinn lækkar við vegalengd í kringum 1100 m við snertiflöt 19 þar sem skýlið sem nú er staðsett vestan við flugbrautina myndar skjól inn á flugbrautina. Með nýja skipulaginu myndast skjól frá byggðinni og lægri vindhraði á stærri hluta flugbrautarinnar sunnan við snertiflöt 19 en fyrir núverandi aðstæður. Fyrir meðalvindhraða á veðurstöð 1477 sem er 10 m/s fer breytingin í meðalvindhraða þvert á, U_x, flugbrautinni aldrei yfir 3,1 m/s. Breytingin í meðalvindhraða meðfram flugbrautinni, U_y, er rétt yfir 3,6 m/s án nýja skipulagsins við snertiflöt 19 (sjá græna línu). Breytingin í meðalvindhraða er aðeins minni fyrir aðstæður með nýja skipulaginu (græn punktalína).

Samkvæmt gögnum úr veðurstöð 1477 er tíðni vindhraða ≥ 10 m/s frá suðsuðvestanáttum (195° - 225°) einungis 0,93% árlega. Líkur á því að breytingin í meðalvindhraða verði hærri en sú sem sýnd er í gröfunum hér er því lítil.



MYND 42 Breyting í meðalvindhraða úr CFD hermunum með og án bygginganna í rammaskipulaginu fyrir vindátt SSV (sjá mynd **Error! Reference source not found.**). Í gröfunum er vindhraði á flugbrautinni sýndur sem fall af vegalendinni frá snertifleti 01 til 19 fyrir niðurstöður með og án nýja skipulaginu. Staðsetning snertiflatanna er merkt inn á gröfin með númerunum 01 og 19. Í gröfunum er viðmiðunar vindhraði við veðurstöðinna á Reykjavíkurflugvelli 10 m/s og bláu línurnar sýna vindhraða á flugbrautinni miðað við þennan viðmiðunar vindhraða. Rauðu og grænu gröfin sýna vindhraða þvert á, U_x, og samhliða, U_y, flugbraut 01/19. Búið er að draga lægstu vindhraða gildin, $U_{x,min}$ og $U_{y,min}$, sem fást meðfram línunni hverju sinni frá vindhraðanum ($U_x - U_{x,min}$ og $U_y - U_{y,min}$).

Niðurstöðurnar að ofan sýna vindhraðann í 4 metra hæð yfir jörðu. Á mynd 43 er vindhraði sýndur á lóðréttu plani sem sker í gegnum miðja flugbraut 01/19. Vindur er frá suðsuðvestri. Vindhraðinn er sýndur á skala frá 0-12 m/s, þar sem viðmiðunar vindhraðinn á veðurstöðinni á Reykjavíkurflugvelli, $U_{Ví}$ = 10 m/s. Vindhraðinn á planinu er sýndur fyrir aðstæður án og með nýja skipulaginu. Snertifletir 01 og 19 á flugbrautinni eru merktir inn á myndirnar. Á báðum myndum sés hvernig flugskýlið er að hafa áhrif og mynda skjól inn á flugbrautina við snertiflöt 19 og hvernig byggðin í nýja skipulaginu er að mynda skjól á flugbrautinni.



MYND 43 Vindhraði (m/s) við vind frá suðsuðvestanátt sýndur á lóðréttu plani sem sker í gegnum miðja flugbraut 01/19. Viðmiðunar vindhraði er 10 m/s við veðurstöð VÍ á Reykjavíkurflugvelli og vindhraði á planinu því sýndur á skala frá 0-12 m/s.

Eins og fjallað er um að ofan geta breytingar í meðalvindhraða haft truflandi áhrif fyrir flugvélar við lendingu. Sérstaklega ef breytingin í vindhraða kemur snögglega eða yfir stutta vegalengd, t.d. þar sem skjólsvæði myndast fyrir aftan byggingar. Hér fer vindhraði úr hærri hraða í lítinn hraða snögglega. Einnig getur mikið iðustreymið eða ókyrrð í vindflæðinu haft truflandi áhrif á flug. Hægt er að skilgreina styrk ókyrrðarinnar sem staðalfrávik vindhraðans deilt með meðaltalsgildinu. Ókyrrðarstyrkurinn (e. Turbulence Intensity) segir því til um hversu mikið vindhraðinn í ákveðnum punkti sveiflast frá meðalvindhraðanum. Það geta verið mismunandi miklar sveiflur í vindhraða sem kemur að svæðinu háð því úr hvaða vindátt vindurinn kemur þar sem landlíkanið og mannvirki uppstraums móta vindinn. En einnig eru meira staðbundnar sveiflur í vindhraðanum sem myndast af byggingunum eða öðrum hindrunum. Í CFD hermununum er notast við svokallað steady-state módel til að reikna út meðalvindhraða í líkaninu. Niðurstöður eru því einungis meðaltalsgildi vindhraða og ekki tímaháð flæði (sjá forsendur í kafla 3.1). Þar sem tímaháð flæði er ekki reiknað út er staðalfrávik vindhraðans því ekki reiknað í CFD líkaninu. En þar sem ókyrrðarstyrkurinn í vindflæðinu er grundvallar eiginleiki og hefur áhrif á meðalvindhraðann er nauðsynlegt að taka hann með í steady-state CFD hermununum. Til þess eru notuð svokölluð iðustreymismódel (e. turbulence models) þar sem áhrif iðustreymis á meðalvindflæðið er reiknað út.

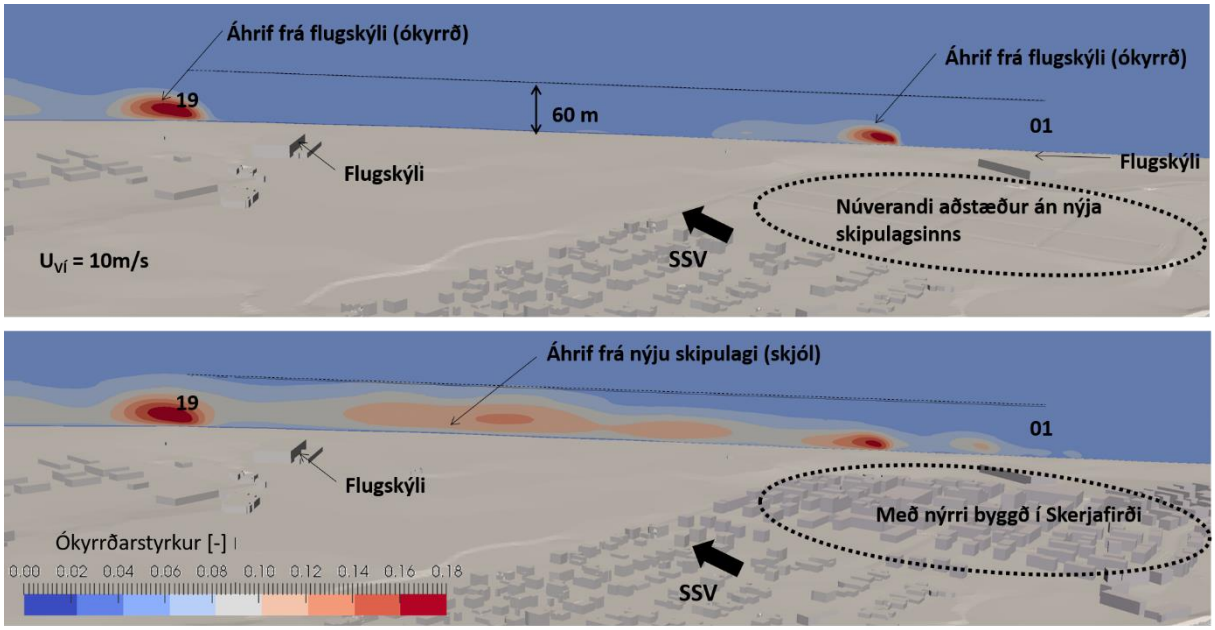
Við jörðu er hægt að tengja ókyrrðarstyrkinn við hrífi landsslagsinns og hæð yfir jörðu. Ókyrrðarstyrkurinn er hæstur við jörðu þar sem núningsmótstaðan er mest og fer lækkandi með hæð yfir jörðu. Því hærri sem hrífið er því meiri er ókyrrðin eða iðustreymið í vindflæðinu. Í töflu 7 er hrífi sýnt fyrir fimm mismunandi landslags flokka samkvæmt Eurocode (EN1991-1-4) [1] ásamt ókyrrðarstyrknum reiknuðum samkvæmt [6] í 10 metra hæð yfir jörðu. Ókyrrðarstyrkurinn er á bilinu 12 til 43 % í 10 metra hæð fyrir mismunandi hrífi í Eurocode.

Tafla 7 Landslags flokkar og tilheyrandi hrífi samkvæmt staðlinum Eurocode (EN1991-1-4) [1]. Einnig er ókyrrðarstyrkurinn í 10 m hæð yfir jörðu sýndur (reiknaður út frá hrífinu samkvæmt [6]).

LANDSLAGS FLOKKUR		HRÍFI, Z0 [M]	ÓKYRRÐARSTYRKUR Í 10 M HÆÐ YFIR JÖRÐU [-]
0	Sjór eða strandlengjur	0,003	0.12
1	Vötn eða opin flöt svæði án hindrana	0,01	0.14
2	Svæði lágum gróðri (grasi) og einstaka hindrunum (tré, byggingar) með vegalengd sem er allavega 20 x hæð hindrananna á milli sín.	0,05	0.19
3	Svæði þakið reglulegum gróðri og byggingum (þorp, úthverfi, skógar)	0,3	0.29
4	Svæði þar sem allavega 15% er þakið byggingum og meðalhæð þeirra er meiri en 15 m	1,0	0.43

Á mynd 44 er ókyrrðarstyrkurinn sýndur á lóðréttu plani í gengum miðja flugbraut 01/19 þegar vindur er úr SSV-áttinni og viðmiðunarvindhraði við veðurstöð VÍ á Reykjavíkurflugvelli er 10 m/s. Ókyrrðarstyrkurinn er sýndur á skala frá 0 – 0.18 þar sem 0.18 er 18 %. Efri myndin sýnir niðurstöður án nýja skipulagsins. Hér sést hvernig ókyrrðarstyrkurinn er hæstur á svæðunum bakvið flugskýlin (neðan straums) þar sem þau mynda truflun í vindflæðinu og sveiflur í vindhraðanum. Á sama hátt sjást áhrifin frá flugskýlunum á neðri myndinni þar sem niðurstöður eru sýndar með byggðinni í nýja skipulaginu. Hér sjást einnig áhrifin frá nýja skipulaginu þar sem ókyrrðarstyrkurinn með fram flugbraut 01/19 er hærri en á efri myndinni. Áhrifin eru stærst á svæðinu milli snertiflata 01 og 19.

Á svæðum þar sem byggðin hefur ekki áhrif er ókyrrðarstyrkurinn á bilinu 4-6 % (ljósblár litur). Þetta er lægra en styrkurinn uppgefinn fyrir landslagsflokk 0 í töflu 7, sem samsvarar sjó eða við strandlengjur samkvæmt Eurocode. Þar er ókyrrðarstyrkurinn í 10 metra hæð yfir jörðu reiknaður sem 12 %. Ástæðan fyrir þessu er að í hermununum er notað lægra gildi, eða 0,0002 metrar fyrir hrífið á vindinn frá suðsuðvestri heldur en í töflunni frá Eurocode. Valið hrífis gildi fyrir hermunina er byggt á öðrum heimildum en Eurocode (sjá töflu 3).



MYND 44 Ókyrrðarstyrkur við vind frá suðsuðvestanátt sýndur á lóðréttu plani sem sker í gegnum miðja flugbraut 01/19. Viðmiðunar vindhraði er 10 m/s við veðurstöð VÍ á Reykjavíkurflugvelli og ókyrrðarstyrkurinn er sýndur á skala frá 0-18 %.

5 NIÐURSTÖÐUR OG SAMANTEKT

EFLA hefur reiknað staðbundið vindafar í kringum nýbyggingarnar í nýja rammaskipulaginu í Skerjafirði með tölvuvæddri straumfræði (e. Computational Fluid Dynamics eða CFD) fyrir 12 vindáttir.

Í rammaskipulaginu er lögð áhersla á sem besta nýtingu og þægindi fyrir notendur á grænum almennings rýmum, leiksvæðum og dvalarsvæðum í inngörðum. Þar af leiðandi er mikilvægt að tryggja góðar vindaðstæður hér og að byggingarnar hafi ekki neikvæð áhrif á staðbundið vindafar í kring. Einnig er nýja rammaskipulagið staðset nálægt flugbrautum Reykjavíkur flugvallar og mikilvægt er að greina hvaða áhrif byggðin hefur á vindafarið hér.

Í greiningunum er almennt vindafar á svæðinu skoðað til hliðsjónar við á niðurstöður úr hermununum. Notuð eru vindgögn úr veðurstöð veðurstofunnar númer 1477 sem staðsett er á Reykjavíkurflugvelli. Austanáttin er algengasta vindáttin yfir allt árið, meðan norðan, suðaustan og vestnorðvestan áttirnar eru einnig tíðar yfir sumartímann. Hér eru sterkustu vindarnir frá norðri og suðaustri. Gott er því að hafa þessar áttir í huga þegar vindafar er skoðað á útisvæðunum sem oft eru mest nýtt á sumrin.

Staðbundið vindafar á svæðinu var reiknað bæði fyrir núverandi aðstæður án nýrrar byggðar og með nýju byggðinni í Skerjafirðinum. Þetta var gert til að meta áhrif nýrrar byggðar á svæðið í kringum flugbrautirnar.

5.1 Staðbundið vindafar í kringum nýja skipulagið

Niðurstöður úr CFD hermununum voru sýndar sem meðalvindhraði í plani í 1,7 m hæð yfir jörðu sem samsvarar hæð vegfarenda sem nota svæðið. Vindhraðinn var sýndur sem hlutfallslegur vindhraði, U_{rel}, (e. relative wind speed) sem er staðbundinn vindhraði úr hermununum, U, deildur með völdum viðmiðunar vindhraða. Þannig sýna niðurstöðurnar hvernig byggingarnar hafa áhrif á vinhraðann í kring eða hvar hröðun eða skjólsvæði myndast af völdum bygginganna.

Niðurstöðurnar sýna almennt að nýja rammaskipulagið í Skerjafirði hafa takmörkuð neikvæð áhrif á vindflæðið í kring. Byggðin er almennt lág og hæð bygginganna hækkar aðlíðandi frá jaðri svæðisins inn að svæðinu sem hjálpar til við að leiða vind yfir byggingarnar í staðinn fyrir að draga hann inn á milli þeirra. Einnig eru byggingarnar hannaðar þannig að þær umkringja garðsvæðin og mynda því skjól fyrir

fleiri vindáttum inn í garðana. Það er helst í götunum sem liggja frekar beinar í gengum rammaskipulagið að vindur úr samhliða áttum magnast upp þegar hann streymir á milli bygginganna. Aðalgötur í rammaskipulaginu eru þó ekki hannaðar samhliða tíðustu vindáttunum sem er jákvætt fyrir vindflæðið á svæðinu. Einnig eru hærri vindhraðar við jaðar svæðisins þar sem vindur streymir óhindrað að eða meðfram byggðinni. Það er einungis vestan við rammaskipulagið að núverandi byggð í Skerjafirði myndar skjól inn á nýja svæðið. Í öðrum áttum er opið land- eða sjó svæði.

Einnig var skoðað vindþægindi á svæðinu í kringum nýja skipulagið (e. pedestrian wind comfort) sem segja til um hvernig fólk upplifir mismunandi vindhraða á svæðinu. Hér er staðbundið vindafar reiknað fyrir allar vindáttir skoðað saman með vindgögnum úr vindmælingunum á Reykjavíkurflugvelli. Hægt er að nota viðmiðin til leiðbeiningar um hvernig vindafar er á mismunandi svæðum og að þau gefi upplýsingar um vindasömustu og einnig mestu skjólsvæðin.

Vindþæginda kortið sýnir að það sé almennt gott skjól á milli bygginga í inngörðum. Í kringum rammaskipulagið er opið landsvæði og sjór og hér er ekkert sem heftar vindinn. Því er frekar hár vindhraði sem á greiða leið að skipulaginu. Vindhraði er því hærri meðfram jaðri svæðisins og inn á milli bygginga sem eru staðsettar á jaðrinum. Hærri vindhraði fæst því á svæðinu sunnan við byggðina og á hjóla og göngustígum. Góðar vindaðstæður eru á græna ásnum í miðri byggðinni. Það er einungis við sunnanverðan enda ásins þar sem hann tengist út að hjóla og göngustígnum að vindhraði er hærri. Á græna ásnum vestan við skipulagið er hærri vindhraði. Hér eru aðstæður því góðar fyrir standandi og gangandi athafnir. Hægt væri að mynda skjól með gróðri eða skjólveggjum á staðbundnum svæðum ef nýta á svæðið fyrir sitjandi athafnir.

Almennt er ekki hægt að fjarlæga vindinn af svæðinu en sjá til þess að hönnun bygginga hafi ekki mikil neikvæð áhrif á staðbundið vindafar í kring og myndi óæskilega vindstrengi sem geta verið óþægilegir eða hættulegir fyrir gangandi vegfarendur. Þetta sést ekki við nýju byggðina í Skerjafirðinum. Þó ber að hafa í huga að þótt vindþæginda kortið sýni almennt góð vindskilyrði á svæðinu þá sýna myndirnar af staðbundna vindafarinu fyrir mismunandi vindáttir að stundum myndast strengir niður götur og milli bygginganna. Hægt er að betrumbæta vindafar staðbundið á þeim svæðum með gróðri eða skjólveggjum ef þörf verður á.

5.2 Áhrif nýja skipulagsinns á vindafar á flugbrautum Reykjavíkur flugvallar

Nýja skipulagið hefur áhrif á meðalvindhraða á flugbrautum 01/19 og 13/31 í þeim vindáttum þar sem vindur lendir fyrst á byggð áður en vindur fer yfir flugbrautirnar og myndar skjólsvæði eða truflanir í vindflæðinu inn á flugbrautirnar. Áhrif nýja skipulagsins á meðalvindhraðann á flugbrautunum voru sýnd fyrir valdar vindáttir; NNV-, VNV-, V-, VSV-, SSV-, S- og SSA-áttirnar. Sérstaklega var lögð áhersla á ef breyting var í meðalvindhraða á snertiflötum flugbrautanna og á þeim snertiflötum sem notaðir eru í aðflugi í tilheyrandi vindátt. Áætlað aðflug var metið út frá því að flugvélarnar reyna að lenda sem mest á móti vindi.

Niðurstöður sýndu að nýja skipulagið orsakar breytingu í meðalvindhraða, við þá snertifleti flugbrautanna sem aðflug var á, í fjórum vindáttum; NNV, VSV, SSV og SSA. Lögð er áhersla á að breytingin í meðalvindhraðann þýðir ekki að aðstæður verði til hins verra eða að flugbrautin verði ónothæf, heldur einungis að breytingar verði frá núverandi aðstæðum og að samkvæmt CFD hermununum mun nýja byggðin í Skerjafirði hafi áhrif.

Í NNV-, VSV-, og SSA-áttunum var áætlað að hægt sé að nota tvo snertifleti til lendingar miðað við hvernig vindáttirnar liggja að flugbrautunum. Hafa ber í huga að þetta er mat notað í þessu verkefni lagt einungis út frá vindáttum. Í þessum áttum orsakaði nýja skipulagið breytingar í vindflæði á öðrum af tveimur snertiflötum sem áætlaðir voru til aðflugs.

Í SSV-áttinni er áætlað að aðflug sé einungis að einum snertifleti miðað við vindátt og legu flugbrautar. Hér orsakar nýja skipulagið breytingar í vindafari á snertifleti 19, þar sem meðalvindhraði lækkar og aukin ókyrrð verður í vindflæðinu við snertiflötinn.

Samkvæmt Áströlsku leiðbeiningunum fyrir byggð nálægt flugbrautum (sjá kafla 4.1) má breytingin í vindhraða yfir 100 metra vegalengd, ekki vera meiri en 3,1 og 3,6 m/s þvert á og samhliða flugbrautinni. Fyrir meðalvindhraða á veðurstöð 1477 á Reykjavíkurflugvelli sem er 10 m/s fer breytingin í meðalvindhraða þvert á, U_x, flugbrautinni aldrei yfir 3,1 m/s. Hærri vindhraði er samhliða flugbraut 01/19 en þvert á þar sem vindur er úr SSV-áttinni. Fyrir núverandi aðstæður án nýja skipulagsinns fer breytingin í meðalvindhraða samhliða flugbrautinni, U_y, rétt yfir 3,6 m/s við snertiflöt 19 þar sem flugskýlið myndar skjólsvæði inn á flugbrautina. Breytingin í meðalvindhraða er aðeins minni fyrir aðstæður með nýja skipulaginu þar sem byggðin myndar skjól yfir lengra svæði. Áhrifin frá nýju byggðinni eru dreifð yfir lengra svæði á flugbrautinni meðan áhrifin frá flugskýlinu sem stendur núna eitt eru frekar staðbundin. Breytingin í meðalvindhraða er hlutfallsleg við almennan vindhraða á svæðinu. Samkvæmt gögnum úr veðurstöð 1477 er tíðni vindhraða ≥ 10 m/s frá SSV-áttum (195° - 225°) einungis 0,93% árlega. Líkur á því að breytingin í meðalvindhraða verði hærri en sú sem sýnd er í gröfunum hér er því lítil.

HEIMILDASKRÁ

[1] Franke J., Hellsten A., Schlunzen H. And Carissimo B. (2007). COST Action 732 – Best Practical Guideline for the CFD simulation of flows in the urban environment.

[2] EN 1991-1-1-4:2005 Wind actions, Eurocode.

[3] Davenport A., Grimmond C., Oke T., and Wieringa J. (2000). The revised Davenport roughness classification for cities and sheltered country, 3rd Symp. On the Urban Environment. 14-18.

[4] Guideline B, National Airport safeguarding framework. Managing the risk of building generated windsshear and turbulence at airports.

[5] Blocken B., Carmeliet J. (2004). Pedestrian wind environment around buildings: Literature review and practical examples. Journal of Thermal env. & bldg. sci., Vol. 28, N0. 2 – Oct. 2

[6] Wind Loading of Structures, 2007. John D. Holmes.

MINNISBLAÐ – VIÐAUKI A

SKJALALYKILL	VERKHEITI
2200-927-VIÐ-001-V02	Nýi Skerjafjörður - Deiliskipulag – Vindgreining – Viðauki A
DAGS.	**VERKKAUPI**
16.06.2020	Reykjavíkurborg - USK
SENDANDI	**DREIFING**
Nína Gall Jörgensen Egill Maron Þorbergsson Sigurður Örn Jónsson	Ingvar Jón Bates Gíslason - Reykjavíkurborg

MÁLEFNI

Viðauki við skýrslu um vindafar í tengslum við ramma- og deiliskipulag í Skerjafirði (2200-927-MIN-001-V04.pdf).
Í viðaukanum er í 1 hluta fjallað um athugasemdir ISAVIA við fyrri útgáfu skýrslunnar sem komu fram í lok árs 2019.
Einnig er í 2. hluta gerð nánari grein fyrir tilteknum forsendum vindgreiningarinnar.

1 Athugasemdir frá Isavia

Í eftirfarandi viðauka er gert grein fyrir athugasemdum Isavia við skýrslu Eflu um vindafar í tengslum við nýja byggð í Skerjafirði (skýrsla 2200-927-MIN-001-V04 Vindgreining fyrir ramma- og deiliskipulag i Skerjafirði). Í viðaukanum er fjallað efnislega um athugasemdir sem ekki var svarað eða svarað í endanlegri útgáfu skýrslunnar V04. Ákveðið var á fundi Eflu, Isavia og Reykjavíkurborgar þann 21.04.2020 að bæta athugasemdunum við í viðauka við skýrsluna (sjá fundargerð 2200-888-FUN-002-V01).

Einnig er bætt við umfjöllun um þau atriði sem ekki eru talin nægilega skýr í skýrslunni, það er að segja það sem snýr að hindrunarfleti og ókyrrðarstyrk sem fjallað er um í kafla 4 í skýrslunni.

Eftirfarandi eru athugasemdirnar frá Isavia við skýrslunni frá 6. desember 2019

1) Miða þarf við mælingar á öllum veðurmælum á svæðinu en við erum með fjóra mæla sem eru staðsettir við snertistaði og mæla á 15 sek fresti
2) Skoða áhrif byggðar við flugtök og lendingar frá öllum áttum.
3) Hlíðarendabyggðin er farin að hafa töluverð áhrif á brautirnar í dag þrátt fyrir að minnstu vindáhrifin komu inn frá þeim stað sem byggðin er að byggjast.
4) Skoða áhrif byggðar vegna norðanáttar þ.e. að vindurinn kastist til baka og inn á brautir sem gæti búið til ókyrrð í flugtaki og lendingum
5) Gera flugfræðilega rannsókn til að kanna heildar áhrif vegna byggðarinnar. Auk vindgreininga ætti í henni að vera veðurfræðingur og flugmaður sem þekkir til aðstæðna
6) Skoða vind í fleiri hæðum þ.e. við jörðu upp í 400 m hæð og miða við aðflugs og fráflugshæð á hverjum stað.

Hér fylgja umræddar athugasemdir Isavia og svör Eflu við þeim.

1) **Miða þarf við mælingar á öllum veðurmælum á svæðinu en við erum með fjóra mæla sem eru staðsettir við snertistaði og mæla á 15 sek fresti**

   Í CFD hermunum erum við að reikna út meðalvindhraða á svæðinu fyrir ákveðinn viðmiðunar vindhraða sem sendur er inn í líkanið og fyrir 12 vindáttir. Niðurstöðurnar sýna hvernig nýja skipulagið hefur áhrif á meðalvindhraðann. Á mynd 40 er dæmi um hvernig við settum fram niðurstöður. Hér er sýnt fyrir tvær vindáttir hvernig skipulagið myndar skjólsvæði inn á flugbrautirnar. Bláu svæðin sýna að meðalvindhraði lækkar um ca. 2-5 m/s miðað við vindhraðann fyrir núverandi aðstæður án skipulagsins. Þetta er fyrir ákveðinn vindhraða inn í líkanið sem í þessu tilfelli er 10 m/s við veðurstöð Veðurstofu Íslands á Reykjavíkurflugvelli (stöð 1477). Þannig ef vindhraði við veðurstöðina væri lægri eða hærri væri breytingin í meðalvindhraða sambærilega lægri eða hærri.

   Niðurstöður úr CFD hermununum eru alveg óháðar vindafarsgögnum úr mælum staðsettum á svæðinu. Þær sýna einungis í hvaða vindáttum nýja skipulagið hefur áhrif á vindhraðann á flugbrautunum.

   Að skoða mælingar úr veðurmælum á svæðinu myndi því ekki að breyta þessum niðurstöðum, áhrifin væru eins frá mismunandi vindáttum. Aftur á móti væri hægt að nota gögnin úr veðurmælum Isavia (ásamt gögnunum úr mæli Veðurstofunnar) til að meta tíðni áhrifanna. Með því að skoða tíðni mismunandi vindátta og vindhraða úr mælinum væri hægt að leggja mat á hversu oft árlega (eða fyrir útvalda mánuði/tíma dags) við værum að sjá þessar breytingar í vindhraða sem við reiknum út í CFD líkaninu. Við teljum þetta þó vera hluta af flugfræðilegri rannsókn sem nefnd er í athugasemd nr. 5, en ekki eitthvað sem muni breyta niðurstöðum úr CFD hermunum í þessu verkefni.

2) **Skoða áhrif byggðar við flugtök og lendingar frá öllum áttum.**

   Skýrslan var uppfærð í endanlega útgáfu V04 með niðurstöðum frá fleiri vindáttum og allar þær vindáttir þar sem nýja skipulagið í Skerjafirði hefur áhrif á meðalvindhraða á flugbrautunum voru sýndar.

3) **Hlíðarendabyggðin er farin að hafa töluverð áhrif á brautirnar í dag þrátt fyrir að minnstu vindáhrifin komu inn frá þeim stað sem byggðin er að byggjast.**

   Hægt væri að nota gögn frá veðurstöðvum til að skoða hvort áhrif Hlíðarendabyggðar sjáist í mælingunum. Hafa ber þó í huga að vindafar getur verið mjög breytilegt milli ára og því eru til alltof lítil gögn frá því eftir að byggt var til að hægt sé að gera marktækan samanburð.

   Það þyrfti að skoða þessi tilteknu atvik sem orðið hafa og greina í hvaða vindáttum og á hvaða svæðum þessi áhrif eru merkjanleg. Þannig væri hægt að meta tíðni þessara áhrifa og „alvarleika“. Þetta er utan við skilgreiningu Skerjafjarðarverkefnisins og þyrfti að skilgreina eigið verkefni til að skoða þessi áhrif. Þetta gæti gefið innsýn í hvernig byggð nálægt flugvellinum hefur áhrif á flugumferð og þyrftu Isavia og Reykjavíkurborg að ræða hvort og þá hvernig ætti að skoða þetta.

4) **Skoða áhrif byggðar vegna norðanáttar þ.e. að vindurinn kastist til baka og inn á brautir sem gæti búið til ókyrrð í flugtaki og lendingum**

   Skoðuð voru áhrif frá öllum vindáttum og niðurstöður benda ekki til að þetta gerist. Áhrifin frá nýja skipulaginu í Skerjafirði eru skjólmegin byggðarinnar, þar sem byggðin myndar skjólsvæði og hugsanlega ókyrrð inn á flugbrautirnar. Þetta gerist einungis þegar vindar blása úr norðvestri, vestri, suðvestri, sunnan og suðaustri, eins og fram kemur í kafla 4.2 í skýrslunni.

5) **Gera flugfræðilega rannsókn til að kanna heildar áhrif vegna byggðarinnar. Auk vindgreininga ætti í henni að vera veðurfræðingur og flugmaður sem þekkir til aðstæðna**

Þetta er fyrir utan umfang verkefnisins fyrir skipulagið í Nýja Skerjafirði. Slíkt verkefni þyrfti að skilgreina sérstaklega og gera í samvinnu Isavia, Reykjavíkurborgar og EFLU, sé þess óskað.

Á fundi með Eflu, Isavia og Reykjavíkurborg þann 21.04.2020 (fundargerð 2200-888-FUN-002-V01) óskaði Isavia eftir að það yrði gerð flugfræðileg rannsókn eða úttekt á vellinum með því að skoða vindáttir og tíðni þeirra samhliða niðurstöðum úr CFD hermununum. Isavia og Reykjavíkurborg myndu ræða áframhaldið svo að úttekt geti farið fljótt og vel fram. Reykjavíkurborg benti á að sú úttekt hindri ekki upphaf formlegs auglýsingaferlis deiliskipulagstillögunnar og gæti farið fram samhliða auglýsingarferlinu. Niðurstöðurnar yrðu svo teknar með í úrvinnslu athugasemda að auglýsingu lokinni.

Hér er vísað í fund aðilanna sem fram fór 03.06.2020 (fundargerð 2200-888-FUN-006-V02) en þar var rætt um frekari vindgreiningar.

6) **Skoða vind í fleiri hæðum þ.e. við jörðu upp í 400 m hæð og miða við aðflugs og fráflugshæð á hverjum stað.**

Þessu var svarað með því að bæta inn fleiri niðurstöðum í skýrsluna í endanlegri útgáfu V04 í janúar 2020.

(framhald á næstu síðu)

2 Viðbætur við kafla 4: Áhrif skipulagsins á vindhraða við flugbrautir á Reykjavíkurflugvelli

Hér er gerð viðbót við umfjöllunina um viðmiðunarflöt vegna vindgreiningar og einnig um ókyrrðarstyrk, sem skrifað er um í kafla 4 í skýrslunni. Þetta er í samræmi við umræðu milli Isavia og Eflu um að það mætti skrifa aðeins ítarlegri útskýringar á þessu í skýrslunni. Fyrst skýrslan sjálf verður ekki uppfærð frá síðustu útgáfu (lokaútgáfu V04) verður hér gerð grein fyrir þessum atriðum:

2.1 1:35 viðmiðunarflötur

Samkvæmt reglum sem hafa verið skilgreindar í leiðbeiningum um byggð nálægt flugbrautum frá áströlskum yfirvöldum [4] og eru þróaðar í Hollandi eiga byggingar sem eru undir 1:35 viðmiðunarfleti ekki að valda hættulegum áhrifum á vindafar á flugbrautum. Hafa ber í huga að þessar leiðbeiningar gilda fyrir einstaka byggingar og ekki byggingarmassa eða fleiri byggingar sem standa saman. Því meiri sem byggingarmassinn er því stærra er áhrifasvæðið fyrir aftan byggingarnar. Og þess vegna er talið nauðsynlegt að skoða áhrifin frá skipulaginu einnig þó að byggingarnar væru allar undir viðmiðunarfletinum.

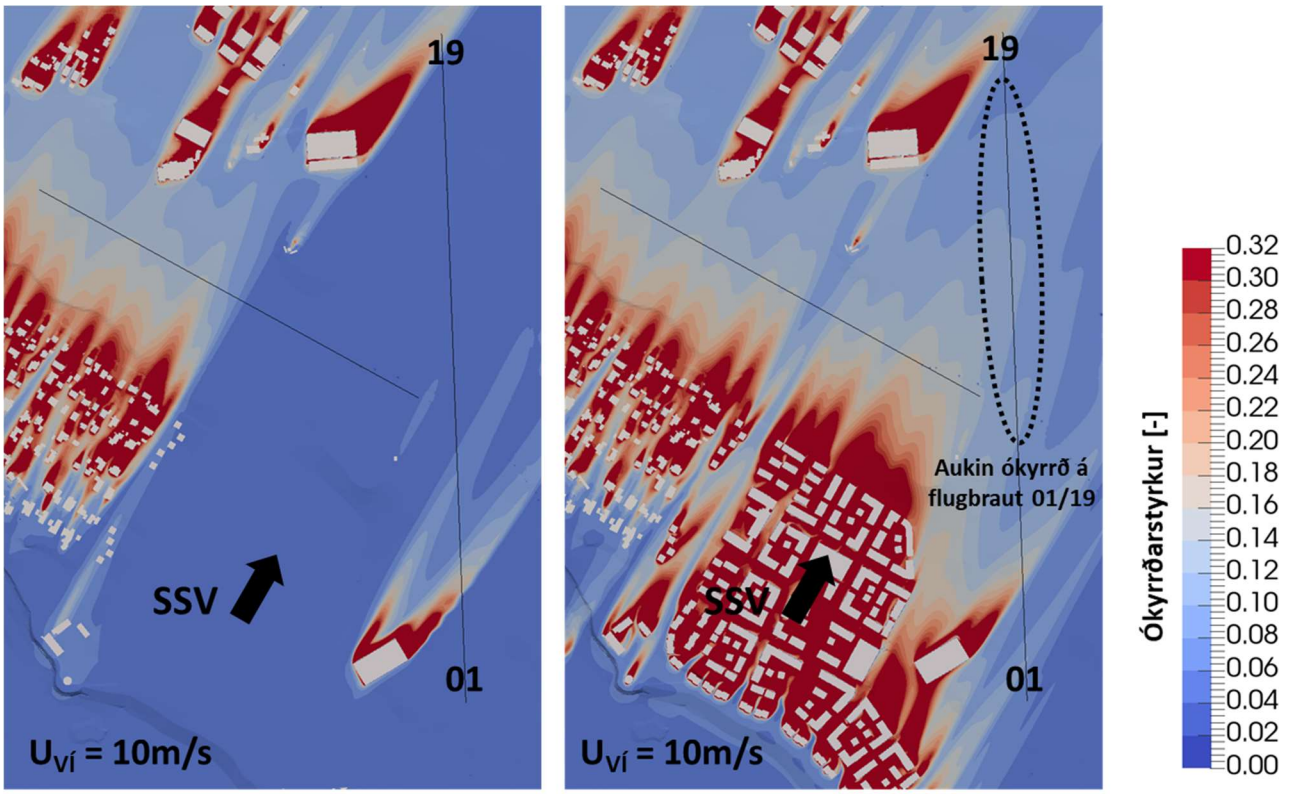
Á mynd V.1 eru byggingarnar sem fara yfir 1:35 viðmiðunarflötinn sýndar með bláum lit og sú hæð í metrum sem byggingar eru yfir þeim fleti er sýnd með rauðum tölum. Byggt á því að einhverjar byggingar standa upp úr hindrunarfletinum og að skipulagssvæðið er stórt er svo ályktað að það muni hafa einhver áhrif á vindafarið á flugbrautunum, en slíkt gæti þurft að skoða nánar. Þetta er gert í kafla 4 í skýrslunni.



MYND V.1 Yfirlitsmynd yfir byggingarnar eins og þær eru í módelinu. Bláu fletirnir eru þar sem byggingarnar standa upp úr viðmiðunarfletinum sem er með hallann 1:35 frá miðju flugbrautar 01/19. Rauðu tölurnar eru hæð í metrum sem byggingarnar fara yfir viðmiðunarflötinn.

2.2 Ókyrrðarstyrkur

Á mynd 44 í skýrslunni er ókyrrðarstyrkur sýndur í lóðréttu plani sem sker í gegnum miðja flugbraut 01/19. Í SSV-átt sýnir líkanið sveiflur í náttúrulega vindinum í bæði vindhraða og í vindátt. Þetta er því vindátt sem fyrir (eða án bygginganna) er frekar óstöðug. Vindurinn sem er skilgreindur á jaðri hermunarinnar er *óstæður* og því ekki að sýna þær sveiflur sem eru í náttúrulega vindinum. Þetta ber að hafa í huga við skoðun á niðurstöðum. Fyrir utan ókyrrðina (eða iðustreymið) sem er í náttúrulega vindum valda byggingar og aðrar hindranir aukinni ókyrrð í vindflæðinu. Ókyrrðarstyrkurinn sem byggingarnar valda er sýndur á mynd V.2 á plani í 6 metra hæð yfir jörðu. Þetta er viðbót við mynd 44 sýnda í kafla 4. Skalinn á myndinni er annar og ókyrrðarstyrkurinn fer hér frá 0 upp í 32% en ekki upp í 18% eins og á mynd 44. Á myndinni sést hvernig ókyrrðarstyrkurinn eykst á flugbraut 01/19 með tilkomu skipulagsinns í Skerjafirði þar sem byggingarnar valda truflun í vindflæðinu sem áður streymdi óhindrað yfir svæðið.



MYND V.2 Ókyrrðarstyrkur við vind frá suðsuðvestanátt sýndur á lóðréttu plani sem sker í gegnum miðja flugbraut 01/19. Viðmiðunar vindhraði er 10 m/s við veðurstöð VÍ á Rkv. flugvelli og ókyrrðarstyrkurinn er sýndur á skala frá 0-32 %.

MINNISBLAÐ – VIÐAUKI B

SKJALALYKILL	VERKHEITI
2200-927-VIÐ-002-V01	Nýi Skerjafjörður - Deiliskipulag – Vindgreining – Viðauki B
DAGS.	**VERKKAUPI**
26.06.2020	Reykjavíkurborg - USK
SENDANDI	**DREIFING**
Nína Gall Jörgensen Sigurður Örn Jónsson	Ingvar Jón Bates Gíslason - Reykjavíkurborg

MÁLEFNI

Viðauki við skýrslu um vindafar í tengslum við ramma- og deiliskipulag í Skerjafirði (2200-927-MIN-001-V04.pdf).
Í viðaukanum er lagt mat á áhrif vegna færslu skipulagsmarka á vindafar á flugbrautum.

1 Inngangur

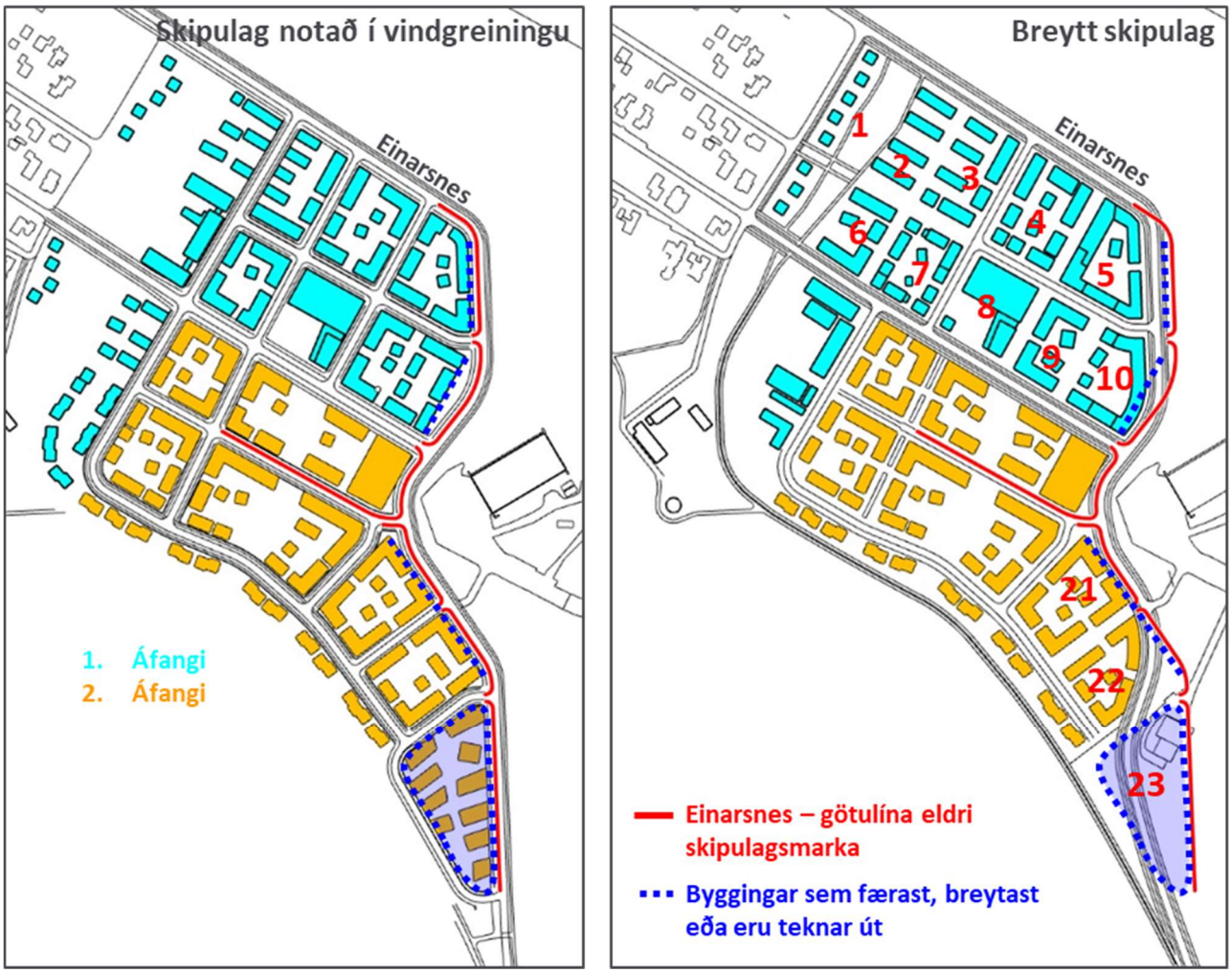
Austanverð mörk skipulagsinns í Skerjafirði hafa við vinnslu 1. áfanga deiliskipulagsins færst um 20 m vestur miðað við það skipulag sem skoðað var í vindgreiningunni og hæðir byggingana austast á svæðinu hækka örlítið. Einnig hefur flutningur skipulagsmarkanna áhrif á byggingarmassann á sumum byggingarreitunum.

Efla og Reykjavíkurborg hafa komist að samkomulagi um að Efla leggi mat á hvaða áhrif þessar breytingar hafi á niðurstöður vindgreiningarinnar með tilliti til vindafars á flugbrautum á Reykjavíkurflugvelli. Gert er grein fyrir matinu í þessum viðauka B við skýrslu um vindafar í tengslum við ramma- og deiliskipulag í Skerjafirði (2200-927-MIN-001-V04) ásamt viðauka A við sömu skýrslu.

2 Breytingar á skipulagi og áhrif á vindafar við flugbrautir

Yfirlitsmynd yfir skipulagið notað í vindgreiningarnar er sýnt til vinstri á mynd 1 og skipulag með breyttum skipulagsmörkum er sýnt til hægri á sömu mynd. Byggingar fyrsta og annars áfanga eru sýndar með bláum og gulum litum. Báðir áfangar eru með í vindgreiningunni. Einarsnesið er gatan sem liggur norðan og austan við skipulagið. Austanverð götubrún Einarsnes eins og hún er á gamla skipulaginu er merkt inn á myndirnar með rauðum línum. Á myndinni til hægri sést hvernig gatan austan við byggingarreiti 5 og 10 er dregin lengra til vesturs og byggingarnar á reitunum með. Hliðrunin er um 20 metrar til vesturs við reit 5. Einnig eru breytingar austan við byggingarreit 22 og búið er að fjarlægja byggingareit 23.

Byggingarmassarnir á reitunum eru aðlagaðir að breytta skipulaginu. Hæð austustu bygginganna á reit 5 fer úr 1-2 hæðum í 3 hæðir eins og sýnt er á mynd 2. Þéttleiki breytta skipulagsins er svipaður og ætlað er að byggðin muni því hafa svipuð áhrif á vindflæðið.



MYND 1 Yfirlitsmyndir yfir skipulagið sem notað var í vindgreininguna (til vinstri) og skipulag með áorðnum breytingum til hægti þar sem búið er að færa austanverð skipulagsmörk til vesturs. Rauðir tölustafir eru númer byggingarreita. Byggingarreitur 23 er tekinn út úr öðrum áfanga. Rauða línan sýnir vestanverðan götukant Einarsness fyrir skipulagið sem notað var í vindgreiningunni.

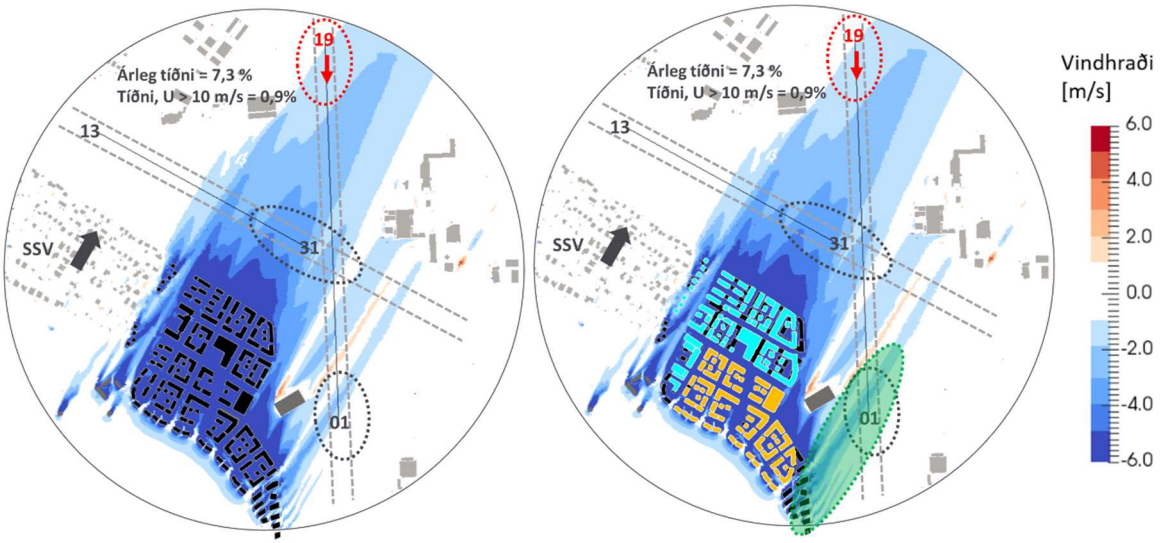


MYND 2 Hæðir bygginga austast á byggingarreit 5 hækka úr 1-2 hæðum í 3 hæðir. Hæðirnar eru sýndar með rauðum texta á myndinni.

Í vindgreiningarskýrslunni er sýnt í hvaða vindáttum skipulagið hefur áhrif á vindafarið á flugbrautunum. Það er í fjórum vindáttum að breyting verður á vindhraða við snertifleti flugbrautanna; í NNV, VSV, SSV og SSA-áttunum. Í SSV-áttinni var áætlað að einungis einn snertiflötur sé notaður fyrir aðflug. Þetta er snertiflötur flugbrautarstefnu 19 þar sem vindstefnan er of þverstæð á flugbraut 13/31 til að lent sé á henni. Í SSV-áttinni hefur nýja skipulagið áhrif á vindafarið við snertiflöt 19. Í hinum vindáttunum var áætlað að aðflug gæti verið að tveimur flugbrautum/-snertiflötum og skipulagið hafði einungis áhrif á vindafarið á aðra brautina.

Niðurstöður sem sýna breytinguna í meðalvindhraða með skipulaginu er sýnd til vinstri á mynd 3. Myndin er sambærileg við mynd 40 í vindgreiningarskýrslunni (2200-927-MIN-001-V04).

Á myndinni til hægri er breytta skipulagið sem færist aðeins lengra frá flugbraut 01/19 (um 20 metra vestur) sýnt ofan á niðurstöðunum (hús eru lituð með bláum og gulum lit). Þó að byggðin færist aðeins vestur er byggingar fronturinn þvert á vindáttina enn þá svipað langur. Það er því metið að breytingin í skipulaginu hafi lítil áhrif á niðurstöðurnar sýndar í vindgreiningarskýrslunni. Það er einungis staðbundið í kringum byggingarnar að vindflæðið breytist. Lengra frá skipulaginu á flugbrautunum munu áhrifin vera svipuð. Á myndinni til vinstri er grænn hringur í kringum áhrifasvæðið við flugbraut 01. Hér munu áhrifin vera minni (eða engin) þar sem syðsti hluti skipulagsinns (reitur 23) er fjarlægður í skipulaginu eins og það er nú.



MYND 3 Vinstri: Breyting í meðalvindhraða úr CFD hermunum með og án byggingana í Rammaskipulaginu fyrir vindátt suðsuðvestur (SSV). Myndin er sambærileg mynd 40 í vindgreiningarskýrslunni (2200-927-MIN-001-V04.pdf). Á myndinni til hægri er búið að bæta ofan á húsgrunnum breytta skipulagsinns.

Í vindáttum NNV, VSV og SSA gildir sama mat; að færsla skipulagsmarkanna hafi ekki marktæk áhrif á niðurstöðurnar í vindgreiningarskýrslunni er við kemur áhrif byggðar á vindafarið á flugbrautunum.

3 Samantekt

Færsla skipulagsmarkanna til vesturs og breyting á staðsetningu byggingarmassa hefur ekki marktæk áhrif á megin niðurstöður þær í vindgreiningarskýrslunni sem snúa að vindafarinu á flugbrautunum. Um er að ræða niðurstöður í kafla 4.2 í skýrslunni (2200-927-MIN-001-V04).

MINNISBLAÐ

SKJALALYKILL	VERKHEITI
2200-888-MIN-004-V01	**Nýr Skerjafjörður – Deiliskipulag**
DAGS.	**VERKKAUPI**
26.06.2020	Reykjavíkurborg – USK
SENDANDI	**DREIFING**
Sigurður Örn Jónsson EFLA Margrét Aðalsteinsdóttir EFLA Nína Gall Jörgensen EFLA	Ingvar Jón Bates Gíslason og fylgiskjal með deiliskipulagstillögu 1. áfanga

MÁLEFNI

Áhrif færslu skipulagsmarka á umferð, hljóðvist og vindafar

Inngangur

EFLA gerði ýmsar rannsóknir og athuganir fyrir allt svæði rammaskipulagsins í nýja Skerjafirði og svo ítarlegar fyrir fyrsta deiliskipulagsáfanga. Eftir að þeirri vinnu lauk og deiliskipulagstillagan fór að taka á sig endanlega mynd var ljóst að eystri mörk byggðar í báðum áföngum verða vestar en áður var reiknað með, þ.e. fjær flugvellinum. Þetta minnisblað fjallar um áhrif þessarar breytingar á niðurstöður rannsókna á hljóðvist, vindafari og umferð.

Umferð

Þó svo að fyrsti og annar áfangi skipulagsins hafi tekið eilitlum breytingum við vinnslu deiliskipulagstillögunnar þá er íbúafjöldi og byggingarmagn það sama og þar með umferðin sem skapast. Og þar sem gatnakerfið er einnig sambærilegt við það sem hermt var í samgöngumatinu og umferðargreiningunni þá gilda tölur um dreifingu og magn umferðar enn fyrir svæðið í heild og einnig fyrir fyrsta áfangann einn og sér.

Hljóðvist

Hvað snýr að hljóðvist á svæðinu þá er hljóðvist vegna bílaumferðar eftir færslu skipulagsmarka og breytingar í staðsetningu byggingarmassa algerlega sambærileg við þá hljóðvist sem hljóðgreiningin sýnir í skýrslunni - enda umferðin sú sama eins og greint er frá hér að ofan.

Hvað varðar hávaða frá flugvellinum og áhrif hans á byggðina þá er hann í öllum meginatriðum sá sami eða örlítið minni, enda minnkar hávaði með aukinni fjarlægð og byggðin skv. deiliskipulagstillögunni nú er einmitt örlítið fjær en sá byggingarmassi sem notast var við í hljóðvistargreiningunni.

Vindafar

Greiningu á vindi og áhrifum byggðar á vindafar á flugvellinum eru gerð skil í viðauka B við vindafarsskýrsluna. Þar kemur m.a. fram að áhrifin eru sambærileg eða örlítið minni, enda er byggðin ekki eins breið fyrir þær áttir sem gefa mesta breytingu á vindstyrk á flugbrautunum og auk þess er byggðin örlítið fjær flugbrautunum.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA
+354 412 6000 efla@efla.is www.efla.is

BROKEY
SIGLINGAFÉLAG
REYKJAVÍKUR

Reykljavík 31.ágúst 2020

Heil og Sæl

Við hjá Siglingafélagin Reykjavíkur Brokey gerum eftirfarandi athugasemdir við skipulagstillögur um Nýjan Skerjafjörð.

1. Frestun á skipulagi smábátahafnar og útivistarsvæðis fyrir Siglingfélag Reykjavíkur í áfanga 2 skipulagsins er vondur kostur. Því þó að megi aðstaða félagsins verði við sjávarsíðuna þarf að skilgreina aðkomu og umferðarmannvirki sem þjóna munu aðstöðunni. Unninn hefur verið ítarleg þarfagreining fyrir aðstöðu félagsins í Skerjafirði og af henni má ljóst vera að umferð með báta á kerrum þarf að vera til staðar. Slík tenging getur ekki verið eftir á aðgerð og þarf að vera í fullu samræmi við 1. áfanga skipulagsins. Við teljum það því nauðsynlegt til að framtíðarskipulag gangi eftir í Nýjum Skerjafirði að gert sé ráð fyrir starfsemi Brokeyjar frá fyrsta degi.

2. Legið hefur ljóst fyrir um nokkurt skeið að bygging brúar yfir Fossvog mun valda siglingafélaginu Brokey og þá sér í lagi barna og unglingastarfi nú varanlegur tjóni þannig félagið geti ekki lengur haldið úti þeirri starfsemi sinni.

3. Þróun í útivist og áhugamálum almennings á hefur beint síauknum áhuga á að nýta sjó og sjávarsíðuna til útivistar. Aðstaða til slíks er nær enginn í Reykjavík og hafa nágranna sveitafélögum staðið sig mun betur en höfuðborgin í að byggja upp slíka aðstöðu enda telst það til bættra lífsgæða fyrir íbúa ef þeir hafa aðstöðu til að stunda útivist á sjó.

Það er einlæg von okkar að þið takið athugasemdir okkar til greina og setjið skipulag smábátahafnar og aðstöðu Brokeyjar í 1. áfanga deilisskipulagsins svo ekki verði enn frekari tafir á úrbótum á aðstöðu félagssins.

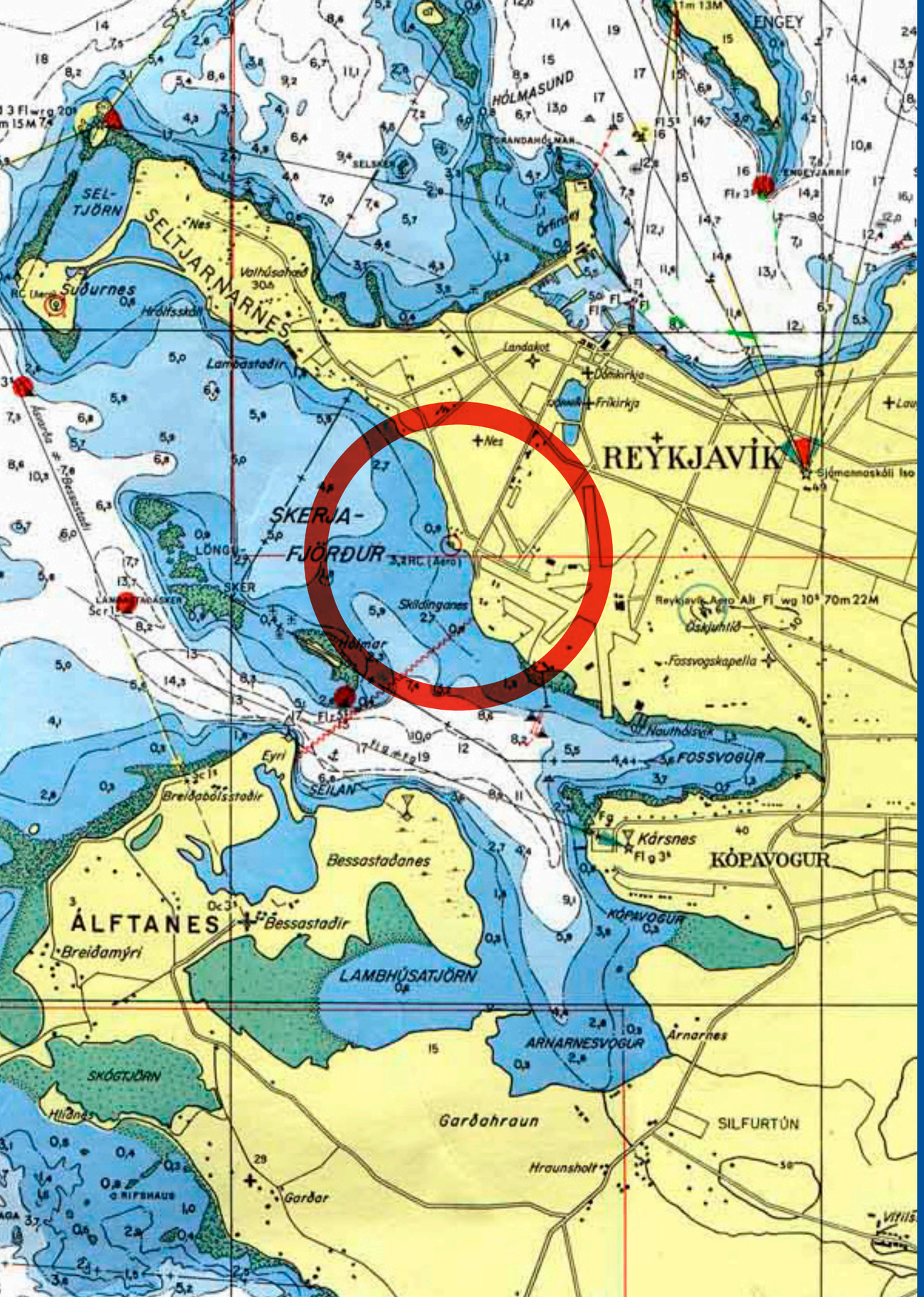
Fyrir hönd Siglingafélags Reykjavíkur Brokeyjar
Úlfur H. Hróbjartssson

Fylgiskal er þarfagreining vegna kænudeildar /barna- og unglinastarfs Siglingafélags Reykjavikur Brokeyjar



Nauthólsvík

Þarfagreining fyrir kænudeild Brokeyjar – apríl 2019



Efnisyfirlit

Inngangur . . . 3
Starfsemi Brokeyjar . . . 3
Helstu atriði varðandi aðstöðu utanhúss . . . 4
- Umhverfi og sjálfbærni . . . 4
- Athafnasvæði/Geymslusvæði . . . 4
- Aðstaða til sjósetningar . . . 5
- Flotbryggjur . . . 5
- Öldubrjótur/varnargarður . . . 6
- Annað . . . 6
- Samantekt utanhúss . . . 6

Helstu atriði varðandi húsnæði . . . 7
A. Blautt svæði . . . 7
- Búningsklefar . . . 7
- Bátageymsla . . . 7
- Eldsneytisgeymsla . . . 8
- Viðgerðarsvæði . . . 8
- Þurrksvæði . . . 8
- Geymslur/Skápar . . . 8

B. Þurrt svæði . . . 8
- Alrými . . . 8
- Líkamsrækt . . . 9
- Aðstaða fyrir þjálfara . . . 9
- Samantekt um húsnæði . . . 9

Framtíðarsýn . . . 9



Inngangur

Eftirfarandi þarfagreining er unnin vegna fyrirhugaðrar brúar yfir Fossvog og afleiðingar hennar fyrir siglingaaðstöðu Siglingafélags Reykjavikur Brokeyjar í Nauthólsvík.

Ljóst er að brúin mun hafa verulega neikvæð áhrif á starfsemi félagsins. Brúin sjálf mun loka á siglinasvæðið en einnig munu ný umferðarmannvirki vegna sandflutninga hafa áhrif á húsnæði og aðra aðstöðu félagsins. Á svæðinu fer fram barna- og unglingastarf félagsins, bæði kennsla og keppnisæfingar. Framkvæmdir borgarinnar á svæðinu hafa áður haft verulega neikvæð áhrif og valdið miklum búsifjum fyrir félagið. Má þar sérstaklega nefna tilkomu Ylstrandarinnar sem lokaði fyrir aðgegni félagsins að sjó og nýtir enn í dag sjósetningarbraut félagsins fyrir aðgengi að ströndinni.

Viðhaldi húsnæðis félagsins hefur verið illa sinnt af eigendum og er nú svo komið að það er úr sér gengið, úrelt og vart fólki bjóðandi. Hér á eftir verður farið yfir þarfir félagsins bæði hvað varðar húsnæði og útiaðstöðu. Einnig verður reynt að sjá fyrir framtíð félagsins á nýjum stað og þær breytingar sem verða á starfi þess ef aðstaðan færist nær íbúabyggð og skóla, eins og nú eru plön uppi um.

Starfsemi Brokeyjar

Siglingafélagið Brokey var hóf starfsemi sína í Nauthólsvík árið 1974 og hefur starfað þar sleitulaust síðan. Í fyrstu var blanda af stærri og minni bátum á Fossvoginum en þegar þrengja fór að stærri bátunum fluttu þeir yfir til Reykjavíkurhafnar í aðstöðu þar sem nú stendur tónlistarhúsið Harpa.

Húsnæðið í Nauthólsvík var eftir flutninginn nær eingöngu nýtt fyrir minni báta/kænur og barna- og unglingastarf.

Þótt húsnæðið hafi ekki verið upp á marga fiska þá gekk starfsemin vel. Hægt var að sjósetja báta í sandfjörunni fyrir neðan klúbbhúsið og draga þá upp bratta brekkuna með spili. Margir af helstu siglingamönnum Íslands hafa komið úr kænudeild Brokeyjar. Má þar nefna Hafstein Ægi Geirsson sem keppti á tvennum Ólympíuleikum fyrir Íslands hönd og Huldu Lilju Hannesdóttir sem keppt hefur á síðustu tveimur heimsmeistaramótum og hefur sett stefnuna á Ólympíuleikana í Japan 2020.

Keppni í siglingum á Smáþjóðleikunum 1997 fór einnig fram hjá félaginu og voru þá búningsklefar og sturtuaðstaða félagsins útbúinn í sjálfboðastarfi.

í dag fer enn barna- og unglingastarf félagsins fram í þessu sama húsnæði en lítið hefur verið gert til að bæta húsnæðið síðan þá að því frátöldu að nýtt járn var sett á þak hússins. Það framtak var hluti af vinnuátaksverkefni borgarinnar eftir hrun. Húsið er að mestu óeinangrað og því kalt á veturna og músagangur töluverður. Mest vinna við húsnæðið hefur verið í höndum félagsmanna og fjármunir til viðhalds af afar





Hulda Lilja Hannesdóttir við æfingar á Möltu

skornum skammti. Þrátt fyrir lélegt húsnæði hefur starf félagsins verið í blóma. Brokey er stærsta siglingafélag landsins og heldur flest mót á hverju ári auk annarra viðburða af og til s.s. æfingabúða fyrir öll siglingafélög landsins.

Þetta hefur gegnið upp undanfarin ár með herkjum þrátt fyrir aðstöðuleysið. Á sama tíma hefur æfingahópur félagsins farið stækkandi og bátakostur félagsins hefur aukist til muna á síðustu árum. Barna- og unglingadeildin hefur nú til umráða um 20 báta til kennslu og æfinga auk báta í einkaeign. Þeirri kennslu/æfingum fylgja náttúrulega þjálfara- og öryggisbátar auk annars öryggis og kennslubúnaðar svo sem talstöðvar, baujur, tóg og akkeri.

Siglingar eru á margan hátt ólíkar öðrum íþróttagreinum. Æfingar eru taka yfirleitt meiri tíma en í öðrum íþróttum enda fylgir þeim nokkur fyrirhöfn við sjósetningu, undirbúning og frágang. Iðkendur þurfa, áður en æfing hefst, að gera báta sína sjóklára og klæða sig í viðeigandi hlífðarfatnað og björgunarvesti. Ekki einfaldar það starfsemina heldur að enginn aðstaða er fyrir öryggisbáta félagsins í Reykjavík heldur verður að geyma þá í Kópavogi.

Þær köldu aðstæður sem við búum við kalla á að aðstaða í landi sé þannig úr garði gerð að þegar vosbúðin er sem mest þá sé þar skjól og hlýtt til þess að iðkendur geti jafnað sig. Heit sturta gerir kraftaverk við slíkar aðstæður. Aðstaða félagsins í dag bíður ekki upp á æfingar nema rétt yfir hásumarið sökum lélegrar einangrunar og fjarlægðar frá lendingar aðstöðu. Betri aðstaða myndi gera okkur kleyft að lengja bæði æfinga- og keppnistímabil félagsins.

Helstu atriði varðandi aðstöðu utanhúss

Verður nú gerð grein fyrir helstu atriðum er snerta brýnustu þarfir varðandi aðstöðu kænudeildar Siglingafélags Reykjavíkur – Brokeyjar.

Það er nauðsynlegt að aðstaða félagsins sé nærri sjósetningastað/lendingu þannig að það sé stutt fyrir blauta iðkendur (börn og unglinga) að komast í heita sturtu eða pott til að hlýja sér eftir æfingu. Það fylgir ákveðin vosbúð siglinum þannig að sum barnanna eru orðin gegn blaut og köld af volkinu þegar komið er í land. Einnig er nauðsynlegt að hægt sé að lenda öryggisbátum nærri aðstöðunni ef óhapp hefur átt sér stað og koma þarf iðkenda hratt í land.

Aðgengi að húsi og sjósetningaraðstöðu þarf að vera greið og hægt að koma bíl með kerru að svæðinu. Ekki þarf alltaf að vera opið fyrir umferð en þegar t.d. haldin eru mót koma keppendur með báta á kerrum og það þarf að vera hægt að losa um þá og sjósetja öryggisbáta. Þessi opnun þarf að vera á ábyrgð félagsins.

Umhverfi og sjálfbærni

Siglingar og sjálfbærni fara saman. Þeir sem stunda siglingar nýta náttúruna á sjálfbæran hátt til að sigla um höfin blá. Sú ímynd er siglingamönnum mikilvæg og viljum við því að aðstaða okkar gefi okkur kost á að vera sjálfbær og umhverfisvæn. Myndum við gjarna vilja kolefnisjafna eldsneytisnotkun á öryggisbátum og koma fyrir sjóhreinsandi lífverum við sjóvarnargarð og bryggjur. Áhersla á umhverfisvernd er í okkar starfi og viljum einnig nýta svæðið í tengslum við skóla á svæðinu til að leggja áherslu á umhverfið og vistkerfið í sjónum og fjörunni allt um kring.

Athafnasvæði/geymslusvæði

Nauðsynlegt er að hægt sé að geyma báta á svæðinu með öruggum hætti. Í dag eru bátar félagsins geymdir í lokaðri 620 fm girðingu yfir sumartímann. Með slíkri girðingu er hægt að skilja alls kyns hluti eftir í bátunum en einnig er hægt að ganga frá bátunum í hillur og læsa þeim þar en þá þarf aðstaða innanhús að vera þannig að hægt er að geyma stýri og kili á öruggum stað.



Þegar mót eru haldin þrefaldast fjöldi báta á svæðinu og gera þarf ráð fyrir að hægt sé að geyma þá á öruggan hátt. Þá verður að gera ráð fyrir að aðrir keppendur geti komið með bílkerrur með bátum á svæðið. Það hefur komið fyrir að bátar á opnu svæði hafa verið skemmdir þó slíkt heyrir til undantekninga. En einnig getur skapast hætta á að bátum sé stolið og einhverjir fari sér að voða á Skerjafirðinum.

Aðstaða til sjósetningar

Þeir bátar sem notaðir eru í kænudeild Brokeyjar eru flestir settir í sjó á handkerrum af þeim sem eru að fara að sigla. Siglarar draga bátinn sjóklárann niður ramp og sjósetja þannig. Stærri bátar eins og öryggisbátar eru ýmist sjósettir beint af bílkerrru eða hífðir í af kerru í sjó með bryggjukrana.



Sjósetning við siglingaklúbbinn í Vallensbæk í Danmörku



Við byggingu á sjósetningarrampi er nauðsynlegt að gæta þess að hann sé nægilegar breiður til að fleiri en einn eða tveir bátar geti athafnað sig á sama tíma. Halli á rampinum skiptir einnig máli, aflíðandi rampur aðveldar börnum að draga bátana sína upp. Ef aðstæður kalla á brattann ramp þarf að gera ráð fyrir sjósetningarplani rétt fyrir ofan stórstraumsmörk þar sem bátar eru gerðir sjóklárir.

Frágangur við neðri enda rampsins verður að vera þannig að fláinn nái niður á sjávarbotn fyrir neðan lægstu stórstraumsfjöru og að ekki sé þrep við endann á rampinum niður á sjávarbotni. Slíkt þrep getur skemmt báta við sjósetningu. Sem dæmi um illa hannaðann ramp er rampur við aðstöður Siglinunes í Nauthólsvík sem er of mjór auk þess sem aflíðandi hliðar hans draga verulega úr notagildi hans, einnig er mikill stallur niður á sjávarbotn sem reynt hefur verið að brúa yfir með stálplötu. Plata þessi verður mjög hál og skapar verulega slysahættu. Nýr rampur þarf að vera um 20 metra breiður sléttur aflíðandi flötur niður að sjávarbotni.

Þyngri báta eins og til dæmis öryggisbáta er best að sjósetja með krana. Bátar þessi vega um hálft tonn og jafnvel meira ef vatn hefur komist í holrými. Taka þarf bátana upp reglulega til viðhalds, þrifa á botngróðri og skoðunar. Hægt er að sjósetja slíka báta af bátakerrum en saltvatn fer illa með legur og bremsubúnað og dregur þannig úr öryggi þess búnaðar. Erlendis hefur slíkt verið leyst með einföldum bryggjukrönum sem lyfta um 1,5–2 tonnum og hægt er að nota við sjósetningu. Hægt væri að koma slíkum krana fyrir á innanverðum varnargarði þannig að ekki verði ólga þar sem bátar eru hýfðir út í sjó.

Flotbryggjur

Við kennslu og þjálfun eru notaði öryggis/þjálfarabátar. Oftast nær eru þetta slöngubátar um 5–6 metra langir. Í dag hefur Brokey enga aðstöðu fyrir þessa báta en notar flotbryggjur hjá Siglingafélaginu Ými í Kópavogi.

Flotbryggjur eru góð lausn til að geyma öryggis- og þjálfarabáta. Bæði flæðir ekki undan þeim og auðvelt er að koma baujum og keðjum og akkerum auk annars um borð í bátana. Við gerð bryggjunnar er rétt að

horfa til framtíðar þannig að hún geti þjónað fötluðum einstaklingum sem hafa hug á að stunda siglingar. Í dag er ekkert aðgengi fyrir fólk í hjólastól til að stunda siglingar en íþróttin er vinsæl meðal fatlaðra víða um heim sökum þess að í bát geta fatlaðir og ófatlaðir keppt á jafnræðisgrundvelli.

Dýpi við bryggjuna þarf að vera nægjanlegt til að stærri bátar geti lagst að og haft næturstað. Ekki er nauðsynlegt að hafa föst stæði heldur þarf gestastæði við bryggjuna að vera þannig að félagsmenn geti komið í heimsókn og þannig tengist starfsemi félagsins í Reykjavíkur höfn betur við starfsemina í Skerjafirði.

Öldubrjótur/varnargarður

Þar sem skjól fyrir öldum er minna á Skerjafirði heldur en inni á Fossvogi er nauðsynlegt að hafa öflugan sjóvarnargarð sem tekur mestu ölduna við sjósetningarrampinn og myndar einnig skjól fyrir flotbryggjuna. Gott væri ef fyrrnefndur sjósetningarkrani væri á sjóvarnargarðinum og þannig um búið að hægt sé að aka kerru að krananum og hífa bát í sjó.

Annað

Eins og áður hefur verið minnst á þá er oft kalt og blautt að stunda siglingar því væri gott að hafa útisturtur svo iðkendur geti hlýjað sér í fullum klæðnaði eða sest í heitann pott. Slík aðstaða er fyrir hendi hjá Siglunesi í Nauthólsvík sem er í eigu og rekstri Borgarinnar.

Fánar og flögg eru stór hluti af siglingum og því er nauðsynlegt að hafa merkjastöng til að geta gefið merki með fánum til þeirra sem eru úti á sjó eða í landi. Slíkar stangir eru notaðar við keppni auk annarrar merkjagjafar sem tengis félaginu.

Samantekt utanhúss

Í eftirfarandi töflu má sjá helstu stærðir er snerta nauðsynlegar framkvæmdir vegna aðstöðu.

		Stærðir
	Rampur	20 m breiður
	Flotbryggja	6–8 stæði
	Sjóvarnargarður	
	Krani	2 tonn
	Geymslusvæði	300 m^2
	Útisturtur	4
	Heitur Pottur	t.d. Fiskiker
	Bílaaðgegni	

Helstu atriði varðandi húsnæði

Núverandi húsnæði er um 540 fermetrar en nýtist ekki mjög vel. Bæði er lítil lofthæð og mikið um útskot og rými sem nýtast illa. Húsið er illa einangrað og á köldum vetrardögum er oft kaldara innanhús en utan.

Betra húsnæði væri hægt að skipta í þurrt og blautt svæði sem við getum ekki gert í dag enda húsnæðið engan veginn hannað með siglingar í huga. Iðkendur og búnaður koma yfirleitt blaut af sjó og því þarf stór hluti húsnæðisins að þola bleytu og raka. Við hönnun nýs húsnæðis fyrir Siglingafélagið Brokey er vert að hafa í huga þessa skiptingu í þurr og blaut svæði.

A. Blautt svæði

Búningsklefar
Það að sigla og æfa siglingar á kænum getur verið bæði blautt og kalt og því er mikilvægt að húsnæðið þoli bleytu og seltu þar sem iðkendur koma inn af æfingum og keppnum. Búningsklefar eru einnig svæði þar sem iðkendur fara í heita sturtu til að hlýja sér. Það er nauðsynlegt að hafa aðskilda aðstöðu fyrir kynin. Nútíma kröfur eru einnig um að fullorðnir deili ekki búningsklefum með börnum og því er nauðsyn að taka tillit til þess við hönnun húsnæðisins. Við ákvörðun á stærð sturtuklefa þarf að gera ráð fyrir þrefalt fleiri notendum heldur en æfa vegna aðstæðna sem upp koma þegar verið er að halda mót og þegar aðrir iðkendur þurfa að nota aðstöðuna. Klefar fullorðinna geta verið minni en klefar barna. Einnig verður að gera ráð fyrir mögulegri tengingu við skólastarf þannig að búningsklefar rúmi einn eða tvo bekki kynjaskipt auk aðstöðu fyrir kennara til að skipta um föt.



Bátageymsla
Bátageymsla gegnir tveimur hlutverkum annars vegar, eins og nafnið segir til um, sem geymsla fyrir báta en einnig hlutverk kennslustofu. Sem kennslustofa er nauðsynlegt að innanhúss sé nægileg lofthæð til að setja upp mastur á bát og hafa hann með fullum reiða innanhús. Þannig er hægt að fara yfir seglastillingar í logni án þess að veður og vindur hafi áhrif á segl. Auðvitað má gera ráð fyrir bleytu í bátageymslu og ekki er heldur nauðsynlegt að hafa hana hlýrri en 5 gráður að vetri til.

Eldsneytisgeymsla
Þjálfara- og öryggisbátar félagsins þurfa aukabirgðir af eldsneyti sem auðvelt er að nálgast. Magnið er ekki mikið eða um 50 lítrar eða nokkrir brúsar, en best er að hafa eldvarðan skáp eða litla geymslu til að geyma eldsneytið til að draga úr slysahættu.

Viðgerðarsvæði
Viðhald á bátum og búnaði félagsins er að mestu í höndum félagsmanna. Nokkuð viðhald fylgir kænum og seglum og nauðsynlegt er að hafa gott vinnusvæði til að gera við báta og tæki. Það svæði þarf að vera upphitað og svo hægt sé að gera við plastefni og mála allt árið um kring. Þar sem hér yrði unnið með plastefni og epoxý er nauðsyn á góðri loftræstingu. Gott aðgengi að rafmagni og geymsla á varahlutum og verkfærum þarf einnig að vera til staðar. Svæðið þarf ekki að vera stórt en aðgengilegt bæði fyrir öryggisbáta á bílkerru og minni báta félagsins.

Þurrksvæði
Mikið af búnaði bæði fatnaður og segl blotna á við siglingar. Til að fara sem best með búnaðinn þarf að þurrka hann eftir að hann hefur verið notaður. Blautir siglinagallar eru þungir og fyrirferðarmiklir og fara ekki vel í tösku þegar hjólað er heim eða farið í strætó. Þurrksvæði þar sem hægt er að hengja upp blauta galla og þurrka þá milli æfinga er því nauðsynlegt. Til að þurrka segl þarf rými sem hefur góða lofthæð þar sem hægt er að hengja þau upp til þerris. Megin leið að þurrki er að tryggja loftskipti um rýmið og skipta þannig út röku lofti með þurrara lofti.

Geymslur/skápar
Áríðandi er til að pláss nýtist sem best að allir þeir hlutir sem notaðir eru við starfsemi félagsins hafi sinn samastað. Við siglingakennsl er mikið notað af baujum akkerum, tóg og keðjum. Þungum búnaði sem koma þarf vel fyrir. Einnig fylgja seglbátunum viðvkæmur búnaður sem ekki er geymdur í bátnum má þar m.a. nefna stýri og kili. Sumir bátar eru í einka eign og eigendur þurfa að geta haldið búnaði sínum aðskildum frá almennum búnaði í eign félagsins.
Einnig er vert að gera ráð fyrir því að tenging við skóla valdi aukinni þörf á geymslurými þar sem skólinn mun eflaust nota aðra hluti en félagið við sína starfssemi.

B. Þurrt svæði

Alrými
Mikilvægt er að hafa gott svæði þar sem alls kyns starfsemi getur farið fram. Þar verði aðstaða fyrir iðkendur til setjast niður og slaka á eftir æfingu og borða nesti sitt. Einnig nýtist rýmið sem kennsluaðstaða þegar farið er yfir æfingar á skjá eða töflu. Þegar mót fara fram er gott að hafa aðstöðu fyrir foreldra til að leita skjóls og undirbúa móttöku keppenda. Í rýminu þarf einnig að vera eldhúskrókur þar sem hægt er að hita t.d. súpur og kakó til að ylja köldum iðkendum. Það væri frábært ef gluggar á þessu rými vísuðu út á sjó svo hægt væri að fylgjast með gangi mála þar. Þetta rými gæti einnig nýst fyrir skólakrakka í heimsókn, bæði sem kennslu og nestisrými.

Líkamsrækt
Vetrarstarf félagsins er óskipulagðarar en sumarstarfið þó eru reglulegir tímar í líkamsrækt sem bæta upp þann skamma tíma sem hægt er að vera á sjó. Í dag fara í siglingamenn í almenna líkamsrækt sem ekki er sérstaklega sniðinn að íþrótt þeirra. Með því að hafa líkamsræktarherbergi væri hægt að bæta úr þessu. Um 20 fermetra þar sem hægt er að koma fyrir m.a. hjólum, lóðum og klifurgrindum og dýnum ætti að nægja. Eðli málsins samkvæmt væri gott ef ekki væri langt á milli líkamsræktaraðstöðu og búningsklefa.

Aðstaða fyrir þjálfara
Ýmis pappírsvinna á sér stað í tengslum við siglingafélög og starfsemi þeirra, bæði æfingar og keppnir. Það er því nauðsynlegt að hafa skrifstofu þar sem starfsmenn hafa næði til að fara yfir æfingagögn, myndbönd og skráningar iðkenda. Slík aðstaða nýtist einnig sem aðstaða fyrir keppnisstjórn þegar keppnir eru haldar á svæðinu. Þar inni þyrfti að vera pláss fyrir skrifborð með tölvubúnaði og 4–6 manna fundarborð. Hirslur og hleðslustöðvar fyrir myndavélabúnað og talstöðvar eru einnig nauðsynlegar.
Slíkt rými nýtist einnig sem fundarstaður fyrir foreldrafélag iðkenda.

Samantekt um húsnæði

Í eftirfarandi töflu má sjá helstu stærðir er snerta nauðsynlegar framkvæmdir vegna aðstöðu.

	Fjöldi	Fermetrar	Lofthæð	Þurrt/blautt
Búningsklefar	4	15	Norm	Blautt
Bátageymsla	1	250	Hátt	Blautt
Eldsneytisgeymsla	1	1	Lítil	Blautt
Viðgerðarsvæði	1	15	Norm	Blautt
Þurrksvæði	1	15	Hátt	Blautt
Líkamsrækt	1	20	Norm	Þurrt
Alrými	1	30	Norm	Þurrt
Geymslur/skápar	1	15	Norm	Blautt/þurrt







Framtíðarsýn

Kænudeild Brokeyjar hefur vaxið fiskur um hrygg á síðustu árum bæði hvað varðar fjölgun iðkenda og bátakost. Á síðustu 10 árum hefur iðkendafjöldinn tvöfaldast líkt og bátaeign félagsins. Bátar eru nú fullnýttir og virðast vera sá liður sem er helst hamlandi í stækkunarmöguleikum félagsins. Aðstaðan er líka léleg, húsnæði fráhrindandi og starfsaðstöðu fyrir þjálfara og leiðbeinendur verulega ábótavant. Eigi að síður er starfsemi klukkan 9–18 alla daga hjá félaginu yfir sumarmánuðina og aðstaða félagsins fullnýtt þegar færi gefst.

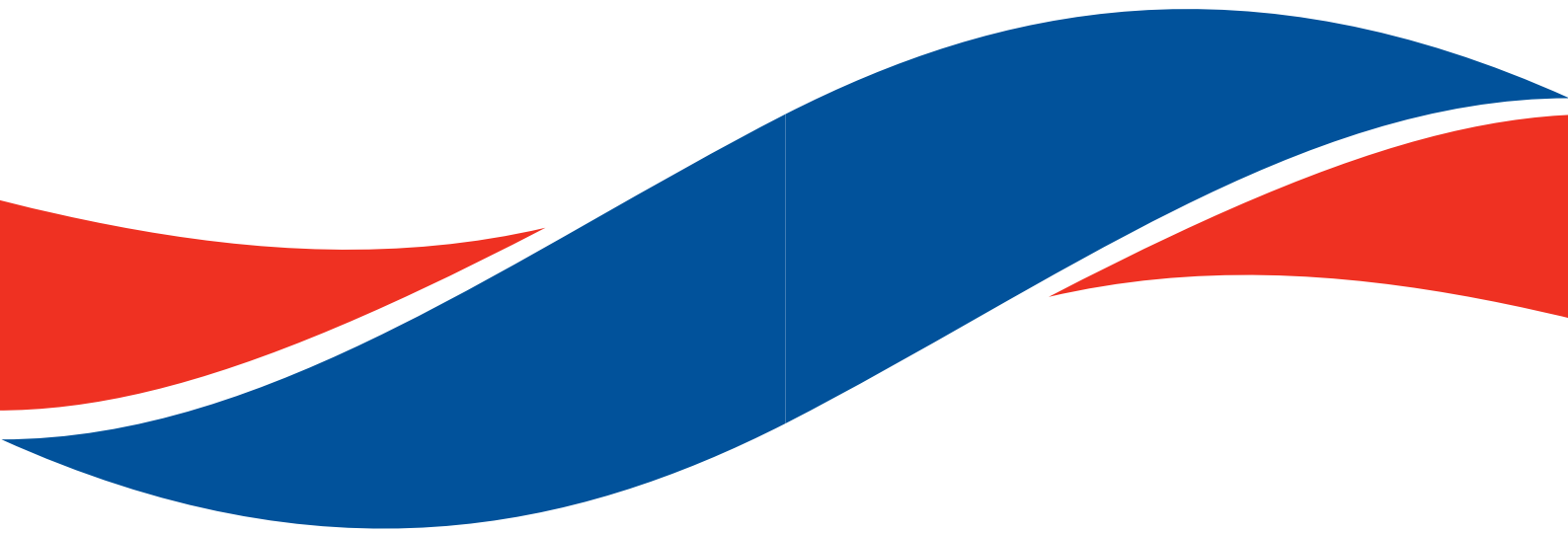
Sú færsla á félaginu sem fyrirhuguð er mun hafa áhrif til stækknar á félaginu og fjölga iðkendum enn frekar. Má þar nefna tvennt sem mun hafa mikil áhrif. Annars vegar bætt aðstaða til að sinna starfinu og hins vegar flutningur á félaginu nær íbúabyggð.

Núverandi staðsetngin er fjarri íbúabyggð þar sem börn og unglingar eru „minna færanleg“ en fyrr á tímum. Í nýju hverfi í Skerjafirði gefst tækifæri til að vera í meiri nánd við iðkendur. Einnig er tenging við skóla afar spennandi og nátengd þeirri þróun sem á sér stað í skólastarfi þar sem farið er út fyrir skólann og nærumhverfið kannað. Má þar sérstaklega vísa til útvistar og róðra sem stundaðir voru í Sjálandsskóla í Garðabæ. Fyrirséður vöxtur kallar á að aðstaðan sé miðuð við umfangsmeira starf en er hjá félaginu í dag. Húsnæði þarf að vera rúmgott og huga þarf að stækkunarmöguleikum eða útfærslum sem geta nýst í framtíðinni.

Fatlaðir hafa ekki haft mörg tækifæri til að stunda siglingar á Íslandi. Íþróttin hentar vel fyrir ýmsa þá sem haldnir eru fötlun enda til bátar þar sem ekki þarf að hreyfa sig mjög mikið heldur reynir í þeim fyrst og fremst á fínstillingar og kunnáttu siglingamannsins. Aðeins er til einn bátur fyrir fatlaða hér á landi og er hann staðsettur á Akureyri. Ekki er aðstaða í landi fyrir fatlaða til að komast um borð í bátinn. Raunar er hvergi góð aðstaða fyrir fatlaða til að komast um borð í bát. Viðast hvar eru brattir landgangar á flotbryggjur og hvergi hjólastóla lyftur til að koma fólki um borð í báta. Við hönnun aðstöðunnar við Skerjafjörð er vert að hafa í huga þarfir fatlaðra og möguleika þeirra til að stunda siglingar.




AUS
ITA
BEL
108
072
BRITISH SAILING



Reykjavíkurborg
b.t. Ingvars Jóns Bates Gíslasonar – skrifstofa skipulagsfulltrúa
Borgartúni 12-14
105 Reykjavík

Reykjavíkurflugvelli, 21. október 2020
INN2009015KA

Efni: Nýtt deiliskipulag fyrir Nýja Skerjafjörð. Skerjafjörður Þ5

Vísað er til erindis umhverfis- og skipulagssviðs Reykjavíkurborgar í tölvupósti til Isavia Innanlandsflugvalla ehf. dags. 17.09.2020 þar sem kynnt var auglýsing um tillögu að nýju deiliskipulagi fyrir Nýja Skerjafjörð með um 700 nýjar íbúðir auk annarra bygginga.

Isavia hefur farið yfir gögn málsins og setur fram eftirfarandi athugasemdir vegna skipulagsins:

- Fyrirhuguð byggð fer mjög nærri núverandi flugbraut en þekkt er víða um heim að byggingar nærri flugbrautum hafa vindáhrif á flugvélar í lendingum og flugtökum. Þannig hafa byggingar í svokölluðu Valshverfi töluverð áhrif á aðstæður á Reykjavíkurflugvelli. Þetta vekur áhyggjur rekstraraðila flugvallarins um að byggð við Skerjafjörð verði til þess að skerða rekstrar-grundvöll flugvallarins enn frekar og verði til þess að notkunarstuðull hans lækkar.

- Efla Verkfræðistofan og Royal Netherlands Aerospace Centre NLR hafa unnið vindgreiningar í tengslum við skipulagið. Með nokkurri vissu er hægt að fullyrða að Valshverfið hafi lítil áhrif, byggð í Skerjafirði Þ5 hafi lítil áhrif, næsti áfangi í Skerjafirði hafi lítil áhrif og svo framvegis. Hins vegar, ef tillit er tekið til allra áfanga, þá verða uppsöfnuð áhrif orðin veruleg.

- Í skýrslu NLR um vindgreiningu kemur ma. eftirfarandi fram : „***Niðurstöður sýna að breyting verður á vindafari á flugbrautum í ákveðnum vindáttum en ekki að breytingar verði til hins verra eða að flugbrautir verði ónothæfar***.“ Að mati Isavia er það rangt að breytingin sé ekki til hins verra. Breyting úr óbyggðu svæði yfir í byggt svæði nærri flugvelli leiðir alltaf af sér verri aðstæður fyrir flugvöll. Eins er það niðurstaða skýrslu NLR sem unnin var fyrir Isavia Innanlandsflugvelli að flugbraut 31 verði ónothæf í lendingu í ákveðnum vindáttum, þ.e. ókyrrðarstuðull fer yfir mörk leiðbeiningarefnis um vindgreiningar.

- Isavia minnir á að á svæðinu gilda skipulagsreglur Reykjavíkurflugvallar eins og fram kemur í greinargerð og á skýringaruppdráttum. Félagið er að vinna að uppfærslum á skipulagsreglunum og uppfæra þær miðað við lokun flugbrautar 06/24 og uppfæra öryggissvæði flugbrautar 13/31 samkvæmt reglugerð. Í núverandi skipulagsreglum er öryggissvæðið of lítið, en ekki er leyfilegt að byggja innan þess eða í hæð sem brýtur ákvæði reglugerðar.

- Reykjavíkurborg þarf að leita allra leiða til að tryggja að mannvirki, tæki og tól sem notuð eru við byggingu þeirra fari ekki upp í hindranaflötinn. Því er enn vakin athygli á því að skipulagsreglur og hæðartakmarkanir nái yfir t.d. byggingarkrana, bílkrana, dælurör steypubíla og fleira slíkt og sækja þarf um leyfi fyrir öllu slíku.

- Á nokkrum stöðum í greinargerð er þess getið að byggingar megi ekki fara upp fyrir hindranaflöt. Þó er á skilmálateikningu B fyrir lóð 9 teiknað þannig að byggingarreitur þaks nær upp fyrir hindranaflöt. Þetta þarf að lagfæra.

- Í kafla 4.19 í greinargerð í kafla um þakform segir: *„Einstaka minniháttar byggingahlutar (vegna tæknibúnaðar eða lyftustokks) mega standa upp úr þaki allt að 1m og skulu þeir vera lítið áberandi og útfærðir í samræmi við hönnun viðkomandi húss.*“ Þessi grein þarf að víkja fyrir hindranafleti þar sem það á við.

- Isavia bendir á að tryggja þarf góða hljóðvist á svæðinu með viðeigandi ráðstöfunum. Athygli vekur að hljóðstig er reiknað sérstaklega fyrir hávaða frá umferð annars vegar og frá flugumferð hins vegar. Isavia veltir því fyrir sér hvort ekki sé eðlilegt að hljóðstig sé skoðað út frá samanlögðum hávaða bæði akandi umferðar og flugumferðar svo og annars hávaða sé hann fyrir hendi.

- Reykjavíkurflugvöllur hefur verið mikilvægur flugvöllur fyrir kennslu- og æfingaflug. Þeir einstaklingar eru almennt óvanari og þ.a.l. geta viðbrögð þeirra við óvæntum aðstæðum t.d. ókyrrð í lofti verið önnur en þeirra sem reyndari eru – auk þess fljúga þeir almennt smáum og léttum vélum sem viðkvæmari eru fyrir truflunum. Því væri full ástæða að mati félagsins til að skoða áhrif aukinnar byggðar við Reykjavíkurflugvöll á þennan hluta flugs sérstaklega.

- Að endingu þá ítrekar Isavia að á meðan Reykjavíkurflugvöllur er í rekstri þá þarf að tryggja rekstraröryggi hans, flugöryggi og að notkunarstuðull haldist hár.

Virðingarfyllst,
f.h. Isavia Innanlandsflugvellir ehf.

Karl Alvarsson
Yfirlögfræðingur

Afrit:
Samgöngu- og sveitarstjórnarráðuneytið
Samgöngustofa

Kópavogi 26.10. 2020

Reykjavíkurborg
Umhverfis- og skipulagssvið
Borgartún 12-14
105 Reykjavík

Erindi: Skerjafjörður Þ5, nýtt deiliskipulag

Öryggisnefnd Félags íslenskra atvinnuflugmanna (ÖFÍA hér eftir) hefur borist erindi frá Umhverfis- og skipulagssviði Reykjavíkurborgar sem varðar tillögu að nýju deiliskipulagi fyrir Nýja Skerjafjörð. Ný byggð í Skerjafirði mun fyrirsjáanlega valda ókyrrð og slysahættu, sérstaklega í aðflugi að flugbrautum 31 og 01. Það er ekki erfitt að sjá fyrir sér lendingu flugvélar á brautum 31 og 01 misfarast vegna ókyrrðar, með þeim afleiðingum að vængendi strjúkist við flugbraut, loftskrúfa rekist niður eða að hjólabúnaður brotni. Byggðin mun einnig valda hættu við flugtak til suðurs.

Mikilvægi flugbrautar 31 hefur vaxið eftir lokun flugbrautar 06/24 og þá sérstaklega gagnvart sjúkraflugi til Reykjavíkurflugvallar. Miðstöð sjúkraflugs á Íslandi er á Akureyri, þ.e. þar er miðstöð læknisfræðilegrar þjónustu sjúkraflugs í landinu. En það breytir ekki þeirri staðreynd að eina fullbúna hátæknisjúkrahúsið sem þjóðin hefur bolmagn til að reka er í Reykjavík og þangað þarf fólk að komast fljótt og örugglega. Burðarásinn í sjúkraflugi á Íslandi er Beechcraft King Air skrúfuþotan, hraðfleyg vél búin jafnþrýsti- og afísingarbúnaði sem auðveldlega má fljúga yfir hálendi Íslands í nánast öllum veðrum. Þyrlur munu aldrei geta leyst öll þau verkefni sem skrúfuþota ræður við. Þó svo að íbúar landsbyggðarinnar þurfi sannarlega að reiða sig meira á sjúkraflugið, þá verður að hafa það hugfast að sjúkraflugið snýst ekki um landsbyggðina eða höfuðborgarsvæðið. Íbúi höfuðborgarsvæðisins getur lent í lífsháska úti á landi og þurft að reiða sig á sjúkraflug. Viðfangsefnið er því meiriháttar öryggismál sem varðar alla íbúa landsins og vandséð hvaða hagsmunir trompa þessa almannahagsmuni. Í þessu samhengi er við hæfi að minna á meðfylgjandi skýrslu Þorgeirs Pálssonar um hlutverk Reykjavíkurflugvallar í öryggiskerfi landsins frá ágúst 2017. (Viðhengi 1)

<u>Aðstaða slökkviliðs Reykjavíkurflugvallar</u>
Áformuð byggð mun ýta til hliðar þeirri aðstöðu sem slökkvilið Reykjavíkurflugvallar hefur til æfinga og annari aðstöðu flugvallarþjónustu. ÖFÍA væntir þess að Reykjavíkurborg liðsinni Isavia við að koma upp sambærilegri aðstöðu innan flugvallargirðingar og standa straum af kostnaði við það.

Félag íslenskra atvinnuflugmanna
Icelandic Airline Pilots' Association
Hlíðasmára 8, 200, Kópavogur

Skýrsla NLR

Isavia kallaði eftir rannsókn Hollensku Geimferðastofnunarinnar (e. Royal Netherlands Aerospace Centre, NLR) á áhrifum byggðarinnar á vindafar og ókyrrð á flugvellinum. (Viðhengi 2) Í skýrslu NLR kemur fram að þótt nýbyggingar rísi ekki uppí hindranaflöt flugbrauta er ekki þar með sagt að öllum öryggiskröfum sé fullnægt. Þær byggingar valda ókyrrð, geta haft mjög truflandi áhrif og geta jafnvel skapað hættu. Niðurstaða rannsókna NLR er sú að hættan sé ekki óásættanleg en kalli á mildunarráðstafanir. Niðurstöður NLR eru teknar saman í minnisblaði Isavia dagssett 16. september 2020 (Viðhengi 3) en skýrsla NLR mun nýtast flugrekendum, þá sérstaklega Mýflugi við að gera vindrós með viðmiðum og takmörkunum.

Skýrsla Eflu

Með rammaskipulagi í Skerjafirði fylgir vindgreining frá verkfræðistofunni Eflu, dagsett 07.01.2020. (Viðhengi 4) Í skýrslu Eflu er minnst á þá ókyrrð sem byggðin mun valda. Orðalag og framsetning í skýrslunni ber með sér að verkefnið var unnið af aðilum sem búa ekki yfir fagþekkinu, samanber orðalag um að byggðin myndi skjól á flugbrautum, eins og það sé eftirsóknarvert.

Á blaðsíðu 8 segir:
"Vindur sem áður streymir frítt yfir svæðið verður nú fyrir truflunum af byggðinni og aukin ókyrrð verður í flæðinu."
"Hér orsakar nýja skipulagið breytingar í vindafari á snertifleti 19, þar sem meðalvindhraði lækkar og aukin ókyrrð verður í vindflæðinu við snertiflötinn."

Á blaðsíðu 28:
"Byggðin myndar skjól á suður hluta flugbrautarinnar."

Á blaðsíðu 52:
"Á báðum myndum sés[t] hvernig flugskýlið er að hafa áhrif og mynda skjól inn á flugbrautina við snertiflöt 19 og hvernig byggðin í nýja skipulaginu er að mynda skjól á flugbrautinni."

Ákjósanlegast er að lenda flugvélum þar sem vindhraði er sem jafnastur lárétt og lóðrétt og ókyrrð sem minnst. Skjól af bygginum veldur því ójafnvægi og ókyrrð sem skapar erfiðleika og hættu í lendingu.

Að byggja nýtt íbúðahverfi svo nærri flugvelli má líkja við að byggja landfyllingu við innsiglingu hafnar í fullum rekstri, landfyllingu sem lokar ekki beint höfninni en getur samt haft truflandi áhrif á innsiglinguna. Það myndi líklega aldrei gerast á Íslandi að sveitarfélag byggði slíka landfyllingu.

Þessi byggingaráform í Skerjafirði samræmast ekki samkomulagi um rannsóknir á möguleikum á byggingu nýs flugvallar í Hvassahrauni, undirrituðu af samgönguráðherra og borgarstjóra 28. nóvember 2019, en þar segir í 5. grein: "Aðilar eru sammála um að **tryggt verði rekstraröryggi** á Reykjavíkurflugvelli á meðan undirbúningi og gerð nýs flugvallar stendur, þar með talið eðlilegt viðhald og endurnýjun mannvirkja í samræmi við ákvæði gildandi samgönguáætlunar Alþingis. "
Nýtt íbúðahverfi sem hefur truflandi áhrif á starfsemi flugvallarins samræmist ekki þessum texta.
Að öllu samanlögðu mælir ÖFÍA með því að umræddum byggingaráformum verði frestað á meðan núverandi starfssemi er á Reykjavíkurflugvelli en að öðrum kosti að byggðin verði lágreistari í samræmi við þá byggð sem fyrir er og myndi valda minni truflun.

Virðingarfyllst,

Ingvar Tryggvason
Formaður ÖFÍA

Félag íslenskra atvinnuflugmanna
Icelandic Airline Pilots' Association
Hlíðasmára 8, 200, Kópavogur

Hlutverk Reykjavíkurflugvallar í öryggiskerfi landsins

Skýrsla Þorgeirs Pálssonar til samgöngu- og sveitarstjórnarráðherra

Ágúst 2017

Efnisyfirlit

Formáli 3
Verkefnislýsing 4
1. Inngangur 5
2. Þróun flugsamgangna á Íslandi 9
2.1. Þróun flugvalla á Suðvesturlandi 9
2.2. Flugvellir í grunnneti 11
2.3. Staða flugsamgangna 13
3. Öryggishlutverk Reykjavíkurflugvallar 15
3.1. Meginhlutverk Reykjavíkurflugvallar 16
3.2. Alhliða öryggishlutverk 17
3.2.1. Sjúkraflug 18
3.2.2. Miðstöð leitar og björgunar 22
3.2.3. Tengipunktur við vettvang 23
3.2.4. Tengiflugvöllur við nágrannalöndin 25
3.2.5. Undankomuleið og flugvöllur til þrautavara 25
3.3. Tenging við kerfi almannavarna 26
3.4. Flugvöllur í Hvassahrauni 27
3.5. Samantekt 28
4. Varaflugvellir 30
4.1. Hlutverk varaflugvalla 30
4.2. Reykjavíkurflugvöllur sem varaflugvöllur 31
4.3. Samantekt varðandi varaflugvallarhlutverk 31
5. Kostir í flugvallamálum á Suðvesturlandi 33
5.1. Kostir í flugvallamálum 33
5.2. Kostnaður og fjármögnun nýs flugvallar 34
5.3. Kennsluflugvöllur 36
5.4. Niðurstaða varðandi flugvallakosti 37
6. Samantekt og niðurstöður 40
6.1. Samantekt 40
6.2. Helstu niðurstöður 43
Viðauki A - Öryggisflugvöllur 52

A.1 Kröfur til öryggisflugvallar 52
A.2 Reykjavíkurflugvöllur í Vatnsmýri (BIRK) 55
A.3 Flugvöllur í Hvassahrauni 57
A.4 Niðurstaða 59
Viðauki B - Þyrluflugvöllur 61
B.1 Aðflug þyrlna að Reykjavíkurflugvelli 61
B.2 Sjúkraflug án Reykjavíkurflugvallar 62
B.3 Niðurstöður varðandi þyrluflugvöll 64

Formáli

Samgöngu- og sveitarstjórnarráðherra, Jón Gunnarsson, fól höfundi þessarar skýrslu í febrúarmánuði síðastliðnum að skilgreina og leggja mat á það öryggis-hlutverk, sem Reykjavíkurflugvöllur gegnir, og jafnframt að meta hvernig og hversu vel aðrar staðsetningar flugvallar fyrir höfuðborgarsvæðið mundu uppfylla þetta hlutverk. Markmiðið var að skoða nánar þá öryggisþætti, sem í víðtækum skilningi flokkast undir samfélagslegt öryggi, þ.e. almennt öryggi landsmanna og almannavarnir, og setja í samhengi við meginhlutverk Reykjavíkurflugvallar að vera miðstöð innanlandsflugins. Ekki var gert ráð fyrir öflun nýrra gagna heldur að greiningin mundi byggjast á því að nýta fyrirliggjandi skýrslur og heimildir um framtíðarmiðstöð innanlandsflugsins, náttúruvá og almannavarnir. Ljóst er að í mörgum tilvikum er erfitt að skilja að þá þætti, sem eru mikilvægir út frá almennum samgöngusjónarmiðum og þá þætti, sem teljast til almannaöryggis. Að hluta til stafar þetta af því að þessir þættir eru mjög samofnir. Jafnframt stafar það af því að öryggisheitið er gjarnan notað á íslensku til að lýsa þeim tveimur þáttum, sem á ensku eru nefndir “safety” annars vegar og “security” hins vegar. Áherslan í þessari skýrslu er á hinu síðara heiti sem, eins og áður segir, er þó stundum erfitt að skilja að öllu leyti að frá hinu fyrra. Skoðanir og álit, sem sett eru fram í þessari skýrslu, eru alfarið höfundar.

Verkefnislýsing

Miklar umræður hafa verið um hlutverk Reykjavíkurflugvallar í flugsamgöngukerfi landsins um áratug skeið og ekki síst varðandi staðsetningu hans. Eðlilega hefur athyglin beinst að því hlutverki flugvallarins að vera mikilvægur hluti af almannasamgöngum milli landsbyggðar og höfuðborgarsvæðisins. Jafnframt hefur sérstök áhersla verið á flutning sjúklinga og slasaðra á Landspítalann og reglubundna flugstarfsemi Landhelgisgæslunnar. Þá hefur hlutverkum þessa flugvallar sem varaflugvöllur og vegna flugkennslu og þjálfunar flugmanna verið gerð umtalsverð skil. Hins vegar hefur öryggishlutverki flugvallarins vegna náttúruvár og annarra sjaldgæfra atburða, sem ógnað geta samfélaginu, ekki fengið eins mikla umfjöllun. Með þessu verkefni er ætlunin að skoða nánar þá öryggisþætti, sem í víðtækum skilningi flokkast undir almannavarnir, og setja í samhengi við meginstarfsemi Reykjavíkurflugvallar. Ekki er gert ráð fyrir öflun nýrra gagna í þessari úttekt heldur mun greiningin byggjast á því að nýta fyrirliggjandi skýrslur og heimildir um framtíðarmiðstöð innanlandsflugsins, náttúruvá og almannavarnir. Haft var samband við lykilaðila á þessum sviðum og leitað eftir viðhorfum þeirra til hlutverks flugvallarins á sviði almannavarna.

1. Inngangur

Samgöngur á sjó, landi og í lofti eru ásamt fjarskiptum grunnstoðir í öryggiskerfi samfélagsins og gera kleift að bregðast við hvers konar slysum, hamförum eða öðrum ógnunum við öryggi og velferð landsmanna. Hlutverk flugsamgangna í þessu öryggiskerfi felst í að geta flutt menn og hvers konar búnað á skömmum tíma til að sinna leit og björgun, koma fólki til hjálpar og eftir atvikum flytja menn og vistir milli landshluta og jafnvel milli landa. Flugsamgöngur eru til þess fallnar að bregðast hratt við slíkum uppákomum, sem geta orðið vegna náttúruvár, slysa, bilana á mikilvægum innviðum og kerfum eða af manna völdum. Hlutverk flugsins er að sinna forgangsverkefnum, þar sem viðbragðshraði og flutningstími skiptir miklu máli til þess að bjarga mannslífum og draga úr því tjóni, sem hvers konar uppákomur og slys geta valdið oft án nokkurs fyrirvara. Sjúkraflug er sú samfélagslega þjónusta, sem er hvað sýnilegust og mest áberandi af þeim fölbreyttu hlutverkum, sem flugvellir og aðrir innviðir flugsamgöngukerfisins gegna til að tryggja almennt öryggi og velferð landsmanna.

Flugvellir eru mikilvægustu mannvirki flugsamgöngukerfisins, enda eru þeir brottfarar- og áfangastaðir allra ferða um loftsins vegu. Staðsetning þeirra, gerð og stærð mannvirkja, gæði búnaðar og rekstur flugvalla ráða miklu um hvers konar flugsamgöngum er unnt að halda uppi við þau landsvæði, sem þeir þjóna. Öll þessi atriði ásamt náttúrulegum skilyrðum koma til álita þegar lagt er mat á getu flugvallar til að sinna hlutverki sínu hvort sem er vegna almennra, reglubundinna flug-samgangna eða sem hluti af öryggiskerfi samfélagsins þegar þörf krefur. Flugvellir hér á landi eru fyrst og fremst hannaðir til að uppfylla kröfur varðandi almennings-samgöngur þ.e. að mannvirkið uppfylli alþjóðlegar kröfur fyrir borgaralegt flutninga-flug. Fáir ferðast með einkaflugvélum, sem hafa takmarkaða afkastagetu og eru yfirleitt mjög dýr ferðakostur. Hér á landi er einkaflug fyrst og fremst vettvangur þeirra, sem stunda flug af áhuga og eru hluti af grasrót þessarar atvinnugreinar. Erlendis eru herflugvellir sérhannaðir til að gegna því öryggishlutverki sem felst í vakta og verja land- og lofthelgi ríkja úr lofti. Hér á landi hefur Keflavíkurflugvöllur gegnt því hlutverki að sinna bæði borgaralegu flugi og herflugi, enda upphaflega byggður sem herflugvöllur í síðari heimsstyrjöldinni eins og Reykjavíkurflugvöllur. Þetta hlutverk er enn til staðar þar sem Keflavíkurflugvöllur er hluti af öryggiskerfi

Atlantshafsbandalagsins þar sem lofthelgisgæslu er sinnt af flugherjum NATO ríkja með tímabundinni viðveru auk eftirlits á hafsvæðinu umhverfis landið.

Eins og verkefnislýsingin hér að framan gefur til kynna er markmið þessa verkefnis að kanna og gera grein fyrir hlutverki Reykjavíkurflugvallar í þágu samfélagslegs öryggis landsmanna og hvernig því yrði háttað ef þessum flugvelli væri lokað. Því verður ekki fjallað ítarlega um hin margvíslegu hlutverk Reykjavíkurflugvallar nema að svo miklu leyti sem þau snerta eða eru hluti af almennu öryggiskerfi samfélagsins. Mörkin á milli almenns öryggis (e: public security) og þess sem venjulega er nefnt flugöryggi (e: flight safety) eru þó ekki alltaf skýr enda eru þessi málefni tvær greinar á sama meiði. Hlutverki almannavarna er ítarlega lýst í skýrslu almannavarnadeildar Ríkislögreglustjóra[1] frá 2011, sem jafnframt gerir grein fyrir þeirri áhættu sem landsmenn búa við á hinum ýmsu almannavarnasvæðum á landinu. Viðfangsefni þessa verkefnis er að skoða nánar þann víðfeðma grunn gagna og tillagna varðandi málefni Reykjavíkurflugvallar, sem lagður var með vinnu nefndar undir formennsku Helga Hallgrímssonar 2007, Helganefndar[2], og nefndar undir formennsku Rögnu Árnadóttur 2015, Rögnunefndar[3], út frá almennu öryggi samfélagsins auk fjölmargra skýrslna um úttektir, sem gerðar hafa verið um málefnið á liðnum áratugum[4]. Færa má rök fyrir því að þetta sjónarhorn, þ.e. samfélagslegt öryggi, hafi ekki fengið þá athygli, sem vert væri, í þeim úttektum, sem gerðar hafa verið á Reykjavíkurflugvelli til þessa og í umfjöllun um þær.

[1] *Áhættuskoðun Almannavarna* - Skýrsla almannvarnadeildar Ríkislögreglustjórans 2011.
[2] *Reykjavíkurflugvöllur – Úttekt á framtíðarstaðsetningu*; skýrsla nefndar undir formennsku Helga Hallgrímssonar 2007.
[3] *Flugvallakostir á höfuðborgarsvæðinu* – Sameiginleg athugun ríkis, Reykjavíkurborgar og Icelandair Group; skýrsla nefndar undir formennsku Rögnu Árnadóttur 2015.
[4] *Skrá yfir 127 úttektir og skýrslur tengdar Reykjavíkurflugvelli 1961-2017*; Leifur Magnússon 2017 (óbirt samantekt).



Mynd 1. Reykjavíkurflugvöllur eftir endurbyggingu flugbrauta árið 2001.

Í þessu verkefni er gengið út frá því að tveir kostir séu í stöðunni, þ.e. að staða Reykjavíkurflugvallar verði óbreytt eða að komið verði upp nýjum flugvelli á höfuðborgarsvæðinu eða nágrenni. Sá flugvöllur mundi að lágmarki taka við því heildarhlutverki, sem Reykjavíkurflugvöllur gegnir nú. Samkvæmt skýrslu Rögnunefndar liggur fyrir ótvíræð niðurstaða um að besta staðinn fyrir slíkan flugvöll sé líklega að finna í Hvassahrauni vestan Hafnarfjarðar. Því verður þessi kostur einnig skoðaður út frá almennu öryggissjónarmiði. Það er skoðun höfundar að allir aðrir kostir, sem fjallað er um í heimildum 2 og 3 séu í raun út úr myndinni vegna verndunar viðkvæmrar náttúru, umróts á byggðum svæðum eða vegna þess að veðurfar og lega þeirra eru óhagstæð. Þó verður að hafa í huga að langt er frá að sýnt hafi verið fram á með óyggjandi hætti að Hvassahraun sé viðunandi flugvallarstæði. Í skýrslu Rögnunefndar kemur skýrt fram að tillagan er byggð á frummati á fimm lykilþáttum varðandi nýjan flugvöll, þ.e. veðurfari, landrými, flugtækni, umhverfismálum og stofnkostnaði og nauðsynlegt sé að fullkanna þessa þætti.

Vakin skal athygli á því að í reynd er almenn samstaða um að nauðsynlegt sé að tveir flugvellir séu til staðar á suðvesturhluta landsins. Þannig er það sameiginleg skoðun borgaryfirvalda, ríkisins og Icelandair að forsendan fyrir því að Reykjavíkurflugvelli verði lokað sé að byggður verði nýr flugvöllur á höfuðborgarsvæðinu. Í

Samkomulagi um innanlandsflug[5], dagsett 25. október 2013, kemur fram að framangreindir aðilar séu sammála um "að staðsetning nýs flugvallar á höfuðborgarsvæðinu er fyrsti kostur" fyrir innanlandsflug. Í þessari skýrslu verður rennt fleiri stoðum undir þá niðurstöðu að ekki sé forsvaranlegt að aðeins einn stór flugvöllur sé á suðvesturhluta landsins, sem geti höndlað stórar flugvélar.

[5] *Samkomulag um innanlandsflug;* samkomulag ríkis, Reykjavíkurborgar og Icelandair Group gert 25. október 2013.

2. Þróun flugsamgangna á Íslandi

Segja má að flugsamgöngur á Íslandi fari fyrst að þróast sem öflug atvinnugrein eftir síðari heimsstyrjöldina. Þá höfðu verið byggðir tveir fullkomnir flugvellir á suðvesturhorni landsins, þ.e. Reykjavíkurflugvöllur af Bretum og Keflavíkurflugvöllur af Bandaríkjamönnum. Reykjavíkurflugvöllur var afhentur íslenska ríkinu í júlí 1946 og var þá þegar orðinn aðalflugvöllur landsins fyrir allt flug á vegum Flugfélags Íslands og Loftleiða innanlands og á milli landa. Mönnum var þó ljóst, að Reykjavíkurflugvöllur mundi ekki til langframa geta uppfyllt þær kröfur, sem gerðar yrðu til aðal millilandaflugvallar landsins nema með því að stækka hann eða að finna nýjan stað þar sem byggja mætti framtíðarflugvöll. Því var fljótlega hafist handa um að gera athuganir og úttektir á hugsanlegum kostum. Þessar athuganir, sem gerðar voru á fyrri hluta sjöunda áratugar síðustu aldar, komu saman í áliti flugvallanefndar 1965-67[6]. Meirihluti nefndarinnar mælti með því að byggja nýjan flugvöll á Bessastaðanesi á Álftanesi. Sá möguleiki var útilokaður 1973 með þeirri ákvörðun félagsmálaráðherra að ekki skyldi gera ráð fyrir flugvelli á þessum stað í aðalskipulagi. Keflavíkurflugvöllur var fyrst og fremst herflugvöllur þótt flugvélar erlendra flugfélaga hefðu haft þar viðkomu um tveggja áratuga skeið til að taka eldsneyti á leið sinni milli Evrópu og Norður-Ameríku.

2.1. Þróun flugvalla á Suðvesturlandi

Tillögur um að byggja Álftanesflugvöll urðu fljótlega að engu, því í byrjun áttunda áratugarins var ákveðið að skipuleggja íbúðabyggð á því svæði sem talið var henta best til flugvallargerðar. Flugtækninni fleygði hins vegar fram, þotur og stórar flugvélar komu til sögunnar, og samkeppni í flugrekstri jókst með auknu frelsi til flugs milli landa og innanlands. Millilandaflug fluttist því til Keflavíkurflugvallar þar sem stórar þotur gátu athafnað sig. Þessar framfarir í flugi ásamt stórfelldum endurbótum á vegakerfi landsins gerðu það að verkum að hlutverk flugvalla hér á landi tók miklum breytingum á næstu áratugum. Þessar eru helstar þegar litið er til síðustu hálfrar aldar:

[6] *Nefndarálit flugvallanefndar 1965-1967;* nefnd samgönguráðherra undir formennsku Brynjólfs Ingólfssonar.

- Áætlunarflug milli landa fluttist að mestu frá Reykjavíkurflugvelli til Keflavíkurflugvallar á síðari hluta sjöunda áratugs síðustu aldar með tilkomu stórra skrúfuþotna Loftleiða (Canadair CL 44) árið 1964 og komu fyrstu þotu Flugfélags Íslands (Boeing 727-100C) árið 1967.
- Mikill uppgangur í flugi Loftleiða yfir Norður-Atlantshaf milli Luxemborgar og New York á sjöunda áratugnum jók á mikilvægi Keflavíkurflugvallar sem aðalflugvallar í millilandaflugi. Reykjavíkurflugvöllur varð fyrst og fremst að miðstöð innanlandsflugsins og áætlunarflugs til Færeyja og Grænlands auk þess að vera áfram vinsæll viðkomustaður fyrir einkaflugvélar á leið yfir hafið.
- Notkun skrúfuþotna í innanlandsflugi, sem hófst með Fokker 27 flugvélum Flugfélags Íslands árið 1965 og miklar endurbætur á vegakerfi landsins á áttunda og níunda áratug gerðu það að verkum að innanlandsflug færðist á færri flugleiðir milli helstu þéttbýliskjarna og beint áætlunarflug frá Reykjavík lagðist af til flestra litlu flugvallanna í lok níunda áratugarins.
- Nýr kafli í flugsögu Íslands hófst í byrjun tíunda áratugarins þegar Icelandair tók nýjar gerðir tveggja hreyfla þotna í notkun og uppbygging á nýju flugleiðaneti með miðstöð á Keflavíkurflugvelli hófst, sem tengir saman fjölda áfangastaða í Evrópu og Norður-Ameríku.
- Sjúkraflug jókst mjög á tíunda áratugnum og eftir aldamótin í takt við breytingar í heilbrigðisþjónustu í landinu, þar sem sjúkir og slasaðir voru fluttir á Landspítalann um Reykjavíkurflugvöll. Jafnframt voru þyrlur Landhelgisgæslunnar notaðar í auknum mæli til að flytja slasaða á Landspítalann. Þessi þjónusta hefur frá upphafi byggst á Reykjavíkurflugvelli sem aðaláfangastaðar sjúkra- og björgunarflugs.
- Gríðarleg aukning varð í komu ferðamanna til landsins í kjölfar eldgossins í Eyjafjallajökli árið 2010 sem og á fjölda farþega á leið yfir hafið með viðkomu á Keflavíkurflugvelli. Þessi þróun veldur því að afköst flugbrauta og flugstöðvar nægja ekki til að mæta álagstoppum og lagt hefur verið í miklar fjárfestingar til að auka afköstin.

- Ítarleg úttekt á umsvifum íslensks flugrekstrar og tengdrar atvinnustarfsemi, sem gerð var af Oxford Economics árið 2012[7] á vegum Icelandair og IATA, leiddi í ljós að þessi atvinnugrein stóð fyrir 6,6% af vergri landsframleiðslu á Íslandi árið 2010. Talið er að þessi tala sé árið 2016 komin í 12-15%, þótt greiningu á gögnum þess árs hafi enn ekki verið lokið. Flugrekstur Íslendinga er því orðinn gríðarlega umsvifamikill og sambærilegur við alla stóriðju á Íslandi á mælikvarða vergrar landsframleiðslu.
- Stöðug aukning hefur verið á flugi gegnum flugstjórnarsvæði Íslands, sem hefur verið stjórnað af flugstjórnarmiðstöðinni í Reykjavík um sjö áratuga skeið, samkvæmt alþjóðlegum samningi á vegum Alþjóðaflugmálastofnunarinnar (ICAO). Auk þess að veita flugleiðsöguþjónustu ásamt leitar- og björgunarþjónustu, leggur þessi starfsemi siðferðilega skyldu á herðar ríkinu að veita hvers konar öryggisþjónustu við alþjóðlegt flug, sem meðal annars felst í varaflugvöllum landsins og aðgengi að öryggisstofnunum þess.

Færa má rök fyrir því að þessa öra og jákvæða þróun í flugsamgöngum hér á landi hafi orðið vegna þess að tveir flugvellir, Reykjavíkurflugvöllur og Keflavíkurflugvöllur, voru til staðar og sköpuðu þá aðstöðu, sem nauðsynleg var til að gera þessa þróun mögulega. Staðsetning þeirra annars vegar við hliðina á stjórnsýslu- og viðskipta- og verslunarmiðstöðvum landsins og hins vegar á Miðnesheiði með nægu landrými til að taka á móti flugvélum af stærstu gerð gæti vart verið heppilegri.

2.2. Flugvellir í grunnneti

Samkvæmt samgönguáætlun eru þrettán flugvellir í grunnsamgönguneti landsins. Þetta felur í sér fyrirheit um, að áætlunarflugi innanlands skuli haldið uppi til allra þessara flugvalla. Þeir eru hins vegar afar misjafnir hvaða varðar stærð, búnað og þjónustu allt frá Keflavíkurflugvelli til Gjögurflugvallar. Skýr hlutaverkaskipting er milli Keflavíkur- og Reykjavíkurflugvallar um innanlandsflug og millilandaflug. Fjórir þessara þrettán flugvalla eru alþjóðaflugvellir, þ.e. hafa aðstöðu og veita nauðsynlega þjónustu til að vera landamærastöðvar og aðaltollhafnir og taka móti

[7] *Economic Benefits from Air Transport in Iceland.* Oxford Economics 2011.

flugvélum, sem koma til landsins frá öðrum ríkjum. Þetta eru flugvellirnir á Akureyri, Egilsstöðum, í Keflavík og Reykjavík. Þeir uppfylla jafnframt allir þær kröfur, sem gerðar eru til flugvalla í fyrsta flokki, eins og þær eru skilgreindar í reglugerð um flugvelli[8]. Þannig er tryggt að góðir möguleikar séu til þess að stunda millilandaflug frá helstu þéttbýliskjörnum landsins á Suðvesturlandi, auk þess að tryggja að beint flug til annarra landa sé mögulegt frá Norður- og Austurlandi. Jafnframt skiptir miklu máli að þar sem þessir flugvellir eru staðsettir á mismunandi veðursvæðum er líklegt að hægt sé að lenda á Íslandi þótt veðurskilyrði á aðal-áfangastað séu nærri lágmarki eða hann lokaður af öðrum ástæðum. Þó er langt í frá að aðstaða á þeim flugvöllum sem þjóna sem varaflugvellir sé fullnægjandi.

Reykjavíkurflugvöllur og Keflavíkurflugvöllur mynda sameiginlega miðju þessa flugvallanets fyrir innanlands- og millilandaflug. Árið 2016 var umferð um þessa flugvelli í flughreyfingum talið eins og fram kemur í meðfylgjandi töflu, sem byggist á flugtölum útgefnum af Isavia á vefsíðu fyrirtækisins[9].

Flughreyfingar á Reykjavíkurflugvelli og Keflavíkurflugvelli 2016

Flugvöllur	Áætlunar/leiguflug	Annað flug	Snertilendingar[10]	Samtals
Reykjavík	19.231	7.463	37.038	60.696
Keflavík	46.044	12.201	20.120	78.365

Samkvæmt þessum tölum fara tæp 30% af öllum flugvélum í flutningaflugi á vegum flugfélaga (þ.e. áætlunar og leiguflug) um Reykjavíkurflugvöll og um 70% um Keflavíkurflugvöll. Annað flug sem er kennsluflug, verkflug, þyrluflug og einkaflug, er verulegt um báða þessa flugvelli og þó umtalsvert meira um Keflavíkurflugvöll (40% á móti 60%). Snertilendingar eru mun fleiri á Reykjavíkurflugvelli en á Keflavíkurflugvelli (65% á móti 35%). Á sama tíma fóru um 165 þús. flugvélar um flugstjórnarsvæði Íslands á leið sinni milli meginlanda og til og frá Íslandi eða um 450 flugvélar á dag að meðaltali.

[8] *Reglugerð nr. 464/2007 um flugvelli.*
[9] www.isavia.is/files/um-isavia-skrar/flugtolur/.
[10] Snertilendingar eru endurtekin æfingarflug þar sem hver umferðarhringur telst tvær flughreyfingar, þ.e. lending og flugtak.

Af þessum tölum má draga þá almennu ályktun að umferð um báða framangreinda flugvelli sé af sömu stærðargráðu þótt vissulega séu stærðir flugvélanna ólíkar og mikill munur á fjölda farþega og magni af fluttum vörum. Fjöldi flughreyfinga er hins vegar einn mælikvarði á umfang flugumferðarinnar.

2.3. Staða flugsamgangna

Færa má rök fyrir því að núverandi ástand flugsamgangna sé afar gott hér á landi, þegar á heildina er litið. Keflavíkurflugvöllur þjónar vel því markmiði að tengja landið við umheiminn. Þaðan liggja flugleiðir til ótrúlega margra áfangastaða austan hafs og vestan og þeim er afar vel þjónað hvað varðar tíðni ferða og fargjöld. Í raun má segja að tengingar við umheiminn séu betri en frá mörgum flugvöllum í nágrannalöndunum eins og fram kom í skýrslu Oxford Economics árið 2012[11]. Síðan hefur umferð um Keflavíkurflugvöll meira en tvöfaldast. Möguleikar landsmanna til að sækja til annarra landa vegna viðskipta, stjórnsýslu eða í persónulegum erindum eru því margfalt meiri og betri en hægt er að búast við miðað við fjölda landsmanna og legu landsins. Möguleikar ferðamanna til að koma til landsins eru jafnframt gríðarlega miklir enda hefur þessi óvenju hagstæða þróun flugsamgangna verið að stórum hluta drifin áfram af ferðaþjónustunni auk fjölgunar skiptifarþega á leið yfir Atlantshaf. Keflavíkurflugvöllur er líka miðstöð fyrir vöruflutninga, sem hafa aukist mikið ekki hvað síst vegna útflutnings á ferskum fiski í flugi.

Þessi auknu umsvif íslenskra og erlendra flugfélaga leggja auknar skyldur á landsmenn til að tryggja öryggi ferðamanna sem leggja leið sína til landsins hvort sem er til að eiga hér viðdvöl eða til áframhaldandi flugs yfir hafið. Þá hefur erlendum flugfélögum sem fljúga til Íslands fjölgað stórlega og eru þau nú hátt á þriðja tug. Af því leiðir að aukið álag myndast á innviði flugsins. Þetta kallar á meiri viðbúnað og tæknibúnað til að viðhalda og auka flugöryggi. Þá eykst þörfin fyrir að veita almenna öryggisþjónustu eins og sjúkraflutninga innanlands og milli landa og varaflugvallarþjónustu fyrir alþjóðlegt flug á Norður-Atlantshafi. Í þessu sambandi er vert að hafa í huga að margir flugmenn erlendra flugfélaga, sem nú fljúga til landsins, eru ekki vanir flugi við þau veðurskilyrði, sem oft ríkja hér á landi sérstaklega að vetri til. Staðarþekking og reynsla af erfiðum veðurskilyrðum skipta miklu þegar flugöryggi er annars vegar.

[11] *Economic Benefits from Air Transport in Iceland.* Oxford Economics 2011.

Reykjavíkurflugvöllur og Keflavíkurflugvöllur mynda ásamt flugvöllunum á Akureyri og Egilsstöðum hornsteina flugvallakerfis landsins. Flugvellirnir á Suðvesturlandi eru og hafa verið miðja þessa flugvallanets í meira en sjö áratugi þótt vissulega hafi orðið breytingar á hlutverkum þeirra í takt við framfarir í flugtækni og mikla aukningu í flugumferð. Þetta fyrirkomulag að hafa tvo flugvelli á þéttbýlasta svæði landsins hefur gefist vel og þjónar vel því markmiði að tryggja flugsamgöngur innanlands og við umheiminn. Jafnframt er flugi vegna almenns öryggis landsmanna mjög vel sinnt með núverandi fyrirkomulagi, sbr. sjúkraflug og leitar- og björgunarflug. Athyglisvert er í þessu sambandi að norsk stjórnvöld leggja mikla áherslu á að tryggja að fleiri en einn flugvöllur þjóni höfuðborgarsvæði Óslóborgar. Auk aðalflugvallar Noregs í Gardermoen hafa Torp-flugvöllur í Sandefjord og Rygge-flugvöllur suðaustur af Ósló lengi verið til staðar. Áhersla er nú lögð á að tryggja áframhaldandi rekstur Rygge.

3. Öryggishlutverk Reykjavíkurflugvallar

Í rúma öld hefur búseta á Íslandi þróast með þeim hætti að um þessar mundir búa tveir af hverjum þremur íbúum landsmanna innan fjörutíu til fimmtíu kílómetra fjarlægðar frá miðju höfuðborgarinnar. Meginhlutverk flugsamgangna á Íslandi er að tengja þetta þéttbýli við umheiminn og að tengja fjarlægari byggðir landsins við höfuðborgarsvæðið. Flugsamgöngur tryggja aðgengi landsmanna að miðstöðvum viðskipta og stjórnsýslu hér á landi og erlendis auk þess að veita öllum almenningi þann hreyfanleika, sem er meginmarkmið áætlana um samgöngur eins og þær birtast í gildandi samgönguáætlun Alþingis. Þetta er m.a. áréttað í samgönguáætlun, sem lögð var fram af innanríkisráðherra í formi þingsályktunar frá Alþingi árið 2016 [12]. Þar eru hreyfanleiki íbúa landsins og aðgengi þeirra að hvers konar þjónustu, sem oftar en ekki er fyrst og fremst að finna á höfuðborgarsvæðinu, meðal mikilvægustu grunnmarkmiðanna. Því er jafnframt lýst yfir að miðað skuli við að hægt sé að komast á milli allra þéttbýliskjarna á landinu á innan við þremur og hálfri klukkustund. Jafnframt er lögð áhersla á "öryggishlutverk flugvalla og hafna með tilliti til ófyrirséðra atburða" og nefnt að unnið verði mat á þessu hlutverki. Sérstök úttekt verði gerð á flutningsgetu samgöngukerfisins "komi til rýmingar vegna náttúruhamfara eða annarra ófyrirséðra atburða, með áherslu á höfuðborgarsvæðið". Þessum markmiðum verður vart náð nema með öflugum almenningsflugsamgöngum milli höfuðborgarsvæðisins og byggða á Vestfjörðum og Norðaustur- og Austurlandi og góðum flugvöllum í þessum landshlutum fjarri höfuðborgarsvæðinu. Flugvellir gegna því stóru hlutverki til að tryggja öryggi borgaranna í víðtækum skilningi. Hér er um að ræða það ferli, sem hefst þegar alvarleg hætta eða ógn steðjar að einstaklingum eða samfélaginu í heild vegna sjúkdóma og slysa eða náttúruvár og hamfara sem geta eða hafa valdið tjóni og skaða. Í auknum mæli verður einnig að gera ráð fyrir uppákomum og atburðum af manna völdum. Frekari umfjöllun um öryggisflugvelli og kröfur til þeirra er að finna í viðauka A við þessa skýrslu.

Reykjavíkurflugvöllur hefur frá upphafi verið miðstöð innanlandsflugs og jafnframt hvers konar öryggisgæslu og öryggisþjónustu sem byggist á að nota loftför. Þetta gerir það að verkum að starfsemi þessa flugvallar er óvenju fjölþætt eins og rakið verður í þessum kafla.

[12] *Samgönguáætlun fyrir árin 2015-2026*; tillaga á 145. löggjafarþingi.

3.1. Meginhlutverk Reykjavíkurflugvallar

Hlutverk Reykjavíkurflugvallar hefur á undanförnum áratugum verið:

- Miðstöð innanlandsflugsins og flugs til Færeyja og Grænlands
- Alþjóðlegur flugvöllur fyrir einkaflugvélar og leiguflug milli landa
- Aðaláfangastaður sjúkraflugs í landinu og til annarra landa
- Varaflugvöllur einkum fyrir tveggja hreyfla þotur í millilandaflugi
- Stærsti kennsluflugvöllur landsins
- Miðstöð flugstarfsemi Landhelgisgæslunnar
- Flugvöllur fyrir þyrluflug í atvinnuskyni
- Aðstaða fyrir einkaflug
- Alhliða öryggisflugvöllur

Eins og sjá má af þessari upptalningu er hlutverk Reykjavíkurflugvallar óvenju fjölþætt. Að hluta til er það vegna þess að um nær þriggja áratuga skeið var flugvöllurinn aðalflugvöllur landsmanna bæði í flugi milli landa og innanlands. Um árabil eftir heimsstyrjöldina síðari þjónaði Keflavíkurflugvöllur nánast eingöngu herflugi og sem viðkomustaður erlendra farþegaflugvéla á leið milli Evrópu og Norður-Ameríku. Þótt millilandaflug íslensku flugfélaganna flyttist að stærstum hluta til Keflavíkurflugvallar á sjöunda áratugnum er Reykjavíkurflugvöllur áfram alþjóðlegur flugvöllur sem fjöldi einkaflugvéla og leiguflugvéla í flugi yfir hafið nota enn sem viðkomu- og áfangastað. Ljóst er að nánd flugvallarins við höfuðborgina skipti miklu máli og gerir enn. Reykjavíkurflugvöllur hefur jafnframt frá upphafi gegnt lykilhlutverki í flugi til Færeyja og Grænlands auk þess að vera mikilvægur varaflugvöllur fyrir millilandaflug einkum íslensku flugfélaganna til Keflavíkurflugvallar.

3.2. Alhliða öryggishlutverk

Mörg af meginhlutverkum Reykjavíkurflugvallar valda því að þetta samgöngu-mannvirki er ein af meginstoðum samfélagsins þegar óvæntir og ógnvekjandi atburðir verða hér á landi. Beint liggur við að nefna þá þætti sem tengjast náttúruvá svo sem eldgos, jarðhræringar eða flóð af ýmsu tagi þar sem kerfi almannavarna er virkjað vegna þess að samhæfa þarf viðbrögð margra aðila. Hópslys, þar sem margir einstaklingar verða fyrir tjóni samtímis er vaxandi ógn eftir því sem erlendum ferðamönnum fjölgar og þeir leggja leið sína um allt landið á öllum árstíðum. Þá gera menn sér grein fyrir að ekki er útilokað að voðaverk af manna völdum gætu verið unnin hér á landi. Mikil alþjóðleg flugumferð um flugstjórnarsvæði Íslands, sem allt að eitt þúsund flugvélar geta farið um á sólarhring þegar umferð er mest, getur einnig valdið álagi á öryggiskerfi landsins.

Almennt öryggishlutverk Reykjavíkurflugvallar felst þó fyrst og fremst í að vera:

1. Aðaláfangastaður sjúkraflugs í landinu.
2. Miðstöð leitar- og björgunarflugs á vegum Landhelgisgæslu og annarra aðila, sem sinna öryggisgæslu á landi og sjó.
3. Tengipunktur við alla staði á landinu, sem gerir kleift að flytja fólk, birgðir og aðrar bjargir til og frá höfuðborgarsvæðinu, vegna náttúruhamfara, slysa eða annarra atburða, sem varða almannavarnir.
4. Tengiflugvöllur höfuðborgsvæðisins við nágrannalöndin, sem nota má til sjúkraflutninga, til að sinna mikilvægum erindum í þágu öryggis landsmanna eða til að flytja menn og bjargir milli landa á innan við þremur klukkustundum.
5. Undankomuleið, sem gæti nýst við rýmingu höfuðborgarsvæðisins.
6. Flugvöllur til þrautavara ef Keflavíkurflugvöllur lokast af einhverjum ástæðum.

Þessum atriðum verða gerð nokkur skil í eftirfarandi málsgreinum.

3.2.1. Sjúkraflug

Flugvélar – Flugvélar eru burðarásinn í sjúkraflugskerfi landsins. Mýflug hefur um árabil annast sjúkraflug innanlands með aðsetur og miðstöð á Akureyrarflugvelli. Áfangastaður þessa flugs er í langflestum tilvikum Reykjavíkurflugvöllur þar sem sjúklingarnir eru í flestum tilvikum á leiðinni á Landspítalann háskólasjúkrahús (LSH). Til þessara flutninga eru notaðar afkastamiklar og hraðfleygar flugvélar (Beechcraft King Air 200), sem henta vel til flugs yfir hálendi landsins þar sem þær hafa jafnþrýstibúnað, veita einum til tveimur sjúklingum og áhöfn þægilegt umhverfi og eru hagkvæmar í rekstri. Flug frá fjarlægustu flugvöllum landsins tekur yfirleitt ekki nema eina klukkustund. Árið 2016 voru um það bil 700 sjúklingar[13] fluttir með sjúkraflugi Mýflugs, flestir til Reykjavíkur. Flugferðirnar voru nærfellt jafnmargar því í fjórum af fimm ferðum er um að ræða einn sjúkling. Mikil aukning hefur verið í þessum flutningum á undanförnum árum sem nemur tæpum 50% á síðastliðnum fimm árum eða um 8,5% á ári. Búast má við áframhaldandi þróun í þessa átt. Reykjavíkurflugvöllur er afar vel í sveit settur við hlið Landspítalans, sem er oftast endanlegur áfangastaður sjúklinganna. Flugvöllurinn býður upp á góðar aðflugsleiðir og flugleiðsöguþjónustu auk langra og góðra flugbrauta fyrir þessa stærð flugvéla. Lokun á SV/NA flugbrautinni, sem stundum er nefnd neyðarflugbrautin, hefur þó rýrt verulega möguleikana til að lenda á flugvellinum í sterkum útsynningi, sem er algengur á Suðvesturlandi, sérstaklega á haustin og vorin.

Auk sjúkraflugs innanlands er einnig stundað sjúkraflug til nágrannalandanna ekki hvað síst vegna líffæraflutninga. Flugfélagið Ernir hefur um árabil annast slíka flutninga frá Reykjavík auk þess sem erlendar smáþotur lenda stundum á Reykjavíkurflugvelli af slíku tilefni. Yfir 20 ferðir eru farnar á hverju ári í þessum erindum[14]. Hröð viðbrögð og stuttar aðkomuleiðir skipta öllu máli bæði í sjúkraflugi innanlands sem og til annarra landa þegar um bráðatilfelli er að ræða.

Þyrlur Landhelgisgæslunnar – Þyrlur LHG sinna veigamiklu hlutverki við flutning á sjúkum og slösuðum. Þær eru fyrst og fremst notaðar þegar aðrar leiðir eru ekki færar til að komast að og sækja sjúkling við erfiðar aðstæður. Þyrlurnar er fremur hægfleygar og þurfa því nokkurn tíma til að komast á vettvang. Jafnframt eru þær heftar í blindflugi yfir hálendið vegna takmarkaðrar afkastagetu ef annar

[13] Upplýsingar frá Leifi Hallgrímssyni, Flugfélaginu Mýflugi, júlí 2017.
[14] Upplýsingar frá Herði Guðmundssyni, Flugfélaginu Erni.

hreyfillinn bilar á flugi. Þyrlur eru einnig mun viðkvæmari fyrir ísingu en flugvélar. Hins vegar hafa þær ótvíræða kosti þegar sækja þarf slasaðan einstakling á torsótta staði eða á vettvang fjarri nothæfum sjúkraflugvelli auk þess að geta lent við inngang sjúkrahússins. Eðli málsins samkvæmt eru þyrlur ekki fyrsti kostur til að koma slösuðum á sjúkrahús frá fjarlægari stöðum á landinu, nema líf liggi við og aðrar leiðir séu ekki færar. Fjöldi sjúkra og slasaðra, sem var fluttur með þyrlum Landhelgisgæslunnar árið 2016 var 166 talsins[15]. Hlutfall sjúklinga, sem voru fluttir með þyrlum annars vegar og flugvélum hins vegar, endurspeglar hvernig þyrlur eru notaðar í talsvert færri tilvikum en flugvélar til þessara flutninga.

Þyrlur Landhelgisgæslunnar nota flugleiðsöguþjónustu Reykjavíkurflugvallar til aðflugs og lendingar, enda eru flugbrautirnar mjög hentugar til lendingar og flugtaks fyrir Super Puma þyrlur LHG. Öll aðstaða Reykjavíkurflugvallar nýtist því til að tryggja að þyrluflugið njóti ítrasta öryggis og jafnframt að hávaða sé haldið í lágmarki. Í flestum tilvikum er lent á flugvellinum og sjúklingur fluttur með sjúkrabíl á Landspítalann eins og þegar um flugvél er að ræða. Innan við 20% allra þyrluferða enda á lendingarpalli við Landspítalann í Fossvogi. Þetta er gert til að draga úr hávaða í nærliggjandi íbúðarhverfum. Fyrst og fremst er lent á þyrlupallinum við sjúkrahúsið þegar um bráðatilfelli er að ræða. Saman mynda þessi tvö kerfi sjúkraflugsins, þ.e. flugvélar og þyrlur, afar mikilvægt og traust samfélagslegt öryggisnet fyrir alla landsmenn.

Aðstaða fyrir þyrlur – Á nýja Landspítalanum er gert ráð fyrir að þyrlupallur verði á efstu hæð byggingar, sem stendur syðst á lóð LSH nærri flugvellinum. Áætlanir varðandi aðflug að þessum þyrlupalli gera ráð fyrir að Reykjavíkurflugvöllur sé í Vatnsmýrinni og nota megi kerfi hans til aðflugs og fráflugs. Jafnframt verður nauðsynlegt að tryggja að hindranafríar aðflugsreinar liggi frá flugvellinum inn að og frá þyrlupallinum eins og fram kemur á meðfylgjandi mynd.

[15] Upplýsingar frá flugdeild Landhelgisgæslunnar, júní 2017.



Mynd 2. Aðflug að þyrlupalli á nýja Landspítalanum[16].

Þar sem sami háttur yrði að öllum líkindum á vali lendingarstaðar og áður er lýst mundu langflestar ferðirnar enda með lendingu á flugvellinum en ekki þyrlu-pallinum. Gert er ráð fyrir að góð aðstaða sé á flugvellinum til þess að flytja sjúklinginn yfir í sjúkrabíl eins og verið hefur eða mynduð bein leið milli flugvallarins og sjúkrahússins. Augljóst er að verði Reykjavíkurflugvelli lokað árið 2024 verður erfitt eða ófært að nota þyrlur til að fljúga með sjúklinga inn á þyrlupall sjúkrahússins eins og gert hefur verið um langt árabil nema komið verði upp sérstakri aðstöðu til aðflugs sem krefst nýrrar leiðsögutækni og umtalsverðs landsrýmis. Hér er hins vegar um að ræða grunnkröfu sem þarf að uppfylla á líkan hátt og gert hefur verið hér á landi og í nágrannalöndunum[17].

Ítarlegar er fjallað um málefni sjúkraflugs með þyrlum í Viðauka B við þessa skýrslu þar sem gerð er grein fyrir nauðsynlegum ráðstöfunum til að tryggja að hægt

[16] Skýringarmynd með aðflugsferlum þyrlu frá framkvæmdadeild nýja Landspítalans – NLSH.
[17] Viðar Magnússon 2017, *Sjúkraflutningar með þyrlum;* skýrsla fagráðs sjúkraflutninga.

yrði að flytja sjúklinga með þyrlum á nýja Landspítalann ef Reykjavíkurflugvallar nyti ekki við.

Reykjavíkurflugvöllur – Reykjavíkurflugvöllur er vegna legu sinnar við hlið Landspítalans einstaklega vel staðsettur sem aðaláfangastaður sjúkraflugs í landinu. Flutningur sjúklinga úr sjúkraflugvél, sem lendir á flugvellinum, inn í nýjan meðferðarkjarna spítalans er auðveldur vegna nálægðar og gæti í framtíðinni orðið enn skilvirkari með beinni tengingu milli flugvallarins og bygginga spítalans. Veðurskilyrði og aðflugsbúnaður í Vatnsmýrinni eru með þeim hætti að aðstæður til lendingar eru með besta móti eins og áratuga reynsla hefur leitt í ljós. Á það jafnt við flugvélar og þyrlur. Lokun NA/SV flugbrautarinnar hefur þó vissulega skert áreiðanleika flugvallarins fyrir flugvélar við erfið veðurskilyrði þegar aðalbrautir hans eru ekki nothæfar til lendingar vegna hliðarvinds. Samkvæmt greiningu, sem gerð var af öryggisnefnd Félags íslenskra avinnuflugmanna á vindafari á Reykjavíkurflugvelli frá því í nóvember 2016 til apríl 2017[18], voru 25 dagar á þessu tímabili þar sem umrædd SV/NA flugbraut var eina nothæfa flugbrautin fyrir sjúkraflugvélar Mýflugs á flugvellinum. Þetta ástand stóð allt frá einni upp í 10 klukkustundir.

Flugvöllur í Hvassahrauni – Með nýjum flugvelli í Hvassahrauni mundi allt sjúkraflug með flugvélum flytjast þangað. Þetta hefur í för með sér að flytja verður alla sjúklinga, sem með þeim koma til Landspítalans í sjúkrabíl eins og nú er gert frá Reykjavíkurflugvelli. Flutningstími frá Hvassahrauni mundi því að óbreyttu vegakerfi líklega lengjast um 15-20 mín. við hagstæð aksturskilyrði. Góð hraðbraut inn í höfuðborgina mundi að sjálfsögðu gera kleift að fara þessa vegalengd á skemmri tíma og með meiri áreiðanleika en menn eiga nú að venjast. Miklu máli skiptir að nýting hins nýja flugvallar sé áþekk því sem verið hefur um langt árabil á Reykjavíkurflugvelli. Því verður að gera ítarlegar samanburðarmælingar á veðurfari í Hvassahrauni og á Reykjavíkurflugvelli áður en hægt er að staðreyna hvort flugvöllur á þessum stað væri nægilega áreiðanlegur fyrir sjúkraflug og innanlands-flugið í heild auk þess að nýtast sem varaflugvöllur. Umfangsmiklar flugprófanir, sem gerðar voru af Flugmálastjórn í lok sjöunda áratugar síðustu aldar um flugskilyrði yfir Kapelluhrauni, sem er á næsta leiti við Hvassahraun, bentu

[18] Greining Öryggisnefndar Félags íslenskra atvinnuflugmanna (ÖFÍA) á METAR gögnum fyrir BIRK, maí 2017.

eindregið til þess að notagildi flugvallar á þessu svæði væri verulega lægra en á Reykjavíkjavíkurflugvelli.[19]

3.2.2. Miðstöð leitar og björgunar

Leitarflug er oft stór þáttur í hvers konar aðgerðum lögreglu, björgunarsveita og annarra aðila vegna slysa, mannshvarfa eða hvers konar aðsteðjandi ógna eins og náttúruvár. Í þessu skyni eru gjarnan notaðar þyrlur og sérstakar flugvélar á vegum Landhelgisgæslunnar eða annarra stofnana hins opinbera þótt einkafyrirtæki geti líka lagt til loftför til slíkra aðgerða. Dæmi um þetta er flutningur björgunarsveitarmanna og búnaðar þeirra á milli landsvæða til leitar- og björgunarstarfa.

Ljóst er að staðsetning Reykjavíkurflugvallar í Vatnsmýrinni er mjög heppileg til að vera miðstöð leitar- og björgunarflugs í landinu. Flugrekstur Landhelgisgæslunnar er þar með miðstöð sína, stjórnstöð Almannavarna og Neyðarlínan eru til húsa steinsnar frá flugvellinum og flugstjórnarmiðstöð alls loftrýmis yfir landinu og á norðaustan-verðu Atlantshafi er á flugvallarsvæðinu. Aðilar sem koma að leit og stjórnun aðgerða í lofti, legi og landi eiga því auðvelt með að komast hratt og örugglega milli stjórnstöðva almannavarna og allra staða á landinu eða á hafinu umhverfis landið. Flug til annarra landa með afkastamiklum flugvélum er jafnframt án vandkvæða.

Fjöldi þeirra einstaklinga, sem koma að leit og björgun, er langmestur á höfuð-borgarsvæðinu. Ef nauðsynlegt er að senda sérfræðinga eða sérsveitir á vettvang í fjarlægari byggðum landsins á Vestfjörðum, Norðurlandi og Austurlandi er mögulegt að flytja þær í flugi frá Reykjavíkurflugvelli á mjög skömmum tíma, enda er flugvöllurinn örstutt frá miðju byggðar á höfðuborgarsvæðinu. Sama gildir um björgunarsveitir, þar sem allt að sjötíu farþega flugvélar sinna reglubundnum flugsamgöngum við byggðir landsins. Að sjálfsögðu er slíkt ávallt háð flugveður-skilyrðum.

Reykjavíkurflugvöllur í Vatnsmýrinni gæti því varla verið betur í sveit settur til þess að þjóna leit og björgun nánast hvar sem er á landinu. Einkum er það vegna þess hve aðgengilegur flugvöllurinn er fyrir alla aðila, sem koma að þeim aðgerðum, sem heyra undir almannavarnir. Flugvöllur í Hvassahrauni yrði lengra frá miðju höfuðborgarsvæðisins og mundi því valda því að meiri tími færi í að komast til þessa

[19] *Athuganir á flugskilyrðum yfir Kapelluhrauni 1969/1970;* Leifur Magnússon 1970, Skýrsla flugöryggisþjónustu Flugmálastjórnar Íslands.

flugvallar til að sinna útköllum og öðrum aðgerðum í þágu leitar og björgunar. Betri vegatenging höfuðborgarsvæðisins við Reykjanesbrautina mun þó gera það að verkum að aksturstími til þessa flugvallar styttist til muna frá því sem nú er.

3.2.3. Tengipunktur við vettvang

Eitt mikilvægasta öryggishlutverk Reykjavíkurflugvallar er að vera sá staður, þaðan sem flytja má mannskap og aðrar bjargir á vettvang í fjarlægustu byggðum landsins, þar sem náttúruhamfarir eða slys hafa orðið. Hér er átt við flutning björgunarsveita, hvers konar búnaðar, varnings og vista, sem koma þarf á vettvang á sem skemmstum tíma. Slíkir flutningar skipta ef til vill mestu máli í upphafi atburða en eru einnig mikilvægir sem stuðningur við framhald langvarandi aðgerða. Í mörgum tilvikum er engin önnur fær leið en að nota loftför til slíkra flutninga, þyrlur eða flugvélar. Sem dæmi má nefna leit að rjúpnaskyttu á Austurlandi í nóvember 2016, þegar 50 manna lið var sent frá Reykjavík til að taka þátt í leitinni[20] eins og sjá má að hluta á meðfylgjandi mynd Morgunblaðsins.



Mynd 3. Björgunarsveit Slysavarnafélagsins Landsbjargar á leið frá Reykjavík til Egilsstaða í nóvember 2016.

Sama gildir um flutning fólks af vettvangi á sjúkrahús eða í öruggt skjól. Þótt flutningur af þessu tagi sé oftar en ekki frá stöðum á landsbyggðinni eða á hálendinu verður einnig að gera ráð fyrir slíkum fólksflutningum frá höfuðborgarsvæðinu. Góðar flugsamgöngur gera kleift að flytja menn og vörur milli staða á landinu á innan við 1-2 klst með stuttum fyrirvara. Aðgengi að mannafla og björgum varðar

[20] Frétt í mbl.is 19. nóv. 2016: http://www.mbl.is/frettir/innlent/2016/11/19/lidsaukinn_a_leidinni_austur/

hér miklu, þ.e. að hægt sé að koma flutningi á sem skemmstum tíma á nærliggjandi flugvöll. Jafnframt þarf þá að hyggja að því að flugvélar með næga flutningsgetu, séu til reiðu eða megi kalla til með stuttum fyrirvara. Reykjavíkurflugvöllur er afar vel búinn í þessu tilliti. Hann er vel staðsettur stutt frá búsetumiðju höfuðborgarinnar, getur þjónað meðalstórum flugvélum og býr yfir allri nauðsynlegri aðstöðu til að taka á móti fólki og búnaði. Jafnframt er þar heimastöð flugvéla sem henta vel til flutninga innanlands og til annarra landa ef þörf krefur.

Staðsetning Reykjavíkurflugvallar í Vatnsmýrinni er því afar góð til að veita þann stuðning sem þörf er á fyrir loftflutninga vegna hvers konar almannavarnaatburða. Aðgengi að öllum birgðum og björgum er á næsta leiti og í flestum tilvikum innan við stundarfjórðungs akstur frá flugvellinum. Flugvöllurinn getur þjónað stórum flugvélum allt upp í Boeing 757-200, Lockheed Hercules C-130 og Boeing C-17, svo dæmi séu nefnd. Þessar flugvélar geta flutt 20-70 tonn af varningi eða allt að 170 farþega á stuttum flugleiðum innanlands. Þá geta þessar flugvélar og margar fleiri tegundir flogið til og frá nágrannalöndum austan hafs og vestan þótt í sumum tilvikum gæti verið um einhverjar þyngdartakmarkanir að ræða vegna lengda flugbrauta. Umtalsverð aðstaða er á flugvellinum til að taka við fólki ef flugskýli eru nýtt í þessu skyni og sama gildir um vörur og annan flutning.



Mynd 4. Boeing 757-200 Icelandair á Reykjavíkurflugvelli. Ljósm. Baldur Sveinsson.

Einnig mætti flytja íbúa höfuðborgarsvæðisins til annarra landshluta ef nauðsyn krefði. Þótt ekki séu dæmi um slíka flutninga hafa engu að síður verið gerðar áætlanir um rýmingu þessa þéttbýlasta svæðis landsins. Þótt afköst flugsins séu takmörkuð gætu slík úrræði skipt máli fyrir hópa sem þyrftu að komast með hraði á áfangastað innan lands eða utan.

Flugvöllur í Hvassahrauni gæti uppfyllt þetta hlutverk að vera tengipunktur við landsbyggðina án nokkurra vandkvæða ef hann stenst samanburð við Reykjavíkurflugvöll varðandi áreiðanleika og nýtingu vegna veðurskilyrða og annarra flugtæknilegra atriða. Endurbætur á stofnbrautum höfuðborgarsvæðisins skipta eins og áður segir miklu máli í þessu sambandi.

3.2.4. Tengiflugvöllur við nágrannalöndin

Eins og fram hefur komið geta stórar flugvélar notað Reykjavíkurflugvöll þótt takmarkanir séu á flugdrægi og flutningsgetu vegna takmarkaðrar lengdar flugbrauta. Reykjavíkurflugvöllur er reyndar notaður reglubundið til sjúkraflutninga milli landa eins og áður var getið, sérstaklega þegar um er að ræða einstaklinga sem þurfa að komast til eða frá landinu vegna slysa, líffæraflutninga eða sérhæfðra læknisaðgerða. Hægt væri að nota stórar flugvélar til að flytja langtum fleiri sjúklinga milli landa frá Reykjavíkurflugvelli ef nauðsyn krefði. Sá möguleiki að geta komið sérfræðingum erlendis frá með forgangshraða til helsta sjúkrahúss landsins og stjórnstöðva almannavarna og lögreglu er raunhæfur kostur ef bregðast þarf við atburðum, sem krefjast þekkingar og þjálfunar, sem ekki er fyrir hendi hér á landi. Reykjavíkur-flugvöllur hefur ásamt Keflavíkurflugvelli um áratuga skeið tryggt áreiðanlegt aðgengi að millilandaflugvelli fyrir þéttbýlt suðvesturhorn landsins og þar með landið allt.

3.2.5. Undankomuleið og flugvöllur til þrautavara

Þótt ekki séu fordæmi um að höfuðborgin hafi verið rýmd eða að flytja hafi þurft fólk í stórum stíl frá höfuðborgarsvæðinu verður að gera ráð fyrir að slíkt geti gerst. Við slíkar aðstæður yrðu allar samgönguleiðir nýttar, flugsamgöngur þar með taldar. Í slíkum tilvikum gæti verið um að ræða hópa fólks sem best væri að flytja í flugi. Mörg erlend dæmi eru til um það í flugsögunni að komið hafi verið upp loftbrúm þegar flytja þarf verulegan fjölda manna eða magn birgða milli staða.

Flugvellir geta lokast eða orðið ónothæfir um lengri eða skemmri tíma eins og önnur samgöngumannvirki. Hér á landi eru það einkum náttúruhamfarir eða slys, sem geta leitt til slíks ástands þótt aðgerðir af manna völdum geti einnig haft slíkar afleiðingar. Öll samfélög reyna eftir bestu getu að koma í veg fyrir að ein slík lokun geti haft lamandi áhrif á allar samgöngur. Því leggja yfirvöld gjarnan mikla áherslu á að þéttbýlum svæðum sé þjónað af fleiri en einum flugvelli. Dæmi um slíkt er lýst í kafla 2 hér að framan varðandi Óslóarsvæðið. Hér á landi var ráðist í að endurnýja Þingeyrarflugvöll á tíunda áratug síðustu aldar meðal annars vegna þess að ekki var talið ásættanlegt frá sjónarmiði samfélagslegs öryggis að Ísafjarðarflugvöllur væri eini flugvöllurinn á norðanverðum Vestfjörðum. Menn gerðu sér t.a.m. skýra grein fyrir því að flugvöllurinn í Skutulsfirði gæti lokast vegna snjóflóðs í Kirkjubólshlíð.

3.3. Tenging við kerfi almannavarna

Almannavarnakerfi hefur verið komið upp á Íslandi til að takast á við afleiðingar neyðarástands, sem getur ógnað lífi og heilsu almennings, umhverfi og eignum og til að koma í veg fyrir og takmarka tjón, sem samfélagið verður fyrir af völdum náttúruhamfara, slysa, farsótta eða hernaðaraðgerða eða af öðrum orsökum[21].

Reykjavíkurflugvöllur hefur gegnt lykilhlutverki í almannavarnakerfi Íslands um áratuga skeið. Þótt millilandaflug flyttist til Keflavíkurflugvallar á sjöunda áratug tuttugustu aldar varð lítil sem engin breyting á þessu hlutverki sem byggðist að miklu leyti á öflugu innanlandsflugi og vaxandi flugstarfsemi Landhelgisgæslunnar á Reykjavíkurflugvelli. Sú staðreynd að Reykjavíkurflugvöllur er í göngufjarlægð frá stjórnstöð Almannavarna, samskiptamiðstöð Neyðarlínunnar og öllum helstu stjórnstöðvum og stofnunum, sem koma að almannavörnum hefur reynst afar hentug. Ekki liggur fyrir að nein breyting verði á staðsetningu og skipulagi almannavarna- og öryggismála í náinni framtíð, þótt vafalaust verði í framtíðinni lögð aukin áhersla á að byggja upp varastöðvar utan höfuðborgarsvæðisins. Sú staðreynd að hafin er uppbygging Nýja Landspítalans við hlið Reykjavíkurflugvallar þýðir að ekki er fyrirsjáanleg nein breyting á þörfinni fyrir öflugt sjúkraflug sem er einn af burðarásum í öryggiskerfi landsins.

[21] *Áhættuskoðun almannavarna*; skýrsla Ríkislögreglustjórans – almannavarnadeildar 2011.

Staðsetning Reykjavíkurflugvallar í Vatnsmýrinni er því í raun afar heppileg út frá sjónarmiði almannavarna. Þaðan má flytja bjargir af öllum toga út á landsbyggðina, þar sem þeirra er þörf, stunda leit og björgun með flugvélum eða þyrlum hvar sem er innan lofthelgi Íslands, flytja fólk í stórum hópum til og frá stöðum á landinu og koma sjúkum og slösuðum á stærsta sjúkrahús landsins á lágmarkstíma. Jafnframt er hægt að fljúga fólki og vistum frá nágrannalöndum með afkastamiklum flugvélum ef þörf krefur og koma sjúkum á sjúkrahús erlendis án tafar. Því má segja að Reykjavíkurflugvöllur veiti einstaka aðstöðu til að bregðast hratt við hvers konar uppákomum, sem kunna að ógna samfélaginu, vegna náttúruvár, slysfara, sjúkdóma eða aðgerða af manna völdum. Það sem helst mætti fara betur út frá þessu sjónarmiði almannavarna er að meira land væri til afnota innan flugvallarmarkanna og að flugbrautir væru lengri til að geta þjónað betur stærri flugvélum. Hér er ekki gert ráð fyrir að neinar breytingar verði gerðar að þessu leyti enda aukið landrými ekki í boði.

3.4. Flugvöllur í Hvassahrauni

Þegar litið er til þess að loka Reykjavíkurflugvelli hlýtur að verða nauðsynlegt að leggja mat á hvernig almannavarnahlutverki flugvallarins yrði háttað ef flugstarfsemin flyttist á annan flugvöll. Eins og áður segir er gengið út frá því að þessi flugvöllur yrði í Hvassahrauni og að öll starfsemi Reykjavíkurflugvallar, flyttist á hinn nýja flugvöll. Flugstarfsemi Landhelgisgæslunnar yrði samkvæmt því í Hvassahrauni, enda er mikilvægt að miðstöð þyrluþjónustunnar sé eins nálægt Landspítalanum og kostur er. Auk þess er skemmri vegalengd og styttri flugtími til helstu áfangastaða innanlands frá Hvassahrauni en Keflavíkurflugvelli.

Að því gefnu að flugskilyrði og önnur rekstrarskilyrði flugvallar í Hvassahrauni séu ekki til muna frábrugðin því sem gerist í Vatnsmýri er ljóst að þessi flugvöllur mundi geta uppfyllt allar þarfir almannavarna sem Reykjavíkurflugvöllur sinnir í dag. Landrými á þessum stað er einnig nægilegt til að byggja flugvöll sem gæti tekið á móti fleiri og stærri flugvélum en Reykjavíkurflugvöllur hefur aðstöðu fyrir. Hins vegar er hann ekki eins nálægt helstu stjórnstöðvum og öðrum miðstöðvum almannavarna eins og Reykjavíkurflugvöllur. Þetta hefur í för með sér að meiri tími færi í flutning manna, bjarga og búnaðar milli þessara miðstöðva og flugvallarins. Þótt slíkur tími sé í flestum tilvikum um eða innan við hálfa klukkustund, gæti hann orðið mun lengri við aðstæður þar sem færð spillist eða umferðartálmanir mynduðust

á leiðinni milli höfuðborgarinnar og Hvassahraunsflugvallar. Þessu mætti að verulegur leyti mæta með því að tryggja greiðari vegasamgöngur innan höfuðborgarsvæðisins og þyrlusamgöngur milli borgarinnar og flugvallanna á suðvesturhorni landsins. Vegna nægs landrýmis mætti einnig koma mikilvægum búnaði og vistum fyrir á Hvassahraunsflugvelli og staðsetja þar björgunarmiðstöðvar og einhverjar af stjórnstöðvum almannavarna þegar fram líða stundir.

Megingallinn við staðsetningu flugvallar í Hvassahrauni út frá almennu samfélagslegu öryggissjónarmiði er að hann er hugsanlega útsettur í meira mæli en Reykjavíkurflugvöllur fyrir margvíslegar truflanir frá náttúrunnar hendi sem gætu að hluta haft áhrif á rekstur Keflavíkurflugvallar. Er þá helst um að ræða hvers konar vá vegna eldgosa og jarðskjálfta á Reykjanesi eða flugveðurskilyrði sem enn hafa hvergi nærri verið fullkönnuð. Jafnframt verður að teljast ókostur að aðgangur að Hvassahrauni frá höfuðborgarsvæðinu er eftir sömu akbrautum og liggja til Keflavíkurflugvallar. Einnig eru enn útistandandi spurningar varðandi veðurfar í Hvassahrauni í samanburði við Reykjavíkurflugvöll eins og áður er getið. Á hinn bóginn geta greiðar samgöngur milli flugvallanna tveggja, þ.e. Keflavíkurflugvallar og Hvassahrauns, verið jákvæðar við venjulegar kringumstæður þegar koma þarf fólki og búnaði á milli þeirra.

3.5. Samantekt

Reykjavíkurflugvöllur gegnir afar mikilvægu hlutverki við að tryggja öryggi samfélagsins eins og gerð hefur verið grein fyrir hér að framan. Fyrst og fremst gerir hann íbúum landsbyggðarinnar kleift að komast hratt og örugglega til höfuðborgarinnar til að leita margs konar þjónustu sem varðar heilbrigði og vellíðan þeirra. Samkvæmt könnunum, sem gerðar hafa verið hjá farþegum í innanlandsflugi, eru allt að 8% þeirra að leita sér læknisþjónustu á sjúkrastofnunum eða með heimsóknum til sérfræðinga[22]. Sjúkraflug með flugvélum, sem geta flutt rúmliggjandi sjúklinga, eru stærsti hluti þessara flutninga en þeir voru um sjö hundruð talsins árið 2016 og hefur farið fjölgandi með hverju ári. Sjúkraflug með þyrlum hefur einnig aukist ekki hvað síst með fjölgun erlendra ferðamanna og voru 166 talsins á síðasta ári. Sjúkraflug til annarra landa eru hins vegar að meðaltali um tvö í mánuði, oftast með sjúklinga sem eru líffæraþegar.

[22] Upplýsingar frá Flugfélagi Íslands í maí 2017.

Flestir ef ekki allir þeir sjúklingar, sem koma með sjúkraflugi til höfuðborgarinnar, eiga erindi á Landspítalann. Augljóst er að lega Reykjavíkurflugvallar við túnfót Landspítalans er afar mikilvæg sérstaklega þegar um bráðatilfelli er að ræða. Löng reynsla af flugi á Reykjavíkurflugvelli og á nærliggjandi svæði hefur sýnt að flugskilyrði eru að jafnaði hvergi betri á höfuðborgarsvæðinu en í Vatnsmýrinni, sem skiptir meginmáli varðandi áreiðanleika og nýtingu.

Reykjavíkurflugvöllur er jafnframt einstaklega vel staðsettur til að sinna stoðhlutverki sínu varðandi leit- og björgun, flutning sérhæfðra björgunarsveita og hvers konar bjarga á vettvang og til að vera tengipunktur við útlönd ef þangað þarf að leita eftir aðstoð eða til að flytja fólk. Flugvöllurinn gegnir því lykilhlutverki í að tryggja öryggi og velferð allra landsmanna í skilningi almannavarna og sem aðgangsmannvirki að þeim stofnunum sem gegna stærstu hlutverki í að tryggja velferð þeirra.

Flugvöllur í Hvassahrauni gæti uppfyllt flestar ef ekki allar kröfur vegna almannavarna á líkan hátt og Reykjavíkurflugvöllur að því gefnu að áreiðanleiki, þ.m.t. nýtingarhlutfall, sé sambærilegt við þann síðari. Meira landrými á nýjum flugvelli gerði kleift að mæta framtíðarkröfum betur en hægt er að gera á Reykjavíkurflugvelli þar sem landrými er augljóslega af skornum skammti. Hins vegar er lengri leið til Hvassahrauns úr höfuðborginni, sem getur skipt máli þegar bregðast þarf hratt við óvæntum atburðum við óvenjulegar aðstæður. Jafnframt er hann nær gosstöðvum og sprungusvæðum Reykjaness sem gætu truflað rekstur hans meira en Reykjavíkurflugvallar.

4. Varaflugvellir

4.1. Hlutverk varaflugvalla

Talsverð umfjöllun hefur verið í fyrri úttektum á Reykjavíkurflugvelli um hlutverk hans sem varaflugvöllur fyrir millilandaflug. Fyrir liggur að samkvæmt alþjóðlegum reglugerðum um flug er þess krafist að varaflugvellir séu til staðar í öllu borgaralegu flutningaflugi. Þannig verður varaflugvöllur að vera til staðar innan tilgreinds flugtíma frá áfangaflugvelli ef þær aðstæður eru fyrir hendi að ekki sé unnt að lenda á honum. Varaflugvöllurinn verður að uppfylla allar kröfur sem gerðar eru vegna viðkomandi loftfars eins og um aðalflugvöll sé að ræða. Hann skal vera tilgreindur í flugáætlun og veðurskilyrði samkvæmt veðurspá skulu vera innan tilskilinna marka á þeim tíma sem ætlað er að hann verði notaður til lendingar.

Mikilvægt er að gera sér grein fyrir því að varaflugvöllur er "notaður" í hvert skipti sem hann er færður inn í flugáætlun flugvélar jafnvel þótt á honum sé ekki lent. Þannig er t.d. Egilsstaðaflugvöllur tilgreindur á hverjum degi sem varaflugvöllur fyrir flugvélar sem ætlað er að lenda á Keflavíkurflugvelli og sama gildir um Reykjavíkurflugvöll. Endurbygging Egilsstaðaflugvallar á níunda áratug síðustu aldar var miðuð við að hann gæti tekið á móti B 757-200 flugvélum Icelandair sem þá voru að koma inn í flugflota félagsins. Þannig var flugbrautin á Egilsstöðum höfð 2000 metrar á lengd þar sem 1500 metrar hefðu nægt fyrir innanlandsflugið. Afkastageta slökkviliðs flugvallarins er jafnframt meiri en hún þyrfti að vera fyrir innanlandsflugvöll. Sama gildir varðandi flugvöllinn á Akureyri.

Annað sem skiptir miklu máli er að varaflugvöllur er ekki eingöngu tilgreindur vegna veðurskilyrða, sem geta komið í veg fyrir að flugvél geti lent á áfangaflugvelli. Flugvöllur getur teppst af ýmsum öðrum orsökum en vegna veðurs. Óhöpp eða slys geta valdið því að flugbrautir verði tímabundið ónothæfar. Ef stórri flugvél hlekkist á getur hún lokað flugbraut um alllangan tíma vegna rannsóknar atviksins auk þess sem flutningur laskaðrar flugvélar af vettvangi getur verið flókið mál og krefst oft sérhæfðs búnaðar. Þetta gerðist t.d. í september árið 1998 þegar lendingarbúnaður Boeing C-17 flutningaflugvélar brotnaði í þungri lendingu á Vestmannaaeyjaflugvelli og flugvélin sat á brautarmótunum í nokkra daga og lokaði

flugvellinum. Nýlegt flugatvik á Keflavíkurflugvelli[23] þegar B-737-800 flugvél rann út af flugbraut í lendingu er einnig áminning um hvernig flugvöllur getur lokast tímabundið.

4.2. Reykjavíkurflugvöllur sem varaflugvöllur

Reykjavíkurflugvöllur hefur verið mikilvægur hluti af kerfi varaflugvalla á landinu. Ástæðan er sú að veðurfar norðan og sunnan hálendisins er mjög gjarnan með þeim hætti að í norðlægum vindáttum getur verið lágskýjað og lítið skyggni norðan- og austanlands á sama tíma og bjartviðri er á Suðvesturlandi. Því getur verið óvissa sem fylgir því að nota Egilsstaði eða Akureyri sem varaflugvelli á leið til Keflavíkur-flugvallar. Reykjavíkurflugvöllur er við slíkar aðstæður líklegur til að vera vel innan allra veðurmarka eins og Keflavíkurflugvöllur. Hann er því við slíkar aðstæður mjög ákjósanlegur varaflugvöllur sem uppfyllir þau veðurskilyrði sem þurfa að vera fyrir hendi þegar búist er til lendingar á Keflavíkurflugvelli. Ljóst er að í langflestum tilvikum er ekki lent á Reykjavíkurflugvelli, þegar hann er tilgreindur sem vara-flugvöllur. Það breytir hins vegar engu um að varaflugvöllurinn verður að vera fyrir hendi til að flugið sé í samræmi við þá flugöryggisreglu að fullgildur varaflugvöllur skuli ætíð vera til staðar.

Varaflugvöllur, sem er í grennd við áfangaflugvöll, er að sumu leyti mjög ákjósan-legur þar sem truflanir á flugáætlunum vegna lendingar á slíkum flugvelli eru yfirleitt litlar. Reykjavíkurflugvöllur er einnig mjög ákjósanlegur varaflugvöllur vegna þess að engin vandkvæði eru á því að taka á móti farþegum og koma þeim áleiðis til Keflavíkurflugvallar til að halda áfram ferð sinni ef aðeins er um áningu að ræða. Hins vegar er ljóst að almennt er það talinn kostur að veðurskilyrði á vara-flugvelli séu ólík þeim sem gilda á aðalflugvelli.

4.3. Samantekt varðandi varaflugvallarhlutverk

Reykjavíkurflugvöllur – hefur á síðustu áratugum gegnt mikilvægu hlutverki sem varaflugvöllur fyrir millilandaflug tveggja hreyfla þotna, ekki hvað síst eftir að Icelandair tók Boeing 757-200 þotur í notkun í upphafi tíunda áratugarins. Þessi tegund flugvéla getur auðveldlega notað aðalflugbraut Reykjavíkurflugvallar, sem er

[23] Frétt í mbl.is 2. maí 2017:
http://www.mbl.is/frettir/innlent/2017/04/28/keflavikurflugvollur_opinn_a_ny/

1490-1570 metra löng, til lendingar við hámarkslendingarþyngd. Sama mun að öllum líkindum gilda um Boeing 737 MAX 8 og 9, sem bætast í flota Icelandair árið 2018, þótt þessar flugvélar verði hugsanlega háðar takmörkunum hvað lendingarþyngd varðar. Þá er ljóst að fleiri tegundir flugvéla af grennri gerðinni gætu notað Reykjavíkurflugvöll til lendingar ef nauðsyn krefði, jafnvel þótt Reykjavíkur-flugvöllur sé ekki skilgreindur sem fyrsti varaflugvöllur. Þrátt fyrir að fjarlægð í beina línu milli flugvallanna í Reykjavík og Keflavík sé aðeins rúmir 36 km hefur lengi verið ljóst að talsverður munur getur verið á veðurskilyrðum á þessum tveimur flugvöllum. Oftar en ekki er þetta Reykjavíkurflugvelli í hag. Hinsvegar eru flugbrautir Reykjavíkurflugvallar of stuttar fyrir margar af þeim flugvélategundum sem nú fljúga í reglubundnu flugi til Keflavíkurflugvallar. Því eru þróunartækifæri Reykjavíkurflugvallar sem varaflugvöllur takmörkuð.

Hvassahraunsflugvöllur – Ef flugvöllur verður byggður í Hvassahrauni mun það meðal annars vera á þeim forsendum að hann nýtist vel sem varaflugvöllur fyrir bæði innanlands- og millilandaflug. Því þyrftu flugbrautir hans að vera nógu langar og burðarmiklar til að flestar gerðir tveggja hreyfla þotna a.m.k. upp í stærð B-767-300ER og A 330 gætu athafnað sig á þeim. Jafnframt væri nauðsynlegt að ein þriggja flugbrauta hefði SV/NA stefnu, sem kæmi í veg fyrir að flugvöllurinn lokaðist vegna of mikils hliðarvinds í hvössum útsynningi. Þó er langt í frá fullkannað Hvassahraun bjóði upp á þau skilyrði frá náttúrunnar hendi sem geri fýsilegt að byggja þar flugvöll sem kæmi í stað Reykjavíkurflugvallar. Gera þarf mun ítarlegri rannsóknir á veðurskilyrðum og landfræðilegum aðstæðum í Hvassahrauni áður en hægt er að fullyrða um slíkt eins og sérstaklega er tekið fram í skýrslu Rögnunefndar[24]. Hins vegar er ljóst að með því að nægt rými er til að leggja langar flugbrautir í Hvassahrauni er sá möguleiki hugsanlega fyrir hendi að flugvöllur á þessum stað gæti tekið á móti öllum þeim tegundum flugvéla sem nota Keflavíkurflugvöll í reglubundnu flugi.

[24] *Flugvallakostir á höfuðborgarsvæðinu* – Sameiginleg athugun ríkis, Reykjavíkurborgar og Icelandair Group; skýrsla nefndar undir formennsku Rögnu Árnadóttur 2015/bls. 12.

5. Kostir í flugvallamálum á Suðvesturlandi

Á undanförnum áratugum hafa verið skoðaðir á annan tug staða í grennd við höfuðborgina fyrir nýjan flugvöll til að taka við því hlutverki, sem Reykjavíkur-flugvöllur hefur gegnt. Ýmsir þessara kosta eru ekki lengur fyrir hendi vegna þess að landið hefur verið tekið til annarra nota. Aðrir hafa ekki verið formlega útilokaðir en eru það í raun, einkum vegna þess að þeir hafa í för með sér mikil umhverfisáhrif til lengri og skemmri tíma. Þótt Löngusker, Bessastaðanes og Hólmsheiði hafi verið skoðuð enn á ný af Rögnunefnd eru þeir fáir sem telja þessa kosti koma til greina. Verulegar breytingar á legu eða lengd flugbrauta á Reykjavíkurflugvelli eru illframkvæmanlegar vegna þess að kostnaður og rask yrði mikið en ávinningurinn lítill.

5.1. Kostir í flugvallamálum

Hér er gengið út frá þeirri forsendu að óhjákvæmilegt sé að tveir flugvellir séu á suðvestanverðu landinu. Ástæða þess er ekki hvað síst að frá samfélagslegu öryggissjónarmiði sé nauðsynlegt að hafa tvo flugvelli í þessum landshluta þannig að halda megi uppi flugi innanlands og við nágrannalöndin þótt einn flugvöllur teppist. Hér bætist við að mikilvægt er að varaflugvöllur sé í þessum landshluta þannig að unnt sé að stunda innanlandsflug með fullum sveigjanleika auk þess öryggis og hagræðis sem felst í að hafa annan lendingarstað ef aðalflugvöllur millilandaflugsins lokast um lengri eða skemmri tíma. Jafnvel tímabundin lokun flugvallar getur valdið hættuástandi ef hún verður á þeim tíma sem umferð er mikil.

Í raun er aðeins um tvo kosti að velja varðandi framtíðarflugvöll fyrir höfuðborgarsvæðið. Annars vegar er sá kostur að viðhalda Reykjavíkurflugvelli í Vatnsmýri með nánast óbreyttum rekstri nema hvað finna verður leiðir til að mæta þörfum vaxandi kennsluflugs. Í þessu skyni yrði að byggja sérstakan kennsluflugvöll til að taka við þessu hlutverki þótt aðsetur kennsluflugsins yrði væntanlega eftir sem áður á flugvöllunum í Reykjavík og Keflavík. Einkaflug, sem hefur löngum átt stóran þátt í að vekja áhuga ungs fólks á flugi, fer vel saman við kennsluflugið.

Hinn kosturinn er að byggja nýjan flugvöll í Hvassahrauni þar sem talið er að hægt sé að byggja og starfrækja flugvöll, sem gæti tekið við allri þeirri starfsemi, sem nú er stunduð á Reykjavíkurflugvelli. Jafnvel er talið að þessi flugvöllur gæti nýst enn

frekar til millilandaflugs ef slíkt teldist hagkvæmt. Þær athuganir og áætlanir, sem gerðar hafa verið um gerð slíks mannvirkis eru hins vegar enn ófullkomnar og byggjast á frumgreiningu á mörgum þáttum. Samkvæmt niðurstöðu Rögnunefndar þyrftu margvíslegar "viðbótarrannsóknir að koma til í tengslum við fullhönnun og undirbúning hugsanlegra framkvæmda". Færa má rök fyrir því að slík undirbúnings-vinna þurfi að fara fram áður en hægt er að slá því föstu að þessi staður henti fyrir slíkan flugvöll enda er slík ákvörðun afdrifarík og afleiðingarnar langvarandi. Mælingar á veðurskilyrðum á jörðu niðri og í lofti eru grundvallaratriði í þessu sambandi. Jafnframt þarf að kanna betur hugsanlegar flugbrautastefnur, sem voru valdar á grunni tillagna sem gerðar voru af fyrirtækinu Airport Research Center[25] um aldamótin, en byggðust ekki á langtíma upplýsingum um vindafar á svæðinu. Þá þarf að gera umfangsmiklar jarðvegsrannsóknir til að kanna undirstöður flugbrauta og mannvirkja sem skipta miklu m.a. til að áætla kostnað við framkvæmdina af fyllstu nákvæmni. Mörg atriði varðandi umhverfisvernd eru óvissu orpnar og ljóst, að umhverfismat á væntanlegri framkvæmd gæti orðið flókið og tímafrekt verkefni. Í því sambandi má nefna vatnsverndarmál og náttúruvá, sérstaklega með tillit til gosvirkni og hættu á sprungumyndun[26]. Þá hljóta viðræður um skipulagsmál við sveitarfélögin Voga og Hafnarfjörð um byggingu flugvallar á þessu svæði að vera forsenda þess að hefja umfangsmiklar og kostnaðarsamar undirbúningsrannsóknir og þróunarvinnu.

5.2. Kostnaður og fjármögnun nýs flugvallar

Auk framgreindra flugtæknilegra þátta þarf að gera vandaða greiningu á því hver heildarkostnaðurinn við byggingu nýs flugvallar í Hvassahrauni yrði og hvernig hún yrði fjármögnuð. Af þeim bráðabirgðatölum um kostnað, sem fyrir liggja um slíka framkvæmd, má ljóst vera að ríkið þyrfti að tryggja mikla fjármuni til þessa verk-efnis. Líklega yrði þessi upphæð ekki undir 40-50 milljörðum króna á verðlagi ársins 2017. Þetta byggist á frumgreiningu framkvæmdakostnaðar sem fram kemur í skýrslu Rögnunefndar fyrir meðalstóran flugvöll[27] nema hvað hér er gert ráð fyrir þremur flugbrautum. Þótt hluti þessa kostnaðar mundi skila sér til baka með sölu á

[25] *Flugvallakostir á höfuðborgarsvæðinu* – Sameiginleg athugun ríkis, Reykjavíkurborgar og Icelandair Group; skýrsla Rögnunefndar 2015.
[26]:*Flugvallastæði með tilliti til sprunguvirkni og hraunrennslis*. Kristján Sæmundsson og Magnús Á. Sigurgeirsson 2015. Skýrsla ISOR unnin fyrir Rögnunefnd.
[27] *Flugvallakostir á höfuðborgarsvæðinu* – Sameiginleg athugun ríkis, Reykjavíkurborgar og Icelandair Group; skýrsla Rögnunefndar 2015/bls. 48.

landi í Vatnsmýrinni mundi slíkt ekki gerast fyrr en búið væri að flytja starfsemina á nýjan flugvöll og hreinsa Vatnsmýrarsvæðið af þeim mannvirkjum, sem þar standa í dag. Fyrir liggur að eignarhlutur ríksins í Vatnsmýrarlandinu er nú aðeins um 43 hektarar. Reikna má með að heildartekjur af sölu alls lands ríkisins í Vatnsmýri yrðu á bilinu 8-12 milljarðar kr. ef tekjur af nýlegri sölu á 11,2 hektörum ríkislands í Skerjafirði eru lagðar til grundvallar. Þessar tekjur mundu að öllum líkindum skila sér á 4-8 ára tímabili eftir að framkvæmdir við nýjan flugvöll hefðu hafist ef notaðar eru sömu forsendur og fram koma í skýrslu Helganefndar[28]. Þessi niðurstaða byggist á að áætla þær tekjur sem ríkið muni að lokum fá af sölu framangreinds lands í Skerjafirði til borgarinnar árið 2013 samkvæmt kaupsamningi[29] miðað við mismunandi verð á landi. Samkvæmt reiknilíkani, sem notað var í kostnaðar- og ábatagreiningu Par-X fyrir Helganefnd[30] til útreikninga á fjármagnsstreymi vegna byggingar flugvallar á Hólmsheiði, var gert ráð fyrir að verðmæti eignarlandsins í Vatnsmýrinni skilaði sér á fjórða til sjöunda ári eftir að framkvæmdir hæfust við nýjan flugvöll, 25% á hverju ári. Var þá reiknað með að framkvæmdum við nýja flugvöllinn væri lokið á þremur árum, þannig að rekstri Reykjavíkurflugvallar yrði hætt á fjórða ári.

Samkvæmt þessari framkvæmdaáætlun yrði íslenska ríkið að fjármagna nær alla uppbyggingu hins nýja flugvallar í Hvassahrauni með lántöku, sem trúlega yrði á bilinu 40-50 milljarðar króna. Er þá miðað við að byggður yrði flugvöllur með þremur flugbrautum, sem í meginatriðum tæki við þeirri starfsemi, sem nú fer fram á Reykjavíkurflugvelli. Flugbrautir yrðu þó heldur lengri til þess að Hvassahraunsflugvöllur gæti verið varaflugvöllur fyrir fleiri tegundir flugvéla en nota Reykjavíkurflugvöll í þessu skyni í dag. Jafnframt yrði byggð flugstöð, sem auk þess að sinna innanlandsflugi, hefði aðstöðu til að afgreiða farþega til og frá Færeyjum og Grænlandi og aðra farþega í tilfallandi millilandaflugi auk þess að annast afgreiðslu einkaflugvéla í millilandaflugi. Mikilvægt er í þessu sambandi að viðhalda þeirri undanþágu, sem innanlandsflug á Íslandi nýtur varðandi öryggisleit, sem byggist á skýrum aðskilnaði milli innanlands- og millilandaflugs.

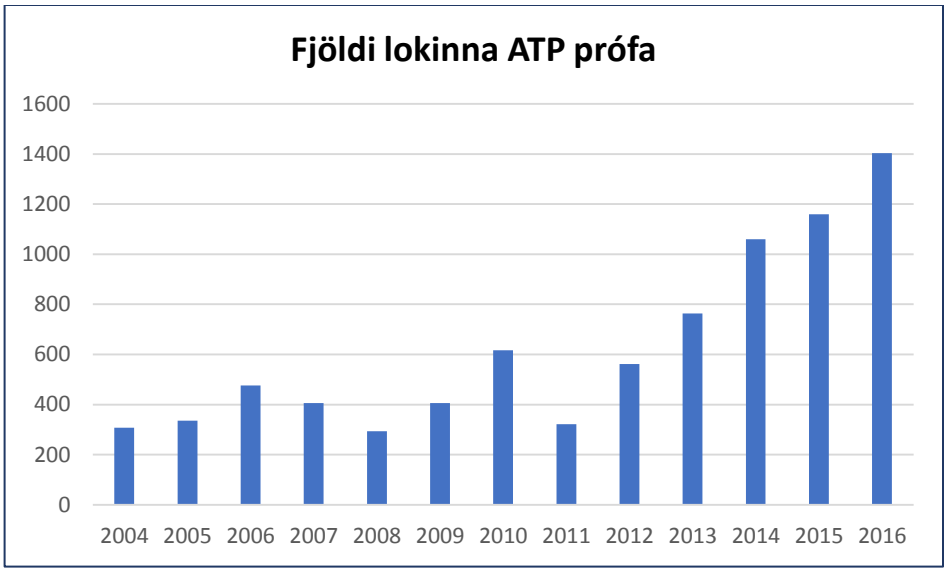
[28] *Reykjavíkurflugvöllur – Úttekt á framtíðarstaðsetningu*; skýrsla Helganefndar 2007.
[29] *Samkomulag um skipulag og uppbyggingu á landi ríkisins við Skerjafjörð*; 1. mars 2013. Kaupsamningur vegna lands ríkisins í Skerjafirði.
[30] Par-X 2007: *Hagræn úttekt á sex valkostum fyrir framtíðarstaðsetningu Reykjavíkurflugvallar*. Skýrsla gerð á vegum Helganefndar.

Það sem er trúlega erfiðast í þessu dæmi er að fyrirsjáanlegt er að tekjur ríkisins af sölu ríkislandsins í Vatnsmýri mundu að líkindum aðeins nægja til að greiða fjórðung af framkvæmdakostnaði við að koma upp nýjum flugvelli í Hvassahrauni. Búið er að eyrnamerkja verulegan hluta af tekjum ríkisins af sölu landsins í Skerjafirði til að gera bráðnauðsynlegar endurbætur á flugstöðinni á Reykjavíkur-flugvelli og umhverfi hennar. Því skiptir miklu máli að finna leið til að fjármagna það sem upp á vantar af byggingarkostnaði Hvassahraunsflugvallar, sem gæti verið á bilinu 30-40 milljarðar króna. Þar sem bygging þessa flugvallar er mjög framhlaðin framkvæmd hvað fjármögnun varðar má reikna með að vaxtakostnaður á framkvæmdatímanum yrði verulegur.

5.3. Kennsluflugvöllur

Menntun og þjálfun flugmanna hefur verið veitt í flugskólum á Íslandi allt frá lokum síðari heimstyrjaldarinnar eða í meira en sjötíu ár. Þessi starfsemi hefur frá upphafi notið þess að hafa frábæra aðstöðu á Reykjavíkurflugvelli þar sem flestir íslenskir atvinnuflugmenn hafa hlotið flugþjálfun sína. Miklu máli skiptir að um er að ræða flugvöll með stjórnuðu loftrými og verulegri flugumferð þar sem flugmenn venjast því umhverfi og kröfum, sem gerðar eru á flugvelli, sem sinnir jöfnum höndum atvinnuflugi og kennslu- og þjálfunarflugi. Flugskóli Keilis, sem stofnaður var árið 2007 og hefur aðsetur sitt og aðstöðu á Keflavíkurflugvelli, hefur í auknum mæli notað Reykjavíkurflugvöll til æfingaflugs eftir því sem flug stórra farþegaflugvéla um Keflavíkurflugvöll hefur aukist. Mikil aukning í umsvifum flugskólanna á Reykjavíkurflugvelli hefur á sama tíma haft í för með sér mjög mjög aukna umferð kennsluflugvéla á Reykjavíkurflugvelli eftir því sem flugstarfsemi landsmanna hefur vaxið að umfangi.

Ljóst er að atvinnugrein með efnahagsleg umsvif, sem nú eru talin nema 12-15% af vergri landsframleiðslu, getur ekki dafnað án öflugra flugskóla, sem sjá henni fyrir vel þjálfuðum einstaklingum til að fljúga stöðugt vaxandi flugflota landsmanna. Samkvæmt upplýsingum frá Samgöngustofu eru líklega um eitt þúsund íslensk atvinnuflugmannsskírteini í gildi á Íslandi um þessar mundir. Nemendum, sem ljúka bóklegu atvinnuflugmannsprófi hefur fjölgað á síðustu árum eins og sjá má af meðfylgjandi súluriti fyrir tímabilið 2004-2016.



Mynd 5. Fjöldi bóklegra prófa atvinnuflugmanns (ATP) 2004-2016

Á sex ára tímabili frá 2011 til 2016 nær fjórfaldaðist fjöldi nemenda, sem lauk slíkum prófum, sem er í takti við gríðarlega aukningu í umsvifum íslensku flugfélaganna. Því er afar mikilvægt að tryggja að aðstaða til að mennta og þjálfa flugmenn hér á landi sé sambærileg við það sem best gerist í nágrannalöndunum. Hér þarf því að standa vel að verki þannig að þessi mikilvæga atvinnugrein fái þá aðstöðu og stuðning, sem nauðsynleg eru til að tryggja framtíð öflugra flug-samgangna hér á landi og það samfélagslega og efnahagslega öryggi, sem þær veita.

5.4. Niðurstaða varðandi flugvallakosti

Eins og áður segir er í raun aðeins um tvo kosti að velja varðandi framtíðarflugvöll fyrir höfuðborgarsvæðið. Annar kosturinn er að viðhalda Reykjavíkurflugvelli í núverandi mynd í Vatnsmýrinni með nánast óbreyttum rekstri og finna leiðir til að mæta þörfum vaxandi kennsluflugs með nýjum kennsluflugvelli.

Hinn kosturinn er að byggja nýjan flugvöll í Hvassahrauni þar sem talið er hugsanlegt að koma upp flugvelli, sem gæti tekið við allri þeirri starfsemi, sem nú er á Reykjavíkurflugvelli, og jafnvel nýst frekar til millilandaflugs ef slíkt teldist hagkvæmt. Þær athuganir á flugskilyrðum á svæðinu og áætlanir, sem gerðar hafa verið um gerð slíks mannvirki, byggjast á frumgreiningu á mörgum lykilþáttum og kefjast mun ítarlegri skoðunar.

Staðsetning í Hvassahrauni gefur kost á að byggja mannvirki, sem hefur nægilegt landrými til að geta tekið við þeirri starfsemi, sem nú fer fram á Reykjavíkur-flugvelli, og gott betur. Þetta er þó með því fororði að skilyrði til flugs séu nægilega góð, þ.e. séu í aðalatriðum sambærileg við Vatnsmýrina hvað varðar vindafar og ókyrrð, skyggni og skýjahæð og hindranir vegna fjalllendis. Einsýnt er að á Hvassa-hraunsflugvelli yrði NA/SV flugbraut sem mundi leysa þau vandamál sem hafa skapast vegna þess að flugbraut með þessari stefnu á Reykjavíkurflugvelli hefur verið lokað.

Ljóst er að fram þarf að fara ítarlegt mat á Hvassahrauni sem flugvallarstæði til framtíðar áður en raunhæft er að taka ákvörðun um að byggja flugvöll á svæðinu. Eins og áður er getið þarf að gera vandaða úttekt á veðurfari, sem felst í mælingum bæði á jörðu niðri og í lofti, á að minnsta kosti fimm ára tímabili. Samanburður við veðurfar á Reykjavíkurflugvelli og Keflavíkurflugvelli er grundvallaratriði í þessu sambandi. Gera þarf mælingar í flugi í mismunandi flughæðum yfir svæðinu til að staðfesta niðurstöðu tölvulíkana, sem hafa verið notuð til að herma eftir vindafari á svæðinu og segja til um ókyrrð og aðra mælikvarða, sem skipta máli fyrir flugvélar í aðflugi og fráflugi. Þá þarf að ráðast í næsta fasa í hönnun flugvallarins þ.m.t. stefnu og undirstöður flugbrauta, akstursbrauta og athafnasvæða flugvéla. Gera þarf úttekt á umhverfi svæðisins einkum vegna vatnsverndar og náttúruvár og taka upp formlegar viðræður við nærliggjandi sveitarfélög og landeigendur til að leiða í ljós hvort flugvöllur á þessu svæði sé þeim að skapi. Þessi vinna mun taka alllangan tíma þar sem ekki er unnt né skynsamlegt að vinna samtímis að þeim öllum. Áherslan hlýtur því að að beinast að þeim þáttum, sem hafa mest áhrif á ákvörðun um hvort fýsilegt sé að hefja framkvæmdir. Þá er ljóst að bygging nýs flugvallar verður eitt af mörgum fjárfestingarverkefnum sem munu keppa um fjármagn til framkvæmda á vegum ríkisins til að bæta innviði þjóðfélagsins.

Mikilvægt er að ákveða hvenær uppbygging nýs flugvallar kæmist til framkvæmda ef sá kostur yrði valinn að byggja flugvöll í Hvassahrauni. Jafnframt þyrfti að tryggja að nægt fjármagn yrði fyrir hendi til að framkvæmdum yrði lokið á tilsettum tíma. Ljóst er að Reykjavíkurflugvelli verður ekki lokað fyrr en nýr flugvöllur til að taka við hlutverki hans er tilbúinn til notkunar. Óhugsandi er að flytja starfsemi hans að hluta eða öllu leyti til Keflavíkurflugvallar jafnvel til skemmri tíma. Í þessu sambandi má líta til Svíþjóðar þar sem sú ákvörðun var tekin árið 2008 að

framlengja rekstrarleyfi Bromma flugvallar í Stokkhólmi um þrjátíu ár til ársins 2038[31]. Endurskoðun á þessari ákvörðun fór fram árið 2015, og birtist niðurstaðan í svonefndri Sundström skýrslu[32] 2016. Ekki er búist við að hún leiði til neinna breytinga á rekstrarleyfinu því málsaðilar eru sammála um að ekki sé grundvöllur fyrir því að loka Bromma fyrr en fjórða flugbrautin hefur verið lögð á Arlanda flugvelli og afköst hans aukin að sama skapi. Gert er ráð fyrir að þessi framkvæmd á Arlanda og undirbúningur hennar muni taka tvo áratugi.

[31] Christina Rogestam; *Översyn av det samlade svenska flygplatssystemet*, Oktober 2007.
[32] Anders Sundström; *Mer flyg och bostäder*, Mars 2016

6. Samantekt og niðurstöður

6.1. Samantekt

Flugvellir á Íslandi gegna fyrst og fremst því hlutverki að gera kleift að halda uppi öflugum og öruggum almenningsflugsamgöngum bæði innanlands og milli landa til þess að uppfylla þau markmið og kröfur sem samfélagið gerir ávallt til slíkra samgangna. Auk þessarar meginkröfu um góðar almennar flugsamgöngur er ætlast til að flugvellir og aðrir innviðir flugsamgangna nýtist til að mæta margs konar samfélagslegum þörfum sem ekki hvað síst varða öryggi landsmanna og þeirra sem landið gista. Mörgum af þessum kröfum er mætt án þess að slíkt kalli á sérstakar framkvæmdir eða viðbætur við almenna flugsamgöngukerfið. Hins vegar er mikilvægt að þetta hlutverk, þ.e. að stuðla að öryggi samfélagsins, sé vandlega skoðað, þegar teknar eru ákvarðanir um breytingar á innviðum flugsamgangna á landinu. Sjúkraflugið er besta dæmið um öryggisþjónustu sem byggist á sérhæfðum flugsamgöngum til að mæta vel skilgreindri og nauðsynlegri þörf samfélagsins. En margt fleira kemur til álita í þessu sambandi eins og rakið er í þessari skýrslu með sérstakri áherslu á Reykjavíkurflugvöll sem gegnir lykilhlutverki á þessu sviði.

Almennt öryggishlutverk Reykjavíkurflugvallar felst einkum í eftirfarandi:

1. Miðstöð leitar- og björgunarflugs á vegum Landhelgisgæslu og annarra aðila sem sinna öryggisgæslu á landi, á sjó eða í lofti.
2. Aðaláfangastaður sjúkraflugs í landinu og þeirra sem nýta innanlandsflug til að leita sér heilbrigðisþjónustu.
3. Tengipunktur við alla staði á landinu til flutnings í lofti á fólki, birgðum og öðrum björgum til og frá höfuðborgarsvæðinu þegar náttúruvá, slys eða aðra atburði, sem varða almannavarnir, ber að höndum.
4. Tengipunktur við flugvelli í nágrannalöndunum þegar sinna þarf mikil-vægum erindum í þágu öryggismála eða til að flytja menn og bjargir milli landa.
5. Undankomuleið sem gæti nýst við rýmingu höfuðborgarsvæðisins.

6. Mikilvægur varaflugvöllur fyrir millilandaflug um Keflavíkurflugvöll og flugvöllur til þrautavara ef Keflavíkurflugvöllur lokast af einhverjum ástæðum.

Reykjavíkurflugvöllur hefur sem aðalflugvöllur innanlandsflugs í landinu um langt árabil gegnt veigamiklu hlutverki við að tryggja öryggi og velferð samfélagsins í víðtækum skilningi. Þannig hafa landsmenn getað treyst á að leit og björgun og hvers konar bjargir gætu borist á skömmum tíma með flugi frá höfuðborginni hvert á land sem er þegar óvænta og ógnvekjandi atburði hafa borið að höndum. Nægir í því sambandi að nefna snjóflóðin á Súðavík í janúar árið 1995 og á Flateyri í október sama ár, þegar á fjórða tug manna lést og margir slösuðust í þessum válegu atburðum. Þegar slíkar hamfarir verða eru flutningar í lofti með öflugum þyrlum og flugvélum afar mikilvægir til að flytja bjargir á vettvang. Einnig treysta landsmenn því að komast með sjúkraflugi á Landspítalann með forgangshraða hvenær sem þörf krefur.

Reykjavíkurflugvöllur kemur við sögu á hverjum degi þegar fólk, sem þarf að komast hratt og örugglega á Landspítalann, er flutt með sjúkraflugvélum eða þyrlum til höfuðborgarinnar. Þá býður Reykjavíkurflugvöllur upp á tengingar við nágrannalöndin hvort sem er vegna sérstakra flutninga til landsins eða frá því þegar almannaheill er í húfi. Staðsetning Reykjavíkurflugvallar í miðborginni er einn af meginkostum þessa mannvirkis með tilliti til heildaröryggis landsins. Stjórnstöð Almannavarna og aðsetur helstu björgunaraðila eru við eða á flugvellinum og flestar stofnanir stjórnsýslu landsins á næsta leiti.

Þótt Keflavíkurflugvöllur bjóði upp á aðstæður til að taka við flestum ef ekki öllum þessum öryggishlutverkum, þar með talið innanlandsfluginu, er ljóst að með flutningi alls slíks flugs þangað mundu tengingar við höfuðborgarsvæðið verða með allt öðrum hætti en frá Reykjavíkurflugvelli. Hér leggst allt á eitt vegna fjarlægðar frá höfuðborginni, lengri flugtíma til allra staða á landinu og flóknara aðgengi en á Reykjavíkurflugvelli. Það sem skiptir þó mestu máli í þessu sambandi er að með því að flytja allt flug í þágu samfélagslegs öryggis til Keflavíkurflugvallar væri miðstöð allrar slíkrar starfsemi sett á einn stað og í sama samgöngumannvirki. Eftir stendur að enn vantaði varaflugvöll á suðvesturhluta landsins sem gæti þjónað flugi til Keflavíkurflugvallar á sama hátt og Reykjavíkurflugvöllur hefur gert um langt árabil.

Flugvöllur í Hvassahrauni er sá kostur sem að mati Rögnunefndar þykir líklegastur sem huganlegur arftaki Reykjavíkurflugvallar í Vatnsmýrinni. Ferðartími til Landspítalans með sjúkraflugi mundi í öllum tilvikum lengjast um minnst 15-20 mínútur og oft meira vegna umferðar á leiðinni milli flugvallar og sjúkrahúss. Þyrlur gætu eftir sem áður lent við Landspítalann ef gengið er út frá því að nauðsynlegri aðstöðu og búnaði fyrir aðflug og til lendingar í grennd við eða á þyrlupalli nýja spítalans yrði komið upp í Vatnsmýrinni. Slíkt krefst nýrrar aðflugstækni fyrir þyrlur og talsverðs landrýmis þegar Reykjavíkurflugvallar nyti ekki lengur við.

Við fyrstu sýn virðist ljóst að flugvöllur í Hvassahrauni gæti í megindráttum uppfyllt flestar kröfur varðandi öryggisflugvöll að því gefnu að veðurskilyrði og flugtæknilegar aðstæður séu slíkar að þar sé unnt að starfrækja flugvöll með nýtingu, aðgengi og flugöryggi sem eru sambærileg við Reykjavíkurflugvöll. Lengri og fleiri flugbrautir (NA/SV flugbraut) og mikið athafnasvæði gæfu jafnframt nýja möguleika á því að þróa frekar hlutverk Hvassahraunsflugvallar sem varaflugvöllur fyrir millilandaflug. NáND við Keflavíkurflugvöll eftir hraðbraut er að ýmsu heppileg frá rekstrarsjónarmiði bæði fyrir Isavia og flugrekendur. Neikvæðir þættir samanborið við Reykjavíkurflugvöll eru að Hvassahraun er nálægt gos- og sprungusvæðum Reykjanesskagans og því að talsverðu leyti útsett fyrir náttúruvá. Eins er vegtenging og þar með aðgangur að höfuðborgarsvæðinu hin sama og frá Keflavíkurflugvelli og fjarlægð til helstu miðstöðva leitar og björgunar meiri en frá Reykjavíkurflugvelli. Þetta er vissulega ókostur sem mun þó minnka verulega þegar endurbætur verða gerðar á Reykjanesbraut og hún tengd við höfuðborgina með hraðbraut. Hins vegar mundi flugvöllur í Hvassahrauni bjóða upp á nýja möguleika til að þróa varaflugvallarhlutverkið með lengri flugbrautum en hægt er að koma upp á Reykjavíkurflugvelli.

Mikilvægt er að gera ítarlega úttekt á því hvort fýsilegt er að koma upp flugvelli í Hvassahrauni áður en hægt er að taka ákvörðun um hvort hann er raunhæfur kostur. Í slíkri undirbúningsvinnu yrðu gerðar mælingar um nokkurra ára skeið á skyggni og skýjahæð auk annarra hefðbundinna veðurmælinga. Jafnframt þyrfti að gera mælingar í lofti á flugkviku og ókyrrð og bera saman við niðurstöðu reiknilíkana sem væru keyrð samhliða til að staðfesta nákvæmni þeirra. Gera þarf jarðvegsathuganir og rannsóknir á vatnsbúskap svæðisins vegna vatnsverndar og meta áhættu vegna eldgosa og sprungumyndana. Þá þyrfti að gera tillögu að deiliskipulagi

svæðisins og setja fram hugmyndir um eðli og útlit helstu mannvirkja þ.m.t. flugstöðvar og aðstöðu rekstraraðila ásamt framkvæmda- og kostnaðaráætlun. Einnig þarf að skoða vandlega samræmingu aðflugs til flugvallanna í Keflavík og Hvassahrauni. Allar þessar athuganir og hönnunarvinna gætu kostað verulega fjármuni og tækju að öllum líkindum allt að fimm árum. Að þeim loknum mundu framkvæmdir geta hafist. Samhliða þessum tæknilegu þáttum yrði að gera vandaða úttekt á kostnaði og fjármögnun á byggingu flugvallar í Hvassahrauni. Fyrst af öllu þarf þó að eiga viðræður við sveitarfélögin á svæðinu, Voga og Hafnarfjörð, um afstöðu þeirra til slíks mannvirkis eins og bent var á í skýrslu Rögnunefndar[33]. Þótt flugvöllurinn væri í Vogum mundi verulegur hluti aðflugs og brottflugs fara yfir umráðasvæði Hafnarfjarðar.

6.2. Helstu niðurstöður

Almennt öryggishlutverk Reykjavíkurflugvallar felst fyrst og fremst í að gera viðkomandi stjórnvöldum og björgunarsveitum kleift að bregðast hratt og áreiðanlega við aðstæðum sem borgurunum og jafnvel þjóðfélaginu í heild stafar ógn af. Lega flugvallarins í næsta nágrenni við helstu auðlindir þjóðfélagsins hvað varðar mannafla, sérfræðiþekkingu, aðstöðu og hvers konar búnað og birgðir, sem þörf er á til að leysa úr þeim vandamálum sem koma upp við slíkar aðstæður, er að flestu leyti einstæð. Nálægðin við helstu miðstöðvar og björgunaraðila, sem hafa lykilhlutverk í slíkum tilvikum, skiptir einnig miklu máli. Flytjist þetta hlutverk til nýs flugvallar er fyrirsjáanlegt að þeir kostir sem fást með staðsetningu Reykjavíkurflugvallar í Vatnsmýri muni rýrna að mörgu leyti. Slíkt er auðséð þegar um sjúkraflug er að ræða en á einnig við um aðra öryggisþjónustu. Með flugvelli á nýjum stað verður að tryggja að hægt sé að meðhöndla bráðatilvik á öruggan og skjótan hátt einkum með því að koma upp nútímalegu vegasambandi milli nýs flugvallar og miðborgarinnar.

1. **Öryggi þjóðfélagsins og flugöryggi gera það að verkum að tveir flugvellir verða að vera á Suðvesturlandi. Því er annaðhvort um að ræða að halda áfram rekstri Reykjavíkurflugvallar í Vatnsmýrinni eða byggja upp nýjan flugvöll í næsta nágrenni höfuðborgarinnar.**

[33] *Flugvallakostir á höfuðborgarsvæðinu* – Sameiginleg athugun ríkis, Reykjavíkurborgar og Icelandair Group; skýrsla nefndar undir formennsku Rögnu Árnadóttur 2015/bls. 12.

Eins og fram hefur komið er öryggishlutverk Reykjavíkurflugvallar svo margþætt og samofið innanlandsflugi að ekki getur talist skynsamlegt að koma allri þeirri starfsemi ásamt vaxandi millilandaflugi fyrir á einum og sama flugvelli sem einnig er aðal herflugvöllur landsins. Ef loka ætti Reykjavíkurflugvelli eins og stefnt er að af hálfu borgaryfirvalda verður því að byggja nýjan flugvöll til að taka við því hlutverki sem Reykjavíkurflugvöllur hefur haft um áratuga skeið. Sú breyting hefur jafnframt orðið á tiltölulega skömmum tíma að Keflavíkurflugvöllur er kominn að efri afkastamörkum hvað varðar getu til að sinna hlutverki sínu sem aðal millilandaflugvöllur landsins. Sú flugumferð, sem nú fer um Reykjavíkurflugvöll mundi valda verulega auknu umferðarálagi um Keflavíkurflugvöll ef hún væri flutt þangað. Því þyrfti að auka afkastagetu Keflavíkurflugvallar enn frekar ef flytja ætti alla flugstarfsemina á Reykjavíkurflugvelli þangað auk þess að takast á við ört vaxandi millilandaflug. Miklum erfiðleikum yrði háð að halda uppi innanlandsflugi á landinu ef enginn varaflugvöllur væri á suðvesturhorni landsins og vöntun á varaflugvelli fyrir millilandaflug í þessum landshluta væri mjög til vansa. Þá þarf að hafa í huga að Keflavíkurflugvöllur er að hluta til herflugvöllur þaðan sem eftirliti og vöktun flug- og skipaumferðar um verndarsvæði Íslands verður sinnt um langa framtíð.

Því blasir við að einn flugvöllur nægir ekki til að uppfylla þá kröfu að ætíð sé fyrir hendi aðstaða til að lenda á suðvesturhorni landsins ef Keflavíkurflugvöllur lokast um lengri eða skemmri tíma. Slíkt samræmist ekki þeim kröfum, sem gera verður, hvorki vegna öryggis samfélagsins né flugöryggis í hefðbundnum skilningi. Jafnframt er óraunhæft að blanda saman öllum þeim mismunandi hlutverkum, sem Reykjavíkurflugvöllur gegnir nú, við þá starfsemi, sem fram fer á Keflavíkurflugvelli. Í raun hefur krafan um tvo flugvelli á suðvesturhorni landsins lengi verið viðurkennd af nánast öllum málsaðilum sem komið hafa að því að skoða þessi mál fyrir hönd helstu hagsmunaaðila. Þannig var bent á í skýrslu Helganefndar[34] að byggja þyrfti sérstakan varaflugvöll fyrir innanlandsflug á þessu svæði. Umboð

[34] *Reykjavíkurflugvöllur – Úttekt á framtíðarstaðsetningu*; skýrsla nefndar undir formennsku Helga Hallgrímssonar 2007.

Rögnunefndar[35] fólst fyrst og fremst í að gera enn eina tilraun til að finna stað fyrir nýjan flugvöll í stað Reykjavíkurflugvallar.

2. **Reykjavíkurflugvöllur uppfyllir hlutverk sitt sem alhliða öryggisflugvöllur afar vel. Hann er frábær sjúkraflugvöllur og gerir Almannavörnum, björgunarsveitum, Landhelgisgæslunni og lögreglu kleift að leysa öryggisverkefni samfélagsins með leit og björgun úr lofti og hvers konar flutningi á mannskap og björgum.**

   Staðsetning flugvallarins er einstaklega góð einkum vegna þess að allar aðkomuleiðir eru stuttar og aðgengi auðvelt auk þess sem fjarlægðir til Landspítalans, miðstöðva leitar og björgunar og annarra lykilaðila eru örstuttar. Þá eru veðuraðstæður til flugs afar góðar þótt nýtingarhlutfall hafi rýrnað við lokun SV/NA flugbrautar. Við blasir að enginn annar flugvallarkostur getur verið betur staðsettur til að gegna alhliða öryggishlutverki bæði fyrir höfuðborgarsvæðið og landið allt. Með Reykjavíkurflugvelli má því halda uppi flugsamgöngum við allt landið ef öryggi landsmanna er ógnað á einhvern hátt auk þess sem hann er öflugur tengiflugvöllur við nágrannalöndin sem gefur annan kost en Keflavíkurflugvöllur til að komast flugleiðis milli höfuðborgarinnar og nágrannalandanna.

3. **Hvassahraun er í raun eini hugsanlegi annar kostur en Reykjavíkurflugvöllur í næsta nágrenni höfuðborgarsvæðisins. Hins vegar hefur ekki verið sannað að þessi staður uppfylli þær kröfur sem gera verður til arftaka Reykjavíkurflugvallar varðandi flugskilyrði.**

   Í meira en hálfa öld er búið að gera ítrekaðar tilraunir til að finna nýjan stað þar sem koma mætti fyrir þeirri flugstarfsemi sem hefur verið stunduð á Reykjavíkurflugvelli[36]. Flestar þessar tilraunir hafa annaðhvort dagað uppi vegna aðgerðarleysis, eins og flugvöllur á Álftanesi, eða að komið hefur í ljós

[35] *Flugvallakostir á höfuðborgarsvæðinu* – Sameiginleg athugun ríkis, Reykjavíkurborgar og Icelandair Group; skýrsla nefndar undir formennsku Rögnu Árnadóttur 2015/bls. 12.
[36] *Skrá yfir 127 úttektir og skýrslur tengdar Reykjavíkurflugvelli 1961-2017*; Leifur Magnússon 2017.

að flugskilyrði væru ekki nægilega hagstæð til að þar væri fýsilegt að byggja innanlandsflugvöll eins og á við um Hólmsheiði. Aðrar hugmyndir eins og stórfelldar breytingar á núverandi flugvelli hafa einfaldlega gufað upp vegna þess að þær höfðu í för með sér alltof mikið rask og ábatinn var lítill sem enginn. Löngusker koma flugtæknilega vel til greina en eru mjög umdeild framkvæmd frá umhverfissjónarmiði. Sama má segja um Bessastaðanes. Því er Hvassahraun eini hugsanlegi kosturinn sem eftir stendur. Rögnunefnd taldi þetta álitlegasta kostinn og lagði til að flugvallarskilyrði í Hvassahrauni verði fullkönnuð með nauðsynlegum rannsóknum. Því hefur ekki enn verið sannað að þessi staður uppfylli þær kröfur sem gera verður til slíks mannvirkis.

4. **Mikill undirbúningur, mælingar og greiningar- og hönnunarvinna er nauðsynleg áður en hægt er að lýsa því yfir að flugvöllur í Hvassahrauni sé raunhæfur kostur sem innanlandsflugvöllur svo ekki sé talað um mannvirki með stærra hlutverk.**

Ákvörðun um að byggja nýjan flugvöll til að sinna þeim hlutverkum, sem Reykjavíkurflugvöllur hefur haft, er afar mikilvæg og krefst mikils undirbúnings enda afleiðingarnar afdrifaríkar og langvarandi. Ákvörðunin er erfiðari en ella vegna þess hve góð núverandi staðsetning flugvallarins í Vatnsmýri er frá flugtæknilegu sjónarmiði og sem miðstöð fyrir flugsamgöngur innanlands. Þá hafa fyrri athuganir á flugskilyrðum í nágrenni við Hvassahraun bent til þess að skilyrði til flugs á þessu svæði væru til muna lakari en á Reykjavíkurflugvelli[37]. Því er nauðsynlegt að gera ítarlega úttekt á veðurfarslegum aðstæðum, skipulagi og hönnun flugbrauta og loftrýmis og skipulagi bygginga áður en ákveðið væri að hefjast handa. Samkvæmt tillögu Rögnunefndar þyrftu margvíslegar "viðbótarrannsóknir að koma til í tengslum við fullhönnun og undirbúning hugsanlegra framkvæmda"[38]. Síðast en ekki síst þarf að gera vandaða áætlun um kostnaðinn við uppbyggingu slíks mannvirkis og hvenær hann fellur til. Sérstaklega þarf að gera fjárhagsáætlun þar sem tekjur af sölu á landi ríkisins í Vatnsmýri væru áætlaðar ásamt

[37] *Athuganir á flugskilyrðum yfir Kapelluhrauni 1969/1970;* Leifur Magnússon 1970, Skýrsla flugöryggisþjónustu Flugmálastjórnar Íslands.
[38] *Flugvallakostir á höfuðborgarsvæðinu* – Sameiginleg athugun ríkis, Reykjavíkurborgar og Icelandair Group; skýrsla Rögnunefndar 2015/bls. 12.

framlagi Reykjavíkurborgar til framkvæmdarinnar.

5. **Þyrluflug inn á nýja Landspítalann byggist í núverandi skipulagi á tilvist Reykjavíkurflugvallar til aðflugs, fráflugs og lendingar. Þegar í stað þyrfti að gera ráðstafanir varðandi aðflug þyrlna ef loka ætti Reykjavíkurflugvelli árið 2024, sérstaklega varðandi skipulag og notkun lands í Vatnsmýrinni.**

   Aðstaða til að lenda sjúkraþyrlu við Landspítalann er nánast ófrávíkjanleg krafa frá samfélagslegu öryggissjónarmiði sem felur í sér að hægt sé að flytja slasaða og sjúka með þyrlu milliliðalaust á aðalsjúkrahús landsins. Ekki verður annað séð en að taka verði þetta mál föstum tökum til að tryggja að sú aðstaða verði fyrir hendi að unnt sé að fljúga með þyrlum að nýja Landspítalanum jafnvel þótt Reykjavíkurflugvelli yrði lokað. Þetta kallar á ráðstafanir í aðalskipulagi og deiliskipulagi Vatnsmýrarsvæðisins, sem nauðsynlegt er að gera án tafar, m.a. vegna sívaxandi byggingarframkvæmda í nágrenni LSH. Jafnframt þarf að þróa aðferðir og skipuleggja aðflugs- og fráflugsleiðir sem byggjast á nýjustu tækni í flugleiðsögu fyrir þyrlur ásamt viðeigandi leiðsögubúnaði á jörðu niðri.

6. **Útlit er fyrir að sala á því landi sem ríkið á nú í Vatnsmýrinni mundi ekki standa undir kostnaðinum af byggingu nýs flugvallar í Hvassahrauni nema að takmörkuðu leyti.**

   Flest bendir til að sala á því landi, sem ríkið á nú í Vatnsmýri, muni líklega ekki gefa meira en 8-12 milljarða króna í heildartekjur. Þessi upphæð, sem er háð markaðsvirði byggingarlóða, nægir hvergi nærri til þess að fjármagna nýjan innanlandsflugvöll í Hvassahrauni, sem gæti tekið við starfsemi Reykjavíkurflugvallar, og mundi trúlega kosta á bilinu 40-50 milljarða króna eftir því hve miklar kröfur væru gerðar til mannvirkisins. Þá liggur fyrir að sölutekjur af þessu landi mundu líklega ekki skila sér svo neinu næmi fyrr en fimm ár væru liðin frá ákvörðun um uppbyggingu slíks flugvallar. Er þá ekki reiknað með neinum töfum á byggingartímanum af tæknilegum eða fjárhagslegum ástæðum. Því yrði ríkið og væntanlega Reykjavíkurborg að

leggja fram stóran hluta af framkvæmdakostnaði til að undirbúa, hefja og ljúka framkvæmdunum. Til að hægt sé að flytja alla núverandi starfsemi af Reykjavíkurflugvelli á nýjan flugvöll í Hvassahrauni þarf að ljúka byggingu hans að fullu áður en flutningur getur farið fram og hægt er að hefjast handa um að nýta Vatnsmýrarsvæðið með öðrum hætti. Framkvæmdin öll gerir því miklar kröfur um að stór hluti hennar sé fjármagnaður í upphafi með "þolinmóðu" fé. Í skýrslu Helganefndar[39] var gert ráð fyrir að ferlið frá upphafi framkvæmda til loka á sölu landsins í Vatnsmýri gæti tekið allt að heilan áratug. Er þá ekki reiknað með seinkunum sem kynnu að verða vegna annarra brýnna verkefna á vegum ríkisins.

7. **Óviðunandi er að ekki sé SV/NA flugbraut á suðvesturhorni landsins; beint liggur við að opna á nýjan leik flugbraut með þessari stefnu á Keflavíkurflugvelli með áherslu á sjúkraflug og innanlandsflug.**

Mikil umræða hefur verið að undanförnu um neikvæð áhrif þess á sjúkraflug að SV/NA flugbrautinni á Reykjavíkurflugvelli var lokað á síðastliðnu ári án þess að fyrirvari um enduropnun samsvarandi flugbrautar á Keflavíkur-flugvelli væri virkjaður. Enginn vafi leikur á því að vöntun á slíkri flugbraut á suðvesturhorni landsins hefur áhrif á flugsamgönguöryggi. Er þá átt við að sú staða komi upp að ekki sé unnt að lenda í þessum landshluta vegna hliðarvinds í mjög hvössum útsynningi (20–40 m/sek.) sem er algengur á Suðvesturlandi einkum á haustin og vorin. Því er nauðsynlegt að flugbraut með þessari stefnu sé fyrir hendi á suðvesturhorni landsins einkum fyrir þær flugvélar, sem notaðar eru í innanlandsflugi, sérstaklega til sjúkraflugs. Þetta var reyndar forsendan fyrir þeirri viljayfirlýsingu, sem fram kemur í deiliskipulagi Reykjavíkurflugvallar frá 1999, um að stefnt væri að því að loka umræddri SV/NA flugbraut 5-7 árum eftir að endurbyggingu Reykjavíkurflugvallar væri lokið, "enda hafi þá fundist önnur leið til að veita það öryggi sem hún tryggir nú"[40]. Fyrir lá að enduropnun fyrrgreindrar flugbrautar á Keflavíkurflugvelli, sem lokað var í upphafi tíunda árstugarins, væri lausn, sem lægi beinast við,

[39] *Reykjavíkurflugvöllur – Úttekt á framtíðarstaðsetningu*; skýrsla nefndar undir formennsku Helga Hallgrímssonar 2007.
[40] *Deiliskipulag Reykjavíkuflugvallar*, 1999.

þótt fleiri leiðir kæmu til greina.

8. **Reykjavíkurflugvöllur gegnir afar mikilvægu hlutverki sem varaflugvöllur fyrir millilandaflug þótt þetta hlutverk fari minnkandi vegna þess að íslensku flugfélögin eru að taka í notkun nýjar flugvélar sem gera kröfur um lengri flugbrautir. Flugvöllur í Hvassahrauni gæti hins vegar höndlað stærri og þyngri flugvélar sem þurfa gjarnan lengri flugbrautir.**

   Þótt varaflugvallarhlutverkið sé fyrst og fremst byggt á kröfu um flugöryggi er það einnig til komið vegna samfélagslegs öryggis sem felst í því að ætíð sé opinn flugvöllur í næsta nágrenni við mesta þéttbýli landsins. Þetta á ekki hvað síst við á Íslandi sem er fjarri öllum nágrannalöndum. Tryggja verður með öllum ráðum að hægt sé að halda uppi flugsamgöngum til og frá mesta þéttbýlissvæði landsins jafnvel þótt slys, válegt veður, náttúruvá eða ógnarverk af mannavöldum beri að höndum. Flugvöllur í Hvassahrauni gæti tekið við stærri flugvélum vegna þess aukna landrýmis, sem þar er í boði. Hann mundi jafnframt uppfylla þær kröfur sem gera verður vegan samfélagslegs öryggis. Þetta er þó háð þeim fyrirvörum sem gerðir hafa verið varðandi umhverfi flugvallarstæðisins og almenn flugskilyrði.

9. **Reykjavíkurflugvöllur hefur reynst frábærlega vel sem kennsluflugvöllur frá því að Íslendingar fengu þennan flugvöll afhentan frá breska flughernum fyrir rúmum sjö áratugum. Í ljósi þess að íslenskur flugrekstur er nú orðin stóriðja er mikið hagsmunamál og í raun samfélagslegt öryggismál að öflugur kennsluflugvöllur verði áfram til staðar til að tryggja menntun og þjálfun flugmanna á Íslandi.**

   Á síðastliðnu ári luku um eitt hundrað flugmenn bóklegu atvinnuflugmannsprófi og gild atvinnuflugmannsskírteini eru nú um eitt þúsund talsins. Íslenskur flugrekstur stóð árið 2010 undir 6,6% af vergri landsframleiðslu sem á þeim tíma var sambærileg við stóriðju hér á landi. Talið er að þessi tala sé nú komin í 12-15%. Augljóst er að búa þarf vel að menntun og þjálfun flugliða og raunar allra sérhæfðra starfsmanna í fluggeiranum til að tryggja að þessi mikilvæga atvinnugrein dafni áfram. Þá má ekki gleyma því að áhuga- og

einkaflug skiptir afar miklu máli til að laða ungt fólk að flugi og til að halda uppi þeim kúltúr, sem er mikilvægur fyrir þennan atvinnuveg og samfélagið í heild. Einkaflug fer afar vel saman við kennsluflug eins og það hefur gert um áratuga skeið á Reykjavíkurflugvelli. Tryggja verður til framtíðar góða aðstöðu fyrir einkaflug í sambýli við flugkennslu á þeim flugvelli sem tæki við hlutverki Reykjavíkurflugvallar.

10. **Tryggja verður rekstur Reykjavíkurflugvallar á meðan nýjum flugvelli til að taka við hlutverki hans hefur ekki verið fundinn staður og hann byggður, þannig að hann geti haldið áfram að gegna hlutverki sínu sem annar af tveimur flugvöllum á þéttbýlissvæði Suðvesturlands.**

Fyrirsjáanlegt er að taka muni langan tíma að koma upp nýjum flugvelli sem gæti tekið við hlutverki Reykjavíkurflugvallar. Ræða þarf við þá aðila, sem ráða yfir landsvæði nýja flugvallarins og skipulagi þess, fullkanna þarf skilyrði til flugs og ganga úr skugga um að þau séu fullnægjandi og hanna þarf flugvöllinn og allar byggingar og búnað sem honum fylgir. Framkvæmdin þarf að fara gegnum tímafrekt umhverfismat og fjármagna þarf verkefnið og hrinda því í framkvæmd. Erlendis taka slík verkefni yfirleitt mjög langan tíma ekki síst vegna þess að flugvellir eru flókin og viðkvæm mannvirki frá umhverfissjónarmiði. Til dæmis er reiknað með því að taka muni tvo áratugi að koma upp fjórðu flugbrautinni á Arlanda flugvelli við Stokkhólm. Því er óhjákvæmilegt að tryggja rekstur Reykjavíkurflugvallar þannig að hægt sé að ráðast í nauðsynlegar framkvæmdir til að byggja nýja flugstöð og lagfæra útlit flugvallarins þannig að hann sé landsmönnum ekki til hnjóðs. Önnur af tveimur megintillögum Rögnunefndarinnar eru einmitt að samkomulagi verði náð um að tryggja rekstraröryggi Reykjavíkurflugvallar á meðan nauðsynlegur undirbúningur og framkvæmdir fari fram[41]. Flugvöllurinn, þ.e. flugbrautir og akstursbrautir voru endurbyggðar um síðastliðin aldamót og eru því í mjög góðu ástandi þótt komið sé að reglubundnu viðhaldi. Sama er að segja um allan helsta aðflugsbúnað flugvallarins sem var endurnýjaður á sama tíma.

[41] *Flugvallakostir á höfuðborgarsvæðinu* – Sameiginleg athugun ríkis, Reykjavíkurborgar og Icelandair Group; skýrsla nefndar undir formennsku Rögnu Árnadóttur 2015 bls. 16.

Viðauki A - Öryggisflugvöllur

Flugvöllur veitir nærliggjandi svæði almennt öryggi með því að gefa kost á því að koma fólki og flutningi til og frá svæðinu á skömmum tíma ef sérstakar aðstæður koma upp sem bregðast þarf við. Algengasta dæmið um slík viðbrögð eru sjúkra-flutningar þegar koma þarf einum eða fleiri einstaklingum á sjúkrahús eins fljótt og kostur er. Oftast er áfangastaðurinn Landspítalinn í Reykjavík þar sem aðstæður eru bestar til þess að taka á móti sjúklingum og veita þeim þjónustu. Miklu máli skiptir að hægt sé að koma sjúkum og slösuðum á spítalann á áreiðanlegan og öruggan hátt og á sem skemmstum tíma þrátt fyrir erfið veðurskilyrði eða af öðrum orsökum. Áreiðanleiki flugvallarins, sem flogið er til, skiptir öllu máli. Einn mikilvægasti mælikvarði á þessu sviði er nýtingarhlutfall flugvallar, þ.e. líkur til þess að unnt sé að lenda á flugvellinum án þess að veðurskilyrði hamli. En fleira kemur til, sem gæti valdið því að flugvöllur verði ónothæfur, þegar komið er að lendingu. Þær aðstæður, sem helst gætu valdið erfiðleikum á suðvesturhorni landsins er að flugvellir á svæðinu lokist tímabundið t.d. vegna eldgosa, flugóhapps, slyss eða óveðurs. Við slíkar aðstæður er mikilvægt að varaflugvöllur, einn eða fleiri, séu til staðar til að unnt sé að halda uppi samgöngum við þennan landshluta, þar sem tveir þriðju hlutar landsmanna búa og helstu stofnanir samfélagsins hafa aðsetur.

A.1 Kröfur til öryggisflugvallar

Yfirleitt er fjallað um varaflugvelli frá sjónarmiðið flugöryggis sem á ensku er nefnt “flight safety”. Hins vegar gegna allir flugvellir stóru hlutverki varðandi almennt öryggi landsins í þeim skilningi sem felst í enska hugtakinu “security”. Þegar alvarlegir atburðir verða í þjóðfélaginu hvort sem er vegna náttúruhamfara, vegna slysa eða af manna völdum er mikilvægt að geta brugðist hratt við og komið björgum á vettvang. Flutningar á mönnum, búnaði og vistum með loftförum er sú leið, sem gefur kost á að bregðast hratt við slíkum aðstæðum, og er stundum eina leiðin til að komast á vettvang innan tímabils sem er mælt er í mínútum eða klukkustundum.

Því skiptir miklu að öryggisflugvöllur sé aðgengilegur, þ.e. að hann sé ekki of fjarri þeim björgunaraðilum eða stjórnstöðvum sem þurfa að nýta sér flugsamgöngur vegna aðgerða í neyðarástandi. Jafnframt er mikilvægt að slíkt aðgengi breytist sem

minnst þrátt fyrir aðsteðjandi hættur til dæmis vegna eldgosa eða náttúruvár af öðrum toga. Þótt flugvellir séu eylönd, sem eru tengd saman með leiðum loftsins, mynda þeir net, sem hafa eiginleika af sama toga eins og um vegakerfi væri að ræða. Miðpunktar slíkra flugvallarkerfa eru mikilvægastir að svo miklu leyti sem þeir gegna mikilvægara hlutverki en aðrir flugvellir í netinu. Höfuðborgarsvæðið er þungamiðja í samgöngukerfi landsins sem veldur því að kröfur um aðgengi og rekstraröryggi flugvalla á svæðinu eru sérstaklega miklar.

Keflavíkurflugvöllur er og verður um ófyrirsjáanlega framtíð aðal millilanda-flugvöllur landsins, þar sem tveir þriðju hlutar þjóðarinnar búar. Ef nauðsyn krefði væri hægt að flytja þúsundir manna til eða frá landinu á einum sólarhring ef afköst flugvallarins væru fullnýtt í þessu skyni. Er þá gengið út frá því að starfsemi hans væri með hefðbundnum hætti. Ef aðgengi að flugvellinum skerðist, afköst hans minnka tímabundið eða hann lokast af einhverjum ástæðum er hins vegar vá fyrir dyrum. Keflavíkurflugvöllur er 50 km frá miðju höfuðborgarsvæðisins, umferð flugvéla í millilandaflugi hefur aukist mjög hratt og hlutverk flugvallarins sem miðstöð eftirlits með loft- og landhelgi landsins hefur aukist á ný. Frá almennu öryggissjónarmiði er því ófullnægjandi að Keflavíkurflugvöllur sé eini flugvöllurinn á suðvesturhorni landsins sem tryggir flugsamgöngur mesta þéttbýlis landsins við umheiminn og aðra hluta landsins. Þetta er nánast augljóst þegar jafnframt er litið til þess að Keflavíkurflugvöllur liggur eigi allfjarri virkum eldfjöllum sem jarðeðlis-fræðingar eru sammála um að gætu látið á sér kræla á komandi árum[42]. Þá verður ekki horft framhjá þeirri ógn sem stafar af því að einhvers konar árás á flugvöllinn af manna völdum gæti valdið alvarlegri röskun á getu hans til að sinna hlutverki sínu a.m.k. tímabundið. Engin opinber greining á slíkri ógn liggur fyrir en verður að gefa gaum þegar um jafn mikilvægt samgöngumannvirki er að ræða.

Þegar litið er til þessara öryggissjónarmiða, auk þess hlutverks sem Reykjavíkur-flugvöllur gegnir sem varaflugvöllur í hefðbundnu flugi, má ljóst vera að ekki verður komist hjá því að tryggja að annar flugvöllur en Keflavíkurflugvöllur sé á suðvesturhorni landsins eins og verið hefur í meira en hálfa öld. Nýr flugvöllur, sem tæki við þessu hlutverki, þyrfti að uppfylla eftirfarandi kröfur:

[42] *Flugvallastæði með tilliti til sprunguvirkni og hraunrennslis*. Kristján Sæmundsson og Magnús Á. Sigurgeirsson 2015: Skýrsla ISOR unnin fyrir Rögnunefnd.

- Hafa örugga og greiða tengingu við höfuðborgina og helstu öryggismiðstöðvar landsins.
- Vera í sem minnstum mæli útsettur fyrir sömu náttúruvá og Keflavíkurflugvöllur.
- Hafa greiðar aðkomuleiðir sem eru ekki líklegar til að teppast af sömu orsökum og á sama tíma og aðkomuleiðir til Keflavíkurflugvallar.
- Gera kleift að halda uppi flugsamgöngum til og frá landinu þótt aðal millilandaflugvöllur teppist eða lokist.
- Hafa háan nýtingarstuðul ekki síst vegna sjúkra- og björgunarflugs en einnig vegna almenns innanlandsflugs.

Staðsetning nærri miðju höfuðborgarsvæðsins er augljós enda hefur hún verið þungamiðjan í umfjöllun um málefni Reykjavíkurflugvallar og framtíð innanlandsflugsins um áratuga skeið. Nálægðin við miðstöðvar stjórnsýslu, opinberra stofnana og hvers konar þjónustu er mikill kostur eins og oft hefur verið bent á í þessari umræðu. Sama gildir um nálægð Reykjavíkurflugvallar við aðalsjúkrahús landsins þannig að ekki þurfi að flytja sjúklinga um langan veg frá flugvelli.

Óheppilegt er að flugvellir á sama svæði lokist samtímis af sömu orsökum. Dæmi um slíkt er að eldgos verði til þess að flugvellirnir verði óstarfhæfir að meira eða minna leyti á sama tíma. Hér getur til dæmis verið um að ræða afstöðu flugvallanna til hugsanlegra eldstöðva og ríkjandi vindátta. Sama getur átt við um hraunrennsli og sprungumyndanir. Hvað veðurfar varðar eru þessir eiginleikar ekki eins augljósir þar sem líta þarf til allra varaflugvalla sem til greina koma. Þannig er að ýmsu leyti kostur að Reykjavíkur- og Keflavíkurflugvellir eru á sama veðurfarssvæðinu vegna þess að aðrir varaflugvellir landsins, þ.e. Egilsstaðir og Akureyri, eru á allt öðru veðursvæði. Vegatengingar við öryggisflugvöll mega helst ekki vera þær sömu og leiðir til aðalflugvallar. Þar sem þrjár leiðir eru nú út úr höfuðborginni væri æskilegast að aðkoman að öryggisflugvelli höfuðborgarsvæðisins væri ekki til suðurs – þ.e. í áttina til Keflavíkurflugvallar.

Mikill kostur er að geta flutt menn og búnað til björgunar- og öryggisstarfa, hvort sem er milli landa eða innanlands, til og frá öðrum flugvelli en Keflavíkurflugvelli. Slíkt rímar líka vel við þá kröfu að flugvöllurinn nýtist sem varaflugvöllur fyrir flug um Keflavíkurflugvöll jafnvel þótt hann geti ekki endilega tekið á móti stærstu flugvélum sem þar lenda að jafnaði.

Krafan um háan nýtingarstuðul er eðlileg og ræðst ekki hvað síst af því að öryggis-flugvöllur þarf eðli málsins samkvæmt að vera áreiðanlegur sjúkraflugvöllur. Sjúkraflugvélar af öllum gerðum þurfa því að geta notað þennan flugvöll í því veðurfari sem ríkir á svæðinu. Til að ná fullnægjandi nýtingu (yfir 98%) er fyrirsjáanlegt að slíkur flugvöllur á suðvesturhorni landsins þurfi að hafa þrjár flugbrautir þannig að hliðarvindur hafi ekki afgerandi áhrif á nýtinguna.

Eitt af hlutverkum Keflavíkurflugvallar er að veita aðstöðu fyrir herflugvélar NATO ríkjanna hér á landi. Þessar flugvélar njóta einnig varaflugvallarþjónustu á flugvöllunum á Akureyri, Egilsstöðum og í Reykjavík. Engin skipuleg athugun virðist hafa farið fram á því hverjar séu þarfir flugherja þessara ríkja fyrir varaflugvallarþjónustu. Hins vegar má færa rök fyrir því að þær séu að hluta af sama toga og gerist og gengur fyrir borgaralegt flug sérstaklega þegar um er að ræða flutningaflugvélar. Þær gerðir orrustuflugvéla, sem koma reglubundið til æfingarflugs á Keflavíkurflugvelli, geta almennt ekki notað Reykjavíkurflugvöll til lendingar vegna þess hve stuttar flugbrautirnar eru og annarra aðstæðna. Ef flugvöllur yrði byggður í Hvassahrauni mundi hann að líkindum geta nýst sem varaflugvöllur fyrir slíkt æfingaflug.

A.2 Reykjavíkurflugvöllur í Vatnsmýri (BIRK)

Sú spurning vaknar hvernig núverandi flugvöllur í Vatnsmýrinni uppfyllir framangreindar kröfur til öryggisflugvallar. Í sem stystu máli má svara því á eftirfarandi hátt:

Reykjavíkurflugvöllur er á afar heppilegum stað til að gegna hlutverki sínu sem öryggisflugvöllur. Nándin við Landspítalann er augljós, auk þess sem stjórnstöðvar almannavarna, leitar og björgunar og stjórnsýsla ríkisins er á næsta leiti. Jafnframt er almennt aðgengi að flugvellinum einfalt bæði hvað varðar flugvernd og aðkomu-leiðir.

Þótt vegalengdin milli flugvallanna í Reykjavík og Keflavík sé ekki nema um það bil 36 km í beinni loftlínu er staðsetning flugvallarins í Vatnsmýri með þeim hætti að vestar verður vart komist á höfuðborgarsvæðinu. Þetta gerir það að verkum að fjarlægð til Reykjanesfjallgarðsins og Hengilssvæðisins er meiri en annars staðar á höfuðborgarsvæðinu. Ríkjandi suðaustan- og austanáttir valda því að fremur ólíklegt

er að gosefni frá eldstöðvum á svæðinu mundu dreifast yfir báða þessa flugvelli samtímis. Litlar líkur eru á því að hraun muni renna yfir Vatnsmýrina.

Leiðir frá höfuðborginni að þessum tveimur flugvöllum eru ekki hinar sömu sem telst mjög æskilegt. Reykjavíkurflugvöllur er auk þess steinsnar frá búsetumiðju höfuðborgarsvæðisins. Að þessu leyti er lega Reykjavíkurflugvallar sem öryggis-flugvöllur afar góð.

Reykjavíkurflugvöllur getur, þrátt fyrir takmarkaða lengd flugbrauta, nýst allstórum flugvélum til lendingar og flugtaks. Þannig geta Boeing B 757-200 flugvélar athafnað sig án mikilla takmarkana á flugleiðum til nágrannalandanna. Airbus A319 notar flugvöllinn reglubundið til flugs milli Íslands, Færeyja og Grænlands. Þessar flugvélar hafa sæti fyrir allt að 180 farþega og geta borið 20 tonn af flutningi. Lockheed Hercules C-130 flugvélar, sem bera allt að 35 tonnum, hafa haft viðkomu á flugvellinum um áratuga skeið og McDonnel Douglas C-17 með 70 tonna burðargetu gæti auðveldlega lent og tekið á loft á flugvellinum. Nýtingarhlutfall Reykjavíkurflugvallar hefur í gegnum tíðina verið mjög hátt. Með þremur flugbrautum reiknast það yfir 98% þegar miðað er við 13 hnúta hliðarvind[43]. Þetta hlutfall hefur oft verið hærra í raun. Nýtingarhlutfallið hefur hins vegar lækkað verulega efir lokun SV/NA flugbrautarinnar.

Því hefur verið haldið fram að nálægð flugvallarins við íbúðar- og atvinnuhverfi í miðbæ Reykjavíkur skapi mikla áhættu vegna þess að flugvél sem hlekktist á gæti valdið tjóni á fólki og eignum. Árið 1997 gerði National Air Traffic Services (NATS) í Bretlandi heildarúttekt fyrir Flugmálastjórn á áhættu í grennd við flugvöllinn. Beitt var sömu aðferð og notuð hafði verið vegna sams konar reikninga fyrir nokkra flugvelli í Evrópu[44]. Í ljós kom að áhætta vegna flugumferðar um flugvöllinn er innan þeirra marka, sem miðað er við til að meta áhættu vegna snjóflóða. Þessi mörk voru ívið strangari en notuð voru í sambærilegum úttektum í Bretlandi. Þótt liðnir séu tveir áratugir frá þessari áhættugreiningu er hún að öllum líkindum í fullu gildi enn. Umferð um flugvöllinn er ámóta mikil og var á tíunda áratugnum og tegundir flugvéla, sem nota hann mest, eru af líkum gerðum og stærðum. Hins vegar er tímabært að slík greining sé endurtekin og uppfærð.

[43] *Flight technical assessment of Reykjavik Airport;* skýrsla NLR-CR-2006-012
[44] *Áhættumat fyrir Reykjavíkurflugvöll:* Flugmálastjórn Íslands 1997

A.3 Flugvöllur í Hvassahrauni

Rögnunefnd komst að þeirri niðurstöðu að sá kostur að koma upp flugvelli í Hvassahrauni væri álitlegasti kosturinn til að byggja flugvöll til að taka við starfsemi Reykjavíkurflugvallar[45] og til frekari þróunar. Sá varnagli er þó sleginn að ýmis lykilatriði málsins séu ekki fullkönnuð. Hugmyndin að útfærslu þessa flugvallar byggist að verulegu leyti á tillögum, sem lagðar voru fram af fyrirtækinu Airports Research Corporation árið 2000[46], og gera ráð fyrir flugvelli í landi sveitarfélagsins Voga. Jafnframt kemur fram í skýrslu Mannvits til Rögnunefndar að um frummat sé að ræða varðandi ýmsa mikilvæga þætti. Því er ekki unnt að fullyrða að skilyrði til að byggja slíkan flugvöll á þessum stað séu fullnægjandi hvað varðar veðurfar og jarð- og landfræðilegar aðstæður. Hins vegar má varpa fram þeirri spurningu hvort slíkur flugvöllur væri líklegur til að koma til móts við þær kröfur, sem settar eru settar fram hér að framan, vegna almenns öryggis samfélagsins. Samanburður við Reykjavíkurflugvöll liggur beint við í þessu sambandi.

Hvassahraunsflugvallur yrði um 25 km frá miðju stjórnsýslu í Reykjavík, þ.e.a.s. helstu öryggismiðstöðvum og miðju búsetu á höfuðborgarsvæðinu. Aðgangur björgunaraðila og björgunarsveita að þessum flugvelli yrðu því tímafrekari en að núverandi flugvelli í Vatnsmýri. Akstur milli þessara staða við núverandi aðstæður væri trúlega allt að hálf klukkustund að meðaltali þar sem varla er hægt að gera ráð fyrir meira en 50 km/klst meðalhraða miðað við gatnakerfið í dag. Þessi tími getur þó lengst verulega í þungri umferð. Ef þessi flugvöllur ætti að nýtast eins vel og Reykjavíkurflugvöllur nú til að þjóna almannaöryggi, þyrfti að koma til góð stofnbraut inn í borgina sem gerði kleift að komast milli flugvallarins og miðstöðva stjórnsýslu og björgunar á 15-20 mínútum með litlum frávikum. Einnig þyrfti að bæta vegtengingar við aðra hluta höfuðborgarsvæðisins. Augljóslega er um að ræða kröfur sem eru hinar sömu og fyrir almennan innanlandsflugvöll og ekki hvað síst fyrir aðalsjúkraflugvöll landsins.

Hvassahraunsflugvöllur yrði í um 25 km í beinni loftlínu frá Keflavíkurflugvelli og 16 km frá Reykjavíkurflugvelli. Af þeim mælingum sem nú liggja fyrir virðist

[45] *Flugvallakostir á höfuðborgarsvæðinu* – Sameiginleg athugun ríkis, Reykjavíkurborgar og Icelandair Group; skýrsla nefndar undir formennsku Rögnu Árnadóttur 2015/bls. 15.
[46] *Masterplan study for a new domestic airport south of Hafnarfjörður*; Skýrsla Airport Research Corporation 2000.

veðurfar í Hvassahrauni[47] vera líkt því sem gerist á Reykjavíkurflugvelli þótt enn hafi ekki verið staðreynt hvort ókyrrð í lítilli flughæð sé þar meiri en í Reykjavík. Jafnframt hefur skyggni og skýjahæð ekki verið mæld á þessum stað en gengið út frá því að þessi skilyrði séu lík því sem gerist í Vatnsmýri og hafi sömu áhrif á nýtingarstuðul. Um þetta atriði ríkja miklar efasemdir hjá þeim sem hafa reynslu af flugi á þessu svæði. Það sem skiptir einnig máli er hvort líkur séu á því að eldgos og/eða sprungur í jarðskorpunni gætu valdið alvarlegum truflunum á rekstri flugvallar í Hvassahrauni. Augljóst er að flugvöllur í Hvassahrauni er mun nær öllum eldstöðvum á Reykjanesi en Reykjavíkurflugvöllur og er að því leyti í meiri hættu hvað varðar áhrif frá hugsanlegri eldvirkni á Reykjanesi. Jafnvel þótt líklegt sé talið að eldgos geti orðið á þessu svæði í náinni framtíð er ekki ljóst að slíkt þurfi að koma í veg fyrir að annar flugvöllur suðvestursvæðisins yrði byggður í Hvassahrauni[48]. Þetta atriði er þó ekki fullkannað og þarfnast frekari skoðunar.

Sú staðreynd að Hvassahraun er í sömu átt frá Reykjavík og Keflavíkurflugvöllur og tengist höfuðborginni með sömu vegum og umferðarmannvirkjum er talsverður ókostur frá almennu öryggissjónarmiði. Allar hindranir á sameiginlegum hluta leiðarinnar hafa sams konar áhrif á aðgengi að þessum tveimur flugvöllum frá Reykjavík. Að þessu leyti er staðsetning Reykjavíkurflugvallar í Vatnsmýrinni eins góð og kostur er, þar sem aðkomuleiðir eru stuttar og óháðar vegtengingu höfuðborgarinnar við Keflavíkurflugvöll. Þá er ferðartími til Reykjavíkurflugvallar örstuttur frá helstu miðstöðvum stjórnsýslu og björgunar eins og áður er getið.

Landrými í Hvassahrauni er mikið. Því er hugsanlegt að byggja þar flugvöll sem væri nothæfur fyrir stórar farþegaþotur. Hann gæti því uppfyllt allar kröfur sem kynnu að vera gerðar til varaflugvallar fyrir þær gerðir flugvéla sem fara um Keflavíkurflugvöll. Sem slíkur mundi hann því einnig geta uppfyllt allar kröfur sem gerðar yrðu til þess að geta tekið á móti stórum og burðarmiklum flugvélum. Ljóst er að Hvassahraunsflugvöllur, sem væri uppbyggður með þessum hætti, byði upp á nægilegt landrými fyrir flugstarfsemi Landhelgisgæslunnar og fyrir sjúkraflug og hvers konar almannaflug (general aviation). Einnig er hugsanlegt að koma þar upp aðstöðu fyrir lággjaldaflugfélög með því að reisa einfalda farþegaaðstöðu til að þjóna millilandaflugi. Þetta mætti þó ekki koma í veg fyrir það að þaðan væri hægt að

[47] *Veðurmælingar í Hvassahrauni;* Guðrún Nína Petersen, Veðurstofu Íslands 2014.
[48] *Flugvallastæði með tilliti til sprunguvirkni og hraunrennslis*. Kristján Sæmundsson og Magnús Á. Sigurgeirsson 2015: Skýrsla ISOR unnin fyrir Rögnunefnd.

stunda innanlandsflug með þeim kröfum um einfaldari flugvernd, sem nú gilda um slíkt flug og byggjast á aðskilnaði þess frá millilandaflugi. Slíkt skiptir einnig miklu máli til að skapa góða aðstöðu fyrir einkaflug og almannaflug.

Talið er á grundvelli þeirra veðurgagna, sem fyrir liggja og spanna átta ára tímabil[49] og þeirra reiknilíkana sem beitt var á vegum Rögnunefndar til að greina kviku og ókyrrð í lofti, að nýtingarstuðull flugvallar í Hvassahrauni yrði mjög áþekkur því sem gerist á Reykjavíkurflugvelli miðað við sama fjölda flugbrauta. Hér á eftir að vinna miklar undirstöðurannsóknir, þ.m.t. söfnun gagna í lofti og mælingar á skyggni og skýjahæð, til að staðreyna og staðfesta þessar niðurstöður. Ákvörðun um hvort fýsilegt sé að byggja flugvöll á þessum stað er mjög afdrifarík og verður ekki tekin nema með því að gera slíkar mælingar á nægilega löngum tíma til að spanna breytilegt veðurfar á löngum tíma. Í þessu sambandi má benda á að það tók Norðmenn nær þrjá áratugi að taka ákvörðun um að byggja Óslóarflugvöll í Gardermoen. Því hlýtur ákvörðun um að byggja flugvöll í Hvassahrauni að kalla á margra ára undirbúning og ítarlegan samanburð á veðurfari við flugvellina í Keflavík og Reykjavík. Einkum er ástæða til að benda á að nýtingarstuðullinn sem slíkur er ekki fullnægjandi heldur verður að kanna og skilja kviku, ókyrrð, vindsveipi og vindstigul og áhrif slíkra hreyfinga í lofti á flugvélar af mismunandi stærðum og gerðum.

A.4 Niðurstaða

Ef Keflavíkurflugvöllur væri eini flugvöllurinn á Suðvesturlandi, þaðan sem hægt er að halda uppi innanlandsflugi og millilandaflugi, væri höfuðborgarsvæðið án flugsambands við umheiminn og landsbyggðina ef Keflavíkurflugvöllur tepptist eða lokaðist af einhverri ástæðu. Að margra dómi er slíkt ekki ásættanlegt vegna samfélagslegs öryggis og einnig vegna flugöryggis. Þar sem umferð um Keflavíkurflugvöll hefur nú náð nýjum hæðum er nauðsynlegt að geta brugðist við truflunum á starfsemi þessa mikilvæga samgöngumannvirkis. Jafnframt mundi þá sárlega vanta varaflugvöll fyrir innanlandsflug, sem er löngu viðurkennd nauðsyn[50].

Af framangreindri umfjöllun má ráða að Reykjavíkurflugvöllur í núverandi mynd uppfyllir mjög vel þær kröfur, sem eru gerðar eru til öryggisflugvallar á

[49] *Veðurmælingar í Hvassahrauni:* Guðrún Nína Petersen, Veðurstofa Íslands 2014.
[50] *Reykjavíkurflugvöllur – Úttekt á framtíðarstaðsetningu*; skýrsla nefndar undir formennsku Helga Hallgrímssonar 2007.

suðvesturhorni landsins, sérstaklega þegar litið er til þess hve landrými hans er takmarkað. Hann er eins nálægt miðju þéttbýlisins og kostur er, nánast við hliðina á aðalsjúkrahúsi landsins og í næsta nágrenni við helstu öryggismiðstöðvar landsins. Einnig eru allar aðstæður til flugs mjög góðar eins og nær heillar aldar flugstarfsemi í Vatnsmýrinni ber vitni um. Reykjavíkurflugvöllur gefur kost á að flytja fjölda fólks og mikið magn varnings til og frá þessu þéttbýla svæði ef nauðsyn krefur. Hann er jafnframt í heppilegri fjarlægð frá Keflavíkurflugvelli, þar sem að- og fráflugsferlar þessara flugvalla skarast afar lítið. Þá er hann tiltölulega fjarri eldstöðvum á utan-verðu Reykjanesi, sem gætu haft áhrif á rekstur aðalflugvallarins. Sú staðreynd að þessi flugvöllur er vestast á svæðinu heldur opnum leiðum til höfuðborgarinnar á vesturás og hefur góða tengingu við Reykjavíkurhöfn, sem er aðalhöfn Landhelgisgæslunnar.

Flugvöllur í Hvassahrauni kemur vissulega vel til greina sem öryggisflugvöllur á suðvesturhorni landsins að því gefnu að skilyrði til flugs vegna veðurlags og annarra umhverfisþátta séu sambærileg við aðstæður á Reykjavíkurflugvelli og innan þeirra marka sem kveðið er á um í reglugerð um flugvelli. Mikið landrými í Hvassahrauni mundi gera kleift að byggja upp aðstöðu fyrir alla þá flugstarfsemi sem nú er á Reykjavíkurflugvelli. Auk þess væri unnt að taka á móti fleiri gerðum stórra flugvéla en mögulegt er Reykjavíkurflugvelli. Þetta mundi efla hlutverk þessa flugvallar sem varaflugvallar fyrir millilandaflug.

Helsu ókostir Hvassahraunsflugvallar frá almennu öryggissjónarmiði er að hann liggur óþægilega nálægt aðalflugvellinum bæði frá loftrýmissjónarmiði og vegna utanaðkomandi áhrifa hvort sem er vegna náttúruvár eða vegna hugsanlegra truflana á samgöngum við helstu miðstöðvar og stofnanir á höfuðborgarsvæðinu. Allir sjúkraflutningar með flugvélum til Hvassahraunsflugvallar mundu t.d. lengjast um um það bil 15-20 mínútur samanborið við að lenda á Reykjavíkurflugvelli.

Viðauki B - Þyrluflugvöllur

Á Íslandi er rekið mjög öflugt sjúkraflug, sem fyrst og fremst beinist að því að koma sjúkum og slösuðum undir læknishendur á Landspítalanum á sem skemmstum tíma. Í þessu skyni eru notaðar bæði flugvélar og þyrlur. Slíkt er nauðsynlegt vegna þess að þessar tvær tegundir loftfara hafa ólíka tæknilega og flugeðlisfræðilega eiginleika. Því er ekki um að ræða að önnur þeirra komi almennt í stað hinnar. Þessum þætti hafa verið gerð ítarleg skil af ýmsum aðilum og verður ekki tekinn til frekari umfjöllunar hér. Staðreyndin er hins vegar sú að í rekstri flugvallar fyrir höfuð-borgarsvæðið verður flug með sjúka og slasaða eitt af helstu öryggishlutverkum flugvallarins. Fyrir liggur að bygging nýs Landspítala við Vatnsmýrina er hafin. Skipulags- og hönnunarteikningar af helstu byggingum hins nýja spítala liggja fyrir þ.m.t. aðstaða til að lenda þyrlum á þaki einnar þeirra. Jafnframt hafa aðflugs- og brottflugsferlar verið hannaðir sem gera ráð fyrir að flogið sé inn að þessum lendingarpalli í sjónflugi eftir að aðflugi inn á viðeigandi flugbraut Reykjavíkur-flugvallar er lokið, sbr. mynd 2. Hér er gerð grein fyrir hugmyndum um hvernig þessu aðflugi að Nýja Landspítalanum (NLSH) mætti haga í framtíðinni, annars vegar með óbreyttum Reykjavíkurflugvelli og hins vegar eftir að honum hefur verið lokað og nýr flugvöllur verið byggður væntanlega í Hvassahrauni. Í öllum tilvikum er gert ráð fyrir að um sé að ræða þyrlur í afkastaflokki I, sem eru tveggja hreyfla og uppfylla hæstu kröfur um flughæfni.

B.1 Aðflug þyrlna að Reykjavíkurflugvelli

Aðflug að Reykjavíkurflugvelli eftir stöðluðum aðflugsferlum flugvallarins hefur verið framkvæmt af Landhelgisgæslunni um langt árabil. Í öllum meginatriðum er þetta aðflug af sama toga og aðflug flugvéla, sem fljúga á álíka hraða, á bilinu 70-90 hnútar. Venjulega er gert ráð fyrir að hraði þyrlu á ákvörðunarpunkti, MAP (Missed Approach Point), sé 70 hnútar. Lágmarkshæð á MAP er yfirleitt ekki minni en 250 fet. Þetta er sá punktur á flugferlinum þar sem þyrlan verður að vera komin í sjónflug til að halda áfram aðflugi til lendingar. Ef þessi skilyrði eru ekki fyrir hendi er framkvæmt fráflug í blindflugi á sömu stefnu og notuð var til aðflugs.

Í hönnun á lendingaraðstöðu við nýja Landspítalann er gert ráð fyrir að lokaaðflug að þyrlupallinum hefjist á viðkomandi flugbraut ekki lægra en í MAP flughæð,

sennilega um 250 fetum. Gera má ráð fyrir því að notuð yrðu samstillt leiðiljós (lead-in strobe lights) til að marka flugleiðina frá MAP punkti inn að þyrlupallinum til að gera kleift að fljúga þessa leið af nægilegri nákvæmni í takmörkuðu skyggni. Flugleiðin þarf að vera álíka breið og flugreinar flugvallarins, sem eru um 60 metrar og laus við hindranir. Ekki er um að ræða að flogið sé yfir íbúðarhús þar sem gera þarf ráð fyrir fyrirvaralausri nauðlendingu, t.d. ef stélskrúfa bilar. Hér þarf því augljóslega að gera ráð fyrir að ekki séu byggðar byggingar, sem koma í veg fyrir að hægt sé að fljúga að þyrlupallinum með fullu öryggi, þegar nauðsynlegt er að koma sjúklingi beint á spítalann. Í reynd er slíkt ekki gert nú við Landspítalann í Fossvogi nema nauðsyn krefji, sem mun vera í innan við 20% tilvika. Því má gera ráð fyrir að flest sjúkraflug með þyrlu inn á Landspítalann endi á Reykjavíkurflugvelli, annað hvort við flugskýli Landhelgisgæslunnar eða á stað í norðausturhorni flugvallasvæðisins næst sjúkrahúsinu. Ýmsar hugmyndir hafa komið fram um hvernig hugsanlegt sé að tengja slíkan stað við spítalabyggingarnar þannig að flytja megi sjúkling beint inn í bygginguna án þess að notast við sjúkrabifreið.

B.2 Sjúkraflug án Reykjavíkurflugvallar

Ef Reykjavíkurflugvelli er lokað verða engin aðflugsmannvirki hans til staðar og ekki unnt að gera blindaðflug að eða fráflug frá svæðinu með núverandi hætti. Því þyrfti að koma upp nýju aðflugi og reyndar nýjum mannvirkjum til að gera kleift að nýta þyrlur til flutnings á sjúklingum á Landspítalann. Fyrsta spurningin í þessum efnum er hvernig gera mætti blindaðflug, sem leiddi til sjónflugs inn á þyrlupallinn, sem áður er lýst. Sú aðferð sem helst kemur til greina kallast á ensku Point-IN-Space aðflug (PINS), sem byggist á því að beita þeirri miklu nákvæmni sem nútíma staðsetningartækni býður upp á. GPS gervihnattakerfið ásamt leiðsögubúnaði þyrlunnar er þá notað til að skilgreina blindaðflugsferilinn án þess að nota búnað á jörðu niðri. Valinn er heppilegur punktur í þremur víddum (staðsetning og hæð yfir sjávarmáli) þar sem heppilegt er að ljúka blindaðflugi, þ.e. áðurnefndur Missed Approach Point (MAP), þar sem sjónflug að lendingarstað hefst. Ef sjónflugs-skilyrði eru ekki fyrir hendi þegar þessum punkti er náð er hafið blindfráflug á líkan hátt eins og í hefðbundnu aðflugi en hugsanlega með meiri sveigjanleika.

Þegar aðstæður eru skoðaðar í grennd við Landspítalann kemur í ljós að í raun er ekki um marga kosti að velja. Þannig virðist fýsilegt að velja stað í Fossvogi sem

MAP punkt. Hann gæti t.d. verið úti á sjó við enda flugbrautar 19 eða vestar á ströndinni. Aðflug í vestur og austur eftir firðinum mundi að miklu eða öllu leyti vera yfir sjó og óbyggð svæði, sem er kostur fyrir aðflug og fráflug. Aðflugið er þá gert með leiðsögubúnaði þyrlunnar sem gert er ráð fyrir að sé af fullkomnustu gerð. Þar sem þyrlan er á minnst 70 hnúta flughraða í blindflugi á MAP punkti þarf hún a.m.k. 2-300 metra beina fluglínu til að hægja flugið niður í þann hraða sem mundi gilda á sjónflugskaflanum inn að sjúkrahúsinu. Leiðiljós þyrfti að vera fyrir hendi frá MAP punktinum og inn að þyrlupalli sjúkrahússins. Þetta er um það bil 2 km leið, sem mundi jafnframt þurfa að vera án hindrana, skv. reglum um þyrluflugvelli. Þá mættu engar byggingar vera undir ferli þyrlunnar 30 metra til hvorrar handar frá aðflugslínunni.

Þar sem a.m.k. 80% allra sjúkraflutninga með þyrlu enda ekki inni á lóð spítalans er mikilvægt að önnur lendingaraðstaða sé fyrir hendi í næsta nágrenni hans. Ástæða þessa er að aðflug að lendingarpalli við eða á spítalanum er til þess fallið að valda hávaðatruflun fyrir alla, sem búa í grennd við flugferilinn. Þetta er nú þegar vandamál við í grennd við lendingarstaðinn við LSH í Fossvogi og yrði ekki síður truflandi í þéttri byggð í Vatnsmýrinni. Jafnframt er slíkt flug inn í þéttbýli ekki án aukinnar áhættu vegna sviptivinda í næsta nágrenni við byggingar auk hugsanlegra bilana loftfarsins þegar krafist er ítrustu flugafkasta. Þetta er leyst við núverandi aðstæður með því að lenda á Reykjavíkurflugvelli, þegar ekki er um bráðatilfelli að ræða. Sjúklingurinn er síðan fluttur með sjúkrabíl á sjúkrahúsið, sem tekur örfáar mínútur. Aðstaða af þessu tagi gæti til að mynda verið á núverandi svæði Landhelgisgæslunnar á Reykjavíkurflugvelli. Betra kynni að vera að koma slíkum þyrluflugvelli fyrir enn nær ströndinni til að draga úr hávaða í íbúðahverfum Vatnsmýrarinnar. Hins vegar er einsýnt að slík aðstaða þyrfti að vera í nágrenni sjúkrahússins. Ekki er hægt að gera kröfu um að sjúkraþyrla, sem þyrfti að hverfa frá lendingu á þyrlupalli sjúkrahússins vegna veðurskilyrða yrði í öllum tilvikum að lenda á flugvelli í Hvassahrauni.

Í þessu sambandi er mikilvægt að velta fyrir sér hvaða þyrluþjónusta önnur en sjúkraflutningar væri nauðsynleg til að þjóna þörfum höfuðborgarbúa og landsmanna allra m.a. af öryggisástæðum. Ljóst er að vegna almannavarnasjónarmiða væri mjög mikilvægt að geta komið hvers konar lykilmönnum vegna leitar og björgunar milli höfuðborgarinnar og flugvallanna í Keflavík og Hvassahrauni eða til annarra staða á

landinu þegar þörf krefur. Þá er líka mikilvægt að geta flutt fulltrúa erlendra ríkja beint milli Reykjavíkur og komuflugvallar svo dæmi sé nefnt. Þá fer ekki á milli mála að hvers konar þyrluþjónusta er orðin snar þáttur í móttöku ferðamanna. Augljóst er að flutningur slíkrar starfsemi til Hvassahraunsflugvallar mundi hafa mikil áhrif á þessa atvinnugrein þar sem viðskiptavinirnir þyrftu að leita um langan veg til að komast í útsýnisflug eða á staði úti á landi. Því gæti verið fýsilegt að koma upp þyrluflugvelli (heliport) í Nauthólsvík, sem leysti vandamál vegna sjúkraflutninga með þyrlu og veitti góða aðstöðu fyrir annað þyrluflug.

B.3 Niðurstöður varðandi þyrluflugvöll

Ljóst er að sjúkraflug til og frá nýja Landspítalnum verður tiltölulega auðvelt meðan Reykjavíkurflugvöllur verður í Vatnsmýrinni. Aðflug og fráflug í blindflugi er þegar fyrir hendi, sem gerir kleift að komast í náND við þyrlupall spítalans og að fljúga að honum og frá í sjónflugi eftir þeim ferlum sem þegar hafa verið hannaðir. Mikilvægt er þó að koma í veg fyrir að íbúðarhús eða hindranir séu á flugleiðum að og frá þyrlupallinum, þannig að mögulegt sé að lenda án tafar ef bilun verður í þyrlunni og til að draga úr truflunum fyrir þá sem búa í grenndinni.

Þá er mjög mikilvægt að hanna nýtt blindaðflugskerfi að Vatnsmýrarsvæðinu fyrir þyrlur, sem koma mætti upp, ef Reykjavíkurflugvöllur er ekki lengur til staðar. Þetta er mikilvægt til að gera skýra grein fyrir hvaða skilyrðum þarf að fullnægja, ef flugvellinum verður lokað. Líklega mundi slíkt aðflug byggjast á PINS tækni að ákvörðunarpunkti (MAP), t.d. milli Nauthólsvíkur og Shell lóðarinnar í Skerjafirði, og aðflugsreinum með góðum leiðiljósum til og frá þyrlupalli sjúkrahússins, sem uppfylla kröfur um að ekki sé íbúðarbyggð eða aðrar hindranir á leiðinni. Þar sem innan við 20% sjúkraflutninga með þyrlu munu enda á lendingarpalli NLHS er sennilega óhjákvæmilegt að þyrluvöllur sé staðsettur í nágrenni við sjúkrahúsið á milli ákvörðunarpunkts og þyrlupallsins. Þar verður að vera fullnægjandi aðstaða til að flytja sjúkling milli þyrlunnar og sjúkrabíls og jafnframt að veita lágmarks þyrluþjónustu, t.d. eldsneytisáfyllingu.

Verði Reykjavíkurflugvelli lokað mundi allt þyrluflug flytjast með flugvallar-starfseminni líklega til Hvassahraunsflugvallar eins og málum er nú háttað. Frá sjónarmiði almannavarna væri mjög miður að hafa ekki góða þyrluþjónustu frá höfuðborginni til að flytja bjargir og lykilmenn til og frá helstu stjórnstöðvum til

staða á landsbyggðinni og til flugvalla, sérstaklega á suðvesturhorni landsins. Allt bendir til þess að næsta kynslóð þyrlna, sem Landhelgisgæslan mun festa kaup á innan fárra ára, verði burðarmeiri og hafi meiri flughæfni og betri leiðsögubúnað en núverandi þyrlur. Því er afar mikilvægt að sjá til þess að þær nýtist til hins ýtrasta við að tryggja almennt öryggi landsmanna með því að koma upp góðum þyrluflugvelli fyrir höfuðborgina. Í þessu sambandi er einnig eðlilegt að taka afstöðu til þess hvort rétt sé að gera ráð fyrir að hægt sé að reka þyrluflug í atvinnuskyni á slíkum flugvelli sérstaklega í ljósi þess að þessi starfsemi er orðinn mikilvægur hluti af þjónustu við ferðamenn.

Dedicated to innovation in aerospace

safetyinstitute

NLR-CR-2020-241 | August 2020

Study Wind Effects of the planned Nýi-Skerjafjörður Residential Area near Reykjavik Airport

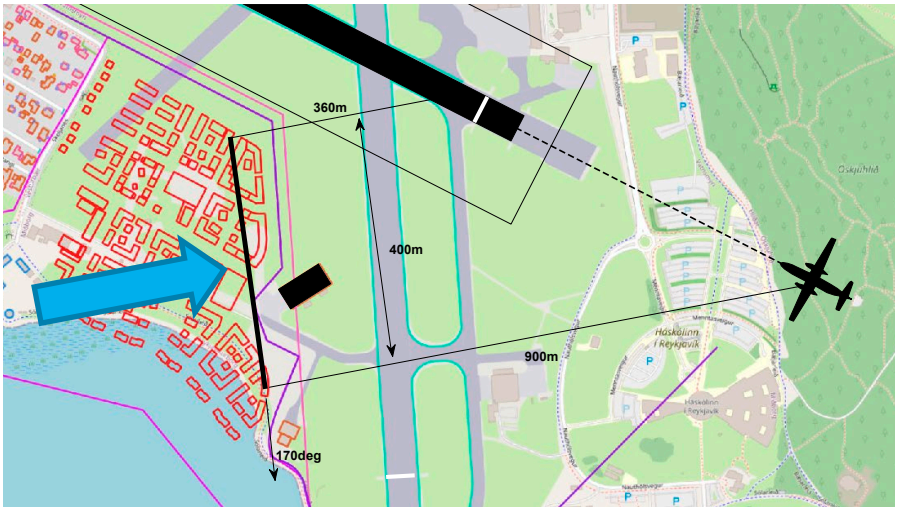
CUSTOMER: ISAVIA



NLR – Royal Netherlands Aerospace Centre

Dedicated to innovation in aerospace
safetyinstitute

Study Wind Effects of the planned Nýi-Skerjafjörður Residential Area near Reykjavik Airport



Problem area

There are plans to realize a new residential area (Nýi-Skerjafjörður) close to the airport of Reykjavik (BIRK). It is located east of the current residential area of Skerjafjörður, and will be built partly over the former runway 06, just outside the strip of the current main runway 01. The Nýi-Skerjafjörður residential area will consist of a variety of houses and apartment buildings, up to 17 meter above ground level.

Due to the proximity to the operational runways of the airport, it is possible that the new residential area affects the wind climate around the airport. It may partly block the wind, leading to shear-like phenomena, and lead to an increase of the turbulence level. Both effects may have an adverse safety impact on the airport operations.

REPORT NUMBER
NLR-CR-2020-241

AUTHOR(S)
P.J. van der Geest

REPORT CLASSIFICATION
UNCLASSIFIED

DATE
August 2020

KNOWLEDGE AREA(S)
Safety

DESCRIPTOR(S)
wind hindrance
airport
safety

Description of work

The study has been based on three complementary analyses:

1. Assessment of the wind hindrance surfaces;
2. Assessment of the velocity deficit in the wake of the residential area;
3. Assessment of the turbulence intensity due to the change in terrain roughness.

The wind hindrance surfaces determine areas where there is no effect of wind hindrance to be expected and areas where possibly an adverse safety effect could occur. Criteria have been determined to assess the severity of the wake velocity deficit and the level of turbulence. The estimation of the velocity deficit and turbulence level has been performed, using empirical methods as developed by ESDU.

Results and conclusions

Based on the first analysis it is concluded that only approaches to runway 01 and runway 31 are potentially affected by the new residential area.
Based on the second analysis it is concluded that the wake velocity deficit encountered during the approaches is marginal and acceptable from a safety perspective. Based on the third analysis it is concluded that in general the turbulence level may increase, but not to a level that it can be considered as an adverse safety effect. However, for approaches to runway 31 under severe wind conditions the increase of turbulence intensity may be significant.
A safety analysis shows that the associated risk is tolerable. However, mitigating measures may be required to minimize and manage the risk. Possible measures are to brief pilots to be prepared for significant atmospheric turbulence during the final approach, under the given wind conditions, and monitoring the exposure to the expected level of turbulence and the associated pilot reports as part of the airport's safety management system.
Risk acceptance should be part of a management decision.
However, it is concluded that the identified risk is manageable and should not block the development of the Nýi-Skerjafjörður residential area.

Applicability

The results of this study may be used in the process of acquiring a building permit for the Nýi-Skerjafjörður residential area, taking into account the operational safety aspects of building close to an airport. The results can also be used for consultations with the airport management.

NLR
Anthony Fokkerweg 2
1059 CM Amsterdam, The Netherlands
p) +31 88 511 3113
e) info@nlr.nl i) www.nlr.nl

Dedicated to innovation in aerospace
safetyinstitute

NLR-CR-2020-241 | August 2020

Study Wind Effects of the planned Nýi-Skerjafjörður Residential Area near Reykjavik Airport

CUSTOMER: ISAVIA

AUTHOR(S):

P.J. van der Geest NLR

NLR – Royal Netherlands Aerospace Centre

No part of this report may be reproduced and/or disclosed, in any form or by any means without the prior written permission of the owner.

CUSTOMER	**ISAVIA**
CONTRACT NUMBER	**591219-1380**
OWNER	**ISAVIA**
DIVISION NLR	**Aerospace Operations**
DISTRIBUTION	**Limited**
CLASSIFICATION OF TITLE	**UNCLASSIFIED**

APPROVED BY :		
AUTHOR	**REVIEWER**	**MANAGING DEPARTMENT**
P.J. van der Geest Peter van der Geest Digitally signed by Peter van der Geest Date: 2020.08.27 12:28:06 +02'00'	H.T.H. van der Zee Jeroen van der Zee Digitally signed by Jeroen van der Zee Date: 2020.08.27 12:40:52 +02'00'	A.D.J. Rutten Alex Rutten Digitally signed by Alex Rutten Date: 2020.08.28 08:15:14 +02'00'
DATE	DATE	DATE

Contents

Abbreviations 4

1 Introduction 5

2 Reykjavik Airport (BIRK) 6

3 The Nýi-Skerjafjörður residential area plan 8

4 Wind effects study 11
4.1 Wind hindrance criteria 11
4.2 Study approach 12
4.3 Wind hindrance surfaces 13
4.4 Boundary layer wind effects 14
4.5 Turbulence intensity 21

5 Conclusions and recommendations 26

6 References 27

Appendix A ICAO Risk classification 28

Abbreviations

ACRONYM	DESCRIPTION
AGL	Above Gound Level
AIP	Aeronautical Information Publication
AMSL	Above Mean Sea Level
BIRK	ICAO Code Reykjavik Airport
d	Height above zero plane
ESDU	Engineering Science Data Unit
EU	European Union
FAA	Federal Aviation Administration
ft	Foot
GNSS	Global Navigation Satellite System
H	Height of obstacle
ICAO	International Civil Aviation Organisation
IFR	Instrument Flight Rules
kt	Knot
NDB	Non-directional Beacon
NLR	Netherlands Aerospace Centre
OLS	Obstacle Limitation Surface
RMS	Root Mean Square
RNAV	Area Navigation
RWY	Runway
THR	Threshold
VFR	Visual Flight Rules
z	Height above ground
z_0	Terrain roughness parameter

1 Introduction

There are plans to realize a new residential area close to the airport of Reykjavik (BIRK). This residential area is referred to as Nýi-Skerjafjörður. It is located east of the current residential area of Skerjafjörður, and will be built partly over the former runway 06, just outside the strip of the current main runway 01 and close to the crossing of runways 01 and 13. The Nýi-Skerjafjörður residential area will consist of a variety of houses and apartment buildings, up to 17 meter above ground level.
Due to the proximity to the operational runways of the airport, it is possible that the new residential area affects the wind climate around the airport. It may partly block the wind, leading to shear-like phenomena, and lead to an increase of the turbulence level. Both effects may have an adverse safety impact on the airport operations.

The present study evaluates the potential safety impact based on three complementary analyses:

1. Assessment of the wind hindrance surfaces;
2. Assessment of the velocity deficit in the wake of the residential area;
3. Assessment of the turbulence intensity due to the change in terrain roughness.

The study is set-up to first provide the necessary information about the airport lay-out and the new residential area. This is presented in Chapters 2 and 3, respectively.
The wind effects study is performed in Chapter 4. First, the assessment criteria are introduced and the study approach is presented. Subsequently, the three separate analyses are performed and documented in the dedicated sections. Finally, the results are summarized in Chapter 5 and the conclusions and recommendations, based on these results, are presented.

2 Reykjavik Airport (BIRK)

Reykjavik airport is the airport of Iceland's capitol city. It provides domestic hub services to and from the City of Reykjavik and environment. In addition several other functions are provided, such as ambulance flights, flight training, (international) business and tourist flights.
The airport operates four runways: 01/19 and 13/31. RWY01/19 has a length of 1567 meter and RWY13/31 a length of 1230 meter. The declared distances have been summarized in Table 2-1.
Based on the available reference field length the airport qualifies as an ICAO code 3 airport.

Table 2-1: Declared distances at Reykjavik Airport [AIP]

RWY Designator	TORA (M)	TODA (M)	ASDA (M)	LDA (M)	Remarks
1	2	3	4	5	6
01	1567	1567	1567	1487	
19	1567	1567	1567	1567	
13	1230	1230	1230	1230	
13*	1375*	1375*	1375*		*TKOF from paved end inside RESA
31	1230	1230	1230	1165	
31*	1349*	1349*	1349*		

Runway 19 is the preferred runway and is equipped with a CAT I precision approach facility. Runway 19 qualifies therefore as a precision approach runway. Runways 01 and 13 are non-precision instrument runways, which are served by RNAV(GNSS), Localizer only (RWY13) or NDB (RWY13) instrument approach procedures. These runways will be mainly used for IFR traffic in case wind conditions do not allow use of runway 19, due to excessive cross- or tailwind.
Runway 31 is a non-instrument runway and is only used for VFR traffic (weather permitting).

Based on five years of traffic data (2015-2019) it has been observed that Reykjavik accommodated in total around 90,000 movements in this period, averaging 18,000 movements per year. In 2019 20,490 movements were realized. On average the traffic was distributed over the four runways as follows:

- RWY01: 30.3%;
- RWY13: 17.8%;
- RWY19: 38.2%;
- RWY31: 13.7%.

A large variety of aircraft use the airport, varying from small general aviation aircraft, like a Diamond DA-40 to medium-large commercial airliners, like the Boeing 757. Most frequent aircraft are the Fokker 50 (until 2016) and the Bombardier Dash-8 (after 2016), both twin-engine turbo-props with a seat capacity of around 50 passengers.

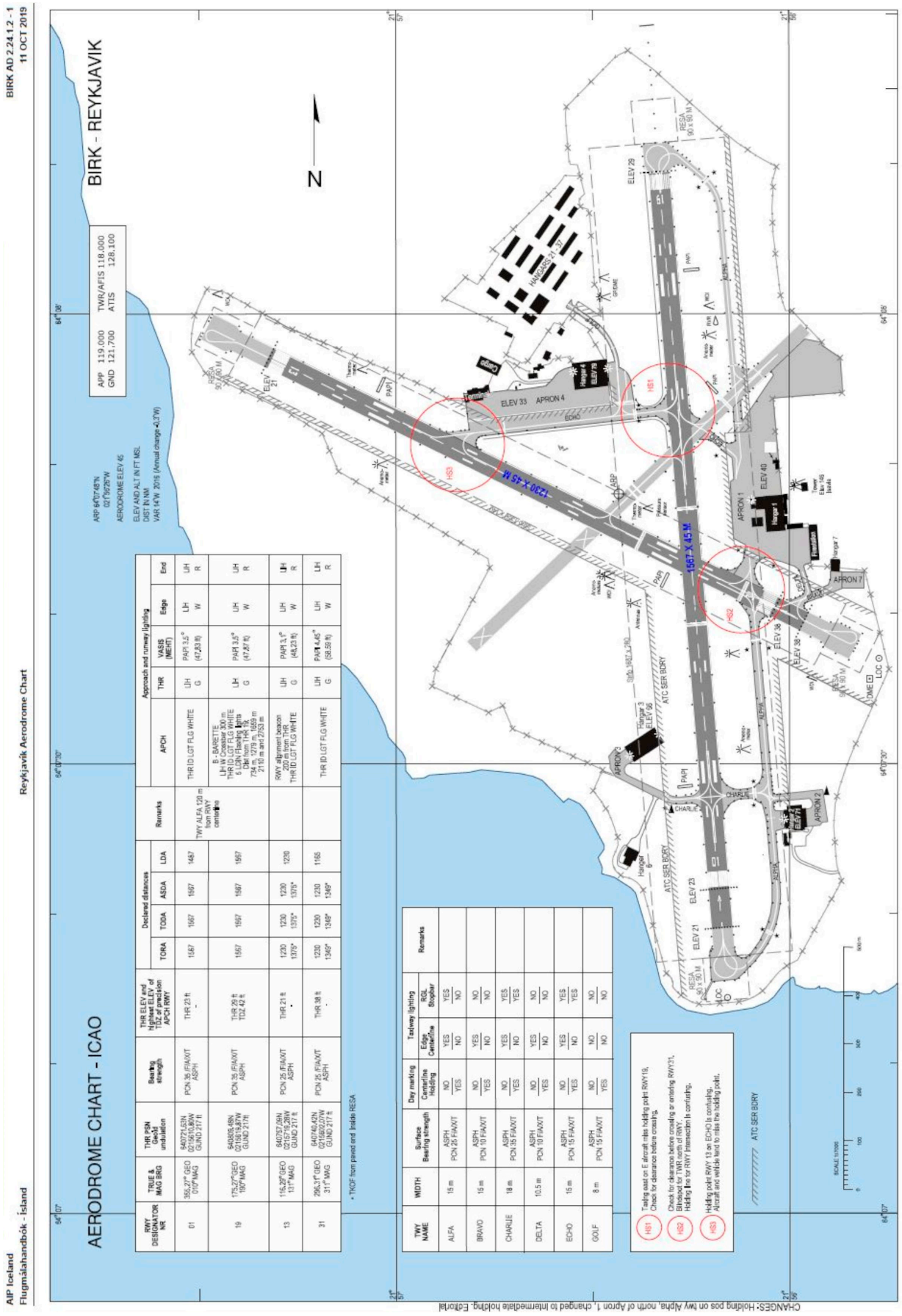


Figure 2-1: Reykjavik Airport (BIRK) Aerodrome Chart [1]

3 The Nýi-Skerjafjörður residential area plan

The City of Reykjavik plans to realize a new residential area close to the airport of Reykjavik (BIRK). The new residential area is located east of the current residential area of Skerjafjörður, and will be built partly over the former runway 06. For this purpose part of the current airport terrain is freed to get a residential destination.
The new residential area is referred to as Nýi-Skerjafjörður and is located just outside the strip of the current main runway 01, west of this runway and south of runway 13. The situation is visualized in Figure 3-1.



Figure 3-1: Location of the planned Nýi-Skerjafjörður residential area

The detailed lay-out of the plan and the subdivision in various lots is shown in Figure 3-2.
The relevant distances of the various lots to the runway centreline of RWY01 and RWY13 are given in Table 3-1.
It is shown that buildings closest to runway 01 (in lot 5 and 10) are located at slightly less than 190 meter from the runway centreline. The closest distance to runway 13 (houses in lot 1a) is around 200 meter.

It should be noted that the project incorporates two phases. The first phase is well defined in terms of building locations and height, as shown in Table 3-1. However, the second phase (Áfangi 2) is not yet fully defined, as shown in Figure 3-2, although the tentative building locations are shown in Figure 3-1. The highest building in the phase 2 area will be 24 meter AMSL. The characteristics of the buildings in phase 2 will be more or less similar to the buildings in the phase 1 area.

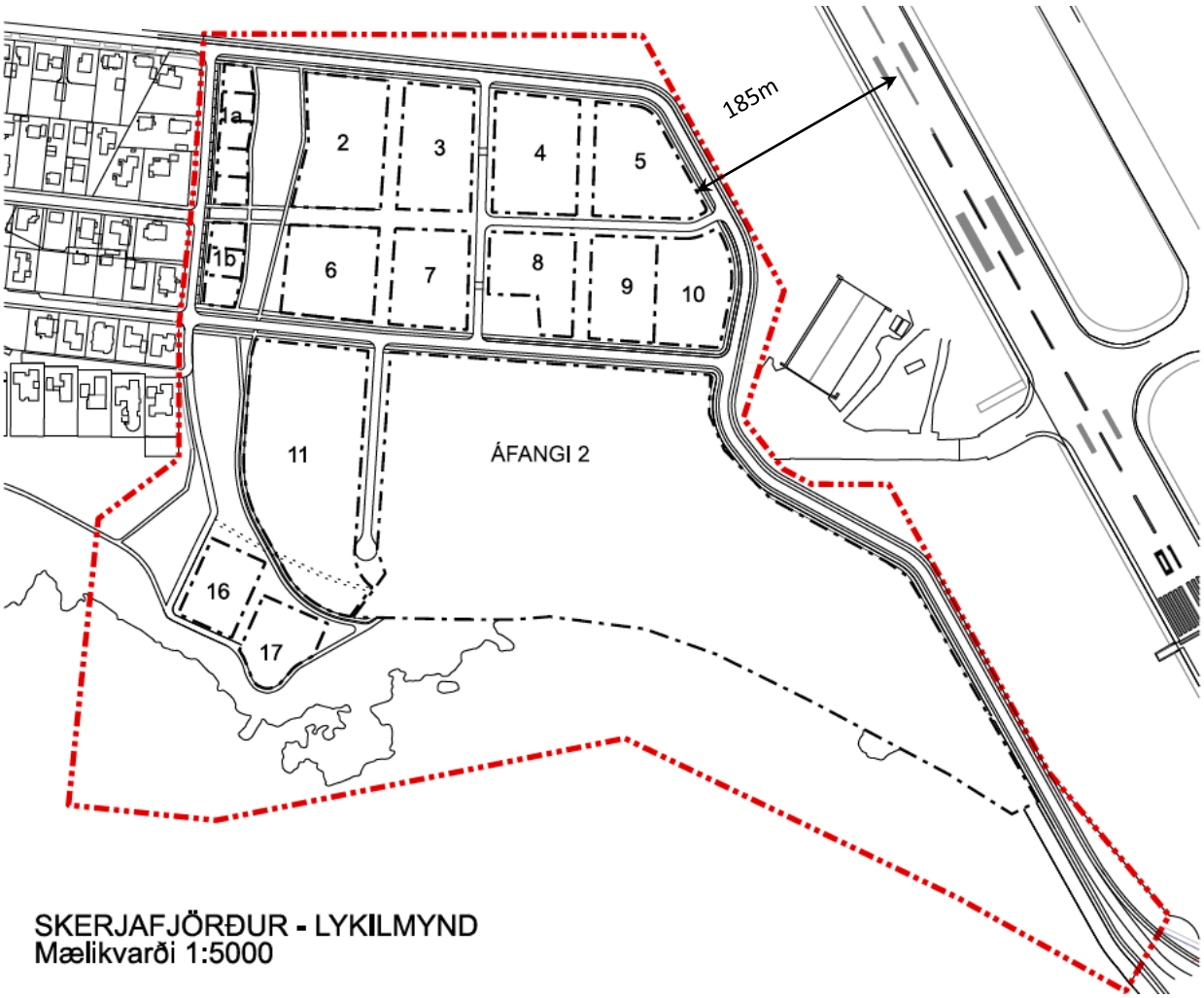


Figure 3-2: Lay-out of the Nýi-Skerjafjörður residential area

Table 3-1: Location of Nýi-Skerjafjörður residential area relative to the runways 01 and 13

Lot	Max. Height (m AMSL)	Distance to RWY01 (m)	Distance to RWY13 (m)
Lot 1	20	409-504	200-362
Lot 2	21.2	342-418	206-286
Lot 3	23.4	289-376	207-289
Lot 4	24.5	227-315	207-292
Lot 5	24	187-256	212-293
Lot 6	23	397-468	309-374
Lot 7	26	342-412	309-376
Lot 8	20.5	277-343	310-375
Lot 9	24	234-300	312-381
Lot 10	24	188-255	311-384
Lot 11	23	433-522	396-539
Lot 16	13	564-633	539-602
Lot 17	13.2	594-606	620-633

The buildings in Nýi-Skerjafjörður residential area are located within the area of the relevant Obstacle Limitation Surfaces, associated with these runways (see [2]); in particular the transitional surfaces (stretching 455 meter from the centreline of runway 01. Consequently height restrictions do apply to buildings in this area.
It is assumed that the maximum building height in the various lots complies with the regulatory obstacle restrictions to safeguard aviation safety.

However, compliance with the obstacle requirements does not ensure that all safety aspects are addressed. It is well-known that obstacles that do not interfere with the transitional surface still may have a significant effect on the wind disturbances that aircraft may experience during the final approach and landing (see [4]). In worst case this may result even in hazardous effects. For this reason the wind effects that may result from the realisation of the Nýi-Skerjafjörður residential area are further analysed and addressed in the next Chapter.

4 Wind effects study

4.1 Wind hindrance criteria

It is well known that build-up areas near the runway, and in particular in the area of the final approach and landing, may cause serious disturbances to the governing wind climate, such that the control of the aircraft may significantly be affected. This may cause increased workload and difficulties to accurately land the aircraft in the desired touchdown zone. In worst case it may to lead hard landings or even runway excursions.
Extensive research into the effects of wind hindrance due to obstacles around airports has been performed by NLR in the past [4]. The main motive for this study concerned the realisation of an engine test stand near the threshold of runway 27 of Schiphol. Although this construction did not penetrate any of the Obstacle Limitation Surfaces, it appeared that, soon after it was realised, under some wind conditions aircraft on final approach to runway 27 were severely hampered by the wind disturbance caused by the test stand. For this reason the Dutch aviation authority commissioned NLR to investigate the level of disturbances that the test stand could generate, and to determine criteria to assess future buildings at the airport terrain.
The study focussed not only on the test stand, but also on the effects of large buildings, such as hangars. Basically, the study found that three effects should be discriminated:

1. *Turbulence intensity*: buildings near the runway effectively change the terrain roughness around the airport. The terrain roughness is the main parameter determining the level of turbulence near the ground. An increase of the turbulence intensity may have an effect on aircraft controllability.
2. *Velocity deficit:* a large building (or group of buildings) may shield the approach path from the undisturbed wind, leading to a change of wind as function of altitude. This will be experienced by an aircraft as a windshear (a change of velocity over a given distance or time). The main parameter concerns the velocity deficit that may be caused by the building, and which is a measure of the severity of the effect.
3. *Wake vortices:* Buildings of a particular shape may shed wake vortices. These wake vortices may cause lateral-directional upsets of aircraft, similar to the wake vortices effects of two sequential aircraft. Such upsets may hamper the control of aircraft near the ground.

The results of the study led to a number of conclusions. First of all it was clearly demonstrated that wind effects may be significant for obstacles below the Obstacle Limitation Surfaces (OLS). Therefore, compliance with the OLS does not automatically ensure safety.
Secondly, it was concluded that building induced wind shear may cause a major effect on aircraft controllability due to the resulting wake velocity deficit and the associated increase of the turbulence level.

These results led to two main criteria to assess the severity of obstacle induced turbulence.

The first criterion concerned definition of so-called *wind hindrance surfaces*.
It was shown that even a worst-case stand-alone obstacle (i.e. an engine test stand) will not affect the response and landing performance of the aircraft significantly in case it does not penetrate an imaginary surface with a slope of 1:35 with the extended centreline as base. The segment where the wind disturbance plane is restrictive is bounded by a disk-shaped segment with origin in the centre of the runway threshold and radii of approximately 1200m perpendicular to runway centreline) and 900m in front of the runway threshold. The surface should cover the area of the high speed roll aft of the runway threshold.

The wind hindrance surface should be regarded as an assessment surface. For any obstacle not penetrating the wind hindrance surface it is guaranteed that no impact on the response and landing performance of the aircraft will occur. In case an obstacle penetrates the wind hindrance surface a specialist analysis is required to determine the severity of the effect, which still can be fully acceptable.
In the Netherlands the wind hindrance surfaces are used to comply with Article 9b[1] of the Commission Regulation (EU) Nr. 139/2014. Buildings with a width of 30 meters or more and penetrating the wind hindrance surface are not allowed unless a declaration of no objection has been issued, based on a specialist wind hindrance analysis.

The second criterion is related to the maximum allowable wake velocity deficit and the acceptable level of turbulence that may be caused by the increased terrain roughness.
The second criterion is summarized as follows.
For the segment that covers the landing phase from 200ft AGL to touchdown and the high speed roll out:

- With respect to the disturbance of a stand-alone block shaped obstacle the following criterion applies:
  - ***Along the aircraft track*** the speed deficit due to a wind disturbing structure must remain below 7 knots. The speed deficit change of ***7 knots*** must take place over a distance of at least 100m.
  - ***Across the aircraft track*** the speed deficit due to a wind disturbing structure must remain below 6 knots. The speed deficit change of ***6 knots*** must take place over a distance of at least 100m.
- With respect to impact of the surface roughness the following criterion applies:
  - ***The gust/turbulence components*** in horizontal direction caused by a wind disturbing structure in combination with the meso-scale surface roughness must remain below RMS values of ***4 knots.***

4.2 Study approach

The study approach will apply the wind hindrance criteria, as discussed in the previous section and as relevant for the building characteristics in the planned Nýi-Skerjafjörður residential area.

First it is assessed if and where the new buildings penetrate the wind hindrance surfaces for the various runways. Secondly, for areas where penetrations are identified, it is estimated what the effects are on the change of wind in the boundary layer. This is translated into the wake velocity deficit that an aircraft may encounter during the final phase of the approach.
Thirdly, an assessment will be made to which extent the change in surface roughness may impact the turbulence intensity.

The potential impact of wake vortices, as mentioned in the previous section, is not further addressed in this study, because the shedding of significant wake vortices requires a specific shape of the buildings (such as an engine test stand). The characteristics of the buildings in the Nýi-Skerjafjörður residential area are such that they are expected not to generate such effects.

[1] Article 9 concerns: **Monitoring of aerodrome surroundings**; Member States shall ensure that consultations are conducted with regard to human activities and land use such as: (b) any development which may create obstacle-induced turbulence that could be hazardous to aircraft operations.

4.3 Wind hindrance surfaces

The wind hindrance surfaces for the four runways of Reykjavik airport are shown in Figure 4-1. It is shown that the Nýi-Skerjafjörður residential area is located only within the area of the wind hindrance surfaces associated with runway 01 and 31. It can therefore be concluded that operations on runway 13 and 19 will experience no safety effects due to the realization of Nýi-Skerjafjörður residential area.

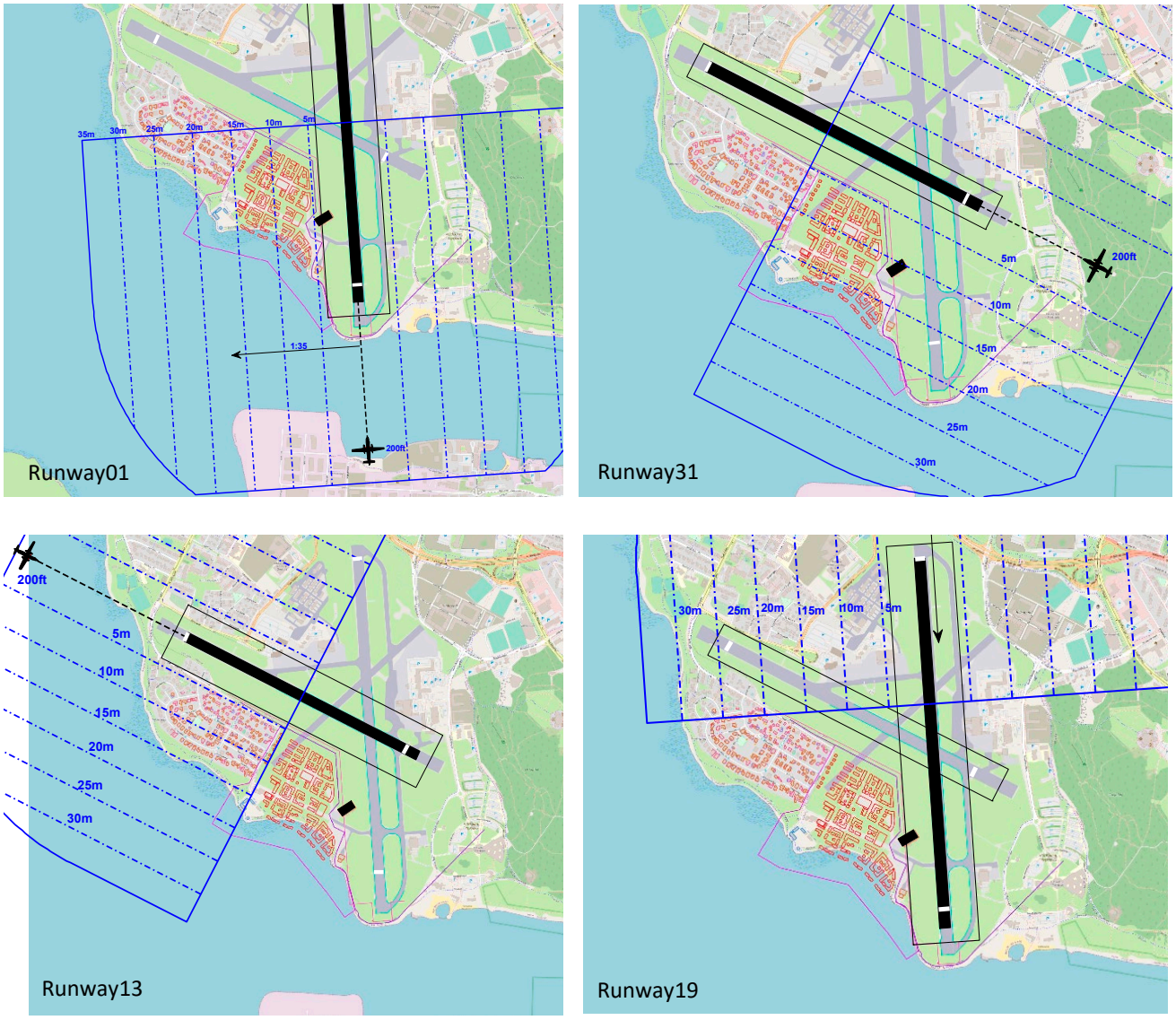


Figure 4-1: Wind hindrance surfaces for the four runways of Reykjavik Airport

For runway 01 the Nýi-Skerjafjörður residential area is located in an area of the wind hindrance surface where the iso-height contours vary between 5 and 15 meter above runway elevation 01, which is between 9 and 12 m AMSL in this area. It is evident that some of the buildings, in the lots closest to the runway (Lots 4, 5, 9 and 10), with building heights up to 24 m AMSL will penetrate the wind hindrance surface. The maximum penetration of the wind hindrance surface in these lots is between 6 and 8 meters and therefore requires further analysis.

For runway 31 the northern part of the Nýi-Skerjafjörður residential area (lots 1 to 10) is located in an area of the wind hindrance surface where the iso-height contours vary between 6 and 11 meter above runway elevation 13, which is around 11 meter AMSL in this area. It is evident that some of the buildings in these lots will penetrate the wind hindrance surface. The maximum penetration of the wind hindrance surface in these lots is around 4 to 5 meters and therefore requires further analysis.

4.4 Boundary layer wind effects

In order to assess the impact of the Nýi-Skerjafjörður residential area on the wind encountered during the final phase of the approach and landing a worst case approach scenario is applied. In the present stage of the investigation it is not possible to model all individual buildings and assess their individual contribution to the wind effects. For this reason the residential area is modelled as a fence of a certain width and height that blocks the undisturbed wind and has an effect on the change of wind as a function of altitude. The difference between the undisturbed wind and the disturbed wind at a certain altitude determines the velocity deficit caused by the build-up area. The velocity deficit is a measure of the severity of the effect, which can be assessed with the criteria as presented in section 4.1.

The estimation of the wind shelter that is provided by a solid or porous fence can be performed using the methodology as described in ESDU 97031 (see [5]).
This methodology is based on a combination of methods that provides best estimates at various distances behind the fence.
In general terms the method describes various areas behind the fence, as shown in Figure 4-2.

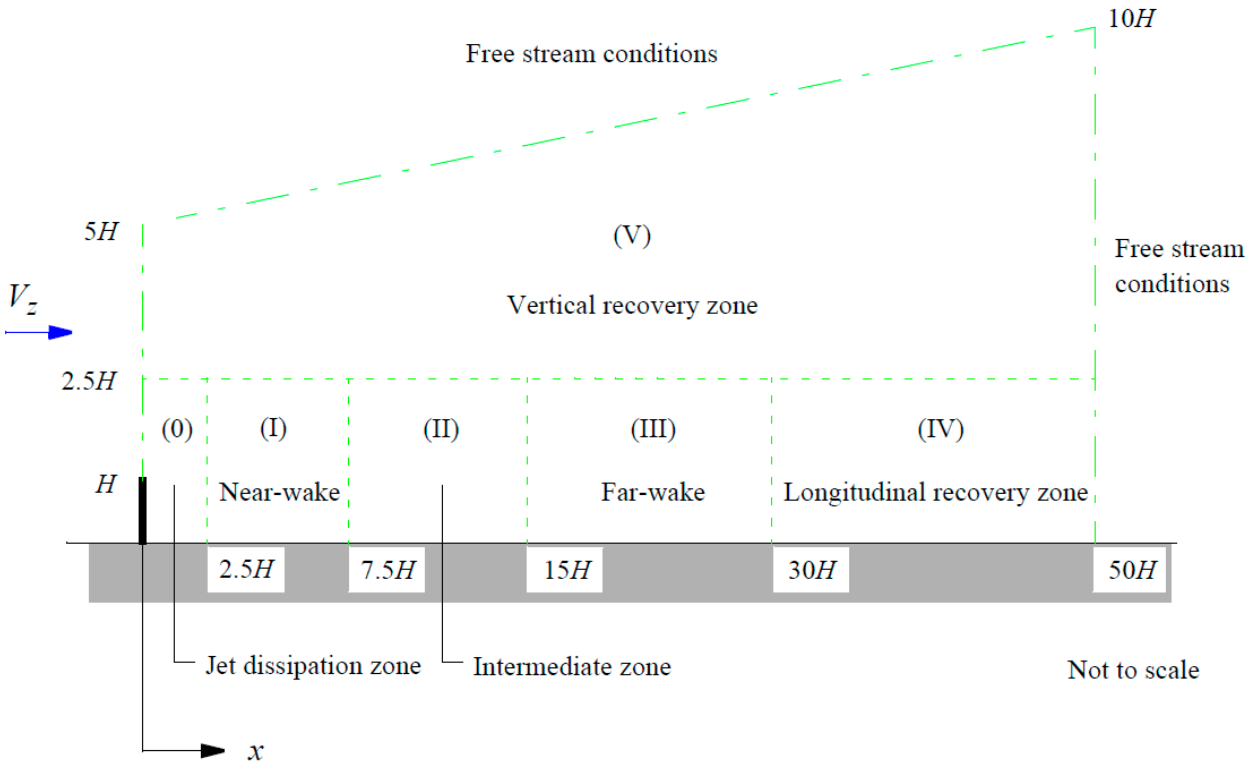


Figure 4-2: Various wake zones behind a fence [ESDU 97031]

The highest buildings in the Nýi-Skerjafjörður residential area have a height (H) of around 17 meter above ground.

The closest distance to the runway is around 190 meter (~11H). The distance to the point where the approach path has an altitude of 200ft is around 1100m (~65H) for runway 01 and 900m (~50H) for runway 31.
Therefore, the wind disturbance effects may be expected in the “intermediate zone” up to the area where the free stream conditions have fully recovered. In the area of the “Far wake” and “recovery zone” differences between the effects of a fence and a build-up area will largely disappear. Therefore, the method of modelling the residential area as a porous wall is an acceptable simplification.

The next question is how a fence can be defined, in terms of width, height and porosity, which is representative for the residential area. Because the study represents a worst case analysis, the height of the fence is taken as equal to the highest building in the area, and thus 24 meter AMSL (17 meter above ground).
The width is taken as the width of the residential area. The orientation of the fence is such that it is perpendicular to the bearing to the point of interest at the approach path, in order to capture the largest area of wind.
For approaches to runway 01 this leads to three scenarios, representative for three given wind directions.
For the various scenarios the location and dimension of the fence is shown for runway 01 in Figure 4-3.

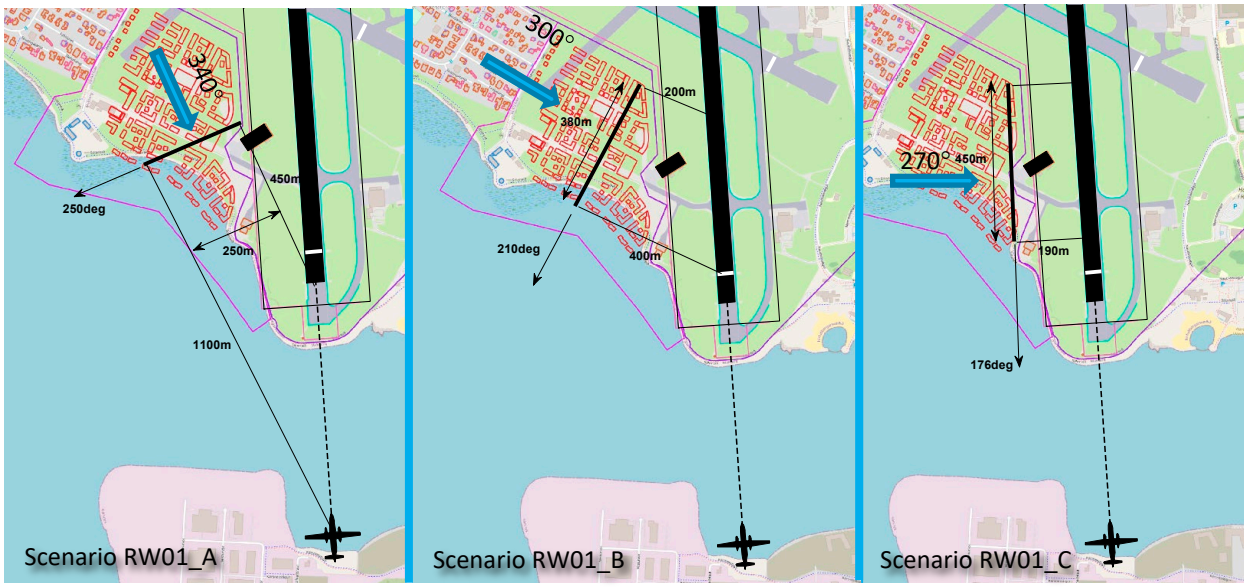


Figure 4-3: Representative wind scenarios for runway 01, with corresponding fence dimension and orientation

It is shown that three scenarios are sufficient to fully cover the exposure to wind effects of aircraft approaching to runway 01.

For runway 31 the exposure to wind effects can be sufficiently modelled with two scenarios, see Figure 4-4.

The next question to be addressed concerns the level of porosity of the fence in order to be representative of the residential area. For this some further explanation of the fence aerodynamics is required[2].
In general, the aerodynamic action of a fence is simple in principle. The fence exerts a drag force on the wind field, causing a net loss of momentum in the airflow, thus creating a sheltering effect. As the porosity of a fence is reduced (i.e. towards a solid fence), ‘the bleed flow’ decreases and the drag force increases. This is accompanied by a greater upward deflection of the approach flow and, below a certain porosity, a large region of separated flow in the lee of the fence is created.

[2] The following text in italic is quoted from ESDU 97031.

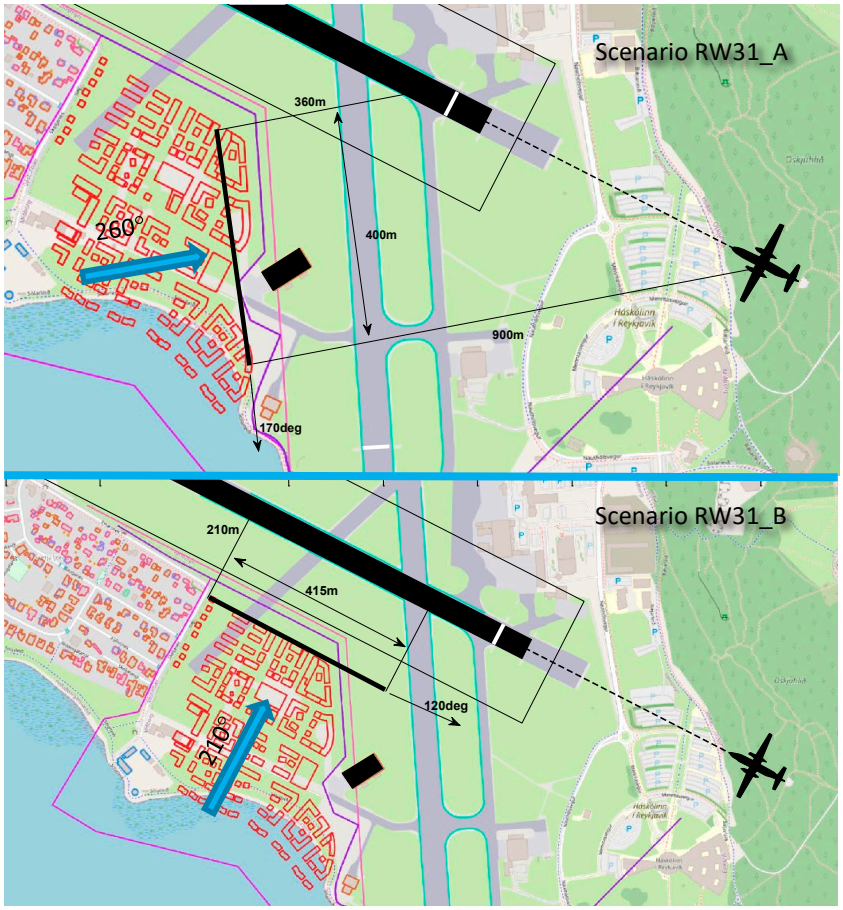


Figure 4-4: Representative wind scenarios for runway 31, with corresponding fence dimension and orientation

For a solid fence this separation region, or 'quiet zone' can be approximated to a triangular zone extending from the top of the fence to the ground at around 7.5H, depending on the turbulence intensity. The more solid the fence, the stronger is the turbulence in the separation bubble and the steeper the return of the displacement flow to the ground at its downstream reattachment point. As porosity increases (and hence bleed flow increases), the separation bubble diminishes in size and moves downstream. The separation bubble disappears at a porosity of about 0.35.

Based on experience it is known that a residential area has noticeable porosity, due to the inherent open spaces in between the buildings. In general, there is only a small or no separation bubble behind a residential area. For this reason it is assumed that, as a reasonable and representative porosity, a value of 25% can be used.

The final issue to be addressed concerns the wind speed that an aircraft may encounter for the wind directions corresponding to the specified scenarios. To identify worst case scenarios five years of traffic data (period 2015-1019) have been analysed. For each approach to one of the two relevant runways the instantaneous wind speed and direction has been determined by matching the traffic and weather data.
Based on this information the wind speed distribution for the various scenarios can be determined. This is illustrated in Figure 4-5, showing the empirical cumulative wind speed distribution, related to the three scenarios for runway 01 and the two scenarios for runway 31. The indicated wind directions associated with the various scenarios have been applied with +/- 15 degrees margin, so that each wind direction covers in fact a 30° wind sector.
It is shown that in pure crosswind conditions (in both cases the blue lines) the mean wind speed is less than in the cases with more headwind conditions. This is to be expected, because aircraft are subject to certain crosswind limitations. In general, runway assignment is such that the crosswind component does not exceed 15 kt.

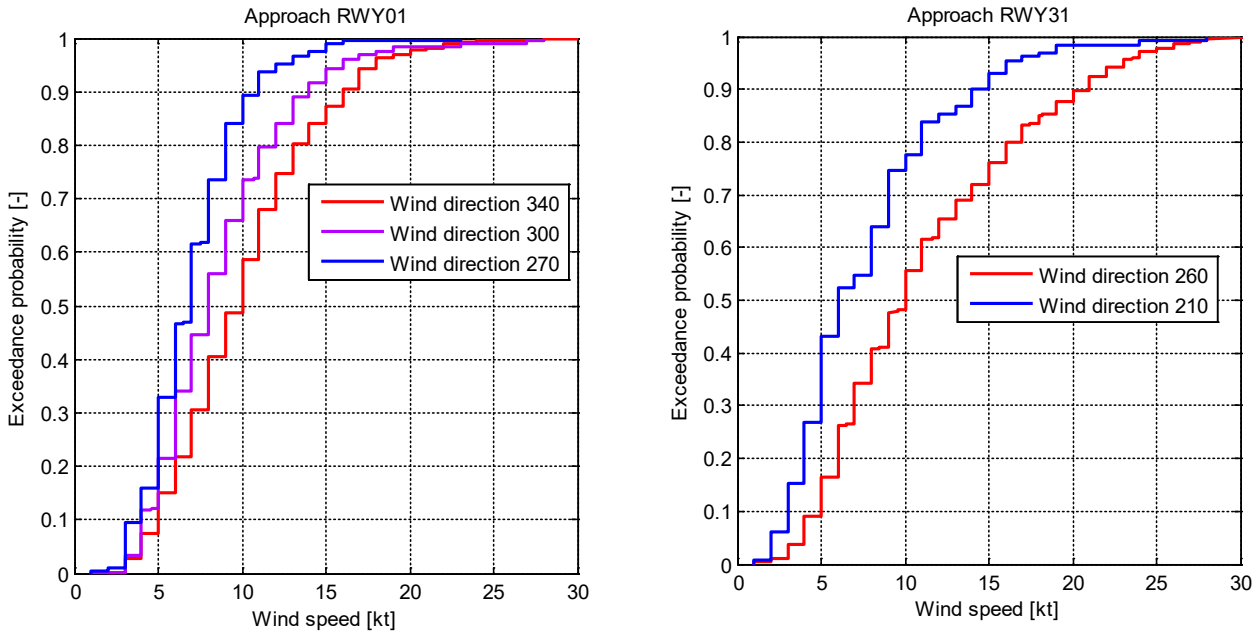


Figure 4-5: Empirical cumulative probability distribution of wind speed exceedance as function of wind direction, for approaches to runway 01 and runway 13, based on five years of traffic and weather data (2015-2019)

It is shown that for operations on runway 01 crosswind almost never exceeds 15kt. It is remarkable that for operations on runway 31 wind speed (and crosswind) is in general higher than for operations on runway 01, because runway 31 is a non-instrument runway and thus will only be used for VFR traffic.

The cumulative wind speed distributions are used to determine the worst case wind conditions. The reasonable maximum wind per scenario has been determined based on a 99% wind speed probability.
This leads per scenario to the following maximum wind speeds:

- Scenario RWY01_A: 23kt;
- Scenario RWY01_B: 23kt;
- Scenario RWY01_C: 15kt;
- Scenario RWY31_A: 28kt;
- Scenario RWY31_B: 19kt;

Using the ESDU methodology the wind speed in the earth boundary layer can be modelled, both in case the wind is fully undisturbed and in case the wind is disturbed by the porous fence.
Based on the given fence characteristics and the associated maximum wind the worst case wind disturbances are determined for each scenario.
The results are shown in Figure 4-6 through Figure 4-10.

Each figure shows four graphs. The left column shows the wind effect as function of distance to the threshold (negative values indicating before threshold crossing). The upper graph shows the undisturbed and disturbed wind, as encountered during the approach. The lower graph shows the encountered velocity deficit; the total deficit and the longitudinal and crosswind components. In this graph also the assessment criteria are shown (6kt for crosswind disturbances and 7kt for longitudinal disturbances).
The right column shows the same data, but now presented as function of altitude above the threshold.

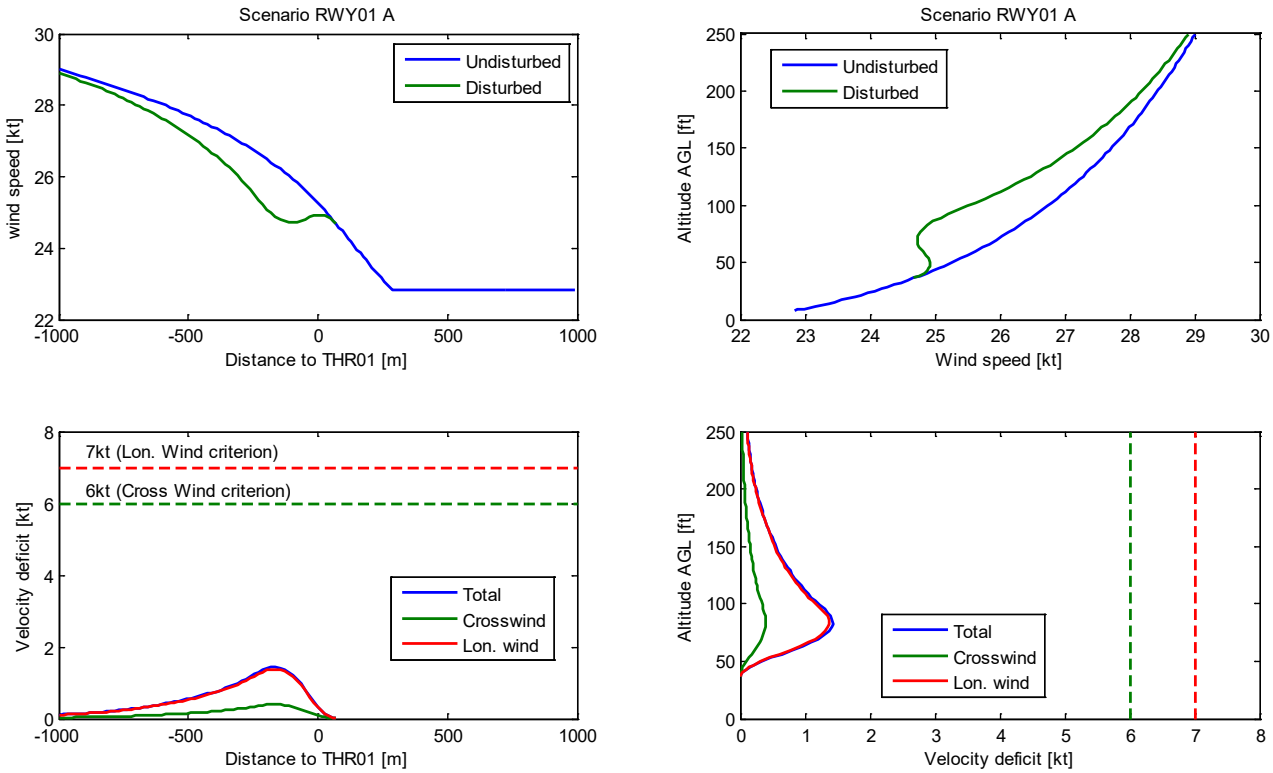


Figure 4-6: Worst case wind disturbance Scenario RWY01_A (wind speed: 23kt, wind direction: 340°)

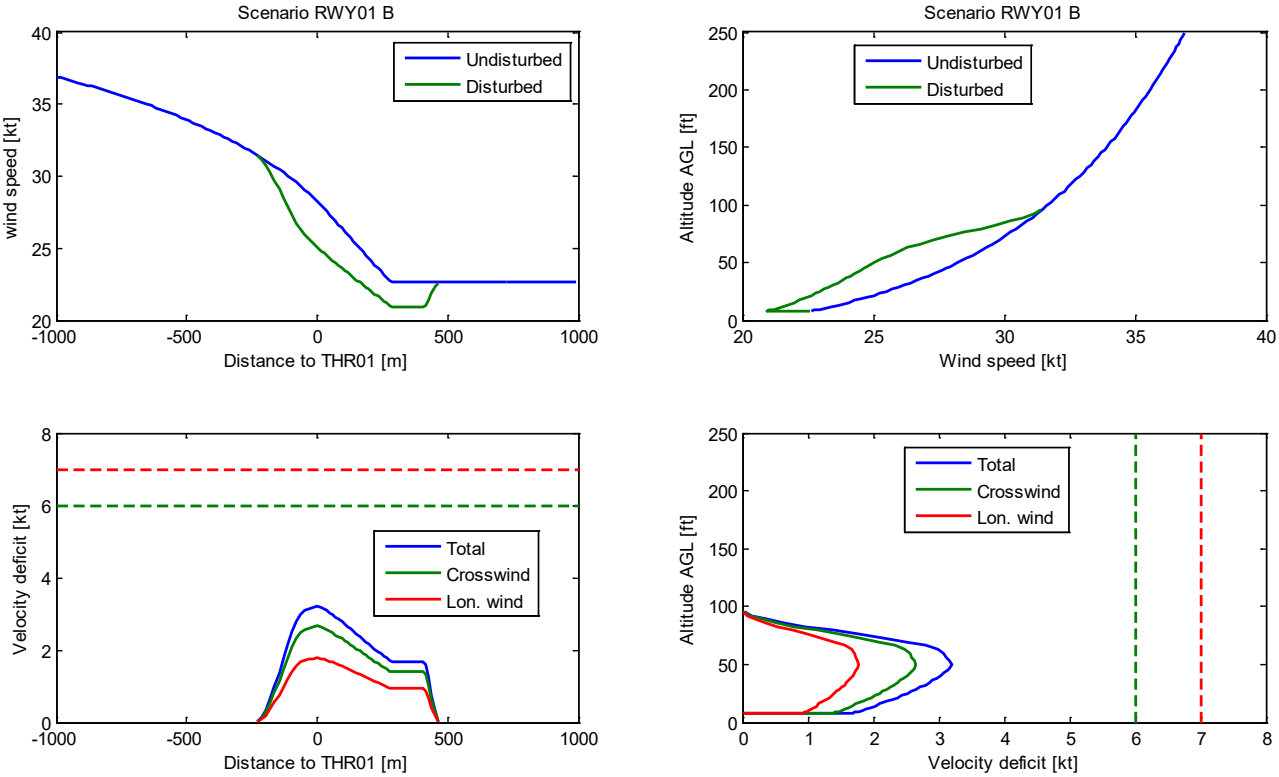


Figure 4-7: Worst case wind disturbance Scenario RWY01_B (wind speed: 23kt, wind direction: 300°)

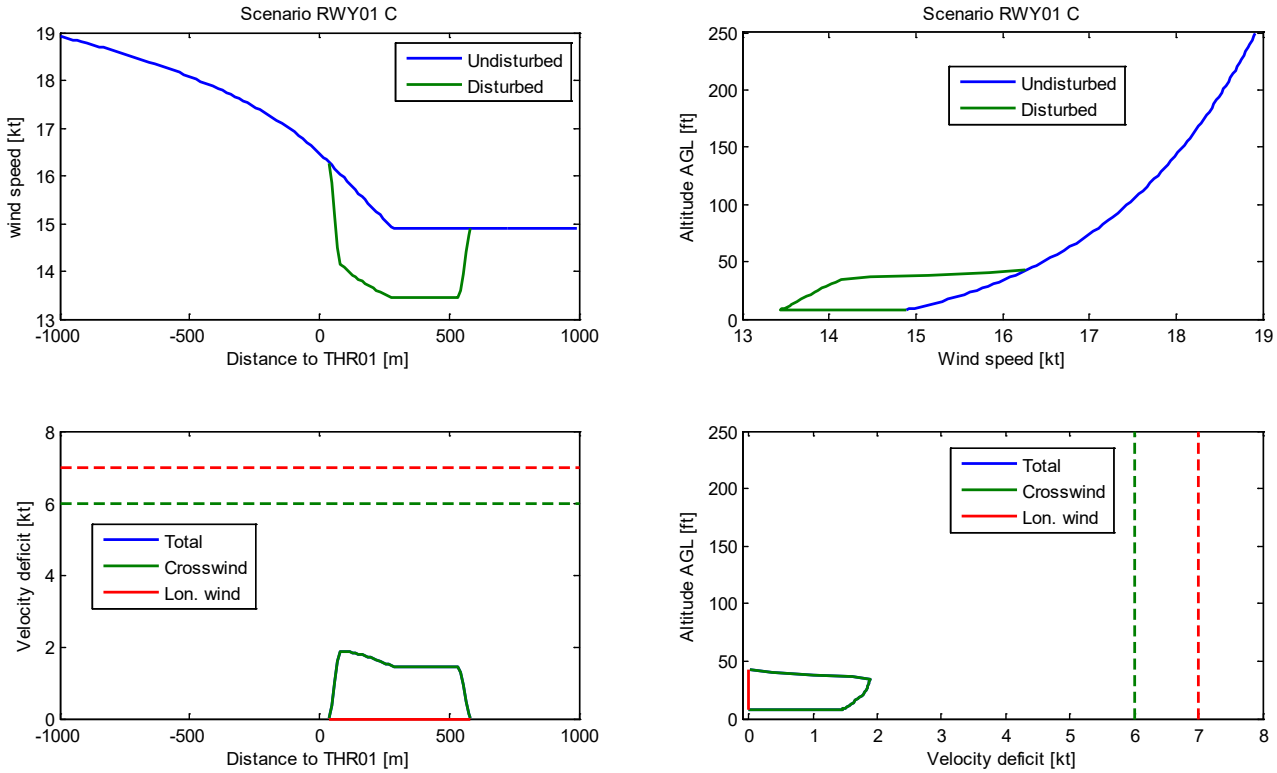


Figure 4-8: Worst case wind disturbance Scenario RWY01_C (wind speed: 15kt, wind direction: 270°)

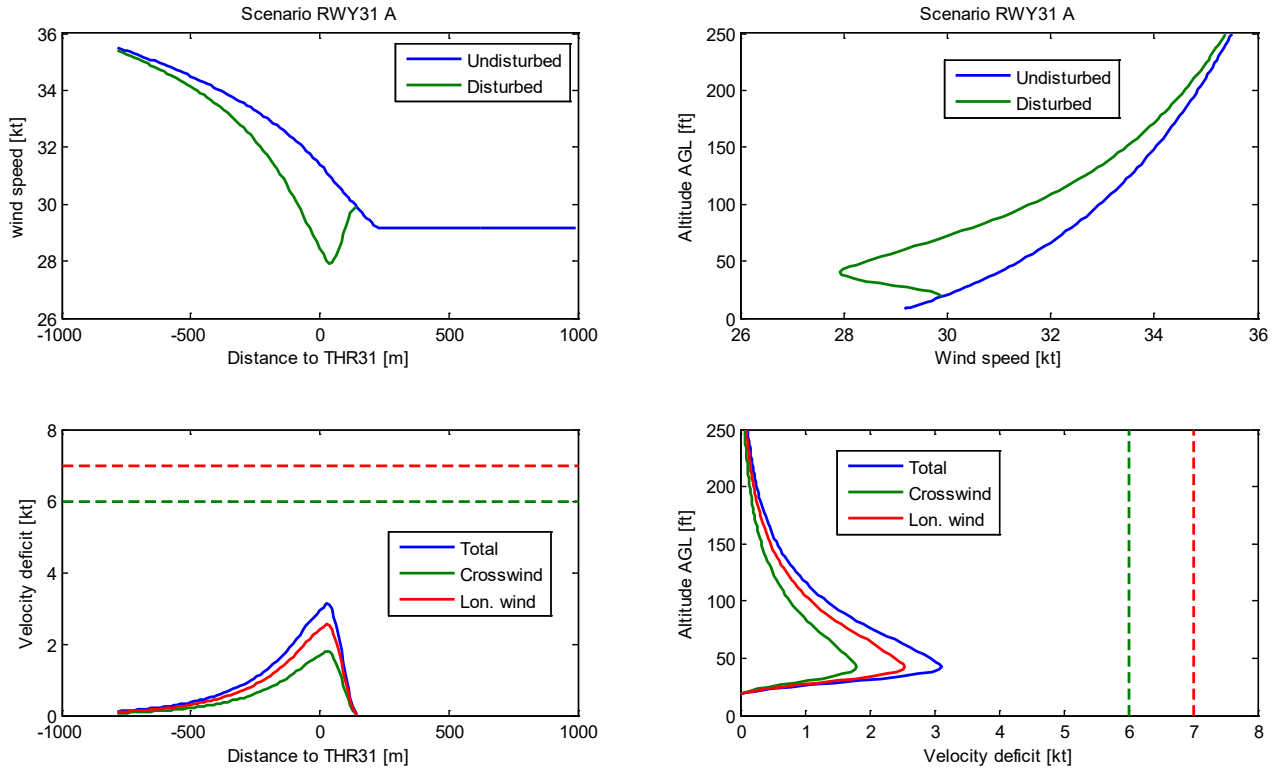


Figure 4-9: Worst case wind disturbance Scenario RWY31_A (wind speed: 28kt, wind direction: 260°)

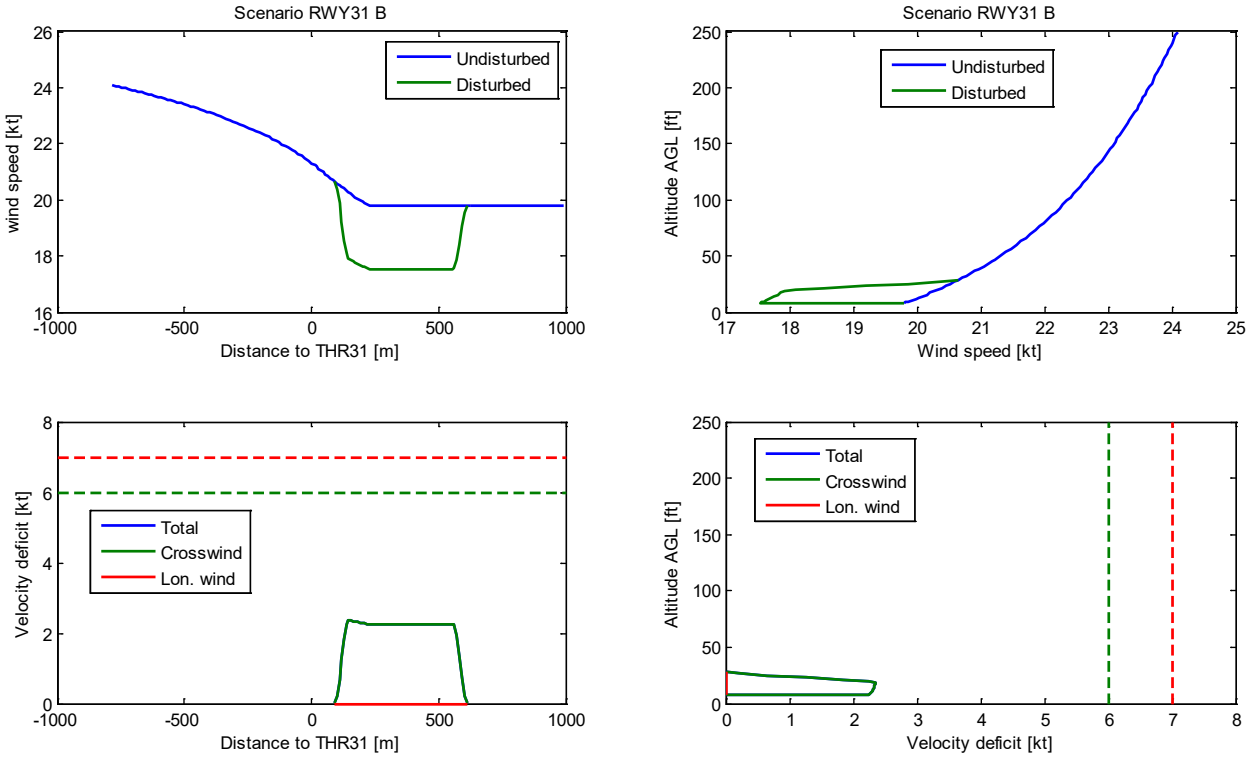


Figure 4-10: Worst case wind disturbance Scenario RWY31_B (wind speed: 19kt, wind direction: 210°)

The results of the analysis are summarized in Table 4-1.

Table 4-1: Summary of results of the wind disturbance analysis

Scenario	Fence width (m)	Wind direction (deg)	Wind speed (kt)	Max. Lon. Vel. Deficit (kt)	< 7kt	Max. Cross. Vel. Deficit (kt)	< 6kt
RWY01_A	250	340	23	1.4	yes	0.4	yes
RWY01_B	380	300	23	1.8	yes	2.7	yes
RWY01_C	450	270	15	0	yes	1.9	yes
RWY31_A	400	260	28	2.6	yes	1.8	yes
RWY31_B	415	210	19	0	yes	2.4	yes

It is shown that in all cases the wind disturbances remain well below the criteria as formulated in section 4.1.
It should be noted that these results represent worst case results, where the residential area is modelled as a porous fence with a constant height. In reality only a few buildings in the planned Nýi-Skerjafjörður residential area will reach that height. Therefore, it can be concluded the planned Nýi-Skerjafjörður residential area will not have a significant effect on the safety of the flight operations at Reykjavik Airport. It is possible that the wind effects, under certain high wind conditions, are noticeable to pilots, but the effects should be easily controllable and not differ much from shear-like phenomena that pilots will encounter on a routine basis.

4.5 Turbulence intensity

The planned Nýi-Skerjafjörður residential area affects the structure of the terrain adjacent to the runways of Reykjavik. The area where buildings are planned is former airport terrain that is fairly flat and therefore causes little viscous friction with the undisturbed wind (as far as the wind is not being disturbed by the adjacent Skerjafjörður residential area). This is expected to lead to a fairly low level of atmospheric turbulence. The realisation of Nýi-Skerjafjörður residential area will affect the so-called terrain roughness, which is one of the main parameters determining the turbulence intensity that aircraft will encounter during an approach.

In this section of the study it is investigated whether the potential increase of the turbulence level may cause adverse effects on aircraft approaching to Reykjavik airport.

The method used to determine the turbulence intensity is based on the procedure as described in ESDU 85020 [6]. It specifies the equations required to calculate the turbulence intensity, and the associated RMS of the turbulence velocities, based on a number of input parameters.

The main factors that affect turbulence in the atmospheric boundary layer (and hence the parameters that are required as input data) are:

(i) surface roughness parameter, z_0 , see Table 4-2,
(ii) the height above the zero plane (d),
(iii) the local hourly-mean reference wind speed (at 10m above ground).

The height, z, at which the properties are determined is measured from the zero-plane displacement height, d, above the ground, so that height above ground is given by (z + d). Approximate values of d are given in Table 4-2 based on the assumption that the zero-plane is about one or two metres below the general height of the surrounding buildings or trees.

The worst case hourly-mean reference wind has been already determined with the scenarios as presented in the previous section. Therefore the main unknown is the impact that the planned Nýi-Skerjafjörður residential area may have on the local terrain roughness parameter z_0.
Based on the descriptions in Table 4-2 it is assumed that the planned Nýi-Skerjafjörður residential area is representative of a village/outskirt of a small town. This means that the terrain roughness parameter z_0 is around 0.1.
Before reaching the aircraft the wind still crosses over the runway strip, which has a characteristic value z_0=0.003m (“*runway area of airports”*) and in some cases over the sea with a characteristic value z_0=0.001m.
In light of the worst case approach it is assumed that z_0=0.05m is a representative value.

The next question is how the terrain roughness in the existing situation can be characterised. This depends on the wind direction. In case the wind direction is such that the wind is not partially shielded by the adjacent Skerjafjörður residential area then the wind crosses over the former runway 06 and thus over the “*runway area of airports”.* In that case a typical value is z_0=0.003m.
In case the wind is (partly) shielded by the existing Skerjafjörður residential area the terrain roughness will increase. In that case the wind will cross partly over “*the outskirt of a small town*” (z_0=0.1m) and partly over the “*runway area of airports”* (z_0=0.003m). It seems reasonable to use in this case an intermediate value: z_0=0.03m, which would be representative for “*Open level country with few trees and hedges and isolated buildings”*.

Using this approach the terrain roughness of the current situation can be linked to the scenarios in the previous sections:

- Scenario RWY01_A: z_0=0.03m (partly shielded by Skerjafjörður) ;
- Scenario RWY01_B: z_0=0.03m (partly shielded by Skerjafjörður) ;
- Scenario RWY01_C: z_0=0.003m (runway area of airport);
- Scenario RWY31_A: z_0=0.003m (runway area of airport);
- Scenario RWY31_B: z_0=0.003m (runway area of airport).

In case the Nýi-Skerjafjörður area is realized the terrain roughness increases in all cases to z_0=0.05m and d=1m.

Table 4-2: Typical Values of Terrain Parameters z_0 and d [6]

Terrain Description	z_0 (m)	d (m)
City centres Forests	0.7	15 to 25
Small towns Suburbs of large towns and cities Wooded country (many trees)	0.3	5 to 10
Outskirts of small towns Villages Countryside with many hedges, some trees and some buildings	0.1	0 to 2
Open level country with few trees and hedges and isolated buildings; typical farmland	0.03	0
Fairly level grass plains with isolated trees	0.01	0
Very rough sea in extreme storms (once in 50-yr extreme) Flat areas with short grass and no obstructions Runway area of airports	0.003	0
Rough sea in annual extreme storms Snow covered farmland Flat desert or arid areas Inland lakes in extreme storms	0.001	0

With the given input parameters the increase in turbulence intensity can be evaluated.

The results are illustrated for the five scenarios in Figure 4-11 through Figure 4-15.
Each figure consists of two graphs. The left graph shows the Root Mean Square (RMS) of the turbulence velocities as a function of the distance to the threshold. It shows the undisturbed case (current situation) and the disturbed case (with the Nýi-Skerjafjörður residential area). It also shows a line with constant 4kt, representing the criterion as formulated in section 4.1.
The right graph represents the same data, but then presented as a function of altitude.

The results are summarized in Table 4-3.

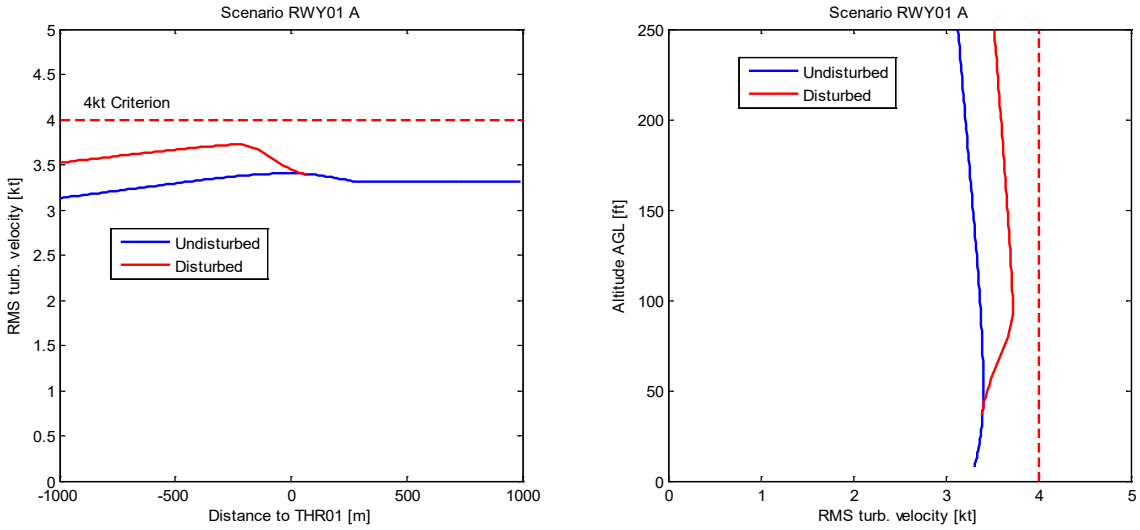


Figure 4-11: Worst case impact on turbulence level, Scenario RWY01_A (wind speed: 23kt, wind direction: 340°)

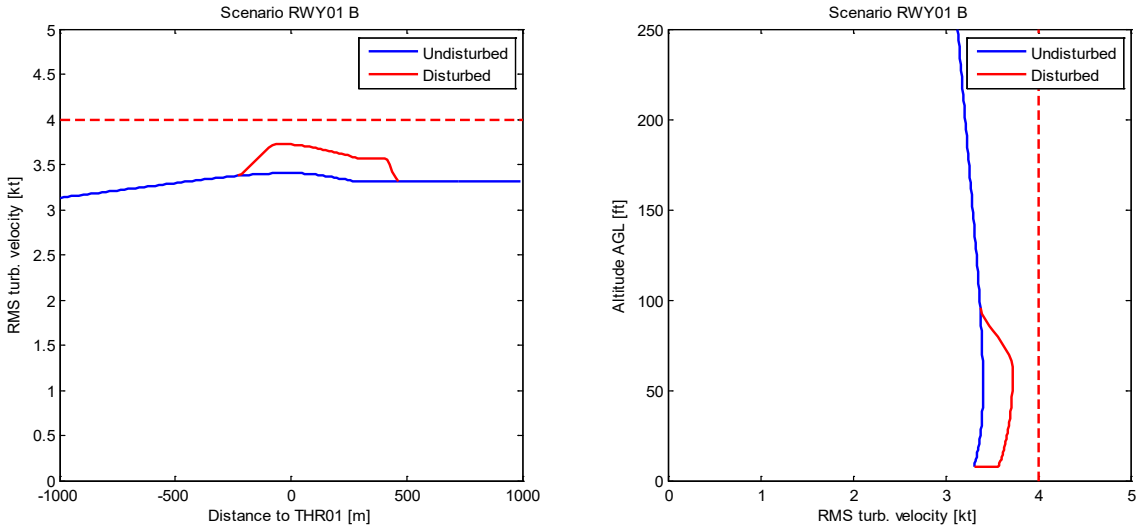


Figure 4-12: Worst case impact on turbulence level, Scenario RWY01_B (wind speed: 23kt, wind direction: 300°)

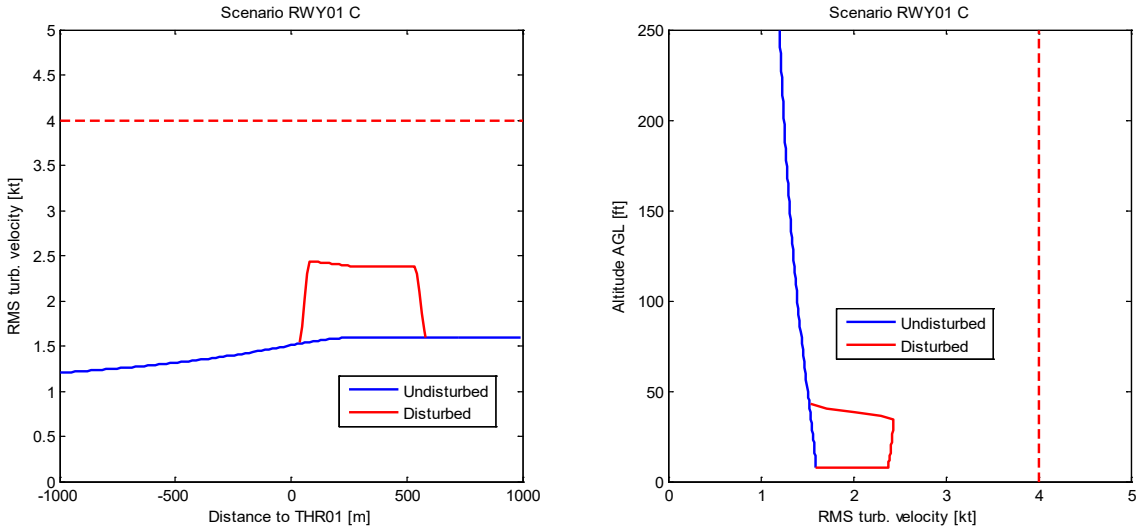


Figure 4-13: Worst case impact on turbulence level, Scenario RWY01_C (wind speed: 15kt, wind direction: 270°)

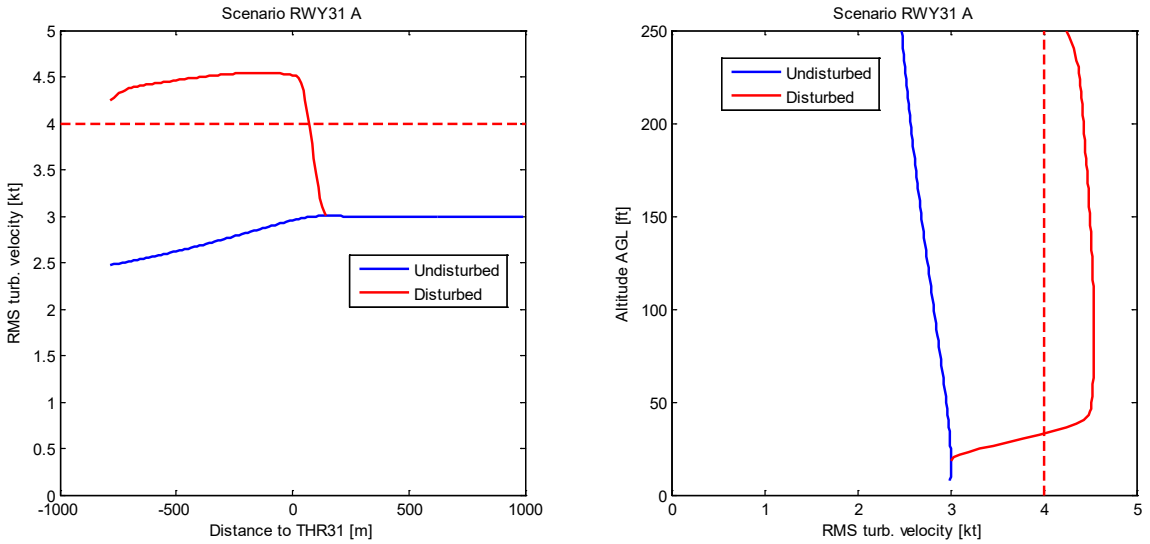


Figure 4-14: Worst case impact on turbulence level, Scenario RWY31_A (wind speed: 28kt, wind direction: 260°)

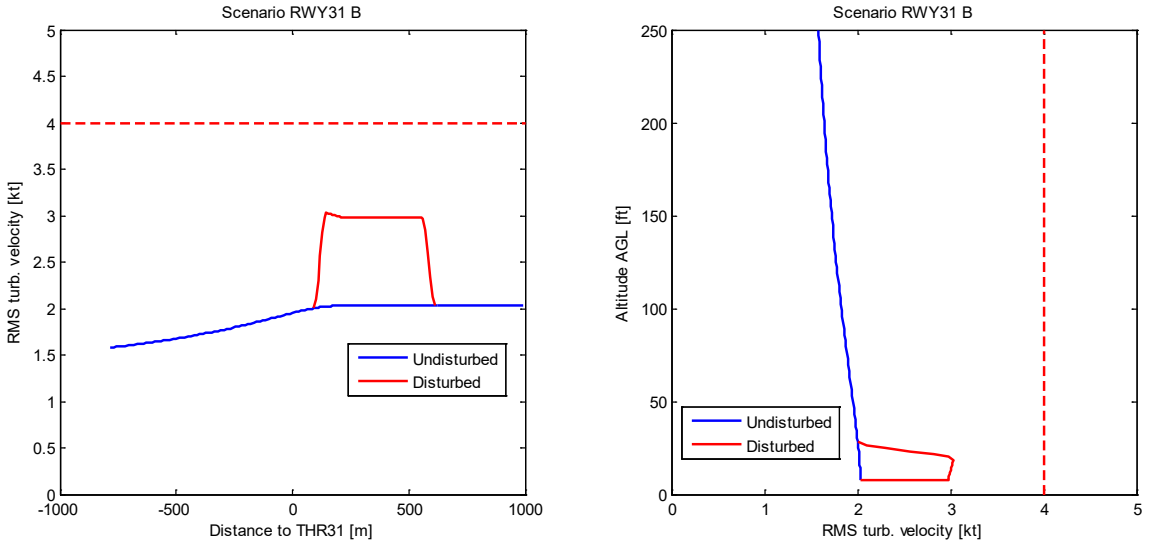


Figure 4-15: Worst case impact on turbulence level, Scenario RWY31_B (wind speed: 19kt, wind direction: 210°)

Table 4-3: Summary of results of the turbulence intensity analysis

Scenario	Wind direction (deg)	Wind speed (kt)	Max. undisturbed RMS Turb. Vel. (kt)	< 4kt	Max. disturbed RMS Turb. Vel. (kt)	< 4kt
RWY01_A	340	23	3.4	yes	3.7	yes
RWY01_B	300	23	3.4	yes	3.7	yes
RWY01_C	270	15	1.6	yes	2.4	yes
RWY31_A	260	28	3.0	yes	4.5	No
RWY31_B	210	19	2.0	yes	3.0	yes

It is shown that there is one scenario (RWY31_A) in which the additional turbulence generated by the Nýi-Skerjafjörður residential area may exceed the specified criterion, and thus signals a potential problem. Therefore, this specific case needs further analysis.

It should be noted that the identified exceedance occurs for aircraft approaching to runway 31, which is the least used runway of the airport. On average around 1150 approaches per year are performed on this runway.

Based on the available weather data it is shown that in case runway 31 is in use the exposure to the high wind conditions (28kt), as used in scenario RWY31_A, is very rare. On average only two aircraft per year are exposed to such conditions.
Further analysis shows that the 4kt-criterion could be violated for wind speed of 24kt or higher. Such conditions occur more frequently, on average once per month.

The question is what the safety impact is of this rather rare exceedance of the 4kt-criterion. In this context it is necessary to consider the involved safety risk in terms of severity and frequency of the occurrence. The guidelines for conducting such safety analysis are provided in the ICAO Safety Management Manual (ICAO Doc 9859 [7]). This document provides specifications to determine severity and frequency and to categorize the risk using a so-called risk matrix. This risk matrix and the associated definitions are provided in Appendix A.

Based on these definitions it is concluded that exceedance of the 4kt-criterion represents a “major” event, because the associated level of turbulence will lead to *a reduction in the ability of the operators to cope with adverse operating conditions as a result of an increase in workload or as a result of conditions impairing their efficiency.*
The frequency of the event is determined to be “occasional”, being around once per month. This leads to a risk index 4C, which is in the “tolerable” region (see Appendix A). However, such risk should be mitigated as much as possible and may require a management decision to determine its acceptability.

The risk itself cannot be easily mitigated directly, because under the given wind conditions (wind speed > 24kt and wind direction in the sector 255°-275°) no alternative landing runway is available at Reykjavik airport, due to crosswind or tailwind limitations. Therefore, the exposure cannot be reduced, other than halting the operations under such conditions. However, considering such mitigation is too strict, given the inherent uncertainties in the present analysis.
Alternative mitigations are to brief pilots to be prepared for significant atmospheric turbulence during the final approach, under the given wind conditions. Furthermore, it is recommended to monitor the exposure to the expected level of turbulence and the associated pilot reports as part of the airport’s safety management system.
These mitigations are expected to be sufficient to manage the identified risk.
It is therefore concluded that the identified risk is manageable and should not block the development of the Nýi-Skerjafjörður residential area.

5 Conclusions and recommendations

The present study has investigated the wind hindrance to the air operations at Reykjavik Airport due to the realisation of a new residential area (Nýi-Skerjafjörður) on a former part of the airport terrain.
The study has been based on three complementary analyses:

1. Assessment of the wind hindrance surfaces;
2. Assessment of the velocity deficit in the wake of the residential area;
3. Assessment of the turbulence intensity due to the change in terrain roughness.

Based on the first analysis it is concluded that only approaches to runway 01 and runway 31 are potentially affected by the new residential area.
Based on the second analysis it is concluded that the wake velocity deficit encountered during the approaches is marginal and acceptable from a safety perspective.
Based on the third analysis it is concluded that in general the turbulence level may increase, but not to a level that it can be considered as an adverse safety effect. However, for approaches to runway 31 under severe wind conditions (wind speed > 24 kt and from direction in the sector 255°-275°) the turbulence level may exceed the specified turbulence criterion.

A safety analysis shows that the associated risk is not unacceptable and should be regarded as tolerable. However, the associated risk is not acceptable without further mitigation measures and may require a management decision.
As a possible mitigation measure it is recommended to brief pilots to be prepared for significant atmospheric turbulence during the final approach, under the given wind conditions. Furthermore, it is recommended to monitor the exposure to the expected level of turbulence and the associated pilot reports as part of the airport's safety management system. These mitigations are expected to be sufficient to manage the identified risk.
It is therefore concluded that the identified risk is manageable and should not block the development of the Nýi-Skerjafjörður residential area.

6 References

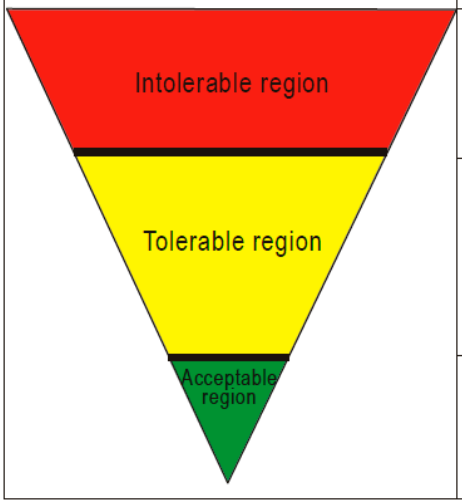
Nr.	Document	Title
1	AIP	AIP Iceland, BIRK, 06 DEC 2019
2	ICAO Annex 14	ICAO Annex 14, Aerodromes, Vol I, Aerodrome Design and Operations, 8th Edition, July 2018
3	Nýi-Skerjafjörður	Nýi Skerjafjörður Tillaga Að Nýju Deiliskipulagi Sérskilmálar, ASK arkitektum, 26. Júní 2020
4	NLR-TP-2010-312	Wind criteria due to obstacles at and around airports, A.M.H. Nieuwpoort, J.H.M. Gooden and J.L. de Prins, July 2010
5	ESDU 97031	Estimation of shelter provided by solid and porous fence, March 2011
6	ESDU 85020	Characteristics of atmospheric turbulence near the ground Part II: single point data for strong winds (neutral atmosphere), August 2001
7	ICAO Doc 9859	Safety Management Manual (SMM), ICAO Doc 9859, Third Edition, 2013

Appendix A ICAO Risk classification

ICAO Risk Matrix (ICAO Doc 9859)

Risk probability \ Risk severity	Catastrophic A	Hazardous B	Major C	Minor D	Negligible E
Frequent 5					
Occasional 4					
Remote 3					
Improbable 2					
Extremely improbable 1					

Risk Acceptability (ICAO Doc 9859)

Tolerability description	Assessed risk index	Suggested criteria
	5A, 5B, 5C, 4A, 4B, 3A	Unacceptable under the existing circumstances
	5D, 5E, 4C, 4D, 4E, 3B, 3C, 3D, 2A, 2B, 2C, 1A	Acceptable based on risk mitigation. It may require management decision.
	3E, 2D, 2E, 1B, 1C, 1D, 1E	Acceptable

ICAO Safety risk severity table

Severity	Meaning	Value
Catastrophic	— Equipment destroyed — Multiple deaths	A
Hazardous	— A large reduction in safety margins, physical distress or a workload such that the operators cannot be relied upon to perform their tasks accurately or completely — Serious injury — Major equipment damage	B
Major	— A significant reduction in safety margins, a reduction in the ability of the operators to cope with adverse operating conditions as a result of an increase in workload or as a result of conditions impairing their efficiency — Serious incident — Injury to persons	C
Minor	— Nuisance — Operating limitations — Use of emergency procedures — Minor incident	D
Negligible	— Few consequences	E

Safety risk probability table

Probability	Meaning	Value
Frequent	**ICAO:** Likely to occur many times (has occurred frequently) **FAA:** Expected to occur more than once per week or every 2500 departures/landings, whichever occurs sooner	5
Occasional	**ICAO:** Likely to occur sometimes (has occurred infrequently) **FAA:** Expected to occur about once every month or 250,000 departures/landings, whichever occurs sooner	4
Remote	**ICAO:** Unlikely to occur, but possible (has occurred rarely) **FAA:** Expected to occur about once every year or 2.5 million departures/landings, whichever occurs sooner	3
Improbable	**ICAO:** Very unlikely to occur (not known to have occurred) **FAA:** Expected to occur once every 10-100 years or 25 million departures/landings, whichever occurs sooner	2
Extremely improbable	**ICAO:** Almost inconceivable that the event will occur **FAA:** Expected to occur less than every 100 years	1

Royal Netherlands Aerospace Centre

NLR is a leading international research centre for aerospace. Bolstered by its multidisciplinary expertise and unrivalled research facilities, NLR provides innovative and integral solutions for the complex challenges in the aerospace sector.

NLR's activities span the full spectrum of Research Development Test & Evaluation (RDT & E). Given NLR's specialist knowledge and facilities, companies turn to NLR for validation, verification, qualification, simulation and evaluation. NLR thereby bridges the gap between research and practical applications, while working for both government and industry at home and abroad.

NLR stands for practical and innovative solutions, technical expertise and a long-term design vision. This allows NLR's cutting edge technology to find its way into successful aerospace programs of OEMs, including Airbus, Embraer and Pilatus. NLR contributes to (military) programs, such as ESA's IXV re-entry vehicle, the F-35, the Apache helicopter, and European programs, including SESAR and Clean Sky 2.

Founded in 1919, and employing some 600 people, NLR achieved a turnover of 76 million euros in 2017, of which 81% derived from contract research, and the remaining from government funds.

For more information visit: **www.nlr.org**

MINNISBLAÐ

BIRK: VINDÁHRIF NÝRRAR BYGGÐAR Í SKERJAFIRÐI Á REYKJAVÍKURFLUGVÖLL

DAGSETNING 16. sep 2020

HÖFUNDUR IL

YFIRLESIÐ SBJ/VJB

Reykjavíkurborg vinnur að skipulagi nýrrar byggðar í Skerjafirði og hefur Verkfræðistofan Efla unnið fyrir borgina að vindgreiningu á annarsvegar áhrifum vinds í byggðinni og hins vegar áhrif á aðstæður á flugbrautum.

Samkvæmt skipulaginu er nýja byggðin þétt og þar verða allt að fjögurra hæða háar byggingar. Ljóst er að byggð í þeirri mynd mun alltaf hafa áhrif á vindafar á flugvellinum og breytingar eru óhjákvæmilegar. Það getur haft áhrif á öryggi og rekstur flugvallarins ef áhrifin eru mikil. Vegna þessarar áhættu var ákveðið að fá Hollensku Geimferðarstofnunina (*e. Royal Netherlands Aerospace Centre, NLR*) til að framkvæma ítarlegri vindgreiningu á mögulegum áhrifum nýrrar byggðar í Skerjafirði á vindafar á Reykjavíkurflugvelli.

NLR hefur þróað leiðbeiningarefni vegna áhrifa byggðar nærri flugvöllum á vindafar, m.a. eftir alvarleg öryggisatvik þar í landi. Með tilliti til skipulags Nýja-Skerjafjarðar voru þrjár greiningar gerðar þ.e. hvar áhrifa myndi gæta helst; mögulegar breytingar á vindhvörfum (*e. Wind* shear) og áhrif þess á flugbrautir, mögulegar breytingar á ókyrrðarstuðli (*e. Turbulence*) og áhrif á aðstæður í aðflugi og á flugbrautum.

Megin niðurstöður skýrslu NLR eru að áhrifa á aðflug gætir á flugbrautum 01 og 31. Breytingar sem geta orðið á vindhvörfum miðað við gefnar forsendur eru innan marka og ættu ekki að hafa teljanleg áhrif á flugvöllinn. Bent er á að þessar aðstæður eru til staðar u.þ.b einu sinni í mánuði og erfitt geti verið að bregðast við þar sem ekki er hægt að lenda á öðrum brautum vegna hliðarvinds eða meðvinds (*e. crosswind and tailwind*).

Byggðin hefur mun meiri áhrif á ókyrrðarstuðulinn og leiðir greiningin í ljós að þegar það er ríkjandi vestanátt og vindhraði yfir 24 kt fer ókyrrðarstuðullinn yfir ásættanleg mörk fyrir aðflug á flugbraut 31. Ráðgjafar NLR framkvæmdu bráðabirgða áhættumat á þessu miðað við tíðni og alvarleika atviks sem getur orðið. Niðurstaðan út frá því áhættumati er að þessar aðstæður flokkast undir að vera þolanlegar (*e. tolareble*). En það krefst þó þess að gripið sé til mildunarráðstafana til minnka líkurnar á alvarlegu öryggisatviki.

En mikilvægt er að hafa í huga er að öll líkön sem notuð eru til að skoða vindafar á flugvöllum innihalda talsverðar aðgerðir til einföldunar og miða einnig við miðlungsstórar flugvélar. Á Reykjavíkurflugvelli eru stærðir og þyngd flugvéla talsvert fjölbreyttari en þessar athuganir miða við og oft mjög litlar og léttar flugvélar sem eiga í hlut.

Niðurstaða NLR er að hægt sé að grípa til ráðstafana til að minnka líkur á alvarlegu atviki í þessum aðstæðum. Framkvæma þarf áhættumat og koma upp ferlum og stýringu til að takast á við þessar aðstæður. Og það verklag þarf að ná yfir allar stærðir flugvéla.

Ingunn Loftsdóttir
Verkfræðingur, M.Sc

RAMMASKIPULAG Í SKERJAFIRÐI

Vindgreining

07.01.2020

SKÝRSLA – UPPLÝSINGABLAÐ

SKJALALYKILL

2200-927-MIN-001-V04

SKÝRSLUNÚMER / SÍÐUFJÖLDI

59

VERKEFNISSTJÓRI / FULLTRÚI VERKKAUPA

Óli Örn Eiríksson

VERKEFNISSTJÓRI EFLA

Nína Gall Jörgensen

LYKILORÐ

Lykilorð

STAÐA SKÝRSLU

☐ Drög

☐ Drög til yfirlestrar

☒ Lokið

DREIFING

☐ Opin

☒ Dreifing með leyfi verkkaupa

☐ Trúnaðarmál

TITILL SKÝRSLU

Rammaskipulag í Skerjafirði - Vindgreining

VERKHEITI

Skerjafjörður - vindgreining

VERKKAUPI

Reykjavíkurborg

HÖFUNDUR

Nína Gall Jörgensen og Egill Maron Þorbergsson

ÚTDRÁTTUR

Staðbundið vindafar í kringum rammaskipulagið í Skerjafirði var reiknað fyrir 12 vindáttir með CFD hermunum. Hugbúnaðurinn notaður fyrir hermanirnar var alhliða CFD forritið Helyx frá Engys. Í CFD hermununum var bæði skoðað núverandi aðstæður án nýja skipulagsins og aðstæður með nýja skipulaginu.

Meðalvindhraði í kringum nýju byggðina var sýndur fyrir allar vindáttir þar sem sjá má hvernig byggingarnar hafa áhrif á vindafarið og hvar skjólsvæði eða vindstrengir myndast.

Einnig var almennt vindafar á svæðinu skoðað. Notast var við gögn úr veðurstöð á Reykjavíkurflugvelli. Vindafars gögnin og niðurstöður úr CFD hermununum voru notuð til að greina árleg vindþægindi fyrir skipulagið.

Áhrif nýju byggðarinnar á meðalvindhraða á flugvallarbrautirnar var skoðað fyrir útvaldar vindáttir.

ÚTGÁFUSAGA

NR.	HÖFUNDUR	DAGS.	RÝNT	DAGS.	SAMÞYKKT	DAGS.
01	Nína Gall Jörgensen	10.06.19	Egill M. Þorbergsson	10.06.19	Bergþóra Kristinsdóttir	10.06.19
	Fyrsta útgáfa					
02	Nína Gall Jörgensen	24.09.19			Bergþóra Kristinsdóttir	24.09.19
	Önnur útgáfa					
03	Egill M. Þorbergsson	18.11.19	Nína Gall Jörgensen	18.11.19	Bergþóra Kristinsdóttir	18.11.19
	Texti lagaður					
04	Nína Gall Jörgensen	07.01.20	Egill M. Þorbergsson	07.01.20	Bergþóra Kristinsdóttir	07.01.20
	Skýrsla uppfærð sértaklega með tilliti til flugvallar					

SAMANTEKT

Áformað er að reisa byggð í Skerjafirði. Rammaskipulagið fyrir byggðina inniheldur íbúðir, skóla, verslun og aðra þjónustu þar sem gert er ráð fyrir grænum ásum, borgarrýmum og inngörðum í kringum byggðina. Hér er því mikilvægt að hönnun skipulagsins hafi ekki slæm áhrif á vindaðstæður í kring og myndi óæskilegar aðstæður fyrir notendur.

Upplýsingar um almennt vindafar á svæðinu var fengið frá veðurstöð Veðurstofu Íslands númer 4177 sem staðsett er á Reykjavíkurflugvelli. Austan og suðaustan vindáttirnar eru tíðastar á meðan vestanáttirnar eru sjaldgæfari. Á sumrin eru norðan- og norðvestanáttirnar einnig tíðar þar sem sterkustu vindarnir koma úr norðri.

Staðbundið vindafar í kringum rammaskipulag fyrir nýja byggð í Skerjafirði var reiknað með tölvuvæddu straumfræði forriti (e. Computational Fluid Dynamics, CFD). EFLA notar alhliða CFD forritið HELYX[1] frá Engys fyrir útreikningana.

Staðbundið vindafar í kringum skipulagið var reiknað fyrir 12 vindáttir. Árleg tíðni og líkindadreifing vindhraða fengin frá gögnunum úr veðurstöðinni voru svo notuð til að greina niðurstöðurnar úr CFD hermununum fyrir allar 12 áttir.

Vindafarið í kringum flugvallarbraut 01/19 austan við skipulagið var einnig skoðað. Nýja byggðin er staðsett nálægt flugbrautinni og mun því hafa áhrif á vindafar fyrir ákveðnar vindáttir. Byggingarnar í skipulaginu eru hannaðar með tilliti til hindrunarflatar fyrir flugvöllinn og segir til um hversu háar byggingarnar mega vera nálægt flugvallarbrautinni. Þrátt fyrir það voru nokkrar viðmiðunarreglur frá leiðbeiningum um byggð nálægt flugbrautum frá Áströlskum yfirvöldum skoðaðar fyrir vindafarið á flugvallarbrautinni.

Í CFD hermununum var notast við RANS (e. Reynolds-averaged Navier-Stokes equations) líkan til að reikna út staðbundna vindafarið í kringum byggingarnar í skipulaginu. Megin niðurstöður sem fást úr RANS hermunum er tíma meðaltalsgildi af vindhraðanum í öllu líkaninu. Með RANS módelum er tímaháð vindflæði ekki reiknað. Í CFD hermununum er notast við einfaldað þrívíddar líkan af skipulaginu og þeim byggingunum í kring sem hafa áhrif á vindflæðið inn á svæðið. Á jaðar líkansins er vindstreymið inn í módelið skilgreint og niðurstöður reiknaðar í þrívídd í öllu líkaninu.

Vindafarið var reiknað fyrir bæði núverandi aðstæður og með nýja rammaskipulaginu í Skerjafirði. Þetta var gert til að geta borið saman aðstæður og betur metið áhrif skipulagsins á flugvallarbrautina. Staðbundið vindafar fyrir allar 12 hermdar vindáttir var sýnt á plani í 1,7 m hæð yfir jörðu til að sýna vindafarið þar sem vegfarendur og notendur útisvæðanna eru. Einnig var reiknað út vindþægindakort fyrir svæðið í kringum skipulagið. Vindþægindakortið segir til um hvernig notendur upplifa vindafarið á svæðinu. Þetta er byggt á reynslu og rannsóknum á upplifun fólks á mismunandi vindhraða fyrir mismunandi athafnir (t.d. sitjandi eða gangandi athöfn). Kortið er byggt á niðurstöðunum úr CFD

[1] https://engys.com/products

hermununum og á veðurgögnunum frá veðurstöð 1477. Kortið sýnir því vindaðstæður á svæðinu fyrir allt árið. Í kortinu eru skilgreind svæði sem eru góð fyrir mismunandi athafnir með tilliti til vindhraða.

Staðbundið vindafar í kringum nýja Rammaskipulagið

Almennt er gott vindafar í kringum byggingarnar í nýja rammaskipulaginu. Byggingarnar eru frekar lágar og hæð þeirra hækkar aðlíðandi inn að miðju svæðisins. Það eru því ekki háar byggingar sem standa upp úr byggðinni og draga mikinn vind niður til jarðar. Byggingarnar umkringja inngarða sem er góð leið til að mynda skjól fyrir mörgum vindáttum. Byggðin þekur þó stórt svæði þar sem vindur áður gat streymt óhindrað yfir. Nú þarf vindurinn að fara í kring, yfir eða á milli bygginganna. Það er einna helst í götum samhliða vindáttinni, á milli bygginganna og við horn þeirra að það myndast vindhröðun. Einnig fást hærri vindhraðar við jaðar byggðarinnar sem er samhliða vindáttunum. Byggðin er frekar berskjölduð fyrir vindum sem streyma óhindrað yfir opin svæði frá sjónum og landinu austan og norðan til og að byggðinni. Það er því við norður, austur og suður jaðra byggðarinnar að hæstu vindhraðarnir verða. Það er einungis fyrir vestanáttum að núverandi byggð í Skerjafirði myndar skjól inn á nýja skipulagið. Aftur á móti mun nýja rammaskipulagið veita skjól fyrir núverandi byggð frá austan og suðaustan áttum, sem eru algengar vindáttir.

Áhrif á vindflæði á flugbrautum

Nýja rammaskipulagið hefur áhrif á meðalvindhraða á flugbrautum 01/19 og 13/31 í þeim vindáttum þar sem byggðin er uppstreymis miðað við flugbrautirnar og myndar skjólsvæði eða truflanir í vindflæðinu inn á flugbrautirnar. Flugvélarnar lenda á endanum á annað hvorri flugbrautinni háð vindafari þar sem þær lenda sem mest á móti vindi. Of mikill hliðarvindur eða truflanir í vindflæði geta hamlað lendingu. Flugvélarnar eru viðkvæmastar fyrir truflunum og hliðarvindi rétt áður og þegar þær lenda á snertiflötunum á flugbrautunum. Í sumum tilfellum þar sem vindáttin er mjög þvert á aðra flugbrautina og hliðarvindur þar af leiðandi ráðandi er gert ráð fyrir að hin flugbrautin sé notuð og því einungis einn snertiflötur þar sem lent er. Í öðrum áttum sem liggja á milli flugbrauta er gert ráð fyrir að hægt sé að lenda á báðum flugbrautum í þeim enda sem snýr á móti vindi.

Niðurstöður sýndu að nýja skipulagið orsakaði breytingu í meðalvindhraða, við þá snertifleti flugbrautanna sem aðflug var á, í fjórum af tólf greindum vindáttum; NNV-, VSV-, SSV- og SSA-áttunum. Í þessum vindáttum varð breyting í meðalvindhraða á snertiflötum flugbrautanna miðað við núverandi aðstæður, þar sem nýja skipulagið myndaði skjól inn á svæðin í kringum snertifletina. Á skjólsvæðunum fyrir aftan byggingarnar fylgir einnig aukning í ókyrrð í vindflæðinu. Vindur sem áður streymir frítt yfir svæðið verður nú fyrir truflunum af byggðinni og aukin ókyrrð verður í flæðinu.

Í NNV-, VSV-, og SSA-áttunum var áætlað að hægt sé að nota tvo snertifleti til lendingar miðað við hvernig vindáttirnar liggja að flugbrautunum. Hafa ber í huga að þetta er mat notað í þessu verkefni lagt einungis út frá vindáttum. Í þessum áttum orsakaði nýja skipulagið breytingar í vindflæði á öðrum af tveimur snertiflötum sem áætlaðir voru til aðflugs. Í SSV-áttinni var áætlað að aðflug væri einungis á snertifleti 19 á flugbraut 01/19 þar sem vindur er þvert á flugbraut 13/31. Hér orsakar nýja skipulagið breytingar í vindafari á snertifleti 19, þar sem meðalvindhraði lækkar og aukin ókyrrð verður í vindflæðinu við snertiflötinn. Vindhraðinn og ókyrrðarstyrkurinn á flugbraut 01/19 voru því skoðuð nánar fyrir þessa vindátt.

Vindhraðinn meðfram flugbrautinni var sýndur sem fall af vegalengdinni í grafi (sjá mynd 42). Samkvæmt Áströlsku leiðbeiningunum fyrir byggð nálægt flugbrautum (sjá kafla 4.1) má breytingin í vindhraða yfir 100 metra vegalengd, ekki vera meiri en 3,1 og 3,6 m/s þvert á og samhliða flugbrautinni. Fyrir meðalvindhraða á veðurstöð 1477 á Reykjavíkurflugvelli sem er 10 m/s fer breytingin í meðalvindhraða þvert á, U_x, flugbrautinni aldrei yfir 3,1 m/s samkvæmt niðurstöðunum úr CFD hermununum fyrir bæði núverandi aðstæður og með nýja skipulaginu. Hærri vindhraði er samhliða flugbraut 01/19 þar sem vindur er úr SSV-áttinni. Breytingin í meðalvindhraða samhliða flugbrautinni, U_y, fer rétt yfir 3,6 m/s fyrir núverandi aðstæður án nýja skipulagsins við snertiflöt 19. Breytingin í meðalvindhraða er aðeins minni fyrir aðstæður með nýja skipulaginu þar sem byggðin myndar skjól yfir lengra svæði. Áhrifin frá nýju byggðinni eru dreifðari yfir lengra svæði á flugbrautinni meðan áhrifin frá flugskýlinu sem stendur núna eitt eru frekar staðbundin. Þó mun nýja skipulagið mynda meiri ókyrrð í vindflæðinu þar sem það áður var frítt flæði yfir svæðið. Breytingin í meðalvindhraða þvert á og meðfram flugbrautinni eru hlutfallsleg við almennan vindhraða á svæðinu og er því hærri ef vindhraði er hærri. Samkvæmt gögnum úr veðurstöð 1477 er tíðni vindhraða ≥ 10 m/s frá SSV-áttum (195° - 225°) einungis 0,93% árlega. Líkur á því að breytingin í meðalvindhraða verði hærri en sú sem sýnd er hér fyrir 10 m/s er því lítil.

Lögð var áhersla á að breytingin í meðalvindhraða og aukinn ókyrrð í vindflæðinu við flugbrautirnar þýði ekki að aðstæður verði til hins verra eða að flugbrautin verði ónothæf, heldur einungis að breytingar verði frá núverandi aðstæðum og að nýja byggðin í Skerjafirði hafi áhrif. Þetta getur haft í för með sér breytingar á notkunarstuðli flugbrautarinnar í ofangreindum vindáttum.

Niðurstöður úr hermununum sýna á hvaða svæðum við flugbrautirnar nýja skipulagið mun hafa áhrif í ákveðnum vindáttum.

EFNISYFIRLIT

SAMANTEKT 7
1 INNGANGUR 16
2 GREINING Á VINDAFARI 18
2.1 Almennt um vindaðstæður í kringum byggingar 21
3 STAÐBUNDIÐ VINDAFAR Í KRINGUM RAMMASKIPULAGIÐ 23
3.1 Forsendur 23
3.2 Niðurstöður úr hermunum 27
3.2.1 Norðanáttir 28
3.2.2 Austanáttir 30
3.2.3 Sunnanáttir 33
3.2.4 Vestanáttir 36
3.3 Vindafar og vindþægindi 39
4 ÁHRIF SKIPULAGSINS Á VINDHRAÐA VIÐ FLUGBRAUTIR Á REYKJAVÍKURFLUGVELLI 43
4.1 Vindafar við flugbrautir 43
4.2 Vindafar á flugvallarbrautum 47
5 NIÐURSTÖÐUR OG SAMANTEKT 55
5.1 Staðbundið vindafar í kringum nýja skipulagið 55
5.2 Áhrif nýja skipulagsinns á vindafar á flugbrautum Reykjavíkur flugvallar 56
HEIMILDASKRÁ 58

MYNDASKRÁ

MYND 1 Nýtt rammaskipulag í Skerjafirði. ____ 17

MYND 2 Nýtt rammaskipulag í Skerjafirði. Vinstri: Horft er inn á skipulagða nýja byggð frá suðvestri. Hægri: Tölvuteiknuð mynd af grænum ás í miðri byggðinni (dæmi um útlit og ekki endanleg hönnun). Myndir eru frá ASK arkitektum (https://reykjavik.is/frettir/rammaskipulag-skerjafjardar-samthykkt). ____ 17

MYND 3 Vindrós sem sýnir tíðni vindátta fyrir 12 áttir og allt árið. Gögn eru frá mælingum frá veðurstöð 1477 frá veðurstofu Íslands á Reykjavíkurflugvelli á tímabilinu 2007 – 2019. Kortið á myndinni er frá borgarvefsjá.is. ____ 19

MYND 4 Vindrós sem sýnir tíðni vindátta fyrir 12 áttir fyrir sumartímann, júní, júlí og ágúst. Til vinstri er vindrósin sýnd fyrir alla vindhraða yfir 0.2 m/s og til hægri fyrir hærri vindhraða en 5.0 m/s. Gögn eru frá mælingum frá veðurstöð 1477 frá veðurstofu Íslands á Reykjavíkurflugvelli á tímabilinu 2007 – 2019. ____ 20

MYND 5 Weibull líkindadreifing Gögn eru frá mælingum frá veðurstöð 1477 frá veðurstofu Íslands á Reykjavíkurflugvelli á tímabilinu 2007 – 2019. ____ 20

MYND 6 Byggingar sem eru teknar með í CFD líkaninu fyrir útreikningana á staðbundna vindafarinu í kringum rammaskipulagið í Skerjafirði eru sýndar með bláu. ____ 24

MYND 7 Þrívíddar líkan af rammaskipulaginu í Skerjafirði sem notað er í CFD hermununum. ____ 24

MYND 8 Vinstri: Skýringarmynd sem sýnir umhverfið í kringum líkanið notað í CFD hermununum. Hægri: Þrívíddar líkanið notað í CFD hermununum þar sem innstreymið er sýnt á jaðri líkansinns fyrir vind frá norðri. ____ 25

MYND 9 Dæmi um meðalvindhraða sem er skilgreint sem lógaritmískt fall m.t.t. hæðar yfir jörðu. Sýnd eru þrjú mismunandi föll með mismunandi hrýfi á yfirborði. ____ 26

MYND 10 Möskvi á byggingum og á Jörðinni sem notaður er í CFD hermanirnar. ____ 27

MYND 11 Skali fyrir U_{rel} notaður til að sýna niðurstöðurnar úr CFD hermununum. ____ 27

MYND 12 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7m hæð yfir jörðu fyrir norðnorðvestanátt. ____ 28

MYND 13 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7m hæð yfir jörðu fyrir norðanátt. ____ 29

MYND 14 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7m hæð yfir jörðu fyrir norðnorðaustanátt. ____ 29

MYND 15 Straumlínur sem sýna vindflæði frá norðanáttinni inn á norðanverða byggðina. ____ 30

MYND 16 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7 m hæð yfir jörðu fyrir austnorðaustanátt. ____ 30

MYND 17 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7 m hæð yfir jörðu fyrir austanátt. ____ 31

MYND 18 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7 m hæð yfir jörðu fyrir austsuðaustanátt. ____ 32

MYND 19 Straumlínur sem sýna vindflæði frá austanáttinni inn á milli bygginga og inn í götuna á norðaustanverðu horni svæðisins. ____ 32

MYND 20 Straumlínur sem sýna vindflæði frá austanáttinni sem streymir yfir byggingarnar og dettur niður í inngarðana. ____ 33

MYND 21 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7m hæð yfir jörðu fyrir suðsuðaustanátt. ____ 34

MYND 22 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7m hæð yfir jörðu fyrir sunnanátt. ____ 34

MYND 23 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7m hæð yfir jörðu fyrir suðsuðvestanátt. ____ 35

MYND 24 Straumlínur sem sýna vindflæði frá suðsuðaustanáttinni, þar sem vindur streymir yfir suður enda byggðarinnar. ____ 35

MYND 25 Straumlínur sem sýna vindflæði frá sunnanáttinni. Vindur streymir yfir byggingarnar austan við græna ásinn og fellur niður í opna svæðið í græna ásnum. ____ 36

MYND 26 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7 m hæð yfir jörðu fyrir vestsuðvestanátt. ____ 37

MYND 27 Meðalvindhraði sýndur í plani í 1,7 m hæð yfir jörðu fyrir vestanáttir (vestsuðvestur, vestur og vestnorðvestur). 37

MYND 28 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7 m hæð yfir jörðu fyrir vestanáttir (vestsuðvestur, vestur og vestnorðvestur). 38

MYND 29 Straumlínur sem sýna vindflæði frá vestanáttinni. Vindur streymir óhindrað að byggingunum í nýja skipulaginu og inn í götuna þar sem vindhröðun getur myndast eða inn á milli bygginganna. 38

MYND 30 Straumlínur sem sýna vindflæði frá vestanáttinni. Vindur streymir frekar óhindrað yfir opna svæðið vestan við skólann og inn á skólalóðina. Hér geta myndast vindstrengir í kringum horn byggingarinnar. 39

MYND 31 Árleg tíðni vindhraða 4, 6, 8 og 10 m/s minni en 5% fyrir allar vindáttir. Gildi fyrir vindhraðann eru samkvæmt Lawson vindþæginda viðmiðinu. Viðmiðunargildið fyrir vindhraðann tilheyrir mismunandi athafnarflokkum, þar sem 4, 6, 8 og 10 m/s er notað fyrir sitjandi, standandi, gangandi og röskleg ganga/hjól. 41

MYND 32 Árleg tíðni vindhraða sem fer yfir 8,0 m/s fyrir allar vindáttir. Viðmiðunargildið fyrir vindhraðann, 8 m/s tilheyrir athafnarflokkum gangandi. 42

MYND 33 Svæði (e. assessment trigger area) í kringum flugbrautar enda þar sem meta þarf áhrif bygginga á flugumferð. Mynd tekin frá [4]. 44

MYND 34 Sýnir hæð hindrunarflatarins með hallann 1:35 í kringum flugbrautina. Mynd tekin frá [4]. 44

MYND 35 Svæðið (e. assessment trigger area) og hindrunarflöturinn með hallann 1:35 merkt inn á grunnmynd af skipulaginu. 45

MYND 36 Byggingar sem eru aðeins hærri en hindrunarflöturinn með hallann 1:35 eru merktar inn á kortið með rauðu. Fjöldi hæða þeirra er skrifað inn með bláu. 46

MYND 37 Staðsetning flugbrauta 01/19 og 31/31. Snerti fletirnir þar sem flugvélarnar lenda á brautunum eru merktir inn með x. **TAFLA 5** Tíðni vindátta fyrir 12 vindáttir fyrir allan vindhraða og fyrir vindhraða hærri en 10 m/s. Gögn eru frá mælingum á 10-mínútna vindhraða frá Veðurstofu Íslands á Reykjavíkurflugvelli (stöð 1477) á tímabilinu 2007-2019. 47

MYND 38 Breyting í meðalvindhraða úr CFD hermunum með og án bygginganna í Rammaskipulaginu fyrir vindáttir norðnorðvestur (NNV) og vestnorðvestur (VNV). 48

MYND 39 Breyting í meðalvindhraða úr CFD hermunum með og án bygginganna í Rammaskipulaginu fyrir vindáttir vestur (V) og vestsuðvestur (VSV). 49

MYND 40 Breyting í meðalvindhraða úr CFD hermunum með og án bygginganna í Rammaskipulaginu fyrir vindáttir suðsuðvestur (SSV) og suður (S). 49

MYND 41 Breyting í meðalvindhraða úr CFD hermunum með og án bygginganna í Rammaskipulaginu fyrir vindátt suðsuðaustur (SSA) 50

MYND 42 Breyting í meðalvindhraða úr CFD hermunum með og án bygginganna í rammaskipulaginu fyrir vindátt SSV (sjá mynd 49). Í gröfunum er vindhraði á flugbrautinni sýndur sem fall af vegalendinni frá snertifleti 01 til 19 fyrir niðurstöður með og án nýja skipulaginu. Staðsetning snertiflatanna er merkt inn á gröfin með númerunum 01 og 19. Í gröfunum er viðmiðunar vindhraði við veðurstöðinna á Reykjavíkurflugvelli 10 m/s og bláu línurnar sýna vindhraða á flugbrautinni miðað við þennan viðmiðunar vindhraða. Rauðu og grænu gröfin sýna vindhraða þvert á, U_x, og samhliða, U_y, flugbraut 01/19. Búið er að draga lægstu vindhraða gildin, $U_{x,min}$ og $U_{y,min}$, sem fást meðfram línunni hverju sinni frá vindhraðanum ($U_x - U_{x,min}$ og $U_y - U_{y,min}$). 52

MYND 43 Vindhraði (m/s) við vind frá suðsuðvestanátt sýndur á lóðréttu plani sem sker í gegnum miðja flugbraut 01/19. Viðmiðunar vindhraði er 10 m/s við veðurstöð VÍ á Reykjavíkurflugvelli og vindhraði á planinu því sýndur á skala frá 0-12 m/s. 53

MYND 44 Ókyrrðarstyrkur við vind frá suðsuðvestanátt sýndur á lóðréttu plani sem sker í gegnum miðja flugbraut 01/19. Viðmiðunar vindhraði er 10 m/s við veðurstöð VÍ á Reykjavíkurflugvelli og ókyrrðarstyrkurinn er sýndur á skala frá 0-18 %. 54

TÖFLUSKRÁ

TAFLA 1 Tíðni og meðalvindstyrkur fyrir 12 vindáttir. Gögn eru frá mælingum frá Veðurstofu Íslands á Reykjavíkurflugvelli á tímabilinu 05.03.2001-31.05.2016. 18

TAFLA 2 Weibull gildi fyrir gögn úr mælingum frá veðurstöð 1477 frá veðurstofu Íslands á Reykjavíkurflugvelli á tímabilinu 2007 – 2019. Gildin eru sýnd fyrir 12 vindáttir. 21

TAFLA 3 Hrýfi á jörðu, z_0, notað í jaðarskilyrðin fyrir meðalvindhraðann í CFD hermununum fyrir 12 vindáttir. 26

TAFLA 4 Lawson LDDC vindþægindaviðmið notuð í Bretlandi. 40

MYND 37 Staðsetning flugbrauta 01/19 og 31/31. Snerti fletirnir þar sem flugvélarnar lenda á brautunum eru merktir inn með x. **TAFLA 5** Tíðni vindátta fyrir 12 vindáttir fyrir allan vindhraða og fyrir vindhraða hærri en 10 m/s. Gögn eru frá mælingum á 10-mínútna vindhraða frá Veðurstofu Íslands á Reykjavíkurflugvelli (stöð 1477) á tímabilinu 2007-2019. 47

TAFLA 6 Yfirlit yfir snertiflöt flugbrautanna þar sem gert er ráð fyrir að aðflug sé fyrir mismunandi vindáttir. 51

Tafla 7 Landslags flokkar og tilheyrandi hrífi samkvæmt staðlinum Eurocode (EN1991-1-4) [1]. Einnig er ókyrrðarstyrkurinn í 10 m hæð yfir jörðu sýndur (reiknaður út frá hrífinu samkvæmt [6]). 54

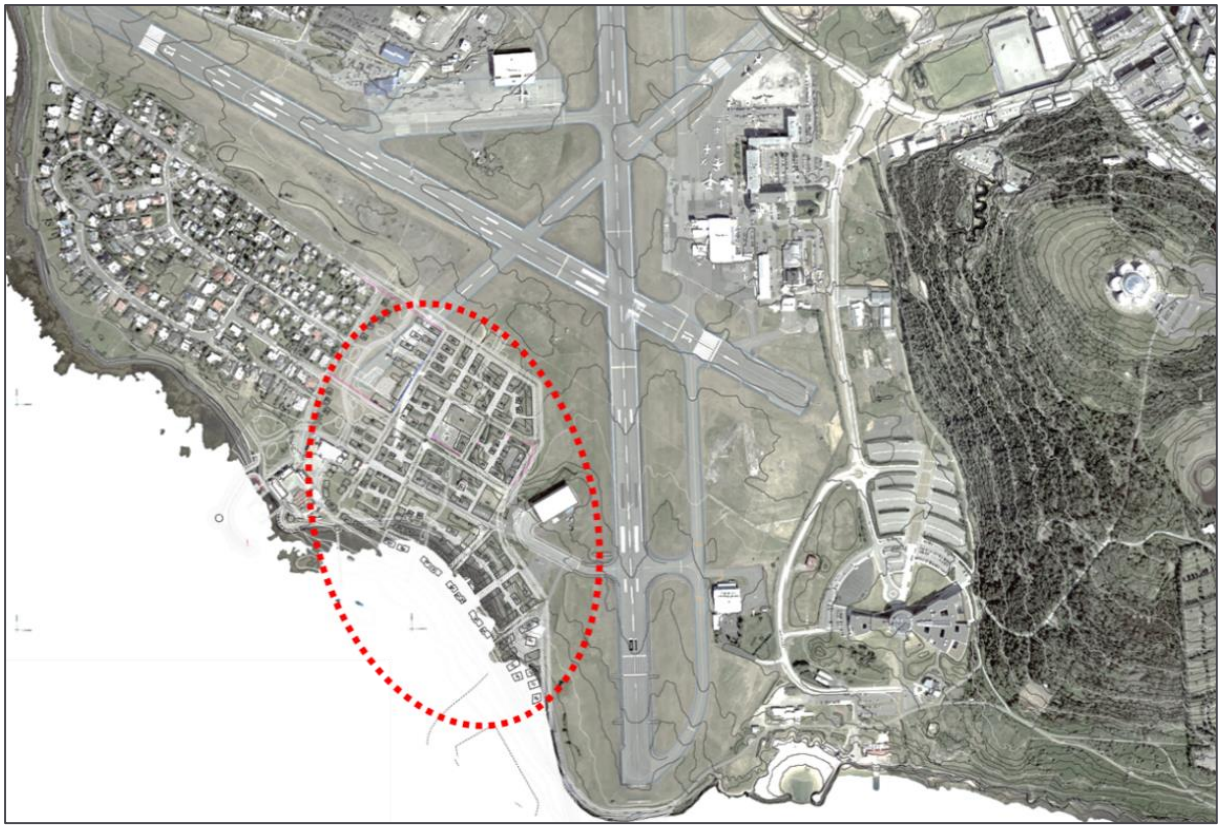
1 INNGANGUR

ASK arkitektar, Landslag og EFLA eru að þróa endanlegt rammaskipulag fyrir nýja byggð við Skerjafjörð. Gert er ráð fyrir um 1200 íbúðum, nýjum skóla, verslun og þjónustu í nýja skipulaginu. Staðsetning byggðarinnar er sýnd á mynd 1 og horft er inn á þrívíddar módel af byggðinni frá suðvestri á mynd 2. Byggðin liggur austan við núverandi byggð í Skerjafirði og vestan við flugbrautina 01/19 á Reykjavíkurflugvelli.

Rammaskipulagið gerir ráð fyrir grænum almennings rýmum, leiksvæðum og dvalarsvæðum í inngörðum. Til að fá sem besta nýtingu og þægindi fyrir notendur á þessum svæðum er meðal annars mikilvægt að hönnunin taki tillit til veðurs. Hér er staðbundið vindafar í kringum byggðina mikilvægur þáttur.

Einnig er nýja byggðin staðset nálægt flugvallarbraut 01/19 austan við rammaskipulagið. Isavia telur að byggðin geti haft áhrif á vindafar á flugbrautinni. Einkum getur truflun orðið á flugi ef óstöðugleiki myndast í vindi sem streymir þvert á flugvallarbrautina. Það er því mikilvægt að greina áhrif byggðarinnar á staðbundið vindafar á flugbrautinni.

EFLA reiknar staðbundið vindafar í kringum nýbyggingarnar í rammaskipulaginu með tölvuvæddri straumfræði (e. Computational Fluid Dynamics eða CFD).



MYND 1 Nýtt rammaskipulag í Skerjafirði.



MYND 2 Nýtt rammaskipulag í Skerjafirði. Vinstri: Horft er inn á skipulagða nýja byggð frá suðvestri. Hægri: Tölvuteiknuð mynd af grænum ás í miðri byggðinni (dæmi um útlit og ekki endanleg hönnun). Myndir eru frá ASK arkitektum (https://reykjavik.is/frettir/rammaskipulag-skerjafjardar-samthykkt).

2 GREINING Á VINDAFARI

Staðbundið vindafar í kringum nýbyggingarnar í Skerjafirðinum ræðst af almennu vindafari á svæðinu. Til þess að meta áhrif byggðarinnar á vindafarið þarf að greina vindafarsgögn fyrir svæðið.

Veðurstofa Íslands er með upplýsingar um tíðni og meðalvindstyrk mismunandi vindátta frá mælingum á sjálfvirkri stöð á Reykjavíkurflugvelli, veðurstöð 1477[2]. Mælingarnar eru frá tímabilinu 01.01.2007 – 05.03.2019. Gögnin eru sýnd í töflu 1 fyrir 12 vindáttir. Vindar frá norðri og suðri í töflunni samsvara vindum frá 0° og 180° í grafinu.

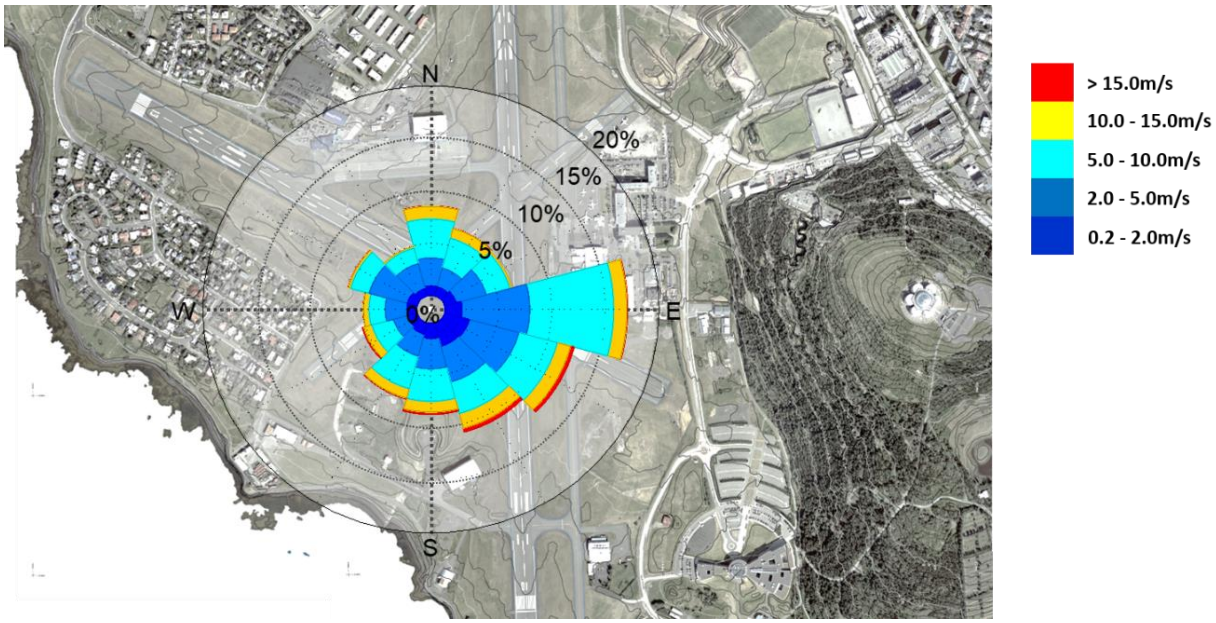
Samkvæmt gögnunum eru vindar frá aust- og suðaustlægum áttum ásamt vindum frá norðri algengastir meðan vindar frá vest- og suðvestlægum áttum eru sjaldgæfari. Sterkustu vindarnir koma frá norðri meðan meðalvindstyrkur frá hinum vindáttunum er svipaður. Aðeins lægri vindstyrkur er fyrir vinda úr norðaustri, en þessar vindáttir eru að jafnaði sjaldgæfar. Meðalvindstyrkur fyrir allar vindáttir er um 5,2 m/s.

TAFLA 1 Tíðni og meðalvindstyrkur fyrir 12 vindáttir. Gögn eru frá mælingum frá Veðurstofu Íslands á Reykjavíkurflugvelli á tímabilinu 05.03.2001-31.05.2016.

VINDÁTT	N	NNA	ANA	A	ASA	SSA	S	SSV	VSV	V	VNV	NNV
Vindátt	0°	30°	60°	90°	120°	150°	180°	210°	240°	270°	300°	330°
Tíðni [%]	9,6	5,9	7,3	17,3	12,1	10,7	8,4	7,3	5,2	5,1	5,9	5,2
Meðalvindhraði [m/s]	6,2	5,6	4,1	5,4	5,2	5,3	5,5	5,7	5,9	4,6	4,3	4,7

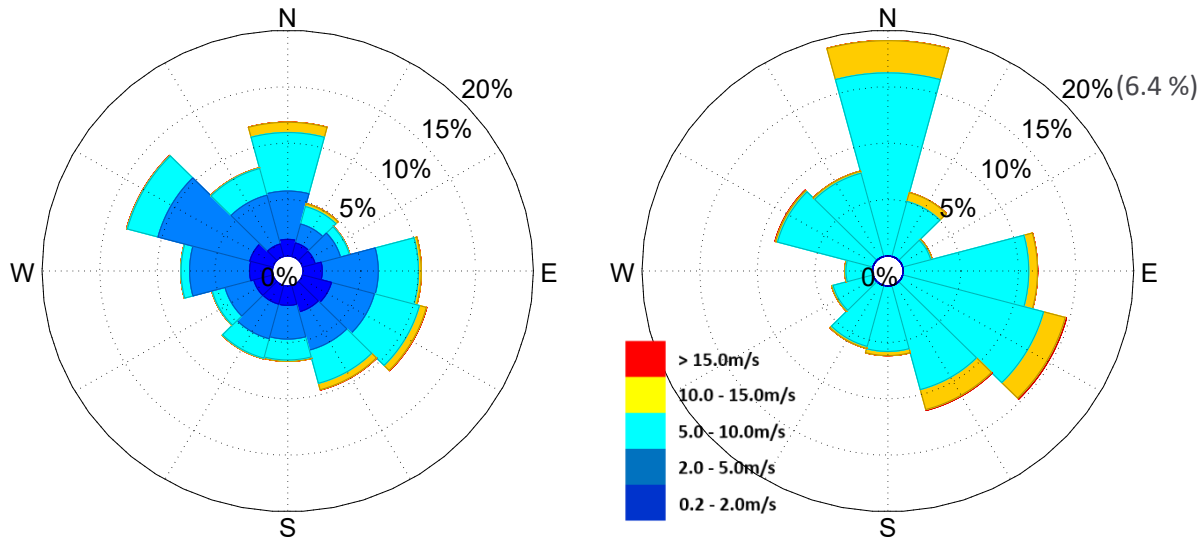
Vindrós fyrir veðurgögnin er sýnd á mynd 3. Hún sýnir árlega tíðni vindátta og vindhraða í prósentum. Hún er staðsett á korti af svæðinu þar sem mælistöð Veðurstofunnar er. Tíðustu vindarnir frá austri koma yfir Öskjuhlíðina meðan vindar frá sjónum í suðvestri eru sjaldgæfari. Veðurgögnin frá stöðinni geta verið undir einhverjum áhrifum frá byggðinni og landsvæðinu í kring.

[2] https://www.vedur.is/vedur/stodvar/?s=rflug



MYND 3 Vindrós sem sýnir tíðni vindátta fyrir 12 áttir og allt árið. Gögn eru frá mælingum frá veðurstöð 1477 frá veðurstofu Íslands á Reykjavíkurflugvelli á tímabilinu 2007 – 2019. Kortið á myndinni er frá borgarvefsjá.is.

Á mynd 4 eru vindrósir sýndar fyrir sumarmánuðina, júní, júlí og ágúst. Gögnin eru tekin frá veðurstöð 1477 á Reykjavíkurflugvelli. Til vinstri er vindrósin sýnd fyrir alla vindhraða yfir 0,2 m/s. Yfir sumartímann er norðan, og vestnorðvestan vindáttirnar meira ríkjandi en yfir allt árið og austan áttin minna tíð. Vindrósin til hægri sýnir tíðni vindátta og vindhraða fyrir aðeins sterkari vinda eða vindhraða hærri en 5,0 m/s. Vindhraðar hærri en 5 m/s hafa tíðni 32% yfir sumartímann eða 8% árlega. Hlutfallið sýnt á vindrósinni til hægri eru því 5%, 10%, 15% og 20% af 32% sem svarar 1,6%, 3,2%, 4,8% og 6,4%. Hér er norðanáttin ríkjandi en einnig eru suðaustan og austan áttir frekar tíðar. Hvössustu vindarnir (gulu svæðin > 10 m/s) eru tíðastir frá norðan og suðvestan áttunum. Algengast er að útisvæði í borgarrýmum eru notuð yfir sumartímann og hægt er að hafa tíðustu vindáttir hér í huga við hönnun svæðanna.



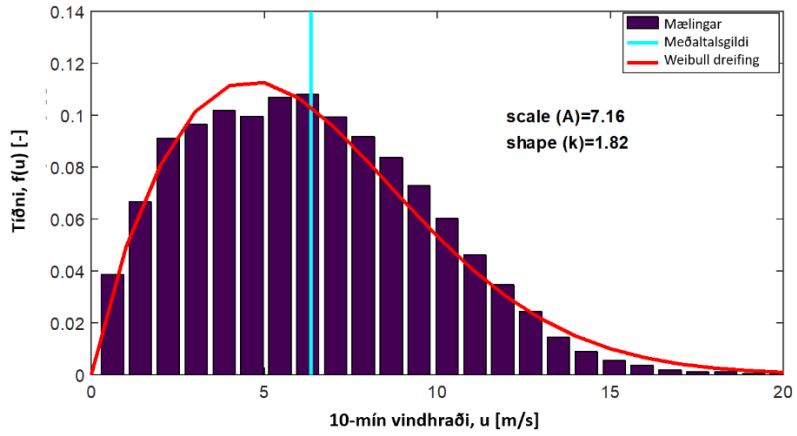
Vindhraði yfir 0.2 m/s

Vindhraði yfir 5.0 m/s
Vindhraði er yfir 5.0 m/s 32% af sumrinu

MYND 4 Vindrós sem sýnir tíðni vindátta fyrir 12 áttir fyrir sumartímann, júní, júlí og ágúst. Til vinstri er vindrósin sýnd fyrir alla vindhraða yfir 0.2 m/s og til hægri fyrir hærri vindhraða en 5.0 m/s. Gögn eru frá mælingum frá veðurstöð 1477 frá veðurstofu Íslands á Reykjavíkurflugvelli á tímabilinu 2007 – 2019.

Vindrósin sýnir einungis árlega tíðni vindhraða á ákveðnu bili, t.d. frá 0,2-2,0 m/s. Til að sýna nákvæmari tíðni dreifingu vindhraðans er notuð Weibull líkinda dreifing. Weibull líkinda dreifingin, $f(u)$, er yfirleitt notuð til að lýsa dreifingu 10 mínútna eða klukkustunda meðalvindhraða, u. Dreifingin er háð tveimur stikum, skölunarstikanum (e. scale) A sem lýsir tíðniútslagi dreifingarinnar (og hefur einingar vindhraða) og einingarlausi lögunarstikanum (e. shape) k sem lýsir lögun dreifingarinnar (og með því hversu mikill munur er á mesta vindi og meðalvindi).

Í mynd 5 er stuðlarit fyrir 10 mínútna meðalvindhraða fyrir vind frá norðri sem mældur er í veðurstöð 1477 á Reykjavíkurflugvelli. Meðalvindhraðinn, sem er 5,4 m/s, er merktur inn á grafið með blárri línu. Rauða línan er Weibull líkinda dreifingin sem er aðlöguð að vindgögnunum.



Weibull líkinda dreifing;

$$f(u) = \frac{k}{A}\left(\frac{u}{A}\right)^{k-1} e^{-\left(\frac{u}{A}\right)^{k}},$$

$$u \geq 0$$

MYND 5 Weibull líkindadreifing Gögn eru frá mælingum frá veðurstöð 1477 frá veðurstofu Íslands á Reykjavíkurflugvelli á tímabilinu 2007 – 2019.

Í töflu 2 eru sýnd gildi fyrir lögunarstikann og skölunarstikann, k og A, fyrir gögn úr mælingum frá veðurstöð 1477. Gildin eru sýnd fyrir 12 vindáttir og eru notuð þegar greina á niðurstöður úr CFD hermununum.

TAFLA 2 Weibull gildi fyrir gögn úr mælingum frá veðurstöð 1477 frá veðurstofu Íslands á Reykjavíkurflugvelli á tímabilinu 2007 – 2019. Gildin eru sýnd fyrir 12 vindáttir.

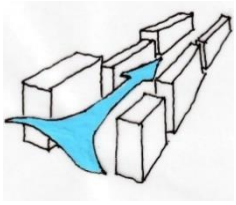
VINDÁTT	N	NNA	ANA	A	ASA	SSA	S	SSV	VSV	V	VNV	NNV
Weibull shape gildi, k [-]	1,82	1,54	1,92	2,00	1,51	1,50	1,63	1,67	1,54	1,76	1,97	1,91
Weibull scale gildi, A [m/s]	7,16	6,26	5,07	6,21	5,85	5,72	6,03	6,57	6,77	5,14	4,76	5,24

2.1 Almennt um vindaðstæður í kringum byggingar

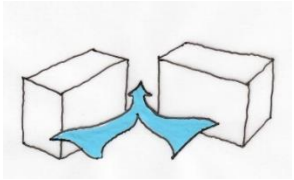
Vindgögnin úr veðurmælingunum veita upplýsingar um almennt vindafar á svæðinu. Byggingar hafa áhrif á vindaðstæður í sínu nærumhverfi og mun því staðbundið vindafar í kringum þær vera frábrugðið gögnunum frá veðurmælingunum. Byggingarnar geta skapað hröðunaráhrif (e. speed-up effects), og hvirfilmyndun eða myndað skjólsvæði sem hægt er að nýta fyrir útisvæði.

Hröðunaráhrif geta t.d. myndast þar sem „vindgöng“ verða á milli bygginga (e. venturi effect), vindur sveigir fyrir horn bygginga (e. corner effects) og við jörðu á háreistum byggingum (e. downwash). Hvirflar eða sviptivindar geta myndast í ákveðnum aðstæðum t.d. þar sem vindur beygir fyrir horn bygginga. Fyrir aftan byggingar (neðanstraums) myndast skjólsvæði.

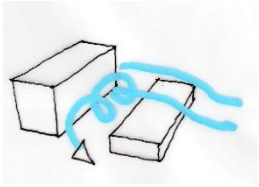
Dæmi um helstu víðtæku áhrif bygginga á vind er sýnt á meðfylgjandi skissum.



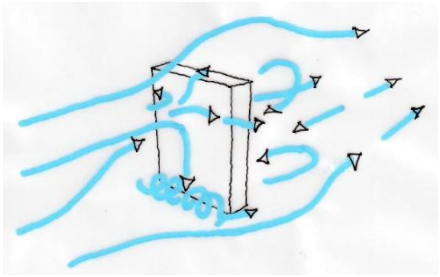
Vindhröðun á sér stað þegar vindur streymir niður götur án hindrana.



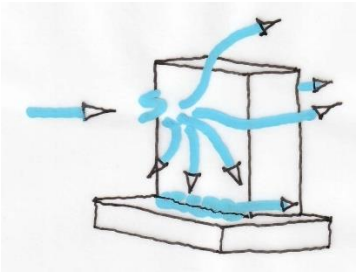
Vindhröðun á sér stað þegar vindur þarf að streyma í gegnum þrengingar, t.d. sund milli húsa.



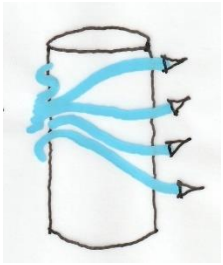
Vindur sem streymir yfir lága byggð og lendir á hlið hærri húsa getur dregist niður að jörðu og myndað hvirfla og vindstrengi.



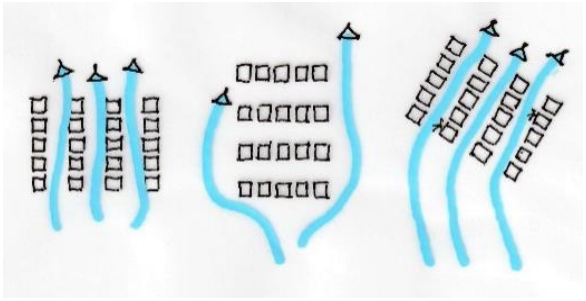
Hluti vinds sem lendir á hlið hárra bygginga (eða bygginga sem eru hærri en umhverfi) streymir niður til jarðar. Hvirflar myndast við jörðu og hröðun á sér stað í kringum horn byggingarinnar.



Hægt er að fanga niðurstreymi frá háum byggingum á stöllum í kringum bygginguna og hindra að vindurinn eigi greiða leið til jarðar.



Form bygginga hefur áhrif á niðurstreymið frá hliðum þess. Rúnaðar byggingar draga niður minna vindflæði. Einnig er hægt að snúa rétthyrndum byggingum með tilliti til tíðra vindátta.



Götuskipulag hefur áhrif á vindflæði í þéttbýlum. Ef götur eru hannaðar samhliða tíðum vindáttum geta myndast vindstrengir niður göturnar.



Hægt er að hafa hæstu byggingarnar inn að miðju í byggð og hækka hæð byggðar aðlíðandi. Þannig streymir vindur yfir byggðina og minna af vindi lendir á hlið bygginganna og dregst niður til jarðar.

3 STAÐBUNDIÐ VINDAFAR Í KRINGUM RAMMASKIPULAGIÐ

Í eftirfarandi kafla eru helstu forsendur og niðurstöður úr CFD hermununum kynntar. Í CFD hermununum er vindur frá 12 áttum hermdur og staðbundið vindafar í kringum byggingarnar er reiknað út. Einnig var vindafarið hermt fyrir svæðið án bygginganna í Skerjafirðinum, til að geta metið áhrif bygginganna á vindafarið við flugbrautina.

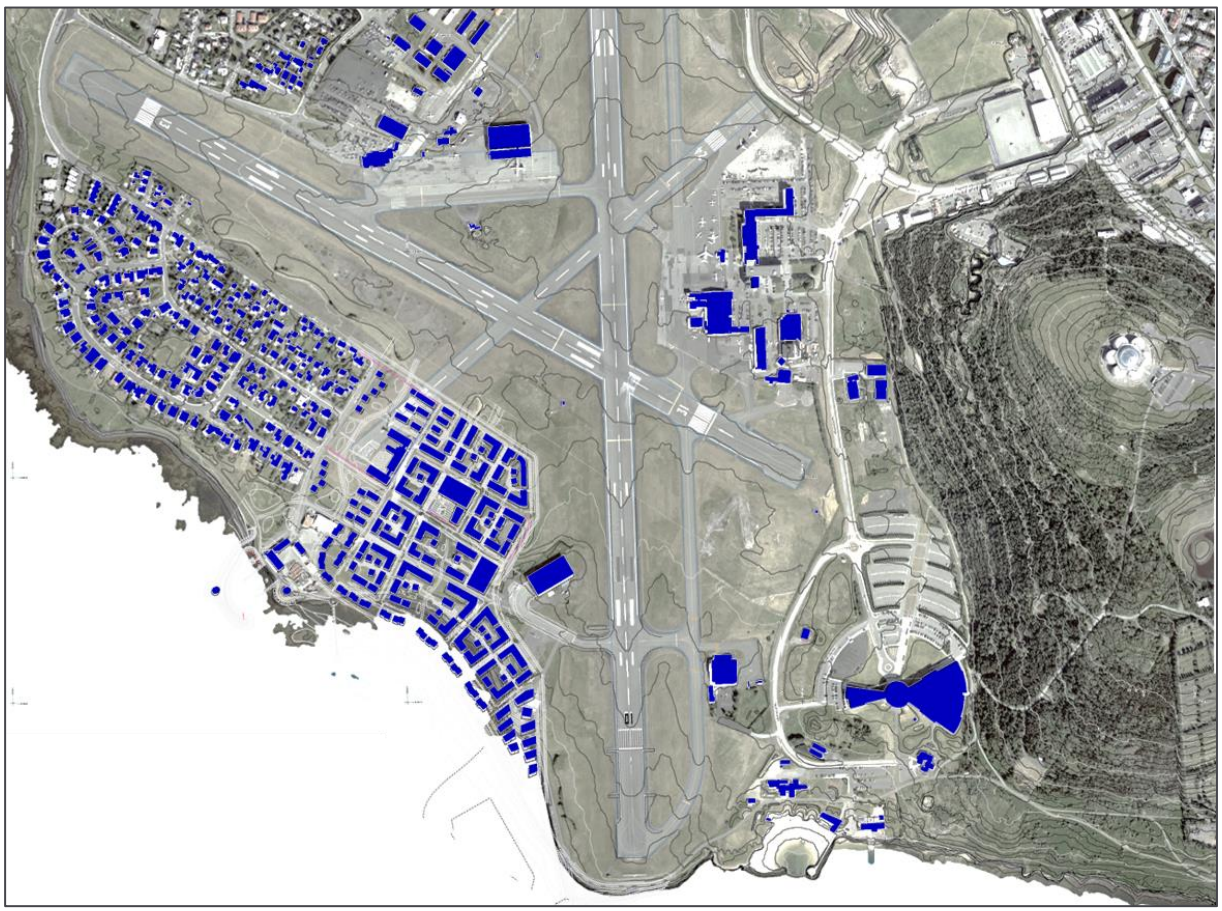
3.1 Forsendur

Í CFD hermunum er notast við reiknilíkan af grundvallarjöfnunum fyrir vindflæði sem kallast RANS (Reynolds-averaged Navier-Stokes equations). Í RANS er öllum breytum skipt upp í meðaltalsgildi og tímaháðgildi (flökt) og nýjar jöfnur leiddar út fyrir meðaltalsgildi og leystar með hermunum. Tekið er tillit til áhrif iðustreymis á meðalvindhraðann í RANS jöfnunum með frekari iðustreymislíkönum (e. turbulence models). Megin niðurstöður sem fást úr hermununum er tíma meðaltalsgildi af vindhraðanum í öllu líkaninu. Með RANS módelum er tímaháð vindflæði ekki reiknað. Til þess þarf að nota önnur módel sem eru kostnaðarsamari og tímafrekari. Meðaltalsgildi af vindhraðanum eru notuð þegar skoða á vindflæði í kringum byggingar fyrir vindþægindagreiningar. Margar rannsóknir hafa sýnt að niðurstöður CFD hermunar geta verið fullnægjandi samanborið við niðurstöður í vindgöngum séu notuð rétt iðustreymislíkön, reiknisvæðin og jaðarskilyrðin séu vel skilgreind, og vindgögnin séu rétt unnin [5].

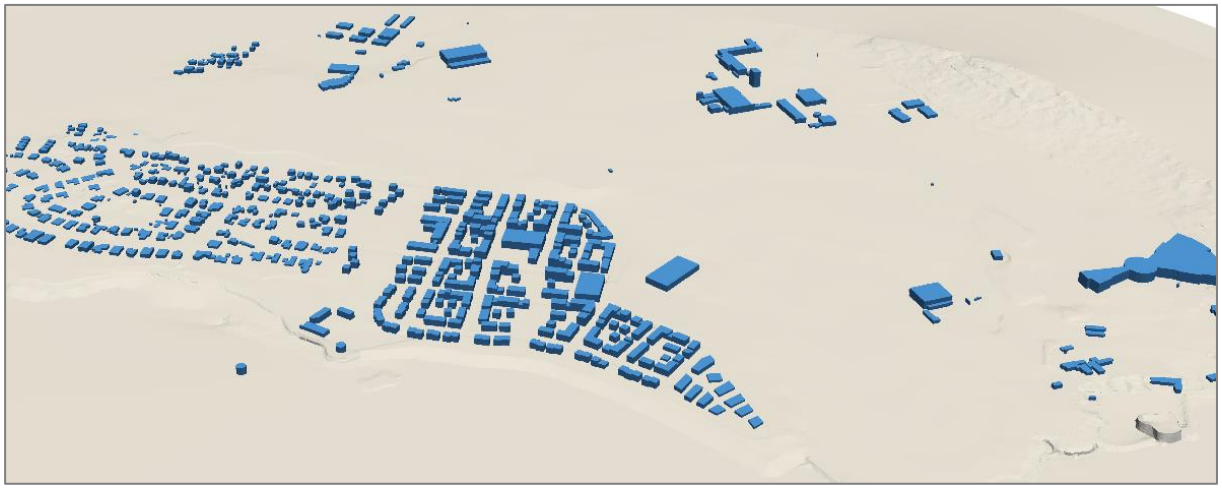
Í CFD hermununum eru notuð aðferð sem lýst er í leiðbeiningum fyrir vindhermun í kringum byggingar [1].

Í CFD hermununum er notast við einfaldað þrívíddar líkan af svæðinu sem inniheldur allar megin byggingar og aðrar hindranir sem hafa áhrif á meðalvindflæðið. Byggingar sem teknar eru með í þrívíddar líkaninu eru sýndar með bláu á mynd 6. Minni hindranir sem hafa ekki teljandi áhrif á flæðið eru fjarlægðir úr líkaninu. Þetta er gert til að minnka reiknikostnað fyrir líkanið. Þrívíddarlíkanið notað í CFD hermununum er sýnt á mynd 7. Vindflæðið í kringum rammaskipulagið er háð formi og hönnun núverandi byggðar í kring og landlíkaninu sem hefur áhrif á vindflæðið sem nálgast nýju byggðina. Flókið vindflæði með staðbundnum hvirflum, strengjum og skjólsvæðum myndast sem samspil milli

núverandi og framtíðar byggðar. Þess vegna er mikilvægt að líkanið innihaldi helstu mannvirki í kringum svæðið sem á að greina og hæð landlíkansins í kring.



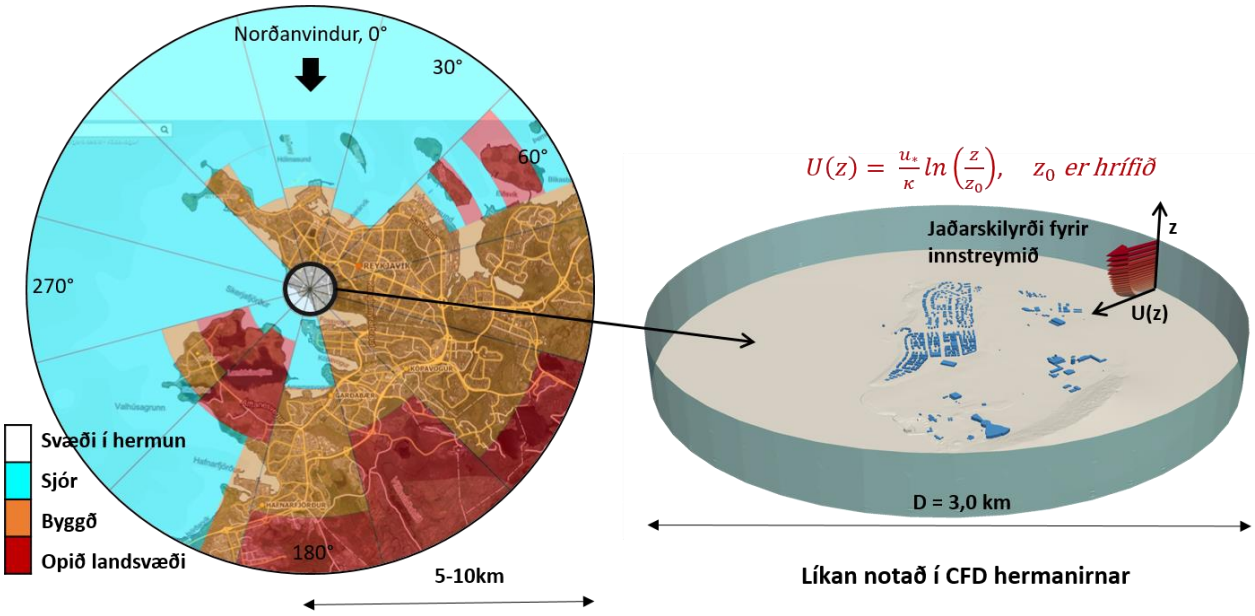
MYND 6 Byggingar sem eru teknar með í CFD líkaninu fyrir útreikningana á staðbundna vindafarinu í kringum rammaskipulagið í Skerjafirði eru sýndar með bláu.



MYND 7 Þrívíddar líkan af rammaskipulaginu í Skerjafirði sem notað er í CFD hermununum.

Svæðið sem er notað í CFD hermunum er klippt út úr umhverfinu og þess vegna er mikilvægt að skilgreina rétt jaðarskilyrði á módelið fyrir innstreymið. Til hægri á mynd 8 sést þrívíddar líkanið notað í CFD hermununum. Til vinstri á mynd 8 sést hvernig svæðið sem notað er í hermununum er klippt út

úr umhverfinu. Vindur sem fer inn í líkanið kemur t.d. frá svæði með sjó, eða með byggð, eða með landi þar sem er ekki byggð.



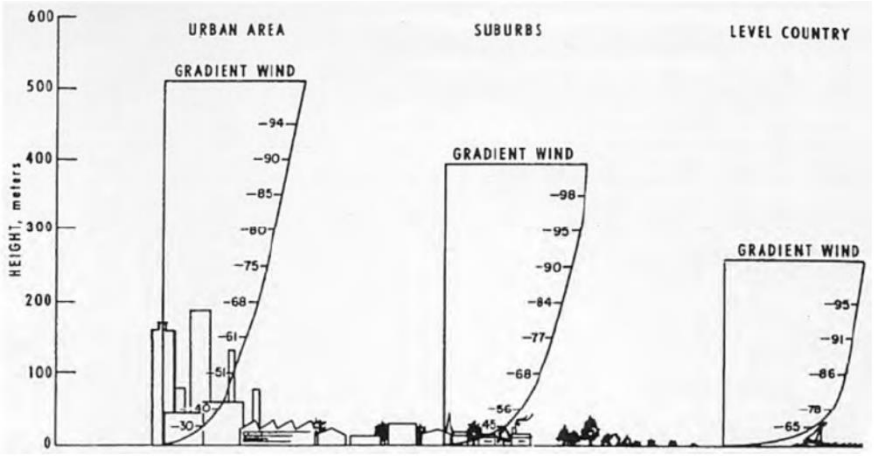
MYND 8 Vinstri: Skýringarmynd sem sýnir umhverfið í kringum líkanið notað í CFD hermununum. Hægri: Þrívíddar líkanið notað í CFD hermununum þar sem innstreymið er sýnt á jaðri líkansinns fyrir vind frá norðri.

Þar sem hermanirnar eru fyrir meðaltalsgildi þarf að skilgreina eiginleika innstreymis á jaðarskilyrðum einnig sem meðalflæði. Meðalvindhraði, U, sem flæðir yfir einsleitt hrjúft yfirborð er skilgreindur sem lógaritmískt fall m.t.t. hæðar frá jörðu:

$$U(z) = \frac{u_*}{\kappa} ln\left(\frac{z}{z_0}\right),$$

þar sem u_* er núnings vindhraðinn (e. friction velocity), κ er von Kármán gildið og z_0 er hrýfið á jörðinni.

Vegna núningsmótstöðu við jörðina er enginn vindhraði á yfirborðinu en vindhraðinn eykst með hæð yfir jörðu. Fallið er háð hversu mikið hrýfi er á yfirborðinu. Ef hrýfið er lágt, t.d. vindur yfir sjó, er vindhraði meiri við yfirborðið en þegar vindur fer yfir t.d. þéttbýli með hærra hrýfi. Dæmi um meðalvindhraða sem er skilgreint sem lógaritmískt fall m.t.t. hæðar yfir jörðu er sýnd á mynd 9. Sýnd eru þrjú mismunandi föll með mismunandi hrýfi á yfirborði.



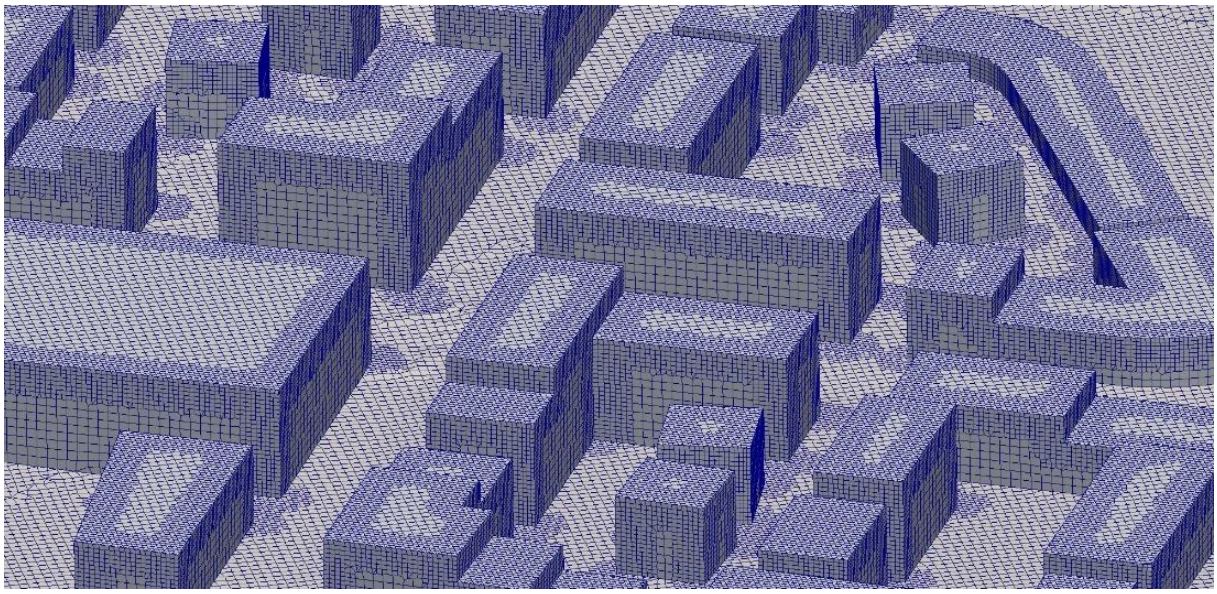
MYND 9 Dæmi um meðalvindhraða sem er skilgreint sem lógaritmískt fall m.t.t. hæðar yfir jörðu. Sýnd eru þrjú mismunandi föll með mismunandi hrýfi á yfirborði.

Vindflæðið byggist upp á löngum kafla og þess vegna er mikilvægt að skoða svæði í allt að 5 til 10 km í kringum líkanið þegar jaðarskilyrðin eru skilgreind. Svæðinu er skipt upp í 12 hluta (samsvarandi fjölda vindátta) þegar hrýfið er áætlað. Hrífið, z_0, er skilgreint sem loftstreymishrjúflengd (e. aerodynamic roughness length), og byggist á stærð og dreifingu hrýfis á svæðinu. Í staðlinum Eurocode (EN1991-1-4) er gefið upp hrýfi fyrir mismunandi landssvæði, það er z_0 er skipt í 5 flokka, [1]. Einnig er oft notuð skilgreining frá Davenport á z_0 sem byggð er á tilraunum [2]. Hrýfið sem notað er í CFD hermnununum fyrir Rammaskipulagið í Skerjafirði er sýnt í töflu 3.

TAFLA 3 Hrýfi á jörðu, z_0, notað í jaðarskilyrðin fyrir meðalvindhraðann í CFD hermununum fyrir 12 vindáttir.

VINDÁTT	N	30	60	A	120	150	S	210	240	V	300	330
Hrýfi [m]	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.0002	0.0002	0.0002	0.00012	0.00012	0.2

Reiknilíkan (e. computational domain) er gert með þrívíddarlíkaninu. Reiknilíkanið er með fína möskva (e. mesh) á svæðinu sem á að athuga og greina, en svo grófari lengra frá byggðinni. Möskvinn á byggingunum er 0,5 - 1,0 m og á jörðinni í kring er hann 1,0 m. Einnig eru notaðar sérstakar yfirborðs lög (e. boundary layers) á yfirborði allra veggja, það er byggingar og jörð. Notaðar eru 5 lög á jörðina með heildar hæð sem er 2 m, þannig að það séu nægilega mörg lög milli jarðar og plans sem er í 1,7 metra hæð, en í þeirri hæð eru niðurstöður birtar. Í líkaninu eru svo eiginleikar vindflæðisins, þ.e.a.s. vindhraði, vindþrýstingur og iðustreymi reiknað út í miðju punkti hvers möskva. Netið þarf þess vegna að vera nægilega fínt til að tryggja góða upplausn á niðurstöðunum. Hluti af reiknetinu er sýnt á mynd 10.



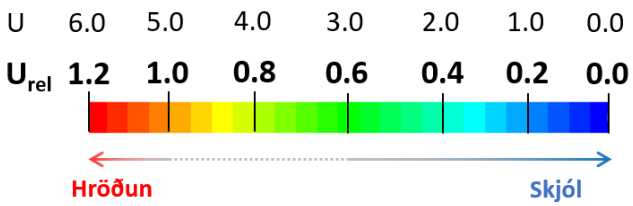
MYND 10 Möskvi á byggingum og á Jörðinni sem notaður er í CFD hermanirnar.

3.2 Niðurstöður úr hermunum

Í eftirfarandi kafla er meðalvindhraðinn sýndur á plani í 1,7 m hæð yfir jörðu fyrir allar 12 hermdar vindáttir. Vigrar sýna vindáttir á planinu með svörtum örvum. Myndirnar eru sýndar í stærri skala í viðauka A. Niðurstöðurnar eru sýndar bæði með og án nýbygginganna í Skerjafirðinum.

Vindhraðinn er sýndur sem hlutfallslegur vindhraði, U_{rel}, (e. relative wind speed) sem er staðbundinn vindhraði, U, deildur með völdum viðmiðunar vindhraða. Vindhraði úr CFD hermunum er oft sýndur sem U_{rel} þar sem staðbundið vindafar í kringum byggingarnar er háð almennu vindafari eða vindhraða sem er notaður í hermununum. U_{rel} sýnir því hvernig byggingarnar hafa áhrif á vinhraðann í kring eða hvar hraðanir eða skjólsvæði myndast. Viðmiðunar vindhraðinn sem notaður er er oftast hinn náttúrulegi vindhraði í 10 m eða 1.7 m hæð mældur þar sem byggingarnar hafa ekki áhrif á hraðann.

Skalinn sem notaður er á myndunum er sýndur á mynd 11. Skalinn notaður fyrir U_{rel} er frá 0.0 til 1.2.



MYND 11 Skali fyrir U_{rel} notaður til að sýna niðurstöðurnar úr CFD hermununum.

Rammaskipulagið í Skerjafirði er lágt og hefur þétta byggð og hefur því takmörkuð neikvæð áhrif á vindflæðið í kring. Þegar byggingar eru hærri eða standa fjær hvor annarri hafa þær meiri áhrif. Byggðin nær þó yfir stórt svæði sem áður stóð autt og mun vindflæði sem áður fór óhindrað um svæðið þurfa að fara yfir og í gegnum nýju byggðina. Það myndast því hefðbundnar vindhraðanir milli húsa, við horn húsanna og í götum samhliða vindátt. Hæð byggðarinnar hækkar aðlíðandi frá jaðri byggðarinnar inn

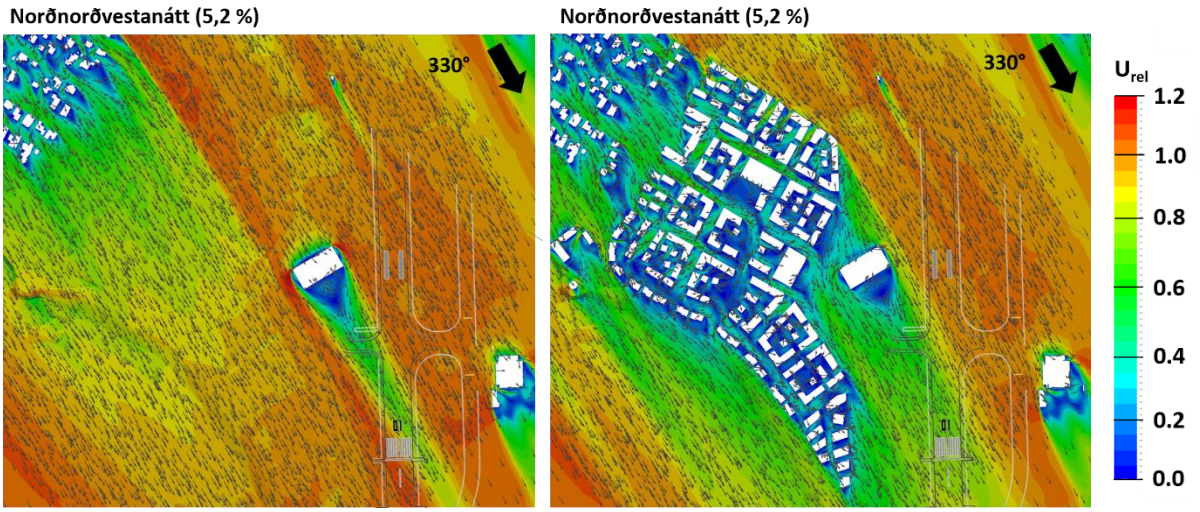
að miðju. Þetta hefur jákvæð áhrif á vindflæðið þar sem byggingarnar munu leiða hluta af vindflæðinu yfir byggðina. Einnig eru byggingarnar hannaðar þannig að þær umkringja garðsvæði. Því mynda byggingarnar skjól fyrir fleiri vindáttum inn á garðsvæðin. Það er helst í götunum sem liggja frekar beinar í gengum rammaskipulagið að vindur úr samhliða áttum magnast upp þegar hann streymir á milli bygginganna. Aðalgötur í rammaskipulaginu eru þó ekki hannaðar samhliða tíðustu vindáttunum sem er jákvætt fyrir vindflæðið á svæðinu. Einnig eru hærri vindhraðar við jaðar svæðisins þar sem vindur streymir óhindrað að eða meðfram byggðinni. Það er einungis vestan við rammaskipulagið að núverandi byggð í Skerjafirði myndar skjól inn á nýja svæðið. Í öðrum áttum er opið land- eða sjó svæði.

3.2.1 Norðanáttir

Á myndum 12 til 14 er meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} fyrir norðanáttirnar; norðnorðvestur, norður og norðnorðaustur. Vindgögnin frá veðurstöðinni á Reykjavíkurflugvelli sýna að sterkustu vindarnir á sumrin koma meðal annars úr norðanátt og tíðni þeirra er há á sumrin, sjá mynd 4. Norðanáttin hefur því töluverð áhrif á vindflæði á útisvæðum sem notuð eru á sumrin. Árleg tíðni áttanna er merkt inn á myndirnar.

Norðnorðvestanátt:

- Svæðið norðan við nýja skipulagið er opið og vindur á greiða leið að byggðinni. Hár vindhraði fæst þar af leiðandi meðfram norður jaðri byggðarinnar og inn á milli bygginganna á norðanverðu svæðinu.
- Skjól fæst í inngörðum á milli og sunnan við byggingarnar.
- Byggðin myndar skjól á suður hluta flugbrautarinnar.

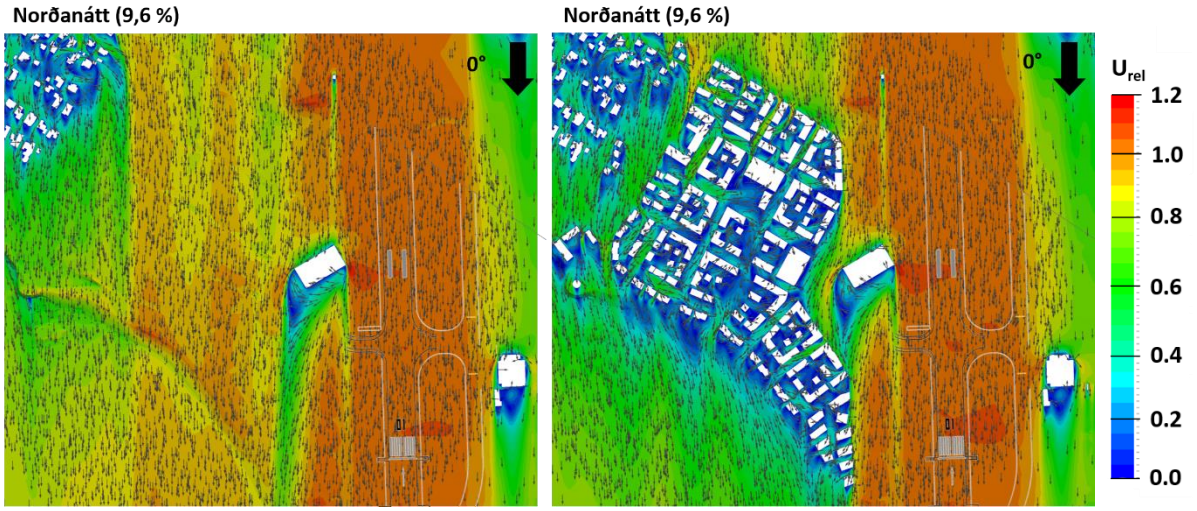


MYND 12 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7m hæð yfir jörðu fyrir norðnorðvestanátt.

Norðanátt:

- Vindhröðun inn á grænan ás vestan við skipulagið, þegar vindur streymir milli núverandi og nýrrar byggðar í Skerjafirðinum. Lengra sunnar myndar núverandi byggð skjól á ásnum.
- Vindhröðun inn á milli bygginga á norðanverðu svæðinu og meðfram austanverðum jarði byggðar.

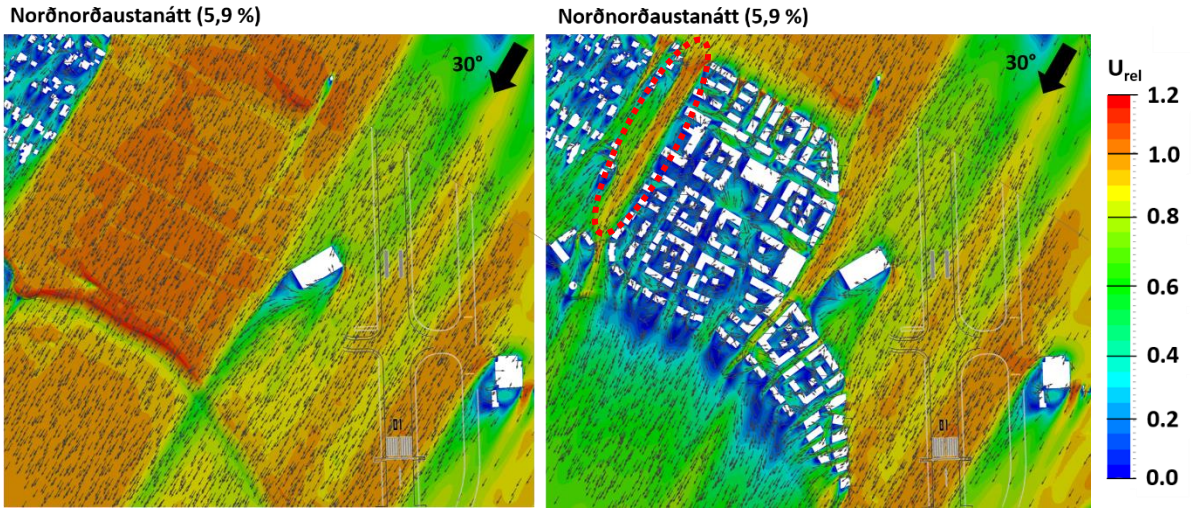
- Skjól fæst í inngörðum á milli og sunnan við byggingarnar.
- Byggðin hefur lítil áhrif á meðalvindhraða á flugbrautinni austan við.



MYND 13 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7m hæð yfir jörðu fyrir norðanátt.

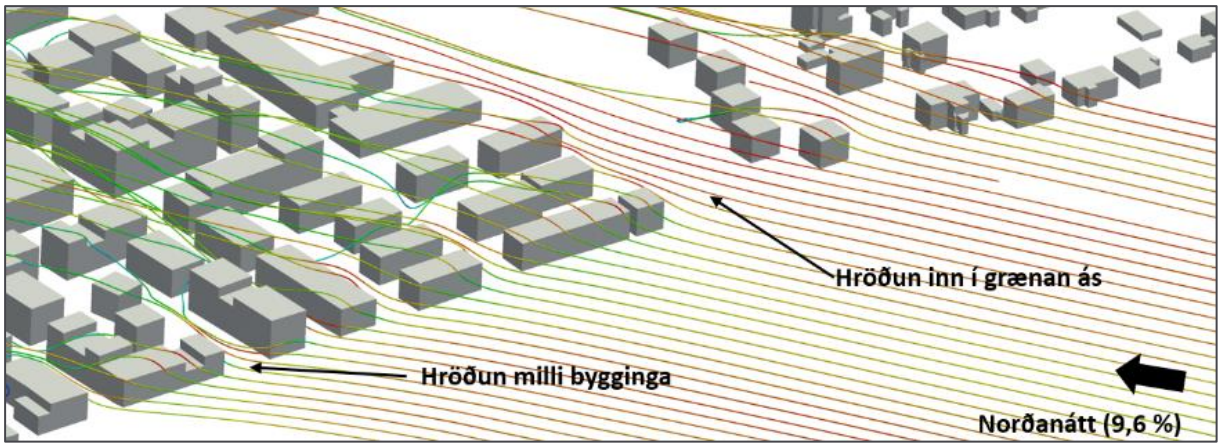
Norðnorðaustanátt:

- Vindhröðun inn græna ásinn vestan við rammaskipulagið sem er samhliða vindáttinni.
- Vindhröðun inn á milli bygginga á norðanverðu svæðinu og meðfram austanverðum jarði byggðar.
- Skjól fæst í inngörðum á milli og suðsuðvestan við byggingarnar.
- Byggðin hefur lítil áhrif á meðalvindhraða á flugbrautinni austan við.



MYND 14 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7m hæð yfir jörðu fyrir norðnorðaustanátt.

Á mynd 15 eru sýndar straumlínur vindflæðisinns frá norðri. Vindur flæðir óhindrað að byggðinni og það myndast vindhröðun þegar vindinum er þjappað saman milli byggginganna.



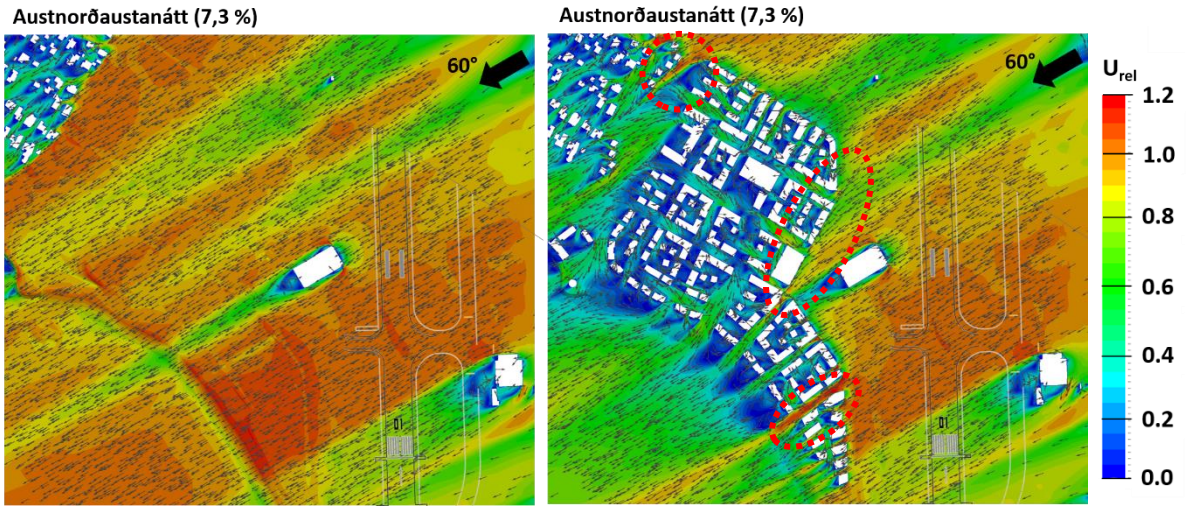
MYND 15 Straumlínur sem sýna vindflæði frá norðanáttinni inn á norðanverða byggðina.

3.2.2 Austanáttir

Á myndum 16 til 18 er meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} fyrir austanáttirnar; austnorðaustur, austur og austsuðaustur. Vindgögnin frá veðurstöðinni sýna að algengasta vindáttin er austanáttin með árlega tíðni 17,3%. (sjá mynd 3). Austanáttin hefur því hátt vægi þegar vindþægindi eru skoðuð fyrir allt árið og mikilvægt er að hanna með tilliti til austanátta. Einnig er austsuðaustan áttin tíð fyrir háan vindhraða á sumrin (sjá mynd 4).

Austnorðaustanátt:

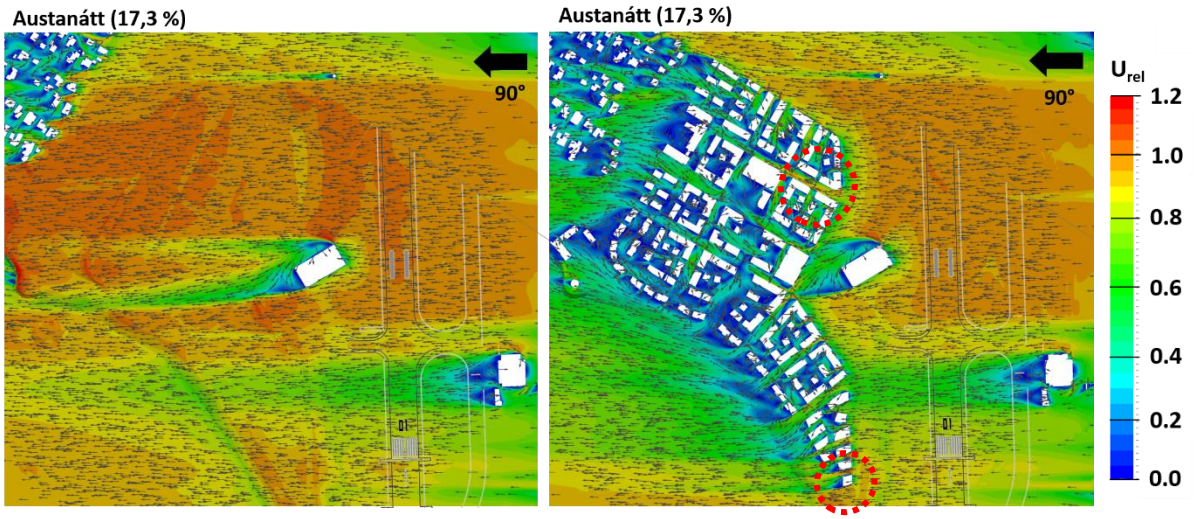
- Svæðið norðan og austan við nýja skipulagið er opið og vindur á greiða leið að byggðinni.
- Vindhröðun inn á norðanverðan græna ásinn vestan við skipulagið.
- Vindhröðun inn á milli bygginga á austanverðu svæðinu.
- Vindhröðun niður götuna sem er samhliða vindáttinni á sunnanverðu svæðinu.
- Skjól fæst í inngörðum á milli og suðvestan við byggingarnar.
- Nýja skipulagið hefur ekki mikil áhrif á meðalvindhraða á flugbrautinni.



MYND 16 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7 m hæð yfir jörðu fyrir austnorðaustanátt.

Austanátt:

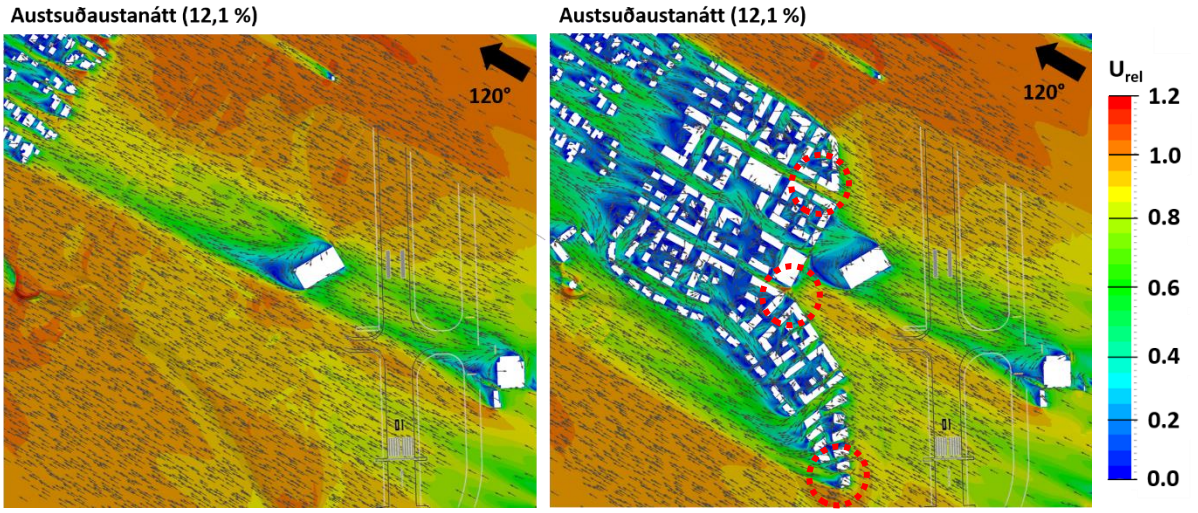
- Nýja skipulagið myndar skjól á græna ásnum vestan við svæðið og á kringum núverandi byggingar sem eru austast í Skerjafirðinum.
- Þar sem svæðið austan við nýja skipulagið er opið, á vindur greiða leið að byggðinni og vindhröðun myndast inn á milli bygginga og niður götur á austanverðu svæðinu.
- Vindhröðun myndast meðfram norðanverðum jaðri byggðarinnar og við suðurenda byggðarinnar.
- Nýja skipulagið hefur ekki mikil áhrif á meðalvindhraða á flugbrautinni. Örlítið lægri vindhraði fæst á norðanverðum enda flugbrautarinnar í hermununum með byggð.



MYND 17 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7 m hæð yfir jörðu fyrir austanátt.

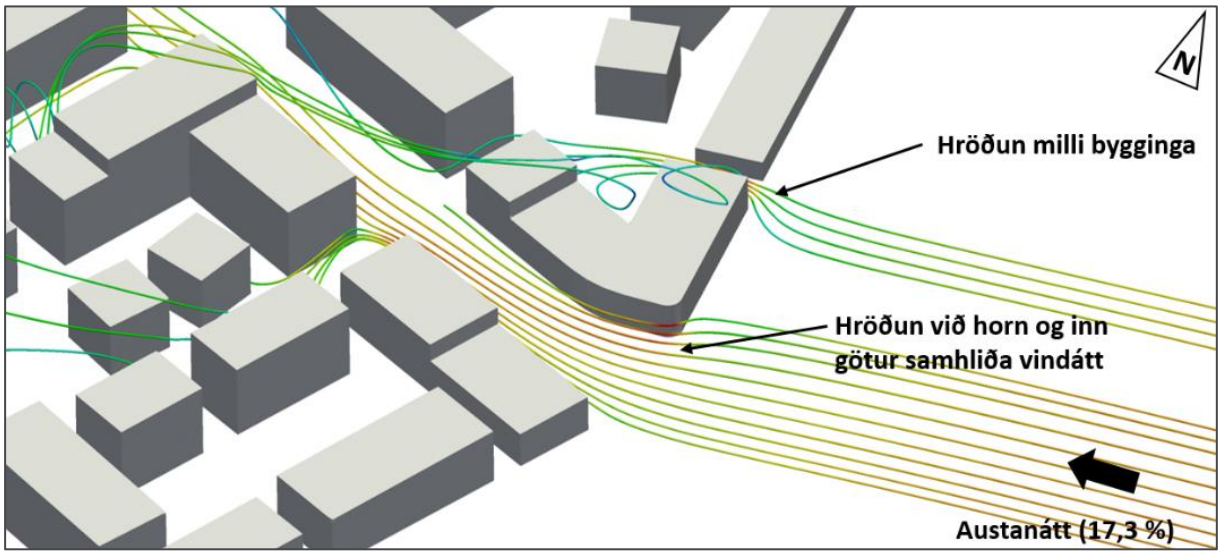
Austsuðaustanátt:

- Nýja skipulagið myndar skjól á græna ásnum vestan við svæðið og á kringum núverandi byggingar sem eru austast í Skerjafirðinum.
- Þar sem svæðið austan við nýja skipulagið er opið á vindur greiða leið að byggðinni og vindhröðun myndast inn á milli bygginga og niður götur á austanverðu svæðinu.
- Vindhröðun myndast meðfram norðanverðum jaðri byggðarinnar og við suðurenda byggðarinnar.
- Nýja skipulagið hefur ekki mikil áhrif á meðalvindhraða á flugbrautinni.



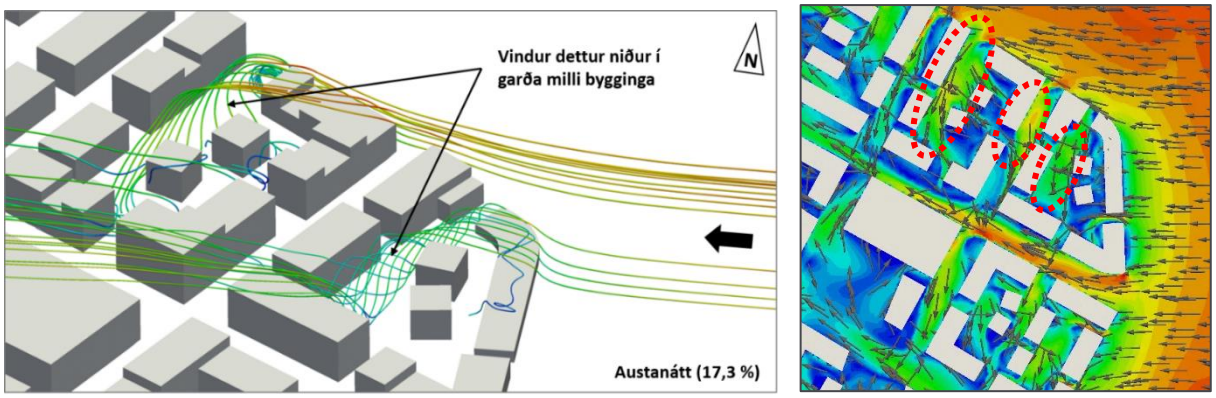
MYND 18 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7 m hæð yfir jörðu fyrir austsuðaustanátt.

Á mynd 19 og mynd 20 eru sýndar straumlínur sem sýna vindflæðið fyrir austanáttina yfir byggingarnar í norðaustanverðu horninu á skipulaginu. Á mynd 19 er sýnt hvernig vindhröðun verður við horn byggingarinnar þegar vindur lendir á hliðinni og streymir í kringum hornið og inn í götuna. Hornið á byggingunni er rúnað, sem minkar vindhröðunina við hornið samanborið við ef hornið væri hornrétt.



MYND 19 Straumlínur sem sýna vindflæði frá austanáttinni inn á milli bygginga og inn í götuna á norðaustanverðu horni svæðisins.

Á mynd 20 sést hvernig vindur úr austri streymir yfir byggingarnar á norðaustan verðu horni skipulagsins og lendir á hlið byggingana vestan megin. Þannig dregst hluti af vindinum niður í inngarðana milli byggingana og myndar hærri vindhraða hér. Svæðin eru merkt með rauðum hringjum á myndinni til hægri.



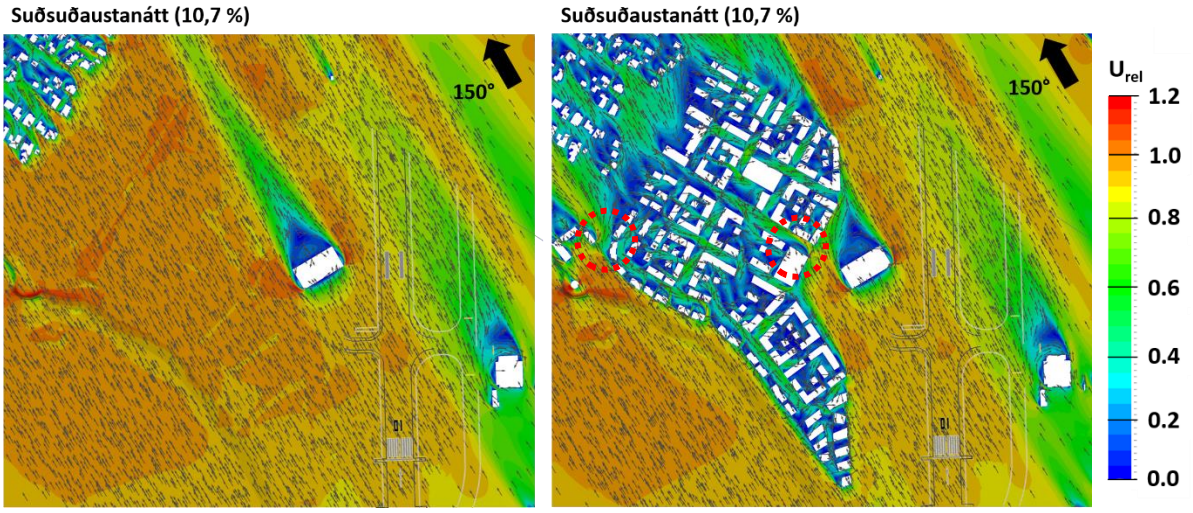
MYND 20 Straumlínur sem sýna vindflæði frá austanáttinni sem streymir yfir byggingarnar og dettur niður í inngarðana.

3.2.3 Sunnanáttir

Á myndum 21 til 23 er meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} fyrir sunnanáttirnar; suðsuðaustur, suður og suðsuðvestur. Vindgögnin sýna að suðsuðaustan áttin er algengust af þessum áttum með árlega tíðni 10,7% meðan sunnan og suðsuðvestan áttirnar eru sjaldgæfari, sjá mynd 3. Suðsuðaustanáttin er einnig frekar tíð yfir sumartímann.

Suðsuðaustanátt:

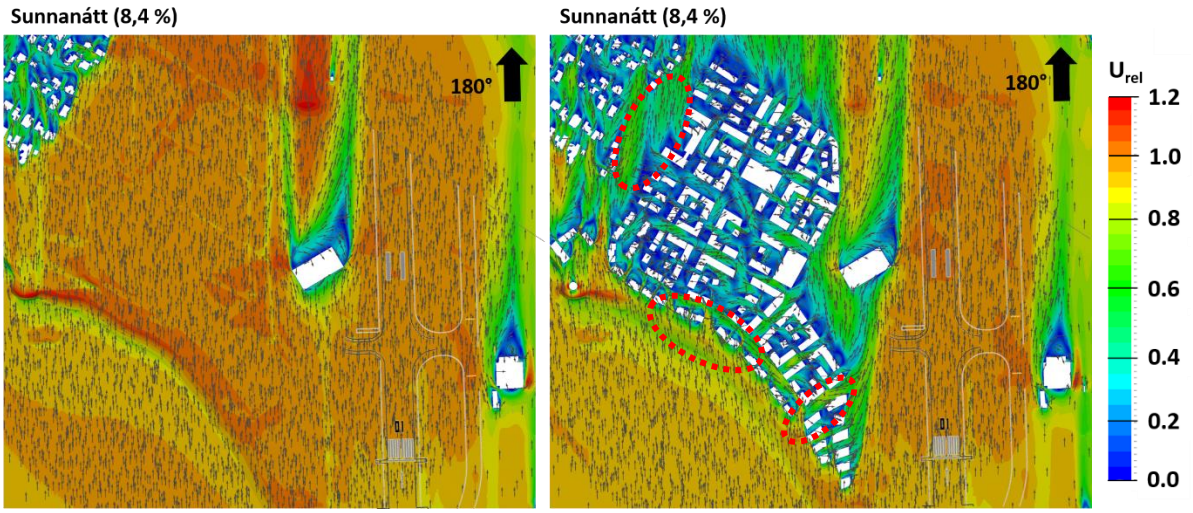
- Nýja byggðin myndar skjól á græna ásnum vestan við svæðið og á græna ásnum í miðju skipulaginu.
- Einnig myndar nýja byggðin skjól fyrir núverandi byggð í Skerjafirðinum.
- Það myndast vindhröðun inn á milli bygginga á miðju austanverðu svæðinu þegar vindur fer í kringum núverandi byggingu við flugbrautina.
- Vindur streymir óhindrað að nýja skipulaginu frá sjónum og hár vindhraði myndast við sunnanverða rönd byggðarinnar við byggingarnar sem snúa að sjónum.
- Byggingarnar mynda skjól í mörgum inngörðum á svæðinu og norðan við byggingarnar.
- Nýja skipulagið hefur ekki mikil áhrif á meðalvindhraða á flugbrautinni.



MYND 21 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7m hæð yfir jörðu fyrir suðsuðaustanátt.

Sunnanátt:

- Nýja skipulagið myndar skjól á græna ásnum vestan við svæðið. Þó nær smá vindur að falla yfir byggðina og niður á svæðið á græna ásnum og skjólið er minna en fyrir t.d. suðsuðaustan áttina. Einnig myndar byggðin skjól fyrir núverandi byggð í Skerjafirðinum.
- Vindhröðun myndast inn á milli bygginga á sunnanverðu svæðinu.
- Byggingar mynda skjól i mörgum inngörðum á svæðinu, aðalega þeim sem eru norðanlega.
- Nýja skipulagið hefur ekki mikil áhrif á meðalvindhraða á flugbrautinni.



MYND 22 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7m hæð yfir jörðu fyrir sunnanátt.

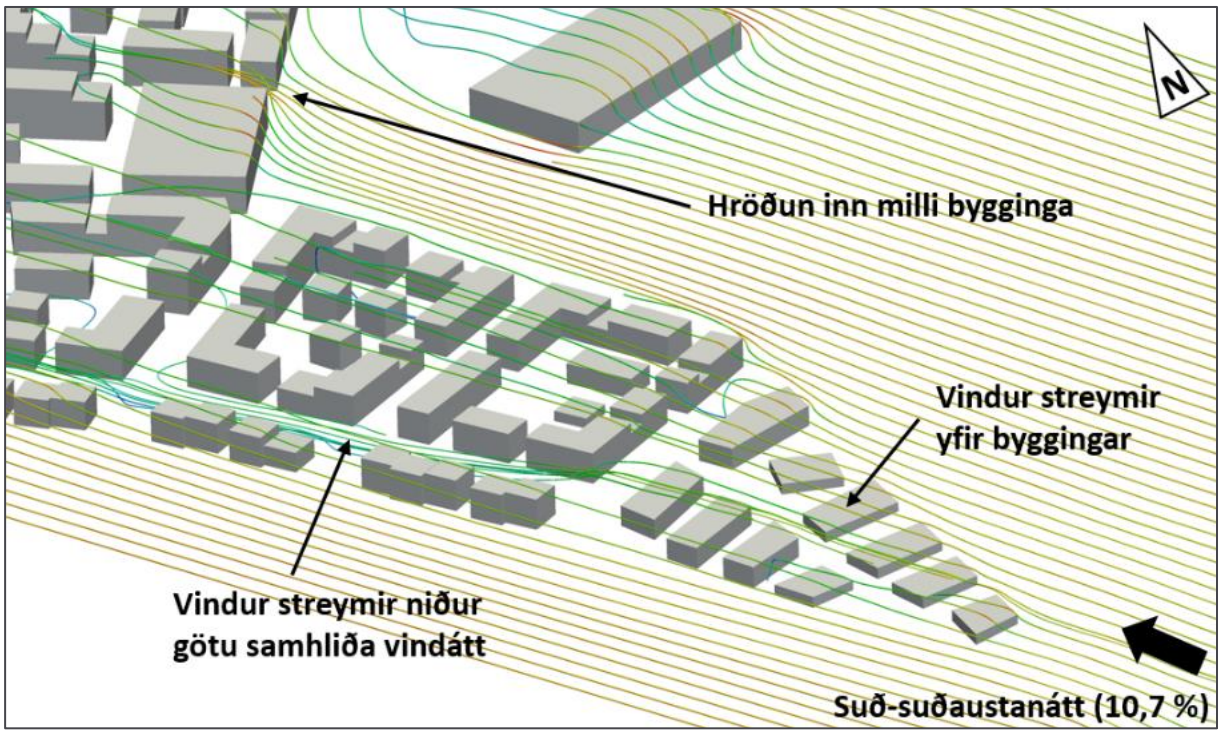
Suðsuðvestanátt:

- Vindur er samhliða græna ásinn vestan við svæðið og það myndast því vindhröðun hér.
- Skjól fæst í græna ásnum í miðju skipulaginu, nema við suðurenda hans.
- Vindur á greiða leið frá sjónum að byggðinni og vindhröðun myndast þar af leiðandi inn á milli byggginganna á sunnanverðu svæðinu.
- Byggingar mynda skjól i mörgum inngörðum á svæðinu og norðan við byggingarnar.
- Nýja skipulagið hefur einhver áhrif á meðalvindhraða á flugbrautinni þar sem hún myndar skjól inn á flugbrautina fyrir þessa vindátt.



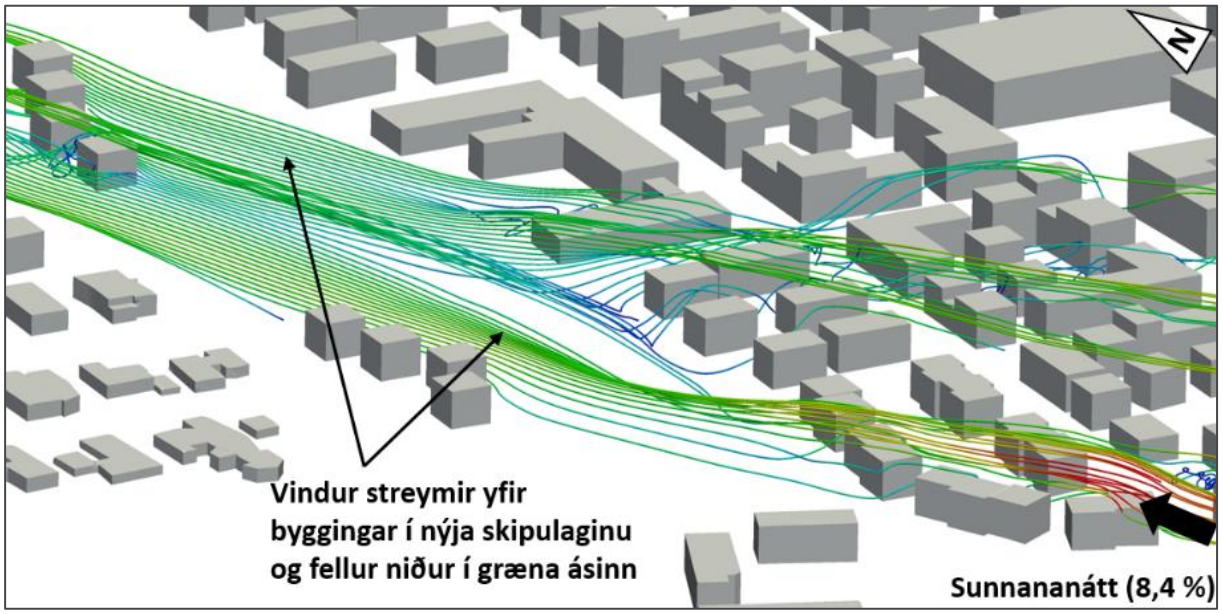
MYND 23 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7m hæð yfir jörðu fyrir suðsuðvestanátt.

Á mynd 24 eru sýndar straumlínur vindflæðisinns þegar vindur kemur frá suðsuðaustanátt. Vindurinn streymir í kringum og yfir byggingarnar á sunnanverðu svæði skipulagsins. Einnig er vindhraðinn á milli bygginganna þar af leiðandi lægri en vindhraðinn á opna svæðinu í kring. Hæð bygginganna hækkar aðlíðandi inn á svæðið sem gerir það að verkum að hluti af vindinum streymir yfir byggðina í staðin fyrir að fara inn milli bygginganna (sjá skissu í kafla 2.1) . Þó er hluti af vindinum sem streymir inn í opið á milli bygginganna á austanverði hlið svæðisins og einnig vindur sem dettur niður í götuna sem liggur samhliða vindáttinni, sjá merkingar á mynd 24.



MYND 24 Straumlínur sem sýna vindflæði frá suðsuðaustanáttinni, þar sem vindur streymir yfir suður enda byggðarinnar.

Á mynd 25 eru sýndar straumlínur vindflæðisins þegar vindur kemur frá suðri. Vindurinn streymir yfir byggingarnar austan við græna ásinn og fellur þar aftur niður í opna svæðið á græna ásnum. Hér myndast því minna skjól á ásnum en fyrir sumar hinar vindáttirnar.



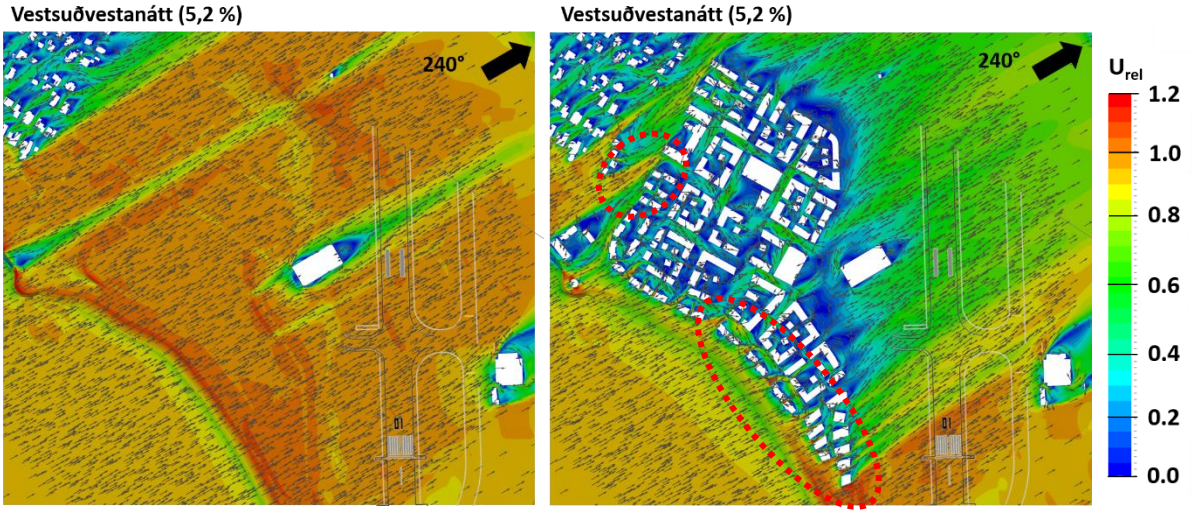
MYND 25 Straumlínur sem sýna vindflæði frá sunnanáttinni. Vindur streymir yfir byggingarnar austan við græna ásinn og fellur niður í opna svæðið í græna ásnum.

3.2.4 Vestanáttir

Á myndum 26 til 28 er meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} fyrir vestanáttirnar; vestsuðvestur, vestur og vestnorðvestur. Vindgögnin frá veðurstöðinni á Reykjavíkurflugvelli sýna að vestanáttirnar eru frekar sjaldgæfar vindáttir og hafa þær því minni áhrif á vindþægindin yfir árið, sjá mynd 3. Tíðasta vindátttin af þessum áttum er vestnorðvestanáttin með árlega tíðni 5,9%.

Vestsuðvestanátt:

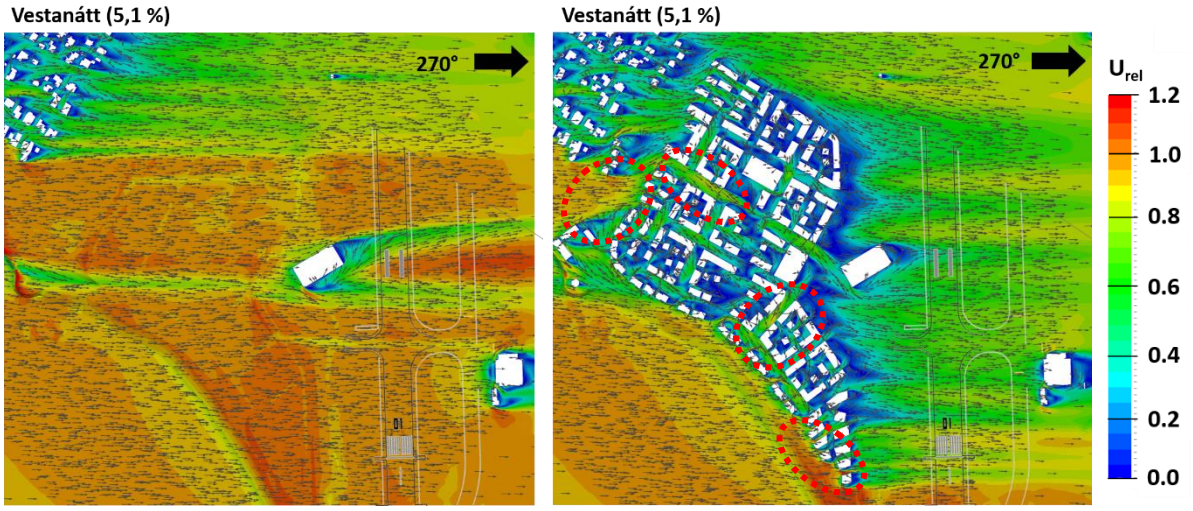
- Vindur streymir fremur óhindrað frá sjónum inn á sunnanverðan græna ásinn vestan við nýja skipulagið.
- Vindhröðun myndast inn á milli bygginga á sunnanverðu svæðinu.
- Byggingarnar mynda skjól i mörgum inngörðum á svæðinu og norðaustan við byggingarnar.
- Nýja skipulagið hefur áhrif á meðalvindhraða á flugbrautinni þar sem hún myndar skjól hér.



MYND 26 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7 m hæð yfir jörðu fyrir vestsuðvestanátt.

Vestanátt:

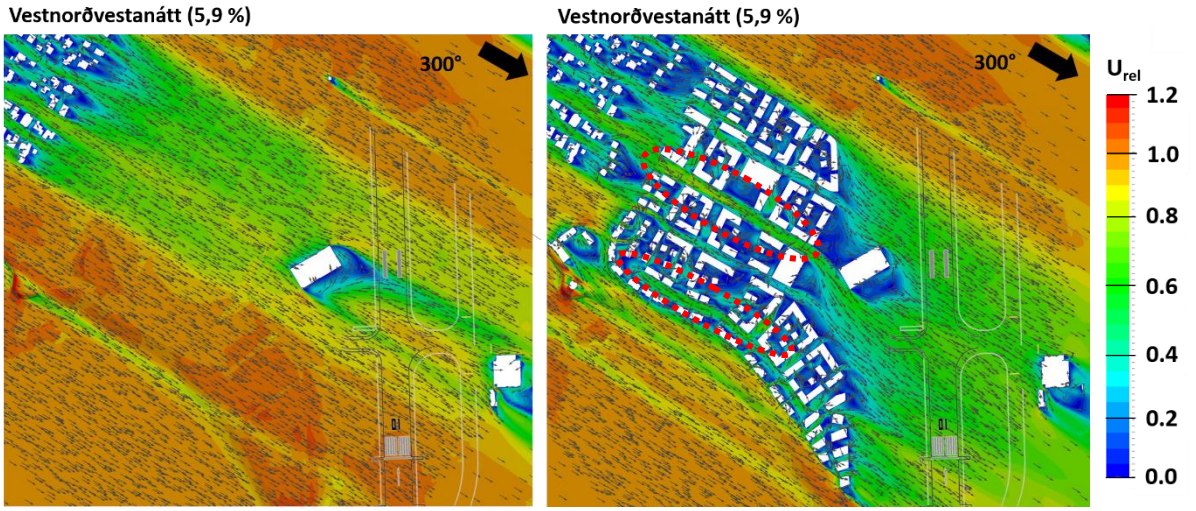
- Vindur streymir sunnan við núverandi byggð í Skerjafirði og inn að nýja skipulaginu. Hér streymir vindur inn á milli byggginganna sem eru staðsettar á vestur jaðri svæðisins.
- Vindhröðun myndast niður götuna sem liggur í gengnum mitt skipulagið frá vestri til austurs. Og í götunni sem liggur sunnar á svæðinu.
- Byggingar mynda skjól i sumum inngörðum á svæðinu og austan við byggingarnar.
- Nýja skipulagið hefur áhrif á meðalvindhraða á flugbrautinni þar sem hún myndar skjól hér.



MYND 27 Meðalvindhraði sýndur í plani í 1,7 m hæð yfir jörðu fyrir vestanáttir (vestsuðvestur, vestur og vestnorðvestur).

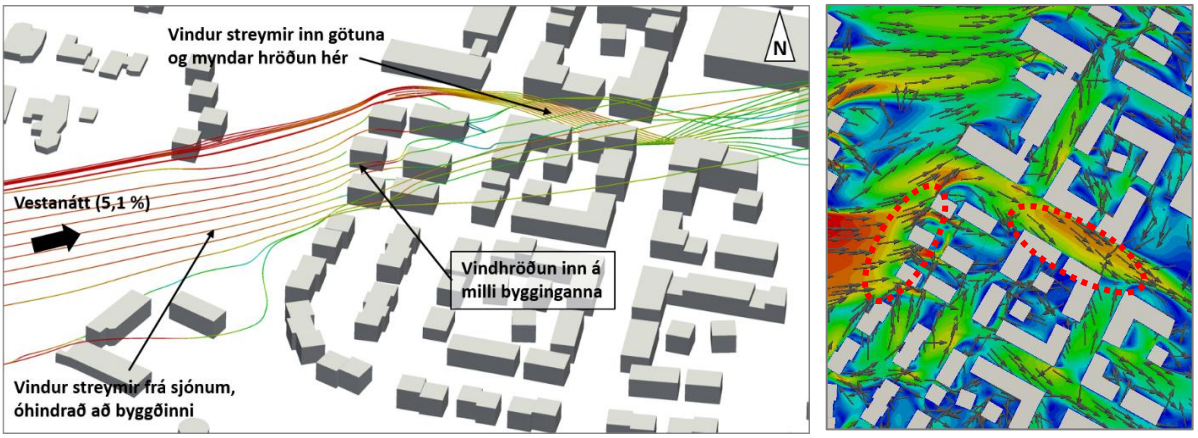
Vestnorðvestanátt:

- Núverandi byggð í Skerjafirðinum myndar skjól á sumum svæðum á græna ásnum vestan við nýja skipulagið. Einnig er gott skjól á græna ásnum í miðju skipulaginu.
- Vindhröðun myndast niður göturnar sem liggja samhliða vindáttinni.
- Byggingar mynda skjól i mörgum inngörðum á svæðinu og austan við byggingarnar.
- Nýja skipulagið hefur áhrif á meðalvindhraða á flugbrautinni þar sem hún myndar skjól hér.



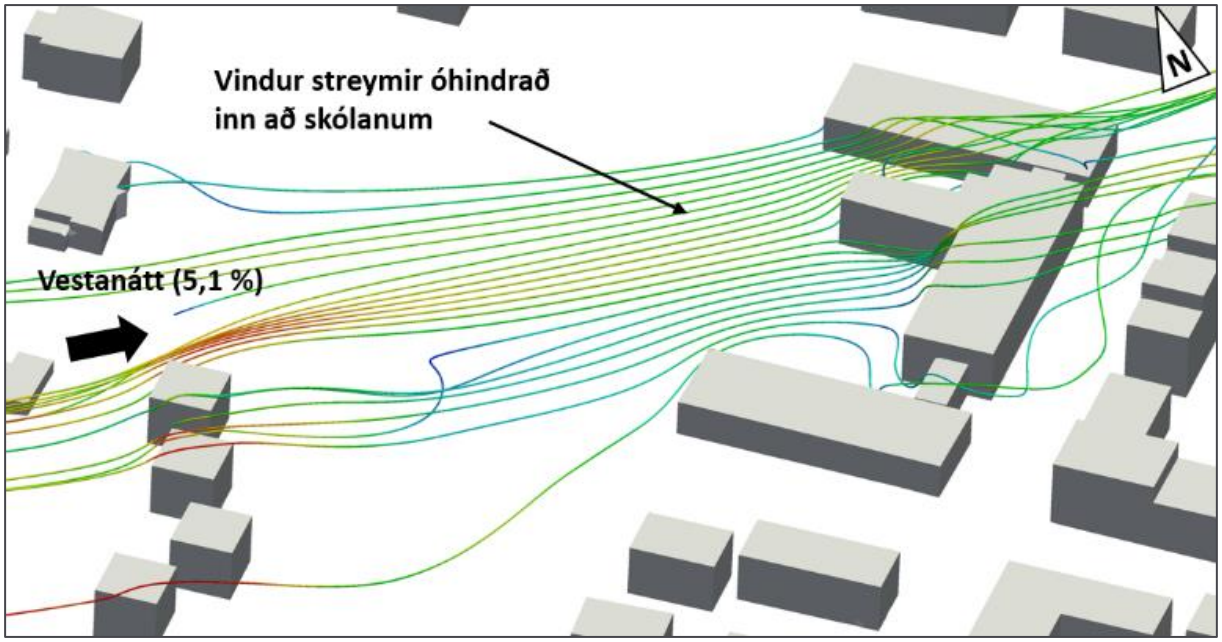
MYND 28 Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7 m hæð yfir jörðu fyrir vestanáttir (vestsuðvestur, vestur og vestnorðvestur).

Á mynd 29 eru sýndar straumlínur vindflæðisins þegar vindur kemur frá vestanátt. Vindur streymir óhindrað frá sjónum að byggingunum í nýja skipulaginu og inn í götuna í miðjunni þar sem vindhröðun getur myndast. Einnig streymir vindurinn inn í sundin á milli bygginganna og myndar vindhröðun.



MYND 29 Straumlínur sem sýna vindflæði frá vestanáttinni. Vindur streymir óhindrað að byggingunum í nýja skipulaginu og inn í götuna þar sem vindhröðun getur myndast eða inn á milli bygginganna.

Á mynd 30 eru sýndar straumlínur vindflæðisins þegar vindur kemur frá vestanáttinni. Hér streymir vindurinn frekar óhindrað yfir opna svæðið vestan við skólann og inn á skólalóðina og vindstrengir geta myndast í kringum horn byggingarinnar. Gott væri því að mynda skjól með gróðri eða öðrum hætti fyrir vestanáttunum hér.



MYND 30 Straumlínur sem sýna vindflæði frá vestanáttinni. Vindur streymir frekar óhindrað yfir opna svæðið vestan við skólann og inn á skólalóðina. Hér geta myndast vindstrengir í kringum horn byggingarinnar.

3.3 Vindafar og vindþægindi

Vindhraðinn sem reiknaður er í CFD hermununum gefur upplýsingar um áhrif bygginganna á staðbundið vindafar, fyrir hverja vindátt. Hægt er að tengja niðurstöður CFD hermananna við almennt vindafar á svæðinu með því að meta niðurstöðurnar samhliða gögnum úr veðurstöðvum fyrir svæðið. Meðalvindhraði reiknaður í CFD hermununum er hlutfallslegur miðað við þann vindhraða sem mældur er í veðurstöðinni. Þar af leiðandi er hægt að nota sömu Weibull líkindadreifingu fyrir staðbundna vindhraðann og þá sem fæst fyrir gögnin frá veðurstöðinni og hægt er að reikna út hvernig staðbundnir meðalvindhraðar í kringum byggingarnar eru fyrir allt árið. Weibull dreifingarnar fyrir mismunandi vindáttir fyrir gögnin frá veðurstöðinni er sýnd í töflu 2.

Til að meta vindaðstæður á tilteknu útisvæði eru oft notuð viðmiðandi vindþægindi (e. pedestrian wind comfort criteria) sem eru byggð á reynslu og prófunum um hvernig fólk upplifir mismunandi vindhraða. Viðmiðin taka tillit til athafnar, þ.e.a.s. hvort fólk sé til dæmis sitjandi eða gangandi. Hærri vindhraði er þolanlegur á svæðum þar sem fólk er að ganga út á bílastæði en þegar fólk situr á kaffihúsi eða röltir niður verslunargötur. Niðurstöður vindþæginda eru því kort yfir skipulagið þar sem búið er að skilgreina svæði sem eru hentug fyrir mismunandi athafnir með tilliti til vinds. Til eru mismunandi viðmið vindþæginda sem notuð eru í ólíkum löndum. Dæmi um viðmið eru; Davenports notað í Danska SBI 128, Lawsons viðmiðin sem notuð eru í Bretlandi og viðmiðin í Hollensku reglugerðinni NEN8100. Margir þættir hafa áhrif á hvernig við upplifum vindinn í mismunandi aðstæðum. Fyrir utan einstaklingsbundna og huglæga þætti, eins og hvernig við upplifum umhverfið, getur upplifunin líka verið háð kyni, þjóðerni, aldri og fleiru. Það er því erfitt að skilgreina nákvæm viðmið fyrir vindþægindi og einhver óvissa er alltaf bundin niðurstöðunum. Því er best að nota viðmiðin til leiðbeiningar um

hvernig vindafar er á mismunandi svæðum og að þau gefi upplýsingar um vindasömustu og einnig mestu skjólsvæðin.

Viðmiðin sem almennt notuð eru til greininga á vindþægindum í Bretlandi eru sýnd í töflu 4. Hér eru notuð mismunandi viðmiðunarmörk fyrir vindhraðann, fyrir mismunandi athafnir. Árleg tíðni fyrir tiltekið viðmiðunargildi má ekki fara yfir 5%. Fyrir sitjandi athöfn, má vindhraði t.d. ekki fara yfir 4 m/s oftar en 5% árlega, til að svæðið teljist æskilegt með tilliti til vinds. Einnig eru til samsvarandi viðmið fyrir vindöryggi. Almennt er svæðið talið óöruggt ef vindhraði fer yfir 20 m/s oftar en 0,022% árlega. Vindhraðinn er skoðaður í plani sem er 1,7 m yfir jörðu eða því sem svarar hæð vegfarenda.

TAFLA 4 Lawson LDDC vindþægindaviðmið notuð í Bretlandi.

	FLOKKUR	VIÐMIÐUNARGILDI FYRIR VINDHRAÐA [m/s]	ÁRLEG TÍÐNI	LITUR
1	Sitjandi	4	5%	
2	Standandi	6	5%	
3	Gangandi	8	5%	
4	Röskleg ganga / hjól	10	5%	
5	Óásættanlegt	10	> 5%	

Þar sem staðbundni meðalvindhraði reiknaður í CFD hermununum, U_{CFD}, er hlutfallslegur miðað við þann vindhraða sem mældur er í veðurstöðinni, $U_{stöð}$, eru líkurnar, P, á að staðbundni vindhraðinn, U_{CFD}, fari yfir ákveðinn viðmiðunar vindhraða, $U_{viðmið}$, þær sömu og að $U_{stöð}$ fari yfir $U_{viðmið}/G$. Þar sem G tekur tillit til áhrifa bygginga og landslags milli veðurstöðvarinnar og staðbundna vindhraðans á vindhraðann. Líkurnar, P, á að fara yfir ákveðinn viðmiðunar vindhraða, $U_{viðmið}$, fyrir hverja vindátt, i, er:

$$P_i\left(U_{CFD,i} > U_{viðmið}\right) = \exp\left(-\left(\frac{U_{viðmið}}{G_i A_i}\right)^{k_i}\right),$$

þar sem A og k eru gildin fyrir Weibull líkindadreifinguna (sjá töflu 2). Líkurnar fyrir hverja vindátt eru síðan lagðar saman til að fá líkurnar fyrir allar vindáttir og þar með fyrir allt árið.

Svæði þar sem það eru meira en 5% árlegar líkur á að meðalvindhraðinn reiknaður í CFD hermununum, U_{CFD}, fari yfir viðmiðunarvindhraðana, $U_{viðmið}$ = 4, 6, 8 og 10 m/s eru sýnd á mynd 31. Myndin sýnir líkur fyrir allar 12 vindáttirnar sem reiknaðar voru í CFD hermununum. Svæðin eru sýnd með mismunandi litum og samsvara litunum í töflu 4.

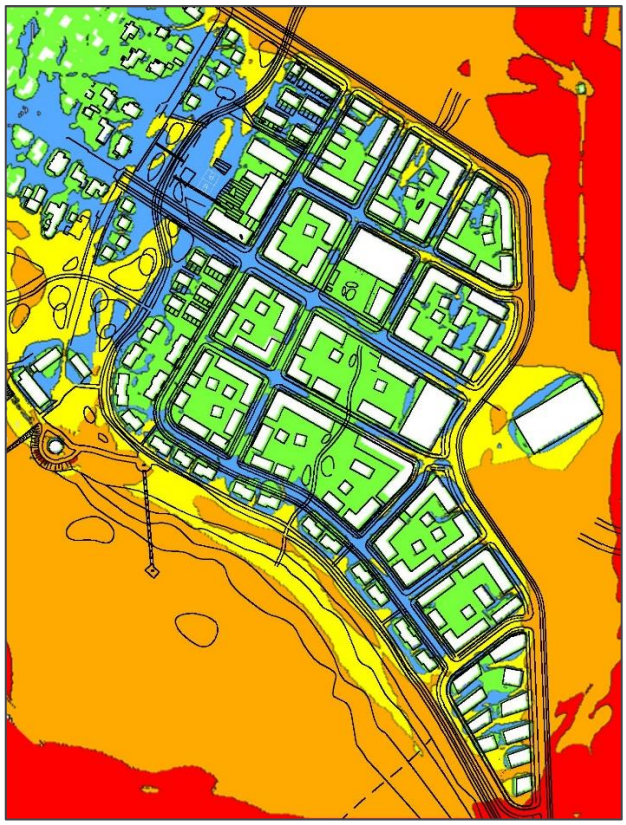
Gott er að hafa í huga að vindþæginda kort eins og sýnt er á mynd 31 eru mjög háð vindgögnum sem notuð eru við útreikninganna og einnig er upplifun á vindi persónubundin. Þessi kort er því best að nota sem leiðbeinandi um á hvaða svæðum er hægt að búast við meira eða minna skjóli og ekki sem nákvæmum niðurstöðum. Kortin er hægt að nota til að staðsetja mismunandi athafnir, t.d. kaffihús, göngustíga, og til að sjá á hvaða svæðum er nauðsynlegt að gera einhverjar mótvægisaðgerðir til að draga úr vindhraða.

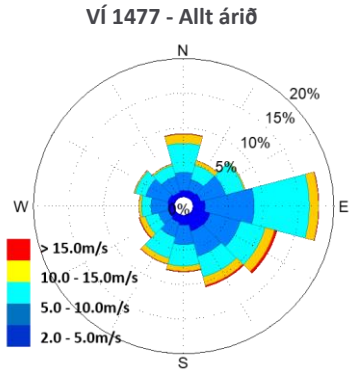
Rammaskipulagið í Skerjafirði er lág og þétt byggð (1-5 hæðir) og það myndast þar af leiðandi gott skjól á milli byggginganna. Almennt fæst gott skjól milli bygginga í inngörðum. Þetta eru svæðin sem eru græn á kortinu og eru samkvæmt Lawson vindþæginda viðmiðinu æskileg fyrir sitjandi athöfn. Byggingar

umlykja garðana þannig að það myndast skjól frá mismunandi vindáttum í görðunum. Sum staðar streymir vindur yfir lægri byggingarnar nær jaðri svæðisins og lendir á byggingu lengra inn á svæðinu og dregst vindur niður í garðana (eins og var sýnt með straumlínum fyrir austanátt á mynd 20). Þar er gott að hafa opið milli bygginganna út að götunum þar sem vindurinn kemst út úr görðunum. Ef garðar eru alveg lokaðir af byggingum í kring getur vindur fest inni í garðinum og myndað meiri vindhvirfla í garðinum.

Í kringum rammaskipulagið er opið landsvæði og sjór og hér er ekkert sem heftar vindinn. Því er frekar hár vindhraði sem á greiða leið að skipulaginu. Vindhraði er því hærri meðfram jaðri svæðisins og inn á milli bygginga sem eru staðsettar á jaðrinum. Hærri vindhraði fæst því á svæðinu sunnan við byggðina og á hjóla og göngustígum á því svæði. Þetta eru aðallega áhrif frá suðsuðaustan og austsuðaustan áttunum sem eiga greiða leið inn að suðurhluta svæðisinns (sjá meðalvindhraða á myndum 18 og 23). Einnig eru þessar áttir tíðar yfir sumartímann en þá má áætla að notkun stíganna sé töluverð. Hærri vindhraðar fást einnig inn göturnar sem liggja í gegnum skipulagið þegar vindáttirnar eru samhliða götunum. Hér fást því svæði sem eru flokkuð ásættanleg fyrir gangandi vegfarendur í götunum.

Góðar vindaðstæður eru á græna ásnum í miðri byggðinni. Það er einungis við sunnanverðann enda ásins þar sem hann tengist út að hjóla og göngustígnum að vindhraði er hærri. Á græna ásnum vestan við skipulagið er hærri vindhraði (blá og gul svæði). Aðstæður eru því góðar fyrir standandi og gangandi athafnir. Hægt væri að mynda skjól með gróðri eða skjólveggjum á staðbundnum svæðum ef nýta á svæðið fyrir sitjandi athafnir.

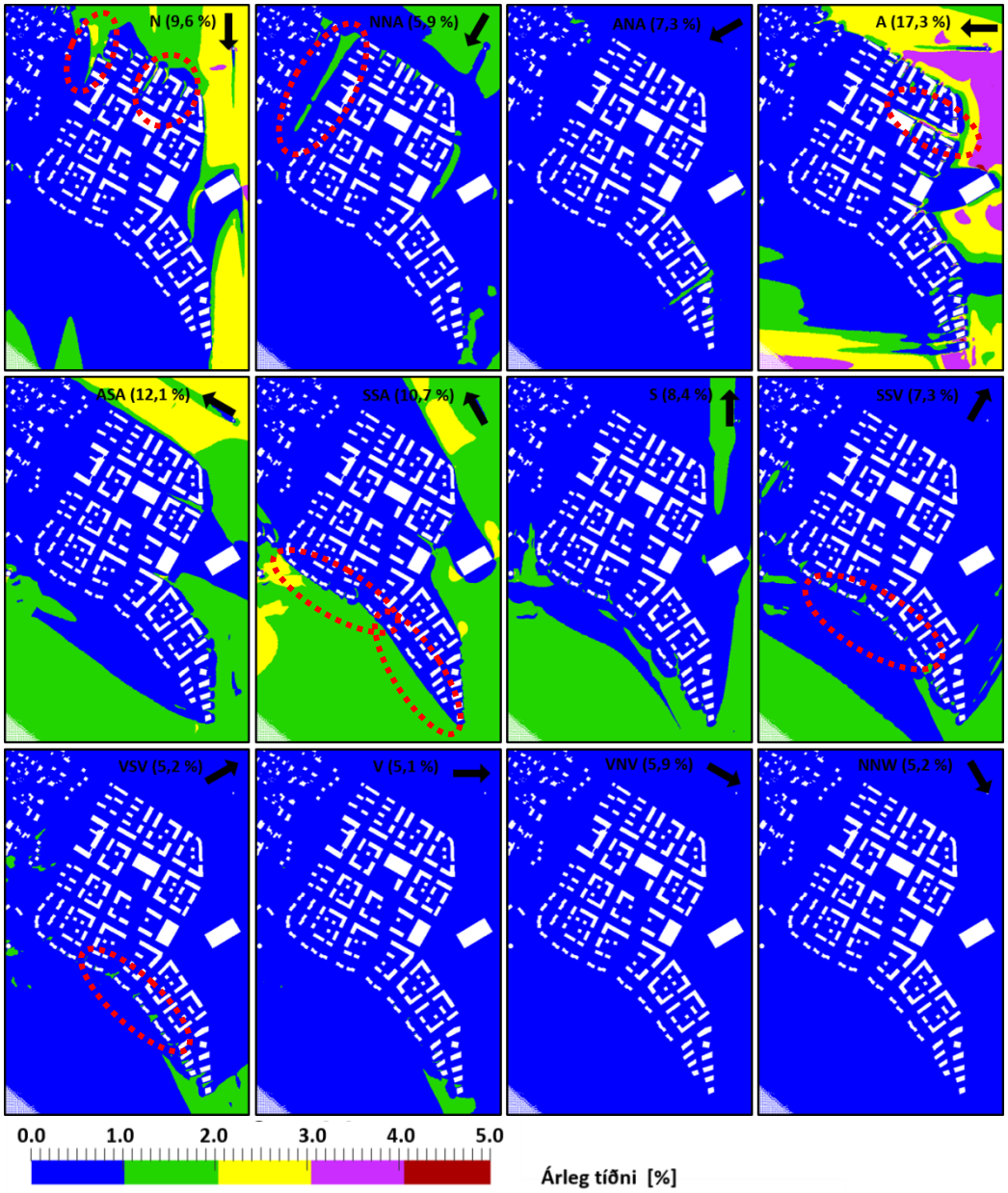




Flokkur	Vindhraði	Tíðni
Sitja	4 m/s	< 5 %
Standa	6 m/s	< 5 %
Ganga	8 m/s	< 5 %
Rösk ganga/hjól	10 m/s	< 5 %
Óásættanlegt	10 m/s	> 5 %

MYND 31 Árleg tíðni vindhraða 4, 6, 8 og 10 m/s minni en 5% fyrir allar vindáttir. Gildi fyrir vindhraðann eru samkvæmt Lawson vindþæginda viðmiðinu. Viðmiðunargildið fyrir vindhraðann tilheyrir mismunandi athafnarflokkum, þar sem 4, 6, 8 og 10 m/s er notað fyrir sitjandi, standandi, gangandi og röskleg ganga/hjól.

Til að sýna betur hvaða vindáttir gefa stærsta framlagið í vindþæginda kortinu sem er á mynd 31, er árleg tíðni fyrir vind sem er yfir 8 m/s sýnd fyrir hverja vindátt á mynd 32. Vindhraðinn 8 m/s er viðmiðunarhraðinn notaður fyrir gangandi athöfn í Lawson viðmiðinu. Hér er tíðnin sýnd á skala frá 0 – 5%. Hér sést hvernig norð og norðnorðaustan áttirnar hafa stærst áhrif á milli bygginganna á norðanverðum jaðri svæðisins og á græna ásnum vestan við rammaskipulagið. Austan og austsuðaustan áttin hafa áhrif á götuna á norðaustanverðu svæðinu. Þar sem niðurstöðurnar byggja á árlegri tíðni vindáttanna, hefur austanáttin mikil áhrif vegna hárrar tíðni hennar. Suðsuðaustan áttin hefur áhrif á svæðið sunnan við skipulagið og suðsuðvestan og vestsuðvestan áttirnar hafa áhrif á milli bygginganna á sunnanverðum jaðri skipulagsins. Vestan og norðvestan áttirnar hafa lítil áhrif á svæðin (tíðni < 1,0 %) bæði vegna lágrar tíðni vindáttanna og vegna þess að núverandi byggð í Skerjafirði myndar skjól inn á skipulagið fyrir þessum áttum.



MYND 32 Árleg tíðni vindhraða sem fer yfir 8,0 m/s fyrir allar vindáttir. Viðmiðunargildið fyrir vindhraðann, 8 m/s tilheyrir athafnarflokkum gangandi.

4 ÁHRIF SKIPULAGSINS Á VINDHRAÐA VIÐ FLUGBRAUTIR Á REYKJAVÍKURFLUGVELLI

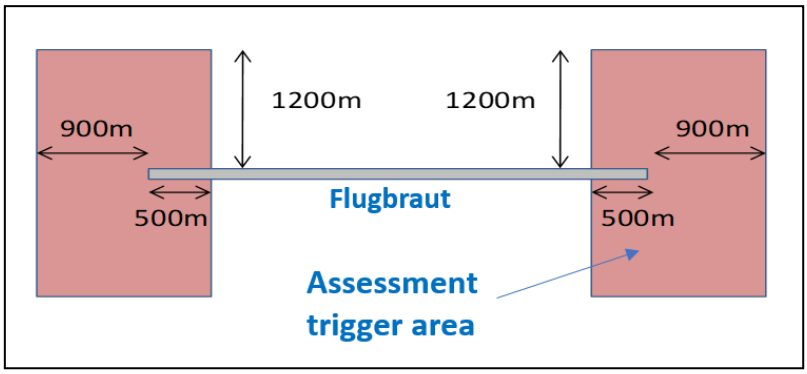
Í eftirfarandi kafla er vindhraðinn við flugbrautir 01/19 og 31/13 á Reykjavíkurflugvelli skoðaður fyrir núverandi aðstæður og með byggingarnar í nýja skipulaginu í Skerjafirði. Niðurstöður eru úr sömu CFD hermunum og gert var grein fyrir í kafla 3, þar sem farið var yfir helstu forsendur fyrir CFD hermununum. Í kafla 4.1 er fjallað almennt um vindafar við flugbrautir og í kafla 4.2 eru niðurstöður úr hermununum kynntar.

4.1 Vindafar við flugbrautir

Vindur sem áður streymdi óhindrað yfir svæðið við rammaskipulagið, verður nú beint í kringum og yfir nýja skipulagið og við það myndast vindstrengir og -hvirflar í kringum byggingarnar og skjólsvæði fyrir aftan þær. Hætta fyrir flugumferð getur skapast ef byggingar eru staðsettar þannig að þær myndi truflanir eða breytileika í vindflæði sem er þvert á flugbrautina þar sem flugvélarnar eru að nálgast og að lenda. Þess vegna er mikilvægt að staðsetja ekki byggingar eða önnur mannvirki of nálægt flugbrautum.

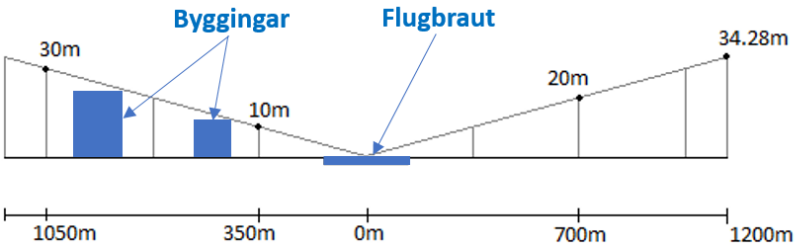
Staðsetning og hæð byggingganna í rammaskipulaginu í Skerjafirði er hannað með tilliti til svokallaðs hindrunarflatar. Hindrunarflöturinn segir til um hvað byggingarnar mega vera nálægt flugbrautinni og hver hæð þeirra má vera til þess að þær hafi ekki áhrif á flugumferð á brautinni. Hindrunarflöturinn var fenginn frá ISAVIA.

Þó að byggðin sé hönnuð með tilliti til hindrunarflatarins eru hér skoðaðar viðmiðunarreglur frá leiðbeiningum um byggð nálægt flugbrautum frá Áströlskum yfirvöldum [4]. Þar er fjallað um svæði í ákveðinni fjarlægð frá flugbrautum þar sem byggingar geta haft áhrif á flugumferð. Í leiðbeiningunum er talað um tvö svæði í kringum enda flugbrautarinnar, eða þar sem flugvélarnar eru að lenda, þar sem meta þarf nánar áhrif bygginga á flugumferð (e. assessment trigger area). Svæðin eru skilgreind út frá fjarlægð frá flugbrautarendunum eins og sýnt með rauðu á mynd 33. Svæðin eru við enda flugbrautarinnar þar sem mestu áhrif vinda á flugumferð er við lendingu eða flugtak.



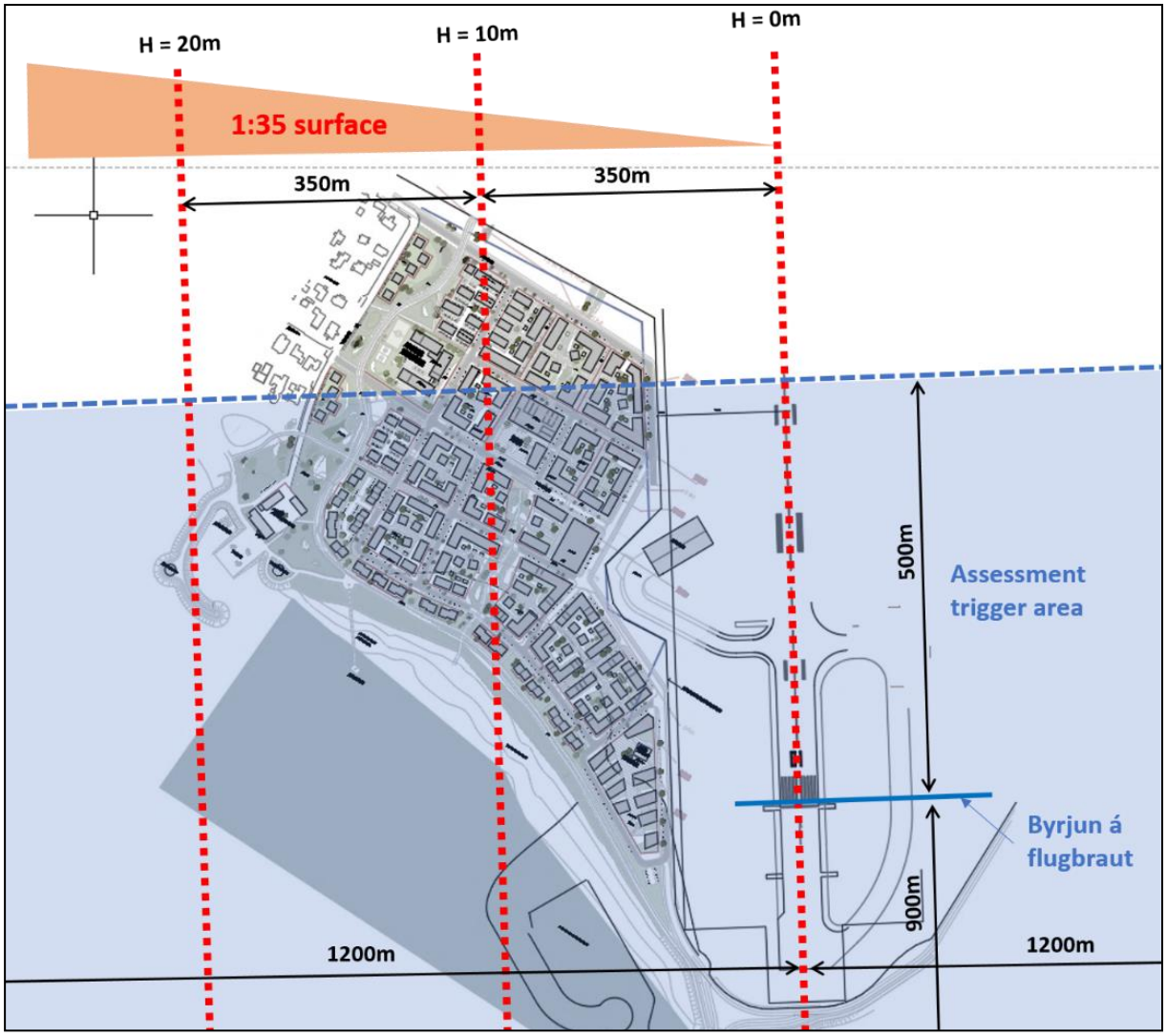
MYND 33 Svæði (e. assessment trigger area) í kringum flugbrautar enda þar sem meta þarf áhrif bygginga á flugumferð. Mynd tekin frá [4].

Fyrsta skrefið er að skoða hæð þeirra bygginga sem eru fyrir innan svæðið. Þar er talað um hindrunarflöt sem hefur hallann 1:35. Hér er fjarlægðin frá flugbrautinni, hornrétt á flugbrautina, sem ákvarðar hvað byggðin má vera mikið hærri en flugbrautin. Því lengra frá flugbrautinni, því hærri mega byggingarnar vera. Þetta er útskýrt á mynd 34, sem sýnir þversnið í flugbrautina. Til dæmis mega byggingar í 350 m fjarlægð frá flugbrautinni vera 10 m hærri en flugbrautin. Þessi hæðartakmörk er hægt að nota í að greina byggingar innan svæðisins og eru minni líkur á að byggingar sem eru lægri en hæðartakmörkin muni hafa áhrif á flugumferð.



MYND 34 Sýnir hæð hindrunarflatarins með hallann 1:35 í kringum flugbrautina. Mynd tekin frá [4].

Á mynd 35 er svæðið (e. assessment trigger area) teiknað inn á suðurenda flugbrautarinnar. Flugbrautarendinn er merktur með bláu striki. Svæðið er sýnt með bláu og nær yfir stóran hluta af skipulaginu í Skerjafirðinum. Það er aðeins nyrsti hluti skipulagsins sem er fyrir utan svæðið. Rauðu línurnar sýna 350 m og 700 m fjarðlægð frá flugbrautinni. Þar má hæð húsa vera 10 m og 20 m.



MYND 35 Svæðið (e. assessment trigger area) og hindrunarflöturinn með hallann 1:35 merkt inn á grunnmynd af skipulaginu.

Ef byggingar eru hærri en hindrunarflöturinn þarf að skoða nánar áhrif þeirra á vindflæðið í kringum þær. Í nýja rammaskipulaginu í Skerjafirði fara sumar byggingarnar örlítið yfir hindrunarflötinn. Þessar byggingar eru merktar inn á kortið á mynd 36 með rauðu. Hæðar fjöldi þessara bygginga er merktur inn með bláu. Almennt eru byggingarnar merktar með rauðu aðeins hærri en þær í kring.



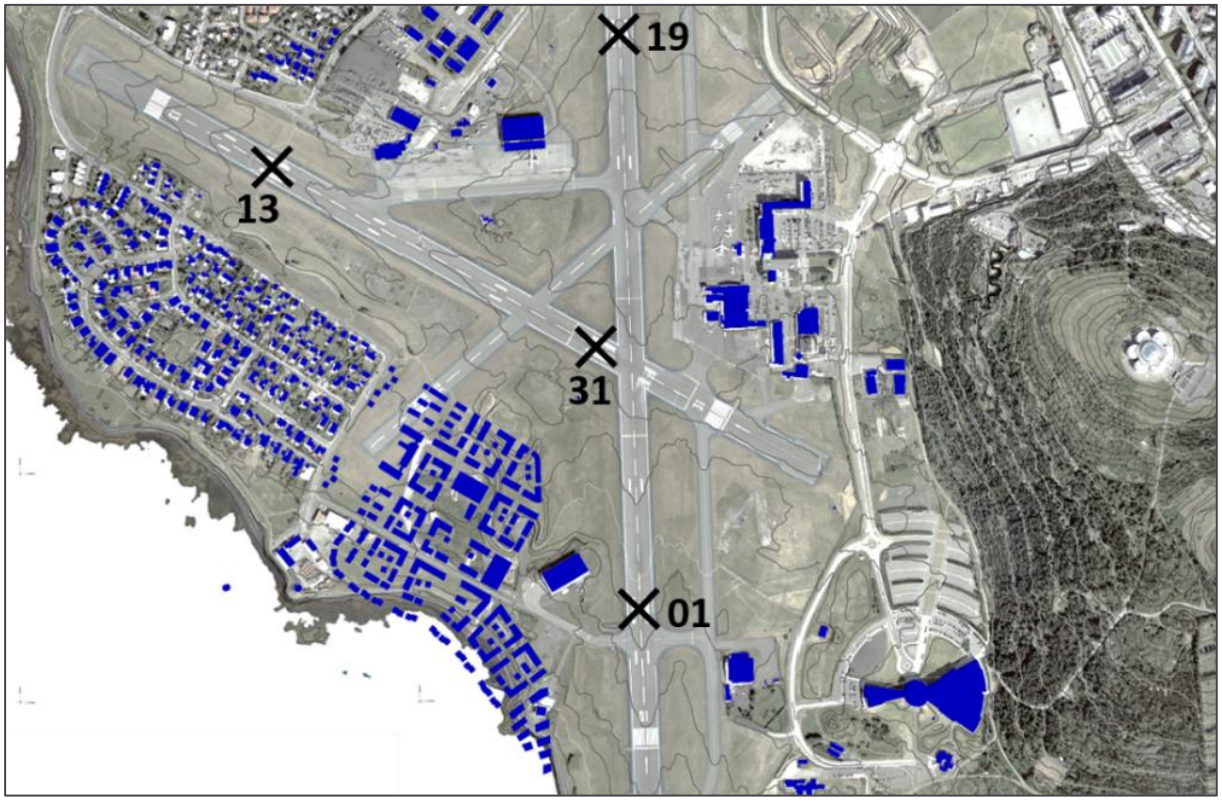
MYND 36 Byggingar sem eru aðeins hærri en hindrunarflöturinn með hallann 1:35 eru merktar inn á kortið með rauðu. Fjöldi hæða þeirra er skrifað inn með bláu.

Í leiðbeiningunum eru settar fram tvær viðmiðunarreglur fyrir áhrif byggingana á meðalvindhraðann á flugbrautinni. Mælt er með að þessar reglur séu skoðaðar ef byggingar fara í gegnum hindrunarflötinn með hallann 1:35. Þvert á flugbrautina má breytingin á meðalvindhraða, innan 100 m vegalengdar, ekki vera meiri en 3,1 m/s. Meðfram flugbrautinni má breytingin ekki vera meiri en 3,6 m/s. Niðurstöðurnar frá CFD hermununum eru sýndar með og án bygginga. Breytingin í meðalvindhraða við flugbrautina vegna nýju byggðarinnar í Skerjafirði er skoðuð fyrir valdar vindáttir í kafla 4.2.

4.2 Vindafar á flugvallarbrautum

Í eftirfarandi kafla eru áhrif nýja rammaskipulagsins á meðalvindhraðann á flugbrautunum við Reykjavíkurflugvöll skoðuð. Yfirlit yfir þær tvær flugbrautir sem eru í notkun á flugvellinum, 01/19 og 13/31 er sýnt á mynd 37. Flugvélarnar lenda á annað hvorri flugbrautinni og öðrum enda brautarinnar háð vindafari, þar sem þær lenda á móti vind og of mikill hliðarvindur getur einnig hamlað lendingu. Snertifletirnir þar sem vélarnar lenda á brautunum er merktir inn á myndina með x. Til dæmis er gert ráð fyrir að aðflug sé úr norðanátt og lending á snertifleti 19 ef vindur er frá suðri. Flugvélarnar eru viðkvæmastar fyrir truflunum í hliðarvindi rétt áður og þegar þær lenda á þessum snertiflötum. Til að draga saman niðurstöður, er vindhraði fyrst og fremst skoðaður í 4 metra hæð yfir landlíkaninu. Vindafarið er náttúrulega breytilegt eftir því í hvaða hæð niðurstöður eru skoðaðar en byggðin mun hafa mest áhrif í hæðinni milli jarðar og rétt yfir hæð húsanna. Að- og fráflug að snertiflötunum á flugbrautunum er úr ákveðnum flugferlum. Það er aðeins fyrir útvaldar vindáttir sem niðurstöður eru sýndar í öðrum hæðum yfir jörðu.

Tíðni vindátta á veðurstöð Veðurstofu Íslands (VÍ) á Reykjavíkurflugvelli er sýnd í töflu 5 fyrir allan vindhraða og fyrir vindhraða hærri en 10 m/s. Tíðni fyrir vindhraða hærri en 10 m/s er sérstaklega sýndur þar sem niðurstöður hermana eru miðaðar við 10 m/s.



MYND 37 Staðsetning flugbrauta 01/19 og 31/31. Snerti fletirnir þar sem flugvélarnar lenda á brautunum eru merktir inn með x.

TAFLA 5 Tíðni vindátta fyrir 12 vindáttir fyrir allan vindhraða og fyrir vindhraða hærri en 10 m/s. Gögn eru frá mælingum á 10-mínútna vindhraða frá Veðurstofu Íslands á Reykjavíkurflugvelli (stöð 1477) á tímabilinu 2007-2019.

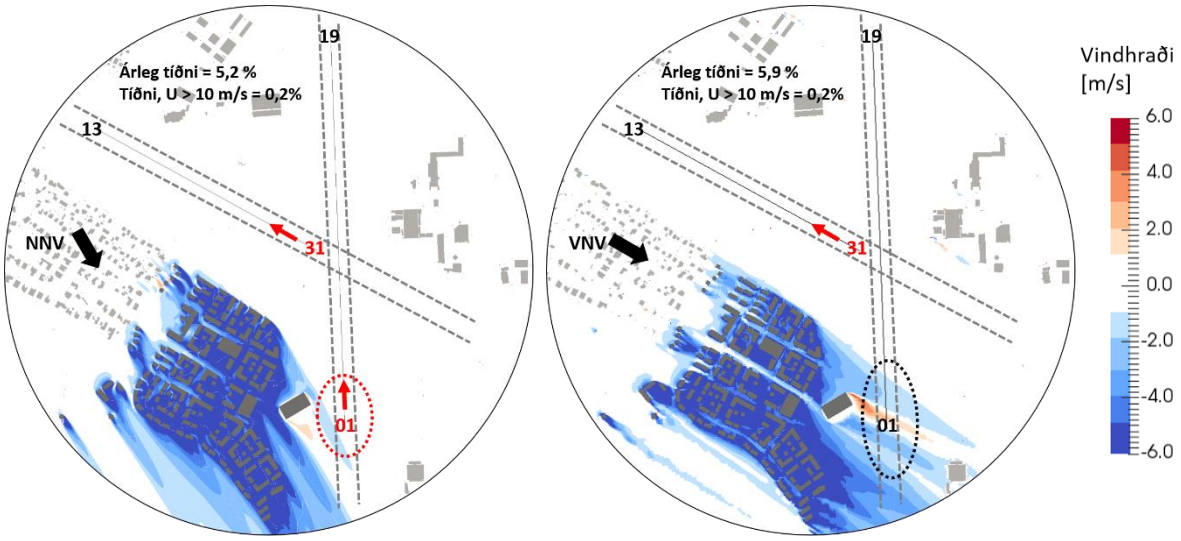
VINDÁTT	N	NNA	ANA	A	ASA	SSA	S	SSV	VSV	V	VNV	NNV
Vindátt	0°	30°	60°	90°	120°	150°	180°	210°	240°	270°	300°	330°
Tíðni, allur vindhraði [%]	9,6	5,9	7,3	17,3	12,1	10,7	8,4	7,3	5,2	5,1	5,9	5,2
Tíðni, U>10m/s	1,4	0,7	0,2	1,4	1,7	1,5	0,9	0,9	0,9	0,4	0,2	0,2

Á myndum 38 til 41 eru áhrif byggðarinnar í Skerjafirði á meðalvindhraða á flugbrautunum skoðuð. Vindáttir sem skoðaðar eru frá norðnorðvestri (NNV), vestnorðvestri (VNV), vestri (V), vestsuðvestri (VSV), suðsuðvestri (SSV), suðri (S) og suðsuðaustri (SSA). Í þessum vindáttum eru byggingarnar í nýja skipulaginu í Skerjafirði uppstraums miðað við flugbrautirnar og geta þar af leiðandi myndað skjólsvæði eða truflanir í vindhraðanum inn á flugbrautirnar. Á myndunum eru niðurstöður sýndar sem breytingar í vindhraða, ΔU (m/s), með nýja skipulaginu og núverandi aðstæðna án skipulagsins þegar vindhraði við veðurstöð VÍ á Reykjavíkurflugvelli er 10 m/s, þ.e.

$$\Delta U = U_{\text{með skipulagi}} - U_{\text{núverandi}}$$

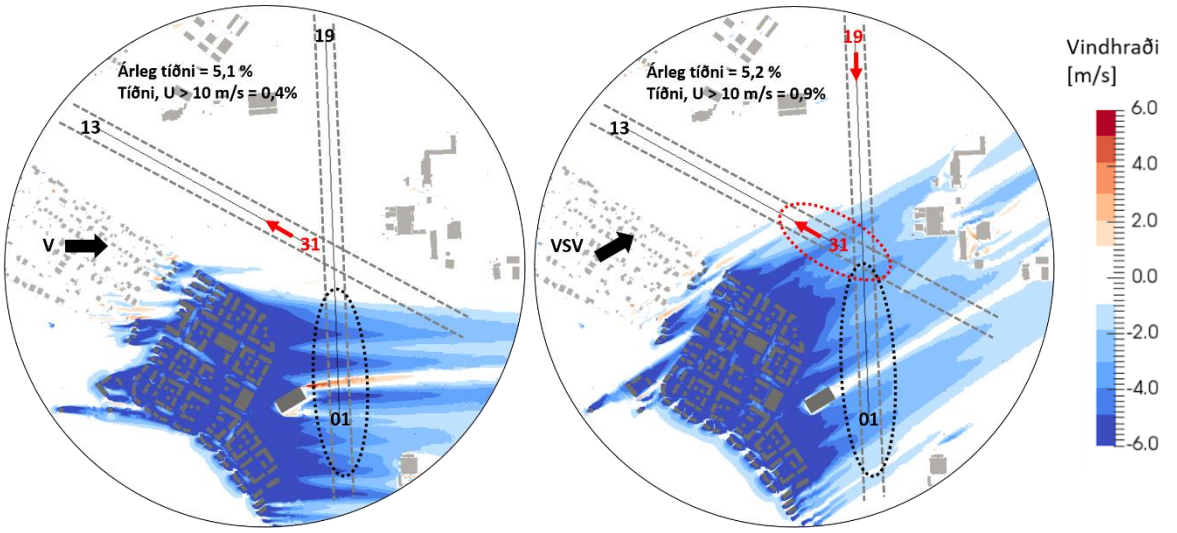
Kvarðinn fyrir vindhraðinn er frá -6 m/s til 6 m/s, þar sem 0 m/s er engin breyting milli niðurstaðna með og án nýja skipulagsins. Flestar niðurstöðurnar sýna bláan lit (neikvæða breytingu í vindhraða) sem merkir að vindhraði í niðurstöðunum með nýja skipulaginu er lægri en án þess, þar sem byggingarnar mynda skjól á bláu svæðunum. Aðflugsátt og lending er merkt inn á myndir með rauðum örvum en áttirnar er eingöngu metnar útfrá vindáttum og þeirri reglu að lending sé sem næst mótvindi.

Til vinstri á mynd 38 eru niðurstöðurnar sýndar fyrir vind frá NNV. Byggðin í Skerjafirði myndar skjól á smá svæði sunnan við snertiflöt 01 í NNV-áttinni. Þetta er á svipuðum stað og þar sem núverandi skýli myndar truflanir á vindflæðinu. Til hægri á mynd 38 er vindur frá VNV og gert er ráð fyrir að aðflug sé á móti vindi og því á flugbraut 31. Nýja skipulagið hefur ekki áhrif á vindhraðann við flugbraut 31 í þessari vindátt.



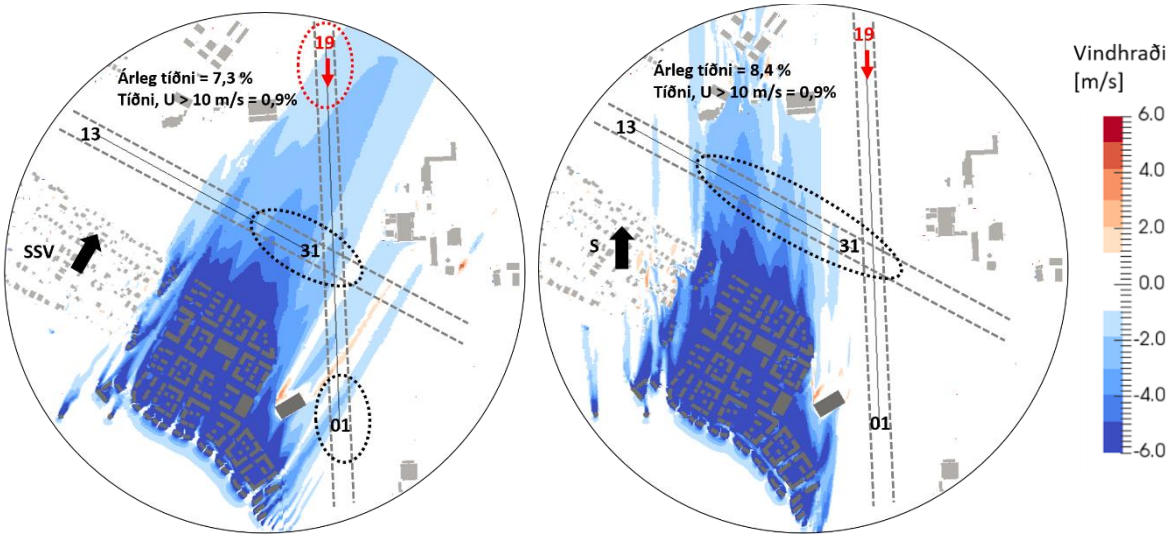
MYND 38 Breyting í meðalvindhraða úr CFD hermunum með og án bygginganna í Rammaskipulaginu fyrir vindáttir norðnorðvestur (NNV) og vestnorðvestur (VNV).

Á mynd 39 eru niðurstöðurnar sýndar fyrir vind frá vestri og VSV. Við vind frá vestri er gert ráð fyrir að aðflug sé á flugbraut 31, líkt og í VNV-áttunum. Nýja skipulagið hefur ekki áhrif á vindhraðann við flugbraut 31 í vestan áttunum heldur er hún að mynda skjól og truflanir í vindhraða á suðurhluta flugbrautar 01/19. Í VSV-áttunum er svipaður hliðarvindur á báðar flugbrautir og því gert ráð fyrir að aðflug sé á annaðhvort snertiflöt 19 eða 31. Í þessari vindátt mun nýja skipulagið í Skerjafirði hafa áhrif á vindhraða á svæðinu í kringum snertiflöt 31 þar sem byggðin myndar skjól og ef til vill truflanir í vindhraðanum inn á flugbrautina. Vindhraði við snertiflöt 19 er þó óbreyttur frá núverandi aðstæðum fyrir þessa vindátt.



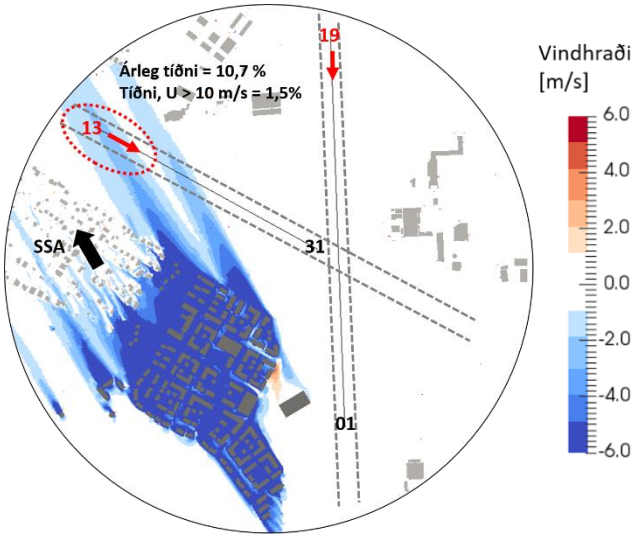
MYND 39 Breyting í meðalvindhraða úr CFD hermunum með og án byggingana í Rammaskipulaginu fyrir vindáttir vestur (V) og vestsuðvestur (VSV).

Á mynd 40 eru niðurstöðurnar sýndar fyrir vind frá SSVog suðri. Í SSV-áttum er gert ráð fyrir að aðflug sé á snertifleti 19. Skipulagið í Skerjafirði er að hafa áhrif á vindhraða á þessu svæði í þessari vindátt eins og sést með bláu svæðunum á myndinni. Í sunnanáttunum eru áhrifin meira beint til norðurs og því ekki á svæðinu við snertiflöt 19 þar sem gert er ráð fyrir að aðflug sé.



MYND 40 Breyting í meðalvindhraða úr CFD hermunum með og án byggingana í Rammaskipulaginu fyrir vindáttir suðsuðvestur (SSV) og suður (S).

Á mynd 41 er breytingin í vindhraða sýnd fyrir vindátt frá SSA. Þessi vindátt hefur árlega tíðni 10,7 % fyrir allan vindhraða og 1,5 % fyrir vindhraða hærri en 10m/s og er því algengari en hinar vindáttirnar sýndar hér að ofan. Gert er ráð fyrir að bæði brautir 13 og 19 séu notaðar fyrir aðflug í þessari vindátt. Smá breyting sést í vindhraðanum við flugbraut 13 þar sem byggðin í Skerjafirði myndar smá skjól fyrir SSA-áttunum. Lendingarskilyrði við flugbraut 19 eru þó óbreytt frá núverandi aðstæðum.



MYND 41 Breyting í meðalvindhraða úr CFD hermunum með og án byggingana í Rammaskipulaginu fyrir vindátt suðsuðaustur (SSA)

Í myndunum að ofan var sýnt í hvaða vindáttum nýja skipulagið í Skerjafirði er að valda breytingum í meðal vindhraða á flugbrautum 01/19 og 31/13 á Reykjavíkurflugvelli miðað við núverandi aðstæður. Í greiningunum var lögð áhersla á ef breytingin í vindhraða var á því svæði þar sem gert var ráð fyrir að aðflug væri í tilheyrandi vindátt.

Í töflu 6 er yfirlit yfir vindáttir sem skoðaðar voru. Fyrir hverja vindátt er merkt inn snertiflöturinn eða -fletirnir þar sem gert er ráð fyrir aðflugi í tilheyrandi vindátt. Til dæmis í NNV-átt er gert ráð fyrir að aðflug sé mögulegt að bæði snertifleti 01 og 31. Þetta er áætlað út frá því að flugvélarnar reyna að lenda sem mest á móti vindi þar sem hliðarvindur getur hamlað lendingu. Í sumum tilfellum þar sem vindáttin er mjög þvert á aðra flugbrautina og hliðarvindur þar af leiðandi ráðandi er gert ráð fyrir að hin flugbrautin sé notuð og því einungis einn snertiflötur þar sem lent er. Í öðrum áttum sem liggja á milli flugbrauta er gert ráð fyrir að hægt sé að lenda á báðum flugbrautum og því tveir snertifletir skoðaðir.

Út frá myndunum að ofan er merkt inn í töfluna með gráum lit, þar sem breytingar eru í vindhraða með nýja skipulaginu frá núverandi aðstæðum. Það er lögð áhersla á að slíkt þýðir ekki að aðstæður verði til hins verra eða að flugbrautin verði ónothæf, heldur einungis að breytingar verði frá núverandi aðstæðum og að nýja byggðin í Skerjafirði hafi áhrif hér. Þessar breytingar geta haft í för með sér breytingar á notkunarstuðli flugbrautarinnar. Það er í fjórum vindáttum að breyting á sér stað á vindhraða við snertifletina á flugbrautum. Og það er einungis í einni vindátt, SSV-áttinni, þar sem einung er gert ráð fyrir að einn snertiflötur sé notaður fyrir aðflug að nýja skipulagið hefur áhrif. Þetta er við snertiflöt 19.

TAFLA 6 Yfirlit yfir snertiflöt flugbrautanna þar sem gert er ráð fyrir að aðflug sé fyrir mismunandi vindáttir.

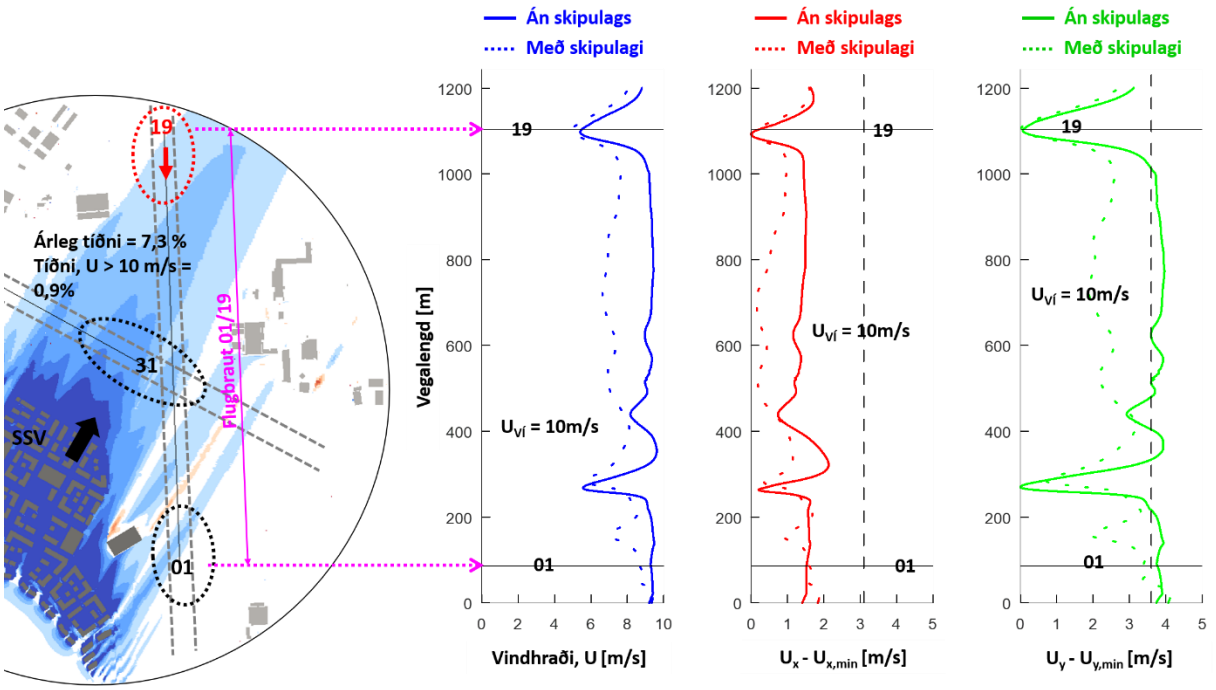
VINDÁTTIR	NNV	VNV	V	VSV	SSV	S	SSA
Árlgeg tíðni	5,2 %	5,9 %	5,1 %	5,2 %	7,3 %	8,4 %	10,7 %
01/19	01			19	19	19	19
31/13	31	31	31	31			13

Áhrif nýja skipulagsins í Skerjafirði á vindhraðann á snertifleti 19 í SSV-áttinni eru skoðuð nánar á mynd 42. Lengst til vinstri er sama mynd og sýnd í mynd 40. Í bláa grafinu er vindhraði sýndur sem fall af vegalengd meðfram flugbraut 01/19. Vegalengdin byrjar í 0 aðeins sunnan við snertiflöt 01 og endar í 1200 metrum aðeins norðan við snertiflöt 19. Vegalengdin er sýnd með fjólublárau örinni á myndinni. Vindhraðinn í bláa grafinu er sýndur í 4 metra hæð yfir flugbrautinni bæði án og með nýja skipulaginu þar sem viðmiðunar vindhraðinn ár veðurstöðinni á Reykjavíkurflugvelli er 10 m/s. Breytingin er þess vegna sýnd fyrir frekar háan vindhraða. Ef vindhraði er hærri en 10 m/s er breytingin í meðalvindhraðanum samsvarandi stærri og ef vindhraði er lægri er breytingin minni. Til dæmis ef meðalvindhraði mælist 6 m/s á veðurstöðinni er hægt að skala breytinguna í meðalvindhraða í gröfunum með 0,6.

Hæsti vindhraði á flugbrautinni er um 9,6 m/s og lægsti um 5,4 m/s á svæðum þar sem byggingarnar mynda skjól á flugbrautinni. Vindhraði er lægri á flugbrautinni þegar nýja skipulagið myndar skjól fyrir SSV-áttunum en fyrir núverandi aðstæður án skipulagsins. Í rauðu og grænu gröfunum eru vindhraðar þvert á, U_x, og samhliða, U_y, flugbraut 01/19 skoðaðir. Samkvæmt Áströlsku leiðbeiningunum fyrir byggð nálægt flugbrautum (sjá kafla 4.1) má breytingin í vindhraða yfir 100 metra vegalengd, ekki vera meiri en 3,1 og 3,6 m/s þvert á og samhliða flugbrautinni. Til að sýna betur breytinguna í meðalvindhraðanum er búið að draga lægstu vindhraða gildin, $U_{x,min}$ og $U_{y,min}$, sem fást meðfram línunni hverju sinni frá vindhraðanum ($U_x - U_{x,min}$ og $U_y - U_{y,min}$). Lægsta meðalvindhraða gildið á rauðu og grænu gröfunum er því alltaf 0 m/s og svo sést hvað vindhraði hækkar mikið frá því. Til samanburðar er þetta gert bæði fyrir núverandi aðstæður án nýja skipulagsins og með nýja skipulaginu.

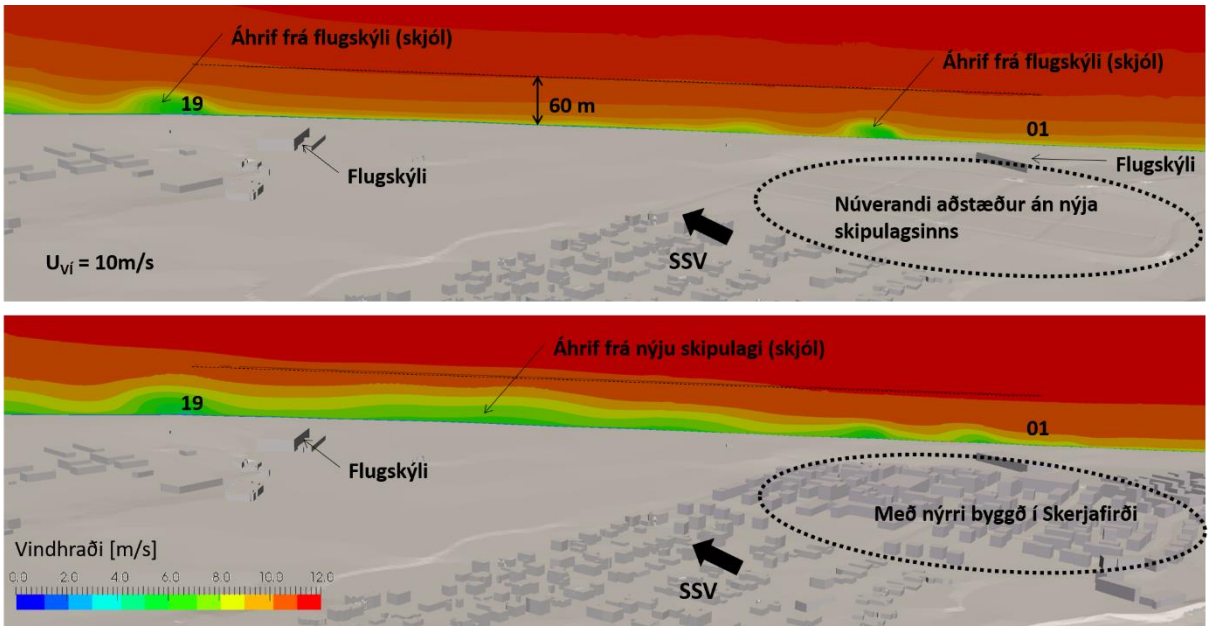
Þar sem vindur kemur úr suðsuðvestanátt er vindhraði samhliða flugbrautinni (U_y) hærri en vindhraði þvert á flugbrautina (U_x). Á báðum gröfunum sést hvernig meðalvindhraðinn lækkar við vegalengd í kringum 1100 m við snertiflöt 19 þar sem skýlið sem nú er staðsett vestan við flugbrautina myndar skjól inn á flugbrautina. Með nýja skipulaginu myndast skjól frá byggðinni og lægri vindhraði á stærri hluta flugbrautarinnar sunnan við snertiflöt 19 en fyrir núverandi aðstæður. Fyrir meðalvindhraða á veðurstöð 1477 sem er 10 m/s fer breytingin í meðalvindhraða þvert á, U_x, flugbrautinni aldrei yfir 3,1 m/s. Breytingin í meðalvindhraða meðfram flugbrautinni, U_y, er rétt yfir 3,6 m/s án nýja skipulagsins við snertiflöt 19 (sjá græna línu). Breytingin í meðalvindhraða er aðeins minni fyrir aðstæður með nýja skipulaginu (græn punktalína).

Samkvæmt gögnum úr veðurstöð 1477 er tíðni vindhraða ≥ 10 m/s frá suðsuðvestanáttum (195° - 225°) einungis 0,93% árlega. Líkur á því að breytingin í meðalvindhraða verði hærri en sú sem sýnd er í gröfunum hér er því lítil.



MYND 42 Breyting í meðalvindhraða úr CFD hermunum með og án bygginganna í rammaskipulaginu fyrir vindátt SSV (sjá mynd **Error! Reference source not found.**). Í gröfunum er vindhraði á flugbrautinni sýndur sem fall af vegalendinni frá snertifleti 01 til 19 fyrir niðurstöður með og án nýja skipulaginu. Staðsetning snertiflatanna er merkt inn á gröfin með númerunum 01 og 19. Í gröfunum er viðmiðunar vindhraði við veðurstöðinna á Reykjavíkurflugvelli 10 m/s og bláu línurnar sýna vindhraða á flugbrautinni miðað við þennan viðmiðunar vindhraða. Rauðu og grænu gröfin sýna vindhraða þvert á, U_x, og samhliða, U_y, flugbraut 01/19. Búið er að draga lægstu vindhraða gildin, $U_{x,min}$ og $U_{y,min}$, sem fást meðfram línunni hverju sinni frá vindhraðanum ($U_x - U_{x,min}$ og $U_y - U_{y,min}$).

Niðurstöðurnar að ofan sýna vindhraðann í 4 metra hæð yfir jörðu. Á mynd 43 er vindhraði sýndur á lóðréttu plani sem sker í gegnum miðja flugbraut 01/19. Vindur er frá suðsuðvestri. Vindhraðinn er sýndur á skala frá 0-12 m/s, þar sem viðmiðunar vindhraðinn á veðurstöðinni á Reykjavíkurflugvelli, $U_{Ví}$ = 10 m/s. Vindhraðinn á planinu er sýndur fyrir aðstæður án og með nýja skipulaginu. Snertifletir 01 og 19 á flugbrautinni eru merktir inn á myndirnar. Á báðum myndum sés hvernig flugskýlið er að hafa áhrif og mynda skjól inn á flugbrautina við snertiflöt 19 og hvernig byggðin í nýja skipulaginu er að mynda skjól á flugbrautinni.



MYND 43 Vindhraði (m/s) við vind frá suðsuðvestanátt sýndur á lóðréttu plani sem sker í gegnum miðja flugbraut 01/19. Viðmiðunar vindhraði er 10 m/s við veðurstöð VÍ á Reykjavíkurflugvelli og vindhraði á planinu því sýndur á skala frá 0-12 m/s.

Eins og fjallað er um að ofan geta breytingar í meðalvindhraða haft truflandi áhrif fyrir flugvélar við lendingu. Sérstaklega ef breytingin í vindhraða kemur snögglega eða yfir stutta vegalengd, t.d. þar sem skjólsvæði myndast fyrir aftan byggingar. Hér fer vindhraði úr hærri hraða í lítinn hraða snögglega. Einnig getur mikið iðustreymið eða ókyrrð í vindflæðinu haft truflandi áhrif á flug. Hægt er að skilgreina styrk ókyrrðarinnar sem staðalfrávik vindhraðans deilt með meðaltalsgildinu. Ókyrrðarstyrkurinn (e. Turbulence Intensity) segir því til um hversu mikið vindhraðinn í ákveðnum punkti sveiflast frá meðalvindhraðanum. Það geta verið mismunandi miklar sveiflur í vindhraða sem kemur að svæðinu háð því úr hvaða vindátt vindurinn kemur þar sem landlíkanið og mannvirki uppstraums móta vindinn. En einnig eru meira staðbundnar sveiflur í vindhraðanum sem myndast af byggingunum eða öðrum hindrunum. Í CFD hermununum er notast við svokallað steady-state módel til að reikna út meðalvindhraða í líkaninu. Niðurstöður eru því einungis meðaltalsgildi vindhraða og ekki tímaháð flæði (sjá forsendur í kafla 3.1). Þar sem tímaháð flæði er ekki reiknað út er staðalfrávik vindhraðans því ekki reiknað í CFD líkaninu. En þar sem ókyrrðarstyrkurinn í vindflæðinu er grundvallar eiginleiki og hefur áhrif á meðalvindhraðann er nauðsynlegt að taka hann með í steady-state CFD hermununum. Til þess eru notuð svokölluð iðustreymismódel (e. turbulence models) þar sem áhrif iðustreymis á meðalvindflæðið er reiknað út.

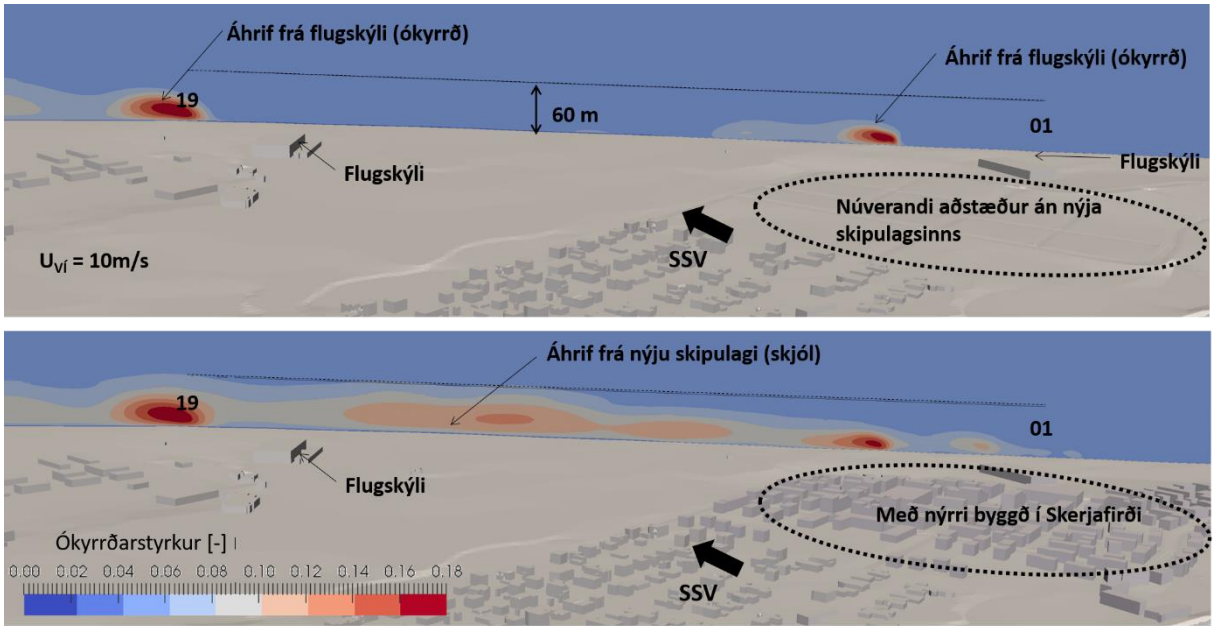
Við jörðu er hægt að tengja ókyrrðarstyrkinn við hrífi landsslagsinns og hæð yfir jörðu. Ókyrrðarstyrkurinn er hæstur við jörðu þar sem núningsmótstaðan er mest og fer lækkandi með hæð yfir jörðu. Því hærri sem hrífið er því meiri er ókyrrðin eða iðustreymið í vindflæðinu. Í töflu 7 er hrífi sýnt fyrir fimm mismunandi landslags flokka samkvæmt Eurocode (EN1991-1-4) [1] ásamt ókyrrðarstyrknum reiknuðum samkvæmt [6] í 10 metra hæð yfir jörðu. Ókyrrðarstyrkurinn er á bilinu 12 til 43 % í 10 metra hæð fyrir mismunandi hrífi í Eurocode.

Tafla 7 Landslags flokkar og tilheyrandi hrífi samkvæmt staðlinum Eurocode (EN1991-1-4) [1]. Einnig er ókyrrðarstyrkurinn í 10 m hæð yfir jörðu sýndur (reiknaður út frá hrífinu samkvæmt [6]).

LANDSLAGS FLOKKUR		HRÍFI, Z0 [M]	ÓKYRRÐARSTYRKUR Í 10 M HÆÐ YFIR JÖRÐU [-]
0	Sjór eða strandlengjur	0,003	0.12
1	Vötn eða opin flöt svæði án hindrana	0,01	0.14
2	Svæði lágum gróðri (grasi) og einstaka hindrunum (tré, byggingar) með vegalengd sem er allavega 20 x hæð hindrananna á milli sín.	0,05	0.19
3	Svæði þakið reglulegum gróðri og byggingum (þorp, úthverfi, skógar)	0,3	0.29
4	Svæði þar sem allavega 15% er þakið byggingum og meðalhæð þeirra er meiri en 15 m	1,0	0.43

Á mynd 44 er ókyrrðarstyrkurinn sýndur á lóðréttu plani í gengum miðja flugbraut 01/19 þegar vindur er úr SSV-áttinni og viðmiðunarvindhraði við veðurstöð VÍ á Reykjavíkurflugvelli er 10 m/s. Ókyrrðarstyrkurinn er sýndur á skala frá 0 – 0.18 þar sem 0.18 er 18 %. Efri myndin sýnir niðurstöður án nýja skipulagsins. Hér sést hvernig ókyrrðarstyrkurinn er hæstur á svæðunum bakvið flugskýlin (neðan straums) þar sem þau mynda truflun í vindflæðinu og sveiflur í vindhraðanum. Á sama hátt sjást áhrifin frá flugskýlunum á neðri myndinni þar sem niðurstöður eru sýndar með byggðinni í nýja skipulaginu. Hér sjást einnig áhrifin frá nýja skipulaginu þar sem ókyrrðarstyrkurinn með fram flugbraut 01/19 er hærri en á efri myndinni. Áhrifin eru stærst á svæðinu milli snertiflata 01 og 19.

Á svæðum þar sem byggðin hefur ekki áhrif er ókyrrðarstyrkurinn á bilinu 4-6 % (ljósblár litur). Þetta er lægra en styrkurinn uppgefinn fyrir landslagsflokk 0 í töflu 7, sem samsvarar sjó eða við strandlengjur samkvæmt Eurocode. Þar er ókyrrðarstyrkurinn í 10 metra hæð yfir jörðu reiknaður sem 12 %. Ástæðan fyrir þessu er að í hermununum er notað lægra gildi, eða 0,0002 metrar fyrir hrífið á vindinn frá suðsuðvestri heldur en í töflunni frá Eurocode. Valið hrífis gildi fyrir hermunina er byggt á öðrum heimildum en Eurocode (sjá töflu 3).



MYND 44 Ókyrrðarstyrkur við vind frá suðsuðvestanátt sýndur á lóðréttu plani sem sker í gegnum miðja flugbraut 01/19. Viðmiðunar vindhraði er 10 m/s við veðurstöð VÍ á Reykjavíkurflugvelli og ókyrrðarstyrkurinn er sýndur á skala frá 0-18 %.

5 NIÐURSTÖÐUR OG SAMANTEKT

EFLA hefur reiknað staðbundið vindafar í kringum nýbyggingarnar í nýja rammaskipulaginu í Skerjafirði með tölvuvæddri straumfræði (e. Computational Fluid Dynamics eða CFD) fyrir 12 vindáttir.

Í rammaskipulaginu er lögð áhersla á sem besta nýtingu og þægindi fyrir notendur á grænum almennings rýmum, leiksvæðum og dvalarsvæðum í inngörðum. Þar af leiðandi er mikilvægt að tryggja góðar vindaðstæður hér og að byggingarnar hafi ekki neikvæð áhrif á staðbundið vindafar í kring. Einnig er nýja rammaskipulagið staðset nálægt flugbrautum Reykjavíkur flugvallar og mikilvægt er að greina hvaða áhrif byggðin hefur á vindafarið hér.

Í greiningunum er almennt vindafar á svæðinu skoðað til hliðsjónar við á niðurstöður úr hermununum. Notuð eru vindgögn úr veðurstöð veðurstofunnar númer 1477 sem staðsett er á Reykjavíkurflugvelli. Austanáttin er algengasta vindáttin yfir allt árið, meðan norðan, suðaustan og vestnorðvestan áttirnar eru einnig tíðar yfir sumartímann. Hér eru sterkustu vindarnir frá norðri og suðaustri. Gott er því að hafa þessar áttir í huga þegar vindafar er skoðað á útisvæðunum sem oft eru mest nýtt á sumrin.

Staðbundið vindafar á svæðinu var reiknað bæði fyrir núverandi aðstæður án nýrrar byggðar og með nýju byggðinni í Skerjafirðinum. Þetta var gert til að meta áhrif nýrrar byggðar á svæðið í kringum flugbrautirnar.

5.1 Staðbundið vindafar í kringum nýja skipulagið

Niðurstöður úr CFD hermununum voru sýndar sem meðalvindhraði í plani í 1,7 m hæð yfir jörðu sem samsvarar hæð vegfarenda sem nota svæðið. Vindhraðinn var sýndur sem hlutfallslegur vindhraði, U_{rel}, (e. relative wind speed) sem er staðbundinn vindhraði úr hermununum, U, deildur með völdum viðmiðunar vindhraða. Þannig sýna niðurstöðurnar hvernig byggingarnar hafa áhrif á vinhraðann í kring eða hvar hröðun eða skjólsvæði myndast af völdum bygginganna.

Niðurstöðurnar sýna almennt að nýja rammaskipulagið í Skerjafirði hafa takmörkuð neikvæð áhrif á vindflæðið í kring. Byggðin er almennt lág og hæð bygginganna hækkar aðlíðandi frá jaðri svæðisins inn að svæðinu sem hjálpar til við að leiða vind yfir byggingarnar í staðinn fyrir að draga hann inn á milli þeirra. Einnig eru byggingarnar hannaðar þannig að þær umkringja garðsvæðin og mynda því skjól fyrir

fleiri vindáttum inn í garðana. Það er helst í götunum sem liggja frekar beinar í gengum rammaskipulagið að vindur úr samhliða áttum magnast upp þegar hann streymir á milli bygginganna. Aðalgötur í rammaskipulaginu eru þó ekki hannaðar samhliða tíðustu vindáttunum sem er jákvætt fyrir vindflæðið á svæðinu. Einnig eru hærri vindhraðar við jaðar svæðisins þar sem vindur streymir óhindrað að eða meðfram byggðinni. Það er einungis vestan við rammaskipulagið að núverandi byggð í Skerjafirði myndar skjól inn á nýja svæðið. Í öðrum áttum er opið land- eða sjó svæði.

Einnig var skoðað vindþægindi á svæðinu í kringum nýja skipulagið (e. pedestrian wind comfort) sem segja til um hvernig fólk upplifir mismunandi vindhraða á svæðinu. Hér er staðbundið vindafar reiknað fyrir allar vindáttir skoðað saman með vindgögnum úr vindmælingunum á Reykjavíkurflugvelli. Hægt er að nota viðmiðin til leiðbeiningar um hvernig vindafar er á mismunandi svæðum og að þau gefi upplýsingar um vindasömustu og einnig mestu skjólsvæðin.

Vindþæginda kortið sýnir að það sé almennt gott skjól á milli bygginga í inngörðum. Í kringum rammaskipulagið er opið landsvæði og sjór og hér er ekkert sem heftar vindinn. Því er frekar hár vindhraði sem á greiða leið að skipulaginu. Vindhraði er því hærri meðfram jaðri svæðisins og inn á milli bygginga sem eru staðsettar á jaðrinum. Hærri vindhraði fæst því á svæðinu sunnan við byggðina og á hjóla og göngustígum. Góðar vindaðstæður eru á græna ásnum í miðri byggðinni. Það er einungis við sunnanverðan enda ásins þar sem hann tengist út að hjóla og göngustígnum að vindhraði er hærri. Á græna ásnum vestan við skipulagið er hærri vindhraði. Hér eru aðstæður því góðar fyrir standandi og gangandi athafnir. Hægt væri að mynda skjól með gróðri eða skjólveggjum á staðbundnum svæðum ef nýta á svæðið fyrir sitjandi athafnir.

Almennt er ekki hægt að fjarlæga vindinn af svæðinu en sjá til þess að hönnun bygginga hafi ekki mikil neikvæð áhrif á staðbundið vindafar í kring og myndi óæskilega vindstrengi sem geta verið óþægilegir eða hættulegir fyrir gangandi vegfarendur. Þetta sést ekki við nýju byggðina í Skerjafirðinum. Þó ber að hafa í huga að þótt vindþæginda kortið sýni almennt góð vindskilyrði á svæðinu þá sýna myndirnar af staðbundna vindafarinu fyrir mismunandi vindáttir að stundum myndast strengir niður götur og milli bygginganna. Hægt er að betrumbæta vindafar staðbundið á þeim svæðum með gróðri eða skjólveggjum ef þörf verður á.

5.2 Áhrif nýja skipulagsinns á vindafar á flugbrautum Reykjavíkur flugvallar

Nýja skipulagið hefur áhrif á meðalvindhraða á flugbrautum 01/19 og 13/31 í þeim vindáttum þar sem vindur lendir fyrst á byggð áður en vindur fer yfir flugbrautirnar og myndar skjólsvæði eða truflanir í vindflæðinu inn á flugbrautirnar. Áhrif nýja skipulagsins á meðalvindhraðann á flugbrautunum voru sýnd fyrir valdar vindáttir; NNV-, VNV-, V-, VSV-, SSV-, S- og SSA-áttirnar. Sérstaklega var lögð áhersla á ef breyting var í meðalvindhraða á snertiflötum flugbrautanna og á þeim snertiflötum sem notaðir eru í aðflugi í tilheyrandi vindátt. Áætlað aðflug var metið út frá því að flugvélarnar reyna að lenda sem mest á móti vindi.

Niðurstöður sýndu að nýja skipulagið orsakar breytingu í meðalvindhraða, við þá snertifleti flugbrautanna sem aðflug var á, í fjórum vindáttum; NNV, VSV, SSV og SSA. Lögð er áhersla á að breytingin í meðalvindhraðann þýðir ekki að aðstæður verði til hins verra eða að flugbrautin verði ónothæf, heldur einungis að breytingar verði frá núverandi aðstæðum og að samkvæmt CFD hermununum mun nýja byggðin í Skerjafirði hafi áhrif.

Í NNV-, VSV-, og SSA-áttunum var áætlað að hægt sé að nota tvo snertifleti til lendingar miðað við hvernig vindáttirnar liggja að flugbrautunum. Hafa ber í huga að þetta er mat notað í þessu verkefni lagt einungis út frá vindáttum. Í þessum áttum orsakaði nýja skipulagið breytingar í vindflæði á öðrum af tveimur snertiflötum sem áætlaðir voru til aðflugs.

Í SSV-áttinni er áætlað að aðflug sé einungis að einum snertifleti miðað við vindátt og legu flugbrautar. Hér orsakar nýja skipulagið breytingar í vindafari á snertifleti 19, þar sem meðalvindhraði lækkar og aukin ókyrrð verður í vindflæðinu við snertiflötinn.

Samkvæmt Áströlsku leiðbeiningunum fyrir byggð nálægt flugbrautum (sjá kafla 4.1) má breytingin í vindhraða yfir 100 metra vegalengd, ekki vera meiri en 3,1 og 3,6 m/s þvert á og samhliða flugbrautinni. Fyrir meðalvindhraða á veðurstöð 1477 á Reykjavíkurflugvelli sem er 10 m/s fer breytingin í meðalvindhraða þvert á, U_x, flugbrautinni aldrei yfir 3,1 m/s. Hærri vindhraði er samhliða flugbraut 01/19 en þvert á þar sem vindur er úr SSV-áttinni. Fyrir núverandi aðstæður án nýja skipulagsinns fer breytingin í meðalvindhraða samhliða flugbrautinni, U_y, rétt yfir 3,6 m/s við snertiflöt 19 þar sem flugskýlið myndar skjólsvæði inn á flugbrautina. Breytingin í meðalvindhraða er aðeins minni fyrir aðstæður með nýja skipulaginu þar sem byggðin myndar skjól yfir lengra svæði. Áhrifin frá nýju byggðinni eru dreifð yfir lengra svæði á flugbrautinni meðan áhrifin frá flugskýlinu sem stendur núna eitt eru frekar staðbundin. Breytingin í meðalvindhraða er hlutfallsleg við almennan vindhraða á svæðinu. Samkvæmt gögnum úr veðurstöð 1477 er tíðni vindhraða ≥ 10 m/s frá SSV-áttum (195° - 225°) einungis 0,93% árlega. Líkur á því að breytingin í meðalvindhraða verði hærri en sú sem sýnd er í gröfunum hér er því lítil.

HEIMILDASKRÁ

[1] Franke J., Hellsten A., Schlunzen H. And Carissimo B. (2007). COST Action 732 – Best Practical Guideline for the CFD simulation of flows in the urban environment.

[2] EN 1991-1-1-4:2005 Wind actions, Eurocode.

[3] Davenport A., Grimmond C., Oke T., and Wieringa J. (2000). The revised Davenport roughness classification for cities and sheltered country, 3rd Symp. On the Urban Environment. 14-18.

[4] Guideline B, National Airport safeguarding framework. Managing the risk of building generated windsshear and turbulence at airports.

[5] Blocken B., Carmeliet J. (2004). Pedestrian wind environment around buildings: Literature review and practical examples. Journal of Thermal env. & bldg. sci., Vol. 28, N0. 2 – Oct. 2

[6] Wind Loading of Structures, 2007. John D. Holmes.

Reykjavík 27.10.2020

Athugasemdir við tillögu að nýju deiliskipulagi og mati á nýja Skerjafirði

Netfang fyrir athugasemdir þessar: [redacted]

Eftirfarandi eru sérstakar athugasemdir er varða aðkomu dagsljóss að byggingum og umhverfi þeirra í tillögu að nýju deiliskipulagi *fyrir nýja Skerjaförð, greinargerð og almennir skipulagsskilmálar útgefið 26. Júní 2020* [1]:

- Í kafla 3 eru talin upp umhverfisatriði og rannsóknir á helstu umhverfisþáttum að dagslýsingu undanskilinni.

  Athugasemd 1: Aðalskipulag Reykjavíkur leggur áherslu á mikilvægi dagsljóss og sólarljóss fyrir lýðheilsu jafnt öðrum umhverfisþáttum, þannig að mikilvægt er að taka tillit til þessara þátta.

- Í kafla 4.16 er mikil áhersla lögð á svalir að hámarksdýpt 160 cm.

  Athugasemd 2: Svalir af þessari dýpt yfir gluggum takmarka gífurlega aðkomu dagsljóss inn í íbúðir undir svölum. Mikilvægt er því að hvetja til útfærslu svala sem auðvelda aðkomu dagsljóss inn í íbúðir á neðri hæðum bygginga.

- Í kafla 6.6 Skuggavarp og vindafar kemur fram að áhrif vegna skuggavarps séu metin óveruleg/hlutlaus. Hæð húsa sé 3 – 5 hæðir og muni ekki hafa áhrif á fyrirliggjandi byggð í Skerjafirði.

  Athugasemd 3: Undirrituð eru ósammála þessu. Skuggavarp bendir til mjög takmarkaðrar aðkomu sólar á nýbyggingar og umhverfi þeirra. Hvernig áhrif þessa skuggavarps teljast óveruleg eða hlutlaus óskast rökstutt. Æskilegt er að rökstuðningur innihaldi upplýsingar um hversu vel komandi íbúar njóti kvöldsólar að sumri og upplífgandi sólargeisla að vetri.

Athugasemd 4: Almennt skortir að meta betur aðkomu dagsljóss inn í byggingar til að stuðla að lýðheilsu og lífsgæðum íbúa. Flestar byggingar virðast vera um 14 m djúpar sem gerir aðkomu dagsljóss mjög erfiða í einhverjum tilfellum. Núgildandi byggingarreglugerð nr. 112/2012 með áorðnum breytingum tekur ekki tillit til hærri og þéttari byggðar; heldur tilgreinir einungis lágmarks stærð glugga og gefur sér aðkomu dagsljóss að þeim gluggum. Reglugerðin er því alls endis ófullnægjandi í þessu efni. Á borði forstjóra Húsnæðis- og mannvirkjastofunar liggja nú vandaðar tillögur vinnuhóps Ljóstæknifélagsins að nauðsynlegum endurbótum. Úrbætur eru því í farvatninu. Óháð því máli er það ávallt hlutverk deiliskipulagsins að tryggja að dagsljós komist að gluggum bygginga og uppfylli þar með háleit markmið aðalskipulags í þessu efni. Við leggjum vinsamlega til að gerðar verði vandaðar athuganir á aðkomu dagsljóss inn í neðstu hæðir bygginga í þéttustu byggðinni til að tryggja næga dagsbirtu í íbúðum; og þar með stuðla að heilbrigði borgarbúa. Við mælum með að notast verði við aðferð í evrópska dagsbirtu staðlinum *ÍST EN 17037 Daylight in Buildings* við mat á aðkomu dagsljóss í allar byggingar framlagðs deiliskipulags. Mikilvægt er að hæft fagfólk vinni þessa vinnu.

Athugasemd 5: Skv. Nýjum viðauka við Aðalskipulag Reykjavíkur er mælt er með því að meiri en helmingur leiksvæðis barna og önnur dvalarsvæði utandyra, innan lóða sem og á sameiginlegum svæðum, geti notið sólar að lágmarki í 5 klukkustundir þann 1. maí (milli kl. 09 til 17) [2]. Við leggjum til að gögn því til stuðnings verði lögð fram með endanlegu deiliskipulagi.

Við hvetjum Reykjavíkurborg til að standa við stóru orðin í aðalskipulagi þar sem áhersla er lögð á góða dagsbirtu og sólarljós í og við byggingar með lýðheilsu borgarbúa að leiðarljósi. Við teljum nauðsynlegt að endurmeta skipulagstillöguna með tilliti til aðkomu dags- og sólarljóss í og við fyrirhugðar byggingar. Það mun mögulega takmarka hámarks hæðafjölda bygginga í hverfinu.

Fyrir hönd áhugafólks um gæði dagsljóss í byggðu umhverfi

Ásta Logadóttir [redacted], verkfræðingur, Ph.D, sérfræðingur í lýsingu

Örn Þór Halldórsson, Arkitekt, M.Arch

Hjördís Sóley Sigurðardóttir, Arkitekt, M.Arch

Ólafur Hjálmarsson, Hljóðverkfræðingur

[1]
https://reykjavik.is/sites/default/files/ymis_skjol/skipogbygg/skjol/skerjafjordur_th5_greinargerd_og_almennir_skipulagsskilmalar.pdf

[2]

https://reykjavik.is/sites/default/files/ar2040-vidauki-forsendur-tillgur-7okt-2020-drog.pdf (bls. 58)

USK Skipulag

Frá: Atle Vivås - SGS <atle.vivas@samgongustofa.is>
Sent: miðvikudagur, 28. október 2020 11:16
Til: USK Skipulag
Afrit: Haraldur Sigurðsson; Guðjón Atlason - SGS
Efni: 2006200 - Nýju deiliskipulagi fyrir Nýja Skerjafjörð
Viðhengi: Skipulagsmál_nýju deiluskipulagi fyrir Nýja Skerjafjörð.pdf

Góðan dag.

Samgöngustofa vill ítreka áður innsent umsögn vegna Aðalskipulag Reykjavíkur – Nýi Skerjafjörður dags. 24.júní 2020. Bréfið er í viðhengið.
Vínsamlega staðfestið móttöku.

Með kveðju / Best regards,

Atle Vivås
Hópstjóri flugvalla / Group Leader Airports

Samgöngustofa
ICELANDIC TRANSPORT AUTHORITY
Ármúli 2 - 108 Reykjavík - Iceland
Sími / Phone +354 480 6000
www.samgongustofa.is - www.icetra.is

Fyrirvari á tölvupósti / e-mail disclaimer
http://www.samgongustofa.is/fyrirvari/

Reykjavíkurborg

Ráðhúsinu
101 Reykjavík

Reykjavík, 24. júní 2020
Tilv.:2006200 / AV

Efni: Skipulagsmál - Aðalskipulag Reykjavíkur - Nýi Skerjafjörður - Beiðni um umsögn

Með tölvupósti dagsettum þann 6. júní s.l. var óskað umsagnar flugmálayfirvalda vegna aðalskipulagsbreytinga í Reykjavík – Nýi Skerjafjörður.

Samgöngustofa áréttar í sambandi við þessa breytingu eins og við allar breytingar/framkvæmdir sem hafa áhrif á starfsemi Reykjavíkurflugvallar, nauðsyn þess og skyldu að tryggja að flugöryggi við notkun flugvallarins skerðist ekki og vill benda sérstaklega á eftirfarandi atriði:

- Flugvöllur þarf skv. alþjóðlegum skuldbindingum að uppfylla viðeigandi lög og reglur, þ.m.t: EB nr. 216/2008 hvar fram kemur:

  „9. gr.
  Vöktun flugvallarumhverfis
  Aðildarríki skulu tryggja að samráð fari fram að því er varðar starfsemi manna og landnotkun, s.s:
  a) hvers konar byggingastarfsemi eða breyting á landnotkun á flugvallarsvæðinu,
  b) hvers konar byggingastarfsemi, sem getur valdið því að hindranir valdi ókyrrð í lofti, sem getur verið hættuleg starfrækslu loftfara“

  Því er ekki hægt að heimila breytingar eða aðgerðir sem rýra öryggi flugvallarins.

- Byggingar og önnur mannvirki fari ekki inn á öryggissvæði flugvallarins eða upp í hindrunarfleti hans.
- Vindáhrif af nýbyggingum mega ekki hafa neikvæð áhrif á öryggi flugvallarins. Því gerir Samgöngustofa kröfu um greiningu á áhrifum af áformuðum byggingum, áður en byggingarleyfi er veitt.
- Gera þarf kröfur til skipulagskrafna og þ.m.t. til byggingaraðila að útfæra byggingar til samræmis við hávaða frá flugvellinum.

Samgöngustofa vill enn fremur koma eftirfarandi á framfæri varðandi fyrirhugaðar framkvæmdir:

- Þess sé gætt að vegna nálægðar við Reykjavíkurflugvöll verði aðilar að vera í nánu sambandi við Isavia Innanlands ehf. um hæð og staðsetningu mannvirkja, þegar kemur að nánara skipulagi og útfærslu.
- Mikilvægt er að farið sé að kröfum laga nr. 60/1998 um loftferðir og reglugerða settum með stoð í þeim, m.a. vegna hugsanlegra hindrana í aðflugsleiðum o.fl.
- Samgöngustofa leggur áherslu á að við fyrirhugaða framkvæmd verði tekið tillit til reglugerðar nr. 75/2016 um kröfur og stjórnsýslumeðferð er varða flugvelli samkvæmt reglugerð Evrópuþingsins og ráðsins (EB) nr. 216/2008, en sú reglugerð innleiðir reglugerð framkvæmdastjórnarinnar (ESB) nr. 139/2014.
- Einnig vill Samgöngustofa vekja athygli á 68. gr. laga nr. 60 um loftferðir frá árinu 1998 en þar segir m.a.: "*Samgöngustofu er heimilt að krefjast þess að tálmar utan svæðis sem skipulag tekur yfir, er vegna hæðar mega teljast hættulegir flugumferð, séu fjarlægðir eða merktir.*".

Nánari upplýsingar veitir undirritaður.

F. h. Samgöngustofu

Atle Vivås
Eftirlitsmaður Flugvalladeildar
Samgöngustofu

Reykjavíkurborg
Umhverfis- og skipulagssvið
Borgartúni 12 -14
105 Reykjavík
skipulag@reykjavik.is

Reykjavík, 28. október 2020

Varðar deiliskipulagstillögu *„Skerjafjörður Þ5“*

Flugfélagið Geirfugl ehf. leggst alfarið gegn skipulagsáformum sem vísað er til sem Nýja Skerjafjarðar (auðkennd *„Skerjafjörður Þ5“* á vefsíðu Reykjavíkurborgar). Það er álit félagsins, sem m.a. rekur flugskóla á Reykjavíkurflugvelli, að tilkoma byggðar á þeim reit sem tillagan snýr að muni hafa verulega neikvæð áhrif á starfsemi Reykjavíkurflugvallar og flugöryggi nái þessi áform fram að ganga.

Óafturkræf áhrif án lausna

Í greinargerð og almennum skipulagsskilmálum sem unnin er af ASK arkitektum, Eflu og Landslagi fyrir Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar er fullyrt að *„[d]eiliskipulag fyrir nýja byggð í Skerjafirði mun[i] ekki skerða starfsemi eða nýtingu Reykjavíkurflugvallar. [...] Nýtt deiliskipulag og uppbygging mun ekki skerða nothæfisstuðul flugvallarins, ekki frekar en sú byggð sem fyrir er umhverfis flugvöllinn.“* [1]

Í greinargerðinni segir ennfremur í umfjöllun um hindrunarfleti flugvallar:

> *Skipulagssvæðið liggur utan við hindrunarfleti flugbrauta 01/19 og 13/31. Við vinnslu deiliskipulags var gætt sérstaklega að ný byggð raski ekki hindrunarflötum flugvallar, þar sem áhersla er lögð á að byggðin geti risið óháð því hvort flugvöllur fer eða verður áfram í Vatnsmýri í fyrirsjáanlegri framtíð.* [2]

Eins og rakið er hér að neðan hafa áform Reykjavíkurborgar þvert á móti veruleg áhrif á framtíðarnotkunarmöguleika flugvallar í Vatnsmýri og næsta ljóst að þau áhrif verða óafturkræf. Með því að þrengja að flugvellinum á alla kanta er smám saman komið í veg fyrir að unnt sé að halda úti og þróa starfsemi í kringum hann eins og nauðsynlegt og eðlilegt er. Óásættanlegt er að slíkar heftandi aðgerðir séu samþykktar án þess að búið sé að finna raunhæfar lausnir fyrir flugvöll á höfuðborgarsvæðinu, hvort heldur rætt er um flutningaflug, verkflug eða einka- og kennsluflug.

Áhrif vindstrengja á flugöryggi

Meðal þess sem rakið er stuttlega í greinargerðinni, án þess þó að minnast á neikvæð áhrif þeirrar aðgerðar á flugöryggi og sjúkraflug, er lokun NA/SV brautarinnar og uppbygging fjölbýlishúsa á reit við Hlíðarendasvæðið. Sú uppbygging sem hefur átt sér stað á þeim reit sýnir glögglega áhrif byggðar á

[1] Nýi Skerjafjörður, tillaga að nýju deiliskipulagi – greinargerð og almennir skipulagsskilmálar, ASK arkitektar, Efla og Landslag fyrir Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar 26. júní 2020 (kafli 2.2)
[2] Nýi Skerjafjörður, tillaga að nýju deiliskipulagi – greinargerð og almennir skipulagsskilmálar, ASK arkitektar, Efla og Landslag fyrir Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar 26. júní 2020 (kafli 3.3)

vind við flugvöllinn og hafa flugmenn orðið áþreifanlega varir við óhagstæð aðflugsskilyrði í tilteknum vindáttum eftir að sú byggð var reyst. Í greinargerðinni segir:

> *Í framhaldi af vindrannsókn hófst, að frumkvæði ISAVIA, samtal um hvort skoða þyrfti nánar breytingar á vindafari á flugvellinum vegna nýrrar byggðar, til dæmis Hlíðarenda. Slík athugun getur farið fram óháð uppbyggingu Nýja Skerjafjarðar.*[1]

Það verður að teljast með ólíkindum ef samþykkja á tillögu um uppbyggingu í Skerjafirði án þess að áðurnefnd athugun hafi farið fram áður. Slík athugun, ef hún væri eðlilega unnin, myndi án efa leiða í ljós þau miklu áhrif sem vindstrengir og illfyrirsjáanlegar vindstefnubreytingar af byggðinni sem flugmenn þekkja nú þegar.

Fjallað er stuttlega um *„ítarlega rannsókn á vindafari“* í greinargerðinni:

> *Gerð var ítarleg rannsókn á vindafari á skipulagssvæðinu, fyrir og eftir uppbyggingu. Einnig voru skoðuð áhrif byggðarinnar á vindafar á flugbrautum. Skýrslan fylgir með deiliskipulagi. Niðurstöður sýna að breyting verður á vindafari á flugbrautum í ákveðnum vindáttum en ekki að breytingar verði til hins verra eða að flugbrautir verði ónothæfar. Niðurstöður sýna einnig að byggðin hafi takmörkuð neikvæð áhrif á staðbundið vindafar í kringum byggðina.*[3]

Síðar í greinargerðinni er aftur fjallað stuttlega um vindafar:

> *Áhrif skipulags á vindafar eru metin jákvæð Svo að aðlaðandi íveru- og leiksvæði skapist er lögð áhersla að byggð skapi gott skjól í inngörðum og sér í lagi að sunnanverðu. Unnin var vindrannsókn sem fylgir deiliskipulagi sem fylgiskjal til að meta áhrif byggðar á vindafar yfir flugvöllinn. Áhrifin eru metin minniháttar og eru ekki talin hafa neikvæð áhrif á flugvöllinn. Rannsóknin sýnir að byggðarform skapar skjól gagnvart flestum vindáttum, sér í lagi ríkjandi vindáttum. Í skipulagi eru kveðið á um að trjágróður eigi að vera ríkjandi einkenni fyrir hverfið, sem stuðlar að enn frekari skjólmyndun.*[4]

Hér virðist blandað saman, etv. til að villa um fyrir lesendum, umræðum um skjól í inngörðum og áhrifum á flugvöllinn. Vandséð er af reynslu flugmanna að „skjól af byggð“ sé jákvætt fyrir flugvöllinn þar sem vindstrengir í kringum hús mynda ókyrrð og ófyrirsjáanlega stefnu og styrkbreytingu vinds. Það dregur úr flugöryggi og eru fjölmörg dæmi um flugslys þar sem ófyrirséð breyting í vindstyrk og vindstefnu hefur verið orsakavaldur, einkum í lendingu og flugtaki.

Þá virðist áðurnefnd umfjöllun í greinargerðinni gera minna úr væntum áhrifum hinar fyrirhuguðu byggðar á vind en skýrsla Eflu gerir. Í þeirri skýrslu segir:

> *Nýja rammaskipulagið hefur áhrif á meðalvindhraða á flugbrautum 01/19 og 13/31 í þeim vindáttum þar sem byggðin er uppstreymis miðað við flugbrautirnar og myndar skjólsvæði eða truflanir í vindflæðinu inn á flugbrautirnar. Flugvélarnar lenda á endanum á annað hvorri flugbrautinni háð vindafari þar sem þær lenda sem mest á móti vindi. Of mikill hliðarvindur eða truflanir í vindflæði geta hamlað lendingu. Flugvélarnar eru viðkvæmastar fyrir truflunum og*

[3] Nýi Skerjafjörður, tillaga að nýju deiliskipulagi – greinargerð og almennir skipulagsskilmálar, ASK arkitektar, Efla og Landslag fyrir Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar 26. júní 2020 (kafli 3.11)
[4] Nýi Skerjafjörður, tillaga að nýju deiliskipulagi – greinargerð og almennir skipulagsskilmálar, ASK arkitektar, Efla og Landslag fyrir Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar 26. júní 2020 (kafli 6.6)

hliðarvindi rétt áður og þegar þær lenda á snertiflötunum á flugbrautunum. Í sumum tilfellum þar sem vindáttin er mjög þvert á aðra flugbrautina og hliðarvindur þar af leiðandi ráðandi er gert ráð fyrir að hin flugbrautin sé notuð og því einungis einn snertiflötur þar sem lent er. Í öðrum áttum sem liggja á milli flugbrauta er gert ráð fyrir að hægt sé að lenda á báðum flugbrautum í þeim enda sem snýr á móti vindi. Niðurstöður sýndu að nýja skipulagið orsakaði breytingu í meðalvindhraða, við þá snertifleti flugbrautanna sem aðflug var á, í fjórum af tólf greindum vindáttum; NNV-, VSV-, SSV- og SSA-áttunum. Í þessum vindáttum varð breyting í meðalvindhraða á snertiflötum flugbrautanna miðað við núverandi aðstæður, þar sem nýja skipulagið myndaði skjól inn á svæðin í kringum snertifletina. Á skjólsvæðunum fyrir aftan byggingarnar fylgir einnig aukning í ókyrrð í vindflæðinu. Vindur sem áður streymir frítt yfir svæðið verður nú fyrir truflunum af byggðinni og aukin ókyrrð verður í flæðinu. Í NNV-, VSV-, og SSA-áttunum var áætlað að hægt sé að nota tvo snertifleti til lendingar miðað við hvernig vindáttirnar liggja að flugbrautunum. Hafa ber í huga að þetta er mat notað í þessu verkefni lagt einungis út frá vindáttum. Í þessum áttum orsakaði nýja skipulagið breytingar í vindflæði á öðrum af tveimur snertiflötum sem áætlaðir voru til aðflugs. Í SSV-áttinni var áætlað að aðflug væri einungis á snertifleti 19 á flugbraut 01/19 þar sem vindur er þvert á flugbraut 13/31. Hér orsakar nýja skipulagið breytingar í vindafari á snertifleti 19, þar sem meðalvindhraði lækkar og aukin ókyrrð verður í vindflæðinu við snertiflötinn. Vindhraðinn og ókyrrðarstyrkurinn á flugbraut 01/19 voru því skoðuð nánar fyrir þessa vindátt. 9 Vindhraðinn meðfram flugbrautinni var sýndur sem fall af vegalengdinni í grafi (sjá mynd 42). Samkvæmt Áströlsku leiðbeiningunum fyrir byggð nálægt flugbrautum (sjá kafla 4.1) má breytingin í vindhraða yfir 100 metra vegalengd, ekki vera meiri en 3,1 og 3,6 m/s þvert á og samhliða flugbrautinni. Fyrir meðalvindhraða á veðurstöð 1477 á Reykjavíkurflugvelli sem er 10 m/s fer breytingin í meðalvindhraða þvert á, Ux, flugbrautinni aldrei yfir 3,1 m/s samkvæmt niðurstöðunum úr CFD hermununum fyrir bæði núverandi aðstæður og með nýja skipulaginu. Hærri vindhraði er samhliða flugbraut 01/19 þar sem vindur er úr SSV-áttinni. Breytingin í meðalvindhraða samhliða flugbrautinni, Uy, fer rétt yfir 3,6 m/s fyrir núverandi aðstæður án nýja skipulagsins við snertiflöt 19. Breytingin í meðalvindhraða er aðeins minni fyrir aðstæður með nýja skipulaginu þar sem byggðin myndar skjól yfir lengra svæði. Áhrifin frá nýju byggðinni eru dreifðari yfir lengra svæði á flugbrautinni meðan áhrifin frá flugskýlinu sem stendur núna eitt eru frekar staðbundin. Þó mun nýja skipulagið mynda meiri ókyrrð í vindflæðinu þar sem það áður var frítt flæði yfir svæðið. Breytingin í meðalvindhraða þvert á og meðfram flugbrautinni eru hlutfallsleg við almennan vindhraða á svæðinu og er því hærri ef vindhraði er hærri. Samkvæmt gögnum úr veðurstöð 1477 er tíðni vindhraða ≥ 10 m/s frá SSV-áttum (195° - 225°) einungis 0,93% árlega. Líkur á því að breytingin í meðalvindhraða verði hærri en sú sem sýnd er hér fyrir 10 m/s er því lítil. Lögð var áhersla á að breytingin í meðalvindhraða og aukinn ókyrrð í vindflæðinu við flugbrautirnar þýði ekki að aðstæður verði til hins verra eða að flugbrautin verði ónothæf, heldur einungis að breytingar verði frá núverandi aðstæðum og að nýja byggðin í Skerjafirði hafi áhrif. Þetta getur haft í för með sér breytingar á notkunarstuðli flugbrautarinnar í ofangreindum vindáttum. Niðurstöður úr hermununum sýna á hvaða svæðum við flugbrautirnar nýja skipulagið mun hafa áhrif í ákveðnum vindáttum.[5]

Umfjöllun í skýrslu Eflu og forsendur í hermun í líkani því sem notað var virðast byggja einvörðungu á meðalvindhraða. Aðstæður eru hinsvegar gjarnan þannig að vindhraðinn er ekki stöðugur og til staðar

[5] Rammaskipulag í Skerjafirði – Vindgreining, Efla 07.01.2020 (samantekt)

eru vindhviður sem haft geta veruleg og neikvæð áhrif á flugöryggi. Þegar áhrif byggðarinnar á vindstrengi og vindstefnur bætast við má ætla að áhrifin verði önnur en útreikningur byggður á meðalvindi yfir lengra tímabil.

Það verður því að ætla að verði áform um aukna byggð í Skerjafirði að veruleika muni það hafa veruleg og óafturkræf neikvæð áhrif á nýtingu Reykjavíkurflugvallar og flugöryggi á og við flugvöllinn.

Virðingarfyllst,

Flugfélagið Geirfugl ehf.

Ágúst Hrafnkelsson,
stjórnarformaður

USK Skipulag

Frá: Prýðifélagið Skjöldur <prydifelagidskjoldur@gmail.com>
Sent: miðvikudagur, 28. október 2020 18:50
Til: USK Skipulag
Efni: Athugasemdir við tillögu að nýju deiliskipulagi vegna nýrrar byggðar í Skerjafirði
Viðhengi: SKERJAFJ»kRaUR_o5_kynningarfundur_03.06.20_spurningar_og_svor.pdf

Reykjavík, 28.10. 2020
B.t. skipulagsfulltrúa
skipulag@reykjavik.is

Prýðifélagið Skjöldur gerir alvarlegar athugasemdir viðdeiliskipulag að nýrri byggð í Skerjafirði og viðskipulagsferlið. Ekkert samráð var haft við íbúa Skerjafjarðareða íbúasamtökin í skipulag sferlinu. Boðað var til einskynningarfundar vorið 2018
í Ráðhúsinu til að kynnarammaskipulag en á þeim fundi stóð til að engar fyrirspurniryrðu leyfða r. Einungis fjórar fyrirspurnir voru leyfðar eftir að
borgarráðsfulltrúar minnihlutans höfðu gert athugasemdir viðþað og komið með tillögu þess efn is í borgarráði aðfyrirspurnir yrðu leyfðar á fundinum. Slíkur fundur þar semeingöngu fjórar fyri rspurnir eru leyfðar getur ekki talistsamráðsfundur.
Í framhaldinu var farið á fulla ferð í deiliskipulagsvinnu án vitundar og án nokkurs samráðs viði búa eða íbúastamtök Skerjafjarðar. Hins vegar voru gefin útlóðarvilyrði og lóðum úthlutað á sv æðinu og lóðarhöfumboðið að koma að deiliskipulagsgerðinni á sama tíma og íbúarvoru hundsa ðir. Til að bíta höfuðið af skömminni þá varboðað til fjarfundar sl. Vor, eða einhvers konarsýnd arsamráðsfundar, til að geta sagst hafa uppfyllt skilyrðilaga um samráð við íbúa áður en skipula gið fór í auglýsingu.
Sá fundur var einhliða þar sem íbúar þurftu að senda inn spurningar sólarhring fyrir fundinn og var þeim spurningumekki svarað efnislega, hverri og einni, heldur almennt ogskrifleg svör send síðar. Íbúum gafst ekki tækifæri á samtalieða viðbrögðum við því sem fram kom á fundinum. Þ essivinnubrögð eru ámælisverð og ekki í anda skipulagslaga semgera ráð fyrir samráði við íbúa í deiliskipulagsferlinu. Ljóst erað meirihlutinn í borgarstjórn hefur meiri áhuga á samráði viðver ktaka en íbúa borgarinnar.

Íbúar og íbúasamtökin í Skerjafirði hafa margítrekað mótmæltfyrirhugaðri byggð í Skerjafirði e nda er hún í ekki í samræmivið þá byggðaþróun sem fyrir er í hverfinu og um verður aðræða fjó rföldun á hverfinu með tilheyrandi umferðarþungameð eina umferðartengingu við hverfið í gegn umEinarsnes. Aðalskipulagið 2001-2024 gerði ráð fyrir tæplega700
manna byggð í 275 íbúðum á
11 hektara svæði á þessumslóðum. Nú er hins vegar gert ráð fyrir 3250
manna byggð í1300 íbúðum á
23 hektara svæði. Talið var að sú íbúafjölgunsem gert var ráð fyrir í Aðalskipulaginu 2001 - 2024 myndisprengja allar umferðarforsendur.
Sá íbúafjöldi sem nú er gertráð fyrir mun ekki síður sprengja allar umferðarforsendur ogekki bar a hafa áhrif á umferð í Skerjafirði heldur hafavíðtækari áhrif á allan Vesturbæinn og umferðarke

rfið í borginni. Helstu umferðargötur í vestari hluta borgarinnar s.s.Suðurgata, Njarðargata og H ringbraut eru nú þegar stíflaðar á álagstímum þannig að ófremdarástand mun skapast þegarfjöldi ökutækja inn og út úr Skerjafirði mun aukast úr 2000 ökutækjum í yfir 10.000 ökutæki á sólarh ring. Enda hefurVegagerðin bent
á að skoða þurfi áhrif aukinnar umferðar á nærliggjandi stofnvegi. Þá hefur jafnframt komiðathu gasemdir frá fulltrúum Pírata og foreldrafélaga í íbúaráðiVesturbæjar um að nú þegar sé umferð arþungi á Hringbraut of mikill. Með því umferðarmagni sem mun aukast við nýjabyggð í Skerja firði mun draga verulega úr umferðaröryggigangandi og hjólandi og því jafnvel stefnt í hættu. V erði afþeirri uppbyggingu í Skerjafirði sem fyrirhuguð er munhverfið verða stærsti botnlangi lan dsins.

Þá eru gerðar alvarlegar athugasemdir við landfyllingu viðSkerjafjörð sem mun raska náttúruleg ri fjöru sem hefur háttverndargildi og til stendur að friða. Áform um slíkalandfyllingu er í hróple gu ósamræmi við yfirlýsta stefnumeirihlutans um að hlúa eigi að grænum svæðum og verndaeig i líffræðilegan fjölbreytileika.
Tekið er heilshugar undir umsagnir þeirra faglegu opinberustofnana sem fjallað hafa um tillögu na:
„Sífellt hefur verið að gengið á fjörur á höfuðborgarsvæðinuog hér er fyrirhugað að taka enn ei tt svæðið undir byggð. Forsendur fyrir þéttingu byggðar, og þeirri hagkvæmni semþví getur fylg t, eiga ekki að byggjast á því að raska lífríkustusvæðum Reykjavíkur.
Í umhverfismati í tillögunni kemurvissulega fram að tillagan er í alla staði talin neikvæði fyrirlífrí ki svæðisins og er hún því í raun í andstöðu bæði við lögum náttúruvernd og stefnu Reykjavíkur borgar. Það er þvíeinkennilegt að forsendur fyrir skipulaginu eru þess eðlis aðekki er talið hægt að leysa það með öðrum hætti en að fara í landfyllingar.“ segir í umsögn Náttúrufræðistofnun nar.

Þá kemur jafnframt fram í áliti Náttúrufræðistofnunar:
„Forsendur fyrir þéttingu byggðar, og þeirri hagkvæmni semþví getur fylgt, eiga ekki að byggja st á því að raska lífríkustusvæðum Reykjavíkur,“ segir í umsögninni. Lítið er gefið fyrirað landfyll ingin sé minni en á fyrri áætlun og að hún verðiaðlöguð ströndinni. Þá sé ekki hægt að tala um sjálfbærabyggð eða skipulag ef farið sé í landfyllingu.
„NáttúraSkerjafjarðar, ef svo má að orði komast,
á ekki að gjalda fyrirað ástæða þyki til þess að skipuleggja byggð við fjörðinn eðaá flugvallarsvæ ðinu.“

Hafrannsóknarstofnun og Skipulagsstofnun gera einnigathugasemdir við landfyllinguna.
„Fram kemur að fyrirhuguð landfylling í Skerjafirði muni hafaneikvæð áhrif á fjörulíf og tekur H afrannsóknastofnun undirþá ályktun. Fjaran á svæðinu einkennist af leirum ogklóþangsklungri en það eru vistgerðir sem njóta verndarog/eða hafa mjög hátt verndargildi eins og fram kemur í drögunum. Þessi svæði eru mikilvæg fyrir smádýralíf, fuglaog sem uppeldissvæði fiska.“ segir í umsögnHafrannsóknarstofnunnar.

„Þótt í breytingatillögunni sé gert ráð fyrir að dregið verði úrumfangi fyrirhugaðrar landfyllingar , mun hún engu að síðurvalda skerðingu á fjöru sem talin er hafa hátt verndargildi oger ein af f áum náttúrulegum fjörum sem eftir eru í Reykjavík.“segir í umsögn Skipulagsstofnunnar.

Umhverfisstofnun bendir á að hluti strandlengjunnar séóröskuð.
„Umhverfisstofnun bendir á að tillagan mun raska óröskuðulandi sem er mikilbægt búsvæði og hefur hátt verndargildi. Umhverfisstofnun bendir á mikilvægi þess að það komi framhvernig till agan sé í samræmi við megin stefnuaðalskipulagsins.
Auk þess bendir stofnunin á mikilvægi þessað fjallað sé um aðra valkosti, s.s. staðsetningarkosti , oghvernig óraskaðar leirur, sem hafa hátt verndargildi hafaumfram aðra valkosti“ segir í áliti U mhverfisstofnunnar.

Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur hefur gert athugasemdir viðmengaðan jarðveg á fyrirhuguðu upp byggingarsvæði. Heilbrigðisteftirlitið gerir athugasemdir við að samkvæmtskipulaginu sé gert r áð fyrir skóla nærri því svæði þar semstaðfest hefur verið að er olíumengaður jarðvegur. Þá be ndirHeilbrigðiseftirlitið á að strangari kröfu verði að gera tilhreinsunar og jarðvegsskipta þegar um er að ræða börn og aðgera þurfi ráð fyrir slíkum skilyrðum í skipulagsskilmálum. Ennfremur bendir heilbrigðiseftirlitið á að þar sem fyrirhuguðlandfylling liggur að verndarsvæðum auk þe ss sem fyrirhugaðer að friðlýsa Skerjafjörð í heild sinni þarf að gæta vel aðáhrifum á lífríki og g æta þess að áhrif á strauma ogsetflutninga sé í lágmarki.

Þá hafa enn fremur komið fram athugasemdir frá Isavia ogSamgöngustofu hvað varðar öryggis mál flugvallarins ogrekstraröryggi hans sem Prýðifélagið Skjöldur tekur einnigheilshugar undir.
Fram kemur í umsögn Isavia:
,,Tryggja þarfað ný byggð hafi ekki áhrif á rekstraröryggi flugvallarins. Fyrirhuguð byggð fer mjö g nærri núverandi flugbraut og nývindgreining sem Efla vann fyrir Reykjavíkurborg í tengslumvi ð rammaskipulag Nýja Skerjafjarðar sýnir að byggðin munhafa áhrif á vindafar á flugvellinum.
Í samkomulagiinnanríkisráðuneytisins og borgarstjóra frá 2019 er sérstaklegatekið á að rekstrar öryggi flugvallarins sé tryggt. Rekstaröryggiflugvallarins kann að minnka með byggð svo nálægt vellinumeins og gert er ráð fyrir skv. sendum drögum. Slíkt getur haft töluverð áhrif á rekstur fl ugvallarins m.t.t. öryggis. Byggðingæti haft þau áhrif að notkunarstuðull flugbrauta lækki sems kerðir rekstraröryggi flugvallarins. IsaviaInnanlandsflugvellir vinnur nú með NLR
(hollensku loft- oggeimferðarstofnuninn) að því að greina áhrifin enn frekar“ ennfremur kemur fram :,,Isavia Innanlandsflugvellir leggur til aðvindgreiningu og áhrif vinds frá nýrri byggð verði lokið áðuren tekin verði ákvörðun um byggingar skv. þeim tillögum semlagðar hafa verið fram“
Þá bendir ISAVIA á
,,að á svæðinu gilda skipulagsreglurReykjavíkurflugvallar eins og fram kemur í drögunum. Félag ið vekur athygli á að skipulagsreglur hafa ekki veriðuppfærðar miðað við að búið er að loka flug braut 06/24 ogeinnig að öryggissvæðið fyrir flugbraut 13/31 er minna en þaðá að vera samkvæ mt reglugerð. Þ.e. vegna byggðar sem varþarna fyrir var ekki hægt að uppfylla kröfur um öryggi ssvæðiog hindrunarfleti, en það má ekki byggja nýjar byggingar sembrýtur það ákvæði í regluge rð 139/2004.

Fram kemur í umsögn Samgöngustofu:
,,Samgöngustofaáréttar í sambandi við þessa breytingu eins og við allarbreytingar/framkvæmdi r sem hafa áhrif á starfsemiReykjavíkurflugvallar, nauðsyn þess og skyldu að tryggja aðflugöryg gi við notkun flugvallarins skerðist ekki og vill bendasérstaklega á eftirfarandi atriði: Flugvöllur þarf skv. alþjóðlegum skuldbindingum að uppfylla viðeigandi lög ogreglur þ.m.t: EB nr.216/2008 hvar fram kemur: ,,9.

gr. Vöktunflugvallarumhverfis. Aðildarríki skulu tryggja að samráð farifram að því er varðar star fsemi manna og landnotkun s.s. a) hvers konar byggingarstarfsemi eða breyting á landnotkun á flugvallarsvæðinu,
b) hvers konar byggingarstarfsemi, semgetur valdið því að hindranir valdi ókyrrð í lofti, sem get urverið hættuleg starfrækslu loftfara. Því er ekki hægt aðheimila breytingar eða aðgerðir sem r ýra öryggiflugvallarins“.

Prýðifélagið Skjöldur íbúasamtök í Skerjafirði taka heilshugarundir allar þær ábendingar sem dr egnar hafa verið hér fram úrathugasemdum Náttúrufræðistofnunar, Umhverfisstofnunar, Hafr annsóknarstofnunar, Vegagerðarinnar, Samgöngustofu ogISAVIA enda koma þar fram athugase mdir sem margoft hafakomið fram á fundum félagsins og ályktað hefur verið um. Prýðifélagið S kjöldur gerir alvarlegar athugasemdir við aðekki hafi farið fram þær nauðsynlegu rannsóknir fa gaðila eðaað umhverfismati sé lokið áður en skipulagið er sent
í auglýsingu. Þá gerir Prýðifélagið síðast en ekki sístathugasemdir við að ekki var haft lögformle gt samráð viðíbúasamtökin í skipulagsferlinu.

Meðfylgjandi athugasemdum Prýðifélagsins Skjaldar eruspurningar sem lagðar voru fyrir fjarfu nd í vor meðborgaryfirvöldum.

Með vinsemd og virðingu,
Prýðifélagið Skjöldur.

Reykjavík 21. júlí 2020

UMSÖGN

SKERJAFJÖRÐUR Þ5

Tillaga umhverfis- og skipulagssviðs, og skipulagsfulltrúa var lögð fram 1. júlí 2020 að nýju deiliskipulagi fyrir Nýja Skerjafjörð. Tillagan gerir ráð fyrir 1. áfanga að uppbyggingu um 700 íbúða, leikskóla, grunnskóla, bílageymsluhúsi, verslun, þjónustu og útivistarsvæðum.

Tillagan gerir ráð fyrir nýjum vegtengingum til austurs, suður fyrir Reykjavíkurflugvöll, sem er eingöngu ætluð almenningssamgöngum, gangandi og hjólandi vegfarendum.

Lagðir voru fram deiliskipulags-, skýringar- og skuggavarpsuppdrættir ASK Arkitekta, EFLU og Landslags dags. 26. júní 2020, greinargerð og almennir skipulagsskilmálar dags. 26. júní 2020, sérskilmálar dags. 26. júní 2020, hönnunarleiðbeiningar dags. 26. júní 2020, skýrsla Minjasafns Reykjavíkur nr. 161 frá 2013 (byggðakönnun, fornleifaskrá og húsakönnun), drög að skýrslu Borgarsögusafns Reykjavíkur nr. 204 frá 2020 (fornleifaskrá og húsakönnun), fjórir undirritaðir samningar: samkomulega um skipulag og uppbygging á landi ríkisins við Skerjafjörð dags 1. mars 2013, samkomulag um endurbætur á aðstöðu fyrir farþega og þjónustuaðila á Reykjavíkurflugvelli dags. 19. apríl 2013, samkomulag um innanlandsflug dags. 25. október 2013 og kaupsamningur og afsal í framhaldi af formlegri lokun ríkisins á norður/suður og austur/vestur flugbrautar (braut (06/24) á Reykjavíkurflugvelli dags. 11. ágúst 2016. Jafnframt voru lögð fram ítargögn: skýrsla EFLU um jarðkönnun og mengunarrannsóknir í jarðvegi skerjafjarðar dags. 29. janúar 2019, skýrsla EFLU um hljóðvist dags. 12. september 2019, samgöngumat EFLU dags. 26. júní 2020, skýrsla EFLU um vindgreiningu dags. 7. janúar 2020, minnisblað EFLU vindgreining - viðauki A dags. 16. júní 2020, minnisblað EFLU Vindgreining - viðauki B dags. 26. júní 2020 og minnisblað EFLU vegna færslu skipulagsmarka (áhrif færslu skipulagsmarka á umferð, hljóðvist og vindafar) dags. 26. júní 2020.

Tillagan fellir úr gildi eldra deiliskipulag Reykjavíkurflugvallar frá 16. janúar 1986, breytt 1999.

Spurningar sem bárust í tengslum við almennan kynningarfund skipulagsfulltrúa 3. júní 2020 vegna uppbyggingar nýrrar íbúabyggðar í Skerjafirði ásamt svörum skipulagsfulltrúa.

1. Ég er búsett á Einarsnesi 44. Sjálf ólst ég upp í hverfinu við Skildinganes 8 og var ákaflega hamingjusöm að flytja aftur á æskuslóðirnar árið 2016. En sú ánægja átti eftir að breytast í kvíða vegna fyrirhugaðra framkvæmda.

Ég tek fram að ég er ekki mótfallin hverfinu sjálfu, sem lítur vel út á mynd, en umferðin í gegnum Einarsnes getur ekki verið meiri en hún er nú.

Það er gert ráð fyrir um 7000 bílum á sólarhring og það er galið! Ég sendi fyrirspurnir á nokkra borgarfulltrúa sl. vetur og í fyrstu var verið að bera saman við Birkimel. Ég benti á að það býr í rauninni enginn við Birkimel því fólk sem er búsett þar býr í raun við Espimel og hefur nokkrar leiðir til að komast heim til sín og umferðin um Birkimel truflar ekki heimilislífið. Í bæklingnum hefur Birkimelur verið tekinn út en í staðinn eru Nesvegur og Skeiðarvogur teknir til samanburðar. Það er alveg jafnvitlaust því íbúar við báðar götur hafa fleiri en eina leið til að komast heim til sín og umferð truflar ekki mikið íbúana.

Einarsnesið er eina leiðin fyrir íbúa Skerjafjarðar til að komast til og frá heimili. Ég bendi á að ef t.d. yrði bruni í húsi, sem ekki er langt síðan að gerðist, þá gæti það tafið fyrir slökkviliði að komast á vettvang að ég tali ekki um ef þörf er á sjúkrabíl eða lögreglu.

Við sem búum austan við Bike Cave leggjum bílum okkar við hús okkar eða við girðinguna við flugvöllinn. Mér er spurn hvar við eigum að leggja bílunum við þessar breytingar.

Að lokum. Ég hef aldrei skilið þá ákvörðun að beina hjólaumferð um Einarsnesið í stað þess að hafa hana meðfram sjónum eins og var. Við Bauganes hættir hjólastígurinn og fólk hjólar á götunni í átt að Nauthólsvík. Þetta er síaukin umferð og oft stórir hópar á ferð. Auk þess er afar algengt að þó að það séu hjólastígar beggja megin eins og frá Bauganesi og um Suðurgötuna, þá hjólar fólk engu að síður á veginum.

Ég fylgist mjög vel með umferðinni hér við Einarsnes því ég horfi á hana daglega út um eldhúsgluggann. Á sumrin bætast við bifhjólin í hópum sem stoppa í Bike Cave ásamt hjólreiðarfólki. Það er fínt að hafa líf í götunni, en það má ekki bæta við umferðina.

SVÖR: Það er ánægjulegt að heyra að þú sért ekki mótfallin hverfinu nýja sem slíku, þ.e. viðbótinni við íbúabyggð Gamla Skerjafjarðar.

Hvers vegna er hjólaumferð ekki lengur merkt með ströndinni eins og var?

Þessi útfærsla var valin vegna ört vaxandi umferðar gangandi og hjólandi með ströndinni. Ákveðið var að aðskilja þessa tvo ferðamáta eins og kostur er. Núverandi stígur við ströndina verður því áfram fyrir gangandi vegfarendur og þá sem vilja hjóla þar sér til gamans á forsendum gangandi. Þeir sem hinsvegar nýta sér hjólreiðar sem almennan samgöngukost nýta göturnar eða hjólareinar í Einarsnesi til að komast leiðar sinnar án þess að trufla umferð gangandi. Núverandi lóðamörk og strandlína hindra tvöföldun stígsins meðfram ströndinni. Hjólreiðar munu fá sérreinar í Einarsnesinu þegar gatan tekur á sig nýja mynd.

Aukin umferð um Einarsnes:

Rétt er að umferð mun aukast um Einarsnes samfara nýrri íbúabyggð austan við núverandi byggð í Einarsnesi. Tölurnar sem vísað er til í spurningunni er miðað við fullbyggt svæði sem er stærra en það svæði sem deiliskipulagstillagan nær til. Í samanburði við aðrar götur í Reykjavík verður Einarsnes fremur róleg umferðargata. Umferðarlíkan sýnir að meðalferðatími í dag úr hverfinu er um ein og hálf mínúta og að það mælist vart breyting á þeirri tölu eftir að uppbyggingu líkur. Því er ólíklegt að neyðarumferð verði fyrir truflun frá núverandi horfi. Þar að auki opnast ný akstursleið almenningssamgangna til austurs í átt að Háskólanum í Reykjavík sem mun nýtast fyrir neyðarumferð. Hafa ber í huga að umferðartölur eru heildartölur fyrir sólarhringinn. Umferðin dreifist innan hans en algengt er að um 10-12 % af sólarhringsumferðinni sé á þeirri klukkustund sem umferðin er mest (er 9 % á Einarsnesi í dag) sem skiptast líklega til helminga eftir átt.

Rétt er að nú er bent á Nesveginn og Skeiðarvog til samanburðar til að gefa sem gleggsta mynd af umferðinni í fullbyggðu hverfi. Það er faglegt mat umferðarsérfræðinga á skrifstofu samgöngustjóra Reykjavíkurborgar sem hafa rýnt núverandi vegakerfi í Skerjafirði í samhengi við umferðaraukningu samfara nýju byggðinni að ekki muni skapast vandræðaástand. Núverandi útfærsla á Einarsnesi verður endurbætt með öryggi íbúa í huga, m.a. með húsagötu meðfram Einarsnesi líkt og er við Skeiðarvog í dag.

Bílastæði í borgarlandi:

Það er stefna gildandi aðalskipulags að fækka bílastæðum í borgarlandinu og gera borgarlandið um leið meira aðlaðandi fyrir fólk og styðja þannig við betra mannlíf, sbr. markmið sem birtast í köflum yfir *Grænu borgina* og *Borg fyrir fólk.* Almenningssamgöngukerfið verður um leið gert meira gildandi og skilvirkt, m.a. með tilkomu Borgarlínu – nýs hágæða almenningssamgöngukerfis.

Rétt er að minna á að deiliskipulagstillagan (bæði deiliskipulagsuppdrættir og skilmálar) verður send út ásamt fylgigögnum (rannsóknum) til auglýsingar í ágúst og er athugasemdafresturinn einn og hálfur mánuður. Á þeim tíma gefst íbúum jafnt sem hagsmunaðilum kostur á að senda inn athugasemdir sem teknar verða til rýni og eftir atvikum meðferðar hjá sérfræðingum á skrifstofum skipulagsfulltrúa og samgöngustjóra Reykjavíkurborgar.

2. **Upphaflega var gert ráð fyrir 500 til 600 íbúum nú eru þær komnar upp í 1500 (og verða kannski fleirri þegar það verður byrjað að byggja). Þetta þýðir að um 8000 bílar verði í umferð um Einarsnes á dag. Það verður gífulega mikil lífsskerðing fyrir íbúa Einarsnes. Hefur verið tekið tillit til athugasemda íbúa Einarsnes? Það er þá þegar búið að þrengja vel að Einarsnesi og stundum vandræði með hraðakstur strætisvagna, þegar þeir mæta fóksbílum og hjólreiðamönnum liggur oft við slysum.**

SVÖR: Við samþykkt Aðalskipulags Reykavíkur 2010-2030 var gert ráð fyrir 120 m² á hverja íbúð. Nýjar íbúðir hafa almennt minnkað síðan sú samþykkt var gerð og er nú gert ráð fyrir um 90 m² á íbúð. Í nýju íbúabyggðinni verða íbúðir fyrir stúdenta, hagkvæmt húsnæði fyrir ungt fólk sem er í sínum fyrstu kaupum á eigin íbúðarhúsnæði auk leiguíbúða á vegum Bjargs íbúðafélags. Allt eru þetta aðilar sem leggja áherslu á minni íbúðir.

Í gildandi aðalskipulagi er gert ráð fyrir umfangsmiklu atvinnunnuhúsnæði á reitnum en í tillögu að nýju deiliskipulagi er umfang atvinnuhúsnæði minnkað og fjöldi íbúðarhúsnæðis aukið. Heildar byggingarmagn helst hinsvegar óbreytt. Sjá svör að ofan við spurningu nr. 1 vegna núverandi Einarsness.

3. **Hvernig stendur á þessum hraða í uppbyggingu í kjölfar efnahagshrun vegna Covid-19. Er til pening peningur fyrir þessu?Afhverju liggur svona að byggja þessar íbúðir sem seljast ekki í dag eins og til dæmis nýbyggingingar á Kikjusandur og Valsvæðiðinu?**

SVÖR: Með stórum deiliskipulagsáætlunum líkt og tilfelli Nýja Skerjafirðar er jafnan horft til nokkurra ára, ekki mánaða. Vinna við undirbúning og vinnslu á deiliskipulagsuppdráttum, greinargarð og skilmálum að ógleymdum ýmsum rannsóknum tengdum uppbyggingaráformum, hefur staðið yfir frá 2017. Bæði Reykjavíkurborg og ríki brugðust við sóttfaraldrinum á þann hátt að bæta við fjármagni í ýmsar verklegar framkvæmdir. Með góðu má líta á þessar áætlanir sem uppgrip fyrir framtakssama aðila á Covid-19-tímum.

4. **Það er ekki hægt að sjá annað en að borgin er i stöðugri hriðjuverkastarsemi gagnvart Reykjavíkurflugvelli, nú þá þegar með þetta hræðilega Var hvergi sem var þrýst í gegn á með mjög svo ókaþólskri aðferð... jarðýtuaðferð! Og það sama er að gerast nú með "Nýja Skerjafjörð". Réttur þess sem flyst í nýt hús við hliðina á "hávæðasömu starfsemi, verksmiðja eða annað, hér flugvöllur", er enginn.**

SVÖR: Við vinnslu deiliskipulagstillögunnar var haft samráði við ISAVIA. Að beiðni ISAVIA var unnin rannsókn á áhrifum nýrrar byggðar í Skerjafirði á vind og voru niðurstöður hennar kynntar ISAVIA undir lok árs 2019. Niðurstöður gefa til kynna að áhrifin eru hverfandi. Benda má á að vindafarsskýrslan fyrir Skerjafjörð verður meðal fylgigagna með deiliskipulagstillögunni. Við vinnslu tillögunnar hefur verið tekið tillit til forsenda um flugferla og hindrunarfleti vegna flugstarfseminnar. Reykjavíkurflugvöllur mun geta starfað eins og áður eftir uppbyggingu nýrrar íbúabyggðar í Skerjafirði.

Deiliskipulagstillagan (deiliskipulagsuppdrættir og skilmálar) verður send út ásamt fylgigögnum (rannsóknum) til auglýsingar í ágúst og er athugasemdafresturinn einn og hálfur mánuður. Á þeim tíma gefst íbúum jafnt sem hagsmunaðilum kostur á að senda inn athugasemdir sem teknar verða til rýni hjá sérfræðingum á skrifstofum skipulagsfulltrúa og samgöngustjóra Reykjavíkurborgar.

5. **Á myndunum sem þið látið fylgja eru verulega þrengt að flugvellinum. Ég man að oft hafi verið sagt að flugvöllurinn væri of nálægt byggð.... en með þessum skipulögðum skemmdarverkum, hefur borgin ákveði einróma að byggja upp í völlinn. Af ölum líkindum er borgin algjörlega sama um fyrirhugaða íbúða þessa svæðis.**

   SVÖR: Sjá svar við spurningu nr. 4.

6. **Hvaða fyrirtæki og einstaklingar hafa fengið lóðarvilyrði á þessu svæði og af hverju þeir voru valdi? Og hvernig voru þeir valdir?**

   SVÖR: Félagsstofnun stúdenta er með samning um lóðarvilyrði við Reykjavíkurborg um uppbyggingu íbúða fyrir stúdenta í borginni. Sama gildir um íbúðafélagið Bjarg. Þessir aðila hafa fengið vilyrði um lóðir á svæðinu. Haldin var hugmyndasamkeppni 2017 um „hagkvæmt húsnæði fyrir ungt fólk sem vill kaupa sína fyrstu íbúð“ og var félagið HOOS hlutskarpast. Aðilar þessir hafa hver um sig fengið vilyrði fyrir einni lóð / reit á deiliskipulagssvæði fyrsta áfanga.

7. **Finnst borgarstjóra það rétt að stunda verktakalýðræði og vera í samráði við þá en ekki íbúa?**

8. **Í grein ykkar segir að 96 holur hafa verið notaðar eða athugað. Hvar er gagnsæi í þessu mikilvæga máli? Hver boraði, hvar var borað, hvað var rannsakað, hver rannsakaði? Hvar er skýrslan og vísindarlegar niðurstöður ? Hvað kostaði rannsóknin og hvernig er ætlunin að urða olíumengaða úrganginn?**

SVÖR: Samkvæmt jarðkönnunar- og mengunarrannsóknarskýrslu EFLU úr Skerjafirði voru alls 96 holur (punktar) boraðar og/eða athugaðar. Þar of voru tekin 64 jarvegssýni í 63 holum og einnig voru tekin tvö vatnssýni til rannsókna í olíumengun. Skýrslan er talin upp í formála á meðal annara gagna sem hægt verður að nálgast þegar auglýsingarferli deiliskipulagstillögu fyrsta áfanga hefst með formlegum hætti. Mengaður jarðvegur er að hluta innan núverandi legu flugvallargirðingar á stað sem slökkvilið Reykjavíkurflugvallar hefur aðstöðu undir brunaæfingar. Í haust á að meta fýsileika þess í samvinnu við ISAVIA hvort færa megi jarðveg þennan til innan flugvallarsvæðisins á nýtt brunaæfingarsvæði slökkviliðs Reykjavíkurflugvallar.

Vinna við greiningu á mengun í jarðvegi sem og hreinsun jarðvegsins fer fram með forsvaranlegum og faglegum hætti samkvæmt nýjustu viðurkenndri tækni og vísindalegri nálgun. Ýmist er farið í niðurbrot olíu í jarðvegi með örverum eða mjög menguðum jarðvegi er ekið burt á urðunarstað. Þessi atriði og fleiri verður hægt að kynna sér í jarðkönnunar- og mengunarrannsóknarskýrslu EFLU sem verður öllum aðgengileg á auglýsingartíma deiliskipulagstillögunnar.

Benda skal á að mengaður jarðvegur kemur í raun fyrst í ljós þegar grafið verður í svörðinn. Ef komið verður niður á mengun fer ákveðinn ferill af stað. Jarðvegi verður mokað upp og fluttur burt á vörubílum, þar sem farmurinn er lokuður/þéttur, upp í Álfsnes sem er eini staðurinn sem getur tekið á móti menguðum jarðvegi. Einnig er hægt að setja upp aðstöðu á svæðinu og vinna jarðveginn þar. Jafnvel mætti nýta svona jarðveg við landmótun en þá verður að tryggja gæðakröfur. Í þessu samhengi er vert að rifja upp að í vor kom upp stórt mengunarmál við botn Elliðaárdals vegna mjög mengaðs jarðvegs sem heilbrigðisfulltrúar á skrifstofu Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur tók skjótt á og af festu.

9. **EFLA kemur mikið við sögu í viðskiptum borgarinnar; EFLA á mikla aðkomu að flugvallarmálinu, hvort sem það er vegna Hlíðarendamálinu eða varðandi þessa nýju byggð. EFLA er alltaf beggja vegna borðsins.**
   Hvers vegna hefur EFLA verið valin til verksins en ekki óháðir aðilar? Hvað hefur borgin greitt EFLU mikið fyrir sína vinnu?

SVÖR: EFLA verkfræðistofa var þátttakandi í hugmyndaleit Reykjavíkurborgar að nýrri byggð í Skerjafirði árið 2017 í samstarfi við ASK arkitekta og Landslag. Þessi hópur varð hlutskarpastur. Vinningshafar í samkeppnum og hugmyndaleitum á vegum borgarinnar eru oftar en ekki fengnir til að vinna áfram að frekari útfærslum og skipulagi á viðkomandi reit. Því er ekki óeðlilegt að EFLA verkfræðistofa hafi komið að frekari vinnu á tillögunni á bæði ramma- og deiliskipulagsstigi, sér í lagi rannsóknum og eins vinnu á frumdrögum vegna hönnun gatna og veitu.

10. **Hvað hefur borgin greitt EFLU, frá upphafi byggðar nálægt flugvellinum, þar með talið Háskóla Reykjavíkur svæðisins, Valssvæðisins og nú "nýja Skerjafjörðinn".**

SVÖR: Kostnaður vegna vinnu einstakra ráðgjafa liggur ekki fyrir. Endanlegur kostnaður verður tekinn saman að lokinni skipulagsvinnu 1. áfanga.

11. **Hefur borgin hugleitt að byrja á réttum enda? Það er að segja að ef byggja á í Vatnsmýrinni, að tryggja fyrst og sjá um að sú starfsemi sem þar er, verður komið á ÖRUGGAN stað og starfhæf, að starfsemin heldur áfram að þjóna þegnum landsins. Þá fyrst losnar svæði sem borgin gæti nýtt og íbúar væru sáttari.**

SVÖR: Nú þegar hefur verið byggt þétt við flugvöllinn með núverandi byggð í Einarsnesi. Það er faglegt mat sérfræðinga Reykjavíkurborgar að vel sé hægt að skipuleggja/útfæra nýja byggð næst flugvellinum með gát og í samráði við hagsmunaaðila samanber skýrslur og rannsóknir EFLU sem fylgja deiliskipulagstillögu sem fylgigögn á auglýsingartíma.

12. **Hvenær ætlar borgin að hlusta á íbúa sína og taka til greina það sem þeir hafa að segja?**
13. **Teljið þið að illa auglýstur veffundur (þegar 200 manns mega koma saman eftir Covid-19 aðgerðir), sé rétta aðferðin að kynna og fjalla um þessi mál? Það eru margir "eldri borgarar" óvanir veffundi. Þessu hafa líka sitt að segja í þessu máli.**

SVÖR: Almennt séð er formlegur 6 vikna auglýsingartími deiliskipulagstillagna sá vettvangur sem almenningur og hagsmunaaðilar geta viðrað athugasemdir og áhyggjur vegna uppbyggingar-áætlana á vegum borgarinnar þar sem skipulagsfulltrúa er skylt samkvæmt skipulagslögum að vega og meta réttmæti athugasemdanna og taka afstöðu til þeirra með rökstuddum svörum. Afstaða/viðbrögð skipulagfulltrúa til innsendra athugasemda almennings fer lögum samkvæmt í framhaldinu á borð Skipulagsstofnunnar ríkisins sem rýnir niðurstöður og grípur til ráðstafanna ef þurfa þykir.

Erfitt er finna eina rétta leið varðandi kynningar til handa almenningi, og eins rétta tímapunktinn. Það er mat starfsmanna Reykjavíkurborgar og þeirra sem komu að kynningarfundum vegna Nýja Skerjafjarðar og Elliðaárdals í vor að streymisfundur sé heppileg leið - umræðan er yfirvegaðri, fleiri aðilar geta tekið þátt sem ellegar ættu ekki heimagent og komið að sínum sjónarmiðum. Þá er fólki misvel við það gefið að standa upp fyrir framan fjölda fólks og bera upp spurningu/spurningar og svör verða jafnan betur ígrunduð.

14. Ég verð að segja að öll þessi vinnubrögð borgarinnar frá upphafi "vantsmýramálsis" er mjög loðið og aðferðafræðin virðist vera ritsýrð. Það mun glögglega koma í ljós, á morgun, muni hr. Dagur velja sér spurningar til að svara. Er herrann hræddur?

15. Hvað verður gert við mengaðan jarðveg og hvert verður honum ekið? Verður honum ekið í lokuðum bílum til að koma í veg fyrir að hann dreifist fyrir slysni um borgina?

SVÖR: sjá svör við spurningu nr. 8.

16. Af hverju er ekki hægt að opna Skerjafjörðinn í báðar áttir og beina nýja hverfinu út um fossvoginn?

SVÖR: Fossvogsbraut var lögð til hliðar á skipulagsstigi hjá þáverandi Borgarskipulagi Reykjavíkurborgar á 9. áratug síðustu aldar. *Fossvogsbakkar innst í voginum voru friðaðir* sem náttúruvætti 2013. Almenn umferð einkabíla myndi spilla bæði öryggi og upplifun hjólandi og gangandi vegfaranda við suðurströndina, sér í lagi næst flugbrautarenda þar sem vegsnið er þröngt og ný Fossvogsbrú tengist landi. Einnig er hætt við að slík tenging myndi draga að sér gegnumakstursumferð, þ.e. umferð sem ekki á erindi í Skerjafjörðinn heldur velur að aka í gegnum hann á leið eitthvert annað.

Skipulagsyfirvöld vilja ýta undir og skapa grundvöll fyrir vistvænar samgöngur, EFLA almenningssamgöngur, göngu og hjólreiðar líkt og meginmarkmið og framtíðarsýn eru skilgreind og sett fram í Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030. Án þessara þátta væri allt annað verkefni í höndum skipulagsfulltrúa og samgöngustjóra ef almenn gegnumstreymisumferð væri í kortunum.

17. Því er verkinu skipt upp í tvo áfanga? Er það til þess að komast hjá því að setja það í umhverfismat?

SVÖR: Alvanalegt er að áfangaskipta uppbygginu af þessari stærðargráðu, t.a.m. ef ólíkir verkþættir eiga mis vel við uppbyggingarsvæðið. Dæmi um uppbyggingarsvæði þar sem uppbygging er skipt í áfanga er Úlfarsárdalur í austurhluta borgarinnar. Reykjavíkurborg ákvað sjálf að setja landfyllinguna í umhverfismat til að opna á samráð við ólíka hagsmunaaðila. Það er hinsvegar ekki matsskylt að byggja nýtt íbúahverfi líkt og gert er í fyrsta áfanga hverfisins.

18. Hvað verður gert við mengaðan jarðveg og hvert verður honum ekið? Verður honum ekið í lokuðumbílum til að koma í veg fyrir að hann dreifist fyrir slysni um borgina?

SVÖR: Sjá svar við spurningu nr. 8.

19. Úr hverju verða húsin? T.d. timbur, steypa o.s.frv.

SVÖR: Húsin verða líklega að mestu staðsteypt eins og hefð er fyrir hér á landi. Efni og byggingaraðferðir fer eftir verktökum hverju sinni en verða þó vissulega að samræmast skilmálum gildandi deiliskipulags sem og gildandi byggingarreglugerð. Nýbyggingar HOOS húsnæðisfélagsins undir hagkvæmt húsnæði fyrir ungt fólk brydda upp á nýjungum þar sem íbúðaeigendur geta stækkað íbúðirnar eftir þörfum sem er nýlunda eftir erlendri fyrirmynd.

20. Hvernig verður Einarsnesi breytt? (kemur fram í bæklingi)

SVÖR: Í stuttu máli fara hjólandi sem fyrr til vesturs og gangandi vegfarandur (á eigin stíg) norðan við Einarsnes og gangandi sunnan við hana fá gangstétt. Íbúar Einarness að sunnanverðu fá eigin íbúagötu (húsagötu) sem hjólandi til austurs nota einnig. Önnur ökutæki fara um venjulega tvístefnugötu fyrir miðju vegsniði.

21. Hvernig má það vera að EFLA gerir umhverfismat fyrir landfyllingu í Skerjafirði og svo er EFLA (í teymi annara) valin með bestu hugmynd að skipulagi svæðisins?

SVÖR: EFLA verkfræðistofa tók þátt í samkeppni við fjögur önnur fyrirtæki um að útfæra matskýrslu. Öll gögn málsins lágu fyrir og voru aðgengileg öllum bjóðendum. Hafa ber í huga að umhverfimatið snýst ekki síst um fyrirkomulag og hönnun landfyllingar og hvernig megi tryggja að þarna myndist náttúruleg strönd að nýju.

22. Fram hafa komið rökstuddan athugasemdir um að meiri röskun en þegar er orðin á Vatnsmýrinni muni valda óbætanlegu tjóni á lífríki tjarnarinnar. Hvaða mótvægisaðgerðir eru mögulegar til þess að sporna við því að tjörnin og verkstæði fugla í vatnsmýrinni verði ekki eyðilagt?

SVÖR: Skerjafjarðarbyggðin nýja verður ekki vatnafræðilega tengd Vatnsmýrinni og Reykjavíkurtjörn. Lega núverandi flugbrauta stýrir vatnaskilum. Grunnvatn nýju skerjafjarðar-byggðarinnar mun streyma í suður, þ.e. í Fossvog.

23. Hvernig verður endurhönnun á Einarsnesi háttað með tilliti til útkeyrslum af einkabílastæðum ígötunni? Þ.e. hvernig mun nýja planið með aukinni umferð fara með einka bílastæðin við húsin á Einarsnesi?

SVÖR: Öll bílastæði í sjálfri götunni í dag eru á borgarlandi, en í nýrri hönnun er gert ráð fyrir að svæðið verði nýtt undir íbúagötu/húsagötu fyrir Einarsnes 38-74. Eigendur einkabíla sem búa í eða eiga erindi í ofangreind hús munu því leggja inni á einkalóð í framtíðinni. Sjá einnig svör við spurningu nr. 1.

24. Með hvaða hætti hefur verið tekið tillit til athugasemda núvernadi íbúa Skerjafjarðar varðandi þungaflutninga á fyrsta áfanga?

SVÖR: Gerð er ráð fyrir að þungaflutningar og vinnuumferð vegna framkvæmda við 1. deiliskipulagsáfangann munu fara suður fyrir flugbraut um framkvæmdaveg í legu nýja Einarsness og Nauthólsvegar. Þó þarf að nýta gamla Einarsnesið að einhverju leyti við upphaf framkvæmda. Aðkoma aðfanga verður að langmestu leyti úr austri.

25. Getur borgin fært rök fyrir því hvers vegna sé ásættanlegt að EFLA sitji beggja vegna borðs hvaðvarðar tillögur að skipulagi svæðis og svo mat á mögulegri uppbyggingu á svæðinu þ.e. landfyllingu, hvernig getur borgin horft fram hjá hagsmunaárekstrum?

SVÖR: Alrangt er að álykta að EFLA sitji beggja vegna borðs. EFLA verkfræðistofa fékk sitt meginhlutverk sem hluti þess teymis sem vann hugmyndaleitina 2017 eins og komið var inn á í svari við spurningu nr. 9. Frumdrög og forhönnun vega- og veitulagna á svæðinu ásamt rannsóknum og athugunum af ýmsum toga voru viðfangsefni verkfræðistofunnar enda markmið Reykjavíkurborgar að standa faglega og skipulega að málum. Rétt er að árétta að EFLA verfræðistofa tók þátt í samkeppni við fjögur önnur verfræðifyrirtæki um að vinna mat á umhverfisáhrifum, sbr. svar við spurningu nr. 21.

26. Hvernig verður endurhönnun á Einarsnesi háttað með tilliti til útkeyrslum af einkabílastæðum í götunni? Þ.e. hvernig mun nýja planið með aukinni umferð fara með einka bílastæðin við húsin á Einarsnesi?

SVÖR: sjá svör við spurningu nr. 1 og 20.

27. Verður krafa á verktaka um dekkja þvott vörubíla og segl yfir farm.

SVÖR: Lögum og reglum um verklegar framkvæmdir verður framfylgt í verkinu og í útboðsgögnum verður kveðið á um dekkjaþvott og viðeigandi tryggingu farms. Allt sem viðkemur svifryki og mengun, þá hefur Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur umsjón með öllum ferlum og setur kröfur um vökvun og dekkjaþvott samkvæmt reglugerð. Allt slíkt er metið eftir sem framkvæmdum vindur fram.

28. Einungis er gert ráð fyrir bílastæði í bílageymslu fyrir um 60% íbúða og ekki leifilegt að leggja í götunni.

SVÖR: Það verða engin hefðbundin/almenn bílastæði í götunni en komið verður fyrir sérstökum stæðum í götunni, sér í lagi stæði fyrir hreyfihamlaða og skammtíma sleppistæði.

29. Verður eitthvað gert til að koma í veg fyrir að íbúar leggi bílunum sínum í gamla hverfi og fylli þar með allar götur?

SVÖR: Ef það reynist vandamál að íbúar nýju byggðarinnar leggi bílum sínum innan núverandi byggðar Skerjafjarðar er gert ráð fyrir að komið verði á gjaldskyldu bílastæða með möguleika á íbúakortum í bæði núverandi og nýrri byggð í Skerjafirði og geta íbúar því sótt um slík kort og lagt þar sem leyfilegt er að leggja, eða borgað hefðbundið stöðugjald.

30. Hvernig stendur á að það hafi ekki verið neitt samráð haft við íbúana að koma mótmælum til skila og athugasemdum ásamt mikilvægum spurningum sem snúa að þessu mjög svo umdeilda skipulagi?

SVÖR: Gert hefur verið ráð fyrir nýrri íbúabyggð í Skerjafirði frá þeim tíma Aðalskipulag Reykjavíkur 2010 – 2030 tók gildi. Heimild fyrir uppbyggingunni liggur fyrir þar sem hún var staðfest með samkomulagi ríkis og borgar vegna sölu hluta af flugvallarsvæði samkvæmt samningi sem þáverandi fjármála- og efnahagsráðherra og Eignasjóður Reykjavíkurborgar undirrituðu í mars 2013 (um skipulag og uppbyggingu á landi ríkisins við Skerjafjörð). Samkvæmt samningnum fær ríkið hluta af ágóða vegna sölu landsins og hækkar ágóðinn eftir því sem nýtingarhlutfall hverfisins nýja er hærra.

Árið 2017 var sem fyrr segir farið í hugmyndaleit fyrir svæðið (sjá svör við spurningu nr. 9) og í kjölfarið var unnið rammaskipulag fyrir svæðið og í framhaldinu deiliskipulagstillaga þróuð. Nú stendur fyrir

dyrum auglýsing á deiliskipulagstillögu fyrri áfanga uppbyggingarinnar af tveimur. Í því ferli gefst nágrönnum í Skerjafirði jafnt sem öðrum hagsmunaaðilum og íbúum borgarinnar færi á að koma athugasemdum, ábendingum og spurningum á framfæri. Deiliskipulagstillagan, þ.e. deiliskipulags-uppdrættir og skilmálar, verður send út ásamt fylgigögnum og rannsóknum til auglýsingar í ágúst og er athugasemdafresturinn einn og hálfur mánuður. Á þeim tíma gefst íbúum jafnt sem hagsmunaðilum kostur á að senda inn athugasemdir sem teknar verða til rýni og eftir atvikum meðferðar hjá sérfræðingum á skrifstofum skipulagsfulltrúa og samgöngustjóra Reykjavíkurborgar (sjá einnig svör við spurningu nr. 13).

31. Hvernig stendur á því að EFLA sitji beggja vegna borðs um hvað varðar tillögur að skipulagi svæðis og mat á mögulegri uppbyggingu á svæðinu , þ.e. landfyllingu? Hvernig getur borgin horft fram hjá svona augljósum hagsmunaárekstrum?

SVÖR: Sjá svör við spurningum nr. 21 og 25.

32. Af hverju hefur ekkert samráð verið haft við íbúa Einarsnes varðandi endurhönnun á götunni með auknu umferðarflæði? Það segir sig sjálft að þetta mun hafa mikil áhrif á búsetu við götuna og mun gjörbreyta ástæðu þess að fólk kýs að búa við svo rólega götu.

SVÖR: Fyrir liggja hugmyndir að endurhönnun Einarsness til að bæta aðstæður fyrir núverandi íbúa tötunnar og draga úr neikvæðum áhrifum aukinnar umferðar við Einarsnes. Eftir er að vinna þær hugmyndir áfram og því er enn tækifæri til að koma ábendingum á framfæri. Sjá að öðru leiti svar við spurningu nr. 1.

33. It is proven that emissions from car exhaust fumes decrease air quality and increase health issues,most acutely among children. Why has the city not considered it appropriate to consult residents ofSkerjafjörður whose health and quality of life as well as that of their children will be unquestionablyadversely affected by a 7-fold increase in the number of cars using the neighbourhood?

SVÖR: Reykjavíkurborg setur góða heilsu og vellíðan borgarbúa ofarlega í huga. Í köflunum *Græna borgin* (um skipulag vistvænna hverfa og vistvænar samgöngur) og *Vistvænni samgöngur* í A-hluta Aðalskipulags Reykjavíkur 2010-2030 má lesa hvernig markmið og stefnumið hnattrænna sjónarmiða fléttast í smærri skala inn í almenna ákvarðanatöku, hönnun samgöngumannvirkja og gerð framkvæmdaáætlana svo sem hverfis- og deiliskipulags. Á þann hátt er unnt að byggja undir fjölbreyttari ferðamátaval einstaklinga í bæði nýja og gamla Skerjafirði m.a. í formi skilvirkari almenningssamgangna, gangandi og hjólandi, og þar með hæga á aukningu - jafnvel draga úr aukningu - einkabílaumferðar. Blönduð landnotkun byggir jafnframt undir sjálfbærni hverfisins og þar með borgarinnar til framtíðar.

Ný uppbygging miðsvæðis í borgarinni líkt og í Skerjafirði er m.a. skipulögð og framkvæmd undir merkjum *vistvænna ferðavenja* sem jafnframt stuðla að minni heildarlosun gróðurhúsalofttegunda, öfugt við fyrri hugsunarhátt þegar ný íbúðahverfi/úthverfi voru skipulögð í jaðri borgarinnar. Rétt er að einhver aukning verður í umferðinni eftir núverandi Einarsnesi en nýja hverfið mun bera með sér talsvert minni umferð einkabíla en eldri hefðbundin íbúahverfi á höfuðborgarsvæðinu.

34. Nú er gert ráð fyrir 1300 til 1500 íbúðum á þessu svæði, en í upphafi var gert ráð fyrir 500 til 600 íbúðir. Hvernig stendur á þessari fjölgun?

SVÖR: Reynt hefur verið að hámarka nýtni landsins á þessu miðlaga svæði í hjarta borgarinnar. Við vinnslu deiliskipulagstillögunnar hefur heimilað byggingarmagn atvinnuhúsnæðis minnkað en byggingarmagn íbúðarhúsnæðis aukist á móti sem kemur til með að nýtast við deiliskipulagsgerð annars áfanga, samanber svör við spurningu nr. 2.

35. Hvernig túlkar borgin íbúalýðræði? Hingað til hafa íbúar ekki orð værir við að þeirra hagur skipti máli!

SVÖR: Borgarfulltrúar leitast við að efla tengsl milli íbúa og stjórnsýslu undir merkjum kynninga, samráðs og samvinnu. Það er t.d. gert með því að halda upplýsandi kynningarfundi gegnum fagsvið Reykjavíkurborgar þar sem bæði sérfræðingar og pólitískt kjörnir fulltrúar taka þátt. Á slíkum fundum er tekið á móti málefnalegum spurningum og athugasemdum íbúa og þeim svarað. Sama fyrirkomulag á við þegar deiliskipulagstillögur eru sendar út í formlegt auglýsingarferli samkvæmt gildandi skipulagslögum. Bent er á að hjá Reykjavíkurborg er starfrækt mannréttinda og lýðræðisskrifstofa og ráð. https://reykjavik.is/mannrettindi sem vinnur m.a. að íbúalýðræði.

36. Hvernig stendur á því að þetta ferli er komið svona langt? Það er enginn peningur né staður kominnfyrir nýjan flugvöll!

SVÖR: Deiliskipulagstillagan sem er til umfjöllunar og verður lögð fram til auglýsingar í ágúst næstkomandi, er í samræmi við gildandi aðalskipulag sem og samning milli ríkis og borgar um Reykjavíkurflugvöll. Það verður engin skerðing á landi eða starfsemi flugvallarins vegna Nýja Skerjafjarðar. Raunar gengur deiliskipulagstillagan skemur á land Reykjavíkurflugvallar en samingar milli ríkis og borgar um Reykjavíkurflugvöll kveða á um.

37. Er búið að samþykkja deiliskipulagið?

SVÖR: Nei, deiliskipulagstillaga 1. áfanga ásamt skilmálum og aukagögnum (rannsóknum verkfræðistofunnar EFLU) verður send í lögbundið auglýsingarferli í ágúst. Að auglýsingu lokinni verður innsendum athugasemdum svarað og uppdrættir og skilmálar aðlagaðir ef þörf er á, samanber svör við spurningum nr. 4 og 25.

38. Það er furðulegt í ljósi efnahagslegra aðstæðna vegna Covid 19 sem ekki er séð fyrir endan á að Reykjavíkurborg skuli hefja framkvæmdir á svæði sem er mjög umdeilt. Hver verður kostnaðurReykjavíkurborgar við að gera þetta erfiða byggingasvæði lóðarhæft?

SVÖR: Vísað er í svör við spurningu nr. 3.

39. Fráveitustöð fyrir nýja hverfið?

SVÖR: Núverandi dælustöð VEITNA verður uppfærð til að mæta aukinni þörf vegna íbúafjölgunar á svæðinu. Í deiliskipulagstillögu er gert ráð fyrir byggingareit undir stækkaða stöð norður af núverandi dælistöðvarbyggingu.

40. Getum við Skerfirðingar fengið uppá skrifað að bílastæði í nýja Skerjafirði séu nógu mörg fyrir nýja íbúa þannig að það sé hægt að fara í skaðabótamál við borgina ef það stenst ekki (þar sem flestir Skerfirðingar eru sammála um að þessir útreikningar eru ekki raunhæfir).

SVÖR: Fjöldi bílastæða í Nýja Skerjafirði er í samræmi við stefnu, reglur og viðmið borgarinnar fyrir byggð af þessu tagi og á þessum stað. Hver tegund íbúða reiknast með tiltekinn fjölda bílastæða fyrir hverjar 100 íbúðir. Þessum atriðum eru gerð góð skil í samgöngumati fyrir hverfið sem verður meðal fylgigagna á auglýsingartíma deiliskipulagstillögunnar. Deiliskipulagstillagan gerir ráð fyrir tæplega 0,7 stæðum á hverja íbúð sem er nokkuð lægra en í aðliggjandi hverfum en á móti kemur að reiknað er með samnýtingu stæða á milli mismunandi notkunar, þ.e.a.s. að hluti þeirra stæða sem íbúar nota að nóttu til nýtist vegna atvinnustarfssemi að degi til. Sjá einnig svar við spurningu nr. 29.

41. Hvað voru margar holur sem teknar voru við rannsókn á mengun, mengaðar og hvaða eiturefni voru í jarðveginum?

SVÖR: Mengandi starfsemi hafði verið á skipulagssvæðinu og fyrri vitneskja um mengun staðfest eftir úttekt 1998 að umtalsverð olíumengun á fyrrum athafnasvæði Skeljungs við gömlu olíuhöfnina. Eins liggja fyrir nokkrar eldri rannsóknir á fleiri svæðum. EFLA verkfræðistofa framkvæmdi jarðkönnun og mengunarrannsóknir á skipulagssvæðinu og gaf niðurstöður út í skýrslu dags. 29. janúar 2019.

Jarðvegssýni voru tekin úr 63 borholum og í nær öllum sýnum mældist a.m.k. eitt mengunarefni yfir mörkum þess að geta talist mjög gott, sbr. orðalag í skýrslu. Athygli er vakin á því að viðmiðunarmörk fyrir mengaðan jarðveg vantar í íslenska löggjöf og stuðst er við norsk viðmið í skýrslu EFLU. Eftirfarandi mengunarefni voru mæld: Arsen, kadmíum, króm, kopar, kvikasilfur, nikkel, blý, sink, summa PCB-7, benso(a)pyren, PAH-26, bensen, olía >C8-C10, olía >C10-C12 og olía>C12-C35. Hvað varðar nánari niðurstöður er vísað til skýrslu EFLU, Jarðkönnun og mengunarrannsóknir í Skerjafirði -Jarðkönnun og mengunarrannsóknir í jarðvegi Skerjafjarðar frá 2019. Sjá einnig svör við spurningu nr. 8.

42. Er komið leifi flugmályfirvalda fyrir því að leggja veg fyrir enda flugbrautarinnar til eins og sagt er frá í bækling sem sendur var íbúum Skerjafjarðar? Verður ekki beðið með framkvæmdir þar til það leifi fæst?

SVÖR: Fyrir liggja samningar milli ríkis og borgar um uppbyggingu á svæðinu. Deiliskipulag íbúabyggðarinnar hefur ekki áhrif á starfshæfi flugvallarins. Sjá einnig svar við spurningu 4.

43. Fyrirséð er að þungaflutningar um Einarsnesið á framkvæmdatíma muni valda miklum umferðartöfum og truflunum á almenningssamgöngum. Einarsnesið er sömuleiðis tengibraut þeirra sem hjóla með ströndinni og aukin umferðarþungi þar stofnar hjólreiðafólki í hættu. Unnt væri með samkomulagi borgaryfirvalda og flugvallarins að leggja til bráðabirgða braut fyrir þungaflutninga innan flugvallargirðingar og láta framkvæmdaraðila bera kostnaðinn af því. Hefur þetta verið skoðað? Hefur borgin sýnt frumkvæði í viðræðum við ríkið um þetta?

SVÖR: Göngu- og hjólaleiðum verður haldið opnum með öruggum og skýrum hætti allan framkvæmdatímann. Það gæti komið til stöku lokana vegna lagnavinnu og annars sem kallar á að rjúfa

þarf stíg, en það verður kynnt vel, gert utan annatíma og einungis í mjög stuttan tíma. Sjá einnig svör við spurningu nr. 23.

44. Hvað er áætlað að þurfi að færa mikinn jarðveg frá svæðinu í fyrsta áfanga?

SVÖR: Magntölur liggja ekki fyrir á þessari stundu.

45. Í upplýsingabæklingi er talað um að hægt verði að nota ámengaðan jarðveg á svæðinu, Hver eru áætluð hlutföll við fræmkvæmd fyrsta áfanga mengaður vs ómengaður jarðvegur og verður bruððist sértaklega við ef hlutfall mengaðs jarðvegs eykst?

SVÖR: Stuðst er við norsk viðmið um hvernig megi nota/endurnýta lítt mengaðan jarðveg á sínum stað. Ef jarðvegur er yfir skilgreindum öryggisviðmiðum verður hann ekki notaður og fluttur í burtu, eða hreinsaður á staðnum ef mögulegt er. Sjá einnig svör við spurning nr. 8.

46. Af hverju er ekki byrjað á að gera veg austur fyrir áður en framkvæmdir hefjast ?

SVÖR: Verkefnaröðun innviðaframkvæmda mun haldast í hendur við skipulag hverfisins og gerð brúar yfir Fossvog. Sjá einnig svör við spurningu nr. 24.

47. Hvernig stendur á því að það sé gert deiliskipulag (og þrýst á að koma því í gegn) um svæði sem er notað til atvinnu og þjónustu fyrir alla landsmenn og algjörlega óvíst um hvort eða hvenær það sé hægt að finna og fjármagna þá starfsemi annars staðar?

SVÖR: Samningar milli ríkis og borgar liggja fyrir varðandi uppbyggingu á svæðinu. Skipulag hins nýja íbúahverfis mun ekki hafa áhrif á starfsgetu flugvallarins og öryggi hans.

48. Er borgin búin að gleyma að svæðið er mýri og langt niður á fasta klöpp? Sé hlýnun jarðar staðreynd og hækkun sjávar, má búast við enn meira vatn á svæðinu. Væri ekki nær að halda þarna grænu svæði á því litla auða svæði sem eftir er?

SVÖR: Í greinargerð deiliskipulagstillögunnar, kafla 3.6 *Hækkun sjávarmáls* á bls. 18, er fjallað um náttúruvá á lágsvæðum við ströndina í vesturhluta borgarinnar. Þar kemur fram að nauðsynlegt sé að taka tillit til náttúruvár við skipulag byggðar og gera ráðstafanir til að draga úr hættu.

Við vinnslu deiliskipulagsins voru skipulagsviðmið um lágmarks land- og gólfhæðir á lágsvæðum í Reykjavík, sem koma fram í skýrslu Vegagerðarinnar („Lágsvæði – viðmiðunarreglur fyrir landhæð“ frá 2018) höfð til viðmiðunar við forhönnun gatna fyrir hverfið.

Skipulagstillaga gerir ráð fyrir mótvægisaðgerðum til að bregðast við hækkun sjávarmáls, þar á meðal mótun nýrrar náttúrustrandar við landfyllingu, landmótun sem beinir regnvatni og sjó í lautir og aðrar regnvatnslausnir, auk þess sem settir eru lágmarks gólfkótar á byggingar.

49. Verður hugað að öryggi barna sem búa við Einarsnes á meðan á framkvæmdum stendur?

SVÖR: Gatan verður endurhönnuð og fegruð á þann hátt að þar verði einungis hæg umferð. Íbúagatan verður aðskilin frá almennri umferð og auk þess verða sér göngu- og hjólastígar utan við akbraut bílaumferðar, sjá einnig svör við spurningum nr. 23 og 24.

50. Considering the absolute change in the circumstances of Reykjavík as a city since the feasibility study for this project was conducted, relating to the Covid pandemic and considering the obvious fragility if the tourism industry, are there any plans for a re-assessment of the need for an entirely new neighbourhood and, if not, why not?

SVÖR: Stjórnendur Reykjavíkurborgar halda áfram að fela embættismönnum borgarinnar að vinna áfram að borgarskipulagi gegnum deiliskipulagsáætlanir, m.a. í formi nýrra íbúahverfa svo borgin geti brugðist við fólksfjölgun í nánustu framtíð, jafnvel þótt almenningur upplifi tímabundið erfiða tíma. Áformin um Skerjafjörð eru sem slík óháð ferðaþjónustunni og munu ganga lengra eins og til stóð. Ríkisstjórnin og Reykjavíkurborg brugðust við á þann hátt að greiða eftir fremsta megni fyrir uppbyggingaráætlunum og veita fjármagni í opinbera verk- og skipulagsáætlanir, ekki síst til að viðhalda og tryggja atvinnu og velmegun

51. Gerir borgarstjórnin sér grein fyrir að hún er ekki lengur að vinna fyrir sína fulltrúa sem hana kusu?

52. Það að þetta ferli er komið svona langt, sýnir bara frekju og ruddaskap borgarinnar, þar sem hvergi er tekið tillit til íbúa né þjónustustarfsemi við alla landsbúa. Hvernig getið þið látið þetta yfir okkur ganga? Skammist þið ykkur ekki fyrir neitt?

53. Nú eiga grunnskólakrakkar að fara að taka strætó í skólann. Til að gera það þurfa þau bæði að fara yfir Einarsnes og Suðurgötu (svo ekki sé talað um Hagatorg). Með þessum framkvæmdum þyngist umferð um þær götur enn meir. Hvernig verður brugðist við því?

SVÖR: Eitt af því fyrsta sem verður byggt í Nýja Skerjafirði er nýr grunnskóli fyri hverfið Gamla og Nýja Skerjafjörð. Börnin í Skerjafirði munu því sækja skóla innan hverfisins þegar uppbygging 1. áfanga skólans kemst á skrið. Í fullbyggðum Skerjafirði verður umferð á Suðurgötu og á Einarsnesi svipuð og í Skeiðarvogi við Vogaskóla eða á Nesvegi, þannig að ef börn þurfa að þvera þær götur til að komast í skóla eða strætó þá verður það tryggt með traustum og góðum þverunum og gangbrautum, auk þess sem leyfilegum ökuhraða verður stillt í hóf.

54. Hvaða rök eru fyrir því að neita að hlusta á 70 þúsund Íslendinga sem mótmæltu að flugvöllurinn færi úr Vatnsmýrinni og vilja hafa hann í óbreyttri mynd áfram . Finst borgarstjóra og borgaryfirvöldum réttlætanlegt að hundsa eina stærstu undirskriftarsöfnun Íslandssögunnar. Allar skoðanakannanir hafa sýnt að yfir 70 % Reykvíkinga vilja hafa flugvöllinn áfram í Vatnsmýrinni. Er réttlætanlegt að örfáir borgarfulltrúar og stjórnmálamenn hafi vald yfir þjóðinn í þessu máli?

SVÖR: Sjá svör við spurningu nr. 4.

55. Landfyllingar, dýralíf og mengaður jarðvegur.

SVÖR: sjá svör við spurningu nr. 21.

56. Ætti framtíð flugvallarins ekki að vera í höndum landsmanna og ef svo er hvað þarf margar undirskriftir til þess að borgin dragi þetta til baka?

SVÖR: Deiliskipulagstillaga Nýja Skerjafjarðar hefur ekki áhrif á starfsöryggi flugvallarins.

57. Hefur verið gerð rannsókn á áhrifum landfyllingar á sjáfarlífríki Skerjafjaraðar? Ef það hefur verið gert hvar er sú rannsókn og hver vann hana?

SVÖR: Mat á umhverfisáhrifum stendur yfir vegna væntanlegrar landfyllingar sem verður hluti af 2. áfanga íbúahverfisins. Áhrif landfyllingar verða neikvæð þar sem núverandi fjara fer undir landfyllinguna en gert er ráð fyrir að náttúran í formi sjávarfalla móti nýja náttúrulega fjöru með tímanum. Samhliða umhverfismatinu er verið að rannsaka fuglalíf og fjöru og útfæra bæði landfyllingu og sjávargarða á þann hátt að endurheimta megi náttúrulegar leirur með tilheyrandi fugla- og sjávarlífi.

Ráðgjafa- og verkfræðistofan Vatnaskil hefur umsjón með rannsókninni. Vatnaskil veitir mjög sérhæfða ráðgjöf á sviðum auðlinda- og umhverfismála enda vinna á stofunni nokkrir af helstu sérfræðingum landsins í straumfræði, vatnafræði og umhverfislíkanagerð. Sjá einnig svör við spurningum nr. 21 og 25.

58. Lokar göngu og hjólastígur fyrir enda flugbrautarinnar til þess að hægt sé að leggja veg fyrir þungaflutninga (jarðvegsflutninga) á meðan á framkvæmdum stendur? Ef ekki hvernig verður öryggi hjólandi og gangandi vegfarenda tryggt?

SVÖR: Í greinargerð deiliskipulagstillögunnar er tekið fram að óheimilt sé að loka göngustígnum á meðan framkvæmdir standa yfir: „Á framkvæmdatíma skal tryggja öruggt aðgengi gangandi og hjólandi notenda um svæðið“ (bls. 34). Komi til lokunar verður það einungis heimilað í mjög stuttan tíma og þá einungis til þess þá að flýta fyrir gerð framkvæmdarvegar suður fyrir Reykjavíkurflugvöll. Sjá einnig svör við spurningu nr. 43.

59. Eitt af því sem borið var á borð fyrir íbúa á svæðinu var að unnt væri að leysa vandamál vegna þungaflutninga með sjóflutningum. Hefur þetta verið skoðað ?

SVÖR: þegar ljóst verður hvaðan efni verður sótt í landfyllinguna verður skoðað með hvaða hætti best verður að flytja efnið svo ró íbúa Gamla Skerjafjarðar verði sem minnst raskað. Sérfræðingar á skrifstofu framkvæmda og viðhalds á umhverfis- og skipulagssviði munu m.a. skoða fýsileika á efnistöku úr námu í sjó og þá flytja efnið að landi sjóleiðina.

60. Hver er áætlaður kostnaður við að losa mengaðann jarðveg, í fyrstalagi fyrsta áfanga og öðru lagi öðrum áfanga?

SVÖR: Ekki liggur fyrir kostnaðaráætlun um losun á menguðum jarðvegi þar sem endanlegt umfang liggur ekki fyrir. Sú vinna hefst eftir að nýtt deiliskipulag hefur verið samþykkt. Sjá nánari svör við spurningu nr. 8.

61. Nú er hámarks hraði á Einarsnesi 50 KM. Á og við götuna er m.a. hjólastígur og börn að bíða eftir skólabíl, hvernig ætlar borgin að leysa þessa áhættuþætti á framkvæmdatíma?

SVÖR: Á meðan vinnslu deiliskipulagstillögunnar fór fram hafa verið unnin frumdrög á hönnun vegna endurbyggingar Einarsness. Þar var horft til öryggissjónarmiða, svo sem lækka hámarkshraða um leið og gatan verður endurmótuð og fegruð. Sjá einnig svör við spurningum nr. 1, 20, 23, 49 og 53.

62. Ef allur flutningur á að fara fram um Einarsnesið fyrstu 2 árin með miklum óþægindum fyrir íbúa, gerir Reykjavíkurborg ráð fyrir að fella niður fasteignagjöld eða veita umtalsverðan afslátt meðan þetta umsátursástand varir.

SVÖR: Ekki er gert ráð fyrir umsátursástandi á framkvæmdartíma sem kallar á niðurfellingu fasteignagjalda. Stefnt er að því að leggja framkvæmdarveg suður fyrir norður/suður flugbraut strax við upphaf framkvæmda. Ef undirbúningsvinna gengur að óskum gæti framkvæmdavegur opnað 2021

eða 2022. Unnið verður áfram að nákvæmari tímalínu framkvæmdaþátta í kjölfar samþykkis á deiliskipulagstillögunnar.

63. Hvernig væri að borgin mundi virða sína eigin ákvörðun um íbúalýðræði, og fara að HLUSTA á íbúana?

SVÖR: Skipulagsvinnan er í samræmi við Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030 og stefnu um þéttingu byggðar. Öllum mun gefst kostur á að viðra sínar skoðanir og koma með hugmyndir með formlegum hætti í auglýsingarferli deiliskipulagstillögunnar. Sjá svör við spurningu nr. 35.

64. Hvað verður um hjólandi vegfarendur sem hjóla um Einarsnes? Verður bætt við sér-hljóðarein?

SVÖR: Einarsnes fær hjólareinar beggja vegna, auk þess verður hjólarein/hjólaleið fyrir miðju hverfisins og við ströndina (á landfyllingu). Sjá einnig svar við spurningu nr. 20.

65. Through what channels can citizens lodge complaints that will stop this unauthorised attack on the health and well-being of residents of Skerjafjörður and their children?

SVÖR: Kynningarfundurinn 3. júní var hluti af lengra ferli deiliskipulagsgerðarinnar og var haldinn áður en deiliskipulag fyrsta áfanga var sent til skipulags- og samgönguráðs til samþykktar í formlegt auglýsingarferli. Á meðan formlegu auglýsingarferli deiliskipulags 1. áfanga stendur yfir verður tekið formlega á móti athugasemdum og þeim svarað líkt og kveðið er á um samkvæmt gildandi skipulagslögum. Reiknað er með að formlegt auglýsingarferli deiliskipulagstillögunnar hefjist í ágústmánuði. Sjá einnig svör við spurningum nr. 13 og 35.

66. Er komið raunhæft mat á umferðaþunga á framkvæmdartíma og hvernig það verður leyst þ.e. eitthvað raunhæfar en það sem kom fram í glansbæklingnum sem við fengum sendan?

SVÖR: Vísað er í svör við spurningu nr. 62.

67. Margoft hefur verið bent á það af flugtæknisérfræðingum að verði þrengt að flugvellinum muni það hafa áhrif á vinda og flugskilyrði sem kemur niður á nýtingarhlutfalli. Hvaða rök hefur Dagur B. Eggertsson borgarstjóri til að fullyrða það að nýtingarhlutfallið muni ekki minka við þessa byggð og hafa óháðir erlendir sérfærðingar lagt mat á nothæfisstuðul Reykjavíkurflugvallar ?

SVÖR: Sjá svar við spurningu nr. 4.

68. Hvaða íþróttafélag mun sinna þessu hverfi? KR líkt og sinnir Skerjafirði núna eða Valur sem er hinu megin við flugvöllinn?

SVÖR: Ákvörðun sem snýr að því hvaða íþróttafélag verður fyrir valinu sem *hverfisfélag* er almennt ekki viðfangsefni skipulagshöfunda og er því ekki ávarpað beint í skilmálum deiliskipulagstillögu nýrrar íbúabyggðar Nýja Skerjafjarðar. Ekki er gert ráð fyrir sérstakri aðstöðu undir íþróttafélag í Nýja Skerjafirði út yfir hefðbundna íþróttaaðstöðu nýs grunnskóla í hverfinu. Tíminn verður að leiða í ljós hvort Skerjafjörðurinn verður eiginlegt V*alshverfi* eða hvort Valur deili Skerjafirðinum og íbúum hans með KR sem er nú ríkjandi íþróttafélag meðal barna og unglinga í litla- og stóra Skerjafirði.

Rétt er að taka fram að vegalengd hjólandi og gangandi iðkenda er svipuð hvort heldur Meistaravelli eða Hlíðarenda eftir strandleiðinni (mælt frá miðju Skeljanesi). Einnig er rétt að minna á að börnum og unglingum í Skerjafirði er frjálst að leita til annara íþróttafélaga en *hverfisfélags* og fá til þess óskerta íþróttastyrki frá Reykjavíkurborg, t.a.m. Frístundakortið.

69. Flugvöllurinn er ekki á leið burt, þannig það er enginn tilgangur að sýna eitthvað skipulag sem verður aldrei, svo má ekki byggja meir i Vatnsmýrinni , það eyðileggur vatnsforðabúr Tjarnarinnar.

SVÖR: Sjá svör við spurningu nr. 22.

70. Mig langar að vita hvort það standi til að færa dælustöðina lengra til vesturs eins og ég sá á yfirlitsmynd í kynningunni fyrr í dag? VIð sem búum í gamla Skerjó keyptum okkar lóðir með því útsýni sem er í dag og okkur þætti það miður ef að nú ætti að byggja nýja dælustöð nær okkur með tilheyrandi sjónmengun. Það er allt annað mál ef stöðin yfði færð í austurátt (eða áfram á sama stað) og því fjær okkur því þeir sem koma til með að flytja í nýja hverfið eru þá að kaupa sínar eignir með með því fyrirkomulagi sem þá ríkir.

SVÖR: Ekki stendur til að stækka núverandi dælistöð í vesturátt, sjá svör við spurningu nr. 39.

71. Sem íbúi við Einarsnes upplifi ótta um skert lífsgæði vegna verulega aukinnar umferðar í tengslum við uppbyggingu í Skerjafirði. Bæði vegna aukinnar slysahættu, hávaða frá umferð og aukinnar mengunar og svifriks. Hvaða mótvægisaðgerðir hafa verið fyrirhugaðar til þess að minnka þennan skaða?

Nú er nóg svæði til norðurs og auðvelt væri að hliðra Einarsnesi norðar nær flugbrautum til þess að draga úr ónæði fyrir íbúa Einarsness. Einnig mætti draga úr umferðarhraða niður í 30 km. Umferðarþungi er sagður verða um 7000 bílar á dag eða svipað og um Nesveg! Vísa til skýrslu VSÓ ráðgjafar frá 2014 "Umferðaröryggisáætlun Seltjarnarnes" þar fær Nesvegur eftirfarandi dóm "Öryggi gangandi vegfarenda við Nesveginn er mjög ábótavant. Mikið af börnum gengur meðfram Nesveginum á leið sinni í skólann. Umferðarhraði er alltof mikill og svo eru gangstígar sunnan megin við Nesveginn alltof nálægt sjálfri götunni." Er þetta framtíðarsýn yfirvalda í Reykavík til handa íbúa við Einarsnes eða hvað?

SVÖR: Sjá svör við spurningum nr. 1, 20 og 32.

72. Heil og sæl

Ég sat fundinn um daginn sem var streymt og við fylgdumst með arkitektum og verkfræðingum segja frá gæluverkefninu sínu.

Þeir bentu á að um Skeiðarvog og Nesveg fara í kringum 7000 bílar á sólarhring. Ég segi að það er ekki hægt að bera saman þessar götur við Einarsnes. Íbúar í Skerjafirði eru um 700 talsins og hafa aðeins eina leið til og frá heimili. Það á ekki við um nein önnur hverfi borgarinnar nema e.t.v. Bryggjuhverfið þar sem búa 1.100 manns. Ég sæi borgaryfirvöld í anda samþykkja 7000 bíla umferð inn og út úr því hverfi.

Vinsamlegast takið til skoðunar gild rök í þessu máli.

SVÖR: Það er rétt að íbúar Einarsness hafa aðeins eina leið að velja út úr hverfinu. Fjöldi ferða akandi er hinsvegar það lágur að auðveldlega er hægt að bæta akandi umferð á stofnleiðina með uppfærðum vegbótum og nýta þar með innviðiðna betur.

Eins og kemur fram í svari við spurningu nr. 1 þá er Einarsnes fremur róleg umferðargata. Umferðarlíkan sýnir að meðalferðatími í dag úr hverfinu er um ein og hálf mínúta og að það mælist vart breyting á þeirri tölu eftir að uppbyggingu líkur. Ólíklegt er að neyðarumferð verði fyrir truflun af umferð á Einarsnesi og sé Einarsnes af einhverri ástæðu lokað þá nýtist ný aksturleið fyrir almenningssamgöngur til austurs í átt að Háskólanum í Reykjavík fyrir neyðarumferð.

73. Getur þú sagt mér hvort að það hafi verið almennilegar rætt að gera göng undir flugbrautina til austurs og tengja frekar bílaumferð í þá áttina?

Það myndi losa okkur við auka umferð í Vesturbænum enda á fólk úr nýja hverfinu lítið erindi þangað.

Verslun og þjónusta í nýja hverfinu hefur meiri möguleika á því að vera lífvænleg ef hún færist hún nær HR og borgarlínan myndi nýtast hverfinu mun betur.

Það væri gott að ræða þetta í íbúaráðinu á næstu fundum en gagnlegt að vita fyrst hvaða snúning þetta hefur fengið í USK.

SVÖR: Nei, það hefur ekki verið rætt af neinni alvöru. Fossvogsbraut í jarðgöngum var tekin út af aðalskipulagi Reykjavíkurborgar 2018 og uppbygging við Hlíðarfót tengd við nýjan Borgarlínuás. Ný jarðgöng undir flugbraut Reykjavíkurflugvallar myndi kollvarpa áformum um innleiðingu Borgarlínu hjá Háskólanum í Reykjavík og Hlíðarfæti. Sjá einnig svar við spurningu 16.

Ekki er hægt að ályktа að umferð aukist í Vesturbænum vestan Suðurgötu með tilkomu nýrrar íbúabyggðar austan við Gamla Skerjafjörð. Þéttleiki fullbyggðs hverfis (beggja áfanga) verður það mesta sem þekkist í borginni eða um 80 íbúðir á hektara. Þá á eftir að telja með íbúa í Gamla Skerjafirði sem eiga styttri spöl en ella í verslunarkjarnann. Ekki er því nein þörf á að leita út fyrir hverfið með viðskiptavini. Að sama skapi er ekki hægt að sjá að íbúar nýja hverfisins leiti meira en aðrir inn í Vesturbæinn.

74. Góðan dag.

Vinsamlega komið eftirfarandi spurningum á framfæri
Umferð um Einarsnes:
Upplýsingar um umferðamál eru mjög takmarkaðar.
Á upplýsingasíðu stendur "Vöruflutningar fara fyrst um sinn eftir Einarsnesi til vesturs en stefnt er að því að opna nýjan framkvæmdarveg suður fyrir Reykjavíkurflugvöll þar sem mun meginþorri umferðar vegna framkvæmda við nýtt hverfi mun fara um."
- Hvað er meginþorri umferðar? - 20 %, fyrstu mánuðir, ár eða einhver umferð allan framkvæmdatímann?
- Hvernig verður komið í veg fyrir hækkað magn svifryks af völdum þeirra þungaflutninga sem fara um Einarsnes?
- Hver verður hámarks hraði þeirra ökutækja?
- Stendur til að lækka umferðarhraða í Einarsnesi?
- Verður hjólastígur áfram á götunni ? Hvernig á að tryggja öryggi hjólreiðafólks meðal þungaflutninga og strætó?
- Hvernig fer með skólaakstur barna í Melaskóla? Á að leggja niður skólabílinn og auka umferðina um götuna á sama tíma?
- Afhverju á Einarsnes að vera botnlangi þegar byggingu líkur? Er réttlætanlegt að auka umferð um Vesturbæinn með þeirri mengun og útblæstri gróðurhúsalofttegunda sem fylgir aukinni umferð í stað þess að hleypa fólki beint frá hverfinu um Öskjuhlíð? Er búið að reikna út aukningu svifryks sem verður vegna þess að bílar þurfa að keyra fleiri kílómetra inn og út úr hverfinu en þyrfti ef gegnumstreymi væri leyft?

Varðandi skipulagið:

Tilkynningar hafa borist frá flugmönnum um aukna ókyrrð í flugtaki og lendingu eftir að hverfið reis í nágrenni við Valsvöllinn. Er búið að reikna hvaða áhrif byggingarnar hafa á hliðarvind á þeim brautum flugvallarins sem verða í notkun áfram? Ef ekki, stendur slíkt til?

Hvar er grunnskólinn á skipulaginu? Í fréttum frá 2017 var búið að færa skólann úr fyrsta fasa í þriðja fasa á landfyllinguna. Ef svo er, hver er þá þjónustan í nærumhverfi fyrsta fasa?

Hvernig standa mál með umhverfismat landfyllingar, verður brú yfir Fossvog gerð ef landfylling stenst ekki umhverfismat?

SVÖR: Eins og komið hefur fram verður reynt eftir megni að takmarka alla þungaumferð um núverandi Einarsnes á meðan framkvæmdum stendur. Ekki er hægt að reikna út sérstaka prósentutölu á þessari stundu, sjá svör við spurningu nr. 59. Í svari við spurningu nr. 27 er komið inn á verklag samkvæmt lögum og reglum um dekkjaþvott. Ábendingu um lækkaðan hámarkshraða um Einarsness á framkvæmdartíma vegna öryggisástæðna verður komið til samgöngustjóra sem tekur afstöðu til málsins.

Í samgöngumati sem verkfræðistofan EFLA vann fyrir Reykjavíkurborg er gert ráð fyrir að allar götur á skipulagssvæðinu verði með leyfilegan hámarkshraða 30 km/klst. og lægri en svo í vistgötum. Einarsnes mun þjóna sem safngata fyrir svæðið og er hönnuð með tilliti til 40 km/klst., en verður einnig með hámarkshraða 30 km/klst. Samgöngumatið verður á meðal fylgigagna deiliskipulagstillögunnar sem fer brátt út til almennings í auglýsinga- og athugasemdaferli.

Í svari við spurningu nr. 32 er tekið fram að gert sé ráð fyrir endurhönnun á núverandi Einarsnesi, m.a. til að tryggja öryggi hjólreiðafólks.

Skólaakstur barna í Melaskóla verður með sama sniði og áður þangað til nýr leik- og grunnskóli hins nýja hverfis verður tilbúinn. Rétt er að beina athugasemdum við útfærslu skólaaksturs til samgöngustjóra ef rask af völdum uppbyggingar hins nýja hverfis ógnar öryggi skólabarna.

Í svari við spurningu nr. 1 er fjallað nokkuð ítarlega um aukna umferð um Einarsnes samfara uppbyggingu hverfisins nýja. Í svörum við spurningum nr. 72 og 73 er einnig útskýrt hvers vegna almennri umferð verður ekki beint suður fyrir norð/suður flugbraut.

Svifryksútreikningar eða hermun á þeim í tengslum við vegslit voru ekki framkvæmdir samfara samgöngumati. Rétt er að minna á að eitt af heildarmarkmiðum vegna þéttingu byggðar er að minnka heildarútblástur gróðurhúsaloftegunda sem einkabíllinn framkallar og byggja undir sjálfbærari samgöngur líkt og nýja legu Borgarlínu rétt austan við nýja hverfið.

Við gerð deiliskipulagstillögunnar hafa sérfræðingar á skrifstofu skipulagsfulltrúa unnið náið með sérfræðingum ISAVA vegna vindafarslegra þátta nýrrar byggðar næst flugvellinum. Reykjavíkurborg bað verkfræðistofuna EFLU um að vinna skýrslu um vindgreiningu eftir að ISAVA gerði athugasemdir við þetta atriði samfara nýrri byggð. Skýrslan verður á meðal þeirra gagna sem lögð verða fram í auglýsinarferli deiliskipulagstillögunnar. ISAVIA hefur einnig látið vinna eigin vindgreiningu og er niðurstöðu að vænta fljótlega. Niðurstöður beggja rannsókna verða bornar saman.

Gert er ráð fyrir grunnskólanum nýja innan fyrsta áfanga. Skólalóðin var hinsvegar færð nær ströndinni en gert var ráð fyrir í upprunalegum tillögum rammaskipulags. Þjónustukjarninn er eftir sem áður á sama stað í fyrsta áfanga.

Tillaga að matsáætlun vegna landfyllingar í Nýja Skerjafirði hefur verið send til Skipulagsstofnunnar til umfjöllunar. Endanlegrar niðurstöðu er að vænta vorið 2021. Uppbygging fyrsta áfanga hverfisins er óháð umhverfisáhrifum vegna landfyllingar. Standist landfylling ekki umhverfismat mun það eingöngu hafa áhrif á framkvæmd seinni áfanga hverfisins. Framkvæmd Fossvogsbrúar er óháð umhverfismati landfyllingarinnar.

75. Hvernig verður komið í veg fyrir að fólk spari sér að kaupa aðgang að bílastæðahúsi og leggi bara í götur "stóra Skerjó" eins og flestir í miðbænum virðast gera?

SVÖR: Samgöngustjóri horfir til þess í svona byggð og aðliggjandi byggð megi koma á gjaldskyldum bílastæðum þar sem þörf krefur í aðliggjandi götum til að koma í veg fyrir að fólk spari sér að kaupa aðgang að bílastæðahúsi. Þá myndu íbúar fá íbúakort og geta lagt án þess að greiða fyrir en aðrir þurfta að greiða fyrir að leggja í götunni. Á þann hátt mætti stýrt því að umferð flæði ekki yfir í aðliggjandi götur.

76. Eru til hljóðvistarútreikningar fyrir gamla hverfið - og breytingar á hjóðvist með aukinni umferð um Einarsnes?

SVÖR: í skýrslu verkfræðistofunnar EFLU um hljóðvist eru birtir útreikningar á umferðarhávaða og flughávaða á skipulagsreitnum. Umferðarforsendur taka mið af fyrirhugaðri uppbyggingu. Eldri hluti skerjafjarðarbyggðarinnar var ekki inni í þeim útreikningum.

77. 400 bílastæði fyrir 1300 íbúðir, ef það dugar ekki er þá til eitthvað plan B?

SVÖR: Nei, það verða settir skipulagsskilmálar um fjölda bílastæða í samræmi við kröfur borgarinnar og ef bílastæðin duga ekki til þá er í raun of veru ekki plan B með að fjölga þeim með neinum hætti. það verða mjög góðar almenningssamgöngur. Þetta hverfi verður mjög vel tengd með almenningssamgöngum, og núverandi hverfi fær mikla möguleika á stórbættum almenningssamgöngum þegar komin verður brú yfir Fossvog og vegur fyrri almenningssamgöngur suður fyrir flugbrautarenda. Í öðrum áfanga hverfisins er gert ráð fyrir öðru bílastæðahúsi.

78. Ef gangandi og hjólandi eru aðskildir frá akandi, er það ekki til þess að auka hraða bíla?

SVÖR: Vegsniði núverandi Einarsness verður breytt frá núverandi horfi. Mest um vert er að leiðir akandi, gangandi og hjólandi vegfarenda verður skilið að og Einarsnesið verður því öruggara yfirferðar. Ef nýtt vegsnið Einarsness leiðir til aukins hraða ökumanna eftir götunni verður því mætt með mótvægisaðgerðum af hendi samgöngustjóra Reykjavíkurborgar. Bent er á svör við spurningum nr. 1, 20, 23, 49 og 53.

f.h umhverfis- og skipulagssviðs og skipulagsfulltrúa **/Ingvar Jón Bates Gíslason**

Skerjafjörður Þ5

Umsögn Íbúasamtaka Vesturbæjar um tillögu að deiliskipulagi fyrir Nýja Skerjafjörð.

Í nýjum tillögum um uppbyggingu á nýju íbúðahverfi í Skerjafirði, Nýi Skerjafjörður er gert ráð fyrir að byggja 1300 nýjar íbúðir austan núverandi byggðar í Skerjafirði, sem er hluti af heildarskipulagi Vatnsmýrar eins og það er sett fram í gildandi aðalskipulagi Reykjavíkur (AR2010- 2030).

Athugasemdirnar og ábendingar Íbúasamtaka Vesturbæjar eru í eftirfarandi fjórum liðum

1. Um útfærslu akvegs meðfram göngu- og hjólastíg fyrir flugvallarendanum.
2. Um umferðarmagn - mat á aukinni umferð um Suðurgötu og Hringbraut og fyrirhugaðar mótvægisaðgerðir.
3. Um dagsljós og birtu milli húsanna, að tekið sé tillit til athugasemda frá Áhugahópi um dagsljós og lífsgæði í byggðu umhverfi.
4. Um samráð og meðhöndlun athugasemda við áframhaldandi skipulags og hönnunarvinnu.

1. Akvegur suður fyrir flugbrautarenda

Ein helstu náttúrugæði Vesturbæjar er nálægðin við sjóinn. Strandlengjan við Skerjafjörð (frá Skjólum, eftir Ægissíðu, inn eftir Skerjafjarðarhverfinu og fyrir flugvöllinn) er feiknavinsælt útivistarsvæði og þá ekki síst sem tenging við Fossvoginn (sér í lagi Nauthólsvíkina), Öskjuhlíðina og Elliðaárdalinn. Í svæðisskipulagi Sambands sveitarfélaga á Höfuðborgarsvæðinu 2015-2040 er strandlengjan hluti af Bláþræðinum; einum þætti Græna vefs Höfuðborgarsvæðisins.

Í fylgiriti með svæðisskipulaginu segir að Bláþráðurinn skapi „[...] samfellda, örugga og umhverfisvæna samgönguleið á höfuðborgarsvæðinu.“ Mikilvægi strandlengjunnar er ítrekað í aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030 og bent á að eftir Ægissíðunni liggi einn fjölfarnasti göngustígur landsins. Vel hefur gengið að byggja upp innviði í Vesturbæ Reykjavíkur og eru göngu- og hjólastígarnir meðfram sjávarsíðunni sérstaklega vel nýttir til samgangna og útivistar enda öruggt og friðsælt svæði.

Í fyrirliggjandi deiliskipulagstillögu á að leggja akveg fyrir almenningssamgöngur samhliða um hálfs kílómetra kafla eftir uppfyllingunni fyrir flugbrautarendann. Samkvæmt drögum að nýju leiðarneti Strætó eiga að liggja eftir þessum kafla þrjár leiðir: Almennu leiðirnar I og N, og stofnleiðin A. Há tíðni nýja leiðanetsins mun bæta almenningssamgöngur en við óttumst að lega akvegarins meðfram göngu- og hjólastígnum muni draga verulega úr öryggistilfinningu og náttúruupplifun vegfarenda.

Nánari útfærsla á þessu er því mikið hagsmunamál fyrir Vesturbæinga sem og borgarbúa alla. Við vonumst til að sjá akandi umferð sem mest aðgreinda frá göngu- og hjólastígum og treystum því að hjólandi og gangandi verði í forgangi í endanlegum hönnunarútfærslum. Við óskum einnig eftir að frekara samráðs við fagaðila og íbúa verði leitað með þær.

2 Aukið umferðarmagn

Í Svæðisskipulagi höfuðborgarsvæðisins 2015-2040 eru birtar tölur um umferðarþunga frá árinu 2012 og spár um umferðarþunga til framtíðar á helstu stofnleiðum í umhverfi Skerjafjarðar. Þar kemur fram að umferðarþungi á Hringbraut við Þjóðminjarsafn er um 30.000 bílar á sólarhring og mettunarhlutfall Melatorgs er metið 0.8 -1.0.

Í minnisblaði frá Eflu sem gefið var út 26.06.2020 um umferð, ramma- og deiliskipulag í Skerjafirði er gert ráð fyrir aukningu bíla umferðar um Einarsnes úr 2800 bílum á sólarhring upp í um 5200 bíla á sólarhring að loknum 1. áfanga og 8400 bíla á sólarhring þegar Nýi Skerjafjörður verðu fullbyggður.

Fari hluti þessa nýja umferðarmagns eftir Suðurgötu inn á Melatorg og Hringbraut er hér um umtalsverða aukningu að ræða.

Við köllum eftir ítarlegri upplýsingum um áhrif umferðarinnar utan nýja hverfisins, greiningu á því hvert umferðin komi til með að flæða, og hvers kyns mótvægisaðgerðum verði beitt, sér í lagi annars vegar á Hringbraut og hins vegar eftir Þorragötu og Njarðargötu.

3. Dagsljós í byggðu umhverfi

Íbúasamtök Vesturbæjar hafa kynnt sér sjónarmið *Áhugafólks um gæði dagsljóss í byggðu umhverfi* og hvetja til þess að athugasemdir þeirra varðandi dagsljós að byggingum og umhverfi þeirra séu tekin alvarlega. Færð eru rök fyrir því að skuggavarp sé verulegt og ekki sé tryggt að hámörkuð séu gæði ytri og innri rýma með tilliti til lýðheilsu og lífsgæða.

Við óskum eftir ítarlegri umfjöllun og rökstuðningi fyrir því hvernig tryggð verður góð dagsbirta og sólarljós á milli húsanna frá óháðum aðilum.

4. Meðhöndlun athugasemda og samráðsferli

Að lokum viljum við sjá umbætur á samráðsferli skipulagsmála. Við skorum því á Skipulagssvið Reykjavíkurborgar að nýta tækifærið við meðhöndlun athugasemda og ábendinga við þetta deiliskipulag til að bæta samráð við borgarbúa. Kynningar á deiliskipulagstillögunni hafa verið til fyrirmyndar og við leggjum til að umfjöllun um atriði

sem koma fram í athugasemdum verði kynnt vel og þær athugasemdir sem vega mest verði ræddar og skoðaðar af óháðum sérfræðingum. Þá myndum við vilja sjá samráðsferli með þátttöku íbúa þegar nánari útfærslur verða unnar þannig að innsýn og reynsla af nærumhverfi skili sér sem best til hönnuða.

F.h. Íbúasamtaka Vesturbæjar,

Reykjavík 9. nóvember

Ásta Olga Magnúsdóttir,

Martin Swift,

Þorsteinn Sæmundsson

ibuasamtokvesturbaejar@gmail.com

Reykjavík, 19.11.2020

Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar
Borgartún 12 – 14
105 Reykjavík

Efni: Athugasemdir við tillögu að nýju deiliskipulagi fyrir Nýja Skerjafjörð Þ5

Vísað er til auglýstrar tillögu að nýju deiliskipulagi Skerjafjörður Þ5, dags. 26. júní 2020.

Tillagan gerir ráð fyrir uppbyggingu um 700 íbúða, leikskóla, grunnskóla, bílageymsluhúsi, verslun, þjónustu og útivistarsvæðum. Tillagan gerir einnig ráð fyrir nýjum vegtengingum til austurs, suður fyrir Reykjavíkurflugvöll.

Umfangsmikið samráð hefur átt sér stað við Veitur ohf. við gerð deiliskipulagsins. Deiliskipulagið liggur á svæði þar sem fyrir eru mikilvægir innviðir Veitna sem þarf að taka tillit til við framkvæmd deiliskipulagsins. Fyrir liggur að þörf er á að leggja nýja veitustofna að skipulagssvæðinu, en einnig styrkja tengingar að eldri hverfum vestar í borginni. Enn fremur þarf að leggja nýtt dreifikerfi innan svæðisins.

Innviðir Veitna á skipulagssvæðinu

- **132 kV háspennustrengur** liggur frá Kársnesi að enda suðvesturhluta flugbrautar og þverar skipulagssvæðið og skólalóðina. Leggja þarf nýjan háspennustreng vegna framkvæmda við nýja brú yfir Fossvog og lagningu nýs tengivegar að brúnni. Endanleg lega nýs háspennustrengs hefur ekki verið ákveðin, en reiknað er með að hann hafi ekki áhrif á deiliskipulagssvæðið. Núverandi strengur verður í rekstri þangað til að nýr strengur er kominn í notkun.
- **Kafli 3.10.1 Fráveita**. 1400 mm fráveitulögn liggur eftir suðurhluta skipulagssvæðisins og tengir fráveitukerfi stórs hluta höfuðborgarsvæðisins við dælustöðvarnar á Skeljanesi og við Faxaskjól. Núverandi lega lagnarinnar hefur ekki áhrif á deiliskipulagssvæðið en takmarkar uppbyggingu síðari áfanga.

  Dælistöðin við Skeljanes er sameiginleg eign Veitna, Kópavogs og Garðabæjar. Núverandi dælustöð annar ekki álagi og Veitur áforma að byggja nýja dælustöð fráveitu. Staðsetning nýrrar dælistöðvar verður við hlið núverandi dælistöðvar, líkt og sýnt er í deiliskipulagsuppdrætti. Með endurnýjuninni eykst afkastageta dælustöðvarinnar, auk þess sem með hönnun stöðvarinnar tekur mið að því að minnka líkurnar að því að dælistöðin fari á yfirfall.
- **Kafli 3.10.2 Dreifistöðvar rafmagns**. Vegna áformaðrar uppbyggingar er þörf á sex nýjum dreifistöðvum í Nýja Skerjafirði, þar af eru fjórar innan áfanga 1. Veitur sendu tillögu að staðsetningu dreifistöðva til skipulagshöfunda 4. júlí sl.
- **Kafli 3.10.3. Heitt og kalt vatn**. Forhönnun veitukerfa liggur fyrir og byggir á að stofnlagnir verða lagðar samhliða byggingu nýs Einarsnesvegar.
- **Kafli 4.1.13. Ofanvatnslausnir**. Ekki er rétt að BGO minnki umfang lagnakerfisins á þessu svæði.

EBV-150-02

Umfjöllun í greinargerð

Veitur telja að bæta megi við umfjöllun um ofangreindar framkvæmdir í greinargerð deiliskipulagstillögunnar. Á þetta bæði við umfjöllun um staðsetningu og færslu á háspennustreng, staðsetningu fráveitulagnar og fyrirhugaða stækkun dælustöðvar fráveitu . Töluverð umferð er að dælistöðinni og starfsemin getur haft vissa truflun í för með sér fyrir nærliggjandi landnotkun.

Skipulagsuppdráttur

Æskilegt er að lega núverandi háspennustrengs sé sýnd á deiliskipulagsuppdrætti, auk núverandi legu 1400 mm fráveitulagnar.

Sýna bera staðsetningu dreifistöðva rafmagns á deiliskipulagsuppdrætti.

Virðingarfyllst,

Hólmfríður Bjarnadóttir

Umhverfis- og skipulagsstjóri Veitna

EBV-150-02

Bréf

Umhverfis- og skipulagssvið - Skipulagsfulltrúi
Borgartúni 12-14
105 REYKJAVÍK

Reykjavík, 23. nóvember 2020
2020110137

Efni: Umsögn Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur um tillögu að breytingu á Deiliskipulagi Reykjavíkur 2010-2030, Nýi Skerjafjörður - Deiliskipulagstillaga nýrrar íbúabyggðar í Skerjafirði

Vísað er til tölvubréfs deildarstjóra aðalskipulags dags. 6. nóvember 2020 þar sem tilkynnt er að tillaga að breytingu á Deiliskipulagi Reykjavíkur 2010-2030, Nýi Skerjafjörður - Fjölgun íbúða, staðsetning nýs skóla, breytt landnotkun og minnkað umfang landfyllingar í Skerjafirði, sé í auglýsingu og óskað ábendinga eða athugasemda. Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur (HER) hefur tekið tillöguna og meðfylgjandi umhverfisskýrslu til umsagnar og gefur eftirfarandi umsögn.

Þar sem staðfest er að talsverður hluti þess svæðis sem deiliskipulagið nær til er með mengun í jarðvegi leggur HER áherslu á að gæta þurfi vel að hreinsun þessara svæða og að það sé gert á fullnægjandi hátt. Sérstaklega þarf að hafa það í huga svæðið þar sem skóli á að rísa. HER er jákvætt fyrir því að úrgangur sé meðhöndlaður og endurnýttur á svæðinu en gera þarf grein fyrir hvaða svæði verður notað og þarf sá staður að sækja um starfsleyfi vegna meðhöndlunar úrgangs og einnig þarf að gera grein fyrir þeim aðferðum sem á að beita við meðhöndlun. Auk þess þarf að ganga úr skugga um að jarðvegur uppfylli kröfur um ástand jarðvegs áður en hann er endurnýttur á svæðinu. Ef ekki reynist unnt að meðhöndla jarðveg þannig að hann uppfylli kröfur þá þarf að farga honum hjá viðurkenndum aðila sem hefur til þess starfsleyfi.

<u>Athugasemdir við einstaka greinar/kafla:</u>

Texti úr greinagerð
Í kafla 4.11 um *mengaðan jarðveg* segir:
„Heimilað er að geyma jarðveg á framkvæmdatíma á afmörkuðu svæði innan deiliskipulag ssvæðis, t.d. vegna loftunar eða hreinsunar, að því gefnu að tilskilin leyfi liggi fyrir o g frágangur sé með þeim hætti að íbúar og aðrir verði ekki fyrir ónæði. Heimildin gi ldir í takmarkaðan tíma meðan framkvæmdir standa yfir og skal vinna í samráði við Heilb rigðiseftirlit Reykjavíkur, sem gefur út starfsleyfi vegna slíkra svæða.“

HER er jákvætt fyrir því að úrgangur sé meðhöndlaður og endurnýttur á svæðinu en gera þarf grein fyrir hvaða svæði verður notað og þarf sá staður að sækja um starfsleyfi vegna meðhöndlunar úrgangs og einnig þarf að gera grein fyrir þeim aðferðum sem á að beita við meðhöndlun. Auk þess þarf að ganga úr skugga um að jarðvegur uppfylli kröfur um ástand jarðvegs áður en hann er endurnýttur á svæðinu.

HER vill benda á að byggingareitur grunnskóla og meðfylgjandi lóð er á því svæði þar sem jarðvegssýni voru í ástandsflokknum "mjög slæmt" og er þar staðfest olíumengun í jarðvegi. Huga þarf að því að strangari kröfur þarf að gera til hreinsunar og jarðvegsskipta þegar um er að ræða starfsemi fyrir börn. Gera þarf ráð fyrir slíkum strangari skilyrðum í skipulagsskilmálum en ekki eru gerðar slíkar kröfur í sérskilmálum fyrir lóðina.

Í kafla 3.8 um *ofanvatnslausnir*segir:

„Staðsetning svæðisins nálægt sjó gerir að verkum að fyrirhuguð uppbygging mun hafa óv eruleg áhrif á lagnakerfi borgarinnar. Engu að síður gera skilmálar deiliskipulags ráð fyr ir að meðhöndla sem mest ofanvatn innan lóða til að hægja á vatni og minnka álag á fráv eitukerfi.“

HER tekur undir það að nauðsynlegt er að meðhöndla sem mest ofanvatn innan lóða til að minnka álag á fráveitukerfi en bent er á að skoða þarf þær lausnir í tilliti til lóða með hafa þar sem jarðvegur hefur orðið mengaður.

Í kafla 3.9.3 um *framkvæmdavegur*segir:
„Meta þarf möguleg áhrif vegarins á hljóðvist og loftgæði á framkvæmdatíma þar sem gera þ arf ráð fyrir þungaumferð og efnisflutningum sbr. ábending HER sem kom fram við vi nnslu deiliskipulagsins. “

Þar sem búast má við neikvæðum áhrifum á hljóðvist nálægra íbúa á framkvæmdatíma vegna þess rasks og ónæðis sem fylgir framkvæmdum bendir HER í þessu samhengi á ákvæði 9. gr. reglugerðar nr. 724/2008 um hávaða en þar segir m.a. að í tilkynningu um framkvæmd skuli koma fram „... tímalengd framkvæmdar, hvaða þættir hennar séu líklegir til að valda ónæði og hvenær unnið verði að þeim þáttum. Takmarka skal hávaða vegna framkvæmda sem tilgreindar eru í töflu IV í viðauka við þau tímamörk sem þar eru tilgreind."

Auk þess vill HER benda á að æskilegt er að reynt sé að takmarka rykmyndun við framkvæmdir eins mikið og kostur er. Við sögun á steini er æskilegt að notuð sé vökvakæling til að minnka rykmyndun. Einnig er æskilegt að hjólbarðar stórra flutningabíla séu hreinsaðir áður en þeir fara út af svæðinu til að minnka það magn af jarðvegi sem berst út af svæðinu og út á götur borgarinnar.

Í kafla 4.14 *skilti og lýsing*segir:
„Óheimilt er að setja upp skilti innan svæðisins
sem eru truflandi vegna stærðar, lýsingar eða ásýndar fyrir nærliggjandi íbúðabyggð. “
HER tekur undir þetta auk þess sem skiltin geta verið truflandi fyrir flugumferð.

Í kafla 6.4 um *hljóðvist* segir:
„Áhrif vegna hljóðvistar er metin neikvæð.

Deiliskipulag gerir ráð fyrir mótvægisaðgerðum á þann veg að byggingar við Einarsne s og Skeljanes skuli vera hannaðar svo íbúðir hafa ávalt eina hlið sem snúi að innga rð og/eða dvalarsvæði. Ríkjandi byggðaform deiliskipulags er opin randbyggð, samhan gandi skeifur með sameiginlegu útisvæði í miðjunni. Byggingarnar eru þar af leiðandi hljóðskermandi fyrir útisvæði og er hljóðstig undir viðmiðunarmörkum fyrir dvalarsvæð i, sjá nánari umfjöllun um heimild skipulagsyfirvalda til að beita frávikum vegna viðmiðu narmörkum vegna hljóðvistar. “

HER bendir á að sé ekki hægt að ná lágmarksskilyrðum hljóðvistastaðals, flokk C, í öllum íbúðum á reit þar sem búið er að ákveða að staðallinn gildi skal beita hljóðtæknilegum mótvægisaðgerðum til að skapa viðunandi hljóðstig innandyra en íbúð skal vera án opnanlegra glugga og sérstaklega tilgreint (þinglýst) að íbúðin nái ekki þessum lágmarksskilyrðum.

Að lokum vill HER einnig benda á að þar sem fyrirhuguð landfylling liggur að

verndarsvæðum auk þess sem fyrirhugað er að friðlýsa Skerjafjörð í heild sinni þarf að gæta vel að áhrifum á lífríki og gæta þess að áhrif á strauma og setflutninga sé í lágmarki og gildir þetta jafnt á framkvæmdatíma sem eftir að honum er lokið.

Virðingarfyllst
f.h. Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur

_____
Helgi Guðjónsson

Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar
bt. Ingvars Jóns Bates Gíslasonar
Borgartúni 12-14
105 Reykjavík
ingvar.bates@reykjavik.is

Dags. 23.11.2020
Tilv. 5618-0-0005
Mál 2018-0113
0.5.1

Með erindi dags. 6. nóvember sl. óskaði umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar eftir athugasemdum og/eða ábendingum Veðurstofu Íslands um tillögu að nýju deiliskipulagi fyrir nýtt íbúðarhverfi í Skerjafirði.

Umsögn Veðurstofunnar er sem hér segir:

Veðurstofan lýsir ánægju sinni með að hækkun sjávarstöðu sé tekin til skoðunar og gólfkótar hækkaðir.

Mynd 10 í greinargerðinni er tafla 13 í skýrslu Sigurðar Sigurðarsonar frá 2018 *Lágsvæði – viðmiðunarreglur fyrir landhæð*. Í skýrslunni kemur fram að miða skuli við 1,0 m hnattræna hækkun sjávarstöðu og að auki verði tekið tillit til óvissu með því að bæta 0,3 m við lágmarkshæðina.

Í skýrslu vísindanefndar um loftslagsbreytingar frá 2018 er metið að við eins metra hækkun hnattrænnar sjávarstöðu geti staðbundin hækkun í Reykjavík verið 0,54 m, og sé 0,3 m bætt við eins og lagt er til í skýrslu Sigurðar, þarf að gera ráð fyrir 0,84 m hækkun sjávarborðs. Þetta má sjá í neðstu línunni á mynd 10. Mikilvægt er að ekki sé farið undir þessi mörk, en Veðurstofan bendir á að sjávarstöðuhækkun muni halda áfram öldum saman og því líklegt að nýbyggingar á lágsvæðum muni að lokum þurfa að glíma við vanda af völdum hennar, jafnvel þó fylgt sé þeim kröfum sem lýst er í greinargerðinni. Skýrsla Sigurðar bendir einmitt á að viðmiðunarreglur um skipulag á lágsvæðum þurfi að uppfæra reglulega eftir því sem þekkingu fleygir fram. Þess vegna er mikilvægt að gera ráð fyrir því við skipulag hverfisins að hægt verði að bregðast við hækkun sjávarstöðu verði hún að lokum meiri en mynd 10 lýsir.

Virðingarfyllst,

Árni Snorrason
forstjóri VÍ

Ingvar Jón Bates Gíslason
Arkitekt/Verkefnastjóri
Skrifstofa skipulagsfulltrúa
Umhverfis- og skipulagssviði
Reykjvíkurborgar

Efni: Nýi Skerjafjörður – Deiliskipulagstillaga nýrrar íbúabyggðar í Skerjafirði

Í umsögn Vegagerðarinnar við Aðalskipulagsbreytingu vegna draga að nýjum Skerjafjarðar var kallað eftir samgöngumati fyrir svæðið og þá sérstaklega hver áhrif byggðarinnar væru á umferð eftir nærliggjandi stofnvegum.

Á vefsíðunni, https://reykjavik.is/skipulag-i-kynningu/skerjafjordur-th5, er að finna samgöngumat sem Efla vann fyrir svæðið. Samgöngumatið tekur ekki á áhrifum sem byggðin kann að hafa á nærliggjandi stofnvegi, sem í þessu tilviki er Hringbraut (Nesbraut (49-05)) og Njarðargata (Flugvallarvegur Reykjavík (414-01)). Í samgöngumati frá Eflu kemur fram að hverfið sé vel tengt við núverandi stígakerfi höfuðborgarsvæðisins og verði vel tengt almenninssamgöngum með tilkomu nýs leiðarnets Strætó og Borgarlínu. Vegagerðin tekur undir það. Í samgöngumatinu kemur fram að umferðarsköpun svæðisins nemi um 6.100 bílum á sólarhring. Gera má ráð fyrir að stór hluti þeirrar umferðar fari út á nærliggjandi stofnvegi. Nærliggjandi stofnvegir eru þegar mettaðir á háannatíma og anna því illa aukinni umferð. Vegagerðin óskar eftir að í samgöngumati verði gerð úttekt á áhrifum viðbótar bílaumferðar vegna fyrirhugaðrar uppbyggingar á vegi í umsjá Vegagerðarinnar og minnir á að Hringbraut er eini þjóðvegurinn sem liggur að næsta sveitarfélagi. Vegagerðin hefur áhyggjur af áhrifum aukinnar bílaumferðar á umferðaröryggi og umferðarflæði nærliggjandi stofnvega. Samgöngumatið miðar við 1300 nýjar íbúðir og er það í takt við breytingartillögu Aðalskipulags, þar sem fjöldi íbúða var breytt úr 800 íbúðum í 1300. Vegagerðin veltir því upp hvort skoðað hafi verið að tengja hverfið jafnframt eftir öðrum leiðum.

Vegagerðin gerir athugasemd við umferðaröryggi óvarinna vegfarenda um Hringbraut við Háskólasvæðið, en töluverð umferð óvarinna vegfarenda er á þessum stað, þar sem Hringbrautin liggur á milli miðbæjarins og háskólasvæðisins.

Virðingarfyllst,

Katrín Halldórsd.

Katrín Halldórsdóttir
verkfræðingur á Höfuðborgarsvæði Vegagerðarinnar

Reykjavík, 22. október 2020
R20100211

Umhverfis- og skipulagssvið

Borgartúni 12-14

105 REYKJAVÍK

Efni:
Bókun íbúaráðs Vesturbæjar vegna tillögu að nýju deiliskipulagi fyrir Nýja Skerjafjörð (Þ5)

Á fundi íbúaráðs Vesturbæjar þann 21. október 2020 var lögð fram auglýsing ódags. af vef Reykjavíkurborgar vegna kynningar á nýju deiliskipulagi fyrir Nýja Skerjafjörð Þ5, sbr. 4. lið fundargerðar ráðsins sama dag.

Íbúaráð Vesturbæjar lagði fram svohljóðandi bókun:

Óskað er eftir kynningu á deiliskipulagstillögunni sem fyrst svo ráðið geti tekið upplýsta afstöðu áður en frestur til athugasemda rennur út.

Virðingarfyllst

Heimir Snær Guðmundsson

Heimir Snær Guðmundsson

USK Skipulag

Frá: Guðný Gerður Gunnarsdóttir <gudnygerdur@minjastofnun.is>
Sent: þriðjudagur, 10. nóvember 2020 10:19
Til: Ingvar Jón Bates Gíslason; Margrét Þormar; USK Skipulag
Afrit: Pétur Hrafn Ármannsson; Helena Stefánsdóttir; Margrét Þormar
Efni: Re: Nýi Skerjafjörður - Deiliskipulagstillaga nýrrar íbúabyggðar í Skerjafirði
Viðhengi: GGG.files/image001.jpg; image004.jpg

Eftirfylgniflagg: Fylgja eftir
Flaggstaða: Lokið

Góðan dag.

Minjastofnun móttekið erindi Umhverfis- og skipulagssviðs Reykjavíkurborgar þar sem óskað er umsagnar um tillögu að deiliskipulagi Nýja Skerjafjarðar. Vegna mikilla anna hjá stofuninni reyndist ekki unnt að svara innan tilskilins frests. Eins og kemur fram í tölvupósti Ingvars Batest hér að neðan er fornleifaskráningu ekki lokið og þar sem skráning menningarminja er forsenda þess að stofnunin geti veitt umsögn óskar Minjastofnun eftir að frestur verði framlengdum til loka nóvember.

Með kveðju / Kind regards / Venlig hilsen
Guðný Gerður Gunnarsdóttir
Minjavörður Reykjavíkur og nágrennis / Cultural Heritage Manager for Reykjavik
Minjastofnun Íslands / The Cultural Heritage Agency of Iceland / Islands kulturarvsstyrelse
Suðurgata 39 | 101 Reykjavík | Sími/Tel. 5701300 | Fax: 5701301
gudnygerdur@minjastofnun.is / www.minjastofnun.is

Minjastofnun Íslands

From: "Ingvar Jón Bates Gíslason" <ingvar.bates@reykjavik.is>
To: "Margrét Þormar" <margret@minjastofnun.is>
CC: "Pétur Hrafn Ármannsson" <petur@minjastofnun.is>; "Guðný Gerður Gunnarsdóttir" <gudnygerdur@minjastofnun.is>; "Helena Stefánsdóttir" <Helena.Stefansdottir@reykjavik.is>
Subject: Nýi Skerjafjörður - Deiliskipulagstillaga nýrrar íbúabyggðar í Skerjafirði
Date: 6.11.2020 16:30:43

Sæl Margrét;

takk fyrir samtalið í gær símleiðis.

Með þessu skeyti er þér bent á formlega kynningu á nýju deiliskipulagi á nýju íbúahverfi í Skerjafirði:

Skerjafjörður Þ5
Á fundi skipulags- og samgönguráðs þann 1. júlí 2020 og borgarráðs Reykjavíkur þann 2. júlí 2020 var samþykkt að auglýsa tillögu að nýju deiliskipulagi fyrir Nýja Skerjafjörð. Tillagan gerir ráð fyrir uppbyggingu um 700 íbúða, leikskóla, grunnskóla, bílageymsluhúsi, verslun, þjónustu og útivistarsvæðum. Tillagan gerir einnig ráð fyrir nýjum vegtengingum til austurs, suður fyrir Reykjavíkurflugvöll, sem er eingöngu ætluð almenningssamgöngum, gangandi og hjólandi vegfarendum. Tillagan fellir úr gildi eldra deiliskipulag frá 16. janúar 1986, br. 1999. Nánar um tillöguna vísast til kynningargagna.

Skipulagsfulltrúi tekur á móti skriflegum athugasemdum og / eða ábendingum vegna tillögunnar. Formlegri auglýsingu deiliskipulagstillögunnar lýkur mánudaginn 9. nóvember nk. Hægt verður að senda Skipulagsfulltrúa skriflegar athugasemdir eftir þann frest, þó ekki seinna en mánudaginn 30. nóvember nk.

Uppdrætti, greinargerð, minnisblöð og rannsóknir má nálgast hér:
https://reykjavik.is/skipulag-i-kynningu/skerjafjordur-th5

Ég vil benda á að skýrsla Borgarsögusafns Reykjavíkur nr. 204, *fornleifaskrá og húsakönnun*, fylgdi með auglýsingarferlinu sem drög, en gert er ráð fyrir að fornleifaskráarhluti skýrslunnar verði fullbúinn upp úr miðjum nóvember.

Þá má nálgast upptöku frá upplýsingafundi sem var haldinn með íbúum Skerjafjarar og öðrum hagsmunaaðilum 3. júní sl.. Á þræðinum má einnig nálgast svör skipulagsfulltrúa við spurningum fundargesta:
https://reykjavik.is/nyi-skerjafjordur

Vinsamlega staðfestu móttöku þessa skeytis. Þér er velkomið að setja þig í samband við undirritaðan ef spurningar vakna.

bkv.,

Ingvar Jón Bates Gíslason
Arkitekt / Verkefnastjóri

Skrifstofa skipulagsfulltrúa
Umhverfis- og skipulagssvið
Höfðatorg – Borgartúni 12–14
Sími +354 411 11 11

Reglur um trúnað í tölvupóstsamskiptum: http://www.reykjavik.is/trunadur

Leiddu hugann að umhverfinu áður en þú prentar út þennan tölvupóst. Prentaðu á báðar hliðar í svarthvítu ef nauðsyn krefur.

Skipulagsstofnun

Efla hf.
Anna Rut Arnardóttir
Lynghálsi 4
110 Reykjavík

Reykjavík, 21. desember 2020
Tilvísun: 202007029 / 5.2

Efni: Landfylling í Nýja Skerjafirði - ákvörðun Skipulagsstofnunar

Meðfylgjandi er ákvörðun Skipulagsstofnunar um tillögu Reykjavíkurborgar að matsáætlun vegna ofangreindrar framkvæmdar, skv. lögum nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum.

Tinna Jónsdóttir

Borgartúni 7b
IS-105 Reykjavík
Sími 595 4100
Kennitala 590269 5149
www.skipulag.is
skipulag@skipulag.is

Landfylling í Nýja Skerjafirði

Ákvörðun um matsáætlun

1 INNGANGUR

Þann 11. september 2020 barst Skipulagsstofnun tillaga Reykjavíkurborgar að matsáætlun vegna fyrirhugaðrar landfyllingar í Nýja Skerjafirði, Reykjavík samkvæmt 8. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum, sbr. lið 10.22 í 1. viðauka laganna auk 10 gr. reglugerðar um mat á umhverfisáhrifum.

Skipulagsstofnun leitaði umsagna Reykjavíkurborgar, Fiskistofu, Hafrannsóknarstofnunar, Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur, Minjastofnunar Íslands, Náttúrufræðistofnunar Íslands, Umhverfisstofnunar, Veðurstofu Íslands og Vegagerðarinnar.

2 GÖGN LÖGÐ FRAM

Tillaga framkvæmdaraðila að matsáætlun: Landfylling í Nýja Skerjafirði. Tillaga að matsáætlun. Reykjavíkurborg. Efla, september 2020.

Umsagnir um tillögu að matsáætlun bárust frá:

- Umhverfis- og skipulagssviði Reykjavíkurborgar með bréfi dags. 29. september 2020.
- Fiskistofu með bréfi dags. 7. október 2020.
- Hafrannsóknarstofnun með tölvupósti dags. 21. september 2020.
- Heilbrigðiseftirliti Reykjavíkur með bréfi dags. 29. september 2020.
- Minjastofnun Íslands með bréfi dags. 6. október 2020.
- Náttúrufræðistofnun Íslands með bréfi dags. 2. október 2020.
- Umhverfisstofnun með tölvupósti. 1. október 2020.
- Veðurstofu Íslands með tölvupósti dags. 30. september 2020.
- Vegagerðinni með tölvupósti dags. 1. október 2020.

Athugasemdir við tillögu að matsáætlun bárust frá:

- Jóni Þóri Víglundssyni með bréfi dags. 29. september 2020.

Frekari upplýsingar bárust frá framkvæmdaraðila með tölvupósti dags. 24. nóvember 2020.

3 FRAMKVÆMD OG UMHVERFISÁHRIF

Í framlagðri tillögu Reykjavíkurborgar að matsáætlun eru kynnt áform borgarinnar um gerð landfyllingar í Nýja Skerjafirði og gerð grein fyrir hvernig Reykjavíkurborg hyggst standa að mati á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar. Fram kemur í tillögu Reykjavíkurborgar að áformað sé að gera 4,3 ha landfyllingu og hugsanlega sjóvarnargarð í Skerjafirði sem að sé liður í þéttingu byggðar og uppbyggingu nýs hverfis í suðvesturhluta borgarinnar í samræmi við Aðalskipulag Reykjavíkur 2010 - 2030. Áætluð efnisþörf landfyllingar er um 224.000 m^3.

Í umsögn Hafrannsóknarstofnunar við tillögu að matsáætlun er bent á að ekki sé nægjanlega gerð grein fyrir sjóvarnargarðinum í tillögunni til að hægt sé að taka afstöðu til þess hluta framkvæmdarinnar.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að ekki liggi fyrir hvort sjóvarnargarður verði reistur. Verkfræðistofunni Vatnaskilum hafi verið falið að kanna áhrif sjóvarnargarðs á uppsöfnun sets og niðurstöður verði kynntar í frummatsskýrslu og að betur verði gerð grein fyrir hugsanlegum varnarmannvirkjum eða sambærilegum aðgerðum.

Að neðan er gerð grein fyrir atriðum sem fjalla þarf um í frummatsskýrslu umfram það sem tilgreint er í tillögu Reykjavíkurborgar eða leiðir beint af kröfum í 20. gr. reglugerðar nr. 660/2015.

Tengdar framkvæmdir

Fyrirhugðuð brú yfir Fossvog og landfyllingar tengdar henni hafa áður hlotið málsmeðferð á grundvelli laga um mat á umhverfisáhrifum.

Valkostir

Í matsáætlun kemur fram að að markmið framkvæmdar sé að uppfylla markmið í aðalskipulagi Reykjavíkur um þéttingu byggðar, þróunarsvæði Þ5 sem kallað er Nýi Skerjafjörður. Þar er landfylling talin vera forsenda fyrir því að hægt sé að uppfylla markmið um þéttingu byggðar. Þá er fyrirhugað að vinna tvær deiliskipulagsáætlanir fyrir hið nýja hverfi, norður og suður. Í matsáætlun kemur fram að aðalvalkostur felist í gerð 4,3 ha landfyllingar sem hluta að nýrri íbúabyggð í Nýja Skerjafirði. Ekki verði fjallað um aðra valkosti þar sem að stærð landfyllingar sem gert er ráð fyrir í matsáætlun tekur mið af því byggingarlandi sem bæta þarf við til að skipulagssvæðið nái ákjósanlegri stærð með tilliti til uppbyggingu innviða.

Í athugasemd Jóns Víglundssonar íbúa í Skerjafirði kemur fram að við að áfangaskipta verkinu og fella undir seinni áfanga þann hluta svæðisins sem fyrirhugað er að setja í umhverfismat sé hægt að hefja framkvæmdir á á þeim hluta svæðisins sem sé utan áhrifasvæðis umhverfismats. Rétt væri að að fyrirhugað umhverfismat næði til svæðisins í heild.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að í frummatsskýrslu verði lagt mat á samlegðaráhrif landfyllingar og nýrrar íbúabyggðar.

Í umsögn Náttúrufræðistofnunar Íslands er ekki talið ásættanlegt að landfylling í Skerjafirði sé eini valkosturinn fyrir þéttingu byggðar eða losun á efni. Það er því mat Náttúrufræðistofnunar Íslands að vel megi þétta byggð þó ekki sé um leið gengið enn frekar á fjörur og lífríki þeirra í Reykjavík.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að í Aðalskipulagi Reykjavíkur varðandi skipulag svæðisins sé lögð áhersla á að byggð geti risið óháð því hvort flugvöllur fari eða verði áfram í Vatnsmýri um fyrirsjáanlega framtíð. Því er landfylling talin spila veigamikið hlutverk í auknu framboði á byggingarlandi og ekki litið á það sem valkost að auka byggingarland til norðurs eða austurs þar sem flugvöllur er nú.

Skipulagsstofnun minnir á að við mat á umhverfisáhrifum skal gera grein fyrir raunhæfum valkostum sem framkvæmdaraðili hefur kannað og bera þá saman með tilliti til umhverfisáhrifa. Samanburður valkosta er mikilvægur liður í mati á umhverfisáhrifum til að draga eins og kostur er úr neikvæðum umhverfisáhrifum framkvæmdar.

Í gildandi aðalskipulagi Reykjavíkur kemur fram að ein megin stefna með þéttingu byggðar er betri nýting borgarlands sem valdi því að minna er gengið á óraskað svæði í útjaðri borga. Auk þess kemur fram að við val á svæðum til þéttingar sé sérstaklega litið til verndargildis, útivistargildis og mikilvægis þeirra sem búsvæða. Þéttingu skuli því beina á þau svæði sem flokkast megi sem

vannýtt athafnasvæði eða opin svæði sem hafi lítið sem ekkert útivistargildi. Með hliðsjón af framansögðu bendir Skipulagsstofnun á að mikilvægt er að það komi fram hvernig fyrirhuguð framkvæmd sé í samræmi við megin stefnu aðalskipulagsins og að fjallað verði um núllkost þ.e. að uppbygging fari fram án þess að gert sé ráð fyrir landfyllingu og umhverfisáhrif þess kostar verði borin saman við aðalvalkost. Jafnframt þarf að rökstyðja val á kosti að teknu tilliti til umhverfisáhrifa.

Gróður, strand- og sjávarlífríki

Í umsögn Hafrannsóknarstofnunar kemur fram að innan framkvæmdarsvæðisins séu leirur sem verða fyrir raski en þær njóta sérstakrar verndar skv. náttúruverndarlögum. Þá verður einnig rask á klóþangsklungri sem líkt og leirur eru mikilvæg búsvæði vegna mikils líffræðilegs fjölbreytileika. Klóþang sem einkennir vistgerðina klóþangsklungur vex afar hægt á skjólsælum stöðum og því líkur á að vistgerðin endurheimtist seint eða ekki eftir gerð landfyllingar. Þá er lítið eftir af náttúrulegum fjörum á höfuðborgarsvæðinu en þær hafa mikið útivistar og fræðslugildi.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að áhersla verði lögð á að endurheimta þessi búsvæði ásamt því að strandlengjan verði mótuð á þann hátt að hún líki eftir náttúrulegri strönd. Þá sé til skoðunar að reisa varnarmannvirki til að stuðla að uppsöfnun sets og með því auka líkurnar á að leirur geti myndast á ný.

Ljóst er að aðgerðir til endurheimt vistkerfa og uppsöfnun sets eru háðar talsverðri óvissu. Í umfjöllun um mótvægisaðgerðir í frummatsskýrslu þarf að fjalla ítarlega um möguleika á að endurheimta leirur og fjalla um reynslu af sambærilegum aðgerðum.

Efnisöflun

Í kafla 3.8 tillögu Reykjavíkurborgar kemur fram að ekki sé endanlega ljóst hvaðan efni verði fengið í landfyllinguna. Fyrirhugað er að nýta efni frá nálægum byggingasvæðum og eru nokkrir möguleikar til skoðunar í því sambandi, meðal annars efni sem til fellur vegna uppbyggingar Landspítala Háskólasjúkrahúss eða frá öðrum þéttingarreitum í Reykjavík vestan Elliðaáa. Þá er til skoðunar efnistaka úr sjó og flutningur þess efnis sjóleiðina í landfyllinguna.

Í frummatsskýrslu þarf að koma fram efnisþörf, bæði magn og gerð þess efnis, sem fyrirhugað er að nota í landfyllinguna. Gera þarf grein fyrir þeim efnistökusvæðum sem koma til greina og fjalla um flutningsleiðir frá mögulegum efnistökusvæðum. Þá þarf að bera saman umhverfisáhrif þeirra valkosta sem koma til greina varðandi efnistöku.

Þá bendir Skipulagsstofnun á að ef til greina kemur að taka efni úr sjó af svæði sem ekki hefur hlotið málsmeðferð á grundvelli laga um mat á umhverfisáhrifum þá þarf að meta umhverfisáhrif þeirrar efnistöku.

Straumar

Í umsögn Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur kemur fram að skoða þurfi hvaða áhrif breytingar á straumum vegna sjóvarnargarðs hafa á dreifingu gerlamengunar frá yfirfalli og neyðarlúgu skólpdælustöðvar í Skeljanesi og hvort að gerlamengun geti borist að ströndinni þegar óhreinsað skólp berst frá dælustöðinni um útrásir.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að ekki sé talið að breytingar á straumum vegna sjóvarnargarðs muni hafa mikil áhrif á dreifingu gerlamengunar frá yfirfalli og neyðarlúgu dælustöðvarinnar í Skeljanesi. Veitur fyrirhuga að reisa nýja dælustöð fráveitu við hlið núverandi dælustöðvar til að koma til móts við aukið álag. Með henni aukist afkastageta og áhætta á að dælustöðin fari á útfall minnkar og það dragi út notkun neyðarlúgu. Þá verði útrás nýrrar

dælustöðvar mörg hundruð metrar og nái langt út fyrir fyrirhugaðan sjóvarnargarð. Bygging sjóvarnargarðs ræðst af niðurstöðum rannsókna á straumum sem kynntar verða í frummatsskýrslu.

Í frummatsskýrslu skal gera skilmerkilega grein fyrir því hvernig straumar breytast í Skerjafirði með tilkomu hugsanlegs sjóvarnargarðs. Bæði með hliðsjón af setflutningum og söfnun sem og hugsanlegum áhrifum á dreifingu gerlamengunar frá dælustöð fráveitu í Skeljanesi.

Náttúruvá

Í umsögnum Veðurstofu Íslands og Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur er bent á að nauðsynlegt sé að meta áhrif hækkandi sjávarstöðu vegna loftlagsbreytinga á landfyllinguna í samræmi við nýjustu rannsóknir þar sem eldri viðmið gerðu ráð fyrir minni hækkun en nú er talin möguleg. Þá bendir Veðurstofan jafnframt á að leggja þurfi mat á hversu mikil hætta sé á sjávarflóðum á landfyllingunni við lágmarkshæð +4,5 m í hæðarkerfi Reykjavíkur og hvernig sú hætta aukist með tíma. Því mati þarf að fylgja lýsing á hvernig sé hægt að draga úr hættunni. Í viðmiðunarreglum fyrir landhæð á lágsvæðum (2018) kemur fram að gera skuli ráð fyrir a.m.k eins metra hækkun sjávar við skipulag á þeim svæðum og að í skýrslu vísindanefndar um loftslagsbreytingar kemur fram að sjávarstöðubreytingar muni halda áfram og fara langt yfir yfir einn metra, jafnvel þótt dregið verði skarplega úr losun gróðurhúsalofttegunda.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að í skipulagi á svæðinu er tekið tillit til hækkandi sjávarstöðu og gert ráð fyrir að göngustígur meðfram ströndum landfyllingarinnar sé í +5 m í hæðakerfi Reykjavíkur. Í tillögu að deiliskipulagi fyrir nýja byggð í Skerjafirði er auk þess gert ráð fyrir ýmsum mótvægisaðgerðum til þess að bregðast við hækkun sjávarmáls, þar á meðal mótun nýrrar náttúrustrandar við landfyllingu, landmótun sem beinir regnvatni og sjó í lautir og aðrar blágrænar ofanvatnslausnir. Auk þess eru settir lágmarks gólfkvótar á byggingar og þar miðað við viðmið úr skýrslu Vegagerðarinnar frá 2018 um lágmarks land- og gólfhæðir á lágsvæðum í Reykjavík.

Skipulagsstofnun telur að taka þurfi mið af ábendingum Veðurstofu Íslands og að í frummatsskýrslu þurfi að gera grein fyrri þoli byggðar á fyrirhugaðri landfyllingu gagnvart sjávarflóðum með tilliti til sjávarstöðubreytinga í samræmi við nýjustu rannsóknir. Fjalla þarf um næmni framkvæmda gagnvart loftslagsbreytingum og leggja mat á tíðni sjárvarflóða og hvernig sé fyrirhugað að draga úr hættunni.

Verndarsvæði

Í tillögu Reykjavíkurborgar kemur fram að samkvæmt náttúruverndaráætlun 2004-2008 hafi verið uppi áform um að fyrirhugað framkvæmdarsvæði yrði friðlýst. Þær áætlanir hafi ekki gengið eftir sem skyldi en búið er að friðlýsa þann hluta Skerjafjarðar sem er innan bæjarmarka Kópavogs með fjörum ásamt grunnsævi. Skerjafjörður er eitt þeirra svæða sem hefur verið tilnefnt á B-hluta náttúruminjaskrár Náttúrufræðistofnunar Íslands. Svæðið er tilnefnt vegna fjöruvistgerða og fugla.
Í umsögn Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur kemur fram að vegna nálægðar framkvæmdarsvæðis við verndarsvæði auk þess sem fyrirhugað er að friðlýsa svæðið í heild telur eftirlitið nauðsynlegt að ítarlegt mat fari fram á áhrifum framkvæmda ásamt samlegðaráhrifum framkvæmda við Fossvogsbrú á sama svæði.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að í frummatsskýrslu verða áhrif á gróður, strand- og sjávarlífríki, fuglalíf og verndarsvæði metin, auk þess sem samlegðaráhrif við Fossvogsbrú verða skoðuð.

Skipulagsstofnun telur að horfa þurfi til þess að Skerjafjörður er eitt þeirra svæða sem stefnt er að friðlýsa samkvæmt náttúruverndaráætlun 2004-2008 auk þess sem Náttúrufræðistofnun Íslands

leggur til að svæðið verði sett verði á B- hluta náttúruminjaskrár. Þá er ströndin vestan og austan við svæðið skilgreind sem hverfisverndarsvæði í gildandi aðalskipulagi. Landfylling getur haft neikvæð áhrif á gildi þess svæðis sem lagt til er að friða. Jafnframt falla vistgerðir á fyrirhuguðu framkvæmdarsvæði undir sérstaka vernd skv. 61 gr. náttúruverndarlaga og ber að forðast að raska þeim nema brýna nauðsyn beri til og ljóst að aðrir kostir séu ekki fyrir hendi. Þá ber að horfa til útivistar- og fræðslugildis svæðisins sérstaklega með hliðsjón af því að lítið er eftir af náttúrulegum fjörum á höfuðborgarsvæðinu. Með hliðsjón af verndargildi svæðisins telur Skipulagsstofnun að fjalla þurfi með ítarlegum hætti í frummatsskýrslu hvort hægt sé að uppfylla markmið um þéttingu byggðar án landfyllingar.

Enn fremur telur Skipulagsstofnun að fjalla þurfi um hvort að fyrirhuguð framkvæmd geti haft áhrif á verndargildi aðliggjandi verndarsvæða. Þá telur Skipulagsstofnun að leggja þurfi mat á áhrif framkvæmdar á fyrirhugaða friðlýsingu svæðisins í heild.

Umferð, umferðarmyndun og öryggi

Í kafla 4.8 í tillögu að matsáætlun kemur fram að áætlað er að flytja efni í landfyllinguna með flutningabílum. Við flutningana verður notast við veg sem lagður verður vegna fyrirhugaðrar landfyllingar fyrir Fossvogsbrú. Vegurinn sem um ræðir er 700 m langur og kemur til með að liggja frá Nauthólsvegi að framkvæmdasvæðinu. Þannig verði komið í veg fyrir að efnisflutningar fari um Suðurgötu og Einarsnes. Tryggt verður að ofangreindur vegur verði lagður óháð því hvort að framkvæmdir við Fossvogsbrú verði hafnar og áður en framkvæmdir við landfyllingu í Skerjafirði hefjast. Þar sem umrædd veglagning telst hluti framkvæmda við fyrirhugaða Fossvogsbrú verður ekki fjallað um áhrif hennar í frummatsskýrslu.

Í umsögn Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur er gerð athugasemd við að ekki eigi að gera grein fyrir áhrifum af lagningu framkvæmdavegar í frummatsskýrslu þar sem hann telst hluti af framkvæmd við Fossvogsbrú. Þar sem endurtaka þarf hönnunarsamkeppni vegna Fossvogsbrúar er líklegt að tafir verði á þeirri framkvæmd, eins gæti verið að framkvæmdir við landfyllingu hefjist fyrr. Eftirlitið telur að gera ætti grein fyrir áhrifum af lagningu framkvæmdavegar í mati á þessari framkvæmd.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að auk þess að nýtast við framkvæmdir við Fossvogsbrú mun framkvæmdavegur frá Nauthólsvegi þjónusta umferð vegna framkvæmda við 1. áfanga íbúabyggðar og síðan vera megin aðkoma að skipulagssvæðinu þegar vinna við landfyllingu hefst í 2. áfanga. Þar sem að vegurinn verður lagður óháð því hvort af landfyllingu í Skerjafirði verður er ekki talin ástæða til þess að meta umhverfisáhrif á lagningu hans í þessu umhverfismati.

Skipulagsstofnun bendir á að í málsmeðferð skv. lögum um mat á umhverfisáhrifum vegna landfyllingar og brúar yfir Fossvog var eingöngu fjallað um og lagt mat á lagningu 400 m bráðabirgðavegar frá Nauthólsvegi að framkvæmdasvæði brúarinnar en ekki um veglagningu að fyrirhugaðri landfyllingu og íbúabyggð í Skerjafirði. Stofnunin bendir að á að skv. framlögðum gögnum framkvæmdaraðila er í öllum tilfellum gert ráð fyrir lagningu vegar frá Nauthólsvegi að fyrirhuguðu framkvæmdasvæði, þ.e. 700 m löngum vegi. Því þarf í frummatsskýrslu að fjalla um og leggja mat á a.m.k. 300 m veglagningu frá framkvæmdasvæði Fossvogsbrúar að fyrirhuguðu framkvæmdasvæði landfyllingar og íbúabyggðar í Skerjafirði. Jafnframt bendir Skipulagsstofnun á að í frummatsskýrslu þurfi að skýra hvernig unnt sé að leggja viðkomandi veg frá Nauthólsvegi að fyrirhuguðu framkvæmdasvæði án þess að fyrst verð gerð landfylling við Fossvogsbrú.

Hljóðvist og loftgæði

Í umsögn Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur er bent á að við Nauthólsveg sé barnaskóli, leikskóli og íbúðarhús sem standi alveg við veginn, auk Háskólans í Reykjavík. Þá geti efnisflutningar um svæðið haft áhrif á útivistarsvæðið í Nauthólsvík. Svæðið er þegar undir álagi vegna umferðar bíla

og flugvéla og getur aukin umferð haft í för með sér aukna loft- og hljóðmengun. Jafnframt bendir HER á að í frummatsskýrslu eigi að gera grein fyrir mótvægisaðgerðum eftir því sem við á en ekki eigi að fara í líkanagerð eða rannsóknir. Að mati HER þarf að minnsta kosti að útbúa hljóðvistarkort vegna aukins umferðarmagns. Þá þurfi að meta samlegðaráhrif annarra framkvæmda á sama svæði enda kunni þungaumferð vegna beggja framkvæmda að eiga sér stað á sama tíma.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að í frummatsskýrslu verða áhrif á hljóðvist, loftgæði og umferð, umferðamyndun og öryggi metin með tilliti til þeirrar umferðar sem nú þegar fer um Nauthólsveg. Til að bregðast við athugasemd HER hefur framkvæmdaraðili ákveðið að útbúið verði hljóðvistarkort vegna aukins umferðarmagns um Nauthólsveg. Í frummatsskýrslu verða samlegðaráhrif bæði vegna nýrrar Fossvogsbrúar og nýrrar íbúabyggðar í Skerjafirði metin og þar tekið tillit til þess að þungaumferð vegna framkvæmdanna geti átti sér stað samtímis.

Skipulagsstofnun leggur áherslu á að auk þess sem tilgreint er í tillögu Reykjavíkurborgar þarf að taka mið af ábendingu Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur og gera ítarlegri grein fyrir áhrifum á hljóðvist með gerð hljóðvistarkorts.

Gerð landfyllingar

Í kafla 3.7 í matsáætlun kemur fram að við uppbyggingu landfyllingar verði fyllingarefni komið fyrir á fyllingarsvæði jafnt og þétt út frá landi þar til áætlaðri landmótun verði náð.

Skipulagsstofnun bendir á að þar sem fyrirhugað er að byggja landfyllinguna upp jafnt og þétt út frá landi þarf í frummatsskýrslu að gera grein fyrir hugsanlegri gruggmyndun á framkvæmdartíma og hugsanlegum mótvægisaðgerðum vegna hennar.

Vöktun

Í frummatsskýrslu þarf að leggja fram áætlun um vöktun umhverfisáhrifa eftir að framkvæmdum er lokið og starfsemin er komin í rekstur, eftir því sem við á.

4 NIÐURSTAÐA

Í samræmi við 8. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum hefur Skipulagsstofnun farið yfir framlagða tillögu Reykjavíkurborgar að matsáætlun ásamt þeim umsögnum og athugasemdum sem borist hafa stofnuninni og viðbrögðum framkvæmdaraðila við þeim. Skipulagsstofnun fellst á tillögu framkvæmdaraðila að matsáætlun með eftirfarandi skilyrðum.

1. Í frummatsskýrslu þarf að koma fram hvernig fyrirhuguð framkvæmd er í samræmi við megin stefnu Aðalskipulags Reykjavíkur 2010-2030 hvað varðar val á svæðum til þéttingar byggðar með hliðsjón af verndargildi, útvistargildi og mikilvægi þeirra sem búsvæða. Gera þarf ítarlega grein fyrir áhrifum núllkosts, þ.e. uppbyggingu íbúabyggðar án landfyllingar, til að hægt sé að bera saman umhverfisáhrif þessara tveggja valkosta þannig að unnt sé að draga eins og kostur er úr neikvæðum áhrifum framkvæmdar.
2. Fjalla þarf um í frummatsskýrslu hvort fyrirhuguð framkvæmd kann að hafa áhrif á verndargildi aðliggjandi friðlýstra svæða og fyrirhugaða friðlýsingu Skerjafjarðar í heild.
3. Í frummatsskýrslu verður að greina frá þeim aðgerðum sem framkvæmdaraðili hyggst beita til að lágmarka neikvæð áhrif á leirur og lífríki. Bæði með tilhögun framkvæmda sem og tímasetningu þeirra. Einnig þarf að fjalla ítarlega um möguleika á að endurheimta leirur og fjalla um reynslu af sambærilegum aðgerðum.
4. Í frummatsskýrslu þarf að koma fram efnisþörf, bæði magn og gerð þess efnis, sem fyrirhugað er að nota í landfyllinguna. Gera þarf grein fyrir þeim efnistökusvæðum sem

koma til greina og fjalla um flutningsleiðir frá mögulegum efnistökusvæðum. Þá þarf að bera saman umhverfisáhrif þeirra valkosta sem koma til greina varðandi efnistöku annars vegar efnistöku úr sjó og hins vegar á landi.

5. Í frummatsskýrslu skal gera skilmerkilega grein fyrir því hvernig straumar breytast í Skerjafirði með tilkomu hugsanlegs sjóvarnargarðs. Bæði með hliðsjón af setflutningum og söfnun sem og hugsanlegum áhrifum á dreifingu gerlamengunar frá dælustöð fráveitu í Skeljanesi.
6. Í frummatsskýrslu þarf að gera grein fyrri þoli byggðar á fyrirhugaðri landfyllingu gagnvart sjávarflóðum með tilliti til sjávarstöðubreytinga í samræmi við nýjustu rannsóknir. Fjalla þarf um næmni framkvæmda gagnvart loftslagsbreytingum og leggja mat á tíðni sjárvarflóða og hvernig sé fyrirhugað að draga úr hættunni.
7. Í frummatsskýrslu þarf að fjalla um og leggja mat á a.m.k. 300 m veglagningu frá framkvæmdasvæði Fossvogsbrúar að fyrirhuguðu framkvæmdasvæði landfyllingar og íbúabyggðar í Skerjafirði. Jafnframt bendir Skipulagsstofnun á að í frummatsskýrslu þurfi að skýra hvernig unnt sé að leggja viðkomandi veg frá Nauthólsvegi að fyrirhuguðu framkvæmdasvæði án þess að fyrst verð gerð landfylling við Fossvogsbrú.
8. Í frummatsskýrslu þarf að gera grein fyrir gruggmyndun á framkvæmdatíma og mögulegum mótvægisaðgerðum vegna hennar.

Framkvæmdaraðili getur kært ákvörðunina til úrskurðarnefndar umhverfis- og auðlindamála, sbr. 14. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum og er kærufrestur til 29. janúar 2021.

Reykjavík, 21. desember 2020.

Egill Þórarinsson

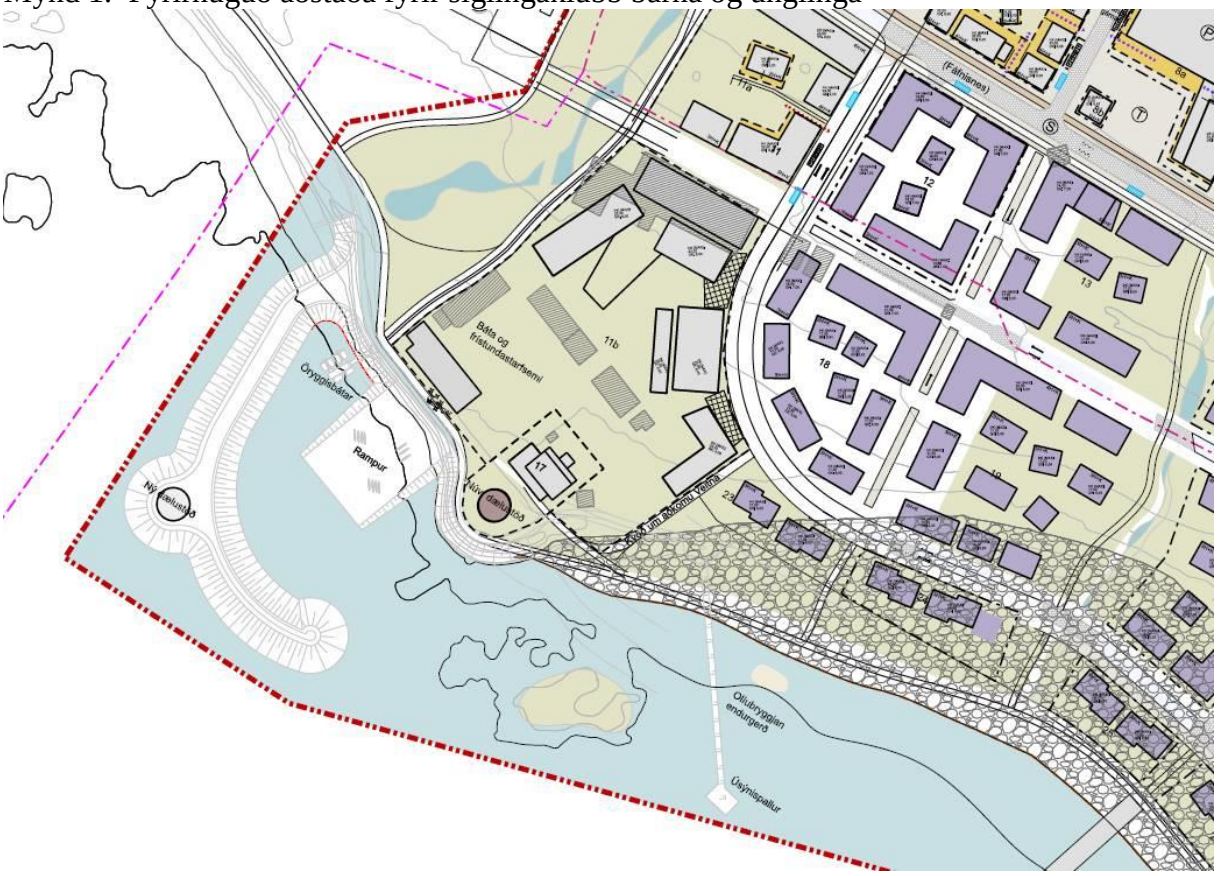
Tinna Jónsdóttir

Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur
Vöktun

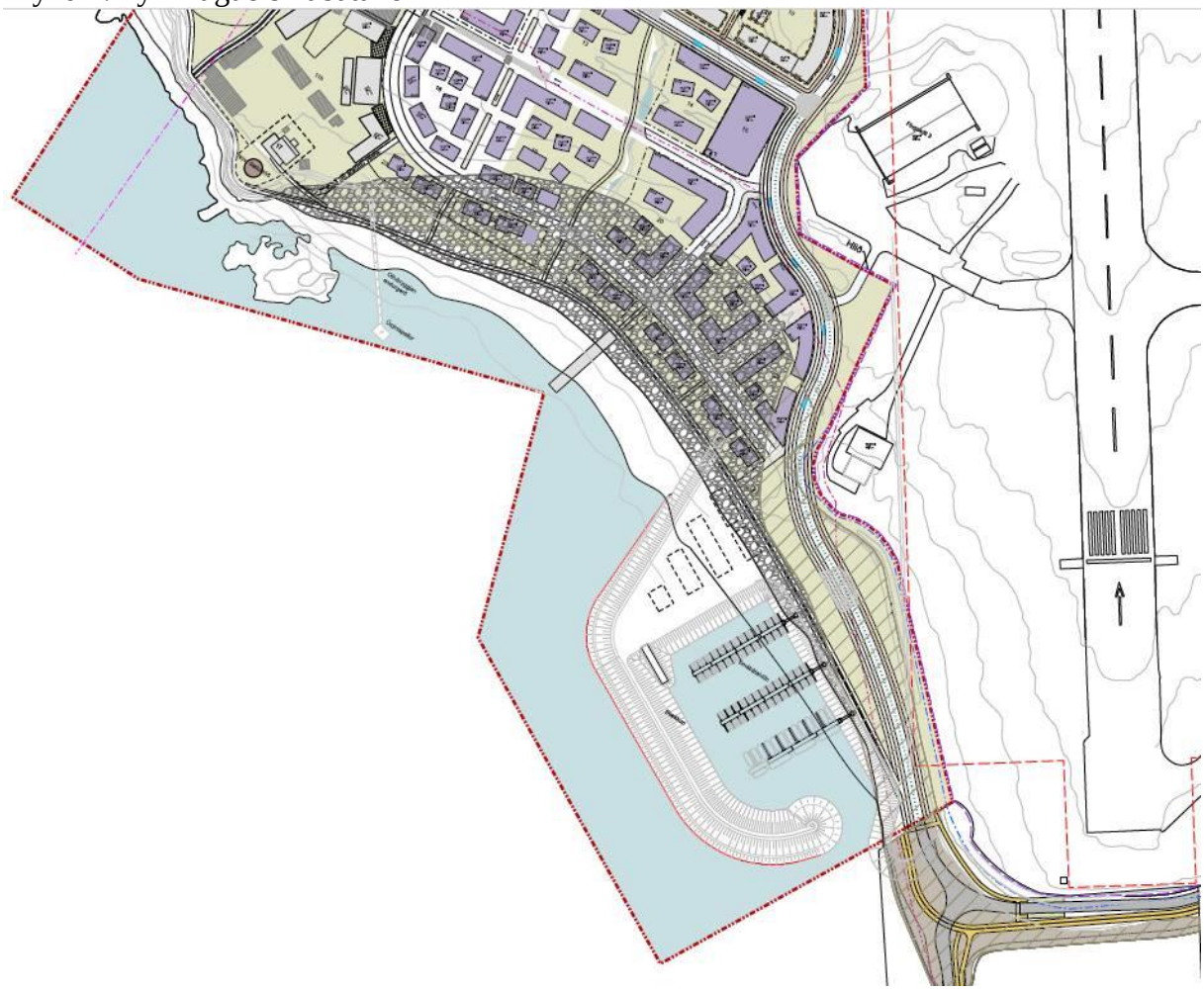
Minnisblað – Flutningur á aðstöðu siglingaklúbbs og möguleg smábátahöfn í Skerjafirði

Vísað er til tölvubréfs skrifstofu skipulagsfulltrúa þann 8. janúar þar sem óskað er minnisblaðs frá Heilbrigðiseftirliti Reykjavíkur (HER) varðandi að koma fyrir siglingaklúbbi barna og unglinga í víkinni, hvort heldur vestan við dælustöð Veitna eða austanmegin. Einng var óskað eftir að fjallað yrði um hversu fýsilegt væri að koma fyrir minni smábátahöfn fyrir fullorðna einstaklinga austanmegin í víkinni í tengslum við boardwalk frágang við fjöruna.

Mynd 1. Fyrirhuguð aðstaða fyrir siglingaklúbb barna og unglinga



Mynd 2. Fyrirhuguð smábátahöfn



Þegar ráðist var í hreinsun strandlengjunnar í Reykjavík og tekin ákvörðun um að koma upp baðstað í Nauthólsvík var dælustöð fyrir skólp fundinn staður við Skeljanes til að tryggja að hætta á skólpmengun á baðstaðnum og aðstöðu fyrir siglingarklúbbs fyrir börn og unglinga væri í lágmarki. Dælustöðin er að sama skapi ekki með hefðbundna yfirfallsútrás til að minnka líkur á skólpmengun heldur einungis neyðarlúgu sem opnast beint í fjöruborðið. Á álagstímum s.s. vegna mikillar úrkomu, við viðhald og ef bilun verður rennur því óhreinsað skólp beint út í sjóinn við hlið stöðvarinnar. Það magn sem losnar er 1750 l/s. Fjarlægð baðstaðarins og siglingarsklúbbsins er rúmur kílómeter frá dælustöðinni.

Í fylgiskjali 2 við reglugerð nr. 798/1999 um fráveitur og skólp segir að þar sem útivistarsvæði eru við fjörur ellegar matvælaiðnaður í grennd skal fjöldi hitaþolinna kólíbaktería eða saurkokka í a.m.k. 90% tilfella vera undir 100 pr. 100 ml utan þynningarsvæðis miðað við lágmark 10 sýni. Ef skoðuð eru mörk fyrir gerla í reglugerð nr. 460/2015 um baðstaði í náttúrunni þá gilda eftirfarandi mörk eftir gerð baðstaðar:

VIÐAUKI I

Viðmiðanir fyrir heilnæmi og gæði baðvatns á baðstöðum í náttúrunni.

Greiningar-þættir:	1. flokkur		2. flokkur		3. flokkur		Greiningaraðferð
	Ferskvatn	Sjór	Ferskvatn	Sjór	Ferskvatn	Sjór	
Intestinal Enterococci, fjöldi/100 ml	200	100	400	200	330	185	ÍST EN ISO 7899-1 eða ÍST EN ISO 7899-2
Saurkóligerlar (*Escherichia coli*), fjöldi/100 ml	500	250	1.000	500	900	500	ÍST EN ISO 9308-3 eða ÍST EN ISO 9308-1
Lágmarkstíðni sýnatöku vegna innra eftirlits:	10 sýni/ári[1)]		2 sýni/ári				

Ef óhreinsað skólp er losað í fjöruborð geta gerlatölur hlaupið á hundruðum þúsunda jafnvel meira og tugþúsundum þegar þynning eykst. Áhrifin í næsta nágrenni dælustöðvar eru mest en eftir því sem fjarlægð er meiri verður þynning það mikil að líkur minnka á því að gerlatölur fari yfir mörk. Mælingar HER á gæðum strandsjávar við hlið siglingaklúbbsins við Nauthólsvík hafa í meirihluta tilvika verið undir 100 pr/100 mL.

Að mati HER ætti hafnsækin starfsemi og þá sérstaklega starfsemi fyrir börn og unglinga ekki að vera staðsett í nágrenni skólpdælustöðvar. Á mynd 1 má sjá að aðstaðan yrði staðsett innan varnargarðs við hlið núverandi dælustöðvar. Ný dælustöð er teiknuð úti á garðinum. Aðstaða og athafnasvæði siglingaklúbbsins yrði því á áhrifasvæði dælustöðva. Ef neyðarlúga opnast verður gerlamengun í umhverfinu langt yfir leyfilegum mörkum. Erfitt er að meta hver lágmarksfjarlægð ætti að vera en benda má á að við núverandi staðsetningu eru örverufræðileg gæði strandsjávar góð. Ef álag verður of mikið eða bilun verður getur neyðarlúga opnast án fyrirvara og gerlamengun borist á það svæði sem börn og ungmenni eru að stunda siglingar á. Í skólpi eru auk saurkóligerla og enterokokka fjöldi sjúkdómsvaldandi örvera, m.a. ýmsar veirur s.s. Covid 19. HER leggst því gegn því að siglingaklúbbur fyrir börn verði staðsettur á þessum stað.

Hvað varðar smábátahöfn sem sést á mynd 2 þá ítrekar HER að slík starfsemi ætti ekki að vera í nágrenni skólpdælustöðvar. Umferð smábáta yrði um svæði sem hætta væri á gerlamengun ef neyðarlúga opnast. HER telur ekki æskilegt að beina útivist í formi siglingar inn á áhrifasvæði skólpdælustöðvarinnar og telur að slíkri aðstöðu ætti að finna stað í meiri fjarlægð.

Tekið saman af Svövu S. Steinarsdóttur heilbrigðisfulltrúa hjá einingu vöktunar, Heilbrigðiseftirliti Reykjavíkur, dags. 27. janúar 2021.

Reykjavíkurborg
Ingvar Jón Bates Gíslason, verkefnastjóri
Borgartúni 12 - 14
105 Reykjavík

Reykjavík, 8. febrúar 2021
Tilvísun: 202101084 / 3.4

Efni: Tillaga að deiliskipulagi, Nýi Skerjafjörður, 1. áfangi, Reykjavíkurborg

Reykjavíkurborg hefur, með tölvupósti þann 10. nóvember 2020, sent Skipulagsstofnun ofangreinda deiliskipulagstillögu til umsagnar á auglýsingatíma. Tillaga að deiliskipulaginu var samþykkt til auglýsingar í borgarráði þann 2. júlí 2020.

Eftirfarandi deiliskipulagsgögn bárust Skipulagsstofnun með ofangreindu erindi:

Deiliskipulagsuppdráttur (05-01) og skýringaruppdráttur (05-02), dags. 26. júní 2020, í mkv. 1:1000, skýringaruppdráttur með skuggavarpsmyndum (05-03), greinargerð og almennir skipulagsskilmálar, sérskilmálar og hönnunarleiðbeiningar, allt dags. 26. júní 2020.

Auk deiliskipulagsgagna bárust eftirfarandi fylgigögn:

Vatnsmýri-Seljamýri-Öskjuhlíð, Byggðakönnun, Fornleifaskrá og húsakönnun, dags. 2013, Nýi-Skerjafjörður, fornleifaskrá og húsakönnun, dags. 2020, Jarðkönnun og mengunarrannsóknir í Skerjafirði, dags. 29. janúar 2019, Rammaskipulag fyrir Skerjafjörð, Hljóðvist, dags. 12. september 2019, Umferð, ramma- og deiliskipulag í Skerjafirði, dags. 26. júní 2020, Rammaskipulag í Skerjafirði, Vindgreining, dags. 7. janúar 2020, Minnisblað Eflu – Viðauki A, Vindgreining, dags. 16. júní 2020, Minnisblað Eflu–Viðauki B, Vindgreining, dags. 26. júní 2020, Minnisblað Eflu, Áhrif færslu skipulagsmarka á umferð, hljóðvist og vindafar, dags. 26. júní 2020.

Samhliða var auglýst breyting á aðalskipulagi, en tillögurnar voru í auglýsingu til 9. nóvember 2020. Einnig var auglýst tillaga að matsáætlun vegna landfyllingar í Skerjafirði.

Við gildistöku þessa nýja deiliskipulags fellur úr gildi deiliskipulag sama svæðis [m.s.br.] frá 1999.

Í tillögunni, sem byggir á samþykktu rammaskipulagi fyrir Nýja Skerjafjörð, er gert ráð fyrir uppbyggingu fyrsta áfanga af tveimur við útfærslu svæðisins. Í fyrri áfanga eru fyrirhugaðar 690 íbúðir, leikskóli, grunnskóli, bílageymsluhús, útivistarsvæði, verslun og þjónusta. Gert er ráð fyrir nýrri vegtengingu til austur, suður fyrir Reykjavíkurflugvöll, sem eingöngu er ætluð almenningssamgöngum, gangandi og hjólandi vegfarendum. Byggðamynstur svæðisins einkennist af opinni randbyggð, blandaðri húsagerð og fjölbreyttum íbúðarstærðum. Hæðir húsa eru 3-5 og gerð er krafa um fjölbreyttan arkitektúr og byggingarlist í hæsta gæðarflokki. Í gegnum svæðið liggja tveir grænir ásar sem gegna m.a. hlutverki blágrænna ofanvatnslausna og einnig er gert ráð fyrir blágrænum ofanvatnslausnum í göturými og á lóðum. Settir eru fram ítarlegir skilmálar sem styrkja vistvæna ferðamáta, eins og t.d. varðandi fjölda hjólastæða á svæðinu og gott göngu- og hjólaaðgengi.

Í greinargerð og sérskilmálum eru sett fram metnaðarfull markmið sem endurspegla áherslur sem settar eru fram í tillögu að breytingu á aðalskipulagi fyrir svæðið. Þá er þétting á svæðinu í góðu samræmi við meginmarkmið aðalskipulags um þéttingu á áhrifasvæði borgarlínu og leitast er við

að skapa skjálfbæra íbúðarbyggð með grænum áherslum, vistvænum samgöngumátum í góðum tengslum við nálæga atvinnukjarna og háskóla.

Hljóðvist

Í kafla 3.4 í greinargerð er fjallað um hljóðvist og þær kröfur sem gerðar eru innan deiliskipulagssvæðisins um hljóðstig. Einnig fylgir með gögnum greining á hljóðvist fyrir rammaskipulag Skerjafjarðar frá 2019. Æskilegt er að kröfur vegna hljóðstigs séu einnig settar fram með ítarlegri hætti í sérskilmálum fyrir hverja lóð m.t.t. niðurstöðu hljóðvistargreiningar.

Háspennustengur

Í köflum 5.4 og 5.5 í greinargerð er fjallað um núverandi háspennustreng Veitna sem liggur um skipulagssvæði sem og fyrirhugaðan nýjan háspennustreng vegna framkvæmda við nýja brú yfir Fossvog. Á deiliskipulagsuppdrætti vantar að sýna legu strengjanna auk helgunarsvæða ef við á.

Bílastæði

Innan lóða er ekki gert ráð fyrir bílastæðum nema þá fyrir hreyfihamlaða. Fram kemur að gert sé ráð fyrir bílastæðum í borgarlandi fyrir vöruflutninga, hreyfihamlaða og deilibíla. Á skýringaruppdrætti má sjá þau stæði teiknuð inn en ekki kemur fram hve mörgum stæðum sé gert ráð fyrir. Skoða þarf hvort ástæða geti verið til að setja ítarlegri skilmála varðandi fjölda bílastæða í borgarlandinu og gera grein fyrir tengund þeirra og staðsetningu.

Gististarfsemi

Í greinargerð kemur fram að í öðrum áfanga svæðisins verði m.a. gert ráð fyrir gististarfsemi. Í fyrsta áfanga deiliskipulagsins er hins vegar ekki gert ráð fyrir gististarfsemi en í greinargerð eru settir fram skilmálar fyrir t.d. fjölda hjólastæða fyrir gististarfsemi, sem ekki á við.

Sóley Ósk Sigurgeirsd.

Sóley Ósk Sigurgeirsdóttir

Nýi-Skerjafjörður
Fornleifaskrá og húsakönnun

Drífa Kristín Þrastardóttir
Anna Lísa Guðmundsdóttir



Reykjavík 2021

Borgarsögusafn Reykjavíkur
Skýrsla nr. 204

Borgarsögusafn
Reykjavíkur

Borgarsögusafn
Reykjavíkur

Nýi-Skerjafjörður

Fornleifaskrá og húsakönnun

Drífa Kristín Þrastardóttir
Anna Lísa Guðmundsdóttir



Reykjavík 2021

Borgarsögusafn Reykjavíkur
Skýrsla nr. 204

Borgarsögusafn
Reykjavíkur

Unnið að beiðni Umhverfis- og skipulagssviðs Reykjavíkur.

Skýrslur Borgarsögusafns Reykjavíkur.
Ábyrgðarmaður: María Karen Sigurðardóttir, deildarstjóri minjavörslu og rannsókna, Borgarsögusafni Reykjavíkur.

© Borgarsögusafn Reykjavíkur

Drífa Kristín Þrastardóttir
Anna Lísa Guðmundsdóttir

Mynd á forsíðu:
Reykjavíkurflugvöllur og olíustöð Shell í Skerjafirði úr lofti, líklega um 1944-1950. Þjóðminjasafn Íslands: ÞJ-Rvk-166. Ljósmyndari: Þorsteinn Jósepsson.

Borgarsögusafn Reykjavíkur
Skýrsla nr. 204
Reykjavík 2021
Öll réttindi áskilin.

Borgarsögusafn Reykjavíkur

Borgarsögusafn Reykjavíkur

Efnisyfirlit

Formáli 3
1 Saga svæðisins 5
1.1 Staðhættir og örnefni 6
1.2 Í landi Skildinganess 7
1.3 Olíustöð Shell við Skerjafjörð 10
1.3.1 Fyrstu hús Shell á svæðinu (1927-1932) 12
1.3.2 Fyrstu olíugeymarnir (1927) 15
1.3.3 Olíubryggjan (1927) 16
1.3.4 Shellsvæðið á fyrstu áratugum starfseminnar (1935-1955) 17
1.3.5 Áframhaldandi uppbygging Skeljungs á svæðinu (1955-1996) 19
1.3.6 Skeljungssvæðið eftir 1996 23
1.4 Önnur uppbygging á svæðinu 25
1.4.1 Baðstaðurinn Shellvík 25
1.4.2 Vegur milli Shellsvæðisins og Nauthólsvíkur 27
1.4.3 Flugskýli Flugfélags Íslands (Sjóskýlið) 29
1.4.4 Mannvirki hernámsliðsins á svæðinu 32
1.5 Staða svæðisins í skipulagi 43
2 Skráning menningarminja – Fornleifaskrá og húsakönnun 46
2.1 Almennt um verndun menningarminja: fornleifa, húsa og mannvirkja 46
2.2 Tilgangur og aðferðafræði skráningar fornleifa, húsa og mannvirkja 48
2.2.1 Fornleifaskrá Reykjavíkur 48
2.2.2 Húsaskrá Reykjavíkur 49
2.3 Skrá yfir fornleifar, mannvirki og yngri minjar 51
Skildinganes 220-138 Loftvarnabyssa 52
Skildinganes 220-147 Loftvarnabyssa 53
Skildinganes 220-148 Dráttarbraut 53
Skildinganes 220-149 Olíustöð Shell 54
Skildinganes 220-150 Olíubryggja 56
Skildinganes 220-151 Gróðurhúsið 56
Skildinganes 220-152 Braggar 57
Skildinganes 220-153 Braggar 58
Skildinganes 220-154 Nefskýli 58
Skildinganes 220-183 Flugvélabyrgi 60
Skildinganes 220-185 Akstursbraut 60
Skildinganes 220-203 Leið 62

Skildinganes 220-205 Hús 62
Skildinganes 220-206 Vegur 63
Skildinganes 220-207 NA/SV-flugbraut 64
Skildinganes 220-208 Olíuleiðsla 65
Skildinganes 220-209 Baðskýli 65
Skildinganes 220-210 Flughöfn 66
Skildinganes 220-211 Flugskýli 11 67
Skildinganes 220-212 Flugskýli 67
Skildinganes 220-213 Dráttarbraut 68
2.3.2 Varðveislumat fyrir fornleifar, mannvirki og yngri minjar 69
2.4 Húsakönnun 73
2.4.1 Húsaskrá: Nýi-Skerjafjörður 77
Skeljanes 15 (mhl. 12) 79
Skeljanes 15 (mhl. 38-39) 80
Skeljanes 15 (óskr.) 81
Skeljanes 15 (mhl. 07) 82
Skeljanes 17a (mhl. 11) 83
Skeljanes 19 (mhl. 02) 84
Skeljanes 21 (mhl. 03) 85
Skeljanes 21a (mhl. 04) 86
Skeljanes 23 (mhl. 01) 87
Skeljanes 23 (mhl. 01) 88
Skeljanes 23 (mhl. 44) 89
Skeljanes 25 (mhl. 09) 90
Skeljanes 25 (mhl. 10) 91
Skeljanes 27 92
2.4.2 Varðveislumat fyrir hús og mannvirki 93
Heimildaskrá 101
Viðauki 1 107
Minjatöflur fyrir skráningarsvæðið 107
Viðauki 2 108
Minjakort fyrir skráningarsvæðið 108

Formáli

Hér fer á eftir könnun byggðar, fornleifaskrá og húsakönnun á skipulagssvæði sem liggur austan núverandi byggðar í Skerjafirði og við suðvesturjaðar flugvallarsvæðis Reykjavíkurflugvallar í Vatnsmýri. Svæðið afmarkast til vesturs af götunni Skeljanesi, til suðurs af línu sem dregin er úti fyrir strandlínu Skerjafjarðar og til norðurs og austurs af öryggissvæði A/V-flugbrautar og N/S-flugbrautar (sjá afmörkun svæðisins á mynd 1).[1] Innan svæðisins eru hús og mannvirki á fyrrum athafnasvæði olíufélagsins Shell (Skeljungs) við Skeljanes og mannvirki sem tilheyra Reykjavíkurflugvelli, alls um fimmtán hús eða mannvirki.

Skýrslan er unnin að beiðni Umhverfis- og skipulagssviðs Reykjavíkur vegna vinnu við gerð deiliskipulags fyrir svæðið, sem skilgreint er sem þróunarsvæði fyrir íbúðabyggð (Þ5 - Nýi-Skerjafjörður) í Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030.[2]

Um er að ræða endurskoðun á hluta eldri könnunar sem Minjasafn Reykjavíkur gerði á byggð og menningarminjum í Vatnsmýri vegna deiliskipulags Reykjavíkurflugvallar (sþ. 4.1.2014).[3] Þar var ekki tekin afstaða til varðveislugildis bygginga á lóð Shell við Skeljanes, þar sem talin var þörf á frekari rannsókn á byggingarsögu húsanna til að greina aldur þeirra og uppruna.[4] Sú rannsókn hefur nú farið fram og eru húsin hér skráð og varðveislugildi þeirra metið á grunni þeirrar rannsóknar.

Borgarsögusafn Reykjavíkur, áður Minjasafn Reykjavíkur, hefur um árabil gert húsakannanir[5] í samræmi við ákvæði 37. gr. **skipulagslaga nr. 123/2010**, þar sem segir:[6]

> *Þegar unnið er **deiliskipulag í þegar byggðu hverfi** skal lagt mat á varðveislugildi svipmóts byggðar og einstakra bygginga sem fyrir eru, með gerð **húsakönnunar**.*

Húsakönnun er „byggingarlistaleg og menningarsöguleg könnun sem byggir á skráningu húsa og mannvirkja sem studd er sagnfræðilegum heimildum, vettvangskönnun og mati á varðveislugildi einstakra húsa, húsasamstæða, byggðaheilda og svipmóti byggðar.“[7]

Ákvæði um skráningu menningarminja er jafnframt að finna í **lögum um menningarminjar nr. 80/2012** sem tóku gildi 1. janúar 2013. Fjallað er um skráningu vegna skipulags í 16. gr. þar sem segir að skráning fornleifa, húsa og mannvirkja skuli fara fram

---

[1] *Skerjafjörður. Rammaskipulag. Greinargerð og leiðarljós*. Sþ. 28.06.2018. Sjá vef Reykjavíkurborgar: http://reykjavik.is/ → Fundargerðir → Borgarráð → Fundur nr. 5507 → Fylgigögn: Skerjafjörður - Þ5 – Þróunarsvæði. Sótt feb. 2020 – Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar: „Tillaga að nýju deiliskipulagi fyrir nýja byggð í Skerjafirði“, dags. 26.6.2020, lögð fyrir fund skipulags- og samgönguráðs Reykjavíkur 1.7.2020. Sjá vef Reykjavíkurborgar: https://reykjavik.is → Fundargerdir → Fundur skipulags- og samgönguráðs nr. 77.

[2] *Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2013*. B-hluti: Vesturbær, bls. 231 og 233. Sjá vef Reykjavíkurborgar: http://reykjavik.is → Þjónusta → Aðalskipulag Reykjavíkur. Sótt í sept. 2020.

[3] Helga Maureen Gylfadóttir, Anna Lísa Guðmundsdóttir og Guðný Gerður Gunnarsdóttir: *Vatnsmýri - Seljamýri - Öskjuhlíð. Byggðakönnun. Fornleifaskrá og húsakönnun*. Minjasafn Reykjavíkur, skýrsla nr. 161. Reykjavík 2013. Sjá skýrslur Borgarsögusafns Reykjavíkur á vef safnsins: http://borgarsogusafn.is/ → Útgáfa → Skýrslur.

[4] Helga Maureen Gylfadóttir o.fl.: *Vatnsmýri - Seljamýri - Öskjuhlíð*, bls. 95.

[5] Sjá skýrslur Borgarsögusafns Reykjavíkur á vef safnsins: http://borgarsogusafn.is/ → Útgáfa → Skýrslur.

[6] *Skipulagslög* nr. 123/2010. Tóku gildi 1.1.2011. Sjá vef alþingis: http://www.althingi.is → Lagasafn.

[7] *Húsaskráning - Huginn - Húsakönnun*. Minjastofnun Íslands. Leiðbeiningarit 2, bls. 4. Sjá vef Minjastofnunar: http://www.minjastofnun.is/ → Gagnasafn → Leiðbeiningarit.

áður en gengið er frá aðalskipulagi eða deiliskipulagi og að skráning skuli „ætíð fara fram á vettvangi“ áður en deiliskipulag er afgreitt.[8]

Fornleifaskráning er fornleifarannsókn án jarðrasks og felst í heimilda- og vettvangskönnun á minjum á tilteknu svæði, lýsingu á staðháttum og ástandi og gerð minjanna, mati á aldri þeirra, hlutverki og tegund ásamt varðveislumati.

Febrúar 2021,
María Karen Sigurðardóttir,
deildarstjóri minjavörslu og rannsókna,
Borgarsögusafni Reykjavíkur

[8] *Lög um menningarminjar* nr. 80/2012. Tóku gildi 1. janúar 2013. Sjá vef alþingis: http://www.althingi.is → Lagasafn.

1 Saga svæðisins

Hér fer á eftir umfjöllun um skipulagssvæði sem liggur austan núverandi byggðar í Skerjafirði og við suðvesturjaðar flugvallarsvæðis Reykjavíkurflugvallar í Vatnsmýri. Til vesturs afmarkast svæðið af götunni Skeljanesi, til norðurs og austurs af öryggissvæði A/V-flug-brautar og N/S-flugbrautar og til suðurs af línu sem dregin er úti fyrir strandlínu Skerjafjarðar (sjá afmörkun á mynd 1).[9]

Innan svæðisins eru hús, mannvirki og minjar á fyrrum athafnasvæði olíufélagsins Shell (Skeljungs) við Skeljanes og mannvirki, fornleifar og yngri minjar sem tilheyra Reykjavíkurflugvelli og hernámstíð.



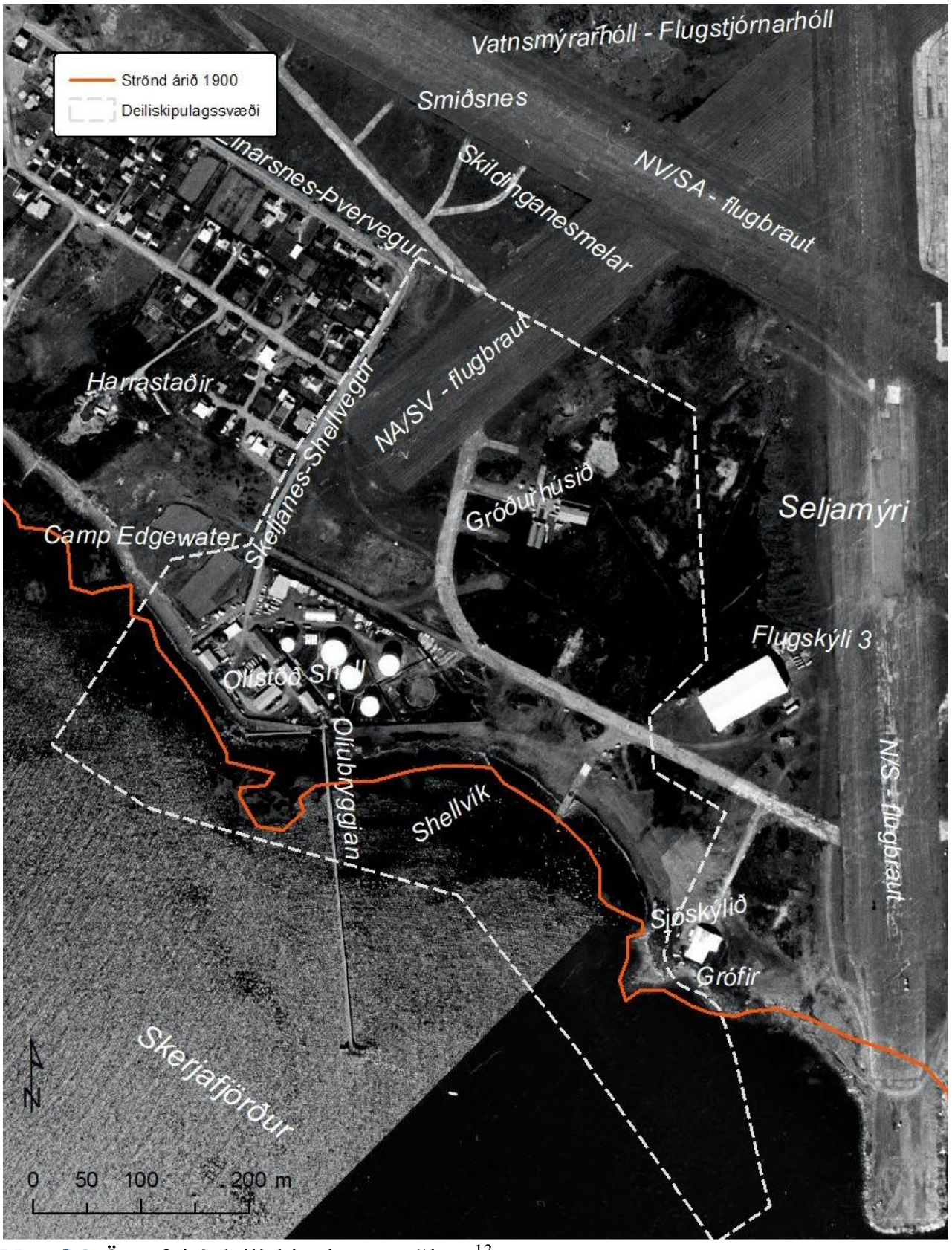
Mynd 1 Afmörkun deiliskipulagssvæðisins.[10]

[9] *Skerjafjörður. Rammaskipulag. Greinargerð og leiðarljós*. Sþ. 28.06.2018. Sjá vef Reykjavíkurborgar: http://reykjavik.is/ → Fundargerðir → Borgarráð → Fundur nr. 5507 → Fylgigögn: Skerjafjörður - Þ5 - Þróunarsvæði. Sótt feb. 2020 – Umhverfis- og skipulagssvið: „Tillaga að nýju deiliskipulagi fyrir nýja byggð í Skerjafirði“, dags. 26.6.2020, lögð fyrir fund skipulags- og samgönguráðs Reykjavíkur 1.7.2020. Sjá vef Reykjavíkurborgar: https://reykjavik.is → Fundargerdir → Fundur skipulags- og samgönguráðs nr. 77.

[10] Grunnur úr Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR). Kortavinnsla: Þórarinn Jón Jóhannsson, umhverfis- og skipulagssviði Reykjavíkurborgar.

1.1 Staðhættir og örnefni

Skipulagssvæðið sem hér er til umfjöllunar liggur að strandlínu *Skerjafjarðar* og er suðvestanvert á því landsvæði sem kallað hefur verið *Seljamýri*. Seljamýri liggur sunnan *Vatnsmýrar* og afmarkast til austurs af *Öskjuhlíð* og til vesturs af *Skildinganesmelum*. Mýrin dregur líklega nafn sitt af seli eða seljum sem voru í Öskjuhlíð.[11] Fyrr á öldum var þetta svæði beitiland bóndans í Skildinganesi. Vestan svæðisins er *Skildinganes*, nes sem gengur út í Skerjafjörð. Byggð á Skildinganesi hefur oft verið nefnd öðru nafni Skerjafjörður.[12]



Mynd 2 Örnefni á deiliskipulagssvæðinu.[13]

---

[11] Stofnun Árna Magnússonar - Örnefnasafn: Örnefnalýsing Skildinganesjarðar, 181156-2. Sjá Sarp – Menningarsögulegt gagnasafn: sarpur.is → Leitarstillingar: Örnefnasafn Árnastofnunar - Örnefnalýsingar - Leitarorð: 181156-2 - Birta aðföng án mynda – Helga Maureen Gylfadóttir o.fl.: *Vatnsmýri - Seljamýri - Öskjuhlíð* bls. 3.

[12] Páll Líndal: *Reykjavík. Sögustaður við Sund*, 3. bindi (R-Ö), bls. 51.

[13] Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR): Loftmynd af Reykjavík 1965. Borgarvefsjá: http://borgarvefsja.reykjavik.is/borgarvefsja/ → Opna valglugga → Saga og þróun. Kortavinnsla ALG. Heimildir um örnefni: Sjá tilvísanir 11 og 12.

Suðvestanvert á skipulagssvæðinu er fyrrum athafnasvæði olíufélagsins Shell, sem seinna varð Skeljungur. Þar var starfrækt olíubirgðastöð frá 1927 fram á 10. áratug 20. aldar. Á kortum af Reykjavík frá þeim tíma er svæðið gjarnan merkt „*Shell*“. Gata sem lögð var að olíustöðinni og liggur enn austan með byggðinni í Skildinganesi var kennd við olíufélagið og nefnd *Shellvegur,* en árið 1968 var götuheitinu breytt í *Skeljanes*. Á sama tíma var *Þvervegi* sem lá að Shellvegi breytt í *Einarsnes*.[14]

Víkin sem liggur austan Shell, eða Skeljungssvæðisins, var um skeið kölluð *Shellvík* og þjónaði sem baðstaður fyrir Reykvíkinga seint á 4. áratugnum fram að hernámi. Eldra heiti á austurhluta víkurinnar mun vera *Grófir*.[15] Á bandarísku korti frá 1943 er ströndin beggja vegna olíustöðvarinnar nefnd *South Beach*.[16] Strandlína víkurinnar mun enn vera að miklu leyti náttúruleg þó að þar hafi m.a. verið komið fyrir braut fyrir flugbáta á hernámsárunum. Svæði austan víkurinnar, sem kallað var *Grófarhjalli* eða Grófarhjallur og róið var frá til forna, fór undir uppfyllingu á seinni hluta 7. áratugar 20. aldar, þegar N/S-flugbraut Reykjavíkurflugvallar var lengd til suðurs.[17] Á suðurodda Shellsvæðisins hefur einnig verið gerð uppfylling fyrir skolphreinsistöð.[18]

Önnur örnefni á svæðinu sem tilheyra mannvirkjum setuliðsins eru *Gróðurhúsið,* sem er seinni tíma heiti á viðgerðarskýli Kanadamanna fyrir flugbáta[19] og *Camp Edgewater*, sem var birgðageymsla vestan við olíustöðina.[20]

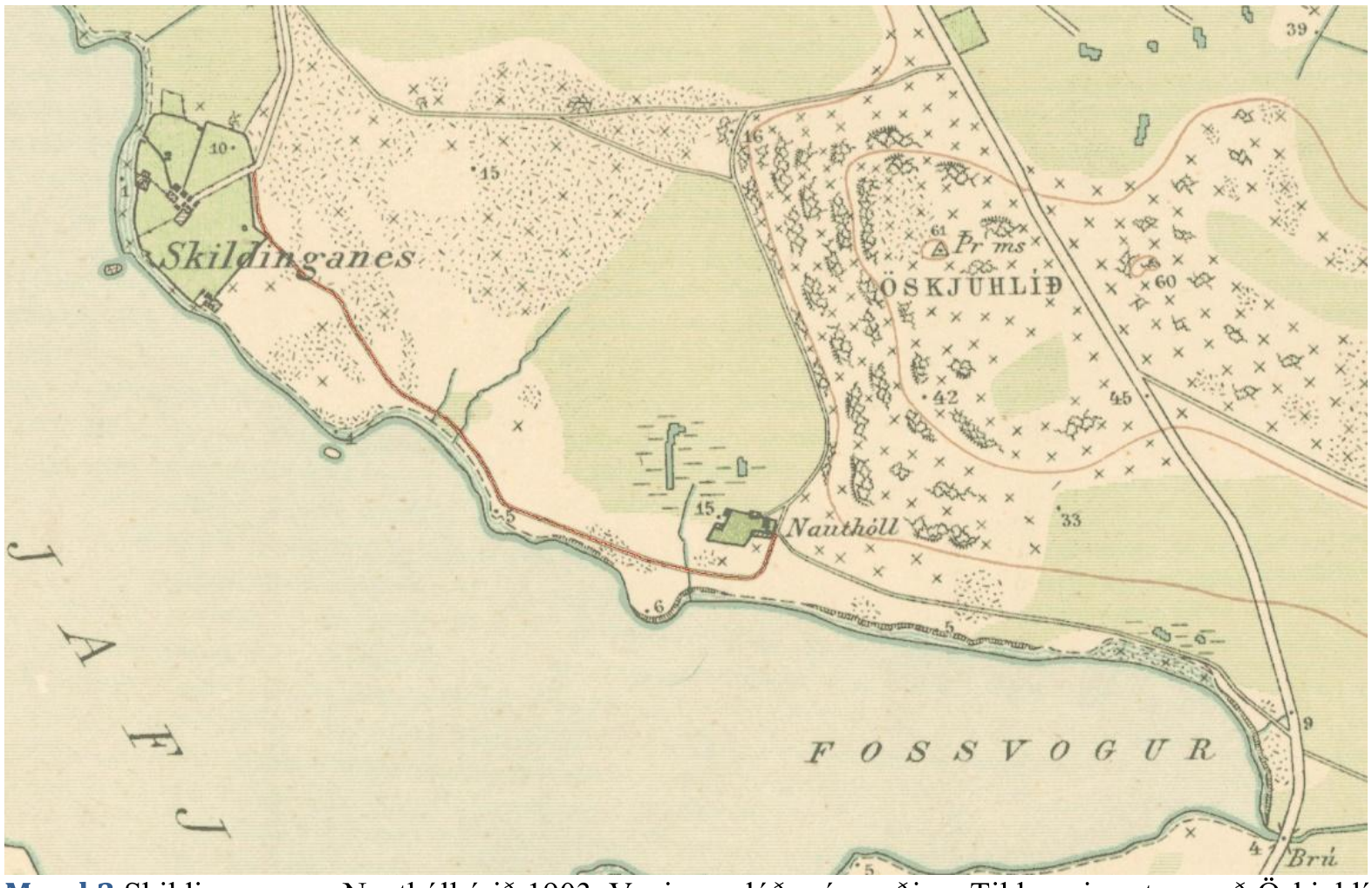
1.2 Í landi Skildinganess

Landsvæðið sem núverandi borgarland Reykjavíkur nær yfir skiptist á öldum áður upp í jarðir lögbýla og svæðið sem hér er til umfjöllunar tilheyrði jörðinni *Skildinganesi* við Skerjafjörð. Skildinganes var sjálfstæð jörð og tilheyrði Seltjarnarneshreppi allt til ársins 1932. Undir jörðina heyrði landsvæði sem náði yfir allt Skildinganes frá Lambhóli yfir í Skildinganeshóla, yfir Skildinganesmela og alla Seljamýri, allt austur undir Öskjuhlíð. Um langan aldur var tvíbýli í Skildinganesi og voru býlin nefnd *Austurbær* og *Vesturbær*. Undir Skildinganes heyrðu meðal annars býlin *Þormóðsstaðir* og *Nauthóll*. Á 19. öld risu allmörg kot í landi jarðarinnar og voru flestir ábúendur þeirra taldir tómthúsmenn. Frá Skildinganesbýlunum og tilheyrandi kotum var útræði stundað árið um kring og voru þrjár aðalvarir á nesinu, *Vesturvör*, *Miðvör* og *Austurvör*.[21]

---

[14] *Morgunblaðið*, 8.2.1968, bls. 8 – Páll V. Bjarnason og Helga Maureen Gylfadóttir: *Húsakönnun. Skildinganes*, bls. 9-10.
[15] Einar S. Arnalds: *Reykjavík: Sögustaður við Sund*, 4. bindi, kort Guðlaugs R. Guðmundssonar, bls. 170.
[16] Landmælingar Íslands: A.M.S. C861, Reykjavík.
[17] Vilhjálmur S. Vilhjálmsson: *Sjógarpurinn og bóndinn Sigurður í Görðunum*, bls. 19 – Páll Líndal: *Reykjavík. Sögustaður við Sund*, 3. bindi (R-Ö), bls. 51-54 – Einar S. Arnalds: *Reykjavík: Sögustaður við Sund*, 4. bindi, kort Guðlaugs R. Guðmundssonar, bls. 170 – Stofnun Árna Magnússonar - Örnefnasafn: Örnefnalýsing Skildinganesjarðar, 181156-2.
[18] Páll V. Bjarnason og Helga Maureen Gylfadóttir: *Húsakönnun. Skildinganes*, bls. 10 – Helga Maureen Gylfadóttir o.fl.: *Vatnsmýri - Seljamýri - Öskjuhlíð*, bls. 3.
[19] Helgi M. Sigurðsson: *Sögulegar minjar í Öskjuhlíð og Vatnsmýri*, bls. 39.
[20] Þór Whitehead: *Ísland í hers höndum*, kort bls. 124-125 (atriði nr. 41).
[21] Páll Líndal: *Reykjavík. Sögustaður við Sund*, 3. bindi (R-Ö), bls. 51-54 – Klemens Jónsson: *Saga Reykjavíkur*, fyrra bindi, bls. 15-16 – Hanna Rósa Sveinsdóttir: „Þorpið í borginni“, bls. 14-15 og 18-19 – Páll V. Bjarnason og Helga Maureen Gylfadóttir: *Húsakönnun. Skildinganes*, bls. 8-9 – Helga Maureen Gylfadóttir o.fl.: *Vatnsmýri - Seljamýri - Öskjuhlíð*, bls. 4 og 8.

Meðfram sjónum frá Fossvogsdal yfir í Skildinganes, var vegarslóði sem fyrrum var allfjölfarinn (sjá mynd 3).[22] Slóðinn lá í gegnum svæðið sem hér er til umfjöllunar, yfir það svæði sem kallað var Grófarhjalli og Grófir, meðfram víkinni þar vestan við (milli flugskýlis Flugfélags Íslands og olíustöðvar Shell), að hluta til á svipuðum slóðum og núverandi göngu- og hjólreiðastígur, og síðan áfram til vesturs yfir norðurhluta þess svæðis sem olíustöðin byggðist síðar á.[23]



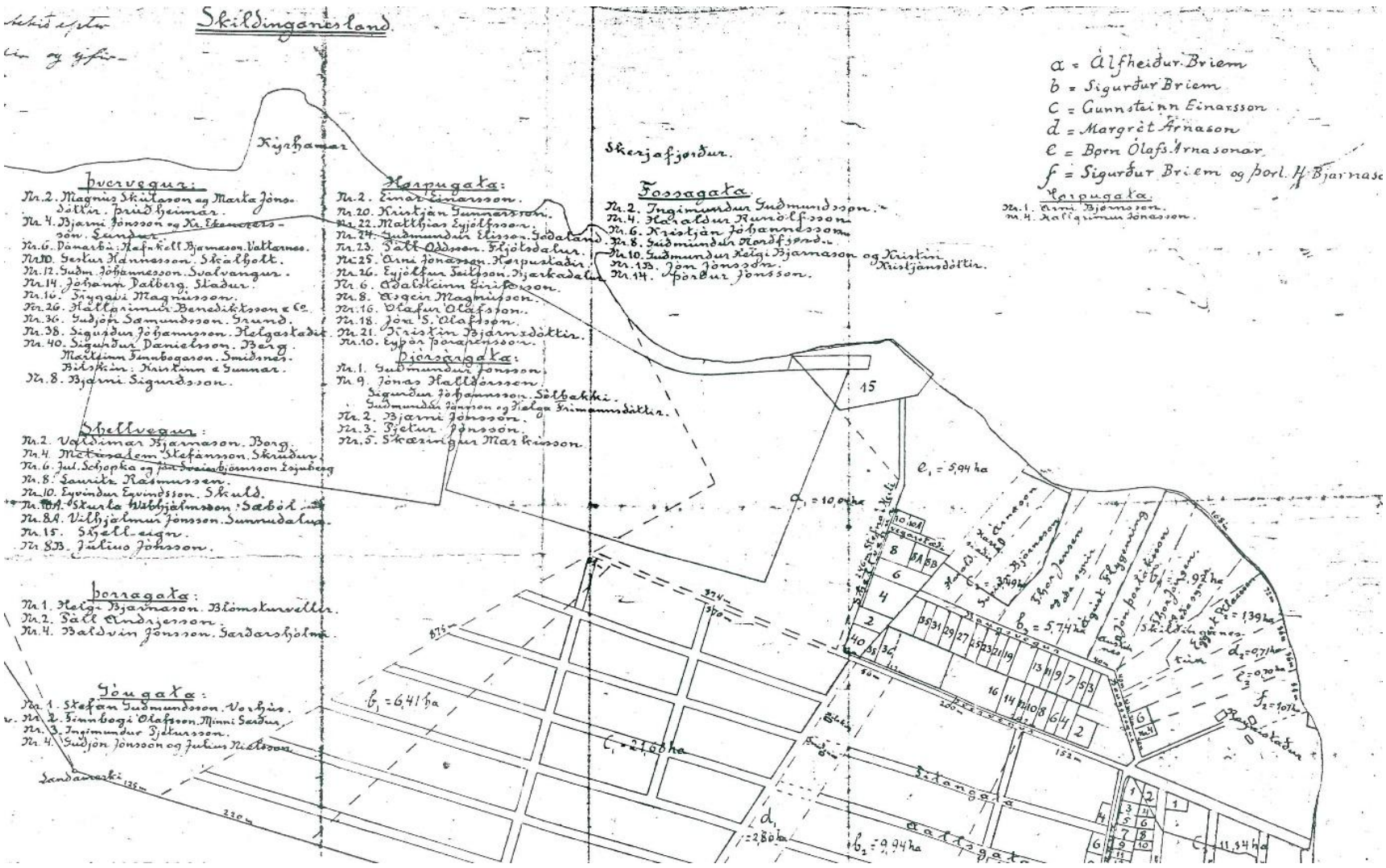
Mynd 3 Skildinganes og Nauthóll árið 1903. Vegir og slóðar á svæðinu. Til hægri austan með Öskjuhlíð er Hafnarfjarðarvegur. Í Fossvogsbotni var slóði sem lá með norðurströnd Fossvogs að Nauthóli og síðan áfram að Skildinganesi, hér rauðmerktur. Annar slóði lá frá Nauthóli meðfram Öskjuhlíð og yfir melana að Reykjavíkurvegi.[24]

Á fyrsta og öðrum áratugi 20. aldar fóru að heyrast raddir um að leggja ætti jörðina Skildinganes undir Reykjavík. Á þeim tíma voru einnig gerðar tilraunir til að koma upp höfn í Skerjafirði (Port Reykjavík) en þær fóru út um þúfur. Einnig urðu að engu áform Einars Benediktssonar á þessum tíma um byggingu áburðarverksmiðju í Skildinganesi sem knúin skyldi rafmagni úr Þjórsárvirkjun. Stofnuð voru félög í kringum þessar fyrirætlanir og eignuðust þau mikinn hluta í landi Skildinganess, einkum Fossafélagið Títan. Nokkur núverandi götunöfn í Skerjafirði minna á þessar fyrirætlanir, til dæmis *Þjórsárgata*, *Fossagata* og *Einarsnes*. Nafnið *Reykjavíkurvegur* minnir á þá tíð þegar svæðið tilheyrði öðru sveitarfélagi.[25]

---

[22] Helgi M. Sigurðsson og Yngvi Þór Loftsson: *Öskjuhlíð. Náttúra og saga*, bls. 26.
[23] Helga Maureen Gylfadóttir o.fl.: *Vatnsmýri - Seljamýri - Öskjuhlíð,* bls. 4-6 og 45-47 – Helgi M. Sigurðsson og Yngvi Þór Loftsson: *Öskjuhlíð. Náttúra og saga*, bls. 26-27 – Páll Líndal: *Reykjavík. Sögustaður við Sund*, 2. bindi (H-P), bls. 188.
[24] Landmælingar Íslands: Kort Landmælingadeildar herforingjaráðsins í Kaupmannahöfn. Nágrenni Reykjavíkur og Hafnarfjarðar 1903.
[25] Hanna Rósa Sveinsdóttir: „Þorpið í borginni“, bls. 20-21 – Guðmundur Magnússon: *Claessen. Saga fjármálamanns*, bls. 154-157 og 186 – Páll Líndal: *Reykjavík. Sögustaður við Sund*, 3. bindi (R-Ö), bls. 52-53 – Páll V. Bjarnason og Helga Maureen Gylfadóttir: *Húsakönnun. Skildinganes*, bls. 8-9.

Um 1922 keypti Eggert Claessen, lögfræðingur og bankastjóri Íslandsbanka og einn af nánustu samstarfsmönnum Einars Benediktssonar, stóran hluta Skildinganesjarðar af Fossafélaginu Títan. Hlutafélagið Baugur var einnig eigandi að miklu landi í Skildinganesi og var Eggert einn hluthafa þess. Árið 1927 hóf Eggert að skipta landi sínu upp í einstakar byggingarlóðir sem hann síðan seldi og má segja að það sé upphafið að þéttbýlismyndun í Skildinganesi. Eggert gerði nokkurs konar heildarskipulag yfir svæðið þar sem hann gerði ráð fyrir nýjum götum og setti lóðirnar meðfram þeim. Má kalla það fyrsta skipulagsuppdráttinn sem gerður var fyrir svæðið (sjá mynd 4).[26] Svæðið byggðist hratt upp og fyrir 1930 var farið að tala um *Skildinganesþorp*. Á árunum 1927-1934 seldust tæplega hundrað lóðir úr landi Eggerts og þegar Skildinganes sameinaðist Reykjavík árið 1932 var búið að byggja þar 86 hús og íbúum fjölgaði ört. Nokkrar skipulagðar götur voru þá komnar og byggðin hafði tekið á sig heildstæða mynd. Flest hús voru þá risin við göturnar *Þverveg* (nú Einarsnes), *Baugsveg* (nú Bauganes), *Shellveg* (nú Skeljanes), *Reykjavíkurveg* og *Hörpugötu* en vísir var kominn að *Þjórsárgötu*, *Fossagötu*, *Gougötu* og *Þorragötu* (sjá mynd 5).[27]



Mynd 4 Hluti af uppdrætti sem Eggert Claessen lét teikna af skipan gatna og lóða sem seldar voru úr landi Skildinganess á árunum 1927-1934 (suður snýr upp á uppdrættinum). Einnig eru listaðir upp kaupendur lóða við hverja götu. Við enda Shellvegar er lóð olíufélagsins Shell, merkt nr. 15.[28]

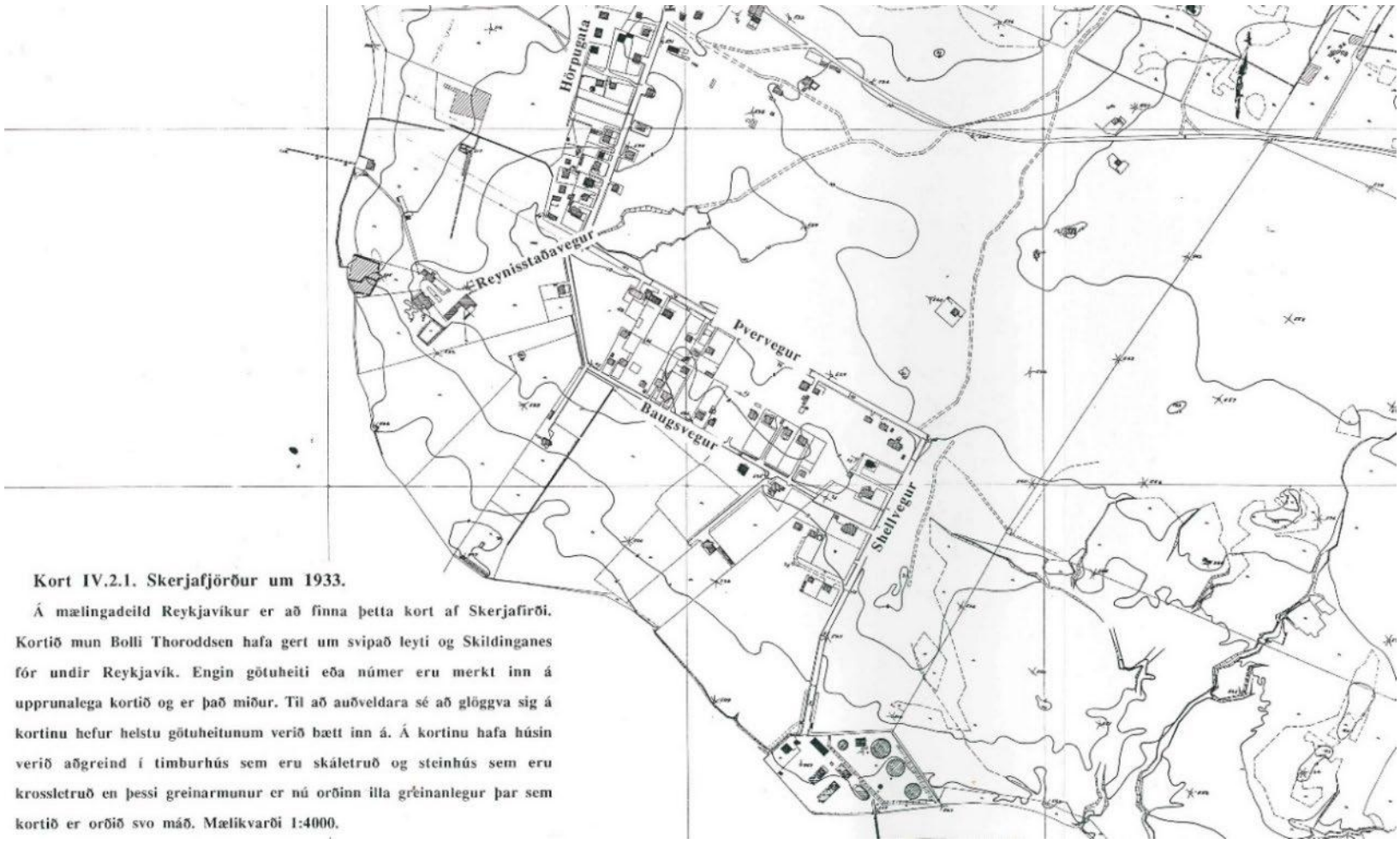
---

[26] Hanna Rósa Sveinsdóttir: „Þorpið í borginni“, bls. 21-23, uppdráttur bls. 24 – Guðmundur Magnússon: *Claessen. Saga fjármálamanns*, bls. 245-246, 249-250, 263-266 – Páll V. Bjarnason og Helga Maureen Gylfadóttir: *Húsakönnun. Skildinganes*, bls. 9 – Arnþór Gunnarsson: „Reykjavíkurflugvöllur“. *Saga. Tímarit Sögufélags*, 42. árg. 2004, 2. tbl., bls. 28.

[27] Hanna Rósa Sveinsdóttir: „Þorpið í borginni“, bls. 21-26 – Arnþór Gunnarsson: „Reykjavíkurflugvöllur“. *Saga. Tímarit Sögufélags*, 42. árg. 2004, 2. tbl., bls. 28 – Guðmundur Magnússon: *Claessen. Saga fjármálamanns*, bls. 263-264 og 266.

[28] Hér tekið eftir: Hanna Rósa Sveinsdóttir: „Þorpið í borginni“, bls. 24. Frumuppdrátturinn mun varðveittur í safni lóðaskrárritara hjá fyrrum Mælingadeild Reykjavíkurborgar, sem heyrir nú undir Landupplýsingar hjá Umhverfis- og skipulagssviði Reykjavíkur.

Árið 1932 markaði tímamót í sögu Skildinganess en þá tóku gildi lög sem kváðu á um að jarðirnar Skildinganes og Þormóðsstaðir ásamt öllum lóðum og löndum sem seld höfðu verið undan þeim skyldu innlimuð í lögsagnarumdæmi Reykjavíkur. Eftir það dró úr uppbyggingu á svæðinu og með hernámi Breta árið 1940 og gerð Reykjavíkurflugvallar í kjölfarið urðu miklar breytingar á byggðinni. Mörg hús á svæðinu (einkum við Reykjavíkur-veg, Þorragötu og Hörpugötu) voru rifin eða flutt burt vegna flugvallargerðarinnar og byggðin í raun klofin í tvennt.[29]



Mynd 5 Kort Bolla Thoroddsens af byggðinni í Skildinganesi eða Skerjafirði um 1933. Götunöfnum og skýringartexta hefur verið bætt við. Neðst á kortinu sést einnig olíustöð Shell sem risin var við ströndina.[30]

1.3 Olíustöð Shell við Skerjafjörð

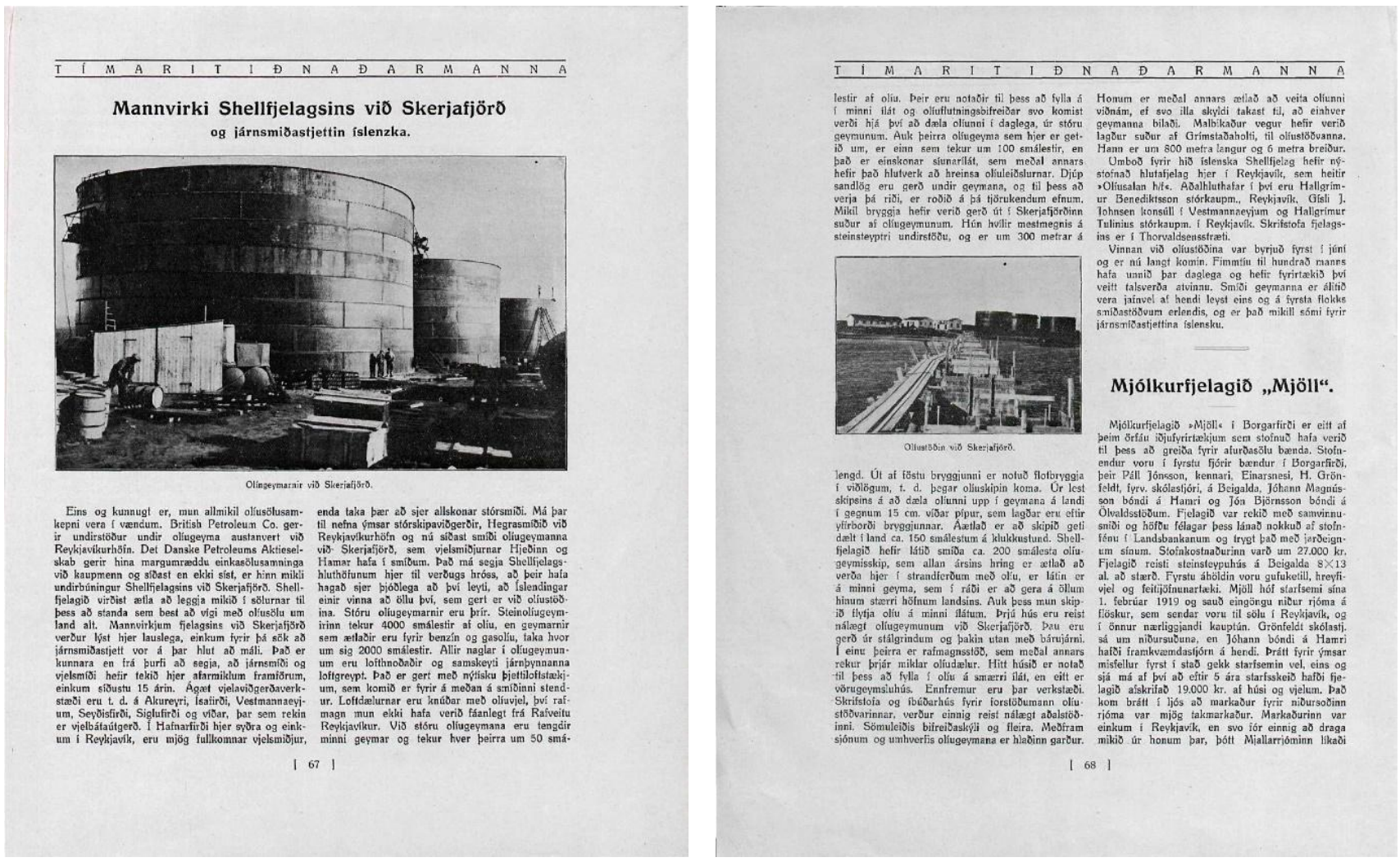
Árið 1927, sama ár og Eggert Claessen hóf að selja byggingarlóðir úr landi sínu í Skildinganesi, seldi hann einnig Shellfélaginu á Íslandi, eða umboðsaðilum þess, land undir olíubirgðastöð við ströndina úti fyrir Skerjafirði, austur af Skildinganesi, um 1,7 hektara að stærð, en alþjóðlega Shellsamsteypan hugði þá á innflutning eldsneytis til landsins.[31] Í júní það ár var greint frá fyrirætlunum félagsins og framkvæmdum á landinu og sagt frá því að þá um vorið hefði Shellsamsteypan sent til landsins hollenskan verkfræðing, Scheltus að nafni, til þess að útvega stað undir olíugeymslu og gera teikningar að nauðsynlegum mannvirkjum.[32]

---

[29] Hanna Rósa Sveinsdóttir: „Þorpið í borginni“, bls. 27, 29-30 og 45-50 – Páll V. Bjarnason og Helga Maureen Gylfadóttir: *Húsakönnun. Skildinganes*, bls. 9.
[30] Hér tekið eftir: Hanna Rósa Sveinsdóttir: „Þorpið í borginni“, bls. 32. Frumkortið er varðveitt í safni fyrrum Mælingadeildar Reykjavíkurborgar, sem heyrir nú undir Landupplýsingar hjá Umhverfis- og skipulagssviði Reykjavíkur. Afrit varðveitt á Borgarsögusafni Reykjavíkur er aðgengilegt á vef skjalavers Reykjavíkurborgar: http://skjalasafn.reykjavik.is/fotoweb/ → Borgarsögusafn Reykjavíkur → Leitarorð: „Skerjafjörður“.
[31] *Vísir* 8.6.1927, bls. 2 – Hanna Rósa Sveinsdóttir: „Þorpið í borginni“, bls. 21 – Guðmundur Magnússon: *Claessen. Saga fjármálamanns*, bls. 263 – Helga Maureen Gylfadóttir o.fl.: *Vatnsmýri - Seljamýri - Öskjuhlíð*, bls. 95.
[32] *Vísir*, 8.6.1927, bls. 2.

Hópur íslenskra kaupsýslu- og athafnamanna stóð að stofnun Shellfélagsins hf. á Íslandi ásamt Shellsamsteypunni og var félaginu veitt leyfi til starfsrækslu olíustöðvar við Skerjafjörð þann 25. júní 1927, en félagið var þó ekki formlega stofnað fyrr en 14. janúar 1928.[33] Þar sem svæðið heyrði undir Seltjarnarneshrepp á þessum tíma var það Magnús Jónsson sýslumaður Gullbringu- og Kjósarsýslu sem gaf út leyfisbréfið.[34]

Framkvæmdir á lóð félagsins við Skerjafjörð hófust strax í júní 1927 og var byrjað á því að grafa þar skurði til þess að þurrka landið.[35] Í nóvember sama ár voru framkvæmdirnar langt komnar og voru þá risin þrjú hús á lóðinni og þrír stórir olíugeymar, auk þess sem löng og mikil olíulöndunarbryggja hafði verið reist út í Skerjafjörð. Malbikaður vegur, um 800 metra langur og 6 metra breiður, hafði verið lagður yfir Skildinganes frá Grímsstaðaholti til olíustöðvarinnar til að tryggja gott aðgengi að henni. Þessi vegur var nefndur Þvervegur, en þaðan sem vegurinn beygði til suðurs að olíustöðinni fékk hann nafnið ***Shellvegur***, en nafninu var seinna (1968) breytt í ***Skeljanes***.[36] Að allri þessari mannvirkjagerð unnu um 60-70 manns daglega og aðalumsjón með verkinu hafði hollenski verkfræðingurinn Scheltus, en honum til aðstoðar var Sigurður Ólafsson verkfræðingur.[37] Félagið hélt síðan áfram að byggja upp nauðsynleg mannvirki til starfseminnar næstu árin.



T Í M A R I T I Ð N A Ð A R M A N N A

Mannvirki Shellfjelagsins við Skerjafjörð
og járnsmiðastjettin íslenzka.

Olíugeymarnir við Skerjafjörð.

Eins og kunnugt er, mun allmikil olíusölusamkepni vera í vændum. British Petroleum Co. gerir undirstöður undir olíugeyma austanvert við Reykjavíkurhöfn. Det Danske Petroleums Aktieselskab gerir hina margumræddu einkasölusamninga við kaupmenn og síðast en ekki síst, er hinn mikli undirbúningur Shellfjelagsins við Skerjafjörð. Shellfjelagið virðist ætla að leggja mikið í sölurnar til þess að standa sem best að vígi með olíusölu um land allt. Mannvirkjum fjelagsins við Skerjafjörð verður lýst hjer lauslega, einkum fyrir þá sök að járnsmiðastjett vor á þar hlut að máli. Það er kunnara en frá þurfi að segja, að járnsmíði og vjelsmíði hefir tekið hjer afarmiklum framförum, einkum síðustu 15 árin. Ágæt vjelaviðgerðaverkstæði eru t. d. á Akureyri, Ísafirði, Vestmannaeyjum, Seyðisfirði, Siglufirði og víðar, þar sem rekin er vjelbátaútgerð. Í Hafnarfirði hjer syðra og einkum í Reykjavík, eru mjög fullkomnar vjelsmiðjur, enda taka þær að sjer allskonar stórsmíði. Má þar til nefna ýmsar stórskipaviðgerðir, Hegrasmíðið við Reykjavíkurhöfn og nú síðast smíði olíugeymanna við Skerjafjörð, sem vjelsmiðjurnar Hjeðinn og Hamar hafa í smíðum. Það má segja Shellfjelagsfluthöfunum hjer til verðugs hróss, að þeir hafa hagað sjer þjóðlega að því leyti, að Íslendingar einir vinna að öllu því, sem gert er við olíustöðina. Stóru olíugeymarnir eru þrír. Steinolíugeymirinn tekur 4000 smálestir af olíu, en geymarnir sem ætlaðir eru fyrir benzín og gasolíu, taka hvor um sig 2000 smálestir. Allir naglar í olíugeymunum eru loftnoðaðir og samskeyti járnþynnanna loftgreypt. Það er gert með nýtísku þjettiloftstækjum, sem komið er fyrir á meðan á smíðinni stendur. Loftdælurnar eru knúðar með olíuvjel, því rafmagn mun ekki hafa verið fáanlegt frá Rafveitu Reykjavíkur. Við stóru olíugeymana eru tengdir minni geymar og tekur hver þeirra um 50 smá-

T Í M A R I T I Ð N A Ð A R M A N N A

lestir af olíu. Þeir eru notaðir til þess að fylla á í minni ílát og olíuflutningsbifreiðar svo komist verði hjá því að dæla olíunni í daglega, úr stóru geymunum. Auk þeirra olíugeyma sem hjer er getið um, er einn sem tekur um 100 smálestir, en það er einskonar síunarílát, sem meðal annars hefir það hlutverk að hreinsa olíuleiðslurnar. Djúp sandlög eru gerð undir geymana, og til þess að verja þá riði, er roðið á þá fjörukendum efnum. Mikil bryggja hefir verið gerð út í Skerjafjörðinn suður af olíugeymunum. Hún hvílir mestmegnis á steinsteyptri undirstöðu, og er um 300 metrar á

Olíustöðin við Skerjafjörð.

lengd. Út af föstu bryggjunni er notuð flotbryggja í viðlögum, t. d. þegar olíuskipin koma. Úr lest skipsins á að dæla olíunni upp í geymana á landi í gegnum 15 cm. víðar pípur, sem lagðar eru eftir yfirborði bryggjunnar. Ætlað er að skipið geti dælt í land ca. 150 smálestum á klukkustund. Shellfjelagið hefir látið smíða ca. 200 smálesta olíugeymisskip, sem allan ársins hring er ætlað að verða hjer í strandferðum með olíu, er látin er á minni geyma, sem í ráði er að gera á öllum hinum stærri höfnum landsins. Auk þess mun skipið flytja olíu á minni ílátum. Þrjú hús eru reist nálægt olíugeymunum við Skerjafjörð. Þau eru gerð úr stálgrindum og þakin utan með bárujárni. Í einu þeirra er rafmagnsstöð, sem meðal annars rekur þrjár miklar olíudælur. Hitt húsið er notað til þess að fylla í olíu á smærri ílát, en eitt er vörugeymsluhús. Ennfremur eru þar verkstæði. Skrifstofa og íbúðarhús fyrir forstöðumann olíustöðvarinnar, verður einnig reist nálægt aðalstöðinni. Sömuleiðis bifreiðaskýli og fleira. Meðfram sjónum og umhverfis olíugeymana er hlaðinn garður. Honum er meðal annars ætlað að veita olíunni viðnám, ef svo illa skyldi takast til, að einhver geymanna bilaði. Malbikaður vegur hefir verið lagður suður af Grímstaðaholti, til olíustöðvanna. Hann er um 800 metra langur og 6 metra breiður.

Umboð fyrir hið íslenska Shellfjelag hefir nýstofnað hlutafjelag hjer í Reykjavík, sem heitir »Olíusalan h/f«. Aðalhluthafar í því eru Hallgrímur Benediktsson stórkaupm., Reykjavík, Gísli J. Johnsen konsúll í Vestmannaeyjum og Hallgrímur Tulinius stórkaupm. í Reykjavík. Skrifstofa fjelagsins er í Thorvaldsensstræti.

Vinnan við olíustöðina var byrjuð fyrst í júní og er nú langt komin. Fimmtíu til hundrað manns hafa unnið þar daglega og hefir fyrirtækið því veitt talsverða atvinnu. Smíði geymanna er álitið vera jafnvel af hendi leyst eins og á fyrsta flokks smíðastöðvum erlendis, og er það mikill sómi fyrir járnsmíðastjettina íslensku.

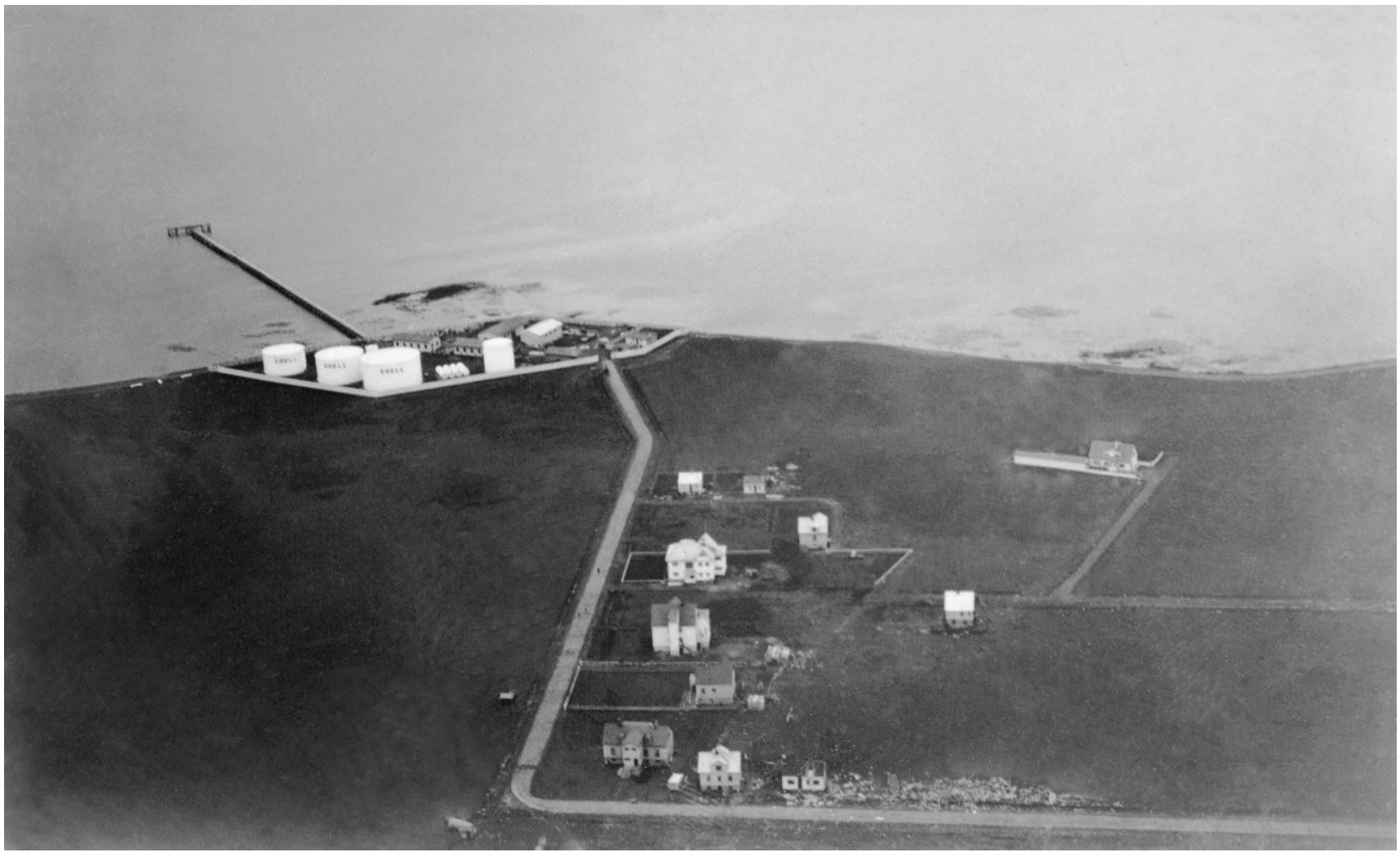
Mjólkurfjelagið „Mjöll".

Mjólkurfjelagið »Mjöll« í Borgarfirði er eitt af þeim örfáu iðjufyrirtækjum sem stofnuð hafa verið til þess að greiða fyrir afurðasölu bænda. Stofnendur voru í fyrstu fjórir bændur í Borgarfirði, þeir Páll Jónsson, kennari, Einarsnesi, H. Grönfeldt, fyrv. skólastjóri, á Beigalda, Jóhann Magnússon bóndi á Hamri og Jón Björnsson bóndi á Ölvaldsstöðum. Fjelagið var rekið með samvinnusniði og höfðu fjelagar þess lánað nokkuð af stofnfénu í Landsbankanum og trygt það með jarðeignum sínum. Stofnkostnaðurinn varð um 27.000 kr. Fjelagið reisti steinsteypuhús á Beigalda 8×13 al. að stærð. Fyrstu áhöldin voru gufuketill, hreyfivjel og feitijöfnunartæki. Mjöll hóf starfsemi sína 1. febrúar 1919 og sauð eingöngu niður rjóma á flöskur, sem sendar voru til sölu í Reykjavík, og í önnur nærliggjandi kauptún. Grönfeldt skólastj. sá um niðursuðuna, en Jóhann bóndi á Hamri hafði framkvæmdastjórn á hendi. Þrátt fyrir ýmsar misfellur fyrst í stað gekk starfsemin vel, eins og sjá má af því að eftir 5 ára starfsskeið hafði fjelagið afskrifað 19.000 kr. af húsi og vjelum. Það kom brátt í ljós að markaður fyrir niðursoðinn rjóma var mjög takmarkaður. Markaðurinn var einkum í Reykjavík, en svo fór einnig að draga mikið úr honum þar, þótt Mjallarrjóminn líkaði

Mynd 6 Umfjöllun um framkvæmdir við gerð olíustöðvar Shell við Skerjafjörð í *Tímariti iðnaðarmanna* 1927.[38]

[33] *Alþýðublaðið*, 28.5.1928, bls. 2 – *Ægir*, 96. árg. 2003, 4. tbl., bls. 20 – Borgarskjalasafn: Skjöl byggingarnefndar (B). Skeljanes - Shellstöðin í Skerjafirði (B/2715). Bréf Valgarðs Thoroddsens slökkviliðsstjóra til borgarráðs Reykjavíkur dags. 25.1.1965.
[34] Borgarskjalasafn: Skjöl byggingarnefndar (B). Skeljanes - Shellstöðin í Skerjafirði (B/2715). Bréf Valgarðs Thoroddsens slökkviliðsstjóra til borgarráðs Reykjavíkur dags. 25.1.1965. Þar er vísað í og vitnað til leyfisbréfs Magnúsar Jónssonar sýslumanns Gullbringu- og Kjósarsýslu, dags. 25.6.1927.
[35] *Alþýðublaðið*, 28.5.1928, bls. 2.
[36] *Morgunblaðið*, 8.2.1968, bls. 8.
[37] *Vísir*, 22.7.1927, bls. 2 – *Tímarit iðnaðarmanna,* 1. árg. 1927, 4. tbl., bls. 68 – *Ísafold,* 24.11.1927, bls. 1.
[38] *Tímarit iðnaðarmanna*, 1. árg. 1927, 4. tbl., bls. 67-68.

Olíustöð Shell í Skerjafirði varð stærsta eldsneytisbirgðastöð landsins og tilkoma hennar og starfsemi hafði áhrif á ýmsum sviðum atvinnulífsins og átti líklega einnig sinn þátt í hraðri þróun byggðar í Skerjafirði. Stofnun og starfsemi félagsins markaði þáttaskil í dreifingu eldsneytis til landsins, sem fram að þessu hafði eingöngu verið flutt til landsins í tunnum.[39] Líklegt er talið að hina hröðu uppbyggingu íbúðarhúsnæðis og miklu eftirspurn eftir lóðum í Skerjafirði á árunum 1928-1932 megi að hluta rekja til þeirra atvinnumöguleika sem sköpuðust á svæðinu með starfsemi Shell og annarra fyrirtækja, eins og Sjóklæðagerðarinnar og Alliance.[40] Líklega hefur vegarlagning Shellfélagsins um svæðið átt sinn þátt í að auðvelda uppbyggingu og vöxt byggðarinnar þar. Frá því að Strætisvagnar Reykjavíkur hófu akstur árið 1931 og akstursleiðir voru skipulagðar frá miðbænum að helstu íbúðar- og atvinnusvæðum í Reykjavík og nágrenni, fór ein leiðin inn í Skerjafjörð eftir veginum sem lagður hafði verið að athafnasvæði Shell.[41]



Mynd 7 Olíubirgðastöð Shell við Skerjafjörð á loftmynd frá 1930. Meðfram veginum sem lagður var að olíustöðinni reis fyrsta íbúðabyggðin í Skildinganesi. Austan við veginn má sjá lítið útihús (220-205).[42]

1.3.1 Fyrstu hús Shell á svæðinu (1927-1932)

Fyrstu húsin þrjú sem reist voru á lóð Shell árið 1927 voru bárujárnsklædd járngrindarhús og stóðu suðaustantil á lóðinni, nálægt olíubryggjunni. Eitt þeirra var ***vélahús*** sem hýsti rafmagnsstöð og þrjár olíudælur, annað var ***áfyllingarhús*** þar sem fyllt var á olíutunnur og

[39] *Ægir*, 96. árg. 2003, 4. tbl., bls. 20 – *Reykjavíkurflugvöllur - sambýli flugs og byggðar*, bls. 100.
[40] Hanna Rósa Sveinsdóttir: „Þorpið í borginni“, bls. 27 – *Morgunblaðið*, 17. ágúst 1929, bls. 4 – *Tíminn*, 17.6.1930, bls. 17.
[41] Borgarsögusafn: Deild minjavörslu og rannsókna (Árbæjarsafni). Kortasafn. Kort yfir leiðir Strætisvagna Reykjavíkur 1932. Sjá vef skjalavers Reykjavíkurborgar: http://skjalasafn.reykjavik.is/fotoweb → Söfn: Borgarsögusafn Reykjavíkur → Leitarorð: 1932.
[42] Ljósmyndasafn Reykjavíkur: ÁBS LS 31-71. Ljósmyndari: Loftur Guðmundsson.

þriðja var ***vörugeymsluhús***.[43] Eitt þessara húsa stendur enn á lóðinni, þ.e. áfyllingarhúsið, sem skráð er með staðfangið **Skeljanes 21** í dag (mhl. 03 á lóðinni, sjá húsaskrá hér aftar). Vélahúsið var svipað hús sem stóð í línu við áfyllingarhúsið og suðaustur af því, en vörugeymsluhúsið var lengra hús og stóð þvert á hin tvö (sjá t.d. myndir 7, 8 og 10).[44] Tvö síðarnefndu húsin (mhl. 05 og 07) voru rifin árið 2007.[45]



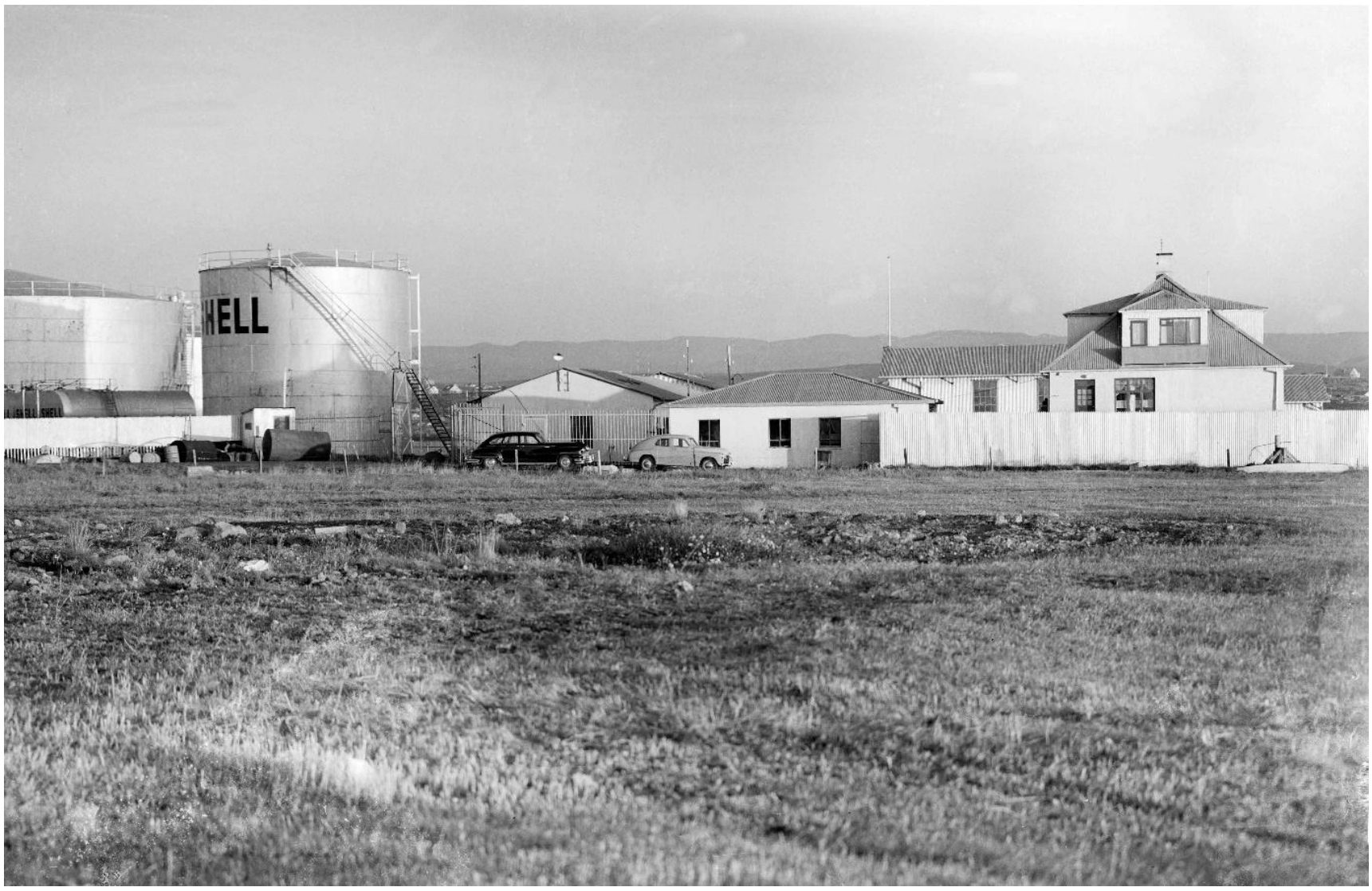
Mynd 8 Hér sjást elstu hús og olíugeymar Shell á lóðinni á mynd frá um 1927-1932. Myndin er tekin frá olíulöndunarbryggju félagsins, sem mun á sínum tíma hafa verið lengsta bryggja landsins. Sjá má að brautarteinar hafa verið lagðir eftir henni til að auðvelda flutning á olíutunnum til lands.[46]

Árið 1932, þegar svæði olíustöðvarinnar, eins og annað land sem tilheyrt hafði jörðinni Skildinganesi, var fellt undir lögsagnarumdæmi Reykjavíkur, voru öll hús á lóðinni virt til brunabóta. Brunavirðingin var framkvæmd í mars það ár og höfðu þá bæst þar við fjögur hús til viðbótar við þau þrjú sem byggð voru 1927.[47] Vestast á lóðinni höfðu verið reist tvö lágreist steinsteypuhús hlið við hlið, annars vegar ***skrifstofuhús*** og hins vegar ***íbúðarhús*** fyrir forstöðumann. Bæði standa þessi hús enn á lóðinni, en hefur verið breytt mikið, einkum skrifstofuhúsinu, sem hefur verið stækkað og hækkað í áföngum og breytt svo mikið í útliti að

---

[43] *Vísir*, 22.7.1927, bls. 2 – *Íslendingur,* 9.9.1927, bls. 1 – *Tímarit iðnaðarmanna,* 1. árg. 1927, 4. tbl., bls. 68 – *Ísafold,* 24.11.1927, bls. 1.
[44] Borgarskjalasafn: Aðf. 745. Brunabótavirðingar 1930-1933. Brunavirðingar dags. 21.3.1932 og 21.12.1932 (br.nr. 2970, 2971 og 2972). Staðsetningu húsanna má sjá á ýmsum kortum, afstöðumyndum og loftmyndum.
[45] Borgarskjalasafn: Skjöl byggingarnefndar (B). Skeljanes - Shellstöðin í Skerjafirði (B/2715). Umsókn skipulagssjóðs Reykjavíkurborgar um leyfi til niðurrifs á lóðinni dags. 15.6.2007 – Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR): Lágflugsloftmyndir 2007 og 2008. Borgarvefsjá: http://borgarvefsja.reykjavik.is/borgarvefsja/ → Opna valglugga → Myndefni.
[46] Þjóðminjasafn Íslands: ÓJÓ 8. Ljósmyndari: Ólafur Bjarni Jóhannesson.
[47] Borgarskjalasafn: Aðf. 745. Brunabótavirðingar 1930-1933. Brunavirðingar dags. 21.3.1932 og 21.12.1932 (br.nr. 2966, 2968, 2969 og 2973).

það er nú allt annars konar hús en það var upphaflega (sjá mynd 9). Íbúðarhúsinu var snemma breytt með þakhækkun og kvistum. Árið 1965 voru húsin tengd saman með tengibyggingu og teljast í dag einn matshluti, með staðfangið **Skeljanes 23** (sjá húsaskrá).[48] ***Bifreiðaskúr*** úr steinsteypu var einnig búið að reisa á lóðinni árið 1932. Hann var seinna lengdur í tvígang og stendur enn á lóðinni vestanverðri (**Skeljanes 19**), vestan við og í línu við áfyllingarhúsið. Fjórða húsið sem bæst hafði við á lóðinni var ***smurolíugeymsluhús*** úr stálgrind. Líklega er þar um að ræða hús (mhl. 08) sem stóð sunnan við og þvert á bifreiðaskúrinn og áfyllingarhúsið, samsíða eldra vörugeymsluhúsinu, en þetta hús var rifið nokkru fyrr en það hús, eða um 2004.[49]



Mynd 9 Skrifstofuhús Shellfélagsins (lágreist hús með valmaþaki) og íbúðarhús forstöðumanns (lengst til hægri) vestast á lóð Shell við Skerjafjörð, á mynd frá um 1952-1965. Á milli húsanna sést í annað af tveimur geymsluhúsum sem stóðu í miðju Shellporti.[50]

Þessum elstu húsum Shellfélagsins var komið þannig fyrir að þau afmörkuðu athafna- og afgreiðslusvæði stöðvarinnar á suðvesturhluta lóðarinnar, en norðaustan þeirra var svæði fyrir olíugeyma. Suður- og suðvesturmörk svæðisins, sem snéru að strandlínunni, voru girt af með varnargarði.[51] Garðurinn var að mestum hluta hlaðinn, en austurhluti hans, austan olíubryggjunnar, virðist af gömlum ljósmyndum að dæma hafa verið steinsteyptur (sjá t.d. myndir 8, 13 og 26). Ofan á garðinum var síðan bárujárnsveggur.

---

[48] Borgarskjalasafn: Skjöl byggingarnefndar (B). Skeljanes - Shellstöðin í Skerjafirði (B/2715).
[49] Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR): Lágflugsloftmyndir 2004 og 2005. Borgarvefsjá: http://borgarvefsja.reykjavik.is/borgarvefsja/ → Opna valglugga → Myndefni.
[50] Ljósmyndasafn Reykjavíkur: PTH 057 099 2-1. Ljósmyndari: Pétur Thomsen.
[51] *Tímarit iðnaðarmanna,* 1. árg. 1927, 4. tbl., bls. 68 – *Ísafold,* 24.11.1927, bls. 1 – *Stormur*, 3. árg. 1927-1928, 22. tbl., bls. 2.

Sum húsanna eru, eins og áður segir, horfin en þau sem eftir standa mynda enn heildstæða þyrpingu og minna á sitt fyrra hlutverk og sögu svæðisins (sjá húsaskrá og kafla 2.4.2 um varðveislumat).



Mynd 10 Shellsvæðið á loftmynd frá um 1948-1950.[52]

1.3.2 Fyrstu olíugeymarnir (1927)

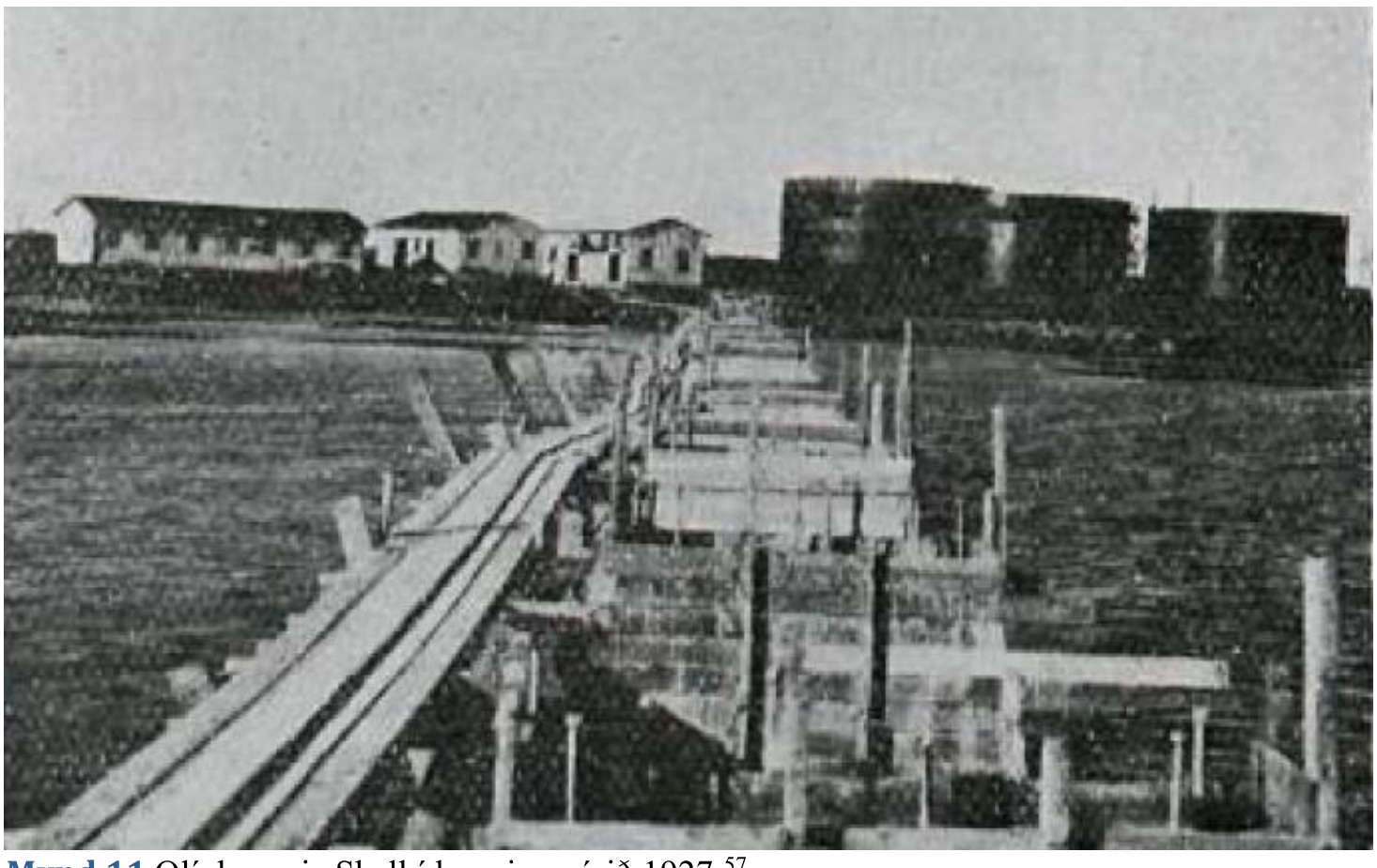
Norðaustan við húsaþyrpinguna var geymasvæði stöðvarinnar og þar voru fyrstu olíugeymarnir reistir árið 1927. Sá stærsti var steinolíugeymir og tók 4000 smálestir. Aðrir tveir, fyrir bensín og gasolíu, tóku hvor um sig 2000-3000 smálestir. Að auki voru reistir þrír minni geymar sem tengdir voru þeim stærri og notaðir til að fylla á minni ílát og olíuflutningabifreiðar.[53] Innlendar vélsmiðjur, Hamar og Héðinn, sáu um smíði olíugeymanna. Þeir voru klæddir járnþynnum og allir naglar voru lofthnoðaðir og samskeyti loftgreypt. Til þess að verja þá ryði var roðið á þá tjörukenndum efnum. Djúp sandlög voru undir geymunum og varnargarður var gerður umhverfis þá og meðfram sjónum, eins og áður er nefnt, og var honum meðal annars ætlað að veita olíunni viðnám ef svo illa færi að einhver geymanna bilaði.[54] Um 1930 bættist við einn geymir til viðbótar, undir steinolíu, vestan við stærsta geyminn.[55]

---

[52] Ljósmyndasafn Reykjavíkur: ÁBS LS 31-90. Ljósmyndari ókunnur.
[53] *Vísir*, 8.6.1927, bls. 2 – *Tímarit iðnaðarmanna,* 1. árg. 1927, 4. tbl., bls. 67-68 – *Ísafold,* 24.11.1927, bls. 1.
[54] *Tímarit iðnaðarmanna,* 1. árg. 1927, 4. tbl., bls. 68 – *Ísafold,* 24.11.1927, bls. 1 – *Stormur*, 3. árg. 1927-1928, 22. tbl., bls. 2.
[55] Borgarskjalasafn: Skjöl byggingarnefndar (B). Skeljanes - Shellstöðin í Skerjafirði (B/2715). Bréf Valgarðs Thoroddsens slökkviliðsstjóra til borgarráðs Reykjavíkur dags. 11.1.1965.

1.3.3 Olíubryggjan (1927)

Bryggjan sem gerð var út í Skerjafjörðinn var um 300 metra löng og hvíldi mestmegnis á steyptum undirstöðum, en ysti hluti hennar var staurabryggja með áfastri flotbryggju sem hægt var að losa frá og draga á land. Gert var ráð fyrir að stórt olíuflutningaskip gæti lagst að bryggjunni og að olíunni yrði dælt í geymana um 15 cm víðar pípur sem lagðar voru eftir yfirborði bryggjunnar.[56] Eftir henni lágu einnig teinar, svo sem sjá má á gömlum ljósmyndum (sjá mynd 8).



Mynd 11 Olíubryggja Shell í byggingu árið 1927.[57]

Shellfélagið lét smíða um 200 smálesta skip sem ætlað var að flytja olíu frá Skerjafirði til útibúa félagsins kringum landið. Það var fyrsta olíuskip Íslendinga og bar nafnið Skeljungur. Einnig hafði félagið bifreiðar til að flytja olíu í geymum frá Skerjafirði til Reykjavíkur og út um allt land.[58]

Bryggja félagsins var notuð til olíulöndunar þar til um 1986, en gasi var landað við hana til 1995. Hún mun hafa verið lengsta bryggjan á landinu frá því hún var byggð og þar til hún var rifin um 1997. Í umsögn um niðurrif bryggjunnar lagði borgarminjavörður til að skildir yrðu eftir 25-30 metrar af bryggjunni, vegna þess gildis sem hún hefði í atvinnu- og þróunarsögu borgarinnar.[59] Var það gert og standa nú eftir steinsteyptir stöplar um 30 metra kafla af bryggjunni næst landi, en leifar af timburgólfi bryggjuhlutans virðast hafa verið fjarlægðar um 2008.[60]

---

[56] *Tímarit iðnaðarmanna,* 1. árg. 1927, 4. tbl., bls. 68 – *Ísafold,* 24.11.1927, bls. 1 – *Vísir*, 8.6.1927, bls. 2; 22.7.1927, bls. 2.
[57] *Tímarit iðnaðarmanna*, 1. árg. 1927, 4. tbl., mynd bls. 68.
[58] *Tímarit iðnaðarmanna,* 1. árg. 1927, 4. tbl., bls. 68 – *Ísafold,* 24.11.1927, bls. 1 – *Vísir*, 8.6.1927, bls. 2; 22.7.1927, bls. 2 – *Ægir*, 96. árg. 2003, 4. tbl., bls. 20.
[59] Borgarsögusafn: Deild minjavörslu og rannsókna. Húsaskrá Reykjavíkur. Gagnasafn. Bréf borgarminjavarðar og deildarstjóra húsadeildar á Árbæjarsafni til umhverfismálaráðs Reykjavíkur, dags. 25.11.1997.
[60] Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR): Lágflugsloftmyndir. Borgarvefsjá: http://borgarvefsja.reykjavik.is/borgarvefsja/ → Opna valglugga → Myndefni.

1.3.4 Shellsvæðið á fyrstu áratugum starfseminnar (1935-1955)

Húsakostur og mannvirki Shell við Skerjafjörð virðast hafa staðið að mestu óbreytt fyrstu tvo áratugina eftir að félagið kom sér fyrir á svæðinu, en einn gasolíugeymir bættist þó við austan eldri geymanna um 1942.

Á þessu tímabili, eða um 1937-1940, var lagður vegur milli Shellsvæðisins og Nauthólsvíkur, sem enn er til staðar að hluta og liggur frá götunni Skeljanesi til austurs meðfram norðurmörkum Shellsvæðisins, að N/S-flugbraut Reykjavíkurflugvallar (sjá mynd 12 og kafla 1.4.2 hér aftar).[61]



Mynd 12 Svæðið á loftmynd frá 1941, þegar búið var að leggja veg meðfram ströndinni, milli Shellvegar og Nauthólsvíkur. N/S-flugbraut Reykjavíkurflugvallar var síðan fljótlega lögð yfir veginn og honum breytt að hluta í akstursbraut fyrir flugvélar.[62]

Eftir tilkomu Reykjavíkurflugvallar á hernámsárunum naut olíustöðin góðs af nálægðinni við flugvöllinn. Þá var olíuleiðsla lögð í stokki frá Shellstöðinni austur fyrir flugbrautirnar til notkunar þar (sjá nánar í fornleifaskrá, 220-208).[63]

---

[61] Helgi M. Sigurðsson: *Sögulegar minjar í Öskjuhlíð og Vatnsmýri*, bls. 38 – *Morgunblaðið*, 10.11.1936, bls. 8 – *Vísir*, 14.2.1938, bls. 4 – *Ármann*, 1.11.1938, mynd bls. 19.

[62] Loftmynd breska flughersins (Royal Air Force), tekin 10. júní 1941. Hér tekin eftir: Arnþór Gunnarsson: *Saga flugvalla og flugleiðsögu á Íslandi*, mynd bls. 57. Varðveitt hjá Landmælingum Íslands (Rvik01(1941)).

[63] Helgi M. Sigurðsson: *Sögulegar minjar í Öskjuhlíð og Vatnsmýri*, bls. 36 – Helga Maureen Gylfadóttir o.fl.: *Vatnsmýri - Seljamýri - Öskjuhlíð,* bls. 5 – Friðþór Eydal: „Saga Reykjavíkurflugvallar í myndum“. Drög að grein, dags. 23.09.2015 (42 síður ónúmeraðar).

Með auknum umsvifum félagsins frá um 1950 risu tvö hús til viðbótar á lóðinni.[64] Árið 1950 fékk félagið leyfi til að byggja ***bráðabirgðaskemmu*** fyrir smurolíu á norðurhluta lóðarinnar. Þessi skemma var með braggasniði og stóð norðvestan við stærsta olíugeyminn (sjá myndir 14-18). Fjórum árum síðar, eða 1954, fékk félagið leyfi fyrir annarri ***birgðaskemmu*** fyrir olíutunnur og var hún byggð í norðvesturhorni lóðarinnar eftir teikningu Hannesar Kr. Davíðssonar arkitekts og stendur þar enn (**Skeljanes 15**, mhl. 12).



Mynd 13 Svæðið á lágflugsloftmynd, líklega frá um 1944-1950.[65]



Mynd 14 Svæðið á korti frá 1953.[66]

---

[64] Helstu heimildir um þessi hús eru eftirfarandi: Borgarskjalasafn: Skjöl byggingarnefndar (B). Skeljanes - Shellstöðin í Skerjafirði (B/2715); Lýsingabækur brunavirðinga 1954-1981. Lýsingabók nr. 16: Skeggjagata-Sogavegur, sjá undir „Shellvegur (Shell hf.) / Skeljanes (Skeljungur hf.)“. Brunavirðingar dags. 27.3.1968, 29.10.1968, 22.2.1977 og 23.3.1978 (br.nr. 2968). Staðsetningu húsanna og útlit má sjá á ýmsum kortum, teikningum, afstöðumyndum, ljósmyndum og loftmyndum af svæðinu, sjá m.a. vef skjalavers Reykjavíkurborgar: http://skjalasafn.reykjavik.is/fotoweb/ → Söfn: Skipulagsuppdrættir. Aðaluppdrættir → Leitarorð: „Skeljanes 15“.

[65] Þjóðminjasafn Íslands: ÞJ Rvk-0166. Ljósmyndari: Þorsteinn Jósepsson.

[66] Borgarsögusafn: Deild minjavörslu og rannsókna (Árbæjarsafni). Kortasafn. Kort af Reykjavík 1953, bls. 22 (Skerjafjörður, hluti). Gert af Mælingadeild Reykjavíkur. Sjá vef skjalavers Reykjavíkurborgar: http://skjalasafn.reykjavik.is/fotoweb → Söfn: Borgarsögusafn Reykjavíkur → Leitarorð: Skerjafjörður 1953.



Mynd 15 Svæðið á loftmynd frá 1954.[67]

1.3.5 Áframhaldandi uppbygging Skeljungs á svæðinu (1955-1996)

Í desember 1955 var stofnað nýtt íslenskt hlutafélag, Olíufélagið Skeljungur hf., og tók það við allri sölu og dreifingu á olíu og bensíni sem hlutafélagið Shell á Íslandi hafði haft á hendi fram að því.[68] Þar með tók Skeljungur við rekstri olíustöðvarinnar í Skerjafirði.

Árið 1957 fékk félagið leyfi fyrir nýrri ***birgðaskemmu*** úr stáli á lóðinni og var hún byggð á tímabilinu 1957-1962 eftir teikningu Guðmundar Þorsteinssonar byggingarverkfræðings, sem starfaði hjá Skeljungi á árunum 1956-1991.[69] Þetta hús stendur enn í suðvesturhorni lóðarinnar og er hluti af húsaþyrpingunni sem myndar port á þeim hluta lóðarinnar (**Skeljanes 25**, mhl. 09). Það var lengt til suðausturs um 1966-1968 og eldri hluta þess breytt í járnsmíðaverkstæði, en bílaverkstæði innréttað í viðbyggingunni.

Árið 1959 var bætt við nýjum ***olíugeymi*** eða geymi fyrir flugvélabensín austanvert á lóð Skeljungs. Árið 1965 bættist síðan við stór ***gasolíugeymir*** austast á lóðinni, þar sem áður var minni gasolíugeymir (frá um 1942) sem var fjarlægður (sjá mynd 17).[70] Þáverandi slökkviliðsstjóri, Valgarður Thoroddsen, gerði á þeim tíma athugasemd um að varnargarðarnir umhverfis geymasvæðið væru ófullnægjandi og að staðsetning stöðvarinnar væri varhugaverð með tilliti til vaxandi byggðar í nágrenninu og erfiðrar aðsiglingar. Hann mælti því með að

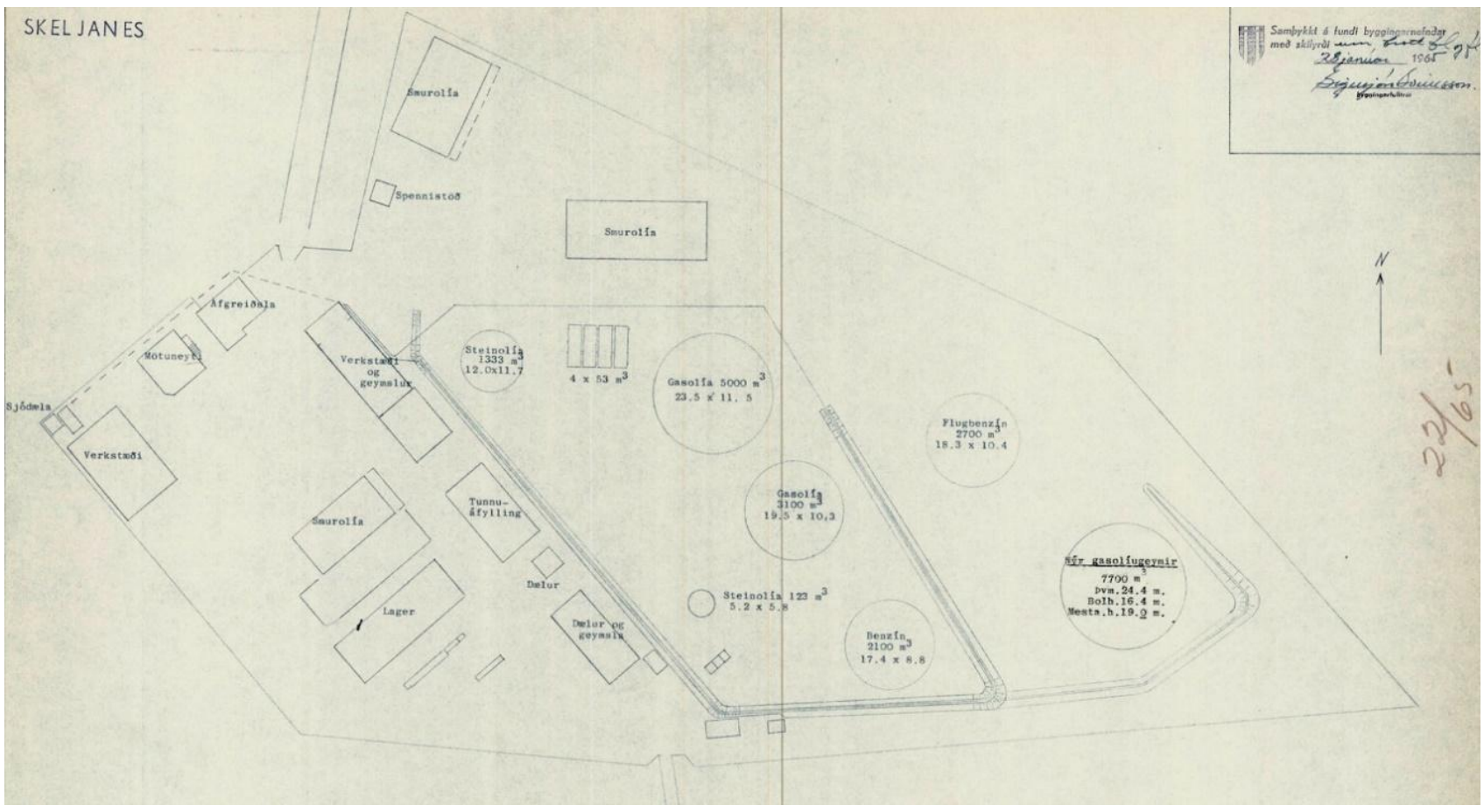
---

[67] Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR): Loftmynd af Reykjavík 1954. Borgarvefsjá: http://borgarvefsja.reykjavik.is/borgarvefsja/ → Opna valglugga → Saga og þróun.
[68] *Vísir*, 30.12.1955, bls. 6 – *Alþýðublaðið*, 31.12.1955, bls. 12 – *Reykjavíkurflugvöllur - sambýli flugs og byggðar*, bls. 100.
[69] *Morgunblaðið*, 2.8.2012, bls. 25.
[70] Borgarskjalasafn: Skjöl byggingarnefndar (B). Skeljanes - Shellstöðin í Skerjafirði (B/2715). Bréf Valgarðs Thoroddsens slökkviliðsstjóra til borgarráðs Reykjavíkur dags. 11.1.1965 og 25.1.1965.

hraðað yrði ákvörðun um staðsetningu svæðis fyrir birgðageymslur olíufélaganna, sem mun þá hafa verið í athugun, og að stöð Skeljungs við Skerjafjörð yrði þá lögð niður.[71]



Mynd 16 Svæðið á korti af Reykjavík frá 1956.[72]

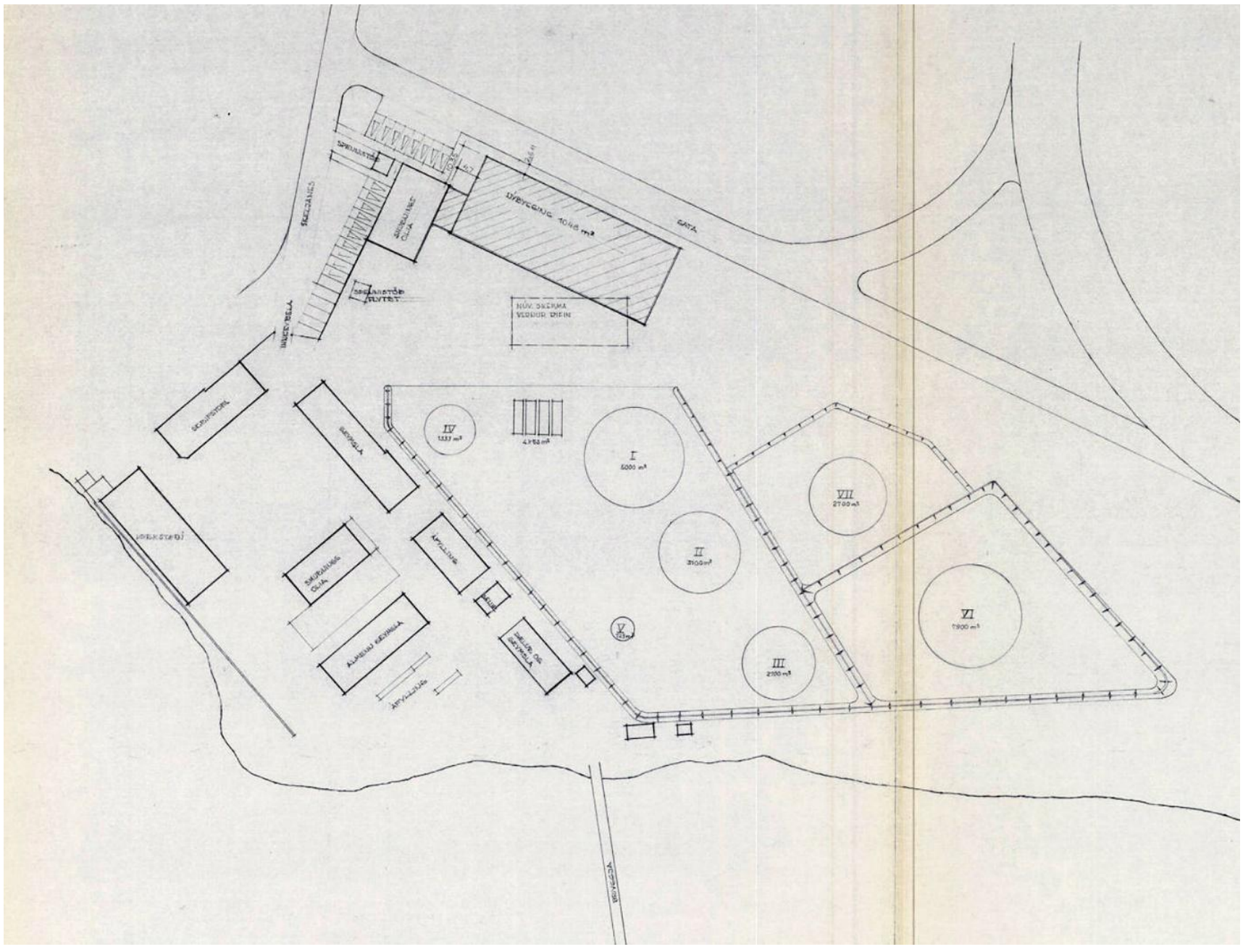


Mynd 17 Svæði Skeljungs á afstöðumynd frá 1964 (sþ. 1965). Búið er að bæta við tveimur nýjum geymum austanvert á lóðinni, geymsluskemmu í norðvesturhorni og skemmu/verkstæði í suðvesturhorni.[73]

---

[71] Borgarskjalasafn: Skjöl byggingarnefndar (B). Skeljanes - Shellstöðin í Skerjafirði (B/2715). Bréf Valgarðs Thoroddsens slökkviliðsstjóra til borgarráðs Reykjavíkur dags. 11.1.1965 og 25.1.1965.
[72] Borgarsögusafn: Deild minjavörslu og rannsókna (Árbæjarsafni). Kortasafn. Kort af Reykjavík, Seltjarnarnesi og Kópavogskaupstað 1956 (hluti), teiknað af Ágústi Böðvarssyni. Prentað eintak. Sjá vef skjalavers Reykjavíkurborgar: http://skjalasafn.reykjavik.is/fotoweb → Söfn: Borgarsögusafn Reykjavíkur → Leitarorð: 1956.
[73] Skjalaver Reykjavíkurborgar: Teikningasafn byggingarfulltrúans í Reykjavík. Aðaluppdrættir. Skeljanes 15. Teikningar sþ. 28.1.1965 (BN-númer 22/65). Sjá vef: http://skjalasafn.reykjavik.is/fotoweb.

Árið 1971 var bætt við stórri ***vöruskemmu*** úr stálgrind við norðurmörk lóðarinnar (**Skeljanes 15**, mhl. 38-39), sem tengd var við eldri skemmu þar vestan við (**Skeljanes 15**, mhl. 12) með tengibyggingu (sjá mynd 18). Þá stóð til að rífa gamla geymslubraggann sem staðið hafði á svipuðum slóðum frá um 1950, en svo fór að einungis norðausturhorn hans var sneitt af og nýja skemman byggð fast upp að honum. Þannig stóðu húsin samföst allt til um 2007, þegar bragginn var loks rifinn.



Mynd 18 Svæði Skeljungs á afstöðumynd frá 1971. Búið er að bæta við stórri vöruskemmu í norðvesturhorni, tengja saman skrifstofuhús og íbúðarhús og lengja verkstæði í suðvesturhorni.[74]

Á þessum tíma var birgðarýmið í olíustöðinni í Skerjafirði orðið of lítið og ný og stærri olíuskip, meðal annars svokallaðir stórrússar frá Sovétríkjunum, komust illa inn á Skerjafjörð. Þá var ráðist í byggingu nýrrar olíustöðvar Skeljungs hf. í Örfirisey sem tekin var í notkun í febrúar 1971. Þar voru til að byrja með reistir tveir 7700 rúmmetra birgðageymar vestan við tanka Olíufélagsins á sama stað. Örfiriseyjarstöðin var í fyrstu rekin sem útibú frá olíustöðinni í Skerjafirði.[75]

Á 8. áratugnum jukust mjög viðskipti félagsins með gas og þá var komið upp gasbirgðastöð á svæði olíustöðvarinnar í Skerjafirði. Gasstöðin var staðsett austan við svæði olíutankanna og var sérstaklega girt af. Þar fékkst leyfi til að reisa gasáfyllingarhús úr

[74] Skjalaver Reykjavíkurborgar: Teikningasafn byggingarfulltrúans í Reykjavík. Aðaluppdrættir. Skeljanes 15. Teikningar sþ. 12.8.1971 (BN-númer 254/71). Sjá vef: http://skjalasafn.reykjavik.is/fotoweb.
[75] *Morgunblaðið*, 3.2.1996, bls. 43 – *Tíminn*, 6.2.1996, bls. 11.

stálgrind og steinsteypu og koma fyrir fjórum gasgeymum, sem hver rúmaði 115 rúmmetra, á árunum 1974-1975.[76]

Eftir 1980 bættust einungis við litlir úrgangstankar á svæðinu og mjög dró úr umsvifum stöðvarinnar sem olíustöðvar. Stöðin í Örfirisey tók við sem aðalolíubirgðastöð félagsins en stöðin í Skerjafirði varð fyrst og fremst þjónustustöð og birgðastöð fyrir gas. Árið 1985 var einn olíugeymanna í Skerjafirði fluttur yfir í Örfirisey og var hann dreginn þangað sjóleiðis.[77] Þar var um að ræða stóran gasolíugeymi frá 1965 sem stóð austast á svæði olíugeymanna. Síðast flutti skip olíu í Skerjafjarðarstöðina árið 1986. Gasi var hins vegar landað þar fram til ársins 1996, en þá var ný sameiginleg gasstöð olíufélaganna í Straumsvík tekin í notkun.[78] Í skýrslu um áhættumat vegna Reykjavíkurflugvallar sem Samgönguráðuneytið hafði gefið út árið 1991 hafði gasstöð Skeljungs verið metin sem helsti áhættuþáttur á svæðinu og sprengi- og eldhætta frá henni ein ástæða þess að nefndin lagði til að hætt yrði notkun NA/SV-flugbrautar flugvallarins.[79]



Mynd 19 Svæðið á loftmynd frá 1984.[80]

---

[76] Borgarskjalasafn: Skjöl byggingarnefndar (B). Skeljanes - Shellstöðin í Skerjafirði (B/2715); Lýsingabækur brunavirðinga 1954-1981. Lýsingabók nr. 16: Skeggjagata-Sogavegur, sjá undir „Shellvegur (Shell hf.) / Skeljanes (Skeljungur hf.)“. Brunavirðing dags. 22.2.1977 – *Reykjavíkurflugvöllur - sambýli flugs og byggðar*, bls. 100-101.

[77] *DV*, 18.4.1985, bls. 3; 2.5.1985, bls. 40 – *Morgunblaðið*, 4.5.1985, bls. 4.

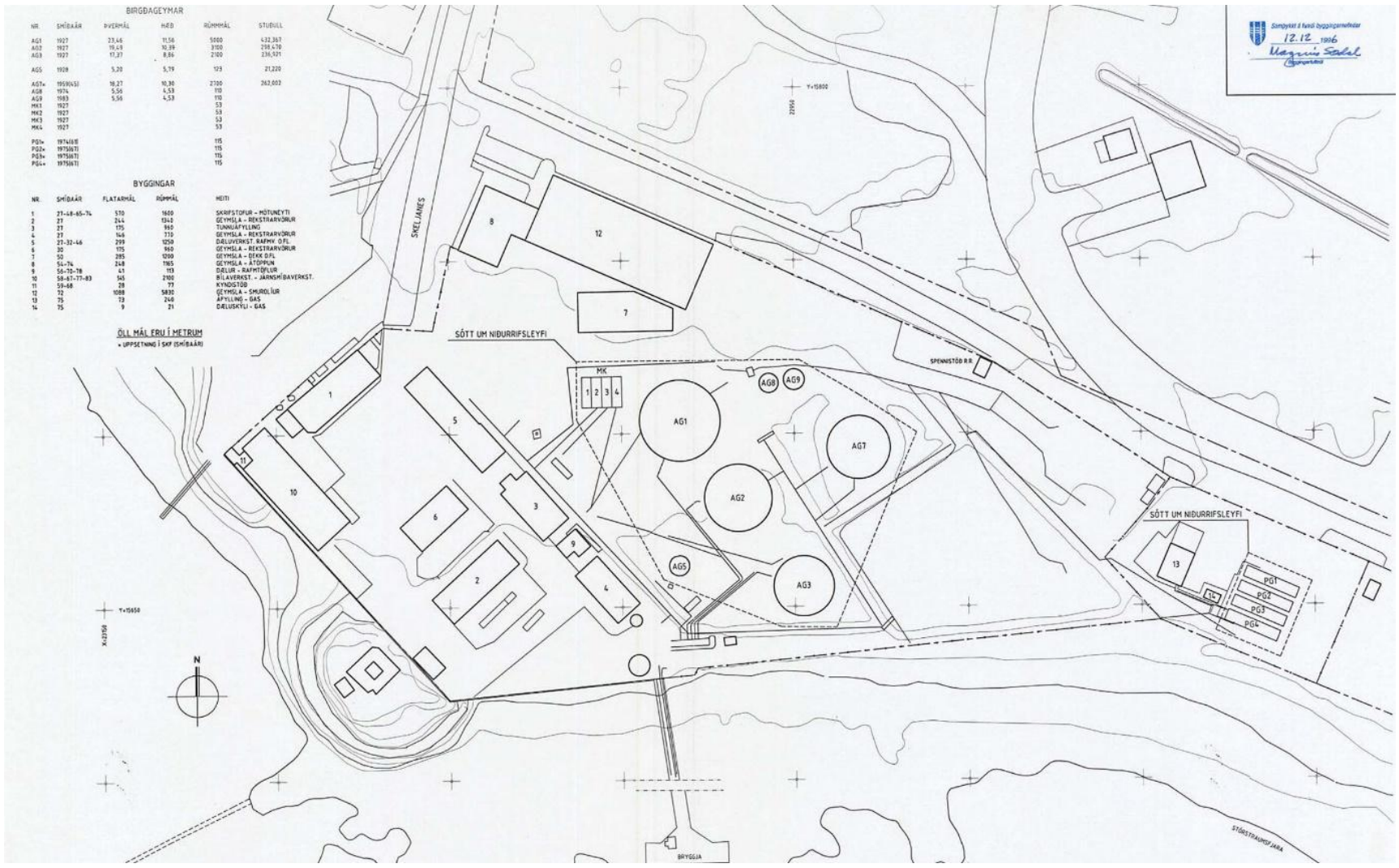
[78] *DV*, 16.7.1987, bls. 30 – *Reykjavíkurflugvöllur - sambýli flugs og byggðar*, bls. 101 – Vefur Skeljungs (eldri útg.): www.skeljungur.is → Um Skeljung → Saga. Sótt 8.2.2018 – Arnþór Gunnarsson: *Saga flugvalla og flugleiðsögu á Íslandi*, bls. 243.

[79] *Reykjavíkurflugvöllur - sambýli flugs og byggðar*, bls. 102.

[80] Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR): Loftmynd af Reykjavík 1984. Borgarvefsjá: http://borgarvefsja.reykjavik.is/borgarvefsja/ → Opna valglugga → Saga og þróun.

1.3.6 Skeljungssvæðið eftir 1996

Í lok árs 1996 keypti Reykjavíkurborg eignir Skeljungs hf. í Skerjafirði, bæði eignarlandið og þær húseignir sem þar stóðu og höfðu verið samþykktar sem varanleg hús af byggingarnefnd. Með kaupunum vildu borgaryfirvöld tryggja að hægt yrði að uppfylla skilyrði um öryggi Reykjavíkurflugvallar en einnig opna möguleika fyrir borgina til að skipuleggja íbúðabyggð á svæðinu. Stefnt var að því að allir olíugeymar ásamt leiðslum yrðu fjarlægðir af svæðinu innan sex mánaða.[81] Skeljungur starfrækti áfram bifreiðaverkstæði á svæðinu en árið 1998 var starfsemi þess flutt burt og þar með hurfu síðustu starfsmenn fyrirtækisins úr þessari fyrrum meginbirgðastöð félagsins eftir samfelldan rekstur þar í 71 ár.[82] Sama ár var svæðið rannsakað með tilliti til olíumengunar og mun umtalsverð mengun þá hafa mælst í alls 15 rannsóknarholum sem gerðar voru.[83] Síðustu tvo áratugi hafa húsin og svæðið heyrt undir ÍTR eða Íþrótta- og tómstundasvið Reykjavíkurborgar, sem hafði þar þjónustumiðstöð um skeið.



Mynd 20 Svæði Skeljungs á afstöðumynd frá 1996.[84]

Nokkur hús, auk annarra olíumannvirkja, hafa horfið af svæðinu á síðustu áratugum. Árið 1997 var gamla olíubryggjan rifin, eins og áður segir, að undanskyldum um 30 metra kafla næst landi. Á þeim tíma var unnið að því að fullgera göngustíg meðfram strandlengju Fossvogs, frá olíustöðinni yfir í Nauthólsvík. Á loftmynd frá um 2000 sést að allir olíugeymar

---

[81] *Morgunblaðið*, 18.12.1996, bls. 6; 19.12.1996, bls. 13 – *DV*, 18.12.1996, bls. 2 – Vefur Skeljungs (eldri útg.): www.skeljungur.is → Um Skeljung → Saga. Sótt 8.2.2018.
[82] Vefur Skeljungs (eldri útg.): www.skeljungur.is → Um Skeljung → Saga. Sótt 8.2.2018.
[83] *Skerjafjörður. Rammaskipulag. Greinargerð og leiðarljós*. Sþ. 28.06.2018. Sjá vef Reykjavíkurborgar: http://reykjavik.is/ → Fundargerðir → Borgarráð → Fundur nr. 5507 → Fylgigögn: Skerjafjörður - Þ5 - Þróunarsvæði. Sótt feb. 2020.
[84] Skjalaver Reykjavíkurborgar: Teikningasafn byggingarfulltrúans í Reykjavík. Aðaluppdrættir. Skeljanes 15. Teikningar sþ. 12.12.1996 (BN-númer 1058/96). Sjá vef: http://skjalasafn.reykjavik.is/fotoweb.

og gasstöðvarmannvirki höfðu þá verið fjarlægð og svæðið tyrft.[85] Árið 2004 var rifið eitt af eldri geymsluhúsunum sem stóðu í portinu suðvestantil á svæðinu (mhl. 08) og árið 2007 veitti byggingarfulltrúi leyfi fyrir niðurrifi allra húsanna sem stóðu umhverfis portið. Svo fór að einungis tvö þeirra voru rifin, vélahús (mhl. 05) og geymsluhús (mhl. 07) sem stóðu austast af þessum húsum og voru meðal fyrstu húsanna sem höfðu verið byggð þar. Önnur hús sem Shell og Skeljungur byggðu á svæðinu standa þar enn í dag (2020).



Myndir 21–22 Svæðið á loftmyndum frá 1995 (v.m.) og 2000-2002 (h.m.). Á árunum 1997-2000 voru olíubryggjan, olíugeymar og gasstöðvarmannvirki fjarlægð af svæði Skeljungs.[86]



Myndir 23–24 Svæðið á loftmyndum frá 2004 (v.m.) og 2008 (h.m.). Árið 2008 var búið að fjarlægja þrjú hús sem stóðu austanvert í Shellportinu. Einnig Gróðurhúsið svokallaða á flugvallarsvæðinu (sjá efra hægra horn).[87]

[85] Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR): Lágflugsloftmyndir 1995 og 2000-2002. Borgarvefsjá: http://borgarvefsja.reykjavik.is/borgarvefsja/ → Opna valglugga → Saga og þróun / Myndefni.
[86] Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR): Loftmyndir af Reykjavík 2004 og 2008. Borgarvefsjá: http://borgarvefsja.reykjavik.is/borgarvefsja/ → Opna valglugga → Myndefni.
[87] Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR): Loftmyndir af Reykjavík 1995 og 2000-2002. Borgarvefsjá: http://borgarvefsja.reykjavik.is/borgarvefsja/ → Opna valglugga → Saga og þróun / Myndefni.

1.4 Önnur uppbygging á svæðinu

Meginhluti svæðisins sem hér er til umfjöllunar hefur heyrt undir Reykjavíkurflugvöll frá því að flugvöllurinn var upphaflega gerður á hernámsárunum. Þá var flugvöllurinn afgirtur en innan girðingar voru hús og mannvirki sem tengjast bæði hernámi og flugsögu þjóðarinnar.

Reykjavík var hernumin þann 10. maí 1940 af bresku herliði. Breski herinn hóf að gera herflugvöll við Reykjavík í fyrri hluta október árið 1940. Þeir fundu flugvellinum stað vestan Öskjuhlíðar, á svipuðum stað og flugvelli Reykjavíkur var fyrst ætlaður staður. Flugbrautirnar sneru að mestu eins og eldri og áður áætlaðar flugbrautir, þó að stærðir þeirra væru aðrar. Þegar ríkisstjórn Íslands varð ljóst að Bretum var alvara með gerð flugvallar á þessum stað ákvað hún að taka landið eignarnámi. Þann 16. nóvember 1940 voru gefin út bráðabirgðalög „… sem heimiluðu ríkisstjórninni að taka eignarnámi allt það land við Skerjafjörð sem þurfti undir flugvöllinn og greiða með því götu framkvæmdarinnar.“[88] Það land sem fór undir flugvöllinn í landi Reykjavíkur var aðallega erfðafestuland, svonefndir Vatnsmýrarblettir. Á sumum þeirra var búið, en annars voru þeir að miklu leyti notaðir sem beitiland. Í landi Skildinganess voru það aðallega íbúðarhús við Þorragötu, Ýlisgötu, Skerplugötu, Hörpugötu og Reykjavíkurveg sem þurftu að víkja fyrir flugvellinum og voru sum þeirra flutt til innan Skerjafjarðar, en önnur flutt í Lauganeshverfi.[89]

1.4.1 Baðstaðurinn Shellvík

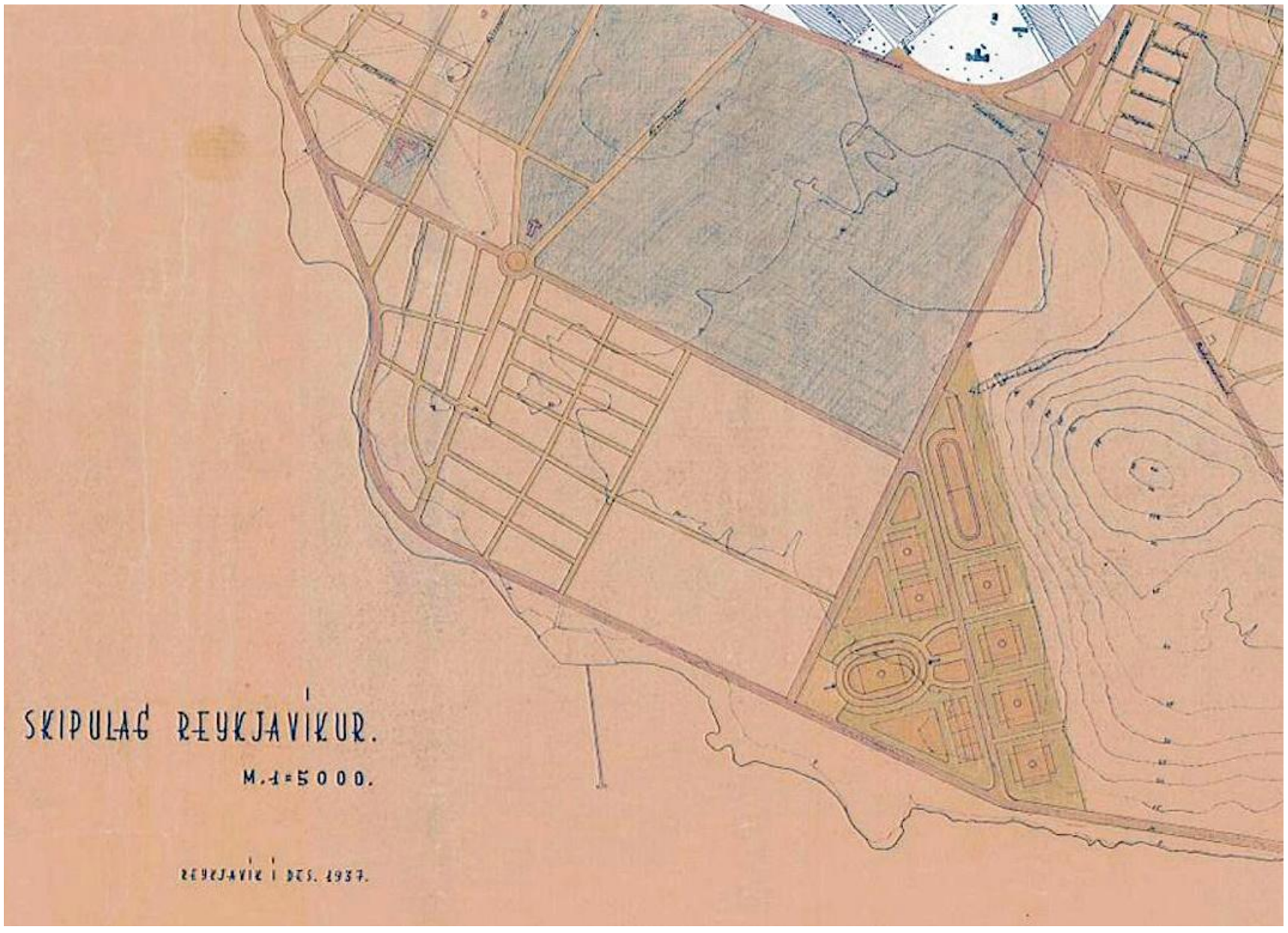
Á 4. áratugi 20. aldar varð víkin austan Shellsvæðisins vinsæll baðstaður Reykvíkinga, eins og Nauthólsvíkin austar við ströndina. Þá var í bígerð að skipuleggja íþrótta- og útivistarsvæði fyrir Reykvíkinga á svæðinu vestan Öskjuhlíðar og um leið koma fyrir aðstöðu til sjóbaða í Nauthólsvík (sjá mynd 25). Á árunum 1933-1935 unnu bæjaryfirvöld að því að taka eignarnámi og afla fé til kaupa á 80 hektara landspildu á þessum slóðum, við Nauthól og Nauthólsvík. Félag á vegum Einars Benediktssonar, The Harbours and Piers Association, hafði keypt landið úr Skildinganesjörð á sínum tíma vegna fyrirætlana um höfn (Port Reykjavík) við Skerjafjörð.[90] Landið var komið í eigu bæjarins árið 1936 og var þá byrjað að skipuleggja þar íþróttasvæði og leggja drög að vegarlagningu þangað og meðfram strandlengjunni, sem og baðaðstöðu.[91]

Fljótlega munu bæjaryfirvöld hafa komist að þeirri niðurstöðu að Nauthólsvík væri of lítil til að þjóna sem framtíðarbaðstaður fyrir Reykvíkinga og því jafnframt keypt hluta af víkinni austan Shell, sem kölluð var *Shellvík*, og það land sem að henni lá, sem mun þá hafa verið í eigu Fossafélagsins Títan en leigt bóndanum á Reynistað.[92] Á þessum tíma voru

---

[88] Eggert Norðdahl: *Flugsaga Íslands 1919-1945*, 1. bindi, bls. 125.
[89] Helga Maureen Gylfadóttir o.fl.: *Vatnsmýri - Seljamýri - Öskjuhlíð,* bls. 28 – Borgarsögusafn: Deild minjavörslu og rannsókna. Kortasafn. Kort sem sýnir erfðafestubletti í Reykjavík, teiknað af Þorleifi Kristóferssyni 5. apríl 1955 (hluti). Afrit.
[90] *Alþýðublaðið*, 21.5.1932, bls. 4 – *Morgunblaðið*, 16.3.1933, bls. 4; 30.6.1933, bls. 4; 31.12.1933, bls. 2; 29.12.1934, bls. 3 – *Nýja dagblaðið*, 17.8.1934, bls. 1; 30.7.1935, bls. 3; 18.12.1935, bls. 3 – Guðmundur Magnússon: *Claessen. Saga fjármálamanns*, bls. 154-155 – Guðjón Friðriksson: *Saga Reykjavíkur. Bærinn vaknar. 1870-1940*. Síðari hluti, bls. 155 (myndatexti), 156-157 og 164-165.
[91] *Morgunblaðið*, 10.11.1936, bls. 8 – *Alþýðublaðið*, 31.5.1936, bls. 1 – *Vísir*, 21.12.1935, bls. 2 – Helgi M. Sigurðsson og Yngvi Þór Loftsson: *Öskjuhlíð: Náttúra og saga*, bls. 50 – Trausti Valsson: *Reykjavík - Vaxtarbroddur*, bls. 48-49 – Arnþór Gunnarsson: *Saga flugvalla og flugleiðsögu á Íslandi*, bls. 35.
[92] *Morgunblaðið*, 18.7.1936, bls. 3 og 6 – *Alþýðublaðið*, 18.7.1936, bls. 1 og 4.

Nauthólsvík og Shellvík þegar orðnar vinsælir baðstaðir og á sólríkum sumardögum „var ströndin nær þakin frá Shell og inn í Nauthólsvík af fólki, sem lá í sólbaði.“[93] Sumarið 1936 hófust framkvæmdir við hreinsun fjörunnar og byggingu baðskýla í Shellvík (sjá fornleifaskrá, 220-209).[94] Baðstaðurinn í Shellvík naut mikilla vinsælda næstu árin, eins og Nauthólsvík, en það þótti sérlega skjólríkt undir veggnum hjá Shellportinu auk þess sem strætisvagnar gengu að svæðinu og auðvelduðu samgöngur þangað.



Mynd 25 Hugmyndir um skipulag íþróttasvæðis við Öskjuhlíð og vegakerfis um Vatnsmýri og Skerjafjörð á uppdrætti að framtíðarskipulagi Reykjavíkur frá 1937.[95]

Í kjölfar hernáms bandamanna í maí 1940 tók breska herliðið fjöruna hins vegar til sinnar notkunar og baðskýlin voru rifin og almenningi meinaður aðgangur að staðnum og það átti einnig við um Nauthólsvík.[96] Nauthólsvík varð aftur vinsæll baðstaður á sjötta áratug aldarinnar, en Shellvík var áfram afgirt og lokuð almenningi.

---

[93] *Morgunblaðið*, 16.8.1935, bls. 7 – *Vísir*, 23.7.1934, bls. 3 – Eggert Þór Bernharðsson: *Saga Reykjavíkur. Borgin 1940-1990*. Síðari hluti, bls. 176.
[94] *Morgunblaðið*, 18.7.1936, bls. 3 og 6 – *Alþýðublaðið*, 18.7.1936, bls. 1 og 4.
[95] Skjalaver Reykjavíkurborgar: Skipulagsuppdrættir. Skipulag Reykjavíkur, dags. des. 1937. Sjá vef: http://skjalasafn.reykjavik.is/fotoweb → Söfn: Skipulagsuppdrættir → Leitarorð: Skipulag Reykjavíkur 1932 [sic]. Sótt 09.07.2015.
[96] *Morgunblaðið*, 7.7.1940, bls. 3; 12.7.1940, bls. 6; 16.7.1940, bls. 6; 21.11.1941, bls. 4 – Eggert Þór Bernharðsson: *Saga Reykjavíkur. Borgin 1940-1990*. Síðari hluti, bls. 176.



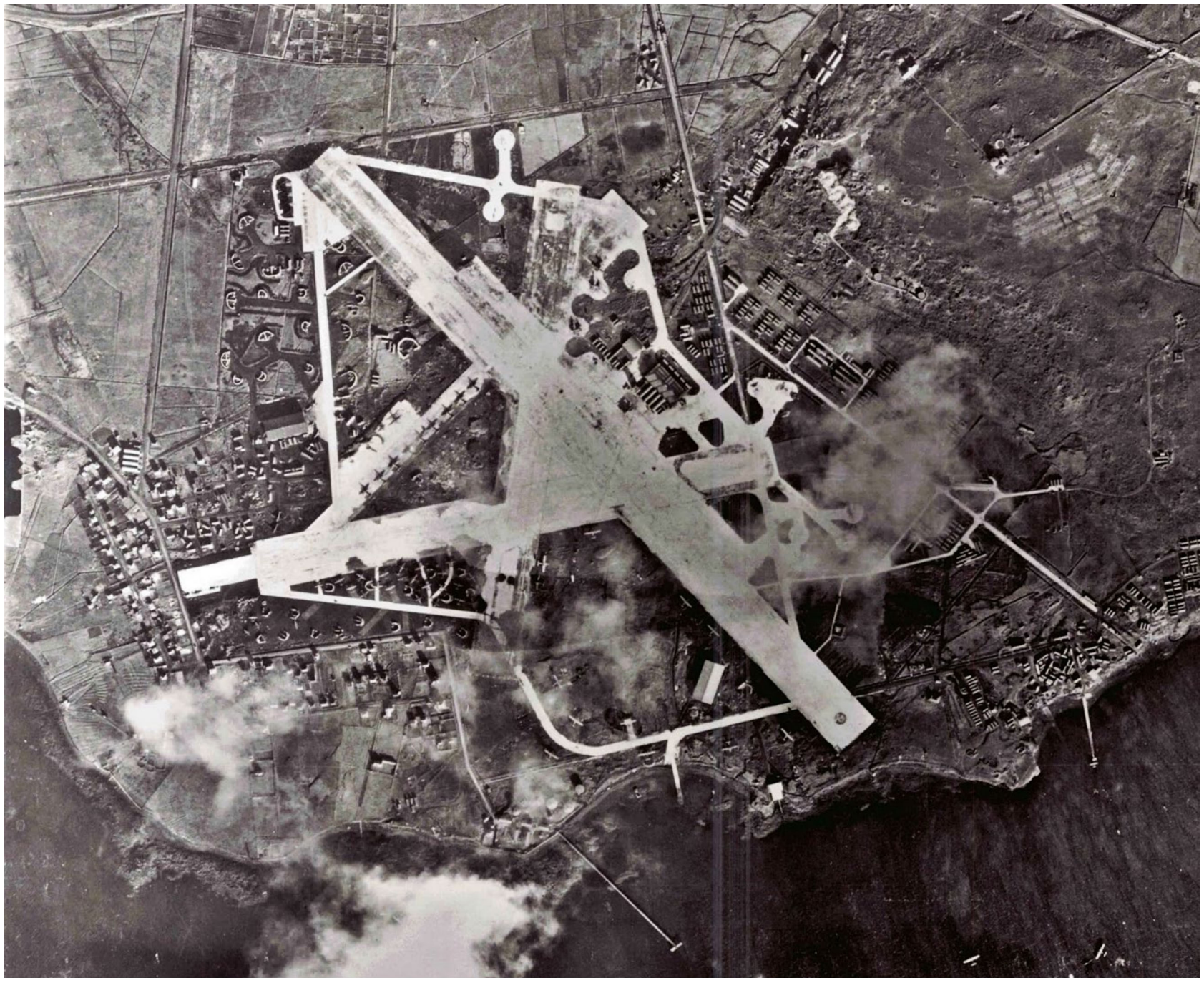
Mynd 26 Fólk í sólbaði í Shellvík um 1935-1940. Skjólríkt þótti „undir blikkinu“ hjá Shell.[97]

1.4.2 Vegur milli Shellsvæðisins og Nauthólsvíkur

Samkvæmt hugmyndum um skipulag íþróttasvæðis og baðstaðar við Nauthólsvík átti að leggja breiðan veg frá Hringbraut eða Laufásvegi/Vatnsmýrarvegi (í framhaldi af núverandi Snorrabraut), til suðurs og meðfram íþróttasvæðinu og átti þessi vegur að tengja svæðið við austurhluta byggðarinnar í Reykjavík. Síðan átti að leggja veg áfram meðfram ströndinni vestur í Skerjafjörð, sem tengja átti íþróttasvæðið byggðinni þar og Vesturbænum.[98] Framkvæmdir við vegalagninguna virðast hafa hafist um 1937 og þá byrjað á kaflanum frá Laufásvegi/Vatnsmýrarvegi.[99] Á kortum og loftljósmyndum frá stríðsárunum, um 1941-1942, má sjá að þá var búið að leggja þessa fyrirhuguðu vegi (sjá mynd 12). Vegurinn frá Hringbraut eða Laufásvegi lá til suðvesturs (Flugvallarbraut) og greindist síðan í tvennt og lá þaðan annars vegar meðfram hlíðarfæti Öskjuhlíðar að Nauthólsvík (núverandi Nauthólsvegur) og hins vegar beint áfram til suðvesturs að ströndinni. Frá Nauthólsvík var lagður vegur meðfram ströndinni og áfram til vesturs að Shellsvæðinu, meðfram norðurmörkum þess og að Shellvegi (Skeljanesi) (sjá fornleifaskrá, 220-206).

---

[97] Þjóðminjasafn Íslands: ÞÞ-982. Ljósmyndari: Þorleifur K. Þorleifsson.
[98] *Morgunblaðið*, 10.11.1936, bls. 3 – *Ármann*, 1.11.1938, mynd bls. 19 – Helgi M. Sigurðsson: *Sögulegar minjar í Öskjuhlíð og Vatnsmýri*, bls. 38.
[99] *Morgunblaðið*, 2.7.1937, bls. 6 – *Vísir*, 21.6.1937, bls. 2; 14.2.1938, bls. 4 – Helgi M. Sigurðsson: *Sögulegar minjar í Öskjuhlíð og Vatnsmýri*, bls. 38.



Mynd 27 Flugvallarsvæðið í Vatnsmýri, Nauthólsvík og Skerjafjörður á þýskri njósnamynd frá 15. október 1942. Þá er búið að leggja N/S-flugbraut Reykjavíkurflugvallar yfir veginn milli Nauthólsvíkur og Shellvegar og breyta honum að hluta í akbraut fyrir flugvélar.[100]

Í kjölfar hernámsins 1940 var stórum hluta Vatnsmýrar og svæðisins suðvestan Öskjuhlíðar, þar með talið fyrirhuguðu íþróttasvæði bæjarins, lokað að kröfu hermálastjórnar vegna flugvallargerðar breska setuliðsins. Fljótlega var bannsvæðið síðan stækkað til suðurs og þá var allur vegurinn frá Shellstöðinni að suðvesturhorni Öskjuhlíðar lokaður almenningi og um leið öll strandlengjan frá Shell til Nauthólsvíkur.[101] Vegurinn með ströndinni og stór hluti vegarins sem lá frá Laufásvegi/Hringbraut suðvestur að ströndinni, lenti innan flugvallarsvæðisins og var þessum vegum að hluta breytt í akbrautir fyrir flugvélar, en hlutar þeirra lentu undir flugbrautum (sjá t.d. myndir 27 og 28).

Suðurendi N/S-flugbrautar flugvallarins var lagður yfir veginn milli Shell og Nauthólsvíkur. Vestan flugbrautarinnar lenti vegurinn að hluta undir akbraut fyrir flugvélar sem sveigðist til norðurs nálægt Shellstöðinni og tengdist NA/SV-flugbraut vallarins. Vestan sveigjunnar lá vegurinn áfram eins og áður að götunni Skeljanesi. Eins og áður er nefnt er þessi vegur, ásamt flugvélaakbrautinni, enn til staðar á svæðinu sem hér er til umfjöllunar (sjá fornleifaskrá, 220-206).

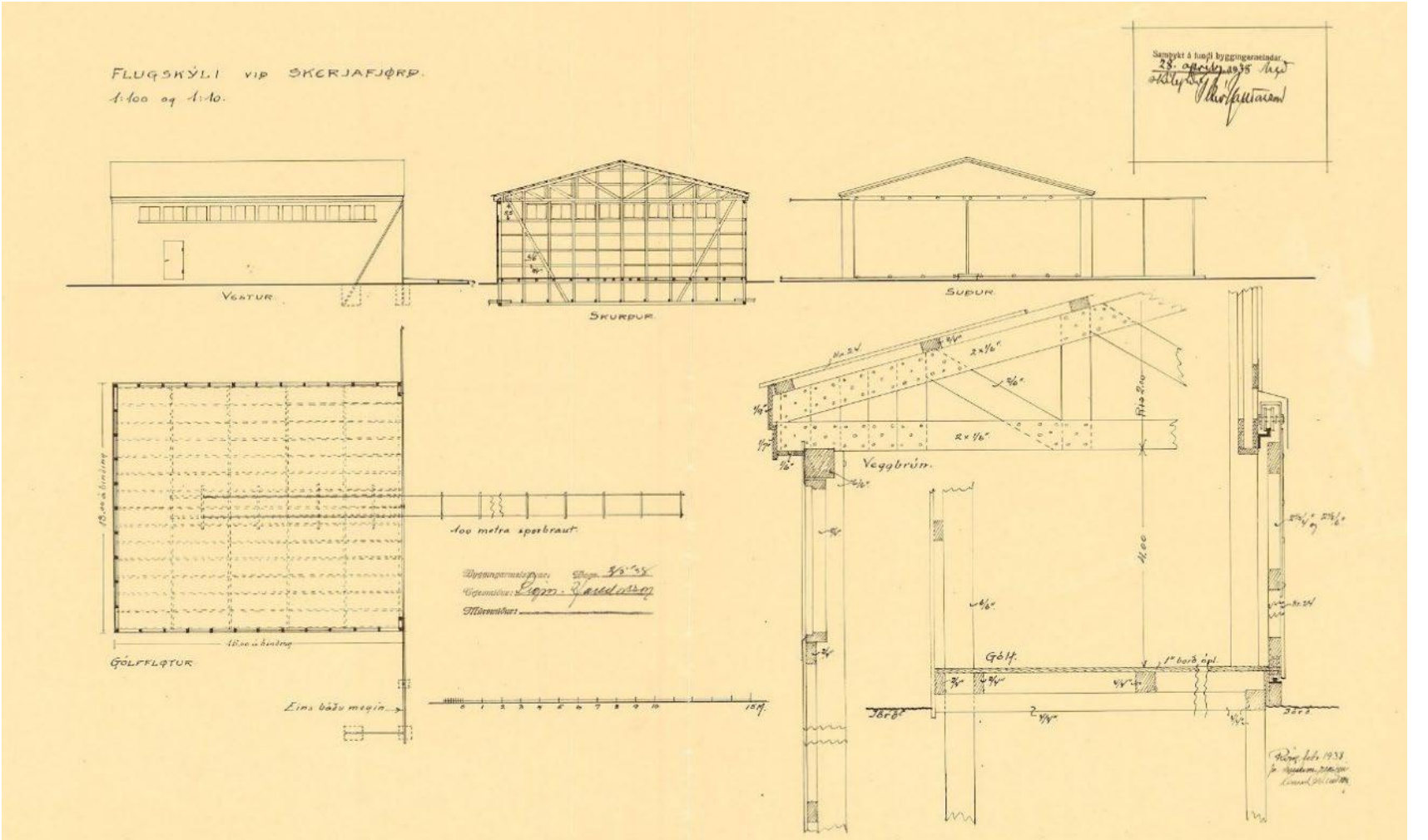
---

[100] Landmælingar Íslands: Þýsk njósnamynd, tekin 15.10.1942 (GX 12501 IS87/41SD, hluti).
[101] *Morgunblaðið*, 7.7.1940, bls. 3; 21.11.1941, bls. 3-4 – *Vísir*, 6.8.1941, bls. 1.

1.4.3 Flugskýli Flugfélags Íslands (Sjóskýlið)

Upphafs flugs á Íslandi hófst í Vatnsmýri árið 1919 þegar fyrsta íslenska flugvélin lyfti sér til flugs frá íslenskri grundu.[102] Var það einnig upphafið að því að síðar yrði settur niður flugvöllur á melunum suður af Vatnsmýri. Áður voru gerðar út sjóflugvélar frá Reykjavíkurhöfn, Vatnagörðum og Sjóskýlinu við Skerjafjörð sem hér verður fjallað um.[103]

Við lítinn tanga austan Shellvíkur byggði nýstofnað Flugfélag Akureyrar (seinna Flugfélag Íslands) flugskýli árið 1938. Skýlið var byggt til að rúma fjögurra farþega sjóflugvél af gerðinni Waco YKS-7 (TF-ÖRN) sem félagið keypti frá Bandaríkjunum til að nota við farþegaflug og póstflutninga innanlands. Félagið fékk styrk úr hafnarsjóði Reykjavíkur til byggingar skýlisins og voru teikningar Einars Erlendssonar, arkitekts hjá húsameistara ríkisins, að skýlinu og staðsetningu þess við Shellvík samþykktar 28. apríl 1938 (sjá mynd 28).[104]



Mynd 28 Teikning að timburflugskýli Flugfélags Akureyrar við Skerjafjörð, sem brann 1940.[105]

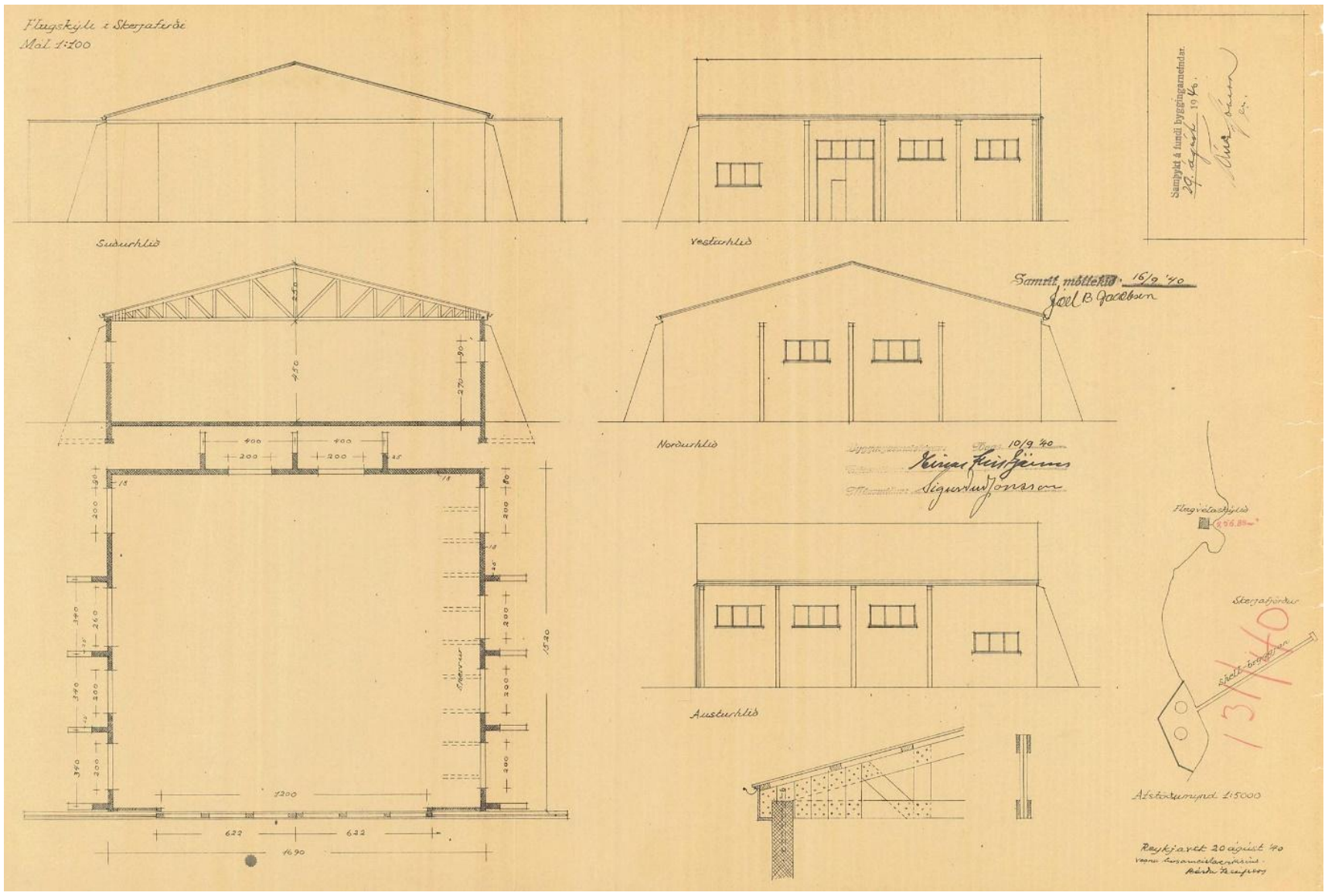
Skýlið var brunavirt í maí 1939 og var samkvæmt virðingunni byggt úr timburbindingi og klætt að utan með járni, 15,2 x 14 metrar að stærð.[106] Þetta mun hafa verið eitt af fyrstu flugskýlunum sem byggð voru á landinu, en á sama tíma byggði félagið flugskýli við Pollinn

---

[102] *Annálar íslenskra flugmála 1917-1928*, bls. 35. Flugskýlið fellur utan deiliskipulagssvæðisins sem hér er til umfjöllunar, eins og það er afmarkað í tillögu sem kynnt var skipulags- og samgönguráði 1.7.2020, en umfjöllun um skýlið er haldið hér til haga vegna samhengis við sögu svæðisins.
[103] Arnþór Gunnarsson: *Saga flugvalla og flugleiðsögu á Íslandi*, bls. 25-26 og 50-51.
[104] *Morgunblaðið*, 3.3.1938, bls. 3 – Arnþór Gunnarsson: *Saga flugvalla og flugleiðsögu á Íslandi*, bls. 30.
[105] Skjalaver Reykjavíkurborgar: Teikningasafn byggingarfulltrúans í Reykjavík. Sjá vef: http://skjalasafn.reykjavik.is/fotoweb → Aðaluppdrættir → Nauthólsvegur 68 → Teikningar Einars Erlendssonar að flugskýli í Skerjafirði, sþ. 28.4.1938, BN 108/38. Sótt 22.5.2020.
[106] Borgarskjalasafn: Aðf. 747. Brunabótavirðingar 1937-1942. Brunavirðing dags. 21.5.1939 (br.nr. 3726).

á Akureyri.[107] Frá skýlinu var lögð dráttarbraut niður í fjöruna og út í sjó (nú horfin undir fyllingu). Staðsetning skýlisins við Shellvíkina var á sínum tíma umdeild, meðal annars vegna þess að víkin var þá notuð sem baðstaður, eins og áður er lýst.[108] Skýlið þjónaði sem aðalstöðvar Flugfélags Akureyrar í Reykjavík, en árið 1940 var félagið endurskipulagt og hét eftir það Flugfélag Íslands og hafði heimili í Reykjavík.

Þann 2. ágúst 1940 kom upp eldur í skýlinu og það brann til kaldra kola. Þá voru breskir setuliðsmenn með aðstöðu þar og mun eldurinn hafa kviknað við það að neisti úr vindlingi féll ofan í skál með olíu. Tókst setuliðsmönnunum að renna nýrri Waco-vél Flugfélags Íslands (Haferninum) úr skýlinu niður dráttarbrautina og bjarga henni þannig. Sjó var dælt á eldinn, en ekki náðist að slökkva hann fyrr en skýlið var ónýtt.[109]



Mynd 29 Teikning Bárðar Ísleifssonar að steinsteyptu flugskýli Flugfélags Íslands, sem byggt var í stað timburflugskýlisins sem brann 1940. Þetta skýli stendur enn austan Shellvíkur, með áföstu bogaskýli frá 1942.[110]

Félagið sótti nokkrum dögum síðar um leyfi til að byggja nýtt skýli á staðnum úr steinsteypu.[111] Nýja skýlið var brunavirt 1. desember 1940 og er þar um að ræða suðurhluta

---

[107] Arnþór Gunnarsson: *Saga flugvalla og flugleiðsögu á Íslandi*, bls. 30 – Eggert Norðdahl: *Flugsaga Íslands 1919-1945*, 1. bindi, bls. 79.
[108] *Morgunblaðið*, 4.3.1938, bls. 3 og 6; 20.4.1938 – Eggert Norðdahl: *Flugsaga Íslands 1919-1945*, 1. bindi, bls. 79.
[109] *Alþýðublaðið*, 3.8.1940, bls. 1 og 4 – Steinar Lúðvíksson og Sveinn Sæmundsson: *Fimmtíu flogin ár - Atvinnuflugsaga Íslands 1937-1987*, I. bindi, bls. 62-63.
[110] Skjalaver Reykjavíkurborgar: Teikningasafn byggingarfulltrúans í Reykjavík. Sjá vef: http://skjalasafn.reykjavik.is/fotoweb → Aðaluppdrættir → Nauthólsvegur 68 → Teikningar Bárðar Ísleifssonar að flugskýli í Skerjafirði, sþ. 29.8.1940, BN 131/40. Sótt 22.5.2020.
[111] Borgarskjalasafn: Aðf. 3398. Málasafn borgarstjóra. Askja 906. Flugmál 1929-1960. Bréf Flugfélags Íslands til bæjarráðs Reykjavíkur, dags. 9.8.1940.

þess skýlis sem enn stendur við Shellvík (skráð undir heitinu „Reykjavíkurflugvöllur 1-2“ í fasteignaskrá). Nýja skýlið var jafnlangt hinu fyrra sem brann, en rúmum metra breiðara. Því var skipt upp í flugvélageymslu og viðgerðarvinnuherbergi.[112] Skýlið teiknaði Bárður Ísleifsson arkitekt og er það eitt elsta uppistandandi flugskýlið hannað af íslenskum arkitekt (sjá mynd 29). Það var hannað og í upphafi notað fyrir sjóflugvélar og því jafnan kallað „sjóskýlið“.

Árið 1942 var skýlið stækkað fyrir nýja tveggja hreyfla Beechcraft-flugvél félagsins með bogaskýli (blister hangar) úr bárujárnsklæddum járnbindingi, sem reist var áfast við norðurgafl eldra skýlisins (norðurhluti núverandi skýlis). Mun breski flugherinn hafa lagt flugfélaginu til efnið í bogaskýlið en bandarískir flugherinn annaðist uppsetningu þess.[113] Bogaskýlið var brunavirt í desember 1943 en sést á loftmynd Bandaríkjaflota frá 23. júlí 1942 (sjá mynd 30).[114]



Mynd 30 Loftmynd Bandaríkjaflota af flugvallarsvæðinu, tekin 23. júlí 1942. Þar sést að búið er að stækka flugskýli Flugfélags Íslands með bogaskýli að norðanverðu. Milli N/S- og NA/SV-flugbrautanna er akstursbraut (220-185) og suður af henni í Shellvík er dráttarbraut (220-213) fyrir sjóvélarnar. [115]

---

[112] Borgarskjalasafn: Aðf. 747. Brunabótavirðingar 1937-1942. Brunavirðing dags. 1.12.1940 (br.nr. 3726).
[113] Borgarskjalasafn: Aðf. 3398. Málasafn borgarstjóra. Askja 906. Flugmál 1929-1960. Bréf Flugfélags Íslands til bæjarráðs Reykjavíkur, dags. 16.2.1942 – Steinar Lúðvíksson og Sveinn Sæmundsson: *Fimmtíu flogin ár - Atvinnuflugsaga Íslands 1937-1987*, I. bindi, bls. 63.
[114] Borgarskjalasafn: Aðf. 749. Brunabótavirðingar 1943-1945. Brunavirðing dags. 1.12.1943 (br.nr. 3726).
[115] Hér tekið eftir: Arnþór Gunnarsson: *Saga flugvalla og flugleiðsögu á Íslandi*, mynd bls. 64 (hluti). Varðveitt á Þjóðskjalasafni Bandaríkjanna, National Archives and Records Administration (NARA/080-G-026022).

Á stríðsárunum hélt Flugfélag Íslands uppi starfsemi á Reykjavíkurflugvelli með leyfi breska hersins og var mikill uppgangur í innanlandsflugi á þeim tíma og á eftirstríðsárunum. Eftir að bogaskýlinu var bætt við var flugskýli félagsins notað fyrir bæði sjó- og landflugvélar og þjónaði sem aðalstöðvar félagsins um tíma. Rekstur Flugfélags Íslands var árið 1973 sameinaður rekstri Loftleiða undir merkjum Flugleiða.[116] Flugskýli félagins hefur allt til dagsins í dag gegnt sínu upprunalega hlutverki sem flugskýli. Engin ummerki eru nú um dráttarbrautina sem lá frá því niður í fjöru og út í sjó, enda fór hún undir landfyllingu á árunum 1954-1955 (sjá fornleifaskrá, 220-213).

1.4.4 Mannvirki hernámsliðsins á svæðinu

Í kjölfar hernáms bandamanna árið 1940 var stór hluti Vatnsmýrar og Seljamýrar tekinn undir flugvöllinn, eins og áður segir, og þar með stór hluti þess svæðis sem hér er til umfjöllunar, að Shellvík meðtalinni. Á þessu svæði reisti hernámsliðið margvísleg mannvirki, ekki síst tengd sjóflugvélum eða flugbátum.

Flugsveitin í Skerjafirði

Áður en flugvöllurinn var tilbúinn var breska hernámsliðinu í mun að hefja sem fyrst eftirlit úr lofti til varnar hugsanlegri innrás Þjóðverja. Flugmóðurskipið Argus flutti hingað litla Supermarine Walrus könnunarflugbáta auk flugsveitar. Flugbátadeildin stundaði strandgæslu fram á haust og var markmiðið að vara við innrásarflota. Deildin hafði aðalbækistöð í Skerjafirði í Reykjavík en hélt auk þess úti flugbátum á Akureyri og Búðareyri, því að flugdrægni var mjög takmörkuð. Skyldu flugbátarnir halda úti könnunarflugi þar til lendingarvöllur hefði verið útbúinn fyrir eins hreyfils sprengjuflugvélar af gerðinni Fairey Battle.[117]

Flugsveitin kom sér fyrst fyrir við ströndina vestan við sjóskýli Flugfélags Íslands, í Shellvík og þar í kring. Þar voru reistir nokkrir braggar og tjöld. Í framhaldinu voru ýmsar tegundir flugbáta notaðar til varnar og eftirlits svo sem Katalínuflugbátar úr 73. flugsveit Bandaríkjaflota sem kom í kjölfar landgönguliðsins árið 1941. Þær vélar voru fyrst gerðar út frá flugmóðurskipinu Goldsborough sem lá úti á Skerjafirði ásamt Martin Mariner-flugbátum. Vélarnar voru geymdar við baujur á Skerjafirðinum. Rekstur flugbátanna í Skerjafirði reyndist mjög erfiður að vetrarlagi og í janúarstorminum mikla 1942 sukku fimm flugbátar. Upp úr því notaði flotinn hér einkum nýlegri gerð Katalínuflugbáta með hjólabúnaði, sem hægt var að keyra upp á land.[118] Til þess að koma flugbátunum á land, í skjól og til viðgerða, var lögð steypt bryggja eða dráttarbraut með hallandi sniði niður í sjó úr miðri Shellvík. Leifar hennar eru enn til staðar og sýnilegar í fjörunni (sjá fornleifaskrá, 220-213). Frá henni lá stutt, steypt braut upp á flugvélaakbrautina (220-185) sem lá meðfram ströndinni milli enda flugbrautanna. Út frá akbrautinni voru gerð flugvélastæði, viðgerðarreitir og flugskýli. Í flugskýli nr. 3, nefskýlinu svokallaða (220-154), og flugskýli sem síðar var nefnt Gróðurhúsið (220-151) var gert við flugbátana. Katalínuflugbátarnir voru mjög hægfleygir og hannaðir til

---

[116] Arnþór Gunnarsson: *Saga flugvalla og flugleiðsögu á Íslandi*, bls. 42 og 89.
[117] Arnþór Gunnarsson: *Saga flugvalla og flugleiðsögu á Íslandi*, bls. 51 – Þór Whitehead: *Ísland í hers höndum*, bls. 41 og 44.
[118] Þór Whitehead*: Ísland í hers höndum*, bls. 215.

eftirlitsflugs. Þeir voru léttvopnaðir, en talið er að flugbátar frá Íslandi hafi grandað sjö eða átta kafbátum við Íslandsstrendur.[119]



Mynd 31 Flugvallarsvæðið í Vatnsmýri og Seljamýri, séð úr lofti frá Skerjafirði, 19. júlí 1940. Öskjuhlíð er efst fyrir miðju á myndinni. Vegirnir sem sjást eru núverandi Nauthólsvegur (fjær) og vegur sem unnið var við á þessum tíma (nær) og varð síðar akstursbraut með N/S-flugbrautinni. Við ströndina í Shellvík var athafnasvæði Walrus flugbátasveitarinnar. Myndin er tekin rúmlega þremur mánuðum áður en Bretar hófu flugvallargerð.[120]



Mynd 32 Aðstaða breska setuliðsins fyrir sjóflugvélar í Shellvík á ljósmynd frá 1942. Á bak við flak sjóflugvélarinnar sést í dráttarbrautina sem lögð var niður í sjó úr miðri víkinni og fram af henni er önnur vél. Í baksýn er olíustöð Shell og byggð í Skerjafirði.[121]

---

[119] Þór Whitehead*: Ísland í hers höndum*, bls. 215.
[120] Hér tekið eftir: Arnþór Gunnarsson: *Saga flugvalla og flugleiðsögu á Íslandi*, mynd bls. 51. Mynd breska flughersins, Royal Air Force (TNA AIR 15/464).
[121] Þjóðminjasafn Íslands: Lpr-2010-278. Ljósmyndari ókunnur.



Mynd 33 Aðstaða fyrstu bresku flugsveitarinnar á bakkanum við Shellvík vestan við íslenska sjóskýlið, þrír braggar og nokkur tjöld. Í fjörunni er vængjalaus flugbátur af Walrus gerð.[122]



Mynd 34 Supermarine Walrus könnunarflugbátur, við Akureyri. Fjórir menn eru um borð í bátnum, þrír með árar.[123]

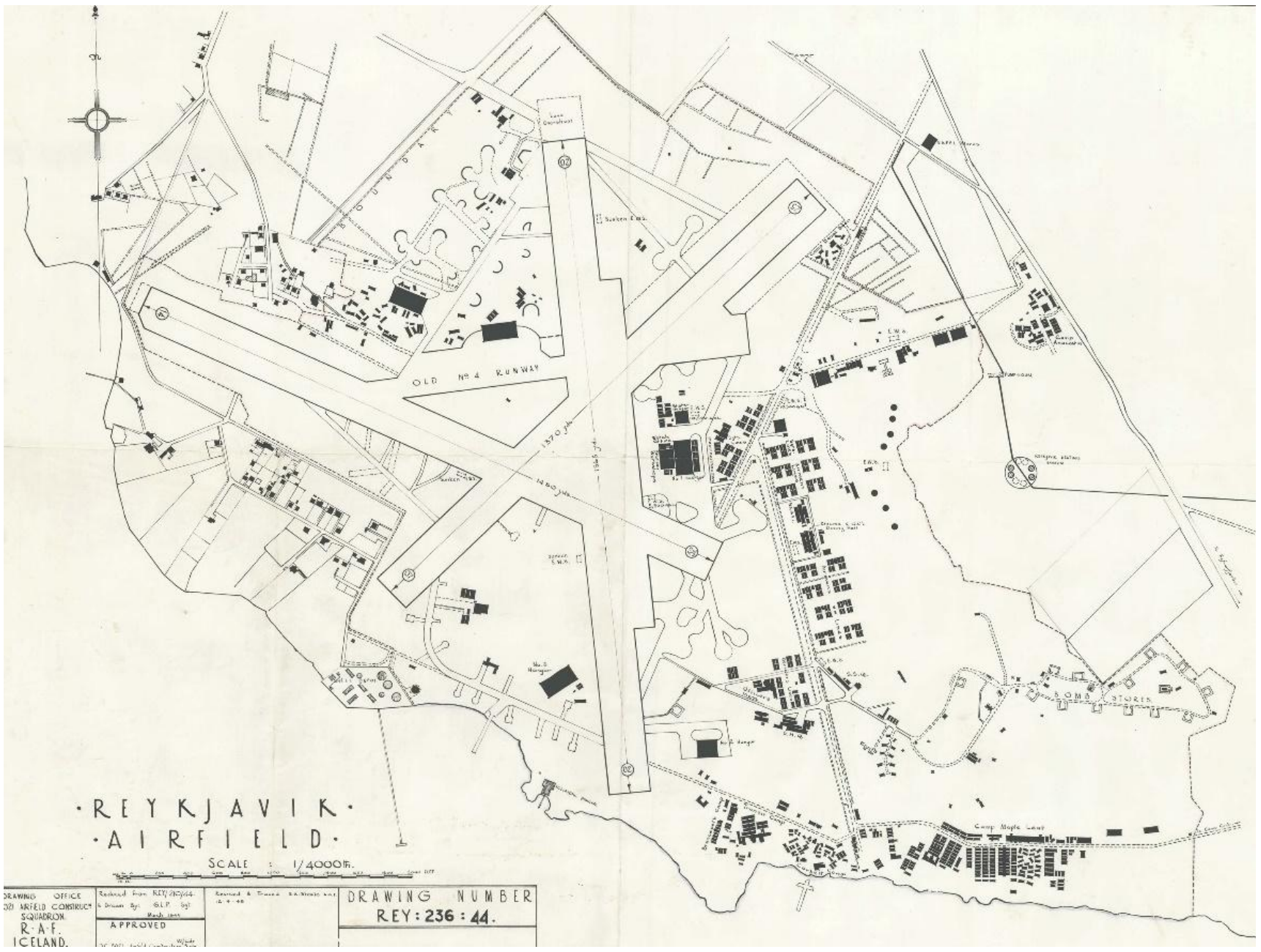


Mynd 35 Supermarine Walrus könnunarflugbátur, við það að lenda á flugdekki HMS Victorious, í eftirlitsferð við strendur Íslands árið 1941.[124]

[122] Mynd tekin af vef Imperial War Museums: https://www.iwm.org.uk/ → Objects & History → IWM Collections → Search our collections. Leitarorð: Iceland (1142 niðurstöður), mynd H-3801. Sótt í janúar 2021.
[123] Mynd tekin af vef Imperial War Museums: https://www.iwm.org.uk/ → Objects & History → IWM Collections → Search our collections. Leitarorð: Iceland (1142 niðurstöður), mynd A-20690. Sótt í janúar 2021.
[124] Mynd tekin af vef Imperial War Museums: https://www.iwm.org.uk/ → Objects & History → IWM Collections → Search our collections. Leitarorð: Iceland (1142 niðurstöður), mynd A-7541 Sótt í janúar 2021 – Upplýsingar um ferðir HMS Victorious sóttar af vefsíðu Naval-History.net: https://www.naval-history.net/xGM-Chrono-04CV-Victorious.htm. Sótt í janúar 2021.

Flugvallargerðin

Vinna við gerð flugvallarins hófst í fyrri hluta október 1940 og var fram haldið næsta vor. Fjöldi Íslendinga vann við flugvallargerðina, auk hermanna. Byrjað var á miðjunni þar sem Íslendingar höfðu byrjað að gera flugvöll. Fyrst var „grafin burt mold og aur og fyllt síðan upp með grjóti sem sótt var í Öskjuhlíðina. Ofan á þetta var jafnað rauðamöl sem tekin var úr Rauðhólunum austan Reykjavíkur. … Síðan var rauðamölin völtuð og ofan á hana kom þykkt lag steinsteypu og ekkert til sparað. … Steypt voru breið svæði í beinum línum ýmist norður/suður eða austur/vestur.“[125] Á meðan á vinnunni stóð gengu einar tíu til tólf steypuhrærivélar á vellinum frá fimm á morgnana til tíu á kvöldin. Unnið var á tvískiptum vöktum fram til 1. september 1941 en þá var vaktavinnu hætt og unnið frá hálf sjö á morgnana til sex á kvöldin. Þá hafði flugvélum og mannvirkjum á vellinum fjölgað og var þá enn hert á eftirliti með vellinum og öllu því sem þar var.[126]



Mynd 36 Kort af Reykjavíkurflugvelli og því svæði sem setuliðið girti af (slitin lína umhverfis völlinn), dagsett 12.4.1945. Fjórar flugbrautir eru merktar inn á kortið og sú sem er hér til umfjöllunar liggur NA/SV (merkt 07-22). Á milli NA/SV- og N/S-flugbrautanna er síðan akstursbraut með geymslu og viðgerðarsvæðum fyrir flugvélar og flugskýli (svartir fletir).[127]

---

[125] Eggert Norðdahl: *Flugsaga Íslands 1919-1945*, 1. bindi, bls. 161.
[126] Eggert Norðdahl: *Flugsaga Íslands 1919-1945*, 1. bindi, bls. 161 og 165.
[127] Borgarsögusafn: Deild minjavörslu og rannsókna (Árbæjarsafni). Kortasafn. Kort af Reykjavíkurflugvelli, teiknað af G.I.P. Sgt. fyrir Drawing Office, 5021 Airfield Construction Squadron, mars 1944 (teikn. nr. REY:236:44). Afrit.

Flugvöllurinn var formlega opnaður þann 4. júní 1941. Þá var haldin stutt athöfn til að fagna því að flugbraut nr. 1 var tilbúin til notkunar. Öllum verkamönnum og hermönnum á flugvellinum var boðið að vera við athöfnina og Major General H.O. Curtis, yfirforingi breska setuliðsins, hélt stutta tölu. Hann þakkaði íslensku verkamönnunum og gaf þeim eins dags kaup sem viðurkenningu fyrir dugnað og góða samvinnu. Að athöfninni lokinni gengu allir til vinnu sinnar.[128]

Áfram hélt uppbyggingin á vellinum og um sumarið 1942 voru flestallar flugbrautirnar og flugvélaakbrautirnar steyptar.[129] Bretar lögðu fjórar flugbrautir á vellinum: N/S-braut, NV/SA-braut, NA/SV-braut og A/V-braut, sem var lítið notuð og var fljótlega breytt í flughlað.[130]



Mynd 37 Bandarísk steypuniðurlagningarvél á beltum. Í vélinni var steypan blönduð og hrærð, en möl og sementi var sturtað í stóra skóflu framan á vélinni. Hægra megin er vatnstankur á hjólum. Líklega er verið að steypa akstursbraut eða flughlað við norðurenda N/S-flugbrautarinnar. Hægra megin við brautina er íbúðarhús á Vatnsmýrarbletti (líklega númer 13). Í fjarska er svo gamli Kennaraskólinn við Laufásveg.[131]

Hluta af vegi (220-206) sem var lagður á milli Shellstöðvarinnar og Nauthólsvíkur var breytt í akstursbraut frá suðurenda N/S-flugbrautar að syðri enda NA/SV-flugbrautar. Eins og áður er nefnt er þessi vegur, ásamt flugvélaakbrautinni, enn til staðar á svæðinu sem hér er til umfjöllunar (sjá fornleifaskrá, 220-185).

---

[128] Eggert Norðdahl: *Flugsaga Íslands 1919-1945*, 1. bindi, bls. 174-175.
[129] Arnþór Gunnarsson: *Saga flugvalla og flugleiðsögu á Íslandi*, bls. 64. Loftmynd 23.07.1942.
[130] Arnþór Gunnarsson: *Saga flugvalla og flugleiðsögu á Íslandi*, bls. 64.
[131] Mynd frá bandaríska flughernum, tekin af vefsíðu: https://www.fold3.com/. Mynd B-75392 A.C. Tökudagur 21.05.1942. Sótt í janúar 2021.

Auk flugbrauta og akstursbrauta reis á stríðsárunum fjöldinn allur af öðrum mannvirkjum á svæðinu, svo sem flugvélabyrgi, flugskýli og braggar, sem nú eru að mestu horfin, en fjallað er um þau í eftirfarandi köflum.

Flugskýlin

Á milli N/S- og NA/SV-flugbrautar voru reist þrjú flugskýli eða viðgerðarskýli. Vestast var flugskýli sem síðar fékk nafnið *Gróðurhúsið*. Austar var nefskýli fyrir flugbáta (þar sem nefi flugvélar var stungið undir þak) og austast var flugskýli nr. 3 sem enn stendur og er utan deiliskipulagssvæðisins sem hér er til umfjöllunar.

Vestasta flugskýlið, sem stóð skammt austan við NA/SV-flugbrautina og akbrautina sem lá að henni, var þjónustu- og viðgerðarskýli fyrir flugbáta. Upphaflega var það byggt fyrir bandarískar flugsveitir en var síðar notað fyrir kanadíska flugherinn sem leysti bandarísku flugdeildina af hólmi í ársbyrjun 1944. Líklega var farið að kalla þetta skýli *Gróðurhúsið* vegna þakgerðar og fjölda glugga sem voru á húsinu (sjá mynd 38). Síðustu árin var það notað sem sandgeymsla.[132] Við húsið stóðu braggar sem hýstu ratsjárverkstæði, varahlutageymslu og skrifstofu.[133] Hluti bragganna stóð á svæðinu fram yfir 1995 og Gróðurhúsið allt fram til um 2005-2006. Grunnar þessara bygginga eru enn sjáanlegir á svæðinu (sjá fornleifaskrá, 220-151, 152 og153).



Mynd 38 Hér sést flugskýlið sem nefnt var *Gróðurhúsið*, vestasta flugskýlið á svæðinu. Rétt suðvestan við það stóðu tveir verkstæðisbraggar sem hýstu viðhaldsdeild flugbátanna.[134]

---

[132] Helgi M. Sigurðsson: *Sögulegar minjar í Öskjuhlíð og Vatnsmýri*, bls. 39 – Helga Maureen Gylfadóttir o.fl.: *Vatnsmýri - Seljamýri - Öskjuhlíð*, bls. 52– Arnþór Gunnarsson: *Saga flugvalla og flugleiðsögu á Íslandi,* bls. 66-68.

[133] Þór Whitehead: *Ísland í hers höndum*, loftmynd bls. 224-225 (upplýsingar um atriði nr. 48) – Helgi M. Sigurðsson: *Sögulegar minjar í Öskjuhlíð og Vatnsmýri*, bls. 39.

[134] Ljósmynd (kópía) úr fórum Friðþórs Eydal – Upplýsingar í myndatexta teknar eftir: Friðþór Eydal: „Saga Reykjavíkurflugvallar í myndum“. Drög að grein, dags. 23.09.2015 (42 síður ónúmeraðar) – Helgi M. Sigurðsson: *Sögulegar minjar í Öskjuhlíð og Vatnsmýri*, bls. 39.

Upp af Shellvík og norðan akbrautarinnar (220-185), var reist hátt mannvirki, einskonar gálgi, til viðgerðar á flugbátum. Þetta var svokallað nefskýli (220-154), þar sem hægt var að stinga nefi flugvélar undir þak á meðan á viðgerð stóð. Í þessu skýli var hægt að sinna viðhaldi sem krafðist þess að flugstjórnarklefinn stæði opinn. Þar var líka ratsjáin kvörðuð.[135] Af kortum og loftmyndum frá um 1953-1954 má sjá að þá var þetta mannvirki horfið.



Mynd 39 Viðgerðarskýli fyrir flugbáta, svonefnt nefskýli, en þar var gert við mótora og radara. Mynd tekin 1945. Hér hefur Boeing B-17 Mk II eða „Keflavic Cutie“ (nr. FA712) úr 251. flugsveit breska flughersins, verið tekin til viðgerðar en þessar vélar stunduðu veðurathugunarflug milli Reykjavíkur og Keflavíkur. Í forgrunni eru braggar og til hægri er flugskýlið sem kallað var Gróðurhúsið.[136]



Mynd 40 Mynd tekin til suðvesturs í átt að Skerjafirði um 1961. Í forgrunni er flugskýli nr. 1 á Reykjavíkurflugvelli (skýli Loftleiða). Lengra í burtu sést flugskýli nr. 3 og sjóskýli Flugfélags Íslands lengst til vinstri. Hægra megin ber Gróðurhúsið svokallaða í olíutanka Shell. Úti fyrir olíubryggju Shell liggur olíuskip á firðinum.[137]

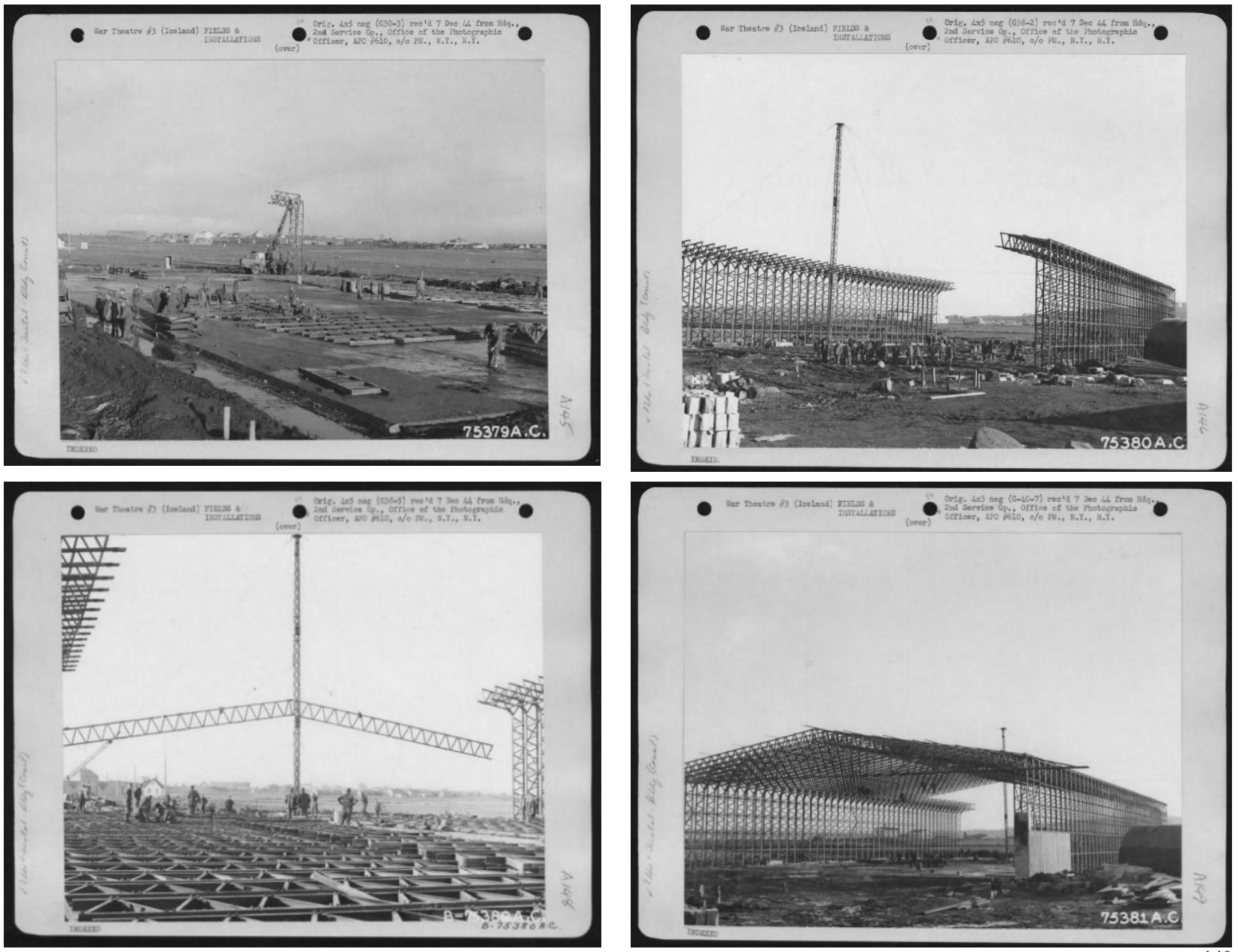
---

[135] Borgarsögusafn: Deild minjavörslu og rannsókna. Fornleifaskrá. Gagnasafn: Tölvupóstur frá Friðþóri Eydal, fyrrum umsjónarmanni öryggis- og varnarverkefna hjá Isavia, dags. 21.1.2021: „Þetta var ekki eiginlegt nefskýli (Nose Hangar) heldur það sem heitir Aircraft Maintenance Nose Dock en jafnan kallað Nose Dock. Tilgangurinn er að skýla fyrir regni, einkum í hitabeltinu, þegar sinna þurfti viðhaldi sem krafðist þess að nefið eða flugstjórnarklefinn stæði opinn. Það var líka notað til að kvarða ratsjána. Ég myndi kalla það nefskýli fyrir flugbáta (e. Nose Dock).“

[136] Ljósmyndasafn Reykjavíkur: SKG 2849. Ljósmyndari: Skafti Guðjónsson.

[137] Ljósmyndasafn Reykjavíkur: PTH 067 107 1-1. Ljósmyndari: Pétur Thomsen.

Skammt austan svæðisins sem nú er verið að skipuleggja og hér er til umfjöllunar stendur *flugskýli nr. 3* (skráð undir heitinu „Reykjavíkurflugvöllur 3“ í fasteignaskrá), eitt af fimm stórum flugskýlum úr stálgrind sem sett voru upp á flugvallarsvæðinu fyrir breska flugherinn á hernámsárunum. Skýlin eru af gerðinni T-2 Transportable Shed og voru smíðuð af fyrirtækinu Teeside Bridge and Engineering Co. í Middlesbrough í Englandi og sett upp á árunum 1941-1944.[138] Flugskýli nr. 3 var reist á árunum 1942-1943 og notað á hernámsárunum af flugliði Bandaríkjaflota og síðar 162. flugsveit kanadíska flughersins. Þar var viðhaldsstöð fyrir flugbáta af gerðinni Katalína og Canso og Lockheed Ventura landflugvélar.[139] Skýlið er enn í dag notað sem flugskýli og til annarrar flugtengdrar starfsemi.



Mynd 41 Myndir frá því í október 1941 þegar flugskýli nr. 5 var reist, en flugskýli nr. 3 er af sömu gerð.[140]

---

[138] Borgarsögusafn: Deild minjavörslu og rannsókna. Húsaskrá Reykjavíkur. Gagnasafn. Reykjavíkurflugvöllur 1-2: Tölvupóstur frá Friðþóri Eydal, dags. 5.6.2018, með upplýsingum teknum saman úr eftirfarandi skjölum og frumheimildum: Þjóðskjalasafn Bretlands, The National Archives (TNA): WO 176/346. 659 General Construction Company War Diary. Færslur dags. 27.9.1941 og 21.11.1941 – Þjóðskjalasafn Bretlands (TNA): AIR 28/668. RAF Station Reykjavik Operations Record Book. Færslur 1942 og 1943 – „History of 5021 Airfield Construction Squadron, Royal Air Force, Iceland (C).“ Samantekt Dennis King, fyrrum liðsmanns byggingar-sveitar breska flughersins, sem annaðist verklegar framkvæmdir og viðhald flugvallarins og annarra bækistöðva breska flughersins á Íslandi á árunum 1942-1946, dags. 30. nóvember 1945. Ljósrit úr fórum Friðþórs Eydal.

[139] Borgarsögusafn: Deild minjavörslu og rannsókna. Húsaskrá Reykjavíkur. Gagnasafn. Reykjavíkurflugvöllur 1-2: Gögn frá Friðþóri Eydal. Skjöl frá Þjóðskjalasafni Bretlands, The National Archives (TNA): AIR 28/668. RAF Station Reykjavik Operations Record Book. Færsla 31.12.1942.

[140] Myndir frá bandaríska flughernum, teknar af vefsíðu: https://www.fold3.com/. Mynd 1 nr. 28439748, mynd 2 nr. 28439765; mynd 3 nr. 28439756; mynd 4 nr. 28439760. Sótt í janúar 2021.

Eitt af skýlunum fimm (sem í dag eru fjögur), flugskýli nr. 1, hefur nýlega (10. janúar 2020) verið friðlýst af mennta- og menningarmálaráðherra. Samkvæmt núgildandi deiliskipulagi Reykjavíkurflugvallar (með breytingu sþ. 28.4.2016) er hins vegar heimilt að rífa flugskýli nr. 3.[141] Nokkrir herskálar voru reistir í nágrenni flugskýlis nr. 3 á hernámsárunum og einn þeirra stóð allt fram á 9. áratug 20. aldar.[142]

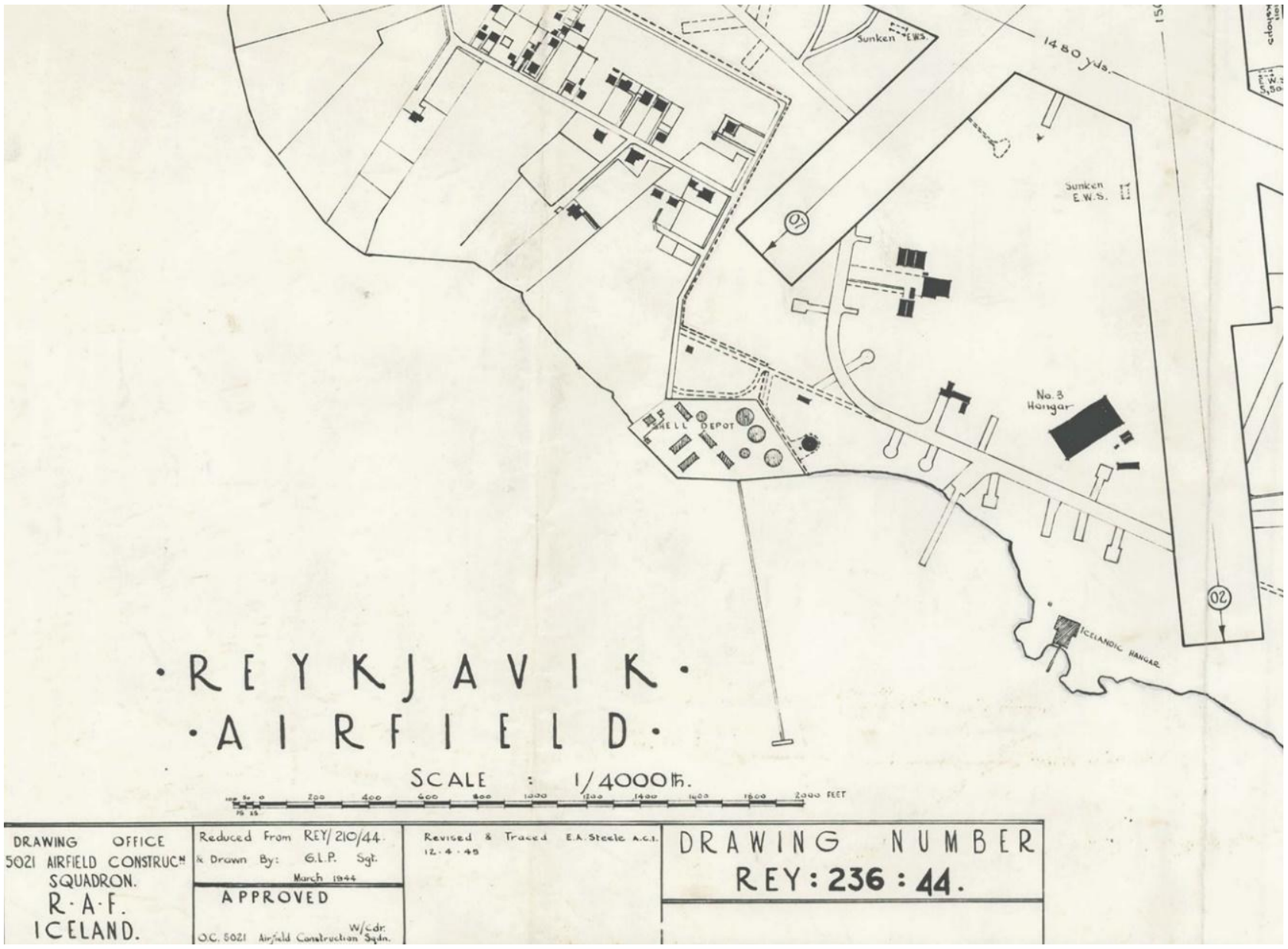


Mynd 42 Svæðið á loftmynd frá 1948-1950.[143] Dráttarbrautin (220-148) fyrir sjóflugvélarnar sést neðarlega, í miðri Shellvík, upp af henni er flugvélaakbrautin (220-185) sem lá á milli NA/SV- og N/S-flugbrautanna. Út frá akbrautinni voru viðgerðarreitir og geymslustæði fyrir sjóflugvélar. Ofan akbrautarinnar er stórt flugskýli, flugskýli nr. 3. Vinstra megin (vestan) við það er viðgerðarskýli, svonefnt nefskýli (220-154) og ofar (norðar) sést annað viðgerðarskýli, svokallað Gróðurhús (220-151), ásamt verkstæðis-, geymslu- og skrifstofubröggum (220-152 og 153). Lengst til vinstri (vestast) er svo olíustöð Shell og olíubryggjan.[144]

---

[141] Deiliskipulag Reykjavíkurflugvallar, breyting sþ. 28.4.2016. Sjá Skipulagssjá Reykjavíkurborgar: http://borgarvefsja.reykjavik.is/skipulagssja/.
[142] Helga Maureen Gylfadóttir o.fl.: *Vatnsmýri - Seljamýri – Öskjuhlíð*, bls. 52 – Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR): Loftmyndir 1954-1984. Borgarvefsjá: http://borgarvefsja.reykjavik.is/borgarvefsja/ → Opna valglugga → Saga og þróun.
[143] Ljósmyndasafn Reykjavíkur: ÁBS LS 31-90. Ljósmyndari ókunnur.
[144] Borgarsögusafn: Deild minjavörslu og rannsókna (Árbæjarsafni). Kortasafn. Kort af Reykjavíkurflugvelli, teiknað af G.I.P. Sgt. fyrir Drawing Office, 5021 Airfield Construction Squadron, mars 1944 (teikn. nr. REY:236:44). Afrit.

Um 1970 var byggt annað lítið flugskýli á sama stað (flugskýli nr. 11), en það var fjarlægt 2017-2018.[145]



Mynd 43 Svæðið á korti sem breski flugherinn gerði af flugvallarsvæðinu árið 1945. Dráttarbrautin (220-148) fyrir sjóflugvélarnar sést í miðri Shellvík og upp af henni er flugvélaakbrautin (220-185) sem lá á milli NA/SV- og N/S-flugbrautanna. Út frá akbrautinni voru viðgerðarreitir og geymslustæði fyrir sjóflugvélar. Ofan akbrautarinnar er stórt flugskýli (merkt „No. 3 Hangar“). Vinstra megin við það er nefskýlið (220-154), þar sem seinna stóð flugskýli nr. 11 (220-211) og ofar sést Gróðurhúsið (220-151), ásamt verkstæðis-, geymslu- og skrifstofubröggum (220-152 og 153).[146]

Byssustæðin

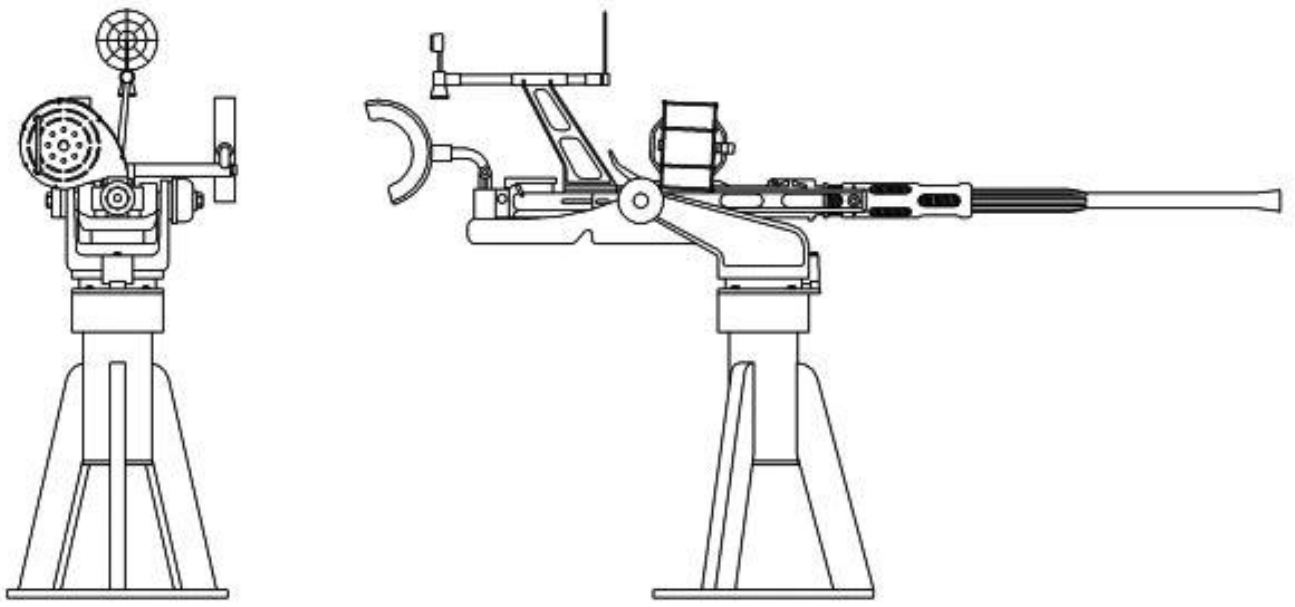
Af öðrum mannvirkjum sem komið var fyrir á svæðinu á hernámsárunum má nefna byssustæði fyrir loftvarnabyssur. Þessar byssur voru staðsettar við suðurenda NA/SV-flugbrautarinnar og voru hluti af varnarkerfi flugvallarins. Þetta voru líklega svissneskar loftvarnabyssur af Oerlikon gerð og má enn sjá leifar af undirstöðum tveggja byssustæða innan núverandi flugvallargirðingar, um 60 m og 100 m austan við lóðina Skeljatanga 1 og norðan vegarins sem liggur meðfram norðurmörkum gamla Shellsvæðisins, (220-138 og 220-147).[147]

---

[145] Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR): Loftmyndir af Reykjavík 1954, 1971, 2017 og 2018. Borgarvefsjá: http://borgarvefsja.reykjavik.is/borgarvefsja/ → Opna valglugga → Saga og þróun / Myndefni – Helga Maureen Gylfadóttir o.fl.: *Vatnsmýri - Seljamýri - Öskjuhlíð*, bls. 52 og 97.

[146] Borgarsögusafn: Deild minjavörslu og rannsókna (Árbæjarsafni). Kortasafn. Kort af Reykjavíkurflugvelli, teiknað af G.I.P. Sgt. fyrir Drawing Office, 5021 Airfield Construction Squadron, mars 1944 og endurskoðað 12.4.1945 (teikn. nr. REY:236:44). Afrit.

[147] Helgi M. Sigurðsson: *Sögulegar minjar í Öskjuhlíð og Vatnsmýri*, bls. 40 – Upplýsingar frá Friðþóri Eydal á fundi í Flugturninum, 17.09.2012.



Mynd 44 Byssa af Oerlikon gerð, 20 mm. Hægt var að hækka og lækka byssuna og snúa fætinum. Axlirnar á hermanninum sátu í bogunum.[148]

Flugvélabyrgi

Við flugbrautirnar voru varnarbyrgi eða flugvélabyrgi sem voru byggð úr möl eða sandpokum. Þetta voru skeifulaga byrgi sem verja áttu flugvélar fyrir höggbylgjum, ef til árásar kæmi. Fjöldinn allur af svona byrgjum var við flugvöllinn.



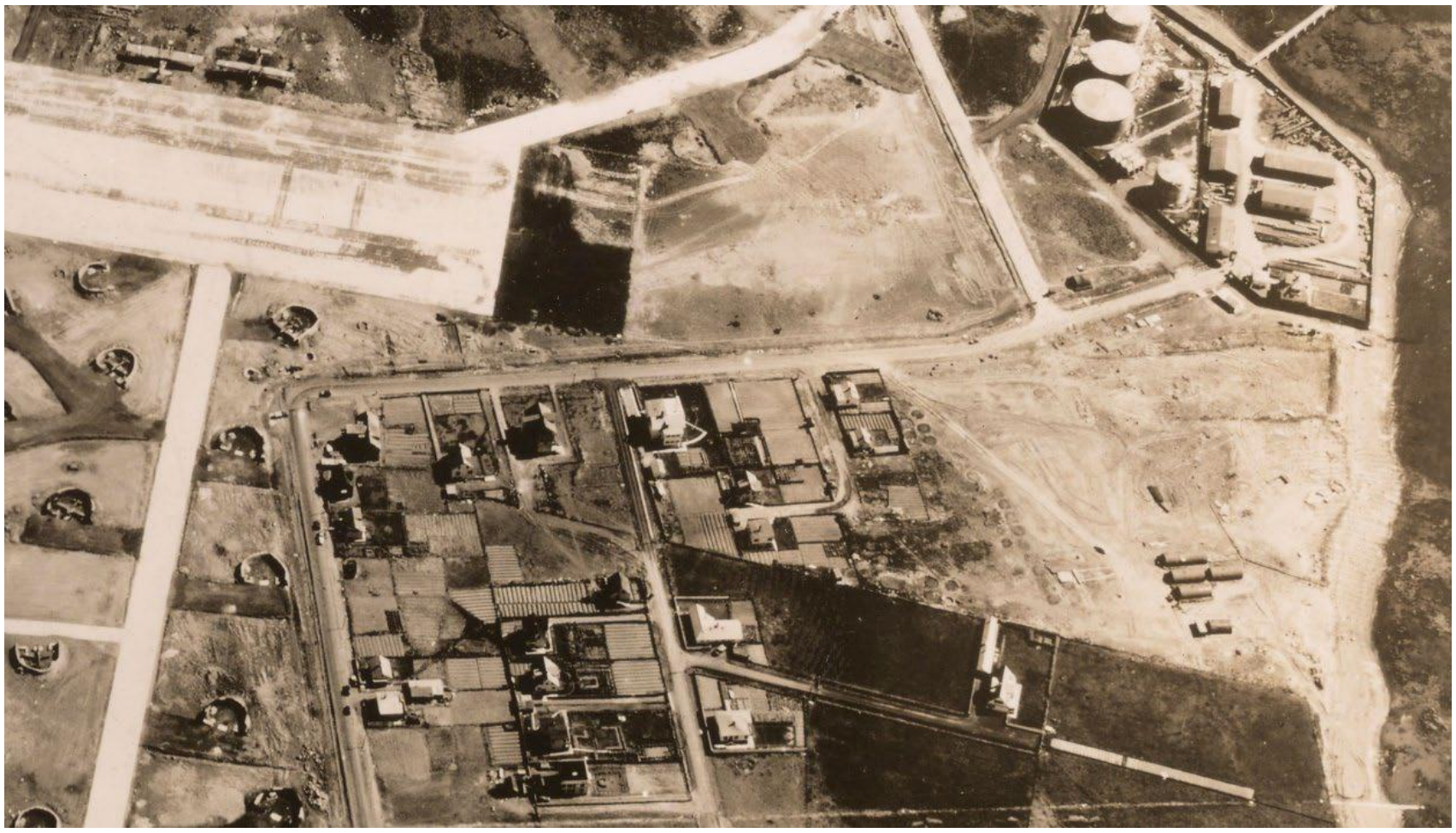
Mynd 45 Flugvél Bell P 39 í sandpokavirki við Reykjavíkurflugvöll.[149]

Eitt sandpokavirki var vestan við NA/SV-flugbrautina (220-183), en það er nú horfið.

[148] Mynd tekin af vefsíðu: https://www.pt-boat.com/20mmcanon/20mm.html. Sótt í janúar 2021.
[149] Mynd frá bandaríska flughernum, tekin af vefsíðu: https://www.fold3.com/. Mynd 75389 A.C. Tökudagur 2.2.1942. Sótt í janúar 2021.

Herskálahverfi

Eitt herskálahverfi var í næsta nágrenni við olíustöð Shell, en það var *Camp Edgewater*, birgðastöð sem reist var á svæði vestan við lóð Shell, suðaustan við *Harrastaði* (Fáfnisnes 4), þar sem nú er autt svæði sunnan lóðanna Skeljatanga 7 og 9, en þetta svæði fellur utan skipulagssvæðisins sem hér er til umfjöllunar. Að herskálunum lá vegslóði frá Shellvegi. Á svæðinu voru 5-6 braggar, en norðan við þá var efni staflað upp (sjá mynd 46). Braggarnir virðast hafa verið fjarlægðir fljótlega eftir stríð, eða um 1950.



Mynd 46 Séð yfir byggð í Skerjafirði og svæði Camp Edgewater (lengst til hægri) við strönd Skerjafjarðar, vestan við olíustöð Shell og suðaustan við Harrastaði. Á myndinni sést einnig NA/SV-flugbrautin, akstursbrautir og fjöldinn allur af skeifulaga flugvélabyrgjum (vinstra megin).[150]

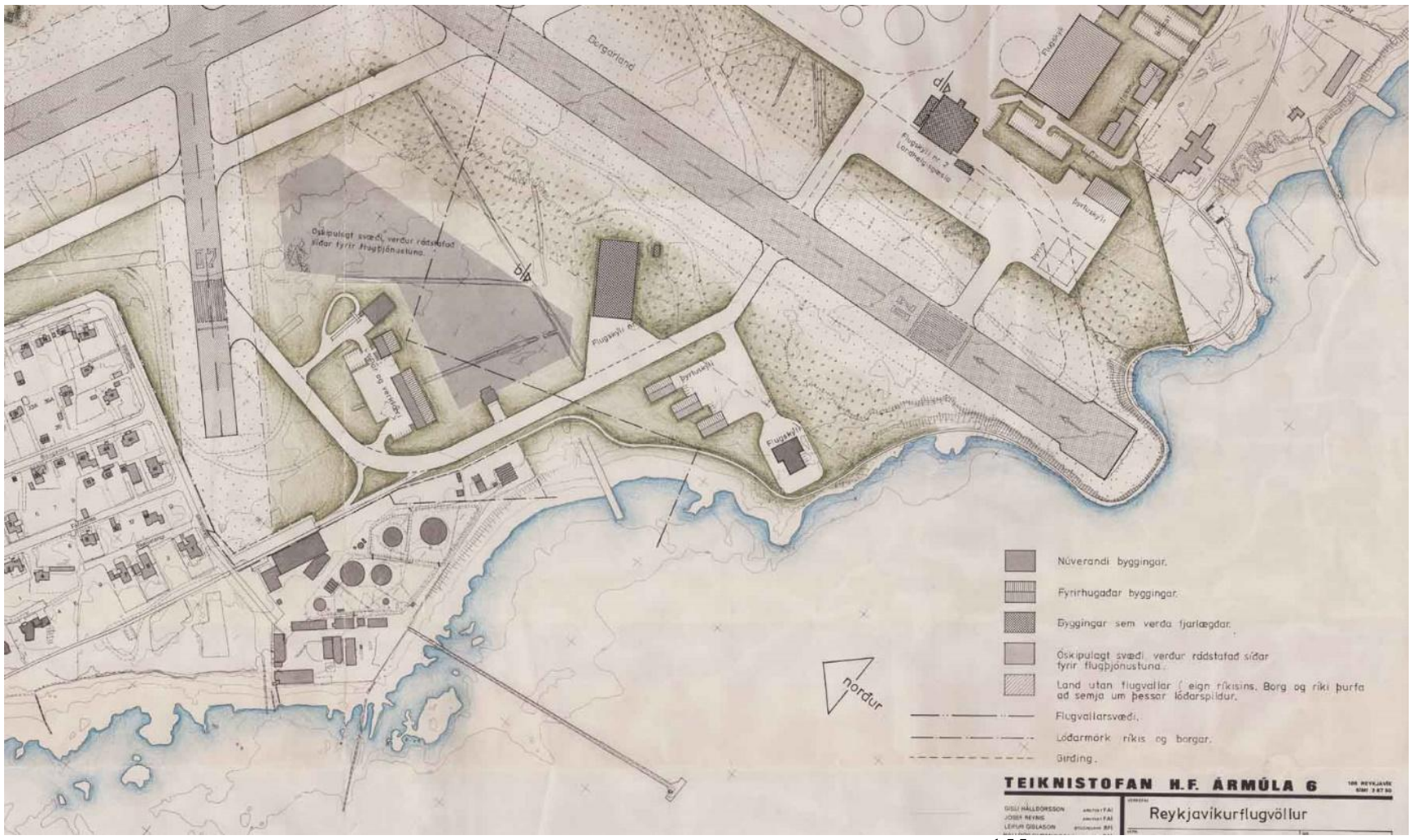
1.5 Staða svæðisins í skipulagi

Allt frá því að fyrsta aðalskipulag Reykjavíkur var samþykkt um miðjan 7. áratuginn og þar til núgildandi Aðalskipulag 2010-2030 tók gildi var svæðið sem tilheyrði Shell og Skeljungi, ásamt ströndinni og víkinni á suðurmörkum svæðisins, skilgreint sem almennt útivistarsvæði og hluti af því útivistarsvæði sem teygir sig meðfram strönd Skerjafjarðar og Fossvogs (sitt hvorum megin við helgunarsvæði N/S-flugbrautarinnar).[151] Strandsvæðið hefur verið skilgreint sem borgarverndað svæði eða hverfisverndarsvæði, en Shelllóðin hefur fallið utan þeirrar verndunar.[152] Eins og áður segir keypti Reykjavíkurborg eignir og lóð Skeljungs hf. í Skerjafirði árið 1996, m.a. til að hafa möguleika á að skipuleggja þar íbúðabyggð, en svæðið hefur hingað til ekki verið deiliskipulagt.

---

[150] Mynd frá bandaríska flughernum, tekin af vefsíðu The National Archives Catalog: https://www.archives.gov/research/catalog. Mynd RG-18-AA-216-16. Tökudagur 9.6.1942. Sótt í janúar 2021.
[151] *Aðalskipulag Reykjavíkur 1962-83*, *Aðalskipulag Reykjavíkur 1984-2004*, *Aðalskipulag Reykjavíkur 1990-2010* og *Aðalskipulag Reykjavíkur 1996-2016* (landnotkunaruppdrættir).
[152] *Aðalskipulag Reykjavíkur 1984-2004*, *Aðalskipulag Reykjavíkur 1990-2010* og *Aðalskipulag Reykjavíkur 1996-2016* (landnotkunaruppdrættir).

Stærsti hluti deiliskipulagssvæðisins sem hér er til umfjöllunar, svæðið norðaustan Shelllóðarinnar og austan byggðarinnar í Skerjafirði, hefur lengst af tilheyrt Reykjavíkur-flugvelli og því verið skilgreint í aðalskipulagi sem athafna- eða iðnaðarsvæði og helgunarsvæði flugbrauta. Gert var deiliskipulag fyrir flugvallarsvæðið árið 1986 (sjá mynd 47), sem var endurskoðað árið 1999 (sjá mynd 48). Þá var sá hluti flugvallarsvæðisins sem er innan deiliskipulagssvæðisins, sem nú er til umfjöllunar, afmarkaður og skilgreindur sem svæði undir framtíðaríbúðabyggð. Árið 2013 samdi Reykjavíkurborg um kaup á þessum hluta af landi Reykjavíkurflugvallar undir fyrirhugaða íbúðabyggð, sem skipuleggja skyldi út frá vinningstillögu um heildarskipulag Vatnsmýrar sem valin var í hugmyndasamkeppni árið 2008.[153] Þegar deiliskipulag fyrir Reykjavíkurflugvöll var endurskoðað 2014 og 2016 var svæðið tekið út fyrir deiliskipulag flugvallarins (sjá mynd 49).[154]



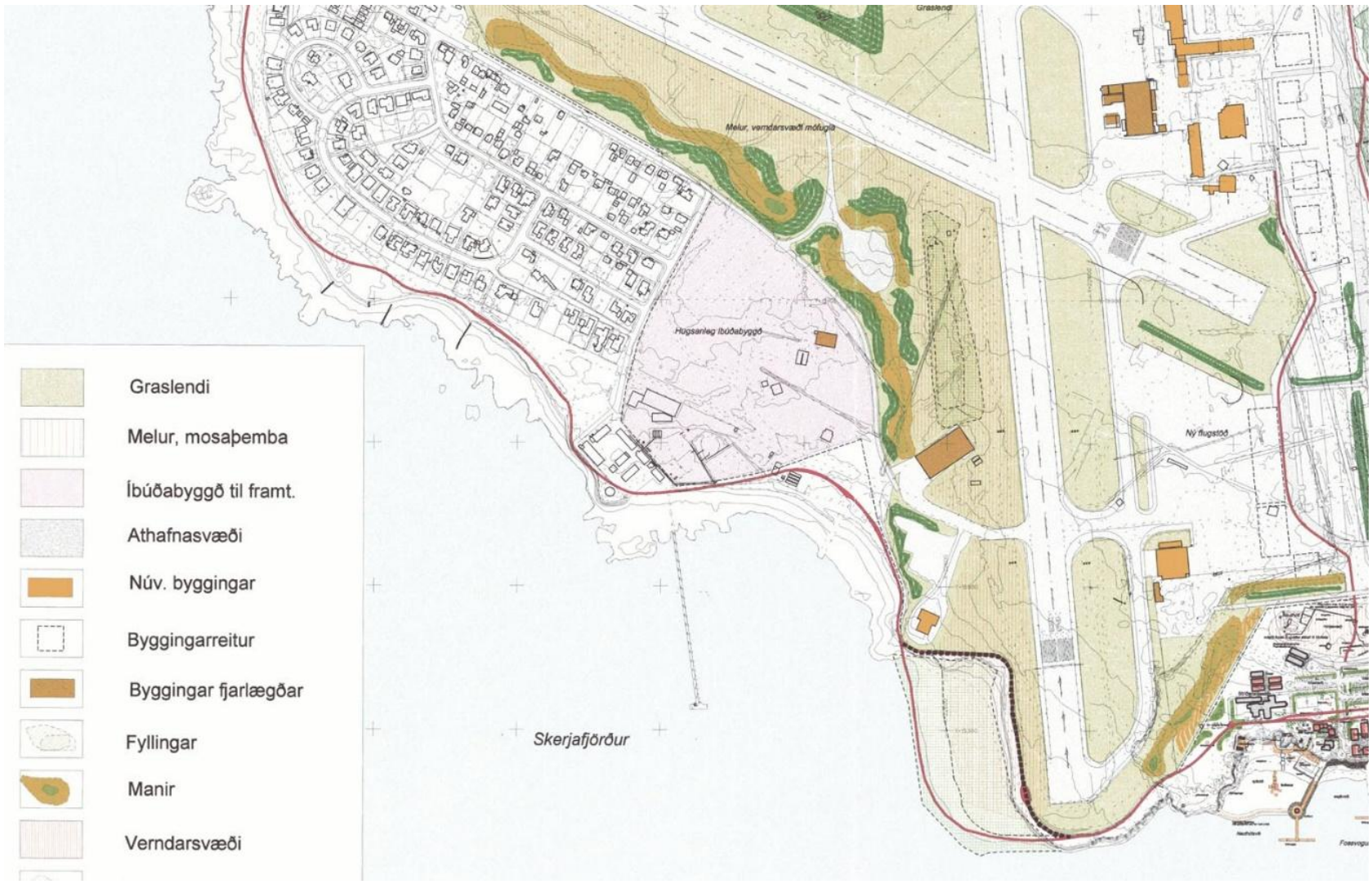
Mynd 47 Svæðið á uppdrætti að deiliskipulagi Reykjavíkurflugvallar frá 1986.[155]

Í Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030 er allt svæðið sem hér er til umfjöllunar, þ.e. sá hluti sem er fyrrum flugvallarsvæði ásamt lóð Shell og strandsvæðinu á suðurmörkum svæðisins, skilgreint sem þróunarsvæði fyrir blandaða byggð með áherslu á íbúðarhúsnæði (Þ5 – Nýi-Skerjafjörður).[156] Í aðalskipulaginu er hverfisverndun strandlínunnar á þessu svæði felld burt og gert ráð fyrir uppfyllingum á svæðinu, sem skilgreindar eru sem strandsvæði.[157]

---

[153] „Reykjavík kaupir land í Skerjafirði“. Frétt á vef RÚV, 14.3.2013: http://www.ruv.is/frett/reykjavik-kaupir-land-i-skerjafirdi. Sótt 13.2.2018.
[154] Deiliskipulag Reykjavíkurflugvallar, breytingar sþ. 4.1.2014 og 28.4.2016. Sjá Skipulagssjá Reykjavíkurborgar: http://borgarvefsja.reykjavik.is/skipulagssja/.
[155] Deiliskipulag Reykjavíkurflugvallar, heildarskipulag svæðis sþ. 16.1.1986 og 5.9.1986. Sjá Skipulagsvefsjá Skipulagsstofnunar: http://map.is/skipulag/.
[156] *Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030*. B-hluti: Vesturbær, bls. 231 og 233. Sjá vef Reykjavíkurborgar: http://reykjavik.is → Þjónusta → Aðalskipulag Reykjavíkur. Sótt í júní 2020.
[157] *Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030*. A-hluti: Þéttbýlisuppdráttur, 1:20.000. Sjá vef Reykjavíkurborgar: http://reykjavik.is → Þjónusta → Aðalskipulag Reykjavíkur. Sótt í júní 2020.

Unnið hefur verið rammaskipulag fyrir svæðið sem samþykkt var af umhverfis- og skipulagsráði í maí 2018.[158] Nú (2020-2021) er unnið að gerð deiliskipulags fyrir svæðið.



Mynd 48 Svæðið á uppdrætti að deiliskipulagi Reykjavíkurflugvallar frá 1999.[159]



Mynd 49 Svæðið á uppdrætti að breytingu á deiliskipulagi Reykjavíkurflugvallar frá 2014.[160]

---

[158] *Skerjafjörður. Rammaskipulag. Greinargerð og leiðarljós.* Sþ. 28.06.2018. Sjá vef Reykjavíkurborgar: http://reykjavik.is/ → Fundargerðir → Borgarráð → Fundur nr. 5507 → Fylgigögn: Skerjafjörður - Þ5 - Þróunarsvæði. Sótt í febrúar 2020.

[159] Deiliskipulag Reykjavíkurflugvallar, heildarskipulag svæðis sþ. 15.6.1999. Sjá Skipulagssjá Reykjavíkurborgar: http://borgarvefsja.reykjavik.is/skipulagssja/.

[160] Deiliskipulag Reykjavíkurflugvallar, breyting sþ. 4.1.2014. Sjá Skipulagssjá Reykjavíkurborgar: http://borgarvefsja.reykjavik.is/skipulagssja/.

2 Skráning menningarminja – Fornleifaskrá og húsakönnun

2.1 Almennt um verndun menningarminja: fornleifa, húsa og mannvirkja

Samkvæmt lögum um menningarminjar nr. 80/2012 fer mennta- og menningarmálaráðherra með yfirstjórn verndunar og vörslu menningarminja í landinu. Tilgangur laganna er að stuðla að verndun menningarminja og tryggja að íslenskum menningararfi verði skilað óspilltum til komandi kynslóða. Lögin eiga jafnframt að tryggja eftir föngum varðveislu menningarminja í eigin umhverfi.

Minjastofnun Íslands, sem er ríkisstofnun undir yfirstjórn ráðherra, annast framkvæmd laganna. Samkvæmt 16. gr. laganna skal skrá fornleifar, hús og mannvirki áður en gengið er frá aðalskipulagi eða deiliskipulagi.[161]

Menningarminjar teljast ummerki um sögu þjóðarinnar, svo sem fornminjar, menningar- og búsetulandslag, kirkjugripir og minningarmörk, hús og önnur mannvirki, skip og bátar, samgöngutæki, listmunir og nytjahlutir, svo og myndir og aðrar heimildir um menningarsögu þjóðarinnar. Lögin taka einnig til staða sem tengjast menningarsögu.

Um friðun og friðlýsingu er fjallað í 5. gr. laganna:

> Friðun felur í sér sjálfkrafa verndun fornminja, húsa og mannvirkja á grundvelli aldurs þeirra, samkvæmt nánari fyrirmælum laga þessara. … Friðlýsing fornleifa, húsa og mannvirkja getur falið í sér kvöð sem þinglýst er á fasteign og hefur þann tilgang að tryggja sem best varðveislu menningarminja.

Friðlýsing er síðan nánar útfærð í 18. gr. laganna en samkvæmt þeim skal Minjastofnun Íslands hafa samráð við skipulagsyfirvöld þess landsvæðis sem menningarminjar tilheyra þegar fjallað er um friðlýsingu þeirra.

> Friðlýsa má fornleifar, skip og báta, svo og hús og mannvirki eða hluta þeirra, sem hafa menningarsögulegt, vísindalegt eða listrænt gildi. Friðlýsing getur náð til nánasta umhverfis hins friðlýsta minjastaðar, húss eða mannvirkis. Friðlýsa má samfelld svæði þar sem fleiri en einn minjastaður teljast hafa sérstakt menningarsögulegt gildi. Einnig má friðlýsa samstæður húsa sem hafa sama gildi og að framan greinir og gilda þá reglur friðlýsingar um hvert einstakt þeirra.

Samkvæmt lögum eru allar fornleifar friðhelgar og verndaðar gegn hvers kyns raski. Í 21. gr. laganna segir:

> Fornleifum, sbr. 3. mgr. 3. gr., jafnt þeim sem eru friðlýstar sem þjóðminjar og þeim sem njóta friðunar í krafti aldurs, má enginn, hvorki landeigandi, ábúandi, framkvæmdaraðili né nokkur annar, spilla, granda eða breyta, hylja, laga, aflaga eða flytja úr stað nema með leyfi Minjastofnunar Íslands.

Þetta á við um allar fornleifar, kunnar sem ókunnar, samanber 24. grein:

> Finnist fornminjar sem áður voru ókunnar, t.d. undir yfirborði jarðar, sjávar, vatns eða í jökli, skal skýra Minjastofnun Íslands frá fundinum svo fljótt sem unnt er. Sama skylda hvílir á landeiganda og ábúanda er þeir fá vitneskju um fundinn.

---

[161] *Lög um menningarminjar* nr. 80/2012. Tóku gildi 1.1.2013. Sjá einnig vef Minjastofnunar Íslands: www.minjastofnun.is → Hús og mannvirki → Friðuð hús og mannvirki → Reykjavík.

Fornminjar njóta friðunar nema annað sé ákveðið af Minjastofnun Íslands. Fornminjar eru annars vegar forngripir og hins vegar fornleifar. Fornleifar eru skilgreindar svo samkvæmt 3. gr. laganna:

> Fornleifar teljast hvers kyns mannvistarleifar, á landi, í jörðu, í jökli, sjó eða vatni, sem menn hafa gert eða mannaverk eru á og eru 100 ára og eldri, svo sem:
> **a.** búsetulandslag, skrúðgarðar og kirkjugarðar, byggðaleifar, bæjarstæði og bæjarleifar ásamt tilheyrandi leifum mannvirkja og öskuhauga, húsaleifar hvers kyns, svo sem leifar kirkna, bænhúsa, klaustra, þingstaða og búða, leifar af verbúðum, naustum og verslunarstöðum og byggðaleifar í hellum og skútum,
> **b**. vinnustaðir þar sem aflað var fanga, svo sem leifar af seljum, verstöðvum, bólum, mógröfum, kolagröfum og rauðablæstri,
> **c.** tún- og akurgerði, leifar rétta, áveitumannvirki og aðrar ræktunarminjar, svo og leifar eftir veiðar til sjávar og sveita,
> **d.** vegir og götur, leifar af stíflum, leifar af brúm og öðrum samgöngumannvirkjum, vöð, varir, leifar hafnarmannvirkja og bátalægi, slippir, ferjustaðir, kláfar, vörður og önnur vega- og siglingamerki ásamt kennileitum þeirra,
> **e.** virki og skansar og leifar af öðrum varnarmannvirkjum,
> **f.** þingstaðir, meintir hörgar, hof og vé, brunnar, uppsprettur, álagablettir og aðrir staðir og kennileiti sem tengjast siðum, venjum, þjóðtrú eða þjóðsagnahefð,
> **g.** áletranir, myndir eða önnur verksummerki af manna völdum í hellum eða skútum, á klettum, klöppum eða jarðföstum steinum og minningarmörk í kirkjugörðum,
> **h.** haugar, dysjar og aðrir greftrunarstaðir úr heiðnum eða kristnum sið,
> **i.** skipsflök eða hlutar þeirra.

Byggingararfur er skilgreindur í 4. gr. og teljast hús og önnur mannvirki og einstakir hlutar þeirra sem hafa menningarsögulegt, vísindalegt eða listrænt gildi til byggingararfs þjóðarinnar:

> **a**. stök hús eða hlutar þeirra og húsasamstæður, hvort sem er til íbúðar eða menningar- og atvinnustarfsemi í þéttbýli eða dreifbýli, húsaþyrpingar og götumyndir,
> **b**. kirkjur og bænhús, ásamt tilheyrandi mannvirkjum, svo sem klukkuturnum, garðhleðslum og sáluhliðum, klaustur, samkomuhús, skólahús og nánasta umhverfi þeirra, aðrar opinberar byggingar, íþróttamannvirki og sundlaugar,
> **c**. brýr og hvers konar samgöngumannvirki, virkjanir, stíflur, dælustöðvar og önnur orkumannvirki, hafnarmannvirki, vind- og vatnsmyllur, vitar, slippir, hjallar, manngerðir hellar og réttir.

Nánari ákvæði um verndun og varðveislu húsa og mannvirkja er að finna í 29. gr. laganna og samkvæmt henni eru öll hús og mannvirki sem eru 100 ára eða eldri friðuð:

> Óheimilt er að raska friðuðum húsum og mannvirkjum, spilla þeim eða breyta, rífa þau eða flytja úr stað nema með leyfi Minjastofnunar Íslands.

Um verndun annarra húsa og mannvirkja sem ekki ná 100 ára aldri er kveðið á í 30. gr.:

> Eigendum húsa og mannvirkja sem ekki njóta friðunar en byggð voru 1925 eða fyrr, svo og forráðamönnum kirkna sem reistar voru 1940 eða fyrr, er skylt að leita álits hjá Minjastofnun Íslands með minnst sex vikna fyrirvara ef þeir hyggjast breyta þeim, flytja þau eða rífa.

Eitt markmið skráningar menningarminja; fornleifa, húsa og mannvirkja, er að koma í veg fyrir að þær verði fyrir raski eða skemmdum að nauðsynjalausu. Það er hagur þeirra sem stýra framkvæmdum að til sé yfirlit yfir menningarminjar á tilteknum svæðum og það fæst með skráningu minjanna.

Fornleifaskráning minnkar líkur á því að óvænt finnist fornleifar á svæðinu sem nauðsynlega verður að rannsaka. Björgunaruppgröftur sem unninn er vegna framkvæmda og undir þrýstingi frá framkvæmdaraðilum er ekki æskilegur frá sjónarmiði fornleifafræðinnar. Fornleifaskráning sameinar því hagsmuni framkvæmdaraðila og fræðigreinarinnar. Almennt er æskilegast að framkvæmdum sé beint frá minjastöðum, því að þeir sem standa fyrir meiriháttar framkvæmdum bera kostnað af fornleifarannsóknum sem nauðsynlegar reynast þeirra vegna, samanber 28. grein:

> Framkvæmdaraðili greiðir kostnað við þær rannsóknir á fornleifum sem Minjastofnun Íslands ákveður að séu nauðsynlegar vegna fyrirhugaðra framkvæmda. Við allar umfangsmiklar framkvæmdir skal sá sem fyrir þeim stendur bera kostnað af nauðsynlegum rannsóknum og vettvangsskráningu fornleifa.

2.2 Tilgangur og aðferðafræði skráningar fornleifa, húsa og mannvirkja

Borgarsögusafn Reykjavíkur (áður Minjasafn Reykjavíkur) heldur skrár yfir menningarminjar í Reykjavík, fornleifaskrá og húsaskrá, sem eru rafrænar skrár.

2.2.1 Fornleifaskrá Reykjavíkur

Fornleifaskrá Reykjavíkur var fyrst gefin út árið 1995 og þá voru um 200 minjastaðir skráðir. Stöðugt er unnið að endurskoðun hennar og nú (2020) eru um 3600 minjastaðir skráðir. Fornleifaskráning er í raun skilyrði þess að hægt sé að vinna markvisst að varðveislu fornleifa. Allar fornleifar eru skráðar í *Sarp* – Menningarsögulegt gagnasafn og eru skráðar eftir jörðum eins og jarðaskipting var um 1835-1845 og fram kemur í Jarðatali Johnsens 1847.[162] Minjarnar fá þrískipt númer: í fyrsta lagi landsnúmer sem fasteignamat ríkisins úthlutar, því næst númer jarðarinnar samkvæmt Jarðatali Johnsens og þriðja talan er hlaupandi númer innan jarðarinnar. Á rannsóknarsvæðinu sem hér um ræðir eru minjar skráðar undir jörðina Skildinganes (181156-220). Hér eru einungis notaðar tvær síðastnefndu tölurnar (220-1).

Fornleifaskrá þessi er unnin eftir stöðlum Minjastofnunar Íslands[163] í samræmi við ákvæði laga um menningarminjar nr. 80/2012. Minjastofnun úthlutar skráningaraðilum verkefnanúmeri og hefur þessi skráning hlotið númerið **2000**.

Við skráningu menningarminja er byrjað á að fara yfir ritheimildir og fyrri rannsóknir sem varða svæðið. Rýnt er í örnefnaskrár, kort og aðrar ritaðar heimildir og gerð er vettvangsrannsókn. Þar sem minjar eru sjáanlegar er staðháttum lýst, minjar mældar upp, hnitsettar og ljósmyndaðar. Í fornleifaskránni kemur fram sérheiti fornleifanna ef eitthvert er, því næst hlutverk, sem stundum er þekkt eða hægt að ákvarða og tegund, sem lýsir hvers eðlis fornleifarnar eru og síðan er lagt mat á ástand þeirra. Ef minjar finnast ekki á yfirborði eru þær skráðar sem **heimild**, en á þeim stöðum eru *líkur á því að minjar sé enn að finna í jörðu og geti komið í ljós við jarðrask*.

---

[162] Sarpur.is: Borgarsögusafn Reykjavíkur, Fornleifar. *Jarðatal á Íslandi, með brauðalýsingum, fólkstölu í hreppum og prestaköllum, ágrip úr búnaðartöflum 1835-1845, og skýrslum um sölu þjóðjarða á landinu*, 1847.
[163] *Skráningarstaðlar fornleifa*. Rafræn útgáfa. Minjastofnun Íslands, 2013. Sjá vef Minjastofnunar Íslands: http://www.minjastofnun.is/ → Fornminjar → Skráning fornleifa → Skráningarstaðlar.

Til að staðsetja minjar er gömlum kortum og loftmyndum varpað (þær strekktar) á gildandi skipulagsuppdrætti, sem sóttir eru í Landupplýsingakerfi Reykjavíkurborgar (LUKR) og minjarnar hnitsettar í kerfinu ISN 93 sem punktar.[164]

Minjarnar eru flokkaðar eftir aldri. Elstu minjarnar eru fornleifar í rauðum flokki og eru þær friðaðar. Yngri minjar eru merktar með gulum og grænum lit, en herminjar eru flokkaðar sérstaklega og merktar bláum lit. Aldur er áætlaður út frá útliti og upplýsingum um sögu byggðar.

Tafla 1 Minjaflokkar

Flokkur	Tegundir minja	Litur flokks
1	Fornleifar, minjar sem eru 100 ára eða eldri	● Rauður
2	Minjar frá 1920-1930	● Gulur
3	Minjar frá 1930 og yngri	● Grænn
4	Herminjar frá 1940 og yngri	● Blár

Minjar á skipulagsvæðinu voru skráðar og mældar upp með Trimble-staðsetningartæki. Kort í skýrslunni eru unnin á grunna Landupplýsingakerfis Reykjavíkurborgar (LUKR) í tölvuforritinu ArcMap.

2.2.2 Húsaskrá Reykjavíkur

Húsaskrá Reykjavíkur er gagnagrunnur um hús í Reykjavík, sem haldið er utan um á Borgarsögusafni Reykjavíkur (áður Árbæjarsafni / Minjasafni Reykjavíkur). Megintilgangurinn með skránni er að safna á einn stað upplýsingum um hús í Reykjavík og varpa ljósi á byggingararf borgarinnar. Í húsaskránni má meðal annars finna upplýsingar um byggingarár húsa, hönnuði, upprunalega gerð, byggingarefni húsa, helstu breytingar sem gerðar hafa verið á viðkomandi húsum og annað sem lýtur að sögu þeirra. Við skráninguna er unnið eftir leiðbeiningum Minjastofnunar Íslands um húsaskráningu.[165]

Húsaskráin byggir á margvíslegum frumgögnum svo sem brunavirðingum, gögnum byggingarnefndar Reykjavíkur, teikningum, kortum og ljósmyndum en einnig prentuðum heimildum og vettvangskönnunum. Skráin er góður grunnur fyrir rannsóknir á byggingarsögu Reykjavíkur, þar sem í henni eru upplýsingar um hús sem byggð hafa verið í Reykjavík í gegnum tíðina, einnig þau sem hafa verið rifin. Húsaskráin er lögð til grundvallar við gerð húsakannana og hefur að geyma upplýsingar um varðveislumat húsa, sem horft er til þegar unnið er deiliskipulag í þegar byggðum hverfum í borginni.

Brunavirðingar eru mikilvægar heimildir um hús í Reykjavík. Eftir að Reykjavík fékk inngöngu í Brunabótafélag danskra kaupstaða árið 1874 voru öll hús bæjarins virt til brunabóta. Þá var húsunum lýst mjög nákvæmlega og verðmæti þeirra metið og skráð. Þessar brunavirðingar veita mikilvægar upplýsingar um byggingarár húsa og breytingar sem gerðar hafa verið á þeim. Byggingarnefnd tók til starfa í Reykjavík árið 1839. Á Borgarskjalasafni Reykjavíkur eru varðveitt öll skjöl byggingarnefndar frá upphafi, svo sem umsóknir um

[164] Vefur Borgarvefsjáin. Vefslóð: http://borgarvefsja.is.
[165] *Húsaskráning - Huginn - Húsakönnun*. Minjastofnun Íslands. Leiðbeiningarit 2. Reykjavík 2019.

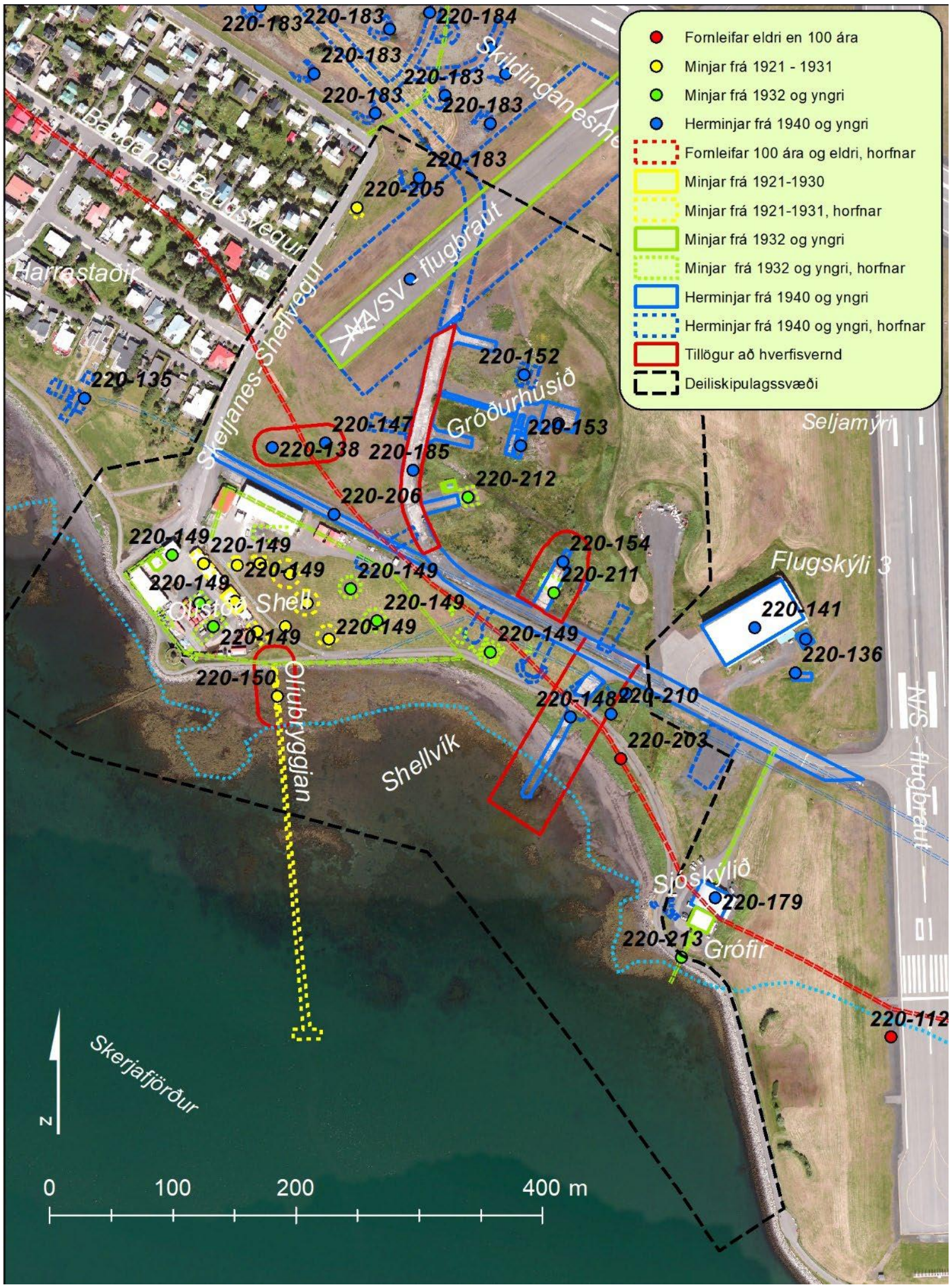
nýbyggingar og breytingar, leyfisveitingar nefndarinnar og umsagnir ýmissa aðila. Enn fremur má sjá í veðmálabókum hvernig hús hafa gengið kaupum og sölum í Reykjavík í aldanna rás.

Teikningar og ljósmyndir veita mikilsverðar upplýsingar þegar rannsökuð er byggingarsaga húsa og þróun byggðar. Hjá byggingarfulltrúa Reykjavíkur eru varðveittar allar teikningar af húsum í Reykjavík sem sótt hefur verið um samþykki fyrir. Ljósmyndir koma sér vel við athugun á ýmsum atriðum, t.d. því hvernig gluggar húsa hafa tekið breytingum í gegnum tíðina, en slíkar breytingar eru yfirleitt ekki skráðar í skjalleg gögn. Ljósmyndir af húsum í Reykjavík eru varðveittar á Ljósmyndasafni Reykjavíkur og Þjóðminjasafni Íslands. Kort og uppdrættir eru einnig mikilvægar heimildir um þróun byggðar og meðal þeirra sem gagnast við rannsóknir á sögu Reykjavíkur eru ýmis frumkort af Reykjavík frá 18., 19. og 20. öld, sem og kort mælingadeildar Reykjavíkurborgar og skipulagsuppdrættir. Prentaðar heimildir eru til fjölmargar um sögu Reykjavíkur. Þær koma allar að góðum notum við gerð húsaskrárinnar, hvort sem um frásagnir samtíðarmanna er að ræða eða sögu sem skráð er af eftirkomendum.

Með skoðun og ljósmyndun á vettvangi er unnt að meta ástand viðkomandi húss eða svæðis og þannig næst jafnframt heildaryfirsýn yfir gerð og efnisnotkun. Umhverfislegt mat og þar með varðveislugildi húss byggir síðan á samanburði á núverandi ástandi og skjallegum upplýsingum um upphaflega gerð húss.

2.3 Skrá yfir fornleifar, mannvirki og yngri minjar

Í þessum kafla er greint frá minjum á deiliskipulagssvæði *Nýi-Skerjafjörður*, minjarnar eru allar skráðar undir jörðina Skildinganes (220).



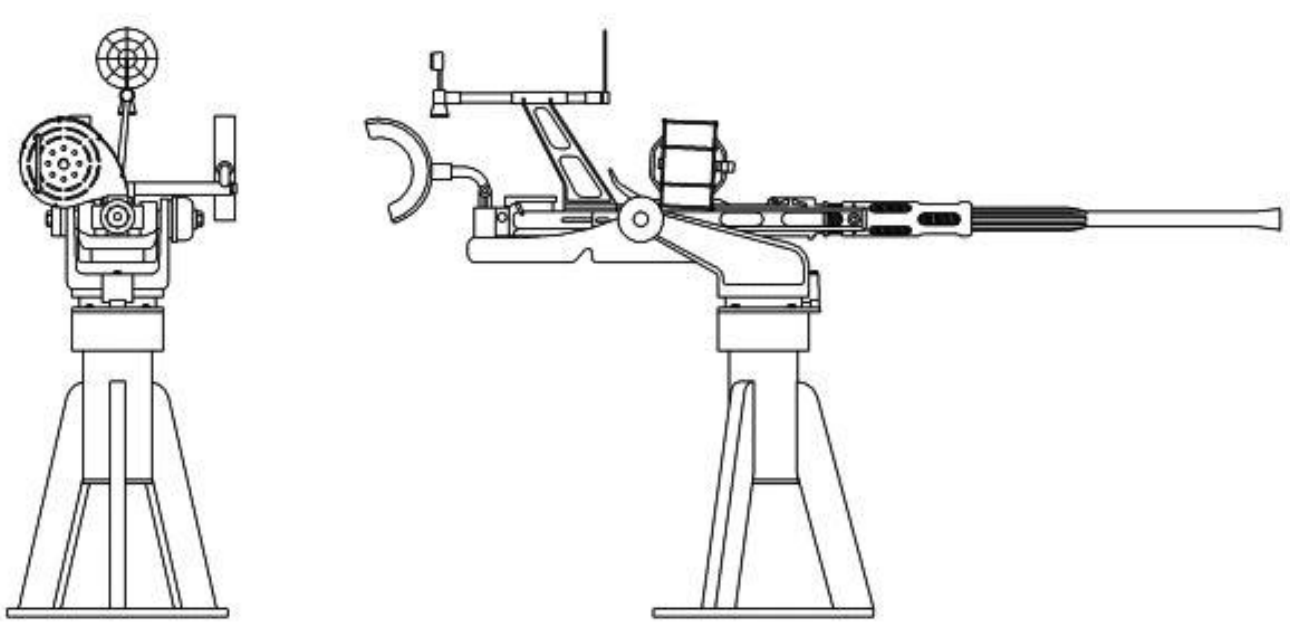
Mynd 50 Skráðar fornleifar, mannvirki og yngri minjar á deiliskipulagssvæðinu sem er afmarkað með svartri brotalínu.[166]

[166] Grunnur úr Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR). Borgarvefsjá. Vefslóð: http://lukr-01.reykjavik.is/borgarvefsja/. Sótt 10. des 2020. Merkingar og kortavinnsla: Anna Lísa Guðmundsdóttir.

Skildinganes 220-138 Loftvarnabyssa

Safnnr.	Sérheiti		Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Hor
220-138			Loftvarnabyssa	Byssustæði	1940-1945	356464	405965			Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Um 60 m fyrir austan Skeljatanga 1 er annað af tveimur byssustatífum innan girðingar Reykjavíkurflugvallar. Á grasigrónu svæði, sem er búið að slétta og hækka þannig að lítill hluti af statífi byssunnar stendur upp úr, undir er líklega steyptur platti.
Lýsing: Hluti af byssustatífi fyrir loftvarnabyssu, þetta voru líklega svissneskar byssur af Oerlikon gerð, axlirnar á manninum voru í bogunum, hægt var að hækka og lækka og snúa fætinum.[167]



Mynd 51 Byssa af Oerlikon gerð.[168]



Mynd 52. Statíf undan loftvarnabyssu, búið er að renna byssunni úr statífinu og það vísar upp.

[167] Helgi M. Sigurðsson: *Sögulegar minjar í Öskjuhlíð og Vatnsmýri*, bls. 40 – Upplýsingar frá Friðþóri Eydal á fundi í Flugturninum, 17.09.2012.
[168] Mynd tekin af vefsíðu: https://www.pt-boat.com/20mmcanon/20mm.html.

Skildinganes 220-147 Loftvarnabyssa

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
220-147		Loftvarnabyssa	Byssustæði	1940-1944	356507	405968			Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Um 100 m fyrir austan Skeljatanga 1 er annað af tveimur byssustatífum innan girðingar á Reykjavíkurflugvelli. Á grasigrónu svæði, sem er búið að slétta og hækka þannig að lítill hluti af statífi byssunnar stendur upp úr, undir er líklega steyptur platti.
Lýsing: Hluti af byssustatífi fyrir loftvarnabyssu, þetta voru líklega svissneskar byssur af Oerlikon gerð, axlinar á manninum voru í bogunum, hægt var að hækka og lækka og snúa fætinum.[169]





Mynd 53 Statíf undan loftvarnabyssu, neðst í holunni má sjá sveifina sem notuð var til að stilla hæðina á byssunni.

Skildinganes 220-148 Dráttarbraut

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
220-148		Dráttarbraut	Steypa	1941-1942	356706	405745	100	8	Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Í Shellvík og nágrenni hennar kom breska setuliðið sér upp aðstöðu fyrir sjóflugvélar sínar, þar var aðalbækistöð flugbátadeildarinnar. Dráttarbrautin er vestur af flugskýli nr. 3, hún liggur í suðvestur út í sjó. Brautin var notuð til að draga flugbáta á land, til viðhalds, brautina notuðu flugbátar sem ekki höfðu lendingarhjól, gerð á tímabilinu1941-42.[170] Frá henni liggur stutt braut upp á flugvélaakbrautina sem lá meðfram ströndinni og um flugvallarsvæðið. Nú klýfur göngustígur brautina.
Lýsing: Steypt braut 100x8 m, sem hallar niður í fjöruna. Brautin var járnabundin og í nokkrum flekum. Farið er að sjá í járnabindinguna þar sem steypan er að morkna. Að vestan sést í steypta leiðara sem steyptu plöturnar hvíla á.
Ástand: Dráttarbrautin er illa farin af ágangi sjávar og vegna frostskemmda. Brautin þarfnast viðgerðar og viðhalds.

[169] Upplýsingar frá Friðþóri Eydal á fundi í Flugturninum, 17.09.2012.
[170] Arnþór Gunnarsson: *Saga flugvalla og flugleiðsögu á Íslandi*, bls. 30 og 64 – Landmælingar Íslands: Loftljósmynd, Raf-90-1908-1912. Tökudagur 10. júní 1941.



Mynd 54 Steypt dráttarbraut (220-148), við Shellvík.

Skildinganes 220-149 Olíustöð Shell

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
220-149		Hús, Olíugeymar	Heimild	1927-2003	356478	405862			Ómetið	Já

Staðhættir: Svæði olíustöðvar Shell við Skeljanes, byggð 1927. Þegar breski herinn kom sér fyrir í Vatnsmýri og Seljamýri fékk hann olíu frá þessari stöð, lögð var leiðsla og dælt upp í geyma við Öskjuhlíð. Öll horfin mannvirki sem tilheyrðu þessari stöð eru skráð á þetta eina númer.



Mynd 55 Flötin þar sem olíutankar og önnur mannvirki Shell stóðu, á einum stað má sjá steypuleifar eftir mannvirki.

Lýsing: Norðaustan við húsaþyrpinguna var geymasvæði stöðvarinnar og þar voru fyrstu olíugeymarnir reistir árið 1927. Sá stærsti var steinolíugeymir og tók 4000 smálestir. Aðrir tveir, fyrir bensín og gasolíu, tóku hvor um sig 2000-3000 smálestir. Að auki voru reistir þrír

minni geymar sem tengdir voru þeim stærri og notaðir til að fylla á minni ílát og olíuflutningabifreiðar.[171] Djúp sandlög voru undir geymunum og varnargarður var gerður umhverfis þá og meðfram sjónum og var honum meðal annars ætlað að veita olíunni viðnám ef svo illa færi að einhver geymanna bilaði.[172] Um 1930 bættist við einn geymir til viðbótar, undir steinolíu, vestan við stærsta geyminn.[173] Húsakostur og mannvirki Shell við Skerjafjörð virðast hafa staðið að mestu óbreytt fyrstu tvo áratugina eftir að félagið kom sér fyrir á svæðinu, en einn gasolíugeymir bættist þó við austan eldri geymanna um 1942. Með auknum umsvifum félagsins frá um 1950 risu tvö hús til viðbótar á lóðinni.[174] Árið 1950 fékk félagið leyfi til að byggja *bráðabirgðaskemmu* fyrir smurolíu á norðurhluta lóðarinnar. Þessi skemma var með braggasniði og stóð norðvestan við stærsta olíugeyminn. Fjórum árum síðar, eða 1954, fékk félagið leyfi fyrir annarri *birgðaskemmu* fyrir olíutunnur og var hún byggð í norðvesturhorni lóðarinnar. Árið 1957 fékk félagið leyfi fyrir nýrri *birgðaskemmu* úr stáli á lóðinni og var hún byggð á tímabilinu 1957-1962. Þetta hús stendur enn í suðvesturhorni lóðarinnar og er hluti af húsaþyrpingunni sem myndar port á þeim hluta lóðarinnar (Skeljanes 25, mhl. 09). Það var lengt til suðausturs um 1966-1968 og eldri hluta þess breytt í járnsmíðaverkstæði, en bílaverkstæði innréttað í viðbyggingunni. Árið 1959 var bætt við nýjum *olíugeymi* eða geymi fyrir flugvélabensín austanvert á lóð Skeljungs. Árið 1965 bættist síðan við stór *gasolíugeymir* austast á lóðinni, þar sem áður var minni gasolíugeymir (frá um 1942) sem var fjarlægður.[175] Á 8. áratugnum jukust mjög viðskipti félagsins með gas og þá var komið upp gasbirgðastöð á svæði olíustöðvarinnar í Skerjafirði. Gasstöðin var staðsett austan við svæði olíutankanna og var sérstaklega girt af. Þar fékkst leyfi til að reisa gasáfyllingarhús úr stálgrind og steinsteypu og koma fyrir fjórum gasgeymum, sem hver rúmaði 115 rúmmetra, á árunum 1974-1975.[176] Á loftmynd frá um 2000 sést að allir olíugeymar og gasstöðvarmannvirki höfðu þá verið fjarlægð og svæðið tyrft.[177] Árið 2004 var rifið eitt af eldri geymsluhúsunum sem stóðu í portinu suðvestan til á svæðinu (mhl. 08) og árið 2007 veitti byggingarfulltrúi leyfi fyrir niðurrifi allra húsanna sem stóðu umhverfis portið. Svo fór að einungis tvö þeirra voru rifin, vélahús (mhl. 05) og geymsluhús (mhl. 07) sem stóðu austast af þessum húsum og voru meðal fyrstu húsanna sem höfðu verið byggð þar. Önnur hús sem Shell og Skeljungur byggðu á svæðinu standa þar enn í dag (2021).

---

[171] *Vísir*, 8.6.1927, bls. 2 – *Tímarit iðnaðarmanna,* 1. árg. 1927, 4. tbl., bls. 67-68 – *Ísafold,* 24.11.1927, bls. 1.

[172] *Tímarit iðnaðarmanna,* 1. árg. 1927, 4. tbl., bls. 68 – *Ísafold,* 24.11.1927, bls. 1 – *Stormur*, 3. árg. 1927-1928, 22. tbl., bls. 2.

[173] Borgarskjalasafn: Skjöl byggingarnefndar (B). Skeljanes - Shellstöðin í Skerjafirði (B/2715). Bréf Valgarðs Thoroddsens slökkviliðsstjóra til borgarráðs Reykjavíkur dags. 11.1.1965.

[174] Helstu heimildir um þessi hús eru eftirfarandi: Borgarskjalasafn: Skjöl byggingarnefndar (B). Skeljanes - Shellstöðin í Skerjafirði (B/2715); Lýsingabækur brunavirðinga 1954-1981. Lýsingabók nr. 16: Skeggjagata-Sogavegur, sjá undir „Shellvegur (Shell hf.) / Skeljanes (Skeljungur hf.)“. Brunavirðingar dags. 27.3.1968, 29.10.1968, 22.2.1977 og 23.3.1978 (br.nr. 2968). Staðsetningu húsanna og útlit má sjá á ýmsum kortum, teikningum, afstöðumyndum, ljósmyndum og loftmyndum af svæðinu, sjá m.a. vef skjalavers Reykjavíkurborgar: http://skjalasafn.reykjavik.is/fotoweb/ → Söfn: Skipulagsuppdrættir. Aðaluppdrættir → Leitarorð: „Skeljanes 15“.

[175] Borgarskjalasafn: Skjöl byggingarnefndar (B). Skeljanes - Shellstöðin í Skerjafirði (B/2715). Bréf Valgarðs Thoroddsens slökkviliðsstjóra til borgarráðs Reykjavíkur dags. 11.1.1965 og 25.1.1965.

[176] Borgarskjalasafn: Skjöl byggingarnefndar (B). Skeljanes - Shellstöðin í Skerjafirði (B/2715); Lýsingabækur brunavirðinga 1954-1981. Lýsingabók nr. 16: Skeggjagata-Sogavegur, sjá undir „Shellvegur (Shell hf.) / Skeljanes (Skeljungur hf.)“. Brunavirðing dags. 22.2.1977 – *Reykjavíkurflugvöllur - sambýli flugs og byggðar*, bls. 100-101.

[177] Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR): Lágflugsloftmyndir 1995 og 2000-2002.

Ekki er vitað hvort leifar af þessum húsum eða botnar af geymum séu enn í jörðu, en fyllt hefur verið yfir með mold. Aðeins má greina steypuleifar vestast á svæðinu, sem gefa vísbendingu um að ekki hafi allt verið hreinsað upp.

Skildinganes 220-150 Olíubryggja

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
220-150	Olíubryggja	Bryggja	Steypa	1927-2003	356468	405763	290	4	Slæmt	Nei

Staðhættir: Shellbryggjan, suður af athafnasvæði Shell í Skeljanesi. Löndunarbryggja fyrir olíu og gas. Bryggja félagsins var notuð til olíulöndunar þar til um 1986, en gasi var landað við hana til 1995. Hún mun hafa verið lengsta bryggjan á landinu frá því hún var byggð og þar til hún var rifin um 1997. Í umsögn um niðurrif bryggjunnar lagði borgarminjavörður til að skildir yrðu eftir 25-30 metrar af bryggjunni, vegna þess gildis sem hún hefði í *atvinnu- og þróunarsögu borgarinnar*.[178] Var það gert og standa nú eftir steinsteyptir stöplar um 30 metra kafla af bryggjunni næst landi, en leifar af timburgólfi bryggjuhlutans virðast hafa verið fjarlægðar um 2008.[179]
Lýsing: Bryggjan sem gerð var út í Skerjafjörðinn var um 300 metra löng og hvíldi mestmegnis á steyptum undirstöðum, en ysti hluti hennar var staurabryggja með áfastri flotbryggju.[180] Eftir henni lágu teinar, sex stöplar eða undirstöður eru eftir í fjörunni til minningar um þessa bryggju, steypan í þeim er illa farin.
Ástand: Stöplarnir eru illa farnir af ágangi sjávar og vegna frostskemmda. Þeir þarfnast viðgerðar og viðhalds.



Mynd 56 Bryggjustöplar Shellbryggjunnar (220-150) í Skerjafirði.

Skildinganes 220-151 Gróðurhúsið

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
220-151	Gróðurhúsið	Flugskýli	Steypa	1943-2005	356696	405984	28	13	Slæmt	Nei

Staðhættir: Um 150 m austan við enda NA/SV-flugbrautar flugvallarins og flug-akbrautarinnar sem lá að henni, var reist skemma sem þjónaði sem viðgerðarskýli fyrir sjóflugvélar/flugbáta, fyrst fyrir bandarískar flugsveitir en síðar fyrir kanadíska flugherinn sem leysti bandarísku flugdeildina af hólmi í ársbyrjun1944. Seinna var skýlið kallað

[178] Borgarsögusafn: Deild minjavörslu og rannsókna. Húsaskrá Reykjavíkur. Gagnasafn. Bréf borgarminjavarðar og deildarstjóra húsadeildar á Árbæjarsafni til umhverfismálaráðs Reykjavíkur, dags. 25.11.1997.
[179] Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR): Lágflugsloftmyndir 2007 og 2008.
[180] *Tímarit iðnaðarmanna,* 1. árg. 1927, 4. tbl., bls. 68 – *Ísafold,* 24.11.1927, bls. 1 – *Vísir*, 8.6.1927, bls. 2; 22.7.1927, bls. 2.

Gróðurhúsið, sennilega vegna fjölda glugga ofarlega á veggjunum, og í lokin var það notað sem sandgeymsla.[181]
Lýsing: Húsið var um 30x15 m og var með brotnu þaki og viðbyggingum beggja vegna sem voru með lægri þakhæð. Húsið var um rifið um 2005. Eftir er steypt plata hússins.
Ástand: Steypta platan sem var undir húsinu er illa farin.



Mynd 57 Þjónustuskýli flugbáta árið 1961, þá nefnt Gróðurhúsið, og gólfplata.[182]

Skildinganes 220-152 Braggar

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
220-152		Braggar	Heimild	1943-1954	356669	406023	33	23	Ómetið	Já

Staðhættir: Rétt vestan við „Gróðurhúsið“ voru braggar sem hýstu viðhaldsdeild flugbátanna, ratsjárverkstæði, varahlutaskemmu og skrifstofu.[183]
Lýsing: Mest fjögur hús. Húsin horfin upp úr 1954.



Mynd 58 Flugskýlið sem seinna var nefnt Gróðurhúsið. Nokkrir braggabotnar eru enn sjánlegir þar, auk hluta af gólfi viðgerðarskýlisins.[184]

[181] Helgi M. Sigurðsson: *Sögulegar minjar í Öskjuhlíð og Vatnsmýri*, bls. 39 – Arnþór Gunnarsson: *Saga flugvalla og flugleiðsögu á Íslandi,* bls. 66-68.
[182] Mynd vinstra megin: Kópía úr einkasafni Friðþórs Eydal.
[183] Þór Whitehead: *Ísland í hers höndum*, loftmynd bls. 224-225 (atriði nr. 48)- Friðþór Eydal: „Saga Reykjavíkurflugvallar í myndum“. Drög að grein, dags. 23.09.2015 (42 síður ónúmeraðar).
[184] Mynd vinstra megin: Ljósmyndasafn Reykjavíkur: ÁBS LS 31-90. Ljósmyndari ókunnur. Hluti úr mynd. Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR): Loftljósmynd 2018.

Skildinganes 220-153 Braggar

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
220-153	Verkstæðis-braggar	Braggi	Braggagrunnur, steypa	1943	356666	405966	15	17	Gott	Nei

Staðhættir: Rétt suðvestan við Gróðurhúsið voru tveir verkstæðisbraggar sem hýstu viðhaldsdeild flugbátanna, sjá mynd 58 og 59.[185]
Lýsing: Í dag má sjá þarna braggagólfin af tveimur bröggum, notuð sem geymslusvæði fyrir garðaúrgang og rafmagnskefli. Steypan í gólfplötunum er í góðu lagi.



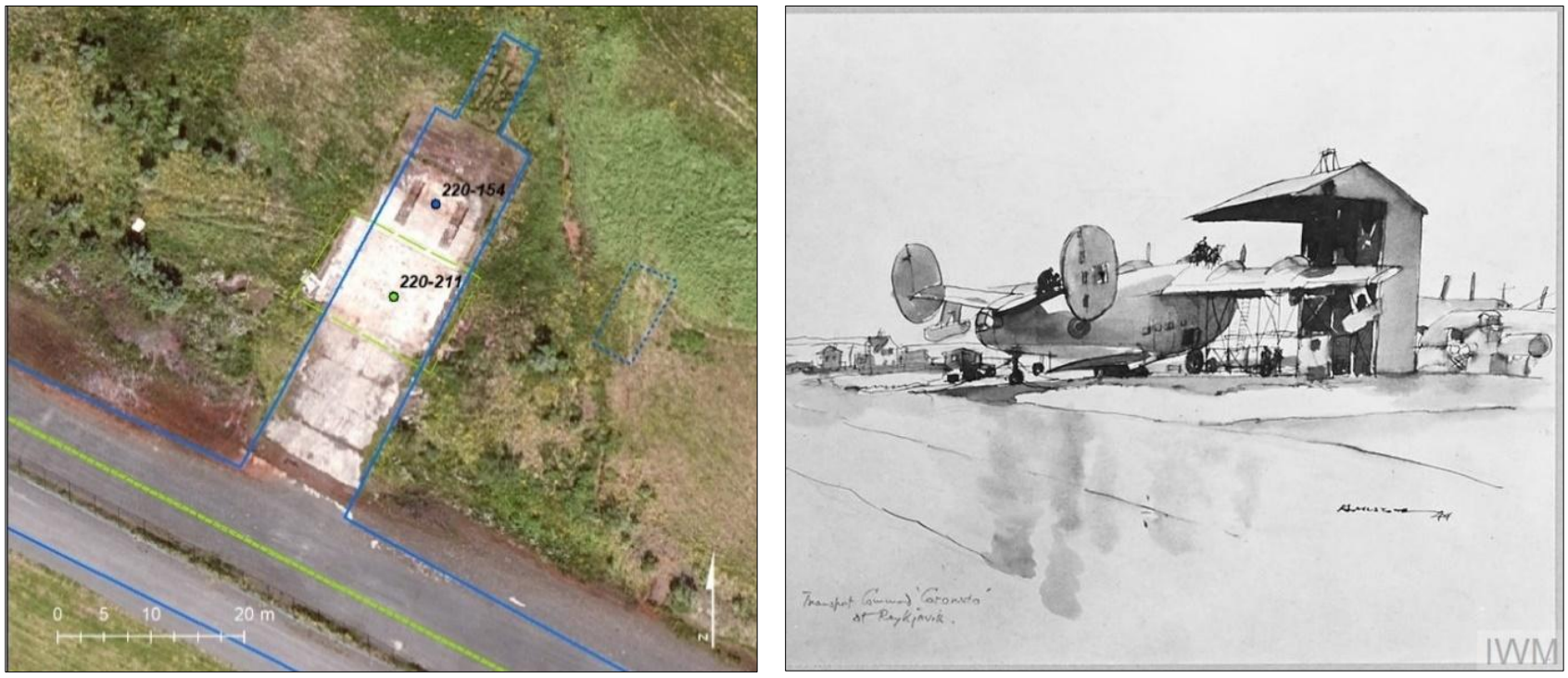
Mynd 59 Braggabotnar (220-153) suðvestan við Gróðurhúsið, nú er þetta geymslusvæði fyirr garðaúrgang og rafmagnskefli.[186]

Skildinganes 220-154 Nefskýli

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
220-154	Nefskýli	Flugskýli	Herminjar, steypa	1942-1950	356695	405863	20	18	Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Um 100 m fyrir vestan flugskýli nr. 3 var viðgerðarskýli eða bygging af sérstakri gerð, sem leit út eins og hálfgerður gálgi. Þakið sat á norðurveggnum en það vantaði suðurvegginn í húsið og hliðarnar að miklu leyti. Þetta var svokallað nefskýli fyrir flugbáta, byggt síðla árs 1942. Þar var gert við mótora í flugbátum auk þess sem það var notað við prófun og viðhald á ratsjárbúnaði flugbátanna, en hægt var að aka flugvélum undir þakið. Seinna, eða árið 1975, reis flugskýli 11 (220-211) nánast á sama stað en þó aðeins sunnar, það var rifið 2017.
Lýsing: Í dag má sjá þarna steypt gólf flugskýlisins, í gólfinu eru tvær hallandi rásir eða gryfjur.
Ástand: Steypta platan sem var undir húsinu er í góðu ástandi.

[185] Helgi M. Sigurðsson: *Sögulegar minjar í Öskjuhlíð og Vatnsmýri*, bls. 39 – Friðþór Eydal: „Saga Reykjavíkurflugvallar í myndum“. Drög að grein, dags. 23.09.2015 (42 síður ónúmeraðar).
[186] Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR): Loftljósmynd 2018.



Mynd 60 Nefskýli (220-154) norðan við akstursbrautina og flugbátur til viðgerðar í skýlinu.[187]



Mynd 61 Braggabotnar (220-153) suðvestan við Gróðurhúsið, nú er þetta geymslusvæði fyrir garðaúrgang og rafmagnskefli.



Mynd 62 Viðgerðarskýli, eða nefskýli, var reist til viðgerðar á flugbátum árið 1942. Til viðgerðar er Boeing B-17 Mk II vél sem var notuð til veðurathugana og tilheyrði 251. flugsveit breska flughersins. Tveir braggar í forgrunni. Í bakgrunni er flugskýli sem kallað var Gróðurhúsið.[188]

[187] Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR): Lágflugsloftmynd 2018 – Mynd tekin af vef Imperial War Museums: https://www.iwm.org.uk/ → Objects & History → IWM Collections → Search our collections. Leitarorð: Iceland (1142 niðurstöður), mynd Ch-14205. Sótt í janúar 2021.
[188] Ljósmyndasafn Reykjavíkur: SKG 2849. Ljósmyndari: Skafti Guðjónsson. Tökuár: 1945.

Skildinganes 220-183 Flugvélabyrgi

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
220-183		Flugvélabyrgi	Heimild	1942-1954	356584	406184	20	20	Ómetið	Já

Staðhættir: Vestan við NV/SA-flugbrautina og við byggðina í Skildinganesi, var fjöldinn allur af flugvélabyrgjum, en slík byrgi voru víða um flugvöllinn. Sandpokabyrgin áttu að hlífa flugvélum við höggbylgjum og brotum frá sprengjum sem falla kynnu í nágrenninu ef til árásar kæmi.[189]

Lýsing: Pokar voru fylltir með sandi og þeim staflað upp, sjá mynd 63. Sum byrgin voru byggð úr möl og sandi, en þau voru flest skeifulaga, um 20x20 m, og var vélunum bakkað inn í þau. Engar minjar sjást lengur eftir þessi skýli á þessu svæði.



Mynd 63 Orrustuflugvél 33. flugsveitar Bandaríkjahers af gerðinni P-40 Curtiss í sandpokavirki á Reykjavíkur-flugvelli, 14. september 1943. Slíkar flugvélar komu til landsins í ágúst 1941 og tóku við loftvörnunum. Í baksýn sér í horn Landspítalans handan Vatnsmýrar. [190]

Skildinganes 220-185 Akstursbraut

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
220-185	Akstursbraut, Taxibraut	Vegur	Vegur	1942	356578	405936	500	15	Gott	Nei

Staðhættir: Akstursbrautin hefur legið á milli flugbrauta frá N/S-flugbrautinni (01/19) í vestur að NA/SV-flugbrautinni (06/24) og áfram yfir hana og vestur að NV/SA-flugbrautinni 13/31. Svona akstursbrautir voru alls staðar á milli flugbrauta. Braut þessi er enn í notkun að hluta frá N/S-flugbrautinni að flugskýli nr. 3. Þetta voru akstursbrautir fyrir flugvélar, svonefndar „taxibrautir“. Akstursbrautirnar voru meðal stærstu mannvirkja flugvallarins þó þær komist ekki í nánd við flugbrautirnar sjálfar. Þessar brautir voru steyptar af Bandaríkjamönnum vorið og sumarið 1942. Þeir voru með beltasteypuvélar sem tóku heilt

[189] Arnþór Gunnarsson: *Saga flugvalla og flugleiðsögu á Íslandi*, bls. 67.
[190] Arnþór Gunnarsson: *Saga flugvalla og flugleiðsögu á Íslandi*, bls. 67 – Ljósmynd: Kópía úr einkasafni Friðþórs Eydal.

vörubílshlass af sandi í hverja hræru, ásamt sjö sementspokum. Steypuvélin var tengd við vatnsbíl og hafði auk þess stóra bómu til að koma steypunni á sinn stað. Á undan steypuvélinni fór vélþjappari á spori, en slíkt hafði ekki heldur þekkst þegar Bretar stjórnuðu framkvæmdum.[191]





Mynd 64 Unnið við að steypa akstursbrautir og flughlöð. Beltasteypuvél lagði niður steypu, í eina hræru fór eitt hlass af sandi og sjö pokar af sementi, vatnstankur fylgdi með. Vélin lagði svo steypuna niður þegar blandan var tilbúin.[192]



Mynd 65 Unnið við að steypa akstursbraut eða veg heim að verkstæðisbröggum 21. maí 1942. Í sumum tilfellum var notast við bómu til að dreifa steypunni úr steypuhrærivélinni.[193]

Lýsing: Vegurinn var steyptur, en nú er búið að leggja malbik á hluta hans eða frá N/S-flugbrautinni (01/19) að flugskýli 3. Frá flugskýli nr. 3 að flugbraut 06, sem nú er búið að leggja niður, er austast búið að bera möl í veginn en steypuleifar eru sjáanlegar. Vestar er

---

[191] Helgi M. Sigurðsson: *Sögulegar minjar í Öskjuhlíð og Vatnsmýri*, bls. 41 - Friðþór Eydal: „Saga Reykjavíkurflugvallar í myndum“. Drög að grein, dags. 23.09.2015 (42 síður ónúmeraðar).
[192] Helgi M. Sigurðsson: *Sögulegar minjar í Öskjuhlíð og Vatnsmýri*, bls. 41 - Friðþór Eydal: „Saga Reykjavíkurflugvallar í myndum“. Drög að grein, dags. 23.09.2015 (42 síður ónúmeraðar) – Myndir frá bandaríska flughernum, teknar af vefsíðu: https://www.fold3.com/. Mynd 1 nr. 28439685; mynd 2 C-75392 A.C. Tökudagur 21.05.1942. Sótt í janúar 2021.
[193] Helgi M. Sigurðsson: *Sögulegar minjar í Öskjuhlíð og Vatnsmýri*, bls. 41 - Friðþór Eydal: „Saga Reykjavíkurflugvallar í myndum“. Drög að grein, dags. 23.09.2015 (42 síður ónúmeraðar) – Mynd frá bandaríska flughernum, tekin af vefsíðu: https://www.fold3.com/. Mynd 75392 A.C. Tökudagur 21.05.1942.

ástandið mjög gott, þar er brautin að mestu óskemmd og upprunalega steypan sést vel. Út frá þessari steyptu braut lágu steyptir vegir að flugskýlum eða geymslustæðum flugvéla.
Ástand: Steypan í brautinni er í góðu standi, sér í lagi vestasti hlutinn.





Mynd 66 Akstursbraut (220-182), greina má breiddina á steypuvélinni, en á samskeytunum vex gras upp á milli steypueininganna.

Skildinganes 220-203 Leið

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
220-203		Leið	Heimild	1100-1920	356727	405735			Ómetið	Já

Staðhættir: Fyrr á öldum lá gata frá Digranesi í Kópavogi yfir Fossvogslæk og út með Fossvoginum að norðan út að Nauthól og síðan áfram vestur að Skildinganesi. Önnur gata lá frá Nauthól og norður með hlíðum Öskjuhlíðar. Þessar gömlu leiðir voru farnar á milli bæja frá fornu fari.[194] Slóðinn lá í gegnum svæðið sem hér er til umfjöllunar, yfir það svæði sem kallað var Grófarhjalli og Grófir, meðfram víkinni þar vestan við (milli flugskýlis Flugfélags Íslands og olíustöðvar Shell), á svipuðum slóðum og núverandi göngu- og hjólreiðastígur, og síðan áfram til vesturs yfir norðurhluta þess svæðis sem olíustöð Shell byggðist síðar á.[195] Sjá mynd 3.
Lýsing: Gatan er horfin.

Skildinganes 220-205 Hús

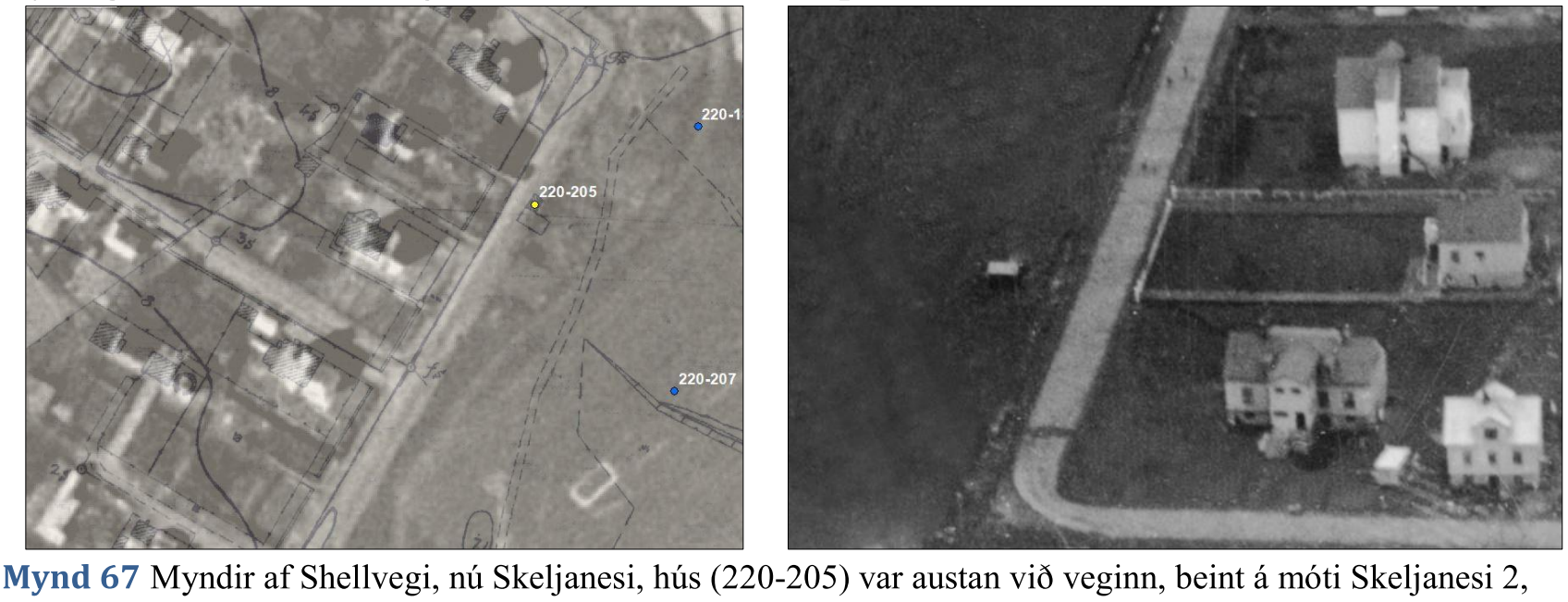
Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
220-205		Hús	Heimild	1930-1954	356533	406159	5	4	Ómetið	Já

Staðhættir: Um 20 m austur af Skeljanesi 2, hús eða kofi með garði sunnan við, húsið er merkt inn á kort Bolla Thoroddsen frá árinu 1931. Húsið sést á mynd frá 1930, sjá mynd 7. Eftir að flugvöllurinn var gerður var húsið innan flugvallargirðingar, sjá mynd frá árinu 1941. Húsið var horfið 1942, en garðurinn utan um það var horfinn árið 1954, samanber loftmynd frá þeim tíma.[196]

---

[194] Landmælingar Íslands: Kort Landmælingadeildar herforingjaráðsins í Kaupmannahöfn. Nágrenni Reykjavíkur og Hafnarfjarðar 1903.
[195] Helga Maureen Gylfadóttir o.fl.: *Vatnsmýri - Seljamýri - Öskjuhlíð,* bls. 4-6 og 45-47 – Helgi M. Sigurðsson og Yngvi Þór Loftsson: *Öskjuhlíð. Náttúra og saga*, bls. 26-27 – Páll Líndal: *Reykjavík. Sögustaður við Sund*, 2. bindi (H-P), bls. 188.
[196] Kort Bolla Thoroddsen frá 1930 og mynd ÁBS LS 31-70 frá 1931 – Loftmynd breska flughersins (Royal Air Force), tekin 10. júní 1941. Hér tekin eftir: Arnþór Gunnarsson: *Saga flugvalla og flugleiðsögu á Íslandi*, mynd bls. 57. Varðveitt hjá Landmælingum Íslands (Rvik 01(1941)) – Mynd frá bandaríska flughernum, tekin af vefsíðu: https://www.fold3.com/. Mynd RG-18-AA-216-16. Tökudagur 9.6.1942. Sótt í janúar 2021Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR): Loftmynd af Reykjavík 1954.

Lýsing: Horfið, var líklega timburhús með mænisþaki, um 5x4 m.



Mynd 67 Myndir af Shellvegi, nú Skeljanesi, hús (220-205) var austan við veginn, beint á móti Skeljanesi 2, sem var með afgirta lóð.

Skildinganes 220-206 Vegur

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
220-206		Vegur	Vegur	1941	356448	405946			Sæmilegt	Að hluta

Staðhættir: Á tímabilinu 1941-1942 var lagður vegur milli Shellsvæðisins og Nauthólsvíkur. Ekki er ljóst hvenær var byrjað á honum en drög að þessum vegi eru inni á skipulagsuppdrætti af svæðinu frá árinu 1937[197], en þá stóð til að tengja saman byggðina í Skildinganesi og íþróttasvæðið við Nauthólsvík. Ekki varð úr að íþróttasvæðið væri byggt upp, heldur var svæðið tekið undir flugvöll og athafnasvæði setuliðsins. Líklega tók breska setuliðið yfir lagningu á þessum vegi eftir 1941 til að komast á milli Nauthólsvíkur og Camp Edgewater sem var vestan við athafnasvæði Shell. Seinna varð hluti af honum akstursbraut fyrir flugvélar, sjá (220-185).

Lýsing: Hluti af þessum vegi er nú fyrir utan girðingu flugvallarins norðan við Skeljanes 15, þó ekki í upphaflegri mynd.



Mynd 68 Vegur (220-206), horft í austur, húsið Skeljanes 15 er hægra megin á myndinni, en flugvallargirðingin til vinstri.

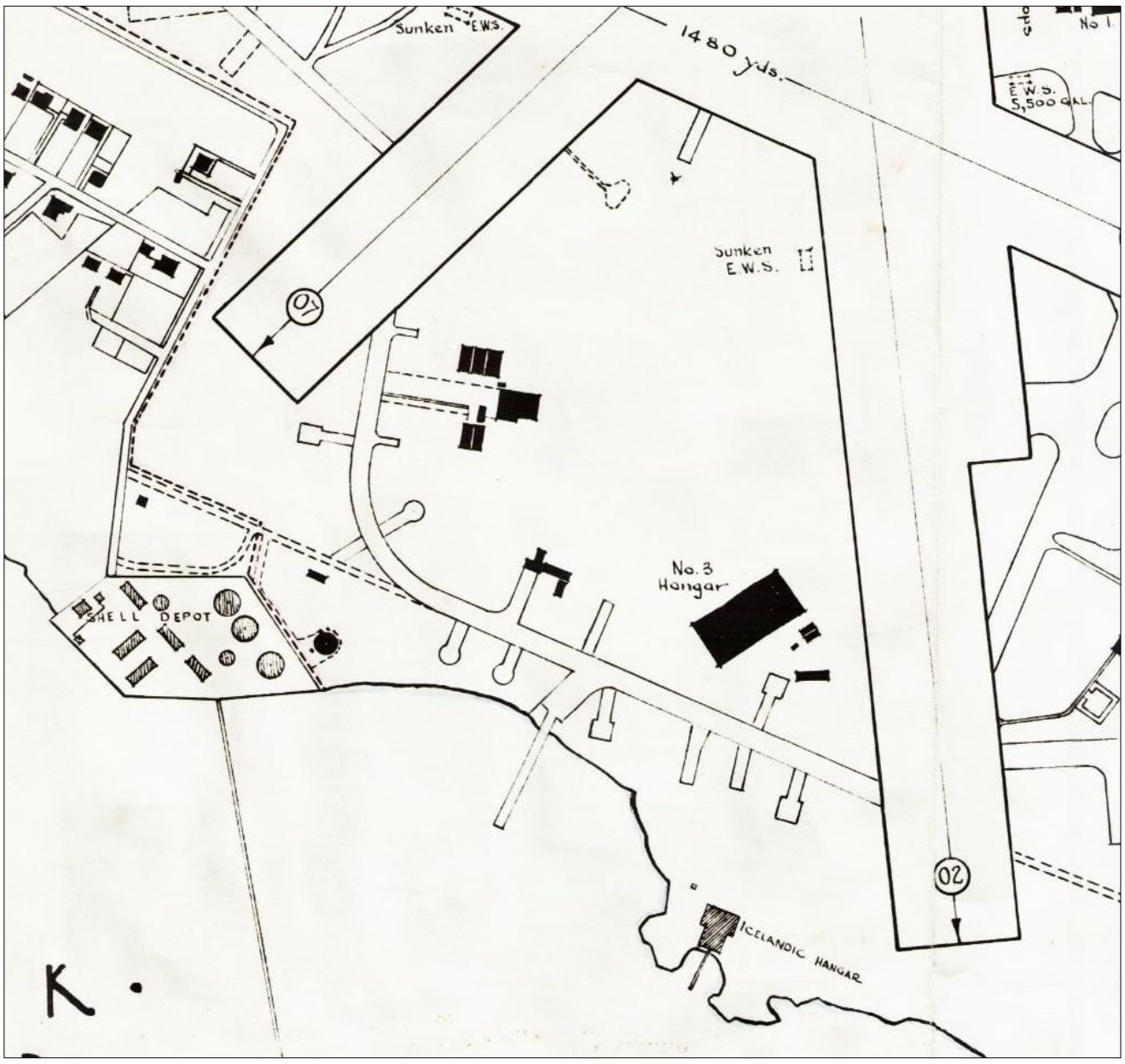
[197] *Morgunblaðið*, 2.7.1937, bls. 6 – *Vísir*, 21.6.1937, bls. 2; 14.2.1938, bls. 4 – Helgi M. Sigurðsson: *Sögulegar minjar í Öskjuhlíð og Vatnsmýri*, bls. 38.

Skildinganes 220-207 NA/SV-flugbraut

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
220-207	NA-SV-flugbraut	Flugbraut	Flugbraut	1942-2017	356576	406101	347	30	Gott	Nei

Staðhættir: Flugbraut NA/SV er ein af þremur flugbrautum Reykjavíkurflugvallar, byggð upp samhliða uppbyggingu flugvallarins á árunum 1940-42. Brautin var fyrst nefnd flugbraut 3, síðar hlaut hún nafnið 07/25 og í lokin var brautin nefnd 06/24. Brautinni var endanlega lokað hinn 22. desember 2017.[198] Brautir vallarins voru byggðar upp með möl úr Rauðhólum og grjóti úr Öskjuhlíð, sem járnbundin steypa var lögð yfir. Árið 1944 voru brautirnar allar malbikaðar.[199]

Lýsing: Brautin er malbikuð, 347x30 m. Á árunum 2000-2002 var stór hluti af brautum flugvallarins endurgerður, þá var NA/SV flugbrautin aðlöguð að hinum brautunum hæðarlega og malbikuð.[200] Líklega eru því leifar af gömlu flugbrautinni undir malbikinu.



Mynd 69 Reykjavíkurflugvöllur 1945, NA/SV-brautin merkt 07 en N/S-brautin 02.[201]

[198] *Lokun flugbrautar 06/24 á Reykjarvíkurflugvelli. Stjórnsýsla, framkvæmd, skilvirkni og ákvarðanataka*. Skýrsla Ríkisendurskoðunar til Alþingis, dags. febrúar 2018, bls. 28.
[199] Arnþór Gunnarsson: *Saga flugvalla og flugleiðsögu á Íslandi*, bls. 57-70 – Friðþór Eydal: „Saga Reykjavíkurflugvallar í myndum“. Drög að grein, dags. 23.09.2015 (42 síður ónúmeraðar).
[200] *Reykjavíkurflugvöllur - Endurbætur*. Lokaskýrsla Flugmálastjórnar Íslands, ódags., bls. 96.
[201] Borgarsögusafn: Deild minjavörslu og rannsókna (Árbæjarsafni). Kortasafn. Kort af Reykjavíkurflugvelli, teiknað af G.I.P. Sgt. fyrir Drawing Office, 5021 Airfield Construction Squadron, mars 1944 (teikn. nr. REY:236:44) endurskoðað 1945. Afrit.

Skildinganes 220-208 Olíuleiðsla

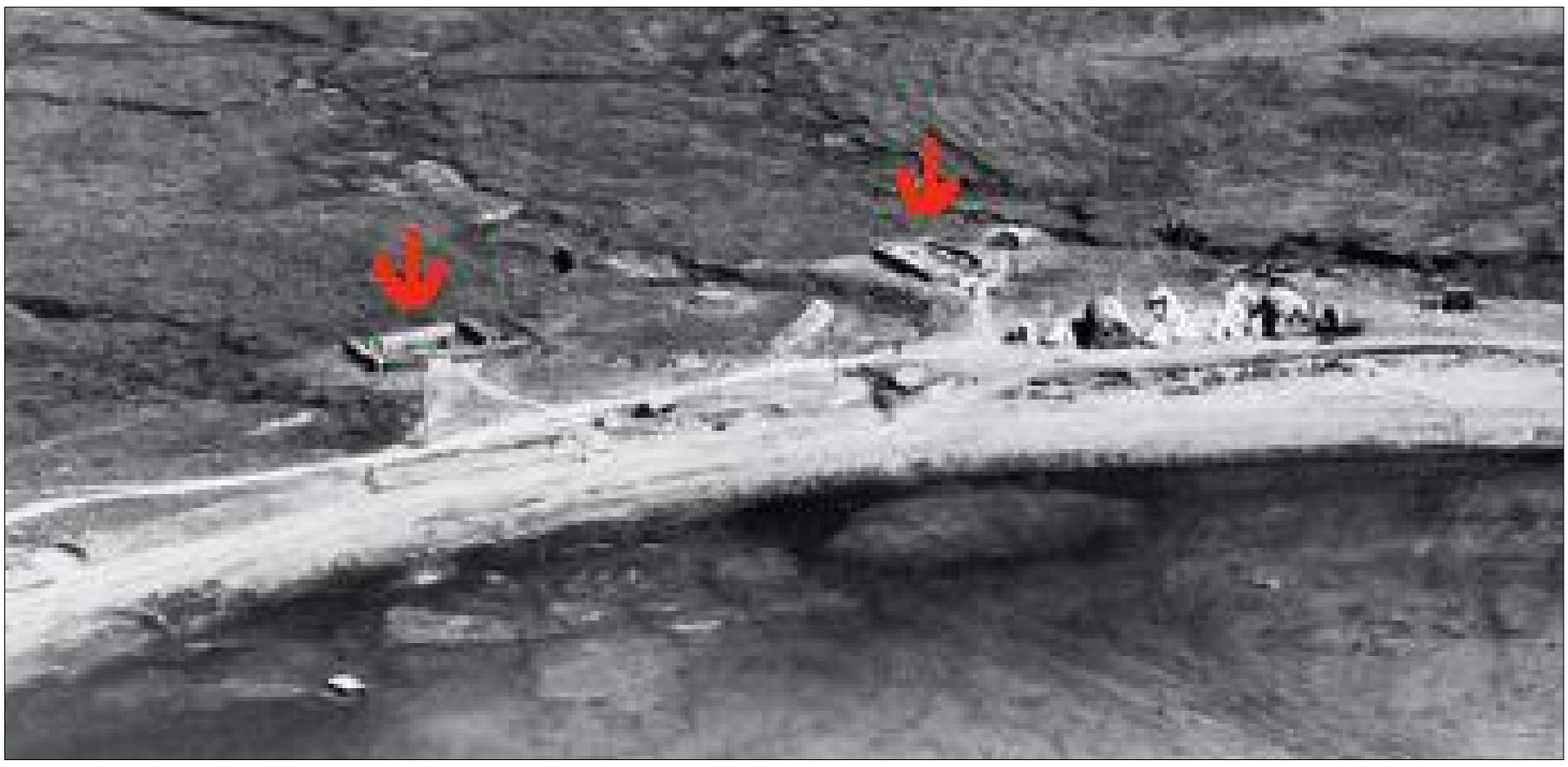
Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
220-208		Olíuleiðsla	Heimild	1940	356751	405765			Ómetið	Já

Staðhættir: Olíuleiðsla var lögð í stokk frá Shellstöðinni austur fyrir flugbraut 02 (N/S-flugbraut) og síðan í norður í olíutankana sem voru í Öskjuhlíð. Leiðslan er sýnd á uppdrætti af vellinum frá árinu 1942, hún lá um 15m fyrir sunnan akstursbrautina (220-185).[202]
Lýsing: Engin merki um þessa leiðslu eru sjáanleg á þessu úttektarsvæði, en hún er sjáanleg á austurhluta vallarins við Öskjuhlíð.

Skildinganes 220-209 Baðskýli

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
220-209	Baðskýli	Búningsklefi	Heimild	1936-1940	356713	405825			Ómetið	Já

Staðhættir: Sumarið 1936 hófust framkvæmdir við hreinsun fjörunnar og byggingu baðskýla í Shellvík.[203] Baðstaðurinn í Shellvík naut mikilla vinsælda næstu árin, eins og Nauthólsvík, en það þótti sérlega skjólríkt undir veggnum hjá Shellportinu auk þess sem strætisvagnar gengu að svæðinu, sem auðveldaði samgöngur þangað. Árið 1940 voru þessi skýli rifin.[204] Ekki er alveg ljóst hvar þessi skýli voru, en talið er að þau hafi verið þar sem breski herinn kom sér fyrir síðar með sjóflugvélar sínar í Shellvík austan við olíustöð Shell.
Lýsing: Horfin.



Mynd 70 Baðskýli við Shellvík í Skerjafirði, rauðar pílur benda á hugsanleg skýli. Við ströndina er aðstaða bresku Walrus flugbátasveitarinnar, tjöld og braggar.[205]

[202] Helgi M. Sigurðsson: *Sögulegar minjar í Öskjuhlíð og Vatnsmýri*, bls. 36 – Helga Maureen Gylfadóttir o.fl.: *Vatnsmýri - Seljamýri – Öskjuhlíð,* bls. 5 – Friðþór Eydal: „Saga Reykjavíkurflugvallar í myndum“. Drög að grein, dags. 23.09.2015 (42 síður ónúmeraðar).
[203] *Morgunblaðið*, 18.7.1936, bls. 3 og 6 – *Alþýðublaðið*, 18.7.1936, bls. 1 og 4.
[204] *Morgunblaðið*, 12.7.1940.
[205] Arnþór Gunnarsson: *Saga flugvalla og flugleiðsögu á Íslandi*, bls. 51.

Skildinganes 220-210 Flughöfn

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
220-210		Flughöfn	Heimild	1940-1941	356739	405748			Ómetið	Já

Staðhættir: Áður en flugvöllurinn var tilbúinn var breska hernámsliðinu í mun að hefja sem fyrst eftirlit úr lofti til varnar hugsanlegri innrás Þjóðverja. Flugmóðurskipið Argus flutti hingað litla Supermarine Walrus könnunarflugbáta auk flugsveitar. Flugbátadeildin stundaði strandgæslu fram á haust og var markmiðið að vara við innrásarflota. Deildin hafði aðalbækistöð í Skerjafirði í Reykjavík en hélt auk þess úti flugbátum á Akureyri og Búðareyri, því að flugdrægnin var mjög takmörkuð. Skyldu flugbátarnir halda úti könnunarflugi þar til lendingarvöllur hefði verið útbúinn fyrir eins hreyfils sprengjuflugvélar af gerðinni Fairey Battle. Flugsveitin kom sér fyrst fyrir við ströndina vestan við íslenska sjóskýlið, en þar voru reistir nokkrir braggar og tjöld.[206]
Lýsing: Horfið.



Mynd 71 Athafnasvæði Walrus-flugsveitarinnar í Skerjafirði, 19. júlí 1940, en þá var ekki hafin uppbygging Reykjavíkurflugvallar.[207]



Mynd 72 Aðstaða fyrstu bresku flugsveitarinnar á bakkanum við Shellvík í Skerjafirði. Þrír braggar og nokkur tjöld, í fjörunni er vængjalaus flugbátur af Walrus-gerð.[208]

---

[206] Arnþór Gunnarsson: *Saga flugvalla og flugleiðsögu á Íslandi*, bls. 51 og Þór Whitehead: *Ísland í hers höndum*, bls. 41 og 44.
[207] Arnþór Gunnarsson: *Saga flugvalla og flugleiðsögu á Íslandi*, bls. 51.
[208] Mynd tekin af vef Imperial War Museums: https://www.iwm.org.uk/ → Objects & History → IWM Collections → Search our collections. Leitarorð: Iceland (1142 niðurstöður), mynd H-3801. Sótt í janúar 2021.

Skildinganes 220-211 Flugskýli 11

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
220-211		Flugskýli	Steypa	1975-2017	356623	405924	15	10	Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Um 125 m vestur af flugskýli 3. Var einlyft stálgrindarhús.
Ekki er að finna heimildir um þetta hús í Fasteignaskrá. Á loftmynd má sjá að húsið er risið árið 1971. Af loftmyndum frá árinu 1954 og 1965 má sjá að einhver starfsemi fer fram á lóðinni, en ekki ljóst hver hún var. Flugskýli þetta stóð þar sem áður var viðgerðarskýli fyrir flugbáta, nefskýlið (sjá fornleifaskrá (220-154).
Lýsing: Flugskýlið var 15x10 m, enn sjást leifar steyptrar plötu og járn sem hurðin hefur runnið eftir.





Mynd 73 Flugskýli 11 (220-211), nú horfið, en gólf skýlisins er enn sjáanlegt.[209]

Skildinganes 220-212 Flugskýli

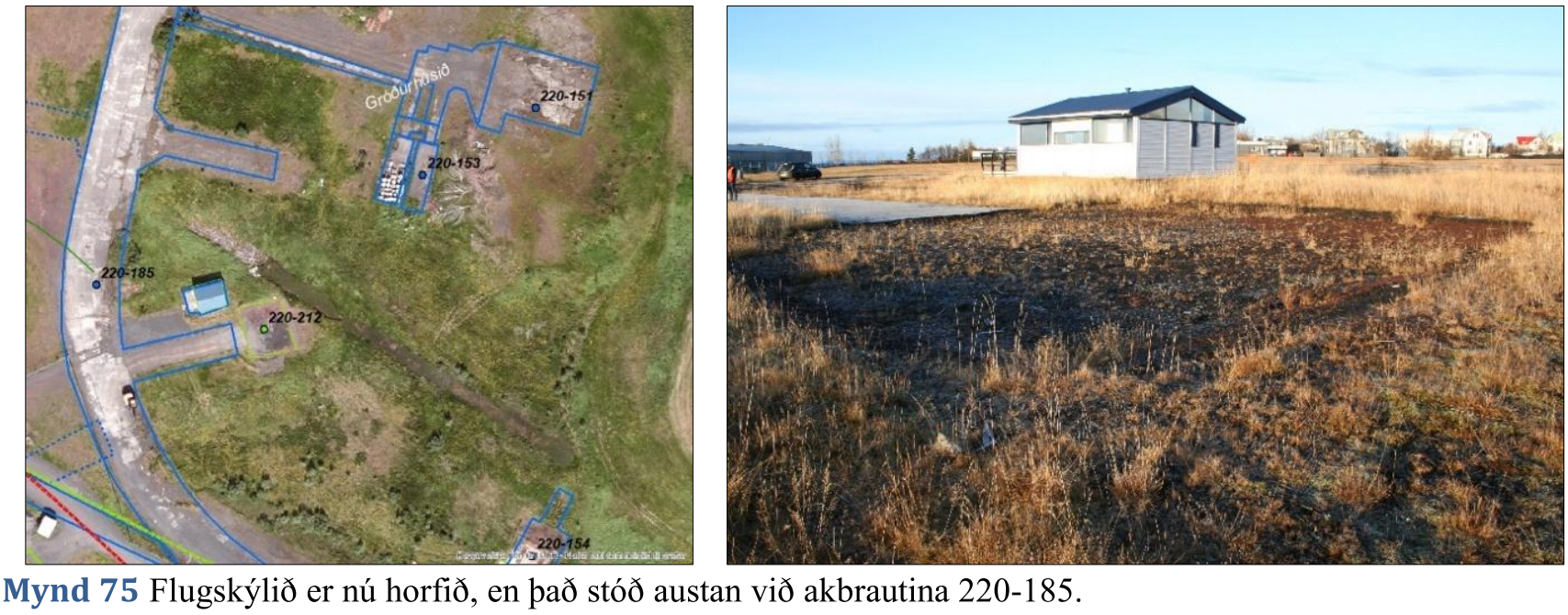
Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
220-212		Flugskýli	Heimild	1975-2017	356691	405748	14	12	Ómetið	Já

Staðhættir: Flugskýlið stóð 144 m austur af NA/SV-flugbrautinni og 30 m austur af akstursbraut (220-185). Húsið var einlyft stálgrindarhús. Ekki er að finna heimildir um þetta hús í Fasteignaskrá. Á loftmyndum má sjá að húsið er sannarlega risið árið 1975 en árið 1971 er ekki að sjá hús á staðnum. Húsin voru notuð af Þyrluþjónustunni um tíma.[210]
Lýsing: Flugskýlið var 14x12 m, nú horfið.



Mynd 74 Flugskýli austur af NA/SV-flugbraut árið 2012.[211]

[209] Helga Maureen Gylfadóttir o.fl.: *Vatnsmýri - Seljamýri - Öskjuhlíð,* bls. 97.
[210] Helga Maureen Gylfadóttir o.fl.: *Vatnsmýri - Seljamýri - Öskjuhlíð*, bls. 97.
[211] Helga Maureen Gylfadóttir o.fl.: *Vatnsmýri - Seljamýri - Öskjuhlíð*, bls. 96.



Mynd 75 Flugskýlið er nú horfið, en það stóð austan við akbrautina 220-185.

Skildinganes 220-213 Dráttarbraut

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
220-213		Dráttarbraut	Heimild	1936-1954	356796	405551	50	5	Ómetið	Já

Staðhættir: Dráttarbraut suður af íslenska sjóskýlinu. Brautin lá í suður út úr skýlinu, þannig að hægt var að draga vélarnar beint inn í skýlið. Dráttarbrautin var í notkun eða sýnileg til 1954, en árið 1955 er búið að fylla sunnan við húsið og brautin komin undir uppfyllingu.
Lýsing: Horfið undir fyllingu árið 1955.



Mynd 76 Íslenska sjóskýlið við Skerjafjörð og dráttarbrautin.[212]

[212] Mynd frá bandaríska flughernum, tekin af vefsíðu: https://www.fold3.com/. Mynd RG-18-AA-216-16. Tökudagur 9.6.1942. Sótt í janúar 2021.

2.3.2 Varðveislumat fyrir fornleifar, mannvirki og yngri minjar

Í þessum kafla er farið yfir helstu niðurstöður skráningarinnar hér að framan og lagt mat á varðveislugildi fornleifa, mannvirkja og yngri minja. *Mikilvægt er að má ekki út alla söguna á svæðinu með nýju skipulagi, heldur tengja það nýja við það sem fyrir er*. Hér eru dregnir fram þeir þættir sögunnar sem skipta máli í því sambandi og gerðar **tillögur að hverfisvernd** og nýtingu minja á svæðinu.[213]

Minjar á deiliskipulagssvæðinu eru flokkaðar eftir aldri sem áætlaður er út frá útliti minjanna og heimildum, sem vísað er til þar sem við á (sjá skrá hér að framan). Heildarfjöldi og aldursflokkun minja á svæðinu er sýnt í töflu 2. Elstu minjarnar eru fornleifar 100 ára og eldri, í *rauðum flokki*. Þær eru friðaðar og hafa 15 m friðhelgað svæði. Þeim má enginn breyta, hylja eða raska. Yngri minjar eru flokkaðar í tvo flokka. Í *gulum flokki* eru minjar frá 1922-1930, sem verða friðaðar fornleifar á næstu 8 árum. Í *grænum flokki* eru minjar frá 1931 og yngri. Herminjar eru flokkaðar sérstaklega og merktar með *bláum lit.* Þær eru frá árunum 1940-1945. *Sérstaklega er hér gætt að herminjum þar sem þær fara að verða fágætar og eru mikilvægur hluti af menningarsögu þjóðarinnar.*

Tafla 1 Aldursflokkun minja

Flokkur	*Tegund minja*	*Litur flokks*	*Fjöldi skráðra minja*
1	Fornleifar, minjar 100 ára og eldri	● Rauður	1
2	Minjar frá 1922-1930	● Gulur	3
3	Minjar frá 1931 og yngri	● Grænn	5
4	Herminjar frá 1940 og yngri	● Blár	12

Á deiliskipulagssvæðinu eru skráðir 21 minjastaðir undir jörðinni Skildinganesi. Í einu tilviki er um að ræða aldursfriðaðar fornleifar, gamla leið (220-203) sem lá með ströndinni á milli Nauthóls og Skildinganess. *Þar sem þessi leið er nú horfin væri hægt að minnast hennar á söguskilti*.

Þrír minjastaðir teljast til yngri minja frá tímabilinu 1922-1930. Fyrst ber að nefna mannvirki sem tilheyrðu olíustöð Shell, sem upphaflega var byggð 1927 (220-149 og 150). Í fjörunni eru sex bryggjustöplar, eða undirstöður, sem tilheyrðu Olíubryggjunni (220-150), en þeir voru skildir eftir þegar bryggjan var rifin árið 1997 að tillögu borgaminjavarðar, *vegna þess gildis sem hún hefði í atvinnu- og þróunarsögu borgarinnar*.[214] Í ljósi þess og til minningar um þetta mannvirki ætti að vernda bryggjustöplana. *Mælt er með því að stöplarnir verði* ***hverfisverndaðir*** en einungis eru nokkur ár þar til þeir teljast friðaðar fornleifar.[215] Önnur mannvirki sem tilheyrðu olíustöðinni og teljast til yngri minja í gulum flokki, eru leifar

[213] *Skipulagslög* nr. 123/2010. 2. gr. - Skilgreiningar, liður 10: „*Hverfisvernd:* Ákvæði í svæðis-, aðal- eða deiliskipulagi um verndun sérkenna eldri byggðar, annarra menningarsögulegra minja eða náttúruminja."
[214] Borgarsögusafn: Deild minjavörslu og rannsókna. Húsaskrá Reykjavíkur. Gagnasafn. Bréf borgarminjavarðar og deildarstjóra húsadeildar á Árbæjarsafni til umhverfismálaráðs Reykjavíkur, dags. 25.11.1997.
[215] *Skipulagslög* nr. 123/2010. 2. gr. - Skilgreiningar, liður 10: „*Hverfisvernd:* Ákvæði í svæðis-, aðal- eða deiliskipulagi um verndun sérkenna eldri byggðar, annarra menningarsögulegra minja eða náttúruminja."; 12.gr. – Skipulagsskylda, málsgrein 5: „Ef talin er þörf á að vernda sérkenni eldri byggðar eða annarra menningarsögulegra minja, náttúruminjar, náttúrufar eða gróður vegna sögulegs, náttúrulegs eða menningarlegs gildis við gerð skipulagsáætlunar, án þess að um friðun sé að ræða samkvæmt öðrum lögum, skal setja í viðkomandi skipulagsáætlun ákvæði um hverfisvernd."

af steyptum undirstöðum sjö olíutanka. Búið er að fylla yfir svæðið þar sem þeir stóðu, en mögulega mætti setja útlínur tankanna inn í annað mótíf til að minnast þeirra. *Þá mætti segja frá elstu mannvirkjum olíustöðvarinnar á söguskilti.*

Ummerki um veru setuliðsins á deiliskipulagssvæðinu eru á tólf stöðum. Herminjarnar tengjast flugi og vörnum landsins í seinni heimsstyrjöldinni. Flugvöllurinn sjálfur byggðist upp í áföngum, en áður kom breska flugbátadeildin sér fyrir í Shellvík með litla könnunarflugbáta af Supermarine Walrus gerð og síðar flugbáta af Sunderland og Katalína gerð til kafbátaleitar, en Katalínabátarnir gátu borið sprengjur. Bandaríkjamenn og Kanadamenn komu líka við sögu á þessu svæði. Til að þjónusta þessa flugbáta voru byggð mannvirki sem tilheyrðu þessu fyrsta varnarliði. Fyrst ber að nefna steypta dráttarbraut (202-148), þar sem flugbátar voru dregnir á land til viðgerðar og þjónustu. Dráttarbrautin (220-148) er eina dráttarbrautin fyrir flugbáta sem enn er sýnileg á öllu Reykjavíkursvæðinu. Allar aðrar dráttarbrautir sem tilheyrðu íslensku flugfélögunum eru horfnar eða komnar í kaf undir fyllingar, eins og dráttarbrautin við íslenska sjóskýlið (220-213), dráttarbrautin í kverkinni á milli Grandagarðs og Norðurgarðs í Reykjavíkurhöfn (5-318) og dráttarbrautin sem var í Vatnagörðum (þar sem nú er Sundahöfn). Í Nauthólsvík var auk þess dráttarbraut norska flughersins (220-128) sem gerði út flugbáta þar, en hún er nú horfin undir sand á Ylströndinni. Þessi dráttarbraut er því mikilvægur minnisvarði um notkun flugbáta á Íslandi. *Dráttarbrautin hefur* ***mikið varðveislugildi*** *og* ***margþætt minjagildi***, þ.e. heimildagildi, fræðslugildi og táknrænt gildi. *Hún er hluti af flugsögu setuliðsins og Reykjavíkur og tengist upphafi flugsins þegar flugbátar voru notaðir áður en flugvellir voru byggðir. Því er mælt með að dráttarbrautin verði* ***hverfisvernduð****.*[216]

Í nágrenni við dráttarbrautina voru flug- og viðgerðarskýli fyrir flugbátana, Gróðurhúsið (220-151), nefskýlið (sjá 220-154) og flugskýli nr. 3 (sem er utan svæðis). Einungis eru eftir steyptar gólfplötur tveggja fyrrnefndu flugskýlanna (200-151 og 154), en þær minjar eru vitnisburður um sögu flugbáta og fyrstu varnir landsins. Um einstaka minjastaði er að ræða þar sem engin önnur flugskýli af þessari gerð eru eftir. *Mælt er með að steypt gólfplata nefskýlisins (211-154) verði* ***hverfisvernduð****.*

Þegar lendingarvöllur var tilbúinn, þ.e.a.s flugbrautirnar og akstursbrautir (sjá 220-207 og 220-185), var auðveldara að gera út orrustu- og sprengiflugvélar frá Reykjavík til árásar á kafbáta óvinarins. Flugbrautirnar sjálfar hafa mikið gildi sem stærstu mannvirki hersins frá þessu tímabili. Hluti þeirra hefur verið endurgerður og er ekki lögð áhersla á beina verndun þeirra í núverandi mynd, heldur bent á að setja mætti staðsetningu þeirra og legu fram í skipulagi eða á annan hátt. Flugakstursbrautin á svæðinu sem hér er til umfjöllunar (220-185) er líka stórt mannvirki og er önnur af tveimur brautum sem enn er að finna í óbreyttri mynd innan flugvallarins. Vestasti hluti brautarinnar er mjög heillegur. *Því er mælt með að steypta flugakstursbrautin (220-185)verði* ***hverfisvernduð, að hluta.***

---

[216] *Skipulagslög* nr. 123/2010. 2. gr. - Skilgreiningar, liður 10: „*Hverfisvernd:* Ákvæði í svæðis-, aðal- eða deiliskipulagi um verndun sérkenna eldri byggðar, annarra menningarsögulegra minja eða náttúruminja.“; 12.gr. – Skipulagsskylda, málsgrein 5: „Ef talin er þörf á að vernda sérkenni eldri byggðar eða annarra menningarsögulegra minja, náttúruminjar, náttúrufar eða gróður vegna sögulegs, náttúrulegs eða menningarlegs gildis við gerð skipulagsáætlunar, án þess að um friðun sé að ræða samkvæmt öðrum lögum, skal setja í viðkomandi skipulagsáætlun ákvæði um hverfisvernd.“

Vestan megin við NA/SV-flugbrautina voru flugvélabyrgi úr sandpokum (220-183). Í þeim voru geymdar orrustu- og sprengiflugvélar sem sinntu loftvörnum. Þessi byrgi eru nú öll horfin. *Þar sem þessir minjastaðir eru nú horfnir hafa þeir lítið varðveislugildi*, en hlaða mætti upp ný skýli á svæðinu með þessu lagi og setja upp söguskilti til að minnast þeirra.

Fyrir sunnan NA/SV-flugbrautina voru staðsettar loftvarnabyssur til varnar flugvellinum (sjá 220-138 og 147) og þar er nú að finna hluta af tveimur byssustatífum. Slíkar minjar er hvergi að finna annars staðar, hvorki innan flugvallargirðingar eða í Reykjavík. *Um sjaldgæfar og einstakar minjar er að ræða og því er lagt til að undirstöður loftvarnabyssanna verði* ***hverfisverndaðar.*** Grafa þarf frá undirstöðunum til að gera þær sýnilegri og merkja með söguskilti sem sýnir hvernig þessar byssur voru.

Á deiliskipulagssvæðinu er aðallega að finna tvær minjaheildir. Annars vegar er um að ræða olíustöðina á athafnasvæði Shell (sem götuheitið Skeljanes dregur nafn sitt af) þar sem áður var bryggja, olíutankar og önnur mannvirki sem *tilheyra atvinnu- og þróunarsögu borgarinnar.* Olíustöðin tengist svo að hluta þeirri minjaheild sem hernaðarmannvirki á svæðinu mynda, en þau bera vitni um upphaf flugsins á Íslandi, þ.e.a.s. rekstur flugbáta og tilheyrandi mannvirki. Í framhaldi voru gerðar flugbrautir á þessu svæði og færðist þá miðstöð flugsins upp á land. Varnir landsins urðu þá skilvirkari með notkun orrustu- og sprengiflugvéla til árásar á kafbáta og til varnar skipalestum. ***Svæðið er því mikilvægur minnisvarði bæði um tímabil í atvinnu- og þróunarsögu Reykjavíkur og um stríðsárin, hernaðarumsvif og varnir landsins, auk þess að vera hluti af stærra sögusviði eða orrustunni um Atlantshafið. Minjarnar á svæðinu eru enn heillegar og með heillegustu minjaheildum þessa tímabils á landinu. Með verndun þeirra er hægt að varðveita einkenni og sögu svæðisins, veita ákveðna upplifun og innsýn í söguna á staðnum, sem mikilvægt er að halda til haga fyrir komandi kynslóðir.***

Þó að fornleifaskráning hafi farið fram geta komið í ljós áður óþekktar fornleifar við framkvæmdir á svæðinu. Gerist það, ber að tilkynna það til Minjastofnunar Íslands sem tekur ákvörðun um hvernig skuli meðhöndla minjar sem finnast á deiliskipulagssvæðinu.

2.4 Húsakönnun

Húsakönnun er „byggingarlistaleg og menningarsöguleg könnun sem byggir á skráningu húsa og mannvirkja sem studd er sagnfræðilegum heimildum, vettvangskönnun og mati á varðveislugildi einstakra húsa, húsasamstæða, byggðaheilda og svipmóti byggðar.“[217] Húsakönnun þarf að innihalda að lágmarki sögulegar staðreyndir um hvert og eitt hús, lýsingu, ljósmyndir og varðveislumat.[218] Tilgangur húsakannana er að tryggja að ákvarðanir sem varða breytingar á byggð eða einstökum húsum séu teknar af þekkingu á því gildi sem þau hafa fyrir umhverfi, sögu og byggingarlist.

Deiliskipulagssvæðið Nýi-Skerjafjörður (Þ5)

Þessi húsakönnun er unnin að beiðni Umhverfis- og skipulagssviðs Reykjavíkur vegna deiliskipulagsgerðar fyrir svæði sem liggur austan núverandi byggðar í Skerjafirði og við suðvesturjaðar flugvallarsvæðis Reykjavíkurflugvallar í Vatnsmýri (sjá afmörkun á mynd 77). Til vesturs afmarkast svæðið af götunni Skeljanesi, til norðurs og austurs af öryggissvæði A/V-flugbrautar og N/S-flugbrautar og til suðurs af strandlínu Fossvogs.[219] Svæðið er skilgreint sem þróunarsvæði fyrir íbúðabyggð (Þ5) í Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030.[220]

Hér er um að ræða endurskoðun á hluta af eldri skýrslu Minjasafns Reykjavíkur um byggð og minjar í Vatnsmýri, sem gerð var vegna breytingar á deiliskipulagi Reykjavíkurflugvallar sem samþykkt var 2014.[221]

Núverandi byggð á svæðinu – Helstu einkenni og yfirbragð

Á svæðinu standa í dag alls fimmtán hús eða mannvirki, flest byggð á tímabilinu 1927-1974, en þrjú frá yngri tíð.

Tafla 3 Hús á svæðinu

Staðfang	Fastanúmer	Matshluti	Upphafleg notkun	Byggingarár
Skeljanes 15	202-9256	12	Smurolíugeymsla	1955
Skeljanes 15	202-9256	38-39	Vöruskemma	1971
Skeljanes 15	Óskr.	Óskr.	Tvær geymsluskemmur	2000-2004
Skeljanes 15	202-9256?	07	Ókunn	<1995
Skeljanes 17a	202-9274	11	Spennistöð	1956

[217] *Húsaskráning - Huginn - Húsakönnun*. Minjastofnun Íslands. Leiðbeiningarit 2, bls. 4 og 5. Sjá vef Minjastofnunar: http://www.minjastofnun.is/ → Gagnasafn → Leiðbeiningarit.
[218] Vefur Minjastofnunar Íslands: http://www.minjastofnun.is → Hús og mannvirki → Húsakannanir vegna skipulagsvinnu. Sótt 18.12.2018.
[219] *Skerjafjörður. Rammaskipulag. Greinargerð og leiðarljós*, bls. 3. Sþ. 28.06.2018. Sjá vef Reykjavíkurborgar: http://reykjavik.is/ → Fundargerðir → Borgarráð → Fundur nr. 5507 → Fylgigögn: Skerjafjörður - Þ5 - Þróunarsvæði. Sótt feb. 2020 – Umhverfis- og skipulagssvið: „Tillaga að nýju deiliskipulagi fyrir nýja byggð í Skerjafirði“, dags. 26.6.2020, lögð fyrir fund skipulags- og samgönguráðs Reykjavíkur 1.7.2020. Sjá vef Reykjavíkurborgar: https://reykjavik.is → Fundargerdir → Fundur skipulags- og samgönguráðs nr. 77.
[220] *Skerjafjörður. Rammaskipulag. Greinargerð og leiðarljós*. Sþ. 28.06.2018. Sjá vef Reykjavíkurborgar: http://reykjavik.is/ → Fundargerðir → Borgarráð → Fundur nr. 5507 → Fylgigögn: Skerjafjörður - Þ5 - Þróunarsvæði. Sótt feb. 2020.
[221] Helga Maureen Gylfadóttir o.fl.: *Vatnsmýri - Seljamýri - Öskjuhlíð. Byggðakönnun. Fornleifaskrá og húsakönnun*. Minjasafn Reykjavíkur, skýrsla nr. 161 – Deiliskipulag Reykjavíkurflugvallar, breyting sþ. 4.1.2014. Sjá Skipulagssjá: http://borgarvefsja.reykjavik.is/skipulagssja/.

Skeljanes 19	202-9256	02	Bifreiðaskúr	1932
Skeljanes 21	202-9256	03	Áfyllingarhús	1927
Skeljanes 21a	202-9256	04	Dæluhús	1957
Skeljanes 23	202-9256	01	Skrifstofuhús	1932
Skeljanes 23	202-9256	01	Íbúðarhús	1932
Skeljanes 23	202-9256	44	Vörugeymsla	1974
Skeljanes 25	202-9256	09	Birgðaskemma/verkst.	1962
Skeljanes 25	202-9256	10	Sjódæla/kyndistöð	1959
Skeljanes 27	221-7055	01	Skolpdælustöð	1992

Flest húsanna tilheyra húsaþyrpingu sem stendur á fyrrum lóð eða athafnasvæði olíufyrirtækisins Shell (seinna Skeljungs) við sjóinn vestast á svæðinu, þar sem gatan Skeljanes endar. Húsin voru byggð á mismunandi tímum en fjögur þeirra tilheyra elstu kynslóð húsa á svæðinu og eru hús sem fyrirtækið reisti þegar það var að hefja starfsemi sína á árunum 1927-1932, en á þeim tíma var einnig að hefjast uppbygging íbúðabyggðar í Skerjafirði, á svæðinu vestan götunnar Skeljaness. Þessi fyrstu hús Shell voru **skrifstofuhús** (Skeljanes 23, mhl 01, norðurhluti), **íbúðarhús** (Skeljanes 23, mhl. 01, suðurhluti), **bifreiðaskúr** (Skeljanes 19, mhl. 02) og **áfyllingarhús** (Skeljanes 21, mhl. 03). Seinna bættist m.a. við skemma eða **verkstæðishús** (Skeljanes 25, mhl. 09). Um er að ræða lágreist og að mestu stakstæð hús byggð á þrjá vegu umhverfis port á suðurhluta lóðarinnar, sem liggur að sjó. ***Þessi þyrping lágreistra húsa sem öll eru frá svipuðum tíma er nokkuð heildstæð og gefur svæðinu sögulega vídd og á þátt í að móta lágstemmdan staðaranda.*** *Í eldri skýrslu Minjasafns Reykjavíkur um byggð og minjar í Vatnsmýri var ekki tekin afstaða til varðveislugildis bygginga á lóð Shell við Skeljanes, þar sem talin var þörf á frekari rannsókn á byggingarsögu húsanna til að greina aldur þeirra og uppruna.*[222] ***Sú rannsókn hefur nú farið fram og er greint frá niðurstöðum hennar og tillögum um verndun húsa á svæðinu í kafla um varðveislumat hér aftar.***

Önnur byggð á svæðinu er strjálli og sundurleitari. Á norðurhluta fyrrum athafnasvæðis Shell/Skeljungs eru **tvær stærri skemmur** sem fyrirtækið bætti við með auknum umsvifum á árunum 1955 og 1971 (Skeljanes 15, mhl. 12 og 38-39), auk **spennistöðvarskúrs** og **tveggja bráðabirgðaskemma**.

Á uppfyllingu við strandlínuna sunnan við Skeljungssvæðið er **skólpdælustöð**, byggð árið 1992 (Skeljanes 27), ein af nokkrum slíkum sem reistar voru við strandlínu Reykjavíkur á 10. áratug 20. aldar, vel metin hönnun og mikilvægur hluti af innviðasögu borgarinnar.

Innan skipulagssvæðisins, austan núverandi öryggisgirðingar Reykjavíkurflugvallar, stendur að auki lítið **stakstætt timburhús** frá um 1995 (Skeljanes 15, mhl. 07). Áður stóðu innan þess svæðis sem hér er til umfjöllunar tvö minni flugskýli.[223] Í skýrslu Minjasafns Reykjavíkur um byggð og minjar í Vatnsmýri var ekki gerð tillaga um verndun þeirra og þau voru fjarlægð á árunum 2017-2018.[224]

---

[222] Helga Maureen Gylfadóttir o.fl.: *Vatnsmýri - Seljamýri - Öskjuhlíð*, bls. 95.
[223] Helga Maureen Gylfadóttir o.fl.: *Vatnsmýri - Seljamýri - Öskjuhlíð*, bls. 96 (ónefnt flugskýli, b. um 1971-1975) og 97 (flugskýli 11, b. um 1965-1971).
[224] Helga Maureen Gylfadóttir o.fl.: *Vatnsmýri - Seljamýri - Öskjuhlíð*, bls. 96 (ónefnt flugskýli, b. um 1971-1975) og 97 (flugskýli 11, b. um 1965-1971).

Rétt utan þess svæðis sem deiliskipulagið og núverandi húsakönnun tekur til standa tvö flugskýli: stórt flugskýli sem tilheyrir Reykjavíkurflugvelli (flugskýli nr. 3)[225] og flugskýli Flugfélags Íslands (Reykjavíkurflugvöllur 1-2),[226] sem og fjarskiptastöð eða ratsjá (b. 1958) sem stendur innan flugvallarsvæðisins, skammt frá mótum A/V-flugbrautar og N/S-flugbrautar. [227]

Hér fer á eftir ítarleg skrá yfir þau hús sem standa innan skipulagssvæðisins í dag (2021) ásamt varðveislumati.

[225] Skráð í Fasteignaskrá undir heitinu „Reykjavíkurflugvöllur 3“ (fastanr. 202-9666). Sjá einnig: Helga Maureen Gylfadóttir o.fl.: *Vatnsmýri – Seljamýri – Öskjuhlíð*, bls. 91.
[226] Flugskýli Flugfélags Íslands (skráð í Fasteignaskrá undir heitinu „Reykjavíkurflugvöllur 1-2“) fellur utan þess deiliskipulagssvæðis sem hér er til umfjöllunar, eins og það var afmarkað í lokatillögu sem kynnt var skipulags- og samgönguráði 1.7.2020. Í skýrslu Minjasafns Reykjavíkur um byggð og minjar í Vatnsmýri var lagt til að flugskýli Flugfélags Íslands (eldri hluti) yrði verndað í rauðum flokki (sjá Helga Maureen Gylfadóttir o.fl.: *Vatnsmýri - Seljamýri - Öskjuhlíð*, bls. 131) Sú verndun var staðfest í deiliskipulagi Reykjavíkurflugvallar sem samþykkt var 4.1.2014.
[227] Skráð í Fasteignaskrá sem matshluti 06 undir heitinu „Flugvöllur“ (fastanr. 202-9310). Sjá einnig: Helga Maureen Gylfadóttir o.fl.: *Vatnsmýri - Seljamýri - Öskjuhlíð*, bls. 73.

2.4.1 Húsaskrá: Nýi-Skerjafjörður[228]



Mynd 77 Afmörkun deiliskipulagssvæðisins.[229]

[228] Byggingarár eru samkvæmt skráningu Borgarsögusafns í húsaskrá en þar er stuðst við brunavirðingar. Hafi húsin ekki verið brunavirt er notast við byggingarár samkvæmt Fasteignaskrá (sjá vef Þjóðskrár Íslands: http://www.skra.is), nema aðrar heimildir séu um byggingarár.
[229] Grunnur úr Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR). Kortavinnsla: Þórarinn Jón Jóhannsson, umhverfis- og skipulagssviði Reykjavíkurborgar (Landupplýsingar).

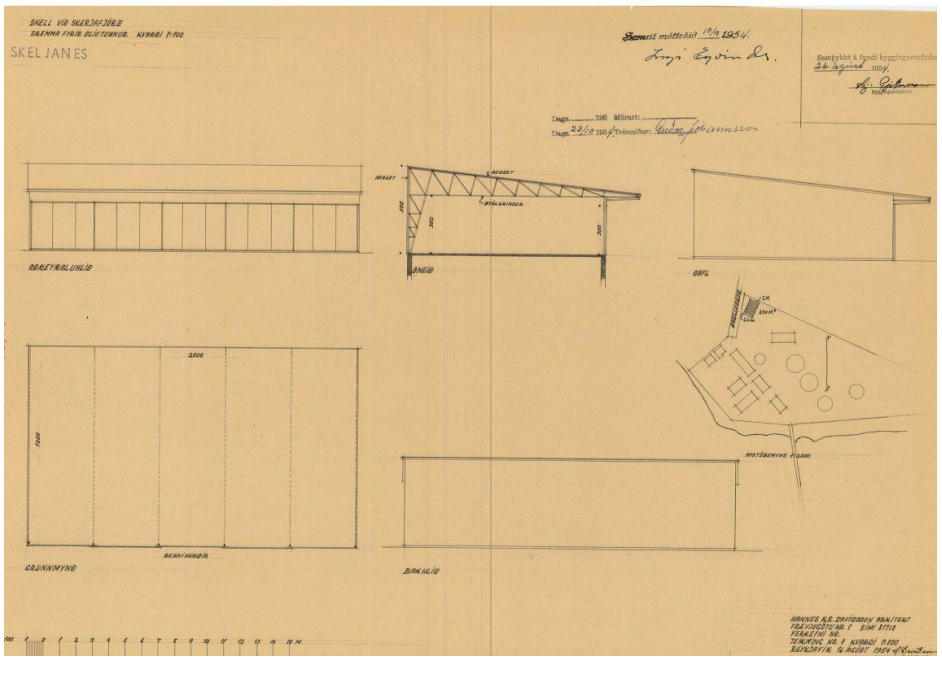
Byggingarár **1955**

Skeljanes 15 (mhl. 12)

Fyrsti eigandi Shell hf.

Hönnun Hannes Kr. Davíðsson arkitekt

Upphafleg notkun
Olíubirgðarstöð, smurolíugeymsla





Upphafleg gerð		Upphaflegt útlit	Helstu breytingar		Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft	1971	Tengibygging	Hannes Kr. Davíðsson
Klæðning	Asbest			Dyrabreyting	
Þakgerð	Skáþak(skúrþak)		1975	Ný klæðning	
Þakklæðning	Asbest		?	Gluggabreyting	
Undirstöður	Steinsteyptar				

Saga

Húsið er hluti af þyrpingu húsa sem byggð voru á lóð olíustöðvar Shell hf. (Skeljungs) í Skerjafirði á árunum 1927-1974. Þyrpingin stendur við enda götunnar Skeljaness og er skráð sem heild undir heitinu „Skeljanes 15“ í Fasteignaskrá (fastanr. 202-9265). Skv. afgr. bygg.fulltrúa (23.7.2013) hefur þetta hús, ásamt öðru samtengdu húsi, fengið staðfangið Skeljanes 15 (sjá Borgarvefsjá).

Húsið var byggt sem birgðaskemma (mhl. 12) og stendur í NV-horni fyrrum athafnasvæðis Shell, norðan við göngu- og hjólastíg sem lagður hefur verið í gegnum svæðið. Byggingarleyfi fyrir húsinu var veitt í ágúst 1954 og var það byggt eftir teikningu Hannesar Kr. Davíðssonar arkitekts. Í Fasteignaskrá er byggingarár skráð 1955. Húsið var byggt sem smurolíugeymsla eða geymsla fyrir olíutunnur. Samkvæmt upphaflegum teikningum var það byggt úr stálgrind sem klædd var með asbesti að utan, bæði á veggjum og þaki. Seinna var klæðningunni breytt en samkvæmt brunavirðingu frá 1975 var húsið þá klætt að utan með galvabac-málmplötum yfir stálgrind með langböndum úr tré. Í dag er húsið klætt með álklæðningu á þremur hliðum en bárujárni á austurhlið. Árið 1971 var byggð önnur vöruskemma austan við þessa og um leið gerð tengibygging milli húsanna (sjá skráningu mhl. 38-39). Við það fækkaði innkeyrsludyrum á SA-hlið um einar, en á þeirri hlið voru upphaflega tvennar innkeyrsludyr með rennihurðum skv. teikningum. NV-hlið hefur frá upphafi verið gluggalaus. SV-gafl virðist upphaflega einnig hafa verið gluggalaus en þar eru nú tveir gluggar.

Varðveislumat

Byggingarlist: **Miðlungs** gildi. Einföld stálgrindarskemma.

Menningarsögulegt gildi: **Miðlungs**. Tengist sögu olíustöðvar Skeljungs sem starfrækt var í Skerjafirði á árunum 1927-1998.

Umhverfisgildi: **Lágt**. Stendur við götu en hefur litla tengingu við göturými eða húsin sunnar á lóðinni, sem mynda heild umhverfis port.

Upprunaleg gerð: **Hátt** gildi. Óbreytt að mestu, utan glugga- og dyrabreytinga.

Varðveislugildi: **Húsið hefur miðlungs varðveislugildi.**

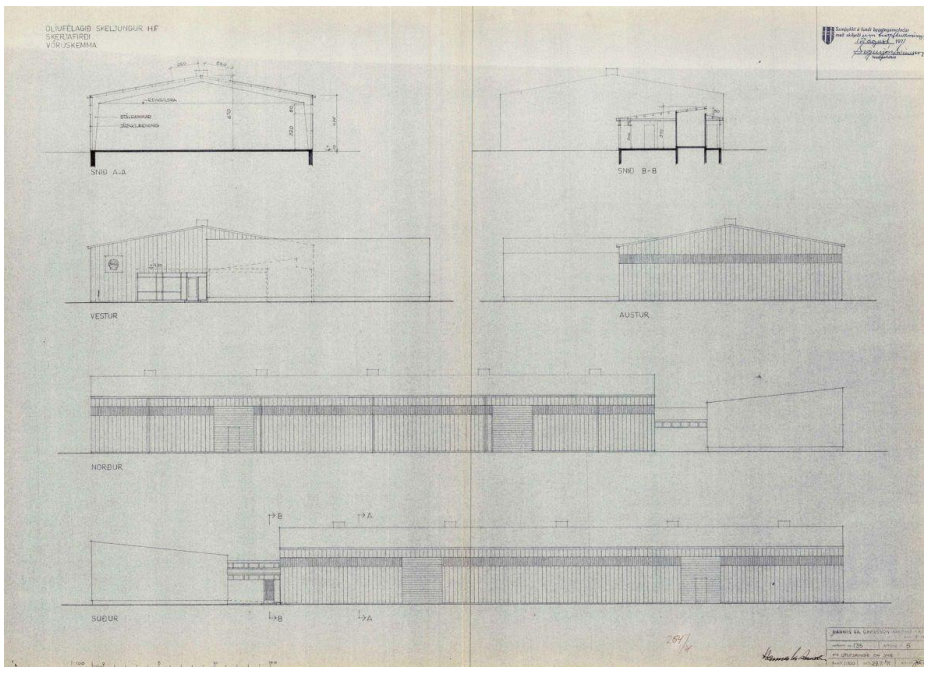
Byggingarár **1971**

Skeljanes 15 (mhl. 38-39)

Fyrsti eigandi Skeljungur hf.

Hönnun Hannes Kr. Davíðsson arkitekt

Upphafleg notkun
Olíubirgðarstöð, vöruskemma





	Upphafleg gerð	Upphaflegt útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga	
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft	?	Dyrabreyting	
Klæðning	Galvabac		?	Ný klæðning	
Þakgerð	Mænisþak			Klætt fyrir ljósop	
Þakklæðning	Bárujárn		1993	Viðbygging	Haukur Harðarson arkitekt
Undirstöður	Steinsteyptar		2003	Innra skipulagi. br.	

Saga

Húsið er hluti af þyrpingu húsa sem byggð voru á lóð olíustöðvar Shell hf. (Skeljungs) í Skerjafirði á árunum 1927-1974. Þyrpingin stendur við enda götunnar Skeljaness og er skráð sem heild undir heitinu „Skeljanes 15“ í Fasteignaskrá (fastanr. 202-9265). Skv. afgr. bygg.fulltrúa (23.7.2013) hefur þetta hús fengið staðfangið Skeljanes 15 (sjá Borgarvefsjá).

Húsið er vöruskemma (mhl. 38) sem stendur við norðurmörk fyrrum athafnasvæðis Shell. Byggingarleyfi fyrir skemmunni var sþ. árið 1971 og á loftmynd frá sama ári (sjá Borgarvefsjá) sést að þá eru framkvæmdir við byggingu hennar hafnar. Í Fasteignaskrá er byggingarár skráð 1971. Skemmuna, ásamt tengibyggingu við NV-gafl (mhl. 39), teiknaði Hannes Kr. Davíðsson arkitekt, sem einnig teiknaði eldri skemmu NV við tengibygginguna (mhl. 12). Samkvæmt brunavirðingu frá 1975 er húsið stálgrindarhús og var upphaflega klætt að utan með galvabac-málmklæðningu, en tengibyggingin er steinsteypt. Gerðar hafa verið útlitsbreytingar á skemmunni frá því sem upphafl. teikn. sýna og hefur innkeyrsludyrum verið fækkað og klætt fyrir ljósop úr trefjaplasti sem áður voru, samkvæmt teikningum, eftir endilöngum hliðum hússins. Húsið er nú [2020] klætt með bárujárni. Árið 1993 var byggð bráðabirgðaviðbygging fyrir vöruafgreiðslu við innkeyrsludyr á SV-hlið hússins. Árið 2003 var sþ. að stækka mætti skrifstofuaðstöðu og millipall í húsinu. Í dag (2018) hefur Tækniskólinn aðstöðu þar.

Lítið eitt sunnar á lóðinni stóð áður bogaskemma eða geymslubraggi sem átti að rífa þegar þessi skemma var byggð. Bragginn stóð hins vegar áfram og var norðausturhorn hans sneitt af til að rýma fyrir nýju skemmunni. Þannig stóðu húsin samföst allt til 2007, en bragginn virðist hafa verið rifinn eftir það (loftmynd Borgarvefsjá).

Varðveislumat

Byggingarlist: **Miðlungs** gildi. Einföld stálgrindarskemma.

Menningarsögulegt gildi: **Miðlungs**. Tengist sögu olíustöðvar Skeljungs sem starfrækt var í Skerjafirði á árunum 1927-1998.

Umhverfisgildi: **Lágt**. Stendur inni á lóð og hefur litla tengingu við húsin sunnar á lóðinni, sem mynda heild umhverfis port. Húsið er gluggalaust að mestu og án tengingar við nærumhverfi.

Upprunaleg gerð: **Miðlungs** gildi. Hefur verið breytt í útliti frá upphaflegum teikningum.

Varðveislugildi: **Húsið hefur miðlungs varðveislugildi.**

Byggingarár **2000-2004**

Skeljanes 15 (óskr.)

Fyrsti eigandi Ókunnur

Hönnun Ókunnur

Upphafleg notkun
Olíubirgðarstöð, geymsluskemmur





Upphafleg gerð		**Upphaflegt útlit**	**Helstu breytingar**	**Hönnuðir breytinga**
Tegund	Gámahús	Einlyft		
Klæðning				
Þakgerð	Mænisþak			
Þakklæðning	Bárujárn			
Undirstöður				

Saga

Hér er um er að ræða tvö samsíða og samtengd gámahús eða bráðabirgðaskemmur sem standa við norðurmörk fyrrum athafnasvæðis Skeljungs, norðan við göngu- og hjólastíg sem lagður hefur verið í svæðið. Skemmunum hefur verið komið fyrir á svæðinu á árunum 2000-2004 (sjá loftmyndir Borgarvefsjá), eftir að borgarsjóður keypti eignarland og húseignir Skeljungs í Skerjafirði (1996). Af loftmyndum má sjá að vestari skemman var komin á staðinn um 2000 en sú austari 2004 (Borgarvefsjá). Engin skráning finnst fyrir þessar skemmur í Fasteignaskrá og þær eru ekki merktar með mhl.nr. eða staðfangi í Borgarvefsjá. Þær eru samsettar úr flutningsgámum sem byggt hefur verið þak yfir. Milli þeirra er mjótt port, afgirt með háum vegg að NA- og SV-verðu, sem tengir einnig skemmurnar saman.

Varðveislumat

Byggingarlist: **Lágt** gildi. Geymsluskemmur samsettar úr flutningsgámum sem byggt hefur verið þak yfir.

Menningarsögulegt gildi: **Lágt** gildi.

Umhverfisgildi: **Lágt** gildi. Bráðbirgðaskemmur sem eru ekki til bóta fyrir umhverfið.

Upprunaleg gerð: **Miðlungs** gildi. Flutningsgámar sem breytt hefur verið í geymsluskemmur.

Varðveislugildi: **Húsin hafa lágt varðveislugildi.**

Byggingarár **<1995**

Skeljanes 15 (mhl. 07)

Fyrsti eigandi Ókunnur

Hönnun Ókunnur

Upphafleg notkun
Ókunn





Upphafleg gerð	Upphaflegt útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Timburhús	Einlyft	
Klæðning	Timbur		
Þakgerð	Mænisþak		
Þakklæðning	Bárujárn		
Undirstöður			

Saga

Um er að ræða hús sem stendur innan öryggisgirðingar Reykjavíkurflugvallar en virðist þó heyra undir sama landnúmer og húsin á fyrrum athafnasvæði Shell (Skeljungs) við Skeljanes, skv. korti í Fasteignaskrá (landnr. 106747). Í Borgarvefsjá er húsið merkt sem mhl. 07 undir staðfanginu Skeljanesi 15.

Um er að ræða einfalt hús með sumarbústaðasniði, klætt með láréttri borðaklæðningu. Það sést ekki á loftmynd frá 1990 en er komið á þennan stað 1995 skv. loftmynd frá því ári (sjá Borgarvefsjá). Ekki finnast teikningar af húsinu eða önnur gögn um það og ókunnugt er um upphaflega notkun þess, en líklega hefur það verið reist sem bráðabirgðahús á staðnum.

Áður stóð suðaustan við þetta hús lítið flugskýli byggt um 1971-1975 (sjá skýrslu Minjasafns Reykjavíkur nr. 161/2013: *Vatnsmýri, Seljamýri, Öskjuhlíð. Byggðakönnun*, bls. 96), en það hefur nýlega verið fjarlægt. Það sést á loftmynd frá 2017 (Borgarvefsjá) en var horfið við vettvangsskoðun í febrúar 2018. Þessi hús munu hafa verið notuð af fyrirtækinu Þyrluþjónustunni um tíma (sjá skýrslu Minjasafns Reykjavíkur nr. 161: *Vatnsmýri, Seljamýri, Öskjuhlíð*, bls. 96).

Annað lítið flugskýli (flugskýli 11), sem stóð austar og nær flugskýli Reykjavíkurflugvallar nr. 3, byggt um 1965-1971 (sjá skýrslu nr. 161/2013, bls. 97), var einnig fjarlægt 2017.

Varðveislumat

Byggingarlist: **Lágt** gildi. Einfalt timburhús með sumarbústaðarsniði.

Menningarsögulegt gildi: **Lágt** gildi. Tengist sögu Reykjavíkurflugvallar.

Umhverfisgildi: **Lágt** gildi. Stakstætt bráðabirgðahús án tengsla við nærumhverfi.

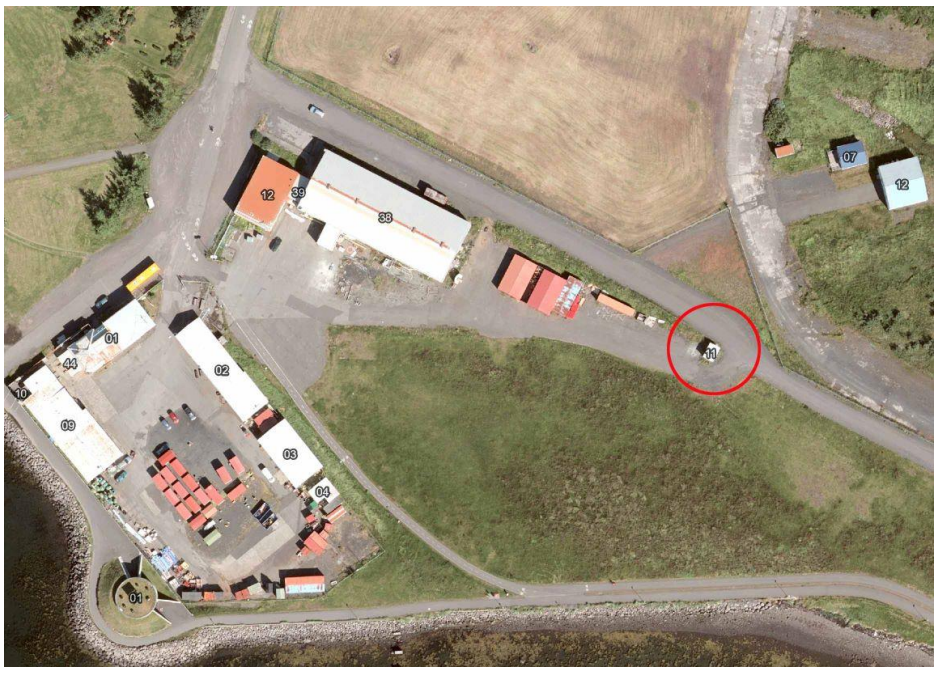
Upprunaleg gerð: **Miðlungs** gildi. Líklega óbreytt frá upprunalegri gerð.

Varðveislugildi: **Húsið hefur lágt varðveislugildi.**

Byggingarár **1956**

Skeljanes 17a (mhl. 11)

Fyrsti eigandi	Rafmagnsveita Reykjavíkur	**Hönnun**	Ókunnur	**Upphafleg notkun**	Spennistöð





Upphafleg gerð		Upphaflegt útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Timburhús	Einlyft		
Klæðning	Bárujárn			
Þakgerð	Mænisþak			
Þakklæðning	Bárujárn			
Undirstöður				

Saga

Um er að ræða spennistöð í einföldum bárujárnsklæddum skúr sem stendur við norðurmörk fyrrum athafnasvæðis Skeljungs við Skeljanes. Spennistöðin hefur fengið staðfangið Skeljanes 17a, skv. afgr. byggingarfulltrúa (23.7.2013) og er skráð undir því heiti í Fasteignaskrá (mhl. 11), sjá einnig Borgarvefsjá (2018). Í Fasteignaskrá er byggingarár spennistöðvarinnar skráð 1956. Hús virðist hins vegar ekki sjást á þessum stað á loftmyndum fyrr en um 1984-1995 (Borgarvefsjá). Hugsanlega er um að ræða spennistöð sem áður stóð á öðrum stað og var síðan flutt á núverandi stað um 1984-1995.

Sjá má af afstöðumyndum af lóðinni frá 1964-1975 (sjá teikningasafn byggingarfulltrúa, aðaluppdrættir, Skeljanes 15) og loftmyndum frá 1965-1979 (sjá Borgarvefsjá) að áður hefur staðið spennistöð vestar á lóðinni, sunnan við birgðaskemmu (mhl. 12) sem stendur við NV-mörk lóðarinnar. Á afstöðumyndum frá 1971, 1973 og 1975 er merkt við þá spennistöð að hún eigi að flytjast. Á afstöðumynd frá 1981 er ekki sýnd nein spennistöð á lóðinni. Á afstöðumynd frá 1993 er sýnd spennistöð í NV-horni lóðarinnar, en hana er ekki að sjá á loftmynd frá 1995. Spennistöð er sýnd á núverandi stað á lóðinni á afstöðumynd frá 1996, þá merkt sem „spennistöð R.R.“

Varðveislumat

Byggingarlist: **Lágt** gildi. Spennistöð í einföldum bárujárnsklæddum skúr.

Menningarsögulegt gildi: **Lágt** gildi.

Umhverfisgildi: **Lágt** gildi. Stakstæður skúr án tengsla við nærumhverfi.

Upprunaleg gerð: **Miðlungs** gildi. Líklega óbreytt frá upprunalegri gerð.

Varðveislugildi: **Húsið hefur lágt varðveislugildi.**

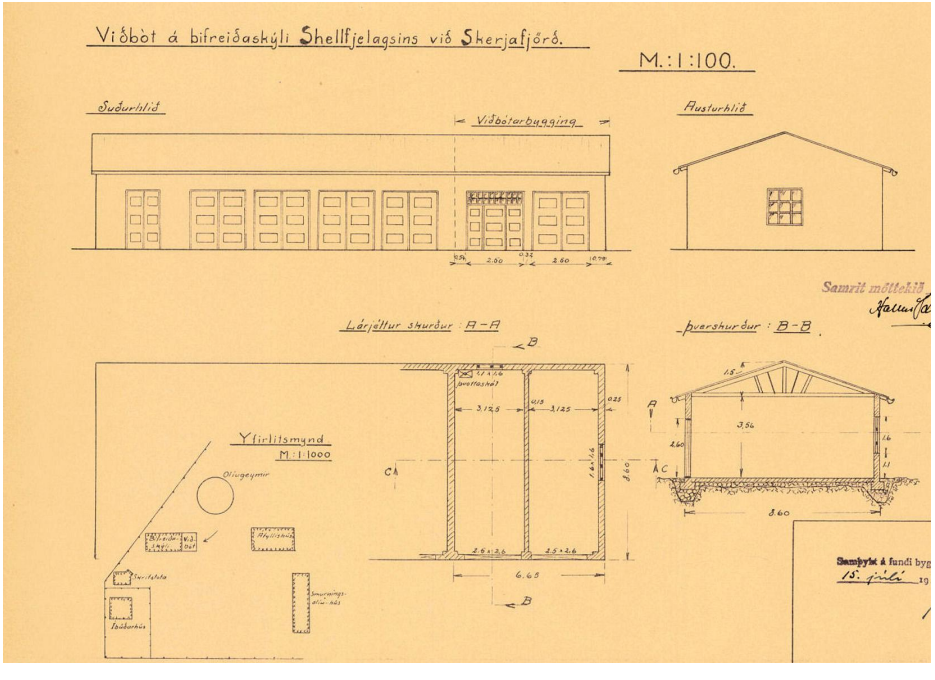
Byggingarár **1932**

Skeljanes 19 (mhl. 02)

Fyrsti eigandi Shell hf.

Hönnun Ókunnur

Upphafleg notkun
Olíubirgðarstöð, bifreiðaskúr





Upphafleg gerð		Upphaflegt útlit	Helstu breytingar		Hönnuðir breytinga
Tegund	Steinsteypt	Einlyft	1932	Viðbygging	Árni Daníelsson
Klæðning	Múrsléttað	Ris	1946	Viðbygging	Skúli Guðmundsson
Þakgerð	Mænisþak		?	Gluggabreytingar	
Þakklæðning	Bárujárn		?	Dyrabreytingar	
Undirstöður	Steinsteyptar				

Saga

Húsið er hluti af þyrpingu húsa sem byggð voru á lóð olíustöðvar Shell hf. (Skeljungs) í Skerjafirði á árunum 1927-1974. Þyrpingin stendur við enda götunnar Skeljaness og er skráð sem heild undir heitinu „Skeljanes 15“ í Fasteignaskrá (fastanr. 202-9265). Skv. afgr. bygg.fulltrúa (23.7.2013) hefur þetta hús fengið staðfangið Skeljanes 19 (sjá Borgarvefsjá).

Húsið er skráð sem verkstæðishús (mhl. 02) og stendur vestarlega á svæðinu. Skv. Fasteignaskrá er húsið byggt 1946 en það var brunavirt árið 1932 og telst það því rétt byggingarár. Ekki finnst upphafleg teikning af húsinu. Það var byggt sem bifreiðaskúr, úr steinsteypu og með járnþaki, og var í fyrstu um þriðjungi styttra en nú (15,8 m að lengd). Elsti hlutinn er NV-hluti skúrsins. Í skúrnum var upphaflega geymslurúm fyrir fjórar bifreiðar og í öðrum enda hans var afþiljuð viðgerðarstofa. Strax sama ár og hann var byggður var hann lengdur um 7 metra til SA og var stækkunin úr steinsteypu (sjá teikn. t.v.). Í skúrnum voru þá geymslur fyrir fimm bíla, auk bifreiðaviðgerðarstofu og matstofu. Árið 1946 var skúrinn aftur lengdur um rúma 11 metra til SA og var stækkunin úr vikurholsteini, utan SV-hliðar sem var úr járnbentri steinsteypu. Sá hluti hússins sem er úr vikurholsteini er í dag klæddur bárujárni. Í dag mælist skúrinn um 33,5 m að lengd. Honum virðist lítið hafa verið breytt frá því hann var síðast lengdur, utan breytinga á gluggum og dyrum, en gluggum virðist hafa verið fækkað á NA-hlið, þar sem áður voru skv. teikningu (1946) sjö gluggar, gluggapóstar fjarlægðir og inngöngudyr og gluggar settir í stað sumra bílskúrshurðanna á SA-hlið.

Varðveislumat

Byggingarlist: **Miðlungs** gildi. Einföld steinsteypt skúrbygging frá 4. áratugi 20. aldar.

Menningarsögulegt gildi: **Hátt**. Eitt af fyrstu húsunum sem risu á lóð olíustöðvar Skeljungs sem starfrækt var í Skerjafirði á árunum 1927-1998. Vitnisburður um iðnaðar- og atvinnusögu svæðisins og upphaf og sögu eins af elstu olíufélögum landsins. Hluti af sjaldgæfri heild atvinnuhúsa frá 3. og 4. áratugnum.

Umhverfisgildi: **Miðlungs**. Hluti af lágreistri byggð atvinnuhúsa sem mynda nokkuð heildstæða þyrpingu umhverfis port, á lóð sem liggur við enda götu og að sjó, utan meginbyggðar í Skerjafirði. Á þátt í að móta lágstemmdan staðaranda svæðisins. Rýmismótandi gagnvart núverandi göngustíg.

Upprunaleg gerð: **Miðlungs** gildi. Húsið hefur verið lengt en hefur að öðru leyti haldið upphaflegu lagi sínu, en glugga- og dyrabreytingar eru ekki í anda upphaflegrar gerðar.

Varðveislugildi: **Húsið hefur miðlungs varðveislugildi**. Það hefur fyrst og fremst menningarsögulegt gildi og er hluti af þeim mannvirkjum og minjum sem gefa svæðinu sögulega vídd og eiga þátt í að móta lágstemmdan staðaranda. Lagt er til að húsið njóti verndar í **GULUM FLOKKI:** ***Samstæður húsa og heildir*** sem lagt er til að vernda með hverfisvernd í deiliskipulagi. Heildarsvip verndaðra húsa mætti styrkja með endurbótum sem miðuðu við upprunalega gerð þeirra.

Byggingarár **1927**

Skeljanes 21 (mhl. 03)

Fyrsti eigandi Shell hf.

Hönnun Ókunnur

Upphafleg notkun
Olíubirgðarstöð, áfyllingarhús





Upphafleg gerð		Upphaflegt útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Stálgrindarhús	Einlyft	?	Gluggabreytingar
Klæðning	Bárujárn	Ris	?	Dyrabreytingar
Þakgerð	Mænisþak			
Þakklæðning	Bárujárn			
Undirstöður	Steinsteyptar?			

Saga

Húsið er hluti af þyrpingu húsa sem byggð voru á lóð olíustöðvar Shell hf. (Skeljungs) í Skerjafirði á árunum 1927-1974. Þyrpingin stendur við enda götunnar Skeljaness og er skráð sem heild undir heitinu „Skeljanes 15“ í Fasteignaskrá (fastanr. 202-9265). Skv. afgr. bygg.fulltrúa (23.7.2013) hefur þetta hús fengið staðfangið Skeljanes 21 (sjá Borgarvefsjá).

Síðla árs 1927 voru þrjú stálgrindarhús risin á lóð Shell, auk olíugeyma (*Íslendingur,* 9. sept. 1927, *Tímarit iðnaðarmanna,* 1. árg. 1927, 4 tbl., *Ísafold,* 24. nóv. 1927). Eitt þeirra var áfyllingarhús, „notað til þess að fylla í olíu á smærri ílát“, og er það húsið sem hér er til umfjöllunar (mhl. 03). Ekki eru til upphaflegar teikningar af húsinu en það sést á ljósmyndum sem til eru af svæðinu frá 1927-1930 (sjá fyrir miðju á mynd t.v.). Í Fasteignaskrá er byggingarár hússins skráð 1927. Það var þó ekki brunavirt fyrr en í mars 1932, ásamt sex öðrum húsum sem þá höfðu verið reist á lóðinni. Húsið er byggt úr stálgrind og hefur frá upphafi verið klætt að utan með bárujárni. Húsið var aftur virt í des. 1932 og var þá óbreytt, en tekið fram að það væri klætt að utan með sérstaklega þykku bárujárni á stállangböndum. Húsinu virðist lítið hafa verið breytt frá því að það var byggt, utan breytinga á gluggum og dyraopum en m.a. hefur verið lokað fyrir glugga sem áður voru á NA-hlið og gluggum fjölgað á göflum. Húsið er óbreytt að stærðum frá 1932 (18,4 x 9,4 m).

Tvö hús sem byggð voru um leið og þetta hús, annars vegar vélahús sem stóð austan við og í línu við þetta hús og var svipaðrar stærðar (mhl. 05, sjá lengst t.h. á mynd) og hins vegar smurolíugeymsluhús sem stóð á miðju plani og snéri þvert á hin húsin (mhl. 07, sjá lengst t.v. á mynd), voru rifin árið 2007.

Varðveislumat

Byggingarlist: **Miðlungs** gildi. Einfalt stálgrindarhús frá 3. áratugi 20. aldar.

Menningarsögulegt gildi: **Hátt**. Eitt af fyrstu húsunum sem risu á lóð olíustöðvar Skeljungs sem starfrækt var í Skerjafirði á árunum 1927-1998. Vitnisburður um iðnaðar- og atvinnusögu svæðisins og upphaf og sögu eins af elstu olíufélögum landsins. Hluti af sjaldgæfri heild atvinnuhúsa frá 3. og 4. áratugnum.

Umhverfisgildi: **Miðlungs**. Hluti af lágreistri byggð atvinnuhúsa sem mynda nokkuð heildstæða þyrpingu umhverfis port, á lóð sem liggur við enda götu og að sjó, utan meginbyggðar í Skerjafirði. Á þátt í að móta lágstemmdan staðaranda svæðisins. Rýmismótandi gagnvart núverandi göngustíg.

Upprunaleg gerð: **Hátt** gildi. Virðist óbreytt að mestu, utan glugga- og dyrabreytinga sem eru ekki í anda upphaflegrar gerðar.

Varðveislugildi: **Húsið hefur miðlungs varðveislugildi**. Það hefur fyrst og fremst menningarsögulegt gildi og er hluti af þeim mannvirkjum og minjum sem gefa svæðinu sögulega vídd og eiga þátt í að móta lágstemmdan staðaranda. Lagt er til að húsið njóti verndar í **GULUM FLOKKI:** ***Samstæður húsa og heildir*** sem lagt er til að vernda með hverfisvernd í deiliskipulagi. Heildarsvip verndaðra húsa mætti styrkja með endurbótum sem miðuðu við upprunalega gerð þeirra.

Byggingarár **1957**

Skeljanes 21a (mhl. 04)

Fyrsti eigandi Shell hf.

Hönnun Ókunnur

Upphafleg notkun
Olíubirgðarstöð, dæluhús





	Upphafleg gerð	Upphaflegt útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Steinsteypt	Einlyft	<1971	Viðbygging
Klæðning	Múrsléttað		<1979	Viðbygging
Þakgerð	Skáþak(skúrþak)			
Þakklæðning	Bárujárn			
Undirstöður	Steinsteyptar			

Saga

Húsið er hluti af þyrpingu húsa sem byggð voru á lóð olíustöðvar Shell hf. (Skeljungs) í Skerjafirði á árunum 1927-1974. Þyrpingin stendur við enda götunnar Skeljaness og er skráð sem heild undir heitinu „Skeljanes 15“ í Fasteignaskrá (fastanr. 202-9265). Skv. afgr. bygg.fulltrúa (23.7.2013) hefur þetta hús fengið staðfangið Skeljanes 21a (sjá Borgarvefsjá).

Húsið sem hér er fjallað um er dæluhús (mhl. 04), lítill steinsteyptur skúr undir dælur, sem stendur SA við áfyllingarhúsið (mhl. 03) á fyrrum lóð Shell. Ekki finnast teikningar af skúrnum eða brunavirðingar eða önnur skjöl um hann á Borgarskjalasafni. Skv. Fasteignaskrá er hann byggður 1957. Ekki er ljóst hvaðan upplýsingar um það byggingarár eru fengnar. Á afstöðumynd sem til er af lóðinni frá 1996 er smíðaár skúrsins sagt 1956 en hann er þó ekki sýndur á afstöðumynd frá 1958 (teikningasafn bygg.fulltrúa, aðaluppdrættir, 8/59). Skúrinn sést ekki á loftmynd frá 1954 en sést á loftmynd frá 1965 (Borgarvefsjá). Af loftmyndum að dæma virðist hann hafa verið stækkaður til SV á tímabilinu 1965-1971 og með lítilli viðbyggingu til SA 1975-1979. Upphaflega hefur hann líklega verið með einhalla þaki.

Varðveislumat

Byggingarlist: **Lágt** gildi. Einfaldur steinsteypuskúr (dæluhús).

Menningarsögulegt gildi: **Miðlungs**. Tengist sögu olíustöðvar Skeljungs sem starfrækt var í Skerjafirði á árunum 1927-1998. Vitnisburður um iðnaðar- og atvinnusögu svæðisins og starfsemi og sögu eins af elstu olíufélögum landsins.

Umhverfisgildi: **Lágt** gildi. Lág skúrbygging sem hefur lítil áhrif á nærumhverfi.

Upprunaleg gerð: **Lágt** gildi. Skúrinn hefur verið stækkaður á tvo vegu og þakgerð líklega breytt.

Varðveislugildi: **Skúrinn hefur lágt varðveislugildi.**

Byggingarár **1932**

Skeljanes 23 (mhl. 01)

Fyrsti eigandi Shell hf.

Hönnun Ókunnur

Upphafleg notkun
Olíubirgðarstöð, skrifstofa





	Upphafleg gerð	Upphaflegt útlit	Helstu breytingar		Hönnuðir breytinga	
Tegund	Steinsteypt	Einlyft	1948	Viðbygging	Ágúst Steingrímsson	bygg.fr.
Klæðning	Múrsléttað	Ris	1968	Hækkun	Hannes Kr. Davíðsson	arkitekt
Þakgerð	Valmaþak	Inng.skúr		Viðbygging		
Þakklæðning	Bárujárn			Tengibygging		
Undirstöður	Steinsteyptar		1973	Hækkun tengibygg.	Hannes Kr. Davíðsson	arkitekt

Saga

Húsið er hluti af þyrpingu húsa sem byggð voru á lóð olíustöðvar Shell hf. (Skeljungs) í Skerjafirði á árunum 1927-1974. Þyrpingin stendur við enda götunnar Skeljaness og er skráð sem heild undir heitinu „Skeljanes 15“ í Fasteignaskrá (fastanr. 202-9265). Húsið sem hér er til umfjöllunar er samtengt öðru húsi og teljast þau einn matshluti (mhl. 01). Skv. afgr. bygg.fulltrúa (23.7.2013) hafa þau fengið staðfangið Skeljanes 23 (sjá Borgarvefsjá).

Húsin tvö standa vestanvert á svæðinu og er húsið sem hér er fjallað um það hús sem stendur norðar. Það var byggt sem skrifstofuhús árið 1932 og var þá mun minna en í dag og stóð stakt og ótengt húsinu sem stendur sunnar (íbúðarhúsi). Skv. Fasteignaskrá er húsið byggt 1934 en það var brunavirt árið 1932 og telst það því rétt byggingarár. Ekki finnast upphaflegar teikningar af húsinu. Skv. brunavirðingu var það upphaflega var ekki nema 25 ferm. að stærð og var einlyft með lágu risi. Sá hluti myndar nú SA-hluta neðri hæðar hússins. Árið 1948 var húsið stækkað með einlyftri viðbyggingu, sem skv. teikningu var byggð í vinkil við NV- og NA-hlið hússins, með hornsneiðingi á NA-horni. Þá var byggt lágt valmaþak á húsið (sjá mynd t.v.). Á árunum 1965-1968 var húsið (þá kallað „afgreiðsluhús“) lengt lítilllega til suðvesturs og hækkað um eina hæð með einhalla þaki, í þá mynd sem það hefur nú (2020). Við það gjörbreytti húsið um svip. Einnig var þá gerð tengibygging á milli þessa húss og hússins SV við það (íbúðarhússins) svo þau mynduðu samfasta húsalengju. Árið 1973 var þak tengibyggingarinnar hækkað að SA-verðu.

Varðveislumat

Byggingarlist: **Lágt** gildi. Einfalt steinsteypuhús með breytingum í anda húsagerðar 7. áratugar 20. aldar.

Menningarsögulegt gildi: **Hátt**. Eitt af fyrstu húsunum sem risu á lóð olíustöðvar Skeljungs sem starfrækt var í Skerjafirði á árunum 1927-1998. Vitnisburður um iðnaðar- og atvinnusögu svæðisins og upphaf og sögu eins af elstu olíufélögum landsins. Hluti af sjaldgæfri heild atvinnuhúsa frá 3. og 4. áratugnum.

Umhverfisgildi: **Miðlungs**. Hluti af lágreistri byggð atvinnuhúsa sem mynda nokkuð heildstæða þyrpingu umhverfis port, á lóð sem liggur við enda götu og að sjó, utan meginbyggðar í Skerjafirði. Á þátt í að móta lágstemmdan staðaranda svæðisins.

Upprunaleg gerð: **Lágt** gildi. Húsinu hefur verið gjörbreytt með stækkun og ofanábyggingu í öðrum stíl, mjög ólíkri upphaflegri gerð og nærliggjandi húsum.

Varðveislugildi: **Húsið hefur miðlungs varðveislugildi**. Það hefur fyrst og fremst menningarsögulegt gildi og er hluti af þeim mannvirkjum og minjum sem gefa svæðinu sögulega vídd og eiga þátt í að móta lágstemmdan staðaranda. Lagt er til að húsið njóti verndar í **GULUM FLOKKI:** ***Samstæður húsa og heildir*** sem lagt er til að vernda með hverfisvernd í deiliskipulagi. Heildarsvip verndaðra húsa mætti styrkja með endurbótum sem miðuðu við upprunalega gerð þeirra.

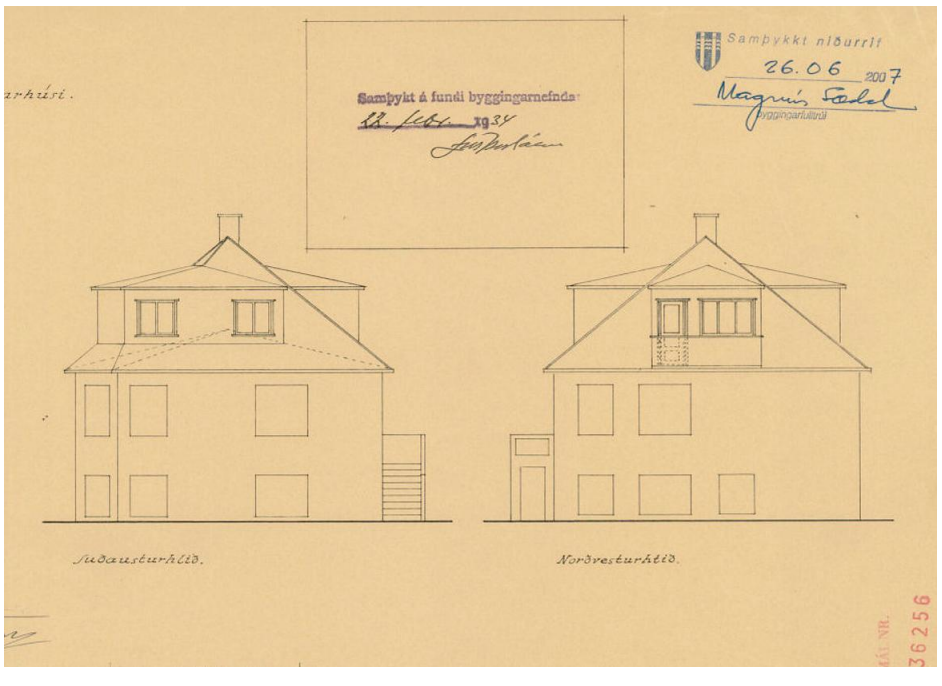
Byggingarár **1932**

Skeljanes 23 (mhl. 01)

Fyrsti eigandi Shell hf.

Hönnun Ókunnur

Upphafleg notkun
Olíubirgðarstöð, íbúðarhús





Upphafleg gerð		Upphaflegt útlit	Helstu breytingar		Hönnuðir breytinga	
Tegund	Steinsteypt	Einlyft	1934	Þakhækkun	Sigmundur Halldórsson	arkitekt
Klæðning	Múrsléttað	Ris		Kvistir	og Einar Sveinsson	arkitekt
Þakgerð	Geiraris	Kjallari	1965	Tengibygging	Hannes Kr. Davíðsson	arkitekt
Þakklæðning	Bárujárn	Útitröppur	>1965	Gluggabreyting		
Undirstöður	Steinsteyptar		1973	Hækkun tengibygg.	Hannes Kr. Davíðsson	arkitekt
				Kvistur fjarlægður	Hannes Kr. Davíðsson	arkitekt
			1983	Innra skipulagi br.		

Saga

Húsið er hluti af þyrpingu húsa sem byggð voru á lóð olíustöðvar Shell hf. (Skeljungs) í Skerjafirði á árunum 1927-1974. Þyrpingin stendur við enda götunnar Skeljaness og er skráð sem heild undir heitinu „Skeljanes 15“ í Fasteignaskrá (fastanr. 202-9265). Húsið sem hér er til umfjöllunar er samtengt öðru húsi og teljast þau einn matshluti (mhl. 01). Skv. afgr. bygg.fulltrúa (23.7.2013) hafa þau fengið staðfangið Skeljanes 23 (sjá Borgarvefsjá).

Húsin tvö standa vestanvert á svæðinu og er húsið sem hér er fjallað um það hús sem stendur sunnar. Það var byggt sem íbúðarhús forstöðumanns árið 1932 og stóð þá stakt og ótengt húsinu sem stendur norðar (skrifstofuhúsi). Skv. Fasteignaskrá er húsið byggt 1934 en það var brunavirt árið 1932 og telst það því rétt byggingarár. Ekki finnast upprunalegar teikningar af húsinu. Það er einlyft hús með risi og kjallara, byggt úr steinsteypu, með járnþaki og hornsneiðingi og horngluggum á SA-horni. Upphaflega var á því lágt geiraris en strax árið 1934 var þakið hækkað í hátt geiraris og settir á það þrír stórir kvistir og svalir að NV-verðu (sjá teikn. t.v). Inngangur og steyptar tröppur voru upphaflega á NA-hlið hússins. Árið 1965 var byggð tengibygging á milli þessa húss og hússins norðan við það (skrifstofuhússins) svo þau mynduðu samfasta húsalengju. Þá hefur inngangur ásamt steyptum tröppur verið færður á NV-hlið hússins. Árið 1973 var þak tengibyggingarinnar hækkað að SA-verðu og kvistur um leið fjarlægður af NV-hlið hússins. Árið 1983 var innra skipulagi breytt í kjallara hússins. Gluggar á aðalhæð voru áður með póstum og smárúðum ofan þverpósts skv. ljósmynd, en síðan hefur húsið verið augnstungið.

Varðveislumat

Byggingarlist: **Miðlungs** gildi. Einfalt steinsteypt íbúðarhús frá 4. áratugi 20. aldar.

Menningarsögulegt gildi: **Hátt**. Eitt af fyrstu húsunum sem risu á lóð olíustöðvar Skeljungs sem starfrækt var í Skerjafirði á árunum 1927-1998. Vitnisburður um iðnaðar- og atvinnusögu svæðisins og upphaf og sögu eins af elstu olíufélögum landsins. Hluti af sjaldgæfri heild atvinnuhúsa frá 3. og 4. áratugnum.

Umhverfisgildi: **Miðlungs**. Hluti af lágreistri byggð atvinnuhúsa sem mynda nokkuð heildstæða þyrpingu umhverfis port, á lóð sem liggur við enda götu og að sjó, utan meginbyggðar í Skerjafirði. Á þátt í að móta lágstemmdan staðaranda svæðisins.

Upprunaleg gerð: **Miðlungs** gildi. Húsinu hefur verið breytt með þakhækkun, kvistum og tengibyggingu.

Varðveislugildi: **Húsið hefur miðlungs varðveislugildi**. Það hefur fyrst og fremst menningarsögulegt gildi og er hluti af þeim mannvirkjum og minjum sem gefa svæðinu sögulega vídd og eiga þátt í að móta lágstemmdan staðaranda. Lagt er til að húsið njóti verndar í **GULUM FLOKKI:** ***Samstæður húsa og heildir*** sem lagt er til að vernda með hverfisvernd í deiliskipulagi. Heildarsvip verndaðra húsa mætti styrkja með endurbótum sem miðuðu við upprunalega gerð þeirra.

Byggingarár **1974**

Skeljanes 23 (mhl. 44)

Fyrsti eigandi Shell hf.

Hönnun Ókunnur

Upphafleg notkun
Olíubirgðarstöð, vörugeymsla





	Upphafleg gerð	Upphaflegt útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Timburhús	Einlyft		
Klæðning	Bárujárn			
Þakgerð	Flatt þak			
Þakklæðning	Bárujárn			
Undirstöður				

Saga

Um er að ræða skúr sem er hluti af þyrpingu húsa sem byggð voru á lóð olíustöðvar Shell hf. (Skeljungs) í Skerjafirði á árunum 1927-1974. Þyrpingin stendur við enda götunnar Skeljaness og er skráð sem heild undir heitinu „Skeljanes 15“ í Fasteignaskrá (fastanr. 202-9265). Skúrinn telst hluti af samstæðu húsa sem skv. afgr. bygg.fulltrúa (23.7.2013) fengið staðfangið Skeljanes 23 (sjá Borgarvefsjá).

Húsið sem hér er fjallað um er geymsluskúr (mhl. 44) sem stendur áfastur við SV-hlið íbúðarhússins á fyrrum lóð Shell (mhl. 01). Ekki finnast teikningar af skúrnum eða brunavirðingar eða önnur skjöl um hann á Borgarskjalasafni. Skv. Fasteignaskrá er hann byggður 1974 og loftmyndir virðast staðfesta að hann sé byggður eftir 1971 og fyrir 1975 (Borgarvefsjá). Skúrinn virðist byggður úr timbri og er járnklæddur á SV-hlið og NV-gafli.

Varðveislumat

Byggingarlist: **Lágt** gildi. Einfaldur timburskúr.

Menningarsögulegt gildi: **Miðlungs**. Tengist sögu olíustöðvar Skeljungs sem starfrækt var í Skerjafirði á árunum 1927-1998.

Umhverfisgildi: **Lágt** gildi. Lág skúrbygging sem hefur lítil áhrif á nærumhverfi.

Upprunaleg gerð: **Miðlungs** gildi. Skúrinn er líklega óbreyttur að gerð.

Varðveislugildi: **Skúrinn hefur lágt varðveislugildi.**

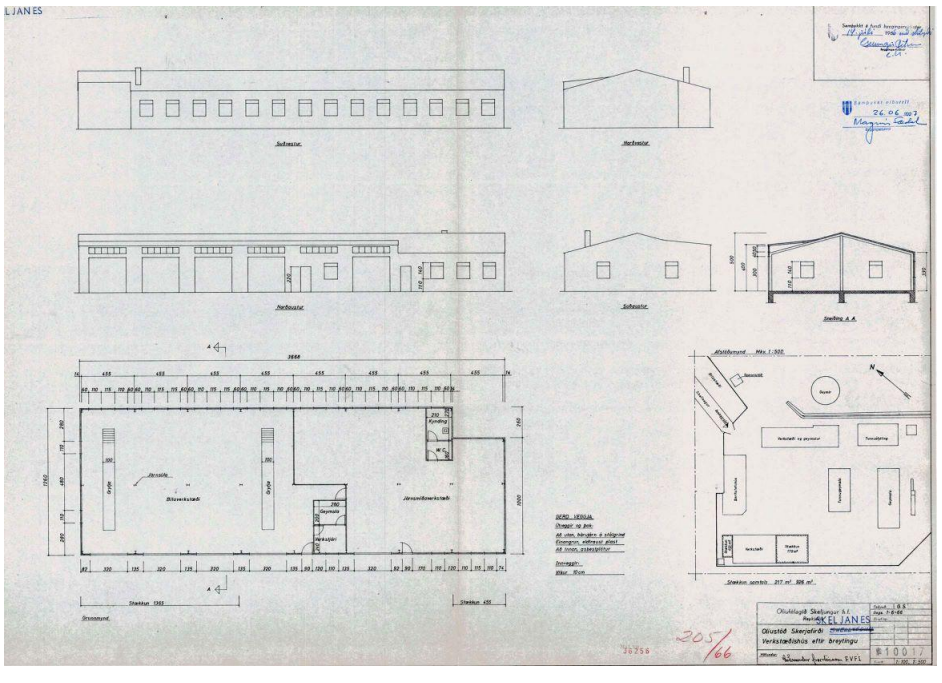
Byggingarár **1962**

Skeljanes 25 (mhl. 09)

Fyrsti eigandi Skeljungur hf.

Hönnun Guðmund Þorsteinsson byggingarverkfræðingur

Upphafleg notkun
Olíubirgðarstöð, birgðaskemma/verkst.





Upphafleg gerð		Upphaflegt útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga	
Tegund	Stálgrindarhús	1968	Viðbygging	Guðmundur Þorsteinsson	bygg.ve
Klæðning	Bárujárn		Útlitsbreyting		
Þakgerð	Mænisþak		Innra skipulagi br.		
Þakklæðning	Bárujárn	1978	Viðbygging	Guðmundur Þorsteinsson	bygg.ve
Undirstöður	Steinsteyptar	1983	Viðbygging	Guðmundur Þorsteinsson	bygg.ve

Saga

Húsið er hluti af þyrpingu húsa sem byggð voru á lóð olíustöðvar Shell hf. (Skeljungs) í Skerjafirði á árunum 1927-1974. Þyrpingin stendur við enda götunnar Skeljaness og er skráð sem heild undir heitinu „Skeljanes 15“ í Fasteignaskrá (fastanr. 202-9265). Skv. afgr. bygg.fulltrúa (23.7.2013) hefur þetta hús fengið staðfangið Skeljanes 25 (sjá Borgarvefsjá).

Húsið sem hér er fjallað um er verkstæðisbygging (mhl. 09) sem stendur meðfram SV-mörkum svæðisins. Leyfi fékkst fyrir byggingu hússins („birgðaskemmu úr stáli“) árið 1957 og var það byggt eftir teikningu Guðmundar Þorsteinssonar bygg.verkfr. sem starfaði hjá Skeljungi hf. á árunum 1956-1991 (*Mbl*. 2.8.2012). Í Fasteignaskrá er byggingarár þess skráð 1962. Húsið var byggt sem birgðaskemma og var upphaflega styttra en nú, en NV-hluti þess er elsti hlutinn. Árið 1966 fékkst leyfi til að stækka húsið. Þá var það lengt til SA (sjá mynd t.v.) með bárujárnsklæddri stálgrindarviðbyggingu, sem var virt fullbyggð 1968. Einnig var þaki þá lyft að hluta á NA-hlið eldri hluta hússins, þar sem áður voru lágir kvistir, og gerðar breytingar á dyraopum. NV-hluta hússins var breytt í járnsmíðaverkstæði en í SA-hlutanum var innréttað bílaverkstæði með bílskúrsdyrum á NA-hlið og smurgryfju og geymslu í kjallara. Á teikningu að breytingunni kemur fram að húsið var einangrað með eldtraustu plasti og klætt með asbestplötum að innan. Lítil viðbygging við NV-gafl, sem einnig var sþ. og sýnd á teikn. 1966, virðist ekki hafa verið reist fyrr en 1978 (sbr. loftmyndir Borgarvefsjá). Skv. brunavirðingu frá 1978 er hún steinsteypt. Árið 1983 var SA-hluti hússins breikkaður lítillega með mjórri viðbyggingu meðfram NA-hlið og hurfu þá lágir gluggar sem voru ofan við bílskúrdyr.

Varðveislumat

Byggingarlist: **Miðlungs** gildi. Einfalt stálgrindarhús.

Menningarsögulegt gildi: **Miðlungs**. Tengist sögu olíustöðvar Skeljungs sem starfrækt var í Skerjafirði á árunum 1927-1998. Vitnisburður um iðnaðar- og atvinnusögu svæðisins og starfsemi og sögu eins af elstu olíufélögum landsins.

Umhverfisgildi: **Miðlungs**. Hluti af lágreistri byggð atvinnuhúsa sem mynda nokkuð heildstæða þyrpingu umhverfis port, á lóð sem liggur við enda götu og að sjó, utan meginbyggðar í Skerjafirði. Löng bakhlið með reglubundinni gluggaröð liggur meðfram göngustíg sjávarmegin við húsið.

Upprunaleg gerð: **Miðlung** gildi. Húsinu hefur verið breytt með stækkun og útlitsbreytingum á framhlið, en bakhlið (sjávarhlið) er að mestu í samræmi við upprunalega gerð.

Varðveislugildi: **Húsið hefur miðlungs varðveislugildi**. Það er hluti af þeim mannvirkjum og minjum sem gefa svæðinu sögulega vídd og eiga þátt í að móta lágstemmdan staðaranda.

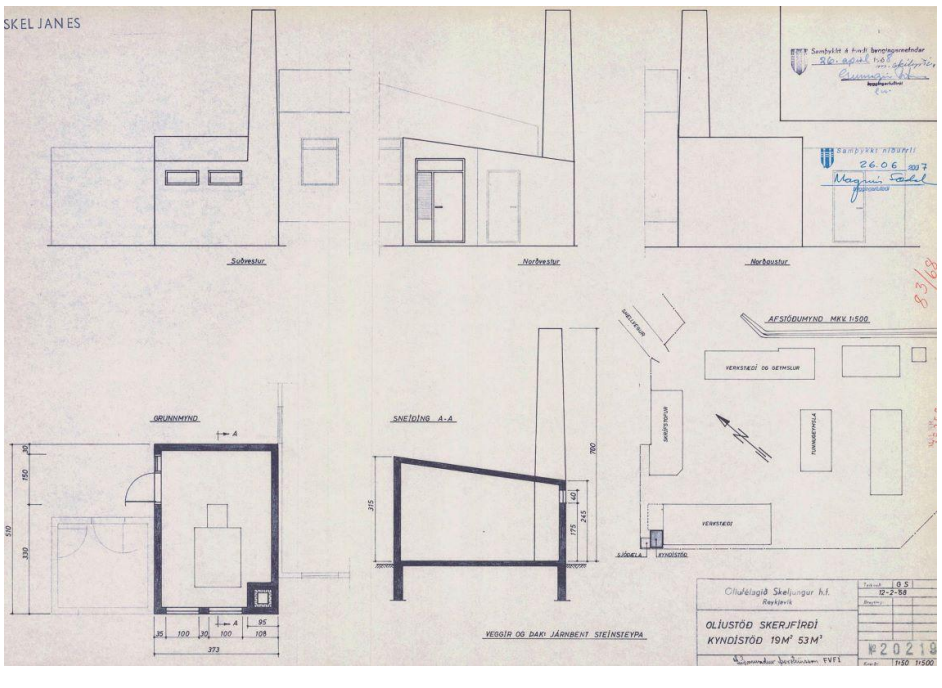
Byggingarár **1959**

Skeljanes 25 (mhl. 10)

Fyrsti eigandi Skeljungur hf.

Hönnun Ókunnur

Upphafleg notkun
Olíubirgðarstöð, sjódæla/kyndistöð





	Upphafleg gerð	Upphaflegt útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga	
Tegund	Steinsteypt	Einlyft	1968 Viðbygging - kyndistöð	Guðmundur Þorsteinsson	bygg.ve
Klæðning	Múrsléttað				
Þakgerð	Skáþak(skúrþak)				
Þakklæðning	Steypt				
Undirstöður	Steinsteyptar				

Saga

Um er að ræða tvo skúra sem eru hluti af þyrpingu húsa sem byggð voru á lóð olíustöðvar Shell hf. (Skeljungs) í Skerjafirði á árunum 1927-1974. Þyrpingin stendur við enda götunnar Skeljaness og er skráð sem heild undir heitinu „Skeljanes 15“ í Fasteignaskrá (fastanr. 202-9265). Skúrarnir eru hluti af húsasamstæðu í suðvesturhorni lóðarinnar sem skv. afgr. bygg.fulltrúa (23.7.2013) hefur fengið staðfangið Skeljanes 25 (sjá Borgarvefsjá).

Skúrarnir tveir (mhl. 10) eru samfastir og standa við SV-horn verkstæðishúss (mhl. 09) á lóðinni. Ekki finnast brunavirðingar eða önnur skjöl um þá á Borgarskjalasafni. Í Fasteignaskrá er byggingarár þeirra skráð 1968, en heimildir eru um að annar skúrinn, sá sem stendur vestar, sé eldri. Samkvæmt upplýsingum á afstöðumynd af lóðinni (teikningasafn bygg.fulltrúa Rvk., BN 1058/96) er hann byggður 1959, sem skýli yfir sjódælu. Ekki finnast teikningar að þeim skúr en hann sést fyrst á afstöðumyndum og loftmyndum um 1964-1965 (teikningasafn bygg.fulltrúa, BN 22/65). Við NA-hlið hans stendur þá annar skúr en sá skúr var fjarlægður fyrir 1971 (loftmynd Borgarvefsjá). Árið 1968 var samþykkt teikning Guðmundar Þorsteinssonar byggingarverkfræðings að kyndistöð á lóðinni (sjá mynd t.v.) og var hún byggð SA við og áföst við sjódæluskúrinn og áföst við NV-gafl verkstæðishússins (mhl. 09). Teikningin sýnir lítinn skúr úr járnbentri steinsteypu, með skáþaki úr járnbentri steinsteypu og háum skorsteini í SA-horni. Sjódæluskúrinn virðist samkvæmt teikningunni einnig vera byggður úr steinsteypu, með skáþaki. Báðir skúrarnir ásamt skorsteininum standa enn í dag (2018) en eru að mestu í hvarfi bakvið háa bárujárnsgirðingu.

Varðveislumat

Byggingarlist: **Lágt** gildi. Einfaldir steinsteypuskúrar með háum skorsteini.

Menningarsögulegt gildi: **Miðlungs**. Tengjast sögu olíustöðvar Skeljungs sem starfrækt var í Skerjafirði á árunum 1927-1998. Vitnisburður um iðnaðar- og atvinnusögu svæðisins og starfsemi og sögu eins af elstu olíufélögum landsins.

Umhverfisgildi: **Miðlungs** gildi. Lágar skúrbyggingar í horni lóðar, í hvarfi bakvið háa bárujárnsgirðingu. Skorsteinn er áberandi frá göngu- og hjólreiðastíg sem liggur sjávarmegin við byggingarnar.

Upprunaleg gerð: **Miðlungs** gildi. Skúrarnir eru líklega óbreyttir að gerð.

Varðveislugildi: **Skúrarnir hafa miðlungs varðveislugildi.** Þeir eru hluti af þeim mannvirkjum og minjum sem gefa svæðinu sögulega vídd og eiga þátt í að móta lágstemmdan staðaranda.

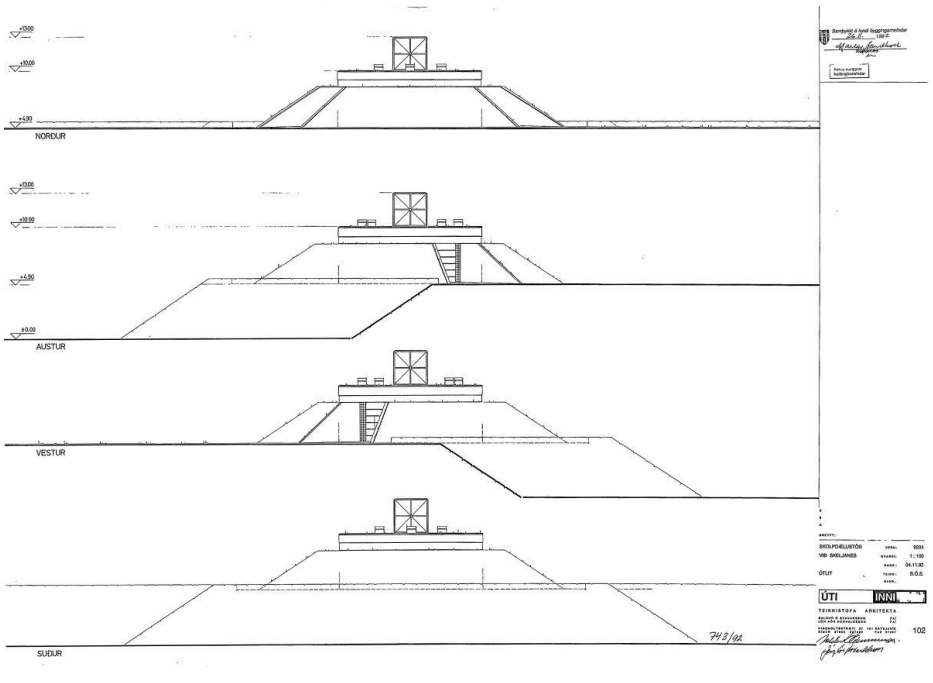
Byggingarár **1992**

Skeljanes 27

Fyrsti eigandi Orkuveita Reykjavíkur

Hönnun Baldur Ó. Svavarsson og Jón Þór Þorvaldsson, arkitektar

Upphafleg notkun
Skólpdælustöð





Upphafleg gerð		Upphaflegt útlit	Helstu breytingar	Hönnuðir breytinga
Tegund	Steinsteypt	Tvílyft		
Klæðning	Torf			
Þakgerð	Flatt þak			
Þakklæðning	Dúkur			
Undirstöður	Steinsteyptar			

Saga

Um er að ræða skolpdælustöð sem stendur á uppfyllingu við Skeljanes í Skerjafirði, suðvestan við fyrrum athafnasvæði Shell (Skeljungs). Lóðin (lóð OR við Skeljanes, landnr. 172293) hefur fengið staðfangið Skeljanes 27, skv. afgr. byggingarfulltrúa (23.7.2013) og er skolpdælustöðin (mhl. 01) skráð undir því heiti í Fasteignaskrá.

Stöðin er ein af nokkurm skolpdælustöðvum sem reistar voru eftir að Reykjavík og nágrannasveitarfélögin gerðu með sér samning árið 1992 um hreinsun strandlengjunnar með uppbyggingu skolphreinsikerfis. Fráveitukerfið er í dag rekið af Veitum ohf. (Orkuveitu Reykjavíkur) og samanstendur af þremur hreinsistöðvum (við Ánanaust, Klettagarða og Grundarhverfi á Kjalarnesi) og alls 35 dælustöðvum og dælubrunnum. Við hönnun þessara mannvirkja hefur þess verið gætt að þær féllu vel að umhverfinu og þykir bæjarprýði að mörgum þeirra.

Skolpdælustöðin við Skeljanes var teiknuð af Baldri Ó. Svavarssyni og Jóni Þór Þorvaldssyni, arkitektum hjá Úti - inni arkitektum. Teikningar að stöðinni voru samþykktar 26.11.1992. Byggingarár skv. Fasteignaskrá er 1992. Á teikningum af byggingunni kemur fram að burðarvirki hennar er úr staðsteyptri, járnbentri steinsteypu. Við tvo innganga á byggingunni eru steinsteyptir stoðveggir og að þeim og utan með byggingunni er aflíðandi torfklædd jarðvegsmön. Þakplatan er steinsteypt, varin með PVC þakdúk og þakin torfi. Í efra rými byggingarinnar er stjórnrými og í neðra rými er dælurými.

Varðveislumat

Byggingarlist: **Hátt** gildi. Hringlaga steinsteypt bygging, sérhönnuð utan um skólpdælustöð, ein af nokkrum slíkum við strandlínu Reykjavíkur. Þekkt og vel metin hönnun.

Menningarsögulegt gildi: **Miðlungs** gildi. Hluti af fráveitukerfi höfuðborgarsvæðisins sem byggt var upp á tímabilinu 1985-2005 til að hreinsa strandlengjuna. Mikilvægur hluti af innviðasögu borgarinnar.

Umhverfisgildi: **Hátt** gildi. Hringlaga byggingin og uppfyllingin sem hún stendur á falla vel að umhverfinu og sveigju strandlínunnar á þessum stað. Aflíðandi torfklædd jarðvegsmön utan með byggingunni snýr að göngu- og hjólreiðastíg sem liggur meðfram strandlínunni.

Upprunaleg gerð: **Hátt** gildi. Óbreytt frá upprunalegri gerð.

Varðveislugildi: **Byggingin hefur hátt varðveislugildi** og er nauðsynlegt mannvirki utan um hluta af grunninnviðum borgarinnar. Lagt er til að byggingin njóti verndar í **RAUÐUM FLOKKI:** ***Einstök hús, húsaraðir og götumyndir*** sem lagt er til að vernda með hverfisvernd í deiliskipulagi vegna byggingarlistarlegrar, menningarsögulegrar og/eða umhverfislegrar sérstöðu þeirra.

2.4.2 Varðveislumat fyrir hús og mannvirki

Í varðveislumati húsakönnunar er gerð grein fyrir *verndarstöðu* viðkomandi húsa og mannvirkja gagnvart lögum og gildandi deiliskipulagi sveitarfélags, þ.e. hvort hús eru friðlýst, friðuð, umsagnarskyld eða hverfisvernduð. Friðlýsing húsa og friðun húsa sem eru 100 ára og eldri byggir á *lögum um menningarminjar nr. 80/ 2012*. Þar er jafnframt kveðið á um umsagnarskyldu vegna húsa sem byggð eru 1925 og fyrr.[230] Hverfisvernd er skilgreind í *skipulagslögum nr. 123/2010*.[231]

Í húsakönnunum eru einnig, á grundvelli varðveislumats og niðurstöðu um varðveislugildi, gerðar tillögur um hverfisverndun húsa eða heilda sem síðan geta hlotið staðfestingu í deiliskipulagi. Hverfisvernd húsa og mannvirkja í Reykjavík byggir m.a. á borgarverndarstefnu Reykjavíkurborgar sem sett er fram í aðalskipulagi. Í *Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030* er sett fram núgildandi borgarverndarstefna Reykjavíkurborgar og skilgreindir þeir verndunarflokkar sem byggt er á við hverfisverndun húsa og byggðaheilda í Reykjavík.[232] Þar er jafnframt allt svæðið innan gömlu Hringbrautar / Snorrabrautar skilgreint sem hverfisverndarsvæði. Um verndun á því svæði er auk þess stuðst við eldri húsverndarstefnu (Húsverndarskrá Reykjavíkur) sem gefin var út með *Aðalskipulagi Reykjavíkur 1996-2016*.[233]

Við mat á varðveislugildi húsa og mannvirkja er stuðst við leiðbeiningar Minjastofnunar um gerð byggða- og húsakannana og skráningu húsa og mannvirkja.[234] Metnir eru eftirfarandi þættir og gildi hvers og eins metið *hátt*, *miðlungs* eða *lágt*: *Byggingarlistalegt gildi, menningarsögulegt gildi, umhverfisgildi, upprunaleiki (upprunalegt gildi) og tæknilegt ástand.* Niðurstaða varðveislumats, þ.e. varðveislugildi húss, byggist síðan á innbyrðis mati á vægi hvers þáttar og vega þar þyngst gildi byggingarlistar, menningarsögu og umhverfis.

Verndunarflokkar sem byggja á lögum um menningarminjar nr. 80/2012:

Friðlýst hús og mannvirki **- BLÁR FLOKKUR**

Hús og mannvirki sem friðlýst eru með ákvörðun ráðherra samkvæmt 18. gr. laga um menningarminjar nr. 80/2012. Hús sem voru friðuð samkvæmt eldri lögum teljast nú einnig friðlýst.[235] Um friðlýsingu segir í 5. gr. laga um menningarminjar nr. 80/2012: „Friðlýsing fornleifa, húsa og mannvirkja getur falið í sér kvöð sem þinglýst er á fasteign og hefur þann tilgang að tryggja sem best varðveislu menningarminja.“

---

[230] *Lög um menningarminjar* nr. 80/2012. VII. kafli, 29.-31. gr.
[231] *Skipulagslög* nr. 123/2010. I. kafli, 2. gr. og IV. kafli, 12. gr.
[232] *Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030*. A-hluti: Borg fyrir fólk og C-hluti: Fylgiskjöl, bls. 334 („Aðalskipulag - Borgarverndarstefna“). Sjá vef Reykjavíkurborgar: http://reykjavik.is → Þjónusta → Aðalskipulag Reykjavíkur. Sótt í júní 2020.
[233] *Húsvernd í Reykjavík. Svæðið innan Hringbrautar / Snorrabrautar*. Þemahefti með *Aðalskipulagi Reykjavíkur 1996-2016*.
[234] *Húsaskráning - Huginn - Húsakönnun*. Minjastofnun Íslands. Leiðbeiningarit 2, bls. 33-34. Sjá vef Minjastofnunar: http://www.minjastofnun.is/ → Gagnasafn → Leiðbeiningarit.
[235] Friðlýst hús eru á skrá hjá Minjastofnun Íslands og þar er getið um friðunarár og hvaða hluti byggingar er friðaður, sjá: www.minjastofnun.is → Hús og mannvirki → Friðlýst hús og mannvirki → Reykjavík.

***Friðuð hús og mannvirki* - FJÓLUBLÁR FLOKKUR**
Öll hús og mannvirki sem eru 100 ára og eldri eru friðuð samkvæmt aldursákvæði 29. gr. laga um menningarminjar nr. 80/201.[236] Gildir nú um *hús byggð 1921 eða fyrr* samkvæmt Fasteignaskrá Þjóðskrár Íslands. Athuga skal að heimildir geta verið um annað byggingarár en það sem gefið er upp í Fasteignaskrá.[237]

***Umsagnarskyld hús* - APPELSÍNUGULUR FLOKKUR**
Hús sem hvorki eru friðuð né friðlýst en byggð 1925 eða fyrr, og kirkjur reistar 1940 eða fyrr, eru umsagnarskyld samkvæmt 30. gr. laga um menningarminjar nr. 80/2012, þ.e. eigendum þeirra er skylt að leita umsagnar Minjastofnunar Íslands ef þeir hyggjast breyta þeim, flytja þau eða rífa.

Ákvæði um hverfisvernd í skipulagslögum nr. 123/2010:

I. kafli, 2. gr.: *„Hverfisvernd:* Ákvæði í svæðis-, aðal- eða deiliskipulagi um verndun sérkenna eldri byggðar, annarra menningarsögulegra minja eða náttúruminja.“
IV. kafli, 12. gr.: „Ef talin er þörf á að vernda sérkenni eldri byggðar eða annarra menningarsögulegra minja, náttúruminjar, náttúrufar eða gróður vegna sögulegs, náttúrulegs eða menningarlegs gildis við gerð skipulagsáætlunar, án þess að um friðun sé að ræða samkvæmt öðrum lögum, skal setja í viðkomandi skipulagsáætlun ákvæði um hverfisvernd.“

Verndunarflokkar sem byggja á hverfisvernd skv. skipulagslögum nr. 123/2010 og borgarverndarstefnu Reykjavíkur í AR 2010-2030:[238]

***Einstök hús, húsaraðir og götumyndir* - RAUÐUR FLOKKUR**
Einstök hús, húsaraðir og götumyndir sem lagt er til að vernda með hverfisvernd í deiliskipulagi vegna byggingarlistarlegrar, menningarsögulegrar og/eða umhverfislegrar sérstöðu þeirra.[239]

***Samstæður húsa og heildir* - GULUR FLOKKUR**
Samstæður húsa og heildir sem lagt er til að vernda með hverfisvernd í deiliskipulagi vegna umhverfislegrar sérstöðu þeirra.[240]

---

[236] Sjá einnig vef Minjastofnunar Íslands: www.minjastofnun.is → Hús og mannvirki → Friðuð hús og mannvirki → Reykjavík.
[237] Komi upp vafamál í tengslum við byggingarár húsa í Reykjavík má leita upplýsinga hjá Borgarsögusafni Reykjavíkur í gegnum netfangið minjavarsla@reykjavik.is.
[238] *Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030*. C-hluti: „Fylgiskjöl““. Sjá vef Reykjavíkurborgar: http://reykjavik.is/thjonusta/adalskipulag-reykjavikur → Val úr lista: C-hluti - Fylgiskjöl → Pdf.skjal, bls. 334.
[239] Áður: **grænn** flokkur: Verndun 20. aldar bygginga, **rauður** flokkur: Tillaga að friðun og **dökkgulur** flokkur: Verndun götumynda, sjá *Húsvernd í Reykjavík,* þemahefti með *Aðalskipulagi Reykjavíkur 1996-2016*.
[240] Áður: **ljósgulur** flokkur: Verndun byggðamynsturs og **milligulur** flokkur: Verndun svæða, sjá *Húsvernd í Reykjavík,* þemahefti með *Aðalskipulagi Reykjavíkur 1996-2016*.

Nýi-Skerjafjörður (Þ5)

Varðveislumat húsa og mannvirkja[241]

Til umfjöllunar er svæði sem liggur austan núverandi byggðar í Skerjafirði og við suðvesturjaðar flugvallarsvæðis Reykjavíkurflugvallar í Vatnsmýri. Til vesturs afmarkast svæðið af götunni Skeljanesi, til norðurs og austurs af öryggissvæði A/V-flugbrautar og N/S-flugbrautar og til suðurs af strandlínu Fossvogs (sjá myndir 1 og 77). Svæðið er skilgreint sem þróunarsvæði fyrir íbúðabyggð (Þ5) í Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030 og er nú til umfjöllunar vegna deiliskipulagsgerðar fyrir svæðið (Nýi-Skerjafjörður).

Hér er um að ræða endurskoðun á hluta af eldri skýrslu Minjasafns Reykjavíkur um byggð og minjar í Vatnsmýri, sem gerð var vegna breytingar á deiliskipulagi Reykjavíkurflugvallar sem samþykkt var 2014.[242] *Ekki var þar tekin afstaða til varðveislugildis bygginga á lóð Shell við Skeljanes, þar sem talin var þörf á frekari rannsókn á byggingarsögu húsanna til að greina aldur þeirra og uppruna.*[243] *Sú rannsókn hefur nú farið fram og er hér greint frá niðurstöðum hennar og tillögum um verndun húsa á svæðinu.*

RAUÐUR FLOKKUR: *Einstök hús, húsaraðir og götumyndir* sem lagt er til að vernda með hverfisvernd í deiliskipulagi vegna byggingarlistarlegrar, menningarsögulegrar og/eða umhverfislegrar sérstöðu þeirra.

***Skeljanes 27 – Skólpdælustöð* – b. 1992**

Sérhæfð skólpdælustöðvarbygging, ein af nokkrum slíkum við strandlínu Reykjavíkur, hönnuð af Baldri Ó. Svavarssyni og Jóni Þór Þorvaldssyni, arkitektum hjá Úti – inni arkitektum. Hringlaga bygging, klædd torfi, sem fellur vel að umhverfinu; þekkt og vel metin hönnun. Nauðsynlegt mannvirki og mikilvægur hluti af innviðasögu borgarinnar.

Fyrir hús sem vernduð eru í rauðum flokki gilda þau almennu verndunarákvæði sem í eldri húsverndarstefnu[244] eiga við um rauðan flokk: *Byggingar sem lagt er til að friða*, grænan flokk: *Verndun 20. aldar bygginga* og dökkgulan flokk: *Verndun götumynda, húsaraða og húsa með umhverfisgildi*:

- *Sýna þarf sérstaka aðgát við hönnun breytinga og viðbygginga.*

---

[241] Borgarsögusafn (áður Árbæjarsafn) hefur unnið út frá því að tillögur um hverfisverndun húsa og heilda sem settar eru fram í húsakönnunum safnsins séu viðbót við og endurskoðun á húsverndarstefnu Reykjavíkur, eða svokallaðri Húsverndarskrá Reykjavíkur. Húsverndarskrá Reykjavíkur var upphaflega gefin út í þemaheftinu *Húsvernd í Reykjavík, svæðið innan Hringbrautar / Snorrabrautar* sem fylgdi *Aðalskipulagi Reykjavíkur 1996-2016*. Þar segir: „Húsverndarskráin er grunnur að framtíðarstefnumótun í húsverndarmálum í Reykjavík og mun hún verða staðsett á Árbæjarsafni. Tillögur um verndun og friðun eru gerðar á grundvelli hennar og mun hún verða yfirfarin með reglulegu millibili“ (bls. 9). Tillögur um hverfisverndun sem settar eru fram í húsakönnunum Borgarsögusafns (á húsverndarkortum) eru nú færðar inn í Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR) og eru sýnilegar í Borgarvefsjá.

[242] Helga Maureen Gylfadóttir o.fl.: *Vatnsmýri - Seljamýri - Öskjuhlíð. Byggðakönnun. Fornleifaskrá og húsakönnun*. Minjasafn Reykjavíkur, skýrsla nr. 161 – Deiliskipulag Reykjavíkurflugvallar, breyting sþ. 4.1.2014. Sjá Skipulagssjá: http://borgarvefsja.reykjavik.is/skipulagssja/.

[243] Helga Maureen Gylfadóttir o.fl.: *Vatnsmýri - Seljamýri - Öskjuhlíð*, bls. 95.

- *Æskilegt er að útlit húsa verði lagfært með hliðsjón af upphaflegri gerð.*
- *Útlit húsa verði fært til upprunalegs horfs, þar sem breytingar eru til lýta.*

GULUR FLOKKUR: *Samstæður húsa og heildir* sem lagt er til að vernda með hverfisvernd í deiliskipulagi vegna umhverfislegrar sérstöðu þeirra.

***Skeljanes 19, 21 og 23 – Olíustöð Shell hf.* – b. 1927-1932**

Lagt er til að elstu húsin sem standa á fyrrum lóð Shell (Skeljungs) við Skeljanes, þ.e. skrifstofuhús (Skeljanes 23, mhl 01, norðurhluti), íbúðarhús (Skeljanes 23, mhl. 01, suðurhluti), bifreiðaskúr (Skeljanes 19, mhl. 02) og áfyllingarhús (Skeljanes 21, mhl. 03), njóti hverfisverndar í gulum flokki: *Samstæður húsa og heildir* sem lagt er til að vernda með hverfisvernd í deiliskipulagi. ***Í rammaskipulagi fyrir svæðið er gert ráð fyrir að hluti húsanna á svæðinu standi áfram og verði nýttur til tómstundastarfs***.[245]

Húsin hafa fyrst og fremst ***menningarsögulegt gildi***, sem vitnisburður um iðnaðar- og atvinnusögu svæðisins og upphaf og starfsemi eins elsta olíufélags landsins sem starfaði þar í sjö áratugi og hafði áhrif á uppbyggingu og þróun íbúðabyggðar í nágrenninu. Um er að ræða ***sjaldgæfa heild atvinnuhúsa frá fyrri hluta 20. aldar*** sem varðveitt er á sínum stað og endurspeglar ólík hlutverk húsa á atvinnusvæði sem þessu, þar sem íbúðarhús forstöðumanns og skrifstofuhús standa meðal annarra húsa sem þjónuðu starfseminni. Saman mynda húsin nokkuð heildstæða þyrpingu umhverfis port. Þó að húsunum hafi flestum verið breytt að einu eða öðru leyti frá því að þau voru byggð og þau hafi lítið byggingarlistalegt gildi í núverandi mynd og ásigkomulagi, ***gefa þau svæðinu sögulega vídd og eiga þátt í að móta þar lágstemmdan staðaranda***.

Að mati Borgarsögusafns er rík ástæða til að ***varðveita og flétta inn í skipulag svæðisins þann vitnisburð sem býr í ofannefndum húsum og öðrum minjum um atvinnustarfsemi á svæðinu, svo sem leifum af olíubryggju, sem og hernámsminjum***. Að mati Borgarsögusafns ætti slík varðveisla að geta átt samleið með skipulagningu nýrrar íbúðabyggðar í Skerjafirði, eins og gert er ráð fyrir í rammaskipulagi fyrir svæðið. Slík verndun væri einnig í samræmi við markmið borgarverndarstefnu Reykjavíkur í gildandi aðalskipulagi, þar sem m.a. er lögð áhersla á að:[246]

- *Hönnun og skipulagning byggðar feli í sér skilning á samhengi fortíðar og nútíðar, þar sem varðveisla á byggingar- og skipulagsarfi fortíðarinnar og efling byggingarlistar og borgarhönnunar í samtímanum haldist í hendur.*

- *Leitast verði við að minnast sögunnar, svo sem sögustaða, örnefna, horfinna mannvirkja, gatna, sjónása og kennileita, í skipulagi og hönnun nýrrar byggðar og mannvirkja, ekki síst við hönnun opinberra bygginga og almenningsrýma.*

---

[245] *Skerjafjörður. Rammaskipulag. Greinargerð og leiðarljós.* Sþ. 28.06.2018. Sjá vef Reykjavíkurborgar: http://reykjavik.is/ → Fundargerðir → Borgarráð → Fundur nr. 5507 → Fylgigögn: Skerjafjörður - Þ5 - Þróunarsvæði. Sótt feb. 2020. Sjá bls. 22 og 44.

[246] *Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030*. A-hluti: Borg fyrir fólk, bls. 164-165. Sjá vef Reykjavíkurborgar: http://reykjavik.is → Þjónusta → Aðalskipulag Reykjavíkur. Sótt í júní 2020.

Fyrir hús sem vernduð eru í gulum flokki gilda þau almennu verndunarákvæði sem í eldri húsverndarstefnu[247] eiga við um milligulan flokk: *Svæði sem lagt er til að vernda* og ljósgulan flokk: *Byggðamynstur sem lagt er til að vernda*.

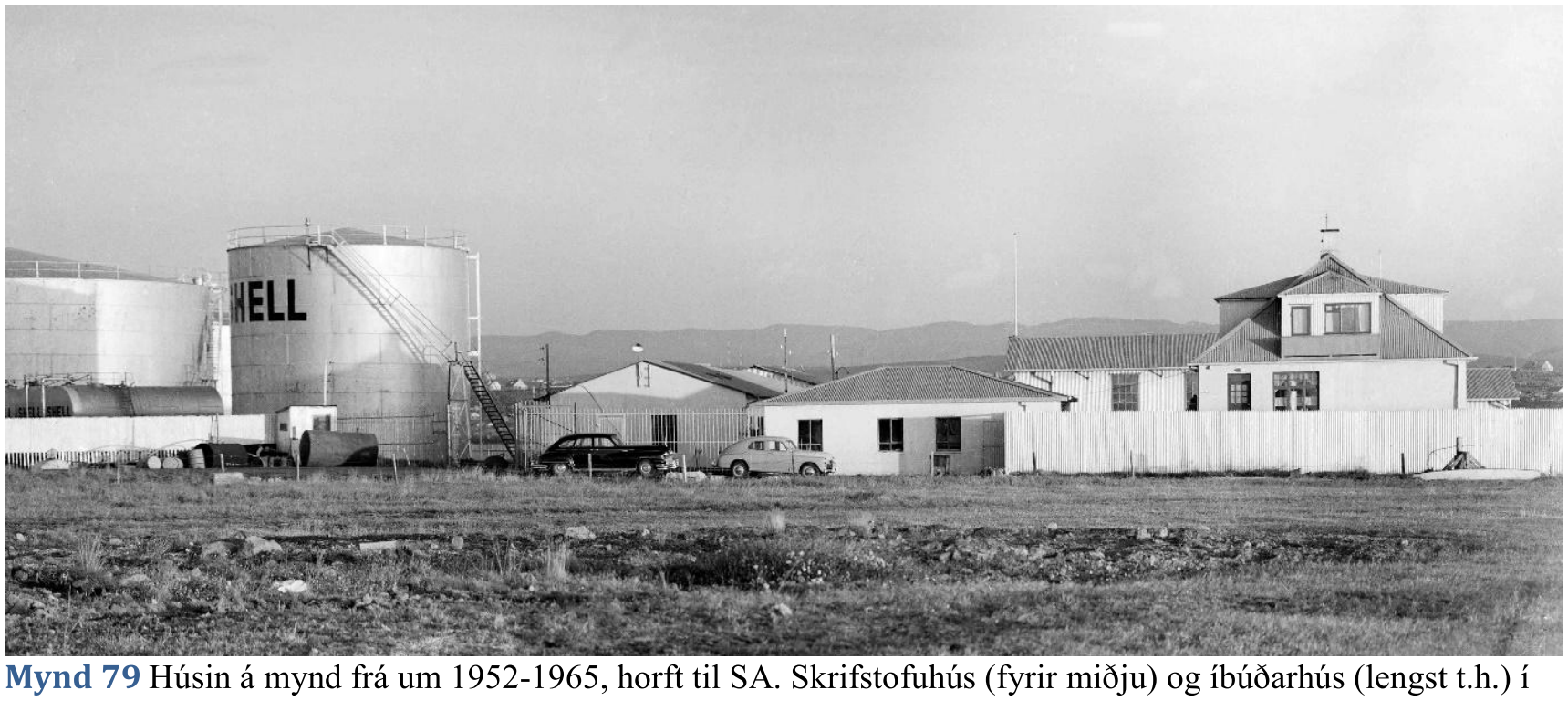
- *Lagt er til að svip húsa verði sem minnst raskað, t.d. þak- og gluggagerðum.*
- *Upprunaleg veggáferð (t.d. múrlitur) húsa haldist, þar sem hún hefur varðveist.*
- *Sýna þarf sérstaka aðgát við hönnun breytinga og viðbygginga.*
- *Breytingar taki mið af mælikvarða byggðar og hlutföllum húsa.*

Tilgangurinn með ofangreindum tillögum um hverfisvernd á svæði Shell við Skeljanes er fyrst og fremst verndun þess sögulega minnis sem húsin og varðveisla þeirra á staðnum felur í sér. Það merkir ekki að óheimilt sé að breyta eða hreyfa við húsunum eða umhverfi þeirra en að æskilegt sé að horfa til upprunalegs svipmóts, mælikvarða og skipan húsaþyrpingarinnar við breytingar og endurbætur á staðnum. Æskilegt væri að gera gagngerar endurbætur á húsunum og ásýnd svæðisins samfara uppbyggingu nýrrar íbúðabyggðar á skipulagssvæðinu.



Mynd 78 Elstu húsin á athafnasvæði Shell í Skerjafirði á mynd frá um 1932, horft til norðurs.[248]

[247] *Húsvernd í Reykjavík, svæðið innan Hringbrautar / Snorrabrautar.* Þemahefti með *Aðalskipulagi Reykjavíkur 1996-2016*.
[248] Þjóðminjasafn Íslands: ÓJÓ-8. Ljósmyndari: Ólafur Bjarni Jóhannesson.



Mynd 79 Húsin á mynd frá um 1952-1965, horft til SA. Skrifstofuhús (fyrir miðju) og íbúðarhús (lengst t.h.) í forgrunni.[249]



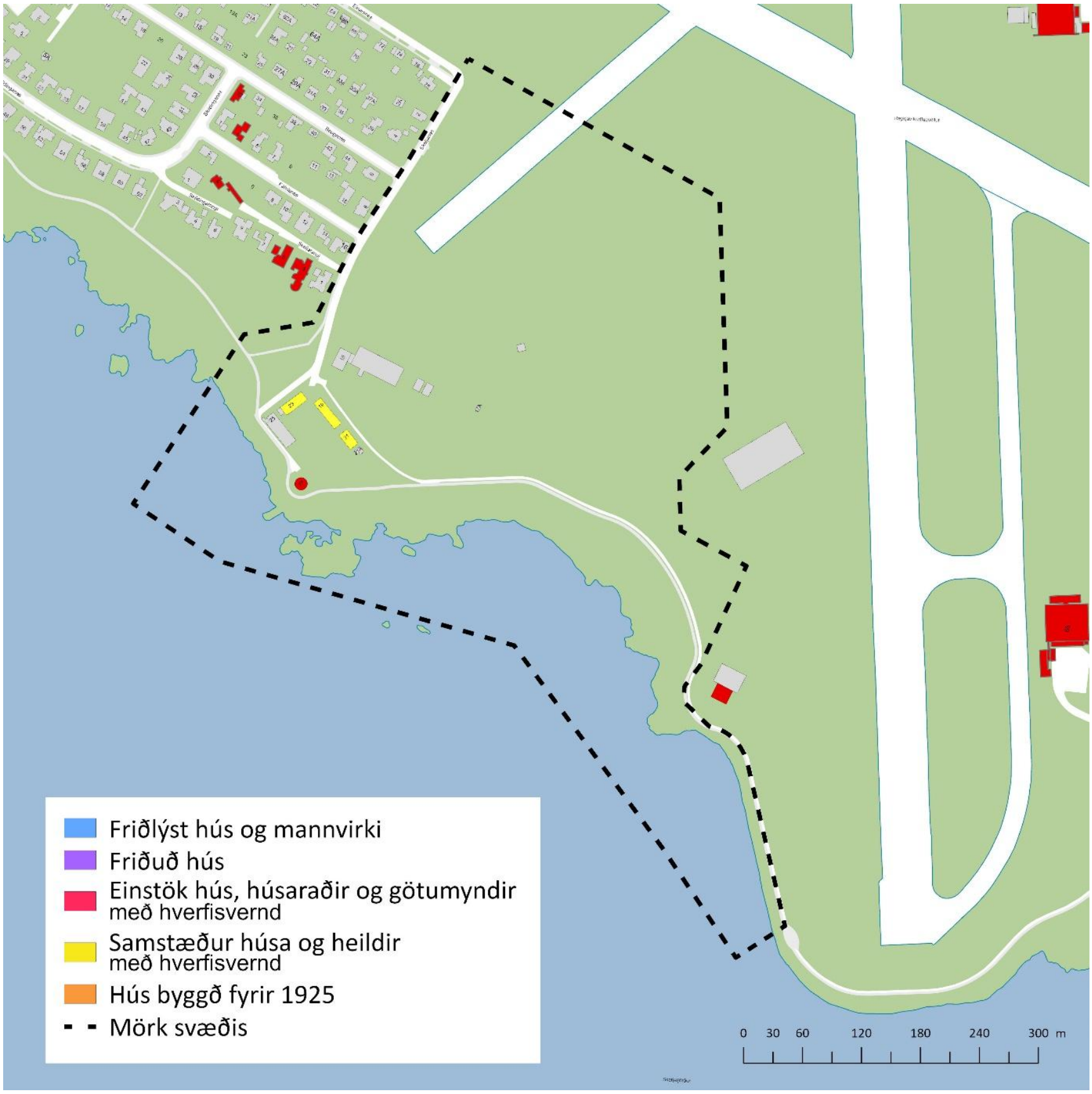
Mynd 80 Húsin eins og þau litu út í júlí 2017, horft til suðurs.[250]

[249] Ljósmyndasafn Reykjavíkur: PTH 057 099 2-1. Ljósmyndari: Pétur Thomsen.
[250] 360° götusýn af Skeljanesi, sjá vef Já.is: http://ja.is → Kort. Sótt 18.2.2020.

Borgarsögusafn
Reykjavíkur

HÚSVERNDARKORT

Nýi-Skerjafjörður



Heimildaskrá

Óprentaðar / Óútgefnar heimildir

Borgarskjalasafn Reykjavíkur:
Aðf. 3374. Götunöfn og húsanúmer 1914–1960.
Aðf. 745. Brunabótavirðingar 1930-1933.
Aðf. 747. Brunabótavirðingar 1937-1942.
Lýsingabækur brunavirðinga 1954-1981.
Lýsingabók nr. 16: Skeggjagata-Sogavegur.
Skjöl byggingarnefndar (B).
Skeljanes - Shellstöðin í Skerjafirði (B/2715).
Aðf. 3398. Málasafn borgarstjóra. Askja 906. Flugmál 1929-1960.

Borgarsögusafn Reykjavíkur:
Deild minjavörslu og rannsókna (Árbæjarsafni).
Fornleifaskrá Reykjavíkur. Rafræn skrá.
Húsaskrá Reykjavíkur. Rafræn skrá og gagnasafn.
Kortasafn.
Ýmis kort og uppdrættir.
Rafræn gögn.
Ljósmyndir teknar við vettvangskönnun.
Ljósmyndasafn Reykjavíkur
Ljósmyndir úr safneign.

Friðþór Eydal: „Saga Reykjavíkurflugvallar í myndum“. Drög að grein, dags. 23.09.2015 (42 síður ónúmeraðar).

Landmælingar Íslands:
Söguleg gögn.
Kort og bæjarteikningar landmælingadeildar danska herforingjaráðsins.
Bæjarteikning: Nauthóll og nágrenni 1903.
Loftmynd breska flughersins (Royal Air Force) af Reykjavíkurflugvelli, tekin 10. júní 1941 (Rvik01(1941).
Þýsk njósnamynd, tekin 15.10.1942 (GX 12501 IS87/41SD, hluti).

Skjalaver Reykjavíkurborgar:
Skipulagsuppdrættir.
Teikningasafn byggingarfulltrúans í Reykjavík.

Stofnun Árna Magnússonar í íslenskum fræðum:
Örnefnasafn.

Örnefnalýsing Skildinganesjarðar, 181156-2. Sjá Sarp – Menningarsögulegt gagnasafn: sarpur.is → Leitarstillingar: Örnefnasafn Árnastofnunar - Örnefnalýsingar - Leitarorð: 181156-2 - Birta aðföng án mynda.

Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar:

Finnur Kristinsson: „Drög að skipulagssögu Reykjavíkur“. Óútgefið handrit. Borgarskipulag Reykjavíkur 1995.

„Tillaga að nýju deiliskipulagi fyrir nýja byggð í Skerjafirði“, dags. 26.6.2020, lögð fyrir fund skipulags- og samgönguráðs Reykjavíkur 1.7.2020. Sjá vef Reykjavíkurborgar: https://reykjavik.is → Fundargerdir → Fundur skipulags- og samgönguráðs nr. 77.

Þjóðminjasafn Íslands:

Ljósmyndasafn Íslands

Ljósmyndir úr safneign.

Prentaðar / útgefnar heimildir

Aðalskipulag Reykjavíkur 1962–83. Reykjavíkurborg. Reykjavík 1966.

Aðalskipulag Reykjavíkur 1984-2004. Borgarskipulag Reykjavíkur. Reykjavík 1988.

Aðalskipulag Reykjavíkur 1990-2010. Borgarskipulag Reykjavíkur. Reykjavík 1991.

Aðalskipulag Reykjavíkur 1996-2016. Borgarskipulag Reykjavíkur og Borgarverkfræðingurinn í Reykjavík. Reykjavík 1997.

Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030. Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkur. Reykjavík 2013.

Alþýðublaðið, 28.5.1928, 21.5.1932, 31.5.1936, 18.7.1936, 3.8.1940, 31.12.1955.

Arnþór Gunnarsson: „Reykjavíkurflugvöllur“. *Saga. Tímarit Sögufélags*, 42. árg. 2004, 2. tbl., bls. 17-62.

Arnþór Gunnarsson: *Saga flugvalla og flugleiðsögu á Íslandi*. Isavia. Reykjavík 2018.

Ármann, 1.11.1938.

Deiliskipulag Reykjavíkurflugvallar, breyting sþ. 4.1.2014. Sjá Skipulagssjá: http://borgarvefsja.reykjavik.is/skipulagssja/.

Deiliskipulag Reykjavíkurflugvallar, breyting sþ. 28.4.2016. Sjá Skipulagssjá Reykjavíkurborgar: http://borgarvefsja.reykjavik.is/skipulagssja/.

Deiliskipulag Reykjavíkurflugvallar, heildarskipulag svæðis sþ. 16.1.1986 og 5.9.1986. Sjá Skipulagsvefsjá Skipulagsstofnunar: http://map.is/skipulag/.

Deiliskipulag Reykjavíkurflugvallar, heildarskipulag svæðis sþ. 15.6.1999. Sjá Skipulagssjá Reykjavíkurborgar: http://borgarvefsja.reykjavik.is/skipulagssja/.

DV, 18.4.1985, 2.5.1985, 16.7.1987, 18.12.1996.

Eggert Norðdahl: *Flugsaga Íslands 1919-1945*. 1. bindi. Reykjavík 1991.

Eggert Þór Bernharðsson: *Saga Reykjavíkur. Borgin. 1940-1990*. Síðari hluti. Reykjavík 1998.

Einar S. Arnalds: *Reykjavík. Sögustaður við Sund,* 4. bindi, *Lykilbók*. Reykjavík 1989.

Guðjón Friðriksson: *Saga Reykjavíkur. Bærinn vaknar. 1870-1940*. Síðari hluti. Reykjavík 1994.

Guðmundur Magnússon: *Claessen. Saga fjármálamanns.* Reykjavík 2017.

Hanna Rósa Sveinsdóttir: „Þorpið í borginni. Byggingarsaga Skerjafjarðar frá upphafi til okkar daga“. B.A.-ritgerð í sagnfræði frá Háskóla Íslands 1992.

Helga Maureen Gylfadóttir, Anna Lísa Guðmundsdóttir og Guðný Gerður Guðmundsdóttir: *Vatnsmýri - Seljamýri - Öskjuhlíð. Byggðakönnun. Fornleifaskrá og húsakönnun*. Minjasafn Reykjavíkur. Skýrsla nr. 161. Reykjavík 2013.

Helgi M. Sigurðsson: *Sögulegar minjar í Öskjuhlíð og Vatnsmýri*. Árbæjarsafn. Skýrsla nr. 8. Reykjavík 1991.

Helgi M. Sigurðsson og Yngvi Þór Loftsson: *Öskjuhlíð - Náttúra og saga*. Árbæjarsafn og Borgarskipulag Reykjavíkur. Reykjavík 1993.

Húsaskráning - Huginn - Húsakönnun. Minjastofnun Íslands. Leiðbeiningarit 2. Reykjavík 2019. Sjá vef Minjastofnunar: http://www.minjastofnun.is/ → Gagnasafn → Leiðbeiningarit.

Húsvernd í Reykjavík. Svæðið innan Hringbrautar / Snorrabrautar. Þemahefti með *Aðalskipulagi Reykjavíkur 1996-2016*. Ritstjóri: Nikulás Úlfar Másson. Reykjavík 1998.

Ísafold, 24.11.1927.

Íslendingur, 9.9.1927.

Klemens Jónsson: *Saga Reykjavíkur*. Fyrra bindi. Reykjavík 1929.

Lokun flugbrautar 06/24 á Reykjarvíkurflugvelli. Stjórnsýsla, framkvæmd, skilvirkni og ákvarðanataka. Skýrsla Ríkisendurskoðunar til Alþingis, dags. febrúar 2018. Sjá vef Ríkisendurskoðunar: https://rikisendurskodun.is → Útgefið efni → Skýrslur til Alþingis → Dags. 02.02.2018.

Lög um menningarminjar nr. 80/2012. Tóku gildi 1. janúar 2013. Sjá vef alþingis: http://www.althingi.is → Lagasafn. Sótt 6.12.2018.

Morgunblaðið, 17.8. 1929, 16.3.1933, 30.6.1933, 31.12.1933, 29.12.1934, 16.8.1935, 18.7.1936, 10.11.1936, 2.7.1937, 3.3.1938, 4.3.1938, 20.4.1938, 7.7.1940, 12.7.1940, 16.7.1940, 21.11.1941, 8.2.1968, 4.5.1985, 3.2.1996, 18.12.1996, 19.12.1996, 2.8.2012.

Nýja dagblaðið, 17.8.1934, 30.7.1935, 18.12.1935.

Páll Líndal: *Reykjavík. Sögustaður við Sund*. 2. bindi (H-P). Reykjavík 1987.

Páll Líndal: *Reykjavík, Sögustaður við Sund*. 3. bindi (R-Ö). Reykjavík 1988.

Páll V. Bjarnason og Helga Maureen Gylfadóttir: *Húsakönnun. Skildinganes*. Minjasafn Reykjavíkur. Skýrsla nr. 99. Reykjavík 2003.

„Reykjavík kaupir land í Skerjafirði“. Frétt á vef RÚV, 14.3.2013: http://www.ruv.is/frett/reykjavik-kaupir-land-i-skerjafirdi. Sótt 13.2.2018.

Reykjavíkurflugvöllur - Endurbætur. Lokaskýrsla Flugmálastjórnar Íslands, ódags. Sjá vef Stjórnarráðsins: https://www.stjornarradid.is → Gögn → Rit og skýrslur → Leitarorð: Reykjavíkurflugvöllur (undir: Samgöngu- og sveitarstjórnarráðuneytið, 1. júní 2004).

Reykjavíkurflugvöllur - sambýli flugs og byggðar. Lokaskýrsla nefndar um áhættumat vegna Reykjavíkurflugvallar. Samgönguráðuneytið. Reykjavík 1991.

Vilhjálmur S. Vilhjálmsson: *Sjógarpurinn og bóndinn Sigurður í Görðunum*. Vilhjálmur S. Vilhjálmsson skráði og bjó undir prentun. Akureyri 1953.

Skerjafjörður. Rammaskipulag. Greinargerð og leiðarljós. 15. maí 2018. Unnið af ASK arkitektum, EFLU og Landslagi fyrir Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkurborgar. Sþ. 28.06.2018. Sjá vef Reykjavíkurborgar: http://reykjavik.is/ → Fundargerðir → Borgarráð → Fundur nr. 5507 → Fylgigögn: Skerjafjörður - Þ5 - Þróunarsvæði. Sótt í febrúar 2020.

Skipulagslög nr. 123/2010. Tóku gildi 1.1.2011. Sjá vef alþingis: http://www.althingi.is → Lagasafn. Sótt 6.12.2018.

Skráningarstaðlar fornleifa. Minjastofnun Íslands. Reykjavík 2013. Sjá vef Minjastofnunar: http://www.minjastofnun.is/ → Fornminjar → Skráning fornleifa → Skráningarstaðlar.

Steinar Lúðvíksson og Sveinn Sæmundsson: *Fimmtíu flogin ár - Atvinnuflugsaga Íslands 1937-1987*. I. bindi. Reykjavík 1989.

Stormur, 3. árg. 1927-1928, 22. tbl.

Tímarit iðnaðarmanna, 1. árg. 1927, 4. tbl.

Tíminn, 17.6.1930, 6.2.1996.

Trausti Valsson: *Reykjavík - Vaxtarbroddur. Þróun höfuðborgar*. Reykjavík 1986.

Vísir, 8.6.1927, 22.7.1927, 23.7.1934, 21.12.1935, 21.6.1937, 14.2.1938, 6.8.1941, 30.12.1955.

Þór Whitehead: *Ísland í hers höndum. Myndir úr stríði 1940-1945*. Reykjavík 2002.

Ægir, 96. árg. 2003, 4. tbl.

Rafrænar heimildir / Vefsíður / Gagnagrunnar

Fasteignaskrá. Sjá vef Þjóðskrár Íslands: http://www.skra.is/ → Skoða fasteign.

Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR). Borgarvefsjá: http://borgarvefsja.reykjavik.is/borgarvefsja/.

Sarpur - Menningarsögulegt gagnasafn: sarpur.is.

Tímaritavefur Landsbókasafns Íslands - Háskólabókasafns: http://timarit.is/.

Vefur Alþingis: http://www.althingi.is/ → Lagasafn.

Vefur Borgarsögusafns Reykjavíkur: http://borgarsogusafn.is/ → Útgáfa → Skýrslur.

Vefur Fold3 (fyrirtækis sem veitir rafænan aðgang að bandarískum hernaðarskjölum): https://www.fold3.com/.

Vefur Imperial War Museums: https://www.iwm.org.uk/.

Vefur Minjastofnunar Íslands: http://www.minjastofnun.is/.

Vefur Reykjavíkurborgar: http://reykjavik.is/ → Þjónusta → Skipulagsmál → Skipulag í kynningu / Aðalskipulag Reykjavíkur. Sótt í sept. 2020.

Vefur RÚV: http://www.ruv.is.

Vefur Skeljungs (eldri útg.): www.skeljungur.is.

Vefur The National Archives Catalog: https://www.archives.gov/research/catalog

Vefur skjalavers Reykjavíkurborgar: http://skjalasafn.reykjavik.is/fotoweb → Söfn: Skipulagsuppdrættir; Aðaluppdrættir; Borgarsögusafn Reykjavíkur.

Vefur Þjóðskrár Íslands: http://www.skra.is/ → Skoða fasteign.

Borgarsögusafn Reykjavíkur

Viðauki 1

Minjatöflur fyrir skráningarsvæðið

Skildinganes 220

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
220-138		Loftvarnabyssa	Byssustæði	●1940-1944	356464	405965			Slæmt	Nei
220-147		Loftvarnabyssa	Byssustæði	●1940-1944	356507	405968			Sæmilegt	Nei
220-148		Dráttarbraut	Steypa	●1941-1942	356706	405745	100	8	Sæmilegt	Nei
220-149		Hús, olíugeymir	Heimild	●1927-2003	356478	405862			Ómetið	Já
220-150	Olíubryggja	Bryggja	Steypa	●1927-2003	356468	405763	290	4	Slæmt	Nei
220-151	Gróðurhúsið	Flugskýli	Steypa	●1943-2005	356696	405984	28	13	Slæmt	Nei
220-152		Braggar	Heimild	●1943-1954	356669	406023	33	23	Ómetið	Já
220-153	Verkstæðis-braggar	Braggi	Braggagrunnur, steypa	●1943	356666	405966	15	17	Gott	Nei
220-154	Nefskýli	Flugskýli	Herminjar, steypa	●1942-1950	356695	405863	20	18	Sæmilegt	Nei
220-183		Flugvélabyrgi	Heimild	●1942-1954	356584	406184	20	20	Ómetið	Já
220-185	Akstursbraut, Taxibraut	Vegur	Vegur	●1942	356578	405936	500	15	Gott	Nei
220-203		Leið	Heimild	●1100-1920	356727	405735			Ómetið	Já
220-205		Hús	Heimild	●1930-1955	356533	406159	5	4	Ómetið	
220-206		Vegur	Vegur	●1941	356448	405946			Sæmilegt	Að hluta
220-207	Flugbraut 06/24	Flugbraut	Flugbraut	●1942-2017	356576	406101	347	30	Gott	Nei
220-208		Olíuleiðsla	Heimild	●1940	356751	405765			Ómetið	Já
220-209	Baðskýli	Búningsklefi	Heimild	●1936-1940	356713	405825			Ómetið	Já
220-210		Flughöfn	Heimild	●1940-1941	356739	405748			Ómetið	Já
220-211		Flugskýli	Steypa	●1975-2017	356623	405924	15	10	Sæmilegt	Nei
220-212		Flugskýli	Heimild	●1975-2017	356691	405748	14	12	Ómetið	Já
220-213		Dráttarbraut	Heimild	●1936-1954	356796	405551	50	5	Ómetið	Já

Viðauki 2

Minjakort fyrir skráningarsvæðið[251]



[251] Grunnur úr Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR). Borgarvefsjá. Vefslóð: http://lukr-01.reykjavik.is/borgarvefsja/. Sótt 10. maí 2020. Merkingar og kortavinnsla: Anna Lísa Guðmundsdóttir.

Skýrslur Borgarsögusafns Reykjavíkur

160 Anna Lísa Guðmundsdóttir og Sverrir Snævar Jónsson: *Fornleifaskráning og jarðsjármælingar í miðbæ Reykjavíkur.* Rvk. 2012.

161 Helga Maureen Gylfadóttir, Anna Lísa Guðmundsdóttir og Guðný Gerður Gunnarsdóttir: *Vatnsmýri, Seljamýri, Öskjuhlíð. Byggðakönnun. Fornleifaskrá og húsakönnun*. Rvk. 2013.

162 Anna Lísa Guðmundsdóttir, Helga Maureen Gylfadóttir, Gunnþóra Guðmundsdóttir, María Gísladóttir, Sigurlaugur Ingólfsson og Guðný Gerður Gunnarsdóttir: *Byggðakönnun. Borgarhluti 4 – Laugardalur.* Rvk. 2013.

163 Drífa Kristín Þrastardóttir, Anna Lísa Guðmundsdóttir, Helga Maureen Gylfadóttir, Gunnþóra Guðmundsdóttir, María Gísladóttir og Guðný Gerður Gunnarsdóttir: *Byggðakönnun. Borgarhluti 3 – Hlíðar*. Rvk. 2013.

164 Drífa Kristín Þrastardóttir, Anna Lísa Guðmundsdóttir, Gunnþóra Guðmundsdóttir, María Gísladóttir, Helga Maureen Gylfadóttir og Guðný Gerður Gunnarsdóttir: *Byggðakönnun. Borgarhluti 5 – Háaleiti*. Rvk. 2014.

165 Bragi Bergsson: *Almenningsgarðar í Reykjavík*. Rvk. 2014.

166 Drífa Kristín Þrastardóttir, Margrét Björk Magnúsdóttir og Anna Lísa Guðmundsdóttir: *Arnarholt á Kjalarnesi. Byggðakönnun. Fornleifaskrá og húsakönnun*. Rvk. 2014.

167 Anna Lísa Guðmundsdóttir, Drífa Kristín Þrastardóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir: *Vallá á Kjalarnesi. Byggðakönnun. Fornleifaskrá og húsakönnun*. Rvk. 2014.

168 Margrét Björk Magnúsdóttir: *Framkvæmdareftirlit á bæjarstæði Breiðholts*. Rvk. 2014.

169 Anna Lísa Guðmundsdóttir: *Fornleifaskráning Stórasels*. Rvk. 2014.

170 Anna Lísa Guðmundsdóttir og Drífa Kristín Þrastardóttir: *Skrauthólar á Kjalarnesi. Byggðakönnun. Fornleifaskrá og húsakönnun*. Rvk. 2015.

171 Drífa Kristín Þrastardóttir, Anna María Bogadóttir, Anna Lísa Guðmundsdóttir: *Vogabyggð. Svæði 1-3. Byggðakönnun. Fornleifaskrá og húsakönnun*. Rvk. 2015.

172 Margrét Björk Magnúsdóttir, Anna Lísa Guðmundsdóttir: *Framkvæmdareftirlit vegna viðhalds á Árbæ 2015*. Rvk. 2015.

173 Anna Lísa Guðmundsdóttir, Anna María Bogadóttir: *Kirkjusandur. Borgartún 41 og Kirkjusandur 2. Byggðakönnun. Fornleifaskrá og húsakönnun*. Rvk. 2016.

174 Anna Lísa Guðmundsdóttir: *Kirkjugarður í landi Lambhaga við Úlfarsfell. Fornleifaskráning*. Rvk. 2016.

175 María Gísladóttir: *Húsakönnun. Kennaraháskólareitur. Stakkahlíð, Háteigsvegur, Bólstaðarhlíð*. Rvk. 2016.

176 Drífa Kristín Þrastardóttir: *Húsakönnun. Keilugrandi, Boðagrandi, Fjörugrandi.* Rvk. 2016.

177 Anna Lísa Guðmundsdóttir: *Fornleifaskráning. Grundarstígsreitur*. Rvk. 2016.

178 Anna Lísa Guðmundsdóttir: *Hafnarstræti frá Pósthússtræti að Tryggvagötu. Fornleifaskráning*. Rvk. 2017.

179 Sólrún Inga Traustadóttir og Anna Lísa Guðmundsdóttir: *Fornar rætur Árbæjar. Fornleifarannsókn. Áfangaskýrsla 2016.* Rvk. 2017.

180 Anna Lísa Guðmundsdóttir: *Hof 1. Landnúmer 125848. Fornleifaskráning.* Rvk. 2017.

181 María Gísladóttir og Anna Lísa Guðmundsdóttir: *Borgartún 34-36. Fornleifaskrá og húsakönnun.* Rvk. 2017.

182 Drífa Kristín Þrastardóttir og Anna Lísa Guðmundsdóttir: *Elliðaárdalur. Svæðið norðan Stekkjarbakka. Fornleifaskrá og húsakönnun*. Rvk. 2017.

183 Drífa Kristín Þrastardóttir, Anna Lísa Guðmundsdóttir og María Gísladóttir: *Byggðakönnun. Borgarhluti 7 – Árbær*. Rvk. 2017.

184 María Gísladóttir: *Húsakönnun. Heklureitur. Bolholt, Brautarholt, Laugavegur, Nóatún, Skipholt*. Rvk. 2017.

185 Anna María Bogadóttir og Anna Lísa Guðmundsdóttir: *Skeifan. Fornleifaskrá og húsakönnun.* Rvk. 2017.

186 Anna Lísa Guðmundsdóttir og Drífa Kristín Þrastardóttir: *Eldri byggð á lóð Stjórnarráðsins*. Rvk. 2017.

187 Anna Lísa Guðmundsdóttir: *Fornleifaskráning Úlfarsárdals.* Rvk. 2017.

188 Anna Lísa Guðmundsdóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir: *Fornleifaskráning vegna deiliskipulags 1. áfanga við Gufunes.* Rvk. 2018.

189 Anna Lísa Guðmundsdóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir: *Fornleifaskráning vegna deiliskipulags Vesturlandsvegar frá Leirvogsá að Hvalfirði.* Rvk. 2018.

190 Sólrún Inga Traustadóttir: *Fornar rætur Árbæjar. Fornleifarannsókn. Áfangaskýrsla 2017.* Rvk. 2018.

191 Anna Lísa Guðmundsdóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir: *Fornleifaskráning á efnisvinnslusvæði við Álfsnesvík Þerneyjarsundi.* Rvk. 2018.

192 Anna Lísa Guðmundsdóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir: *Fornleifaskráning vegna athafnasvæðis á Hólmsheiði.* Rvk. 2018.

193 Anna Sofía Kristjánsdóttir, Anna Lísa Guðmundsdóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir: *Köllunarklettur Þ47. Héðinsgata, Köllunarklettsvegur, Sundagarðar, Sæbraut.* Rvk. 2018.

194 Anna Lísa Guðmundsdóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir: *Fornleifaskráning vegna deiliskipulags á Stórahnjúk Úlfarsfelli.* Rvk. 2018.

195 Anna Lísa Guðmundsdóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir: *Fornleifaskráning vegna deiliskipulags á bæjarstæði Mógilsár.* Rvk. 2019.

196 Anna Sofía Kristjánsdóttir, Anna Lísa Guðmundsdóttir og Drífa Kristín Þrastardóttir: *Dunhagi, Hjarðarhagi, Tómasarhagi. Fornleifaskrá og húsakönnun.* Rvk. 2019.

197 Sólrún Inga Traustadóttir o.fl.: *Fornar rætur Árbæjar – Fornleifarannsókn. Áfangaskýrsla 2018.* Rvk. 2019.

198 Anna Sofía Kristjánsdóttir, Anna Lísa Guðmundsdóttir og Drífa Kristín Þrastardóttir: *Sjómannaskólareitur. Nóatún, Háteigsvegur, Vatnsholt, Skipholt. Fornleifaskrá og húsakönnun*. Rvk. 2019.

199 Margrét Björk Magnúsdóttir og Anna Lísa Guðmundsdóttir: *Fornleifaskráning á lóð fyrir innsiglingamerki á Gufuneshöfða.* Rvk. 2019.

200 Anna Lísa Guðmundsdóttir, Drífa Kristín Þrastardóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir: *Nauthólsvík og Nauthólsvíkurvegur. Fornleifaskrá og húsakönnun.* Rvk. 2019

201 Margrét Björk Magnúsdóttir og Anna Lísa Guðmundsdóttir: *Fornleifaskráning á hluta jarðarinnar Jörfa á Kjalarnesi vegna deiliskipulags.* Rvk. 2019.

202 Sólrún Inga Traustadóttir, Almar Smári Óskarsson, Anna Soffía Ingólfsdóttir, Björn Ari Örvarsson, Ísak Freyr Valsson, Jóhanna Valgerður Guðmundsdóttir, Katrín Alda Ámundadóttir, Snædís Sunna Thorlacius: *Fornar rætur Árbæjar. Fornleifarannsókn. Framvinduskýrsla 2019.* Rvk. 2020.

203 Alma Sigurðardóttir, Anna Lísa Guðmundsdóttir, Margrét Björk Magnúsdóttir, Drífa Kristín Þrastardóttir: *Elliðaárdalur. Fornleifaskrá og húsakönnun.* Rvk. 2020.

Minjastofnun Íslands

The Cultural Heritage Agency of Iceland

Minjavörður Reykjavíkur og nágrennis

Suðurgötu 39
101 Reykjavík

(354) 570 13 11

www.minjastofnun.is
Kennitala: 440113-0280

Henny Hafsteinsdóttir
Minjavörður Reykjavíkur og nágrennis
henny@minjastofnun.is
@minjastofnun.is

Umhverfis- og skipulagssvið Reykjavíkur
Ingvar Jón Bates Gíslason
Borgartún 12-14
105 Reykjavik

Reykjavík, 1. mars 2021
*MÍ*202011-0029/ 6.09 / 5145

Efni: Umsögn vegna tillögu að nýju deiliskipulagi fyrir Nýja Skerjafjörð – Skerjafjörður Þ5.

Með bréfi dags. 6. nóvember 2020 óskaði Ingvar Jón Bates Gíslason, f.h. Umhverfis- og skipulagssviðs Reykjavíkur, eftir umsögn Minjastofnunar Íslands um tillögu að nýju deiliskipulagi fyrir *Nýja Skerjafjörð – Skerjafjörður Þ5*, dagsett 26.06.2020. Skjöl sem fylgdu deiliskipulaginu voru sótt á heimasíðu Reykjavíkurborgar - skipulag-i-kynningu. Meðal gagna á heimasíðunni voru drög að fornleifaskrá og húsakönnun.
Minjastofnun hefur með tölvupósti til Ingvars Jóns Bates, þann 10. nóvember 2020, bent á að skráning menningarminja sé forsenda þess að stofnunin geti veitt umsögn um deiliskipulagið. Stofnuninni barst endanleg útgáfa fornleifaskráningar og húsakönnunar fyrir skipulagssvæðið þann 17. febrúar 2021. Skráningin var unnin af Borgarsögusafni Reykjavíkur og útgefin 2021 í skýrslu nr. 204.

Samkvæmt skýrslunni eru engin ummerki um fornleifar á skipulagsreitnum, en skráð er heimild um horfna leið (220-203) sem telst til fornleifa. Til fornleifa teljast minjar sem hafa náð 100 ára aldri, sbr. 3. gr. laga um menningarminjar nr. 80/2012.
Engin hús eða mannvirki á reitnum teljast friðuð eða friðlýst skv. 18. og 29. gr. laga um menningarminjar nr. 80/2012.

Vakin er athygli á, að á skipulagssvæðinu eru hins vegar skráðar yngri minjar sem tengjast atvinnu- og þróunarsögu borgarinnar og töluvert margar herminjar frá tímum síðari heimsstyrjaldar. Slíkar minjar hafa mikið menningarsögulegt gildi þó þær hafi ekki náð þeim aldri að teljast til

friðaðra fornleifa, húsa eða mannvirkja og eru því utan lögformlegs umboðs Minjastofnunar Íslands skv. lögum um menningarminjar nr. 80/2012.
Í skýrslu Borgarsögusafns í kafla 2.3.2 um varðveislumat fyrir fornleifar, mannvirki og yngri minjar segir meðal annars um svæðið að það sé „mikilvægur minnisvarði bæði um tímabil í atvinnu- og þróunarsögu Reykjavíkur og um stríðsárin, hernaðarumsvif og varnir landsins, auk þess að vera hluti af stærra sögusviði eða orrustunni um Atlantshafið. Minjarnar á svæðinu eru enn heillegar og með heillegustu minjaheildum þessa tímabils á landinu. Með verndun þeirra er hægt að varðveita einkenni og sögu svæðisins, veita ákveðna upplifun og innsýn í söguna á staðnum, sem mikilvægt er að halda til haga fyrir komandi kynslóðir".
Í því samhengi telur Minjastofnun að huga beri sérstaklega að eftirfarandi minjum á skipulagssvæðinu:

Skildinganes 220-138 og 147 Loftvarnabyssa:
Samkvæmt skýrslu Borarsögusafns er um að ræða sjaldgæfar og einstakar minjar sem hvergi er að finna annarstaðar. Um er að ræða Statíf undan loftvarnabyssum sem staðsettar eru þar sem fyrirhugað er að byggja grunnskóla. Telur Minjastofnun að ef vilji er fyrir hendi væri hægt að tilgreina í skilmálum fyrir lóð 11 að mikill möguleiki fælist í að nýta þær minjar sem eru á svæðinu, og tengja saman þetta hverfandi sögusvið um stríðsárin við leik- og grunnskólann sem fyrirhugað er að byggja.

Skildinganes 220-148 Dráttarbraut:
Samkvæmt skýrslu Borarsögusafns er um að ræða steypta dráttarbraut þar sem flugbátar voru dregnir á land til viðgerðar og þjónustu. Dráttarbrautin er eina dráttarbrautin fyrir flugbáta sem enn er sýnileg á öllu Reykjavíkursvæðinu.

Skildinganes 220-150 Olíubryggja:
Eins og fram kemur á bls. 16 í skýrslu Borgarsögusafns hefur Reykjavíkurborg hingað til varðveitt steinsteypta stöpla olíubryggjunnar á um 30 metra kafla næst landi vegna menningarsögulegs gildis hennar í tenglsum við atvinnu- og þróunarsögu borgarinnar, í samræmi við tillögu Borgarminjavarðar árið 1997.

Skildinganes 220-154 Nefskýli:
Nefskýli þar sem meðal annars var gert við mótora í flugbátum. Um er að ræða leifar steyptrar plötu og járn sem hurðin hefur runnið eftir. Samkvæmt skýrslu Borgarsögusafns er um einstakar minjar að ræða þar sem engin önnur flugskýli af þessari gerð eru eftir.

Skeljanes 21:
Samkvæmt húsakönnuninni er Skeljanes 21 hluti af samstæðri heild húsa og þar með hluti af vitnisburði um iðnaðar- og atvinnusögu svæðisins og upphaf og sögu eins af elstu olíufélögum landsins og lagt til að húsið njóti verndar í gulum flokki. Minjastofnun bendir á að ef hluti þessarar húsasamstæðu hverfur, mun það rýra menningarsögulegt gildi hennar.

Skeljanes 27:
Samkvæmt húsakönnuninni er lagt til að þessi bygging verði sett í rauðan flokk, en í skipulaginu er fyrirhugað að byggja við dælustöðina. Minjastofnun tekur undir það sjónarmið Borgarsögusafns að sýna þurfi sérstaka aðgát við hönnun breytinga og viðbygginga við þetta hús.

Eins og framkvæmd laga um menningarminjar er háttað í dag þá skortir heildstæða stefnu um varðveislu minja sem ekki falla undir reglu um aldursfriðun. Samkvæmt 7. 8. og 9. gr. laga nr. 80/2012 vinnur stofnunin að langtímaáætlun og stefnumótun um verndun og varðveislu menningarminja á Íslandi sem ná til stærra sviðs en eingöngu fornminja skv. 3. gr. og friðaðra mannvirkja skv. 29. gr.. Meðal menningarminja sem slík stefnumótun þarf að ná til eru t.d. menningarminjar 20. aldar og þar með talið herminjar og minjar sem tengjast atvinnu- og þróunarsögu borgarinnar.
Vill Minjastofnun Íslands í þessu samhengi hvetja Reykjavíkurborg til að huga að verndun yngri minja á skipulagssvæðinu og leitast við að fella þær inn í deiliskipulagið svo hægt verði að skila þeim óspilltum til komandi kynslóða.

Minjastofnun Íslands staðfestir að skýrsla Borgarsögusafns Reykjavíkur nr. 204 fullnægir kröfum stofnunarinnar um skráningu fornleifa, húsa og mannvirkja skv. lögum um menningarminjar nr. 80/2012. Stofnunin gerir ekki frekari athugasemdir vegna deiliskipulags Nýja Skerjafjarðar Þ5.

Rétt er að vekja athygli á 2. mgr. 24. gr. laga um menningarminjar nr. 80/2012 en þar segir: „Ef fornminjar sem áður voru ókunnar finnast við framkvæmd verks skal sá sem fyrir því stendur stöðva framkvæmd án tafar. Skal Minjastofnun Íslands láta framkvæma vettvangskönnun umsvifalaust svo skera megi úr um eðli og umfang fundarins. Stofnuninni er skylt að ákveða svo fljótt sem auðið er hvort verki megi fram halda og með hvaða skilmálum. Óheimilt er að halda framkvæmdum áfram nema með skriflegu leyfi Minjastofnunar Íslands."

Virðingarfyllst,

Henny Hafsteinsdóttir
Minjavörður Reykjavíkur og nágrennis

Afrit sent:
Skipulagsstofnun (skipulag@skipulag.is)
Ingvar Jón Bates Gíslason (ingvar.bates@reykjavik.is)

Vakin er athygli á því að skv. 51 gr. laga um menningarminjar nr. 80/2012 eru ákvarðanir Minjastofnunar Íslands skv. 20., 23., 24., 28., 42. og 43 gr. sömu laga endanlegar á stjórnsýslustigi og ekki kæranlegar til æðra stjórnvalds. Jafnframt er vakin athygli á því að skv. 21. gr. stjórnsýslulaga nr. 37/1993 getur aðili máls óskað eftir skriflegum rökstuðningi stjórnvalds fyrir ákvörðun hafi slíkur rökstuðningur ekki fylgt ákvörðuninni þegar hún var tilkynnt. Beiðni um rökstuðning fyrir ákvörðun skal bera fram innan 14 daga frá því að aðila var tilkynnt ákvörðunin og skal stjórnvald svara henni innan 14 daga frá því hún barst.

Reykjavíkurborg
Umhverfis- og skipulagssvið

Reykjavík 5. mars 2021 / IJBG

Nýi Skerjafjörður

Nýtt deiliskipulag – 1. áfangi

Svör embættis skipulagsfulltrúa við athugasemdum eftir auglýsingu





UMSÖGN

Inngangur

Að lokinni auglýsingu er lögð fram að nýju tillaga að nýju deiliskipulagi Nýja Skerjafjarðar 1. áfanga (reitur 12 a. - Skerjabyggð l skv. viðauka gildandi aðalskipulags). Tillagan nær til byggingarreita, byggðamynsturs, lóðamarka, hæða húsa og starfsemi á jarðhæðum. Tillagan fellir úr gildi eldra deiliskipulag frá 16. janúar 1986, br. 1999. Tillagan gerir ráð fyrir uppbyggingu um 700 íbúða, leikskóla, grunnskóla, bílageymsluhúsi, verslun, þjónustu og útivistarsvæðum. Tillagan gerir einnig ráð fyrir nýjum vegtengingum til austurs, suður fyrir Reykjavíkurflugvöll, sem er eingöngu ætluð almenningssamgöngum, gangandi og hjólandi vegfarendum. (Mynd 1 og 2 á forsíðu er af uppfærðum deiliskipulagsuppdrætti og sýn (3D-mynd) skipulagshöfunda á græna ásinn í seinni áfanga, horft frá strönd að bílastæðahúsi fyrri áfanga.)

Tillagan var auglýst frá 16. september 2020 til og með 9. nóvember 2020

Eftirtaldir sendu athugasemdir/umsögn: Siglingafélag Reykjavíkur Brokey dags. 31. ágúst 2021, Isavia dags. 21. október 2020, Öryggisnefnd Félags íslenskra atvinnuflugmanna dags. 26. október 2020, Eyjólfur Gunnarsson, Margrét Gunnarsdóttir, Gunnar Trausti Eyjólfsson, Atli Már Eyjólfsson og Magnús Daði Eyjólfsson dags. 27. október 2020, Ásta Logadóttir, Örn Þór Halldórsson, Hjördís Sóley Sigurðardóttir og Ólafur Hjálmarsson f.h. áhugafólks um gæði dagsljóss í byggðu umhverfi dags. 27. október 2020, Samgöngustofa dags. 28. október 2020, Flugfélagið Geirfugl ehf. dags. 28. október 2020, Hildur Hjartardóttir og Sigurður Jens Sæmundsson dags. 28. október 2020, Jens Pétur Jensen dags. 28. október 2020, Guðjón B. Haraldsson dags. 28. október 2020, Daníel B. Sigurgeirsson, Elín Björk Jónasdóttir, Sigurdís Björg Jónasdóttir og Birgir Arnór Birgisson dags. 28. október 2020, Anna Þorbjörg Þorgrímsdóttir dags. 28. október 2020, Sigríður Ragna Sigurðardóttir dags. 28. október 2020, Prýðisfélagið Skjöldur dags. 28. október 2020, Ester Helgadóttir dags. 28. október 2020, Patricia Anna Þormar og Hannes Árdal dags. 28. október 2020, Kristján Ívar Ólafsson og Heba Helgadóttir dags. 28. október 2020, Guðrún Dóra Steindórsdóttir dags. 28. október 2020, Aðalheiður M. Steindórsdóttir, Helga Árnadóttir Ingvi Hrafn Óskarsson, Úlfur Eldjárn, Sara Skúladóttir og Stefán Halldórsson dags. 28. október 2020, Steinunn María dags. 28. október 2020, Páll Rafnar Þorsteinsson dags. 28. október 2020, Íbúasamtök Vesturbæjar dags. 9. nóvember 2020, Veitur dags. 19. nóvember 2020, Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur dags. 23. nóvember 2020, Veðurstofan dags. 23. nóvember 2020 og Vegagerðin ódags. mótt. 7. desember 2020. Einnig er lagt fram bréf íbúaráðs Vesturbæjar dags. 22. október 2020 þar sem óskað er eftir kynningu og tölvupóstur Minjastofnunar Íslands dags. 10. nóvember 2020 þar sem óskað er eftir framlengingu á athugasemdarfresti. Jafnframt er lagt fram bréf Skipulagsstofnunar dags. 21. desember 2020 ásamt ákvörðun um matsskyldu vegna landfyllingar í Nýja Skerjafirði og minnisblað Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur dags. 27. janúar 2021 um flutning á aðstöðu siglingaklúbbs og mögulega smábátahöfn í Skerjafirði, umsögn Skipulagsstofnunar dags. 8. febrúar 2021, skýrsla Borgarsögusafns Reykjavíkur nr. 204, fornleifaskrá og húsakönnun, dags. árið 2021 og umsögn Minjastofnunar Íslands dags 1. mars 2021.

Eftirtaldir aðilar gerðu athugasemdir við deiliskipulagstillöguna:

Eyjólfur Gunnarsson, Margrét Gunnarsdóttir, Gunnar Trausti Eyjólfsson, Atli Már Eyjólfsson og Magnús Daði Eyjólfsson dags. 27. október 2020

- Gera athugasemd við þéttleika nýrrar byggðar
- Gera athugasemd vegna aukins skuggavarps
- Gera athugasemd við landfyllingu / eyðileggingu fjörunnar og lífríki hennar
- Gera athugasemd við ósamræmi nýrrar byggðar við núverandi byggðamynstur
- Gera athugasemdir við mat á áætlunum vegna aukningu bílaumferðar samfara nýrri byggð
- Benda á að réttara væri að byrja að kanna heppilegri staðsetningu og fjármögnun nýs flugvallar í stað þess að þjarma að núverandi flugvelli

Hildur Hjartardóttir og Sigurður Jens Sæmundsson dags. 28. október 2020

- Er mikið í mun að það byggist upp lifandi og samheldið samfélag samfara nýrri byggð
- Mótmæla landfyllingu og eyðileggingu stranda Skerjafjarðar sem raskar lífi þeirra, og óska eftir því að skipulagsfulltrúi hætti við áform sín
- Benda á að byggja nýja öfluga félagsmiðstöð undir viðburði / fundi, og óska eftir því við skipulagsfulltrúa að verða við þeirri beiðni að gera ráð fyrir samkomuhúsi í nýja hverfinu í Skerjafirði
- Benda á að bæta megi aðstöðu og afþreyingu fyrir börn eldri en 10 ára með battavelli

Jens Pétur Jensen dags. 28. október 2020

- Mótmælir harðlega áformum um landfyllingu í sjó fram ásamt eyðileggingu fjörunnar, lífríki hennar og lífsvæða þúsunda fugla, smádýra, fisks, sela og sjávargróðurs
- Mótmælir harðlega áformum Reykjavíkurborgar um að eyðileggja ströndina og fjöruna sem liggur út að tanganum við syðsta flugskýlið og þar með eyðileggja geysivinsælt útivistarsvæði almennings
- Gerir ekki athugasemdir við uppbyggingu íbúabyggðar á landsvæðinu sem erlendir herir tóku á sínum tíma undir flugvöllinn
- Bendir á að réttara væri að byrja á að flytja flugvöllinn annað

Guðjón B. Haraldsson dags. 28. október 2020

- Mótmælir harðlega áformum um landfyllingu í sjó fram ásamt eyðileggingu fjörunnar, lífríki hennar og lífsvæða þúsunda fugla, smádýra, fisks, sela og sjávargróðurs
- Mótmælir harðlega áformum Reykjavíkurborgar um að eyðileggja ströndina og fjöruna sem liggur út að tanganum við syðsta flugskýlið og þar með eyðileggja vinsælt útivistarsvæði almennings

Daníel B. Sigurgeirsson, Elín Björk Jónasdóttir, Sigurdís Björg Jónasdóttir og Birgir Arnór Birgisson dags. 28. október 2020

- Gera athugasemdir við mat á áætlunum vegna aukningu bílaumferðar samfara stækkun hverfisins
- Gera athugasemdir við mat á áætlunum vegna aukningu bílaumferðar um Einarsnes á framkvæmdatíma sem hafi gríðarleg áhrif á hljóðvist ásamt aukningu á svifryksmengun
- Hafa efasemdir um hvort áætluð matvöruverslun fái þrifist þrátt fyrir uppbyggingu nýja hverfisins
- Gera athugasemd við öryggi gangandi og hjólandi vegfarenda
- Gera athugasemd við ófullnægjandi kynningarefni / óljóst orðalag sbr. „stefnt sé að því að“
- Gera athugasemd við að götuhönnun núverandi vegar / Einarsness sé ekki fullkláruð, að vegurinn sé innan öryggisgirðingar / helgunarsvæðis flugvallarins

Anna Þorbjörg Þorgrímsdóttir dags. 28. október 2020

- Mótmælir harðlega áformum um landfyllingu í sjó fram eingöngu fyrir uppbyggingu nýja hverfisins með óafturkræfri eyðileggingu náttúrunnar, fjörunnar, lífríki hennar og lífsvæða þúsunda fugla, smádýra, fisks, sela og sjávargróðurs
- Mótmælir harðlega áformum Reykjavíkurborgar um að eyðileggja ströndina og fjöruna sem liggur út að tanganum við syðsta flugskýlið og þar með eyðileggja vinsælt útivistarsvæði almennings
- Gerir ekki athugasemdir við uppbyggingu íbúabyggðar á landsvæðinu sem nýtt undir flugvöllinn eða þau áform að hann verði fluttur við fyrsta tækifæri
- Bendir á að áformin gangi gegn góðum áformum aðalskipulags Reykjavíkur þar sem rætt er um mikilvægi grænna svæða og verndun fjölbreytileika lífríkisins í borginni

Sigríður Ragna Sigurðardóttir dags. 28. október 2020

- Gerir athugasemd við umhverfis- og náttúruspjöll
- Gerir athugasemd við landfyllingu og vitnar í neikvæðar umsagnir opinberra stofnana
- Gerir athugasemd við viðamiklar breytingar á umhverfinu

- Gerir athugasemd við hvaðan fyllingarefni í landfyllinguna kemur
- Gerir athugasemdir við mat á áælunum vegna aukningu bílaumferðar
- Viðrar áhyggjur af nýrri / stækkaðri dælustöð Veitna
- Er uggandi vegna hugmynda um byggingaframkvæmdir við enda flugvallar
- Gerir athugasemd við ófullnægjandi samráð / engin grenndarkynning - vill að hlustað sé á íbúa Skerjafjarðar
- Spyr sig hvers Háskóli Íslands og vísindasetur Vísindagarðar) eigi að gjalda
- Vill flugvöllinn áfram í Vatnsmýri og friðun Skerjafjarðar
- Vill verndun grænna svæða í Vatnsmýrinni og fyrir fuglalífið og tjörnina

Ester Helgadóttir dags. 28. október 2020

- Gerir athugasemd við að vinnu við umhverfismat landfyllingar hafi ekki verið lokið þegar deiliskipulagstillagan var auglýst
- Gerir athugasemd við að deiliskipulagsvinnan samræmist ekki skipulagslögum þar sem rannsóknir séu ekki kláraðar áður en deiliskipulagstillagan var auglýst, t.a.m. rannsóknir hollensku loft- og geimferðarstofnunarinnar á vindafari og hvaða áhrif vindafar frá nýrri byggð getur haft á öryggi flugvallarins
- Gerir athugasemd við að deiliskipulagsvinnan samræmist ekki skipulagslögum kafla 1, almenn ákvæði 1.gr. b. sem kveða á um að stuðla að skynsamlegri og hagkvæmri nýtingu lands og landgæða, tryggja vernd landslags, náttúru og menningarverðmæta og koma í veg fyrir umhverfisspjöll og ofnýtingu, með sjálfbæra þróun að leiðarljósi
- Gerir athugasemd við að svo virðist sem ekki sé tekið tillit til ábendinga Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur – HER um mengaðan jarðveg á svæðinu og um að enginn móttökustaður sé til á landinu fyrir slíkan jarðveg
- Gerir athugasemd við þéttleika nýju byggðararinnar
- Gerir athugasemd við ósamræmi nýrrar byggðar við núverandi byggðamynstur
- Gerir athugasemd við skert lífsgæði
- Gerir athugasemd við umhverfis- og náttúruspjöll
- Gerir athugasemd við landfyllingu
- Gerir athugasemd við viðamiklar breytingar á umhverfinu
- Gerir athugasemdir við mat á áælunum vegna aukningu bílaumferðar um Einarsnes sem sé eina umferðartengingin
- Gerir athugasemdir við lengri ferðatíma íbúa, skert umferðaröryggi og aukna loftmengun
- Gerir athugasemd við öryggi flugvallarins
- Bendir á að deiliskipulagstillagan sé í andstöðu við yfirlýsta stefnu meirihlutans í Reykjavík
- Gerir athugasemd við samráðsleysi borgaryfirvalda (sýndarsamráð – íbúar hafa ekki verið upplýstir um að vinna við deiliskipulag væri í vinnslu) við íbúa Skerjafjarðar við gerð tillögu, að deiliskipulagi samræmist ekki skipulagslögum sbr. D lið sem kveður á um að almenningi sé gefið tækifæri til að hafa áhrif á ákvörðun stjórnvalda við gerð slíkra áætlana

Patricia Anna Þormar og Hannes Árdal dags. 28. október 2020

- Benda á að bæta megi aðstöðu fyrir börn í hverfinu m.t.t. uppbyggingar á íþrótta- tómstunda og tónlistarstarfi
- Eru hugsi yfir mati skipulagsyfirvalda vegna (fækkunar / færri) bílastæða í hverfinu
- Gera athugasemdir við skerðingu á útsýni
- Hafa áhyggjur af nýrri / stækkaðri dælustöð Veitna
- Gera athugasemdir vegna byggingu mögulegs sjóvarnargarðs
- Benda á að byggja nýja öfluga félagsmiðstöð / samkomuhús fyrir hverfið
- Gera athugasemdir við mat á áælunum vegna aukningu bílaumferðar / umferðarþunga

- Hafa áhyggjur yfir ófullnægjandi almenningssamgöngum þegar hverfið verður fullbyggt
- Hafa áhyggjur af of miklum umferðarþunga um Einarsnes á framkvæmdatíma: „hvar á nýr framkvæmdavegur að liggja?“
- Óttast um öryggi barna í nýja hverfinu kringum opin vatnssvæði og tjarnir
- Spyrja hvort verður verslunarrými og/eða atvinnuhúsnæði í nýja hverfinu
- Gera athugasemd við mögulega rýrt verðgildi eigna
- Gera athugasemd við að uppbygging hverfisins takmarki aðgengi að fjörunni og notkun hennar
- Óska eftir opinberri samkeppni um nýtt útilistaverk í hverfinu

Kristján Ívar Ólafsson og Heba Helgadóttir dags. 28. október 2020

- Gera athugasemd við þéttleika nýrrar byggðar
- Gera athugasemd við of mikinn íbúafjölda á litlu svæði
- Gera athugasemd við skert lífsgæði núverandi íbúa
- Gera athugasemd við landfyllingu sem raskar náttúrulegri fjöru sem hafi hátt verndargildi vegna fjölbreytileika lífríkis og standi til að friða sbr. umsagnir opinberra fagstofnanna
- Gera athugasemdir við að stjórnvald á sveitastjórnarstiginu, Reykjavíkurborg, skili ekki taka mið af athugasemdum og ábendingum opinberra fagstofnanna á æðra stjórnstigi
- Gera athugasemd við viðamiklar breytingar á umhverfinu sem skerða útivistamöguleika almennings, íbúa jafnt sem borgarbúa allra - Náttúran við strandlengju Skerjafjarðar ætti að njóta vafans
- Gera athugasemd við að umsagnir opinberra stofnana séu hunsaðar
- Gera athugasemdir við mat á áælunum vegna aukningu bílaumferðar inn og út úr hverfinu, að umferðin muni fjórfaldast um Einarsnesið sem er róleg íbúðagata
- Gera athugasemd við öryggi flugvallarins
- Gera athugasemd við ófullnægjandi samráð við íbúa gamla Skerjafjarðar og spyrja hvort framgangur borgaryfirvalda sé í samræmi við íbúalýðræði, að ekkert hafi verið hlustað á athugasemdir íbúa eða mótmæli þeirra.
- Benda á að ófullnægjandi fyrirkomulag fundahalda við almenning (þ.e. fjarfundar sem var haldinn 3. júní 2020), að fjarfundarfyrirkomulag útiloki þátttöku þeirra íbúa sem ráða ekki yfir fullnægjandi tæknikunnáttu og ekki hafi verið tækifæri til að koma að athugasemdum eða ábendingum á fundinum sjálfum
- Benda á ófullnægjandi aðkomu íbúaráðs Vesturbæjar sem hafi ekki sinnt hlutverki sínu í samráðs- og upplýsingaferli við íbúa
- Gera athugasemd við áhrif vindafars á rekstraröryggi flugvallarins
- Gera athugasemd við röskun á útsýni og fjölbreytileika við strandlengjuna

Guðrún Dóra Steindórsdóttir dags. 28. október 2020

- Bendir á að byggja nýja öfluga félagsmiðstöð / samkomuhúsi fyrir hverfið

Aðalheiður M. Steindórsdóttir, Helga Árnadóttir Ingvi Hrafn Óskarsson, Úlfur Eldjárn, Sara Skúladóttir og Stefán Halldórsson dags. 28. október 2020

- Taka fram að ekki eru gerðar athugasemdir við hið nýja hverfi eða hönnun þess sem virðst vera vel útfært, en gera athugasemd við aksturleiðir inn í nýja hverfið – að settar verði fram betur útfærðar framtíðarhugmyndir
- Benda á að endurhugsa skipulag / bagalega hönnun núverandi hjólastíga um Einarsnesið
- Óska eftir því að skoðuð verði önnur ökuleið að framkvæmdasvæðinu
- Óska eftir því að núverandi ökuhraði um Einarsnes verði endurskoðaður og breytt úr 50 km./klst. í 30 km./klst.

Steinunn María dags. 28. október 2020

- Bendir á að byggja nýja öfluga félagsmiðstöð / samkomuhús fyrir hverfið

Samantekt á ofangreindum efnislegum athugasemdum sem bárust vegna deiliskipulagstillögu Nýja Skerjafjarðar eru í meginatriðum eftirfarandi:

1. **Athugasemdir við umfang byggingarmagns; athugasemdir við fjölda íbúða, fjölda hæða bygginga, fjölda íbúða, byggingarstíl; ósamræmi við byggðamynstur aðliggjandi byggðar; við þéttleika byggðar, að ný 3.500 manna byggð á litlu svæði sem er á stærð við heilt þorp úti á landi samræmist engan veginn þeirri byggð sem fyrir í Skerjafirði; að staðsetja ætti nýja félagsmiðstöð/samkomuhús/bókasafn undir félagslega viðburði í hverfinu s.s. þorrablót, hverfishátíðir, pop-up markað, fjáröflunarviðburði, fundi o.fl. og þar með styrkja félagslega og lýðræðislega inniviði hverfisins; að þarna ætti að staðsetja (bætta) aðstöðu til leikja fyrir eldri börn sem gagnast hverfinu (battavöll) og byggja undir íþrótta- tómstunda- og tónlistarstarf.**

Svar: Í A – hluta Aðalskipulags Reykjavíkur 2010 – 2030 kemur fram bindandi stefna og markmið um landnotkun, byggingarmagn, þéttleika, yfirbragð byggðar og samgöngur sbr. skipulagsreglugerð nr. 90/2013. Í fyrsta stefnuatriði aðalskipulags „*Borgin við Sundin*“ segir að þrjú svæði gegni lykilhlutverki í þróun Reykjavíkur á næstu áratugum, Vatnsmýri, Elliðaárvogur og Miðborgin/Gamla höfnin. Gert er ráð fyrir að á þessum svæðum rísi þétt blönduð byggð sem falli að markmiðum aðalskipulagsins um sjálfbæra og hagkvæma borgarþróun, að snúið verði við áratugalangri útþenslu Reykjavíkur og vexti borgarinnar beint inn á við. Uppbygging í Nýja Skerjafirði er hluti af framfylgd þessa stefnumiðs, sjá mynd 13 bls. 32 í Aðalskipulagi Reykjavíkur. Stefna um landnotkun og yfirbragð byggðar í gildandi aðalskipulagi tekur mið af vinningstillögu Graeme Massie um heildarskipulag Vatnsmýrar frá árinu 2008.

Reiturinn var samkvæmt gildandi aðalskipulagi skilgreindur sem þéttingarsvæði nr. 16: Skerjafjörður, Miðsvæði M29, þar sem heimilað voru 800 íbúðir með vikmörkum -10/+20 % (hámark íbúða 960) og hæðir húsa 2-5 (með vikmörkum). Í fyrsta áfanga deiliskipulagstillögunnar sem hér er fjallað um er gert ráð fyrir 685 íbúðum samkvæmt deiliskipulagsuppdrætti eftir endurbætur í kjölfar auglýsingar. Við afgreiðslu á auglýsingu deiliskipulagstillögunnar í skipulags og samgönguráði 1. júlí 2020 var einnig samþykkt að auglýsa breytingatillögu á gildandi aðalskipulagi yfir reitinn sem tók mið af sýn fyrri deiliskipulagsvinnu allt frá niðurstöðum hugmyndaleitar (rammaskipulagi) sem fór fram 2017. Tilgangur breytinganna var að uppfæra aðalskipulag Reykjavíkur í takti við þá sýn sem sett var fram í samþykktu rammaskipulagi fyrir Nýja Skerjafjörð og tryggja uppbyggingu húsnæðis í samræmi við fyrsta áfanga deiliskipulags fyrir svæðið.

Megin markmið með þróun nýrrar byggðar í Skerjafirði sem endurspeglast í deiliskipulagstillögunni og breytingartillögu aðalskipulags eru annars þessi:

- Stuðla að bættri nýtingu svæða innan borgarinnar sbr. markmið aðalskipulagsins um uppbyggingu þéttrar og blandaðrar byggðar, sjálfbæra borgarþróun og bættan borgarbrag.
- Auka framboð fjölbreytts íbúðarhúsnæðis og búsetukosta í samræmi húsnæðisstefnu aðalskipulags og Húsnæðisáætlun borgarinnar.
- Að skapa sjálfbæra íbúðabyggð í Skerjafirði með grænu yfirbragði sem er vel tengd við nálæga atvinnukjarna og háskóla með öruggum og vistvænum samgönguinnviðum. Að styrkja núverandi byggð í Skerjafirði og skapa forsendur fyrir grunnskóla og öflugan hverfiskjarna í hverfinu. Byggðin verði þróuð í sem mestri sátt við núverandi útivist, umhverfi og náttúru.

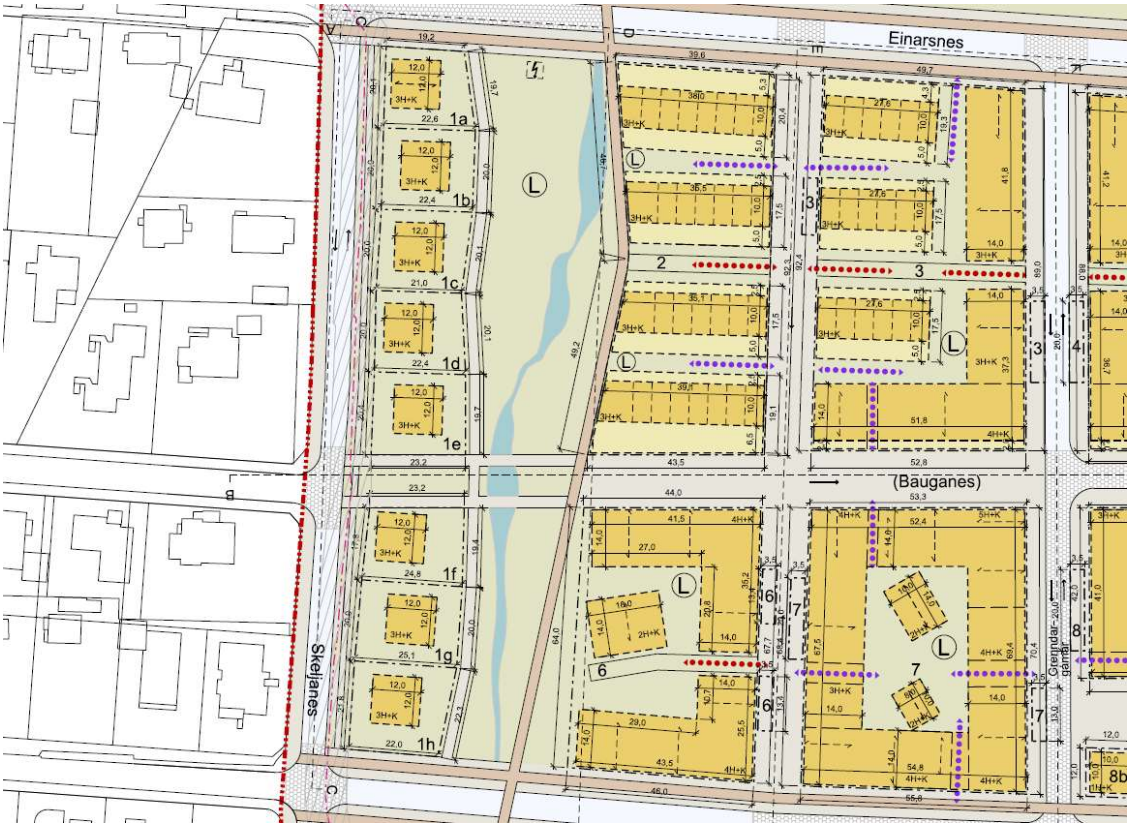
Íbúðarbyggðin stækkar á kostnað áður skilgreindra miðsvæða, sem felur í sér allnokkra fjölgun íbúða í fullbyggðu hverfi (áfanga 1 og 2), en fyrst og fremst á kostnað atvinnuhúsnæðis sem annars hefði risið. Fjölgun íbúðanna miðar að því að skapa grundvöll að sjálfstæðu skólahverfi og öflugum hverfiskjarna í Skerjafirði sem þjónar hinni nýju byggð og þeirri byggð sem er til staðar.



Mynd 3. Yfirlitsmynd á helstu breytingum samkvæmt breytingartillögu gildandi aðalskipulags í Nýja Skerjafjarðar

Byggðamynstur og þó sér í lagi þéttleiki Nýja Skerjafjarðar er vissulega frábrugðin núverandi byggð á svæðinu sem er einsleit byggð sérbýla enda skilja margir áratugir að frá upphafi þéttbýlismyndinar í gamla Skerjafirði og þeirrar þéttu uppbyggingar sem framundan er í nýja hverfinu samkvæmt stefnu gildandi aðalskipulags. Skipulagshöfundar ákváðu snemma í hönnunarferlinu að koma fyrir stökum húsum / sérbýli á íbúðarhæðum (á lóðum 1a-f) og raðhúsum (á lóðum 2 og 3) við mörk hverfanna beggja sem „mynda samfellda lágreista byggði í anda gamla Skerjafjarðar og þar með milda skilin á milli hverfana. Þessar byggingar draga fram formháhrif frá núverandi byggð gamla Skerjafjarðar og mynda einslags *kúplingslið* eða *milda tengingu* sem dregur fram tengsl beggja (sjá mynd 4). Af því leiðir að lesa má í og upplifa svæðin þær breytingar sem hafa orðið á borgarsöguþróun Reykjavíkur og framþróun gildismats við mótun byggðar sbr. stefnu og markmið gildandi aðalskipulags sem kveður á um þétta uppbyggingu blandaðrar byggðar á þéttingarsvæði nr. 16 í anda sjálfbærrar borgarþróunar og bætts borgarbrags sem sjá má í deiliskipulagstillögunni og nýlega samþykktum breytingum á gildandi aðalskipulagi í skipulags- og samgönguráði 10. febrúar 2021 og í borgarstjórn 2. mars 2021.

Auk úrvals sérbýla og raðhúsa gerir tillagan ráð fyrir fjölbýli, m.a. í formi námsmannaíbúða, hjúkrunar-heimilis og hagkvæms húsnæðis. Hæðir húsa ná frá 2 upp í 5 hæðir með lóðréttu og láréttu uppbroti á byggingarmössum og göngutengingum gegnum reitinn í anda Þingholtanna, einu hverfistorgi / hverfiskjarna þar sem mætti ef vel útfæra félagsmiðstöð í nábýli við garðaskála og verslun sbr uppdrætti á lóð 8a. Gert er ráð fyrir fjölbreytileika í útfærslu á þökum, gluggum og byggingarformi. Sérstök hönnunarbók fylgir með tillögu að nýja deiliskipulaginu til að tryggja að uppbygging á reitnum sé í samræmi við ákvæði deiliskipulagsins og er hún bindandi hluti af deiliskipulaginu. Hæðir húsa eru innan heimilda aðalskipulags sem heimilar allt að 5 hæðir.



Mynd 4. Reynt var að ná fram *mildri tengingu* sem dregur fram tengsl stóra og Nýja Skerjafjarðar

Eins og áður segir, þá má segja vel segja að nýja byggðin sé vissulega frábrugðin núverandi byggð. Ekki er óvanalegt að ýmsum tegundum og gerðum híbýla sé blandað saman þó um sé að ræða sama hverfi. Taka má sem dæmi öll hverfi Breiðholts, Mela- og Hagahverfi í Vesturbæ Reykjavíkur, Árbæ, Vogana og Fossvoginn. Hagsmunir heildarinnar, bæði núverandi og framtíðar íbúum Reykjavíkur er gert hátt undir höfðu, allt í samræmi við stefnumörkun og gildi gild. aðalskipulags Reykjavíkur. Ekki verður hróflað við sérkennum gamla Skerjafjarðar og þeirri byggð og byggðarmynstri sem fékk að þróast þar á síðustu öld.

Deiliskipulagstillagan gerir ráð fyrir nýjum skóla, þ.e. heildstæðri menntamiðstöð fyrir börn á aldrinum 0-12 ára aldurs þar sem hefðbundið skólastarf leikskóla og grunnskóla tvinnast saman við frístundastarf, þ.á.m. tómstunda og tónlistarstarf. Hugmyndir eru uppi um að samþætta skólalóð að einhverju leyti með opna græna ásnum (Opin svæði skv. gild. aðalskipulagi, sjá á mynd 3 að ofan) og staðsetja aðstöðu til leikja fyrir eldri börn sem gagnast hverfinu og byggja undir íþróttastarf. Þá eru uppi hugmyndir um að mynda *samfélagslegt forum*, þ.e. torg í öðrum áfanga uppbyggingarinnar í samræmi við sýn skipulagshöfunda frá rammaskipulagsstigi svo styrkja megi félagslega og lýðræðislega inniviði gamla og Nýja Skerjafjarðar.

Með vísan í framangreind svör og samantekt á skipulagslegri stöðu svæðisins og sýn deiliskipulagshöfunda sem spegla sýn gildandi aðalskipulags, telur skipulagsfulltrúi ljóst að byggingarmagn, nýtingarhlutfall og fjöldi íbúða vera innan heimilda Aðalskipulags Reykjavíkur 2010 – 2030.

2. **Athugasemdir vegna áhrifa uppbyggingar á umferðaröryggi íbúa í þegar byggðu hverfi, á samgöngur og bílastæði: að fjöldi bílastæða skv. tillögu sé ekki nægur; að aðliggjandi götur taki ekki við aukinni umferð; að mengun muni aukast með fjölgun íbúða; að slysum muni fjölga; óskað eftir mótvægisaðgerðum á aðliggjandi götum / við aksturleiðir inn í hverfið; að óskað sé eftir því að aksturleiðir inn í hverfið verði endurskoðaðar og framtíðaráform um uppbyggingu samgangna um Einarsnes sömuleiðis; að óskað sé eftir því að ökuhraði í Einarsnesi verði endurskoðaður, en hann er í dag 50 km/klst sem er allt of hátt; að kjörið væri að endurhugsa skipulag / bagalega hönnun núverandi hjólastíga (hjólaleiðar) um Einarsnesið sem bjóða upp á mikla slysahættu, lagðir beint fyrir framan innkeyrslur fjölmargra húsa, samhliða uppbyggingu nýs hverfis; að skoðuð yrði önnur ökuleið að framkvæmdasvæðinu; að skoðað verði að útbúa strax aðra ökuleið að framkvæmdasvæðinu með það að markmiði að minnka líkur á slysum og óþægindum í lengri tíma fyrir íbúa gróins hverfis; að klára beri hönnun á jafn mikilvægum hlekk og aðalgötu og Einarsness inn í nýtt hverfi áður en lagt er af stað með hönnun á hverfinu sjálfu; að almenningssamgöngur reynist mögulega ófullnægjandi þegar hverfið verður fullbyggt: hvort verði frekari uppbygging almenningssamgangna annarra en Borgarlínu í ljósi þess að fækka eigi bílastæðum miðað við sambærilega íbúabyggð; að öryggi gangandi og hjólandi vegfarenda um Einarsnes verði fullnægjandi, bæði á framkvæmdatíma og eftir að hverfið verður fullbyggt vegna aukinnar daglegarar umferðar; að aukning bílaumferðar sé óraunsæ; að umferðin muni fjórfaldast um Einarsnesið sem er róleg íbúðagata; að aukin umferðarþungi ásamt aukinni svifryksmengun leggist á núverandi hverfi og næstu hverfi í Vesturbæ og Seltjarnarnesi og teppi allar stofnbrautir t.a.m. Suðurgötu, Njarðargötu og Hringbraut; að settar verði fram betur útfærðar framtíðarhugmyndir vegna aksturleiða inn í nýja hverfið.**

Svar: Í Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030 er stefnt að því að auka hlutdeild almenningssamganga, gangandi og hjólandi innan borgarinnar. Til þess að ná fram markmiðum um að draga úr vexti bílumferðar og neikvæðum áhrifum sem því fylgir er nauðsynlegt að fylgja markmiðum eftir með sérstökum samstilltum aðgerðum tengdum samgöngukerfinu. Helstu aðgerðir felast í þéttingu byggðar svo fólk eigi heima nálagt störfum og þjónustu, forgangi almenningssamgangna í umferðinni, sérstöku hjólastígakerfi, gjaldtöku fyrir almenn bílastæði sem víðast nærri atvinnusvæðum og takmörkunum á framboði bílastæða í nýjum skipulagsáætlunum. Þétting byggðar stuðlar að því að vegalengdir milli íbúa, þjónustu og atvinnu minnkar og hvetur til virkra ferðamáta og notkun almenningssamgangna. Uppbygging í úthverfum myndi stuðla að meiri umferð og þar með meiri mengun í borginni en uppbygging miðsvæðis miðað við sömu uppbyggingu íbúða.

Sjá má á skýringauppdrætti hvar koma megi fyrir bílastæðum fyrir hreyfihamlaða ásamt merktum sleppistæðum og stæðum fyrir deilibíla á borgarlandi. Í skipulagstillögunni er gert ráð fyrir að bílastæði séu í bílastæðahúsum. Frekari greining og útfærsla verður gerð í samvinnu við deild borgarhönnunar á skrifstofu samgöngustjóra sem tekur fyrir hönnun borgarrýmis hverfisins í áframhaldandi í samvinnu við skipulagsfulltrúa.

Vegagerðin benti á að í samgöngumati sem var unnið, sé umferðarsköpun svæðisins einungis sögð nema um 6100 bílum á sólarhring en hvergi sé ávarpað hvernig það álag dreifist á nærliggjandi stofnvegi, sem þegar eru mettaðir á háannatíma og anna því illa aukinni umferð. Umferðarsköpun í hverfinu er í samræmi við það sem sett var inn í aðalskipulag. Þorragata og Njarðargata eiga að geta afkastað meiri umferð en í dag, en þær liggja vel við er snýr að umferð til og frá Skerjafirði og að miðbæ, Hringbraut austan Njarðargötu og Bústaðavegi. Umferð til og frá Vesturbæ (póstnúmer 101 og 107) hefur einnig möguleika á að nýta t.d. Hjarðarhaga og Ægisíðu. Í því samhengi er nauðsynlegt að halda til haga einni lykilbreytu er varðar umferðargreiningu, að fjöldi bílastæða í hverfinu er einungis um 0,7 stæði fyrir hverja íbúð sem er með því lægsta sem um getur á nýbyggingarsvæðum hér á landi. Í samgöngumati dags. 26. júní 2020 sem var unnið

samhliða deiliskipulagsgerðinni var fjöldi hjólastæða metinn út frá *reglum Reykjavíkurborgar um fjölda bíla- og hjólastæða* (samþ. í borgarráði 10. janúar 2019). Þar kemur fram að áætlaður fjöldi hjólastæða í Nýja Skerjafirði geti orðið um 2.750 – 2.900. Þannig er gert ráð fyrir tveimur hjólastæðum fyrir hverja íbúð í fjölbýli, einu hjólastæði á hverja 200 m2 skrifstofuhúsnæðis, tveimur á hverja 100 m2 verslunarhúsnæðis og 0,6 hjólastæði á hvern nemanda skólans (fjöldi stæða sem nemur 60% nemenda). Ekki var tekið tillit til fjölda hjólastæða við sérbýli.

Þá stendur að „allar íbúðir skulu hafa aðgang að læstri hjólageymslu. Læstar hjólageymslur fyrir íbúðir skulu vera aðgengilegar frá jarðhæðum húsa og óheimilt er að setja í kjallara eða efri hæðir. Aðgengi skal vera án þröskulda, og staðsett svo íbúar/notendur eigi auðvelt með aðkomu til/frá lóðum."



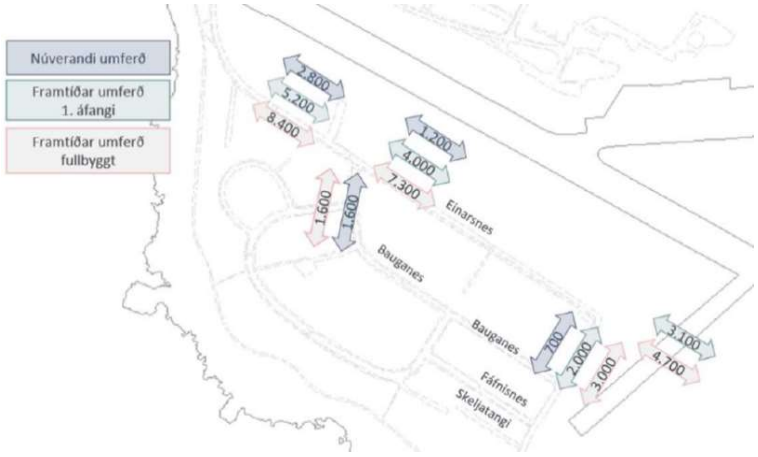
Ljóst er af ofangreindu að deiliskipulagstillagan ber á borð nýmæli í þessum efnum; að byggja með skýrum og áþreifanlegum hætti undir fleiri valkosti en einkabílinn með úrvali samgöngukosta sem dragi úr aukningu almennrar bílaumferðar og aukið þátt almenningssamgangna enda vísað í stefnumörkun, gildi og viðmið gildandi aðalskipulags líkt og rakið er að ofan í svari nr. 1. Fyrir vikið er í deiliskipulagstillögunni gert ráð fyrir öflugum og öruggum tengingum við aðliggjandi hverfi fyrir gangandi, hjólandi og almenningssamgöngur og því ekki talin þörf á því að tengja hverfið frekar við næstu hverfi umfram núverandi áætlanir.

Mynd 5. **Hér má sjá hve langt má komast gangandi og hjólandi frá miðju skipulagssvæðisins á annars vegar 5 mínútum og hins vegar 15 mínútum. Hér er m.a. gert ráð fyrir að Fossvogsbrú sé komin.**

Að tengja bílaumferð við hverfið eftir öðrum leiðum en um Einarsnes, eins og t.d. um Hlíðarfót / Nauthólsveg, myndi að öllum líkindum skapa meiri umferð en að hafa hverfið lokað í annan endann, meðal annars í formi gegnumstreymis milli annarra hverfa. Það er samdóma álit þeirra sem unnið hafa að umferðarmálum í tengslum við Nýja Skerjafjörð að ákjósanlegast sé að tengja ekki á fleiri stöðum. Enn og aftur er hér tekið tillit til markmiða Aðalskipulags Reykjavíkur 2010-2030 um breyttar ferðavenjur og mögulega samnýtingu stæða á milli atvinnu- og íbúðahúsnæðis. Nýi Skerjafjörður er skv. hjóla- og bílastæðareglum Reykjavíkurborgar innan svæðis nr. 1, þ.e. miðkjarna Reykjavíkur (miðsvæði/blönduð byggð, þéttingar- og háskólasvæði, og svæði á samgöngu- og þróunarásum borgarinnar). Á þessu svæði er stefnt sérstaklega að breyttum ferðavenjum (og þar með dregið úr eftirspurn eftir bílastæðum), en innan þessa svæðis er eða verður blönduð landnotkun (aðgengi að daglegri þjónustu), ásamt aðgengi að góðum almenningssamgöngum innan göngufjarlægðar. Þessir þættir, ásamt öflugu göngu- og hjólastígakerfi borgarinnar stuðla að frekari notkun á vistvænum ferðamátum og er fjöldi bílastæða innan þeirra hámarksviðmiða sem þar koma fram. Tillagan gerir annars ráð fyrir að íbúar, atvinnurekendur og aðrir gestir sem eiga erindi í hverfið muni nýta sér fleiri samgöngumáta en einkabifreiðar.

Það aka um 2800 bílar á sólarhring um Einarsnes vestan við Bauganes í dag (talning 2017). Við bætist umferð frá um 25 húsum vestan við Bauganes. Það má því segja að um 3000 bílar aki í dag til og frá Skerjafirði. Með fullbyggðum Nýja Skerjafirði er gert ráð fyrir að umferðin verði um 9000 bílar á dag. Sérfræðingar hjá Vegagerðinni hafa bent á möguleg vandkvæði á Hringbraut. Unnið er að heildstæðri greiningu umferðarmála ásamt Vegagerðinni m.a. í nýju umferðarlíkani fyrir höfuðborgarsvæðið. Venjuleg eða hefðbundin viðmið um umferðaraukningu eiga þó síður við í Skerjafirði því þar er og verður fremur lítið um atvinnustarfsemi og gegnumstreymisumferð verður engin, sem er mjög ákjósanlegt ef halda á umferðarmagni niðri. Auk þess verður, sem fyrr segir, meðalfjöldi bílastæða á hverja íbúð í Nýja Skerjafirði með því lægsta sem þekkist á Íslandi og leggur það sitt að mörkum við að halda umferð í lágmarki. Það er ekki endilega gefið að allir sem aka

til og frá Skerjafirði aki á Hringbraut, þó svo að margir geri það. Skerfirðingar geta nú sem fyrr nýtt sér Hjarðarhaga og Ægisíðu vegna ferða í 107 Reykjavík, og eins Þorragötu og Njarðargötu til að komast austur fyrir læk, og sem fyrr segir er verið að byggja undir frekari notkun almenningssamganga með tilkomu hágæða almenningssamgöngukerfis – Borgarlínu með tilkomu Fossvogsbrúar sem tengir miðborgina við Kársnes og Hamraborg í Kópavogi og áfram í austurátt ásamt því að ganga meira og nýta sér tveggja hjóla reiðskjóta í enn ríkara mæli.



Í samgöngumati fyrir fyrir skipulagssvæðið er gert ráð fyrir umferðarsköpun (samkvæmt Sviðsmynd 2) sem eru 6100 bílar á sólarhring. Þannig er gert ráð fyrir um 8400 bílum á inn og út úr Skerjafirði á sólarhring í fullbyggðu hverfi. Það samsvarar þá þeföldun umferðarinnar í talningunni 2017.

Mynd 6. **Núverandi bílaumferð á Skerjafirði út frá talningum 2017 og væntanleg umferð skv. líkani og umferðarmati.**

Samfara innleiðingu Borgarlínu verður hefðbundið strætisvagnakerfi endurskoðað með hliðsjón af stofnlínum Borgarlínu og uppbyggingu hins byggða umhverfis. Í tilfelli Skerjafjarðarbyggðarinnar, þ.e. gamla og Nýja Skerjafjarðar, mun framlengt Einarsnes tengjast Fossvogsbrú og Hlíðarfæti, og strætisvagnaleið sem þjónar hverfinu verður innleidd, að hluta í sérrými. Þá hafa sérfræðingar Strætó bs. skoðað að tengja Háskólann í Reykjavík við Grandagarð gegnum byggðina í Skerjafirði.

Í tengslum við endurgerð Einarsness verður farið í vinnu við að breyta núgildandi deiliskipulagi Skildinganess frá 24.febrúar 2004 og deiliskipulagi Einarsness samþ. 21. febrúar 1989 þar sem hljóðvist vegna umferðar verður tekin fyrir og ráðist í mögulegar mótvægisaðgerðir. Umferð hjólandi og gangandi verður aðgreind hvor frá annarri og frá allri akandi umferð á hefðbundnu gatnakerfi nýja skipulagssvæðisins. Í skipulagstillögunni er kveðið á um 30 km. hámarkshraða á klst. Farið verður í aðgreiningu á núverandi Einarsnesi þegar það verður breikkað í tengslum við uppbygginguna til að koma fyrir öruggum göngu- og hjólastígum og er gert ráð fyrir afmarkaðri húsagötu fyrir hluta Einarsness. Samráð við fagaðila er og verður viðhaft í öllu ferlinu.

Við uppbyggingu Nýja Skerjafjarðar verður leitast við að lágmarka rask og ónæði á framkvæmdatíma. Aðkoma að framkvæmdasvæðinu verður um nýjan framkvæmdaveg sem lagður verður úr austri frá Nauthólsvegi suður fyrir flugbrautarhenda. Sá vegur mun breytast í veg undir almenningssamöngur og neyðarakstur. Svifryksútreikningar eða hermun á þeim í tengslum við vegslit voru ekki framkvæmdir samfara samgöngumati. Rétt er að minna á að eitt af heildarmarkmiðum vegna þéttingu byggðar er að minnka heildarútblástur gróðurhúsaloftegunda sem einkabíllinn framkallar og byggja undir sjálfbærari samgöngur líkt og nýja legu Borgarlínu rétt austan við nýja hverfið. Ekki er tímabært á þessu stigi að setja fram frekari útfærslu (betur útfærðar) framtíðarhugmynda vegna aksturleiða inn í nýja hverfið í Skerjafirði fyrr en innanlandsflugvellinum verði fundinn nýr staður, en þá verður tekist á við áframhaldandi skipulagsvinnu Vatnsmýrarinnar.

Með vísan í framangreinda samantekt á umferðarlegri stöðu Skerjafjarðarsvæðisins, telur skipulagsfulltrúi ljóst að deiliskipulagstillagan byggi með skýrum hætti undir fleiri valkosti en einkabílinn við hönnun hins nýja íbúahverfis með úrvali samgöngukosta sem spornar við aukningu á almennri bílaumferð og um leið þáttur almenningssamgangna aukinn sbr. sýn Aðalskipulags Reykjavíkur 2010 – 2030.

3. Athugasemdir vegna hæðir húsa; skuggavarps; skerðingar á birtu; skerðingar útsýnis; að aukið skuggavarp sem nýja byggðin skapar skerði útsýni; að útsýni verði skert vegna mögulegs sjóvarnargarðar og stækkaðrar dælustöð Veitna sem skyggi á fallegt útsýni frá göngustíg í fjöru yfir Keili og Bessastaði; hvort gert hafi verið vindlíkan (óskað eftir frekari álitsgerð um vind).

Svar: Skuggavarp er sýnt á uppdráttum á tveimur tímum árs, um jafndægur og sumarsólstöður, á þremur tímum sólarhringsins, eins og venja er við gerð deiliskipulagstillagna. Bent er á að breidd húskroppa er ekki sýnd á uppdrætti, eiginleg breidd er grennri samanber almenna skilmála og sérskilmála greinargerðar. Skuggavarp var endurskoðað í kjölfar birtingu auglýsingar um deiliskipulagstillögu og nýtt skuggavarpskort sýnir breytt og bætt birtustig eftir breytingar á uppdrætti, m.a. á lóðarhönnun. Bent er á að byggingar eru ekki fullhannað í deiliskipulagstillögunni. Útfærsla á gæðamálum bygginga, t.a.m. birtustigi innan íbúða, á heima í byggingarreglugerð og hjá embætti byggingarfulltrúa við fullnaðarhönnun bygginga. Fjöldi torg-gatna, miðlægs torgs og grænna svæða er innan við 5 mín. fjarlægð frá öllum íbúum þar sem aðgengi að birtu á leiksvæðum og dvalarsvæðum verður mjög gott. Búið er að breyta tveimur byggingarreitum til að bæta birtustig.



Mynd 7. Uppfært skuggavarpskort á jafndægri og sumarsólstöðum eftir auglýsta deiliskipulagstillögu dags. 5. mars 2021

Inngarðar geta eðli málsins samkvæmt ekki verið sólríkir allt árið um kring en miðað við ríkjandi vindáttir á svæðinu má gera ráð fyrir að þeir verði skjólríkir og því vel til þess fallnir að þjónusta íbúum og viðskiptavinum á svæðinu. Það er venja að sýna skuggavarp á jafndægri og sumarsólstöðum þar sem um er að ræða tímabil sem skipulagsfulltrúi telur eðlilegt að íbúar geti notið sólar á einhverjum tímapunkti dagsins. Varðandi ábendingu um íbúðir sem njóti ekki sólar er bent á að skipulagið sýnir byggingarreiti en ekki eiginlega hönnun íbúða, nánari útfærsla mun eiga sér stað þegar byggingarumsókn berst byggingarfulltrúa Reykjavíkur.

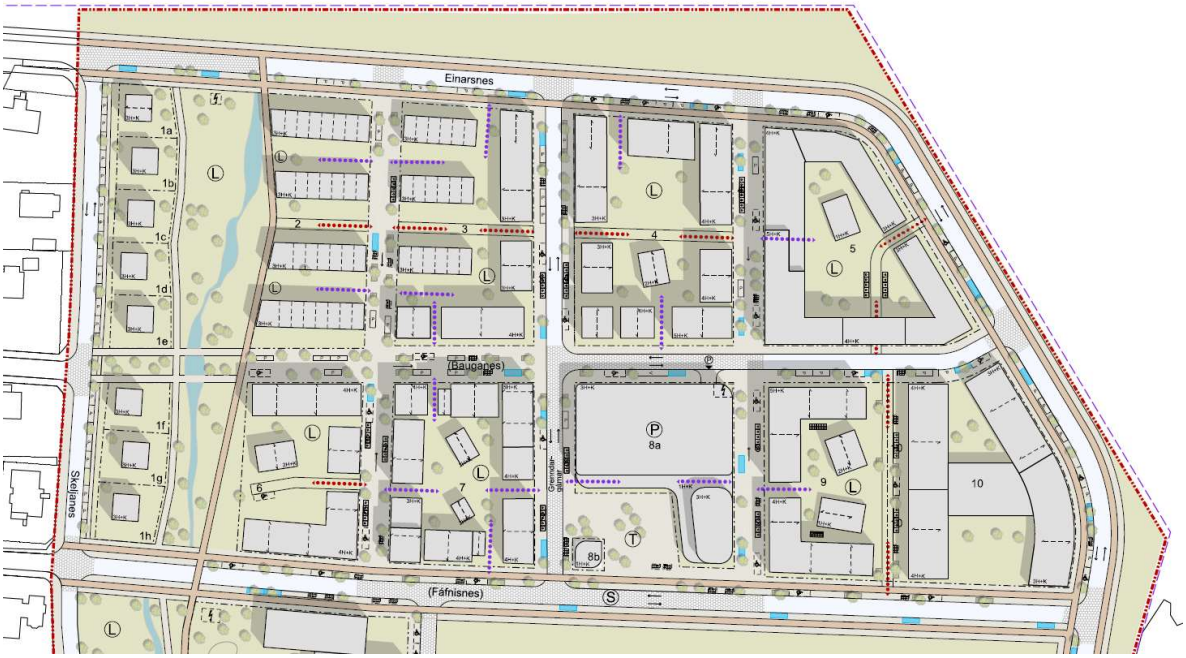
Við vinnslu á umhverfismati landfyllingar, þar sem m.a. verður leitast við endurheimta náttúrulega fjöru með botnseti, hefur verið fallið frá gerð sjóvarnargarðs sem sjá mátti á fyrri skipulagsstigi rammaskipulags. Ný dælustöð Veitna var einnig færð af sjóvarnargarðinum inn á stækkaða lóð núverandi dælustöðvar. Ný dælustöð er talin nauðsynleg til að bregðast við auknu álagi, m.a. vegna regnvatns.

Útsýni er ekki lögvarinn réttur, en alltaf má búast við því að útsýni taki breytingum með tímanum. Eigendur fasteigna í þéttbýli geta ávallt vænst þess að einhverjar breytingar verði gerðar í nánasta umhverfi sem geta haft í för með sér einhverja skerðingu á hagsmunum s.s. útsýni. Deiliskipulagstillagan sem nú liggur fyrir mun ekki valda skerðingu á útsýni umfram gildandi heimildir.

Tvær rannsóknir, skýrsla EFLU um vindgreiningu dags. 7. janúar 2020, auk minnisblað Eflu Vindgreining - viðauki B dags. 26. júní 2020, og skýrsla NLR – Royal Netherlands Aerospace Centre dags. í ágúst 2020

(varðandi vindrannsóknir í Nýja Skerjafirði og áhrif þéttingu byggðar á aðstæður á Reykjavíkurflugvelli og minnisblað Isavia dags. 16. september 2020 um vindáhrif nýrrar byggðar í Skerjafirði á Reykjavíkurflugvöll), hafa verið gerðar sem báðar sýna að byggðin í Skerjafirði muni hafa áhrif á vindafar, en báðar skýrslurnar geta þess að áhrifin séu lítil og fátíð, eru talin bæði þolanleg og viðráðanleg og að þeim megi m.a. mæta með mótvægisaðgerðum og aðlögunum. Vísað er í svar nr. 1 að ofan um hæðir húsa í Nýja Skerjafirði.

Með vísan í framangreinda samantekt telur skipulagsfulltrúi ljóst að hæðir húsa, áhrif skuggavarps og magn birtustigs sé innan marka gildandi skipulagslaga nr. 123/2010.



Mynd 8. Uppfærður skýringaruppdráttur eftir auglýsingu á deiliskipulagstillögu dags. 5. mars 2021

4. **Athugasemdir um skipulagslegan feril málsins og fullnægjandi samráð við íbúa gamla Skerjafjarðar og almenning við vinnslu deiliskipulagsins; að kynningarefni sé ófullnægjandi og óljóst orðalag skipulagsyfirvalda viðhaft; að engin grenndarkynning hafi farið fram varðandi nýja dælustöð; að tillaga hafi verið auglýst þrátt fyrir að niðurstöður rannsókna liggi ekki fyrir, t.a.m. rannsóknir hollensku loft- og geimferðarstofnunarinnar á vindafari og áhrifa frá nýrri byggð á öryggi flugvallarins; að íbúalýðræði sé ekki virt: "Sýndareftirásamráð" - "Við viljum að það sé hlustað á okkur íbúa Skerjafjarðar!"; að deiliskipulagsvinnan samræmist ekki skipulagslögum kafla 1, almenn ákvæði 1.gr. b. sem kveða á um að stuðla að skynsamlegri og hagkvæmri nýtingu lands og landgæða, tryggja vernd landslags, náttúru og menningarverðmæta og koma í veg fyrir umhverfisspjöll og ofnýtingu, með sjálfbæra þróun að leiðarljósi.**

Svar: Málsmeðferð hefur verið í samræmi við 41. gr. skipulagslaga sem varðar nýtt deiliskipulag og 41. gr. skipulagslaga um auglýsingu deiliskipulags. Auglýsing var birt í Fréttablaðinu, tillaga var til sýnis í Borgartúni 12 – 14. Á fyrri stigum fór fram kynning á niðurstöðum hugmyndaleitar / rammaskipulags. Þá var bæklingur sendur til íbúa / hagaðila í gamla Skerjafirði í aðdraganda kynningarfundar sem var haldinn 3. júní 2020. Almenningur hefur fengið aðgang að fullnægjandi kynningarefni hverju sinni. Varðandi fyrirkomulag upplýsingafundar með íbúum gamla Skerjafjarðar og öðrum hagaðilum, þ.e. fjarfundinn 3. júní 2020, þá verður að taka fram að skipulagsfulltrúa var mjög örðugt um vik að halda hefðundinn kynningarfund á tímum COVID-19. Almenningi bauðst sá kostur að senda inn stuttar spurningar og athugasemdir gegnum Facebook á meðan fundi stóð og fengu stutt svör til baka á sjáflum fundinum. Lengri og ítarlegri svör bárust í umsögn skipulagsfulltrúa 21. júlí 2020 þeim fyrirspyrjendum þeim sem sendu inn lengri athugasemdir og ábendingar. Ekki er tekið undir að orðalag sbr. „stefnt sé að því að“ sé óljóst, en hins vegar leitast skipulagsyfirvöld jafnan eftir að viðhafa varfarið orðalag. Hinsvegar er tekið undir að það er flókið álitaefni hver sé hin eina rétta framkvæmd (eða réttari framkvæmd umfram aðra) á virku íbúalýðræði.

Skipulagsstofnun sá ekki ástæðu til að gera athugasemdir varðandi ófullnægjandi samráð við almenning á vinnslutíma deiliskipulagstillögunnar, sjá svör við athugasemdum nr. 17 neðar í skjalinu við innsendum athugasemdum Skipulagsstofnunar dags. 8. febrúar 2021. Eins hefur Skipulagsstofnun ekki gert athugasemdir við skipulagsyfirvöld Reykjavíkurborgar að ekki hafi verið tekið næganlegt tillit til skynsamlegra og hagkvæmra nýtingar lands og landgæða í Skerjafirði, til verndunar landslags, náttúru og menningarverðmæta, eða að deiliskipulagstillagan ýti undir umhverfisspjöll og ofnýtingu. Við vinnslu deiliskipulagstillögunnar var þvert á móti leitast við að nálgast verkefnið með víðri skírskotun, með það að markmiði að byggja undir þróun frekari sjálfbærni samfélagsins í borginni og höfuðborgarsvæðinu, öllum íbúum til hagsbóta. Því er af og frá að halda því fram að deiliskipulagstillagan sé í andstöðu við yfirlýsta stefnu meirihlutans í Reykjavík, og að gengið sé gegn góðum áformum gildandi aðalskipulags Reykjavíkur þar sem rætt er um mikilvægi grænna svæða og verndun fjölbreytileika lífríkisins í borginni.

ASK arkitektar, ásamt Landslagi landslagsarkitektum og Eflu verkfræðistofu, urðu hlutskörpust í hugmyndaleit um rammaskipulag fyrir þróunarsvæðið *Þ5 Nýja Skerjafjörð*. Niðurstöður voru kynntar á opnum kynningarfundi í Ráðhúsinu 2. nóvember 2017 sem markaði upphaf að vinnu við gerð rammaskipulags.

Tillagan þótti skara fram úr vegna aðlaðandi byggðarmynsturs með mjúk gatnaform, milt yfirbragð, fjölbreyttar húsagerðir og grænt net opinna svæða og gönguleiðir í gegnum inngarða. Í tillögunni var lagt til að færa núverandi strandlínu fram til að vinna land og gera manngerða strönd með yfirbragð náttúrufjöru með gróðri sem hugsanlega getur laðað að sér fuglalíf.

Niðurstöður hugmyndaleitar voru kynntar í Tjarnarsal ráðhúss Reykjavíkur 2. nóvember 2017. Drög að aðalskipulagsbreytingu og vinnslutillagna að deiliskipulagi voru kynnt á net – kynningarfundi 3. júní 2020. Tekið var við fyrirspurnum fyrir fundinn og þeim svarað í megindráttum í lok fundar auk þess sem nánari svör voru birt á heimasíðu verkefnisins hjá Reykjavíkurborg.





Myndir 9 og 10. Allt frá niðurstöðum hugmyndaleitar 2017 hafa almenning birst afbrigði af nýju byggðinni frá mismunandi vinnslustigi deiliskipulagstillögunnar

Reykjavíkurborg hefur haft gott samráð við ISAVIA vegna Reykjavíkurflugvallar til að tryggja að skipulag samrýmist öllum lögum og reglugerðum um loftferðir og flugvelli. Forsögn fyrir rammaskipulag var send ISAVIA til umsagnar og fundað var með fulltrúum ISAVIA vegna skipulagsvinnunnar eftir þörfum. Drög að vindafarsskýrslu voru send til ISAVIA til yfirferðar og brugðist var við athugasemdum sem fram komu.

Rannsókn á vegum verkfræðistofunnar EFLU á vindáhrifum / áhrif byggðar á vind fór fram samhliða deiliskipulagsvinnunni. EFLA fundaði með fulltrúum frá umhverfis- og skipulagssviði (USK) og fulltrúum ISAVIA um niðurstöður rannsóknarinnar. Þær gáfu til kynna að ný byggð myndi ekki raska þjónustustigi flugvallarins nema að óverulegu leyti. ISAVIA sá ástæðu til að láta fara fram aðra rannsókn og leituðu til hollensku loft- og geimferðarstofnunarinnar – NLR. Ekki þótti ástæða til að fresta löglegu auglýsingarferli deiliskipulagstillögunnar en hinsvegar taka niðurstöður hollensku rannsóknarinnar til athugunar á umsagnastigi í kjölfar auglýsingar, sem nú hefur verið gert. Samkvæmt minnisblaði ISAVIA dags. 16. september 2020 (Vindáhrif nýrrar byggðar í Skerjafirði á Reykjavíkurflugvöll) eru niðurstöður NLR samhljóma EFLU:

Niðurstaða NLR er að hægt sé að grípa til ráðstafana til að minnka líkur á alvarlegu atviki í þessum aðstæðum. Framkvæma þarf áhættumat og koma upp ferlum og stýringu til að takast á við þessar aðstæður, og það verklag þarf að ná yfir allar stærðir flugvéla.

Enn fremur segir í niðurstöðum NLR að áhrif byggðarinnar á vindafar flugvallarins skuli ekki hindra uppbyggingu í Nýja Skerjafirði. (e. „*However, it is concluded that the identified risk is manageable and should not block the development of the Nýi-Skerjafjörður residential area*.“) Nýtt deiliskipulag og uppbygging mun því ekki raska þjónustustigi flugvallarins nema að óverulegu leyti líkt og á við núverandi byggð umhverfis flugvöllinn. Þess má geta að í framhaldi af vindrannsókn EFLU hófst að frumkvæði Reykjavíkurborgar samtal við ISAVIA um hvort skoða þyrfti nánar breytingar á vindafari á flugvellinum vegna nýrrar byggðar, þ.e. á Hlíðarenda, en samkvæmt ISAVIA höfðu borist athugasemdir frá flugmönnum vegna breytinga í vindstyrk og vindsniðum (e. wind shear) og ókyrrð (e. turbulence) á flugbraut vegna nýrra bygginga. Við nánari skoðun ISAVIA kom í ljós að aðeins var um eitt skráð tilvik að ræða og því ekki grundvöllur að ráðast í rannsókn á grunni þess eftir að Hliðarendabyggðin reis. Almenn rannsókn í samskonar líkani sambærilegu og var framkvæmt varðandi byggð í Nýja Skerjafirði getur farið fram óháð uppbyggingu Nýja Skerjafjarðar.

Uppbygging er í samræmi við stefnumið Aðalskipulags Reykjavíkur 2010 – 2030. Ný dælustöð Veitna við hlið núverandi dælustöðvar er hluti af deiliskipulagstillögunni sem var auglýst til kynningar og er hér til umræðu. Því er um misskiling að ræða að ný dælustöð hafi ekki verið grenndarkynnt. Með vísan í framangreinda samantekt og sýn deiliskipulagshöfunda sem spegla sýn gildandi aðalskipulags telur skipulagsfulltrúi ljóst að málsmeðferðin sé innan ramma gildandi skipulagslaga nr. 123/2010. Skipulagsfulltrúi tekur ekki afstöðu til þess hvort aðkoma íbúaráðs Vesturbæjar uppfyllir þær málsmeðferðarreglur sem ráðið hefur sett sér. Skipulagsfulltrúi svarar aðeins innsendum athugasemdum sem berast embættinu á auglýsingatíma.

5. Athugasemd vegna mögulegs bótaréttar ef tillaga verður samþykkt; að framkvæmdir muni minnka verðmæti fasteigna; ónæði á byggingartíma muni skerða lífsgæði aðliggjandi byggðar og hafa neikvæð áhrif á heilsufar; að framkvæmdir muni taka yfir 5 ár; að sjónmengun vegna sjóvarnargarðs og stækkaðrar dælustöðvar muni rýra verðgildi eigna; að langur byggingartími muni hafa áhrif á lífsgæði íbúa og á leikskóla; að aukin umferðarþungi gegnum núverandi hverfi gamla Skerjafjarðar leiði til tilheyrandi slysahættu og mengunar.

Telji eigandi fasteignarinnar að Reykjavíkurborg hafi með samþykkt skipulagsáætlunar valdið honum tjóni þá er vakin athygli á 51. gr. Skipulagslaga nr. 123/2010 þar sem er kveðið svo á um að valdi gildistaka skipulagsáætlana því að verðmæti fasteignar lækkar, nýtingarmöguleikar hennar skerðast frá því sem áður var heimilt eða að hún rýrnar svo að hún nýtist ekki til sömu nota og áður og á þá sá sem sýnt getur fram á að hann verði fyrir tjóni af þessum sökum rétt á bótum úr sveitarsjóði eða ríkissjóði eftir atvikum vegna landsskipulagsstefnu eða að sveitarsjóður leysi fasteignina til sín. Verðmæti fasteignarinnar verða að skerðast meira heldur en almennt gerist á skipulagssvæðinu. Kröfu um bætur skal beint að sveitafélaginu sem tekur afstöðu til kröfunnar þegar og ef hún berst.

6. **Athugasemdir vegna öryggis flugvallarins; að standa ætti vörð um flugvöllinn og starfsemi hans í Vatnsmýri í stað þess að þrengja að honum; að 3-5 hæða nýbyggingar á svæðinu vegna nýrrar byggðar geta haft áhrif á flugöryggi; að byggt sé ofan í núverandi flugvöll án þess að honum hafi verið áður fundinn nýr staður; að réttara væri að byrja á að kanna heppilegri stað undir flugvöll og hvort fjármagn sé til staðar áður en unnið er að því að koma flugvellinum í burtu; að óábyrgt sé af borgaryfirvöldum að skipuleggja byggð sem getur ógnað rekstrar- og flugöryggi meðan honum ekki er fundinn nýr staður; að flugvöllurinn og náttúran / strandlengja Skerjafjarðar ætti að njóta vafans sbr. samkomulag milli ríkis og borgar um að rekstraröryggi flugvallarins yrði tryggt á meðan rannasóknir fara fram við nýtt staðarval; að ekki sé búið að fullkanna hvaða áhrif vindar vegna nýrrar byggðar mun hafa á flugöryggi; að áform um uppbyggingu íbúðabyggðar geta haft áhrif á flugöryggi og rekstraröryggi flugvallarsins.**

Svar: Áréttað er að Reykjavíkurborg fer með skipulagsvald á flugvallarsvæðinu samkvæmt skipulagslögum nr. 123/2010 og innanríkisráðherra vinnur í samræmi við vilja Alþingis hvað varðar flugvöllinn eins og hann birtist í samgönguáætlun. Einnig ber að árétta að samkvæmt nýlegri aðalskipulagsbreytingu eigi flugvöllurinn að víkja árið 2032. Verði frekari frestun á niðurlagningu Reykjavíkurflugvallar geti uppbygging Nýja Skerjafjarðar farið fram óháð flugstarfseminni, og flugrekstur sömuleiðis farið fram óháð byggðinni. Enn fremur er kveðið á um í gildandi deiliskipulagi flugvallarins að starfsemin sé víkjandi, og loks í samkomulagi ríkis og borgar dags. 25. október 2013 er kveðið á um aðsetur kennslu- og einkaflugs á flugvellinum, en af orðanna hljóðan er ljóst að kennslu- og æfingaflug ætti jafnvel þegar að vera farið af Reykjavíkurflugvelli:

> **„Óháð öðrum verkþáttum sem í samkomulaginu felast munu innanríkisráðuneytið og Isavia hafa formgöngu um að kennslu- og einkaflugi verði fundinn nýr staður í nágrenni borgarinnar í samræmi við áður gefin fyrirheit vegna endurbyggingar vallarins um síðustu aldamót og skal stefnt að því að framvæmdir verði hafnar eins fljótt og verða má.“.**

Í einni af athugasemdum Isavia var bent á að ákvæði í skipulagsreglum flugvallarins gilda fyrir skipulags-svæði Nýja Skerjafjarðar skv. loftferðalögum. Þetta kemur fram í greinargerð og á uppdráttum fyrir Nýja Skerjafjörð. Unnið er að uppfærslu á skipulagsreglunum miðað við lokun flugbrautar 06/24 og breytinga á öryggissvæði flugbrautar 13/31 samkvæmt reglugerð.“ Þessu verður haldið til haga í greinargerð og á uppdráttum og verður sett í skilmála vegna lóðaúthlutana og framkvæmda, m.a. til að tryggja þurfi að mannvirki skeri ekki hindrunaflöt.

Tvær rannsóknir hafa verið gerðar sem báðar sýna að byggðin í Skerjafirði muni hafa áhrif á vindafar, en báðar skýrslurnar geta þess að áhrifin séu lítil og fátíð, eru talin bæði þolanleg og viðráðanleg og að þeim megi m.a. mæta með mótvægisaðgerðum og aðlögunum. Annars vegar er skýrsla EFLU um vindgreiningu dags. 7. janúar 2020 ásamt viðaukum og hins vegar skýrsla NLR frá ágúst 2020 varðandi vindrannsóknir í Nýja Skerjafirði og áhrif þéttingu byggðar á aðstæður á Reykjavíkurflugvelli, ásamt svo minnisblaði Isavia dags. 16. september 2020 um vindáhrif nýrrar byggðar í Skerjafirði á Reykjavíkurflugvöll.

Í athugasemdum frá Öryggisnefnd Félags Íslenskra Atvinnuflugmanna – ÖFÍA (sjá svör við athugasemd 10-04) að neðan) var bent á atriði í skýrslu NLR þar sem fjallað er um áhrif byggðar á vindafar flugvallarins, að þar sé m.a. sagt í niðurstöðum að hætta sem geti skapast "sé ekki óásættanleg en kalli á mildunarráðstafanir". Orðrétt segir í samantekt fremst í skýrslu NLR: "A safety analysis shows that the associated risk is tolerable. However, mitigating measures may be required to minimize and manage the risk." Þetta gæti útlagst þannig á íslensku að hættan sé ásættanleg eða þolanleg og að þetta geti kallað á mildunarráðstafanir eða mótvægisaðgerðir og stýringu áhættu. Í lokaorðum samantektarinnar stendur: "However, it is concluded that the identified risk is manageable and should not block the development of the Nýi-Skerjafjörður residential area." sem gæti útlagst þannig: "Hins vegar er niðurstaðan sú að áhættan sé viðráðanleg og ætti ekki að koma í veg fyrir uppbygginguna í Nýja Skerjafirði."

Í niðurstöðukafla aftast í skýrslunni segir m.a. að byggðin geti haft áhrif á aðflug að brautum 01 og 31, að vindhraðabreytingar við aðflug séu metnar smávægilegar og ásættanlegar (e. "marginal and acceptable from a safety perspective") og að ókyrrðarstig geti aukist en ekki að því marki að það teljist hættulegt (e. "not [...] considered as an adverse safety effect"). Þó er bent á að í tilteknum mjög sterkum vestlægum vindi (e. severe wind conditions) geti á braut 31 skapast ókyrrð yfir viðmiðunarmörkum.
Í niðurstöðukaflanum stendur ennfremur að hætta sem geti skapast sé ekki óásættanleg og megi álíta þolanlega (e. "the assiciated risk is not unacceptable and should be regarded as tolerable") en að þörf sé á frekari miðlunar- og mótvægisaðgerðum (e. "further mitigation measures") og annarra ráðstafana, m.a. í verklagi og stýringu (e. "may require a management decision"). Vísað er í frekari svör við athugasemdir ÖFÍA (nr. 5-11), athugasemdir Flugvélagsins Gerifugls (nr. 1-8) og athugasemdir Samgöngustofu (nr. 1-5) og ISAVIA (nr. 1-8 og nr. 10-11) vegna áhrifa nýrrar byggðar á vindafar og starfsemi Reykjavíkurflugvallar.

Með vísan í ofangreint telur skipulagsfulltrúi ljóst að bæði flug- og rekstraröryggi Reykjavíkurflugvallar sé ekki stefnt í hættu samhliða uppbyggingu Nýja Skerjafjarðar og áréttar að nú þegar ætti allt æfinga- og kennsluflug að vera horfið frá Reykjavíkurflugvelli samkvæmt samkomulagi milli ríkis og borgar.

7. **Athugasemdir við landfyllingar og önnur umhverfis- og náttúruspjöll sem og aðrar viðamiklar breytingar á umhverfinu; að fjaran í Skerjafirði sé ein af örfáum ósnertu (ónsnortin?) fjörum borgarinnar er sýnir fjölbreytileika lífríkis við strandlengjuna; að fjaran sé lífsvæði þúsunda fugla, smádýralífs og sjávargróðurs sem ber að standa vörð um í stað þess að fara í landfyllingar; að farið verði fram á verndun náttúrunnar á svæðinu; að farið verði fram á verndun / friðun Skerjafjarðar og grænna svæða í Vatnsmýrinni; að stór sjóvarnargarður, og landfylling sem raskar náttúrulegri fjöru og samræmist ekki skipulagslögum og hagsmunum almennings, og spurt sé hvaðan fyllingarefni í landfyllinguna kemur: *úr grunni nýja Landspítala eða annar staðar frá?***

Svar: Víkin og fjaran í Skerjafirði sem nefnd er Shellvík í skýrslu Borgarsögusafns nr. 204, skráð 18. febrúar 2021, er þegar röskuð. Frá hernámi Breta eru menjar á við steypta dráttarbraut með stórum steyptum flekum við Shellvík fyrir flugbátasveitir breska hersins líkt og rakið er í skýrslu nr. 204 frá Borgarsögusafni. Í sömu skýrslu er lýsing á aðstöðu (húsum, bryggju og geymum) vegna reksturs olíustöðvar Shell við Skeljanes. Þar sem helstu menjar eru gömul olíuleiðsla Shellbryggjunnar sem var um 300 metra löng og hvíldi mestmegnis á steyptum undirstöum.

Bent er á að landfyllingin er ekki eiginlegur hluti af 1. áfanga uppbyggingar í Skerjafirði, þ.e. uppbygging 1. áfanga rúmast innan núverandi lands. Landfylling vegna 2. áfanga er nú í víðtæku umhverfismati þar sem fagmenn á öllum sviðum málsins eru að greina kosti og ókosti þeirra áforma sem fyrir liggja. Ýmis konar mótvægisaðgerðir vegna framkvæmdanna eru í skoðun, s.s. endurheimt á leirum og fjörum og fínefnasvæðum.

Í greinargerð deiliskipulagstillögunnar þar sem vísað er í staðla í Vegagerðarinnar kemur fram um hækkandi sjávarstöðu að miðað sé við 1,0m hnattrænt auk 0,3m vegna óvissu þegar skilgreindur er lágmarks gólfkóti jarðhæða. Í ábendingu Veðurstofunnar er vitnað í skýrslu vísindanefndar þar sem metið er að staðbundin hækkun í Reykjavík geti verið allt að 0,54m og því skuli miða við 0,84m þegar lágmarkskóti er ákvarðaður. Því er til að svara að lægsti gólfkóti í 1. áfanga er áætlaður 6,5 mys (LUKR). Lægsti gólfkóti jarðhæða í 2. áfanga er áformaður 5,0 mys að undanskildum kjöllurum bílastæðahúsa og dælustöðva. Lágmark skv. viðmiðum Veðurstofu reiknast 4,52 mys.

Vert er að benda á í þessu samhengi að skerjafjarðarbyggðin nýja verður ekki vatnafræðilega tengd Vatnsmýrinni og Reykjavíkurtjörn. Því er ekki hægt að halda því fram að verið sé að ganga á gæði núverandi grænna svæða og tjarna Vatnsmýrarinnar þar sem lega núverandi flugbrauta stýrir vatnaskilum. Grunnvatn nýju skerjafjarðarbyggðarinnar mun streyma í suður, þ.e. í Fossvog. Sem sjá má á deiliskipulagsuppdrætti og skýringauppdrætti tillögunnar sem nú er til umræðu, gerði vinningstillagan strax ráð fyrir að tengja víkina og voginn við græn vatnasvæði og tjarnir sunnar í Vatnsmýrinni þegar kæmi að lokun flugvallarins í Vatnsmýrinni.

8. **Athugasemdir við umhverfismat landfyllingar vegna olíumengunar á svæðinu var ólokið þegar deiliskipulagstillagan var sett í auglýsingu; að farið sé gegn umsögnum fagaðila / opinberra stofnanna t.a.m. Hafrannsóknarstofnunar, Umhverfisstofnunar, og tillögum Náttúrufræðistofnunar að B-hluta náttúrufræðiminjaskrár sem vilji friða fjöruna; Bendir á að deiliskipulagstillagan sé í andstöðu við yfirlýsta stefnu meirihlutans í Reykjavík sem kveður á um að hlúa eigi að grænum svæðum og vernda eigi líffræðilegan fjölbreytileika; að ekki sé tekið tillit til ábendinga Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur um mengaðan jarðveg á svæðinu eða ábeningar um að enginn móttökustaður er til á landinu fyrir slíkan mengaðan jarðveg.**

Svar: Framkvæmdavegur 1. áfanga verður síðar akvegur undir almenningssamgöngur og neyðarakstur en er ekki eiginleg landfylling heldur breikkun á núverandi grjótfyllingu norð/suður flugbrautar. Í vegstæðið verða lagðar stofnlagnir Veitna. Settar verða viðeigandi kröfur um slíkt í útboðsgögn vegna væntanlegra framkvæmda svo áhrifa á strauma og setflutninga í nálægð við lífríki og verndarsvæði verði í lágmarki hvort heldur á framkvæmdatíma eða eftir að framkvæmdum er lokið.

Samkvæmt athugasemdum frá Heilbrigðiseftirliti Reykjavíkur – HER er lögð áhersla á að gæta þurfi vel að hreinsun svæða með mengun (og) á fullnægjandi hátt. Skrifstofa framkvæmda og viðhalds á umhverfis- og skipulagssviði Reykjavíkurborgar heldur utan um framkvæmd hreinsunarstarfsins í samráði við HER. Verklegur undirbúningur er þegar hafinn. Gerðar verða frekari mælingar á vormánuðum og öll framkvæmd er snýr að menguðum jarðvegi verður tekin sérstaklega fyrir af USK. Nýverið tók gildi reglugerð um mengaðan jarðveg þar sem m.a. eru uppgefin viðmiðunargildi fyrir efni sem jarðvegur má innihalda til að falla í notkunarflokk íbúðasvæða og atvinnusvæða. Þegar er hafinn undirbúningur frekari rannsókna á jarðvegi, umfangi hans og skilgreiningu á notkunarflokki alls jarðvegs á svæðinu. Í ljósi mengunarstigs og notkunarflokka verður í framhaldinu gerð aðgerðaáætlun vegna mengaðs og ómengaðs jarðvegs á skipulagssvæðinu. Skólalóðir eru í sama notkunarflokki og íbúðarhúsnæði, sem sagt strangari flokknum. Skilyrðum þar af lútandi hefur verið bætt við í sérskilmála greinargerðar / kvaðir.

Það er rétt hermt að ekki er til vottaður móttökustaður fyrir mengaðan jarðveg á landinu. Sama á við um brunarústir í kjölfar eldsvoða. Á meðan svo ber undir tekur Sorpa við menguðum jarðvegi.

Varðandi mengaðan jarðveg þá skal höfð náin samvinna við Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur. Verið er að undirbúa og skipuleggja ítarlegar aðgerðir sem tryggja að rétt verði á málum staðið og öllum umhverfisáhrifum vegna mengaðs jarðvegs verði haldið í lágmarki. Ný reglugerð um mengaðan jarðveg tók gildi nú um síðustu áramót og verður unnið í einu og öllu samkvæmt því sem þar kemur fram, í samráði við Umhverfisstofnun, Heilbrigðiseftirlitið o.fl. aðila samkvæmt 14. gr. reglugerðar nr. 1400/2020 um mengaðan jarðveg, kafla VI undir ýmis ákvæði:

> *Aðilar sem sjá um flutning eða aðra meðhöndlun á menguðum jarðvegi skulu hafa gilt starfsleyfi og eftir því sem við á starfsleyfi til að flytja spilliefni, sbr. ákvæði laga um hollustuhætti og mengunarvarnir.*

9. **Athugasemdir við skert lífsgæði; að skert lífsgæði skerði m.a. útivistarmöguleika þeirra íbúa sem búa fyrir í hverfinu, bæði vegna landfyllingar og eins uppbyggingar hverfisins; að ný byggð í Skerjafirði mun einnig hafa neikvæð áhrif á hljóðvist, loftgæði og umferðaröryggi; að fækka eigi bílastæðum miðað við sambærilega byggð; hvort gert sé ráð fyrir verslunarrými og/eða atvinnuhúsnæði í nýja hverfinu þannig svo þar geti byggst lifandi og virkur þjónustukjarni með t.d. kaffihúsum, matsölustöðum, bókabúðum, skrifstofuhúsnæði o.fl.; hvort öryggi barna í kringum opin vatnssvæði og tjarnir í nágrenni skólans verði tryggt; af núverandi lyktarmengun frá dælustöðunni í ljósi þess að hún muni stækka; að tillagan sýni fram á óraunsæjar væntingar um að matvöruverslun fái þrífist - að nýir íbúar muni þá flykkjast gegnum gamla hverfið og umferð klárlega aukast.**

Svar: Í athugasemdum / ábendinum Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur – HER eru áréttuð varnarðarorð vegna hljóðvistar, loftmengunar og rykmyndunar á framkvæmdatíma, t.a.m. framkvæmdaveg (kafla 3.9.3 í greinagerð) og bendir á reglugerð um hávaða að í tilkynningu um framkvæmdina þurfi að gera grein fyrir m.a. "tímalengd framkvæmdar, hvaða þættir hennar séu líklegir til að valda ónæði og hvenær verði unnið að þeim þáttum, að æskilegt sé að reynt sé að takmarka rykmyndun við framkvæmdir eins mikið og kostur er svo sem við steinsögun, hreinsa hjólbarða stórra flutningabíla til að minnka það magn af jarðvegi sem berst út af svæðinu og út á götur borgarinnar.". Því er til að svara að þetta eru atriði sem verður tekið með í útboðsskilmálum fyrir framkvæmdir á svæðinu, sem og skipulags- og lóðaskilmálum. Sett verður í skilmála að beita skuli hljóðtæknilegum ráðstöfunum í íbúðum þar sem ekki er hægt að uppfylla lágmarksskilyrði hljóðvistarstaðals.

Hverfið er skipulagt þannig að umferð er haldið í eins miklu lágmarki og kostur er. Aðeins eru 0,7 bílastæði á hverja íbúð að meðaltali og góðar tengingar fyrir almenningssamgöngur, gangandi og hjólandi við aðliggjandi hverfi. Engin gegnumstreymisumferð er og verða gangandi og hjólandi aðskildir hvorir frá öðrum og einnig frá akandi umferð í nýja skipulaginu.

Skv. drögum að endurbyggingu núverandi Einarsness verður það breikkað svo koma megi fyrir hjóla- og gönguleiðum aðskildum frá akandi umferð, auk þess sem að útbúin verður húsagata við núverandi byggðina við Einarsnes. Bílaumferð til og frá Nýja Skerjafirði færist þá fjær núverandi byggð, sér í lagi austan við Bauganes.

Það er skiljanlegt að þeir sem fá meiri bílaumferð nálægt sínum heimilum hafi áhyggjur af lakari hljóðvist og loftgæðum. Allri uppbyggingu fylgir einhver umferð og umhverfisáhrif. Ef byggja á í borg þá er brýnt að sporna við heildaraukningu umferðar þegar ný hverfi eru skipulögð og þetta nýja hverfi fellur einmitt í þann flokk. Hér skapast mun minni umferð en í öllum sambærilegum hverfum borgarinnar hingað til og einnig minni umferð en ef byggt yrði fjær miðbænum.

Óþarfi er að óttast um öryggi barna í nýja hverfinu kringum opin vatnssvæði og tjarnir. Öll útfærsla á blágrænum regnvatnslausnum, svo sem fyrirkomulagi svelgja og tjarna, tekur mið af alþjóðlegum stöðlum og verður útfærð í samvinnu við sérfræðinga á deild borgarhönnunar hjá samgöngustjóra Reykjavíkurborgar og ráðgjafa á sviði landslagshönnunar.

Lyktarmengun frá dælustöð Veitna er fátíð en gerist þó stöku sinnum að það þurfi að opna og lofta út. Notast er við bæði sag og filtera svo hemja megi lykt við útloftun.

Auk þess sendu eftirtaldir aðilar athugasemdir við deiliskipulagstillöguna:

10. **ÖFÍA - Öryggisnefnd Félags íslenskra atvinnuflugmanna - dags. 26. nóvember 2020**
    - Gerir athugasemd við vindafar
    - Gerir athugasemd við starfsemi flugvallar

11. **Flugfélagið Geirfugl, dags. 28. október 2020**
    - Gerir athugasemd við vindafar
    - Gerir athugasemd við starfsemi flugvallar

12. **Samgöngustofa, dags. 24. júní 2020**
    - Gerir athugasemd við vindafar
    - Gerir athugasemd við flugöryggi
    - Gerir athugasemd við hljóðvist
    - Gerir athugasemd við ýmis atriði er varða framkvæmdina, svo sem samráð, stjórnsýslumeðferð, staðsetningu mannvirkja, kröfur um hindranir í aðflugsleiðum, o.fl.

13. **Isavia, dags. 21. október 2020**
    - Gerir athugasemd við vindafar
    - Gerir athugasemd við starfsemi flugvallar
    - Skipulag byggðar og framkvæmda
    - Gerir athugasemd við hljóðvist

14. **Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur (HER), dags. 23. nóvember 2020**
    - Gerir athugasemd við mengaðan jarðveg
    - Gerir athugasemd við ofanvatn
    - Gerir athugasemd við hljóðvist
    - Gerir athugasemd við loftmengun og rykmyndun
    - Gerir athugasemd við sjónmengun og lýsingu
    - Gerir athugasemd við hljóðvist
    - Gerir athugasemd við landfyllingu

15. **Veðurstofan, dags. 23. nóvember 2020**
    - Gerir athugasemd við sjávarstöðu

16. **Veitur, dags. 19. nóvember 2020**
    - Gerir athugasemd við rafveitu
    - Gerir athugasemd við fráveitu
    - Gerir athugasemd við vatnsveitu og hitaveitu
    - Gerir athugasemd við ofanvatn

17. **Skipulagsstofnun, dags. 8. febrúar 2021**
    - Gerir athugasemd við hljóðvist
    - Gerir athugasemd við rafveitu
    - Gerir athugasemd við bílastæði
    - Gerir athugasemd við gististarfsemi

18. Vegagerðin, án dagsetningar, móttekin 7. desember 2020

- Gerir athugasemd við samgöngumat
- Gerir athugasemd við umferðaröryggi

19. Ljóstæknifélagið, dags. 27. október 2020

- Gerir athugasemd við dagsljós og sólarvarp

20. Íbúasamtök Vesturbæjar, dags. 9. nóvember 2020

- Gerir athugasemd við umferðaröryggi
- Gerir athugasemd við umferð
- Gerir athugasemd við dagsljós og sólarvarp
- Gerir athugasemd við samráðsferli
- Gerir athugasemd við matsskyldu

21. Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur

HER svarar bréfi skrifstofu skipulagsfulltrúa um aðstöðu siglinga og smábáta

22. Skipulagsstofnun

Ákvörðun Skipulagsstofnunar um matsskyldu landfyllingar

23. Prýðisfélagið Skjöldur, dags. 28. október 2020

- Gerir athugasemd við samráðsferli
- Gerir athugasemd við lóðaúthlutun
- Gerir athugasemd við skipulag byggðar
- Gerir athugasemd við umferð
- Gerir athugasemd við umferðaröryggi
- Gerir athugasemd við mengaðan jarðveg
- Gerir athugasemd við erindi opinberra aðila

24. Páll R. Þorsteinsson, dags. 28. október 2020

- Gerir athugasemd við umferð
- Gerir athugasemd við hljóðvist
- Gerir athugasemd við umhverfissjónarmið

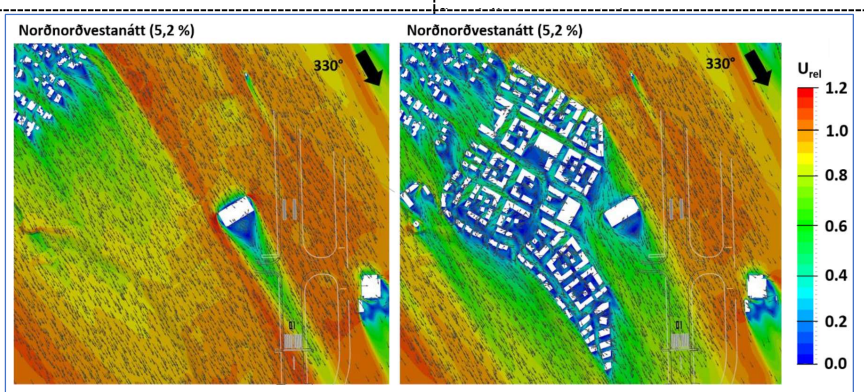
25. Minjastofnun, dags. 1. mars 2021

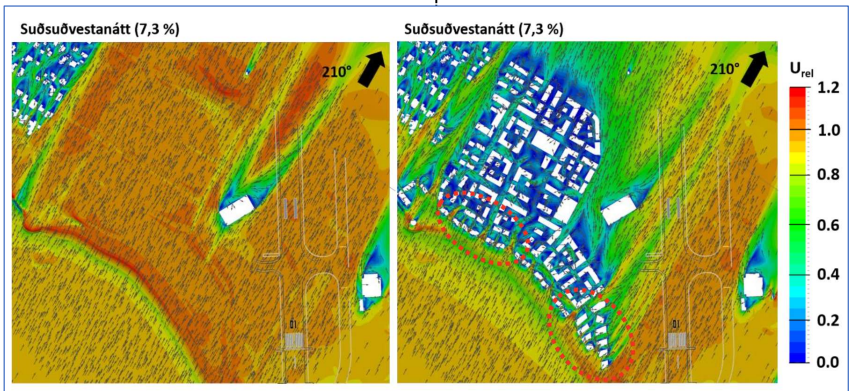
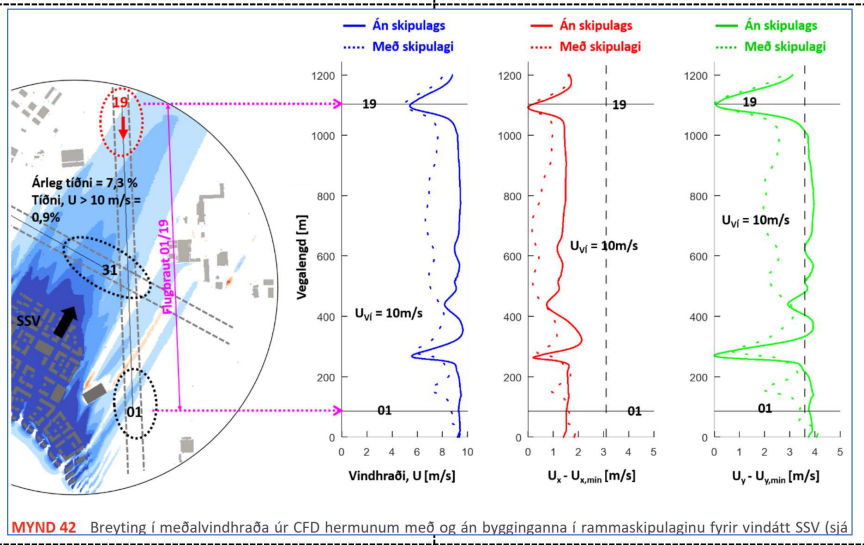
- Bendir á ýmis atriði sem fram koma í fornleyfaskráningu og húsakönnun fyrir skipulagssvæðið

26. Siglingafélag Reykjavíkur – BROKEY, dags. 31. ágúst 2020

- Brýnir Reykjavíkurborg að koma upp aðstöðu til siglinga fyrir unglinga
- Gerir athugasemd við nýja Fossvogsbrú sem valdi varanlegu tjóni á unglingastarfi við sjávarsíðuna í voginum
- Gerir athugasemd við að ekki var gert ráð fyrir umsvifum / aðstöðu undir siglingafélagið strax í 1. áfanga deiliskipulagstillögunnar jafnvel þó aðstaðan verði við sjávarsíðuna í 2. öðrum áfanga

NR	dags.	-NR	Flokkur aths.	Athugasemd. (*skáletrað er bein tilvitnun*)	Svar
10 ÖFÍA (Öryggisnefnd Félags íslenskra atvinnu-flugmanna)					
	26.10.2020	01	Vindafar	*Ný byggð í Skerjafirði mun fyrirsjáanlega valda ókyrrð og slysahættu, sérstaklega í aðflugi að flugbrautum 31 og 01. Það er ekki erfitt að sjá fyrir sér lendingu flugvélar á brautum 31 og 01 misfarast vegna ókyrrðar, með þeim afleiðingum að vængendi strjúkist við flugbraut, loftskrúfa rekist niður eða að hjólabúnaður brotni. Byggðin mun einnig valda hættu við flugtak til suðurs.*	Tvær rannsóknir hafa verið gerðar sem báðar sýna að byggðin í Skerjafirði muni hafa áhrif á vindafar, en báðar skýrslurnar geta þess að áhrifin séu lítil og fátíð, eru talin bæði þolanleg og viðráðanleg og að þeim megi m.a. mæta með mótvægisaðgerðum og aðlögunum.
		02	Starfsemi flugvallar	Mikilvægi flugbrautar 31, sjúkraflug o.fl.	(hér þarf í sjálfu sér ekki að svara, sjá þó texta um að flugvöllurinn sé víkjandi samkvæmt aðalskipulagi)
		03	Starfsemi flugvallar	Aðstaða slökkiliðs flugvallarins	Isavia hefur óskað eftir viðræðum við Reykjavíkurborg um það hvernig megi leysa í sameiningu aðstöðu fyrir slökkviliðið innan flugvallarsvæðisins
		04	Vindafar	Bent er á atriði í skýrslu NLR þar sem fjallað er um áhrif byggðar á vindafar flugvallarins. Þar sé sagt í niðurstöðum m.a. að hætta sem geti skapast "*sé ekki óásættanleg en kalli á mildunarráðstafanir*".	Fremst í skýrslu NLR segir: "*...the associated risk is tolerable. However, mitigating measures may be required to minimize and manage the risk* " sem gæti útlagst þannig að hættan sé ásættanleg eða þolanleg og að þetta geti kallað á mildunarráðstafanir og stýringu áhættu. Í lokaorðum samantektarinnar stendur: "*However, it is concluded that the identified risk is manageable and should not block the development of the Nýi-Skerjafjörður residential area.* " sem gæti útlagst: "Hins vegar er niðurstaðan sú að áhættan sé viðráðanleg og ætti ekki að koma í veg fyrir uppbygginguna í Nýja Skerjafirði." Í niðurstöðukafla aftast í skýrslunni segir m.a. að byggðin geti haft áhrif á aðflug að brautum 01 og 31, að vindhraðabreytingar við aðflug séu metnar smávægilegar og ásættanlegar (e. "*marginal and acceptable from a safety perspective* ") og að ókyrrðarstig geti aukist en ekki að því marki að það teljist hættulegt (e. "*not [...] considered as an adverse safety effect* "). Þó er bent á að í tilteknum mjög sterkum vestlægum vindi (e. severe wind conditions) geti á braut 31 skapast ókyrrð yfir viðmiðunarmörkum. Í niðurstöðukaflanum stendur ennfremur að hætta sem geti skapast sé ekki óásættanleg og megi álíta þolanlega (e. "*the assiciated risk is not unacceptable and should be regarded as tolerable* ") en að þörf sé á frekari miðlunar- og mótvægisaðgerðum (e. "*further mitigation measures* ") og annarra ráðstafana, m.a. í verklagi og stýringu (e. "*may require a management decision* ")
		05	Vindafar	Vísað er almennt í minnisblað Isavia um niðurstöðuna.	Isavia segir í minnisblaði sínu frá 16. september m.a. "*Bent er á að þessar aðstæður eru til staðar u.þ.b einu sinni í mánuði og erfitt geti verið að bregðast við þar sem ekki er hægt að lenda á öðrum brautum vegna hliðarvinds eða meðvinds* " og "*Niðurstaðan út frá því áhættumati er að þessar aðstæður flokkast undir að vera þolanlegar (e. tolareble). En það krefst þó þess að gripið sé til mildunarráðstafana til minnka líkurnar á alvarlegu öryggisatviki* " og "*Niðurstaða NLR er að hægt sé að grípa til ráðstafana til að minnka líkur á alvarlegu atviki í þessum aðstæðum. Framkvæma þarf áhættumat og koma upp ferlum og stýringu til að takast á við þessar aðstæður. Og það verklag þarf að ná yfir allar stærðir flugvéla.* "

NR	dags.	-NR	Flokkur aths.	Athugasemd. (*skáletrað er bein tilvitnun*)	Svar
10 frh.		06	Vindafar	Gerð er almenn athugasemd við orðanotkun og orðalag í skýrslu EFLU, að verkefnið sé unnið af aðilum sem búa ekki yfir fagþekkingu, samanber orðalag um að byggðin myndi skjól á flugbrautum, eins og það sé eftirsóknarvert.	Það kemur ekki fram eða er gefið í skyn hjá EFLU að skjól sé í sjálfu sér eftirsóknarvert, það er verið að lýsa því hvar byggðin myndi skjól. Vissulega er óhindraður vindur um opin svæði ákjósanlegastur, en ef fyrir eru fyrirbæri sem valda mismunandi vindi, þ.e. mynda skjól á stöku stað, þá er ekkert víst að frekari skjólmyndun sé endilega slæm. Það má eflaust leiða líkum að því að skjól og jafnari lægri vindur sé ákjósanlegra en sterkari vindur með kröppum lognpollum eða vindstrengjum, eins og t.d. má sjá á mynd 23 á bls. 35 í skýrslunni.
		07	Vindafar	Bent á nokkra staði í skýrslu EFLU þar sem minnst er á skjól og ókyrrð. Aukning verður í ókyrrð við tilteknar aðstæður (bls. 8) Það myndast skjól á suðurhluta flugbrautar (bls. 28) Byggðin myndar skjól (bls. 52)	Aukning í ókyrrð er ekki talin valda mikilli hættu, eins og staðfest er í rannsókn NLR. Á bls. 28 er fyrst og fremst verið að skoða vindafar á skipulagssvæðinu sjálfu, ekki á flugbrautum. Mynd 12 sýnir meðalvind á skipulagssvæðinu í NNV-átt með og án byggðar og þar má m.a. greinilega sjá hvernig byggðin skýlir syðsta hluta flugbrautar. Það myndast skjól fyrsta hluta brautar 01, svo tekur vindur við um 170 metrum norðan við miðjan þröskuld. Án byggðar er vindur nokkuð sterkur sunnan við þröskuldinn, svo tekur við um 100 metra langur kafli með mun minni vindi (áhrif frá flugskýli 3) en svo taka aftur við sambærilegar aðstæður og með byggð. Þó reiknast vindstyrkurinn norðan við hlésvæðið frá flugskýli 3 eilítið hærri án byggðar en með byggð. Það virðast því vera jafnari aðstæður og minni vindbreytingar með byggðinni en án hennar. Á bls. 38 er enn verið að skoða vindafar skipulags-svæðisins í SSV-átt, mynd 23 sýnir vel áhrifin á flugbraut 01/19. Þar má sjá áhrif frá flugskýli 3 annars vegar og nýu byggðarinnar hins vegar. Hér virðast aðstæður vera jafnari með byggð en án hennar. Á bls. 52 eru á mynd 42 skoðuð áhrif byggðar á vindafar á flugbraut 19 í 10 m/s og SSV-átt (sama átt og á mynd 23), en hægra megin á mynd 42 má einnig sjá vind langsum og þversum á braut, með og án byggðar. Þar eru sýnd áhrif bygginga og byggðar til lækkunar vindstyrks (skjóláhrif), meiri áhrif með nýju byggðinni en nokkuð jöfn. Við núverandi ástand eru áhrifin frá
			Mynd I fyrir aths./svar 10-07	 **MYND 12** Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7m hæð yfir jörðu fyrir norðnorðvestanátt.	

NR	dags.	-NR	Flokkur aths.	Athugasemd. (*skáletrað er bein tilvitnun*)	Svar
10 frh.			Mynd II fyrir aths./svar 10-07	 **MYND 23** Meðalvindhraði sýndur sem U_{rel} í plani í 1,7m hæð yfir jörðu fyrir suðsuðvestanátt.	
			Mynd III fyrir aths./svar 10-07	 **MYND 42** Breyting í meðalvindhraða úr CFD hermunum með og án byggingana í rammaskipulaginu fyrir vindátt SSV (sjá	
		08	Starfsemi flugvallar	*"byggingaráform […] samræmast ekki samkomulagi um rannóknir á möguleikum á byggingu nýs flugvallar í Hvassahrauni"*	Það er ekkert við þessi áform í Nýja Skerjafirði sem kemur í veg fyrir eða tefur mögulegar rannsóknir í Hvassahrauni.
		09	Starfsemi flugvallar	*"tryggt verði rekstraröryggi á Reykjavíkurflugvelli […] þar með talið eðlilegt viðhald og endurnýjun mannvirkja í samræmi við ákvæð gildandi samgönguáætlunar Alþingis."*	Að tryggja rekstraröryggi jafngildir ekki að engar breytingar megi verða í nothæfisstuðli flugvallarins eða þeim verkferlum og vinnureglum sem í gildi eru á flugvellinum. Ekkert í áformunum í Nýja Skerjafirði koma í veg fyrir eðlilegt viðhald og endurnýjun mannvirkja, enda eru áformin í samræmi við samkomulag ríkis og borgar um svæðið.
		10	Starfsemi flugvallar	*"Nýtt íbúðahverfi sem hefur truflandi áhrif á starfsemi flugvallarins samræmist ekki þessum texta"*	Í báðum vindgreiningunum og í minnisblaði Isavia er sagt að áhrifin frá byggðinni eigi ekki að koma í veg fyrir uppbyggingaráformin, en að það verði áhrif sem eru viðráðanleg eða þolanleg.
		11	Starfsemi flugvallar	*"… en að öðrum kosti að byggðin verði lágreistari í samræmi við þá byggð sem fyrir er og myndi valda minni truflun."*	Það magn uppbyggingar sem fyrirhugað er samræmist markmiðum borgarinnar að skapa hverfi sem er í hæfilegri stærð m.t.t. íbúafjölda þannig að þar megi halda uppi tiltekinni grunnþjónustu eins og t.d. skóla og matvöruverslun. Með lágreistari byggð næðist ekki sú ákjósanlega stærð íbúðabyggðar. Þar fyrir utan hefur ekki verið sýnt fram á að áformin í Nýja Skerjafirði valdi mikilli truflun á starfsemi flugvallarins.

NR	dags.	-NR	Flokkur aths.	Athugasemd. (*skáletrað er bein tilvitnun*)	Svar
11 Flugfélagið Geirfugl					
	28.10.2020	01	Starfsemi flugvallar	*"…muni hafa verulega neikvæð áhrif á starfsemi Reykjavíkurflugvallar og flugöryggi nái áform þess fram að ganga."*	*Sjá svör númer 10-01, 10-04, 10-05 hér að ofan*
		02	Starfsemi flugvallar	*"… komið í veg fyrir að unnt sé að halda úti og þróa starfsemi í kringum [flugvöllinn]…"*	Samkvæmt aðalskipulagi er flugvöllurinn víkjandi. Þrátt fyrir það skal halda þar uppi starfsemi, eins og kveðið er á um í samkomulagi ríkis og borgar um svæðið. Það er ekkert við áformin í Nýja Skerjafirði sem kemur í veg fyrir að unnt sé að halda úti starfsemi á flugvellinum, en samkomulagið kveður ekki á um að þróa skuli (frekari) starfsemi í kringum flugvöllinn.
		02	Starfsemi flugvallar	*"Óásættanlegt er að slíkar heftar aðgerðir séu samþykktar án þess að búið sé að finna raunhæfar lausnir fyrir […] einka- og kennsluflug."*	Samkvæmt samkomulagi ríkis og borgar dags. 25.10.2013 þá skulu Innanríkisráðuneytið og Isavia hafa forgöngu um að finna nýjan stað fyrir kennslu- og einkaflug í nágrenni borgarinnar og stefna að því að hefja framkvæmdir þess efnis eins fljótt og verða má.
		04	Vindafar	*"…lokun NA/SV brautarinnar og uppbygging fjölbýlishúsa á reit við Hlíðarendasvæðið. Sú uppbygging sem hefur átt sér stað á þeim reit sýnir glögglega áhrifbyggðar á vind við flugvöllinn og hafa flugmenn orðið áþreifanlega varir við óhagstæð aðflugsskilyrði í tilteknum vindáttum eftir að sú byggð var reyst."*	Lokun NA/SV-brautarinnar ekki til umfjöllunar hér, enda var hún lögð niður í samkomulagi ríkis og borgar um svæðið. Byggðin við Hlíðarenda er heldur ekki til umfjöllunar hér, en þó má svara því til að ekki liggja fyrir skráð atvik hjá Isavia þar sem Hlíðarendabyggð er talin hafa skapað hættu.
		05	Vindafar	*"Það verður að teljast með ólíkindum ef samþykkja á tillögu um uppbyggingu í Skerjafirði án þess að áðurnefnd athugun hafi farið fram áður. [þ.e. vindafarsathugun vegna Hlíðarendabyggðar]*	Eins og segir í greinargerðinni þá var það Isavia sem hafði frumkvæði að samtali um frekari rannsóknir á áhrifum Hlíðarendabyggðar á vindafar flugvallarins. Isavia kaus hins vegar að gera ekki slíka athugun, heldur fékk Isavia hollensku rannsóknarstofnunina NLR til að skoða einungis Nýja Skerjafjörð. NLR komst að því að áhrif byggðarinnar í Nýja Skerjafirði væru þolanleg/ásættanleg (e. tolerable) og viðráðanleg (e. manageable).
		06	Vindafar	*"Vandséð er af reynslu flugmanna að "skjól af byggð" sé jákvætt fyrir flugvöllinn þar sem vindstrengir í kringum hús mynda ókyrrð og ófyrirsjáanlega stefnu og styrkbreytingu vinds. Það dregur úr flugöryggi og eru fjölmörg dæmi um flugslys þar sem ófyrirséð breyting í vindstyrk og vindstefnu hefur verið orsakavaldur, einkum í lendingu og flugtaki.*	*Sjá svör númer 10-01, 10-04, 10-05 um vindafar* *Sjá svör númer 10-06 og 10-07 um skjól*
		07	Vindafar	*"Umfjöllun í skýrslu Eflu og forsendur í hermun í líkani því sem notað var virðast byggja einvörðungu á meðalvindhraða. Aðstæður eru hinsvegar gjarnan þannig að vindhraðinn er ekki stöðugur og til staðar er vindhviður sem haft geta veruleg og neikvæð áhrif á flugöryggi. Þegar áhrif byggðarinnar á vindstrengi og vindstefnur bætast við má ætl aað áhrifin verði önnur en útreikningur byggður á meðalvindi yfir lengra tímabil."*	Til eru umfangsmikil gögn um vindmælingar við Reykjavíkurflugvöll sem ná langt aftur í tímann. Þetta eru í öllum meginatriðum upplýsingar um meðalvindhraða á tilteknum tímabilum, en takmarkað magn upplýsinga er til varðandi breytileika og hviður. Notast var við almennt viðurkenndar aðferðir við líkanagerð vegna vindafars á flugvöllum. Það voru gerðar athuganir á breytingum í vindskera og ókyrrðarstuðli, einnig byggðar á viðurkenndum alþjóðlegum aðferðum.
		08	Vindafar	*"Það verður því að ætla að verði áform um aukna byggð í Skerjafirði að veruleika muni það hafa veruleg og óafturkræf neikvæð áhrif á nýtingu Reykjavíkurflugvallar og flugöryggi á og við flugvöllinn."*	Í skýrslu EFLU er sýnt yfirlit yfir tíðni og styrk vindátta. Ókyrrðaráhrifin sem nefnd eru í skýrslu NLR fyrir lendingar á braut 31 (til vesturs) eru um það bil 0,3% tímans, sem jafngildir um 27 klst. á ári. Áhrif á braut 01 sem sýnd eru á mynd 12 bls. 28 (NNV-átt) reiknast með sama hætti 0,1% / 12 klst. á ári og fyrir SSV-átt á mynd 23 bls. 35 eru þetta 0,6% / 53 klst. á ári. Eins og áður er getið þá má skoða myndir 12 og 23 og meta hvort sé ásættanlegra ástandið með eða án byggðar. *Sjá nánar svör 10-04, 10-06 og 10-07.*

NR	dags.	-NR	Flokkur aths.	Athugasemd. (*skáletrað er bein tilvitnun*)	Svar
12 Samgöngustofa					
	24.6.2020	01	Flugöryggi	Bent er á "*…nauðsyn þess og skyldu að tryggja að flugöryggi við notkun flugvallarins skerðist ekki og [bent er] sérstaklega á […]EB nr. 216/2008* " varðandi samráð um starfsemi og landnotkun svo sem byggingarstarfsemi breytingu á landnotkun.	Þetta erindi Samgöngustofu er til komið vegna breytingar á aðalskipulagi og er dagsett fyrir útgáfu þeirra gagna sem fylgja deiliskipulagstillögunni. Isavia hefur lýst breytingum í vindafari á flugvellinum þannig að þær séu ásættanlegar og viðráðanlegar.
		05	Vindafar	(og áfram) "*b) hvers konar byggingastarfsemi, sem getur valdið því að hindranir valdi ókyrrð í lofti, sem getur verið hættuleg starfrækslu loftfara* "	Varðandi allt sem snýr að byggingarstarfsemi og öðrum framkvæmdum á svæðinu þá eru og verða sett skilyrði um hindranir í skilmála skipulags og lóðaúthlutana sem og í útboðsgögnum vegna framkvæmda.
		03	Flugöryggi	Samgöngustofa getur ekki heimilað "*breytingar eða aðgerðir sem rýra öryggi flugvallarins:* *1 Byggingar og önnur mannvirki fari ekki inn á öryggissvæði flugvallarins eða upp í hindrunarfleti hans* *2 Vindáhrif af nýbyggingum mega ekki hafa neikvæð áhrif á öryggi flugvallarins. Því gerir Samgöngustofa kröfu um greiningu á áhrifum af áformuðum byggingum, áður en byggingarleyfi er veitt."*	1 Þetta er uppfyllt 2 Isavia hefur lýst breytingum í vindafari á flugvellinum þannig að þær séu ásættanlegar og viðráðanlegar.
		04	Hljóðvist	(frh. af 12-03) 3 Gera þarf kröfur til skipulagskrafna og þ.m.t. til byggingaraðila að útfæra byggingar til samræmis við hávaða frá flugvellinum	Þessum kröfum verða gerð skil í greinargerð með deiliskipulagi og/eða í sérskilmálum með lóðum
		05	Ýmis atriði	Ýmis atriði er varða framkvæmdina, svo sem samráð og samband við Isavia er varðar hæð og staðsetningu mannvirkja, kröfur um hindranir í aðflugsleiðum, stjórnsýslumeðferð o.fl.	Þetta verður tekið fyrir og til greina í tengslum við úthlutun lóða, deilihönnun svæðisins, skipulag framkvæmda og útboð framkvæmda.
13 Isavia					
	21.10.2020	01	Vindafar	Áhyggjur um að byggð "*verði til þess að skerða rekstrargrundvöll flugvallarins enn frekar og verði til þess að notkunarstuðull hans lækkar* " m.a. vegna áhrifa frá byggingum á vindafar.	Samkvæmt aðalskipulagi er flugvöllurinn víkjandi. Þrátt fyrir það skal halda þar uppi starfsemi, eins og kveðið er á um í samkomulagi ríkis og borgar frá 2016. Vindhraðabreyting þvert á flugbraut á hverja 100 metra vegalengd, sem EFLA reiknaði út samkvæmt erlendum leiðbeiningum fyrir byggð nálægt flugbrautum, fer ekki yfir þau viðmiðunargildi sem þar eru notuð, bæði fyrir núverandi ástand og með tilkomu byggðar. Fyrir vind samhliða flugbraut fyrir tiltekna vindátt (SSV / 210°) eru gildin fyrir núverandi ástand eilítið hærri en viðmiðunargildin, á meðan áhrif frá byggðinni valda því að vindhraðabreytingin er minni, sem sagt jafnari aðstæður. Sjá kafla 4.1 og 4.2. *Sjá einnig svör 10-01, 10-04 og 10-05, ásamt 10-06 og 10-07 hér að ofan.*
		02	Vindafar	Þó svo áhrif einstakra uppbyggingarsvæða séu lítil þá geta samanlögð áhrif þeirra haft veruleg uppsöfnuð áhrif. (Valssvæði (Hlíðarendabyggð), Nýi Skerjafjörður 1 og 2)	Ekki er til umfjöllunar hér hver séu áhrif vegna Hlíðarendabyggðar, en þau áhrif hafa ekki verið metin. Sjá nánari svör við athugasemdum að ofan, samantekt nr. 4. Áhrif vegna Skerjafjarðar eru fyrir fullbyggt svæði.
		03	Vindafar	Aðstæður á flugvelli verða alltaf verri með tilkomu byggðar þar sem áður var óbyggt svæði.	*Sjá svör 10-06 og 10-07*
		04	Vindafar	Skýrsla NLR sýndi að flugbraut 31 yrði ónothæf til lendingar við tilteknar aðstæður	Ókyrrðaráhrifin sem nefnd eru í skýrslu NLR fyrir lendingar á braut 31 eru um það bil 0,3% tímans, sem jafngildir um 27 klst. á ári.
		05	Starfsemi flugvallar	Bent er á að ákvæði í skipulagsreglum flugvallarins gilda fyrir skipulagssvæði Nýja Skerjafjarðar skv. loftferðalögum. Þetta kemur fram í greinargerð og á uppdráttum fyrir Nýja Skerjafjörð. Unnið er að uppfærslu á skipulagsreglunum miðað við lokun flugbrautar 06/24 og breytinga á öryggissvæði flugbrautar 13/31 samkvæmt reglugerð.	Þessu verður haldið til haga í greinargerð og á uppdráttum og verður sett í skilmála vegna lóðaúthlutana og framkvæmda.
		06	Skipulag byggðar og framkvæmda	Tryggja þarf að mannvirki, tæki og tól skeri ekki hindranaflöt flugbrauta og aðflugs. Þetta gildir einnig um byggingarkrana, bílkrana og dælurör steypubíla o.fl. á framkvæmdatíma.	Er uppfyllt varðandi byggingar í skipulagi, verður sett í skilmála vegna lóðaúthlutana og framkvæmda.
		07	Skipulag byggðar og framkvæmda	Á skilmálateikningu B fyrir lóð 9 nær byggingarreitur þaks upp fyrir hindranaflöt. Þetta þarf að lagfæra.	Hefur verið lagfært
		08	Skipulag byggðar og framkvæmda	Í kafla 4.19 í greinargerð um þakform er þess getið að einstaka minniháttar byggingahlutar megi standa upp úr þaki allt að 1m… Þessi grein þarf þó engu að síður að víkja fyrir hindranafleti eins og við á.	Þess verður getið í greinargerð að engin mannvirki megi skaga upp fyrir hindranaflöt.

NR	dags.	-NR	Flokkur aths.	Athugasemd. (*skáletrað er bein tilvitnun*)	Svar
13 frh.		09	Hljóðvist	Tryggja þarf góða hljóðvist á svæðinu. Hljóðstig er reiknað frá bílaumferð annars vegar og flugumferð hins vegar. Væri eðlilegt að skoða hljóðstig út frá samanlögðum hávaða bæði akandi og flugumferðar, svo og annars hávaða sé hann fyrir hendi?	Hljóðvist vegna bílaumferðar er jafnan reiknuð út frá jafngildishljóðstigi, en fyrir flugumferð vega stakir atburðir hærra, einkum þá kvöld- og næturumferð. Það er því ekki venja að slá þessu tvennu saman í "einn útreikning". (epli og appelsínur)
		10	Starfsemi flugvallar / vindafar	Full ástæða að skoða sérstaklega áhrif frá byggð á kennslu- og æfingaflug.	Samkvæmt samkomulagi ríkis og borgar dags. 25.10.2013 þá skulu Innanríkisráðuneytið og Isavia hafa forgöngu um að finna nýjan stað fyrir kennslu- og einkaflug í nágrenni borgarinnar og stefna að því að hefja framkvæmdir þess efnis eins fljótt og verða má.
		11	Starfsemi flugvallar	Á meðan flugvöllurinn er í rekstri þá þarf að tryggja rekstraröryggi hans, flugöryggi og að notkunarstuðull haldist hár.	*Sjá svar 11-08*
14 Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur (HER)					
	23.11.2020	01	Mengaður jarðvegur	Lögð áhersla á að gæta þurfi vel að hreinsun svæða með mengun (og) á fullnægjandi hátt.	Athugasemdir HER eru í formi ábendinga. Mengunarákvæði verða uppfyllt í samráði við HER
		02	Mengaður jarðvegur	Í greinargerð með DSK er fjallað um geymslustað fyrir jarðveg á framkvæmdatíma, að það sé heimilt í takmarkaðan tíma og í samráði við HER. HER er jákvætt fyrir slíku fyrirkomulagi, en bendir á að gera þarf grein fyrir hvaða svæði verður notað og þarf að sækja um starfsleyfi til HER vegna þessa, gera grein fyrir aðferðum og ganga úr skugga um að jarðvegur uppfyllu kröfur um ástand áður en hann er endurnýttur á svæðinu.	Haft verður fullt samráð við HER, gerðar verða frekari mælingar og öll framkvæmd er snýr að menguðum jarðvegi verður tekin sérstaklega fyrir af USK. Nýverið tók gildi reglugerð um mengaðan jarðveg þar sem m.a. eru uppgefin viðmiðunargildi fyrir efni sem jarðvegur má innihalda til að falla í notkunarflokk íbúðasvæða og atvinnusvæða. Þegar hafinn undirbúningur frekari rannsókna á jarðvegi, umfangi hans og skilgreiningu á notkunarflokki alls jarðvegs á svæðinu. Í ljósi mengunarstigs og notkunarflokka verður svo gerð aðgerðaáætlun vegna mengaðs og ómengaðs jarðvegs á skipulagssvæðinu.
		03	Mengaður jarðvegur	Hafa þarf í huga að skólalóð er að hluta til á því svæði þar sem mældist mest mengun í jarðkönnun 2018 og þar eru strangari kröfur til hreinsunar og jarðvegsskipta. Gera þarf ráð fyrir slíkum skilyrðum í skipulagsskilmálum, en ekki eru gerðar slíkar kröfur í sérskilmálum fyrir lóðina.	Skólalóðir eru í sama notkunarflokki og íbúðarhúsnæði, sem sagt strangari flokknum. Skilyrðum hefur verið bætt við í sérskilmála / kvaðir. *Sjá að öðru leyti svar 14-02*
		04	Ofanvatn / mengaður jarðvegur	Tekið undir að nauðsynlegt sé að meðhöndla sem mest ofanvatn innan lóða til að minnka álag á fráveitukerfi, en skoða þarf sérstaklega lausnir þar sem í dag er mengun í jarðvegi.	Við hönnun svæðisins er lögð áhersla á blágrænar ofanvatnslausnir (BGO) og meðhöndlun innan lóða í samráði við m.a. HER. *Sjá að öðru leyti svar 14-02*
		05	Hljóðvist	Varðandi framkvæmdaveg (kafli 3.9.3) þá er bent er á reglugerð um hávaða að í tilkynningu um framkvæmdina þurfi að gera grein fyrir m.a. "*tímalengd framkvæmdar, hvaða þlttir hennar séu líklegir til að valda ónæðu og hvenær verði unnið að þeim þáttum …*"	Þetta verður tekið með í útboðsskilmálum fyrir framkvæmdir á svæðinu, en einnig í skipulags- og lóðaskilmálum.
		06	Loftmengun og rykmyndun	"*...æskilegt sé að reynt sé að takmarka rykmyndun við framkvæmdir eins mikið og kostur er*" svo sem við steinsögun, hreinsa hjólbarða stórra flutningabíla til að minnka það magn af jarðvegi sem berst út af svæðinu og út á götur borgarinnar.	*Sjá svar 14-05*
		07	Sjónmengun og lýsing	Tekið er undir (sjá kafla 4.14) að óheimilt verði að setja upp skilti innan skipulagssvæðisins sem eru truflandi vegna stærðar, lýsingar eða ásýndar fyrir nærliggjandi íbúðabyggð, en slíkt getur einnig verið truflandi fyrir flugumferð.	Verður uppfyllt í samráði við HER
		08	Hljóðvist	Sbr. kafla 6.4 er bent á að sé ekki hægt að ná lágmarsskilyrðum hljóðvistarstaðals (flokki C) í öllum íbúðum á reit þarf sem búið er að ákveða að hann gildi skal beita hljóðtæknilegum mótvægisaðgerðum.	Sett verður í skilmála að beita skuli hljóðtæknilegum ráðstöfunum þar sem ekki er hægt að uppfylla lágmarksskilyrði hljóðvistarstaðals.
		09	Landfylling	*"...þar sem fyrirhuguð landfylling liggur að verndarsvæðum auk þess sem fyrirhugað er að friðlýsa Skerjafjörð í heild sinni þarf að gæta vel að áhrifum á lífríki og gæta þess að áhrif á strauma og setflutninga sé í lágmarki og gildir þetta jafnt á framkvæmdatíma sem eftir að honum er lokið."*	Það er ekki eiginleg landfylling í 1. áfanga, en breikkun á núverandi grjótfyllingu til að hafa pláss fyrir strætógötu og stofnlagnir fyrir Veitur. Settar verða viðeigandi kröfur um slíkt í úboðsgögn vegna þeirra framkvæmda.

NR	dags.	-NR	Flokkur aths.	Athugasemd. (*skáletrað er bein tilvitnun*)	Svar
15 Veðurstofan					
	23.11.2020	01	Sjávarstaða	Í greinargerðinni (okkar sem vísar í Vegagerðina) er sagt varðandi hækkun sjávarstöðu sé miðað við 1,0m hnattrænt auk 0,3m vegna óvissu þegar skilgreindur er lágmarkskóti gólfs. Í skýrslu vísindanefndar er metið að staðbundin hækkun í Reykjavík geti verið allt að 0,54m og því skili miða við 0,84m þegar lágmarkskóti er ákvarðaður.	Lægsti gólfkóti í 1. áfanga er áætlaður 6,5 mys (LUKR). Lægsti gólfkóti í 2. áfanga er áformaður 5,0 mys að undanskildum kjöllurum bílastæðahúsa og dælustöðva. Lágmark skv. viðmiðum Veðurstofu reiknast 4,52 mys.
16 Veitur					
	19.11.2020	01	Rafveita	Leggja þarf nýjan háspennustreng yfir Fossvog, legan ekki enn ákveðin, en sá eldri verður í rekstri þangað til sá nýi hefur verið tengdur.	Samráð er í gangi og samvinna um legu strengs og röð aðgerða.
		02	Fráveita	1400mm fráveitulögn hefur ekki áhrif á 1. áfanga en takmarkar uppbyggingu síðari áfanga.	(til upplýsingar)
		03	Fráveita	Núverandi dælustöð fráveitu annar ekki álagi og áformað er að byggja nýja dælustöð.	Viðeigandi samráð verður haft og er að hluta til hafið í tengslum við háspennustreng.
		04	Rafveita	6 nýjar dreifistöðvar rafmagns þarf á svæðinu og eru 4 þeirra innan 1. áfanga dsk. Veitur hafa sent tillögu til skipulagshöfunda	Verið er að skoða staðsetningu dreifistöðva nánar í samráði við Veitur og er búið að gera tillögur að staðsetningum. Það er þó of seint að setja stöðvarnar inn á uppdrátt nú og því er líklegt að það þurfi deiliskipulagsbreytingu til að marka inn lóðir stöðvanna, en það verður gert þegar endanleg staðsetning liggur fyrir.
		05	Vatnsveita og hitaveita	Stofnlagnir munu liggja meðfram Einarsnesi og verða lagðar samhliða byggingu Einarsness.	Samráð er í gangi og samvinna um legu stofnlagna, röð aðgerða o.fl.
		06	Ofanvatn	Ekki er rétt að blágrænar ofanvatnslausnir (BGO) minnki umfang lagnakerfisins á þessu svæði, sbr. kafla 4.1.3	Verður leiðrétt og sagt að blágrænar ofanvatnslausnir minnki álag á lagnakerfið.
		07	Greinargerð	Bæta má umfjöllun um ofangreindar framkvæmdir Veitna í grg. dsk-tillögunnar - um staðsetningu og færslu háspennustrengs, staðsetningu fráveitulagnar og fyrirhugaða stækkun dælustöðvar fráveitu.	Verður lagfært
		08	Rafveita	Æskilegt er að lega núverandi háspennustrengs sé sýnd á dsk-uppdrætti, sem og staðsetningu dreifistöðva rafmagns	Búið er að koma fyrir núverandi legu 132 kV háspennustrengs inná uppdrátt og leiðbeinandi staðsetningu dreifistöðva.
17 Skipulagsstofnun					
	8.2.2021	01	Hljóðvist	Æskilegt er að kröfur vegna hljóðstigs séu einnig settar fram með ítarlegri hætti í sérskilmálum fyrir hverja lóð m.t.t. niðurstöðu hljóðvistargreiningarinnar.	Á deiliskipulagsuppdrættinum er minnt sérstaklega á í rauðum ramma að lóðarhafar kynni sér niðurstöður þeirra rannsókna sem eru hluti af gögnum deiliskipulagsins
		02	Rafveita	Sýna þarf legu núverandi háspennustrengs á dsk-uppdrætti, sem og áformaður nýr strengur. Einnig þarf að sýna helgunarsvæði strengjanna.	Búið er að setja núverandi legu 132 kV háspennustrengs inná uppdrátt ásamt helgunarsvæði. Ekki liggur endanlega fyrir hvar nýr strengur kemur til með að
		03	Bílastæði	Ekki kemur fram hve mörgum stæðum fyrir vöruflutninga, hreyfihamlaða og deilibíla er gert ráð fyrir. Skoða þarf hvort ástæða geti verið til að setja ítarlegri skilmála varðandi fjölda bílastæða í borgarlandinu og gera grein fyrir tegund þeirra og	Deild borgarhönnunar á skrifstofu samgöngustjóra mun taka þetta fyrir í áframhaldandi vinnslu skipulagsins í samvinnu við skipulagsfulltrúa.
		04	Gististarfsemi	Í greinargerð m. 1. áfanga DSK er talað um hjólastæði fyrir m.a. gististarfsemi, en hún er ekki á dagskrá fyrr en í 2. áfanga	Í kafla 4.18.2. Hjólastæði í greinargerð kemur fram að áætlaður fjöldi hjólastæða geti orðið um 2.750 – 2.900 og er stuðst við viðmið og reglur borgarinnar um hjólastæði.

NR	dags.	-NR	Flokkur aths.	Athugasemd. (*skáletrað er bein tilvitnun*)	Svar
18 Vegagerðin					
	án dags.	01	Samgöngu-mat	Ekki eru tekin fyrir áhrif sem byggðin kann að hafa á nærliggjandi stofnvegi, eins og óskað var eftir í tengslum við aðalskipulagsbreytingu vegna draga að nýjum Skerjafirði. Umferðarsköpun svæðisins er sögð nema um 6100 bílum á sólarhring en ekki hvernig það álag dreifist á nærliggjandi stofnvegi, sem þegar eru mettaðir á háannatíma og anna því illa aukinni umferð. Óskað er eftir að gerð verði úttekt á áhrifum viðbótar bílaumferðar á vegi í umsjá Vegagerðarinnar og minnt er á að Hringbraut er eini þjóðvegurinn sem liggur að næsta sveitarfélagi.	Umferðarsköpun í hverfinu er í samræmi við það sem sett var inn í aðalskipulag. Þorragata og Njarðargata eiga að geta afkastað meiri umferð en í dag, en þær liggja vel við er snýr að umferð til og frá Skerjafirði og að miðbæ, Hringbraut austan Njarðargötu og Bústaðavegi. Umferð til og frá Vesturbæ (101 og 107) hefur einnig möguleika á að nýta t.d. Hjarðarhaga og Ægisíðu. Vissulega má skoða hvert talið er að umferðin í Nýja Skerjafirði muni eiga erindi þó slíku sé örðugt að slá föstu, en líklega væri ráðlegt að setja byggðina inn í hið nýja umferðarlíkan höfuðborgarsvæðisins til að skoða áhrif hennar á heildarmynd og stofnvegi. Eins má benda á að fjöldi bílastæða í hverfinu er um 0,7 stæði fyrir hverja íbúð, sem er með því lægsta sem um getur á nýbyggingarsvæðum hér á landi og má því benda á að hér er verið að leggja sig fram við að halda umferð niðri.
		02	Samgöngu-mat	Vegagerðin veltir því upp hvort skoðað hafi verið að tengja hverfið jafnframt eftir öðrum leiðum	Í skipulaginu eru mjög góðar og öruggar tengingar við aðliggjandi hverfi fyrir gangandi, hjólandi og almenningssamgöngur. Að tengja bílaumferð við hverfið eftir öðrum leiðum en um Einarsnes, eins og t.d. um Hlíðarfót/Nauthólsveg, myndi að öllum líkindum skapa meiri umferð en að hafa hverfið lokað í annan endann, meðal annars í formi gegnumstreymis milli annarra hverfa. Það er samdóma álit þeirra sem unnið hafa að umferðarmálum í tengslum við Nýja Skerjafjörð að ákjósanlegast sé að tengja ekki á fleiri stöðum.
		03	Umferðar-öryggi	Gerð er athugasemd við umferðaröryggi óvarinna vegfarenda um Hringbraut við Háskólasvæðið.	Ekki er ljós hvað átt er við.
19 Ljóstæknifélagið					
	27.10.2020	01	Dagsljós og sólarvarp	Áhersla er lögð á mikilvægi dagsljóss og sólarljóss fyrir lýðheilsu. Bent er m.a. á hönnunaratriði eins og útfærslu og dýpt svala, óskað er rökstuðning um áhrif skuggavarps, byggingar virðast mjög djúpar (14m) sem getur gert aðkomu dagsljóss erfiða, auk ábendinga og ráðlegginga um sólarljós á leiksvæðum barna.	Í stuttu máli væri hægt að svara þessu á þennan veg, í engri sérstakri röð: - Breidd húskroppa er ekki sýnd á uppdrætti, eiginleg breidd er grennri sbr. almennir og sérskilmálar - Nýtt skuggavarpskort sýnir breytt birtustig eftir breytingar á uppdrætti, m.a. á lóðarhönnun - Byggingar eru ekki fullhannað í deiliskipulagi, en hægt er að bæta við umfjöllun í greinargerð um birtustig þar sem ítrekað er að við fullnaðarhönnun skuli skoða sérstaklega birtustig. - Fjöldi torg-gatna, miðlægs torgs og grænna svæða er innan við 5 mín fjarlægð frá öllum íbúum þar sem aðgengi að birtu á leiksvæði/dvalarsvæði verður mjög gott - Búið er að breyta tveimur byggingarreitum til að bæta birtustig.
20 Íbúasamtök Vesturbæjar					
	9.11.2020	01	Umferðar-öryggi	Óttast er að "*há tíðni nýja leiðanetsins […] [meðfram göngu- og hjólastígnum við ströndina] muni draga verulega út öryggistilfinningu og náttúruupplifun vegfarenda#* . Vonast er til að akandi umferð verði sem mest aðgreind frá göngu- og hjólastígum, því treyst að hjólandi og gangandi verði í forgangi í endanlegum hönnunarútfærslum og óskað eftir að leitað verð frekara samráðs við fagaðila og íbúa.	Umferð hjólandi og gangandi er aðgreind hvor frá annarri og frá allri akandi umferð á hefðbundnu gatnakerfi nýja skipulagssvæðisins. Einnig verður farið í aðgreiningu á núverandi Einarsnesi þegar það verður breikkað í tengslum við uppbygginguna til að koma fyrir göngu- og hjólastígum, ásamt húsagötu fyrir Einarsnes. Samráð við fagaðila er í öllu ferlinu og íbúum verður haldið vel upplýstum. Í nýja skipulaginu er kveðið á um 30 km hámarkshraða á klst.
		02	Umferð	Bent er á að um umtalsverða aukningu umferðar er að ræða á Suðurgötu inn á Melatorg og Hringbraut. Kallað eftir ítarlegri upplýsingum um áhrif umferðarinnar utan nýja hverfisins, á Hringbraut og Þorragötu/Njarðargötu.	*Sjá svör 18-01 og 18-02 hér að framan*
		03	Dagsljós og sólarvarp	Óskað er eftir ítarlegri umfjöllun og rökstuðningi fyrir því hvernig tryggð verður góð dagsbirta og sólarljós á milli húsanna frá óháðum aðilum.	Skuggavarp er sýnt á uppdráttum á þremur tímum árs, um jafndægur og sumarsólstöður, á þremur tímum sólarhringsins, eins og venja er við gerð deiliskipulagstillagna.

NR	dags.	-NR	Flokkur aths.	Athugasemd. (*skáletrað er bein tilvitnun*)	Svar
20 frh.		04	Samráðsferli	Óskað eftir umbótum á samráðsferli skipulagsmála, en USK hrósað fyrir starfið hingað til. Vonandi verða svör kynnt og veigamiklar aths. ræddar og skoðaðar af óháðum sérfræðingum. Einnig óskað frekara samráðs með þátttöku íbúa þegar nánari útfærslur verða unnar, svo tryggja megi að innsýn og reynsla af nærumhverfi skili sér sem best til hönnuða	Lagt hefur verið uppúr góðu samráðsferli í Nýja Skerjafirði og verður því haldið áfram. Með tíð og tíma má án efa bæta þetta ferli og gera það bæði opnara og skilmerkilegra. Embættismenn borgarinnar eru þó bundnir af regluverkinu í báðar áttir má segja og því getur einnig verið erfitt eða ómögulegt að ganga lengra en krafist er, með sama hætti og að ekki er ásættanlegt að gera minna en kveðið er á um í lögum og reglum.
21 Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur (HER)					
	27.1.2021	01	Aðstaða siglinga og smábáta	HER er að svara tölvubréfi skrifstofu skipulagsfulltrúa um aðstöðuna.	
22 Skipulagsstofnun					
	21.12.2020	01	Matsskylda	Um er að ræða ákvörðun Skipulagsstofnunar varðandi landfyllinguna	Kemur að hluta inn á atriði er snúa að 1. deiliskipulagsáfanga, en þetta snýr einkum að því hvað þarf að koma fram í frummatsskýrslu vegna landfyllingarinnar
23 Prýðifélagið Skjöldur					
	28.10.2020	01	Samráðsferli	(Viðbrögð og svör við ýmsum athugasemdum um samráðsferlið eru tekin saman í eitt svar)	Lagt hefur verið uppúr góðu samráðsferli í Nýja Skerjafirði og verður því haldið áfram. Með tíð og tíma má án efa bæta þetta ferli og gera það bæði opnara og skilmerkilegra. Embættismenn borgarinnar eru þó bundnir af regluverkinu í báðar áttir má segja og því getur einnig verið erfitt eða ómögulegt að ganga lengra en krafist er, með sama hætti og að ekki er ásættanlegt að gera minna en kveðið er á um í lögum og reglum.
		02	Lóðaúthlutun	(Viðbrögð og svör við ýmsum athugasemdum um lóðaúthlutun eru tekin saman í eitt svar)	Varðandi úthlutun lóða í Nýja Skerjafirði þá skal tekið fram að rúmlega helmingi lóða hefur enn ekki verið veitt nein vilyrði fyrir, en tilteknir aðilar fengu vilyrði fyrir lóðum í opnu og skilmerkilegu ferli, t.a.m. Hagkvæmt húsnæði fyrir ungt fólk og fyrstu kaupendur frá árinu 2018-19. Þeir sem fengu slík vilyrði eru ekki þátttakendur í gerð deiliskipulagstillagnanna á „sínum“ reitum. Engum lóðum hefur enn verið úthlutað og því eru engir eiginlegir lóðarhafar í Nýja Skerjafirði enn sem komið er.
		03	Skipulag byggðar	(Viðbrögð og svör við ýmsum athugasemdum um skipulag byggðar eru tekin saman í eitt svar)	Varðandi samanburð núverandi Skerjafjarðar og Nýja Skerjafjarðar hvað varðar byggðarmynstur, þá má nefna það að er rétt að nýja byggðin er vissulega frábrugðin núverandi byggð. Það er þó alvanalegt að tegundum og gerðum húsa sé blandað saman, þó svo að um sé að ræða sama hverfi. Taka má sem dæmi öll hverfi Breiðholts, Mela- og Hagahverfi í Vesturbæ Reykjavíkur, Hliðarnar, Árbæ, Vogana og Fossvoginn. Það er í raun leitun að hverfi í Reykjavík þar sem einungis eru sérbýli eða þar sem ekki er blandað saman ýmsum gerðum húsnæðis.
		04	Umferð	(Viðbrögð og svör við ýmsum athugasemdum um umferð eru tekin saman í þrjú aðskilin svör)	Það aka um 2800 bílar á sólahring um Einarsnes vestan við Bauganes í dag (talning 2017). Við bætist umferð frá um 25 húsum vestan við Bauganes. Það má því segja að um 3000 bílar aki í dag til og frá Skerjafirði. Í fullbyggðum Nýja Skerjafirði er gert ráð fyrir að umferðin verði um 9000 bílar á dag. Rétt er það að Vegagerðin hefur bent á möguleg vandkvæði á Hringbraut m.a. og er verið að vinna að því að skoða umferðarmálin heildstætt ásamt Vegagerðinni, sem sjálf er auk þessa að vinna að nýju umferðarlíkani fyrir höfuðborgarsvæðið.
		05	Umferð	(Viðbrögð og svör við ýmsum athugasemdum um umferð eru tekin saman í þrjú aðskilin svör)	Venjuleg eða hefðbundin viðmið um umferðaraukningu eiga þó síður við í Skerjafirði, því þar er og verður fremur lítið um atvinnustarfsemi og gegnumstreymisumferð verður engin, sem er mjög ákjósanlegt ef halda á umferðarmagni niðri. Auk þess er meðalfjöldi bílastæða á hverja íbúð í Nýja Skerjafirði með því lægsta sem þekkist á Íslandi og leggur það sitt að mörkum við að halda umferð í lágmarki.

NR	dags.	-NR	Flokkur aths.	Athugasemd. (*skáletrað er bein tilvitnun*)	Svar
23 frh.		06	Umferð	(Viðbrögð og svör við ýmsum athugasemdum um umferð eru tekin saman í þrjú aðskilin svör)	Það er ekkert gefið að allir sem aka til og frá Skerjafirði aki á Hringbraut, þó svo að einhverjir geri það. Skerfirðingar geta hæglega og munu eflaust nýta sér Hjarðarhaga og Ægisíðu vegna ferða í 107 Reykjavík, Þorragötu og Njarðargötu til að komast austur fyrir læk. Svo er stefnt að og hvatt til frekari notkunar almenningssamganga, ásamt því að ganga meira og nýta sér tveggja hjóla farartæki í auknum mæli.
		07	Umferðar-öryggi	(Viðbrögð og svör við ýmsum athugasemdum um umferðaröryggi eru tekin saman í eitt svar)	Allt gatnanet í Nýja Skerjafirði er með aðskilin svæði fyrir akandi, hjólandi og gangandi. Núverandi Einarsnes mun einnig fá slíka útfærslu samhliða uppbyggingunni í Nýja Skerjafirði.
		08	Landfylling	(Viðbrögð og svör við ýmsum athugasemdum um landfyllingu eru tekin saman í eitt svar)	Bent er á að landfyllingin er ekki hluti af 1. áfanga uppbyggingar í Skerjafirði. Landfyllingin er nú í víðtæku umhverfismati þar sem fagmenn á öllum sviðum málsins eru að greina kosti og ókosti þeirra áforma sem fyrir liggja. Ýmis konar mótvægis- og uppbyggingaraðgerðir vegna framkvæmdanna eru í skoðun, svo sem endurheimt á leirum og fjörum (fínefnasvæðum).
		09	Mengaður jarðvegur	(Viðbrögð og svör við ýmsum athugasemdum um mengaðan jarðveg eru tekin saman í eitt svar)	Varðandi mengaðan jarðveg þá skal það sagt að náin samvinna er höfð við Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur og verið er að undirbúa og skipuleggja ítarlegar aðgerðir sem tryggja að sem réttast verði á málum haldið og öllum umhverfisáhrifum vegna mengaðs jarðvegs haldið í lágmarki. Ný reglugerð um mengaðan jarðveg tók gildi nú um áramótin og verður unnið í einu og öllu samkvæmt því sem þar kemur fram, samráð við Umhverfisstofnun, Heilbrigðiseftirlitið o.fl.
		10	Athugasemdir og erindi opinberra aðila	(Viðbrögð og svör við ýmsum tilvísunum og tilvitnunum í erindi nokkurra opinberra eru tekin saman í eitt svar)	Þökkum fyrir ábendingar og tilvísanir í athugasemdir og greinargerðir Náttúrufræðistofnunar, Umhverfisstofnunar, Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur. Skipulagsstofnunar, Hafrannsóknarstofnunar og Vegagerðarinnar. Viðeigandi samráð er hafið eða verður haft við allar þessar stofnanir í tengslum við skipulag í Nýja Skerjafirði. Þessir aðilar munu eðli málsins samkvæmt fá svör við sínum eigin athugasemdum í þessu ferli. Þökkum sömuleiðis fyrir tilvitnanir og undirtektir með athugasemdum Isavia og Samgöngustofu er snýr að byggð í Nýja Skerjafirði og Reykjavíkurflugvelli. Samráð er þegar hafið við Isavia í öllum þeim málaflokkum sem að þeim snúa og til kasta Samgöngustofa kemur síðar í ferlinu. Athugasemdum Isavia og Samgöngustofu verður einnig svarað og sinnt.
24 Páll R. Þorsteinsson					
	28.10.2020	01	Umferð	Aukning umferðar mun hafa neikvæð áhrif á hljóðvist, loftgæði og umferðaröryggi.	Hverfið er skipulagt þannig að umferð er haldið í eins miklu lágmarki og kostur er. Aðeins eru 0,7 bílastæði á hverja íbúð að meðaltali og góðar tengingar fyrir almenningssamgöngur, gangandi og hjólandi við aðliggjandi hverfi. Engin gengumstreymisumferð er og verða gangandi og hjólandi aðskildir hvorir frá öðrum og einnig frá akandi umferð í nýja skipulaginu. Skv. drögum að endurbyggingu núverandi Einarsness verður það breikkað svo koma megi fyrir hjóla- og gönguleiðum aðskildum frá akandi umferð, auk þess sem að útbúin verður húsagata við núverandi byggðina við Einarsnes. Bílaumferð til og frá Nýja Skerjafirði færist þá fjær núverandi byggð, sér í lagi austan við Bauganes.
		02	Hljóðvist	Marklaus samanburður hljóðvistar vegna flugbrautar	*Sjá svar 13-09 hér að ofan*
		03	Umferð	Fjöldi bílferða vegna nýrrar byggðar í Sviðsmynd 1 verði 4800 á sólarhring, sem sagt 9600 bíla umferð, sem leggt við núverandi 2800, alls 12400 bílar á sólahring, ríflega fjórföld umferð.	Eins og fram kemur á bls. 9 þá er í skipulaginu gert ráð fyrir umferðarsköpun samkvæmt Sviðsmynd 2, sem eru 6100 bílar á sólarhring. Á bls. 12 er þannig gert ráð fyrir um 8400 bílum á inn og út úr Skerjafirði á sólarhring í fullbyggðu hverfi. Það samsvarar þá þreföldun umferðarinnar í talningunni 2007.
		04	Hljóðvist	Ekki er rætt um hljóðstig vegna umferðar við Einarsnes vestanvert og hvergi er gerð fullnægjandi grein fyrir framtíðarhönnun Einarsness.	Í tengslum við endurgerð Einarsness verður útbúið nýtt deiliskipulag og verður þar tekin fyrir hljóðvist vegna umferðar og mögulegar mótvægisaðgerðir. *Sjá einnig svar 24-01*

NR	dags.	-NR	Flokkur aths.	Athugasemd. (*skáletrað er bein tilvitnun*)	Svar
24 frh.		05	Umhverfis-sjónarmið	*"Eðlilegt er að íbúar við Einarsnes hafi áhyggjur af fyrirhuguðum breytingum enda munu þær leiða til verri hljóðvistar og lakari loftgæða. Það erlítil huggun í því að nýja byggðin sé hönnuð með sjálfbærni og umhverfissjónarmið að leiðarljósi. Sú stefna er lofsverð en betra væri að hún tæki hagsmuni allra með í reikninginn."*	Það er skiljanlegt að þeir sem fá meiri bílaumferð nálægt sínum heimilum hafi áhyggjur af lakari hljóðvist og loftgæðum. Allri uppbyggingu fylgir einhver umferð og umhverfisáhrif. Ef byggja á í borg þá er brýnt að sporna við heildaraukningu umferðar þegar ný hverfi eru skipulögð og þetta nýja hverfi fellur einmitt í þann flokk. Hér skapast mun minni umferð en í öllum sambærilegum hverfum borgarinnar hingað til og einnig minni umferð en ef byggt yrði fjær miðbænum.
		06	Umferð	Eðlilegast að bíða með framkvæmdir þar til flugvöllurinn er farinn.	Flugvöllurinn er víkjandi á aðalskipulagi, en byrjað er að skipuleggja byggð og byggja á þeim svæðum sem fylgdu með í kaupunum skv. samkomulagi ríkis og borgar um flugvöllinn. Ljóst er að nokkur ár munu líða þar til flugvöllurinn fer alveg eða að verulegum hluta og því væri óeðlilegt að bíða með þau svæði sem eru tilbúin til uppbyggingar inn í óvissu framtiðarinnar. Hverfið er á aðalskipulagi og einnig er búið er að vinna rammaskipulag fyrir svæðið.
		07	Umferð	Auk þess eðlilegra að tengja nýja hverfið úr austri, það þarf ekki að leiða til gegnumflæðis um byggðina í Skerjafirði.	Nýi Skerjafjörður verður eðli málsins samkvæmt hluti Skerjafjarðar og Vesturbæjar, þangað munu íbúar sækja hluta þjónustu sinnar, skólinn verður innan hverfis og mun þjóna öllum Skerjafirði. Sama gildir um hverfisverslanir sem fyrirhugaðar eru í Nýja Skerjafirði. Það væri því ekki rökrétt að sinni að ætla að tengja Nýja Skerjafjörð við Hliðar, Hlíðarfót og Hlíðarenda, hinu megin við flugvöllinn. Umferðin verður færð fjær núverandi byggð eins og kostur er og umferðarhraði verður lágur og því minni hljóð- og loftmengun af henni, auk þess sem reikna má með að hlutdeild rafbíla og annarra útblásturslausra ökutækja fari hratt vaxandi.
25 Minjastofnun					
	1.3.2021	01		Bent er á ýmis atriði sem fram koma í fornleifaskráningu og húsakönnun fyrir skipulagssvæðið þann 17. febrúar 2021. Meðal annars er nefnt að engin ummerki séu um fornleifar á skipulagsreitnum, en skráð heimild um horfna leið. Engin friðuð hús eða mannvikri eru til staðar. Eins er vakin athygli á á svæðinu eru ýmsar yngri minjar sem tengjast atvinnu- og þróunarsögu borgarinnar og síðari heimsstyrjöld, en slíkt fellur utan lögformlegs umboðs Minjastofnunar. Svo er getið nokkurra minja sem stofnunin telur að huga beri sérstaklega að. Að lokum hvetur Minjastofnun Reykjavíkurborg til að huga að verndun yngri minja og leitast við að fella þær inn í deiliskipulagið, auk þess að minna á að farið skuli	Þakkað er fyrir skilmerkilegar athugasemdir og vísanir í veigamikla skýrslu um fornleifaskráningu og húsakönnun. Deild borgarhönnunar á skrifstofu samgöngustjóra mun taka þessi atriði fyrir í áframhaldandi vinnslu skipulagsins í samvinnu við skipulagsfulltrúa.

NR	dags.	-NR	Flokkur aths.	Athugasemd. (*skáletrað er bein tilvitnun*)	Svar
26 Brokey siglingafélag Reykjavíkur					
	31.8.2020	01	Aðstaða siglinga og smábáta	Frestun á skipulagi aðstöðu fyrir siglingar er vondur kostur. Þó svo að aðstaðan komi síðar þarf að skilgreina aðkomu o.fl. enda kemur skýrt fram í þarfagreiningu að það þarf að geta ekið með bátakerrur að aðstöðunni. Gera þarf ráð fyrir starfseminni frá fyrsta degi.	Upphaflega var gert ráð fyrir að skoða hvernig mætti koma fyrir aðstöðu siglingaklúbbsins í tengslum við deiliskipulagsvinnu 2. áfanga Nýja Skerjafjarðar. Eins og fram kemur í minnisblaði frá Heilbrigðiseftirliti Reykjavíkur (HER) frá 27. janúar 2021, þar sem fjallað er um flutning á aðstöðu siglingaklúbbs og mögulegri smábátahöfn í Skerjafirði, þá var í tengslum við "*hreinsun strandlengjunnar í Reykjavík [...] tekin ákvörðun um að koma upp baðstað í Nauthólsvík [og] var dælustöð fyrir skólp [þá] fundinn staður við Skeljanes til að tryggja að hætta á skólpmengun á baðstaðnum og aðstöðu fyrir siglingarklúbbs fyrir börn og unglinga væri í lágmarki.* " Enn fremur segir þar að hafnsækin starfsemi "*...og þá sérstaklega starfsemi fyrir börn og unglinga [ætti] ekki að vera staðsett í nágrenni skólpdælustöðvar. [...] HER leggst því gegn því að siglingaklúbbur fyrir börn verði staðsettur á þessum stað.* " og áfram um smábátahöfn: "*...þá ítrekar HER að slík starfsemi ætti ekki að vera í nágrenni skólpdælustöðvar. Umferð smábáta yrði um svæði sem hætta væri á gerlamengun ef neyðarlúga opnast. HER telur ekki æskilegt að beina útivist í formi siglingar inn á áhrifasvæði skólpdælustöðvarinnar og telur að slíkri aðstöðu ætti að finna stað í meiri fjarlægð.* " Eins má nefna að form og hæð sjávarbotns og aðstæður í fjörunni út af Skeljanesi og þar austan við eru með
		02	Aðstaða siglinga og smábáta	Bygging brúar yfir Fossvog mun valda Brokey varanlegu tjóni þannig að félagið geti ekki lengur haldið úti barna- og unglingastarfi.	Fyrst núverandi aðstaða í Nauthólsvík verður óásættanleg og ekki getur talist mögulegt að byggja aðstöðu á skipulagssvæði Nýja Skerjafjarðar þá má hvetja félagið til samtals og samvinnu við Reykjavíkurborg um lausn á aðstöðumálum félagsins til framtíðar.

Niðurstaða:
Lagt er til að deiliskipulagstillaga dags. 26. júní 2020 verði samþykkt með uppfærðum uppdráttum og greinargerð dags. breytt 5. mars 2021.

f.h. Skipulagsfulltrúans í Reykjavík
Ingvar Jón Bates Gíslason arkitekt