FS: Breikkun Suðurlandsvegar frá Bæjarhálsi að Hólmsá - beiðni um umsögn

Búið til	25.4.2022 12:30:29
Höfundur	Svava Svanborg Steinarsdóttir
Móttekið dags.	25.3.2022 12:54:14
Tilheyrir	HER22010002 - 2022-Fundir Heilbrigðisnefndar Reykjavíkur

Efni

FS: Breikkun Suðurlandsvegar frá Bæjarhálsi að Hólmsá - beiðni um umsögn

Upplýsingar

Móttekið dags.	25.3.2022 12:54:14	Staða	Innflutt
Eigandi		Tímamörk	
Skjalalykill	00.00 Yfirstjórn og stjórnsýsla – almennt efni		
Lykilorð	fundir, fundargerðir		

Vinnsla

Þátttakendur

Frá	Heilbrigðiseftirlit (heilbrigdiseftirlit@reykjavik.is)
Til	svava.s.steinarsdottir@reykjavik.is, Gudjon.Ingi.Eggertsson@reykjavik.is

Innihald

Frá: Jón Smári Jónsson - SLS <Jon.Smari.Jonsson@skipulag.is>
Sent: föstudagur, 25. mars 2022 11:51
Til: Heilbrigðiseftirlit <heilbrigdiseftirlit@reykjavik.is>
Efni: Breikkun Suðurlandsvegar frá Bæjarhálsi að Hólmsá - beiðni um umsögn

Góðan dag,

Vegagerðin í samvinnu við Reykjavíkurborg og Mosfellsbæ hefur sent Skipulagsstofnun frummatsskýrslu um mat á umhverfisáhrifum vegna breikkunar Suðurlandsvegar frá Bæjarhálsi að Hólmsá, Mosfellsbæ og Reykjavíkurborg, dags. 8. mars 2022.

Skipulagsstofnun fer fram á að Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur veiti umsögn um mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar. Í umsögn skal koma fram hvort umsagnaraðili hafi athugasemdir við umfjöllun í frummatsskýrslu út frá starfssviði umsagnaraðila, svo sem um gögn sem byggt er á, úrvinnslu gagna, mat á vægi og eðli umhverfisáhrifa eða framsetningu umhverfismatsskýrslu. Einnig, ef á skortir, hvaða atriðum umsagnaraðili telur að gera þurfi frekari skil eða hafa sérstaklega í huga við leyfisveitingar, svo sem varðandi mótvægisaðgerðir og vöktun. Leyfisveitendur skulu í umsögn sinni gera grein fyrir þeim leyfum sem eru á starfssviði þeirra og framkvæmdin er háð.

Umsögnin óskast send Skipulagsstofnun fyrir 25. apríl 2022 á tölvupóstföngin: skipulag@skipulag.is og jon.smari.jonsson@skipulag.is

Frummatsskýrsla um mat á umhverfisáhrifum ofangreindrar framkvæmdar auk viðauka er vegna umfangs einungis aðgengileg með rafrænum hætti á vefsvæði Skipulagsstofnunar undir kynningu framkvæmdarinnar. https://www.skipulag.is/skipulagsstofnun/mal-i-kynningu/safn/breikkun-sudurlands vegar-fra-baejarhalsi-ad-holmsa-mosfellbae-og-reykjavikurborg

Bestu kveðjur,

Jón Smári Jónsson
Sérfræðingur, svið umhverfismats / Specialist, Environmental Assessment
Skipulagsstofnun - National Planning Agency
Borgartún 7b, 105 Reykjavík, Ísland – Iceland
sími 595 4100
Jon.Smari.Jonsson@skipulag.is
www.skipulag.is
www.facebook.com/skipulagsstofnun

Skipulagsstofnun

Suðurlandsvegur, tvöföldun

Bæjarháls - Hólmsá

Teikningahefti frummatsskýrslu - Teikningaskrá

		Veghönnunarteikningar	
Bls.	Teikn. nr.	Heiti teikningar	Mkv. A3
		Yfirlitsmyndir	
	F-000	Yfirlitsmynd - Heild - Athugunarsvæði framkvæmdar	1:15000
	F-002	Yfirlitsmynd - Áfangi 1 - Bæjarháls-Norðlingavað	1:10000
	F-003	Yfirlitsmynd - Áfangi 2 - Norðlingavað-Hólmsá	1:10000
	F-004	Yfirlitsmynd - Áfangar 3 til 5	1:10000
		Áfangi 1, Bæjarháls-Norðlingavað	
	F-010	Grunnmynd - Áfangi 1 - Bæjarháls-Norðlingavað	1:5000
	F-011	Grunnmynd og langsnið - Áfangi 1 - Stöð 2600-3300	1:2000/1:400
	F-012	Grunnmynd og langsnið - Áfangi 1 - Stöð 3300-4000	1:2000/1:400
	F-012b	Grunnmynd og langsnið - Áfangi 1, Suðurlandsvegur á brúm yfir stíga - Stöð 3300-4000	1:2000/1:400
	F-013	Grunnmynd og langsnið - Áfangi 1 - Stöð 4000-4500	1:2000/1:400
		Áfangi 2, Norðlingavað-Hólmsá	
		Áfangi 2 - Valkostur 1	
	F-020A	Grunnmynd - Áfangi 2 - Norðlingavað-Hólmsá - Vestari hluti - Valkostur 1	1:5000
	F-021A	Grunnmynd - Áfangi 2 - Norðlingavað-Hólmsá - Austari hluti - Valkostur 1	1:5000
	F-022A	Grunnmynd og langsnið - Áfangi 2 - Stöð 4500-5200 - Valkostur 1	1:2000/1:400
	F-023A	Grunnmynd og langsnið - Áfangi 2 - Stöð 5200-5900 - Valkostur 1	1:2000/1:400
	F-024A	Grunnmynd og langsnið - Áfangi 2 - Stöð 5900-6600 - Valkostur 1	1:2000/1:400
	F-025A	Grunnmynd og langsnið - Áfangi 2 - Stöð 6600-7300 - Valkostur 1	1:2000/1:400
	F-026A	Grunnmynd og langsnið - Áfangi 2 - Stöð 7300-7900 - Valkostur 1	1:2000/1:400
	F-027A	Grunnmynd og langsnið - Áfangi 2 - Vegbrekkur - Stöð 0-650 - Valkostur 1	1:2000/1:400
	F-028A	Grunnmynd og langsnið - Áfangi 2 - Vegbrekkur - Stöð 650-1340 - Valkostur 1	1:2000/1:400
	F-028hA	Grunnmynd og langsnið - Áfangi 2 - Heiðmerkurtenging - Valkostur 1	1:2000/1:400
	F-029A	Grunnmynd og langsnið - Áfangi 2 - Hafravatnsvegur - Valkostur 1	1:2000/1:400
		Áfangi 2 - Valkostur 2	
	F-020B	Grunnmynd - Áfangi 2 - Norðlingavað-Hólmsá - Vestari hluti - Valkostur 2	1:5000
	F-021B	Grunnmynd - Áfangi 2 - Norðlingavað-Hólmsá - Austari hluti - Valkostur 2	1:5000
	F-022B	Grunnmynd og langsnið - Áfangi 2 - Stöð 4500-5200 - Valkostur 2	1:2000/1:400
	F-023B	Grunnmynd og langsnið - Áfangi 2 - Stöð 5200-5900 - Valkostur 2	1:2000/1:400
	F-024B	Grunnmynd og langsnið - Áfangi 2 - Stöð 5900-6600 - Valkostur 2	1:2000/1:400
	F-025B	Grunnmynd og langsnið - Áfangi 2 - Stöð 6600-7300 - Valkostur 2	1:2000/1:400
	F-026B	Grunnmynd og langsnið - Áfangi 2 - Stöð 7300-7900 - Valkostur 2	1:2000/1:400
	F-027B	Grunnmynd og langsnið - Áfangi 2 - Vegbrekkur - Stöð 0-650 - Valkostur 2	1:2000/1:400
	F-028B	Grunnmynd og langsnið - Áfangi 2 - Vegbrekkur - Stöð 650-1340 - Valkostur 2	1:2000/1:400
	F-029B	Grunnmynd og langsnið - Áfangi 2 - Hafravatnsvegur - Valkostur 2	1:2000/1:400
		Áfangi 3, mislæg vegamót við Breiðholtsbraut	
		Áfangi 3 - Valkostur 3	
	F-030C	Grunnmynd - Áfangi 3 - Mislæg vegamót við Breiðholtsbraut - Valkostur 3	1:5000
	F-031C	Grunnmynd og langsnið - Áfangi 3 - Mislæg vegamót við Breiðholtsbraut - Valkostur 3	1:2000/1:400
	F-032C	Langsnið í rampa - Áfangi 3 - Mislæg vegamót við Breiðholtsbraut - Valkostur 3	1:2000/1:400
		Áfangi 4, mislæg vegamót við Norðlingavað	
		Áfangi 4 - Valkostur 1	
	F-040A	Grunnmynd - Áfangi 4 - Mislæg vegamót við Norðlingavað - Valkostur 1	1:5000
	F-041A	Grunnmynd og langsnið - Áfangi 4 - Mislæg vegamót við Norðlingavað - Valkostur 1	1:2000/1:400
	F-042A	Langsnið í rampa og fleira - Áfangi 4 - Mislæg vegamót við Norðlingavað - Valkostur 1	1:2000/1:400
		Áfangi 5, mislæg vegamót við Hafravatnsveg	
		Áfangi 5 - Valkostur 2	
	F-050B	Grunnmynd - Áfangi 5 - Mislæg vegamót við Hafravatnsveg - Valkostur 2	1:5000
	F-051B	Grunnmynd og langsnið - Áfangi 5 - Mislæg vegamót við Hafravatnsveg - Valkostur 2	1:2000/1:400
	F-052B	Grunnmynd og langsnið - Áfangi 5 - Hafravatnsvegur - Valkostur 2	1:2000/1:400
	F-053B	Langsnið í rampa - Áfangi 5 - Mislæg vegamót við Hafravatnsveg - Valkostur 2	1:2000/1:400

		Kennisnið, vegir og stígar	
	F-061	Kennisnið, áfangi 1 - Snið við stöðvar 3060, 3390 og 4100	1:333
	F-062	Kennisnið, áfangi 2 - Snið við stöðvar 5100, 6100 og 6300	1:333
	F-063	Kennisnið í stíga - Í undirgöngum og undir brú	1:100
		Hljóðvarnir	
	F-071	Hljóðvarnir við Selás og Rauðavatn- Yfirlitsmynd	1:3000
		Vatnsverndaraðgerðir	
	F-081	Vatnsverndaraðgerðir - Áfangi 1	1:5000
	F-082B	Vatnsverndaraðgerðir - Áfangi 2, valkostur 2	1:8000
	F-086	Vatnsverndaraðgerðir - Kennisnið, áfangi 1 - Snið við stöðvar 3060 og 4100	1:250
	F-087B	Vatnsverndaraðgerðir - Kennisnið, áfangi 2 - Snið við stöðvar 6100 og 6300	1:250
		Kostnaðarskipting	
	F-091	Kostnaðarskipting - Áfangi 1	1:5000
	F-092A	Kostnaðarskipting - Áfangi 2, valkostur 1	1:8000
	F-092B	Kostnaðarskipting - Áfangi 2, valkostur 2	1:8000
	F-093A	Kostnaðarskipting - Áfangi 3, valkostur 1	1:2500
	F-093B	Kostnaðarskipting - Áfangi 3, valkostur 2	1:2500
	F-093C	Kostnaðarskipting - Áfangi 3, valkostur 3	1:2500
	F-094A	Kostnaðarskipting - Áfangi 4, valkostur 1	1:2500
	F-094B	Kostnaðarskipting - Áfangi 4, valkostur 2	1:2500
	F-095A	Kostnaðarskipting - Áfangi 5 - Valkostur 1	1:2500
	F-095B	Kostnaðarskipting - Áfangi 5 - Valkostur 2	1:2500

		Jarðkönnunarteikningar og núverandi lagnir	
Bls.	Teikn. nr.	Heiti teikningar	Mkv. A3
	F-201	Jarðkönnun og núverandi lagnir - Stöð 2600-3300	1:2000
	F-202	Jarðkönnun og núverandi lagnir - Stöð 3300-4000	1:2000
	F-203	Jarðkönnun og núverandi lagnir - Stöð 4000-4500	1:2000
	F-204	Jarðkönnun og núverandi lagnir - Stöð 4500-5200	1:2000
	F-205	Jarðkönnun og núverandi lagnir - Stöð 5200-5900	1:2000
	F-206	Jarðkönnun og núverandi lagnir - Stöð 5900-6600	1:2000
	F-207	Jarðkönnun og núverandi lagnir - Stöð 6600-7300	1:2000
	F-208	Jarðkönnun og núverandi lagnir - Stöð 7300-7900	1:2000

Vesturlands-
vegur
Krókháls
Hálsar
Bæjarháls
Hádegismóar
Athugunarsvæði
vegna
framkvæmdar
Rauðavatn
Selás
Rauðavatnsskógur
Breiðholtsbraut
Norðlingavað
Suðurlandsvegur
Norðlingaholt
Bugða
Almannadalur
Fjárborgir
Hólmsheiði
Rauðhólar
Heiðmerkurvegur
Elliðavatn
Helluvatn
Suðurá
Mosfellsbær
Reykjavík
Sveitarfélagamörk
Hafravatnsvegur
Geitháls
Hólmsá
Hólmsá
Kópavogur
Reykjavík

Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 150 300 350 500 750

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Ágúst 2019	HÞS
TEIKNAÐ	Des, 2021	HÞS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer 1 - e2/e3

Yfirlitsmynd - Heild
Athugunarsvæði vegna framkvæmdar

F-000-Frumdrög-Yfirlitsmynd-Athugun_framkv.	Mælikvarði (A3) 1:15000	EFLA teikning nr. 2970-311 F-000	útgáfa 0	F-000	teikning nr.

Grafarholt

Rauðhólar

Suðurlandsvegur

Norðlingavað

Rauðavatn

Norðlingaholt

Bugða

Hádegismóar

Breiðholtsbraut

Suðurlandsvegur

Vesturlandsvegur

Krókháls

Hálsar

Bæjarháls

Selás

Skýringar

- Nýr vegur
- Nýr göngustígur
- Nýr hjólastígur
- Nýr sam. stígur (gang- og hjól.)
- Nýr reiðstígur
- Ný brú/undirgöng
- Landfylling út í Rauðavatn
- Gönguleið (núv.)
- Reiðleið (núv.)
- Vegir/stigar, fyrri áfangar

Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

0 100 200 300 400 500 m
Mælikvarði

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Nóv. 2019	HJS
TEIKNAÐ	Des. 2021	HJS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

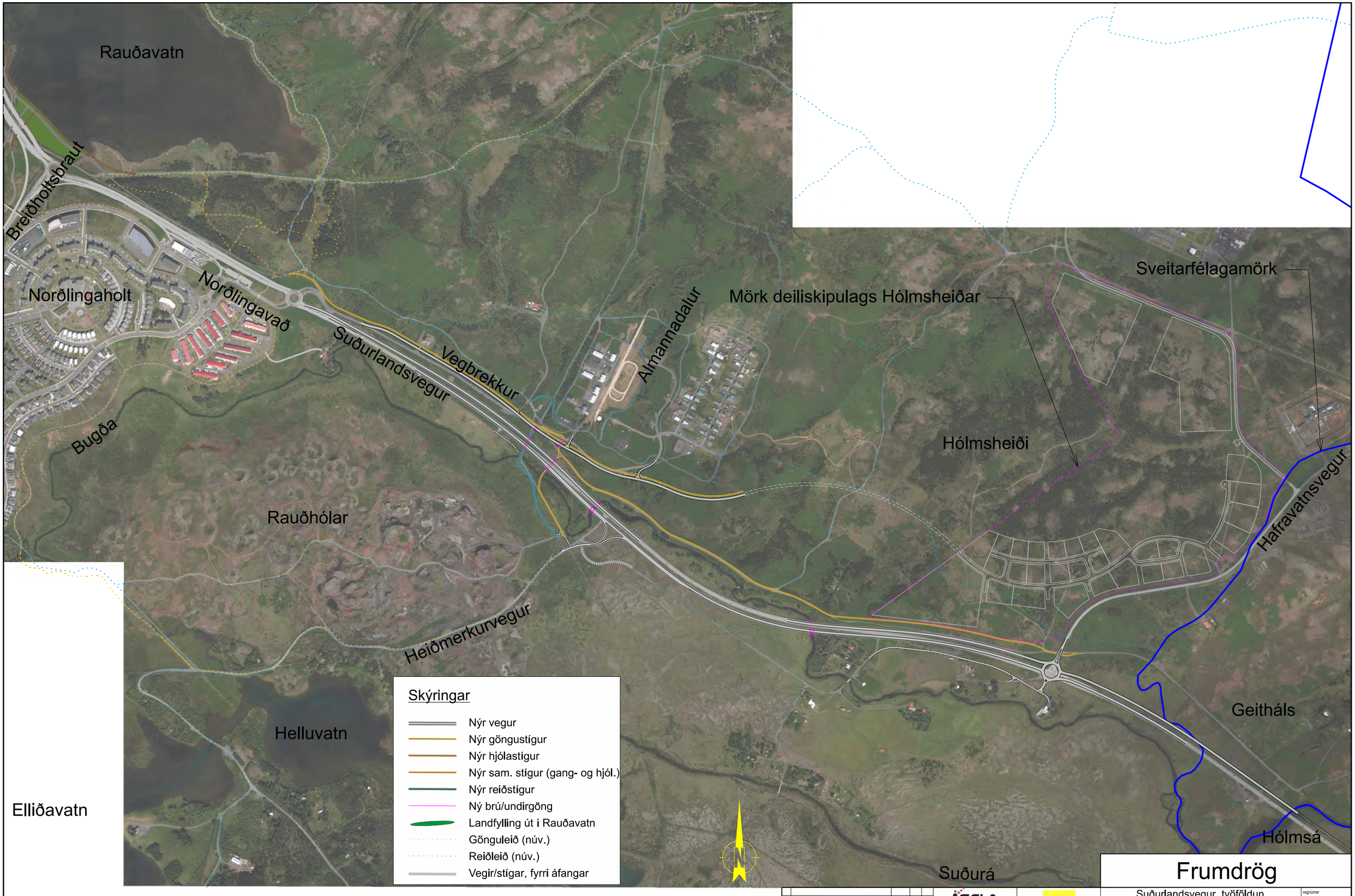
Frumdrög

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer 1 - e2/e3

Yfirlitsmynd - Áfangi 1
Bæjarháls - Norðlingavað

F-002-Yfirlitsmynd -Afangi1.dgn	Mælikvarði (A3) 1:10000	EFLA teikning nr. útgáfa 2970-311 F-002 0	F-002	teikning nr.



Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 100 200 300 400 500 m

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Nóv, 2019	HJS
TEIKNAÐ	Des, 2021	HJS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

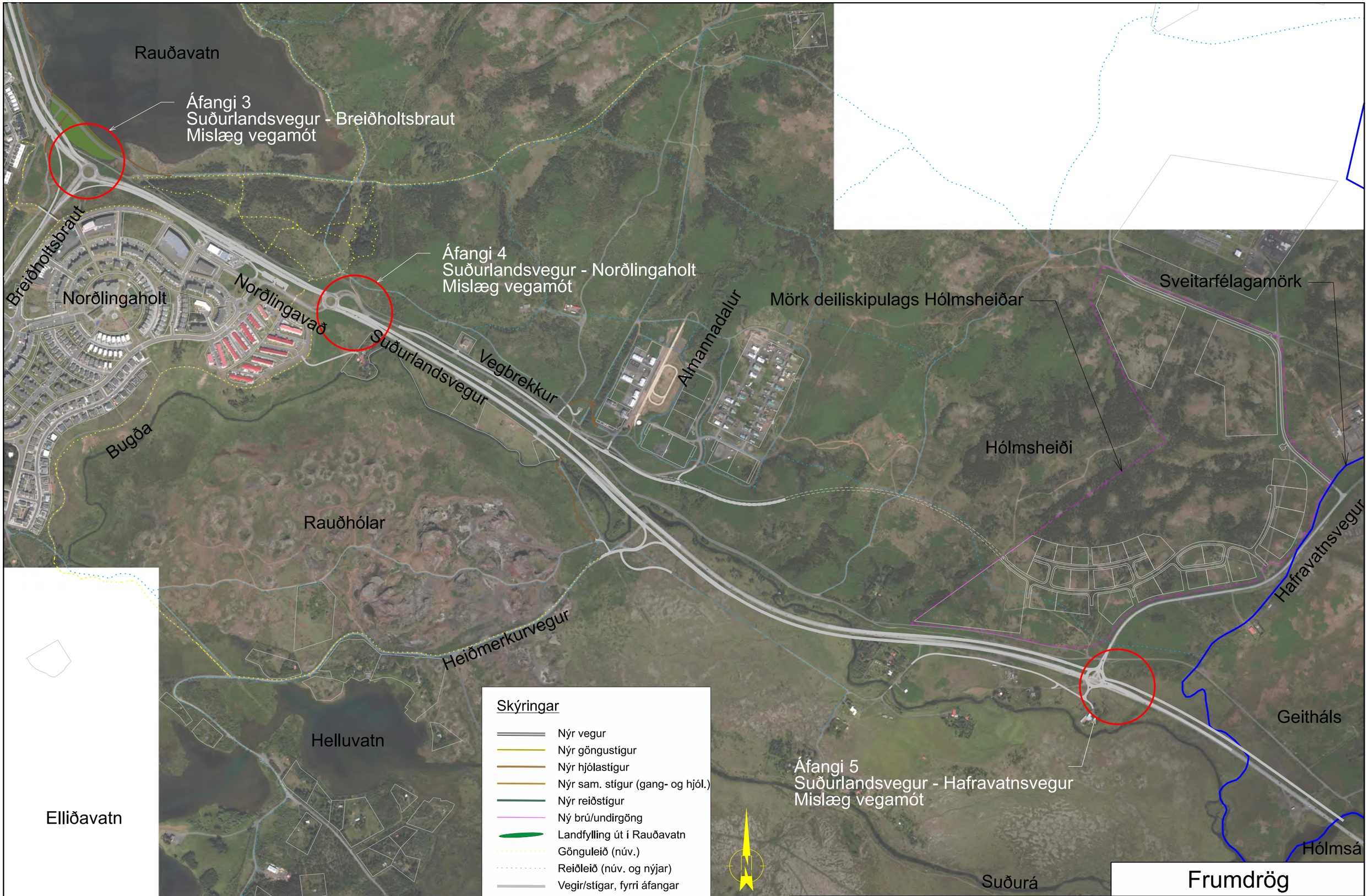
Frumdrög

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer 1 - e2/e3

Yfirlitsmynd - Áfangi 2
Norðlingavað - Hólmsá

F-003-Yfirlitsmynd-Afangi2.dgn	Mælikvarði (A3) 1:10000	EFLA teikning nr. 2970-311 F-03 0 útgáfa	F-003	teikning nr.



Skýringar

- Nýr vegur
- Nýr göngustígur
- Nýr hjólastígur
- Nýr sam. stígur (gang- og hjól.)
- Nýr reiðstígur
- Ný brú/undirgöng
- Landfylling út í Rauðavatn
- Gönguleið (núv.)
- Reiðleið (núv. og nýjar)
- Vegir/stígar, fyrri áfangar

Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 100 200 300 400 500 m

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Nóv. 2019	HJS
TEIKNAÐ	Nóv. 2020	HJS
YFIRFARIÐ		
SAMÞYKKT		

útg. | breyting | dags. | nafn | yfirf.

Reykjavíkurborg

Frumdrög

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer 1 - e2/e3

Yfirlitsmynd - Áfangar 3 til 5
Mislæg vegamót við Breiðholtsbraut, Norðlingavað og Hafravatnsveg

F-004-Yfirlitsmynd-Afangar-3_til_5.dgn	Mælikvarði (A3) 1:10000	EFLA teikning nr. 2970-311 F-04	útgáfa 0	F-004	teikning nr.

Áfangi 1

Skýringar

- Nýr vegkantur
- Fyrri áfangar
- Göngustígur
- Gönguleið (núv.)
- Hjólastígur
- GH-stígur (gang- og hjól.)
- Reiðstígur
- Reiðleið (núv. og nýjar)
- Brú/undirgöng
- Vegrið
- Aðkomuvegur

Núverandi hringtorg tvöfaldað inn á við

Núverandi undirgöng fyrir gangandi, framlengd

Bílastæði

Tvöföldun Suðurlandsvegar, þröngt snið

Tenging við bensinstöð og Norðlingaholt

Rauðavatn

Núverandi hringtorg óbreytt

Ný strandlína

Undirgöng fyrir gang- og hjólandi í stað núverandi undirganga

Hádegismóar

Norðlingaholt

Breiðholtsbraut

Selás

Hljóðvarnir

Suðurlandsvegur

Norðlingavað

Bugða

Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 50 100 150 200 250

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Mars 2020	HJS
TEIKNAÐ	Feb. 2021	HJS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

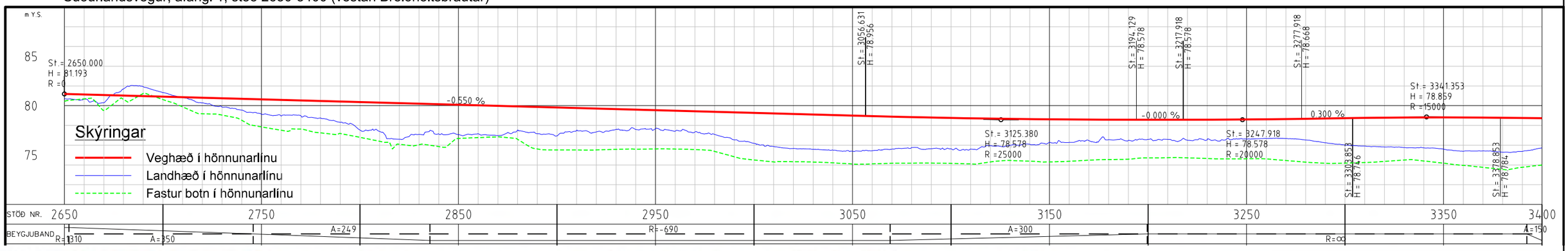
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

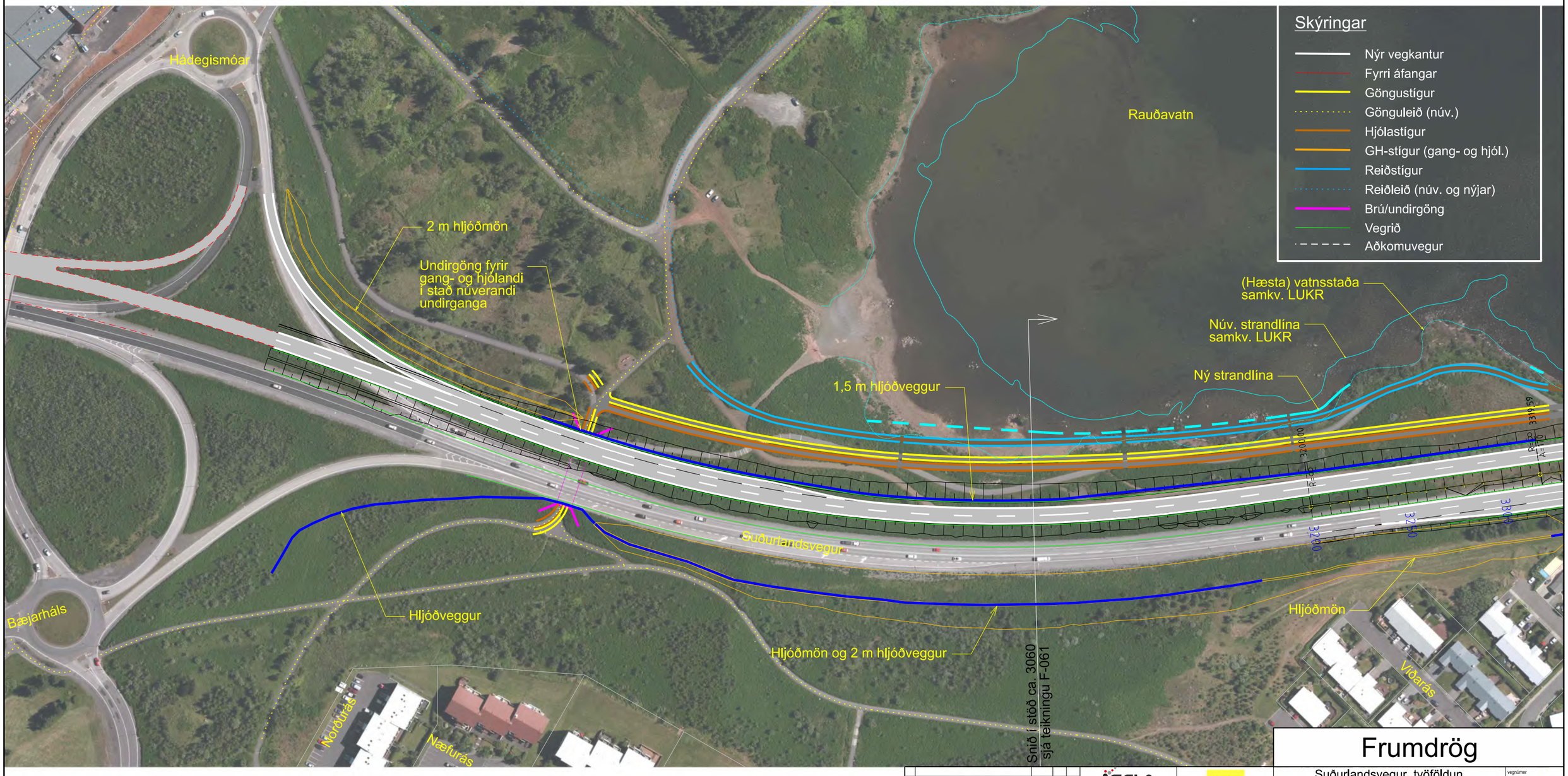
vegnúmer 1 - e2/e3

Grunnmynd - Áfangi 1
Bæjarháls - Norðlingavað

F-010-Grunnmynd -Afangi1.dgn	Mælikvarði (A3) 1:5000	EFLA teikning nr. 2970-311 F-010	útgáfa 0	F-010	teikning nr.

Suðurlandsvegur, áfangi 1, stöð 2650-3400 (vestan Breiðholtsbrautar)





Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 20 40 60 80 100 m

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Nóv, 2019	HÞS
TEIKNAÐ	Nóv, 2020	HÞS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

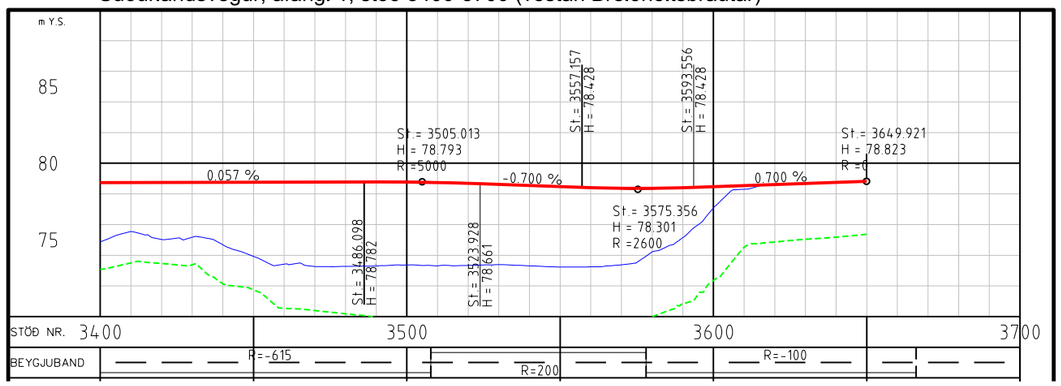
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer 1 - e2/e3

Grunnmynd og langsnið
Áfangi 1 - Stöð 2600-3300

F-011-A1 -G&L-2600-3300.dgn	Mælikvarði (A3) 1:2000/1:400	EFLA teikning nr. 2970-311	útgáfa F-011 0	F-011	teikning nr.

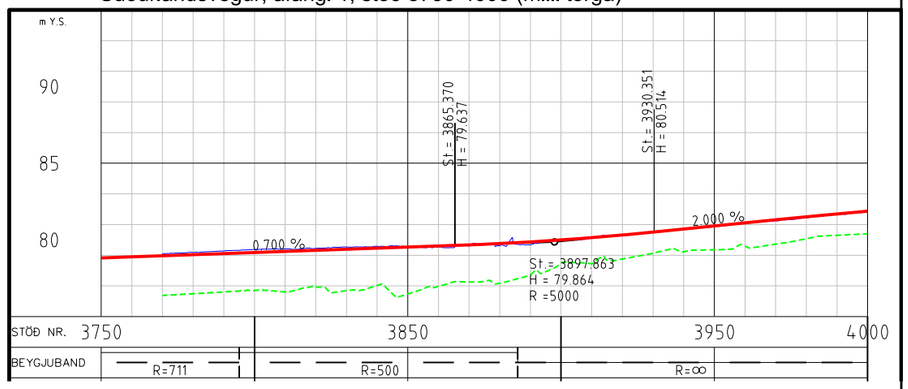
Suðurlandsvegur, áfangi 1, stöð 3400-3700 (vestan Breiðholtsbrautar)

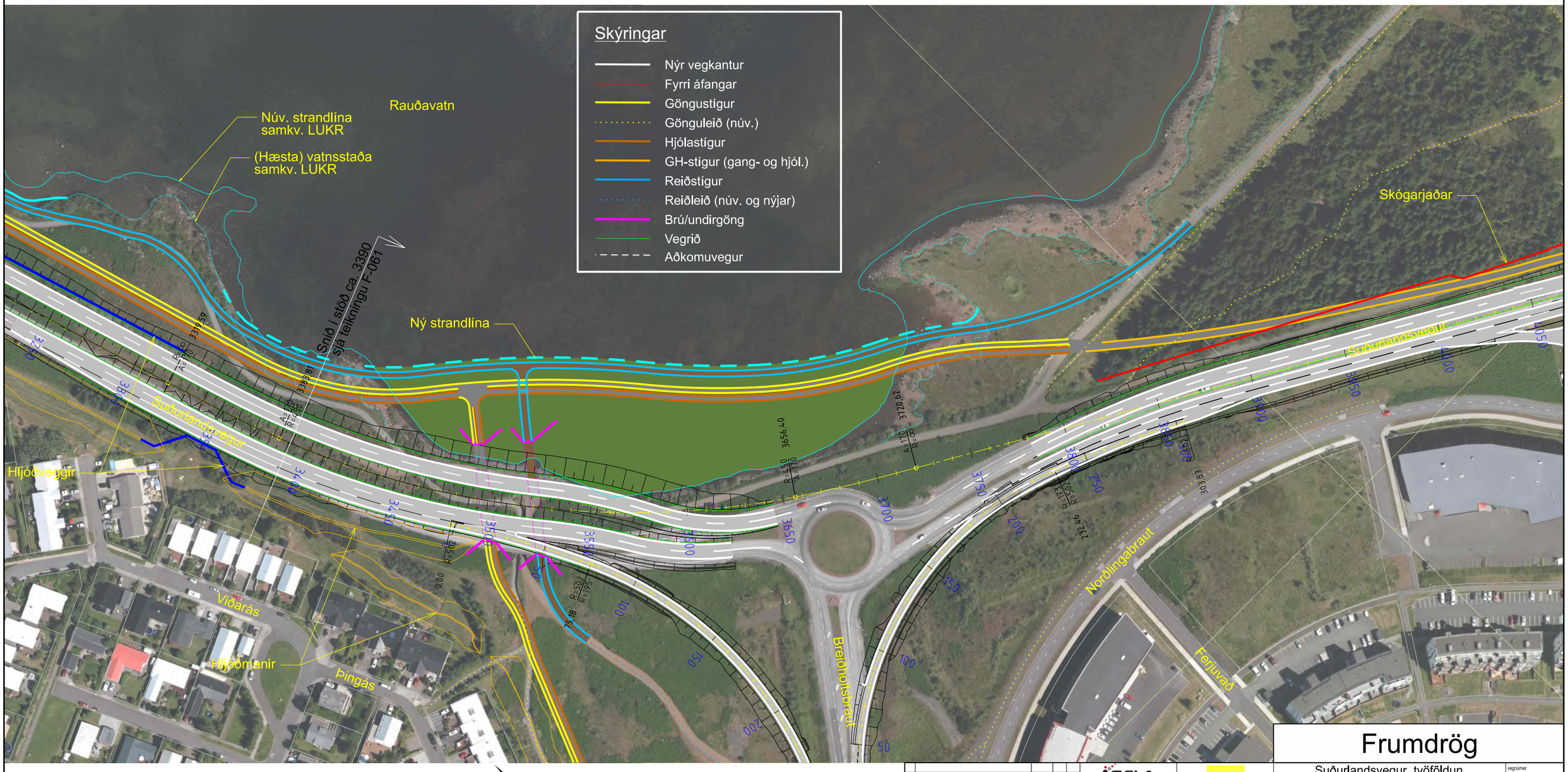


Skýringar

- Veghæð í hönnunarlínu
- Landhæð í hönnunarlínu
- Fastur botn í hönnunarlínu

Suðurlandsvegur, áfangi 1, stöð 3750-4000 (milli torga)





Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 20 40 60 80 100 m

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Jan, 2020	HJS
TEIKNAÐ	Nóv, 2020	HJS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

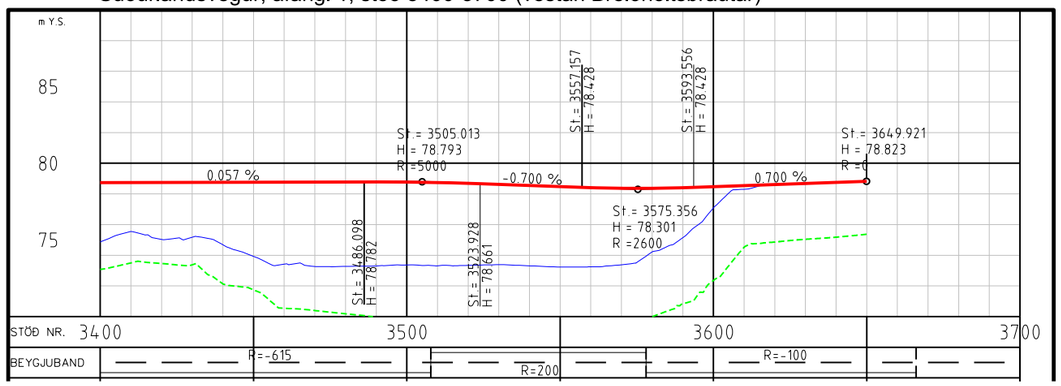
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer 1 - e2/e3

Grunnmynd og langsnið
Áfangi 1 - Stöð 3300-4000

F-012-Á1-G&L-3300-4000.dgn	Mælikvarði (A3) 1:2000/1:400	EFLA teikning nr. 2970-311 F-012	útgáfa 0	F-012	teikning nr.

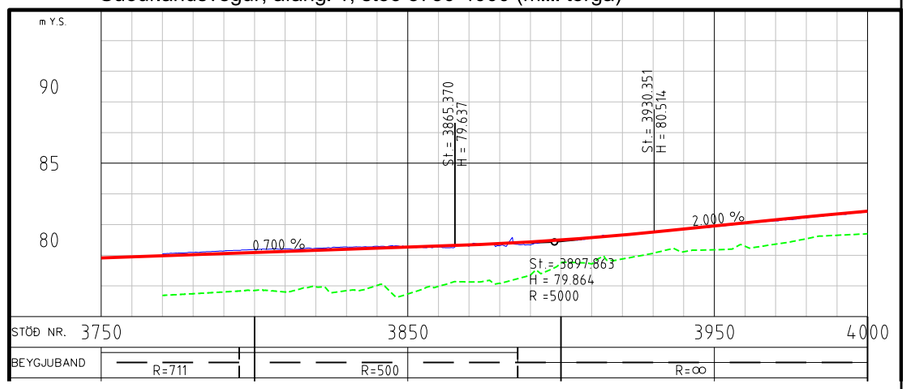
Suðurlandsvegur, áfangi 1, stöð 3400-3700 (vestan Breiðholtsbrautar)

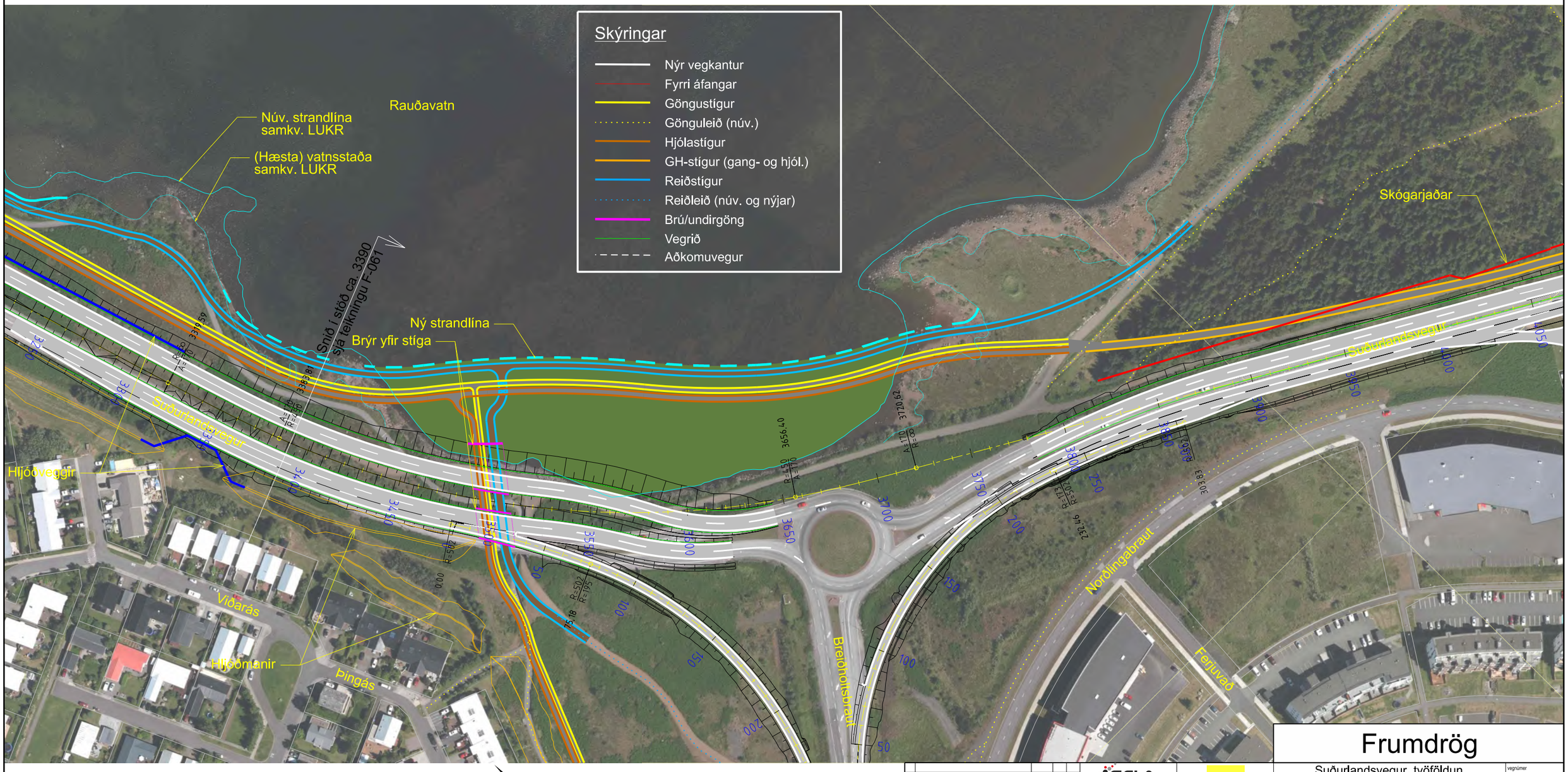


Skýringar

- Veghæð í hönnunarlínu
- Landhæð í hönnunarlínu
- Fastur botn í hönnunarlínu

Suðurlandsvegur, áfangi 1, stöð 3750-4000 (milli torga)





Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 20 40 60 80 100 m

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Jan, 2020	HJS
TEIKNAÐ	Jan, 2021	HJS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

útg. | breyting | dags. | nafn | yfirf.

Reykjavíkurborg

Frumdrög

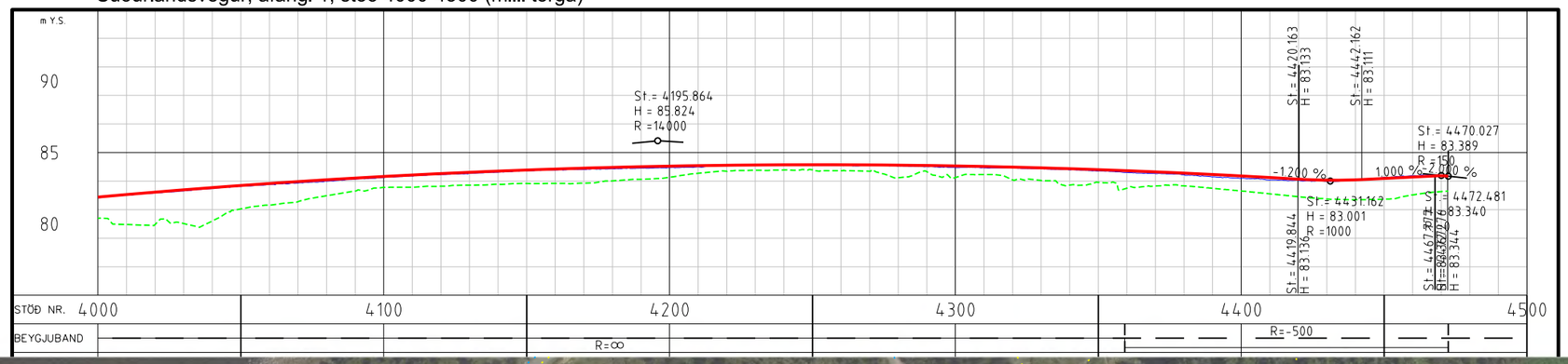
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer 1 - e2/e3

Grunnmynd og langsnið
Áfangi 1, Suðurlandsvegur á brúm yfir stíga
Stöð 3300-4000

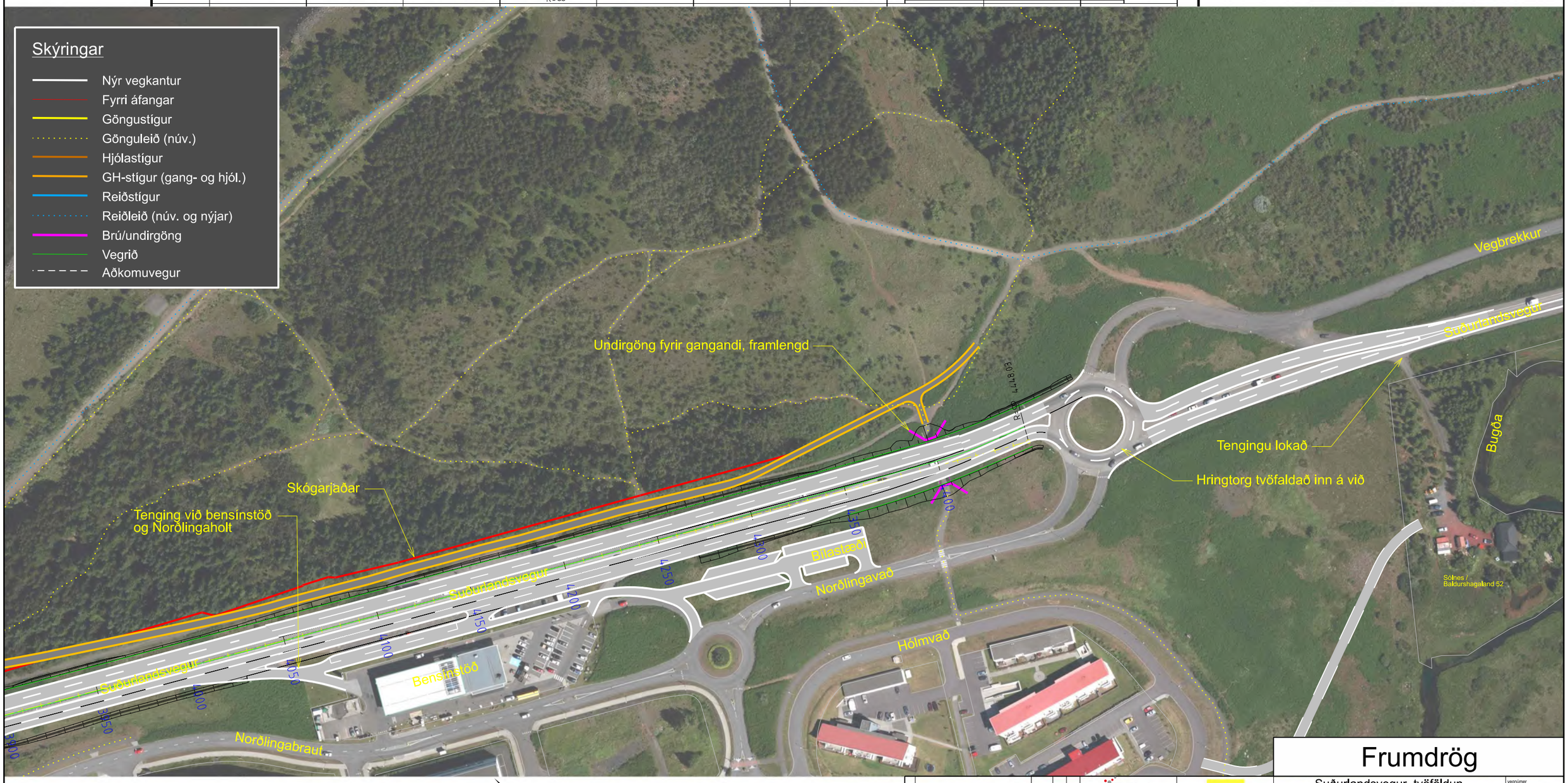
F-012b-Á1-G&L-3300-4000.dgn	Mælikvarði (A3) 1:2000/1:400	EFLA teikning nr. 2970-311 F-012b	útgáfa 0	F-012b	teikning nr.

Suðurlandsvegur, áfangi 1, stöð 4000-4500 (milli torga)



Skýringar

- Veghæð í hönnunarlínu
- Landhæð í hönnunarlínu
- Fastur botn í hönnunarlínu



Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 20 40 60 80 100 m

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.
	DAGSETNING		NAFN	
HANNAÐ	Sept. 2019		HJS	
TEIKNAÐ	Feb. 2021		HJS	
YFIRFARIÐ	17.11.2020		SM	
SAMÞYKKT				

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

Reykjavíkurborg

Frumdrög

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer 1 - e2/e3

Grunnmynd og langsnið
Áfangi 1 - Stöð 4000-4500

F-013-Á1-G&L-4000-4500.dgn	Mælikvarði (A3) 1:2000/1:400	EFLA teikning nr. 2970-311 F-013 0	Útgáfa	F-013	teikning nr.

Áfangi 2 - Valkostur 1

Norðlingavað

Tenging við hringtorg aðlöguð

Norðlingaholt

Suðurlandsvegur

Vegbrekkur

Almannadalur

Bugða

Hólmsheiði

Undirgöng fyrir akandi og gangandi

Undirgöng fyrir ríðandi, framlengd

Rauðhólar

Heiðmerkurtenging

Heiðmerkurvegur

Helluvatn

N

Skýringar

- Nýr vegkantur
- Fyrri áfangar
- Göngustígur
- Gönguleið (núv.)
- Hjólastígur
- GH-stígur (gang- og hjól.)
- Reiðstígur
- Reiðleið (núv. og nýjar)
- Brú/undirgöng
- Vegrið
- Aðkomuvegur

Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 50 100 150 200 250

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Ágúst 2019	HJS
TEIKNAÐ	Des, 2021	HJS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer 1 - e2/e3

Grunnmynd - Áfangi 2
Norðlingavað - Hólmsá
Valkostur 1 - Vestari hluti

F-020A-Grunnmynd-Afangi2-V1-Vestari_hluti	Mælikvarði (A3) 1:5000	EFLA teikning nr. 2970-311	útgáfa F-020A 0	F-020A	teikning nr.



Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 50 100 150 200 250 m

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Mars 2020	HJS
TEIKNAÐ	Des. 2021	HJS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer 1 - e2/e3

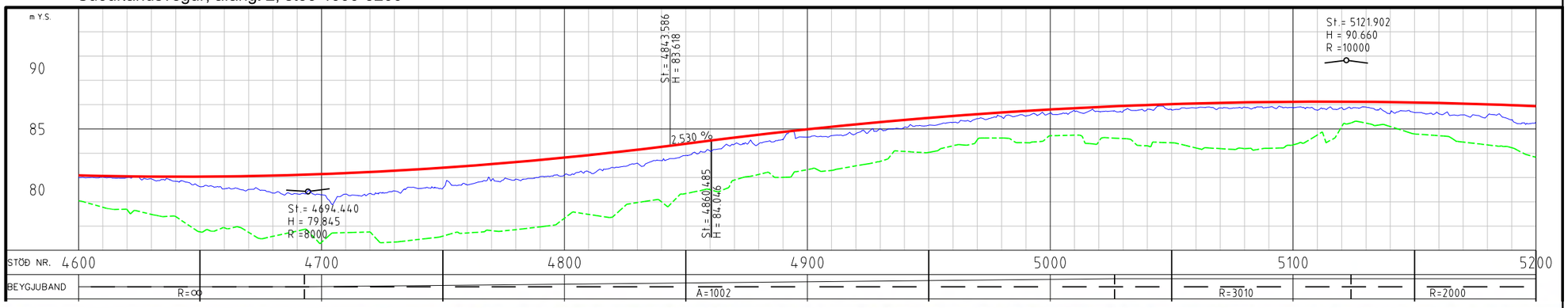
Grunnmynd - Áfangi 2
Norðlingavað - Hólmsá
Valkostur 1 - Austari hluti

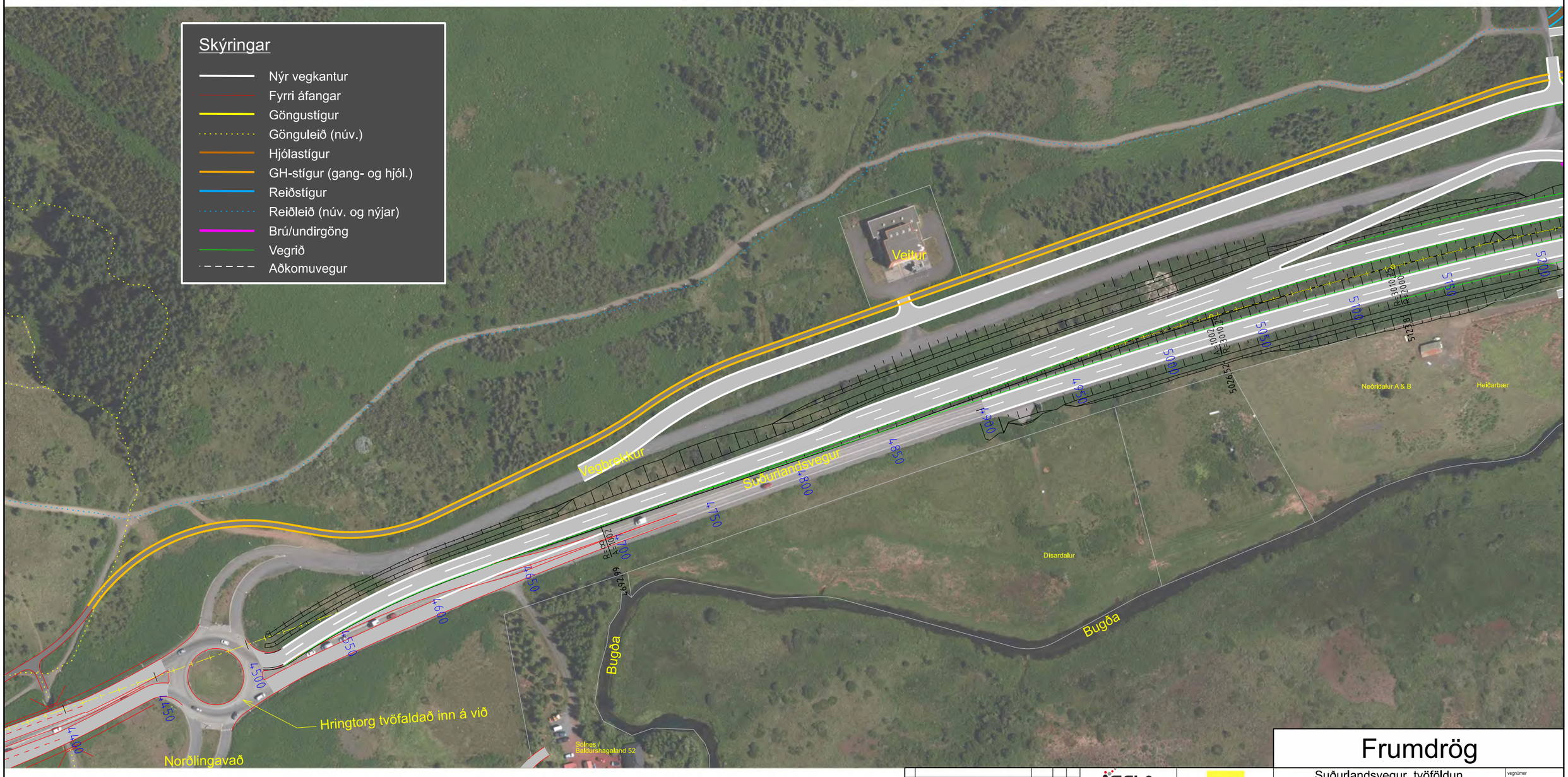
F-021A-Grunnmynd-Afangi2-V1-Austari_hluti	Mælikvarði (A3) 1:5000	EFLA teikning nr. útgáfa 2970-311 F-021A 0	F-021A	teikning nr.

Suðurlandsvegur, áfangi 2, stöð 4600-5200

Skýringar

- Veghæð í hönnunarlínu
- Landhæð í hönnunarlínu
- Fastur botn í hönnunarlínu





Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 20 40 60 80 100 m

Frumdrög

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.	EFLA VERKFRÆÐISTOFA		
						DAGSETNING	NAFN
					HANNAÐ	Sept, 2019	HJS
					TEIKNAÐ	Feb, 2021	HJS
					YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
					SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

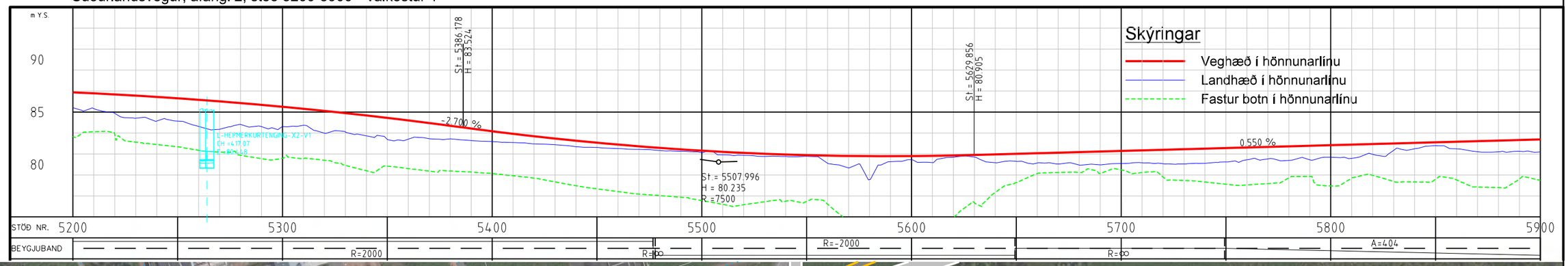
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

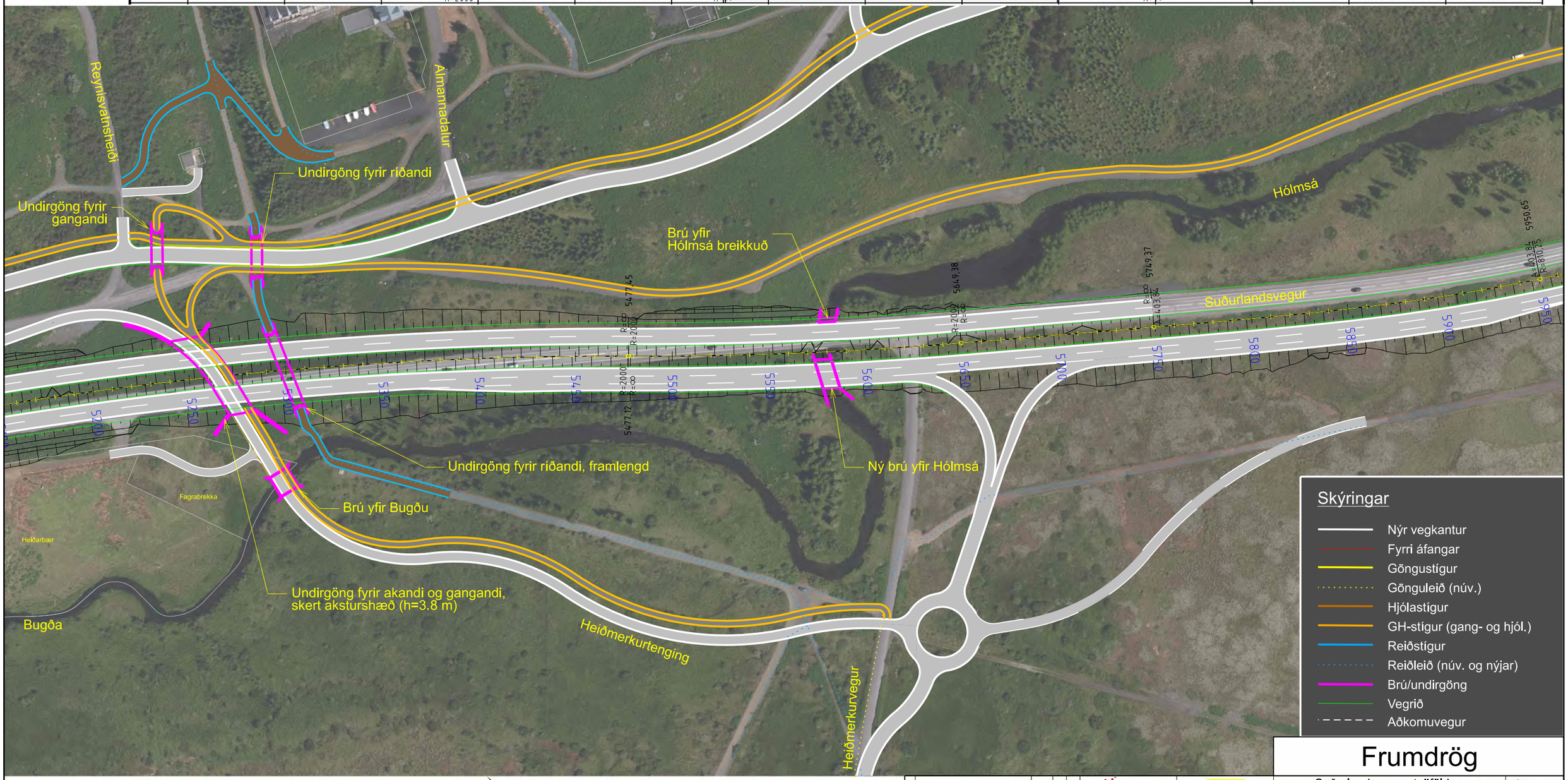
vegnúmer 1 - e2/e3

Grunnmynd og langsnið
Áfangi 2 - Stöð 4500-5200
Valkostur 1

F-022A-Á2-G&L-4500-5200-Valkostur1	Mælikvarði (A3) 1:2000/1:400	EFLA teikning nr. 2970-311 F-022A útgáfa 0	F-022A	teikning nr.

Suðurlandsvegur, áfangi 2, stöð 5200-5900 - Valkostur 1





Skýringar

- Nýr vegkantur
- Fyrri áfangar
- Göngustígur
- Gönguleið (núv.)
- Hjólastígur
- GH-stígur (gang- og hjól.)
- Reiðstígur
- Reiðleið (núv. og nýjar)
- Brú/undirgöng
- Vegrið
- Aðkomuvegur

Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 20 40 60 80 100 m

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Sept, 2019	HJS
TEIKNAÐ	Des, 2021	HJS
YFIRFARIÐ	17,11,2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

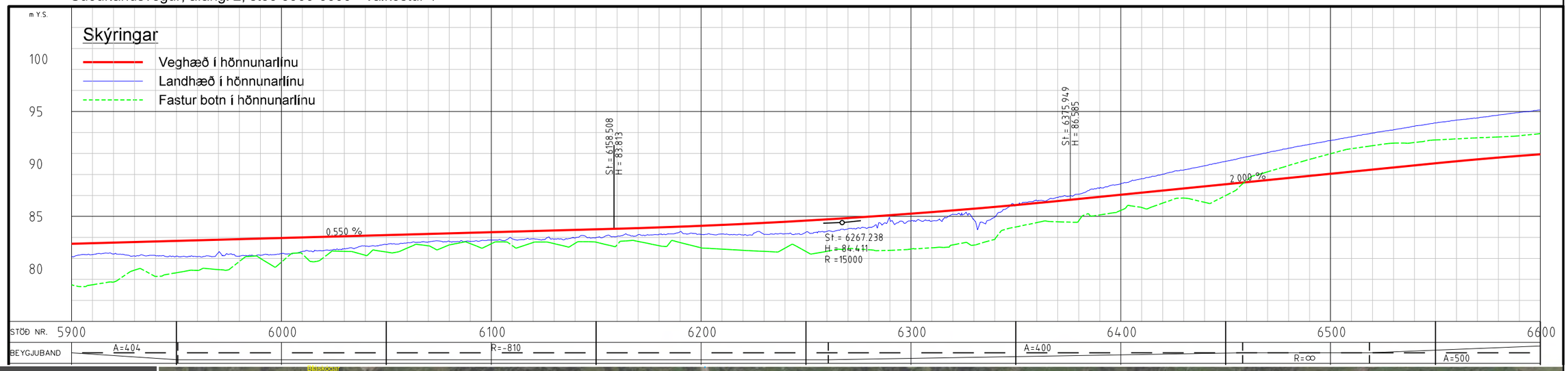
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

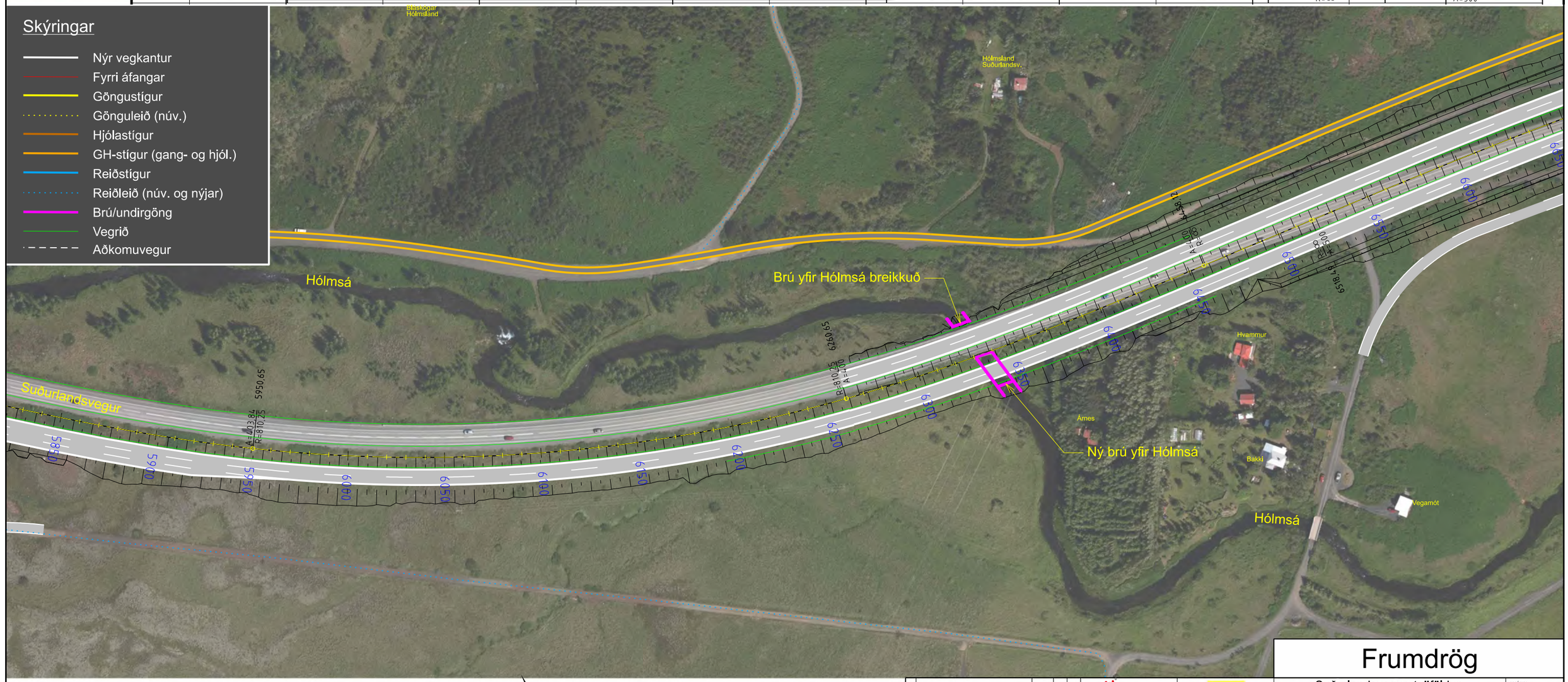
vegnúmer 1 - e2/e3

Grunnmynd og langsnið
Áfangi 2 - Stöð 5200-5900
Valkostur 1

F-023A-Á2-G&L-5200-5900-Valkostur1	Mælikvarði (A3) 1:2000/1:400	EFLA teikning nr. 2970-311 F-023A	útgáfa 0	F-023A	teikning nr.

Suðurlandsvegur, áfangi 2, stöð 5900-6600 - Valkostur 1





Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 20 40 60 80 100 m

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Sept. 2019	HÞS
TEIKNAÐ	Des. 2021	HÞS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

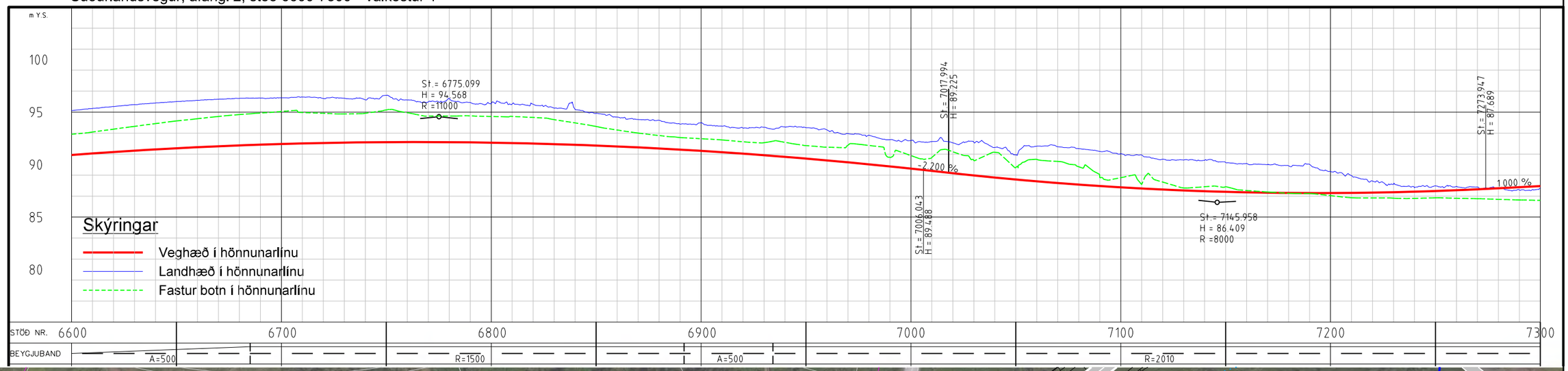
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

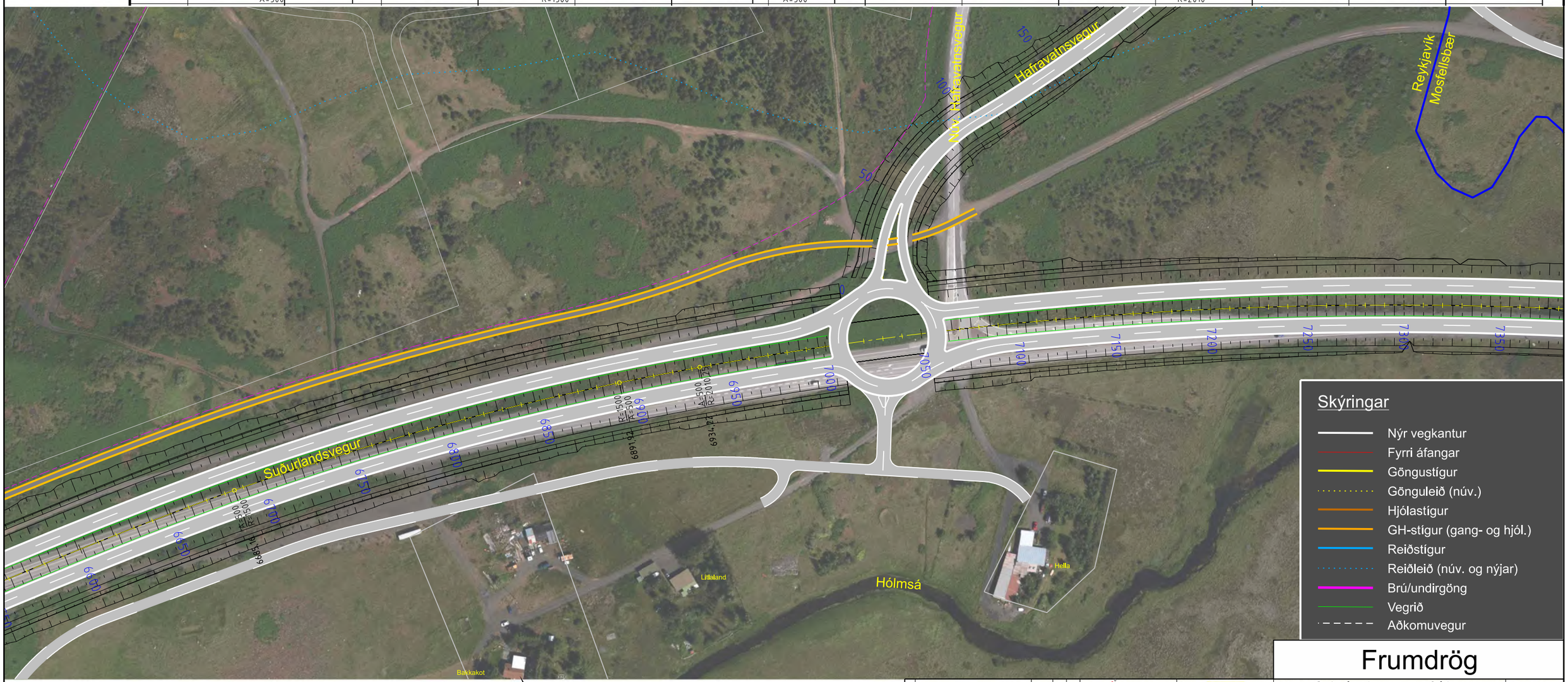
vegnúmer 1 - e2/e3

Grunnmynd og langsnið
Áfangi 2 - Stöð 5900-6600
Valkostur 1

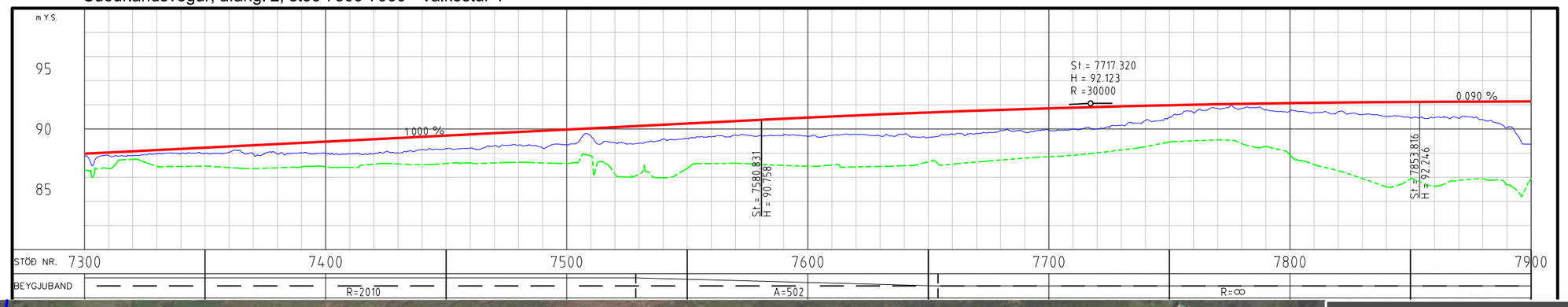
F-024A-Á2-G&L-5900-6600-Valkostur1	Mælikvarði (A3) 1:2000/1:400	EFLA teikning nr. útgáfa 2970-311 F-024A 0	F-024A	teikning nr.

Suðurlandsvegur, áfangi 2, stöð 6600-7300 - Valkostur 1




Suðurlandsvegur
Hafravatnsvegur
Nýr Hafravatnsvegur
Reykjavík
Mosfellsbær
Litlaland
Hólmsá
Hella
Bakkakot
6600
6650
6700
6750
6800
6850
6900
6950
7000
7050
7100
7150
7200
7250
7300
7350
50
100
150
R=1500
A=500
R=2010
A=500
R=1500
R=1689
R=1689
R=1689

Suðurlandsvegur, áfangi 2, stöð 7300-7900 - Valkostur 1



Skýringar

- Veghæð í hönnunarlínu
- Landhæð í hönnunarlínu
- Fastur botn í hönnunarlínu



Skýringar

- Nýr vegkantur
- Fyrri áfangar
- Göngustígur
- Gönguleið (núv.)
- Hjólastígur
- GH-stígur (gang- og hjól.)
- Reiðstígur
- Reiðleið (núv. og nýjar)
- Brú/undirgöng
- Vegrið
- Aðkomuvegur

Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 20 40 60 80 100 m

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Sept. 2019	HJS
TEIKNAÐ	Des. 2021	HJS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

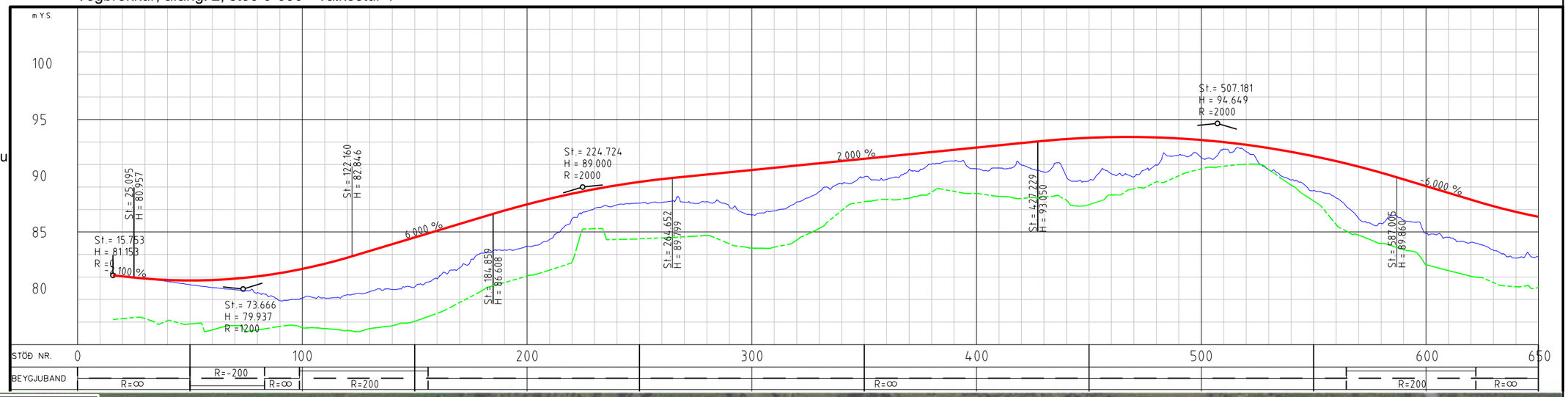
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer: 1 - e2/e3

Grunnmynd og langsnið
Áfangi 2 - Stöð 7300-7900
Valkostur 1

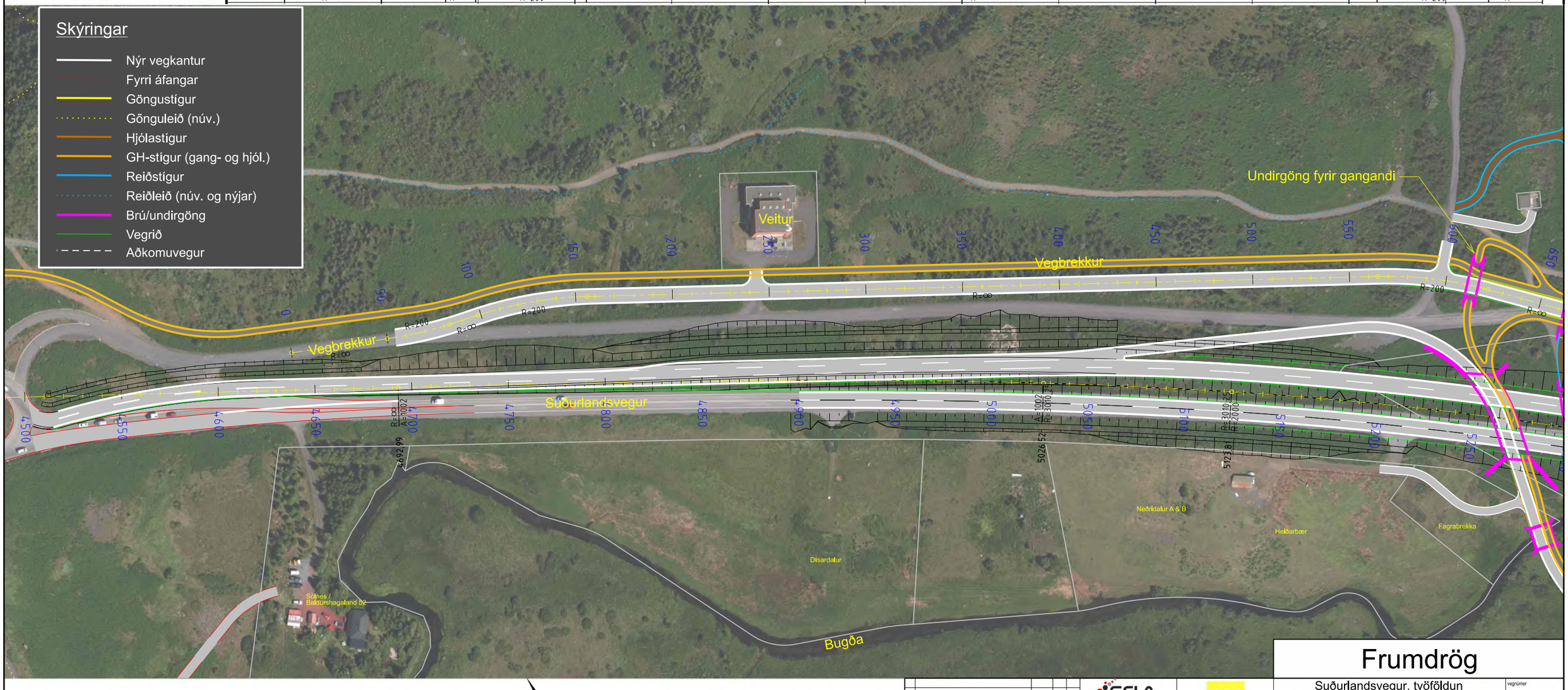
F-026A-Á2-G&L-0600-7300-Valkostur1	Mælikvarði (A3): 1:2000/1:400	EFLA teikning nr.: útgáfa 2970-311 F-026A 0	F-026A	teikning nr.

Vegbrekkur, áfangi 2, stöð 0-650 - Valkostur 1



Skýringar

- Veghæð í hönnunarlínu
- Landhæð í hönnunarlínu
- Fastur botn í hönnunarlínu



Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 20 40 60 80 100 m

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Sept, 2019	HJS
TEIKNAÐ	Des, 2021	HJS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

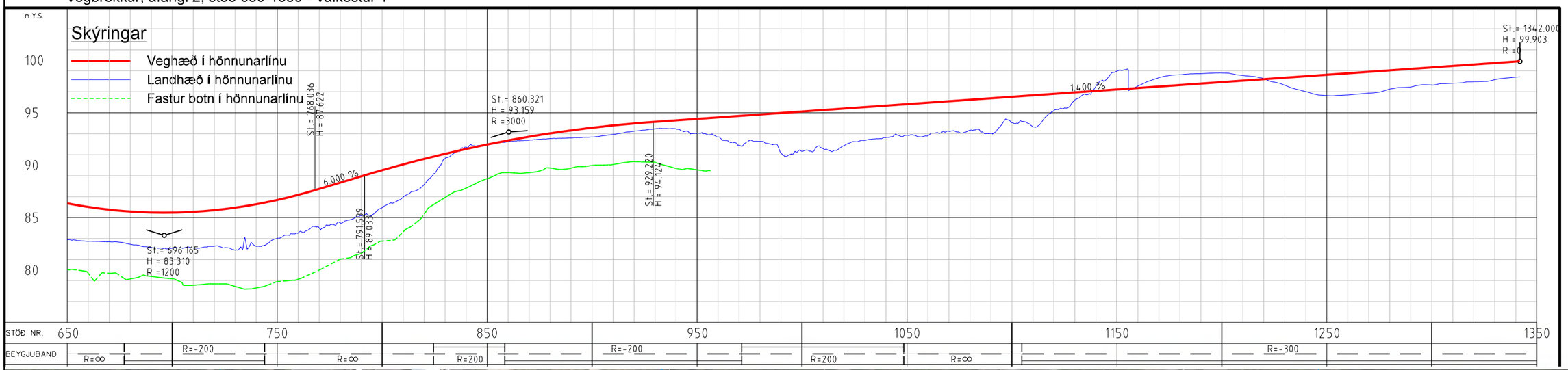
Grunnmynd og langsnið
Áfangi 2 - Vegbrekkur - Stöð 0-650
Valkostur 1

F-027A-Á2-G&L-Vegbrekkur-V1.dgn	Mælikvarði (A3) 1:2000/1:400	EFLA teikning nr. 2970-311 F-027A	útgáfa 0	F-027A

vegnúmer 1 - e2/e3

teikning nr.

Vegbrekkur, áfangi 2, stöð 650-1350 - Valkostur 1





Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 20 40 60 80 100 m

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Sept. 2019	HJS
TEIKNAÐ	Des. 2021	HJS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

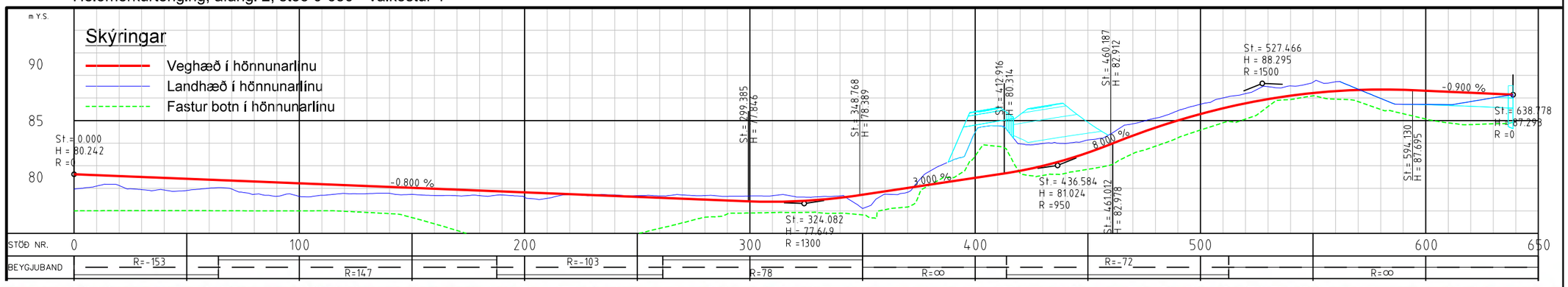
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

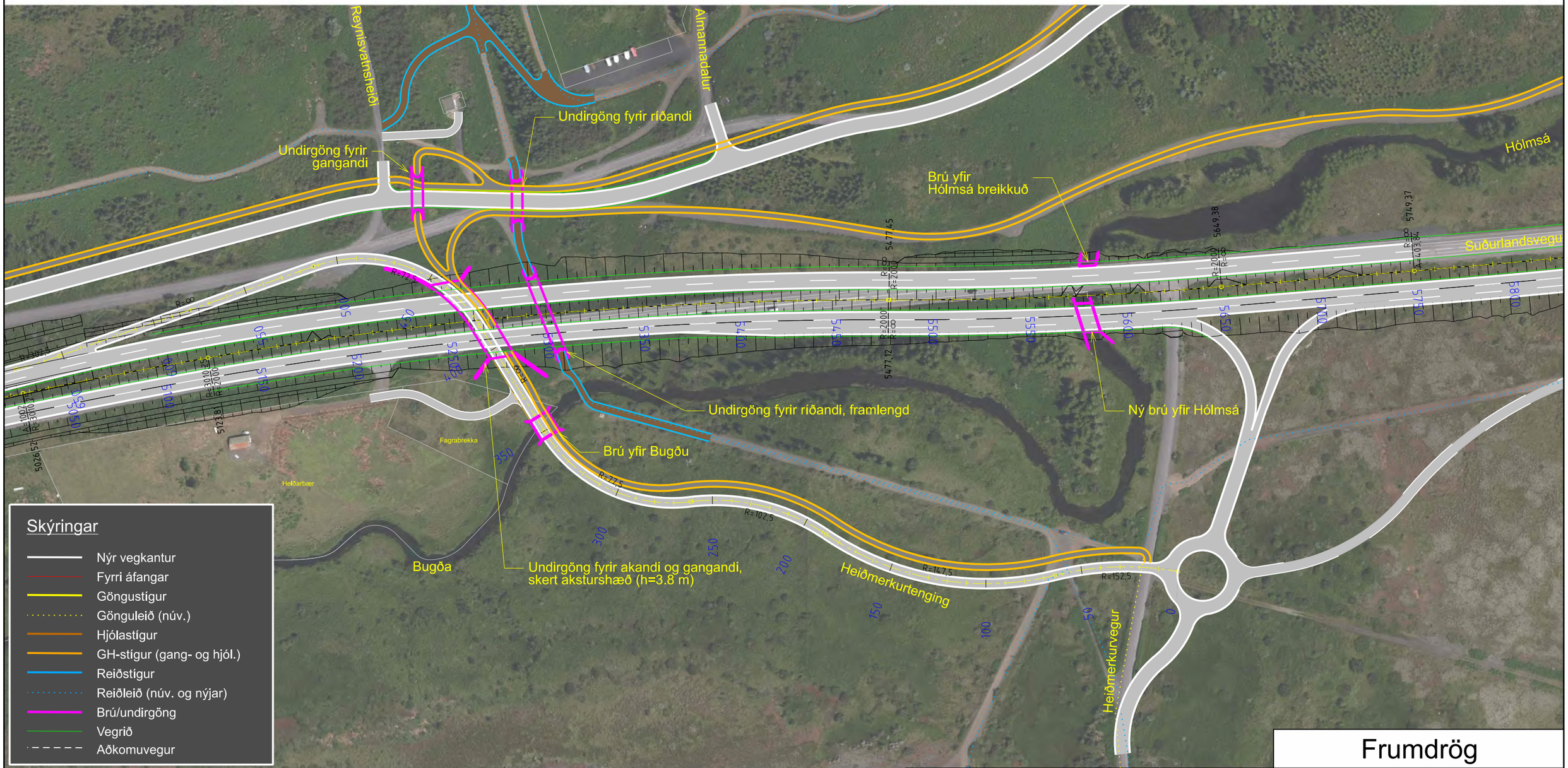
vegnúmer: 1 - e2/e3

Grunnmynd og langsnið
Áfangi 2 - Vegbrekkur - Stöð 650-1350
Valkostur 1

F-028A-Á2-G&L-Vegbrekkur-V1.dgn	Mælikvarði (A3): 1:2000/1:400	EFLA teikning nr. útgáfa: 2970-311 F-028A 0	F-028A	teikning nr.

Heiðmerkurtenging, áfangi 2, stöð 0-650 - Valkostur 1





Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 20 40 60 80 100 m

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Sept. 2019	HJS
TEIKNAÐ	Des. 2021	HJS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer 1 - e2/e3

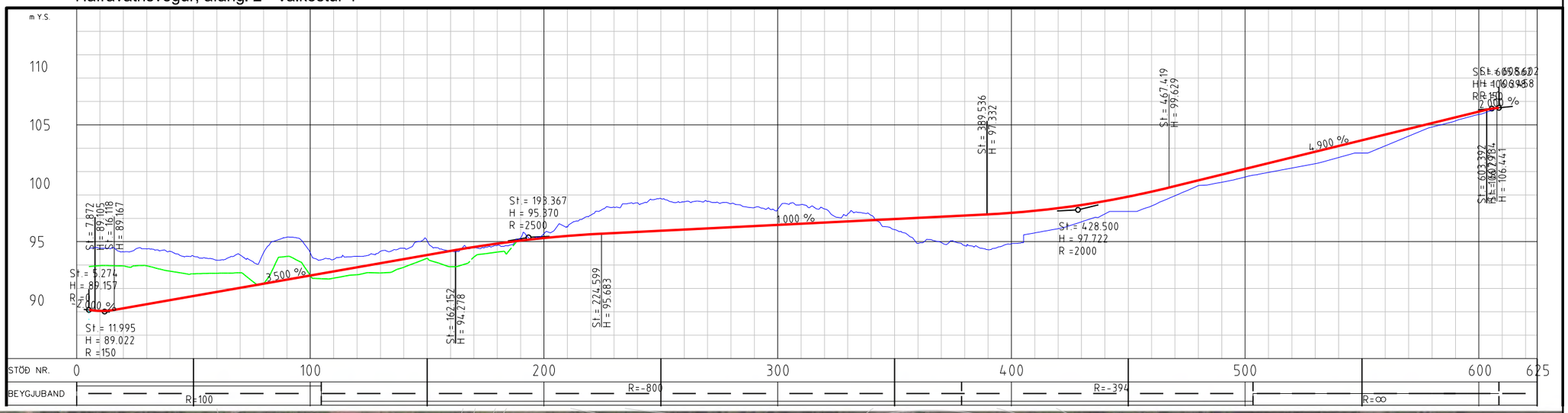
Grunnmynd og langsnið
Áfangi 2 - Heiðmerkurtenging
Valkostur 1

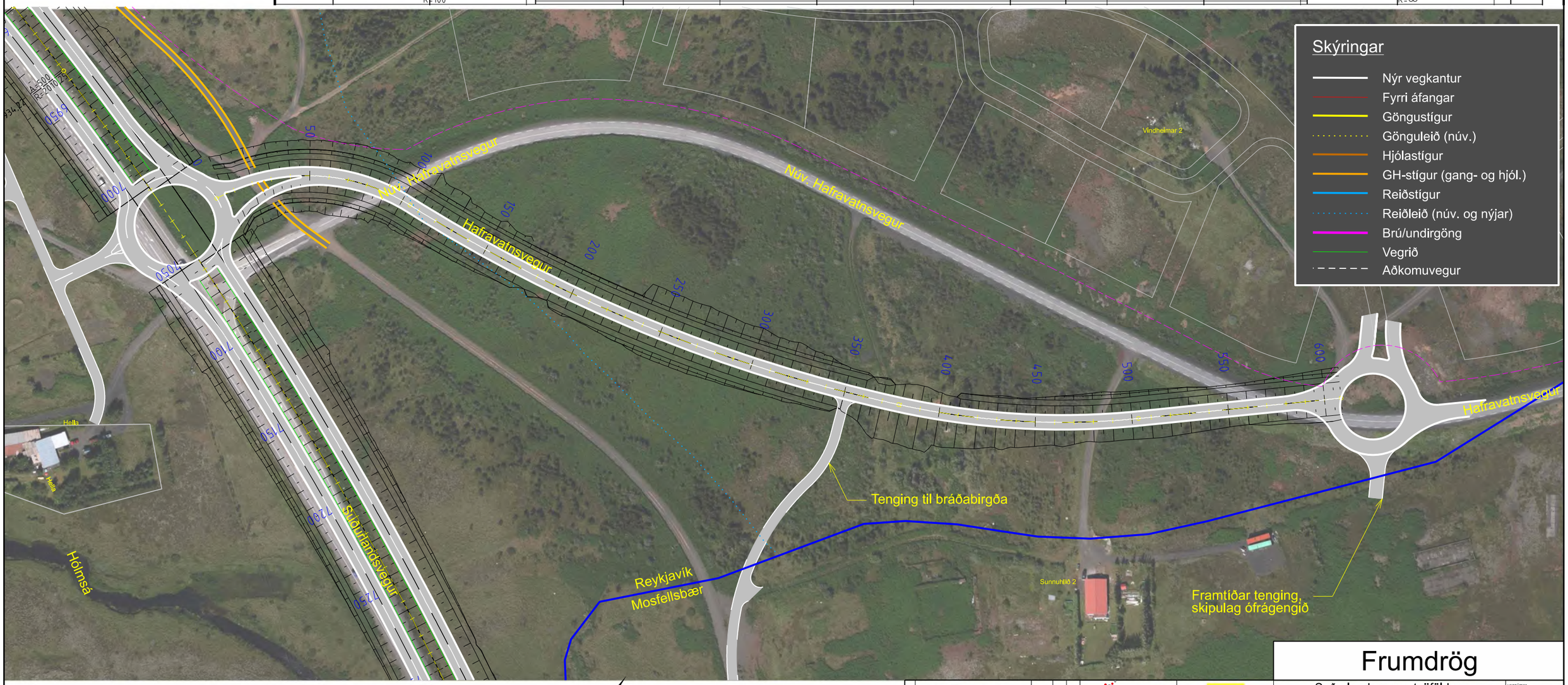
F-028hA-A2-G&L-Heiðmerkurtenging-V1	Mælikvarði (A3) 1:2000/1:400	EFLA teikning nr. útgáfa 2970-311F-028hA 0	F-028hA	teikning nr.

Hafravatnsvegur, áfangi 2 - Valkostur 1

Skýringar

- Veghæð í hönnunarlínu
- Landhæð í hönnunarlínu
- Fastur botn í hönnunarlínu





Skýringar

- Nýr vegkantur
- Fyrri áfangar
- Göngustígur
- Gönguleið (núv.)
- Hjólastígur
- GH-stígur (gang- og hjól.)
- Reiðstígur
- Reiðleið (núv. og nýjar)
- Brú/undirgöng
- Vegrið
- Aðkomuvegur

Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 20 40 60 80 100 m

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Sept. 2019	HJS
TEIKNAÐ	Des. 2021	HJS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

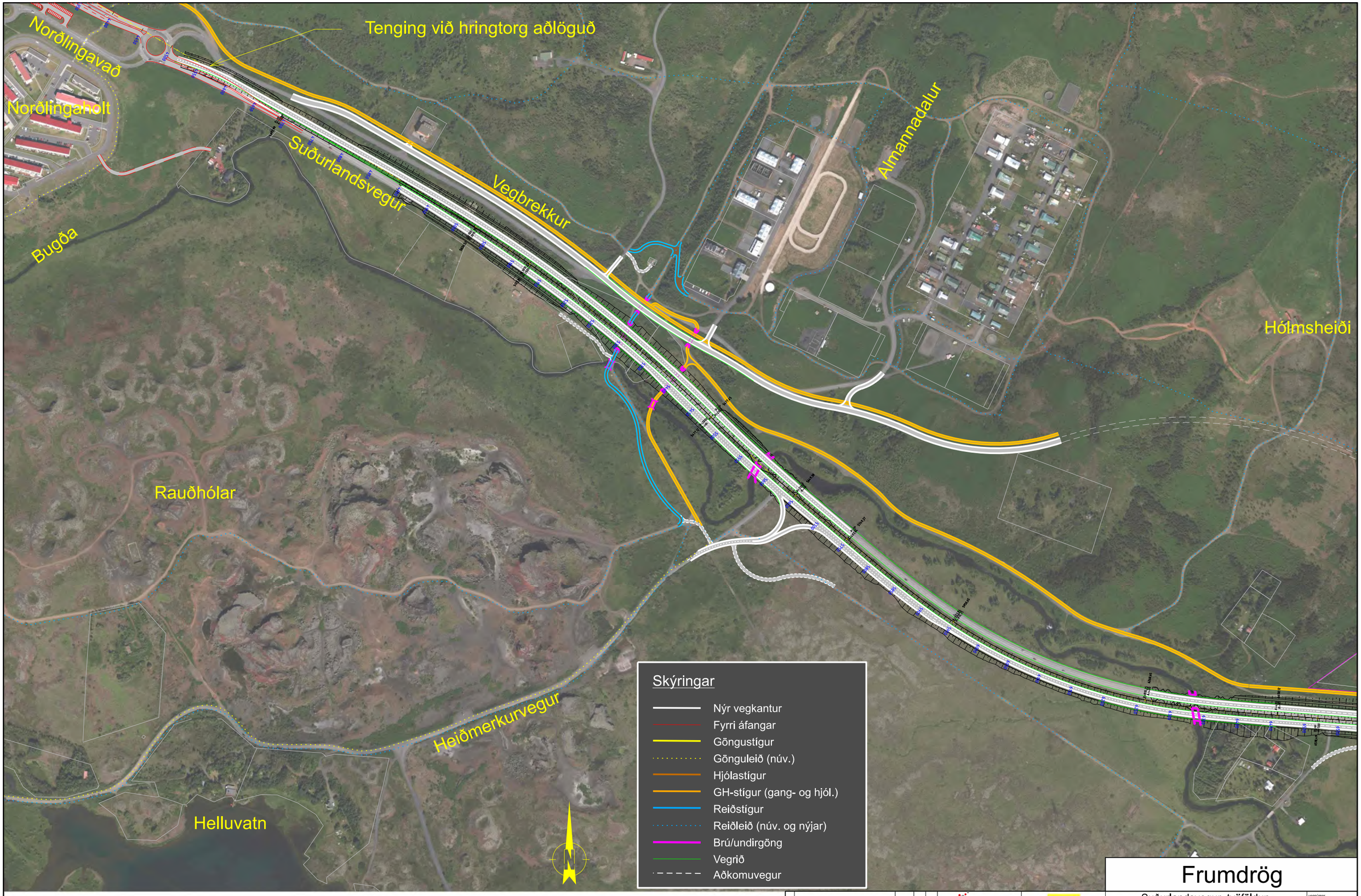
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer: 1 - e2/e3

Grunnmynd og langsnið
Áfangi 2 - Hafravatnsvegur
Valkostur 1

F-029A-Á2-G&L-Hafravatnsvegur-V1.dgn	Mælikvarði (A3) 1:2000/1:400	EFLA teikning nr. útgáfa 2970-311 F-029A 0	F-029A	teikning nr.

Áfangi 2 - Valkostur 2



Frumdrög

Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 50 100 150 200 250 m

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Des. 2021	HÞS
TEIKNAÐ	Mars 2020	HÞS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer: 1 - e2/e3

Grunnmynd - Áfangi 2
Norðlingavað - Hólmsá
Valkostur 2 - Vestari hluti

F-020B-Grunnmynd-Afangi2-V2-Vestari_hluti	Mælikvarði (A3): 1:5000	EFLA teikning nr. útgáfa: 2970-311 F-020B 0	F-020B	teikning nr.

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.



Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 50 100 150 200 250 m

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Mars 2020	HJS
TEIKNAÐ	Des. 2021	HJS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer 1 - e2/e3

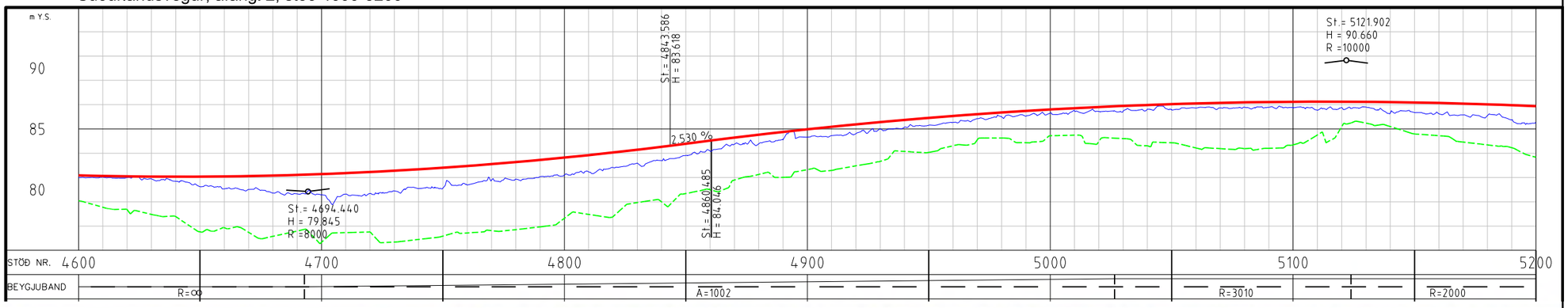
Grunnmynd - Áfangi 2
Norðlingavað - Hólmsá
Valkostur 2 - Austari hluti

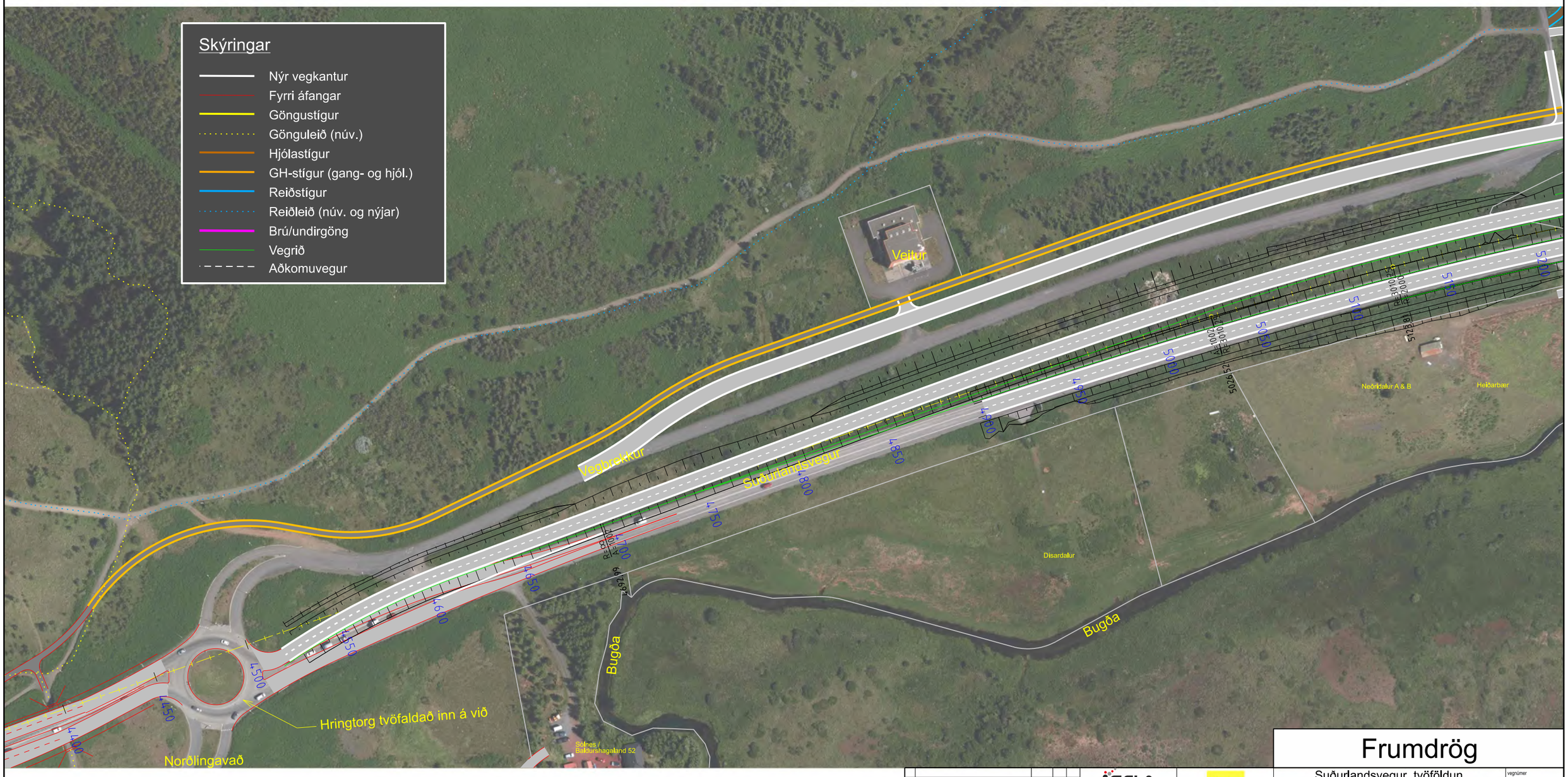
F-021B-Grunnmynd-Afangi2-V2-Austari_hluti	Mælikvarði (A3) 1:5000	EFLA teikning nr. útgáfa 2970-311 F-021B 0	F-021B	teikning nr.

Suðurlandsvegur, áfangi 2, stöð 4600-5200

Skýringar

- Veghæð í hönnunarlínu
- Landhæð í hönnunarlínu
- Fastur botn í hönnunarlínu





Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 20 40 60 80 100 m

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Mars 2020	HJS
TEIKNAÐ	Feb. 2021	HJS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

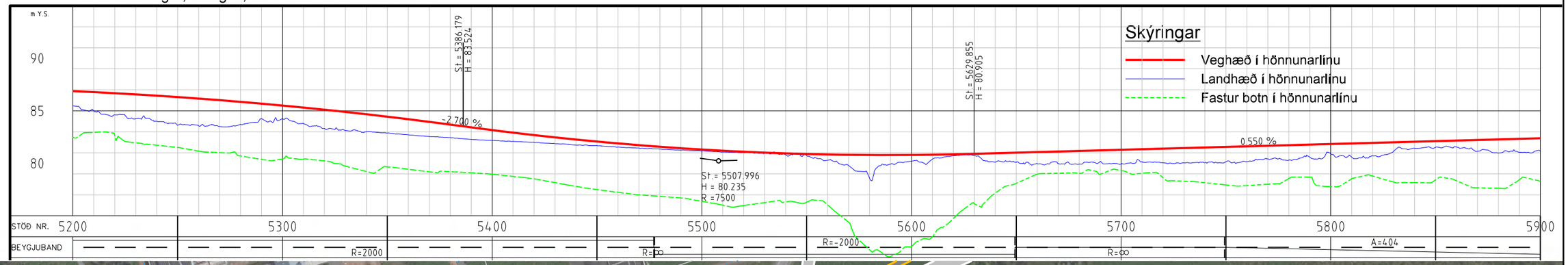
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

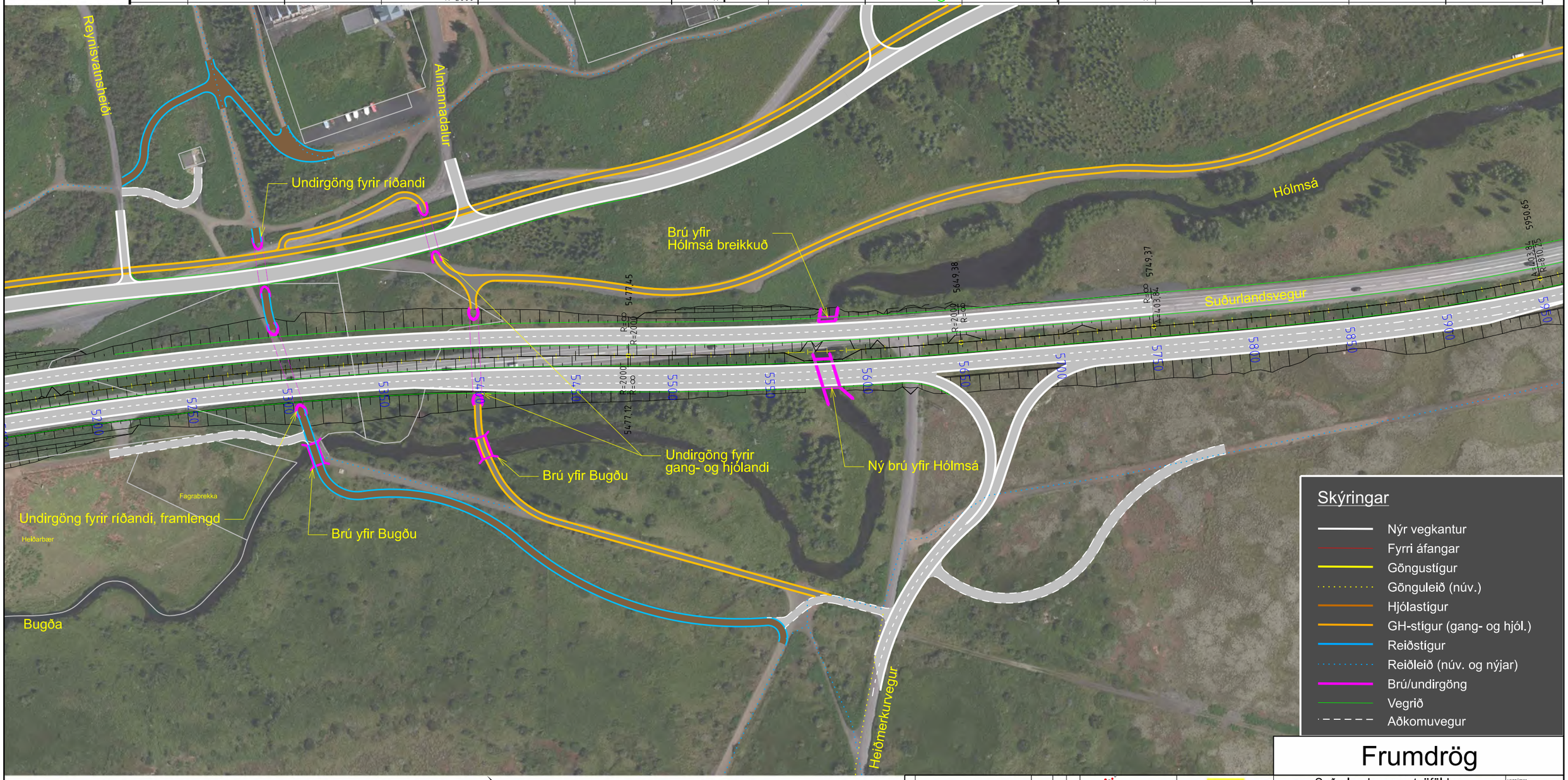
vegnúmer 1 - e2/e3

Grunnmynd og langsnið
Áfangi 2 - Stöð 4500-5200
Valkostur 2

F-022B-Á2-G&L-4500-5200-Valkostur2	Mælikvarði (A3) 1:2000/1:400	EFLA teikning nr. 2970-311 F-022B 0	útgáfa	F-022B	teikning nr.

Suðurlandsvegur, áfangi 2, stöð 5200-5900 - Valkostur 2





Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 20 40 60 80 100 m

Frumdrög

útg.	breyting	dags.	nafn	yfir.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Mars 2020	HJS
TEIKNAÐ	Des. 2021	HJS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

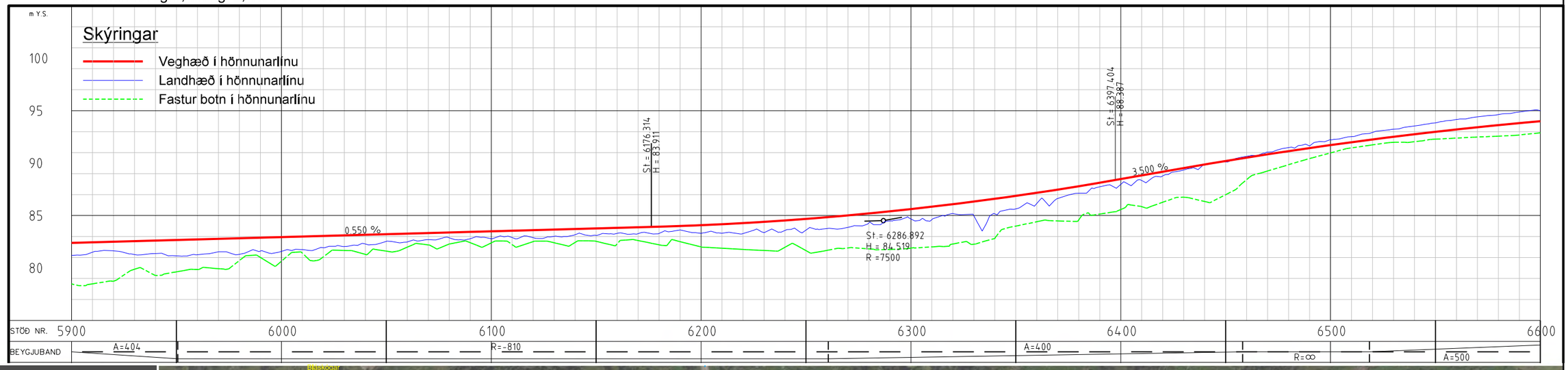
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

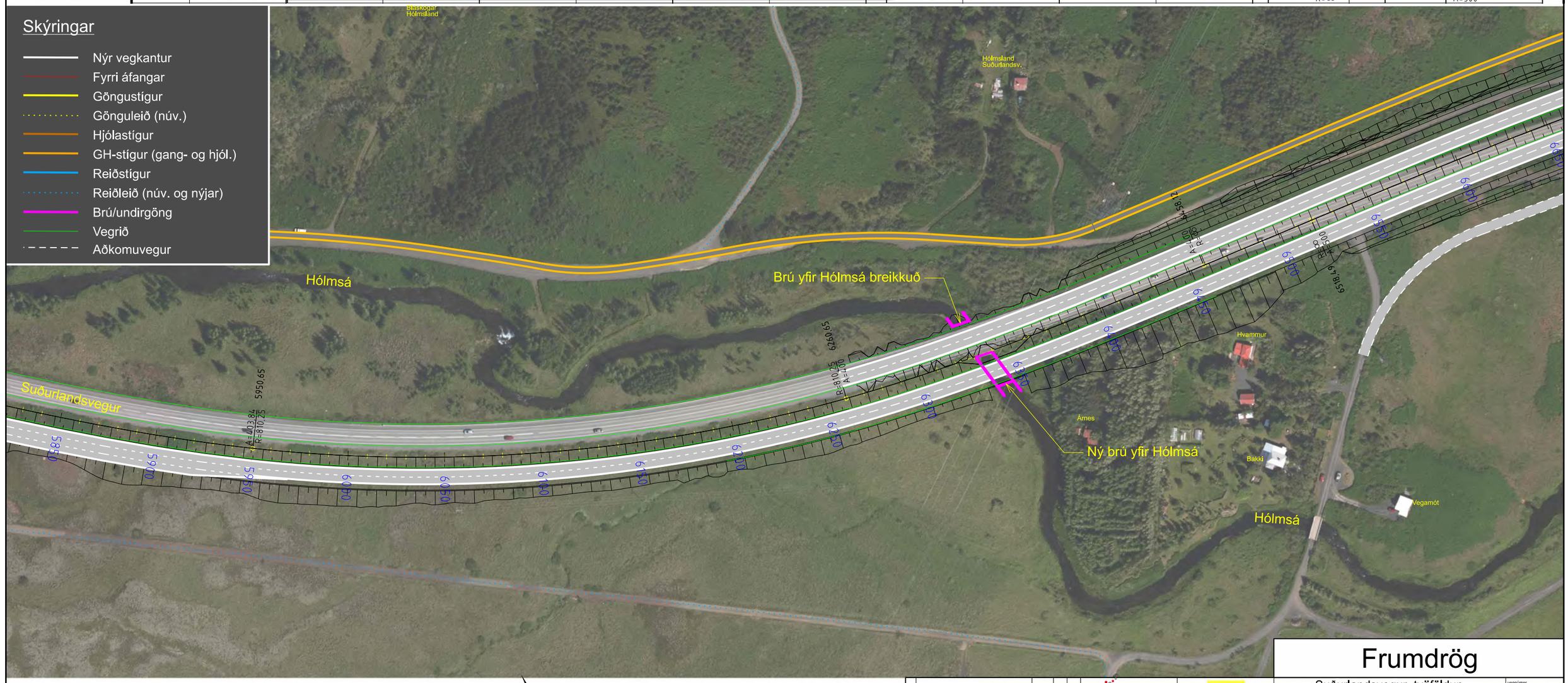
vegnúmer: 1 - e2/e3

Grunnmynd og langsnið
Áfangi 2 - Stöð 5200-5900
Valkostur 2

F-023B-Á2-G&L-5200-5900-Valkostur2	Mælikvarði (A3): 1:2000/1:400	EFLA teikning nr.: útgáfa: 2970-311 F-023B 0	F-023B	teikning nr.

Suðurlandsvegur, áfangi 2, stöð 5900-6600 - Valkostur 2





Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 20 40 60 80 100 m

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Mars 2020	HÞS
TEIKNAÐ	Des, 2021	HÞS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

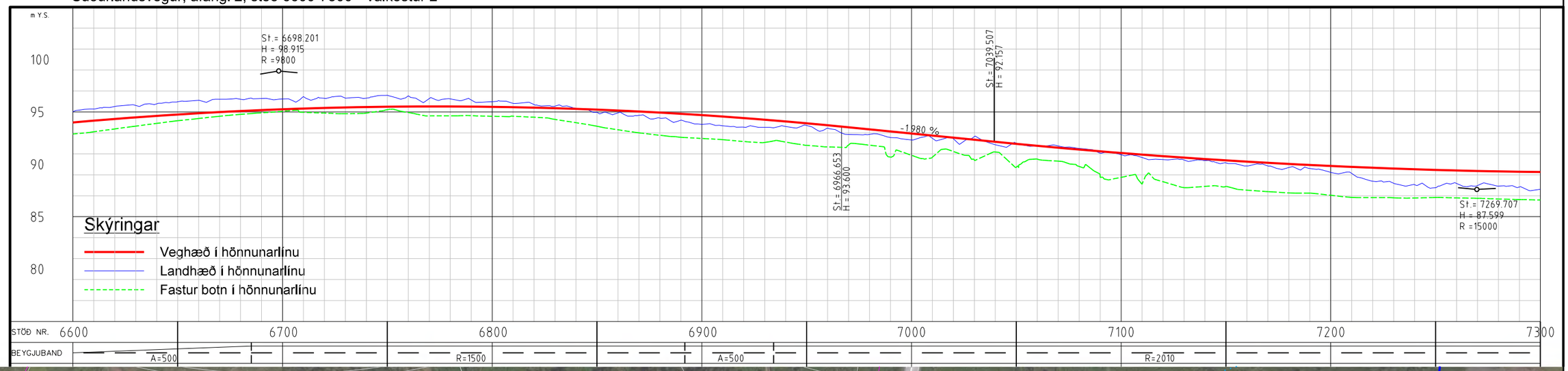
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer 1 - e2/e3

Grunnmynd og langsnið
Áfangi 2 - Stöð 5900-6600
Valkostur 2

F-024B-Á2-G&L-5900-6600-Valkostur2	Mælikvarði (A3) 1:2000/1:400	EFLA teikning nr. útgáfa 2970-311 F-024B 0	F-024B	teikning nr.

Suðurlandsvegur, áfangi 2, stöð 6600-7300 - Valkostur 2





Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 20 40 60 80 100 m

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Mars 2020	HJS
TEIKNAÐ	Des, 2021	HJS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

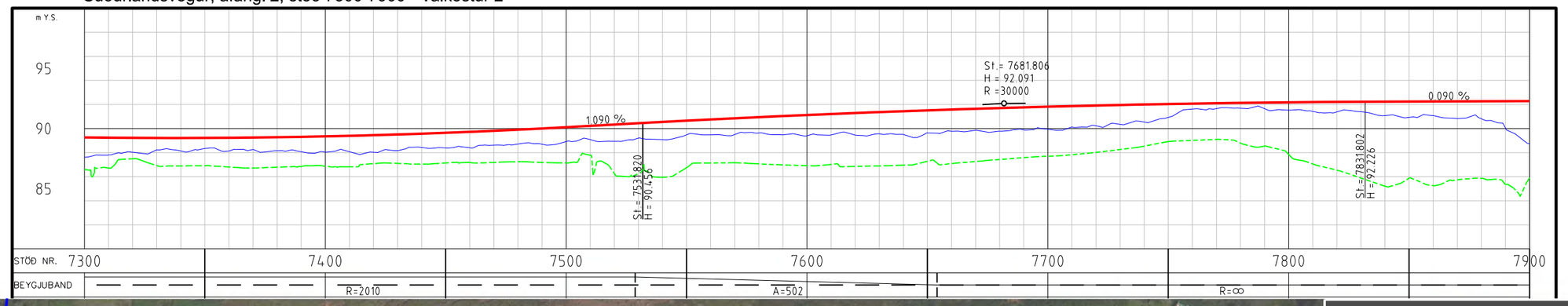
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer: 1 - e2/e3

Grunnmynd og langsnið
Áfangi 2 - Stöð 6600-7300
Valkostur 2

F-025B-Á2-G&L-6600-7300-Valkostur2	Mælikvarði (A3): 1:2000/1:400	EFLA teikning nr.: 2970-311 F-025B 0	útgáfa	F-025B	teikning nr.

Suðurlandsvegur, áfangi 2, stöð 7300-7900 - Valkostur 2



Skýringar

- Veghæð í hönnunarlínu
- Landhæð í hönnunarlínu
- Fastur botn í hönnunarlínu



Skýringar

- Nýr vegkantur
- Fyrri áfangar
- Göngustígur
- Gönguleið (núv.)
- Hjólastígur
- GH-stígur (gang- og hjól.)
- Reiðstígur
- Reiðleið (núv. og nýjar)
- Brú/undirgöng
- Vegrið
- Aðkomuvegur

Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 20 40 60 80 100 m

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Mars 2020	HJS
TEIKNAÐ	Des, 2021	HJS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

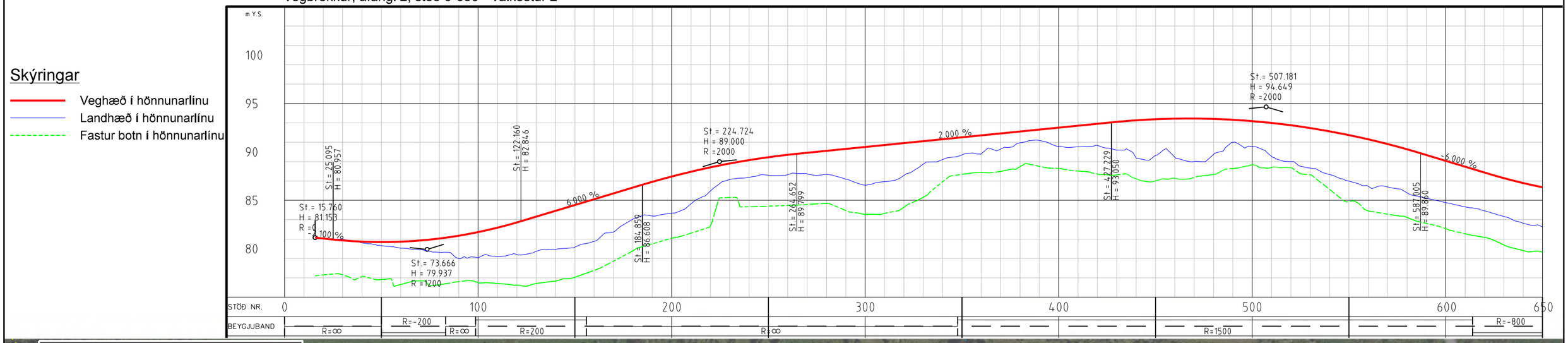
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

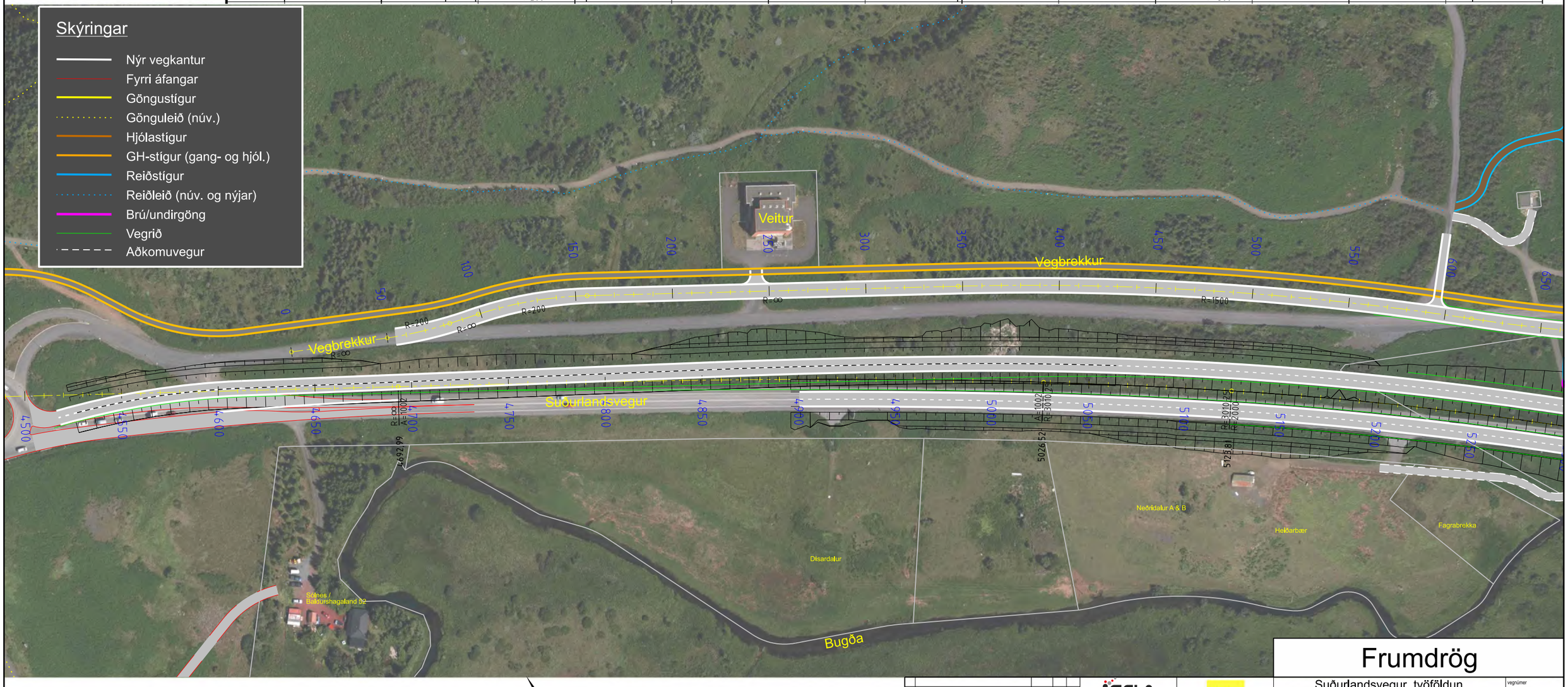
vegnúmer: 1 - e2/e3

Grunnmynd og langsnið
Áfangi 2 - Stöð 7300-7900
Valkostur 2

F-026B-Á2-G&L-9600-7300-Valkostur2	Mælikvarði (A3) 1:2000/1:400	EFLA teikning nr. útgáfa 2970-311 F-026B 0	F-026B	teikning nr.

Vegbrekkur, áfangi 2, stöð 0-650 - Valkostur 2





Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 20 40 60 80 100 m

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Mars 2020	HJS
TEIKNAÐ	Des. 2021	HJS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

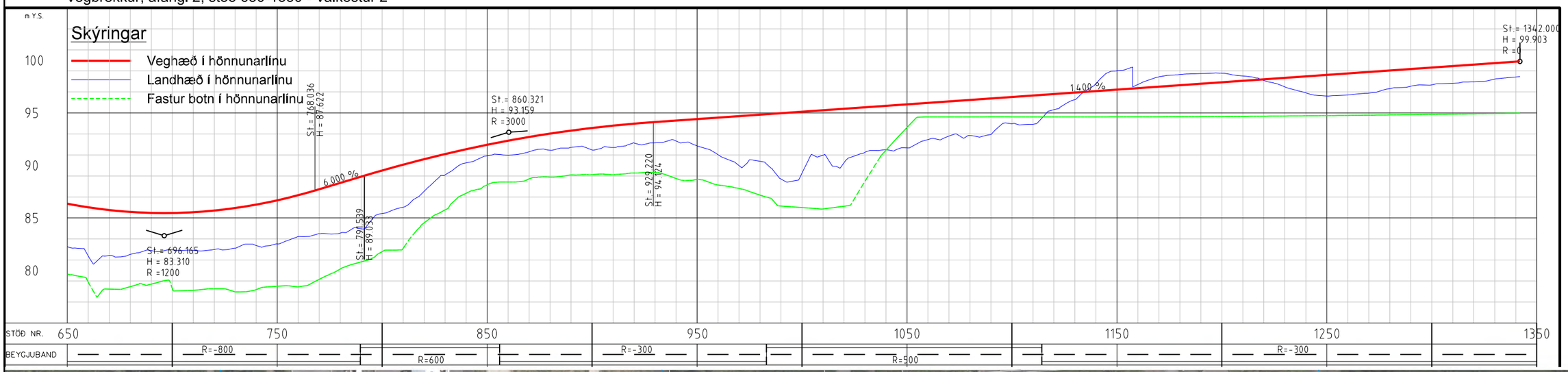
Grunnmynd og langsnið
Áfangi 2 - Vegbrekkur - Stöð 0-650
Valkostur 1

F-027B-Á2-GSL-Vegbrekkur-V2.dgn	Mælikvarði (A3) 1:2000/1:400	EFLA teikning nr. 2970-311 F-027B 0 útgáfa	F-027B

vegnúmer 1 - e2/e3

teikning nr.

Vegbrekkur, áfangi 2, stöð 650-1350 - Valkostur 2





Skýringar

- Nýr vegkantur
- Fyrri áfangar
- Göngustígur
- Gönguleið (núv.)
- Hjólastígur
- GH-stígur (gang- og hjól.)
- Reiðstígur
- Reiðleið (núv. og nýjar)
- Brú/undirgöng
- Vegrið
- Aðkomuvegur

Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 20 40 60 80 100 m

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Mars 2020	HJS
TEIKNAÐ	Des. 2021	HJS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer: 1 - e2/e3

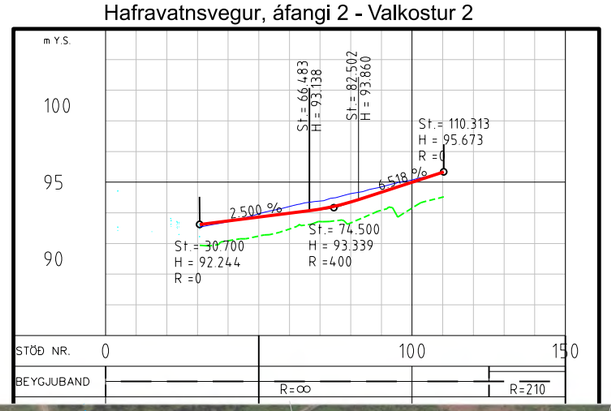
Grunnmynd og langsnið
Áfangi 2 - Vegbrekkur - Stöð 650-1350
Valkostur 2

F-028B-Á2-G&L-Vegbrekkur-V2.dgn	Mælikvarði (A3): 1:2000/1:400	EFLA teikning nr. útgáfa: 2970-311 F-028B 0	F-028B	teikning nr.

Skýringar

- Veghæð í hönnunarlínu
- Landhæð í hönnunarlínu
- Fastur botn í hönnunarlínu

Hafravatnsvegur, áfangi 2 - Valkostur 2





Áfangi 3 - Valkostur 3

Rauðavatn

Selás

Rampi á brú yfir Suðurlandsveg

Rampi í göngum undir Suðurlandsveg

Rauðavatnsskógur

Suðurlandsvegur

Breiðholtsbraut

Norðlingaholt

Norðlingavað

Skýringar

- Nýr vegkantur
- Fyrri áfangar
- Göngustígur
- Gönguleið (núv.)
- Hjólastígur
- GH-stígur (gang- og hjól.)
- Reiðstígur
- Reiðleið (núv. og nýjar)
- Brú/undirgöng
- Vegrið
- Aðkomuvegur

Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 50 100 150 200 250 m

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Sept. 2019	HaraldH/HS
TEIKNAÐ	Feb. 2021	HS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

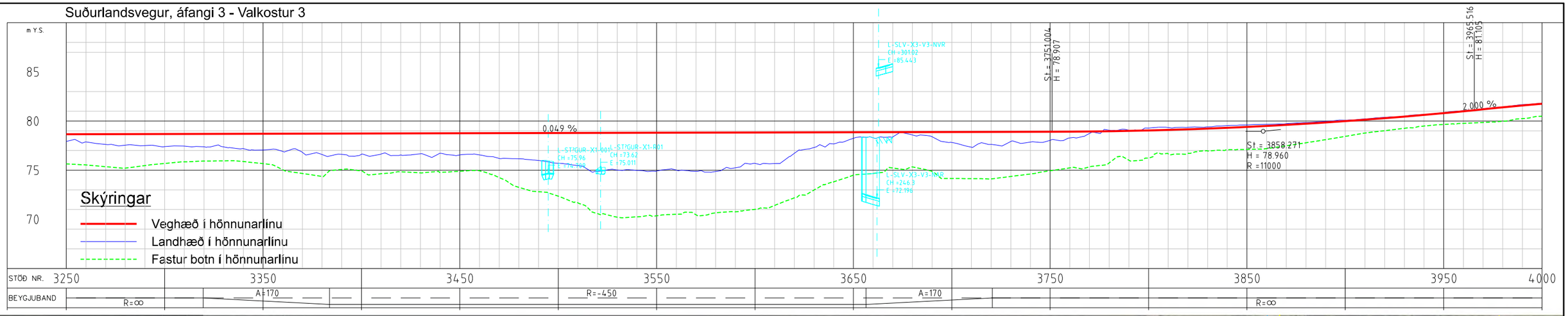
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

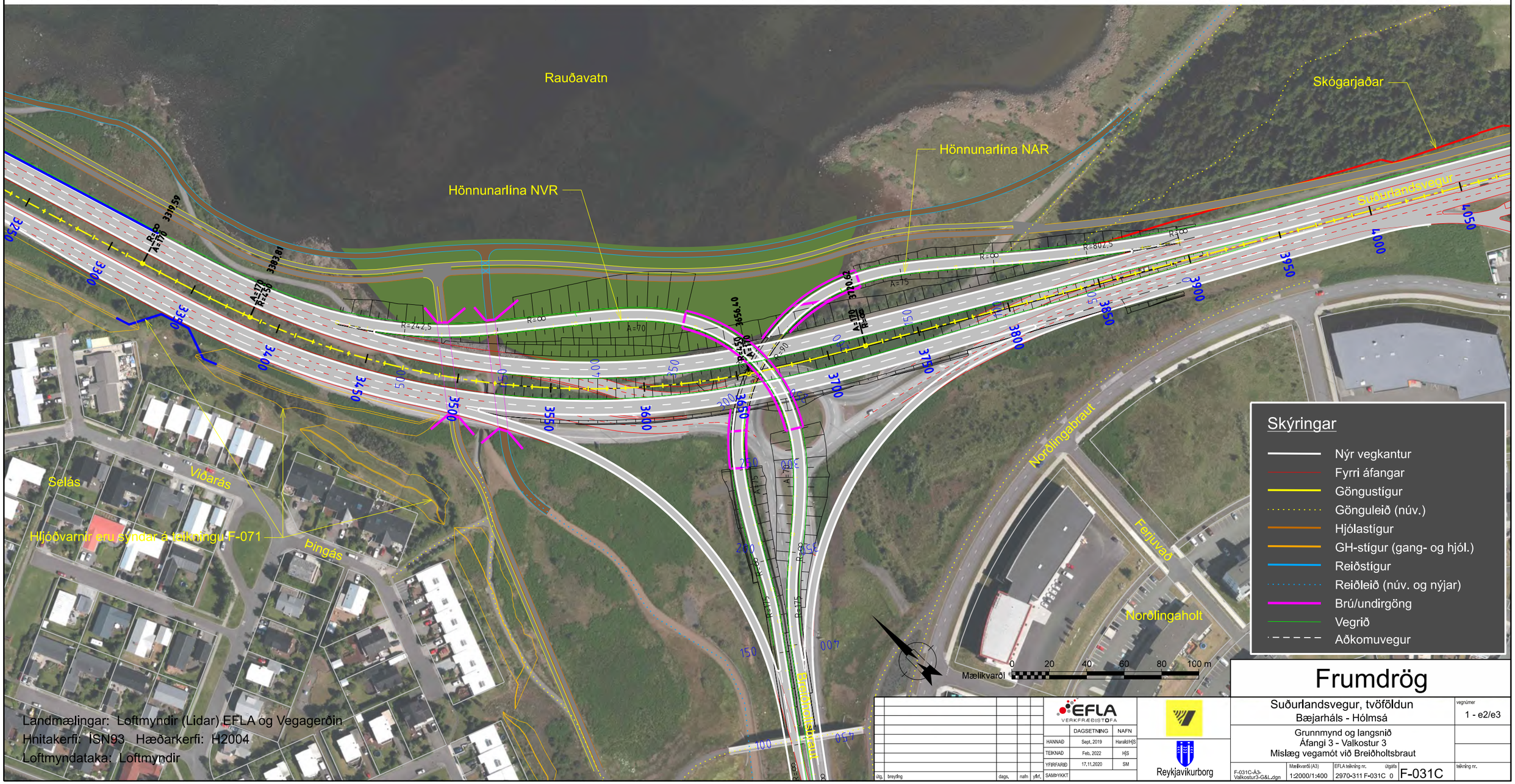
vegnúmer: 1 - e2/e3

Grunnmynd - Áfangi 3
Mislæg vegamót við Breiðholtsbraut
Valkostur 3

F-030C-Grunnmynd-Afangi3-Valkostur3	Mælikvarði (A3): 1:5000	EFLA teikning nr. útgáfa: 2970-311 F-030C 0	F-030C	teikning nr.

Suðurlandsvegur, áfangi 3 - Valkostur 3





Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Frumdrög

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer: 1 - e2/e3

Grunnmynd og langsnið
Áfangi 3 - Valkostur 3
Mislæg vegamót við Breiðholtsbraut

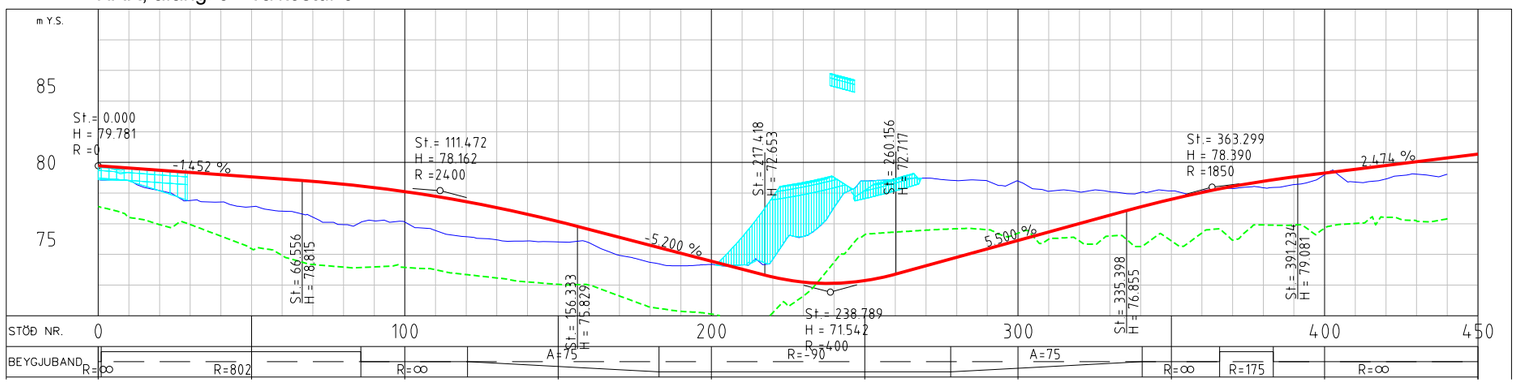
	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Sept. 2019	Haraldr/HJS
TEIKNAÐ	Feb. 2022	HJS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

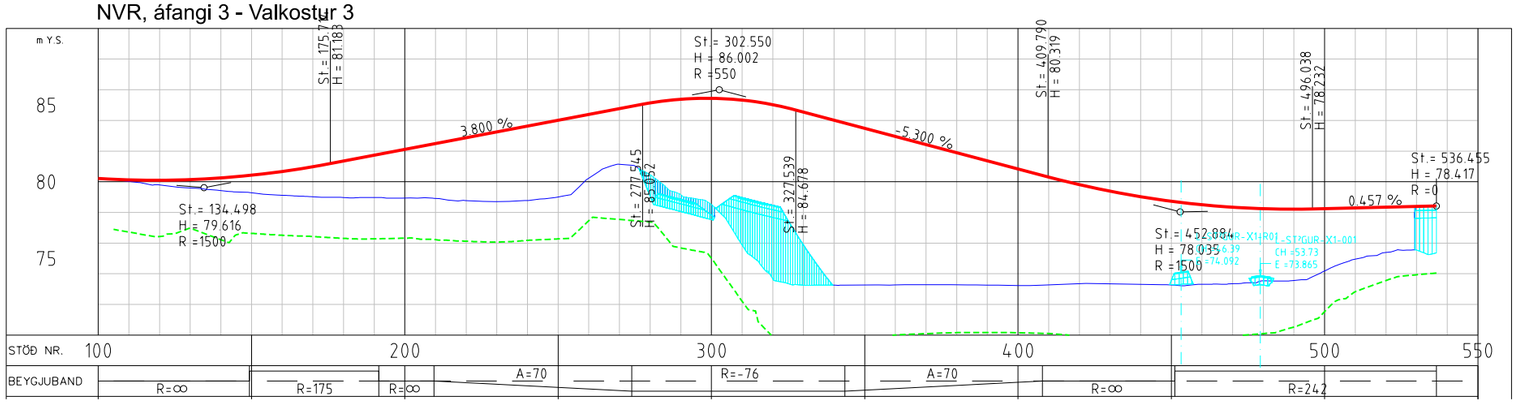
Reykjavíkurborg

F-031C-A3-Valkostur3-G&L.dgn | Mælikvarði (A3) 1:2000/1:400 | EFLA teikning nr. 2970-311 F-031C 0 | útgáfa | F-031C | teikning nr.

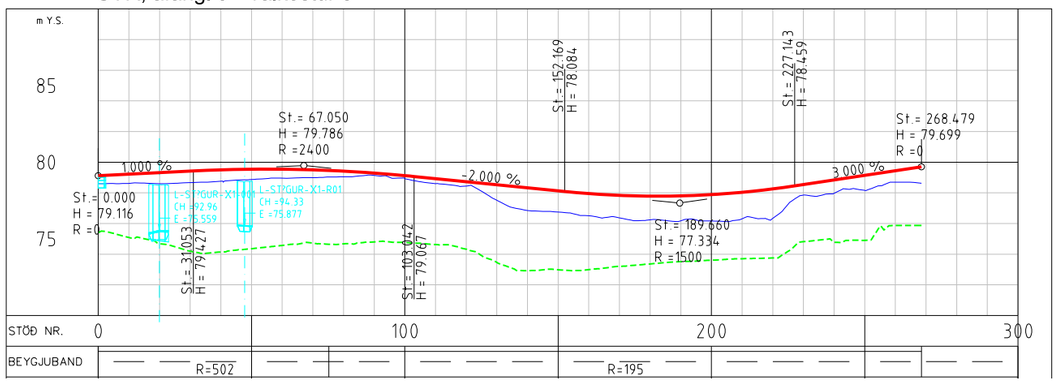
NAR, áfangi 3 - Valkostur 3



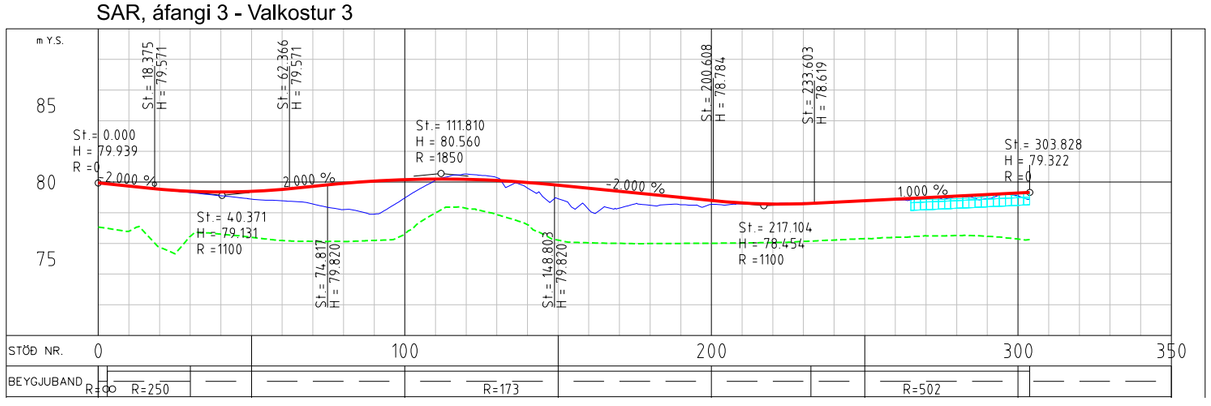
NVR, áfangi 3 - Valkostur 3



SVR, áfangi 3 - Valkostur 3



SAR, áfangi 3 - Valkostur 3



Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Skýringar

Veghæð í hönnunarlínu
Landhæð í hönnunarlínu
Fastur botn í hönnunarlínu

Mælikvarði 0 20 40 60 80 100 m

Frumdrög

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.
	DAGSETNING		NAFN	
HANNAÐ	Sept. 2019		HJS	
TEIKNAÐ	Feb. 2022		HJS	
YFIRFARIÐ	17.11.2020		SM	
SAMÞYKKT				

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

Reykjavíkurborg

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer 1 - e2/e3

Langsnið í rampa
Áfangi 3 - Valkostur 3
Mislæg vegamót við Breiðholtsbraut

F-032C-Á3-Valkostur3-Langsnið_rampar.dgn	Mælikvarði (A3) 1:2000/1:400	EFLA teikning nr. 2970-311 F-032C 0	útgáfa	F-032C	teikning nr.

Áfangi 4 - Valkostur 1

Rauðavatn

Rauðavatnsskógur

Undirgöng lengd

Suðurlandsvegur

Breiðholtsbraut

Norðlingaholt

Norðlingavað

Bugða

Mislæg vegamót við Norðlingavað - brú yfir Suðurlandsveg

Rauðhólar

Skýringar

- Nýr vegkantur
- Fyrri áfangar
- Göngustígur
- Gönguleið (núv.)
- Hjólastígur
- GH-stígur (gang- og hjól.)
- Reiðstígur
- Reiðleið (núv. og nýjar)
- Brú/undirgöng
- Vegrið
- Aðkomuvegur

Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 50 100 150 200 250 m

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Sept. 2019	HJS
TEIKNAÐ	Feb. 2021	HJS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

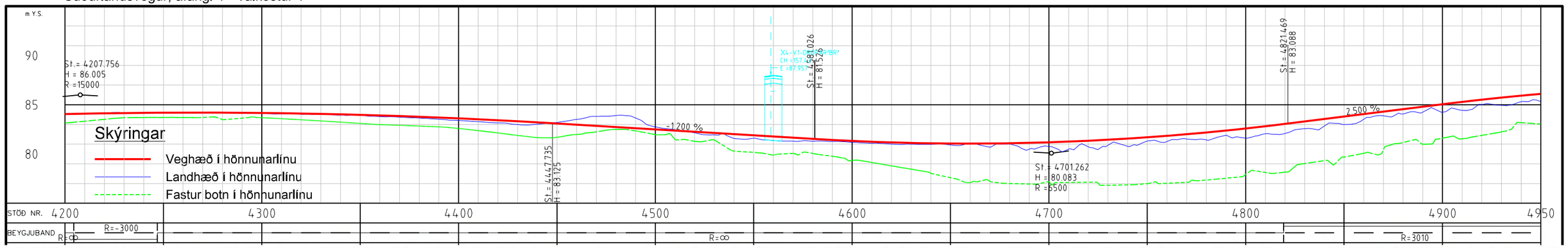
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

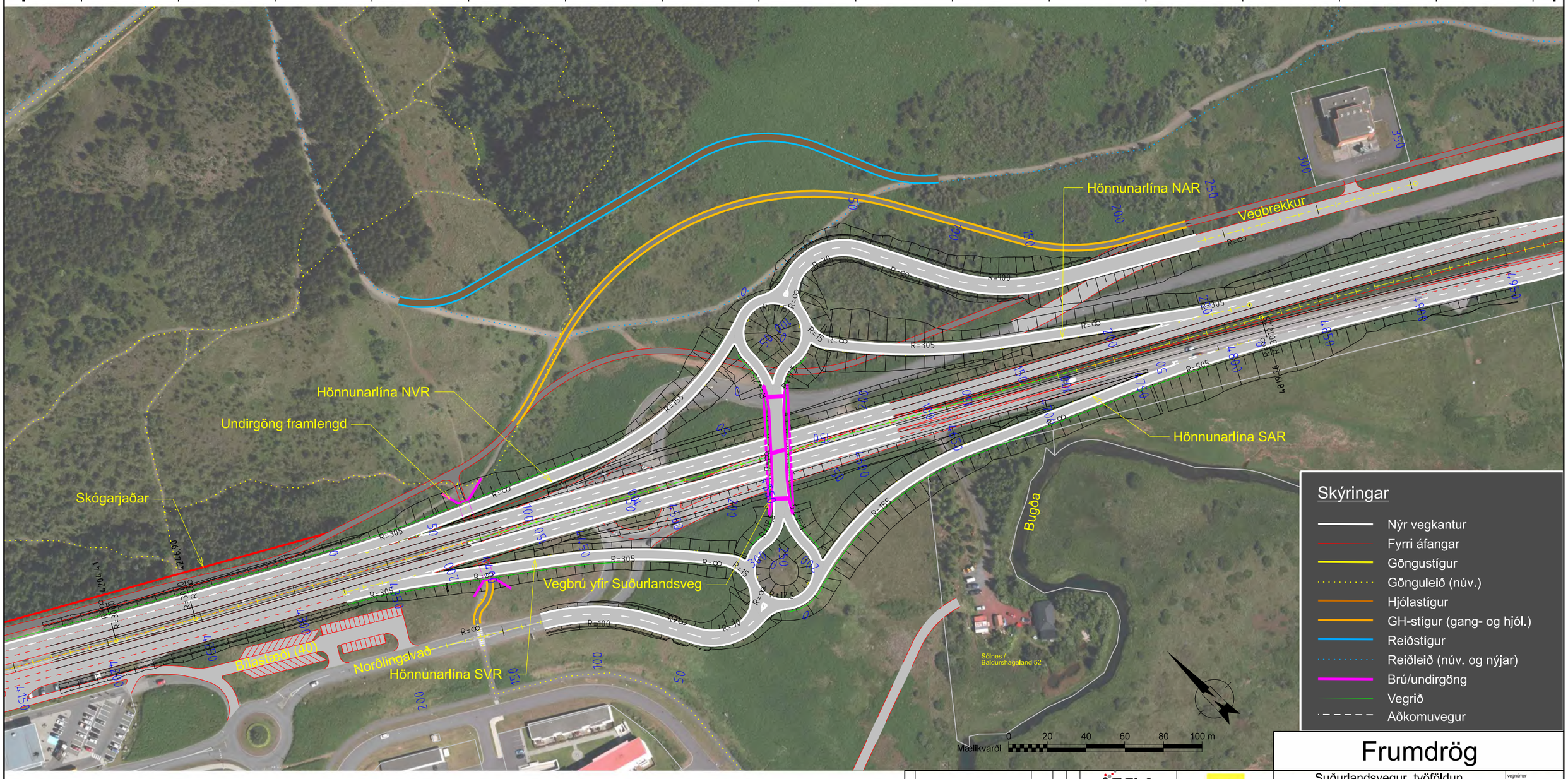
vegnúmer 1 - e2/e3

Grunnmynd - Áfangi 4
Mislæg vegamót við Norðlingavað
Valkostur 1

F-040A-Grunnmynd-Áfangi4-Valkostur1	Mælikvarði (A3) 1:5000	EFLA teikning nr. útgáfa 2970-311 F-040A 0	F-040A	teikning nr.

Suðurlandsvegur, áfangi 4 - Valkostur 1





Frumdrög

Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Sept. 2019	HJS
TEIKNAÐ	Feb. 2021	HJS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

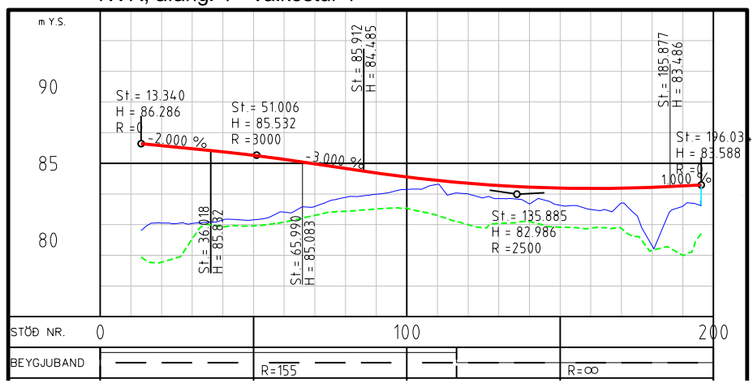
vegnúmer: 1 - e2/e3

Grunnmynd og langsnið
Áfangi 4 - Valkostur 1
Mislæg vegamót við Norðlingavað

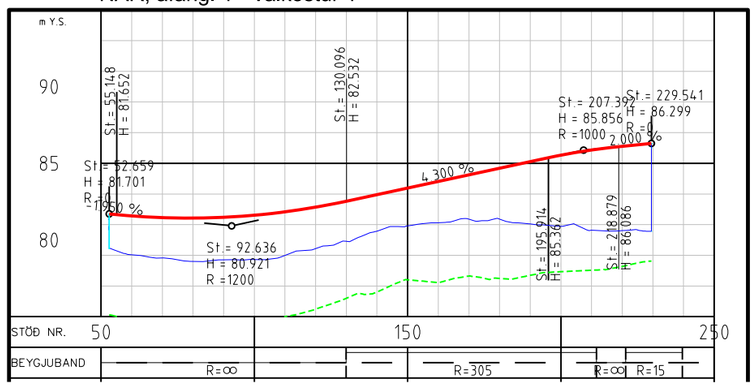
Mælikvarði (A3)	EFLA teikning nr.	útgáfa	teikning nr.
1:2000/1:400	2970-311 F-041A	0	F-041A

F-041A-Á4-G&L-Valkostur1.dgn

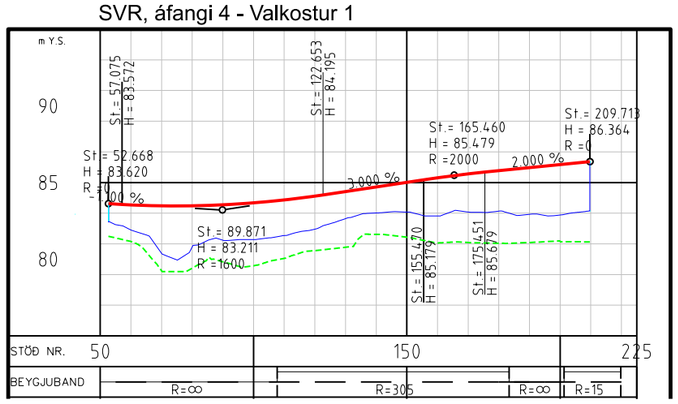
NVR, áfangi 4 - Valkostur 1



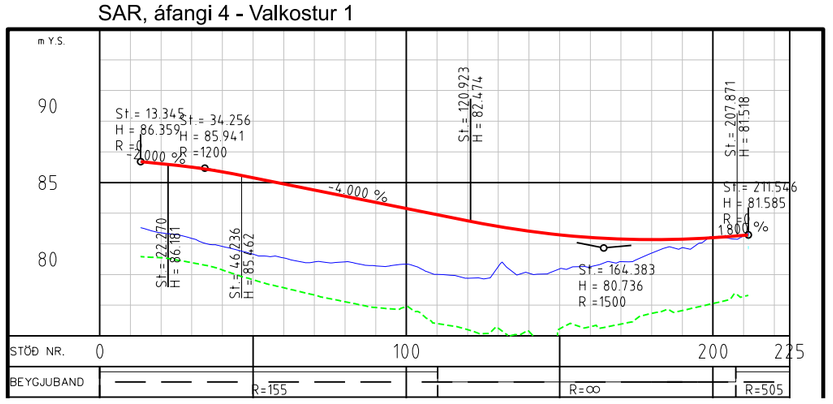
NAR, áfangi 4 - Valkostur 1



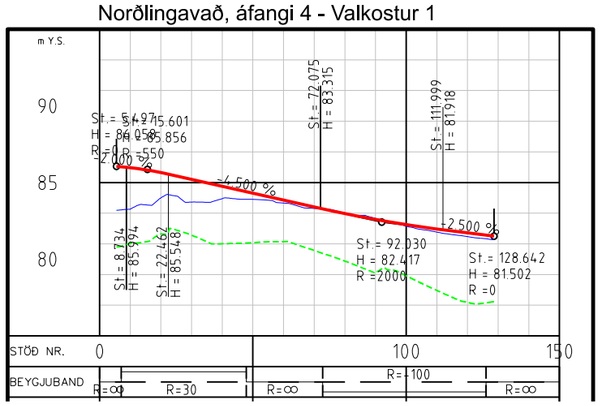
SVR, áfangi 4 - Valkostur 1



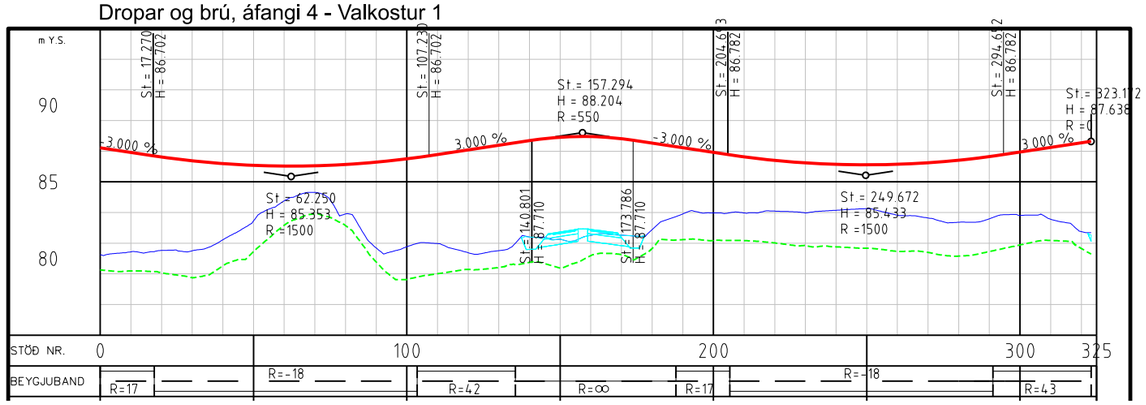
SAR, áfangi 4 - Valkostur 1



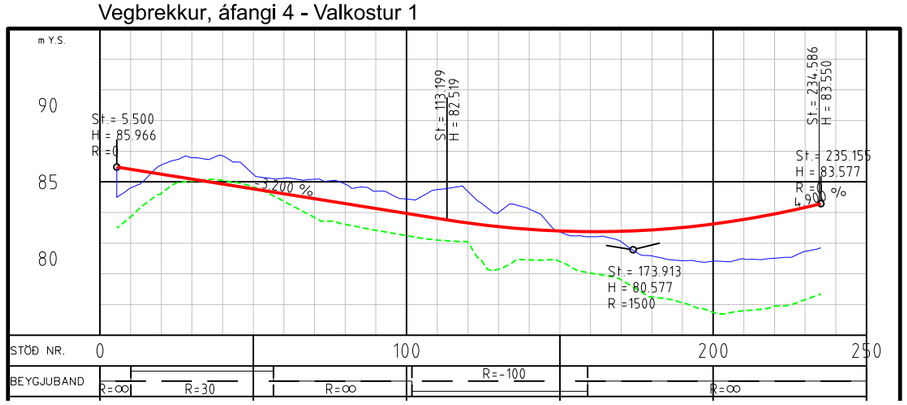
Norðlingavað, áfangi 4 - Valkostur 1



Dropar og brú, áfangi 4 - Valkostur 1



Vegbrekkur, áfangi 4 - Valkostur 1



Skýringar

- Veghæð í hönnunarlínu
- Landhæð í hönnunarlínu
- Fastur botn í hönnunarlínu

Mælikvarði 0 20 40 60 80 100 m

Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Frumdrög

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer 1 - e2/e3

Langsnið í rampa
Áfangi 4 - Valkostur 1
Mislæg vegamót við Norðlingavað

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Sept. 2019	HJS
TEIKNAÐ	Feb. 2022	HJS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

Reykjavíkurborg

F-042A-Á4-Valkostur1-Langsnið_rampar.dgn

Mælikvarði (A3): 1:2000/1:400

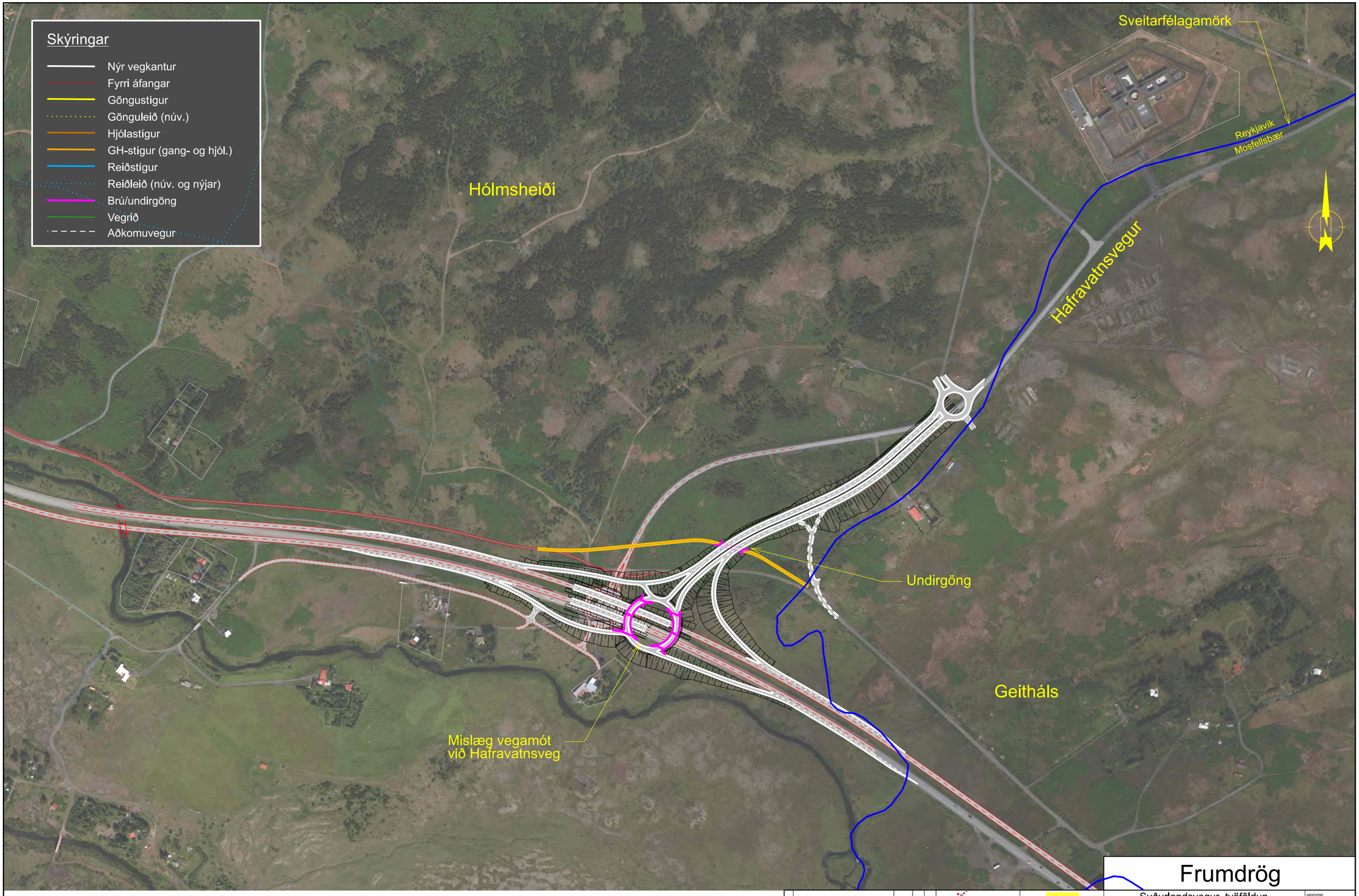
EFLA teikning nr.: 2970-311 F-042A 0

útgáfa

F-042A

teikning nr.

Áfangi 5 - Valkostur 2



Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 50 100 150 200 250 m

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Sept. 2019	HJS
TEIKNAÐ	Feb. 2022	HJS
YFIRFARIÐ		
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

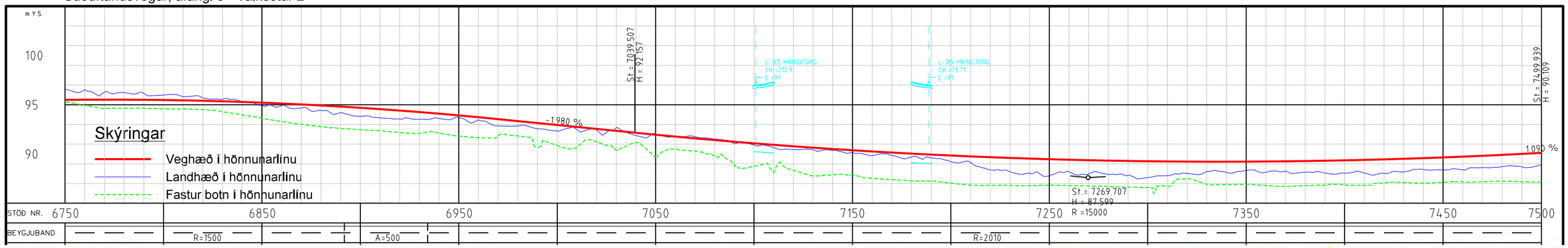
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

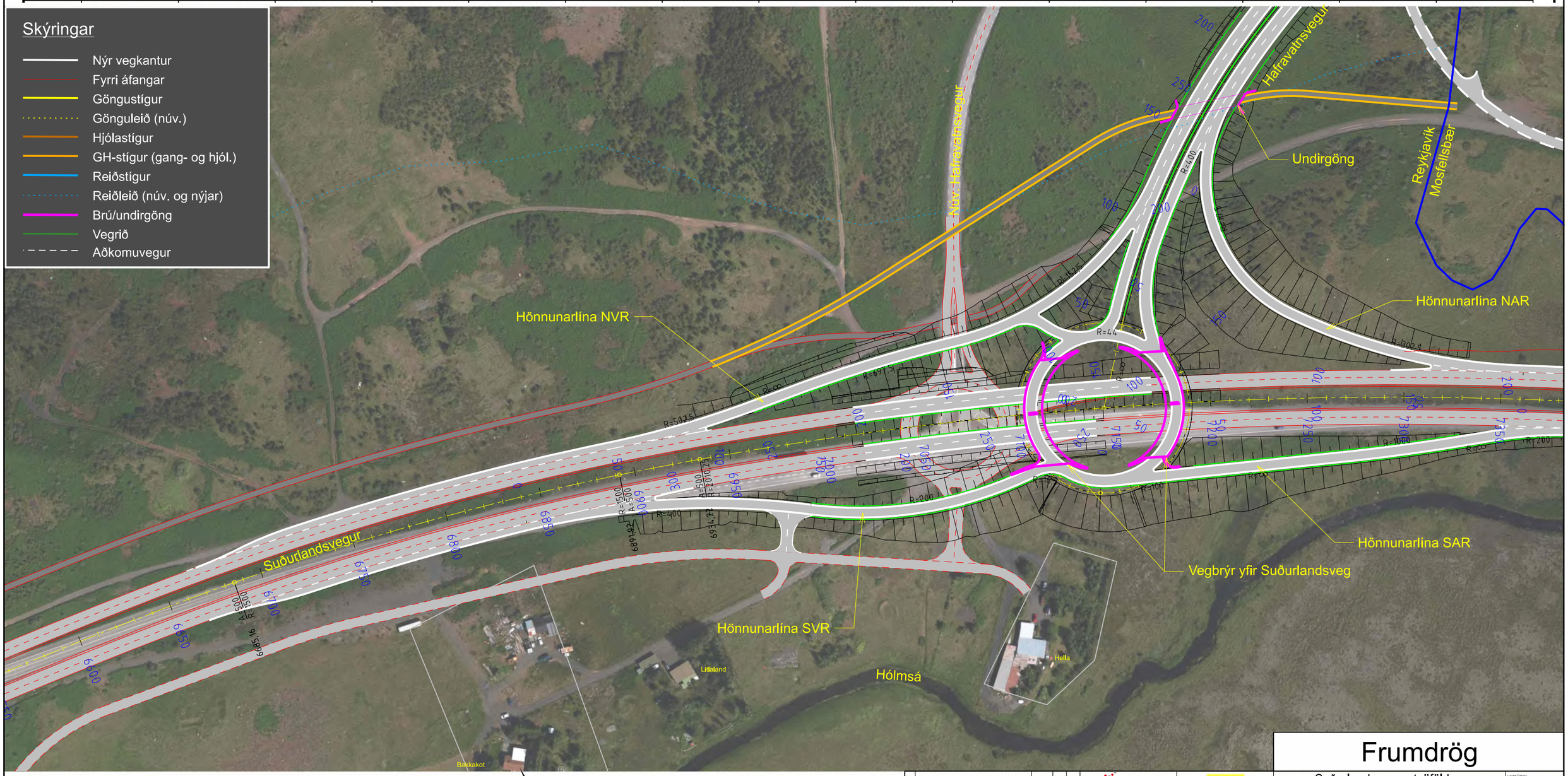
vegnúmer 1 - e2/e3

Grunnmynd - Áfangi 5
Mislæg vegamót við Hafravatnsveg
Valkostur 2

F-050B-Grunnmynd-Afangi5-Valkostur2	Mælikvarði (A3) 1:5000	EFLA teikning nr. útgáfa 2970-311 F-050B 0	F-050B	teikning nr.

Suðurlandsvegur, áfangi 5 - Valkostur 2





Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 20 40 60 80 100 m

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Sept. 2020	HJS
TEIKNAÐ	Feb. 2022	HJS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer: 1 - e2/e3

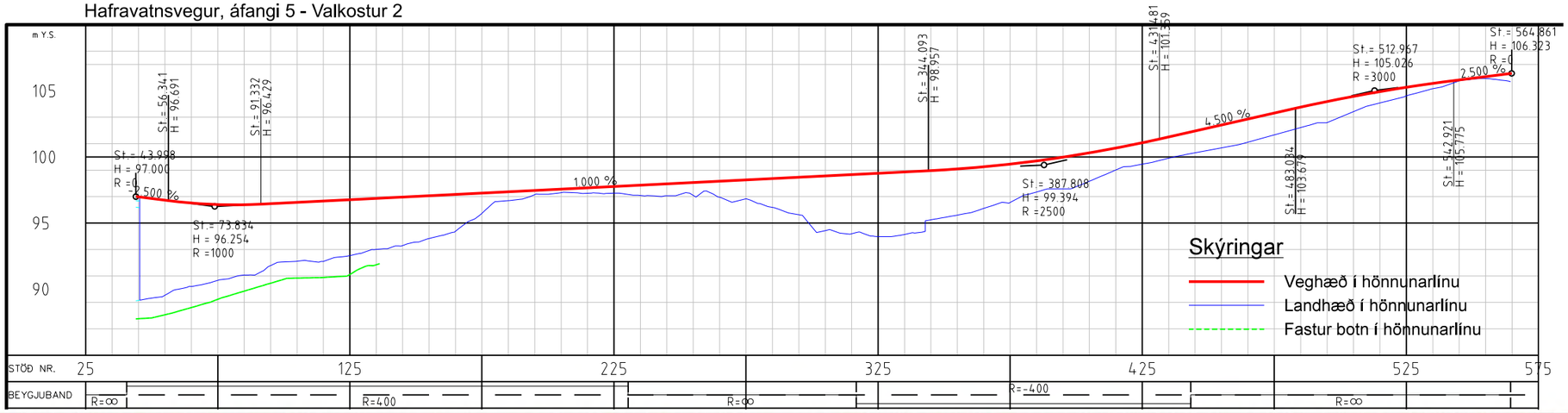
Grunnmynd og langsnið
Áfangi 5 - Valkostur 2
Mislæg vegamót við Hafravatnsveg

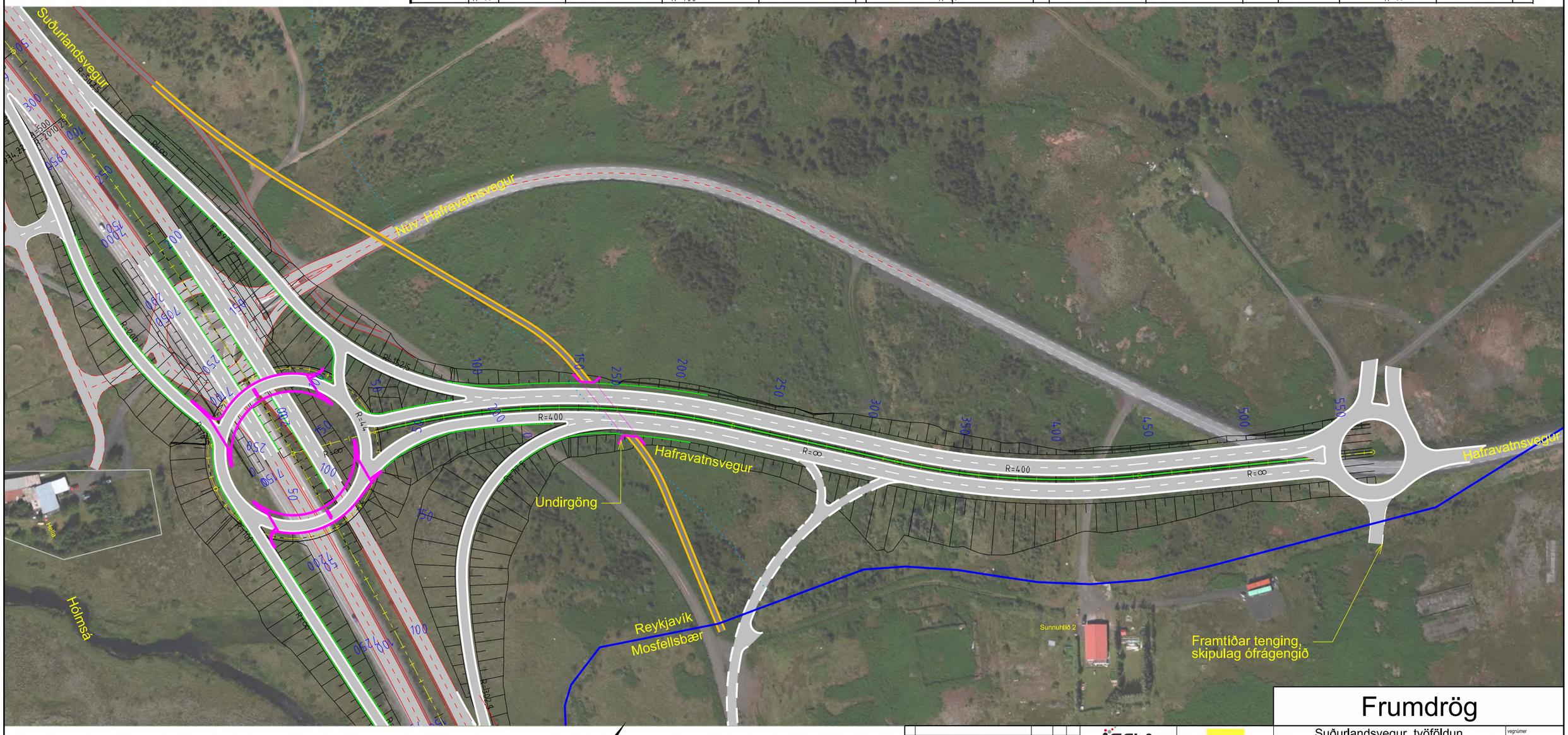
F-051B-A5-G&L-Valkostur2.dgn	Mælikvarði (A3)	EFLA teikning nr.	útgáfa		teikning nr.
	1:2000/1:400	2970-311 F-051B	0	F-051B	

Skýringar

- Nýr vegkantur
- Fyrri áfangar
- Göngustígur
- Gönguleið (núv.)
- Hjólastígur
- GH-stígur (gang- og hjól.)
- Reiðstígur
- Reiðleið (núv. og nýjar)
- Brú/undirgöng
- Vegrið
- Aðkomuvegur

Hafravatnsvegur, áfangi 5 - Valkostur 2





Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 20 40 60 80 100 m

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Sept, 2020	HJS
TEIKNAÐ	Feb, 2022	HJS
YFIRFARIÐ	17,11,2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

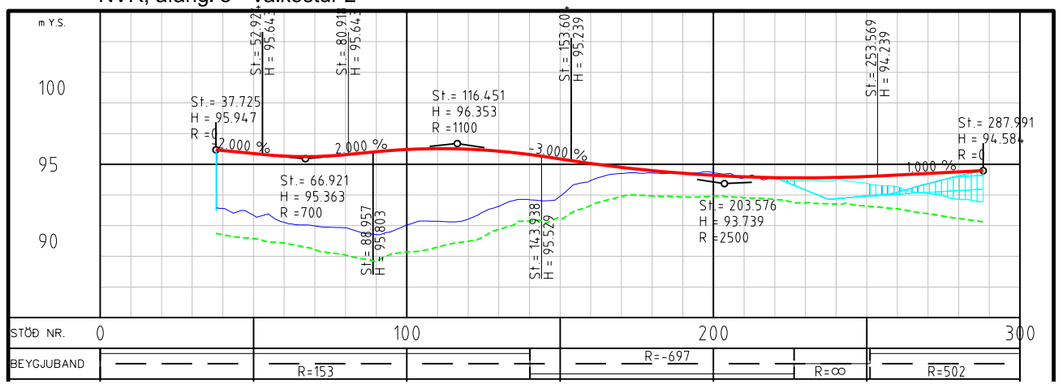
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer: 1 - e2/e3

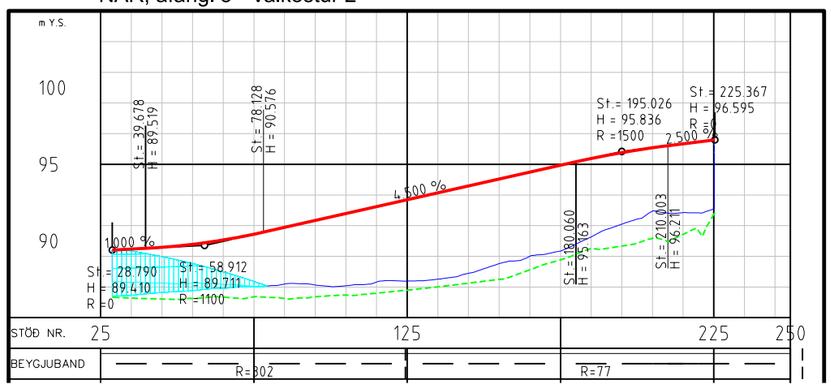
Grunnmynd og langsnið
Áfangi 5 - Valkostur 2
Hafravatnsvegur

F-052B-A5-G&L-Hafravatnsvegur-V2.dgn	Mælikvarði (A3): 1:2000/1:400	EFLA teikning nr.: 2970-311 F-052B 0	útgáfa	F-052B	teikning nr.

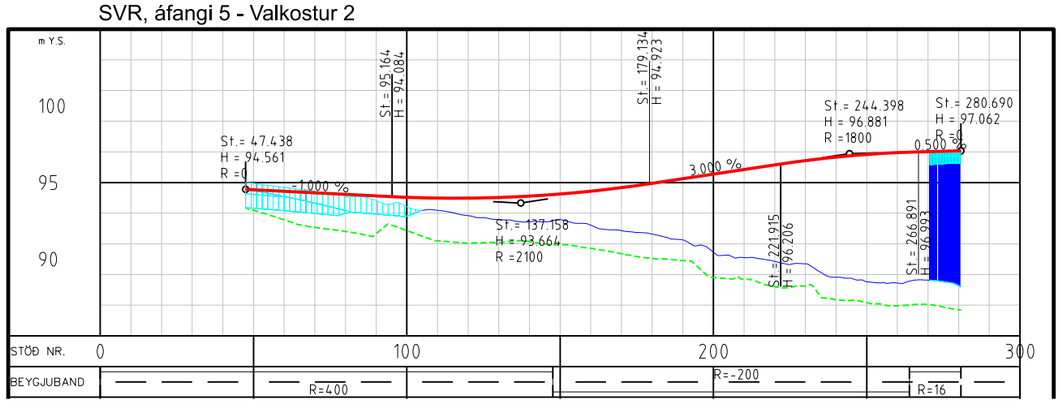
NVR, áfangi 5 - Valkostur 2



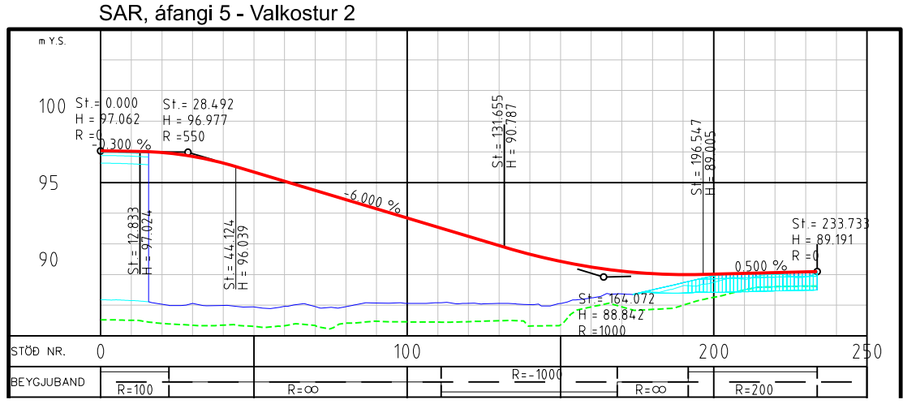
NAR, áfangi 5 - Valkostur 2



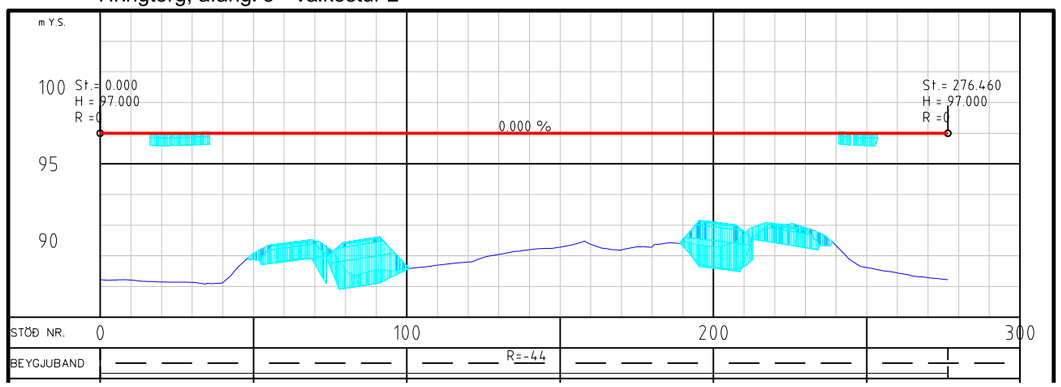
SVR, áfangi 5 - Valkostur 2



SAR, áfangi 5 - Valkostur 2



Hringtorg, áfangi 5 - Valkostur 2



Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Skýringar

- Veghæð í hönnunarlínu
- Landhæð í hönnunarlínu
- Fastur botn í hönnunarlínu

Mælikvarði 0 20 40 60 80 100 m

Frumdrög

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Sept. 2019	Harald
TEIKNAÐ	Feb. 2022	HJS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

útg. | breyting | dags. | nafn | yfirf.

Reykjavíkurborg

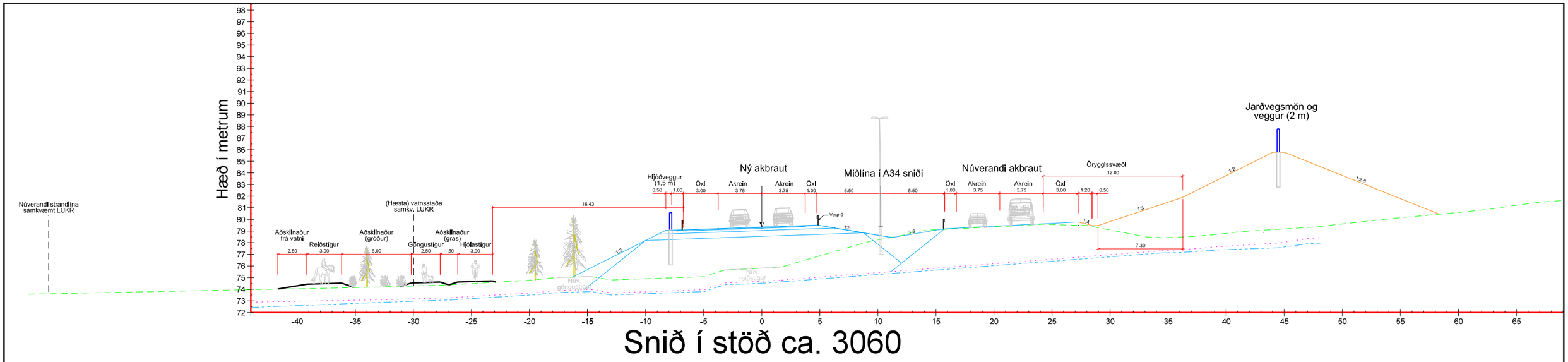
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer 1 - e2/e3

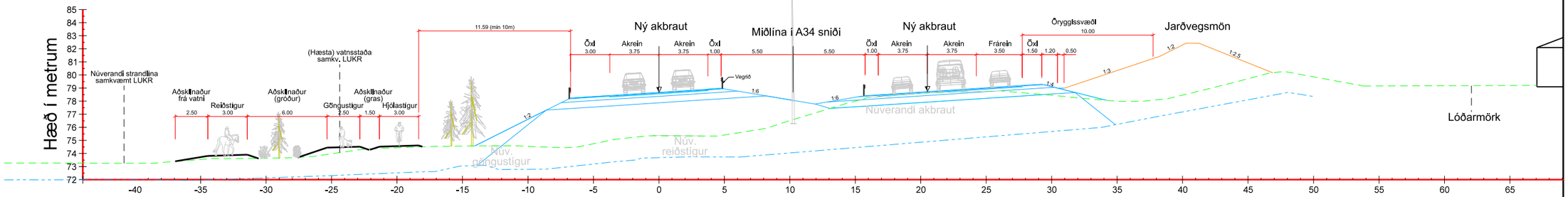
Langsnið í rampa
Áfangi 5 - Valkostur 2
Mislæg vegamót við Hafravatnsveg

F-053B-Á5-Valkostur2 Langsnið_rampar.dgn	Mælikvarði (A3) 1:2000/1:400	EFLA teikning nr. útgáfa 2970-311 F-053B 0	F-053B	teikning nr.

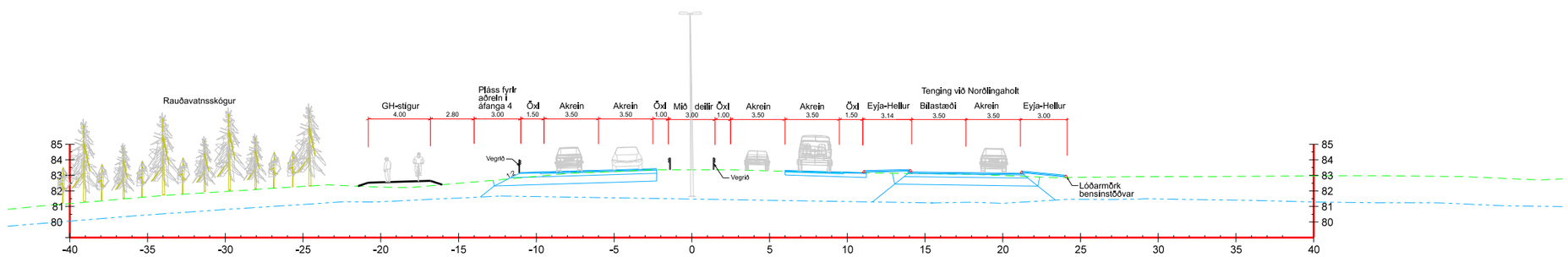
Kennisnið



Snið í stöð ca. 3060



Snið í stöð ca. 3390



Snið í stöð ca. 4100

Skýringar

- Landhæð
- Buðarhæfur botn
- Fastur botn
- Hljóðmön

Mælikvarði 0 3,33 6,67 10 13,33 16,67

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Maí 2020	HJS
TEIKNAÐ	Nóv. 2020	HJS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

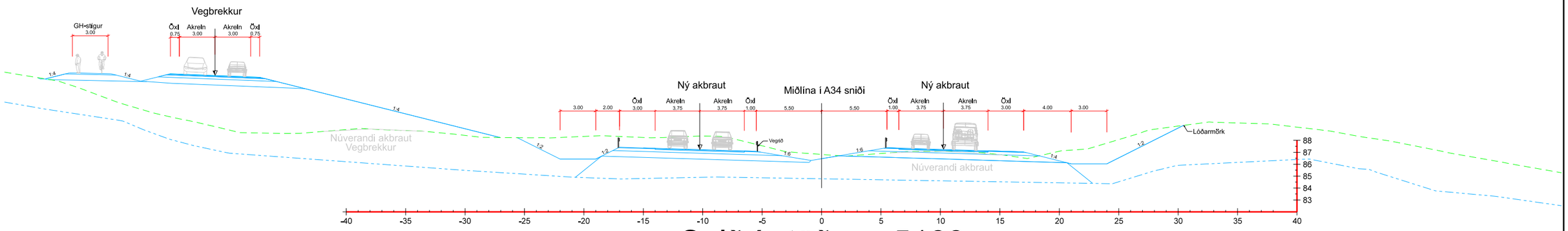
Frumdrög

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

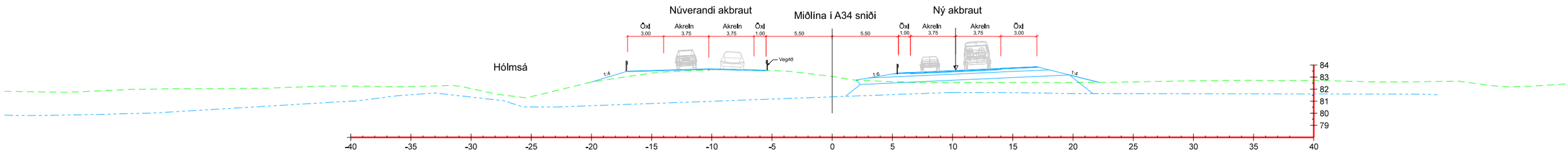
vegnúmer 1 - e2/e3

Kennisnið, áfangi 1
Snið við stöðvar 3060, 3390 og 4100

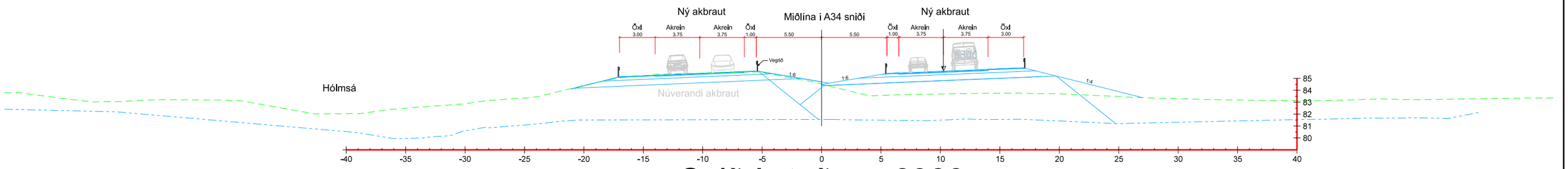
F-061-Kennisnið Áfangi_1.dgn	Mælikvarði (A3) 1:333	EFLA teikning nr. 2970-311 F-061	útgáfa 0	teikning nr. F-061



Snið í stöð ca. 5100



Snið í stöð ca. 6100



Snið í stöð ca. 6300

Skýringar

- Landhæð
- Buðarhæfur botn
- Fastur botn
- Hljóðmön

Mælikvarði 0 3,33 6,67 10 13,33 16,67

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Maí 2020	HJS
TEIKNAÐ	Nóv. 2020	HJS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

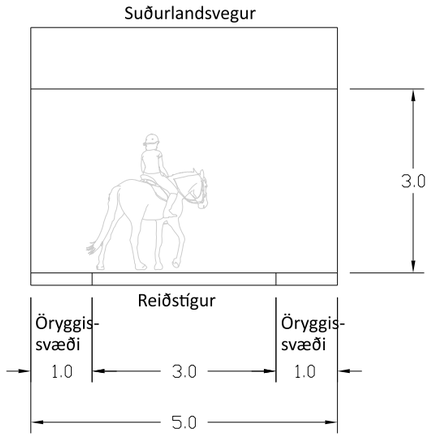
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer: 1 - e2/e3

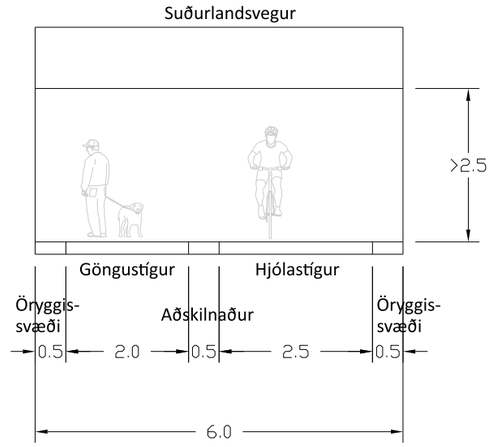
Kennisnið, áfangi 2
Snið við stöðvar 5100, 6100 og 6300

F-062-Kennisnið Áfangi_2.dgn	Mælikvarði (A3): 1:333	EFLA teikning nr. útgáfa: 2970-311 F-062 0	F-062	teikning nr.

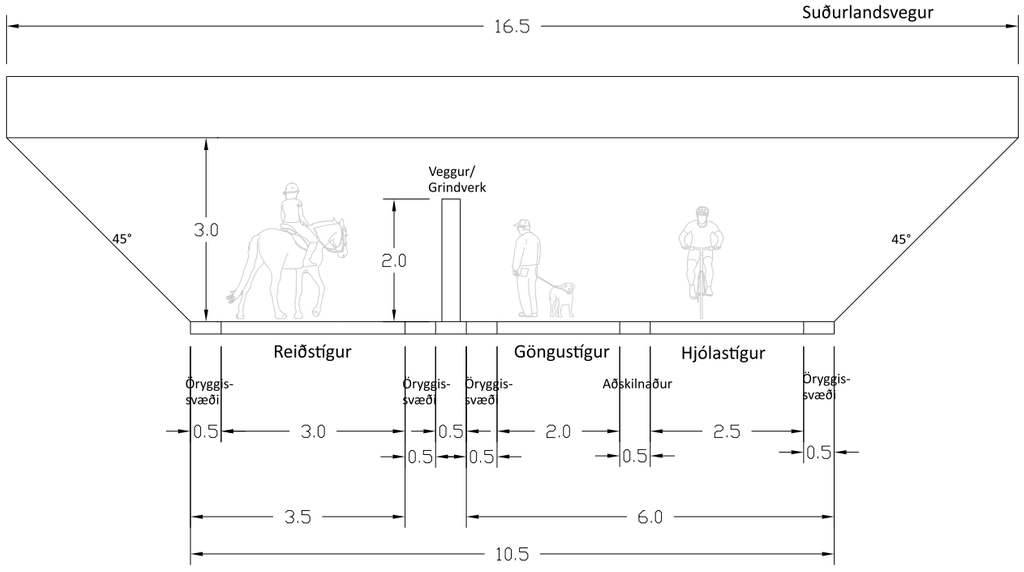
Kennisnið í reiðgöng



Kennisnið í göngu- og hjólastíg í undirgöngum



Kennisnið í aðskilda stíga undir brú



Mælikvarði 0 1 2 3 4 5

Frumdrög

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.	EFLA VERKFRÆÐISTOFA	DAGSETNING	NAFN
					HANNAÐ	Maí 2020	RGH
					TEIKNAÐ	Nóv. 2020	HJS
					YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
					SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer: 1 - e2/e3

Kennisnið í stíga
Í undirgöngum og undir brú

F-063-Kennisnið-Stigar.dgn	Mælikvarði (A3): 1:100	EFLA teikning nr.: 2970-311 F-063 0	útgáfa	F-063	teikning nr.

Hljóðvarnir

Hádegismóar

Rauðavatn

2 m hljóðmön

1,5 m hljóðveggur

Snið í stöð ca. 3390
sjá teikningu F-061

Suðurlandsvegur

Hljóðveggur

Hljóðmön og 2 m hljóðveggur

Snið í stöð ca. 3060
sjá teikningu F-061

Hljóðmön

Hljóðveggur

Viðarás

Hljóðmanir

Breiðholtsbraut

Norðurás

Næfurás

Rauðás

Reykás

Selás

Selásbraut

Bingás

Þverás

Skýringar

- Nýr vegkantur
- Fyrri áfangar
- Göngustígur
- Gönguleið (núv.)
- Hjólastígur
- GH-stígur (gang- og hjól.)
- Reiðstígur
- Reiðleið (núv. og nýjar)
- Brú/undirgöng
- Vegrið
- Aðkomuvegur

Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ÍSN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir

Mælikvarði 0 30 60 90 120 150

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Nóv, 2019	HJS
TEIKNAÐ	Des, 2020	HJS
YFIRFARIÐ	17.11.2020	SM
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer 1 - e2/e3

Yfirlitsmynd
Hljóðvarnir við Selás og Rauðavatn

F-071-A1 -Hljóðvarnir.dgn	Mælikvarði (A3) 1:3000	EFLA teikning nr. 2970-311 F-071	útgáfa 0	F-071	teikning nr.

Vatnsverndaraðgerðir

Vatnsverndarsvæði, skýringar

- Brunnsvæði
- Grannsvæði
- Öryggissvæði vegna grunnvatns
- Öryggissvæði vegna yfirborðsvatns
- Afmörkun svæða

Almennar skýringar

- Nýr vegur
- Nýtt vegrið, hefðbundið (N2)
- Nýr stígur
- Nýr reiðstígur
- Ný brú/undirgöng
- Núverandi vegir
- Núverandi byggingar
- Núverandi ár/vötn
- Landfylling út í Rauðavatn

Vatnsverndaraðgerðir, skýringar

- Þétt efni í fláa/fyllingu/skurði
- Nýtt vegrið, stíft (H4)
- Regnvatnslagnir
- Niðurfall - kúlurist
- Niðurfall - götuirst

Hádegismóar

Rauðavatn

Rauðavatnsskógur

Norðlingavað

Bugða

Norðlingaholt

Selás

Snið í stöð ca. 3060 sjá teikningu F-086

Snið í stöð ca 4100 sjá teikningu F-086

Öryggissvæði vegna yfirborðsvatns

Mælikvarði 0 50 100 150 200 250 m

Frumdrög í vinnslu

EFLA verkfræðistofa					
	DAGSETNING	NAFN			
HANNAÐ	Des, 2020	HJS			
TEIKNAÐ	Des, 2020	HJS			
YFIRFARIÐ					
SAMÞYKKT					
útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.	

Reykjavíkurborg

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer: 1 - e2/e3

Vatnsverndaraðgerðir
Áfangi 1

F-081-Vatnsverndaraðg.-ÁfangiT.dgn	Mælikvarði (A3) 1:5000	EFLA teikning nr. 2970-311 F-081 0	útgáfa	F-081

teikning nr.

Vatnsverndarsvæði, skýringar

- Brunnsvæði
- Grannsvæði
- Öryggissvæði vegna grunnvatns
- Öryggissvæði vegna yfirborðsvatns
- Afmörkun svæða

Almennar skýringar

- Nýr vegur
- Nýtt vegrið, hefðbundið (N2)
- Nýr stígur
- Nýr reiðstígur
- Ný brú/undirgöng
- Núverandi vegir
- Núverandi byggingar
- Núverandi ár/vötn

Vatnsverndaraðgerðir, skýringar

- Þétt efni í fláa/fyllingu/skurði
- Nýtt vegrið, stíft (H4)
- Regnvatnslagnir
- Niðurfall - kúlurist
- Niðurfall - göturist

Öryggissvæði vegna yfirborðsvatns
Hólmsá
Hafravatnsvegur
Geitháls
Hólmsheiði
Öryggissvæði vegna grunnvatns
Grannsvæði
Brunnsvæði
Almannadalur
Sníð í sköð ca. 6300 sjá teikningu F-087B
Sníð í sköð ca. 6100 sjá teikningu F-087B
Söfnunarstaður fyrir afrennsli
Bugða
Öryggissvæði vegna yfirborðsvatns
Heiðmerkurvegur
Norðlingavað
Rauðhólar

0 80 160 240 320 400 m
Mælikvarði

Frumdrög í vinnslu

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.		DAGSETNING	NAFN
					HANNAD	Des. 2020	HJS
					TEIKNAD	Des. 2020	HJS
					YFIRFARID		
					SAMÞYKKT		

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

Reykjavíkurborg

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer: 1 - e2/e3

Vatnsverndaraðgerðir
Áfangi 2, valkostur 2

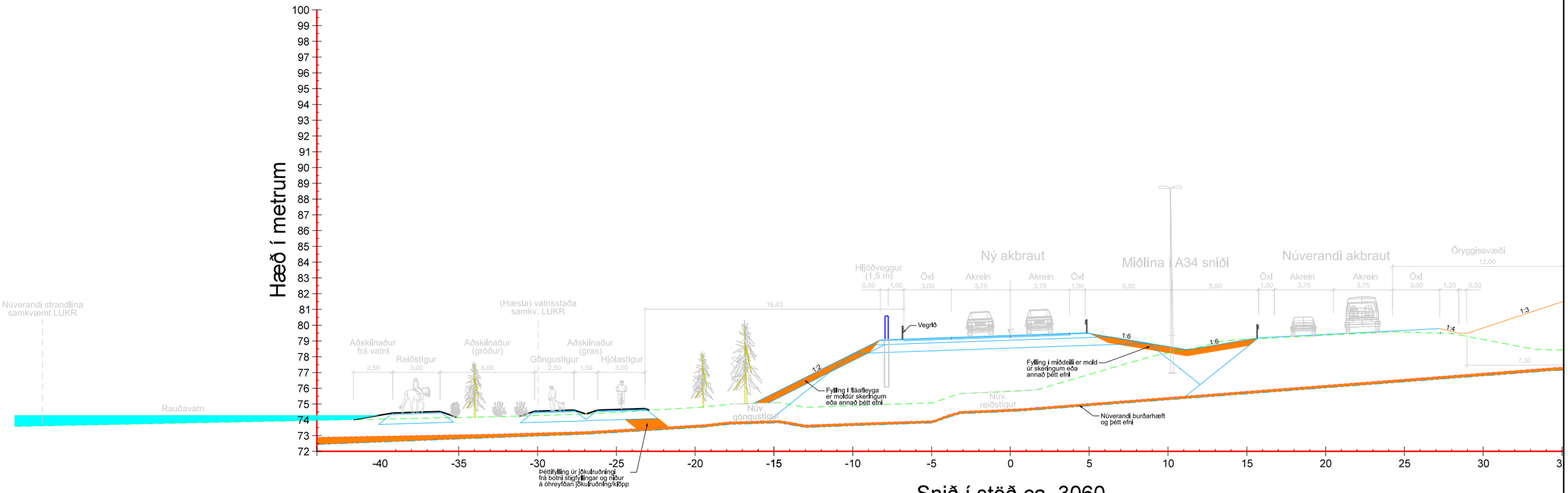
F-082B-Vatnsverndaraðg.-Afangi2-Valkostur2.dgn

Mælikvarði (A3): 1:8000

EFLA teikning nr.: 2970-311 F-082B útgáfa: 0

F-082B

teikning nr.



Skýringar

- Landhæð
- Buðarhæfur botn
- Fastur botn

Mælikvarði 0 2,5 5 7,5 10 12,5

Frumdrög í vinnslu

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Des, 2020	HJSJSI
TEIKNAÐ	Des, 2020	HJS
YFIRFARIÐ		
SAMÞYKKT		

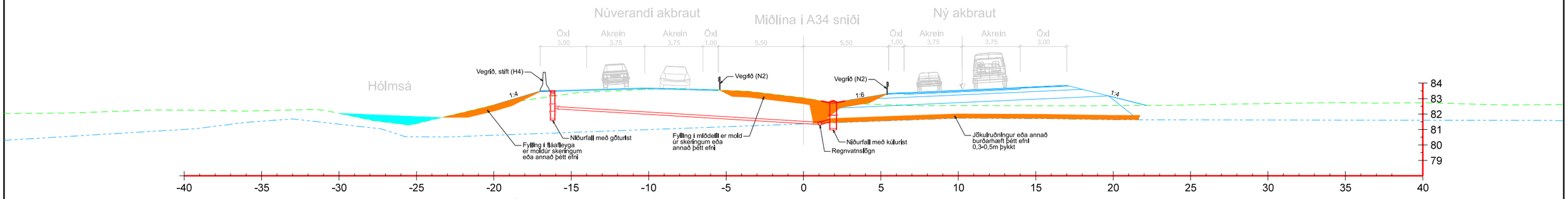
Reykjavíkurborg

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

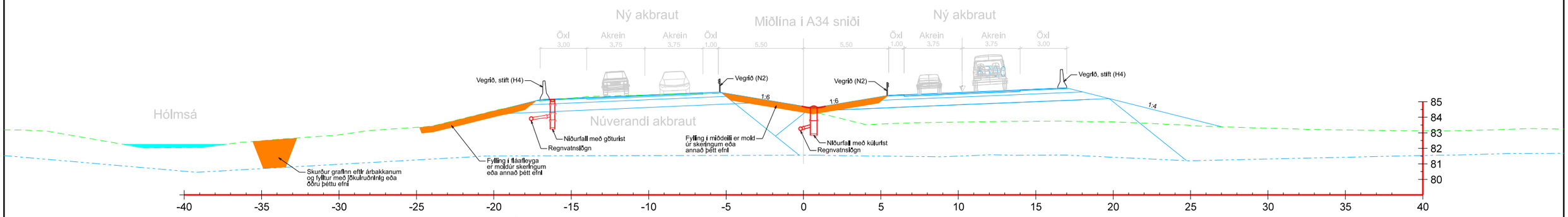
vegnúmer 1 - e2/e3

Vatnsverndaraðgerðir
Kennisnið, áfangi 1
Snið við stöðvar 3060 og 4100

F-086-snið Vatnsverndaraðgerðir-A1	Mælikvarði (A3) 1:250	EFLA teikning nr. 2970-311	útgáfa F-086 0	F-086	teikning nr.



Snið í stöð ca. 6100 (inn á öryggissvæði vegna grunnvatns)
Mögulegar aðgerðir þar sem Suðurlandsvegur
er mjög nálægt Hólmsá/Bugðu



Snið í stöð ca. 6300 (inn á öryggissvæði vegna grunnvatns)
Mögulegar aðgerðir þar sem Suðurlandsvegur
er ekki mjög nálægt Hólmsá/Bugðu

Skýringar

- Landhæð
- Buðarhæfur botn
- Fastur botn

Mælikvarði 0 2,5 5 7,5 10 12,5

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Des, 2020	HÞSJSI
TEIKNAÐ	Des, 2020	HÞS
YFIRFARIÐ		
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög í vinnslu

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer 1 - e2/e3

Vatnsverndaraðgerðir
Kennisnið, áfangi 2, valkostur 2
Snið við stöðvar 6100 og 6300

F-087B-snið Vatnsverndaraðgerðir-A2-V2	Mælikvarði (A3) 1:250	EFLA teikning nr. útgáfa 2970-311 F-087B 0	F-087B	teikning nr.

Jarðkönnunarteikningar og núverandi lagnir

Skýringar

Núverandi lagnir

- Ljósleiðari
- Ræsi og frárennsli
- Heitt vatn
- Kalt vatn
- Háspenna
- Lágspenna
- Stýristrengir
- Parstrengur

Hádegismóar

Rauðavatn

(0,2)NB-18 80,8 / 0,4 80,6 80,4

(0,2)NB-17 80,3 / 0,4 80,1 79,9

(0,8)NB-16 79,2 / 1,4 78,4 77,8

(0,8)NB-15 77,4 / 0,9 76,6 76,5

(1,2)NB-14 77,7 / 1,7 76,5 76,0

(1,0)NB-13 75,0 / 1,4 74,0 73,6

(1,2)NB-12 75,9 / 1,2 74,7 74,7

(1,2)NB-11 76,3 / 1,6 75,1 74,7

(1,6)NB-10 76,7 / 1,7 75,1 75,0

(1,6)NB-9 76,7 / 2,2 75,1 74,5

2600 2700 2800 2900 3000 3100 3200 3300

Suðurlandsvegur

Bæjarháls

Viðarás

0 20 40 60 80 100 m

Mælikvarði

Loftbor 2002

Gryfja 2002

Loftbor 2008

Cobrahola

(Burðarh. botn dýpi m)
fastur botn dýpi m

ATH. jarðkönnun er í hæðarkerfi Reykjavíkur
en önnur gögn eru í landshæðarkerfinu H2004

Holu nr. | Yfirborðshæð m.y.s.
Burðarh. botn m.y.s. | Fastur botn m.ys.

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Nóv, 2008	PHB
TEIKNAÐ	Mars 2021	HJS
YFIRFARIÐ		
SAMÞYKKT		

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

Reykjavíkurborg

Frumdrög

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer: 1 - e2/e3

Jarðkönnun og núverandi lagnir
Stöð 2600-3300

F-201-Jarðkönnun&núv lagnir-2500-3300.dgn	Mælikvarði (A3): 1:2000	EFLA teikning nr.: 2970-311 F-201 0	útgáfa	F-201	teikning nr.

Skýringar

Núverandi lagnir

- Ljósleiðari
- Ræsi og frárennsli
- Heitt vatn
- Kalt vatn
- Háspenna
- Lágspenna
- Stýristrengir
- Parstrengur

Rauðavatn

(1,6) NB-10 76,7 / 1,7 75,1 75,0

(1,6) 2,2 NB-9 76,7 / 75,1 74,5

(1,2) 1,2 NB-8 76,2 / 75,0 75,0

(1,8) 1,8 NB-7 76,2 / 74,4 74,4

(1,4) 1,4 NB-6 76,6 / 75,2 75,2

(4,2) 4,6 NB-5 75,0 / 70,8 70,4

(1,8) 2,6 NB-4 77,0 / 75,2 74,4

(0,9) 0,9 NB-3 80,2 / 79,3 79,3

(1,2) 1,4 NB-2 80,8 / 79,6 79,4

(1,8) 2,0 SBG04 80,1 / 79,

Suðurlandsvegur

Víðiás

Þingás

Breiðholtsbraut

Norðlingabraut

3300 3400 3500 3600 3700 3800 3900 4000

0 20 40 60 80 100 m

Mælikvarði

Loftbor 2002

Gryfja 2002

Loftbor 2008

Cobrahola

(Burðarh. botn dýpi m)
fastur botn dýpi m

ATH. jarðkönnun er í hæðarkerfi Reykjavíkur
en önnur gögn eru í landshæðarkerfinu H2004

Holu nr. | Yfirborðshæð m.y.s.
Burðarh. botn m.y.s. | Fastur botn m.ys.

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Nóv. 2008	PHB
TEIKNAÐ	Mars 2021	HJS
YFIRFARIÐ		
SAMÞYKKT		

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

Reykjavíkurborg

Frumdrög

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer 1 - e2/e3

Jarðkönnun og núverandi lagnir
Stöð 3300-4000

F-202-Jarðkönnun&núv lagnir-3300-4000.dgn	Mælikvarði (A3) 1:2000	EFLA teikning nr. útgáfa 2970-311 F-202 0	F-202	teikning nr.

Skýringar

Núverandi lagnir

- Ljósleiðari
- Ræsi og frárennsli
- Heitt vatn
- Kalt vatn
- Háspenna
- Lágspenna
- Stýristrengir
- Parstrengur

(0,6) NH03 | 86,2 | 85,6 | 85,6

(1,2) NH04 | 80,9 | 78,7 | 77,4

(1,0) NH02 | 82,1 | 81,1 | 80,5

(0,9) SBG07 | 82,0 | 81,1 | 80,5

(0,6) NB-1 | 81,6 | 80,9 | 80,9

(1,4) NH01 | 82,1 | 80,7 | 79,8

(0,9) SBG06 | 84,0 | 83,1 | 83,1

(0,1) SBG05 | 84,2 | 84,1 | 84,0

(1,2) NB-2 | 80,8 | 79,6 | 79,4

(1,8) SBG04 | 81,9 | 80,1 | 79,9

(0,9) NB-3 | 80,2 | 79,3 | 79,3

SBL-01 SBL-02 SBL-08

Vegbrekkur

Bugða

Norðlingavað

Hólmvað

Suðurlandsvegur

3900 4000 4100 4200 4300 4400 4500 4600 4700

0 20 40 60 80 100 m

Mælikvarði

Loftbor 2002

Gryfja 2002

Loftbor 2008

Cobrahola

(Burðarh. botn dýpi m)
fastur botn dýpi m

ATH. jarðkönnun er í hæðarkerfi Reykjavíkur
en önnur gögn eru í landshæðarkerfinu H2004

Holu nr. | Yfirborðshæð m.y.s.
Burðarh. botn m.y.s. | Fastur botn m.ys.

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Nóv, 2008	PHB
TEIKNAÐ	Mars 2021	HJS
YFIRFARIÐ		
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer: 1 - e2/e3

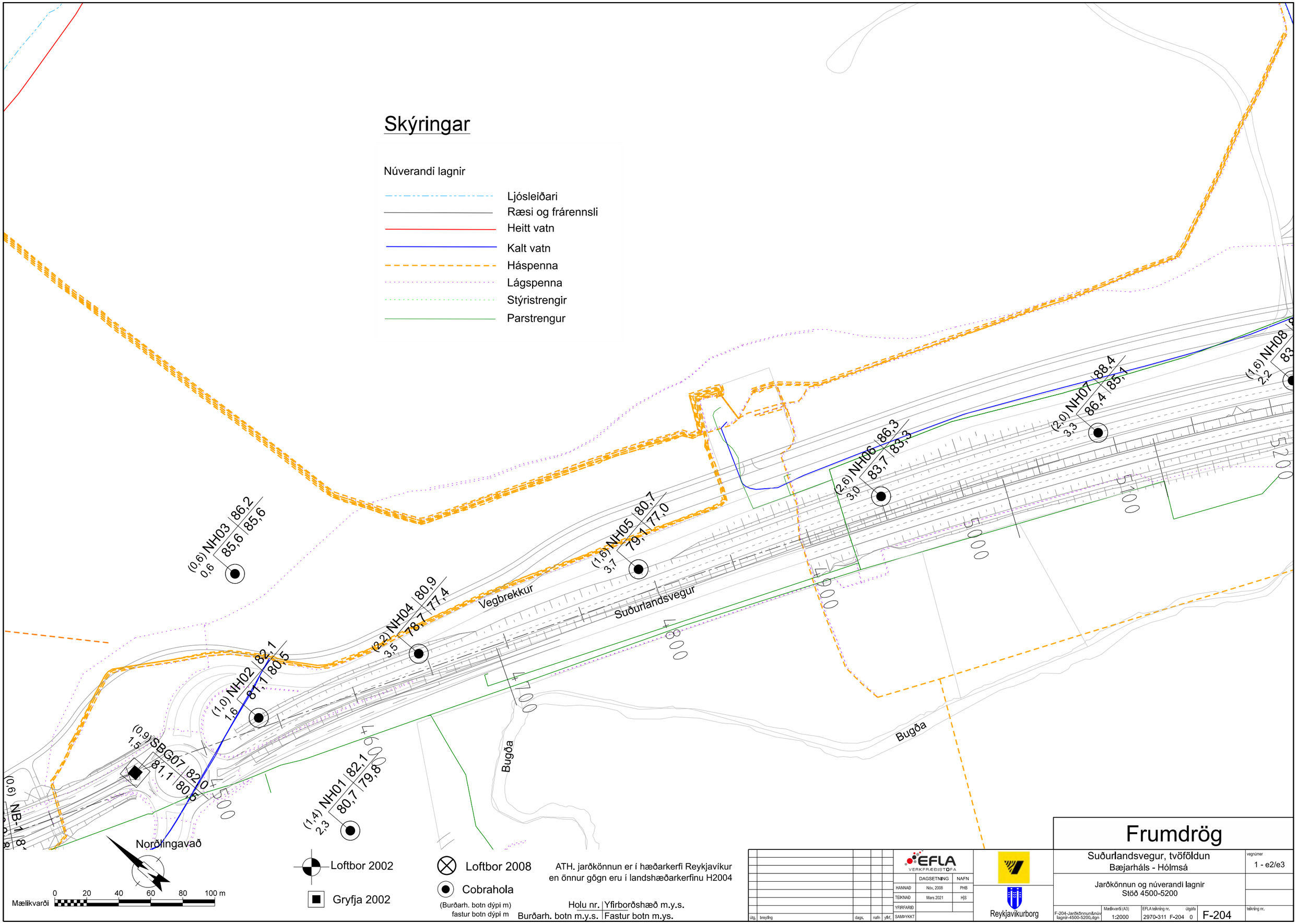
Jarðkönnun og núverandi lagnir
Stöð 4000-4500

F-203-Jarðkönnun&núv lagnir-4000-4500.dgn	Mælikvarði (A3): 1:2000	EFLA teikning nr.: 2970-311 F-203	útgáfa: 0	F-203	teikning nr.

Skýringar

Núverandi lagnir

- Ljósleiðari
- Ræsi og frárennsli
- Heitt vatn
- Kalt vatn
- Háspenna
- Lágspenna
- Stýristrengir
- Parstrengur



útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Nóv. 2008	PHB
TEIKNAÐ	Mars 2021	HÞS
YFIRFARIÐ		
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

Jarðkönnun og núverandi lagnir
Stöð 4500-5200

F-204-Jarðkönnun&núv lagnir-4500-5200.dgn	Mælikvarði (A3) 1:2000	EFLA teikning nr. 2970-311 F-204 0	útgáfa	F-204	teikning nr.

vegnúmer 1 - e2/e3

Hólmsá

Suðurlandsvegur

Bugða

Heiðmerkurvegur

(1,6) NH08 84,7 / 2,2 83,1 82,5

(2,0) NH10 80,9 / 2,6 78,9 78,3

(2,8) NH11 79,9 / 3,0 77,1 76,9

(3,6) NH12 80,0 / 4,2 76,4 75,8

(1,6) NH13 79,8 / 1,6 78,2 78,2

(6,2) NH14 80,0 / 8,6 73,8 71,4

(0,6) NH15 80,0 / 0,6 79,4 79,4

(1,6) NH16 80,8 / 1,8 79,2 79,0

(3,2) NH17 80,9 / 3,2 77,7 77,7

(1,0) NH09 81,4 / 1,0 80,4 80,4

5200 5300 5400 5500 5600 5700 5800 5900

Skýringar

Núverandi lagnir

- Ljósleiðari
- Ræsi og frárennsli
- Heitt vatn
- Kalt vatn
- Háspenna
- Lágspenna
- Stýristrengir
- Parstrengur

Mælikvarði 0 20 40 60 80 100 m

Loftbor 2002

Gryfja 2002

Loftbor 2008

Cobrahola

(Burðarh. botn dýpi m)
fastur botn dýpi m

ATH. jarðkönnun er í hæðarkerfi Reykjavíkur
en önnur gögn eru í landshæðarkerfinu H2004

Holu nr. | Yfirborðshæð m.y.s.
Burðarh. botn m.y.s. | Fastur botn m.ys.

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Nóv. 2008	PHB
TEIKNAÐ	Mars 2021	HJS
YFIRFARIÐ		
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer 1 - e2/e3

Jarðkönnun og núverandi lagnir
Stöð 5200-5900

F-205-Jarðkönnun&núv lagnir-5200-5900.dgn	Mælikvarði (A3) 1:2000	EFLA teikning nr. útgáfa 2970-311 F-205 0	F-205	teikning nr.

Skýringar

Núverandi lagnir

- Ljósleiðari
- Ræsi og frárennsli
- Heitt vatn
- Kalt vatn
- Háspenna
- Lágspenna
- Stýristrengir
- Parstrengur

Hólmsá

Suðurlandsvegur

(3,2) NH17 80,9 / 3,2 77,7 77,7

(1,0) NH18 81,4 / 1,0 80,4 80,4

(0,6) NH19 82,8 / 0,6 82,2 82,2

(1,0) NH20 83,3 / 1,0 82,3 82,3

(2,2) NH21 84,3 / 2,3 82,1 82,0

(1,6) NH22 83,8 / 1,6 82,2 82,2

(1,0) NH23 88,8 / 2,5 87,8 86,3

(0,9) NH24 91,7 / 0,9 90,8 90,8

(1,0) NH25 94,5 / 2,3 93,5 92,2

5900 6000 6100 6200 6300 6400 6500

Hólmsá

0 20 40 60 80 100 m

Mælikvarði

Loftbor 2002

Gryfja 2002

Loftbor 2008

Cobrahola

(Burðarh. botn dýpi m)
fastur botn dýpi m

ATH. jarðkönnun er í hæðarkerfi Reykjavíkur en önnur gögn eru í landshæðarkerfinu H2004

Holu nr. | Yfirborðshæð m.y.s.
Burðarh. botn m.y.s. | Fastur botn m.ys.

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Nóv, 2008	PHB
TEIKNAÐ	Mars 2021	HÞ
YFIRFARIÐ		
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer: 1 - e2/e3

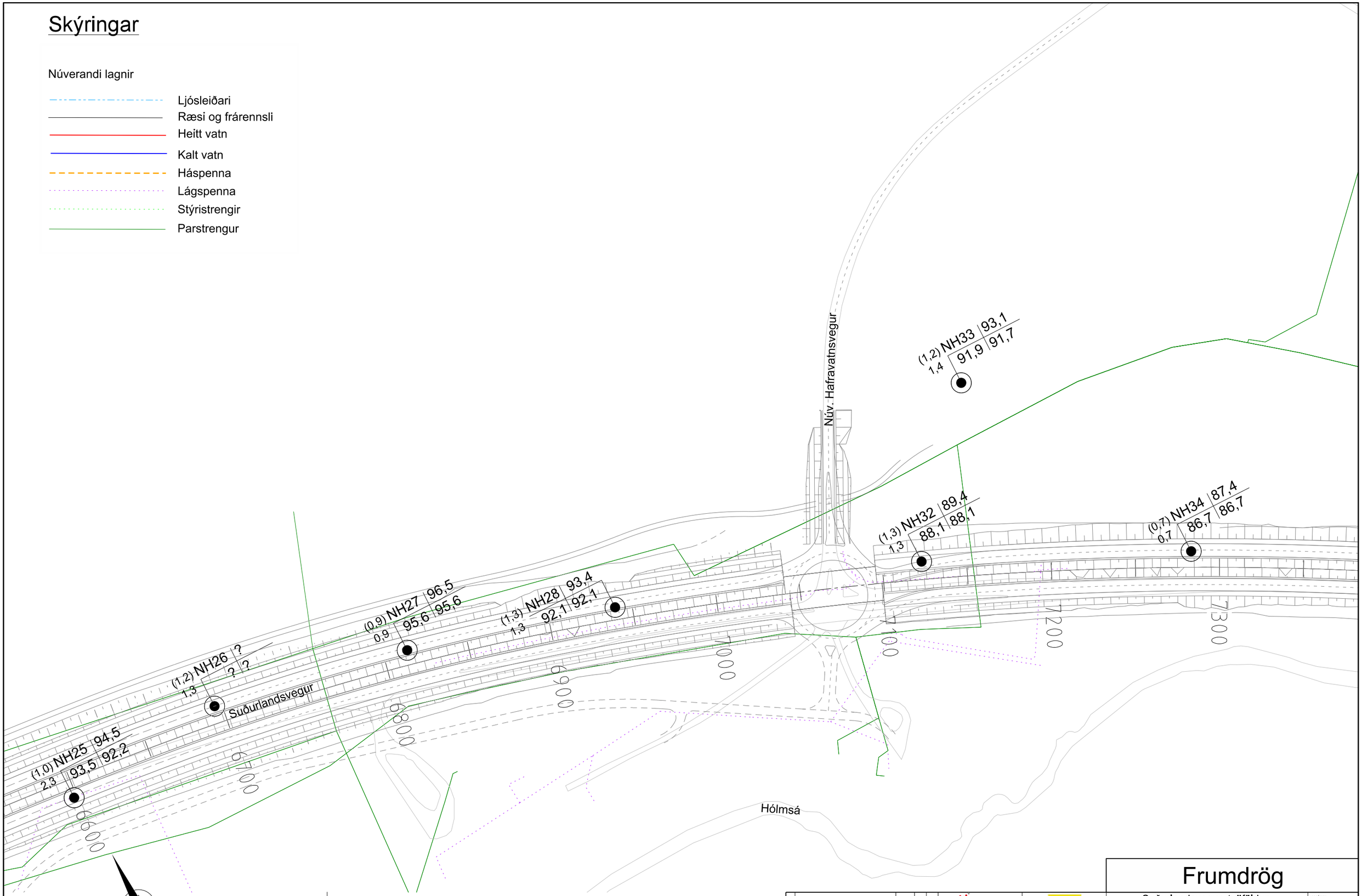
Jarðkönnun og núverandi lagnir
Stöð 5900-6600

F-206-Jarðkönnun&núv lagnir-5900-6600.dgn | Mælikvarði (A3): 1:2000 | EFLA teikning nr. 2970-311 F-206 0 | útgáfa | F-206 | teikning nr.

Skýringar

Núverandi lagnir

- Ljósleiðari
- Ræsi og frárennsli
- Heitt vatn
- Kalt vatn
- Háspenna
- Lágspenna
- Stýristrengir
- Parstrengur



Loftbor 2002

Gryfja 2002

Loftbor 2008

Cobrahola

(Burðarh. botn dýpi m)
fastur botn dýpi m

ATH. jarðkönnun er í hæðarkerfi Reykjavíkur
en önnur gögn eru í landshæðarkerfinu H2004

Holu nr.	Yfirborðshæð m.y.s.
Burðarh. botn m.y.s.	Fastur botn m.ys.

Mælikvarði 0 20 40 60 80 100 m

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Nóv. 2008	PHB
TEIKNAÐ	Mars 2021	HJS
YFIRFARIÐ		
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer 1 - e2/e3

Jarðkönnun og núverandi lagnir
Stöð 6600-7300

F-207-Jarðkönnun&núv lagnir-6600-7300.dgn	Mælikvarði (A3) 1:2000	EFLA teikning nr. 2970-311 F-207	útgáfa 0	F-207	teikning nr.

Skýringar

Núverandi lagnir

- Ljósleiðari
- Ræsi og frárennsli
- Heitt vatn
- Kalt vatn
- Háspenna
- Lágspenna
- Stýristrengir
- Parstrengur

(0,7) NH34 | 87,4 | 86,7 | 86,7

(1,0) NH35 | 88,0 | 87,0 | 87,0

(2,4) NH36 | 88,4 | 86,0 | 86,0

(1,4) NH37 | 90,8 | 89,4 | 89,2

(3,6) NH38 | 91,0 | 87,4 | 85,2

(1,3) NH41 | 91,3 | 90,0 | 90,0

NH39

NH40

7300 7400 7500 7600 7700 7800 7900 8000

Hólmsá

Suðurlandsvegur

Mælikvarði 0 20 40 60 80 100 m

Loftbor 2002

Gryfja 2002

Loftbor 2008

Cobrahola

(Burðarh. botn dýpi m)
fastur botn dýpi m

ATH. jarðkönnun er í hæðarkerfi Reykjavíkur
en önnur gögn eru í landshæðarkerfinu H2004

Holu nr. | Yfirborðshæð m.y.s.
Burðarh. botn m.y.s. | Fastur botn m.ys.

útg.	breyting	dags.	nafn	yfirf.

EFLA VERKFRÆÐISTOFA

	DAGSETNING	NAFN
HANNAÐ	Nóv, 2008	PHB
TEIKNAÐ	Mars 2021	HJS
YFIRFARIÐ		
SAMÞYKKT		

Reykjavíkurborg

Frumdrög

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá

vegnúmer 1 - e2/e3

Jarðkönnun og núverandi lagnir
Stöð 7300-7900

F-208-Jarðkönnun&núv lagnir-7300-7900.dgn	Mælikvarði (A3) 1:2000	EFLA teikning nr. 2970-311 F-208	útgáfa 0	F-208	teikning nr.



BREIKKUN SUÐURLANDSVEGAR FRÁ BÆJARHÁLSI AÐ HÓLMSÁ

Mat á umhverfisáhrifum – frummatsskýrsla

2. mars 2022

Reykjavíkurborg





BREIKKUN SUÐURLANDSVEGAR FRÁ BÆJARHÁLSI AÐ HÓLMSÁ

Mat á umhverfisáhrifum – frummatsskýrsla

02.03.2022



SKÝRSLA – UPPLÝSINGABLAÐ

SKJALALYKILL

2970-311-UHM-001-V01

TITILL SKÝRSLU

Breikkun Suðurlandsvegar frá Bæjarhálsi að Hólmsá. Mat á umhverfisáhrifum - frummatsskýrsla

SKÝRSLUNÚMER / SÍÐUFJÖLDI

01 / 203

VERKHEITI

Breikkun Suðurlandsvegar frá Bæjarhálsi að Hólmsá

VERKEFNISSTJÓRI – FULLTRÚI VERKKAUPA

Erna Bára Hreinsdóttir
Anna Elín Jóhannsdóttir
Kristján Árni Kristjánsson
Guðbjörg Lilja Erlendsdóttir

VERKKAUPI

Vegagerðin

Reykjavíkurborg

VERKEFNISSTJÓRI – EFLA

Ragnhildur Gunnarsdóttir

HÖFUNDUR

Ragnhildur Gunnarsdóttir, Baldvin Einarsson, Hjálmar Skarphéðinsson, Jón Skúli Indriðason, Margrét Aðalsteinsdóttir, Sigurður L. Thorlacius o.fl.

LYKILORÐ

Mat á umhverfisáhrifum, frummatsskýrsla, Suðurlandsvegur, Rauðavatn, vatnsvernd, breikkun vegar, vegaframkvæmdir, umferðaröryggi

STAÐA SKÝRSLU

☐ Í vinnslu
☐ Drög til yfirlestrar
☒ Lokið

DREIFING

☒ Opin
☐ Dreifing með leyfi verkkaupa
☐ Trúnaðarmál

ÚTDRÁTTUR

Vegagerðin, í samvinnu við Reykjavíkurborg og Mosfellsbæ, áformar að tvöfalda Suðurlandsveg frá vegamótum við Bæjarháls að Hólmsá ofan Reykjavíkur. Lagður verður 2 + 2 vegur og tengingum fækkað frá því sem nú er. Byggð verða þrenn mislæg vegamót. Gerðir verða nýir reið-, hjóla- og göngustígar. Markmið framkvæmdarinnar er að auka umferðaröryggi allra fararmáta og tryggja greiðari umferð um Suðurlandsveg með því að aðskilja akstursstefnur. Vegurinn verður lagður í allt að fimm áföngum.

Framkvæmdin fellur undir tl. 10.07 í 1. viðauka laga nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum og er því háð mati á umhverfisáhrifum.

Í frummatsskýrslu þessari er gerð grein fyrir fyrirhugaðri framkvæmd og metin áhrif hennar á eftirfarandi þætti: Jarðfræði og jarðmyndanir, gróður, fugla og vatnalíf, náttúruminjar, fornleifar, vatnsvernd og vatnafar, hljóðvist og loftgæði, landslag og sjónræna þætti, útivist, samgöngur og umferðaröryggi. Það er niðurstaða Vegagerðarinnar að á heildina litið verði ekki umtalsverð umhverfisáhrif, í skilningi laga nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum, af framkvæmdunum.

Öllum er heimilt að senda inn umsagnir og athugasemdir við frummats-skýrsluna á sex vikna kynningartíma.

ÚTGÁFUSAGA

NR.	HÖFUNDUR	DAGS.	RÝNT	DAGS.	SAMÞYKKT	DAGS.
01	Ragnhildur Gunnarsdóttir o.fl.	230222	Baldvin Einarsson, Hjálmar Skarphéðinsson, Erna Bára Hreinsdóttir, Guðbjörg Lilja Erlendsdóttir, Skipulagsstofnun	280222	Ragnhildur Gunnarsdóttir	020322

SAMANTEKT

Um framkvæmdina

Vegagerðin, í samvinnu við Reykjavíkurborg og Mosfellsbæ, áformar að tvöfalda Suðurlandsveg frá vegamótum við Bæjarháls að Hólmsá ofan Reykjavíkur. Lagður verður 2 + 2 vegur og tengingum fækkað frá því sem nú er. Byggð verða þrenn mislæg vegamót. Gerðir verða nýir reið-, hjóla- og göngustígar. Markmið framkvæmdarinnar er að auka umferðaröryggi allra fararmáta og tryggja greiðari umferð um Suðurlandsveg með því að aðskilja akstursstefnur. Lagt er upp með að vegurinn verði lagður í allt að fimm áföngum.

Mat á umhverfisáhrifum

Framkvæmdin er í samræmi við gildandi skipulagsáætlanir og hefur áður farið í gegnum tilkynningarferli til ákvörðunar um matsskyldu hjá Skipulagsstofnun, þar sem hún var metin háð umhverfismati. Framkvæmdin er matsskyld samkvæmt töluliði 10.07 í 1. viðauka laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000, en samkvæmt töluliðnum eru nýir tveggja akreina vegir með framúr-akstursrein og vegir með fjórar akreinar eða fleiri ávallt háðir mati á umhverfisáhrifum.

Frummatsskýrslu þessari er ætlað að varpa ljósi á fyrirhugaða framkvæmd, grunnástand umhverfis fyrir framkvæmdir og möguleg umhverfisáhrif framkvæmdarinnar. Metin voru áhrif framkvæmdarinnar á eftirfarandi þætti: Jarðfræði og jarðmyndanir, gróður, fugla og vatnalíf, náttúruminjar, fornminjar, vatnsvernd og vatnafar, hljóðvist og loftgæði, landslag og sjónræna þætti, útivist, og samgöngur og umferðaröryggi. Umhverfisáhrif voru metin með hliðsjón af samþykktri matsáætlun og þeim rannsóknum sem unnar hafa verið í tengslum við matið.

Niðurstöður

Það er niðurstaða Vegagerðarinnar og Reykjavíkurborgar að í heildaráhrif framkvæmdanna séu ekki umtalsverð í skilningi laga nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum. Hér að neðan er vægi áhrifa dregið saman í einni töflu. Fyrir neðan töfluna er nánari grein gerð fyrir niðurstöðum fyrir hvern umhverfisþátt.

Vægi áhrifa vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar frá Bæjarhálsi að Hólmsá

UMHVERFISÞÆTTIR		VERULEG JÁKVÆÐ ÁHRIF	TALSVERÐ JÁKVÆÐ ÁHRIF	ÓVERULEG ÁHRIF	TALSVERÐ NEIKVÆÐ ÁHRIF	VERULEG NEIKVÆÐ ÁHRIF	ÓVISSA
Jarðfræði og jarðmyndanir				X			
Gróðurfar				X			
Fuglalíf				X			
Vatnalíf			X				
Náttúruminjar				X			
Fornminjar				X			
Vatnsvernd og vatnafar		X					
Hljóðvist			X				
Loftgæði				X			
Landslag og sjónrænir þættir	Tvöföldun vegar & mislæg vegamót				X		
	Stígakerfi		X				
Útivist	Tvöföldun vegar & mislæg vegamót				X		
	Stígakerfi	X					
Samgöngur og umferðaröryggi		X					

Umhverfisáhrif og mótvægisaðgerðir vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar frá Bæjarhálsi að Hólmsá

UMHVERFISÞÆTTIR	UMHVERFISÁHRIF	MÓTVÆGISAÐGERÐIR
Jarðfræði og jarðmyndanir	Ekki er talið að jarðmyndanir á framkvæmdasvæði hafi sérstöðu á lands- né heimsvísu. Öllu raski verður haldið í lágmarki. Ekki verður um að ræða skerðingu á þekktum jarðfræðiminjum. Áhrif framkvæmdarinnar á nútímahraun eru metin talsvert neikvæð en umfang svæða/nútímahrauna sem skerðast er hins vegar mjög lítið miðað við heildarflatarmál þeirra hrauna sem hér um ræðir. Niðurstaða matsins er að tvöföldun Suðurlandsvegar með mislægum vegamótum frá Bæjarhálsi að Hólmsá muni í heild hafa óveruleg áhrif á jarðfræði og jarðmyndanir.	Gert er ráð fyrir að við lagningu nýs vegar verður fyrirskrifað í útboðsgögnum að leitast skuli við að ekki verði rask utan við skilgreint öryggissvæði vegar. Brú yfir Hólmsá er við austurjaðar Trölladyngjusveimsins. Ef sprungur koma í ljós þar sem grafið verður fyrir undirstöðum brúarinnar verður brugðist við eftir því sem ástæða þykir til. Að öðru leyti þykir ekki ástæða til sérstakra mótvægisaðgerða við lagningu nýs 2+2 Suðurlandsvegar milli Bæjarháls og Hólmsár, eða byggingu mislægra vegamóta.

UMHVERFISÞÆTTIR	UMHVERFISÁHRIF	MÓTVÆGISAÐGERÐIR
Gróðurfar	Framkvæmdasvæðinu hefur verið raskað með mikilli uppbyggingu undanfarin ár. Heildarflatarmál lands sem fer undir veg, vegamót og stíga til viðbótar er um 29 ha, og er stærstur hluti þessa viðbótarlands fullgróið land. Enginn gróður með sérstöðu fannst innan þess svæðis sem fer undir framkvæmdina. Hvorki tvöföldun vegarins né mislæg vegamót í framtíðinni koma til með að skerða Rauðavatnsskóg. Þó mun göngu- og hjólastígurinn sneiða framan af vestasta horni skógarins á um 100 m kafla. Niðurstaða matsins er að tvöföldun Suðurlandsvegar með mislægum vegamótum frá Bæjarhálsi að Hólmsá muni í heild hafa óveruleg áhrif á gróðurfar.	Vegsnið er haft þrengra meðfram Rauðavatnsskógi til að ekki komi til skerðingar skógarins.
Fuglalíf	Auðugustu fuglasvæði framkvæmdarsvæðisins eru í námunda við Rauðavatn, Bugðu og Hólmsá, og votlendi þar um kring. Af þeim fuglum sem teljast til válista eða ábyrgðartegunda verða grágæs og straumönd helst fyrir truflunum vegna fyrirhugaðra framkvæmda, aðallega á framkvæmdatíma. Hönnunarmarkmið landfyllingar í Rauðavatn er að minnka flökt vatnsbakkans, með það að sjónarmiði að bæta búsvæði fugla og auka líffræðilegan fjölbreytileika svæðisins. Aukinn lággróður við bakka og myndun smáeyja utan við vatnsbakkann eru aðgerðir sem taldar eru líklegar til að mynda skjól fyrir ungviði frá vargi. Niðurstaða matsins er að landfylling í Rauðavatn, sem er nauðsynlegur hluti framkvæmdarinn, geti haft jákvæð áhrif á fuglalíf. Það er mat framkvæmdaraðila að heildaráhrif framkvæmdarinnar á fugla séu óveruleg.	Eftirlit með verktökum verður viðhaft á framkvæmdatíma vegna vinnu í nágrenni Bugðu/ Hólmsár og ekki verða framkvæmdir innan fólkvangsins á varptíma. Einnig er litið á hönnunarmarkmið landfyllingar í Rauðavatn sem mótvægisaðgerð, þar sem ætlunin er að landfyllingin bæti búsvæði fugla og smádýra í vatninu.
Vatnalíf	Tvöföldun Suðurlandsvegar og bygging mislægra vegamóta munu hafa áhrif á Rauðavatn, Bugðu og Hólmsá á framkvæmdartíma og rekstrartíma. Ekki er þó um að ræða meiriháttar breytingu þar eð Suðurlandsvegur í núverandi legu hefur verið í rekstri frá 1972. Með	Afrennsli af veginum á vatnasviði Hólmsár verður væntanlega umtalsvert. Gert er ráð fyrir að afrennsli vegarins fari út fyrir vegaxlir og að meðfram veginum og í miðdeili verði moldarjarðvegur sem hægt verður að hreinsa upp eftir þörfum.

UMHVERFISÞÆTTIR	UMHVERFISÁHRIF	MÓTVÆGISAÐGERÐIR
	moldarjarðvegi á vegöxlum og í miðdeili ætti að verða betri síun á efnum frá veginum en nú er. Með byggingu vegriða í miðdeili og við brýr ásamt stærri vegfláum ætti mengunarhætta vegna slysa auk þess að verða minni en nú er. Mislæg vegamót við Breiðholtsbraut, sem og gerð nýs stígakerfis meðfram vatninu, kallar á landfyllingu í Rauðavatni. Hönnunarmarkmið landfyllingarinnar er að minnka flökt vatnsbakkans, m.a. með það að sjónarmiði að auka líffræðilegan fjölbreytileika svæðisins. Að teknu tilliti til þeirra ráðstafana sem til stendur að framkvæma varðandi frágang við nýjan Suðurlandsveg og aukið öryggi vegarins er það mat framkvæmdaraðila að langtímaáhrif á vatnalíf verði talsvert jákvæð.	Vegrið verða við allar brýr á Hólmsá/Bugðu, til að koma í veg fyrir að bílar geti hafnað í ánni ef til slysa kemur. Brýr verða hannaðar þannig að þær þrengi ekki frekar að farvegi árinnar. Tímasetning framkvæmda skiptir máli fyrir nýtingu Hólmsár til veiða og getur einnig komið inn á viðkvæma þætti í lífsferli fiskanna. Áhersla verður því lögð á að takmarka rask og úrrennsli af framkvæmdasvæði í ána með tilheyrandi gruggmyndun.
Náttúruminjar	Tvöföldun Suðurlandsvegar hefur í för með sér lagfæringu á vegtengingu við Heiðmörk. Sú lausn (valkostur 2) sem framkvæmdaraðili leggur til að unnið verði áfram með felur í sér að lagður verði um 300 metra vegur innan fólkvangsins með göngu- og hjólastíg. Vegurinn verður lagður meðfram reiðleiðinni. Valkostur 1 gerir ráð fyrir að leggja göngu- og hjólastíg að mestu í núverandi reiðleið, en gera nýjan reiðstíg sunnar sem einnig nýtist sem aðkoma að lóðum sunnan Suðurlandsvegar. Niðurstaða matsins er að tvöföldun Suðurlandsvegar ásamt mislægum vegamótum frá Bæjarhálsi að Hólmsá muni í heild hafa óveruleg áhrif á náttúruminjar, þ.e. ef kosið verður að fara þá leið sem framkvæmdaraðili leggur til.	Vega- og stígagerð verður með lágmarksraski utan við veg og stíga innan friðlandsins. Leitast verður við að vinna við brýr yfir Bugðu og vegagerðina fari fram á hentugum tíma.
Fornminjar	Af 120 skráðum minjastöðum teljast 37 til fornleifa (100 ára eða eldri). Þær minjar sem helst er að finna á svæðinu eru yngri minjar, herminjar, minjar frá gamla bændasamfélaginu og fornar leiðir. Umferð stórvirkra vinnuvéla, sem og staðsetning vinnubúða eða bílastæða, getur haft áhrif á minjar. Því er mikilvægt að vanda val staðsetningar þeirra, sem og aðra framkvæmdastaði	Minjar sem eru taldar í mikilli hættu eru 71 talsins eða 59% minja á framkvæmdasvæðinu. Fornleifafræðingar hafa sett fram leiðbeinandi mótvægisaðgerðir, svo sem að haft verði fornleifaeftirlit með frekari rannsókn minja, komi þær upp. Einnig hefur verið lagt til að minjar verði girtar af og merktar vel, og verður það skrifað inn í útboðsgögn. Í nokkrum tilfellum er lagt til að

UMHVERFISÞÆTTIR	UMHVERFISÁHRIF	MÓTVÆGISAÐGERÐIR
	verktaka, með tilliti til minjastaða á framkvæmdasvæðinu. Niðurstaða matsins er að framkvæmdin í heild sinni, að teknu tilliti til mótvægisaðgerða sem lagðar eru til, muni hafa óveruleg áhrif á fornleifar.	fornleifarannsókn fari fram eða tilfærsla á vegi. Í þeim tilvikum þar sem minjar eru í mikilli hættu vegna nálægðar við framkvæmdasvæði, þarf að skoða hvort hægt sé að merkja þær vel eða girða þær af á framkvæmdatímanum. Þar sem augljóst er að minjar raskist er lagt til að vegur verði færður eða minjar rannsakaðar með heildaruppgreftri. Mögulegt er að færa rampa, vegamót og stíga og verður það skoðað við nánari hönnun en ekki verður hægt að færa veginn.
Vatnsvernd og vatnafar	Markmið framkvæmdarinnar er að auka umferðaröryggi og tryggja greiðari umferð um Suðurlandsveg. Eins og fram kemur í kaflanum um umferð og umferðaröryggi (kafli 5.13) verða alvarlegustu slysin og óhöppin þegar bílar úr gagnstæðum áttum rekast saman. Aðskilnaður akbrauta er því mikilvægasta aðgerðin til að koma í veg fyrir slík slys. Flest óhöppin verða vegna útafaksturs og verður við hönnun nýja vegarins miðað við strangar reglur hvað varðar bratta vegfláa og stærð og frágang öryggissvæðis utan við veginn. Slíkar aðgerðir draga mjög úr líkum á bílveltum og því að ökutæki rekist á hindranir áður en þau stöðvast. Flóð í Hólmsá endurtaka sig með óreglulegu millibili og fátt hægt að gera til að afstýra því. Fyrirhuguð framkvæmd kemur ekki til með að raska flóðaleiðum á svæðinu svo neinu nemi og verða áhrif af framkvæmdinni að teljast hverfandi með tilliti til rasks á flóðaleiðum. Að sama skapi eru framkvæmdirnar ekki taldar hafa áhrif á forsendur vatnsverndar á höfuðborgarsvæðinu þ.e. þær breyta í engu afmörkun vatnsverndarsvæða eða einstakra svæða innan þeirra. Flóðin hafa áhrif á mögulega staðsetningu og gerð mengunarvarna. Það er mat framkvæmdaraðila að umhverfisáhrif á vatnsverndarsvæði geti orðið neikvæð á meðan á framkvæmdum stendur vegna mengunarhættu ef óhöpp verða. Áhrifin verða hins vegar verulega jákvæð á rekstrartíma þar sem aðskilnaður aksturstefna og vegrið	Ein mikilvægasta mótvægisaðgerðin felst í því að auka umferðaröryggi og þar með fækka slysum. Auk þess hafa verið lagðar fram tillögur að mengunarvörnum, m.a. notkun steyptra vegriða þar sem vegurinn er nálægt Bugðu/Hólmsá, sem varnar því að bílar geti hafnað í ánni ef til slysa kemur. Einnig hefur verið lagt til að nota þéttan jarðveg í fláa og miðdeili, sem gerir það að verkum að hægt væri að fjarlægja mengun á meðan hún er enn í jarðveginum. Unnið er að áhættumati vegna vatnsverndar, sem lagt verður fram með umsókn framkvæmdaraðila um framkvæmdarleyfi. Mótvægisaðgerðir varðandi flóðahættu miðast við að koma viðvörun til íbúa og þeirra sem starfa innan svæðisins svo unnt sé að forða vélum, tækjum og öðrum verðmætum undan skemmdum. Leiða má líkur að því að hægt sé að vinna nægjanlega áreiðanlegar langtímaspár (3-5 dagar) svo hægt sé að gera ráðstafanir með góðum fyrirvara áður en flóð skellur á.

UMHVERFISÞÆTTIR	UMHVERFISÁHRIF	MÓTVÆGISAÐGERÐIR
	minnka óhappatíðni verulega og moldarfyllingar í fláum og miðdeili auka líkur á að hægt verði að ná upp mengunarefnum ef slys verða.	
Hljóðvist	Hljóðstig við Rauðavatn og í Rauðavatnsskógi er við núverandi aðstæður yfir þeim mörkum sem reglugerð 724/2008 setur fyrir kyrrlátsvæði, en það er 50 dB í þéttbýli. Svæðið er ekki skilgreint sem kyrrlátt svæði en nýtur vinsælda þrátt fyrir umferðarhávaða. Við framkvæmdina hækkar hljóðstig um 1-5 dB því vegurinn mun liggja nær útivistarsvæðinu. Af um það bil 79 húsum sem skoðuð voru hækkar hljóðstigið við 25 þeirra fyrir umferð árið 2019 við breytinguna. Flest eru í Seláshverfi en þar hækkar hljóðstigið mest um 1,0-1,3 dB. Þar sem hljóðstig hækkar við framkvæmdina verða lagðar til hljóðvarnir, til að ná hljóðstigi niður í 55 dB á 1. hæð á þessu svæði miðað við áætlaða framtíðarumferð (árið 2030). Hljóðvist við íbúðarhúsnæði kemur ekki til með að versna með tilkomu mislægra vegamóta við Norðlingavað og Hafravatnsveg (4. og 5. áfanga). Áhrif framkvæmda á hljóðvist eru talin talsvert jákvæð við íbúðarhús á svæðinu frá Bæjarhálsi og að svæðinu við gatnamót Hafravatnsvegar þegar reiknað er með mótvægisaðgerðum.	Gert er ráð fyrir nýrri jarðvegsmön ásamt hljóðvegg meðfram Suðurlandsvegi neðan við Selás. Jafnframt þarf að hækka núverandi manir við Viðarás, ásamt nýjum jarðvegsmönum við Viðarás 91–101 og Þingás. Þar sem vik verður í hljóðmönunum verður gerður hljóðveggur. Færa þarf göngustíga að hluta til vegna umfangs mana. Hljóðvarnir við Viðarás og Þingás eru hannaðar þannig að þær verji byggðina með tilkomu mislægra vegamóta við Breiðholtsbraut (3. áfangi). Hægt er að koma fyrir hljóðvörnum við öll hús sem þarf að verja gegn hávaða. Ekki er hægt að verja með „hefðbundnum“ hljóðvörnum efri hæðir húsa þar sem hljóðstig hækkar heldur þarf að beita byggingartæknilegum lausnum til að hljóðstig innandyra uppfylli viðmiðunarmörk reglugerðar um hávaða. Með mótvægisaðgerðum má ná hlíðstigi við Rauðavatn og Rauðavatnsskóg undir 55 dB en ekki er reiknað með að komast undir 50dB þótt það séu skilgreind mörk kyrrlátssvæðis. Eins og áður segir er þó ekki um að ræða kyrrlát svæði í skilningi skipulags.
Loftgæði	Ekki er gert ráð fyrir aukningu á umferðarmagni vegna framkvæmdarinnar sem slíkrar, hvorki tvöföldunarinnar né mislægu vegamótanna. Tvöföldun vegarins hefur í för með sér óbreytta veglínu eða tilfærslu hennar fjær íbúabyggð. Samanburður á umferðarmagni um Suðurlandsveg við vegamót Miklubrautar og Grensásvegar, þar sem loftgæði eru mæld, sýnir að áhrif tvöföldunar vegarins á loftgæði í íbúabyggð séu lítil. Niðurstaða matsins er að tvöföldun Suðurlandsvegar með mislægum vegamótum frá Bæjarhálsi að Hólmsá muni hafa óveruleg áhrif á loftgæði.	Ekki er talin þörf á mótvægisaðgerðum vegna breytinga á loftgæðum i kjölfar tvöföldunarinnar.

UMHVERFISÞÆTTIR	UMHVERFISÁHRIF	MÓTVÆGISAÐGERÐIR
Landslag og sjónrænir þættir	Tvöföldun Suðurlandsvegar mun auka sýnileika hans verulega þar sem breikkun vegsvæðisins nemur 15–20 metrum. Hljóðvarnir við Selás munu auka á sýnileika mannvirkjanna og vegurinn mun taka yfir allt svæðið milli þjónustustöðvar Olís og Rauðavatnsskógar. Mannvirki verða meira áberandi við Heiðmerkurveg en nú er og hringtorg við Hafravatnsveg verður nýtt kennileiti á Suðurlandsvegi. Óvíst er hvenær mislæg vegamót við Breiðholtsbraut, Norðlingavað og Hafravatnsveg fara í framkvæmd en ljóst er að þau munu hafa sjónræn áhrif á vegfarendur og íbúa í Seláshverfi og Norðlingahverfi. Með hliðsjón af ofangreindu er það mat framkvæmdaraðila að áhrif af tvöföldun vegarins og byggingu mislægra vegamóta verði talsvert neikvæð. Hins vegar er það mat framkvæmdaraðila að áhrif á landslag og sjónræna þætti fyrir gangandi, hjólandi og ríðandi vegfarendur við Rauðvatn verði talsvert jákvæð.	Tvöföldun Suðurlandsvegar mun fylgja núverandi veglínu en breiðari vegur með miðdeili og vegriðum breytir ásýnd vegarins. Reiknað er með að fylgja legu núverandi vegar að mestu leyti nema þar sem veglína er færð til við Breiðholtsbraut og á mislægum vegamótum. Einnig er veginum lyft vestan við Heiðmerkur-tengingu svo að háboginn uppfylli kröfur um sjónlengdir. Þá er reiknað með því að lækka veginn á móts við Hólm og austur fyrir Hafravatns-vegamótin og eru tvær hæðarlegur til skoðunar þar. Vegfláar eru vel grónir og vegurinn fellur vel að umhverfi sínu. Gert er ráð fyrir að fyllt verði í miðdeili og vegfláa með mold og svæðin grædd upp. Vegurinn ætti því að falla vel að umhverfi sínu að fáum árum liðnum.
Útivist	Hönnunarmarkmið landfyllingar í Rauðavatni er að bæta lífríki í vatninu og auka fjölbreytileika þess sem mun einnig hafa jákvæð áhrif á útivistarfólk. Stígar við Almannadal og tenging til suðurs verður bætt. Það er mat framkvæmdaraðila að áhrif framkvæmdarinnar á stíga verði verulega jákvæð því göngu- og reiðgöng og göngu- og reiðleiðir verða aðskildar sem bætir öryggi vegfarenda og upplifun þeirra af stígunum. Hins vegar er það mat framkvæmdaraðila að sú lausn að vegamótum við Heiðmerkurveg, sem kosið er að vinna áfram með, hafi talsvert neikvæð áhrif þar sem sú lausn mun hafa neikvæð áhrif á aðgengi að Heiðmörk.	Ekki er gert ráð fyrir sérstökum mótvægisaðgerðum vegna útivistar.
Samgöngur og umferðaröryggi	Gera má ráð fyrir að umferðaróhöppum fækki við tvöföldun Suðurlandsvegar en mestu munar um að alvarleiki óhappanna mun verða minni þar sem slys sem verða vegna framanákeyrslu og útafaksturs til vinstri falla alveg út. Samkvæmt niðurstöðum umferðaröryggisgreiningar má áætla	Áhrif framkvæmdarinnar á umferðaröryggi eru jákvæð og því metur framkvæmdaraðili að ekki sé þörf á mótvægisaðgerðum.

UMHVERFISÞÆTTIR	UMHVERFISÁHRIF	MÓTVÆGISAÐGERÐIR
	að slysum og óhöppum fækki við tvöföldun vegarins og aðskilnað aksturstefna. Tvöföldun Suðurlandsvegar mun því hafa verulega jákvæð áhrif á umferðaröryggi sem og afköst vegarins í heild. Mislæg vegamót við Breiðholtsbraut, Norðlingavað og Hafravatnsveg fækka slysum enn frekar ef miðað er við planvegamót. Það er því niðurstaða framkvæmdaraðila að framkvæmdin hafi verulega jákvæð áhrif á umferðaröryggi.	

Umsagnir og athugasemdir við frummatsskýrslu

Frummatsskýrsla þessi er kynnt almenningi um sex vikna skeið. Markmiðið er að fá athugasemdir og umsagnir um niðurstöður umhverfismats. Öllum er heimilt að senda Skipulagsstofnun skriflegar athugasemdir innan gefins frests. Að loknum kynningartíma er matsskýrsla unnin. Þar verður að finna niðurstöðu framkvæmdaraðila á mati á umhverfisáhrifum breikkunar Suðurlandsvegar, að teknu tilliti til þeirra umsagna og athugasemda sem berast á kynningartíma. Skipulagsstofnun tekur matið til umfjöllunar og byggir álit sitt á endanlegri matsskýrslu. Rafræn skýrsla er aðgengileg á vefslóðinni www.efla.is.

EFNISYFIRLIT

SAMANTEKT 5
1 INNGANGUR 23
1.1 Um framkvæmdina 23
1.2 Matsskylda framkvæmdarinnar 24
1.3 Matsferlið til þessa 25
1.4 Athugasemdir og næstu skref 25
1.5 Uppbygging þessa skjals 26
2 FRAMKVÆMDA- OG ÁHRIFASVÆÐI 27
2.1 Staðsetning og staðhættir 27
2.2 Núverandi mannvirki: Vegir og brýr 31
2.2.1 Núverandi vegur 31
2.2.2 Núverandi brýr og undirgöng 36
2.3 Afmörkun framkvæmdasvæðis 38
3 UPPLÝSINGAR UM FRAMKVÆMDINA 41
3.1 Tilgangur og markmið 41
3.2 Valkostir 41
3.2.1 Breikkun Suðurlandsvegar 42
3.2.2 Vegamót 44
3.2.3 Núllkostur 48
3.3 Lýsing framkvæmdar 48
3.3.1 Lega og breikkun vegar 48
3.3.2 Þversnið 50
3.3.3 Vegamót og vegtengingar 52
3.3.4 Göngu-, hjóla- og reiðleiðir 60
3.4 Áfangaskipting framkvæmdar og framkvæmdatími 61
3.4.1 Áfangi 1: Bæjarháls að Norðlingavaði 61
3.4.2 Áfangi 2: Norðlingavað að Hólmsá (Hafravatnsvegi) 63
3.4.3 Áfangi 3: Mislæg vegamót við Breiðholtsbraut 65
3.4.4 Áfangi 4: Mislæg vegamót við Norðlingavað 65
3.4.5 Áfangi 5: Mislæg vegamót við Hafravatnsveg 65
3.5 Umferð og umferðaröryggi 66
3.5.1 Akandi umferð 66
3.5.2 Umferðaróhöpp 66
3.6 Efnisþörf, efnistaka og efnislosun 67
3.7 Lagnir og strengir 67
3.7.1 Hitaveita 67
3.7.2 Raflagnir 67
3.7.3 Vatnsveita 69
3.7.4 Fráveita 69
3.7.5 Sími og ljósleiðari 69
3.8 Frágangur 69

3.9 Kostnaður 70
3.10 Leyfi sem framkvæmdin er háð 70
3.11 Samræmi við skipulag 71
3.11.1 Samgönguáætlun 71
3.11.2 Landsskipulag 71
3.11.3 Svæðisskipulag 71
3.11.4 Aðalskipulag 72
3.11.5 Deiliskipulag 72
3.11.6 Eignarhald og landnotkun 73
3.11.7 Útivistarsvæði 73
3.11.8 Háspennulínur og aðveitustöðvar 74
3.11.9 Athafnasvæði á Hólmsheiði 75
3.11.10 Fólkvangur í Rauðhólum 75
4 AÐFERÐAFRÆÐI 77
4.1 Forsendur mats á umhverfisáhrifum 77
4.2 Mat á umhverfisáhrifum framkvæmdar 78
4.3 Yfirlit um matsferlið 81
4.4 Frávik frá matsáætlun 81
5 UMHVERFISMAT 83
5.1 Framkvæmdaþættir sem hafa áhrif á umhverfið 83
5.1.1 Jarðrask af völdum vegagerðar 83
5.1.2 Umferð á framkvæmdatíma 84
5.1.3 Umferð á rekstrartíma 84
5.1.4 Efnistaka 84
5.2 Jarðfræði og jarðmyndanir 85
5.2.1 Aðferðafræði 85
5.2.2 Grunnástand 86
5.2.3 Lýsing á umhverfisáhrifum 89
5.2.4 Mótvægisaðgerðir 90
5.2.5 Vægi áhrifa og niðurstaða 90
5.3 Gróðurfar 90
5.3.1 Aðferðafræði 90
5.3.2 Grunnástand 92
5.3.3 Lýsing á umhverfisáhrifum 96
5.3.4 Mótvægisaðgerðir 97
5.3.5 Vægi áhrifa og niðurstaða 97
5.4 Fuglalíf 98
5.4.1 Aðferðafræði 98
5.4.2 Grunnástand 99
5.4.3 Lýsing á umhverfisáhrifum 100
5.4.4 Mótvægisaðgerðir 102
5.4.5 Vægi áhrifa og niðurstaða 102
5.5 Vatnalíf 102

5.5.1 Aðferðafræði 102
5.5.2 Grunnástand 103
5.5.3 Lýsing á umhverfisáhrifum 106
5.5.4 Mótvægisaðgerðir 107
5.5.5 Vægi áhrifa og niðurstaða 108
5.6 Náttúruminjar 108
5.6.1 Aðferðafræði 108
5.6.2 Grunnástand 109
5.6.3 Lýsing á umhverfisáhrifum 110
5.6.4 Mótvægisaðgerðir 110
5.6.5 Vægi áhrifa og niðurstaða 110
5.7 Fornminjar 111
5.7.1 Aðferðafræði 111
5.7.2 Grunnástand 113
5.7.3 Lýsing á umhverfisáhrifum 120
5.7.4 Mótvægisaðgerðir 122
5.7.5 Vægi áhrifa og niðurstaða 123
5.8 Vatnsvernd og vatnafar 124
5.8.1 Aðferðafræði 124
5.8.2 Grunnástand 125
5.8.3 Lýsing á umhverfisáhrifum 129
5.8.4 Mótvægisaðgerðir 131
5.8.5 Vægi áhrifa og niðurstaða 140
5.9 Hljóðvist 141
5.9.1 Aðferðafræði 141
5.9.2 Grunnástand 142
5.9.3 Lýsing á umhverfisáhrifum 143
5.9.4 Mótvægisaðgerðir 146
5.9.5 Vægi áhrifa og niðurstaða 148
5.10 Loftgæði 149
5.10.1 Aðferðafræði 149
5.10.2 Grunnástand 150
5.10.3 Lýsing á umhverfisáhrifum 152
5.10.4 Mótvægisaðgerðir 152
5.10.5 Vægi áhrifa og niðurstaða 153
5.11 Landslag og sjónrænir þættir 153
5.11.1 Aðferðafræði 154
5.11.2 Grunnástand 156
5.11.3 Lýsing á umhverfisáhrifum 156
5.11.4 Mótvægisaðgerðir 172
5.11.5 Vægi áhrifa og niðurstaða 172
5.12 Útivist 173
5.12.1 Aðferðafræði 173

5.12.2 Byggt er á fyrirliggjandi gögnum um útivistarsvæði innan framkvæmdasvæðisins. Grunnástand ___ 174
5.12.3 Lýsing á umhverfisáhrifum ___ 175
5.12.4 Mótvægisaðgerðir ___ 176
5.12.5 Vægi áhrifa og niðurstaða ___ 177
5.13 Samgöngur og umferðaröryggi ___ 177
5.13.1 Aðferðafræði ___ 177
5.13.2 Grunnástand ___ 178
5.13.3 Lýsing á umhverfisáhrifum ___ 182
5.13.4 Mótvægisaðgerðir ___ 183
5.13.5 Vægi áhrifa og niðurstaða ___ 183
6 SAMRÁÐ OG KYNNING ___ 185
6.1 Drög að tillögu að matsáætlun ___ 185
6.2 Tillaga að matsáætlun ___ 185
6.3 Frummatsskýrsla ___ 186
7 NIÐURSTAÐA ___ 187
7.1 Umhverfisáhrif og mótvægisaðgerðir ___ 187
7.2 Vöktun ___ 194
8 HEIMILDASKRÁ ___ 195

VIÐAUKASKRÁ

Viðauki A: Jarðfræði og jarðminjar. Greinargerð EFLU frá 2008.

Viðauki B: Gróðurfar. Greinargerð EFLU frá 2008.

Viðauki C: Rauðavatnsstöðin – Skógurinn við Rauðavatn. Greinargerð Jóns Geirs Pétursson ar, 2007.

Viðauki D: Fuglalíf. Greinargerð Jóhanns Óla Hilmarssonar frá 2008.

Viðauki E: Vatnalíf. Greinargerð Þórólfs Antonssonar frá 2008.

Viðauki F: Hönnunarforsendur landfyllingar í Rauðavatni. Greinargerð EFLU frá 2021.

Viðauki G: Fornminjar. Skýrsla og fornminjaskráning (kort) Borgarsögusafns Reykjavíkur frá 2020.

Viðauki H: Vatnsvernd. Greinargerð EFLU frá 2021.

Viðauki I: Hljóðvist. Greinargerð EFLU frá 2021.

Viðauki J: Umferðaröryggi. Greinargerð EFLU frá 2020.

MYNDASKRÁ

MYND 2.1 Athugunarsvæði vegna áhrifa framkvæmdarinnar frá Bæjarhálsi að Hólmsá austan Geithals. ____ 27
MYND 2.2 Sunnanvert Rauðavatn. Byggðin þrengir að vegstæðinu. ____ 28
MYND 2.3 Sunnanvert Rauðavatn þar sem fyllt hefur verið út í vatnið vegna vegar og stíga. ____ 29
MYND 2.4 Miklar vatnsborðssveiflur einkenna Rauðavatn. Mynd EFLA, tekin 30. ágúst 2019. ____ 30
MYND 2.5 Bensínstöð Olís við Norðlingabraut. ____ 30
MYND 2.6 Sumarhús eru við Hólmsá fast við Suðurlandsveg. ____ 31
MYND 2.7 Suðurlandsvegur frá Bæjarhálsi. ____ 32
MYND 2.8 Suðurlandsvegur frá Bæjarhálsi að Breiðholtsbraut. ____ 32
MYND 2.9 Suðurlandsvegur frá Rauðavatni að Gunnarshólma. ____ 33
MYND 2.10 Hringtorg við Norðlingavað, Vegbrekkur nær. ____ 33
MYND 2.11 Hringtorg við Norðlingavað, horft til austurs. ____ 34
MYND 2.12 Vegamót við Heiðmerkurveg. Rauðhólar til hægri. ____ 34
MYND 2.13 Vegamót við Hafravatnsveg. Íbúðarhúsið að Hellu til vinstri í trjálundinum. ____ 35
MYND 2.14 Núverandi Suðurlandsvegur við Rauðavatn, grunnmynd með vegferlum. ____ 35
MYND 2.15 Núverandi Suðurlandsvegur við Bugðu/Hólmsá, grunnmynd og hæðarlega. ____ 36
MYND 2.16 Brú yfir Bugðu í st. 5.580). **MYND 2.17** Brú yfir Bugðu í st. 6.340. ____ 36
MYND 2.18 Undirgöng við Bæjarháls. ____ 37
MYND 2.19 Undirgöng við Rauðavatn. **MYND 2.20** Undirgöng við Norðlingavað frá 2005. ____ 37
MYND 2.21 Reiðgöng við Almannadal frá 1998. **MYND 2.22** Brú á reiðstíg yfir Bugðu. ____ 37
MYND 3.1 Suðurlandsvegur við Rauðavatn. ____ 42
MYND 3.2 Nyrðri akbraut Suðurlandsvegar lögð fyrir norðan Hólmsá (frumdrög 2002). ____ 43
MYND 3.3 Núverandi vegamót Suðurlandsvegar og Breiðholtsbrautar. Mynd: EFLA, 2021. ____ 45
MYND 3.4 Vegamót við Norðlingavað. Ljósmynd: EFLA, 2021. ____ 46
MYND 3.5 Núverandi vegamót við Heiðmerkurveg. Almannadalur er ofanvert til vinstri en Fjárborg fyrir miðri mynd. Mynd: EFLA, 2021. ____ 47
MYND 3.6 Núverandi vegamót við Hafravatnsveg. Mynd: EFLA, 2021. ____ 47
MYND 3.7 Breikkun 1. áfanga Suðurlandsvegar frá Bæjarhálsi að Breiðholtsbraut. ____ 49
MYND 3.8 Breikkun 1. áfanga Suðurlandsvegar frá Breiðholtsbraut að Norðlingavaði í mjóu sniði. ____ 49
MYND 3.9 Suðurlandsvegur við Hólm og vegamót við Hafravatnsveg. ____ 50
MYND 3.10 Þversnið Suðurlandsvegar, almennt. ____ 51
MYND 3.11 Þversnið Suðurlandsvegar við Rauðavatn. ____ 51
MYND 3.12 Þversnið í Suðurlandsveg á milli bensínstöðvar og Rauðavatnsskógar, ca. st. 4.100. ____ 52
MYND 3.13 Tvöföldun Suðurlandsvegar tengd í núverandi hringtorg við Breiðholtsbraut í áfanga 1. ____ 53
MYND 3.14 Sólarhringsumferð á vegamótum við Breiðholtsbraut mánudaginn 6. maí 2019 skv. talningum EFLU. ____ 53
MYND 3.15 Breikkað hringtorg við Norðlingavað í áfanga 1. ____ 54
MYND 3.16 Sólarhringsumferð við Norðlingavað sunnudaginn 19. maí 2019 skv. talningum EFLU. ____ 55
MYND 3.17 Núverandi vegamót við Heiðmerkurveg. Almannadalur ofanvert til vinstri en Fjárborg fyrir miðri mynd. ____ 56
MYND 3.18 Lausn 1 af tengingu Heiðmerkurvegar við Suðurlandsveg. ____ 57
MYND 3.19 Lausn 2 af tengingu Heiðmerkurvegar við Suðurlandsveg. ____ 58

MYND 3.20 Núverandi vegamót við Hafravatnsveg. 59
MYND 3.21 Tvöfalt hringtorg á vegamótum við Hafravatnsveg, sem eru hluti af 2. áfanga framkvæmdarinnar. 59
MYND 3.22 Kennisnið í annars vegar reiðgöng og göngu- og hjólastíg í undirgöngum, og hins vegar kennisnið í aðskilda stíga undir brú (teikning EFLA 2021). 61
MYND 3.23 Skjáskot úr kynningarmyndbandi Vegagerðarinnar um framkvæmdirnar. Myndin sýnir tvöföldun Suðurlandsvegar í fyrsta áfanga, frá Bæjarhálsi að Norðlingavaði, ásamt tvöföldun hringtorgs við Norðlingavað (myndband EFLA, 2021). 62
MYND 3.24 Skjáskot úr kynningarmyndbandi Vegagerðarinnar um framkvæmdirnar. Myndin sýnir stígagerð í fyrsta áfanga (myndband EFLA, 2021). 62
MYND 3.25 Skjáskot úr kynningarmyndbandi Vegagerðarinnar um framkvæmdirnar. Myndin sýnir stígagerð í fyrsta áfanga (myndband EFLA, 2021). 63
MYND 3.26 Skjáskot úr kynningarmyndbandi Vegagerðarinnar um framkvæmdirnar. Myndin sýnir hljóðmanir og hljóðveggi sem eru hluti af fyrsta áfanga (myndband EFLA, 2021). 63
MYND 3.27 Skjáskot úr kynningarmyndbandi Vegagerðarinnar um framkvæmdirnar. Myndin sýnir vegagerð í öðrum áfanga (myndband EFLA, 2021). 64
MYND 3.28 Skjáskot úr kynningarmyndbandi Vegagerðarinnar um framkvæmdirnar. Myndin sýnir stígagerð í öðrum áfanga (myndband EFLA, 2021). 65
MYND 3.29 Lögbergslína séð til austurs og vesturs móts við st. 5.300. 68
MYND 3.30 Vegbrekkur og aðveitustöð Veitna. 68
MYND 3.31 Hamraneslínur 1 og 2 (220 kV) þvera Suðurlandsveg í stöð 6420. 69
MYND 3.32 Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030. 72
MYND 3.33 Trippadalur og Almannadalur (mynd EFLA). 74
MYND 3.34 Rauðhólar – tæplega helmingur gervigíganna 80 eru heilir (mynd EFLA). 75
MYND 4.1 Ferli mats á umhverfisáhrifum samkvæmt. lögum nr. 106/2000 m.s.br. 81
MYND 5.1 Jarðfræðikort (berggrunnur) af framkvæmdasvæði Suðurlandsvegar. Myndin er samsett af berggrunnskortunum Elliðavatn og Vífilsfell. Veglína Suðurlandsvegar (gular línur) eru viðbætur EFLU verkfræðistofu [34]. 88
MYND 5.2 Eldstöðvakerfin á Reykjanesskaga. Myndin úr Íslenskar eldstöðvar eftir Ara Trausta Guðmundsson. Græn lína sýnir framkvæmdasvæðið (breytt mynd EFLU). 89
MYND 5.3 Lúpína, birki, viðja og gras á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. 92
MYND 5.4 Fjallafura í Rauðavatnsskógi (mynd Jón Geir Pétursson). 93
MYND 5.5 Rauðberjalyng í Rauðavatnsskógi (mynd Jón Geir Pétursson). 94
MYND 5.6 Fullgróið deiglendi þar sem fyrirhugaður vegur úr Heiðmörk mun liggja. 94
MYND 5.7 Vistlendi við áhrifasvæði framkvæmda við breikkun Suðurlandsvegar (EFLA, 2020). 95
MYND 5.8 Grágæs við hreiður (mynd Jóhann Óli Hilmarsson) 100
MYND 5.9 Brú á Hólmsá á Suðurlandsvegi á fallegum degi. 104
MYND 5.10 Hólmsá (Bugða) við Árnes. 105
MYND 5.11 Rauðhólar. Tæplega helmingur gervigíganna 80 eru heilir (mynd EFLA, 2020). 109
MYND 5.12 Fólkvangurinn í Rauðhólum sunnan Suðurlandsvegar. Vegurinn að Heiðmörk liggur innan fólkvangsins. 110
MYND 5.13 Afmörkun framkvæmdasvæðis Suðurlandsvegar frá Bæjarhálsi að Hólmsá (Kort af Reykjavík 2020 úr Landupplýsingakerfi Reykjavíkur. Sótt á: http://lukr-01.reykjavik.is/borgarvefsja/) 112
MYND 5.14 Landamerki lögbýlanna Grafar, Hólms, Árbæjar, Elliðavatns og Reynisvatns eins og þau voru árið 1703. Austast er Geithals sem var nýbýli úr Vilborgarkoti, sem tilheyrir Mosfellsbæ (Samsett kort úr kortagrunni Landsupplýsingakerfi Íslands). 114

MYND 5.15 Minjar og áætlaðar framkvæmdir í landi Grafar, norðursvæði (Mynd: Landupplýsingakerfi Íslands, borgarvefsjá). 115
MYND 5.16. Minjar og áætlaðar framkvæmdir í landi Grafar, suðursvæði (Mynd: Landupplýsingakerfi Íslands, merkingar og kortavinnsla: Anna Lísa Guðmundsdóttir). 116
MYND 5.17. Fjárborg (260-44). Horft til norðausturs innan úr tóftinni að steininum með áletruninni, sem er fyrir miðju. 116
MYND 5.18. Áletrun á steini í vegghleðslu fjárborgarinnar (260-44) krossmark og 1878, SG. 116
MYND 5.19. Minjar og áætlar framkvæmdir í landi Hólms, vestursvæði (Mynd: Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (2018). Kortavinnsla: Anna Lísa Guðmundsdóttir). 117
MYND 5.20. Fjárhús og grjóthrúga vestan í Beitarhúsahól, horft til vesturs. 117
MYND 5.21. Minjar og áætlar framkvæmdir í landi Hólms, austursvæði(Mynd: Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (2018), Kortavinnsla: Anna Lísa Guðmundsdóttir). 118
MYND 5.22. Steinullarverksmiðjan (213-66) við Suðurlandsveg vestan við Geithála 27. júlí 1964. Fjær sér í tvö hús, tvílyfta húsið er gamla íbúðarhúsið í Sunnuhlíð, en hitt var vestan við hestaréttina hjá Geithálsi (Ljósmyndasafn Reykjavíkur: ABL 014 036 7-5, 27.7.1964. Ljósmyndari: Alþýðublaðið/KG.) 118
MYND 5.23. Rúst af geitakofa (213-42), horft til suðausturs. 119
MYND 5.24. Minjar og áætlaðar framkvæmdir í landi Geithála (Mynd: Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (2018), kortavinnsla: Anna Lísa Guðmundsdóttir). 120
MYND 5.25 Hluti vatnsverndarsvæðis höfuðborgarsvæðisins. 126
MYND 5.26 Rauðavatn, horft til norðurs. 127
MYND 5.27 Vatnsdýpi í Rauðavatni 10.6.2005. Vatnsborð lækkaði um 75 cm frá júní til september. 128
MYND 5.28 Flóð í Elliðaám og Hólmsá við Reykjavík í febrúar 1982 [63]. 129
MYND 5.29 Horft til austurs yfir framkvæmdarsvæðið. Suðurlandsvegur liggur með Bugðu/Hólmsá og þverar ána þrisvar sinnum. (mynd EFLA). 131
MYND 5.30 Frá Bæjarhálsi og að hringtorgi við Breiðholtsbraut meðfram Rauðavatni (mynd: Google Maps) 134
MYND 5.31 Séð yfir vegkaflann meðfram Rauðavatni og snið í vegsvæði á þeim kafla (ljósmynd fyrir ofan EFLA). 134
MYND 5.32 Frá hringtorgi við Breiðholtsbraut að hringtorgi við Norðlingavað, meðfram Rauðavatnsskógi (mynd úr Google Maps). 135
MYND 5.33 Séð yfir vegkaflann milli Rauðavatnsskógar og Norðlingaholts – horft til austurs (mynd: EFLA) og snið í vegstæði á þeim kafla. 136
MYND 5.34 Frá hringtorgi við Norðlingavað að enda meðfram Bugðu/Hólmsá (mynd: Google Maps) 137
MYND 5.35 Séð til vesturs frá vegamótum við Heiðmerkurveg. Rauð ör bendir á stað þar sem áin rennur nálægt veginum (mynd EFLA). 137
MYND 5.36 Séð til austurs frá vegamótum við Heiðmerkurveg. Rauð ör bendir á stað þar sem áin rennur mjög nálægt veginum (mynd EFLA). 137
MYND 5.37 Séð til vesturs frá vegamótum við Hafravatnsveg. Hér liggur áin í góðri fjarlægð frá veginum (mynd EFLA). 138
MYND 5.38 Séð til austurs frá vegamótum við Heiðmerkurveg. Hér liggur áin í góðri fjarlægð frá veginum (mynd EFLA). 138
MYND 5.39 Mögulegar aðgerðir mjög nálægt Hólmsá/Bugðu (teikning EFLA). 139
MYND 5.40 Mögulegar aðgerðir þar sem Hólmsá liggur fjær vegi (teikning EFLA). 139
MYND 5.41 Hljóðstig frá núverandi umferð á núverandi vegi við Seláshverfi, 1. áfangi (stærri mynd í viðauka I). 143

MYND 5.42 Hljóðstig frá framtíðarumferð (2030) á tvöfölduðum vegi við Seláshverfi, 1. áfangi (stærri mynd í viðauka I). 144

MYND 5.43 Hljóðstig frá framtíðarumferð (2030) á tvöfölduðum vegi við Norðlingaholt, 1. áfangi (stærri mynd í viðauka I). 144

MYND 5.44 Hljóðstig frá framtíðarumferð (2030) á tvöfölduðum vegi frá Norðlingaholti að Hvammi, 2. áfangi (hæðarlega skv. valkosti 2) (stærri mynd í viðauka I). 145

MYND 5.45 Hljóðstig frá framtíðarumferð (2030) á tvöfölduðum vegi frá Hvammi að Hólmsá, 2. áfangi (hæðarlega skv. valkosti 2) (stærri mynd í viðauka I). 145

MYND 5.46 Hljóðvarnir í sniði 1, stöð 3060. Grænt er núverandi landhæð, gult er ný hljóðvörn. Fleiri snið eru í teikningahefti. 147

MYND 5.47 Yfirlitsmynd af hljóðvörnum við Selás og Rauðavatn (teikning EFLA, 2021). 147

MYND 5.48 Hljóðvist fyrir framtíðarumferð 2030 með hljóðvörnum við Selás (1. áfangi) (teikning EFLA, 2021). 148

MYND 5.49. Ársmeðaltalsstyrkur köfnunarefnisdíoxíð frá 1995-2019. Rauð lína sýnir heilsuverndarmörk fyrir ársmeðaltal. 151

MYND 5.50. Ársmeðaltalsstyrkur grófs svifryks frá 1994-2019. Rauð lína sýnir heilsuverndarmörk fyrir ársmeðaltal. 151

MYND 5.51 Suðurlandsvegur, séð frá Bæjarhálsi að Vesturlandsvegi. Framkvæmdum við tvöföldun vegarins á þeim kafla lauk árið 2021. 154

MYND 5.52 Sjónarhorn ásýndarmynda sem valin voru til að meta áhrif framkvæmda á landslag og sjónræna þætti. 155

MYND 5.53 Horft yfir Suðurlandsveg að Reykási og Viðarási. 157

MYND 5.54 1. og 3. áfangi (tvöföldun vegar frá Bæjarhálsi að Hólmsá og mislæg vegamót við Breiðholtsbraut, skv. aðalvalkosti). Horft frá Seláshverfi í Norðaustur. Efsta mynd sýnir núverandi ásýnd, mynd í miðju sýnir áhrif 1. áfanga á ásýnd og sú neðsta sýnir áhrif 1. og 3. áfanga á ásýnd. 159

MYND 5.55 1. áfangi (tvöföldun vegar frá Bæjarhálsi að Hólmsá). Sjónarhorn akandi vegfarenda á austurleið um Suðurlandsveg við Rauðavatn. Efri mynd sýnir núverandi ásýnd, neðri mynd ásýnd eftir tvöföldun vegar. Til vinstri á neðri mynd sést glitta í hljóðvegg sunnan við Rauðavatn. 160

MYND 5.56 Yfirlitsmynd af hljóðvörnum við Selás og Rauðavatn (teikning EFLA, 2021). 161

MYND 5.57 1. áfangi (tvöföldun vegar frá Bæjarhálsi að Hólmsá). Horft er í suðaustur upp að Suðurlandsvegi frá göngu-, hjóla- og reiðstíg við sunnanvert Rauðavatn. Efri mynd sýnir núverandi ásýnd. Neðri mynd sýnir ásýnd eftir framkvæmdir við 1. og 3. áfanga. Á neðri mynd sést einnig hljóðveggur norðan við Suðurlandsveg og nýtt stígakerfi við Rauðavatn. 162

MYND 5.58 Breikkun 1. áfanga Suðurlandsvegar frá Breiðholtsbraut að Norðlingavaði í mjóu sniði. 163

MYND 5.59 2. áfangi (tvöföldun vegar frá Norðlingavaði að Hólmsá). Ásýnd akandi vegfarenda um Suðurlandsveg á vesturleið. Efri mynd sýnir núverandi ásýnd og neðri mynd sýnir ásýnd eftir framkvæmdir við 2. áfanga. 164

MYND 5.60 4. áfangi (mislæg vegamót við Norðlingavað). Horft er í norðaustur að vegamótum við Norðlingaholt. Efri mynd sýnir núverandi ásýnd frá þakhæð fjölbýlishúss við austanvert Norðlingaholt og mynd fyrir neðan eftir framkvæmdir. 166

MYND 5.61 Akstursgöng verða undir Suðurlandsveg við hlið reiðganga. 167

MYND 5.62 2. áfangi (tvöföldun vegar frá Norðlingavaði að Hólmsá). Horft er til norðurs frá Rauðhólum að Suðurlandsvegi. Efri mynd sýnir núverandi ásýnd, neðri mynd eftir framkvæmdir. 168

MYND 5.63 Hæðarlega Suðurlandsvegar og vegamóta við Hafravatnsveg gæti verið með tvennum hætti. Önnur lausnin byggir á því að vegurinn verður lækkaður í landi austur fyrir Hafravatnsvegamót (mynd EFLA). 169

MYND 5.63 2. og 5. áfangi (tvöföldun vegar frá Norðlingavaði að Hólmsá, og mislæg vegamót við Hafravatnsveg, skv. aðalvalkosti). Horft er til Suðausturs yfir vegamót við Hafravatnsveg. Efsta mynd sýnir núverandi ásýnd og mynd fyrir miðju ásýnd eftir 2. áfanga, þar sem einnig verður gert tvöfalt hringtorg í plani. Neðsta mynd sýnir ásýnd eftir 5. áfanga. 171

MYND 5.64 Mislægu vegamótin við Hafravatnsveg verða sömu gerðar og vegamót Arnarnesvegar og Reykjanesbrautar á mörkum Kópavogs og Garðabæjar. 172

MYND 5.65 Svæðið við Rauðavatn og Rauðavatnsskóg er vinsælt til útivistar. 174

MYND 5.66 Áætluð ársdagsumferð (ÁDU) 2018 á Suðurlandsvegi, Breiðholtsbraut og nágrenni, ökutæki á sólarhring, auk hlutfalli þungra ökutækja (ÞÖ). 179

MYND 5.67 Áætluð sólarhringsumferð (í sniði) byggt á umferðarspám SSH og Vegagerðarinnar fyrir árin 2030 og 2040. Gert er ráð fyrir tæplega helming uppbyggingar á Hólmsheiði sé inn í umferðarspám 2030 og fullbyggt skipulagssvæði 2040. 180

MYND 5.68 Umferðaróhöpp á Suðurlandsvegi 2010-2019, frá vegamótum við Bæjarháls að Hólmsá, ásamt fjöldi ekinna km 181

MYND 5.69 Meðalfjöldi umferðaróhappa á ári á Suðurlandsvegi frá Bæjarhálsi að Hólsmá 2010-2019 (hægri ás), flokkuð eftir alvarleika og gerð óhapps, vinstri ás. 181

TÖFLUSKRÁ

TAFLA 1.1 Verkefnisstjórn við mat á umhverfisáhrifum. 24

TAFLA 1.2 Sérfræðiráðgjöf við mat á umhverfisáhrifum Suðurlandsvegar. 25

TAFLA 2.1 Lengd tvöföldunar Suðurlandsvegar og viðbótar landþörf vegna vega og stíga. 39

TAFLA 3.1 Yfirlit yfir umferð á Suðurlandsvegi árið 2018 (upplýsingar frá Vegagerðinni). 66

TAFLA 3.3 Kostnaður við alla áfanga. 70

TAFLA 4.1 Skilgreiningar á einkennum umhverfisáhrifa. 79

TAFLA 4.2 Hugtök yfir vægi áhrifa sem stuðst er við þegar mat er lagt á umhverfisáhrif framkvæmda. 80

TAFLA 5.1 Fyllingarefni og skeringar eftir vegköflum á Suðurlandsvegi í þús m^3. 85

TAFLA 5.2 Flatarmál (ha) og verndargildi vistgerða á áhrifasvæði framkvæmda við breikkun Suðurlandsvegar. 95

TAFLA 5.3 Válista- og ábyrgðartegundir fugla sem fundust á framkvæmdarsvæði. Staða fuglanna á athugunarsvæði og mat á hættu vegna framkvæmdanna [40] . 101

TAFLA 5.4 Aldursflokkun minja og merking þeirra á yfirlitskortum eftir litakerfi. 113

TAFLA 5.5 Aldursflokkun minja á framkvæmdasvæðinu. 121

TAFLA 5.6 Hættumat út frá fjarlægð minja frá framkvæmdum. 121

TAFLA 5.7 Taflan sýnir hlutfallslegt hættumat minja. 121

TAFLA 5.8 Samantekt fornleifa, mannvirkja og yngri minja þar sem Minjastofnun hefur lagt fram leiðbeinandi mótvægisaðgerðir. 123

TAFLA 5.9 Tíðnigreining á Hólmsárflóðum [63]. 129

TAFLA 5.10 Viðmiðunarmörk vegna heilsuverndar manna, samkvæmt I. viðauka reglugerðar nr. 920/2016, fyrir köfnunarefnisdíoxíð og svifryk. 150

TAFLA 5.11 Sjónarhorn ásýndarmynda sem valin voru til að meta áhrif framkvæmda á landslag og sjónræna þætti. 155

TAFLA 5.12 Árlegur meðalfjöldi umferðaróhappa á árunum 2010-2019 ásamt áætluðum slysakostnaði. Sýndur er áætlaður fjöldi umferðaróhappa og slysakostnaður fyrir tvo samanburðarkosti framkvæmda. 182

1 INNGANGUR

1.1 Um framkvæmdina

Framkvæmd þessi á sér nokkra forsögu. Unnin voru frumdrög fyrir framkvæmdina 2002 og 2011. Jafnframt var vinna við mat á umhverfisáhrifum vel á veg komin, þ.e. matsáætlun hafði verið samþykkt og vinna við frummatsskýrslu var nánast lokið. Hins vegar varð ekki af framkvæmdum á þessum tíma og því var frummatsskýrslu ekki skilað til Skipulagsstofnunar.

Nú er aftur hafin vinna við endurskoðun á frumdrögum frá árunum 2002 og 2011 og endurskoðun á mati á umhverfisáhrifum frá 2011 vegna þessarar framkvæmdar. Við endurskoðunina er lögð áhersla á eftirfarandi þætti:

- Áfangaskiptingu framkvæmdarinnar þar sem vegamótin við Breiðholtsbraut, Norðlingavað og Hafravatnsveg eru planvegamót í fyrstu (áfangar 1 og 2).
- Í seinni áföngum verði vegamót við Breiðholtsbraut, Norðlingavað og Hafravatnsveg gerð mislæg (áfangar 3, 4 og 5).
- Nýja útfærslu á tengingum við Heiðmörk.
- Mótun hugmynda um aðlögun framkvæmdarinnar við Rauðavatn með það að markmiði að varðveita gildi svæðisins sem útivistarsvæði.
- Heildstætt stígakerfi fyrir gangandi, hjólandi og ríðandi vegfarendur.
- Breytingu á vegamótum við Breiðholtsbraut sem hefur minni áhrif á Rauðavatn og Rauðavatnsskóg en í fyrri áætlunum.
- Tvöföldun Suðurlandsvegar til móts við Rauðavatnsskóg í þrengra þversniði en áður hefur verið gert ráð fyrir.
- Rýni á aðgerðum vatnsverndar, sér í lagi þar sem farið er um vatnsverndarsvæði.

Vegagerðin, í samvinnu við Reykjavíkurborg og Mosfellsbæ, áformar að tvöfalda Suðurlandsveg frá vegamótum við Bæjarháls að Hólmsá ofan Reykjavíkur. Markmið framkvæmdarinnar er að auka umferðaröryggi allra fararmáta og tryggja greiðari umferð um Suðurlandsveg með því að aðskilja aksturssstefnur. Lagður verður 2 + 2 vegur og tengingum fækkað frá því sem nú er. Byggð verða þrenn

mislæg vegamót. Gerðir verða nýir reið-, hjóla- og göngustígar. Vegurinn verður lagður í allt að fimm áföngum.

Frummatsskýrsla þessi fjallar um mat á umhverfisáhrifum vegna breikkunar Suðurlandsvegar á fyrrnefndu svæði. Tilgangur frummatsskýrslu er að leggja mat á umhverfisáhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar og að veita almenningi, umsagnaraðilum og öðrum hagsmunaraðilum tækifæri til að mynda sér skoðun á efnistökum umhverfismatsins og koma athugasemdum á framfæri.

1.2 Matsskylda framkvæmdarinnar

Matið er unnið samkvæmt lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 [1] og reglugerð um mat á umhverfisáhrifum nr. 660/2015 [2]. Framkvæmdin fellur undir flokk A samkvæmt lögunum og er því ávallt matskyld, sbr. tl. 10.07 í 1. viðauka laganna þar sem fram kemur: *„Nýir tveggja akreina vegir með framúrakstursrein og vegir með fjórar akreinar eða fleiri“.*

TAFLA 1.1 *Verkefnisstjórn við mat á umhverfisáhrifum.*

AÐILAR	STARFSMENN
Vegagerðin	Erna B. Hreinsdóttir, Kristján Árni Kristjánsson, Anna Elín Jóhannsdóttir
Reykjavíkurborg	Guðbjörg Lilja Erlendsdóttir
	Þorgeir Þorbjörnsson
	Björn Ingi Edvardsson
EFLA	Ragnhildur Gunnarsdóttir, verkefnisstjóri umhverfismats
	Baldvin Einarsson, verkefnisstjóri frumdraga veghönnunar
	Hjálmar Skarphéðinsson, veghönnun

EFLA hf. sér um frumdrög framkvæmdarinnar og hefur tekið saman tillögu að matsáætlun og annast gerð og ritstjórn frummatsskýrslu um mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar. Fjölmargir sérfræðingar koma að gerð frummatsskýrslunnar og eru þeir tilgreindir í töflu 1.2.

TAFLA 1.2 Sérfræðiráðgjöf við mat á umhverfisáhrifum Suðurlandsvegar.

AÐILAR	HLUTVERK	STARFSMENN
EFLA	Ritstjórn	Ragnhildur Gunnarsdóttir
	Jarðfræði	Stefán Geir Árnason
	Gróðurfar	Árni Bragason
	Flóðamál	Páll H. Björgúlfsson
	Vatnsvernd og mengunarvarnir	Jón Skúli Indriðason, Hjálmar Skarphéðinsson, Ragnhildur Gunnarsdóttir
	Áhættumat vegna vatnsverndar	Sigurður Loftur Thorlacius og Stefán Þór Kristinsson
	Umferð og umferðaröryggi	Arna Kristjánsdóttir
	Hljóðvist	Margrét Aðalsteinsdóttir
	Hönnunarforsendur vegna landfyllingar við Rauðavatn	Ómar Ingþórsson
Skógræktarfélag Íslands	Rauðavatnsskógur	Jón Geir Pétursson
Jóhann Óli Hilmarsson	Athugun á fuglalífi	Jóhann Óli Hilmarsson
Árbæjarsafn við Kistuhyl	Fornleifaskráning	Anna Lísa Guðmundsdóttir
Veiðimálastofnun (núv. Hafrannsóknarstofnun)	Athugun á lífríki vatns	Þórólfur Antonsson

1.3 Matsferlið til þessa

Gefin hafa verið út drög að tillögu að matsáætlun [3] og voru birt til kynningar um tveggja vikna skeið, frá 14.-28. nóvember 2019. Drögin voru auglýst í Fréttablaðinu þann 14. nóvember (sjá nánar í kafla 6.1). Í framhaldi af því var gefin út tillaga að matsáætlun [4] sem hefur farið í gegnum umsagnarferli Skipulagsstofnunar. Leitaði Skipulagsstofnun umsagna um matsáætlunina og samþykkti hana í kjölfarið. Frummatsskýrsla þessi er unnin samkvæmt samþykktri matsáætlun. Frummatsskýrslunni er ætlað að varpa ljósi á fyrirhugaða framkvæmd, grunnástand umhverfis fyrir framkvæmdir og möguleg umhverfisáhrif framkvæmdarinnar. Umhverfisáhrif voru metin með hliðsjón af samþykktri matsáætlun og þeim rannsóknum sem unnar hafa verið í tengslum við matið.

1.4 Athugasemdir og næstu skref

Þegar frummatsskýrslu hefur verið skilað inn til Skipulagsstofnunar hefur stofnunin, skv. lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000, tvær vikur til að taka hana til athugunar. Í kjölfarið fá umsagnaraðilar þrjár vikur og almenningur sex vikur til að skila inn umsögnum og athugasemdum. Þegar athugasemdir og umsagnir hafa borist við frummatsskýrslu er þeim svarað. Svörin eru skrifuð inn í lokaskýrslu, svokallaða matsskýrslu, sem svo er send til Skipulagsstofnunar. Skipulagsstofnun veitir svo álit sitt á mati á umhverfisáhrifum byggt á matsskýrslu. Sveitarstjórnum ber að taka rökstudda afstöðu til álits

Skipulagsstofnunar við útgáfu framkvæmdaleyfa. Að því loknu er framkvæmdaleyfið auglýst og er þá í einn mánuð hægt að kæra framkvæmdaleyfið.

1.5 Uppbygging þessa skjals

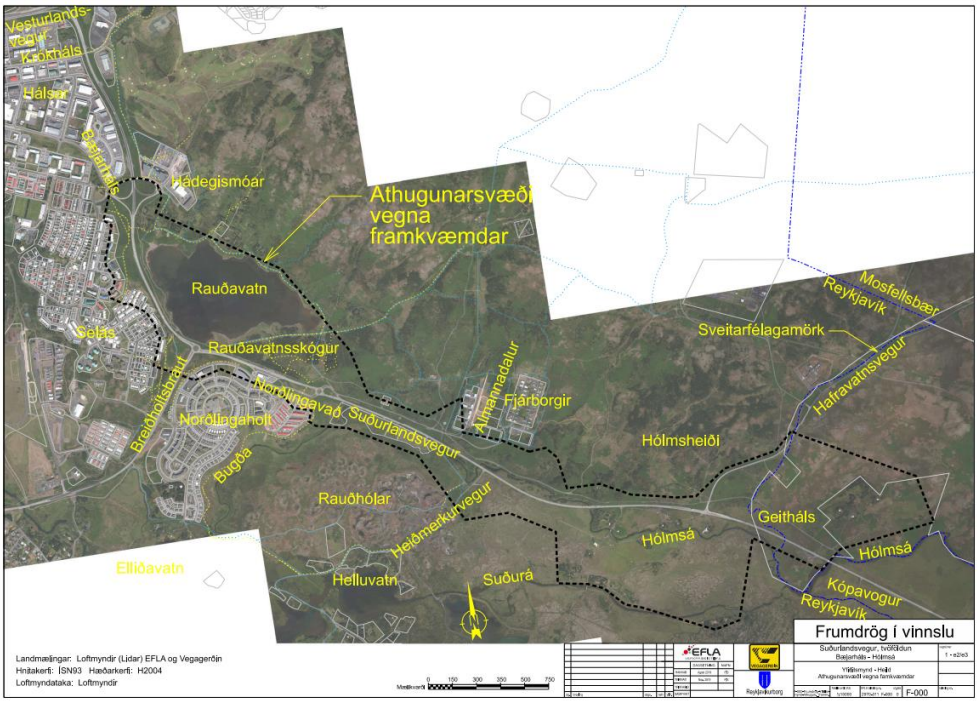
Uppbygging þessa skjals er með eftirfarandi hætti:

- Í kafla 2 er fjallað um framkvæmdasvæðið.
- Í kafla 3 er framkvæmdinni lýst.
- Í kafla 4 er greint frá aðferðafræði við mat á umhverfisáhrifum.
- Í kafla 5 er gerð grein fyrir grunnástandi þeirra umhverfisþátta sem voru skoðaðir og áhrif framkvæmdarinnar á þá metin.
- Í kafla 6 er gerð grein fyrir samráði og kynningu.
- Í kafla 7 er tekin saman niðurstaða umhverfismatsins.

2 FRAMKVÆMDA- OG ÁHRIFASVÆÐI

2.1 Staðsetning og staðhættir

Suðurlandsvegur, Hringvegur (1), er aðalsamgönguleiðin suður og austur um land. Vegurinn er ein akrein í hvora átt, án miðdeilis, tvöfalt hringtorg er við Breiðholtsbraut og einfalt hringtorg er við Norðlingavað. Mynd 2.1 sýnir athugunarsvæði vegna áhrifa framkvæmdarinnar.



MYND 2.1 *Athugunarsvæði vegna áhrifa framkvæmdarinnar frá Bæjarhálsi að Hólmsá austan Geithálsi.*

Einfalt hringtorg er við Norðlingavað með tengingu við Norðlingaholt og hesthúsa- og fjárhúsahverfi í Almannadal. Umferð um veg við Rauðhóla til og frá Heiðmörk og um Hafravatnsveg þarf oft að sæta lagi til að komast inn á Hringveg. Nokkur íbúðar- og sumarhús eru sunnan Suðurlandsvegar og hefur

verið unnið að því undanfarin ár að fækka tengingum. Enn er þó hægt að aka inn á veginn á átta stöðum til viðbótar því sem að ofan er talið.

Öllu fyrirhuguðu framkvæmdasvæði hefur verið umbylt á undanförnum áratugum þannig að þar er vart að finna náttúrulegt gróðurlendi eða óhreyfða jarðmyndun.

Byggð í sunnanverðum Selási, bensínstöð Olís í Norðlingaholti og Rauðavatnsskógur þrengir að vegstæðinu og takmarkar möguleika á breikkun vegarins (mynd 2.2). Á svæðinu við Rauðavatn hafa verið lagðir stígar og landið jafnað. Við sunnanvert vatnið hefur verið fyllt út í það til að koma núverandi Suðurlandsvegi fyrir ásamt reiðstíg og göngustíg (mynd 2.3). Austan við Suðurvík í Rauðavatni er listaverkið Baugur eftir Guðlaug Valgarðsson staðsett. Verkið var hluti sýningar sem sett var upp árið 2000 á vegum Sambands íslenskra myndlistarmanna, Reykjavíkur menningarborgar 2000 og Vinnuskóla Reykjavíkur). Huga þarf að því hvort flytja þurfi listaverkið við framkvæmdir.



MYND 2.2 *Sunnanvert Rauðavatn. Byggðin þrengir að vegstæðinu.*



MYND 2.3 *Sunnanvert Rauðavatn þar sem fyllt hefur verið út í vatnið vegna vegar og stíga.*

Vesturhluti framkvæmdasvæðisins liggur um grágrýtismyndanir frá síðari hluta ísaldar en þegar austar dregur liggur vegurinn á mörkum þeirra og hrauna frá nútíma. Mörg stór misgengi og brotlínur skera svæðið og veglínan liggur í gegnum mikið sprungusvæði með stefnuna SV-NA og liggja sprungurnar því nánast þvert á veglínu Suðurlandsvegar [5, 6].

Rauðavatn og nágrenni þess er vinsælt útivistarsvæði. Vatnið er um 36,5 hektarar, meðaldýpi um 1 m og mesta dýpi 1,4 m. Vatnið hvílir á fremur lekum grágrýtisgrunni og er án afrennslis á yfirborði. Vatnasviðið er um 3 km². Miklar vatnsborðssveiflur einkenna vatnið og því er strandsvæði vatnsins lítt gróið (mynd 2.4). Síkjamari marar í yfirborði þegar lítið er í vatninu og gefur því lit. Fjörubelti vatnsins við sunnan og vestanvert vatnið næst framkvæmdasvæðinu einkennist af stórgrýti og þar fyrir utan leirbotni. Rauðavatn er fóðrað af regnvatni og yfirborðsrennsli og hugsanlegt er að grunnvatn komi í það úr Mosfellsheiðarstraumi [7].



MYND 2.4 *Miklar vatnsborðssveiflur einkenna Rauðavatn. Mynd EFLA, tekin 30. ágúst 2019.*

Skógurinn við Rauðavatn, sem gengur undir nafninu Rauðavatnsstöðin eða Rauðavatnsskógur, er í grunninn einn elsti ræktaði skógur Íslands. Ræktun hófst á svæðinu að tilstuðlan danskra frumkvöðla í skógrækt og landgræðslu árið 1901 [8].

Bensínstöð Olís við Norðlingabraut er fjölfarinn viðkomustaður. Stöðin er með verslun og veitingar og hefur verið í rekstri frá árinu 2007 (sjá mynd 2.5). Með byggingu stöðvarinnar var þrengt að framtíðar vegstæði Suðurlandsvegar.



MYND 2.5 *Bensínstöð Olís við Norðlingabraut.*

Við Bugðu (Hólmsá) austan Norðlingaholts er íbúðarhús á áhrifasvæði framkvæmdarinnar. Svæðinu frá Norðlingaholti að Bugðu (Hólmsá) hefur öllu verið umbylt vegna framkvæmda á undanförnum áratugum og lúpína ásamt sjálfgrónum víði þekur svæðið sem tvöföldunin mun taka yfir.

Þegar komið er austur fyrir Bugðu, sem breytir um nafn og heitir Hólmsá í landi Hólms og þar fyrir ofan, er komið inn á gróið Elliðavogshraunið (Leitahraun II) sem rann fyrir um 4700 árum. Gervigígaþyrpingin Rauðhólar er hluti þessa hrauns [9].

Eftir að vegurinn þverar ána á ný þarf að fara yfir hluta af sumarhúsalóð. Austur fyrir vegamót Hafravatnsvegar og að Hólmsá er vegstæði að hluta raskað vegna ýmissa framkvæmda en er nú að mestu gróið. Vegurinn þverar Hólmsá aftur nokkru austar. Fast við veginn eru sumarhús (mynd 2.6) og fjær vegi nokkur heilsárshús.



MYND 2.6 *Sumarhús eru við Hólmsá fast við Suðurlandsveg.*

2.2 Núverandi mannvirki: Vegir og brýr

2.2.1 Núverandi vegur

Vegurinn er tveggja akreina vegur án miðdeilis, um 13,5 m breiður, með misbreiðum vegöxlum. Meðfram Rauðavatnsskógi hefur vegurinn verið breikkaður aðeins og vegrið sett á milli aksturstefna. Slitlag á öllum veginum er úr malbiki.



MYND 2.7 *Suðurlandsvegur frá Bæjarhálsi.*

Suðurlandsvegur frá vegamótum við Vesturlandsveg og að Bæjarhálsi var breikkaður í 2+2 veg í A_{34} sniði á síðasta ári (2020). Verið er að verkhanna Suðurlandsveg frá Hólmsá í austri og að Fossvöllum ofan Lækjarbotna. Sá kafli er einnig hannaður sem 2+2 vegur í A_{34} sniði, en reiknað er með að vegamót verði í plani til að byrja með. Reiknað er með að bjóða út byggingu kaflans á árinu.



MYND 2.8 *Suðurlandsvegur frá Bæjarhálsi að Breiðholtsbraut.*



MYND 2.9 *Suðurlandsvegur frá Rauðavatni að Gunnarshólma.*

Mislæg vegamót eru við Bæjarháls og tvöfalt hringtorg er við Breiðholtsbraut þar sem aðal-umferðarstraumar mætast. Í vegöxlinni beggja vegna vegar hjá Rauðavatnsskógi erum bílum lagt, m.a. af þeim sem fara í gönguferðir í Rauðavatnsskógi og á Hólmsheiði. Þar hafa akstursstefnur verið aðskildar með vegriði.



MYND 2.10 *Hringtorg við Norðlingavað, Vegbrekkur nær.*



MYND 2.11 *Hringtorg við Norðlingavað, horft til austurs.*

Aðaltengingin til og frá Heiðmörk er um Heiðmerkurveg en hann tengist Suðurlandsvegi með einföldum T-vegamótum. Þurfa vegfarendur oft að sæta lagi til að komast inn á veginn. Hefur þar skapast mikil hætta á aftanákeyrslum og hafa orðið þar alvarleg umferðarslys. Hafravatnsvegur (heitir 435-00 Nesjavallaleið skv. breytingu í vegaskrá en er í skýrslu þessari kallaður „Hafravatnsvegur“) tengist Suðurlandsvegi með stefnugreindum T-vegamótum.

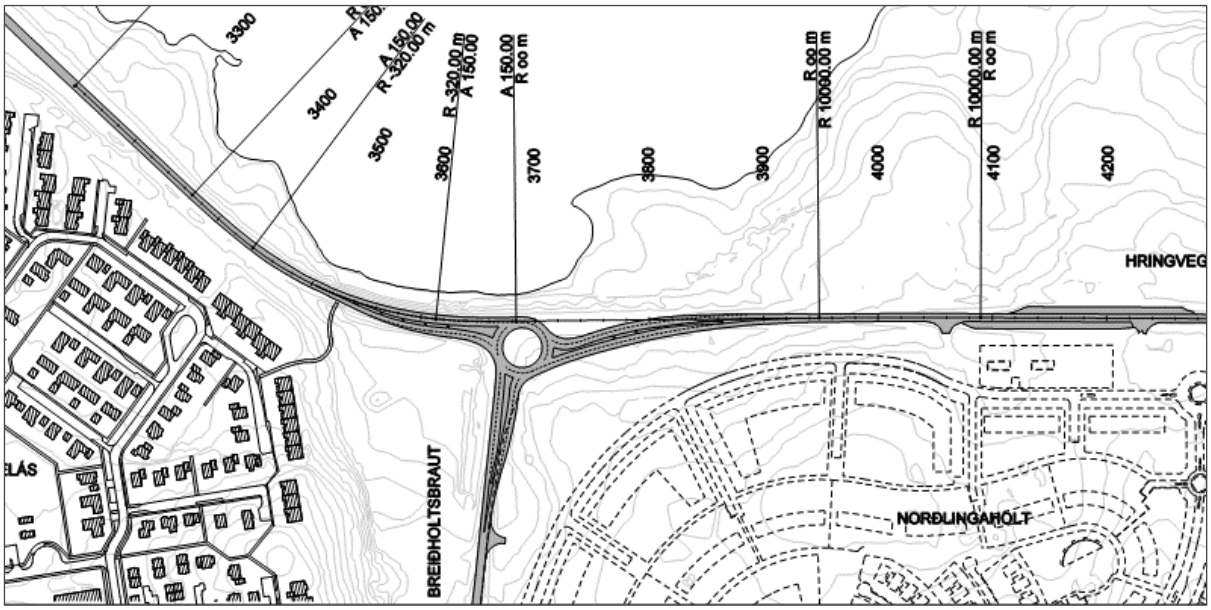


MYND 2.12 *Vegamót við Heiðmerkurveg. Rauðhólar til hægri.*



MYND 2.13 *Vegamót við Hafravatnsveg. Íbúðarhúsið að Hellu til vinstri í trjálundinum.*

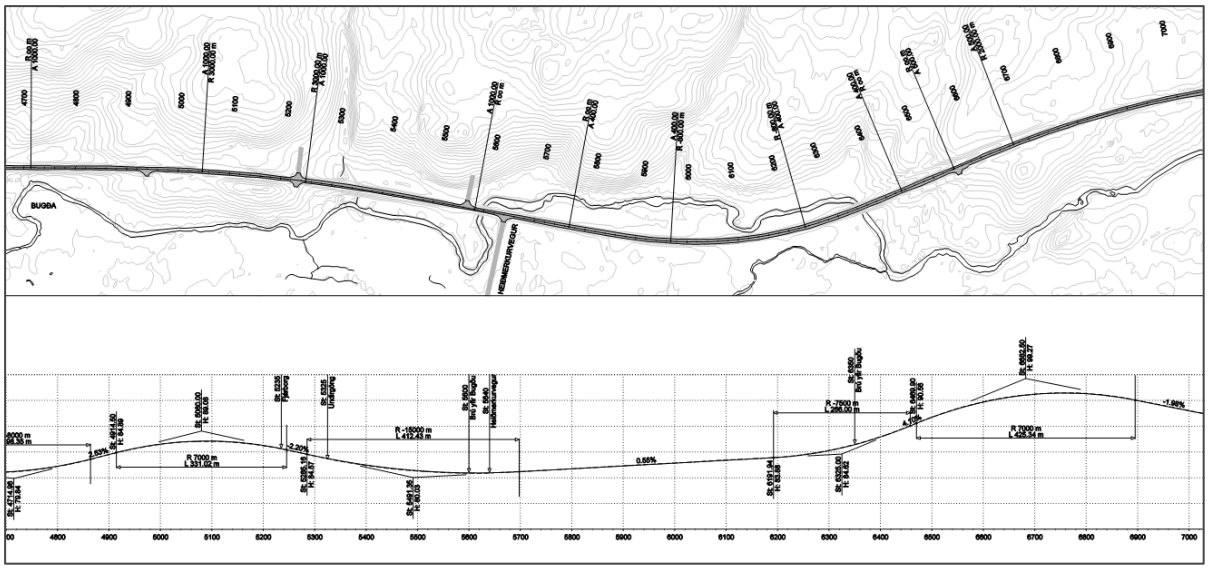
Byggðin í Seláshverfi og Norðlingaholti þrengir mjög að vegstæðinu (Mynd 2.14). Á svæðinu við Rauðavatn hafa verið lagðir stígar og landið jafnað og við sunnanvert vatnið hefur verið fyllt út í það til að koma núverandi Suðurlandsvegi fyrir ásamt reiðstíg og göngustíg.



MYND 2.14 *Núverandi Suðurlandsvegur við Rauðavatn, grunnmynd með vegferlum.*

Planlega Suðurlandsvegar uppfyllir alls staðar kröfur í hönnunarreglum Vegagerðarinnar nema við Rauðavatn þar sem radíus planboga er 320 m sem er nokkuð langt undir kröfum í veghönnunarreglum Vegagerðarinnar (R_{min} = 450 m). Önnur krappasta beygjan er þar sem vegurinn fer suður fyrir Bugðu (st. 5.500 – 6.250) en hún hefur 800 m radíus.

Hæðarlega vegarins austan Norðlingavaðs er ekki ákjósanleg. Krappir hábogar og fjöldi tenginga við veginn gerir kaflann hættulegan og framúrakstur erfiðan. Á tveimur stöðum er 7.000 m hábogi sem er um það bil lágmarkshábogi fyrir 100 km/klst. hönnunarhraða. Lágmarksháboginn er 6.700 m í dreifbýli og 5.700 m í þéttbýli.



MYND 2.15 *Núverandi Suðurlandsvegur við Bugðu/Hólmsá, grunnmynd og hæðarlega.*

2.2.2 Núverandi brýr og undirgöng

Tvær brýr eru á Suðurlandsvegi á kaflanum milli Breiðholtsbrautar og Hafravatnsvegar. Það eru brýr á Bugðu í stöð 5.580 og í stöð 6.340.



MYND 2.16 *Brú yfir Bugðu í st. 5.580).*



MYND 2.17 *Brú yfir Bugðu í st. 6.340.*

Brú er yfir Hólmsá hjá Gunnarshólma og er fjallað um hana í frumdragaskýrslu Suðurlandsvegar frá Hólmsá og austur fyrir Hverageröi [10].

Undirgöng við Bæjarháls voru byggð 1994. Þau eru 4 m breið og eru í mjög góðu ástandi. Þessi göng verða aflögð því þau rúma ekki aðskilda göngu- og hjólastíga.




MYND 2.18 *Undirgöng við Bæjarháls.*

Myndin að neðan sýnir núverandi undirgöng við suðvesturhorn Rauðavatns sem byggð voru 1981. Göngin eru steypt, um 5 m breið, og ætluð fyrir gangandi og ríðandi. Óánægja er með það fyrirkomulag þar sem ríðandi og hjólandi umferð fara ekki vel saman. Reiknað er með að þessi göng verði rifin og ný undirgöng eða brýr gerð fyrir aðskilda göngu-, hjóla- og reiðstíga.




MYND 2.19 *Undirgöng við Rauðavatn.*

MYND 2.20 *Undirgöng við Norðlingavað frá 2005.*

Undirgöng við Norðlingavað eru bárustálsgöng, gerð árið 2005 í tengslum við gerð hringtorgsins. Þau tengja hið nýja Norðingaholtshverfi með göngustíg við útivistarsvæðið í Rauðavatnsskógi.

Reiðgöng eru undir Suðurlandsveg í Almannadal í st. ca. 5.260. Þau eru úr stálboga á steyptum sökklum og byggð 1998.

Í tengslum við gerð undirganganna við Almannadal árið 1998 var gömul brú á Bugðu endurbyggð. Hún er stálbitabrú með timburgólfi og er í ágætu ástandi.




MYND 2.21 *Reiðgöng við Almannadal frá 1998.*

MYND 2.22 *Brú á reiðstíg yfir Bugðu.*

2.3 Afmörkun framkvæmdasvæðis

Framkvæmdasvæðið er bundið við það svæði sem fer undir veginn ásamt næsta nágrenni hans. Heildarflatarmál lands sem fer undir mannvirki til viðbótar þeim vegum og stígum sem fyrir eru verður um 40 hektarar og heildarlengd vega sem verða tvöfaldaðir er um 5,3 km. Umfang framkvæmdasvæðis ræðst af eftirfarandi þáttum:

- Jarðraski sem að mestu verður bundið við vegstæðið og helgunarsvæði þess, sem skv. vegalögum nr. 80/2007 er 30 metrar frá miðlínu stofnvega.
- Truflun á framkvæmdatíma, sem bundin er við næsta nágrenni vegstæðisins og aðkomuleiða.

Athugunarsvæði framkvæmdarinnar er það svæði þar sem ætla má að áhrifa af völdum framkvæmdarinnar gæti, á framkvæmdatíma eða rekstrartíma. Athugunarsvæðið er um 325 ha. Við mat á umhverfisáhrifum er áhrifum og áhrifasvæði framkvæmdarinnar skipt í þrennt:

- Bein áhrif: Við afmörkun áhrifasvæðis vegna beinna áhrifa af völdum jarðrasks á gróðurfar, jarðmyndanir, fornleifar og búsvæði er miðað við ofangreint framkvæmdasvæði, þ.e. 30 m til hvorrar handar frá miðlínu sem samsvara breidd veghelgunarsvæðis. Við mislæg vegamót er mögulegt svæði beinna áhrifa stærra og aðlaga þarf vegtengingar aðliggjandi vegakerfa. Á mynd 2.1 er afmarkað athugunarsvæði vegna áhrifa framkvæmdarinnar.
- Áhrif á landslag, sjónræna þætti og hljóðvist: Hluti af mati á áhrifum framkvæmdarinnar felst í því að meta áhrif hennar á landslag, sjónræna þætti og hljóðvist. Áhrifasvæðið vegna þessara þátta getur þannig verið víðfeðmt. Í frummatsskýrslu verður lagt mat á áhrifasvæðið fyrir þessa þætti. Mat verður lagt á ásýndarbreytingar vegna fyrirhugaðrar framkvæmdar með því að útbúa ásýndarmyndir í þrívídd, þar sem notast er við ljósmyndir af staðnum og mannvirkin teiknuð í þrívídd og sett inn á viðkomandi ljósmyndir. Verða þessar myndir bornar saman við núverandi ásýnd.
- Áhrif betri og öruggari samgangna munu ná yfir Suðurlandsveg og aðliggjandi vega- og stígakerfi og verður lagt mat á fækkun slysa og greiðari umferð.

TAFLA 2.1 *Lengd tvöföldunar Suðurlandsvegar og viðbótar landþörf vegna vega og stíga.*

Áfangi	Vegkaflar	Lengd tvöföldunar Suðurlandsvegar (km)	Viðbótar landþörf vegna umferðarmannvirkja (ha)
1	Bæjarháls – Norðlingavað	1,9	6
2	Norðlingavað - Hólmsá	3,4	9
3	Mislæg vegamót við Breiðholtsbraut	0	4
4	Mislæg vegamót við Norðlingavað	0	3
5	Mislæg vegamót við Hafravatnsveg	0	8
	Samtals	5,3	29

3 UPPLÝSINGAR UM FRAMKVÆMDINA

3.1 Tilgangur og markmið

Markmið tvöföldunar Suðurlandsvegar er fyrst og fremst að bæta umferðaröryggi, með því að aðskilja akstursstefnur, og greiða fyrir umferð með því að auka afkastagetu. Einnig er markmið framkvæmdarinnar að greiða fyrir umferð óvarinna vegfarenda með því að gera áætlun um heildstætt stígakerfi fyrir gangandi, hjólandi og ríðandi vegfarendur. Þetta er gert með því að byggja veg samkvæmt þversniði A34 (3,0 metra vegöxl að utanverðu, tvo 7,5 metra vegi, 1,0 metra öxl að 11 metra miðdeili), 34 metra heildarbreidd, með tvær aðskildar akbrautir. Vegurinn meðfram Rauðavatnsskógi verður þó með þrengra sniði til að ekki þurfi að skerða skóginn. Vegrið mun verða sett upp alls staðar í miðdeili vegarins til að aðskilja akstursstefnur. Einnig verða lagðir nýir reið-, hjóla- og göngustígar. Þegar hafa verið byggð mislæg vegamót við Bæjarháls.

Í verkinu felast, auk tvöföldunar vegarins, mislæg vegamót við Breiðholtsbraut, Norðlingavað, Hafravatnsveg og að hálfu leyti við Heiðmerkurveg. Einnig eru breikkaðar tvær brýr á Hólmsá/Bugðu og nýja brú þarf á Hólmsá við austurenda kaflans. Fern göng fyrir gangandi og ríðandi eru undir Suðurlandsveg sem þarf að endurgera og/eða framlengja og gert er ráð fyrir nýjum undirgöngum undir Hafravatnsveg við Suðurlandsveg. Akfær göng undir Hringveg eru fyrir Heiðmerkurveg í hálfmislægri lausn þar.

3.2 Valkostir

Samkvæmt lögum um mat á umhverfisáhrifum ber framkvæmdaraðila að bera saman þá kosti sem kynntir eru og rökstyðja val sitt að teknu tilliti til umhverfisáhrifa. Til skoðunar hafa verið ýmsar útfærslur á vegi og vegamótum. Ekki er til skoðunar að breyta veglínu Suðurlandsvegar og því er lagður fram einn valkostur fyrir tvöföldun vegarins. Til skoðunar hafa verið mismunandi útfærslur á mislægum vegamótum við Breiðholtsbraut, Norðlingavað og Hafravatnsveg. Einnig eru skoðaðar lausnir við tengingu Heiðmerkurvegar. Reiknað er með að öllum öðrum tengingum við Suðurlandsveg verði lokað.

Samkvæmt samgöngusáttmála höfuðborgarsvæðisins er gert ráð fyrir áfanga 1 árið 2027. Drög að nýrri samgönguáætlun eru í vinnslu. Til skoðunar er hvort framkvæmdir við annan áfanga hefjist á 2. tímabili,

þ.e. á árunum 2025-2029. Áfangar 3-5 eru ekki inn í samgönguáætlun sem er í gildi til 2033. Því er óvíst hvenær þessir áfangar fara í framkvæmd. Þar af leiðandi er frumhönnun mislægu lausnanna ekki eins langt á veg komin og frumhönnun tvöföldunar vegarins. Þetta endurspeglast í því að lýsing á framkvæmdinni í eftirfarandi köflum er ítarlegri fyrir tvöföldun vegarins en mislægu vegamótin. Engu að síður er mat lagt á rýmisþörf þeirra lausna sem til skoðunar hafa verið fyrir mislægu vegamótin, sem og áhrif þeirra á vatnafar og vatnsvernd, landslag og sjónræna þætti, útivist, samgöngur og umferðaröryggi.

Gerð aðskildra stíga fyrir hjólandi, gangandi og ríðandi umferð er hluti af þessari framkvæmd. Ekki eru settir fram valkostir fyrir stígana.

3.2.1 Breikkun Suðurlandsvegar

3.2.1.1 Planlega

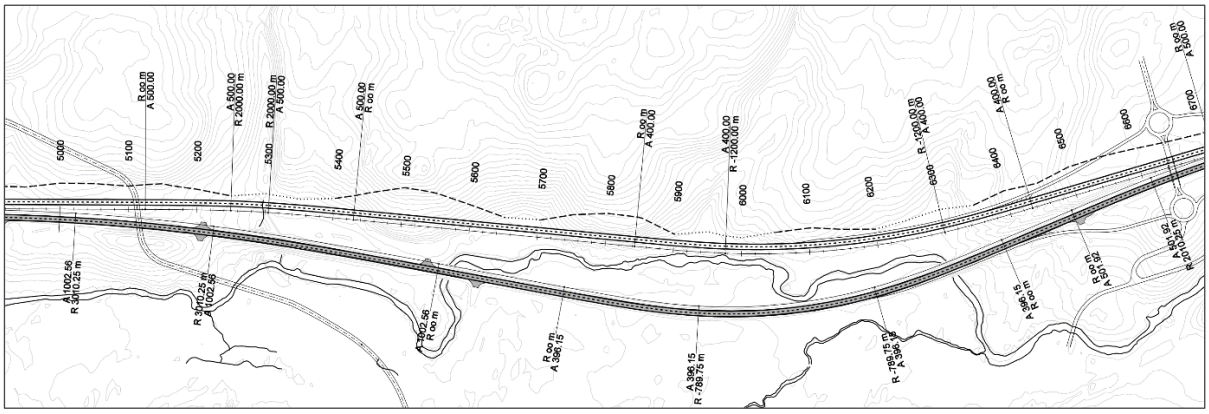
Lagt er til að tvöfalda Suðurlandsveginn í óbreyttri planlegu. Ekki eru settir fram fleiri valkostir fyrir planlegu. Fyrir þessu eru ýmsar ástæður, m.a. að ytri aðstæður setja planlegu Suðurlandsvegar þröngar skorður alla leið frá Bæjarhálsi að Hólmsá. Vegna vegtæknilegra atriða, umferðaröryggis, nýrra hitaveitulagna og byggðar í Seláshverfi, er ekki hægt að flytja Suðurlandsveg fjær Rauðavatni og því eru landfyllingar í Rauðavatn nauðsynlegar í 1. áfanga, til að koma fyrir tvöföldum vegi ásamt nýju stígakerfi fyrir gangandi, hjólandi og ríðandi vegfarendur. Þar sem gert er ráð fyrir að vegamót við Breiðholtsbraut geti orðið mislæg í framtíðinni tekur stærð landfyllingar í 1. áfanga einnig mið af því. Er þetta talið æskilegt til að koma í veg fyrir að raska þurfi strandlínu og lífríki Rauðavatns tvisvar, það er í 1. og 3. áfanga. Þannig ákvarðast stærð landfyllingar í 1. áfanga af tvöföldun vegarins, nýju stígakerfi við Rauðavatn ásamt möguleika á mislægum vegamótum í framtíðinni.



MYND 3.1 *Suðurlandsvegur við Rauðavatn.*

Í frumdrögum 2002 var skoðað að breyta legu Suðurlandsvegar frá Norðlingaholti og austur að Hafravatnsvegamótunum. Markmið með því væri að minnka áhrif vegarins á Hólmsá og vatnsverndarsvæðið. Þá komu tvær lausnir til greina. Önnur er sú að leggja nyrðri akbrautina norðan við Hólmsá en nota núverandi veg sem syðri akbraut. Hins vegar að leggja báðar akbrautir norðan árinnar og leggja núverandi veg af og væntanlega fjarlægja hann eða nota hluta hans sem tengingu inn í Heiðmörk.

Nýi vegurinn eða akbrautin myndi liggja nokkurn veginn í legu gamla Suðurlandsvegar frá því fyrir árið 1970 þegar núverandi vegur var lagður. Eins og sést á mynd 3.2 þyrfti að færa veglínuna enn norðar upp í hæðirnar en þar er sýnt ef færa ætti allan veginn norður fyrir ána þar sem að veglínan er mjög nálægt ánni.



MYND 3.2 *Nyrðri akbraut Suðurlandsvegar lögð fyrir norðan Hólmsá (frumdrög 2002).*

Veglína norðan Hólmsár hefur ýmsa ókosti:

- Hún er ekki í samræmi við skipulagsáætlanir.
- Hún fer inn á deiliskipulagssvæðið í Almannadal og skerðir svæði Fáks þar.
- Veglínan er utan í hlíð sem er skorin af nokkrum giljum. Skeringar og fyllingar verða umtalsverðar.
- Rask og efnisflutningar verða miklir vegna fyllinga og skeringa utan í hlíð.
- Kostnaður verður meiri, sérstaklega ef allur vegurinn yrði færður.
- Rekstur vegarins verður erfiðari vegna snjóþyngsla (það var ein ástæðan fyrir því að vegurinn var færður 1970).
- Færa þarf háspennumastur í Hamraneslínu.

Vegna þessara ókosta er lagt til að tvöfalda Suðurlandsveg í óbreyttri planlegu og aðrir kostir ekki lagðir fram sem framkvæmdakostir við mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar

3.2.1.2 Hæðarlega

Reiknað er með því að fylgja hæðarlegu núverandi vegar að mestu leyti nema þar sem núverandi veglína uppfyllir ekki kröfur um háboga í veghönnunarreglum. Á móts við Hólm (st. 6.400) er reiknað með því að lækka veginn til að háboginn á núverandi vegi uppfylli kröfur. Þaðan og austur fyrir Hafravatnsvegamótin eru til skoðunar tvær hæðarlegur. Í fyrsta lagi (valkostur 1) að lækka veginn umtalsvert. Það stækkar hábogann, sem þar er nú, úr 7.000 m í 11.000 m, bætir hljóðvistina í byggðinni sunnan við veginn og fellur vel að mislægum vegamótunum við Hafravatnsveg þar sem hringtorgið yrði því sem næst í landhæð. Í öðru lagi (valkostur 2) er skoðað að lækka veginn minna á móts við Hólm

þannig að vegurinn við Hafravatnsveg verði u.þ.b. í núverandi hæð og hringtorgið þá í nokkurri hæð. Það auðveldar áfangaskiptingu verksins, sparar í bergskeringum en verður óhagstæðara fyrir hljóðvist í byggðinni sunnan við veginn. Í ljósi þess að ekki er fyrirséð hvenær gera á mislæg vegamót við Hafravatnsveg fylgja seinni kostinum mun minni inngrip í land og hann verður því umtalsvert ódýrari.

3.2.2 Vegamót

Reiknað er með að öll vegamót við Suðurlandsveg verði mislæg í framtíðinni. Þó er gert ráð fyrir að vegamótin við Heiðmerkurveg geti verið hálfmislæg eða með hægribeygju inn og út eingöngu. Reiknað er með að vegamót við Breiðholtsbraut, Norðlingavað og Heiðmerkurveg verði planvegamót með hringtorgi í fyrsta áfanga og verði breytt í mislæg vegamót síðar þegar umferðarrýmd þeirra nægir ekki lengur eða ástæða þykir til vegna umferðaröryggis.

3.2.2.1 Mislæg vegamót við Breiðholtsbraut

Gert er ráð fyrir óbreyttu hringtorgi á vegamótunum í fyrsta áfanga en gerðir verða rampar framhjá hringtorginu við vegamót við Breiðholtsbraut, þ.e. hægri rampur frá Suðurlandsvegi inn á Breiðholtsbraut og hægri rampur frá Breiðholtsbraut út á Suðurlandsveg til austurs. Fyrir mislæg vegamót, sem reiknað er með að gerð verði í 3. áfanga, hafa þrjár lausnir verið til skoðunar. Mislægu lausnirnar krefjast allar landfyllingar en mismikillar, eru misdýrar og hafa einnig ólík áhrif á hljóðvist í nærliggjandi byggð. Tekið er fram, að með viðeigandi hljóðvörnum má tryggja að hljóðstig allra lausna fari ekki yfir leyfileg mörk. Umferðartækni og umferðaröryggi er sambærilegt milli lausna og hefur því ekki áhrif á samanburð lausnanna, og það sama má segja um áhrif á hljóðvist. Þá eru lausnirnar einnig sambærilegar hvað útivist varðar þar sem aðgangur að útivistarsvæðum verður tryggður með nýjum stígum sem fara annað hvort á brúm yfir mislægu vegamótin eða um undirgöng.



MYND 3.3 *Núverandi vegamót Suðurlandsvegar og Breiðholtsbrautar. Mynd: EFLA, 2021.*

Niðurstöður af samanburði milli lausna eru þær að mælt er með því að lausn 3 verði valin til frekari útfærslu, m.a. þar sem lausnin hefur stystu aksturvegalengdirnar og þar með minnstan aksturstíma. Það er einnig sú lausn sem er hagkvæmust. Þá tekur hún minnst rými og skerðir Rauðavatn minnst allra lausnanna. Aðrir kostir eru þó ekki útilokaðir.

3.2.2.2 Mislæg vegamót við Norðlingavað

Reiknað er með að núverandi hringtorg við Norðlingavað tengist 1. og 2. áfanga tvöföldunar Suðurlandsvegar en reiknað er með að mislæg vegamót verði gerð í 4. áfanga. Tvær lausnir hafa verið til skoðunar fyrir mislæg vegamót á þessum stað, en þau eru ekki talin hafa önnur eða aukin umhverfisáhrif umfram tvöföldun vegarins. Mjög lítill munur er á lausnunum hvað umferð og umferðaröryggi varðar en helsti munur liggur í kostnaði og er valkostur 2 hagkvæmari kosturinn. Því er það val framkvæmdaraðila, að svo stöddu, að unnið yrði áfram með valkost 2.



MYND 3.4 *Vegamót við Norðlingavað. Ljósmynd: EFLA, 2021.*

3.2.2.3 Vegamót við Heiðmerkurveg



MYND 3.5 *Núverandi vegamót við Heiðmerkurveg. Almannadalur er ofanvert til vinstri en Fjárborg fyrir miðri mynd. Mynd: EFLA, 2021.*

Lagðar eru fram tvær lausnir að tengingum. Í þeirri fyrri (valkostur 1) er Heiðmerkurvegur tengdur beint við syðri akbraut Suðurlandsvegar með hægribeygjum inn og út á svipuðum stað og núverandi vegamót. Vinstribeygjan af Heiðmerkurvegi til vesturs er tekin á einfalda akbraut vestur yfir friðlandið meðfram núverandi reiðstíg, yfir Bugðu á brú, undir Suðurlandsveg í undirgöngum og á rampa inn á nyrðri akbrautina. Engin bein tenging er fyrir umferð að austan sem er á leið inn í Heiðmörk. Hún verður því að fara að vegamótunum við Norðlingaholt, snúa þar við og koma úr vestri. Göngu- og hjólaleiðin í Heiðmörk er einnig tekin í gegnum undirgöngin og yfir Bugðu á sömu brú og akbrautin. Reiðleiðin fer, eins og nú er, um önnur undirgöng.

Seinni lausnin (valkostur 2) að tengingu Heiðmerkurvegar er að tengja hann einungis með hægri inn og út við syðri akbraut Suðurlandsvegar. Lausn þessi er háð því að byggt verði hringtorg við Hafravatnsveg fyrir vegfarendur frá Heiðmörk á leið til höfuðborgarinnar. Sjá kafla 3.2.2.4. Sem hluti af þessari lausn er svo gerð undirganga fyrir gangandi- og hjólandi ásamt brú fyrir þá yfir Bugðu.

Lausnirnar tvær eru miskostnaðarsamar og hafa mismikil áhrif á náttúruminjar (Rauðhóla), vatnsvernd, útivist og samgöngur. Fyrri lausnin (valkostur 1) er kostnaðarsamari og felur í sér veglagningu um ósnortið land á vatnsverndarsvæði og í nágrenni friðlands í Rauðhólum. Í henni er einnig bætt við óæskilegri tengingu inn á Suðurlandsveg nálægt vegamótunum við Norðlingavað. Seinni lausnin (valkostur 2) lengir leið vegfarenda frá Heiðmörk til höfuðborgarinnar. Val framkvæmdaraðila er að unnið verði áfram með seinni lausnina.

3.2.2.4 Mislæg vegamót við Hafravatnsveg



MYND 3.6 *Núverandi vegamót við Hafravatnsveg. Mynd: EFLA, 2021.*

Reiknað er með einni grunnlausn að mislægum vegamótum við Hafravatnsveg. Í öðrum áfanga breikkunar Suðurlandsvegar er gert ráð fyrir að núverandi vegamótum við Heiðmerkurveg verði breytt í tvöfalt hringtorg á sama stað. Sú lausn sem til skoðunar er fyrir þessi vegamót er stórt hringtog yfir Suðurlandsvegi rétt austan við núverandi vegamót. Aðrar lausnir hafa verið skoðaðar en þóttu ekki frambærilegar þar sem mjög stutt er í byggð sunnan vegamótanna og í Hólmsá. Einnig er nauðsynlegt að hægt sé að snúa við á Suðurlandsvegi vegna Heiðmerkurtengingar í valkosti 2 og vegna tengingar inn á veginn fyrir byggðina sunnan við hann. Reiknað er með að tengja hana inn í rampann að sunnan með hægri inn- og út tengingu.

Hins vegar er reiknað með að hæðarlega Suðurlandsvegar, og þar með vegamótanna, geti verið með tvennum hætt. Í fyrri lausninni (valkosti 1) er gert ráð fyrir að lækka Suðurlandsveginn umtalsvert vestan vegamótanna í klapparskeringu. Í vegamótunum yrði lækkunin um 3 m. Í seinni lausninni (valkosti 2) er gert ráð fyrir að Suðurlandsvegur sé í núverandi hæð í vegamótunum þannig að hringtorgið yrði þá sem því nemur hærra í landi. Fyrri lausnin bætir hljóðvist sunnan við veginn og fellur vel að mislægum vegamótunum við Hafravatnsveg. Seinni lausnin auðveldar áfangaskiptingu verksins, sparar í bergskeringum og vegur fellur vel að núverandi landi en fyrirhuguð mislæg vegamót munu vera ofar og hljóðvist þannig óhagstæðari.

3.2.3 Núllkostur

Núllkostur er sú lausn að halda óbreyttum vegi og vegamótum. Það er hins vegar ekki talið ásættanlegt vegna umferðaröryggis og líklegrar umferðaraukningar samkvæmt umferðarspám. Ekki er lagt mat á umhverfisáhrif núllkosts umfram það sem fram kemur í lýsingu á grunnástandi umhverfisþátta.

3.3 Lýsing framkvæmdar

3.3.1 Lega og breikkun vegar

3.3.1.1 Planlega

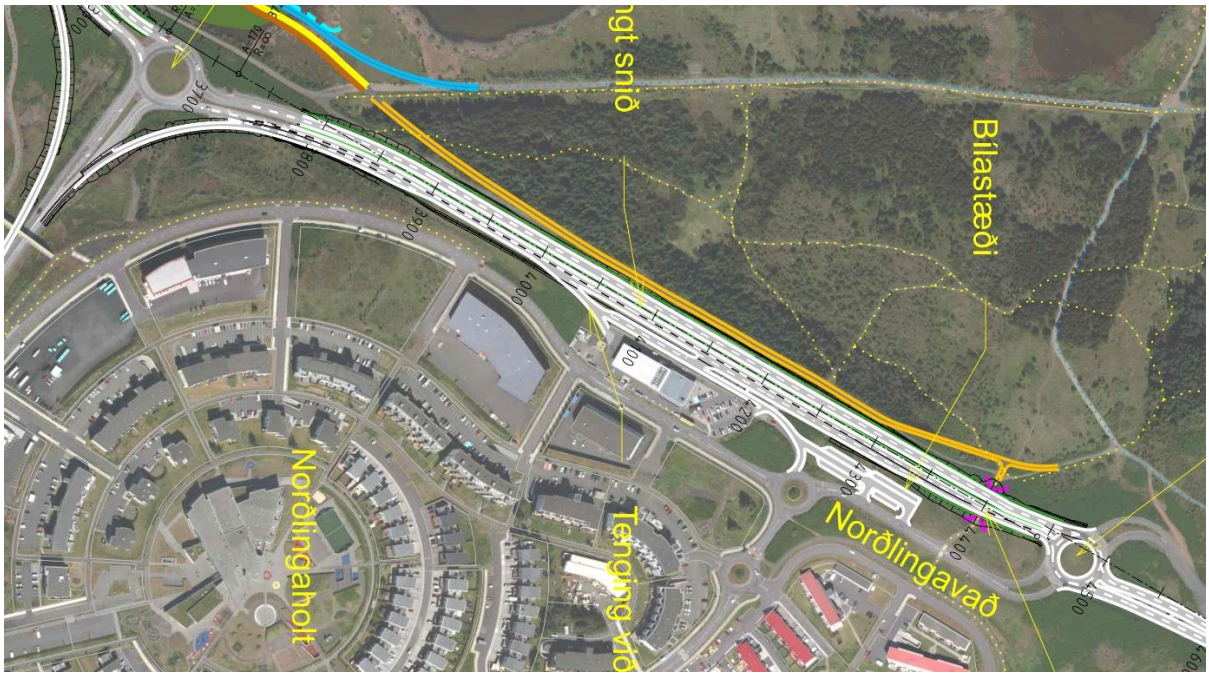
Ytri aðstæður setja planlegu Suðurlandsvegar þröngar skorður alla leiðina frá Bæjarhálsi að Hólmsá. Það á aðallega við um kaflann vestan Breiðholtsbrautar og við vegamót hennar. Núverandi beygjuradíus við Rauðavatn er R = 320 m en lágmark samkvæmt veghönnunarreglum Vegagerðarinnar er R_{min} = 450 m fyrir 100 km/klst. hönnunarhraða og 611 m fyrir 110 km/klst. og æskilegt væri að radíusinn væri stærri þar sem þetta er á vegamótasvæði. Því var ljóst í upphafi að það þyrfti að breyta planlegu Suðurlandsvegar á svæðinu við vegamótin. Ólík landfræðileg sjónarmið höfðu áhrif á tillöguna sem talin var álitlegust. Í fyrsta lagi er reynt að fara eins lítið út í Rauðavatn og kostur er. Í öðru lagi er reynt færa ekki Suðurlandsveg nær byggðinni í Seláshverfinu en nú er, í þriðja lagi að ganga ekki inn á deiliskipulagssvæði Norðlingaholts og að lokum er skógræktarsvæðið, Rauðavatnsskógur, norðan við Suðurlandsveg á móts við Norðlingaholt, mikilvægt.

Ný planlega vegarins við Rauðavatn verður með 450 m radíus. Er það nokkru minni radíus en í fyrri frumdrögum (R = 700 m) og fer því vegurinn miklu minna út í Rauðavatn en áður var gert ráð fyrir. Ekki þótti skynsamlegt að nota minni radíus þar sem snöggar breytingar í vegferli vegarins eru taldar geta haft neikvæð áhrif á umferðaröryggi sérstaklega þar sem beygjan er á vegamótasvæði [11].



MYND 3.7 *Breikkun 1. áfanga Suðurlandsvegar frá Bæjarhálsi að Breiðholtsbraut.*

Fyrir austan vegamótin við Breiðholtsbraut fylgir planlegan núverandi legu vegarins í samræmi við skipulagsáætlanir sveitarfélaganna.



MYND 3.8 *Breikkun 1. áfanga Suðurlandsvegar frá Breiðholtsbraut að Norðlingavaði í mjóu sniði.*

Breikkun Suðurlandsvegar við Bæjarháls er til norðurs (austurs) og verður breikkað í þá átt austur að Heiðmerkurvegi (st. ca 5.300). Vegna þrengsla við Bugðu verður að breikka veginn til suðurs til að koma í veg fyrir að vegurinn lendi í ánni á löngum kafla. Víxlun verður því á akbrautum milli stöðva 5.300 og 5.600 og nýja akbrautin kemur sunnan núverandi vegar. Eftir að vegurinn fer í annað sinn yfir Bugðu sem hér kallast Hólmsá verða aftur þrengsli sunnan vegar svo aftur er víxlað milli stöðva 6.400 og 6.700. Eftir það er vegurinn breikkaður til norðurs austur fyrir brúna á Hólmsá.



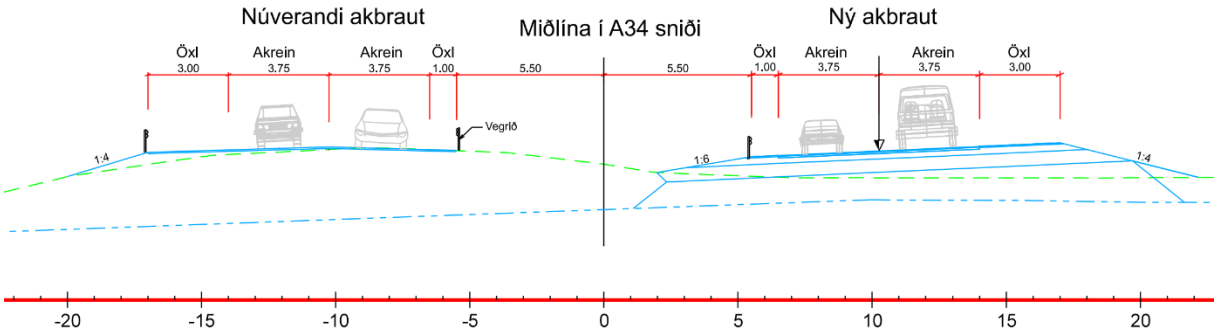
MYND 3.9 *Suðurlandsvegur við Hólm og vegamót við Hafravatnsveg.*

3.3.1.2 Hæðarlega

Reiknað er með því að fylgja hæðarlegu núverandi vegar að mestu leyti nema þar sem núverandi veglína uppfyllir ekki kröfur um háboga í veghönnunarreglum. Allir hæðarbogar þurfa að uppfylla viðmið í veghönnunarreglum fyrir hönnunarhraða 110 km/klst. (R = 9.800 m fyrir háboga og R = 3.100 m fyrir lágboga í dreifbýli). Þannig er veginum lyft vestan við Heiðmerkurveg svo að háboginn sem nú er 7.000 m fer í 10.000 m. Þá er reiknað með því að lækka veginn á móts við Hólm (st. 6.400) og austur fyrir Hafravatnsvegamótin. Þar eru til skoðunar tvær hæðarlegur. Í fyrsta lagi (valkostur 1) er að lækka veginn umtalsvert. Það stækkar hábogann, sem þar er nú, úr 7.000 m í 11.000 m, bætir hljóðvistina í byggðinni sunnan við veginn og fellur vel að mislægum vegamótunum við Hafravatnsveg þar sem hringtorgið ofan á veginum yrði því sem næst í landhæð. Á móti kemur að einhver hætta er á að snjómokstur verði erfiðari í skeringu og vegurinn því líklega dýrari í rekstri. Í öðru lagi (valkostur 2) er skoðað að lækka veginn minna á móts við Hólm með krappari háboga þannig að vegurinn við Hafravatnsveg verði u.þ.b. í núverandi hæð og hringtorg í mislægum vegamótum þá í nokkurri hæð yfir núverandi landi. Það auðveldar áfangaskiptingu verksins þar sem ekki þarf að byggja nýjan Hafravatnsveg fyrr en mislægu vegamótin verða gerð. Það sparar líka í bergskeringum en verður e.t.v. óhagstæðara fyrir hljóðvist í byggðinni sunnan við veginn. Í ljósi þess að ekki er fyrirséð hvenær gera á mislæg vegamót við Hafravatnsveg fylgja seinni kostinum mun minni inngrip í land og hann verður því umtalsvert ódýrari.

3.3.2 Þversnið

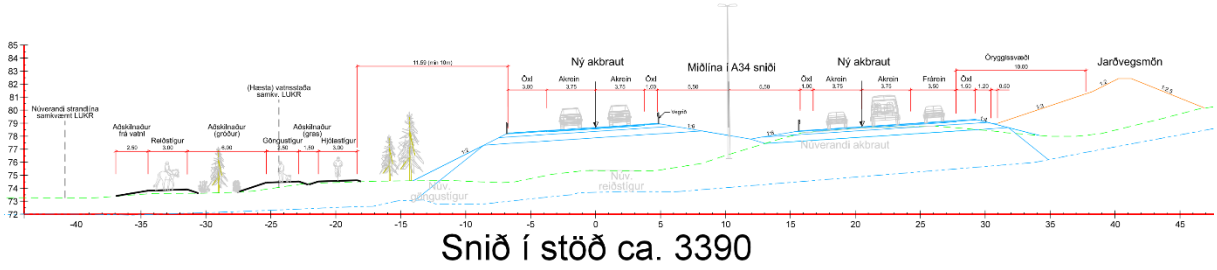
Almennt þversnið fyrir Suðurlandsveg verður A_{34} skv. veghönnunarreglum Vegagerðarinnar.



MYND 3.10 *Þversnið Suðurlandsvegar, almennt.*

Þversniðið er 34 m breitt milli axlarbrúna með 11 m miðdeili. Reiknað er með lýsingu í miðlínu vegarins frá Bæjarhálsi að Norðlingaholti. Í miðdeili er reiknað með vegriðum báðum megin. Auk þess er reiknað með vegriðum í ytri brún víða.

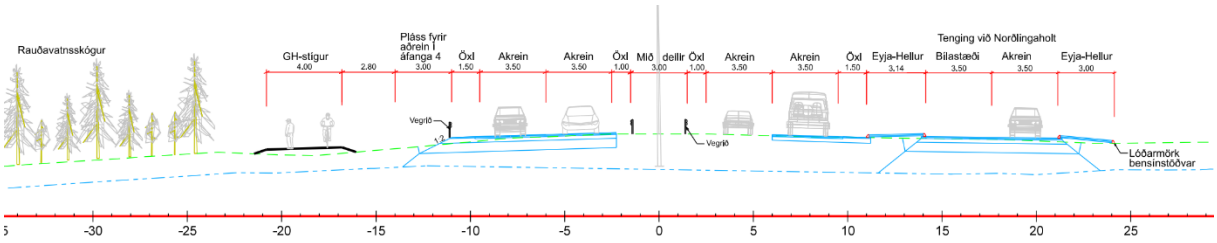
Þetta þversnið er notað frá Bæjarhálsi að vegamótunum við Breiðholtsbraut. Þar verður nokkuð þröngt um veginn vegna þess að reiknað er með aðskildum hjólastíg, göngustíg og reiðstíg milli vegar og Rauðavatns. Til framtíðar er reiknað með að hægt sé að bæta við akreinum í miðdeili fyrir t.d. almenningssamgöngur.



MYND 3.11 *Þversnið Suðurlandsvegar við Rauðavatn.*

Við Rauðavatn kemur til greina að lækka nýju akbrautina þannig að miðdeilir verði láréttur eða lægri en núverandi akbraut. Þá verður auðveldara að koma viðbótar akreinum fyrir í miðdeilinum í framtíðinni, vegfláinn styttist og rýmra verður fyrir stígana sem eiga að koma milli vegar og Rauðavatns. Þetta þarf að skoða sérstaklega við nánari hönnun í tengslum við undirgöng við Bæjarháls sem ráðgert er að endurgera.

Vegna þrengsla milli Norðlingaholtshverfis og Rauðavatnsskógar er þversniðið mjókkað á þeim kafla niður í 25,5 m sem er breikkuð útgáfa af A_{22} sniði Vegagerðarinnar. Það er gert með því að mjókka miðdeilinn niður í 3,0 m. Jafnframt er mögulegt að mjókka akbrautirnar í 2x3,5 = 7 m. Þarna er reiknað með að breikka Suðurlandsveg jafnt til beggja átta. Lýsingin er enn í miðdeili og reiknað er með tvöföldu vegriði í miðdeilinum. Einnig er reiknað með vegriði í axlarbrún við Rauðavatnsskóg. Í sniðinu sést einnig hvernig afstaða er til göngu- og hjólastígs milli akbrautar og skógarins.



MYND 3.12 *Þversnið í Suðurlandsveg á milli bensínstöðvar og Rauðavatnsskógar, ca. st. 4.100.*

Þessu þrönga sniði er haldið frá stöð 3.800 og austur fyrir vegamótin við Norðlingavað og er reiknað með að almenna sniðið (A_{34}) taki aftur við í fullri breidd í st. 5.100 við Norðlingavað og haldist þannig óbreytt austur fyrir Hólmsá.

Austan við Norðlingavað er ekki reiknað með lýsingu vegarins nema við vegamót.

3.3.3 Vegamót og vegtengingar

Á undanförnum árum hefur verið unnið að því auka umferðaröryggi með því að fækka tengingum við Suðurlandsveg og gera þær sem eftir eru betri og öruggari. Við tvöföldun vegarins verður gengið enn lengra og tengingum fækkað í 5 ef mislægu vegamótin við Bæjarháls eru tekin með.

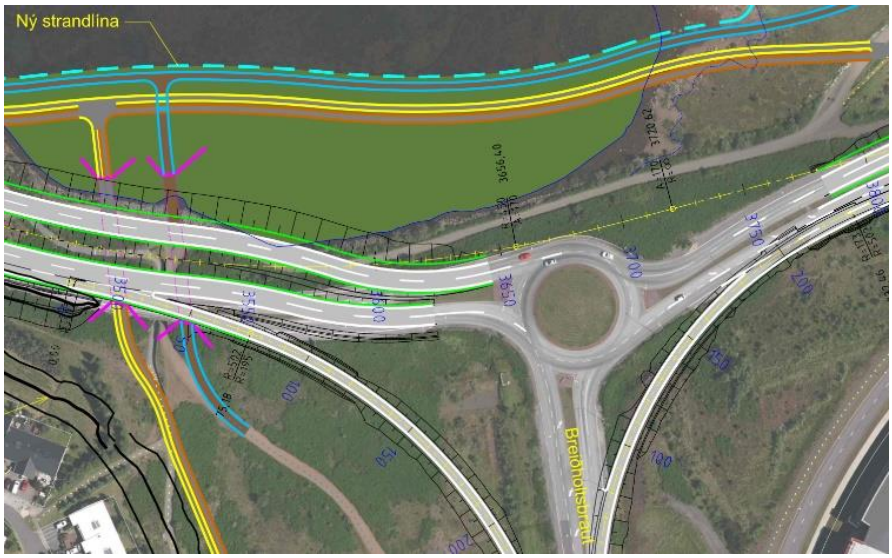
Með lagningu tengibrautar (Vegbrekkna) norðan við Suðurlandsveg frá Norðlingavaði og austur fyrir hesthúsabyggðina í Almannadal hefur tengingum til norðurs fækkað og öll byggð austur að Hafravatnsvegi er tengd við innra gatnakerfið. Hólmsheiðarhverfið tengist tengibrautinni á þessum stað til vesturs og fær einnig tengingu til austurs með hringtorgi við Hafravatnsveg. Byggðin austan Hafravatnsvegar fær nýja bráðabirgðatengingu inn á Hafravatnsveg í byrjun en til framtíðar verður hún tengd við sama hringtorg og hverfið á Hólmsheiði.

Sunnan Suðurlandsvegar fær húsið að Selnesi tengingu inn í Norðlingaholtshverfi við Hólmavað. Lóðir milli Norðlingavaðs og Heiðmerkurvegar fá tengingu inn á Heiðmerkurveg um stígakerfið. Þar er engin byggð. Byggðin austan Bugðu/Hólmsár og að Hafravatnsvegamótum verður tengd við Heiðmerkurveg um stígakerfi sem er skilgreind sem reiðleið í Aðalskipulagi. Slóðinn fer á brú yfir Hólmsá og þarf nýjan veg þaðan að austasta húsinu (Hellu) sem er á móts við Hafravatnsveg. Einnig er reiknað með að austustu húsin verði tengd við Hafravatnsvegamót.

3.3.3.1 Vegamót við Breiðholtsbraut

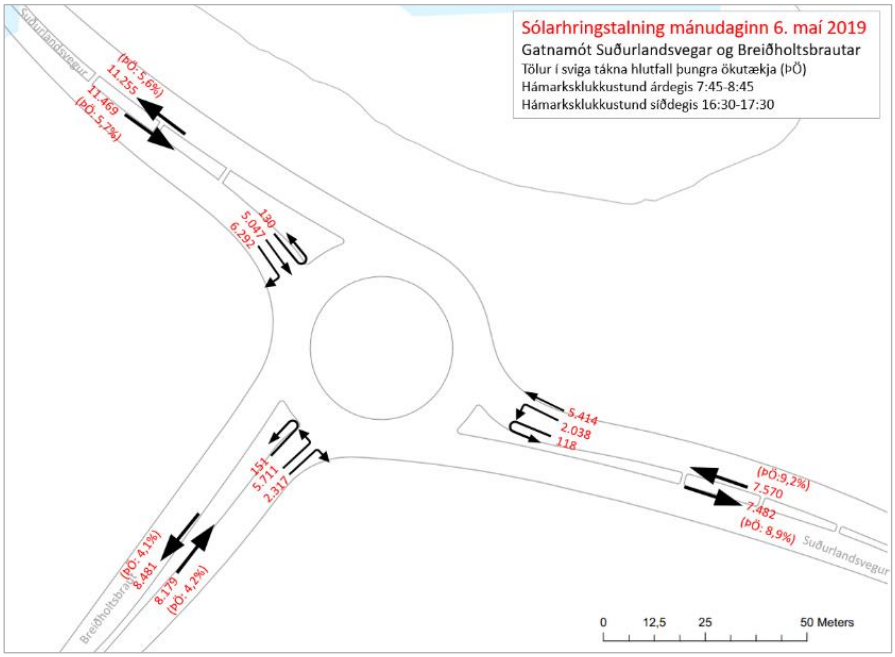
Óbreytt hringtorg í 1. áfanga

Í fyrsta áfanga framkvæmda við breikkun Suðurlandsvegar er reiknað með að tengja tvöföldunina beint inn í núverandi hringtorg sem gert var árið 2002. Reiknað er með að leggja hægribeygjurampana í vegamótunum framhjá hringtorginu einnig í þeim áfanga til þess að létta á umferð á torginu. Með því móti má lifa lengur við þá lausn.



MYND 3.13 Tvöföldun Suðurlandsvegar tengd í núverandi hringtorg við Breiðholtsbraut í áfanga 1.

Eins og fram kemur í 5.13.2.1, um umferð, og í viðauka J um umferðarmál þá er þjónustustig núverandi hringtorgs viðunandi, miðað við umferðartalningar árið 2019, en raðir eru nokkuð langar eða um 100 m. Það er þó háð því að verulegar endurbætur séu gerðar á vegamótum Breiðholtsbrautar og Selásbrautar sem núna er erfiðasti flöskuhálsinn í gatnakerfinu á svæðinu. Sé það ekki gert fær hringtorgið þjónustustig D og raðir verða mörg hundruð metra eins og ástandið er þekkt í dag.



MYND 3.14 Sólarhringsumferð á vegamótum við Breiðholtsbraut mánudaginn 6. maí 2019 skv. talningum EFLU.

Óháð vegamótunum við Selásbraut fer þjónustustig hringtorgsins hratt versnandi með aukinni umferð. Þannig fer hringtorgið í þjónustustig D/E við 15% meiri umferð og við umferð skv. umferðarspá fyrir árið 2030 (um 30% aukning) er það komið í F og raðir eru mjög langar og ná milli vegamóta. Verulegar endurbætur þarf því að gera á vegamótunum innan tíu ára.

Mislæg vegamót í 3. áfanga

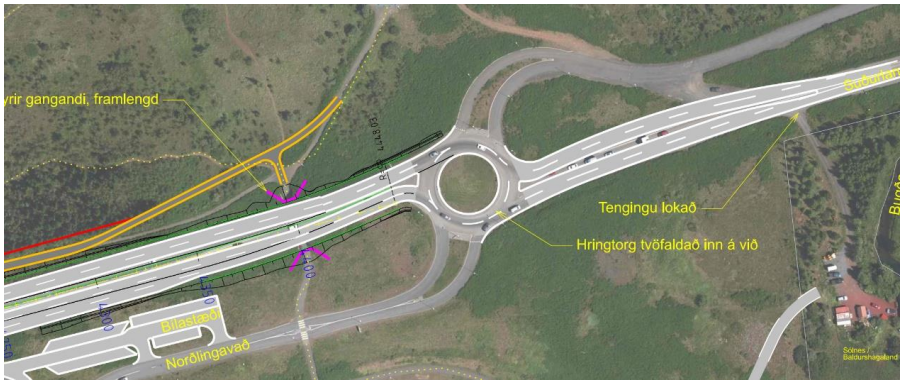
Þrjár mismunandi gerðir mislægra vegamóta við Breiðholtsbraut hafa verið til skoðunar. Í öllum lausnum er Suðurlandsvegur í frjálsu flæði gegnum vegamótin. Reiknað er með A_{34} vegsniði (34 m breiðu) vestan við Rauðavatn sem þrengist í gegnum vegamótin með því að mjókka miðdeilinn og akbrautirnar og er það orðið 25,5 m breitt við Rauðavatnsskóg. Vegurinn er u.þ.b. í núverandi hæð gegnum vegamótin. Til þess að hægt sé að bera saman þessar þrjár gerðir vegamóta hafa umferðartækni og umferðaröryggi verið skoðuð, auk framkvæmdakostnaðar og umhverfisáhrifa. Hvað umferðartækni varðar er Suðurlandsvegur eins í öllum lausnum, allar lausnir eru með alla strauma í frjálsu flæði og eru allir rampar með þjónustustig B eða betra. Umferðaröryggi batnar verulega við gerð mislægra vegamóta en það er talið sambærilegt milli lausna og hefur því ekki áhrif á samanburð milli lausna. Framkvæmdakostnaður er misjafn en er á bilinu 1.500-1.600 Mkr. Þá hafa lausnirnar mismikil áhrif á umhverfið. Sem mælikvarða á umhverfisáhrifin er valið að nota umfang vegamótanna og hvað vegamótin skerða Rauðavatn mikið. Skerðing Rauðavatns er á bilinu ca. 1,5-4,5 ha en flatarmál þess er 37 ha. Landfylling í vatnið getur þó haft jákvæð áhrif á lífríki vatnsins, og verður hönnunarforsenda landfyllingarinnar einmitt að bæta lífríki vatnsins (sjá nánar í kafla 5.5 um vatnalíf). Auk þess er ljóst að áhrif lausnanna á hljóðvist eru mismikil en með hljóðvörnum má tryggja að hljóðvist verði í samræmi við þar að lútandi reglugerð (sjá nánar í kafla 0 um áhrif framkvæmdar á hljóðvist).

Niðurstöður af samanburði lausna eru að mælt er með að lausn 3 verði valin til frekari útfærslu. Lausnin hefur enga verulega krappa boga eins og hinar, hefur stystu aksturvegalengdirnar og þar með minnstan aksturstíma og er ódýrust. Þá tekur hún minnst rými og skerðir Rauðavatn minnst allra lausnanna. Það er helsti ókostur lausnarinnar að undirgöngin fyrir norðausturrampann fara niður fyrir vatnsborð Rauðavatns þannig að í göngunum þarf að koma fyrir safnþró fyrir vatn og dælubúnaði.

3.3.3.2 Vegamót við Norðlingavað

Breikkað hringtorg í 1. og 2. áfanga

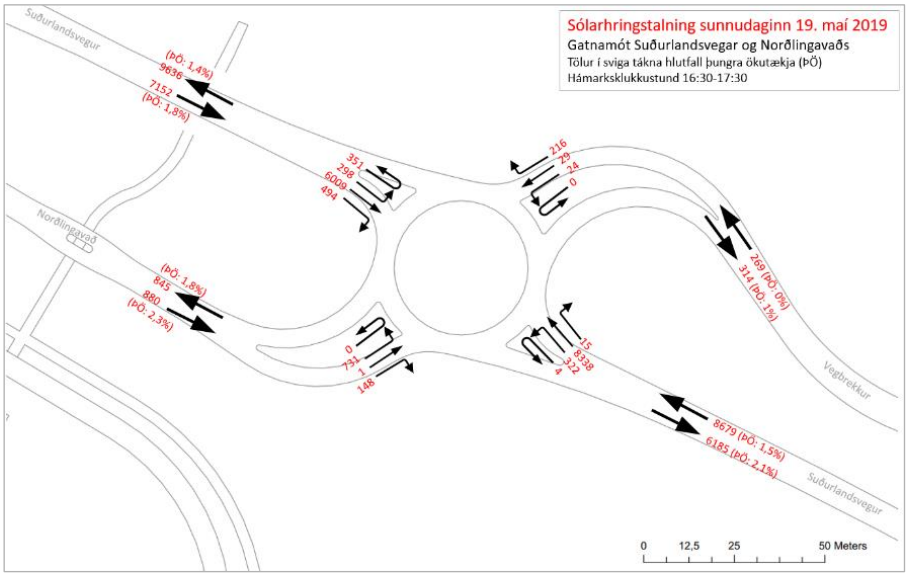
Í fyrsta áfanga er ráðgert að breikka hringtorgið við Norðlingavað inn á við þannig að einni akrein er bætt við svo þar verði tvöfalt.



MYND 3.15 *Breikkað hringtorg við Norðlingavað í áfanga 1.*

Þjónustustig hringtorgsins er mjög gott (þjónustustig A) fyrir núverandi umferð, en nokkrar raðir myndast þar á sunnudagseftirmiðdögum á sumrin. sýnir núverandi umferð um vegamótin). Þjónustustig verður einnig viðunandi fyrir áætlaða umferð árið 2030 þó að raðir lengist nokkuð. Árið

2040 verður þjónustustig þess komið í B og versti straumur í D síðdegis, og verða raðir þá orðnar óviðunandi. Undanfarin 10 ár hafa ekki orðið alvarleg umferðarslys á vegamótunum.



MYND 3.16 Sólarhringsumferð við Norðlingavað sunnudaginn 19. maí 2019 skv. talningum EFLU.

Mislæg vegamót í 4. áfanga

Vegamótagerð við Norðlingaholt markast fyrst og fremst af landslagi og þrengslum.

Að sunnan hefur nálægðin við Bugðu áhrif á staðsetningu vegamótanna þar sem hún er einungis í um 20 m fjarlægð frá veginum þar sem minnst er. Þarna er landslag með þeim hætti að ekki er mögulegt að hafa tengingu undir veginn.

Við Norðlingavað hafa tvær lausnir verið til skoðunar. Fyrri lausnin (valkostur 1) eru nokkuð hefðbundin tígulvegamót en seinni lausnin (valkostur 2) sem lögð er til er stórt hringtorg yfir Suðurlandsvegi með tengingu við Norðlingavað að sunnan og Vegbrekkur að norðan. Þessi lausn tekur heldur meira rými en sú fyrri og er allmiklu dýrari. Viðbótarkostnaðurinn stafar aðallega af því að í henni eru tvær vegbrýr yfir Suðurlandsveg.

Við Norðlingavað er reiknað með bílastæðum fyrir þá sem sameinast í bíla. Útkeyrslan frá bensínstöðinni fer nú um Norðlingavað og tengist í hringtorg vegamótanna.

Mjög lítill og ómarktækur munur er á lausnunum hvað verðar umferð og umferðaröryggi. Báðar lausnir fara inn á lóð Sólness austan við vegamótin og þarf að leysa það með skerðingu á lóð og/eða stoðveggjum. Báðar lausnir anna mjög vel umferð árið 2040. Helsti munurinn milli lausna liggur í kostnaði, bæði vegagerðarkostnaði og kostnaði við brýr. Umhverfisáhrif beggja lausna eru þau sömu. Kostnaður við valkost 1 er um 1.100 Mkr en um 1.400 Mkr. við valkost 2.

Val framkvæmdaraðila er valkostur 1 þar sem hún er hagkvæmari kostur.

3.3.3.3 Vegamót við Heiðmerkurveg

Heiðmerkurvegur tengist Suðurlandsveginum með einföldum T-vegamótum. Hann liggur nú í gegnum Rauðhóla sem eru friðlýst náttúruvætti á náttúruminjaskrá og er einnig á vatnsverndarsvæði Höfuðborgarsvæðisins. Því er ljóst að þarna er um viðkvæmt svæði að ræða. Heiðmerkurvegur er megintenging útivistarsvæðisins í Heiðmörk við vegakerfið og hefur umferð um hann farið hratt vaxandi á undanförnum árum. Umferðaröryggi er verulega ábótavant í nágrenni vegamótanna og þar hafa mörg alvarleg slys átt sér stað.



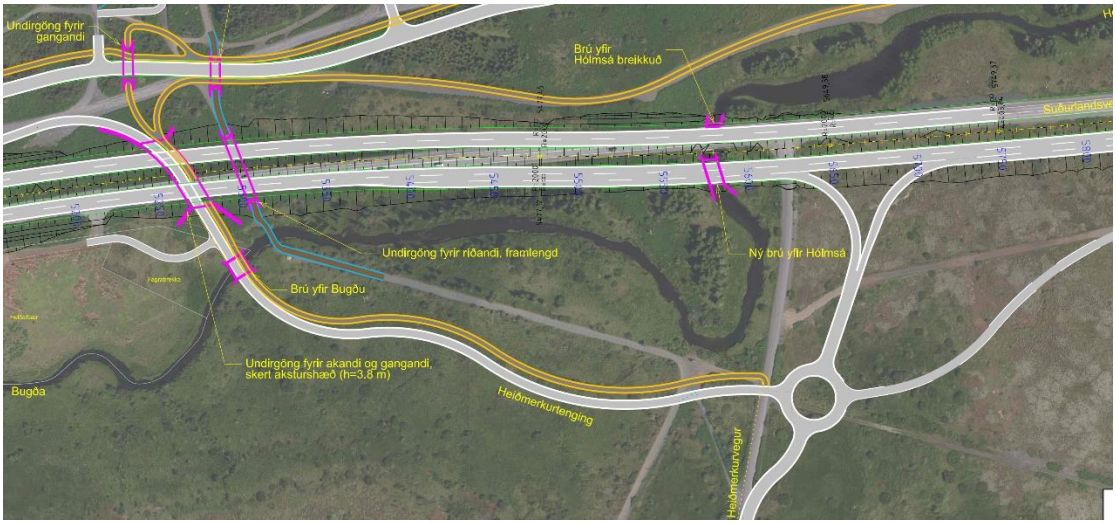
MYND 3.17 *Núverandi vegamót við Heiðmerkurveg. Almannadalur ofanvert til vinstri en Fjárborg fyrir miðri mynd.*

Ný tenging Heiðmerkurvegar er hluti af öðrum áfanga tvöföldunar Suðurlandsvegar. Sem fyrr segir er þessi áfangi á samgönguáætlun, ólíkt mislægu vegamótunum, og er því hönnun þeirra lausna sem lagðar eru fram fyrir þessi vegamót lengra á veg komin en lausnir fyrir mislægu vegamótin.

Lagðar eru fram tvær lausnir fyrir tengingar. Í þeirri fyrri (valkosti 1) er Heiðmerkurvegur tengdur beint við syðri akbraut Suðurlandsvegar með hægribeygjum inn og út á svipuðum stað og núverandi vegamót. Vinstribeygjan af Heiðmerkurvegi til vesturs er tekin á einfalda akbraut vestur yfir friðlandið meðfram núverandi reiðstíg, yfir Bugðu á brú, undir Suðurlandsveg í göngum og á rampa inn á nyrðri akbrautina. Engin bein tenging er fyrir umferð að austan sem er á leið inn í Heiðmörk. Hún verður því að fara að vegamótunum við Norðlingaholt, snúa þar við og koma úr vestri. Krókurinn fyrir þessa umferð er um 2,5 km langur.

Hæðarlega vesturtengingarinnar er nokkuð erfið. Akbrautin fer yfir Bugðu á brú og síðan strax undir Suðurlandsveg. Suðurlandsvegurinn er hækkaður um mest 1,7 m á þessum kafla yfir undirgöngunum en þrátt fyrir það er skert lofthæð í undirgöngunum, 3,8 m [12]. Þau eru því ekki fær stærstu bílum en allir neyðarbílar komast í gegn. Norðan megin fer vesturtengingin í djúpa skeringu og er nokkuð brött upp með mesta langhalla 8% í einum punkti sem er nokkuð langt yfir ráðlegum halla við þessar aðstæður. Í ófærð og hálku getur umferðin alltaf tekið hægribeygju til austurs og síðan U-beygju á Hafravatnsvegamótunum til að komast til vesturs.

Göngu- og hjólaleiðin í Heiðmörk er einnig tekin í gegnum undirgöngin og yfir Bugðu á sömu brú og akbrautin. Reiðleiðin fer, eins og nú er, um önnur undirgöng.

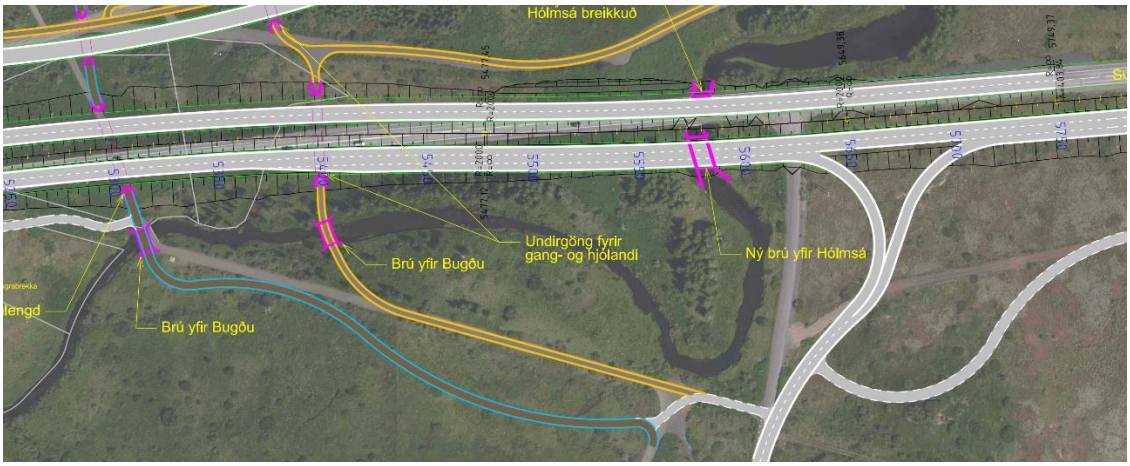


MYND 3.18 *Lausn 1 af tengingu Heiðmerkurvegar við Suðurlandsveg.*

Kostur þessarar lausnar er að aðgengi að og frá Heiðmörk skerðist lítið. Einungis lítill umferðarstraumur er gerður lengri en nú er. Þá nýtist Heiðmerkurtengingin fyrir aðkomu að lóðum sunnan Suðurlandsvegar sem ekki fá lengur beina tengingu inn á Suðurlandsveg.

Helstu ókostir við þessa lausn eru að lagður er vegur um ósnortið land á vatnsverndarsvæði og í nágrenni friðlandsins í Rauðhólum og einnig að nokkur þrengsli verða við suðurenda hesthúsabyggðarinnar í Almannadal þar sem saman koma reiðstígar, göngu- og hjólastígar, tengibrautin Vegbrekkur og svo rampinn frá Heiðmörk á takmörkuðu svæði.

Seinni lausnin (valkostur 2) að tengingu Heiðmerkurvegar er að tengja hann einungis með hægri inn og út við syðri akbraut Suðurlandsvegar. Það veldur því að umferð í vinstribeygjurnar, út úr Heiðmörk til vesturs og inn í Heiðmörk að austan, verður að taka á sig krók. Krókurinn úr Heiðmörk til vesturs, þ.e. austur að vegamótunum við Hafravatnsveg og til baka, er um 3 km, en krókurinn að austan um Norðlingaholtsvegamótin er um 2,5 km eins og áður er sagt. Sem hluti af þessari lausn er svo gerð undirganga fyrir gangandi- og hjólandi ásamt brú fyrir þá yfir Bugðu.



MYND 3.19 *Lausn 2 af tengingu Heiðmerkurvegar við Suðurlandsveg.*

Ókostirnir við lausnina eru verra aðgengi að Heiðmörk, aðalútivistarsvæði höfuðborgarsvæðisins, og lengri akstur sem gæti numið um 50-60 þús.km á ári.

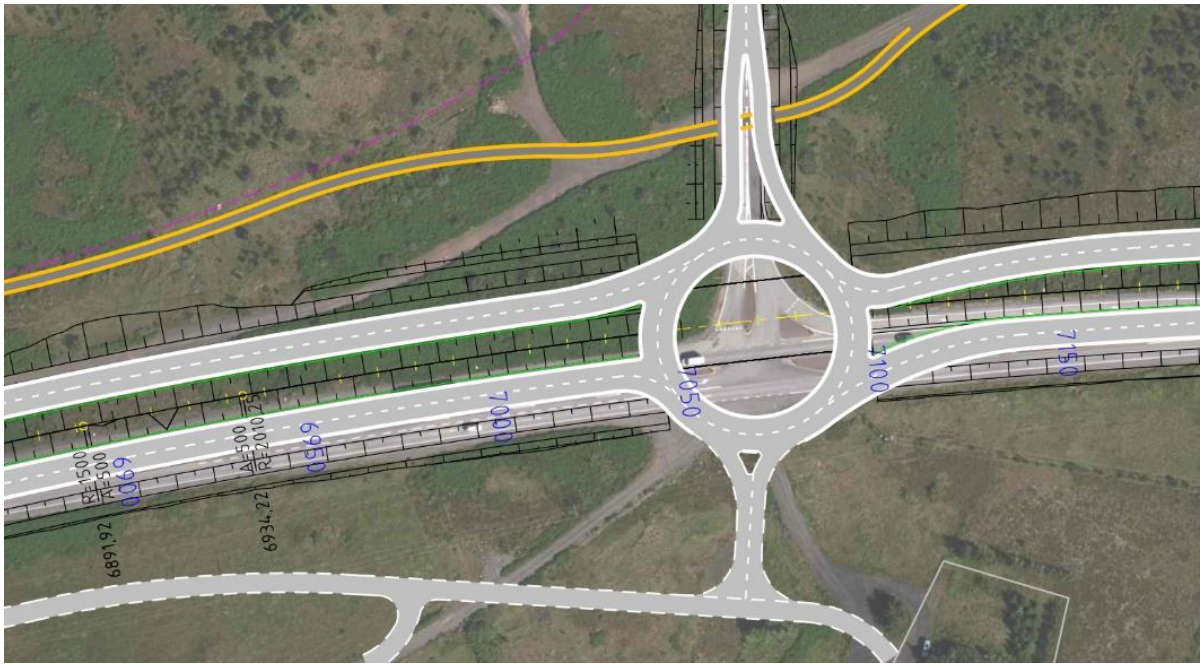
Kostir við þessa lausn eru minni vegagerð á viðkvæmu svæði auk þess sem komist verður hjá óheppilegri tengingu við Suðurlandsveg nærri vegamótum við Norðlingavað. Lægri kostnaður er einnig kostur. Einnig verður stígakerfið einfaldara og betur aðgreint eftir ferðamátum. Af þessum ástæðum er það val framkvæmdaraðila að unnið verði áfram með þessa lausn.

3.3.3.4 Vegamót við Hafravatnsveg

Í öðrum áfanga breikkunar Suðurlandsvegar er gert ráð fyrir að núverandi vegamótum við Hafravatnsveg verði breytt í tvöfalt hringtorg. Nokkuð hefur verið um umferðarslys á kaflanum austan við núverandi vegamót.



MYND 3.20 Núverandi vegamót við Hafravatnsveg.



MYND 3.21 Tvöfalt hringtorg á vegamótum við Hafravatnsveg, sem eru hluti af 2. áfanga framkvæmdarinnar.

Umferðarrýmd hringtorgsins endist um allnokkra framtíð sem er háð uppbyggingarhraða á Hólmsheiði. Með vaxandi umferð á Suðurlandsvegi og framtíðarbyggð á Hólmsheiði verður nauðsynlegt að breyta vegamótunum í mislæg vegamót, en það verður gert í fimmta áfanga framkvæmdarinnar.

Reiknað er með einni grunnlausn að mislægum vegamótum sem er stórt hringtorg yfir Suðurlandsvegi rétt austan við núverandi vegamót. Aðrar lausnir hafa verið skoðaðar en þóttu ekki frambærilegar þar sem mjög stutt er í byggð sunnan vegamótanna og í Hólmsá. Einnig er nauðsynlegt að hægt sé að snúa

við á Suðurlandsvegi vegna tengingar Heiðmerkurvegar og tengingar inn á veginn fyrir byggðina sunnan við hann. Reiknað er með að tengja hana inn í rampann að sunnan með hægri inn- og út tengingu.

Það er hins vegar reiknað með að hæðarlega Suðurlandsvegar og þar með vegamótanna geti verið með tvennum hætti. Í fyrsta lagi (valkostur 1) er gert ráð fyrir að lækka Suðurlandsveginn umtalsvert (3-5 m) vestan vegamótanna í klapparskeringu. Í vegamótunum yrði lækkunin um 3 m. Í öðru lagi (valkostur 2) væri Suðurlandsvegurinn í núverandi hæð í vegamótunum þannig að hringtorgið yrði þá sem því nemur hærra í landi.

Hafravatnsvegur verður tvöfaldaður upp að hringtorginu við Hólmsheiðartenginguna. Undirgöng verða gerð undir Hafravatnsveg fyrir reiðstíg og göngustíg. Vegamótin verða byggð þegar umferðarmagn kallar eftir því. Tímasetningin fer því að nokkru leyti eftir hraða uppbyggingar á Hólmsheiði.

Reiknað er með að mislægu vegamótin anni umferð til langrar framtíðar.

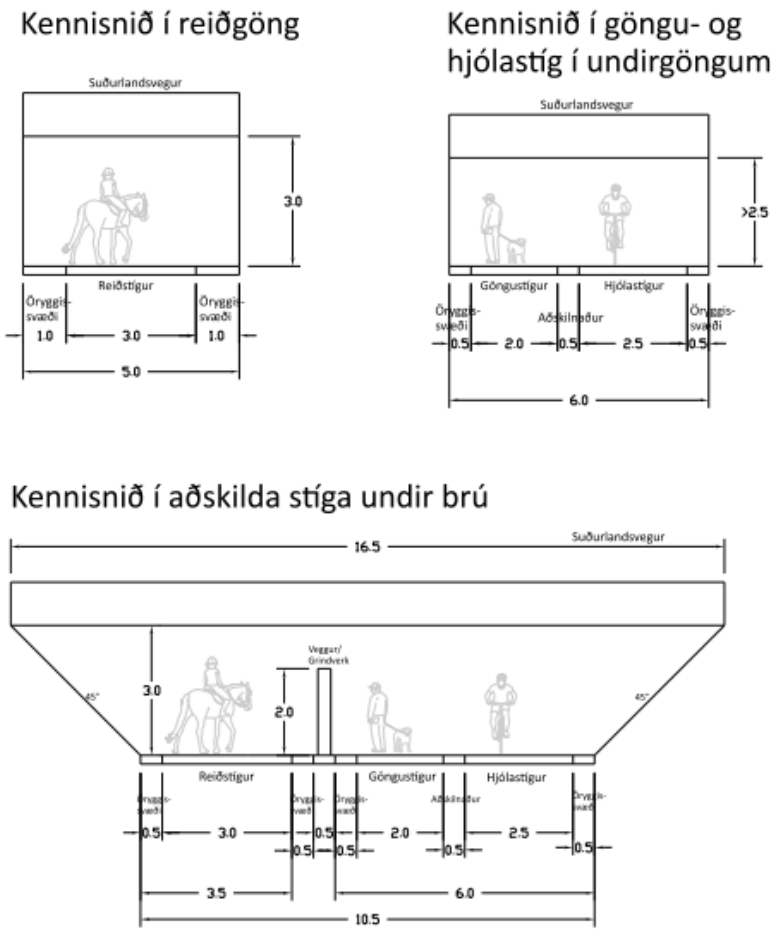
3.3.4 Göngu-, hjóla- og reiðleiðir

Mikilvægar stígatengingar eru við Suðurlandsveg, þá sérstaklega á kaflanum framhjá Rauðavatni. Sá kafli er mikið notaður af hjólafólki, hestafólki og gangandi.

Í dag eru allar göngu- og hjólaleiðir á sameiginlegum stígum og á kaflanum sunnan við Rauðavatn er reiðleiðin einnig sameiginleg með göngu- og hjólaleiðum. Stefnt er að því að aðskilja göngu-, hjóla- og reiðstíga til að auka öryggi allra vegfarenda sem um stígana fara.

Reykjavíkurborg er með skilgreinda stofnhjólaleið sem liggur vestan megin við Breiðholtsbraut, undir Suðurlandsveg, áfram milli Suðurlandsvegar og Rauðavatns, og upp að Hádegismóum áleiðis að Vesturlandsvegi. Einnig er mikilvæg hjólatenging frá Rauðavatni undir Suðurlandsveg, upp í Bæjarháls og að Rofabæ þar sem fyrirhuguð er tengihjólaleið fyrir Árbæjarhverfið og stofnhjólaleiðina í Elliðaárdalnum. Frá Rauðavatni við vegamótin við Breiðholtsbraut verður einnig mikilvæg hjólatenging milli Suðurlandsvegar og Rauðavatnsskógar til atvinnuhverfisins á Hólmsheiði.

Margar reiðleiðir eru við Suðurlandsveg. Ýmsar leiðir eru norðan og austan við Rauðavatn sem gjarnan eru nýttar til útivistar. Einnig er mikilvæg tengileið meðfram Breiðholtsbraut sem heldur áfram sunnan megin við Rauðavatn og tengir saman hestahúsahverfin við Víðidal og Almannadal. Vinsælt er einnig að ríða í kringum Rauðavatn. Í dag er reiðleið frá Rauðavatni að Almannadal bæði sunnan og norðan við Rauðavatnsskóg. Leiðin sunnan við er lítið notuð og lagt er til hún verði tekin í burtu svo hægt sé að leggja göngu- og hjólaleið í staðinn. Svæðið í kringum Rauðavatn er vinsælt útivistarsvæði og því margir gangandi sem nýta gönguleiðirnar til útivistar og hreyfingar. Leiðirnar eru einnig mikið notaðar til að viðra hunda. Hér fyrir neðan er sýnt kennisnið í reiðgöng, og göngu- og hjólastíg við undirgöng, en einnig er sýnt kennisnið í aðskilda stíga undir brú, sem er hinn möguleikinn til að koma stígum norður fyrir Suðurlandsveginn frá byggð sunnan við veginn.



MYND 3.22 *Kennisnið í annars vegar reiðgöng og göngu- og hjólastíg í undirgöngum, og hins vegar kennisnið í aðskilda stíga undir brú (teikning EFLA 2021).*

3.4 Áfangaskipting framkvæmdar og framkvæmdatími

Reiknað hefur verið með að vinna verkið í fimm áföngum, eins og lýst er í þessum kafla. Myndir í þessum kafla eru úr kynningarmyndbandi Vegagerðarinnar um framkvæmdina.

3.4.1 Áfangi 1: Bæjarháls að Norðlingavaði

Gert er ráð fyrir 34 metra breiðum vegi frá Bæjarhálsi að Breiðholtsbraut. Mislæg vegamót voru byggð við Bæjarháls 1994 og Suðurlandsvegur var breikkaður árið 2020. Það þarf því einungis að aðlaga að- og fráreinar vegamótanna að nýjum tvöföldum vegi. Tvöfalt hringtorg er við Breiðholtsbraut og veginn þarf að aðlaga því.

Gert er ráð fyrir að tvöfaldur vegur milli Breiðholtsbrautar og Norðlingavaðs verði með þröngu sniði og hliðarakbraut gerð við bensínstöðina með tengingum. Hringtorg við Norðlingavað verður tvöfaldað inná við. Tengt verður við núverandi veg austan hringtorgsins. Bílastæði verður gert við Norðlingavað í stað stæðanna á gömlu vigtarplönunum við Rauðavatnsskóg.



MYND 3.23 *Skjáskot úr kynningarmyndbandi Vegagerðarinnar um framkvæmdirnar. Myndin sýnir tvöföldun Suðurlandsvegar í fyrsta áfanga, frá Bæjarhálsi að Norðlingavaði, ásamt tvöföldun hringtorgs við Norðlingavað (myndband EFLA, 2021).*

Göngu-, hjóla- og reiðstígar við Rauðavatn verða endurgerðir og nýr göngu- og hjólastígur gerður við Rauðavatnsskóg. Reiðstígur meðfram Suðurlandsvegi við Rauðavatnsskóg verður felldur niður en annar reiðstígur liggur norðan skógarins.



MYND 3.24 *Skjáskot úr kynningarmyndbandi Vegagerðarinnar um framkvæmdirnar. Myndin sýnir stígagerð í fyrsta áfanga (myndband EFLA, 2021).*

Undirgöng við Bæjarháls verða gerð fyrir aðskilda göngu- og hjólastíga og ný undirgöng eða brýr gerð fyrir aðskilda reið-, gang- og hjólastíga verða gerð við Rauðavatn. Þá verða göngin við Norðlingavað lengd undir nýja akbraut.



MYND 3.25 *Skjáskot úr kynningarmyndbandi Vegagerðarinnar um framkvæmdirnar. Myndin sýnir stígagerð í fyrsta áfanga (myndband EFLA, 2021).*

Frekar lítið umframefni leggst til í 1. áfanga þannig að reiknað er með að jafnvel þurfi að gera hljóðmanir við Seláshverfi í öðrum áfanga verksins. Þá er reiknað með hljóðvegg á nyrðri vegöxl Suðurlandsvegar við Rauðavatn.



MYND 3.26 *Skjáskot úr kynningarmyndbandi Vegagerðarinnar um framkvæmdirnar. Myndin sýnir hljóðmanir og hljóðveggi sem eru hluti af fyrsta áfanga (myndband EFLA, 2021).*

3.4.2 Vegna vegtæknilegra atriða, umferðaröryggis og byggðar í Seláshverfi er ekki hægt að flytja Suðurlandsveg fjær Rauðavatni og því eru landfyllingar í Rauðavatn nauðsynlegar í 1. áfanga, til að koma tvöföldum vegi fyrir ásamt nýju stígakerfi fyrir gangandi, ríðandi og hjólandi vegfarendur. Þar sem gert er ráð fyrir að vegamót við Breiðholtsbraut geti orðið mislæg í framtíðinni tekur stærð landfyllingar í 1. áfanga einnig mið af því. Er þetta gert til að koma í veg fyrir að raska þurfi strandlínu og lífríki Rauðavatns tvisvar, það er í 1. og 3. áfanga. Þannig ákvarðast stærð landfyllingar í 1. áfanga af tvöföldun vegarins, nýju stígakerfi við Rauðavatn ásamt möguleika á mislægum vegamótum í framtíðinni. Áfangi 2: Norðlingavað að Hólmsá (Hafravatnsvegi)

Gert er ráð fyrir A_{34} vegi alla leið, hringtorg verður gert við Hafravatnsveg og tenging við Heiðmörk. Tengibrautin í Vegbrekkum verður endurgerð þar sem þörf er á. Lagðar eru til tvær lausnir á hæðarlegu Suðurlandsvegar á móts við Hólm. Verði lægri hæðarlegan valin verður hringtorgið við Hafravatnsveg líka grafið niður og Hafravatnsveginum verður breytt. Efri hæðarlegan er hins vegar nær núverandi vegi

í hæð þannig að hringtorgið verður í hæð núverandi vegamóta. Þá þarf ekki að endurgera Hafravatnsveginn fyrr en síðar (í áfanga 5).

Ný tenging Heiðmerkurvegar er í þessum áfanga. Þar koma tvær leiðir til greina. Önnur er hálfmislæg með undirgöngum fyrir umferð undir Suðurlandsveg en hin er einungis hægri- inn og út.

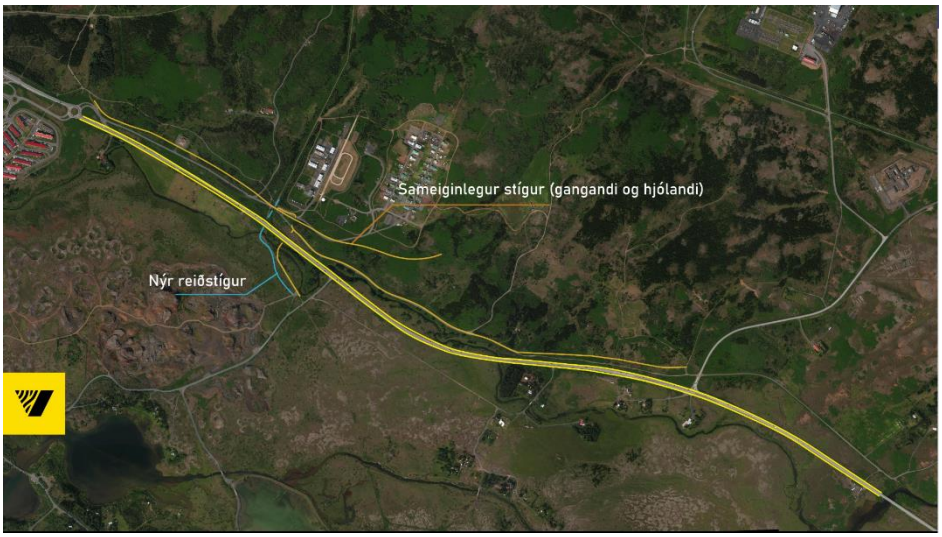
Göngustígur verður gerður meðfram Vegbrekkum austur að Almannadal og þaðan austur í Hólmsheiðarhverfi og Heiðmörk. Reiðstígar verða lagaðir að nýju vega- og stígakerfi, sérstaklega við Almannadal.

Reiðgöngin undir Suðurlandsveg við Almannadal verða lengd og tvenn göng gerð undir Vegbrekkur fyrir gangandi- og hjólandi annars vegar og fyrir ríðandi hins vegar.

Við enda annars áfanga er Suðurlandsvegur orðinn tvöfaldur upp að Hólmsá en öll vegamót eru í plani nema Heiðmerkurtenging sem gæti verið hálfmislæg eða hægri- inn og út.



MYND 3.27 *Skjáskot úr kynningarmyndbandi Vegagerðarinnar um framkvæmdirnar. Myndin sýnir vegagerð í öðrum áfanga (myndband EFLA, 2021).*



MYND 3.28 *Skjáskot úr kynningarmyndbandi Vegagerðarinnar um framkvæmdirnar. Myndin sýnir stígagerð í öðrum áfanga (myndband EFLA, 2021).*

3.4.3 Áfangi 3: Mislæg vegamót við Breiðholtsbraut

Við byggingu mislægra vegamóta verður Suðurlandsvegurinn endurgerður á um 600 m kafla og reiknað er með að tengt sé í tvöfaldaða Breiðholtsbraut. Göngu- og reiðstígar eru endurgerðir við vegamótin og ný aðskilin undirgöng verða gerð undir Suðurlandsveg vestan núverandi undirganga fyrir þá. Verða ein undirgöng fyrir aðskilda göngu- og hjólastíga og ein undirgöng fyrir reiðstíg. Fyrir allar þær lausnir sem hafa verið til skoðunar hafa undirgöng fyrir stíga einnig verið teiknuð með stígana undir brúm á Suðurlandsvegi. Hluti þessara mannvirkja verður gerður í áfanga 1.

3.4.4 Áfangi 4: Mislæg vegamót við Norðlingavað

Gerð verða ný mislæg vegamót með tengingu inn á Norðlingavað og inn á Vegbrekkur til norðurs. Framlengja þarf enn undirgöngin við Norðlingavað svo rampar komist yfir. Göngu- og hjólastígur verður færður norður fyrir vegamótin.

3.4.5 Áfangi 5: Mislæg vegamót við Hafravatnsveg

Hafravatnsvegur verður tvöfaldaður upp að hringtorginu við Hólmsheiðartenginguna. Undirgöng verða gerð undir Hafravatnsveg fyrir reiðstíg og göngustíg. Gera þarf akfært að byggðinni sunnan Suðurlandsvegar í Hólmslandi.

Vegamótin verða byggð þegar umferðarmagn kallar eftir því. Tímasetningin fer því að nokkru leyti eftir hraða uppbyggingar á Hólmsheiði.

Tvöföldun vegarins áfram til austurs frá Hafravatnsvegamótum að Hólmsá verður, skv. Samgönguáætlun, til framkvæmda á árunum 2025-2029.

3.5 Umferð og umferðaröryggi

3.5.1 Akandi umferð

Upplýsingar um umferð eru fengnar frá Vegagerðinni fyrir árin 2008-2018 nema annað sé tekið fram. Þróun umferðar á Suðurlandsvegi hefur sýnt aukningu á umferð síðastliðin ár. Á völdum köflum Suðurlandsvegar hefur umferðin aukist um allt að 20% frá árinu 2008 til ársins 2018 og má sjá mikla aukningu síðastliðin 4 ár. Umferð á Suðurlandsvegi er misdreifð yfir árið og er um 10-26% hærri yfir sumarmánuðina en ÁDU[1] segir til um. Að sama skapi er ÁDU lægri yfir vetrarmánuðina, 78-90% af ÁDU (VDU[2]). Árstíðabundin sveifla í umferð er hlutfallslega minni vestan við hringtorg við Breiðholtsbraut.

Núverandi umferð (2018) á Suðurlandsvegi milli Bæjarháls og Hólmsár er 12-20 þúsund ökutæki á sólarhring að meðaltali yfir árið (ÁDU), mest vestan hringtorgsins við Breiðholtsbraut en minnst vestan Hafravatnsvegar.

TAFLA 3.1 *Yfirlit yfir umferð á Suðurlandsvegi árið 2018 (upplýsingar frá Vegagerðinni).*

	ÁRDAGSUMFERÐ (ÖKUTÆKI/SÓLARHRING)
Suðurlandsvegur vestan Breiðholtsbrautar	20.200
Suðurlandsvegur austan Breiðholtsbrautar	15.500
Suðurlandsvegur við Nesjavallaleið (435-00)	12.400

3.5.2 Umferðaróhöpp

Við framkvæmdina er mikil áhersla lögð á aukið umferðaröryggi. Mat á núverandi umferðaröryggi er unnið úr gögnum frá Samgöngustofu um umferðaróhöpp[3] á framkvæmdarsvæðinu fyrir árin 2010-2019.

Flest umferðaróhöpp á vegkafla Suðurlandsvegar milli Bæjarháls og Hólmsár eru óhöpp án meiðsla en frá árinu 2014 og til ársins 2019 hefur slysum með meiðslum fjölgað. Eitt banaslys átti sér stað á Suðurlandsvegi til móts við Viðarás árið 2013 og 8 slys með alvarlegum meiðslum á 10 ára tímabili, þar af 3 árið 2019.

Fjögur af níu banaslysum og alvarlegum slysum voru með þeim hætti að bílar úr gagnstæðri átt skullu saman. Mikilvægt er að aðskilja akstursstefnur til að lágmarka hættu á framanákeyrslum en slík slys eru næstalgengasta tegund alvarlegra slysa og banaslysa á Íslandi [13]. Samhliða breikkun Suðurlandsvegar verður vegamótum og tengingum fækkað og útfærslum tenginga breytt til þess að auka öryggi. Þess utan verður öryggissvæði meðfram veginum lagfært.

Eins og áður segir eru úrbætur á umferðaröryggi eitt aðal markmiðið með framkvæmdinni. Nánar er fjallað um áhrif framkvæmdarinnar á umferðaröryggi í kafla 5.13.

[1] ÁDU er ársdagsumferð; meðaltal umferðar yfir árið, eining er ökutæki/sólarhring
[2] VDU er vetrardagsumferð; meðaltal umferðar yfir vetrarmánuðina, eining er ökutæki/sólarhring
[3] Gerður er greinarmunur á umferðaróhöppum og slysum. Óhöpp eru öll óhöpp óháð því hvort einhver meiðist en slys eru þau óhöpp þar sem einhver meiðist.

3.6 Efnisþörf, efnistaka og efnislosun

Í framkvæmdina þarf efni í fyllingar, burðarlög og slitlög. Verkið verður boðið út og er krafa um að bjóðendur geri grein fyrir því hvar efnistaka muni eiga sér stað. Skilyrði er að efnistaka fari fram í námum sem hafa viðeigandi leyfi fyrir slíkri starfsemi. Efnistakan er því háð því að efnistökustaðir hafi farið í gegnum matsferli laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 til að fá viðeigandi leyfi (efnistaka fellur undir tl. 2.01–2.04 í 1. viðauka laganna). Stórar námur með tilskilin leyfi eru í rekstri í nágrenni framkvæmdasvæðisins, svo sem í Bolaöldum og Lambafelli, þaðan sem efnistaka fyrir framkvæmdirnar er möguleg.

Tafla 5.1 sýnir gróflega áætlaða efnisþörf og magn efnis sem flytja þarf burt.

3.7 Lagnir og strengir

Á teikningum F-201-8 í teikningahefti má sjá allar lagnir sem þekktar eru á svæðinu. Upplýsingarnar eru fengnar úr Landupplýsingakerfi Reykjavíkurborgar (LUKR).

3.7.1 Hitaveita

Hitaveita liggur undir Suðurlandsveg í st. 2.700 við hlið háspennustrengs og við vegamót Breiðholtsbrautar í stöð 3.640 og lokahús er í SV-horni núverandi vegamóta. Norðan við Suðurlandsveg liggur lögnin 130 m meðfram núverandi vegi en sveigir svo frá veginum. Einnig liggur hitaveitulögn frá lokahúsinu, annars vegar meðfram Breiðholtsbraut að vestanverðu og hins vegar með fram Suðurlandsvegi til vesturs. Árið 2020 var lögð ný hitaveitulögn frá lokahúsinu til norðvesturs og meðfram Suðurlandsvegi að sunnan og upp á Selás og að Bæjarhálsi.

Eins og sjá má á teikningunni hafa fyrirhuguð vegamót við Breiðholtsbraut töluverð áhrif á hitaveitulagnir á svæðinu. Hins vegar gæti lokahúsið verið áfram á sínum núverandi stað miðað við þær tillögur að vegamótum sem settar eru fram.

Ef breyting er gerð á vegferli Breiðholtsbrautar í planlegu og hæðarlegu á milli vegamóta við Selásbraut, gæti þurft að breyta staðsetningu hitaveitulagnar sem liggur meðfram núverandi Breiðholtsbraut, u.þ.b. 15 m vestan við núverandi miðlínu Breiðholtsbrautar.

3.7.2 Raflagnir

Háspennustrengir liggja undir Suðurlandsveg í st. 2.700 og st 2.900. Fyrri strengurinn gæti lent undir rampanum upp í Hádegismóa við tvöföldunina.

Háspennuloftlína (Lögbergslína, 11 kV) liggur sunnan megin meðfram Suðurlandsvegi til austurs og er tekin niður í jörð við st. 4.900, þverar Suðurlandsveginn og er tengd í aðveitustöð Veitna í Vegbrekkum. Líklegt er að færa þurfi þessa loftlínu vegna breikkunar á kaflanum milli st. 5.500 – 6.250.



MYND 3.29 *Lögbergslína séð til austurs og vesturs móts við st. 5.300.*

Frá aðveitustöð Veitna í Vegbrekkum liggur jarðstrengur meðfram götunni til vesturs og þverar Suðurlandsveg við undirgöngin vestan hringtorgsins við Norðlingavað. Taka þarf tillit til strengsins þegar mislægu vegamótin verða gerð við Norðlingavað og þegar göngin verða lengd við tvöföldunina.



MYND 3.30 *Vegbrekkur og aðveitustöð Veitna.*

Hamraneslína (220 kV) þverar Hringveg u.þ.b. í st. 6.360. Fjarlægð strekkturns frá miðlínu nýrrar akbrautar norðan við núverandi akbraut er um 25 m. Í reglugerðum er miðað við að lágmarksfjarlægð í miðlínu vegar sé 30 m. Hugsanlegt er að hægt sé að verja turninn með vegriði en einnig er hæðarlega hagstæð þarna en turninn stendur hærra en vegurinn á þessum stað eins og sést á mynd 2.23.

Aðrir möguleikar sem skoðaðir voru við breikkun Hringvegar við Bugðu í fyrri frumdrögum voru m.a. að fara með nýja akbraut norðan við Bugðu og halda ánni í óbreyttum farvegi á milli akbrautanna. Það hefði í för með sér að færa þyrfti turninn til suðurs. Þessari lausn var hins vegar hafnað í fyrri frumdrögum.



MYND 3.31 *Hamraneslínur 1 og 2 (220 kV) þvera Suðurlandsveg í stöð 6420.*

3.7.3 Vatnsveita

Vatnsveitulögn þverar Suðurlandsveg undir hringtorgið við Norðlingavað í st. 4.500 inn í núverandi byggð í Norðlingaholti. Lögnin liggur undir Vegbrekkum og þarf e.t.v. að færa hana þegar götunni verður breytt. Vatnsveitulögn liggur undir Suðurlandsveg við reiðgöngin við Almannadal. Sunnan við Suðurlandsveg sveigir lögnin til suðausturs í átt að Gvendarbrunnum og þverar Heiðmerkurveg þar sem ráðgert er að gera hringtorg.

3.7.4 Fráveita

Fráveitulögn liggur meðfram vatnslögninni frá Vegbrekkum undir hringtorginu við Norðlingavað og tengist fráveitulögnum í Norðlingaholti.

3.7.5 Sími og ljósleiðari

Ljósleiðari Mílu liggur u.þ.b. 13 m norðan við Suðurlandsveg og fylgir honum til austurs. Einnig liggur ljósleiðari Gagnaveitu Reykjavíkur í vegkantinum norðan við Suðurlandsveg. Einnig eru símastrengir, einn eða fleiri, í suðurkanti vegarins nærri alla leiðina. Það er ljóst að breikkun Suðurlandsvegar hefur áhrif á legu ljósleiðaranna þar sem þeir lenda innan breikkunarinnar. Símastrengir þvera Suðurlandsveg í ca. st. 2.790, 3.120, 3.520, 3.880, 4.920, 5.720, 6.380, 6.760, 7.160 og loks fer strengur í núverandi brú yfir Hólmsá í st. 7.900. Ekki er víst að upptalningin sé tæmandi.

3.8 Frágangur

Vandað verður til verka við frágang svæða sem þarf að raska við framkvæmdina. Gengið verður út frá því að lágmarka rask á gróðri og jarðvegi. Að auki verður hugað að því að lágmarka vindálag á lausan jarðveg. Frágangur verður útfærður í samræmi við verklagsreglur Vegagerðarinnar. Í útboðsgögnum verður greint frá nánari upplýsingum um hvernig haga skuli frágangi vegkanta, fyllinga og skeringa. Við

frágang skal raskað svæði aðlagað og mótað að landslagi og umhverfi. Gert er ráð fyrir að sáð verði í vegfláa. Við frágang verður áhersla lögð á að þörf fyrir viðhald verði takmarkað. Verkið verður boðið út og er krafa um að bjóðendur geri grein fyrir því hvar efnistaka muni eiga sér stað. Skilyrði er að efnistaka fari fram í námum sem hafa viðeigandi leyfi fyrir slíkri starfsemi.

3.9 Kostnaður

Áætlaður heildarkostnaður við að tvöfalda Suðurlandsveg frá Bæjarhálsi og austur að Hólmsá í 2+2 veg með mislægum vegamótum er áætlaður um 11,7 milljarðar króna. Miðað er við verðlag í nóvember 2020 (vísitala vegagerðar 179,4) og innifalið í kostnaði er virðisaukaskattur, kostnaður við hönnun, umsjón og eftirlit (18%) og ófyrirséður kostnaður (25%). Innifalin er lagfæring og yfirlögn á núverandi akbraut þar sem hún nýtist í nýjum vegi.

Ekki er tekið tillit til kostnaðar við uppkaup lands undir veginn eða tengingar, né mögulegs kostnaðar veitufyrirtækja. Þá er ekki innifalinn sérstakur kostnaður vegna legu vegarins um vatnverndarsvæði höfuðborgarsvæðisins. Sá kostnaður (100-500 millj.kr.) er ekki innifalinn í neðangreindum tölum.

TAFLA 3.2 *Kostnaður við alla áfanga.*

ÁFANGI	KAFLI	KOSTNAÐUR (MILLJ.KR.)
1	Bæjarháls - Norðlingavað	2.455
2	Norðlingavað - Hólmsá, valkostur 1	5.030
3	Mislæg vegamót við Breiðholtsbraut, lausn 1	1.600
4	Mislæg vegamót við Norðlingavað, lausn 1	1.125
5	Mislæg vegamót við Hafravatnsveg, lausn 1	1.495
		11.705

Séu valdir ódýrustu kostir við alla áfanga verður heildarkostnaður lægri eða um 10,6 milljarðar kr. Þá yrði lausn 3 fyrir mislæg vegamót við Breiðholtsbraut fyrir valinu, og lausn 2 við 2. og 5. áfanga framkvæmdarinnar.

3.10 Leyfi sem framkvæmdin er háð

Framkvæmdin er háð eftirfarandi leyfum:

- Framkvæmdaleyfi Reykjavíkurborgar og Mosfellsbæjar skv. 13. gr. skipulagslaga nr. 123/2010 og reglugerðar nr. 772/2012 um framkvæmdaleyfi.
- Starfsleyfi Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur og Kjósarsvæðis skv. lögum nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir m.s.br. og reglugerð um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit nr. 550/2018 vegna tímabundinnar haugsetningar á framkvæmdatíma, og samþykktar nr. 555/2015 um verndarsvæði vatnsbola innan lögsagnarumdæma Mosfellsbæjar, Reykjavíkurborgar, Seltjarnarnesbæjar, Kópavogsbæjar, Garðabæjar og Hafnarfjarðarkaupstaðar.
- Leyfi frá Fiskistofu skv. 1. mgr. 33. gr. laga um lax- og silungsveiði nr. 61/2006 vegna nálægðar við Hólmsá.
- Leyfi Minjastofnunar Íslands skv. lögum nr. 80/2012 um menningarminjar ef raska þarf minjum og ef áður ókunnar minjar koma í ljós við framkvæmdir.

- Leyfis Umhverfisstofnunar þar sem framkvæmdasvæðið liggur um friðlýsta svæðið „Fólkvanginn Rauðhóla“. Í reglugerð fólkvangsins segir: *Óheimilt er að gera á svæðinu mannvirki né gera jarðrask, nema leyfi Umhverfisstofnunar komi til. Eftirlit með fólkvanginum er í höndum Umhverfissviðs Reykjavíkur*.

3.11 Samræmi við skipulag

Samkvæmt skipulagslögum nr. 123/2010 er landið allt skipulagsskylt og skulu framkvæmdir vera í samræmi við gildandi skipulagsáætlanir [14]. Þannig skal framkvæmdaleyfi vera í samræmi við aðalskipulag og eftir atvikum einnig við deiliskipulag. Framkvæmdaleyfi skal enn fremur vera í samræmi við svæðisskipulag þar sem það liggur fyrir. Vegaframkvæmdir eru einnig háðar gildandi samgönguáætlun.

3.11.1 Samgönguáætlun

Þingsályktunartillaga um samgönguáætlun 2019-2033 [15] og fimm ára samgönguáætlun (aðgerðaáætlun) fyrir tímabilið 2019-2023 voru samþykktar á Alþingi í febrúar 2019 [16]. Samgönguáætlun byggist á lögum um samgönguáætlun nr. 33/2008. Annars vegar er gerð samgönguáætlun til fimmtán ára og hins vegar til fimm ára þar sem tilgreindar eru framkvæmdir fyrir fyrsta tímabil stefnunnar. Lög kveða á um að samgönguáætlunin sé endurskoðuð á minnst þriggja ára fresti [17].

Samkvæmt samgöngusáttmála höfuðborgarsvæðisins er gert ráð fyrir áfanga 1 árið 2027. Drög að nýrri samgönguáætlun eru í vinnslu. Til skoðunar er hvort framkvæmdir við annan áfanga hefjist á 2. tímabili, þ.e. á árunum 2025-2029. Áfangar 3-5 eru ekki inn í samgönguáætlun sem er í gildi til 2033.

3.11.2 Landsskipulag

Í Landsskipulagsstefnu 2015-2026 er sett fram stefna um að skipulag landnotkunar feli í sér samþætta stefnu um byggðarþróun í þéttbýli og dreifbýli með áherslu á greiðar, öruggar og vistvænar samgöngur og fjölbreyttan ferðamáta. Einnig kemur fram að skipulagsgerð sveitarfélaga eigi að stuðla að greiðum samgöngum innan skilgreindra vinnusóknar- og þjónustusvæða meginkjarna, með styrkingu byggðar að leiðarljósi [18].

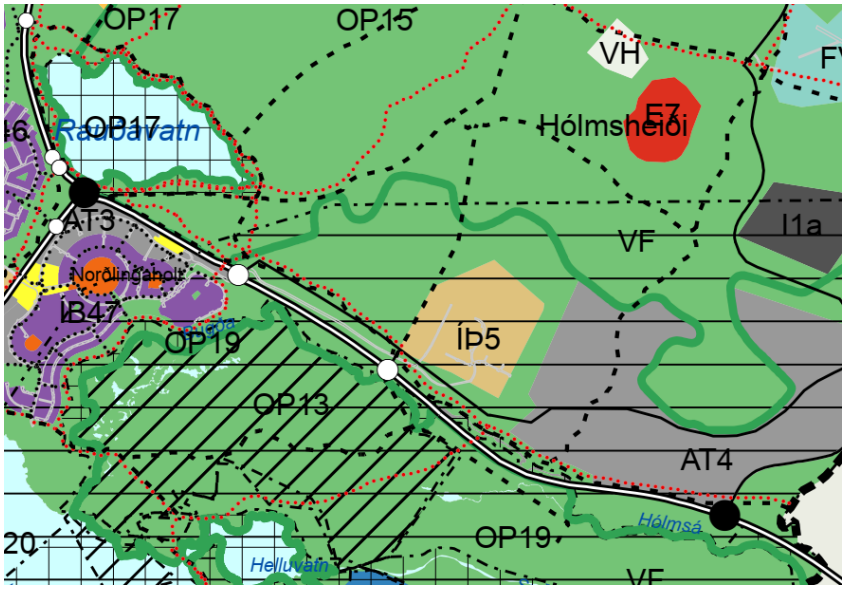
3.11.3 Svæðisskipulag

Allt framkvæmdarsvæðið er innan Svæðisskipulags höfuðborgarsvæðisins 2015-2040. Suðurlandsvegur er skilgreindur sem fyrsta flokks meginstofnvegur [19]. Á slíkum meginstofnvegum verður umfram aðra meginstofnvegi og stofngötur hugað sérstaklega að greiðu og öruggu flæði einka- og þungaumferðar. Svæðisskipulagið er ekki gefið út í kortaformi.

3.11.4 Aðalskipulag

Lega Suðurlandsvegar er í samræmi við aðalskipulag Reykjavíkur og Mosfellsbæjar enda hefur vegurinn verið í núverandi legu síðan 1972. Í Aðalskipulag Reykjavíkur 2010 – 2030 er gert ráð fyrir mislægum vegamótum á Suðurlandsvegi við Breiðholtsbraut og við Hafravatnsveg. Vegamót við Norðlingaholt og við Heiðmerkurveg eru sýnd sem aksturbrú eða undirgöng.

Stofnstígur, reið- og gönguleið er í aðalskipulagi bæði með Rauðavatni að sunnan en einnig meðfram vegi við Rauðavatnsskóg. Ná þessir stígar alla leið norðan vegar að Hólmsá. Við breikkun í fjórar akreinar verður ekki pláss fyrir báða stígana við Rauðavatnsskóg meðfram veginum. Til skoðunar er að hafa frekar göngu- og hjólastíg meðfram skóginum. Með sama hætti er til skoðunar að hafa ekki reiðstíg norðan vegarins austan við Almannadal eins og sýnt er í Aðalskipulagi, heldur færa hann norðar. Endurskoða þarf aðalskipulag Reykjavíkur vegna þessara breytinga.



MYND 3.32 *Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030.*

Aðalskipulag Mosfellsbæjar 2011 – 2030 (staðfest 2013) markar ekki stefnu um Suðurlandsveg, en hugmyndir um staðsetningu vegamóta eru í samræmi við vilja skipulagsnefndar og bæjarráðs sveitarfélagsins.

3.11.5 Deiliskipulag

Alls liggja 6 samþykkt deiliskipulagssvæði að vegkaflanum innan Reykjavíkur. Í deiliskipulagi fyrir Suður-Selás, Norðlingaholt og Hólmsheiði - Trippadal er tvöföldunin sýnd. Á hinum svæðunum er ekki skipulagt inn á vegsvæðið, þ.e. á deiliskipulagi Norður –Seláss, Hádegismóa og Hólmsheiðar /Fjárborgar /Almannadals.

Samþykktu deiliskipulagi Norðlingaholts, fyrir hluta svæðisins sem liggur að Suðurlandsvegi við Norðlingaholt, hefur verið frestað. Gert er ráð fyrir tvöföldun Suðurlandsvegar og gerð mislægra vegamóta við Breiðholtsbraut og Norðlingaholt í skipulagsuppdrætti frá 2003, en endanlegu

deiliskipulagi á framkvæmdarsvæði hefur verið frestað í tengslum við gatnahönnun og breytt eignarhald og nákvæmari uppmælingar.

Tengivegur inn á svæðið austan Rauðavatns og norðan Suðurlandsvegar verður út frá hringtorgi við Norðlingavað og mun sá tengivegur (Vegbrekkur) liggja í gegnum suðurhluta deiliskipulags fyrir hesthúsabyggð í Almannadal [20] og áfram inn á Hólmsheiði, samsíða Suðurlandsvegi og í gegnum athafnasvæðið. Fyrirhuguð breikkun Suðurlandsvegar er í deiliskipulagi fyrir lóð Aðveitustöðvar A12 við Trippadal.

Samkvæmt aðalskipulagi Reykjavíkur er Hólmsheiði skilgreind sem athafnasvæði og er svæðið fyrst og fremst ætlað mengunarlitlum iðnaði, svo sem verkstæðum, landfrekri umboðs- og heildverslun og vörugeymslum. Kynningargögn deiliskipulags fyrir athafnasvæðið að Hólmsheiði voru gefin út 2018 en skipulagið hefur ekki verið staðfest [21]. Breikkun Suðurlandsvegar er ekki innan deiliskipulagsmarkanna, en fyrrnefndur tengivegur út frá Norðlingavaði liggur um skipulagssvæðið og að hringtorgi á Hafravatnsvegi norðan mislægra vegamóta. Framkvæmdin er þó sýnd á teikningum.

Tillaga að nýju deiliskipulagi Rauðhóla var auglýst í maí 2021. Fram kemur í greinargerð með deiliskipulaginu að meðal markmiða þess sé að skilgreina aðalleiðir gangandi og ríðandi um svæðið og auka upplifun ólíkra útivistarhópa í sátt við náttúruna [22]. Þá sé akstursleið um Heiðmerkurveg skilgreind og skoðað hvort bæta þurfi eða færa tengingu inn í átt að Heiðmörk. Bílastæði séu skilgreind við Rauðhóla og settar fram áætlanir um hvernig styrkja megi tengingar við græna stíginn um svæðið sem á að liggja innan Græna trefilsins. Þá er þess einnig getið að skilgreindar verði sérstakar aðgerðir sem skal viðhafa þar sem Rauðhólar eru á skilgreindu vatnsverndarsvæði og nálægt brunnsvæði.

Ekkert deiliskipulag er í gildi á framkvæmdasvæðinu þar sem það liggur í landi Mosfellsbæjar.

3.11.6 Eignarhald og landnotkun

Framkvæmdasvæðið er í eigu fjölmargra aðila; sveitarfélaga, stofnana og einstaklinga. Suðurlandsvegur liggur frá Bæjarhálsi í nágrenni þéttbýlis og um strjál svæði. Þétt íbúðabyggð er vestan og suðvestan vegarins í Árbæ, Hálsahverfi, Selásahverfi og Norðlingaholti. Þegar austar og suðaustar dregur er landið strjálbýlla, með hesthúsahverfum í uppbyggingu við Almannadal og Trippadal, náttúruverndarsvæði við Rauðhóla og opin svæði með sumarhúsabyggð, sum hver í einkaeign.

Flest opin svæði á landi Reykjavíkur eru í eigu borgarinnar en landeignir að Sólnesi og Dísardal eru í einkaeign. Geithálsí Mosfellsbæ er einnig í einkaeign.

Við tvöföldun Suðurlandsvegar þarf að laga og endurbyggja tengivegi inn á sumar- og íbúðarhúsalóðir við Bugðu, Hólmsá og Suðurá. Fasteignir í einkaeigu eru á fyrrgreindum leigulóðum.

3.11.7 Útivistarsvæði

Útivist er nokkur við Rauðavatn á öllum árstímum og mest norðan við vatnið í og út frá skóginum. Rauðavatnsskógur er eitt af hliðunum að Græna treflinum, þ.e. að skilgreindu skógræktar- og útivistarsvæði á útmörkum höfuðborgarsvæðisins. Vatnið og nánasta umhverfi þess er skilgreint sem hverfisverndarsvæði.



MYND 3.33 *Trippadalur og Almannadalur (mynd EFLA).*

Rauðavatnsskógur er jafnframt sá elsti af þeim sem mynda trefilinn. Undirgöng fyrir gangandi, hjólandi og hesta eru vestan við vegamót Hringvegar og Breiðholtsbrautar. Meðfram vatninu að suðvestan- og sunnanverðu liggur fjölfarin reiðleiðog þar sem lækir seytla til vatnsins í suðausturhorninu er vinsæll áningarstaður hestamanna. Skógurinn er í eigu og rekstri Reykjavíkurborgar.

Hólmsá (Bugða) og Suðurá eru vinsælar stangveiðiár. Í Elliðavatni, Hólmsá og Suðurá veiðist talsvert af urriða og bleikju en einnig veiddist nokkuð af laxi á árum áður.

Hesthúsabyggð er í uppbyggingu í Almannadal og Trippadal. Um er að ræða umfangsmikið athafnasvæði fyrir hestamennsku í Reykjavík, þar sem m.a. Hestamannafélaginu Fáki hefur verið veitt fyrirheit um hesthúsalóðir. Í deiliskipulagi fyrir svæðið er gert ráð fyrir reiðskemmu og félagsheimili, gæðingavelli með áhorfendasvæði, skeiðbraut ásamt tamningagerði, sameiginlegum hringgerðum og gestagerði við reiðskemmu. Auk þessa er gert ráð fyrir beitarhólfi í Hólmsheiði.

Heiðmörk er stærsta útivistarsvæðið í nágrenni höfuðborgarinnar. Svæðið er um 3000 ha að stærð en af því er um 800 ha skógi vaxnir. Heiðmörk er mjög fjölbreytt útivistarsvæði, þar eru göngustígar sem spanna um 40 km og liggja frá Norðlingaholti að Maríuhellum. Skógræktarfélag Reykjavíkur hefur frá upphafi sinnt svæðinu sem var friðað 1950. Heiðmörk er mjög vinsæll útivistarskógur en þar hefur verið unnið að stígagerð og öðrum umhverfisbótum undanfarin ár. Heiðmörk er mikilvægur hlekkur í samfelldu ræktunarsvæði sem nær frá Esjurótum til Hafnarfjarðar. Í Aðalskipulagi Reykjavíkur er stefnt að því að tengja byggðina við heiðarnar með samfelldum útivistarsvæðum frá fjöru til heiða og að gera svæðið aðgengilegra gangandi og hjólandi vegfarendum.

Meginaðkomuleið bílaumferðar að Heiðmörk er frá Suðurlandsvegi á móts við Almannadal, en önnur aðkomuleið er að sunnan frá Vatnsendavegi í Garðabæ. Sífellt fleiri gestir sækja svæðið heim á ári hverju og hafa þeir verið áætlaðir yfir 500 þúsund á ári. Heiðmörk er á vatnsverndarsvæði sem setur vaxandi bílaumferð nokkrar skorður.

3.11.8 Háspennulínur og aðveitustöðvar

220 kV háspennulínur Landsnets, Hamraneslínur 1 og 2, liggja á sömu möstrunum frá tengivirkinu við Geitháls norðan Hólmsheiðar og þvera Suðurlandsveg þar sem hann fer yfir Hólmsá í annað sinn (frá

Reykjavík), vestan fyrirhugaðra mislægra vegamóta við Hafravatnsveg. Gert er ráð fyrir að Hamraneslínur verði fjarlægðar þegar Lyklafellslína 1 verður byggð [23]. Aðveitustöð Orkuveitu Reykjavíkur er við Trippadal.

3.11.9 Athafnasvæði á Hólmsheiði

Á Hólmsheiði er eins og áður segir í undirbúningi athafnasvæði fyrir iðnað sem hefur litla mengunarhættu í för með sér, svo sem verkstæði, vörugeymslur og landfreka umboðs- og heildverslun. Ekki er gert ráð fyrir íbúðum á athafnasvæðum og óheimilt er að veita leyfi til reksturs matvöruverslana. Ekki er ljóst hvenær svæðið verður byggt upp [24]. Hugmyndir hafa verið uppi um að byggja nýjan Reykjavíkurflugvöll á Hólmsheiði, sem er í um 130 metra h.y.s., en þær hugmyndir eru ekki langt á veg komnar. Með skýrslu um flugvallarkosti á höfuðborgarsvæðinu frá 2015 er ólíklegt að af flugvallargerð verði á svæðinu [25].

3.11.10 Fólkvangur í Rauðhólum

Suðurlandsvegur liggur að friðlýstum fólkvangi í Rauðhólum [26], um 0,5 km^2 að stærð. Rauðhólar eru leifar gervigígaþyrpinga (u.þ.b. 4.600 ára) í Elliðavogshrauni (Leitahrauni II) norðvestan Elliðavatns og sunnan Suðurlandsvegar.

Gervigígar myndast þegar hraun rennur yfir vatnsósa jarðveg, til dæmis mýri, vatnsbakka eða árfarveg. Þegar hraunið hefur hulið vatnsósa jarðveginn og fer að þykkna þá eykst þrýstingur á undirlagið og það pressar vatnið úr hinum vatnsósa jarðvegi sem er undir hrauninu. Við það kemst vatnið í snertingu við sjóðheitt hraunið og myndar gufu og þegar gufuþrýstingur er orðinn nægjanlega mikill þá brýst gufan upp í gegnum hraunið með miklum sprengingum og gervigígagos hefst.



MYND 3.34 *Rauðhólar – tæplega helmingur gervigíganna 80 eru heilir (mynd EFLA).*

Rauðhólar voru friðlýstir sem náttúruvætti árið 1961 og árið 1974 voru þeir síðan gerðir að fólkvangi. Hólarnir voru rúmlega 80 áður en umfangsmikil efnistaka hófst í upphafi 20. aldar. Mest var ásóknin í efni úr þeim á árum seinni heimsstyrjaldarinnar þegar mikið var byggt í Reykjavík og á Suðvesturlandi. Efni úr hólunum var m.a. notað sem undirlag undir flugvöllinn í Reykjavík. Athygli manna beinist oft að þeim gígum sem eyðilagðir voru en ekki að þeim sem heilir eru. Svæðið nýtur í dag vaxandi vinsælda m.a. vegna nálægðar við byggðina í Norðlingaholti.

Lögð hefur verið fram skipulagslýsing á deiliskipulagi fyrir Rauðhólasvæðið [27]. Þá hefur tillaga að deiliskipulagi fyrir svæðið verið lögð fram til kynningar [28]. Nær deiliskipulagið yfir allan fólkvanginn og lítillega út fyrir jaðar hans. Tillögur að breytingum á vegamótum við Heiðmerkurveg lenda utan afmörkunar skipulagssvæðisins. Fjallað er um áhrif framkvæmdarinnar á fólkvanginn í kafla 5.6.

4 AÐFERÐAFRÆÐI

4.1 Forsendur mats á umhverfisáhrifum

Mat á umhverfisáhrifum er ferli þar sem á kerfisbundinn hátt eru metin þau áhrif sem framkvæmd kann að hafa á umhverfið, áður en tekin er ákvörðun um hvort umrædd framkvæmd skuli leyfð. Mat á umhverfisáhrifum er unnið í samræmi við lög nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum og reglugerð um mat á umhverfisáhrifum nr. 660/2015. Markmið laganna er [1]:

- að tryggja að áður en leyfi er veitt fyrir framkvæmd, sem kann vegna staðsetningar, starfsemi sem henni fylgir, eðlis eða umfangs að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif, hafi farið fram mat á umhverfisáhrifum viðkomandi framkvæmdar,
- að draga eins og kostur er úr neikvæðum umhverfisáhrifum framkvæmdar,
- að stuðla að samvinnu þeirra aðila sem hafa hagsmuna að gæta eða láta sig málið varða vegna framkvæmda sem falla undir ákvæði laganna,
- að kynna fyrir almenningi umhverfisáhrif framkvæmda sem falla undir ákvæði laganna og mótvægisaðgerðir vegna þeirra og gefa almenningi kost á að koma að athugasemdum og upplýsingum áður en álit Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmdar liggur fyrir.

Mat á umhverfisáhrifum felst í að spá fyrir um og leggja vægi á möguleg áhrif sem framkvæmd kann að hafa á umhverfi sitt, með tilliti til hvernig og hversu mikið hún mun mögulega breyta grunnástandi. Margvíslegar aðferðir eru til að vega og meta umhverfisáhrif, en ekki er til staðar nein viðurkennd aðferð sem sannmælst hefur verið um að nota. Flestar aðferðirnar ganga út á að vega með ýmsum hætti saman umfang framkvæmdarinnar og gildi og viðkvæmni viðkomandi umhverfisþáttar/svæðis. Það er mismunandi eftir aðferðum með hvaða hætti grunnástand og áhrif eru lögð fram í matinu og getur meðal annars verið gert með því að nota töluleg gildi, tákn, hugtök eða litamerkingar [29] [30].

Mikilvægt er að mat á umhverfisáhrifum byggi á fyrirframgefnum viðmiðum fyrir hvern umhverfisþátt. Það ræðst af umhverfisþættinum, umfangi framkvæmdar og staðsetningu hennar hvaða viðmið er réttast að leggja á vogarskálar matsins hverju sinni. Þá er mikilvægt að aðferðafræðin sem er beitt við umhverfismatið sé gegnsæ, þannig að augljóst sé hvernig komist var að rökstuddri niðurstöðu um vægi áhrifa [31]. Óháð því hvaða aðferð er beitt þarf að hafa í huga að matið getur sjaldnast byggst á

auðmælanlegum viðmiðum eða breytum með skýr forspárgildi og niðurstaðan verður því að einhverju marki matskennd.

Stuðst er við leiðbeiningar Skipulagsstofnunar, annars vegar um mat á umhverfisáhrifum [32] og hins vegar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa [33]. Rétt er að geta þess að í leiðbeiningum Skipulagsstofnunar kemur fram að þrátt fyrir tillögur sem þar eru um hugtakanotkun fyrir vægiseinkunnir hafi aðilar sem koma að matinu eftir sem áður frjálsar hendur til að nota önnur hugtök með viðeigandi rökstuðningi [32].

Ætlunin er að aðferðin varpi á skýran hátt ljósi á hvernig komist er að niðurstöðu um vægi áhrifa af framkvæmdum á einstaka umhverfisþætti. Leitast er við að viðmiðin sem lögð eru til grundvallar hverjum umhverfisþætti séu skýr og undirbyggi rökstuðning fyrir niðurstöðunni sem sýnd er með myndrænni framsetningu.

Í eftirfarandi kafla verður gerð grein fyrir helstu viðmiðum fyrir mat á grunnástandi umhverfisþátta, helstu viðmiðum fyrir mat á einkennum áhrifa og hvernig staðið er að mati á vægi áhrifa. Nánari upplýsingar um aðferðafræði við mat á einstökum umhverfisþáttum er að finna í viðeigandi köflum.

4.2 Mat á umhverfisáhrifum framkvæmdar

Forsendur mats á umhverfisáhrifum byggja á eftirfarandi meginþáttum:

- Viðmiðum í lögum og reglugerðum, stefnumótun stjórnvalda og skuldbindingum á alþjóðavísu.
- Gildandi skipulagsáætlunum.
- Greiningum sérfræðinga á einkennum áhrifa á einstaka umhverfisþætti á áhrifasvæðinu.
- Umsögnum og athugasemdum lögboðinna umsagnaraðila, hagsmunaaðila og almennings.

Við mat á umhverfisáhrifum er unnið eftir lögum nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum og reglugerð nr. 660/2015 um mat á umhverfisáhrifum. Einnig er stuðst við leiðbeiningar Skipulagsstofnunar, annars vegar um mat á umhverfisáhrifum [8] og hins vegar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa [9]. Við mat á vægi áhrifa á einstaka umhverfisþætti er litið til tiltekinna viðmiða s.s. stefnumörkun stjórnvalda, laga og reglugerða, og alþjóðasamninga.

Í leiðbeiningariti Skipulagsstofnunar eru umhverfisáhrif skilgreind sem breyting á umhverfisþætti- eða þáttum sem eiga sér stað yfir tiltekið tímabil og eru afleiðing nýrrar framkvæmdar og starfsemi sem af framkvæmd leiðir. Töflur 5 og 6 gefa yfirlit yfir hugtök sem notuð eru við mat á einkennum og vægi umhverfisáhrifa auk skýringa á þeim hugökum [8]:

TAFLA 4.1 Skilgreiningar á einkennum umhverfisáhrifa.

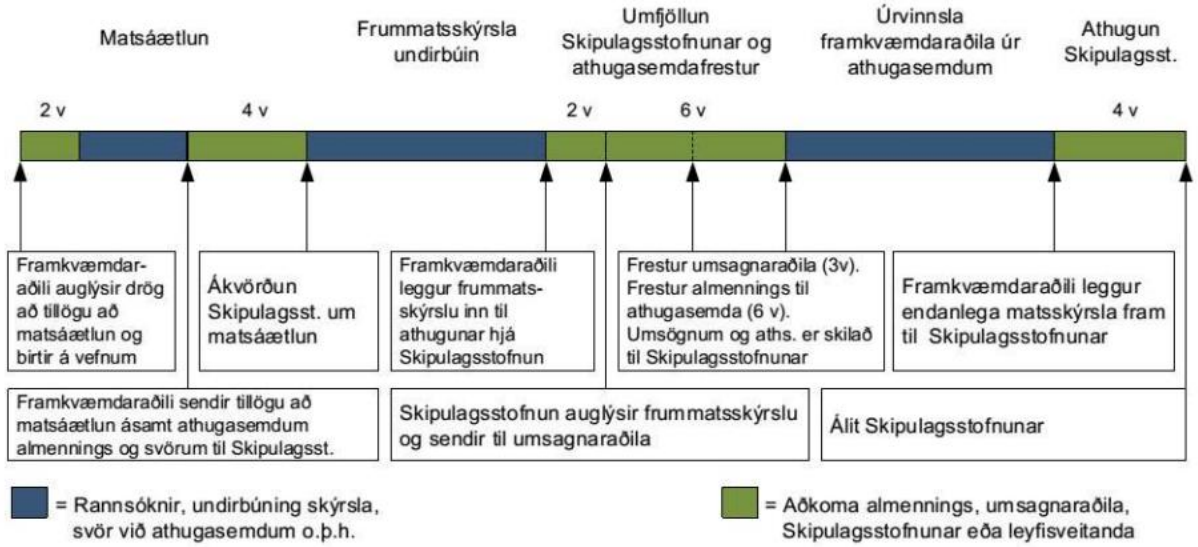
EINKENNI ÁHRIFA	SKÝRING
Bein áhrif	Bein áhrif sem gera má ráð fyrir að framkvæmd muni hafa á tiltekna umhverfisþætti.
Óbein áhrif	Áhrif á umhverfisþætti sem ekki eru bein afleiðing framkvæmdar. Áhrifin geta komið fram í tiltekinni fjarlægð í tíma og/eða rúmi og verið afleiðing samspils mismunandi þátta sem þó má rekja til framkvæmdarinnar. Óbeinum áhrifum er einnig hægt að lýsa sem afleiddum áhrifum.
Jákvæð áhrif	Áhrifa framkvæmdar sem talin eru til bóta fyrir umhverfið á beinan eða óbeinan hátt eða auka umfang núverandi áhrifa að því marki að þau séu talin verða til bóta.
Neikvæð áhrif	Áhrif framkvæmdar sem talin eru skerða eða rýra gildi tiltekins eða tiltekinna umhverfisþátta á beinan eða óbeinan hátt eða auka umfang núverandi áhrifa að því marki að þau valda ónæði, óþægindum, heilsutjóni eða auknu raski.
Varanleg áhrif	Áhrif sem talið er að framkvæmd muni hafa til frambúðar á tiltekna umhverfisþætti, þ.e. með tilliti til æviskeiðs núlifandi manna og komandi kynslóða.
Tímabundin áhrif	Áhrif sem talið er að framkvæmd muni hafa tímabundið á tiltekna umhverfisþætti, þ.e. í nokkrar vikur, mánuði eða ár.
Afturkræf áhrif	Áhrif framkvæmdar á tiltekna umhverfisþætti, sem líta má á að séu þess eðlis að áhrifanna hætti að gæta eftir tiltekinn tíma og að raunhæft sé eða unnt að gera ráð fyrir að hægt sé að færa í sama eða svipað horf og áður en kom til framkvæmda. Gera verður ráð fyrir að áhrifin séu afturkræf á a.m.k. tímaskala núlifandi manna en afturkræf áhrif geta einnig verið háð því að ummerki séu fjarlægð innan ákveðins tíma, t.d. ef um er að ræða áhrif á lífríki.
Óafturkræf áhrif	Áhrif sem í eðli sínu fela í sér að tilteknir umhverfisþættir verða fyrir varanlegri breytingu eða tjóni vegna framkvæmdar sem ekki er raunhæft eða unnt að afturkalla.
Samlegðaráhrif	Hér er hugtakið samlegðaráhrif bæði notað um svokölluð samvirk og sammögnuð áhrif, þ.e. um áhrif mismunandi þátta framkvæmdar sem hafa samanlagt tiltekin umhverfisáhrif eða sem jafnvel magnast upp yfir tiltekið tímabil. Þetta getur einnig varðað áhrif sem fleiri en ein framkvæmd hafa samanlagt eða sammagnað á tiltekinn umhverfisþátt eða tiltekið svæði.
Umtalsverð umhverfisáhrif	Veruleg óafturkræf umhverfisáhrif eða veruleg spjöll á umhverfinu sem ekki er hægt að fyrirbyggja eða bæta úr með mótvægisaðgerðum.

TAFLA 4.2 *Hugtök yfir vægi áhrifa sem stuðst er við þegar mat er lagt á umhverfisáhrif framkvæmda.*

VÆGI ÁHRIFA / VÆGISEINKUNN	SKÝRING
Veruleg jákvæð	• Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfisþátt/-þætti bæta hag mikils fjölda fólks og/eða hafa jákvæð áhrif á umfangsmikið svæði. Sú breyting eða ávinningur sem hlýst af framkvæmdinni/áætluninni er oftast varanleg. • Áhrifin eru oftast á svæðis-, lands- og/eða heimsvísu en geta einnig verið staðbundin. • Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Talsverð jákvæð	• Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfisþátt/-þætti taka ekki til umfangsmikils svæðis, en svæðið kann að vera viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja. • Áhrifin geta verið jákvæð fyrir svæðið og/eða geta verið jákvæð fyrir fjölda fólks. • Áhrifin geta verið varanleg og í sumum tilfellum afturkræf. • Áhrif geta verið stað-, svæðisbundin og/eða á landsvísu. • Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Óveruleg	• Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfisþátt/-þætti eru minniháttar, með tilliti til umfangs svæðis og viðkvæmni þess fyrir breytingum, ásamt fjölda fólks sem verður fyrir áhrifum. • Áhrifin eru í mörgum tilfellum tímabundin og að mestu afturkræf. • Áhrif eru oftast stað-, eða svæðisbundin. • Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Talsverð neikvæð	• Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfisþátt/-þætti taka ekki til umfangsmikils svæðis, en svæðið kann að vera viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja. • Áhrifin geta verið neikvæð fyrir svæðið og/eða geta valdið fjölda fólks ónæði eða óþægindum. • Áhrifin geta verið varanleg og í sumum tilfellum óafturkræf. • Áhrif geta verið stað-, svæðisbundin og/eða á landsvísu. • Áhrifin geta að einhverju leyti verið í ósamræmi við ákvæði laga og reglugerða, almenna stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamninga sem Ísland er aðili að.
Veruleg neikvæð	• Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfisþátt/-þætti skerða umfangsmikið svæði og/eða svæði sem er viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja, og/eða rýra hag mikils fjölda fólks. Sú breyting eða tjón sem hlýst af framkvæmdinni er oftast varanleg og yfirleitt óafturkræft. • Áhrif eru oftast á svæðis-, lands- og/eða heimsvísu en geta einnig verið staðbundin. • Áhrifin eru í ósamræmi við ákvæði laga og reglugerða, almenna stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Óvissa	• Ekki er vitað um eðli eða umfang umhverfisáhrifa á tiltekna umhverfisþætti, m.a. vegna skorts á upplýsingum, tæknilegra annmarka eða skorts á þekkingu. Það getur verið unnt að afla upplýsinga um áhrifin með frekari rannsóknum eða markvissri vöktun.

4.3 Yfirlit um matsferlið

Matsferlinu má í grófum drættum skipta í tvennt, annars vegar vinnu áætlunar um gerð umhverfismatsins sem er kynnt í tillögu að matsáætlun og hins vegar vinnslu umhverfismatsins sjálfs sem kynnt er í frummatsskýrslu. Almenningi og umsagnaraðilum gefast nokkur tækifæri til að leggja fram athugasemdir eða ábendingar í matsferlinu. Á mynd 4.1 má sjá yfirlit á ferli mats á umhverfisáhrifum.



MYND 4.1 *Ferli mats á umhverfisáhrifum samkvæmt. lögum nr. 106/2000 m.s.br.*

4.4 Frávik frá matsáætlun

Engin frávik eru frá matsáætlun og er frummatsskýrsla þessi unnin samkvæmt henni.

5 UMHVERFISMAT

Í þessum kafla er gerð grein fyrir mati á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar. Í matinu er fjallað um þá þætti umhverfisins sem voru taldir geta orðið fyrir umtalsverðum umhverfisáhrifum vegna framkvæmdanna á framkvæmda- eða rekstrartíma. Fjallað er um áhrif framkvæmdanna í heild sinni, þ.e. bæði áhrif tvöföldunar Suðurlandsvegar og byggingar mislægra vegamóta við Breiðholtsbraut, Norðlingavað og Hafravatnsveg. Þannig er horft til áhrifa innan alls athugunarsvæðisins.

Við ákvörðun um hvaða þætti ástæða var talin til að athuga, voru fyrirliggjandi gögn skoðuð, kröfur í lögum og reglugerðum og samráð haft við helstu umsagnaraðila. Í samræmi við matsáætlun er lögð áhersla á eftirtalda þætti við mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar:

- Jarðfræði og jarðmyndanir
- Gróðurfar
- Fuglalíf
- Vatnalíf
- Náttúruminjar
- Fornminjar
- Vatnsvernd og vatnafar
- Hljóðvist
- Loftgæði
- Landslag og sjónrænir þættir
- Útivist
- Samgöngur og umferðaröryggi

5.1 Framkvæmdaþættir sem hafa áhrif á umhverfið

5.1.1 Jarðrask af völdum vegagerðar

Helstu áhrif framkvæmdarinnar felast í því að land fer undir veg. Vegfyllingar hafa bein áhrif á gróðurlendi, jarðmyndanir, dýralíf og mannvistarleifar. Núverandi vegir með fláum þekja um 16 ha svæði. Heildarflatarmál lands sem fer undir veg, vegamót og stíga til viðbótar er um 29 ha, að

Vegbrekkum frátöldum sem er vegur í rekstri Reykavíkurborg. Stærstur hluti þessa viðbótarlands er fullgróið land.

5.1.2 Umferð á framkvæmdatíma

Umferð vinnuvéla á framkvæmdartíma fylgir hávaði, ryk, útblástursmengun og hætta á mengunarslysum. Leyfi fyrir framkvæmdum þarf frá viðkomandi heilbrigðiseftirlitum vegna vegaframkvæmda innan vatnsverndarsvæða.

Gert er ráð fyrir að verkið verði boðið út í áföngum og ekki er ljóst á þessu stigi hvaðan efnið kemur á hvern vegkafla, en vænta má að efnið komi úr námum í rekstri nálægt framkvæmdasvæði. Þar sem nýr vegur kemur við hlið núverandi vegar er gert ráð fyrir að hægt verði að lágmarka truflun á almennri umferð vegna efnisflutninga, en þar sem víxla þarf akstursstefnum má gera ráð fyrir truflunum á umferð.

5.1.3 Umferð á rekstrartíma

Umferð um Suðurlandsveg mun hafa áhrif á rekstrartíma framkvæmdarinnar, sem felur í sér mögulegar breytingar á hljóðvist og loftgæðum. Tvöföldun Suðurlandsvegar er gerð til að auka umferðaröryggi vegfarenda og bæta samgöngur og má í því sambandi gera ráð fyrir að áhrif af völdum framkvæmdarinnar verði verulega jákvæð.

Auk ofangreindra þátta má gera ráð fyrir því að fyrirhuguð veglagning hafi áhrif á hagræna þætti.

5.1.4 Efnistaka

Í framkvæmdina þarf efni í fyllingar, burðarlög og slitlag. Efnistaka verður í samræmi við VI. kafla og ákvæði nr. IV til bráðabirgða í lögum nr. 44/1999 um náttúruvernd.

5.1.4.1 Námur í rekstri í nálægð við framkvæmdasvæðið

Stórar námur með tilskilin leyfi eru í rekstri í nágrenni framkvæmdasvæðisins. Í Bolaöldum eru námur sem Bolaöldur ehf. reka. Unnið er að mati á umhverfisáhrifum efnistökunnar og gert er ráð fyrir að taka megi 5 - 6 milljónir rúmmetra. Mati á umhverfisáhrifum er lokið fyrir þrjár námur í Lambafelli, þ.e. náma Árvéla sf., Jarðefnaiðnaðar ehf. og Hlíðardalsskóla ehf.. Jákvætt álit Skipulagsstofnunar liggur fyrir vegna námu Árvéla sf., þar sem gert er ráð fyrir að taka allt að 27 milljónir m^3 af efni á næstu 30 árum, úr námu Jarðefnaiðnaðar ehf., þar sem gert verður ráð fyrir að taka allt að 18 milljónir m^3 og úr námu á vegum Hlíðardalsskóla ehf., er gert ráð fyrir að taka allt að 15 milljónir m^3.

5.1.4.2 Efnisþörf

Gert er ráð fyrir að í gerð 2+2 vegar þ.e. í 1 og 2 áfanga þurfi um 330 þúsund rúmmetra af efni í fyllingar og um 290 þús fyrir áfanga 3-5 og því samtals um 620 þúsund rúmmetra. Hluti af fyllingum fást úr skeringum. Flytja þarf um 120 þúsund rúmmetra burtu vegna áfanga 1 og 2 og um 170 þúsund samtals

fyrir alla áfangana. Aðflutt efni verður um 240 þúsund rúmmetrar fyrir áfanga 1 og 2 og um 530 þúsund samtals fyrir alla áfangana.

TAFLA 5.1 *Fyllingarefni og skeringar eftir vegköflum á Suðurlandsvegi í þús m³.*

ÁFANGI	VEGKAFLAR	FYLLING (þús.m³)	SKERING (þús.m³)	EFNI FLUTT BURT (þús.m³)	AÐFLUTT EFNI (þús.m³)
1	Bæjarháls – Norðlingavað	90	30	20	80
2	Norðlingavað – Hólmsá	240	180	100	160
3	Mislæg vegamót við Breiðholtsbraut (valkostur 3)	80	20	20	80
4	Mislæg vegamót við Norðlingavað (valkostur 1)	60	20	20	60
5	Mislæg vegamót við Hafravatnsveg (valkostur 2)	150	10	10	150
	Samtals	620	260	170	530

5.2 Jarðfræði og jarðmyndanir

5.2.1 Aðferðafræði

5.2.1.1 Hvaða framkvæmdaþættir munu valda áhrifum?

Vega- og stígagerð fylgir jarðrask sem hefur bein áhrif á jarðmyndanir.

5.2.1.2 Hvaða svæði er kannað með tilliti til umhverfisáhrifa?

Áhrifasvæði fyrir jarðfræði og jarðmyndanir er að mestu bundið við framkvæmdasvæðið, þ.e. það svæði þar sem vænta má beins rasks á jarðmyndanir.

5.2.1.3 Markmið

Samkvæmt fyrirliggjandi matsáætlun [4] verður jarðfræði og jarðmyndunum innan fyrirhugaðs framkvæmdasvæðis hér lýst, ásamt því að fjalla um sérstöðu þeirra og verndargildi m.t.t. 61. gr. laga nr. 60/2013 um náttúruvernd. Áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á jarðmyndanir svæðisins eru metin og lagðar til mótvægisaðgerðir.

5.2.1.4 Viðmið

Eftirfarandi viðmið sem liggja til grundvallar við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á jarðmyndanir:

- Lög um náttúruvernd nr. 60/2013
  - Skv. 61. gr. laga nr. 60/2013 um náttúruvernd njóta eftirfarandi vistkerfi og jarðmyndanir sérstakrar verndar og ber að forðast röskun slíkra jarðminja og vistkerfa nema brýna nauðsyn beri til:
  - Eldvörp, eldhraun, gervigígar og hraunhellar frá nútíma.
  - Fossar og nánasta umhverfi þeirra, að því leyti að sýn að þeim spillist ekki.
  - Hverir og aðrar heitar uppsprettur ásamt lífríki sem tengist þeim og virkri ummyndun og útfellingum, þar á meða hrúðri og hrúðurbreiðum.

- Náttúruminjaskrá. Rauðhólar. Friðlýstir sem náttúruvætti 1961 og friðlýstir sem fólkvangur 1974 [26].
- Náttúruverndaráætlun 2009-2013. Tillögur Umhverfisstofnunar um friðlýsingar.
- Tillögur Náttúrufræðistofnunar Íslands og Náttúruverndar ríkisins vegna náttúruverndaráætlunar 2002 um verndun jarðminja á Íslandi.
- Hverfisvernd í aðalskipulagi Reykjavíkur.

Markmið er að fjölbreytni jarðmyndana verði varðveitt með því að vernda þær sem eru sérstakar eða einstakar á svæðis-, lands- eða heimsvísu. Forgangsmál er að vernda jarðmyndanir og kerfi sem eru sjaldgæf eða óvenjuleg eða óvenjuleg á heimsmælikvarða, svo sem dyngjur, eldborgir, gígraðir, móbergsmyndanir, lindasvæði og virkt jöklalandslag svo og landslag og sérstæð fyrirbæri sem eru óvenjuleg í okkar heimshluta og einkennandi fyrir landið, t.d. hraun, móbergsfjöll, fossa og hverasvæði.

5.2.1.5 Gögn og rannsóknir

Fjölmargar greinar og rannsóknarskýrslur hafa verið skrifaðar um jarðfræði Reykjavíkur og nágrennis og til eru góð jarðfræðikort af höfuðborgarsvæðinu í mælikvarða 1:25.000 sem ná yfir framkvæmdasvæðið. Á kortunum er gerð grein fyrir berggrunni, jarðgrunni og vatnajarðfræði og ná kortablöðin Elliðavatn 1613 III SV og Vífilsfell 1613 III SA yfir framkvæmdasvæði milli Vesturlandsvegar og Hólmsár [34].

Í tengslum við framkvæmdina vann verkfræðistofan EFLA að jarðfræðirannsóknum á svæðinu [35]. Gerð og þykkt lausra jarðlaga var könnuð með slagbor og að auki var berggrunnur við bakka Hólmsár rannsakaður með loftborun, til könnunar á undirstöðum við væntanlegt brúarstæði. Sprungusvæðið við Rauðavatn og Norðlingaholt hefur verið talsvert rannsakað í tengslum við mannvirkjagerð og hefur Orkustofnun m.a. gefið út sprungukort af svæðinu. Að auki hefur Verkfræðistofan Mannvit kortlagt sprungur á Norðlingaholtinu.

Umfjöllun um jarðfræði og jarðmyndanir við Suðurlandsveg milli Vesturlandsvegar og Hólmsár [34] byggir á niðurstöðum ofangreindra rannsókna ásamt öðrum birtum gögnum um jarðfræði á og við framkvæmdasvæðið.

5.2.2 Grunnástand

Jarðlagaskipan á Höfuðborgarsvæðinu er fjölbreytileg og staða svæðisins í og við gosbelti Reykjanesskagans og eldstöðvakerfi hans, ásamt rofi og setmyndun ísaldarjökla hefur sett sterkan svip á landið. Á Höfuðborgarsvæðinu má m.a. finna innviði fornrar megineldstöðvar, ummynduð og holufyllt hraun frá fyrri hluta ísaldar og fersk og óholufyllt hraun frá dyngjum og gígum sem gosið hafa á síðustu hlýskeiðum ísaldar. Hraunrennsli, jarðvegsmyndun, gróður- og vatnafar á nútíma hafa svo gefið landinu þann svip sem það hefur í dag.

Í stuttu máli má segja að á framkvæmdasvæði Suðurlandsvegar milli Vesturlandsvegar og Hólmsár sé að finna grágrýtishraunlög frá hlýskeiðum ísaldar og gróið nútímahraun. Berggrunnurinn er að miklu leyti hulinn lausum jarðlögum, lífrænum jarðvegi og ýmist jökulruðningi eða árframburði Hólmsár.

Gervigígarnir Rauðhólar eru í námunda við fyrirhugað framkvæmdasvæði. Svæðið var friðlýst sem náttúruvætti árið 1961 og friðlýst sem fólkvangur með auglýsingu í Stjórnartíðindum B, nr. 185/1974. Stærð svæðisins er 45 ha [26].

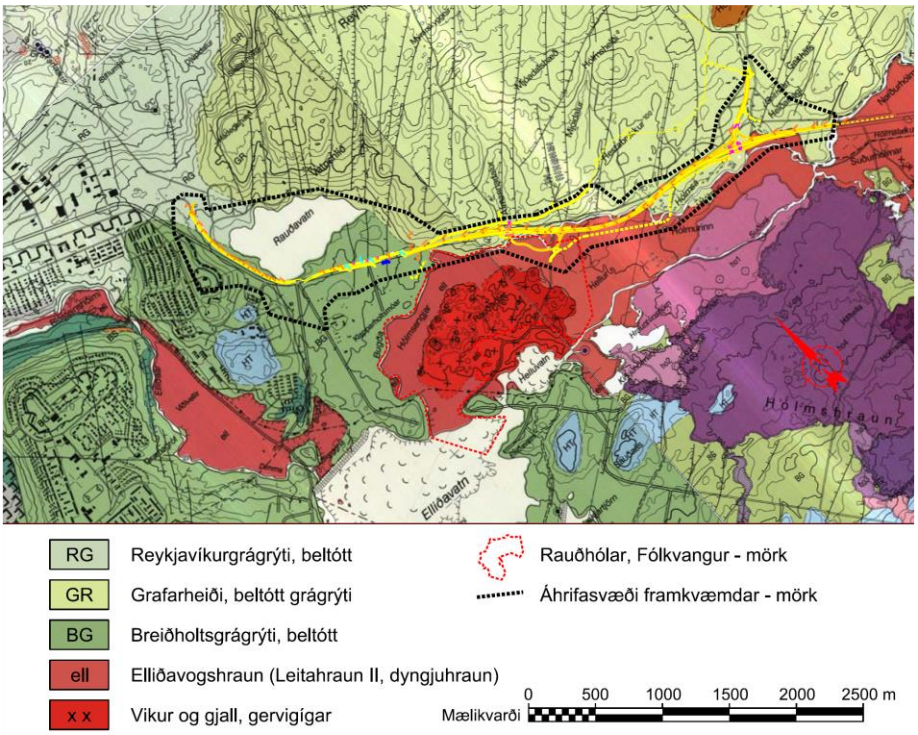
5.2.2.1 Berggrunnur

Frá Bæjarhálsi að núverandi Heiðmerkurtengingu samanstendur berggrunnurinn af grágrýti. Grágrýtinu hefur verið skipt í 3 flokka, Reykjavíkurgrágrýti, Breiðholtsgrágrýti og Grafarheiðargrágrýti. Reykjavíkurgrágrýti er samnefnari fyrir mikla hraunlagasyrpu sem hlóðst upp á síðustu hlýskeiðum ísaldar. Grágrýtið samanstendur af allmörgum misgömlum hraunum sem runnin eru frá nokkrum eldstöðvum að því talið er. Þau eru flest dyngjuhraun en upptök eða gígasvæði þeirra flestra eru óþekkt. Yngstu grágrýtishraunin eru líklega frá síðasta hlýskeiði ísaldar og teljast hraunlög sem kennd eru við Breiðholt og Grafarheiði til þeirra. Skil milli einstakra grágrýtismyndana á svæðinu, þ.e. Reykjavíkurgrágrýtisins sem er elst og yngra Breiðholts- og Grafarheiðargrágrýtis eru á reiki á þessu svæði.

Þegar komið er austur fyrir núverandi Heiðmerkurtengingu er komið inn á gróið hraun frá nútíma, Elliðavogshraunið (Leitahraun II), sem rann fyrir um 4.700 árum úr dyngju sem nefnist Leitin og er við austanverð Bláfjöll. Leitarhraunið telst að lágmarki 100 km^2 og það náði líklega til sjávar við Þorlákshöfn og í Elliðavogi. Á leið sinni að Elliðavogi rann hraunið framhjá þáverandi Elliðavatni, hvort sem hraunið rann yfir vatnið sjálft, votlendi eða aðrar tjarnir, þá myndaðist gervigígaþyrpingin Rauðhólar í þessum atburði.

Frá núverandi Heiðmerkurtengingu og að enda framkvæmdakaflans í austri liggur framkvæmdasvæðið ýmist um Elliðavogshraun eða Grafarheiðargrágrýti. Skil milli þessara jarðmyndana fylgja í grófum dráttum farvegi Hólmsár.

Jarðfræðikort (berggrunnur) af framkvæmdasvæðinu er sýnt á mynd 4-1. Myndin er samsett af berggrunnskortunum Elliðavatn og Vífilsfell. Búið er að bæta veglínu Suðurlandsvegar inn á kortið, sem og mörkum friðlýsingar á fólkvanginum í Rauðhólum.



MYND 5.1 *Jarðfræðikort (berggrunnur) af framkvæmdasvæði Suðurlandsvegar. Myndin er samsett af berggrunnskortunum Elliðavatn og Vífilsfell. Veglína Suðurlandsvegar (gular línur) eru viðbætur EFLU verkfræðistofu [34].*

5.2.2.2 Jarðgrunnur – Laus jarðlög

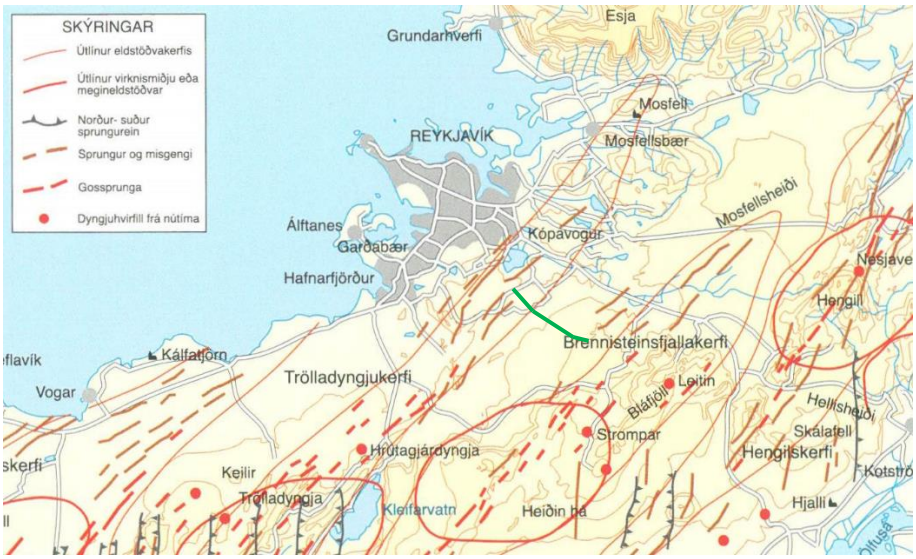
Berggrunnur svæðisins er að stærstum hluta hulinn lausum jarðlögum, ef undan er skilin gjáin við Bæjarháls þar sem þegar er búið að gera skeringu í vegstæðinu.

Talsverður breytileiki er í þykkt lausra jarðlaga á svæðinu og helst hann nokkurn veginn í hendur við landform á svæðinu. Niðurstöður rannsókna sýna að grynnst er niður á fastan botn uppi á holtum en dýpra þar á milli. Algengasta dýpi á fastan botn er skv. borunum á bilinu 0,6-3,8 m en mesta dýpið mældist 8,6 m.

Á ísöld svarf jökull berg á svæðinu og þegar jökullinn hörfaði skildi hann eftir sig jökulruðning. Samkvæmt athugunum og jarðgrunnskortum er misþykktur jökulruðningur yfir grágrýtisberggrunninum og árset ofan á Elliðavogshraunum meðfram farvegi Hólmsár. Almennt má lýsa jarðlögum á svæðinu þannig að efst er lífrænn jarðvegur sem er allt að 3 m þykkur en þar undir eru setlög, aðallega jökulruðningur. Nálægt farvegi Hólmsár hefur árset hlaðist upp og það er einmitt við farveg árinnar og í gömlum yfirgefnum farvegum sem mesta þykkt lausra jarðlaga mældist.

5.2.2.3 Höggun

Eldstöðvakerfin á Reykjanesskaga setja mark sitt á framkvæmdasvæði Suðurlandsvegar milli Bæjarháls og Hólmsár. Eldstöðvakerfin raða sér skáhallt yfir Reykjanesið með því sem næst NA stefnu og teygja sig nokkur norður fyrir Suðurlandsveg. Sprungusveimur Trölladyngjukerfis (einnig nefnt Krýsuvíkurkerfi) sker framkvæmdasvæði (mynd 5.2).



MYND 5.2 *Eldstöðvakerfin á Reykjanesskaga. Myndin úr Íslenskar eldstöðvar eftir Ara Trausta Guðmundsson. Græn lína sýnir framkvæmdasvæðið (breytt mynd EFLU).*

Á jarðfræðikorti, mynd 5.1, eru sýnd misgengi og sprungur sem skera framkvæmdasvæðið [5, 6] og eru þær mest áberandi í grágrýtinu í Grafarheiði og svæðinu norðan við Rauðavatn. Brotalínur stefna nokkurn veginn SV-NA og liggja sprungur og misgengi því nánast þvert á veglínu Suðurlandsvegar. Brot Trölladyngjusveimsins hafa hreyfst talsvert á sl. 7.000 árum, t.d. við Búrfellsgjá við Hafnarfjörð. Við skoðun á vegstæði Suðurlandsvegar vestan Rauðavatns og á Norðlingaholti milli Elliðavatns og Rauðavatns komu í ljós virkar sprungur sem greinilega hafa hreyfst á nútíma, eða síðan ísöld lauk fyrir um 10.000 árum. Engar sprungur er að sjá í Leitahrauni á svæðinu frá Hólmsá og niður að Elliðavogi og það þykir benda til þess að litlar sem engar hreyfingar hafi orðið á sprungum á því svæði þar sem hraunið er s.l. 4.600 ár [34].

5.2.3 Lýsing á umhverfisáhrifum

Vegagerð sem slík veldur varanlegum breytingum á landi þar sem nýr vegur er lagður og þar sem eru miklar skeringar eru og fleyga þarf eða sprengja klöpp til að skapa rúm fyrir mannvirki.

Jarðvegur og önnur laus jarðlög ofan á föstum botni verða fjarlægð úr vegstæði nýs vegar og mislægra vegamóta. Um er að ræða lífrænan jarðveg, jökulruðning og árset. Áhrif á laus jarðlög sem verða fjarlægð eru því varanleg. Hins vegar er ekki útilokað að eitthvað af efninu sem fellur til verði nýtanlegt við framkvæmdina, t.d. gæti lífrænn jarðvegur nýst við frágang fláafleyga og vegna mengunarvarna. Lausu jarðlögin njóta engrar sérstakrar verndar.

Suðurlandsvegur liggur á grágrýtishraunum og nútímahraunum (<10.000 ára) frá Vesturlandsvegi að Hólmsá. Tvöföldunin mun skerða raskað gróið svæði norðan vegarins frá Bæjarhálsi. Þegar suðaustar dregur skerðir nýr vegur grösugt land sem nemur nýjum vegi og miðdeili (um 20 metra breidd). Lauslega áætlað, miðað við jarðfræðikort, mun vegurinn þekja um 3,3 ha af Elliðavogshrauni (Leitahrauni). Sem fyrr segir er Elliðavogshraunið áætlað a.m.k. 100 km^2. Skerðing sem fylgir tvöföldun Suðurlandsvegar er því óveruleg m.t.t. heildarflatarmáls hraunsins.

Framkvæmdasvæðið liggur að hluta innan marka fólkvangsins í Rauðhólum. Framkvæmdir við nýja Heiðmerkurtengingu eru innan fólkvangsins en Rauðhólar sjálfir munu ekki verða fyrir áhrifum vegna framkvæmdarinnar.

5.2.4 Mótvægisaðgerðir

Gert er ráð fyrir að við lagningu nýs vegar verður fyrirskrifað í útboðsgögnum að leitast skuli við að ekki verði rask utan við skilgreint öryggissvæði vegar.

Brú yfir Hólmsá er við austurjaðar Trölladyngjusveimsins. Ef sprungur koma í ljós þar sem grafið verður fyrir undirstöðum brúarinnar verður brugðist við eftir því sem ástæða þykir til. Að öðru leyti þykir ekki ástæða til sérstakra mótvægisaðgerða við lagningu nýs 2+2 Suðurlandsvegar milli Bæjarháls og Hólmsár, eða byggingu mislægra vegamóta.

5.2.5 Vægi áhrifa og niðurstaða

Vegagerð fylgja óhjákvæmilega breytingar á landi. Ekki er talið að jarðmyndanir á framkvæmdasvæði hafi sérstöðu á lands- né heimsvísu. Öllu raski verður haldið í lágmarki. Ekki verður um að ræða skerðingu á þekktum jarðfræðiminjum.

Það er niðurstaða þessa mats að framkvæmdin muni hafa í för með sér varanlegar breytingar á því landi sem nýr 2+2 Suðurlandsvegur mun liggja yfir milli Bæjarháls og Hólmsár. Áhrif framkvæmdarinnar á nútímahraun eru metin talsvert neikvæð en umfang svæða/nútímahrauna sem skerðast er hins vegar mjög lítið miðað við heildarflatarmál þeirra hrauna sem hér um ræðir.

Niðurstaða matsins er að tvöföldun Suðurlandsvegar í 2+2 veg með mislægum vegamótum frá Bæjarhálsi að Hólmsá muni í heild hafa óveruleg áhrif á jarðfræði og jarðmyndanir.

5.3 Gróðurfar

5.3.1 Aðferðafræði

5.3.1.1 Hvaða framkvæmdaþættir munu valda áhrifum?

Vega- og stígagerð fylgir jarðrask sem hefur bein áhrif á gróðurfar. Haugsetning getur einnig haft áhrif á gróðurfar.

5.3.1.2 Hvaða svæði er kannað með tilliti til umhverfisáhrifa?

Áhrifasvæði fyrir gróður og vistgerðir er að mestu bundið við framkvæmdasvæðið, þ.e. það svæði þar sem vænta má beins rasks á gróður.

5.3.1.3 Markmið

Samkvæmt fyrirliggjandi matsáætlun [4] verða áhrif framkvæmdarinnar á gróðurfar metnar út frá fyrirliggjandi rannsóknum frá 2008, ásamt því að vistgerðarkort hafa verið könnuð og umfjöllun uppfærð m.t.t. þess. Einnig eru lagðar til mótvægisaðgerðir ef þörf þykir.

5.3.1.4 Viðmið

Við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á gróðurfari eru eftirfarandi viðmið lögð til grundvallar:

- Listi yfir friðlýstar plöntur [36]
- Válisti Náttúrufræðistofnunar Íslands yfir plöntur [37]
- 1. og 2. gr. laga um náttúruvernd nr. 60/2013
- 61. gr. laga um náttúruvernd nr. 60/2013 um sérstaka vernd tiltekinna vistkerfa og jarðminja, þ.e. a) votlendissvæði 2 ha eða stærri
- 18 og 19. gr. laga um skóga og skógrækt nr. 33/2019
- Samningur um líffræðilega fjölbreytni sem öðlaðist gildi á Íslandi 1994
- Bernarsamningurinn um villtar plöntur og dýr og búsvæði þeirra í Evrópu
- Ramsarsamningurinn um votlendi sem hefur alþjóðlegt verndargildi, einkum fyrir fugla.
- Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 54 um vistgerðir á Íslandi
- Hverfisvernd í aðalskipulagi Reykjavíkur
- Sjaldgæfar plöntur og sérstæði á landsvísu

5.3.1.5 Gögn og rannsóknir

Til að leggja mat á hugsanleg áhrif á gróðurfar innan áhrifasvæðis framkvæmdarinnar var gerð úttekt á svæðinu sumarið 2008 og rýnt í ýmsar rannsóknir sem unnar hafa verið vegna ýmissa framkvæmda í nágrenni vegstæðis [38]. Í tengslum við áform um tvöföldun Suðurlandsvegar árið 2007-2008, fól EFLA, fyrir hönd Vegagerðarinnar, Jóni Geir Péturssyni skógfræðingi að vinna greinargerð um skóginn við Rauðavatn [8], þar sem hugsanlegt var að skerða þyrfti skóginn. Greinargerðin byggðist á vettvangsferð í nóvember 2007 og ýmsum heimildum um skóginn. Bent er á að forsendur hönnunar hafa breyst frá því að greinargerð þessi var unnin en samkvæmt fyrri frumdrögum hefði þurft að skerða skóginn næst Suðurlandsvegi sem hefði haft neikvæð áhrif á upplifun gesta í skóginum þar sem skógarbeltið næst Suðurlandsvegi minnkar ásýnd úr skóginum að veginum. Framkvæmdin skerðir ekki Rauðavatnsskóg nema lítillega á 100 m kafla vestast. Breikkun vegarins gengur ekki á skóginn en vegna breikkunar vegarins þarf að hliðra stígnum til sem hefur lítilsháttar áhrif á skóginn eins og áður segir. . Greinargerðin sem unnin var árið 2008 er engu að síður látin fylgja skýrslunni (viðauki C) þar sem þar er að finna gott yfirlit yfir trjátegundir Rauðavatnsskógar.

Í umsögn Náttúrufræðistofnunar Íslands um tillögu að matsáætlun sem lögð var fram árið 2019, kom fram að ásættanlegt þætti að notast við ofangreindar niðurstöður frá árinu 2008, þar sem ekki stendur til að færa veglínu frá því sem lagt var fram í fyrra umhverfismati. Gróðurþekja, tegundasamsetning og fjölbreytni gróðurlenda var metin og athugað hvort sjaldgæfar tegundir eða gróðurlendi væri að finna. Leitað var sérstaklega eftir því hvort friðlýstar tegundir eða tegundir sem settar hafa verið á Válista Náttúrufræðistofnunar Íslands væru að finna á svæðinu eða vistkerfi sem njóta sérstakrar verndar skv.

61. gr. laga nr. 60/2013 um náttúruvernd. Auk þess hefur við núverandi mat verið stuðst við vistgerðakort Náttúrufræðistofnunar Íslands. Samhliða því er fjölrit Náttúrufræðistofnunar Íslands um vistgerðir á Íslandi notað til þess að afla upplýsinga um m.a. verndargildi vistgerða.

5.3.2 Grunnástand



MYND 5.3 *Lúpína, birki, viðja og gras á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði.*

Vatnasvið Rauðavatns er vel gróið. Upp af vatninu norðanverðu eru allþéttar lúpínubreiður og að vatninu austanverðu liggur ræktaður skógur, Rauðavatnsskógur. Á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði er lúpína mjög áberandi og einnig er nokkuð um birki og viðju sem hefur sáð sér úr húsagörðum í nágrenninu (mynd 5.3).

Skógurinn við Rauðavatn, sem gengur undir nafninu *Rauðvatnsstöðin*, er í grunninn einn elsti ræktaði skógur Íslands. Ræktun hófst á svæðinu að tilstuðlan danskra frumkvöðla í skógrækt og landgræðslu árið 1901, eða á sama tíma og Furulundurinn á Þingvöllum, Grundarreitur í Eyjarfirði og Mörkin á Hallormsstað. Upphaflega voru skilgreind tvö svæði við Rauðvatn; gróðrarstöðin (Plantskolen) og skóglendið (Plantasjen) og liggja þau saman. Gróðrarstöðin var í brekkunni, utan áhrifasvæðis framkvæmdarinnar, en skóglendið var alls um 11 hektarar og nær að fyrirhugðu vegstæði. Í Rauðavatnsstöðinni fóru fram fjölmargar tilraunir í skógrækt með ýmsar trjátegundir. Mikið af því misfórst, en bestur árangur náðist á þessum árum af ræktun lágvaxinnar fjallafuru sem vex enn á svæðinu. Töluvert er af gömlum fjallafurum frá fyrstu árum ræktunarinnar og eru þær elstu því orðnar meira en 100 ára gamlar.



MYND 5.4 *Fjallafura í Rauðavatnsskógi (mynd Jón Geir Pétursson).*

Svæðið er samofið stofnun Skógræktarfélags Reykjavíkur hins eldra, en félagið var stofnað árið 1903 sem almenningshlutafélag í Reykjavík og var skógræktin við Rauðavatn þá aðalverkefni félagsins. Markmið ræktunarinnar var að byggja upp aðgengilegan útivistarskóg fyrir vaxandi þéttbýli við Faxaflóann, samhliða því að framleiða trjáplöntur í gróðrarstöðinni. Þessi staður er því mikilvægur fyrir sögu skógræktar í landinu og er einn af fjórum stöðum sem marka eiginlegt upphaf þess starfs. Almenningshlutafélagið varð að áhugamannafélagi árið 1946 og beitti félagið sér fyrir því að gróðursetja talsvert af sitkagreni, birki og stafafuru í Rauðavatnsstöðina. Skógræktarfélag Reykjavíkur seldi síðan Reykjavíkurborg skóginn og landið við Rauðavatn árið 1998 og er Reykjavíkurborg núverandi eigandi og umsjónaraðili svæðisins. Samkvæmt þeim sölusamningi var spildan um 14 hektarar. Skógurinn er í dag hluti Græna trefilsins, sem er samheiti yfir skógræktar- og útivistarsvæði á útmörkum höfuðborgarsvæðisins. Skógurinn við Rauðavatn er einnig grenndarskógur Selásskóla og er hann notaður til útikennslu. Kennslusvæðið er nálægt suðurjaðri skógarins nálægt fyrirhuguðum vegi.

Rauðberjalyng (Vaccinium vitis-idaea) er afar sjaldgæf plöntutegund á Íslandi sem hefur fundist á nokkrum stöðum á austan- og norðaustanverðu landinu. Í Rauðavatnsstöðinni er eini vaxtarstaður þess á Suður- og Vesturlandi skv. upplýsingum Náttúrufræðistofnunar Íslands. Mest áberandi er nokkurra fermetra lyngflekkur í skógarrjóðri skammt frá jaðri skógarins í suðri, nálægt fyrirhuguðum vegi. Talið er að plönturnar hafi borist í skóginn með hnausplöntum.



MYND 5.5 *Rauðberjalyng í Rauðavatnsskógi (mynd Jón Geir Pétursson).*

Almennt ástand skógarins er gott og trjágróðurinn heilbrigður. Sérstaklega mikill vöxtur er í sitkagreninu og er það beinvaxið með langa toppsprota. Töluvert var gróðursett inn um elstu fjallafururnar, meðal annars á belti næst þjóðveginum, og eru hæstu tré að nálgast 10 metra hæð. Samkvæmt rannsóknum vex mikið af sveppnum furusúlungi, Suillus luteus, með elstu fjallafurunum [39]. Einnig hafa fundist þar sandsúlungur, S. variegatus, og mýrasúlungur, S. flavidus,. Allir þessir sveppir mynda svepprót með furu og er Rauðavatnsstöðin enn í dag eini fundarstaður seinastnefndu svepptegundar á Íslandi. Sveppirnir virðast hafa aðlagast íslenskum aðstæðum frá komu þeirra til landsins í upphafi seinustu aldar, og vaxið með hýsiltrjám sínum í rúma öld. Furur eru mjög háðar svepprótarsveppum sínum og því gætu umræddir sveppir nýst í skógrækt, t.d. mýrasúlungur í raklendi og sandsúlungur í sendnu landi.

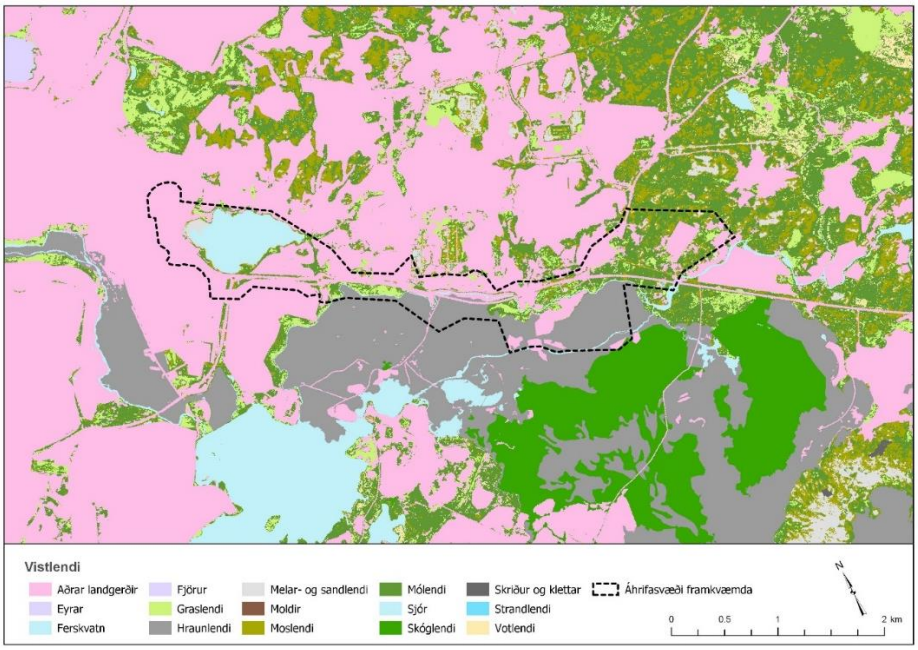


MYND 5.6 *Fullgróið deiglendi þar sem fyrirhugaður vegur úr Heiðmörk mun liggja.*

Austan Norðlingaholts er gert ráð fyrir að vegurinn verði breikkaður til norðurs og hefur fyrirhuguðu framkvæmdarsvæði verið umbylt á undanförnum árum. Svæðið er að miklu leyti vaxið lúpínu og nokkuð er um sjálfsánar birki- og víðiplöntur og einnig stafafuruplöntur sem gróðursettar hafa verið í nágrenni vegarins. Bakkar Bugðu og Hólmsár eru grasi vaxnir og gróskumiklir og víðiplöntur, ásamt maríustakk og engjarós, mikið augnayndi (mynd 5.6).

Á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði austan Norðlingaholts skiptast á misþurr eða misblaut svæði. Samkvæmt vistgerðagögnum Náttúrufræðistofnunar Íslands eru aðrar landgerðir ríkjandi vistlendi á framkvæmdasvæðinu en undir það fellur þéttbýli og annað manngert land, skógrækt, alaskalúpína, tún og akurlendi. Hraunlendi og mólendi eru einnig áberandi auk þess sem nokkuð er um graslendi og moslendi auk mela og sandlendis og votlendis (mynd 5.7).

Alls eru 29 vistgerðir skráðar á áhrifasvæði Suðurlandsvegar (tafla 5.2). Á svæðinu finnast tvær vistgerðir með mjög hátt verndargildi, þ.e. starungsmýravist (2,6 ha) og runnamýravist á láglendi (0,1), en báðast teljast þær til votlendis. Á svæðinu er engin vistgerð sem telst fágæt á landsvísu en 12 eru á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar. Á votlendum svæðum eru mýrarstör og klófífa áberandi tegundir en á graslendi eru snarrót, túnvingull og vallarsveifgras einkum áberandi. Stakar gulvíðiplöntur eru einnig áberandi. Aðrar algengar tegundir eru brjóstagras, fjalldalafífill, engjarós, brennisóley, hrafnaklukka, loðvíðir og hvítmaðra. Við árbakkann eru greinileg merki gangandi umferðar veiðimanna því túnvingull og vallarsveifgras eru þar áberandi.



MYND 5.7 *Vistlendi við áhrifasvæði framkvæmda við breikkun Suðurlandsvegar (EFLA, 2020).*

TAFLA 5.2 *Flatarmál (ha) og verndargildi vistgerða á áhrifasvæði framkvæmda við breikkun Suðurlandsvegar.*

VISTLENDI	VISTGERÐ	VERNDARGILDI	FLATARMÁL (ha)
Melar og sandlendi	Eyðimelavist	Lágt	5,0
Melar og sandlendi	Mosamelavist	Lágt	1,2
Melar og sandlendi	Sanda- og vikravist*	Lágt	0,3
Moslendi	Melagambravist	Miðlungs	0,0
Moslendi	Hraungambravist	Lágt	15,4
Hraunlendi	Eyðihraunavist*	Lágt	0,1
Hraunlendi	Lynghraunavist	Miðlungs	42,8
Hraunlendi	Mosahraunavist	Miðlungs	10,2
Strandlendi	Strandmelhólavist*	Lágt	0,2
Votlendi	Starungsmýravist*	Mjög hátt	2,6

VISTLENDI	VISTGERÐ	VERNDARGILDI	FLATARMÁL (ha)
Votlendi	Runnamýravist á láglendi*	Mjög hátt	0,1
Graslendi	Grasengjavist*	Hátt	7,5
Graslendi	Língresis- og vingulsvist*	Hátt	0,9
Graslendi	Snarrótarvist*	Hátt	8,7
Graslendi	Stinnastararvist*	Miðlungs	0,5
Mólendi	Fjalldrapamóavist	Miðlungs	7,2
Mólendi	Grasmóavist*	Hátt	25,3
Mólendi	Lyngmóavist á láglendi*	Miðlungs	12,9
Mólendi	Mosamóavist	Lágt	0,1
Mólendi	Flagmóavist	Lágt	0,9
Mólendi	Starmóavist	Miðlungs	0,0
Mólendi	Víðimóavist	Miðlungs	0,4
Aðrar landgerðir	Tún og akurlendi		7,1
Ferskvatn	Vötn		35,0
Ferskvatn	Ár		3,9
Aðrar landgerðir	Þéttbýli og annað manngert land		49,9
Skóglendi	Birkiskógur*	Hátt	0,2
Aðrar landgerðir	Skógrækt		44,5
Aðrar landgerðir	Alaskalúpína		42,3
Samtals:			**325,1**

*Vistgerðin er á lista Bernarsamningsins frá 2014 yfir vistgerðir sem þarfnast verndar.

5.3.3 Lýsing á umhverfisáhrifum

Veglagningin ásamt mislægum vegamótum mun hafa bein áhrif á gróðurfar þar sem tvöfaldur vegur auk mislægra vegamóta tekur yfir stærra svæði en núverandi vegur.

Áhrif eldri vegagerðar er víða að sjá í nágrenni framkvæmdasvæðisins. Þegar unnið var að breytingum á tengingum Suður- og Vesturlandsvegar í austurhluta Reykjavíkur var strax gert ráð fyrir fjórum akreinum um Bæjarháls og því var ráðist í nauðsynlegar sprengingar og jarðvegsskipti á svæðinu. Sunnan Bæjarhálsvegamóta að Rauðavatni hefur verið sáð í vegkanta en lúpína og trjágróður eru nú áberandi.

Sá hluti Rauðavatnsstöðvarinnar sem liggur næst fyrirhuguðum vegi er einn samfelldasti skógarteigur svæðisins og skermar útivistarsvæðið frá þjóðveginum. Greinilegt er að gróðursett hefur verið skipulega meðfram þjóðvegi á árum áður til að ná fram ofangreindum áhrifum. Lagt var mat á þann fjölda trjáa sem lendir á áhrifasvæði framkvæmdar. Grisjað hefur verið undanfarin ár og hefur það gefið eftirstandandi trjám meira vaxtarrými. Framkvæmdirnar koma til með að skerða vestasta horn skógarins. Nýr vegur verður lagður með þröngum miðdeili og vegriði og því mun tvöföldun vegarins ekki skerða skóginn en hins vegar mun stígurinn liggja í gegnum skóginn á um 100 m löngum kafla. Þar vaxa grenitré sem gróðursett voru um 1970. Stígurinn verður lagður í fyrsta áfanga, en hluti af fyrirhuguðum þriðja áfanga (aðalvalkoti) er rampi sem staðsettur verður innan við stíginn. Þriðji áfangi mun því ekki hafa frekari áhrif á skóginn. Skógarjaðarinn næst vegi verður ekki felldur.

Önnur þeirra lausna sem til skoðunar eru fyrir vegtengingu við Heiðmörk gerir ráð fyrir að leyfð verði hægri beygja af og inn á Suðurlandsveg á svipuðum stað og núverandi vegamót. Vinstribeygjan af Heiðmerkurvegi til vesturs er tekin á einfalda akbraut vestur yfir friðlandið meðfram núverandi reiðstíg, yfir Bugðu á brú, undir Suðurlandsveg í undirgöngum og á rampa inn á nyrðri akbrautina. Göngu- og hjólaleiðin í Heiðmörk er einnig tekin í gegnum undirgöngin og yfir Bugðu á sömu brú og akbrautin. Fyrirhugaður tengivegur mun liggja á um 300 metra kafla innan fólkvangsins á fullgrónu deiglendi.

Engar sjaldgæfar plöntur eða plöntur á válista fundust á áhrifasvæði framkvæmdar. Umræddum vaxtarstað Rauðberjalyngs verður ekki raskað við framkvæmdina.

Innan áhrifasvæðis Suðurlandsvegar er skv. fjölriti Náttúrufræðistofnunar Íslands að finna vistgerðir með mjög hátt verndargildi. Þessar vistgerðir eru starungsmýravist og runnamýravist á láglendi. Báðar eru vistgerðirnar þó útbreiddar á landinu.

Gert er ráð fyrir að mold verði sett í vegaxlir m.a. til að auðvelda upphreinsun hugsanlegra mengunarefna og að í þær verði sáð grasi. Rík áhersla er lögð á að trjágróðri verði hlíft á meðan á framkvæmdum stendur. Trjátegundirnar syðst í Rauðavatnsskógi hafa staðið í marga áratugi og verður fyllstu varúðar gætt við framkvæmdina á þeim vegkafla.

Frá Norðlingaholti að Hólmsá austan vegamóta við Hafravatnsveg verður sáð í vegaxlir og önnur röskun færð í upprunalegt horf eins og hægt er.

Í eldri grassáningar var oftast notast við víkjandi erlenda grasstofna. Þær plöntur hafa drepist smá saman og hefur það leitt til þess að sjálfsáningar innlends gróðurs hefur tekist með miklum ágætum og öflug gróðurlendi víða myndast og falla þau vel að staðargróðri. Svipuð leið verður farin nú með sáningar í vegkanta.

5.3.4 Mótvægisaðgerðir

Vegsnið er haft þrengra meðfram Rauðavatnsskógi til að tvöföldun vegarins hafi ekki skerðandi áhrif á skóginn. Með þeim hætti er hægt að minnka skerðingu skógarins frá því sem fyrirséð var í fyrri frumdrögum.

5.3.5 Vægi áhrifa og niðurstaða

Framkvæmdasvæðinu hefur verið raskað með mikilli uppbyggingu íbúðahverfa, vegagerð og athöfnum á undanförnum árum. Heildarflatarmál lands sem fer undir veg, vegamót og stíga til viðbótar er um 29 ha, að Vegbrekkum frátöldum sem er vegur í rekstri Reykavíkurborgar. Stærstur hluti þessa viðbótarlands er fullgróið land. Enginn gróður með sérstöðu fannst innan þess svæðis sem fer undir framkvæmdina og mikil áhersla verður lögð á að hlífa merkum trjágróðri í Rauðavatnsskógi. Hvorki tvöföldun vegarins né mislæg vegamót í framtíðinni koma til með að skerða Rauðavatnsskóg. Þó mun göngu- og hjólastígurinn sneiða framan af vestasta horni skógarins á um 100 m kafla.

Niðurstaða matsins er að tvöföldun Suðurlandsvegar með mislægum vegamótum frá Bæjarhálsi að Hólmsá muni í heild hafa óveruleg áhrif á gróðurfar.

5.4 Fuglalíf

5.4.1 Aðferðafræði

5.4.1.1 Hvaða framkvæmdaþættir munu valda áhrifum?

Jarðrask vegna vega- og stígagerðar getur haft áhrif á fuglalíf. Einnig fylgir umferð um vegi árekstrarhætta fyrir fugla.

5.4.1.2 Hvaða svæði er kannað með tilliti til umhverfisáhrifa?

Áhrifasvæði fyrir fuglalíf er bundið við framkvæmdasvæðið og næsta nágrenni þess.

5.4.1.3 Markmið

Samkvæmt fyrirliggjandi matsáætlun [4] er umhverfismatinu ætlað að meta hvort einhverjar fuglategundir á Válista Náttúrufræðistofnunar Íslands finnist á áhrifasvæðinu, auk þess sem gert verður grein fyrir niðurstöðum fuglarannsókna frá 2008.

5.4.1.4 Viðmið

Við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á fuglalífi eru eftirfarandi viðmið lögð til grundvallar:

- Válisti Náttúrufræðistofnunar Íslands yfir fugla [40].
- Áhrif á vistgerðir og búsvæði.
- Lög nr. 64/1994 um vernd, friðun og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum, 6. gr.
- Vistgerðarkort og mikilvæg fuglasvæði, kortasjá Náttúrufræðistofnunar Íslands.
- Mikilvæg fuglasvæði á Íslandi. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar Íslands nr. 55 [41].
- Hverfisvernd í aðalskipulagi Reykjavíkur.

Samkvæmt lögum nr. 64/1994 um vernd, friðun og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum skal gæta fyllstu varkárni og nærgætni gagnvart villtum dýrum og búsvæðum þeirra og forðast óþarfa truflun. Við skipulag og landnotkun skal tekið tillit til villtra dýra og búsvæða þeirra, sbr. lög um náttúruvernd og skipulags- og byggingarlög.

Á válista Náttúrufræðistofnunar Íslands um fugla og spendýr eru 41 tegund fugla. Ein tegund á listanum er útdauð í heiminum, þrjár tegundir eru útdauðar sem varpfuglar á Íslandi, þrjár tegundir eru í bráðri hættu, 11 tegundir í hættu og 23 tegundir í nokkurri hættu. Við matið er oftast miðað við varpstofn tegundar en í nokkrum tilvikum við far- eða vetrarstofn. Íslenskir fuglastofnar eru oft á tíðum hátt hlutfall af Evrópu- eða heimsstofni viðkomandi tegundar, en slíkar tegundir eru nefndar ábyrgðartegundir. Ef miðað er við að um 20% af Evrópustofni nýti Ísland til varps eða komi hér við á ferðum sínum eru 25 ábyrgðartegundir á Íslandi. Nokkrar tegundir fugla hafa einnig viðdvöl á Íslandi á leið sinni til og frá norðlægum varpslóðum og nefnast fargestir eða umferðarfuglar.

5.4.1.5 Gögn og rannsóknir

Vorið og sumarið 2008 var gerð úttekt á fuglalífi á framkvæmdasvæðinu í tengslum við fyrra umhverfismat fyrirhugaðrar framkvæmdar [42]. Í umsögn Náttúrufræðistofnunar Íslands um tillögu að

matsáætlun árið 2019, kom fram að ásættanlegt þætti að notast við niðurstöður frá árinu 2008, þar sem ekki stendur til að færa veglínu frá því sem lagt var fram í fyrra umhverfismati. Auk þess verður stuðst við aðrar úttektir sem gerðar hafa verið á fuglalífi í nágrenni framkvæmdasvæðisins og vistgerðakort Náttúrufræðistofnunar Íslands sem sýnir mikilvæg fuglasvæði.

Þegar talið var á ám í úttektinni árið 2008, var gengið með bökkum þeirra og allir fuglar taldir og greindir til kyns og aldurs eftir því sem við átti. Skráð var ef fuglar sýndu varpatferli og átti það helst við mófugla. Athugað var sérstaklega ef einhverjar fuglategundir sem eru á válista Náttúrufræðistofnunar Íslands fyndust á áhrifasvæðinu.

Jóhann Óli Hilmarsson vann vettvangsrannsókn á fuglalífi á vatnasviði Elliðavatns vestan Nátthagavatns vorið 2008 en einnig studdist hann við víðtækar eldri rannsóknir sínar sem unnar voru á árunum 2002, 2003 og 2006. Fuglalíf við Rauðavatn var jafnframt skoðað árin 2003, 2006 og vorið 2008 fyrir matsvinnu við framkvæmdir.

5.4.2 Grunnástand

Fuglalíf á Rauðavatni er afar fjölbreytt. Skúfönd er þar sérstaklega áberandi, einkum á vorin. Nokkrar skúfandarkollur verpa við vatnið og ala unga sína þar. Annar mikilvægur varpfugl er toppönd. Við vettvangskönnun haustið 2003 sáust þrjár kollur með alls 31 unga á vatninu. Aðrir andfuglar sem komu fram á vatninu voru: himbrimi, álft, grágæs, rauðhöfðaönd, gargönd, urtönd, stokkönd og duggönd.

Á síðasta áratug hefur flórgoði sést á vatninu og er hann farinn að verpa þar reglulega eins og á ýmsum öðrum vötnum á svæðinu [43].

Ýmsir aðrir fuglar sækja Rauðavatn heim, einkum mófuglar sem verpa í kringum vatnið eða sækja þangað fæðu. Algengustu fuglarnir eru kría og sílamáfur. Krían sækir á vatnið til veiða og baða en sílamáfurinn aðallega til baða og hvíldar. Við vettvangskönnun vorið 2006 sáust 35 tildrur við vatnið, umferðarfuglar á Íslandi sem sjást stundum inn til landsins í fæðuleit á vorin.

Skógræktin við Rauðavatn er eitt elsta skógræktarsvæði landsins. Fuglalíf þar hefur ekki verið kannað sérstaklega, en búast má við öllum algengum skógarfuglum þar, svo sem skógarþresti, auðnutittlingi og jafnvel glókolli.

Austan Rauðavatns rennur Bugða (Hólmsá) með talsverðu fuglalífi á umliggjandi svæði. Áin er lítt röskuð eða óröskuð þar sem hún liggur norðvestan og norðan Rauðhóla. Grágæs er þar mest áberandi, en talsvert varp er við ána. Rauðhöfðaönd hefur einnig fundist verpandi. Aðrir andfuglar á svæðinu eru álft, stokkönd, skúfönd, duggönd og toppönd, en þeir kunna að verpa á svæðinu. Hrafnar verpa stundum í Rauðhólum, nærri fyrirhuguðu vegstæði.



MYND 5.8 *Grágæs við hreiður (mynd Jóhann Óli Hilmarsson)*

Margir aðrir fuglar halda til við Bugðu og eru þar búsvæði góð fyrir mófugla. Algengustu mófuglar eru heiðlóa og hrossagaukur en á hæla þeirra koma stelkur, þúfutittlingur og skógarþröstur. Aðrir varpfuglar eru rjúpa, tjaldur, sandlóa, lóuþræll, jaðrakan, spói og maríuerla. Auk varpfuglanna sækja kría og sílamáfur nokkuð að ánni. Norðan Suðurlandsvegar er land raskað eða vaxið lúpínu og fuglalíf ekki merkilegt.

Frá Heiðmerkurafleggjara að seinni Hólmsárbrú við Geithála verður Bugða að Hólmsá, sem fóstrar ríkulegt fuglalíf. Núverandi vegur liggur á þremur stöðum yfir ána, en brúin við Geithála, eða Heiðartagl, er mest umfangs. Líkt og annars staðar á vatnasviðinu eru andfuglar áberandi ásamt ýmsum mófuglum. Í talningum á árunum 2002, 2003 og 2006 fundust eftirfarandi tegundir: grágæs, rauðhöfðaönd, urtönd, skúfönd, duggönd og toppönd. Á Ármótakvísl, sem tengir Suðurá og Hólmsá nærri Breiðunni sunnan brúar við Heiðartagl (Geithála), halda sig fáeinar straumendur sem hafa orpið þar. Algengir mófuglar sem verpa eru tjaldur, heiðlóa, hrossagaukur, jaðrakan, spói, stelkur, þúfutittlingur, maríuerla og skógarþröstur. Starri verpur í byggingum við ána. Óðinshani, hettumáfur, sílamáfur og kría hafa sést á svæðinu en ekki sýnt varpatferli. Fyrirhugað framkvæmdasvæði er ekki á lista Náttúrufræðistofnunar Íslands yfir mikilvæg fuglasvæði. Næstu mikilvægu fuglasvæði eru Elliðavogur-Grafavogur (FG-V 2) og Álftanes-Skerjafjörður (FG-V 3).

5.4.3 Lýsing á umhverfisáhrifum

Ljóst er að fjölbreytt fuglalíf er á vegstæði Suðurlandsvegar frá Rauðavatni að Hólmsá við Heiðartagl. Fjölbreytnin er mest í andfuglum og mófuglum sem nota árnar og Rauðavatn til fæðunáms og til að ala

upp unga sína. Vatnið veitir þeim jafnframt vernd gegn rándýrum á borð við tófu. Ár og vötn á svæðinu eru auðug og mikilvæg, bæði fyrir fólk og fugla.

Tekinn var saman listi yfir fugla á válista og ábyrgðartegundar sem kunnir eru frá áhrifasvæði framkvæmdanna. Verndarflokkun SPEC (Species of European Conservation Concern) og tegundir sem skráðar eru í viðauka Bernarsáttmálans voru ekki teknar með í upptalningunni. Hættan var metin í 5 flokkum; engin – lítil – nokkur – talsverð – mikil. Nokkrar fuglategundir eru af sérstökum einlendum íslenskum stofni (undirtegund), þ. e. sandlóa, lóuþræll, hrossagaukur, jaðrakan, spói, stelkur, steindepill og skógarþröstur.

TAFLA 5.3 *Válista- og ábyrgðartegundir fugla sem fundust á framkvæmdarsvæði. Staða fuglanna á athugunarsvæði og mat á hættu vegna framkvæmdanna* [40] .

FUGL	VÁLISTI	ÁBYRGÐAR-TEGUND	STAÐA	HÆTTA
Himbrimi	X		Sumargestur	Lítil
Grágæs	x	x	Varpfugl	Nokkur
Straumönd	x		Varpfugl	Nokkur
Gulönd	x		Vetrar- og vorgestur	Lítil
Sandlóa		x	Varpfugl	Lítil
Heiðlóa		x	Varpfugl	Lítil
Lóuþræll		x	Varpfugl	Lítil
Jaðrakan		x	Varpfugl	Lítil
Spói		x	Varpfugl	Lítil
Stelkur		x	Varpfugl	Lítil
Skógarþröstur		x	Varpfugl	Lítil

Mislæg vegamót við Breiðholtsbraut og gerð nýs stígakerfis við vatnið kalla á landfyllingu út í Rauðavatn. Hönnunarforsendur fyrir útfærslu landfyllingarinnar byggjast á rannsókn sem unnin var fyrir Umhverfissvið Reykjavíkurborgar árið 2006 af Náttúrufræðistofnun Kópavogs (NK, 2006). Samkvæmt þeirri skýrslu gáfu athuganir á fuglalífi tilefni til að ætla að Rauðavatn kunni að gegna nokkuð mikilvægu hlutverki sem uppeldisstöð fyrir ungviði nokkurra tegunda. Þá mældist mikill þéttleiki fullorðinna skúfanda á vatninu snemma í júní það ár. Rauðavatn er þó mjög grunnt vatn með mikið flökt á staðsetningu vatnsbakkans, sökum breytilegrar vatnsstöðu vatnsins, sem gerir það að verkum að smádýr og gróður eiga erfitt með að dafna á strandsvæðum vatnsins. Óumflýjanlegt landrask og nauðsynleg landfylling vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar og mislægra vegamóta við Breiðholtsbraut má nýta til þess að bæta viðkomandi ástand. Þannig má, með markvissum hætti, nota landfyllinguna til að bæta búsvæði fugla, smádýra og gróðurs í vatninu og samtímis móta ný útivistarsvæði við bakka Rauðavatns.

Hinar þrjár mismunandi lausnir sem skoðaðar hafa verið fyrir mislæg vegamót við Breiðholtsbraut krefjast misstórrar landfyllingar; frá 1,5 ha upp í 4,5 ha. Hönnunarmarkmið landfyllingar tekur mið af flökti vatnsbakkans í Rauðavatni, og er meginmarkmiðið að draga úr flöktinu til að bæta búsvæði fugla og auka líffræðilegan fjölbreytileika svæðisins. Markmiðið er að mynda skjól fyrir ungviði frá vargi með auknum lággróðri við bakka og myndun smáeyja utan við vatnsbakkann, sem auka vernd ungviðis og eykur fæðuframboð.

5.4.4 Mótvægisaðgerðir

Eftirlit með verktökum verður viðhaft á framkvæmdatíma vegna vinnu í nágrenni Bugðu/ Hólmsár og ekki verða framkvæmdir innan fólkvangsins á varptíma. Einnig má líta á hönnunarmarkmið landfyllingar í Rauðavatn sem mótvægisaðgerð, þar sem ætlunin er að landfyllingin bæti búsvæði fugla og smádýra í vatninu.

5.4.5 Vægi áhrifa og niðurstaða

Auðugustu fuglasvæði framkvæmdarsvæðisins eru í námunda við Rauðavatn, Bugðu og Hólmsá, og votlendi þar um kring. Af varpöndum er grágæsin mest áberandi ásamt nokkrum andartegundum. Í námunda við Bugðu og Hólmsá eru búsvæði einnig góð fyrir margar tegundir mófugla. Af þeim fuglum sem teljast til válista eða ábyrgðartegunda verða grágæs og straumönd helst fyrir truflunum vegna fyrirhugaðra framkvæmda, aðallega á framkvæmdatíma.

Hönnunarmarkmið landfyllingar í Rauðavatn er að minnka flökt vatnsbakkans, með það að sjónarmiði að bæta búsvæði fugla og auka líffræðilegan fjölbreytileika svæðisins. Aukinn lággróður við bakka og myndun smáeyja utan við vatnsbakkann eru aðgerðir sem taldar eru líklegar til að mynda skjól fyrir ungviði frá vargi.

Niðurstaða matsins er að landfylling í Rauðavatn, sem er nauðsynlegur hluti framkvæmdarinnar, geti haft jákvæð áhrif á fuglalíf. Það er mat framkvæmdaraðila að heildaráhrif framkvæmdarinnar á fugla séu óveruleg.

5.5 Vatnalíf

5.5.1 Aðferðafræði

5.5.1.1 Hvaða framkvæmdaþættir munu valda áhrifum?

Vega-, stíga- og brúagerð veldur jarðraski sem getur haft áhrif á vatnalíf. Einnig getur þverun vatnsfalla haft áhrif á fiskgengi. Þá skapar umferð hættu á að mengun berist í ár, vötn og læki.

5.5.1.2 Hvaða svæði er kannað með tilliti til umhverfisáhrifa?

Áhrifasvæði fyrir vatnalíf er bundið við framkvæmdasvæðið og næsta nágrenni þess.

5.5.1.3 Markmið

Samkvæmt fyrirliggjandi matsáætlun [4] er matinu ætlað að kanna áhrif framkvæmdarinnar á fisk og lífríki vatns verður stuðst við niðurstöður rannsókna Hafrannsóknarstofnunar frá 2008, en þær fjölluðu um líf í Rauðavatni og á vatnasviði Hólmsár og Bugðu. Einnig er stuðst við gögn frá Náttúrustofu Kópavogs og Háskólasetrinu í Hveragerði.

Við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á vatnalífi eru eftirfarandi viðmið lögð til grundvallar:

- 61. gr. laga um náttúruvernd nr. 60/2013 um sérstaka vernd tiltekinna vistkerfa, þ.e. votlendi, 20.000 m^2 að flatarmáli eða stærri, stöðuvötn og tjarnir, 1.000 m^2 að flatarmáli eða stærri
- Áhrif á vistgerðir og búsvæði
- Lög um lax- og silungsveiði nr. 61/2006 m.s.br.
- Lög um stjórn vatnamála nr. 36/2011

Í 61. grein laga nr. 60/2013, X. kafla, um sérstaka vernd tiltekinna vistkerfa, jarðminja o.fl. segir að leita þurfi umsagnar Umhverfisstofnunar og náttúruverndarnefnda áður en gefið er út framkvæmda- eða byggingarleyfi til framkvæmdar sem hefur í för með sér röskun votlendis, 20.000 m^2 að flatarmáli eða stærri, stöðuvatna og tjarna, 1.000 m^2 að flatarmáli eða stærri.

Í 33. gr. laga nr. 61/2006 um lax- og silungsveiði segir að sérhver framkvæmd í eða við veiðivatn, allt að 100 metrum frá bakka, sem áhrif getur haft á fiskigengd þess, afkomu fiskstofna, aðstæður til veiði eða lífríki vatnsins að öðru leyti, sé háð leyfi Fiskistofu áður en veitt er byggingar- eða framkvæmdarleyfi.

5.5.1.4 Gögn og rannsóknir

Í tengslum við fyrra umhverfismat fyrir fyrirhugaðar framkvæmdir fór EFLA, fyrir hönd Vegagerðarinnar, fram á það við Veiðimálastofnun vorið 2008 að taka saman greinargerð um hugsanleg áhrif tvöföldunar Suðurlandsvegar á lífríki ferskvatns. Samantektin var unnin af Þórólfi Antonssyni fiskfræðingi og er byggð á fyrirliggjandi gögnum og rannsóknum sem fram hafa farið á og við framkvæmdasvæðið [44]. Í umsögn Fiskistofu um tillögu að matsáætlun, kom fram að staðfesta þyrfti hvort að hægt væri að notast við þá greinargerð sem vísað er til hér að ofan og hefur það fengist staðfest hjá Hafrannsóknastofnun.

Náttúrustofa Kópavogs hefur unnið að rannsóknum á lífríki Rauðavatns um árabil fyrir Reykjavíkurborg og byggt er á þeim gögnum [7].

Háskólasetrið í Hveragerði framkvæmdi mengunarflokkun á Rauðavatni og Reynisvatni fyrir Umhverfissvið Reykjavíkurborgar [45].

5.5.2 Grunnástand

Þrátt fyrir vatnsborðssveiflur er lífríki Rauðavatns gróskumikið. Engir laxfiskar eru í Rauðavatni, en mikið um hornsíli. Síkjamari er þar áberandi og kemur upp úr vatninu síðsumars. Hann er sennilega mikilvægur í að koma í veg fyrir að Rauðavatn verði fúlt og gruggugt vegna botnróts og ofauðgunar. Botnlægar vatnaflær, ásamt augndílum, rykmýslirfum og sundánum, eru algengustu smádýrahóparnir í Rauðavatni [7].

Áhrif óstöðugs vatnsborðs á dýraríkið lýsa sér í því að vatnabobbar fundust ekki á fjörugrjóti, en ella eru þessir sniglar á meðal algengustu botndýra af stærri gerðinni í fjöruvist íslenskra vatna.

Náttúrustofa Kópavogs hefur fylgst með hitastigi, leiðni og sýrustigi í vötnum á höfuðborgarsvæðinu um nokkurra missera skeið. Þar kemur fram að öll vötnin (Elliðavatn, Rauðavatn, Hafravatn og Vífilsstaðavatn) fylgjast mjög vel að í hitastigi, en leiðni er hærri í Rauðavatni og Vífilsstaðavatni en

hinum tveimur og sýrustig (pH) sveiflast nokkuð. Aukin styrkleiki salta veldur hærri leiðni. Er sú aukning rakin til nálægðar sjávar og söltunar Suðurlandsvegar.

Við mengunarrannsóknir á Rauðavatni var náttúrulegt mengunargildi og mengunarálag vatnsins af mannavöldum ákvarðað. Eins og í fyrri athugun reyndist leiðni í Rauðavatni há og er ástæða þess talin vera að mestu leyti til komin vegna seltu frá söltun gatna og niðurstaða álagsgreiningar er að mengunarálag á vatnið sé nokkuð [44]. Uppruni mengunar er rakinn til söltunar auk annarra mengunarefna frá Suðurlandsvegi, og mengun frá hestamennsku, sérstaklega í tengslum við uppbyggingu á aðstöðu fyrir hestamennsku í Almannadal. Þar að auki berst ofanvatn frá Seláshluta Árbæjarhverfis og frá Norðlingaholti í vatnið eftir að hafa verið leitt í gegnum hreinsun í olíuskilju.

Umhverfis- og samgöngusvið Reykjavíkur hefur sett það markmið að Rauðavatn skuli vera í góðu náttúrulegu ástandi í mengunarflokki A.

5.5.2.1 Hólmsá og Elliðaár

Úrkoma á framkvæmdasvæðinu er mjög mikil en vegna lekra jarðlaga eru fá vötn á yfirborði. Vatnasvið Elliðaáa er um 270 km^2 og teygir sig upp á Mosfellsheiði, að Hengli, til Hellisheiðar, Bláfjalla og um Heiðmörk. Vatnasvið Hólmsár tekur yfir stærstan hluta vatnasviðsins og er metið rúmlega 200 km^2. Á Bláfjallasvæðinu er ársúrkoma um 3.000 mm en í Reykjavík er hún um 800 mm.

Elliðaárnar eru að uppistöðu lindarvatn sem kemur upp í lindum í Elliðavatni og auk þess úr Suðurá sem einnig er mestmegnis lindarvatn. Hólmsá er blandaðri að gerð, með langtímarennsli um 2,3 m^3/s, en Elliðaárnar hafa tæplega 5 m^3/s þannig að tæpur helmingur vatns kemur úr Hólmsánni. Rennslismælingar hafa farið fram á vatnasviði Elliðaánna síðan 1928 og er hér því um lengstu samfelldu mælingaröð að ræða á Íslandi. Mælistöð hefur verið í Hólmsá síðan 1972 með síritandi vatnshæðarmæli.



MYND 5.9 *Brú á Hólmsá á Suðurlandsvegi á fallegum degi.*

Rennsli í Hólmsá er að jafnaði meira að vetri en sumri sem skýrist að hluta af áhrifum frá grunnvatnsgeymi árinnar og af meira rennsli af frosnu yfirborði. Talið er að um 75% af úrkomu sem fellur á vatnasviði Hólmsár renni burt með grunnvatnsstraumum.

Þegar jörð er frosin og snjór er yfir svæðinu og skyndileg leysing verður með úrhelli skilar nær öll úrkoman og leysingin sér sem flóð niður Hólmsá og áin getur náð allt að 100 földu meðalrennsli. Stærstu flóð sem mælst hafa í Elliðaánum urðu í febrúar árin 1968 og 1982. Talið er að flóðið 1968 hafi orðið um 170 m^3/s og í því flóði brast gamla stíflan við Elliðavatn. Þrjú flóð urðu í febrúar 1982 og náðu tvö þau fyrri um 200 m^3/s og það síðasta um 100 m^3/s.



MYND 5.10 *Hólmsá (Bugða) við Árnes.*

Hólmsá breytir um nafn á landamerkjum Hólms og Grafar (á móts við Heiðmerkurveg) og heitir Bugða þegar áin rennur í Elliðavatn. Elliðaárnar tilheyra flokki lindáa. Einkenni lindáa er stöðugt rennsli og vatn auðugt af næringarsöltum, sérstaklega ef það kemst í ítrekaða snertingu við ungt auðveðrað berg. Þetta birtist í hárri rafleiðni árvatnsins. Ef viðstöðutími vatnsins er nógu langur ofanjarðar geta lífverur nýtt sér næringarefnin og hafa slík vatnakerfi auðugt lífríki, líkt og í tilfelli Elliðaáa. Rennsli er að öllu jöfnu stöðugt en ef mikil úrkoma og þíða verður á frosna og svellaða jörð geta orðið mikil flóð í ánum [46, 47, 48].

Vatnakerfi Elliðaánna er að mörgu leyti sérstakt. Stór hluti vatnasviðsins er jarðfræðilega ungur og úrkoma hripar niður í bergið. Stór svæði innan vatnasviðsins eru því án yfirborðsvatns og hafa þessi svæði verið friðuð að hluta vegna neysluvatnstöku. Hluti afrennslis af vatnasviðinu rennur neðanjarðar í aðra átt en að Elliðaám.

Þó svo að Elliðaárnar séu að uppistöðu lindarvatn sem kemur upp í lindum í Elliðavatni, auk þess sem Suðurá er mestmegnis lindarvatn, þá er Hólmsá blandaðri að gerð. Langtímarennsli Hólmsár er um 2,3 m^3/s (mælt yfir árin 1973 – 1998), meðalrennsli Suðurár er um 0,4 m^3/s en Elliðaánna sjálfra tæpir 5 m^3/s þannig að tæpur helmingur vatns þeirra kemur upp í lindum Elliðavatns.

Fylgst hefur verið árlega með fiskistofnum Hólmsár og Elliðavatns frá árinu 1988. Þrátt fyrir að þetta sé ekki langur tími hafa átt sér stað töluverðar breytingar á fiskistofnunum. Laxaseiðum hefur fækkað talsvert í ánum ofan við Elliðavatn en urriðaseiði haldið sínum hlut. Bæði urriði og lax eru bundnir því að hrygna í straumvatni þannig að hvorug tegundin hrygnir í Elliðavatni svo neinu nemur. Hugsanlegt

er þó að einhver hrygning fari fram við lindir þar sem straumur er á vatninu. Urriðaseiðin alast upp í Hólmsá og Suðurá og ganga svo niður í Elliðavatn þegar þau ná 2 – 3 ára aldri. Laxaseiðin eru í 3 – 4 ár í ánum ofan Elliðavatns þar til þau fara í göngubúning og halda til sjávar. Það eru því alltaf margir árgangar seiða, bæði af urriða og laxi, sem eru í ánum hverju sinni. Kortlagning uppeldissvæða fyrir laxfiskaseiði í vatnakerfinu sýndi að hlutur Hólmsár var um 38% af heildarframleiðslueiningum [9]. Var þar eingöngu tekið tillit til botngerðar en ekki annarra þátta, s.s. frjósemi vatnsins.

Nokkrar breytingar hafa orðið í Elliðavatni á undanförnum tveimur áratugum en á árum áður var bleikja ríkjandi tegund í vatninu og í meira mæli en urriðinn. Frá 1987 til 2007 hefur hlutfall bleikju rýrnað en urriðans aukist af heildarfjölda silunga í vatninu. Margar tilgátur hafa verið um orsök þessa. Hitastig í vatninu hefur hækkað síðustu áratugi og sýrustigið verður mjög hátt yfir sumarið. Umsvif mannsins hafa aukist á vatnasviðinu og er nú veruleg byggð meðfram hluta þess. Ekki er því hægt að útiloka að einhver efni berist með vatninu úr ánum í Elliðavatn. Söltun Suðurlandsvegar hefur t. a. m. aukist síðasta áratug, en áður var ekki saltað lengra en upp að Rauðavatni. Gróðurfar hefur aukist verulega á vatnasviðinu, t.d. í Heiðmörk, og er þar lúpínan, niturbindandi jurt, mjög áberandi. Allt ofangreint gerir vistkerfið viðkvæmt og því þarf litlar breytingar til eða frá í einhverjum þáttum til þess að verulegar breytingar geti orðið í lífríki og þar með töldum fiskstofnum.

Fiskistofnar Hólmsár og Elliðavatns hafa verið nytjaðir með stangveiði og er umfang veiðileyfasölu þar mikið. Síðustu ár hefur ekki verið veitt í Hólmsá, en það hefur tengst tilraunum með að flytja fullorðinn kynþroska lax upp í ána til hrygningar vegna stöðu stofnsins í ánni. Í veiðiskráningarátaki um nokkurra ára skeið kom fram að seldir veiðidagar voru 3 – 4 þúsund og veiddir silungar töldust í þúsundum fiska. Árið 2001 voru seld 4.083 dagsveiðileyfi og reyndist heildarbleikjuveiðin vera 2.004 kg og urriðaveiðin 4.510 kg. Öryrkjar og aldraðir hafa fengið sérstakar ívilnanir með ódýr veiðileyfi og hefur það notið mikilla vinsælda. Hér er því um mikla hagsmuni að ræða.

Frá 1990 hefur árlega verið safnað smádýrasýnum af steinum í Elliðaám og Hólmsá. Niðurstöður fyrir árabilið 1990 – 1996 sýna að rykmý voru algengasti dýrahópurinn í Hólmsá. Bitmý var einnig algengt og árið 1994 var það í meira mæli en rykmý. Heildarfjöldi hryggleysingja var frá 90 – 370 þúsund dýr á hvern fermetra botnflatar.

5.5.3 Lýsing á umhverfisáhrifum

Við tvöföldunina, og byggingu mislægra vegamóta við Breiðholtsbraut í framtíðinni, þarf að fylla út í Rauðavatn. Fyllingarnar taka þó að mestu yfir svæði sem þorna flest sumur og eru án síkjamara. Stærð fyllinga er 1,5-4,5 ha, háð því hvaða lausn verður valin fyrir mislægu vegamótin (áfanga 3) en aðalvalkostur áfanga 3 krefst minnstrar landfyllingar, eða 1,5 ha. Þó er ekki hægt að flytja veginn fjær Rauðavatni og því krefst tvöföldun vegarins ásamt nýju aðskildu stígakerfi einnig landfyllingar. Til að ekki þurfi að raska lífríki vatnsins tvisvar, verður því landfyllingin gerð í 1. áfanga og mun taka tillit til þess rýmis sem tvöföldun vegarins krefst ásamt stígakerfi og mislægum vegamótum í framtíðinni. Eins og fram kemur í viðauka F geta fyllingar í Rauðavatn komið í veg fyrir sveiflur fjöruborði vatnsins. Til skoðunar er hvort dýpkun vatnsins næst nýjum vatnsbakka, sunnantil í vatninu, hafi einnig jákvæð áhrif á lífríki vatnsins. Samhliða landfyllingu er lagt til að útbúa minni hólma við suðurbakka vatnsins, sem gæti aukið á fjölbreytileika dýralífs í vatninu. Því má segja að landfylling í Rauðavatni geti haft jákvæð áhrif á lífríki Rauðavatns.

Á vatnasviði Elliðaánna hefur maðurinn látið til sín taka og hafa orðið umtalsverðar breytingar á vatnakerfinu af völdum hans. Suðurlandsvegurinn liggur mjög nálægt Bugðu og Hólmsá frá Norðlingavaði og upp á Sandskeið og þrisvar þverar vegurinn ána sem hefur óumflýjanlega áhrif á lífríki. Að auki verður byggð ný brú á Bugðu fyrir tengingu til vesturs frá Heiðmörk.

Margir árgangar seiða, bæði af urriða og laxi, eru í Bugðu og Hólmsá hverju sinni, þannig að öll röskun á ánum hefur strax áhrif, hvort heldur að sumri eða vetri.

Ljóst er að áhrif eru frá umferð og efnum sem af veginum berast út í árnar, bæði frá útblæstri frá ökutækjum, efnum sem leysast upp úr slitlagi vega og söltun vega vegna hálku. Við tvöföldun vegarins stækkar vegflöturinn sem salta þarf.

Miklir flutningar fara um Suðurlandsveg á ýmiss konar efnum sem valdið geta lífríki skaða. Ef óhöpp eða umferðaslys verða geta skaðleg efni frá flutningabílum eða öðrum faratækjum borist í árnar og getur það komið niður á lífríki þeirra. Það sem kemur ofarlega í vatnakerfi getur haft áhrif langt niður eftir því. Viðbragðsáætlun er til vegna slysa á vatnsverndarsvæðinu sem felur í sér að Neyðarlínan kallar út Slökkvilið höfuðborgarsvæðisins sem fer á staðinn með nauðsynlegan búnað og kallar síðan aðra til eftir þörfum.

Sérfræðingar Veiðimálastofnunar (nú Hafrannsóknarstofnun) lögðu árið 2008 til vöktun á efnasamsetningu vatnsins í Hólmsá um lengri tíma til að meta aukningu á álagi og áhrifum vegarins.

5.5.4 Mótvægisaðgerðir

Fyrirhuguð tvöföldun Suðurlandsvegar og mislæg vegamót munu hafa mest áhrif á Bugðu og Hólmsá, en landfylling í Rauðavatn mun einnig hafa áhrif. Afrennsli af veginum á vatnasviði Hólmsár verður væntanlega umtalsvert. Gert er ráð fyrir að afrennsli vegarins fari út fyrir vegaxlir og að meðfram veginum og í miðdeili verði moldarjarðvegur sem hægt verður að hreinsa upp eftir þörfum. Nánar er fjallað um vatnsvernd og aðgerðir á því sviði í kafla 5.8.

Vegrið verða við allar brýr á Hólmsá/Bugðu, um 90 metra langt þar sem komið er að brú og 50 metra langt þegar komið er yfir brúna, til að koma í veg fyrir að bílar geti hafnað í ánni ef til slysa kemur.

Allmikil vitneskja er til um fiskistofna Hólmsár og nokkur um smádýrafánu árinnar. Önnur þeirra föstu stöðva sem rafveiddar hafa verið í Hólmsá er við framkvæmdasvæðið. Fiskifræðingar lögðu til að fylgst verði nákvæmar með seiðabúskap á framkvæmdasvæðinu og rafveitt verði á þremur stöðvum til viðbótar á því svæði árlega fram yfir verklok. Framkvæmdaraðili mun heimila slíkar aðgerðir, verði þess óskað.

Brýr verða hannaðar þannig að þær þrengi ekki frekar að farvegi árinnar. Tímasetning framkvæmda skiptir máli fyrir nýtingu Hólmsár til veiða og getur einnig komið inn á viðkvæma þætti í lífsferli fiskanna. Áhersla verður því lögð á að ekki verði um að ræða rask og úrrennsli af framkvæmdasvæði í ána með tilheyrandi gruggmyndun.

5.5.5 Vægi áhrifa og niðurstaða

Tvöföldun Suðurlandsvegar og bygging mislægra vegamóta munu hafa áhrif á Rauðavatn, Bugðu og Hólmsá á framkvæmdartíma og rekstrartíma. Ekki er þó um að ræða meiriháttar breytingu þar eð Suðurlandsvegur í núverandi legu hefur verið í rekstri frá 1972. Með moldarjarðvegi á vegöxlum og í miðdeili ætti að verða betri síun á efnum frá veginum en nú er. Með byggingu vegriða í miðdeili og við brýr ásamt stærri vegfláum ætti mengunarhætta vegna slysa að verða minni en nú er.

Mislæg vegamót við Breiðholtsbraut, sem og gerð nýs stígakerfis meðfram vatninu, kallar á landfyllingu í Rauðavatni. Hönnunarmarkmið landfyllingarinnar er að minnka flökt vatnsbakkans, m.a. með það að sjónarmiði að auka líffræðilegan fjölbreytileika svæðisins.

Að teknu tilliti til þeirra ráðstafana sem til stendur að framkvæma varðandi frágang við nýjan Suðurlandsveg og aukið öryggi vegarins er það mat framkvæmdaraðila að langtímaáhrif á vatnalíf verði talsvert jákvæð.

5.6 Náttúruminjar

5.6.1 Aðferðafræði

5.6.1.1 Hvaða framkvæmdaþættir munu valda áhrifum?

Jarðrask vegna vega- og stígagerðar getur haft áhrif á náttúruminjar.

5.6.1.2 Hvaða svæði er kannað með tilliti til umhverfisáhrifa?

Áhrifasvæði fyrir náttúruminjar er að mestu bundið við framkvæmdasvæðið, þ.e. það svæði þar sem vænta má beins rasks.

5.6.1.3 Markmið

Samkvæmt fyrirliggjandi matsáætlun [4] er umhverfismatinu ætlað að meta áhrif framkvæmdarinnar á fólkvanginn og forsendur verndar.

5.6.1.4 Viðmið

Við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á náttúruminjum eru eftirfarandi viðmið lögð til grundvallar:

- Náttúruminjaskrá. Rauðhólar. Friðlýstir sem náttúruvætti 1961 og friðlýstir sem fólkvangur 1974 [49].
- Náttúruverndaráætlun 2009-2013. Tillögur Umhverfisstofnunar um friðlýsingar.
- Stjórnunar- og verndaráætlun fyrir Rauðhóla.

Rauðhólar voru friðlýstir vegna jarðfræðilegrar sérstöðu sinnar og góðs aðgengis. Gervigígamyndanir eru mjög sjaldgæfar, og mynduðust t.a.m. Rauðhólar og Skútustaðagígar í Mývatnssveit löngu fyrir landnám. Einu þekktu gervigígarnir sem hafa myndast eftir landnám eru Landbrots- og Álftavershólar í Eldgjárhrauni sem rann um árið 934 og nokkrir gígar í Skaftáreldahrauninu frá 1783.

Í desember 2019 hófst vinna við gerð stjórnunar- og verndaráætlunar fyrir Rauðhóla, í samræmi við 81. gr. laga um náttúruvernd nr. 60/2013, og hefur Umhverfisstofnun umsjón með gerð áætlunarinnar. Þessi vinna stendur enn yfir. Stjórnunar- og verndaráætluninni er ætlað að fjalla um markmið verndunar Rauðhóla sem fólkvangs og hvernig stefnt skuli að viðhaldi verndargildis svæðisins í anda sjálfbærrar þróunar og í samræmi við ákvæði auglýsingar um friðlýsingu svæðisins. Í byrjun árs 2020 var Vegagerðinni, sem samráðsaðila, sent erindi til upplýsingar um vinnu við gerð stjórnunar- og verndaráætlunar þar sem óskað var eftir athugasemdum og ábendingum sem gætu gagnast við gerð áætlunarinnar. Vegagerðin gerði ekki athugasemdir við áætlunina en minnti á ákvæði Vegalaga nr. 80/2007 um þjóðvegi, þar sem m.a. er að finna ákvæði um veghelgunarsvæði og annað sem tryggir nauðsynlegar breytingar og þjónustu við þjóðvegi.

5.6.1.5 Gögn og rannsóknir

Byggt er á fyrirliggjandi gögnum um fólkvanginn og mat lagt á áhrif framkvæmdarinnar á hann af sérfræðingum EFLU.

5.6.2 Grunnástand

Suðurlandsvegur liggur að friðlýstum fólkvangi í Rauðhólum [49], um 0,5 km^2 að stærð. Rauðhólar eru leifar gervigígaþyrpinga (u.þ.b. 4.600 ára) í Elliðavogshrauni (Leitahrauni II) norðaustan Elliðavatns og sunnan Suðurlandsvegar.

Gervigígar myndast þegar hraun rennur yfir vatnsósa jarðveg, til dæmis mýri, vatnsbakka eða árfarveg. Þegar hraunið hefur hulið vatnssósa jarðveginn og fer að þykkna þá eykst þrýstingur á undirlagið og það pressar vatnið úr hinum vatnsósa jarðvegi sem er undir hrauninu. Við það kemst vatnið í snertingu við sjóðheitt hraunið og myndar gufu og þegar gufuþrýstingur er orðinn nægjanlega mikill þá brýst gufan upp í gegnum hraunið með miklum sprengingum og gervigígagos hefst.



MYND 5.11 *Rauðhólar. Tæplega helmingur gervigíganna 80 eru heilir (mynd EFLA, 2020).*

Rauðhólar voru friðlýstir sem náttúruvætti árið 1961 og árið 1974 voru þeir síðan gerðir að fólkvangi. Hólarnir voru rúmlega 80 áður en umfangsmikil efnistaka hófst í upphafi 20. aldar. Mest var ásóknin í þá á árum seinni heimsstyrjaldarinnar þegar mikið var byggt í Reykjavík og á Suðvesturlandi. Efni úr

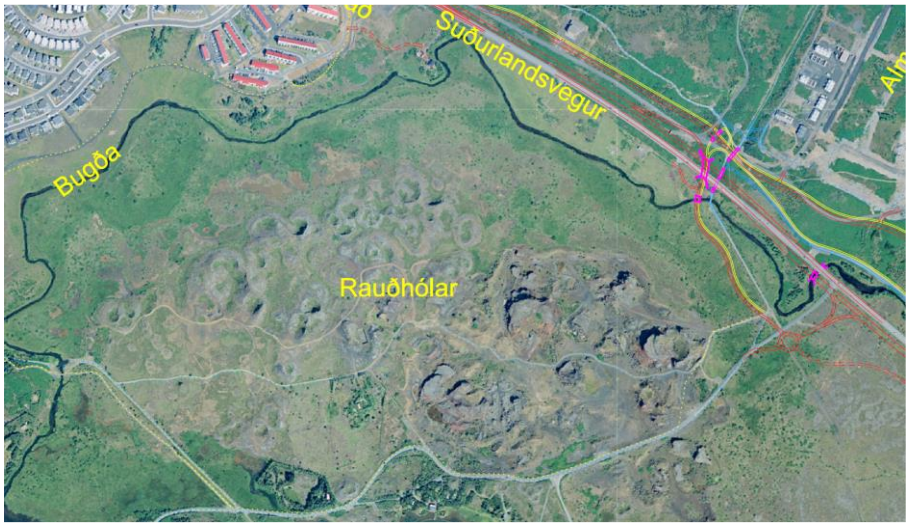
hólunum var m.a. notað sem undirlag undir flugvöllinn í Reykjavík, en þar er mesti hluti þess efnis sem tekið var á svæðinu. Athygli manna beinist alltaf að þeim gígum sem eyðilagðir voru en ekki að þeim sem heilir eru. Svæðið nýtur í dag vaxandi vinsælda vegna nálægðar við byggðina í Norðlingaholti.

Lögð hefur verið fram skipulagslýsing á deiliskipulagi fyrir Rauðhólasvæðið [27]. Sumar tillögur að breytingum á vegamótum við Heiðmerkurveg lenda innan afmörkunar skipulagssvæðisins.

Aðrar náttúruminjar er ekki að finna á áhrifasvæði framkvæmdar þess áfanga sem hér er lýst, milli Vesturlandsvegar og Hólmsár ofan Reykjavíkur.

5.6.3 Lýsing á umhverfisáhrifum

Önnur þeirra lausna sem til skoðunar hefur verið fyrir vegtengingu við Heiðmörk gerir ráð fyrir að leyfð verði hægri beygja af og inn á Suðurlandsveg, á svipuðum stað og núverandi vegamót (valkostur 1). Vinstribeygjan af Heiðmerkurvegi til vesturs er tekin á einfalda akbraut vestur yfir friðlandið meðfram núverandi reiðstíg, yfir Bugðu á brú, undir Suðurlandsveg í undirgöngum og á rampa inn á nyrðri akbrautina. Seinni lausnin (valkostur 2) fer hins vegar minna inn á friðlandið þar sem aðeins er gert ráð fyrir göngu- og hjólastíg í friðlandinu til viðbótar við reiðstíginn sem er þar fyrir. Framkvæmdaraðili leggur til að vinna áfram með valkost 2.



MYND 5.12 *Fólkvangurinn í Rauðhólum sunnan Suðurlandsvegar. Vegurinn að Heiðmörk liggur innan fólkvangsins.*

5.6.4 Mótvægisaðgerðir

Vega- og stígagerð verður með lágmarksraski utan við veg og stíga innan friðlandsins. Settar verða takmarkanir á hvenær vinna við brýr yfir Bugðu og vegagerðina geta farið fram.

5.6.5 Vægi áhrifa og niðurstaða

Tvöföldun Suðurlandsvegar hefur í för með sér lagfæringu á vegtengingu við Heiðmörk. Lagðir eru fram tveir valkostir fyrir vegamótin. Sú lausn (valkostur 2) sem framkvæmdaraðili leggur til að unnið verði áfram með felur í sér að lagður verði um 300 metra vegur innan fólkvangsins með göngu- og hjólastíg.

Vegurinn verður lagður meðfram reiðleiðinni. Valkostur 1 gerir ráð fyrir að leggja göngu- og hjólastíg að mestu í núverandi reiðleið, en gera nýjan reiðstíg sunnar sem einnig nýtist sem aðkoma að lóðum sunnan Suðurlandsvegar.

Niðurstaða matsins er að tvöföldun Suðurlandsvegar ásamt mislægum vegamótum frá Bæjarhálsi að Hólmsá muni í heild hafa óveruleg áhrif á náttúruminjar, þ.e. ef kosið verður að fara þá leið sem framkvæmdaraðili leggur til.

5.7 Fornminjar

5.7.1 Aðferðafræði

5.7.1.1 Hvaða framkvæmdaþættir munu valda áhrifum?

Beint rask vegna vega- og stígagerðar getur haft áhrif á fornminjar.

5.7.1.2 Hvaða svæði er kannað með tilliti til umhverfisáhrifa?

Úttektarsvæðið fyrir fornleifar afmarkast af um 100 m svæði frá ystu brún vega í báðar áttir (Mynd 5.13). Framkvæmdasvæði fylgir Suðurlandsvegi frá Bæjarhálsi í vestri að Hólmsá í austri og öllum tengivegum. Veglínan sem tekin var út er um 6 km að lengd en auk þess voru nokkrir hliðarvegir og stígar sem höfðu áhrif á framkvæmdasvæðið til stækkunar.

5.7.1.3 Markmið

Samkvæmt fyrirliggjandi matsáætlun [4] er umhverfismatinu ætlað meta áhrif framkvæmdar á fornminjar.

5.7.1.4 Viðmið

Við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á fornleifar eru eftirfarandi viðmið lögð til grundvallar:

- Fornleifaskrá. Skráðar friðlýstar fornleifar.
- Lög um menningarminjar nr. 80/2012.

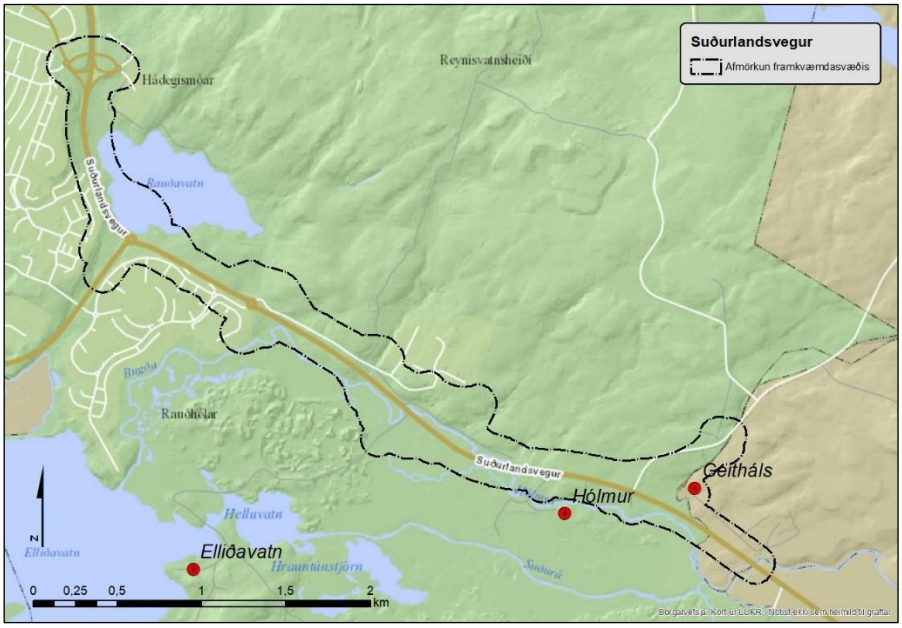
Eitt af markmiðum fornleifaskráningar er að koma í veg fyrir að fornleifar verði fyrir raski eða skemmdum að nauðsynjalausu. Það er einnig hagur þeirra sem stýra framkvæmdum að hafa yfirlit yfir fornleifar á tilteknum svæðum. Þannig má minnka líkurnar á að óvænt finnist fornleifar á svæðinu sem nauðsynlega verður að rannsaka. Björgunaruppgröftur sem unninn er vegna framkvæmda og undir þrýstingi frá framkvæmdaraðilum er heldur ekki æskilegur frá sjónarmiði fornleifafræðinnar. Fornleifaskráning sameinar því hagsmuni fræðigreinarinnar og þeirra sem standa að framkvæmdum.

Samkvæmt 21. gr laga um menningarminjar nr. 80/2012 má enginn spilla, granda eða breyta, hylja, laga, aflaga eða flytja úr stað fornleifar, friðlýstar þjóðminjar eða þjóðminjar sem njóta friðunar í krafti aldurs nema með leyfi Minjastofnunar Íslands. Í 24. gr. sömu laga segir að ef fornminjar sem áður voru ókunnar finnast við framkvæmd verks skal sá sem fyrir því stendur stöðva framkvæmd án tafar. Skal Minjastofnun Íslands láta framkvæmda vettvangskönnun umsvifalaust svo skera megi úr um eðli og

umfang fundarins. Óheimilt er að halda framkvæmdum áfram nema með skriflegu leyfi Minjastofnunar Íslands.

5.7.1.5 Gögn og rannsóknir

Í skýrslu fornleifafræðings (sjá viðauka G) frá 2021 er greint frá fornleifum, mannvirkjum og yngri minjum á svæði sem er skilgreint sem framkvæmdasvæði (skráningarsvæði), 100 m út frá ystu brún vegar í báðar áttir (Mynd 5.13). Veglínan sem tekin var út er um 6 km að lengd en auk þess voru nokkrir hliðarvegir og stígar sem höfðu áhrif á framkvæmdasvæðið til stækkunar.



MYND 5.13 *Afmörkun framkvæmdasvæðis Suðurlandsvegar frá Bæjarhálsi að Hólmsá (Kort af Reykjavík 2020 úr Landupplýsingakerfi Reykjavíkur. Sótt á: http://lukr-01.reykjavik.is/borgarvefsja/)*

Fornleifaskráningin er endurskoðun á skráningu frá 2010 sem birtist í skýrslunni: Fornleifaskráning vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar frá vegamótum við Vesturlandsveg austur að Hólmsá [50]. Skráning er endurskoðuð vegna þess að hún uppfyllti ekki lög um menningarminjar nr. 80/2012 sem tóku gildi 2013, þar sem gerðar eru auknar kröfur um uppmælingu á minjum frá því sem áður var. Núverandi skráning nær yfir töluvert stærra svæði, þar sem skráð er umhverfis alla tengivegi, sem ekki var gert síðast.

Þessi skrá byggir eins og sú fyrri að hluta á eldri skrám, en skráning á þessu svæði fór fyrst fram á vegum Þjóðminjasafns Íslands árið 1985 [51]. Í nýrri skýrslu fornleifafræðinga (sjá viðauka G) eru allar eldri skráningar innan svæðisins endurskoðaðar samkvæmt skráningarstöðlum fornleifa og reglum Minjastofnunar Íslands um skráningu jarðfastra menningarminja vegna skipulags og framkvæmda og uppmælingu fornleifa með landmælingatæki (Trimble Geo7) [52]. Því er um að ræða eina heildarskýrslu fyrir allt áhrifasvæði framkvæmdarinnar. Fornleifaskráningin fylgir kröfum um skráningu vegna mats á umhverfisáhrifum og deiliskipulags ásamt því að gert er hættumat og lagðar fram tillögur að mótvægisaðgerðum.

Allar fornleifar eru skráðar í Sarp – menningarsögulegan gagnagrunn. Minjar eru skráðar eftir jörðum og þeirri jarðaskiptingu fylgt sem tíðkaðist um 1835-1845. Hver minjastaður fær þrískipt númer: í fyrsta

lagi landsnúmer sem fasteignaskrá Þjóðskrár Íslands úthlutar, í öðru lagi jarðarnúmer úr Jarðatali J. Johnsen frá 1847 og í þriðja lagi númer fornleifar, hlaupandi tölu innan jarðar, t. d. Gröf 181179-260-1. Í fornleifaskrá og á kortum eru einungis notaðar tvær síðustu tölurnar, Gröf 260-1. Fornleifaskráin er unnin eftir stöðlum Minjastofnunar Íslands í samræmi við ákvæði laga um menningarminjar nr. 80/2012. Minjastofnun úthlutar skráningaraðilum verkefnanúmeri og hefur þessi skráning hlotið númerið 2142, hér skammstafað MÍ-númer. Anna Lísa Guðmundsdóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir unnu að vettvangsskráningu sem fór fram í júlí og október 2020. Samhliða var unnið að heimildavinnu, úrvinnslu gagna og skýrslugerð. Skráðar voru búsetuminjar, gamlar leiðir, herminjar og yngri minjar, samtals 120 minjastaðir. Þessi skráning byggir að hluta til á eldri skráningu ásamt vettvangsrannsókn sem fólst í því að gengið var um viðkomandi svæði og minjar leitaðar uppi. Þar sem minjar eru sjáanlegar er staðháttum lýst, minjar mældar upp og ljósmyndaðar. 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. Þá er reynt að áætla hvaða hlutverk minjar hafa haft yfirleitt út frá staðsetningu og lagt mat á ástand þeirra.

Lagt var mat á hættu sem minjar á áætluðu framkvæmdasvæði eru í, út frá þessari tilteknu framkvæmd. Hættumatið miðast yfirleitt við fjarlægð minja frá framkvæmdum þar sem meiri líkur eru á að minjar sem eru nær verði fyrir hnjaski en þær minjar sem eru fjær. Minjarnar voru flokkaðar samkvæmt Skráningarstöðlum Minjastofnunar Íslands í þrjá flokka: Engin hætta, hætta og mikil hætta [52].

Við staðsetningu á minjum er gömlum kortum og loftmyndum varpað (þær strekktar) á hnitsettan grunn sem sóttur er í Landsupplýsingakerfi Reykjavíkurborgar (LUKR) og þar eru minjarnar hnitsettar í kerfinu ISN 93 sem punktar, en ef minjarnar eru sýnilegar á yfirborði eru þær mældar upp á vettvangi.

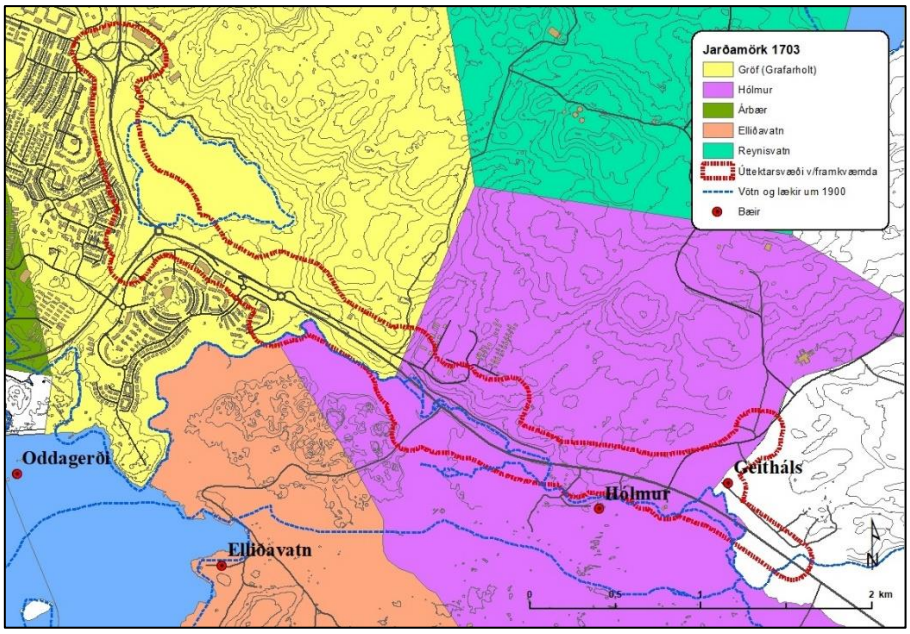
Minjar eru flokkaðar eftir aldri. Elstu minjarnar eru fornleifar í rauðum flokki og eru þær friðaðar. Yngri minjar eru merktar með gulum og grænum lit, en herminjar eru flokkaðar sérstaklega og merktar bláum lit. Aldur er áætlaður út frá útliti og upplýsingum um sögu byggðar. Í töflu 5.4 má sjá hvernig minjar eru merktar á yfirlitskortum þeim sem sýnd eru í eftirfarandi köflum.

TAFLA 5.4 *Aldursflokkun minja og merking þeirra á yfirlitskortum eftir litakerfi.*

FLOKKUR	TEGUNDIR MINJA	LITUR FLOKKS
1	Fornleifar, minjar 100 ára og eldri	● Rauður
2	Minjar frá 1921-1930	● Gulur
3	Minjar frá 1931 og yngri	● Grænn
4	Herminjar frá 1940 og yngri	● Blár

5.7.2 Grunnástand

Landsvæðið sem núverandi borgarland Reykjavíkur nær yfir skiptist á öldum áður upp í jarðir lögbýla. Það landsvæði sem skilgreint er sem framkvæmdasvæði Suðurlandsvegar tilheyrði áður þremur bújörðum; Gröf, Hólmi og Geithálsi, en það var nýbýli byggt úr Vilborgarkoti sem tilheyrir Mosfellsbæ (Mynd 5.14). Í þessum kafla er einungis að finna lýsingu á þeim fornminjum sem talin er stafa mikil hætta af framkvæmdunum. Lýsing á öllum fornminjum innan svæðisins er í viðauka G.



MYND 5.14 *Landamerki lögbýlanna Grafar, Hólms, Árbæjar, Elliðavatns og Reynisvatns eins og þau voru árið 1703. Austast er Geithals sem var nýbýli úr Vilborgarkoti, sem tilheyrir Mosfellsbæ (Samsett kort úr kortagrunni Landsupplýsingakerfi Íslands).*

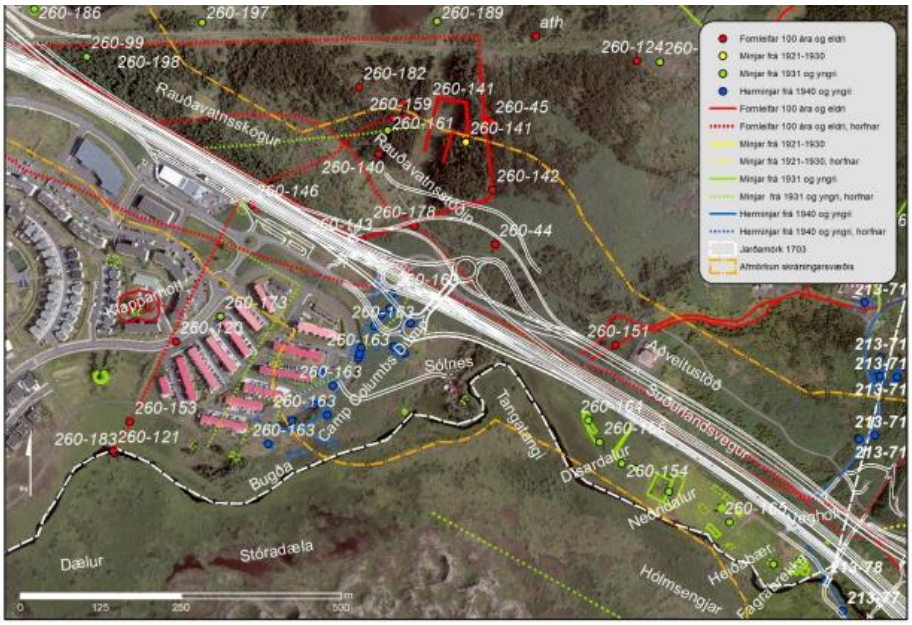
5.7.2.1 Gröf

Það svæði sem skoðað var nær yfir lítinn hluta af Grafarjörðinni. Þekkt örnefni í nágrenninu voru skráð og fornleifar færðar inn á Mynd 5.15 og Mynd 5.16.



MYND 5.15 *Minjar og áætlaðar framkvæmdir í landi Grafar, norðursvæði (Mynd: Landupplýsingakerfi Íslands, borgarvefsjá).*

Á litlum tanga austan við Rauðavatn, sem skagar út í vatnið á milli Sandvíkur og Suðurvíkur, er að finna hringlaga tóft (260-160). Ekki er vitað hvað hún hefur að geyma, en í eldri fornleifaskrám er talið að þarna séu fornleifar [51]. Þessi minjastaður gæti lent undir framkvæmdum. Miðað við fyrirhugaðar áætlanir framkvæmdarinnar mun öll Suðurvíkin verða fyllt upp og fara undir vegi og stíga, en áður náði hún mun lengra til suðvesturs.



MYND 5.16. *Minjar og áætlaðar framkvæmdir í landi Grafar, suðursvæði (Mynd: Landupplýsingakerfi Íslands, merkingar og kortavinnsla: Anna Lísa Guðmundsdóttir).*

Austur af Rauðavatnsskógi í Borgarholti er Borgin, steinhlaðin fjárborg (260-44). Á stein í norðaustur-vegg hennar er rist krossmark, fangamarkið SG og ártalið 1878. Framkvæmdir eru áætlaðar nálægt þessum minjastað, að mati fornleifafræðings (Mynd 5.16).



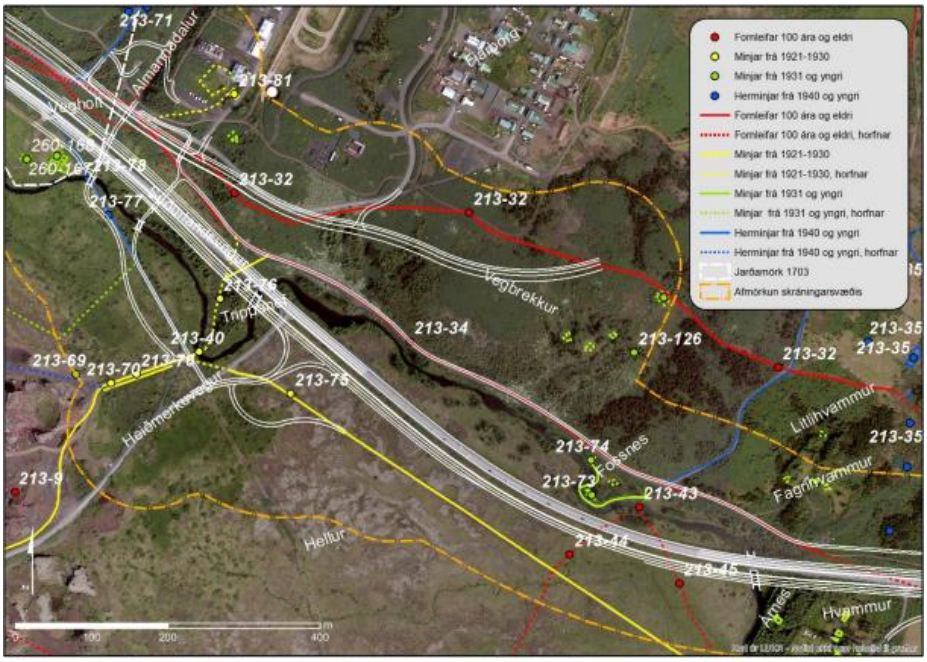
MYND 5.17. *Fjárborg (260-44). Horft til norðausturs innan úr tóftinni að steininum með áletruninni, sem er fyrir miðju.*



MYND 5.18. *Áletrun á steini í vegghleðslu fjárborgarinnar (260-44) krossmark og 1878, SG.*

5.7.2.2 Hólmur

Það svæði sem hér er skoðað nær yfir lítinn hluta af Hólmsjörðinni. Þekkt örnefni í nágrenninu voru skráð [53] og fornleifar voru færðar inn á myndir hér að neðan (Mynd 5.19 og Mynd 5.21).



MYND 5.19. *Minjar og áætlar framkvæmdir í landi Hólms, vestursvæði (Mynd: Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (2018). Kortavinnsla: Anna Lísa Guðmundsdóttir).*

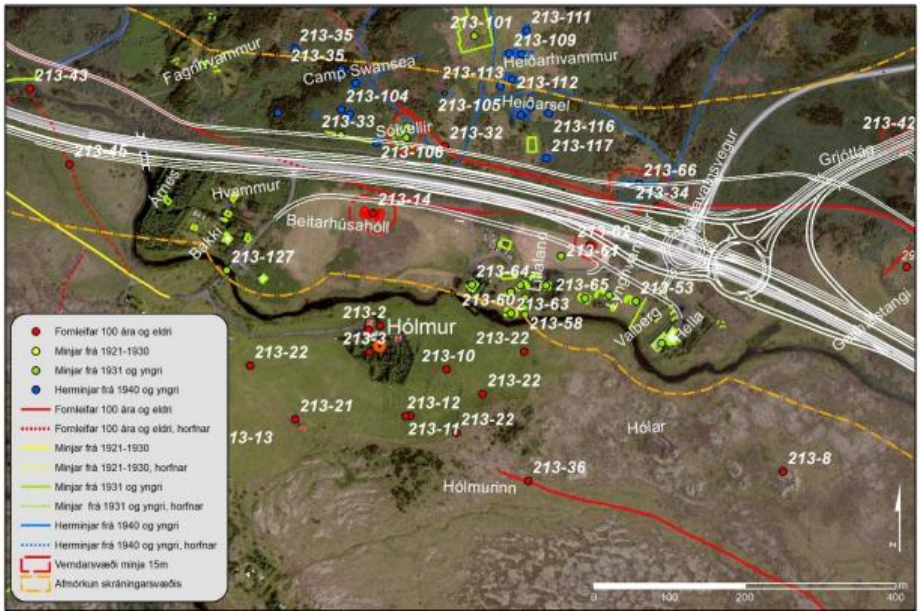


MYND 5.20. *Fjárhús og grjóthrúga vestan í Beitarhúsahól, horft til vesturs.*

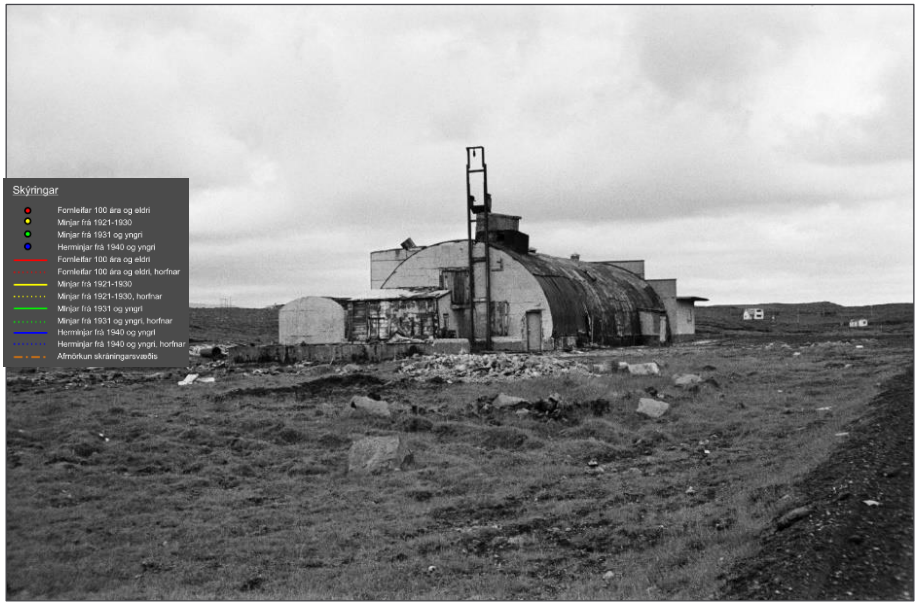
Þegar komið er austur að vegi að Hólmi er rétt austar Beitarhúsahóll sem hefur að geyma fjárhús (213-14). Þetta eru gamlar rústir og áætlað er að nýr tengivegur fari inn fyrir 15 m verndarsvæði þessara fornleifa. Þennan veg og framkvæmdir sem honum fylgja þarf að færa norðar.

Norðanmegin í Hólmsheiðinni er að finna minjar frá tíma setuliðsins, Camp Swansea og Camp Phinney sem var austar. Í einum herskálanum var kvikmyndahús (213-66). Þeim skála var síðan breytt í steinullarverksmiðju árið 1949 (Mynd 5.22). Samkvæmt áætlunum er gert ráð fyrir að reiðvegur fari yfir þessar minjar. Lagt er til að hann verði færður aðeins í norður eða suður, út fyrir þennan minjastað.

Austar í túni upp af Lyngholti er grjóthrúga, sjá (213-62), sem hefur orðið til þegar túnið var sléttað, en hugsanlega hefur verið rúst þar fyrir sem grjótinu hefur verið hent í.



MYND 5.21. *Minjar og áætlar framkvæmdir í landi Hólms, austursvæði(Mynd: Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (2018), Kortavinnsla: Anna Lísa Guðmundsdóttir).*



MYND 5.22*. Steinullarverksmiðjan (213-66) við Suðurlandsveg vestan við Geithála 27. júlí 1964. Fjær sér í tvö hús, tvílyfta húsið er gamla íbúðarhúsið í Sunnuhlíð, en hitt var vestan við hestaréttina hjá Geithálsi (Ljósmyndasafn Reykjavíkur: ABL 014 036 7-5, 27.7.1964. Ljósmyndari: Alþýðublaðið/KG.)*

Norður af Grjótlág eru fornleifar, lítil forn kofatóft (213-42), sem sumir telja að hafi verið geitakofi og er Geithála nefndur eftir honum (Mynd 5.24). Áætlað er að nýr Hafravatnsvegur fari yfir minjastaðinn, en æskilegt væri ef hægt væri að sveigja framkvæmdina frá þessum stað, annars þarf að rannsaka þennan stað.



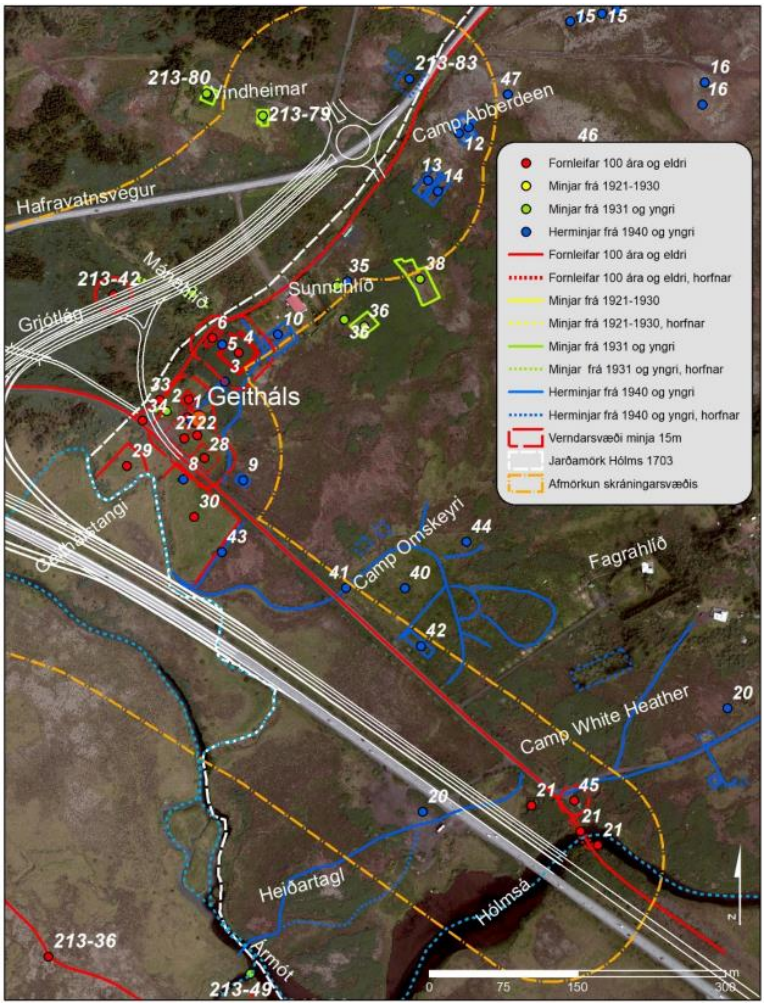
MYND 5.23. *Rúst af geitakofa (213-42), horft til suðausturs.*

5.7.2.3 Geitháls – Vilborgarkot

Það svæði sem hér er skoðað nær yfir lítinn hluta af Geithálsjörðinni. Þekkt örnefni í nágrenninu voru skráð [54] og minjar færðar inn á Mynd 5.24. Jarðamörk Geithals og Hólms liggja á þessu svæði nánast eftir gamla Þingvallaveginum í suður að gamla árfarvegi Hólmsár. Jarðamörk fylgja síðan árfarveginum austur fyrir Ármót (Mynd 5.24).

Talið er að Geitháls hafi hlotið nafn sitt af geitakofa sem er í Grjótlág fyrir vestan bæinn. Engin hús eru í dag á Geithálsi, en leifar eru þar af útihúsi (26) og steinhlöðnum vegg sem hefur verið í porti norðan við gamla húsið (1) og að hluta norðurveggur í útihúsi (24), auk þess má vænta minja i jörðu frá öðrum mannvirkjum.

Austast við Hólmsá var gamla brúarstæðið, þar var Rauða brúin fyrst byggð 1887. Enn má sjá samlímdar steinhleðslur sem hafa trúlega tilheyrt þessari elstu brú. Á klöpp, þar sem nú er vað, eru bergristur og þar stendur „1887“ og undir líklega „19 Ágúst“ (45).



MYND 5.24. *Minjar og áætlaðar framkvæmdir í landi Geithals (Mynd: Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (2018), kortavinnsla: Anna Lísa Guðmundsdóttir).*

5.7.3 Lýsing á umhverfisáhrifum

Áætlað framkvæmdasvæði, vegna tvöföldunar á Suðurlandsvegi frá Bæjarhálsi austur að Hólmsá, er um 6 km að lengd og 200 til 300 m á breidd eða 100 m frá ystu brún á fyrirhuguðum vegi og hliðarvegum [3]. Framkvæmdasvæðið liggur eftir landsvæði sem á öldum áður heyrði undir þrjár jarðir, Gröf, Hólm og Geithals og eru minjar skráðar undir þær, alls 120 minjastaðir (sjá fornleifaskrár jarðanna í viðauka G).

Minjar á framkvæmdasvæðinu voru flokkaðar eftir aldri sem var áætlaður út frá útliti þeirra og heimildum. Heildarfjöldi og aldursflokkun minja á svæðinu er sýndur í töflu hér að neðan (Tafla 5.5). 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 voru flokkaðar í tvo flokka. Í gulum flokki eru minjar sem verða friðaðar fornleifar á næstu 10 árum. Í grænum flokki eru minjar frá því eftir 1930, sem teljast til fornleifa. Herminjar eru flokkaðar sérstaklega og merktar bláum lit. Þær eru frá árunum 1940-45 en sérstaklega er gætt að þeim minjum þar sem þær fara að verða fágætar.

TAFLA 5.5 Aldursflokkun minja á framkvæmdasvæðinu.

FLOKKUR	TEGUNDIR MINJA	LITUR FLOKKS	FJÖLDI MINJA
1	Fornleifar, minjar sem eru 100 ára eða eldri	Rauður	37
2	Minjar frá 1921-1930	Gulur	6
3	Minjar frá 1931 og yngri	Grænn	39
4	Herminjar frá 1940 og yngri	Blár	38
	Samtals		120

Hættumat var gert fyrir minjar á framkvæmdasvæðinu vegna þessarar tilteknu framkvæmdar, út frá flokkun Minjastofnunar Íslands sem sett er fram í skráningarstöðlum fornleifa: Engin hætta, hætta, mikil hætta [52]. Allar fornleifar, mannvirki og yngri minjar á framkvæmdasvæðinu eru í raun í hættu vegna fyrirhugaðrar framkvæmdar, en við hættumatið var gengið út frá fjarlægð minja frá framkvæmdum: Mikil hætta er metin þar sem fornleifar eru í innan við 50 m fjarlægð frá framkvæmdum, en þar er mikil hætta á að minjum verði raskað eða þær hverfi vegna framkvæmda, því ekki þarf mikið út af að bregða til að minjar verði fyrir röskun. Hætta er metin þar sem minjar eru í 50-100 m fjarlægð frá framkvæmdum. Engin hætta er metin þar sem minjar eru í 100 m fjarlægð eða meira frá framkvæmdum eða ef minjar eru horfnar af yfirborði vegna fyrri framkvæmda innan framkvæmdasvæðisins.

TAFLA 5.6 Hættumat út frá fjarlægð minja frá framkvæmdum.

HÆTTUMAT	FJARLÆGÐ MINJA FRÁ FRAMKVÆMDUM
Mikil hætta	Fornleifar í innan við 50 m fjarlægð frá framkvæmd.
Hætta	Minjar í 50-100 m fjarlægð frá framkvæmd.
Engin hætta	Minjar sem eru í 100 m eða meiri fjarlægð frá framkvæmd. Minjar horfnar af yfirborði.

TAFLA 5.7 Taflan sýnir hlutfallslegt hættumat minja.

HÆTTUMAT	FJÖLDI MINJA	% AF HEILD
Engin hætta	27	23
Hætta	22	18
Mikil hætta	71	59
Samtals	120	100

Minjar sem eru taldar í *mikilli hættu* eru 71 talsins eða 59% minja á framkvæmdasvæðinu, minjar sem taldar eru í *hættu* eru 22 talsins eða 18% og 27 minjar, 23%, eru ekki taldar í neinni hættu. Í þeim tilvikum þar sem minjar eru í *mikilli hættu* vegna nálægðar við framkvæmdasvæði, þarf að skoða hvort hægt sé að merkja þær vel, eða hreinlega girða þær af, svo ekki verði slys á framkvæmdatímanum. Þar sem augljóst er að minjar verði fyrir skaða er annað hvort lagt til að vegur verði færður eða minjar rannsakaðar með heildaruppgreftri.

Á framkvæmdasvæðinu eru 37 minjastaðir sem teljast til friðaðra fornleifa, þ.e. minjar 100 ára og eldri, en af þeim eru 14 taldar horfnar af yfirborði. Yngri minjar á framkvæmdasvæðinu eru 45 talsins. Sex minjastaðir eru á aldursbilinu 1921 til 1930 og af þeim eru þrír horfnir, en 39 minjastaðir eru á aldursbilinu 1930-1940 og af þeim eru átta horfnir. Á framkvæmdasvæðinu eru 38 minjastaðir sem eru herminjar, yngri minjar frá tímum hersetunnar 1940-45, sem eru ekki friðaðar en eru merkilegar frá menningarsögulegu sjónarmiði.

5.7.4 Mótvægisaðgerðir

Minjar sem eru taldar í mikilli hættu eru 71 talsins eða 59% minja á framkvæmdasvæðinu. Í þeim tilvikum þar sem minjar eru í mikilli hættu vegna nálægðar við framkvæmdasvæði, þarf að skoða hvort hægt sé að merkja þær vel, eða hreinlega girða þær af, svo ekki verði slys á framkvæmdatímanum. Þar sem augljóst er að minjar verði fyrir skaða leggur fornleifafræðingur til að annað verði vegur færður eða minjar rannsakaðar með heildaruppgreftri. Mögulega má færa rampa, vegamót og stíga en ekki verður hægt að færa veginn.

Fornleifafræðingar hafa sett fram leiðbeinandi mótvægisaðgerðir, svo sem að haft verði fornleifaeftirlit með frekari rannsókn minja, komi þær upp. Einnig hefur verið lagt til að minjar verði girtar af og merktar vel, og verður það skrifað inn í útboðsgögn. Í nokkrum tilfellum er lagt til að fornleifarannsókn fari fram eða tilfærsla á vegi. Endanleg ákvörðun um mótvægisaðgerðir er tekin af Minjastofnun Íslands. Ekki eru lagðar til mótvægisaðgerðir við skráðar fornleifar sem eru leiðir, vegir, slóðar og götur eins og gamla Suðurlandsveginn (260-147, 213-34 og 34), gamla Þingvallaveginn (33) og slóðana (260-150, 213-35) né heldur garðlög eins og (260-178), þar sem talið er að fornleifaskráning sé fullnægjandi rannsókn. Þar sem minjar eru ekki friðaðar (þ.e.a.s. yngri minjar) eru settar fram leiðbeinandi aðgerðir við verndun þeirra.

Helstu aðgerðir sem lagðar eru til vegna fornleifa eru eftirfarandi: Tóft (260-160) við Rauðavatn mun lenda undir framkvæmdum og hefur verið lagt til að þar fari fram fornleifarannsókn áður en ráðist verður í framkvæmdir. Aðeins austar í Borgarholti eru fornleifar, steinhlaðin fjárborg, Borgin (260-44). Þar er fyrirhugað að vegir fari inn fyrir 15 m friðhelgunarsvæði fornleifanna og er talið æskilegt að vegir verði færðir fjær minjunum. Það sama á við um Beitarhúsahól þar sem eru tóftir beitarhúsa (213-14), þar sem fyrirhugaður tengivegur fer þar inn fyrir 15 m friðhelgað svæði fornleifanna. Minjarnar eru hluti af minjaheild býlisins Hólms og einu fjárhúsin í þeirri heild, er því um einstakar minjar er að ræða. Tekið verður sérstakt tillit til fjárborgarinnar og Beitarhúsahóls og minjarnar girtar af á framkvæmdatíma. Vestan við Geitháls er geitakofi (213-42) í bráðri hættu vegna framkvæmda. Rannsaka þarf þá rúst.

Hvað herminjar varðar eru tveir minjastaðir við Rauðavatn sem lenda undir framkvæmdum (260-106 og 107) en ekki eru lagðar til mótvægisaðgerðir þar. Aðrar herminjar lenda ekki beint undir framkvæmdum en gæta skal að þeim og ekki setja niður vinnubúðir eða aðrar bráðabirgða-framkvæmdir þannig að þær verði fyrir skaða.

Í eftirfarandi töflu er samantekt úr fornminjaskráningu fyrir framkvæmdasvæðið. Um er að ræða yfirlit yfir minjar þar sem lagðar hafa verið fram leiðbeinandi mótvægisaðgerðir. Í sumum tilfellum er lagt til að vegurinn verði færður eða minjarnar girtar af á framkvæmdatíma. Það síðarnefnda er mögulegt af hálfu framkvæmdaraðila en ekki er mögulegt að færa sjálfan veginn, þótt slíkt kunni að vera mögulegt ef um er að ræða rampa, vegamót eða stíga.

TAFLA 5.8 Samantekt fornleifa, mannvirkja og yngri minja þar sem Minjastofnun hefur lagt fram leiðbeinandi mótvægis-aðgerðir.

JÖRÐ	SAFN-NÚMER	SÉRHEITI	HLUTVERK	ALDUR	ÁSTAND	HÆTTUMAT	MÓTVÆGIS-AÐGERÐIR
Gröf	260-44	Borg	Fjárborg	1878	Sæmilegt	Mikil hætta	Færa veg/vernda/ girða af
Gröf	260-108	Gamla Norðlingabraut	Hleðsla	1930	Gott	Mikil hætta	Vernda/girða af
Gröf	260-146	Baldurshagi	Býli	1905-1950	Ómetið	Mikil hætta	Rannsaka
Gröf	260-160		Tóft	1900	Gott	Mikil hætta	Rannsaka
Gröf	260-186	Baugur	Listaverk, Skúlptúr	2000	Gott	Mikil hætta	Færa veg/ vernda/ girða af
Hólmur	213-14	Beithúsahóll	Beitarhús	1850	Gott	Mikil hætta	Færa veg/ vernda/ girða af
Hólmur	213-42	Geitakofi	Útihús	1900	Gott	Mikil hætta	Færa veg/rannsaka
Hólmur	213-62		Tóft	1950	Gott	Mikil hætta	Rannsaka
Hólmur	213-66	Camp Phinney	Herminjar	1940	Slæmt	Mikil hætta	Færa stíg
Geitháls	0-1	Geitháls	Býli	1907-1970	Slæmt	Mikil hætta	Girða af
Geitháls	0-22	Geitháls	Íbúðarhús	1940-1963	Ómetið	Mikil hætta	Girða af
Geitháls	0-23	Geitháls	Útihús, Skemma	1907	Ómetið	Mikil hætta	Girða af
Geitháls	0-24		Útihús	1907	Slæmt	Mikil hætta	Girða af
Geitháls	0-25		Útihús	1907	Sæmilegt	Mikil hætta	Girða af
Geitháls	0-26		Kofi, óþ. hlutv.	1907	Ómetið	Mikil hætta	Girða af
Geitháls	0-45		Áletrun	1887	Sæmilegt	Mikil hætta	Girða af

5.7.5 Vægi áhrifa og niðurstaða

Skráðir voru 120 minjastaðir á áhrifasvæði framkvæmdarinnar eða í nágrenni við það. Fjöldi minja ber með sér að framkvæmdasvæðið er innan þéttbýlis og ljóst er að byggð og tilheyrandi umgangur um svæðið fer vaxandi. Af 120 skráðum minjastöðum teljast 37 til fornleifa (100 ára eða eldri). Þær minjar sem helst er að finna á svæðinu eru yngri minjar, herminjar, minjar frá gamla bændasamfélaginu og fornar leiðir.

Umferð stórvirkra vinnuvéla, sem og staðsetning vinnubúða eða bílastæða, getur haft áhrif á minjar. Því er mikilvægt að vanda val staðsetningar þeirra, sem og aðra framkvæmdastaði verktaka, með tilliti til minjastaða á framkvæmdasvæðinu.

Fornleifaskráningin tekur til þeirra minja er enn sjást á yfirborði eða þar sem staðsetning jarðlægra eða horfinna minja er þekkt. Þess ber að gæta að minjar geta leynst undir yfirborði þó að þær séu horfnar af yfirborði. Ef fornleifar koma óvænt í ljós ber, skv. 24 grein laga um menningarminjar, að tilkynna fundinn til Minjastofnunar Íslands sem ákvarðar um frekari aðgerðir til björgunar eða verndar minjunum.

Niðurstaða matsins er að framkvæmdin í heild sinni, að teknu tilliti til mótvægisaðgerða sem lagðar eru til, muni hafa óveruleg áhrif á fornleifar.

5.8 Vatnsvernd og vatnafar

5.8.1 Aðferðafræði

Í eftirfarandi kafla verður annars vegar fjallað um aðferðafræði áhættumats vegna vatnsverndar og hins vegar verður mögulegum aðferðum til verndunar vatns lýst.

5.8.1.1 Hvaða framkvæmdaþættir munu valda áhrifum?

Umferð vinnuvéla á framkvæmdartíma og almennri umferð á rekstrartíma fylgir hætta á mengunarslysum.

5.8.1.2 Hvaða svæði er kannað með tilliti til umhverfisáhrifa?

Áhrifasvæði fyrir vatnsvernd nær til alls framkvæmdasvæðisins. Svæðinu er skipt upp í mismunandi hluta og liggur fyrsti hluti meðfram Rauðavatni. Þar er helst hætt við mengun Rauðavatns vegna ofanvatns frá veginum. Næsta svæði fer meðfram Rauðavatnsskógi, og er þar einnig horft til hættu á mengun skógarins vegna ofanvatns af veginum. Þriðja svæðið fer um vatnsverndarsvæði höfuðborgarsvæðisins en þar stafar grunnvatni hætta af mengun vegna ofanvatns af veginum en einnig geta umferðarslys þar sem bílar hafna utan vegar haft alvarlegar afleiðingar fyrir gæði grunnvatns.

5.8.1.3 Markmið

Samkvæmt fyrirliggjandi matsáætlun [4] er umhverfismatinu ætlað að svara því hver líkleg áhrif á vatnsvernd eru á framkvæmdar- og rekstrartíma.

5.8.1.4 Viðmið

Við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á vatnafar eru eftirfarandi viðmið og stefnuskjöl lögð til grundvallar:

- Reglugerð nr. 796/1999 m.s.br. með breytingu nr. 533/2001 m.s.br., um varnir gegn mengun vatns.
- Reglugerð nr. 797/1999 um varnir gegn mengun grunnvatns
- Reglugerð nr. 981/2015 um (4.) br. á reglugerð nr. 769/1999 um varnir gegn mengun vatns.
- Reglugerð nr. 536/2001 um neysluvatn m.s.br.
- Samþykkt nr. 555/2015 um verndarsvæði vatnsbóla innan lögsagnarumdæma Mosfellsbæjar, Reykjavíkurborgar, Seltjarnarneskaupstaðar, Kópavogsbæjar, Garðabæjar og Hafnarfjarðarkaupstaðar
- Öryggisreglur fyrir verktaka og aðra sem eiga erindi inn á vatnsverndarsvæði Reykjavíkur og nágrennis.
- Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030, kafli um vatnsverndarsvæði.
- Reglugerð nr. 796/1999, með breytingu 533/2001, um varnir gegn mengun vatns og reglugerð nr. 797/1999 um varnir gegn mengun grunnvatns er umfram aðrar reglugerðir ætlað að koma í veg fyrir mengun vatns og umhverfis af mannavöldum og að takmarka afleiðingar mengunar sem þegar hefur greinst.

Í samþykkt nr. 555/2015 um verndarsvæði vatnsbóla innan lögsagnarumdæma Mosfellsbæjar, Reykjavíkurborgar, Seltjarnarness, Kópavogsbæjar, Garðabæjar og Hafnarfjarðarkaupstaðar er enn fremur kveðið á um takmarkanir við umsvifum og athöfnum innan vatnsverndarsvæða. Samþykktin tekur til framkvæmda, umgengni, nýrra bygginga, breytinga, viðhalds og frágangs mannvirkja, umferðar vélknúinna tækja, meðferðar efna sem valdið geta mengun, atvinnurekstrar, húsdýrahalds og útivistar.

Í Aðalskipulagi Reykjavíkur 2010-2030, Græna borgin, kafla um vatnsverndarsvæði, er m. a. kveðið á um að á fjarsvæði B þurfi, skv. reglugerð, samþykki umhverfis- og heilbrigðisnefndar fyrir lagningu bundins slitlags á vegi og allar aðrar framkvæmdir þar sem notuð er olía af einhverju tagi.

5.8.1.5 Gögn og rannsóknir

Suðurlandsvegur fer um vatnsverndarsvæði höfuðborgarsvæðisins, bæði um öryggissvæði vegna grunnvatns og yfirborðsvatns. Umfjöllun hér byggir á fyrirliggjandi rannsóknum og birtum gögnum Páls Stefánssonar frá 2004 um framkvæmd vatnsverndar og stjórnun vatnsauðlindar á höfuðborgarsvæðinu [55] og rannsóknum og mati á hættu vegna mengunarslysa sem Jonas Roosberg og Daði Þorsteinsson unnu [56].

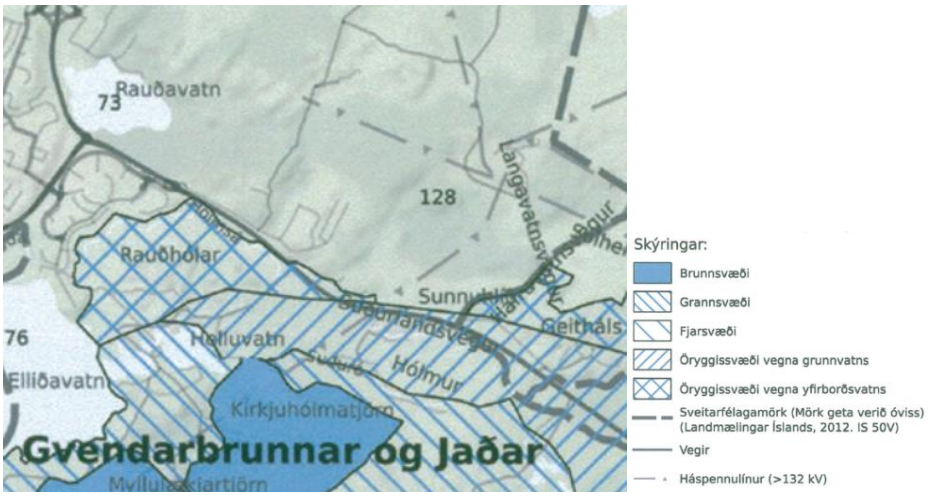
Einnig er byggt á minnisblaði sem EFLA verkfræðistofa [18] vann vorið 2021 þar sem lagt var mat á mengunarhættu og mögulegar mengunarvarnir vegna Suðurlandsvegar.

Enn fremur er hafin vinna við áhættumat vegna vatnsverndar, sem EFLA verkfræðistofa mun sjá um. Niðurstöður þess munu liggja fyrir sumar eða haust 2021. Fjallað verður um aðferðafræði áhættumatsins í frummatsskýrslu þessari. Fundað hefur verið með fulltrúum fyrir vatnsverndarsvæði höfuðborgarsvæðisins um aðferðafræði áhættumatsins. Fundinn sátu, auk framkvæmdaraðila og ráðgjafa, Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur, Heilbrigðiseftirlit Hafnarfjarðar- og Kópavogssvæðis og Veitur ohf.

5.8.2 Grunnástand

Suðurlandsvegur er á eða í útjaðri vatnsverndarsvæðis höfuðborgarsvæðisins frá Norðlingaholti (Norðlingavaði) að sveitarfélagamörkum og sýslumörkum ofan Sandskeiðs. Vestari hlutinn er á öryggissvæði vegna yfirborðsvatns (rúðustrikað á kortinu) en eystri hlutinn frá ca. St. 6.400 að Hólmsá er á öryggissvæði vegna grunnvatns (skástrikað á kortinu).

Ráðist var í heildarendurskoðun á vatnsvernd á höfuðborgarsvæðinu [57] og hún samþykkt árið 2015 og var sérstakt samkomulag um það gert [58]. Verndarsvæðið minnkaði dálítið til norðurs með nýrri afmörkun og skilgreiningum um vernd var breytt. Öryggissvæði fyrir yfirborðsvatn er afmarkað sem það svæði sem stórflóð geta borið mengun inn á áhrifasvæði vatnsbóls. Á svipaðan hátt er öryggissvæði vegna grunnvatns skilgreint það svæði sem með stöðugu írennsli mengunar veldur mengun við aðrennslissvæði nærliggjandi vatnsbóls. Er þá miðað við að útmörk 100.000 faldrar þynningar nái ekki inn fyrir útmörk aðrennslissvæðis.



MYND 5.25 *Hluti vatnsverndarsvæðis höfuðborgarsvæðisins.*

Í samkomulaginu um vatnsbólin segir svo um öryggissvæði:

56. gr.

Skipulag byggðar, þ.m.t. íbúðarbyggðar, framkvæmdir og starfsemi innan öryggissvæða skulu vera í samræmi við skipulagsáætlanir. Starfsemi sem getur haft í för með sér mengun er óheimil. Heilbrigðisnefnd er heimilt að víkja frá ákvæði þessu ef metið er að lítil hætta sé á jarðvegs- eða grunnvatnsmengun og sýnt hefur verið fram á fyllstu mengunarvarnir. Aðilar sem hug hafa á framkvæmdum eða rekstri á svæðinu skulu áður en sótt er um starfsleyfi til framkvæmda skila inn til heilbrigðisnefndar áhættumati er nær bæði til framkvæmda og reksturs.

Vegir og samgöngur.

57. gr.

Áður en vegir eru gerðir, endurnýjaðir eða lagðir bundnu slitlagi skal afla starfsleyfis heilbrigðisnefndar fyrir framkvæmdinni.

58. gr.

Óheimilt er að nýta akvegi á öryggisvæðum til akstursíþrótta.

62. gr

Geymsla á olíu, bensíni og öðrum varasömum efnum er óheimil nema það sé tiltekið í starfsleyfi heilbrigðisnefndar. Sama gildir um olíuáfyllingar á tæki og tanka. Flutningsaðili slíkra efna skal hafa fullnægjandi viðbragðsáætlun og leyfi heilbrigðisnefndar til flutninganna.

Öryggissvæðin sem vegurinn liggur um eru í jöðrum grannsvæða. Samkvæmt skilgreiningu í samþykkt nr. 555/2015 þá enda grannsvæði þar sem vatn á eftir 400 daga aðrennslistíma að vatnsbóli.

Verkfræðistofan Vatnaskil gaf út skýrslu árið 2019 þar sem fjallað er um líkur á mengun vatnsbóla sem staðsett eru í nálægð við mögulegt athafnasvæði á Hólmsheiði [59]. Skv. skýrslu Vatnaskila er mjög lítil hætta á að grunnvatn frá þessu svæði mengi vatnsbólin. Til þess er grunnvatnsstraumurinn sem kemur ofan af Bláfjallasvæðinu alltof sterkur og beinir grunnvatninu af Hólmsheiðarsvæðinu vestur á bóginn. Aðaláhættan er mengun yfirborðsvatns.

Nánast um leið og komið er inn fyrir mörk vatnsverndarsvæðisins liggur vegurinn meðfram Bugðu/Hólmsá svo að segja alla leið að enda vegkaflans. Bugða rennur í Elliðavatn og úr því renna Elliðaár til sjávar. Elliðavatn og Elliðaárdalur eru á meðal helstu útivistarperla á höfuðborgarsvæðinu. Utan vatnsverndarsvæðisins til vesturs er Rauðavatn og Rauðavatnsskógur og meðfram því svæði liggur mjög fjölfarin göngu- og reiðleið.

Á kaflanum frá Norðlingaholti og að Hólmsárbrúnni við Geithála liggur vegurinn sunnan og utan í Hólmsheiðinni en fer einnig yfir Hólmsána og er þá á jaðri Leitarhraunsins. Svæðið norðan við Hólmsá utan í Hólmsheiðinni samanstendur af veðruðum klapparholtum, með þunnri, stundum gróinni jarðvegshulu. Undir moldarjarðveginum er í flestum tilfellum að finna jökulruðning, misþykkan eftir aðstæðum. Leitarhraunið er eins og nafnið gefur til kynna hraun, ca. 4.500 ára gamalt. Ofan á hrauninu er gróin jarðvegshula allt að 1,0 m á þykkt.

Vatnafar framkvæmdasvæðisins einkennist af mikilli úrkomu annars vegar og lekum jarðmyndunum hins vegar. Meðalársúrkoma á Lækjarbotnasvæðinu er í kringum 1200 mm/ári og vex þegar austar dregur, er mest í Svínahrauni og á Hellisheiði allt að 2600 mm/ári. Stöðuvötn og straumvötn eru hvorki mörg né stór, en grunnvatnsstraumar eru því meiri. Grunnvatn á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði er aðallega regnvatn sem upprunnið er af Mosfellsheiði, nyrðri hluta Bláfjallasvæðisins og svæði vestan Hellisheiðar. Regnvatnið leitar niður í berggrunninn sem er tiltölulega gropinn og sprunginn á þessum slóðum. Vatnið myndar síðan strauma sem renna með landhalla í átt til sjávar. Straumar eru yfirleitt sterkastir og vatnsmestir þar sem vatn nær að finna sér leið eftir sprungum og misgengjum enda er lekt í slíkum myndunum mjög góð. Þeir grunnvatnsstraumar sem koma við sögu á framkvæmdasvæðinu nefnast Mosfellsheiðarstraumur og er hann að mestu norðan Hólmsár/Bugðu og Elliðavatnsstraumur sunnan árinnar. Hluti af grunnvatninu kemur fram sem lindir í grennd við Elliðavatn og Nátthagavatn, en megnið af grunnvatninu heldur hins vegar áfram ferð sinni neðanjarðar til sjávar. Grunnvatnsstaða á framkvæmdasvæðinu er almennt nokkuð há eins og sést á fjölda linda á svæðinu, en hún er nokkuð háð því hvaða jarðmyndanir um er að ræða.

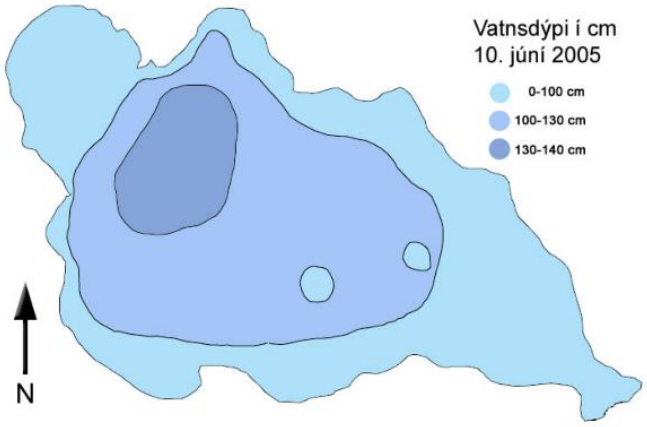
Rauðavatn er við austurjaðar byggðar í Reykjavík. Vatnið er í 74-74 metra h.y.s. og 32 ha að stærð. Það hefur hvorki úr- né írennsli en tengist líklega grunnvatni svæðisins og því sveiflast vatnshæð Rauðavatns eftir úrkomu og með stöðu grunnvatnsins. Það tengist því ekki vatnakerfi Elliðaáa með beinum hætti.



MYND 5.26 *Rauðavatn, horft til norðurs.*

Nokkrar sveiflur virðast vera á vatnshæð Rauðavatns en ekki hafa verið gerðar reglubundnar mælingar þar á. Vegagerðin hefur leitað eftir upplýsingum frá kunnugum aðilum í tengslum við núverandi reiðgöng undir Hringveg sem byggð voru árið 1981. Ekki eru þekkt tilvik þar sem vatnshæð í Rauðavatni hefur náð gólfhæð í reiðgöngunum sem er í kóta 75,2 m í hæðarkerfi Reykjavíkur (jafngildir 74,78 í ISN hæðarkerfi).

Rauðavatn var dýptarmælt árið 2005 í tengslum við rannsókn á lífríki þess [60]. Mesta dýpi mældist 1,4 m í norðvesturhluta þess en meðaldýpi um 1,0 m. Þá var vatn í 50 cm frá hæstu strandlínu.



MYND 5.27 *Vatnsdýpi í Rauðavatni 10.6.2005. Vatnsborð lækkaði um 75 cm frá júní til september.*

Heimildir eru um að leðjan í botni Rauðavatns sé nokkurra metra þykk þar sem hún er mest í miðju vatni [61].

Lægsta mögulega veghæð á vegi eða rampa sem færi undir Suðurlandsveg getur þá orðið um 74 m, nema að reikna með að vatni úr niðurföllum sé haldið neðar með dælingu. Fyllingin sem fer út í sjálft vatnið verður hins vegar að vera í hærri kóta og ölduvörn og veghæð þarf að hanna miðað við að hæsta vatnsborð Rauðavatns sé í kóta 74,0 m.

Þeirri hugmynd hefur verið varpað fram hvort ekki sé mögulegt að festa vatnshæð Rauðavatns með því að leiða hluta Bugðu inn í vatnið að austan [62]. Innrennslinu yrði að vera stýrt því að enginn möguleiki er á því að búa til afrennsli úr því til suðurs. Kostirnir við stöðugt vatnsborð eru að vatnsborðssveiflurnar hafa óæskileg áhrif á ásýnd vatnsins, fjölbreytileika lífríkisins og uppeldisskilyrði andarunga. Engar áætlanir eru um að ráðast í slíkar framkvæmdir.

Í áranna rás hefur verið fyllt út í Rauðavatn að sunnan vegna lagningar Suðurlandsvegar um 1970 og síðar við gerð stíga milli vatns og vegar. Er því nokkur hluti suðurstrandar þess manngerður.

Flóðahætta

Hólmsá er lindá og tilheyrir aðalvatnasviði Elliðaánna. Vatnasvið hennar er rúmir 200 km^2 og er meðalrennsli í ánni um 2.44 m^3/sek. Vatnamælingar (nú Veðurstofa Íslands) hafa rekið síritandi vatnshæðarmæli við Gunnarshólma síðan árið 1972.

Samkvæmt skilgreiningu koma ekki flóð í lindár. Þó hefur það gerst að yfirborð lands á vatnasviði Hólmsár gaddfrýs og breytir ánni tímabundið í dragá, þar sem öll úrkoma sem fellur kemst ekki í gegn um frostkápu yfirborðsins, heldur leitar í farvegi með tilheyrandi flóðum. Slíkt var tilfellið árin 1968 og 1982 þegar ofsaflóð urðu á vatnsviði Hólmsár og Elliðaáa. Þá náði rennsli yfir 200 m^3/s. Þessi flóð eru klassísk vetrarflóð og falla í hættulegasta flokk flóða hér á landi. Vegagerðin í samvinnu við Orkustofnun reiknaði út tíðni og stærð hugsanlegra flóða í Hólmsá. Niðurstöðurnar má sjá í töflu 2.1.

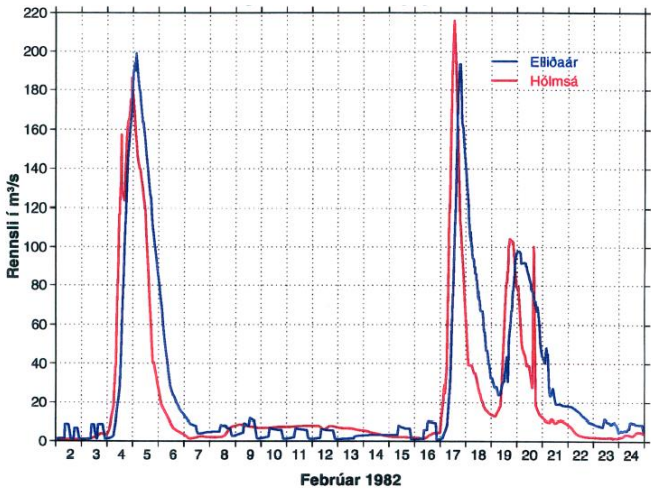
Ísvandamál í Hólmsá eru þekkt og var flóðið 1968 klakablandað, en flóðin 1982 voru að mestu laus við ís og því ætti flóðamæling að gefa nokkuð sanna mynd af stærð flóðsins 1982 [63].

TAFLA 5.9 Tíðnigreining á Hólmsárflóðum [63].

FLÓÐAENDURKOMA	STÆRÐ M^3/S
2 ára flóð	27
5 ára flóð	54
10 ára flóð	85
25 ára flóð	152
50 ára flóð	233
100 ára flóð	355
200 ára flóð	539

Flóðin árin 1968 og 1982 ættu samkvæmt útreikningum að teljast vera 50 ára flóð, og skv. líkindareikningum má sjá að 100 ára og 200 ára flóðin eru vægast sagt hamfaraflóð. Samkvæmt þessu má ljóst vera að farvegur Hólmsár annar ekki öllu þessu vatni og svæðið sunnan og norðan núverandi þjóðvegar myndi líklega breytast í eina stóra flóðasléttu. Hæsta mælda vatnshæðin á vatnshæðarmælinum við Gunnarshólma var 362 cm í flóðinu 17. febrúar 1982.

Flóðin í Elliðaánum á sama tíma voru mjög svipuð því sem sést á mynd 33, en skv. flóðagreiningu eru 100 ára flóð í Elliðaánum um 237 m^3 en 50 ára flóð í Hólmsá er áætlað 233 m^3. Flóðiní Elliðaám komust því nær því að vera hundraðáraflóð, en Hólmsárflóðin voru 50 ára flóð skv. flóðagreiningu.



MYND 5.28 *Flóð í Elliðaám og Hólmsá við Reykjavík í febrúar 1982* [63].

5.8.3 Lýsing á umhverfisáhrifum

Framkvæmdum fylgir röskun á yfirborði og þá á yfirborðsvatn greiðari leið niður í grunnvatnið. Hætta er á olíumengun ef óhöpp verða við framkvæmdir. Bein áhrif framkvæmdarinnar á vatnsverndarsvæðin verða fyrst og fremst vegna jarðrasks við vegagerð ásamt aukinni umferð á meðan á framkvæmd stendur. Áhrifin eru að mestu leyti tímabundin á meðan á framkvæmd stendur.

Mest mengunarhætta stafar þó frá sjálfri umferðinni og slysum sem henni fylgja. Um þennan kafla Suðurlandsvegar fara nú milli 12.000 og 20.000 bílar á sólarhring. All nokkur umferð efnisflutningabíla er einnig um veginn í efnisnámurnar í Bolaöldum, sem eru innan höfuðborgarsvæðisins, og Lambafelli, sem tilheyrir sveitarfélaginu Ölfusi. Áætlað hefur verið að allt að 300 slíkir bílar aki veginn á hverjum

degi. Þá má búast við aukinni umferð gámaflutningabíla um veginn í ljósi uppbyggingar hafnarsvæðisins í Þorlákshöfn.

Eldsneytistankar efnisflutningabíla geta borið allt að 1.000 l af olíu. Olíuflutningabílar, sem um veginn fara geta borið allt að 30.000 l af olíu í tönkum sínum. Áhættan er því sú að tankur olíuflutningabíls eða efnisflutningabíls rofni, t.d. við veltu, eða annarskonar umferðaróhapp, og losi þar með allt að 1.000 l af olíu út í umhverfið í tilfelli efnisflutningabílsins en allt að 30.000 l í tilfelli olíuflutningabílsins.

Útreikningar á líkum þess að olíuflutningabíll lendi í umferðaróhappi á Suðurlandsvegi austan Norðlingaholts voru gerðir árið 2002 þar sem notast var við gögn um umferð og slys á árunum 1996-1999 [56]. Þar kom fram að gera má ráð fyrir því að á 50 ára fresti lendi olíuflutningabíll í umferðaróhappi á Suðurlandsvegi innan vatnsverndarsvæðisins. Að sama skapi má vænta tveggja umferðaróhappa á ári þar sem stærri ökutæki, eins og efnisflutningabílar, eiga hlut að máli. Hér er átt við allt vatnsverndarsvæðið frá Norðlingavaði að sýslumörkum við Árnessýslu.

Niðurstöður á uppfærðum útreikningum á umferð og slysatíðni síðastliðin 10 ár á Suðurlandsvegi sýndu að líkur þess að olíuflutningabíll lendi í óhappi innan vatnsverndarsvæðisins haldast svipaðar og fyrri útreikningar frá 2002 sögðu til um, þ.e. að á um 50 ára fresti má gera ráð fyrir umferðaróhappi olíuflutningabíls [64] [65]. Líkt og áður má einnig búast við tveimur umferðaróhöppum á ári meðal stærri ökutækja, eins og efnisflutningabíls og völuflutningabíls. Taka skal fram að hér er átt við öll óhöpp og afar ólíklegt að eldsneytistankar rofni í öllum óhöppum. Aðferðarfræði útreikninganna notast við slysagögn og umferð síðastliðinna 10 ára, þar sem útfærsla Suðurlandsvegar hefur haldist eins, og eru líkurnar á óhappi (í árum) metnar út frá þróun síðastliðinna ára. Með breikkun Suðurlandsvegar, fækkun tenginga og fyrirhuguðum aðskilnaði akstursstefna má hins vegar búast við mun færri umferðaróhöppum.

Í skýrslu frá 2010 um umferðaröryggismat vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar var skoðað hver breytingin yrði á óhöppum þegar tveggja akreina vegi er breytt í 2+2 veg með annarsvegar planvegamótum og hins vegar mislægum vegamótum. Niðurstöður skoðunarinnar leiddu í ljós að búast megi við að óhöppum fækki um 22% með því að breikka veginn með aðskilnaði akstursstefna og allt að 45% fækkun óhappa við það að breikka veginn með aðskilnaði og með mislægum vegamótum [66].

Í umferðaröryggismati frá 2020 (sjá viðauka J), þar sem byggt er á slysagögnum áranna 2010-19, kom í ljós að slysatíðni á Suðurlandsvegi hefur lækkað umtalsvert frá fyrri greiningum. Þannig má reikna með að öllum óhöppum fækki um 11% við tvöföldunina en yfir 50% þegar mislæg vegamót verða gerð. Ef einungis er skoðaður sá kafli sem hér er til umfjöllunar innan vatnsverndarsvæðisins má reikna með aðeins einu óhappi með olíuflutningabíl á 285 ára fresti með óbreyttum vegi. Með þetta að leiðarljósi má því áætla að líkur á óhappi þar sem olíuflutningabíll á í hlut muni enn minnka með tvöföldun Suðurlandsvegar.



MYND 5.29 Horft til austurs yfir framkvæmdarsvæðið. Suðurlandsvegur liggur með Bugðu/Hólmsá og þverar ána þrisvar sinnum. (mynd EFLA).

Hvað varðar flóðahættu má ætla að áhrif af breikkun og tengdum framkvæmdum hafi ekki áhrif á grunnástand svæðisins. Núverandi vegur virkar hugsanlega sem einhverskonar stífla á framrás vatns ofan af Hólmsheiði og tvöföldun vegarins mun ekki hafa afgerandi áhrif á hegðun flóðavatns. Hliðar- og aðkomuvegir sem áætlaðir eru sunnan núverandi vegar eru hannaðir nánast í landhæð, þ.e. þeir verða ekki uppbyggðir sem neinu marki nemur og munu því ekki hafa afgerandi áhrif á hegðun flóða á svæðinu. Ekki er talið að um nein samlegðaráhrif á vatnsvernd sé að ræða vegna tvöföldunar vegarins og framtíðarskipulags á Hólmsheiði. Hins vegar mun aukin uppbygging á Hólmsheiði hafa áhrif á umferðarmagn, og gerir umferðarspá ráð fyrir um tífalt meiri akandi umferð frá því svæði árið 2040 samanborið við núverandi umferðarmagn. Hins vegar ætti tvöföldun vegarins að hafa þau áhrif að alvarlegum slysum fækkar sem hefur aftur jákvæð áhrif á vatnsvernd.

Flóð gætu hugsanlega valdið mengun út frá vinnusvæðinu ef vinnuvélar og tæki lenda í asaflóði, og olía kæmist að einhverjum ástæðum í flóðavatnið.

Flóð á þessu svæði geta verið mjög skæð eins og tafla 5.9 sýnir en eru þó fyrirsjáanleg. Veðuraðstæður þyrftu að vera þannig að langvarandi frosthörkur með einstaka blautköflum inn á milli hefðu gert jarðveg á vatnasvið Hólmsár ógegndræpan. Í framhaldi af því þyrfti að koma asahláka með vatnsmikilli lægð.

5.8.4 Mótvægisaðgerðir

Í þessum kafla verður fjallað um mótvægisaðgerðir á sviði vatnsverndar. Fyrst er umfjöllun um mótvægisaðgerðir á framkvæmdatíma, og þar á eftir mögulegar mótvægisaðgerðir á rekstrartíma. Að lokum er umfjöllun um aðferðafræði áhættumats vegna vatnsverndar en áhættumatið mun skila af sér ítarlegri mótvægisaðgerðum fyrir bæði rekstrar- og framkvæmdatíma, sem tekið verður tillit til við verkhönnun framkvæmdarinnar og í útboðsgögnum. Áætlað er að niðurstöður áhættumats liggi fyrir haustið 2021.

5.8.4.1 Almennar mótvægisaðgerðir á framkvæmdatíma

Framkvæmdir á öryggissvæðum eru háðar starfsleyfi heilbrigðiseftirlits og skal leyfi fyrir starfsemi því aðeins veita sé tryggt að grunnvatn mengist ekki. Allar framkvæmdir á vatnsverndarsvæðinu eru háðar áhættumati.

Til að lágmarka þá mengunarhættu sem skapast á framkvæmdatíma verður lögð sérstök áhersla á eftirfarandi hluti og viðeigandi kröfur settar í útboðsgögn:

- að tryggja fullnægjandi ástand vinnutækja þ.e. olía leki ekki af þeim,
- að tryggja fullnægjandi eftirlit, bæði innra og ytra eftirlit,
- að gerð sé krafa um að verktaki hafi til staðar aðgerðaráætlun til að hindra mengunarslys, og eins aðgerðaráætlun ef slíkt slys ber að höndum,
- að ekki sé olía eða önnur mengandi efni geymd inni á vatnsverndarsvæðinu.

5.8.4.2 Áhættumat vegna vatnsverndar

Líkt og fyrr hefur komið fram var gerð heildarendurskoðun á vatnvernd á höfuðborgarsvæðinu árið 2015 þar sem brunnsvæðin breyttust, grannsvæðin voru stækkuð og tvenns konar öryggissvæði voru skilgreind; annars vegar vegna yfirborðsvatns og hins vegar vegna grunnvatns. Sá kafli Suðurlandsvegar sem um ræðir liggur í gegnum öryggissvæði vegna yfirborðsvatns og öryggissvæði vegna grunnvatns. Á grundvelli samþykktarinnar verður unnið áhættumat vegna vatnsverndar fyrir tvöföldun Suðurlandsvegar sem verður hluti af umsókn framkvæmdaraðila um framkvæmdarleyfi. Niðurstöður áhættumatsins liggja ekki fyrir en aðferðafræði áhættumatsins er lýst hér að neðan.

Fyrsti þáttur áhættumats er áhættukennsl (e. risk/hazard identification) þar sem borin eru kennsl á og lýst helstu áhættuþáttum í framkvæmdinni. Þetta tiltekna áhættumat snýr að vatnsverndarsvæðum höfuðborgarsvæðisins og því er aðeins leitað að þeim þáttum sem gætu haft áhrif vatnsból höfuðborgarsvæðisins, bæði vegna framkvæmdar og vegna notkunar vegar. Áhættugreiningin verður gerð í samráði við hagsmunaaðila þar sem líkur og afleiðingar atburða eru metnar á einföldum skala (t.d. litlar, meðal eða miklar líkur og afleiðingar). Bæði verða metnar líkur og afleiðingar atburða fyrir framkvæmd og fyrir notkun vegarins. Erfitt er að meta tíðni atburða olíuleka og óhappa á framkvæmdarsvæði sem gætu leitt til þess að olíumengun berist til grunnvatns því stærri atburðir eru fátíðir og ekki eru öll óhöpp skráð. Hér nýtist þó sú vinna sem fram fór í tengslum við áhættumat vegna vatnsverndar fyrir Lyklafellslínu 1 [67] (þáverandi Sandskeiðslínu) [3]. Í sambandi við tíðni atburða á rekstratíma vegarins verður stuðst við gögn um slysa- og óhappatíðni á Suðurlandsvegi.

Út frá niðurstöðum úr áhættukennslum og -greiningu, verða valdar viðeigandi mengunarvarnir til að koma í veg fyrir slys sem valdið getað mengun. Þá verður áhættan endurmetin og frekari mengunarvarnir lagðar til ef þess gerist þörf. Tillögur að mengunarvörnum hafa nú þegar verið lagðar fram, byggðar á m.a. jarðfræðigögnum og nálægð vegar við Bugðu/Hólmsá. Þær lausnir sem lagðar eru til eru vel þekktar og mikil reynsla af þeim í rekstri Vegagerðarinnar (sjá nánari umfjöllun í næsta kafla 5.8.4.3). Niðurstöður áhættumatsins munu síðan leiða í ljós hvort þörf sé á frekari mengunarvörnum. Ekki verður gerð sérstök greining á mengun náttúru eða vistfræðilegum skaða þó auðvitað muni sumar af áhættuminnkandi aðgerðunum einnig draga úr áhættu á því að náttúra spillist.

Einnig ber að nefna, að árið 2019 var gefin út skýrsla um rannsóknarverkefni sem styrkt var af Vegagerðinni en verkefnið ber heitið *Tillaga að verklagsreglum við vegagerð á vatnsverndarsvæðum*[4]. Þar er að finna tillögu að sniðmáti að áhættumati fyrir framkvæmdasvæði þar sem skilgreind eru óæskileg atvik m.t.t. mengunar á framkvæmdartíma. Einnig stendur yfir vinna við annað rannsóknarverkefni sem styrkt var af Vegagerðinni árið 2020 en markmið þess er að gera leiðbeiningar fyrir hönnun vega innan vatnsverndarsvæða á landinu. Niðurstöður beggja þessara verkefna geta nýst við gerð áhættumatsins vegna tvöföldunar vegarins.

5.8.4.3 Mengunarvarnir á rekstrartíma

Veginum má skipta í þrennt, eftir umhverfi:

- Frá Bæjarhálsi og að hringtorgi við Breiðholtsbraut meðfram Rauðavatni
- Frá hringtorgi við Breiðholtsbraut að hringtorgi við Norðlingavað, meðfram Rauðavatnsskógi
- Frá hringtorgi við Norðlingavað að enda meðfram Bugðu/Hólmsá

Fyrsta svæðið er utan vatnsverndarsvæðisins og þarf ekki að hafa áhyggjur af mengun m.t.t. þess en þar er ásýnd Rauðavatns og möguleg mengun þess mikilvæg. Annar kaflinn er einnig allur utan vatnsverndarsvæðisins. Þar þrengir Rauðavatnsskógurinn hins vegar að veginum að norðanverðu en sunnan vegarins er íbúðabyggðin í Norðlingaholti. Þó að óhapp þar valdi ekki skaða á vatnsverndarsvæðinu er Rauðavatnsskógurinn vinsælt útivistarsvæði.

Síðasta svæðið er annarsvegar að hluta í jaðri vatnsverndarsvæðisins og hinsvegar innan þess. Það er eins og áður segir innan öryggissvæða. Um öryggissvæði segir enn fremur í samþykktinni í 57 gr. um vegi og samgöngur:

Áður en vegir eru gerðir, endurnýjaðir eða lagðir bundnu slitlagi skal afla starfsleyfis heilbrigðisnefndar fyrir framkvæmdinni.

Ekki er minnst á aðrar kröfur eða að grípa þurfi tilmótvægisaðgerða vegna vega sem liggja um öryggissvæði fyrir utan almennar kröfur sem gerðar eru til framkvæmda innan vatnsverndarsvæðisins. Þó að litlar líkur séu á að olíuóhapp á þessu svæði valdi tjóni á vatnsbólum er hinsvegar hætta á að við slíkt óhapp berist olía í Bugðu og þaðan niður eftir henni þar sem hún liggur meðfram byggðinni í Norðlingaholti og niður í Elliðavatn. Slíkt getur ekki talist ásættanlegt. Því yrði bæði óhapp hjá olíuflutningabíl, sem og efnisflutningabíl eða völuflutningabíl á því svæði alvarlegt. Því er ástæða til að skoða aðgerðir til að hindra að olía berist í yfirborðs- og grunnvatn.

Svæði 1: Meðfram Rauðavatni

Á svæðinu meðfram Rauðavatni að vegamótunum við Breiðholtsbraut liggur vegurinn í nálægð við vatnið (Mynd 5.30).

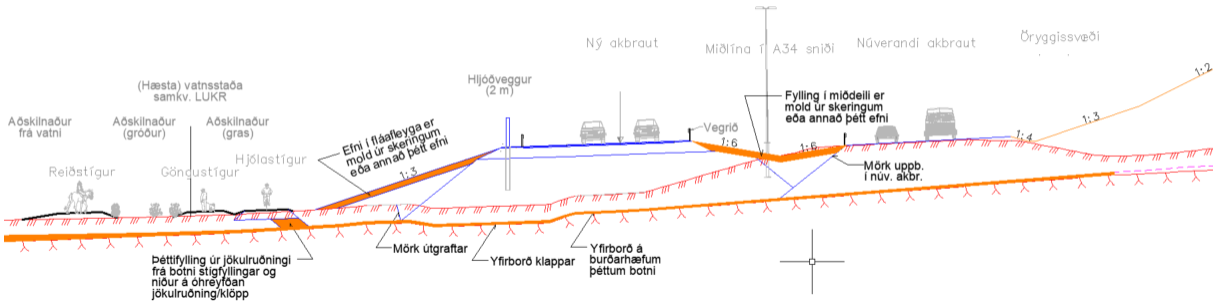
[4] *Tillaga að verklagsreglum við vegagerð á vatnsverndarsvæðum, 2019.* (https://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/tillaga_verklagsregla_vegagerd_vatnsverdndarsv_skyrsla/$file/Tillaga%20a%C3%B0%20verklagsreglum%20vi%C3%B0%20vegager%C3%B0%20%C3%A1%20vatnsverndarsv%C3%A6%C3%B0i.pdf)



MYND 5.30 *Frá Bæjarhálsi og að hringtorgi við Breiðholtsbraut meðfram Rauðavatni (mynd: Google Maps)*

Neðan vegar eru nú þegar reiðstígur og göngustígur og í þessum áfanga er fyrirhugað að bæta við hjólastíg að ógleymdri breikkuninni. Snið í veginn á þessu svæði sem og hvar það snið er tekið má sjá hér fyrir neðan.





MYND 5.31 *Séð yfir vegkaflann meðfram Rauðavatni og snið í vegsvæði á þeim kafla (ljósmynd fyrir ofan EFLA).*

Eins og að ofan greinir er ekki þörf á aðgerðum hér til varnar vatnsverndarsvæðinu. Meðfram Rauðavatni liggur fjölfarin göngu- og reiðleið. Því gæti sjónmengun orðið ef olía bærist af veginum og

niður í vatnið. Á þessum kafla er ekki gert ráð fyrir öðru en að yfirborðsvatn sé leitt út af veginum og niður í fyrirliggjandi jarðlög. Þverhalli er þannig að báðum akreinum hallar niður að vatninu.

Jarðfræðilegar aðstæður eru þannig að dýpi á jökulruðning eða klöpp er yfirleitt 1,0–1,5 m á þessum kafla og klöpp yfirleitt rétt fyrir neðan jökulruðninginn ef hann er til staðar, eða ca. 0,0-0,6 m neðar. Á einum stað er frávik frá þessu þar sem dýpi er verulega mikið meira og er þar líklega um sprungu að ræða[5].

Vegvatn af vestari akreininni rennur út á miðdeilinn og sitrar þar niður í jarðveginn. Vatn af austari akreininni rennur út á vegfláann og sitrar þar niður í jarðveginn eða rennur niður fláann og niður að stígunum sem staðsettir eru neðan við milli vatns og vegar.

Til að hindra að olíumengun berist út í vatnið má hafa efstu 30-50 cm í miðdeili og fláa úr þéttu efni. Ef olía spillist á þessa fleti væri mögulegt að fjarlægja olíumengað efni. Eins væri hægt að forma rás/rennu við enda vegfláans sem í því tilfelli þar sem jörð væri frosin og ógegndræp mundi leiða vatn að lágpunkti þar sem hægt væri að fjarlægja það með einföldum hætti. Sú mengun sem sitrar niður í gegnum jarðlög og niður að jökulruðningnum ferðast síðan eftir yfirborði hans niður að vatninu. Hægt væri að koma fyrir nokkurskonar tappa úr þéttu efni ofan við efsta stíginn sem mundi hindra að þetta mengaða vatn færi lengra. Möguleg lausn er sýnd á mynd A1 aftast í minnisblaðinu.

Svæði 2: Meðfram Rauðavatnsskógi

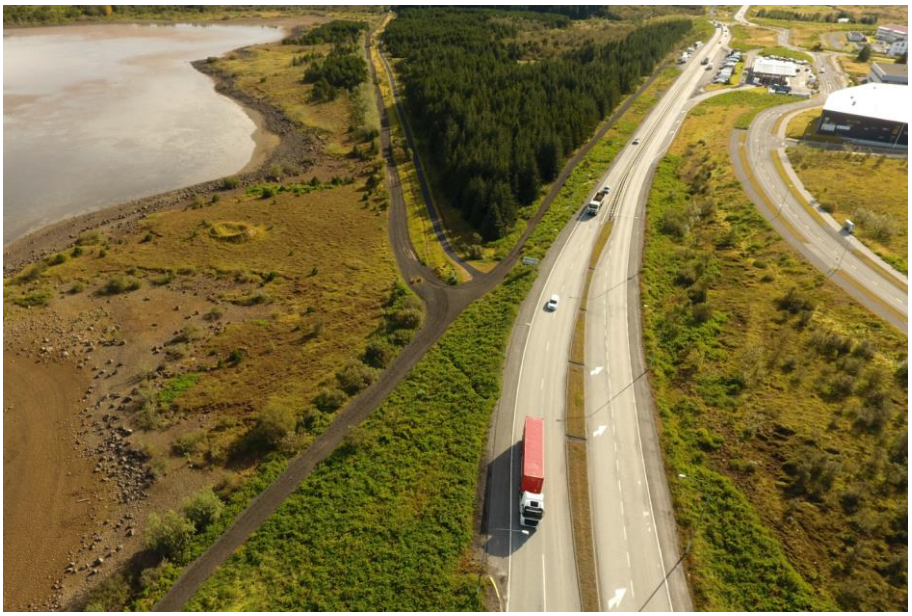
Svæðið er utan vatnsverndarsvæðis (Mynd 5.31) Um það liggurgöngu- og reiðstígur en verður í framtíðinni aðeins hjólastígur.



MYND 5.32 *Frá hringtorgi við Breiðholtsbraut að hringtorgi við Norðlingavað, meðfram Rauðavatnsskógi (mynd úr Google Maps).*

Mynd 5.33 sýnir svæðið sem um ræðir og einnig hugmynd að sniði í veginn þar. Jarðvegsaðstæður eru hér með svipuðu sniði og á kaflanum meðfram Rauðavatni en jökulruðningslagið er þynnra. Hér er miðdeilir mjórri og þversnið þrengra til að koma í veg fyrir að ryðja þurfi skóg undir veg. Vegurinn verður breikkaður til beggja hliða á þessum kafla. Rishalli er á veginum og vatnið rennur því til beggja hliða.

[5] Minnisblað EFLU um jarðkönnun á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði, 2007.





MYND 5.33 *Séð yfir vegkaflann milli Rauðavatnsskógar og Norðlingaholts – horft til austurs (mynd: EFLA) og snið í vegstæði á þeim kafla.*

Að sunnanverðu er bensínstöð Olís og Norðlingaholtshverfið og ekki talin ástæða til neinna aðgerða þar. Að norðan má grípa til sömu aðgerða og við Rauðavatn og koma fyrir þéttu yfirborðslagi á svæðinu á milli hjólastígs og vegar sem hægt væri að hreinsa upp mengun sem bærist af veginum. Einnig væri hægt að koma fyrir tappa úr þéttu efni undir fyllingunni í stígnum og niður á burðarhæfan/þéttan botn, sem mundi hindra mengun sem rynni eftir yfirborði botns undirstöðu í að renna lengra frá veginum og í átt að skóginum.

Svæði 3: Meðfram Bugðu/Hólmsá

Þessi kafli, þar sem hann liggur innan vatnsverndarsvæðisins, er á öryggissvæði bæði yfirborðsvatns og grunnvatns (Mynd 5.34). Starfsleyfi Heilbrigðiseftirlits þarf fyrir rekstri vegarins. Koma þarf í veg fyrir að olía eða önnur mengun af veginum berist ofan í jörðina og út í ána.



MYND 5.34 Frá hringtorgi við Norðlingavað að enda meðfram Bugðu/Hólmsá (mynd: Google Maps)

Myndirnar hér fyrir neðan sýna hluta svæðisins sem um ræðir.



MYND 5.35 Séð til vesturs frá vegamótum við Heiðmerkurveg. Rauð ör bendir á stað þar sem áin rennur nálægt veginum (mynd EFLA).

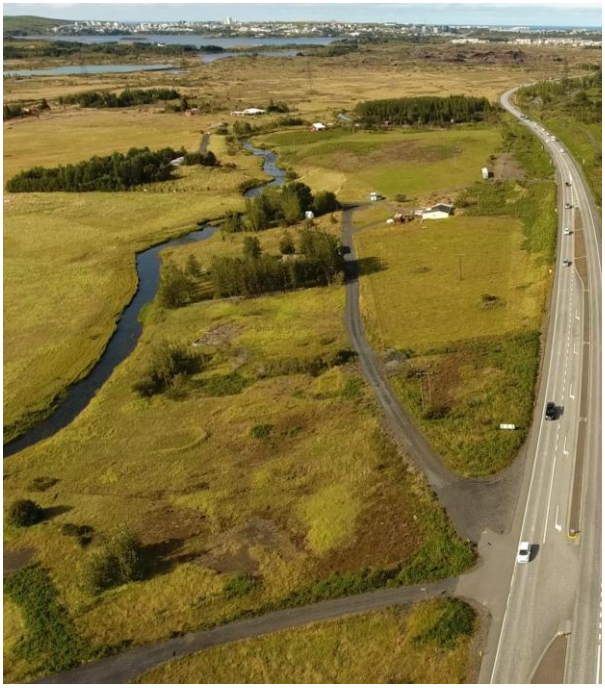


MYND 5.36 Séð til austurs frá vegamótum við Heiðmerkurveg. Rauð ör bendir á stað þar sem áin rennur mjög nálægt veginum (mynd EFLA).

Versta hugsanlega tjónið er að olíubíll eða efnisflutningabíll lendi úti í ánni eða alveg við ána. Slíkt er afar ólíklegt og getur varla gerst nema á örfáum stöðum þar sem áin rennur alveg upp við fláafót vegfyllingarinnar (Mynd 5.35 og Mynd 5.36) og þar sem áin þverar veginn við brýr en þær eru tvær á þessum kafla. Til þess að koma í veg fyrir það er ráðgert að setja vegrið, sem halda stórum bílum inni á

vegsvæðinu, í öxl vegarins sem snýr að ánni og við brýr. Venjuleg vegrið í miðdeili koma svo í veg fyrir að bílar komist yfir á rangan vegarhelming.

Á kaflanum austan við eystri brúna liggur áin lengra frá veginum. Næst honum er hún í u.þ.b. 30 m fjarlægð. Myndir hér að neðan sýna austasta hluta svæðisins.



MYND 5.37 *Séð til vesturs frá vegamótum við Hafravatnsveg. Hér liggur áin í góðri fjarlægð frá veginum (mynd EFLA).*



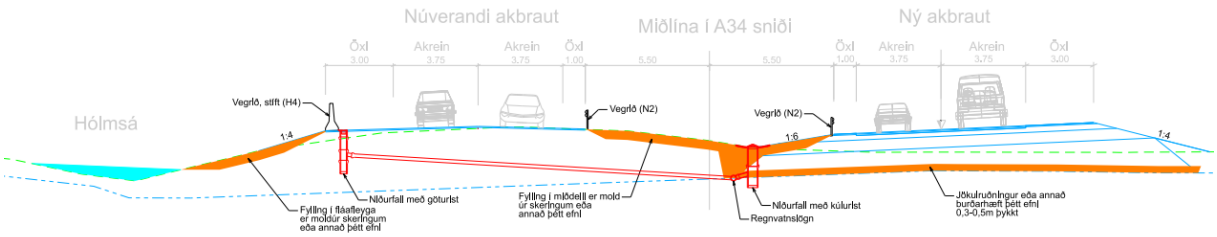
MYND 5.38 *Séð til austurs frá vegamótum við Heiðmerkurveg. Hér liggur áin í góðri fjarlægð frá veginum (mynd EFLA).*

Jarðvegsaðstæður á þessum kafla eru svipaðar og áður, þ.e. að undir þunnu lagi af jarðvegi er yfirleitt jökulruðningur ofan á klöppinni. Á kafla liggur vegurinn sunnan Hólmsár í jaðri Leitarhrauns. Hraunið er um 4.500 ára gamalt og er eðli máls samkvæmt gropið og vel vatnsleiðandi. Ofan á því er um meters þykk gróin jarðvegshula[5].

Til þess að fanga það vatn eða mengun sem fellur á veginn þar sem áin rennur mjög nálægt veginum er t.d. hægt að koma fyrir steyptu vegriði við veginn ármegin og niðurföllum sem fanga vatnið á því svæði sem ekki hefur afrennsli inn í miðdeilinn. Hliðarniðurföllum yrði einnig komið fyrir í miðdeilinum. Vatn/mengun af veginum yrði síðan leitt að stöðum þar sem meira pláss er til athafna og hægt er að koma fyrir þéttilausnum þar sem mengaður jarðvegur er hreinsaður burt (sjá umfjöllun hér neðan).

Jökulruðningur er yfirleitt mjög þétt efni með lekt á bilinu $1x10^{-5}$ til $1x10^{-7}$ m/s. Það þýðir að á einni klukkustund sígur vökvi að jafnaði 1-35 mm niður í hann. Jökulruðningurinn er einnig burðarhæf undirstaða fyrir veg sé hann á frostöruggu dýpi. Í miðdeili þarf að fylla nokkuð til þess að ná þeim fláum sem fyrirskrifaðir eru (1:6). Líklegt er að á þessum kafla verði miðdeilirinn græddur upp. Með því að nota í slíka fyllingu mold eða annað þétt efni, t.d. jökulruðning, er tryggt að olía eða önnur spilliefni sígi hægt niður í jarðlögin. Við óhapp á því að vera hægt að hreinsa upp staðbundið þann jarðveg sem mengast hefur með því að moka honum upp og skipta honum út. Sama á við um kaflann þar sem vegurinn liggur sunnan árinnar á Leitarhrauninu og nokkuð nálægt ánni. Þar er líka hægt að koma fyrir

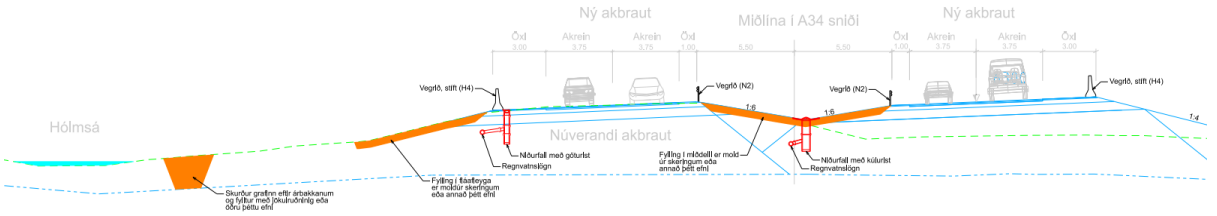
jökulruðningi eða öðru þéttu burðarhæfu fyllingarefni neðst í undirstöðu vegar til að hindra að mengun sitri ofan í opið hraunið. Lausn fyrir þessar aðstæður er sýnd á eftirfarandi mynd.



MYND 5.39 *Mögulegar aðgerðir mjög nálægt Hólmsá/Bugðu (teikning EFLA).*

Í tilfelli stærra óhapps, t.d. þar sem olíuflutningabíll ætti hlut að máli, er hugsanlegt að mengun berist eftir yfirborðinu og að svelgjum eða niðurföllum. Við enda afrennslis frá svelgjum mætti hreinsa mengun með því að koma þar fyrir einhverskonar safnstöðum þar sem jarðvegur væri einnig mjög þéttur og hægt að skipta honum út ef hann mengaðist í óhappi.

Annars staðar þar sem vegurinn er fjær ánni væri síðan hægt að koma fyrir þéttifyllingu næst ánni sem varnaði því að olía færi beint út í ána. Þannig myndaðist svæði á milli ár og vegar þar sem hægt væri að fanga spilliefnin. Slíkt fyrirkomulag minnkar einnig líkur á að afrennslisvatn vega mengi grunnvatn, til að mynda með þungmálmum eða PAH efnum [68] (fjölhringja, arómatísk vetniskolefni sem eiga upptök sín í olíu eða við bruna olíu). Rannsóknir í Sviss hafa sýnt að styrkur slíkra mengunarefna lækkar hratt í vegfláum og er nálægt bakgrunnsgildum í jarðvegi á um 1,5 m dýpi [69]. Sé ekki mögulegt að koma þessari lausn við meðfram ánni er hægt að nota þéttidúka en það er dýrari lausn.



MYND 5.40 *Mögulegar aðgerðir þar sem Hólmsá liggur fjær vegi (teikning EFLA).*

Þær lausnir sem hér hafa verið tíundaðar taka allar mið af því að aðstæður séu með þeim hætti að vatn/mengun renni ekki eftir yfirborðinu utan vegar eða í miðdeili heldur sitri ofan í það. Í tilfelli frosins yfirborðs rennur vatn hins vegar eftir yfirborðinu og erfiðara að fanga mengun með þeim hætti sem lýst er hér að ofan. Það ætti þó ekki að geta gerst nema þar sem vegurinn liggur tiltölulega langt frá ánni því þar sem hann liggur næst varna aðrar aðgerðir sem minnst hefur verið á hér að ofan því að vatn renni út af veginum. Afar litlar líkur eru á að óhapp með olíubíl verði við þessar aðstæður miðað við að slíkur atburður gerist ekki nema á 50 ára fresti. Sé hins vegar krafa um að fanga og hreinsa allt ofanvatn sem fellur á veginn þannig að það hafi ekki möguleika á að menga jarðveg í umhverfinu þá er settjörn augljósasti kosturinn. Aðstæður eru þannig að hægt á að vera að koma slíkri tjörn eða tjörnum fyrir með tiltölulega einföldum hætti. Settjarnir geta bæði virkað sem vörn gegn mengunarslysum en

einnig hafa þær reynst vel við hreinsun mengunarefna sem borist geta með afrennslisvatni vega, t.d. örplasts [69].

5.8.4.4 Mótvægisaðgerðir vegna flóðahættu

Mótvægisaðgerðir miðast við að koma viðvörun til íbúa og þeirra sem starfa innan svæðisins svo unnt sé að forða vélum, tækjum og öðrum verðmætum undan skemmdum. Leiða má líkur að því að hægt sé að vinna nægjanlega nákvæmar og áreiðanlegar langtímaspár (3-5 dagar) svo hægt sé að gera allar nauðsynlegar ráðstafanir með góðum fyrirvara áður en flóð skellur á.

5.8.5 Vægi áhrifa og niðurstaða

Markmið framkvæmdarinnar er að auka umferðaröryggi og tryggja greiðari umferð um Suðurlandsveg. Eins og fram kemur í kaflanum um umferð og umferðaröryggi (kafli 5.13) verða alvarlegustu slysin og óhöppin þegar bílar úr gagnstæðum áttum rekast saman. Aðskilnaður akbrauta er því mikilvægasta aðgerðin til að koma í veg fyrir slík slys. Flest óhöppin verða vegna útafaksturs og verður við hönnun nýja vegarins miðað við strangar reglur hvað varðar bratta vegfláa og stærð og frágang öryggissvæðis utan við veginn. Slíkar aðgerðir draga mjög úr líkum á bílveltum og því að ökutæki rekist á hindranir áður en þau stöðvast.

Í kaflanum um mótvægisaðgerðir voru kynntar aðgerðir til að draga úr mengun grunnvatns vegna ofanvatns, svo sem val á jarðvegi í miðdeili og fláa, en einnig aðgerðir til að koma í veg fyrir útafakstur bíla sem haft getur mengunarslys í för með sér. Þetta eru t.d. aðgerðir eins og uppsetning vegriða af valinni gerð. Vert er að benda á að allt eru þetta aðgerðir sem þekktar eru hjá framkvæmdaraðila og mikil reynsla er af notkun þeirra og rekstri hér á landi.

Einnig er verið að vinna áhættumat á því að mengun berist á vatnsverndarsvæði, bæði á framkvæmda- og rekstrartíma, en niðurstöður þess munu skila af sér ítarlegri mótvægisaðgerðum sem horft verður til við verkhönnun framkvæmdarinnar og útboðsgögn eftir því sem við á.

Flóð í Hólmsá endurtaka sig með óreglulegu millibili og fátt hægt að gera til að afstýra því. Fyrirhuguð framkvæmd kemur ekki til með að raska flóðaleiðum á svæðinu svo neinu nemi og verða áhrif af framkvæmdinni að teljast hverfandi með tilliti til rasks á flóðaleiðum. Að sama skapi eru framkvæmdirnar ekki taldar hafa áhrif á forsendur vatnsverndar á höfuðborgarsvæðinu þ.e. þær breyta í engu afmörkun vatnsverndarsvæða eða einstakra svæða innan þeirra. Flóðin hafa áhrif á mögulega staðsetningu og gerð mengunarvarna.

Með hliðsjón af ofantöldum viðmiðum og einkennum áhrifa er það mat framkvæmdaraðila að umhverfisáhrif á vatnsverndarsvæði geti orðið neikvæð á meðan á framkvæmdum stendur vegna mengunarhættu ef óhöpp verða. Áhrifin verða hins vegar verulega jákvæð á rekstrartíma þar sem aðskilnaður aksturssstefna og vegrið minnka óhappatíðni verulega og moldarfyllingar í fláum og miðdeili auka líkur á að hægt verði að ná upp mengunarefnum ef slys verða.

5.9 Hljóðvist

5.9.1 Aðferðafræði

5.9.1.1 Hvaða framkvæmdaþættir munu valda áhrifum?

Samhliða aukinni umferð um svæðið og stækkun vegsvæðis má búast við auknum hávaða. Einnig má gera ráð fyrir tímabundnum hávaða á framkvæmdatíma vegna veglagningar, jarðvinnu og efnisflutninga.

5.9.1.2 Hvaða svæði er kannað með tilliti til umhverfisáhrifa?

Í þessu umhverfismati er til umfjöllunar um 5,3 km kafli Suðurlandsvegar (1. – 5. áfangi) frá Bæjarhálsi að Hólmsá. Áhrif á hljóðvist eru könnuð á umræddum vegkafla ásamt hliðarvegum.

5.9.1.3 Markmið

Samkvæmt fyrirliggjandi matsáætlun [4] er umhverfismatinu ætlað að meta hver áhrif umferðar og framkvæmdar verða á á hljóðvist.

a. Hver verða áhrif framkvæmda (tvöföldunar á Suðurlandsvegi)á hljóðvist?

5.9.1.4 Viðmið

Viðmiðunargildi vegna umferðar ökutækja samkvæmt reglugerð um hávaða er L_{Aeq} 55 dB við húshlið fyrir utan opnanlega glugga á íbúðarhúsnæði. Viðmiðunargildi um hávaða innanhúss er L_{Aeq} 30 dB. Viðmiðunargildin innanhúss miðast við lokaðan glugga en opnar loftrásir.

Viðmiðunargildin „við húsvegg" gilda fyrir utan opnanlega glugga og eru frísviðsgildi, þ.e. annað hvort mæld beint án áhrifa frá endurkastandi flötum, eða mæligildi við húshlið leiðrétt m.t.t. áhrifa frá endurkastandi flötum. Í reglugerð nr. 724/2008 um hávaða er að finna viðmiðunarmörk fyrir hljóðstig við hönnun samgöngumannvirkja. Í reglugerðinni kemur m.a. fram að; „Við breytingu á umferðaræð í byggð sem fyrir er, sem leitt getur til aukins hávaða, skal grípa til mótvægisaðgerða til þess að koma í veg fyrir að hljóðstig hækki".

Ekki gilda sérstök viðmið um umferðarhávaða á útivistarsvæðum, nema þau séu skilgreind sem kyrrlát svæði í skipulagi og skal þá miða við L_{den} 40 dB í dreifbýli. Þó má miða við að æskilegt sé að hljóðstig sé almennt undir L_{Aeq} 55 dB á útivistarsvæðum sem samsvarar viðmiðum á dvalarsvæðum á lóðum íbúðarhúsa. Á útivistarsvæðinu sem vegurinn liggur um reiknast hljóðstigið yfir 55 dB næst vegi.

Við mat á áhrifum hávaða á framkvæmdatímanum eru ákvæði reglugerðar nr. 724/2008 um tímamörk framkvæmda lögð til grundvallar, sbr. tafla IV í viðauka reglugerðarinnar. Við allar framkvæmdir, svo sem gröft og gatnagerð, skal gæta þess sérstaklega að sem minnst ónæði verði af völdum hávaða.

5.9.1.5 Gögn og rannsóknir

EFLA verkfræðistofa reiknaði breytingu á hljóðstigi vegna breikkunar á Vesturlandsvegi. Hljóðstig var reiknað samkvæmt reglugerð um hávaða nr. 724/2008. Við hljóðreikninga var notað hávaðareikni-

forritið SoundPLAN og hljóðstigið reiknað samkvæmt samnorrænu reiknilíkani í samræmi við kröfur reglugerðar.

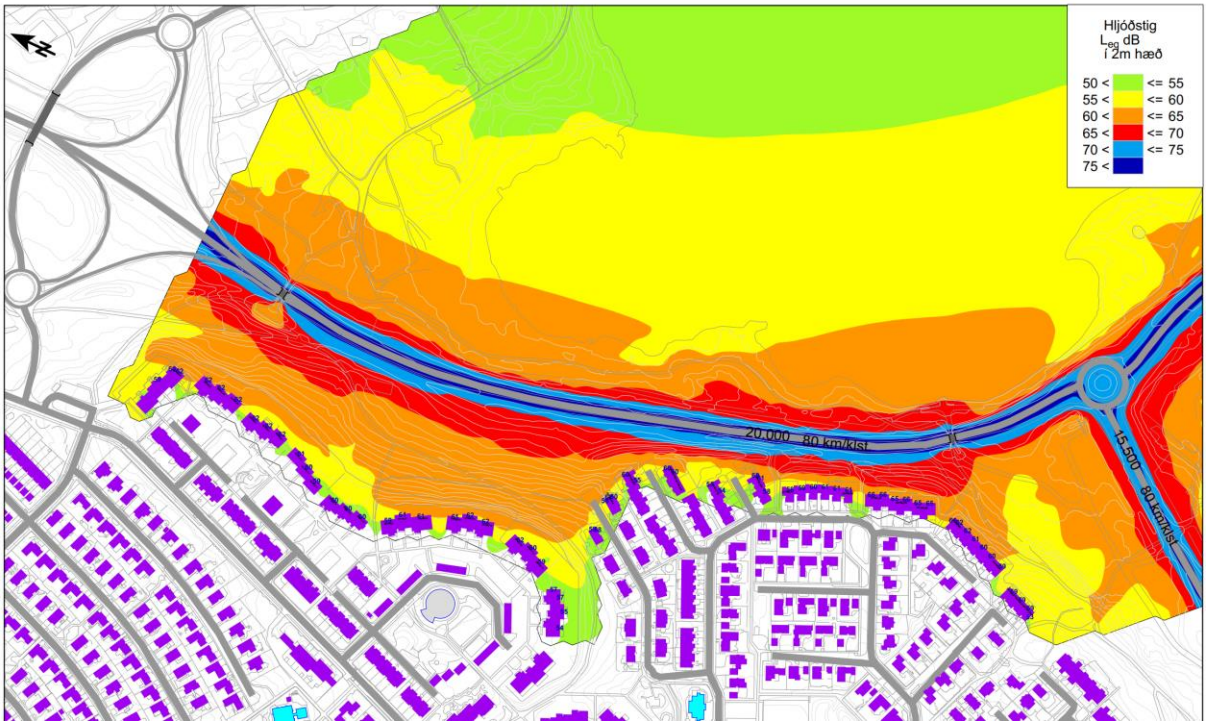
Í aðalskipulagi Reykjavíkurborgar er svæði meðfram Suðurlandsvegi skilgreint sem íbúðarhverfi, en einnig eru stök íbúðarhús ásamt sumarhúsum við vegkaflann.

Gerð er grein fyrir helstu umferðarforsendum á hávaðakortum í viðauka I. Umferðarhraði miðast við hámarkshraða á hverjum vegkafla fyrir sig og ekki er tekið tillit til minni hraða eða breytilegrar hröðunar við vegamót. Umferðarforsendur miðast við spá um framtíðarumferð fyrir árið 2030. Reiknað er með að hámarkshraði verði 80 km/klst. á öllum vegkaflanum eftir breytingu. Hlutfall þungra ökutækja er er 4,4% við Selás og 7,2% við Norðlingaholt og 8,7% þar fyrir austan.

5.9.2 Grunnástand

Þétt byggð er við framkvæmdasvæðið við Selás/Rauðavatn og Norðlingaholt. Hljóðvist í dag á framkvæmdasvæðinu er sýnd á Mynd 5.41 og í viðauka I. Til að meta hljóðstig frá væntanlegri umferð um tvöfaldan Suðurlandsveg var grunnástandið fyrst metið. Hljóðstigið var reiknað við þau hús sem standa næst Suðurlandsvegi. Reiknisvæðið nær frá Bæjarhálsi við Rauðavatn og austur að Hólmsá ofan Reykjavíkur. Á mynd 5.52 sést að hljóðstig við húsvegg reiknast nú á bilinu 49-61 dB, hæst hjá húsum við Viðarás. Hljóðstigið í Rauðavatnsskógi (mynd 5.52) næst veginum reiknast 55-65 dB og sama á við um hljóðstig á stígum meðfram Rauðavatni vestanverðu. Sumarhúsin sunnan Suðurlandsvegar nálægt Hafravatnsvegi eru einnig yfir mörkum reglugerðar um hávaða nr. 724/2008 .

Niðurstöður útreikninga fyrir umferð árið 2019 sýna að jafngildishljóðstig við húshliðar á 1. hæð fyrir núverandi gatnakerfi á umræddu svæði er yfir 55 dB við 46 hús. Þá eru 12 hús með hljóðstig á 1. hæð undir viðmiðunarmörkun en yfir viðmiðunarmörkum á einhverri af efri hæðum hússins.



MYND 5.41 *Hljóðstig frá núverandi umferð á núverandi vegi við Seláshverfi, 1. áfangi (stærri mynd í viðauka I).*

5.9.3 Lýsing á umhverfisáhrifum

Helstu niðurstöður kortlagningar á hávaða umhverfis tvöfaldaðan veg má sjá á Mynd 5.42 og á stærri kortum með skýringum í viðauka I. Hús og núverandi vegur eru staðsett ofan á hæðarlíkani af núverandi landi. Breytt hæðarlíkan var notað fyrir 2+2 veg og vegamót, skv. frumhönnun þeirra. Tvöföldun vegarins er til austurs og mun hafa meiri áhrif til hækkunar austan vegar og umhverfis vegamót (Mynd 5.42).

5.9.3.1 Núverandi umferð á tvöfölduðum vegi (1. og 2. áfangi)

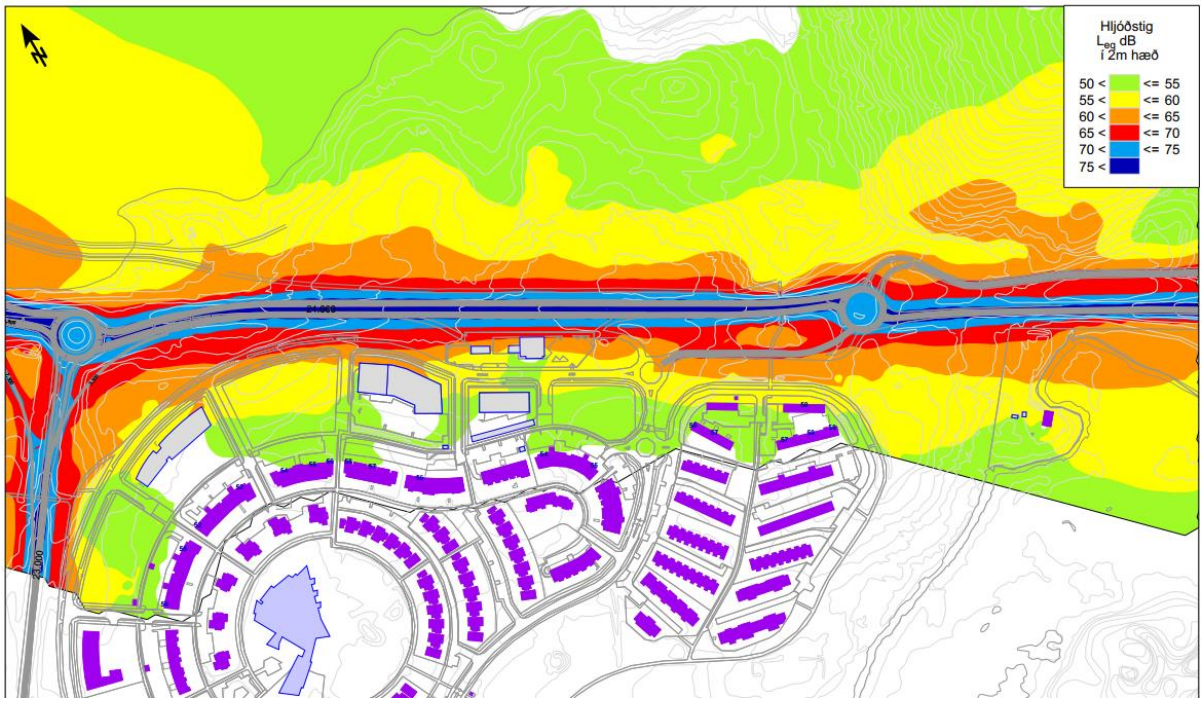
Þegar niðurstöður útreikninga fyrir 1. og 2. áfanga tvöföldunar Suðurlandsvegar og umferð árið 2019 eru skoðaðar er ljóst að jafngildishljóðstig við húshlið er yfir 55 dB við íbúðarhús (sjá nánar í viðauka I). Hljóðvist mun breytast lítillega við framkvæmdina til batnaðar, þannig að jafngildishljóðstig mun lækka um 0-2,4 dB, við 20 hús, en hljóðstigið lækkar mest við Hólmsland (2. áfangi). Við Selás (1. áfangi) mun hljóðstig hins vegar hækka lítillega eða um 0-1,8 dB.

5.9.3.2 Framtíðarumferð (ÁDU) á tvöfölduðum vegi (1. og 2. áfangi)

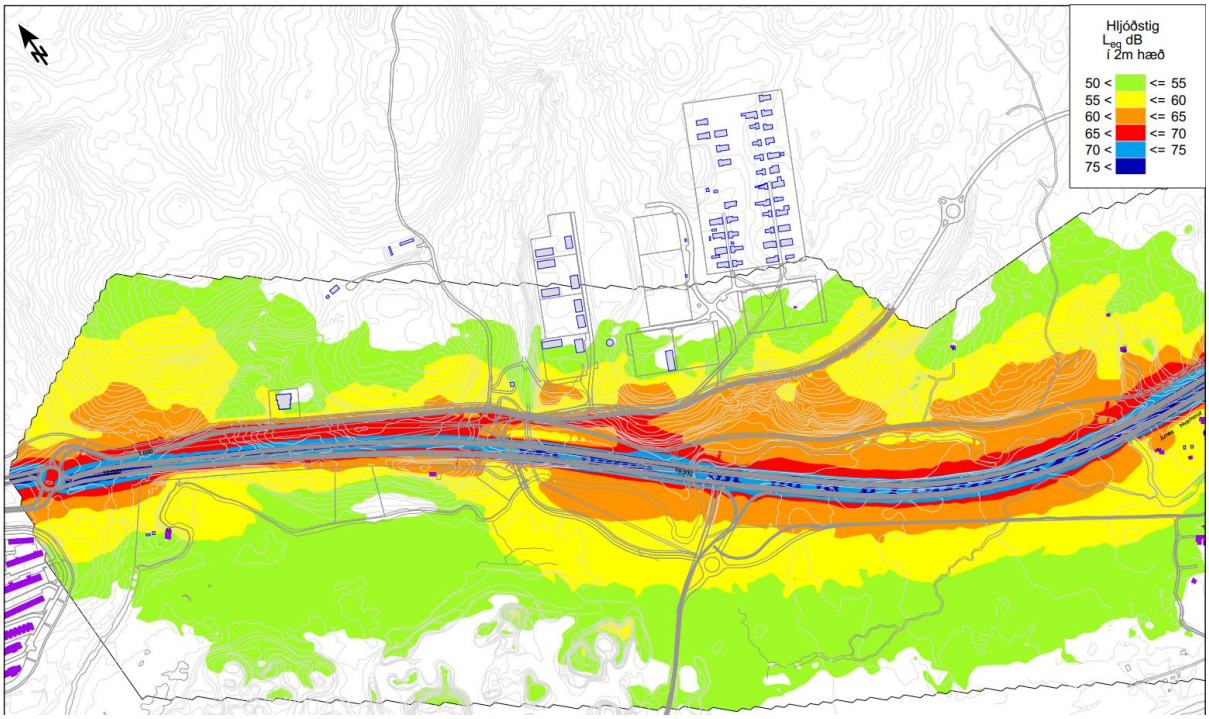
Þegar niðurstöður 1. og 2. áfanga tvöföldunar Suðurlandsvegar með framtíðarumferð skv. umferðarspá eru skoðaðar, kemur í ljós að hljóðstigið á 1. hæð reiknast yfir viðmiðunarmörkum við 50 hús. Hljóðstigið hækkar um 0,5- 2,0 dB m.v. umferð 2019 og verður á bilinu 51–66 dB við þær húshliðar sem standa næst vegi. Hljóðkort af 1. og 2. áfanga miðað við framtíðarumferð (árið 2030) má sjá eftirfarandi myndum.



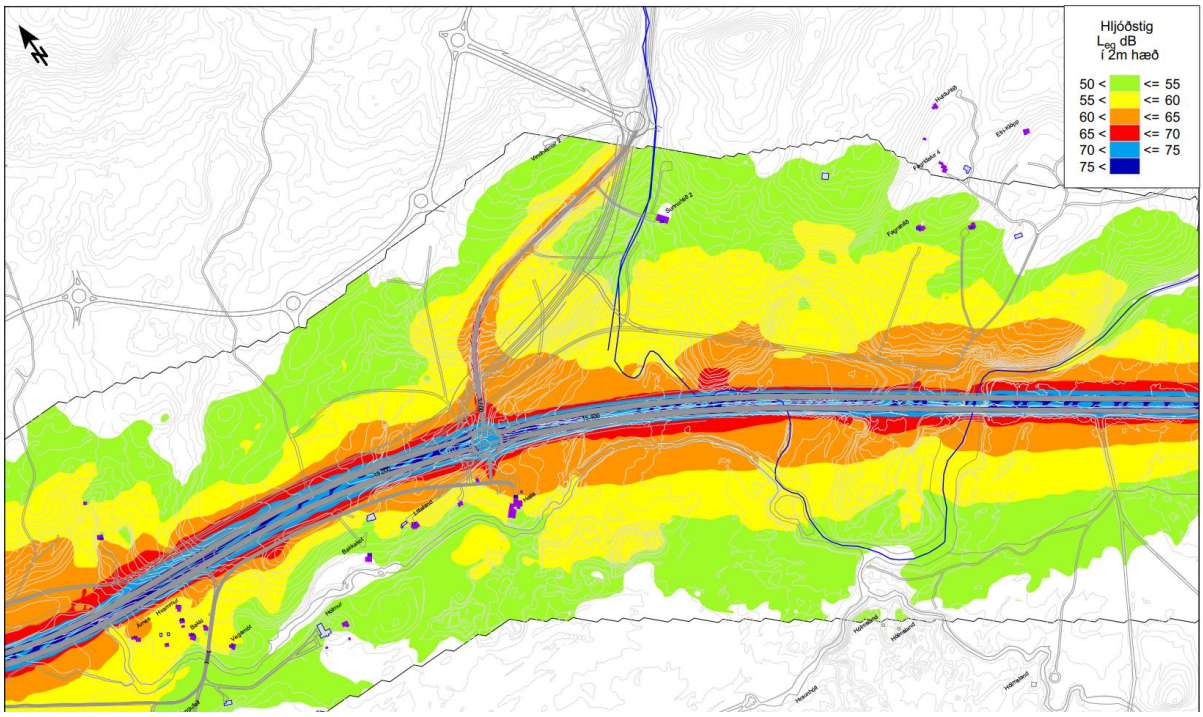
MYND 5.42 *Hljóðstig frá framtíðarumferð (2030) á tvöfölduðum vegi við Seláshverfi, 1. áfangi (stærri mynd í viðauka I).*



MYND 5.43 *Hljóðstig frá framtíðarumferð (2030) á tvöfölduðum vegi við Norðlingaholt, 1. áfangi (stærri mynd í viðauka I).*



MYND 5.44 *Hljóðstig frá framtíðarumferð (2030) á tvöfölduðum vegi frá Norðlingaholti að Hvammi, 2. áfangi (hæðarlega skv. valkosti 2) (stærri mynd í viðauka I).*



MYND 5.45 *Hljóðstig frá framtíðarumferð (2030) á tvöfölduðum vegi frá Hvammi að Hólmsá, 2. áfangi (hæðarlega skv. valkosti 2) (stærri mynd í viðauka I).*

5.9.3.2.1 Mislæg vegamót (3.-5. áfangi)

Gert er ráð fyrir að öll vegamót við Suðurlandsveg verði mislæg í framtíðinni. Helstu niðurstöður kortlagningar á hávaða fyrir 4. og 5. áfanga umhverfis tvöfaldaðan veg m.v. framtíðarumferð má sjá í

viðauka I. Hljóðstig á 1. hæð reiknast yfir viðmiðunarmörkum reglugerðar um hávaða við tvö hús í 4. áfanga. Í 5. áfanga er ekkert hús yfir viðmiðunarmörkum fyrir valkost 1 en eitt hús fyrir valkost 2. Með tilkomu mislægra gatnamóta í 5.áfanga og valkost 1 við Hafravatnsveg lækkar hljóðstigið við Hellu og er innan við viðmiðunarmörkin fyrir íbúðarhús.

5.9.3.3 Útivistarsvæði

Suðurlandsvegur liggur framhjá Rauðavatni og Rauðavatnsskógi og óbyggðu svæði sem er skilgreint sem opið svæði til sérstakra nota. Á útivistarsvæðinu sem vegurinn liggur um reiknast hljóðstigið yfir 55 dB næst vegi. Hljóðstig hækkar um 1-5 dB og verður á stórum svæðum í skóginum á bilinu L_{Aeq} 50-60 dB og á stígum vestan við vatnið næst veginum á bilinu L_{Aeq} 55-65 dB. Á útivistarsvæðinu sem vegurinn liggur um reiknast hljóðstigið yfir 55 dB næst vegi en í 200-250 m fjarlægð frá hönnunarlínu má vænta þess að hljóðstigið verði undir 55 dB miðað við framtíðarumferð (árið 2030). Landslag er breytilegt við veginn og því er þessi fjarlægð breytileg eftir afstöðu vegar til nánasta umhverfis.

5.9.3.4 Framkvæmdatími

Á framkvæmdatíma geta íbúar orðið fyrir ónæði vegna framkvæmdahávaða, s.s. vegna jarðvinnu og vinnuvélaumferðar. Samkvæmt reglugerð um hávaða eru tímamörk fyrir háværar framkvæmdir í nágrenni við íbúðasvæði á milli kl. 07:00 og 21:00 á virkum dögum og á milli kl. 10:00 og 19:00 um helgar og á almennum frídögum. Ónæði verður tímabundið og staðbundið, eftir því hvar er verið að vinna á vegkaflanum.

5.9.4 Mótvægisaðgerðir

5.9.4.1 Hljóðvarnir við Seláshverfi

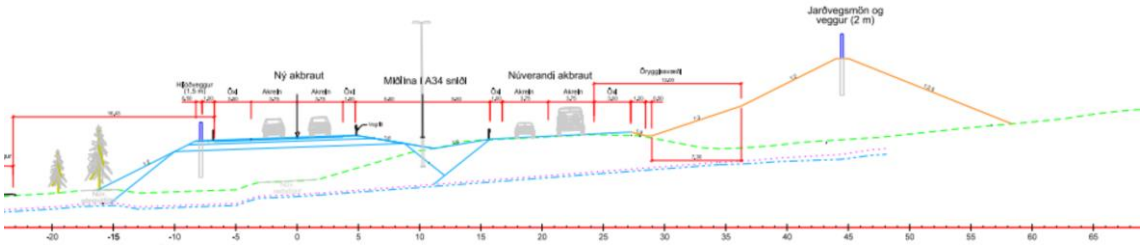
Við ákvörðun á mótvægisaðgerðum er gengið út frá:

1. Mótvægisaðgerðir eru lagðar til þar sem hávaði vex vegna framkvæmdanna.
2. Almennt má hljóðstig ekki fara yfir 55 dB utan við 1. hæð og á lóðum íbúðarhúsa.
3. Hljóðstig inni á efri hæðum skal ekki vera yfir 30 dB.
4. Þar sem aðgerðir eru lagðar til er miðað við líklega umferð árið 2030.

Verði Suðurlandsvegur tvöfaldaður skv. fyrirliggjandi frumdrögum mun hljóðstig á svæðinu meðfram vegi ýmist hækka eða lækka. Þörf er á mótvægisaðgerðum við byggð á áhrifasvæði Suðurlandsvegar. Þar sem hljóðstig hefur hækkað og reiknast yfir viðmiðunarmörkum reglugerðar um hávaða vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar hafa verið lagðar til hljóðvarnir til að lækka hljóðstigið. Mótvægis-aðgerðirnar fela í sér hækkun á núverandi hljóðmönum og gerð nýrra hljóðvarna.

Af um það bil 79 húsum sem skoðuð voru hækkar hljóðstigið við 25 þeirra við breytinguna, miðað við umferð árið 2019. Flest eru í Seláshverfi en þar hækkar hljóðstigið mest um 1,0-1,3 dB. Þar sem hljóðstig hækkar við framkvæmdina verða lagðar til hljóðvarnir, til að ná hljóðstigi niður í 55 dB á 1. hæð á þessu svæði miðað við áætlaða framtíðarumferð (árið 2030). Fyrir efri hæðir er hugsanlegt að beita þurfi byggingartæknilegum lausnum (þar sem tekið verður mið af útreiknuðu hljóðstigi utan við húshliðar) til að hljóðvist innanhúss uppfylli settar kröfur. Þar sem húsin við Selás standa nokkuð hærra en vegurinn og bratti er í landinu meðfram vegi er nokkuð erfitt að koma við háum og umfangsmiklum

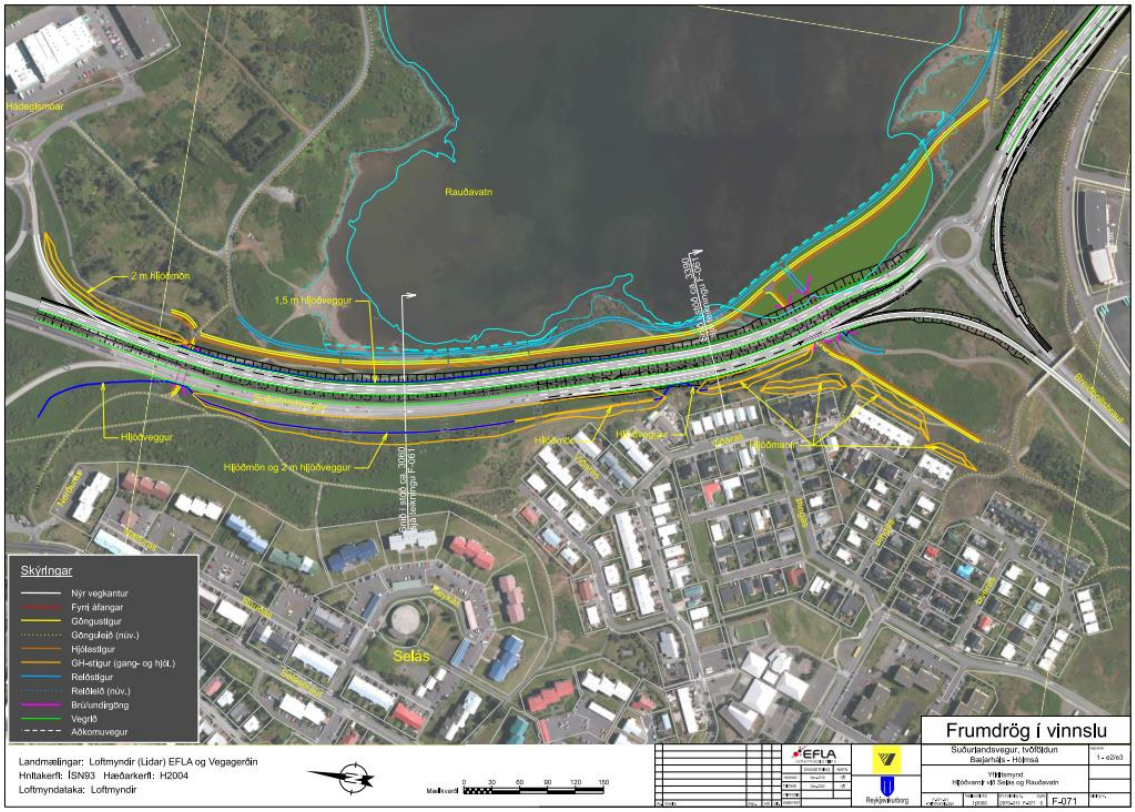
hljóðvörnum og einnig vegna plássleysis við Viðarás. Skoðaðar voru ýmsar útfærslur af hljóðvörnum, bæði meðfram vegi og við lóðarmörk.



MYND 5.46 *Hljóðvarnir í sniði 1, stöð 3060. Grænt er núverandi landhæð, gult er ný hljóðvörn. Fleiri snið eru í teikningahefti.*

Gert er ráð fyrir nýrri jarðvegsmön ásamt hljóðvegg meðfram Suðurlandsvegi neðan við Selásinn. Jafnframt þarf að hækka núverandi manir við Viðarás um 1,0 m til 3,5 m, ásamt nýjum 3,0 til 4,0 m háum jarðvegsmönum við Viðarás 91–101 og Þingás. Þar sem vik verður í hljóðmönunum verður gerður hljóðveggur með sömu áhrif og manirnar hafa í kring. Færa þarf göngustíga að hluta til vegna umfangs mana.

Hljóðvarnir við Viðarás og Þingás eru hannaðar þannig að þær verji byggðina með tilkomu mislægra vegamóta (3. áfangi) við Breiðholtsbraut (sjá yfirlitsmynd af hljóðvörnum við Selás og Rauðavatn hér að neðan).



MYND 5.47 *Yfirlitsmynd af hljóðvörnum við Selás og Rauðavatn (teikning EFLA, 2021).*



MYND 5.48 *Hljóðvist fyrir framtíðarumferð 2030 með hljóðvörnum við Selás (1. áfangi) (teikning EFLA, 2021).*

5.9.4.2 Hljóðvarnir við Rauðavatn og Rauðavatnsskóg

Stígar við Rauðavatn og í Rauðavatnsskógi eru mjög fjölfarnir þrátt fyrir umferðarhávaða sem er langt yfir mörkum reglugerðar fyrir útivistarsvæði. Framkvæmdin gerir ráð fyrir að veglínan færist nær vatni og skógi. Svæðið er skilgreint sem svæði til sérstakra nota, en svæðið hefur ekki verið deiliskipulagt eða settar reglur um hávaða þar.

Skoðuð voru áhrif af hljóðvegg meðfram hluta Rauðavatns og skóginum, 1,5 m háum vegg. Með slíkum vegg er mögulegt að lækka hljóðstig um 4,5-5,5 dB næst veginum og á stígum samsíða veginum, en annars staðar verður lækkunin u.þ.b 0,5-4,5 dB. Miðað við áætlaða framtíðarumferð (árið 2030) má búast við að með slíkum hljóðvegg verði hljóðstigið undir 55 dB í 100–150 m fjarlægð frá hönnunarlínu en næst vegi verður það áfram yfir 55 dB.

Tímamörkum reglugerðar um hávaða verður fylgt á framkvæmdatíma til að lágmarka ónæði vegna hávaða.

5.9.5 Vægi áhrifa og niðurstaða

Ljóst er að með tilkomu tvöföldunar á Suðurlandsvegi (1. og 2. áfanga) breytist hljóðvist í umhverfinu, bæði til hækkunar og lækkunar. Hljóðstig mun hækka mest þar sem engin samgöngumannvirki eru til staðar í dag. Á stórum hluta áhrifasvæðis Suðurlandsvegar er nú þegar mikill umferðarhávaði. Hljóðstig mun hækka mest um u.þ.b. 1,3 dB (við Þingás) með tilkomu tvöföldunar þegar vegurinn verður tekin í notkun miðað við núverandi hljóðstig og vegakerfi. Hljóðstigið lækkar við um 15 hús um allt að 0,5 – 2,4 dB. Lækkun er við hluta af Viðarási og við Þingás. Í 4. áfanga með tilkomu mislægra gatnamóta við Norðlingavað (samkvæmt valkosti 1, aðalvalkosti framkvæmdaraðila) reiknast engin breytingin frá 1. og 2. áfanga nema við Baldurshagaland 52 (Sólnes) en þar mun hljóðstigið lækka um allt að 2 dB. Við

Litlaland mun hljóðstigið standa í stað miðað við valkost 1 og lækka lítilega miðað við valkost 2 þátt fyrir tilkomu mislægra gatnamóta í 5.áfanga. Jafngildishljóðstig er ofan reglugerðamarka fyrir húsin næst veginum vestan Suðurlandsvegar, bæði fyrir og eftir tvöföldun vegarins. Breyting á hljóðstigi vegna aukins umferðarmagns (2030) er á bilinu 0,5-2 dB. Breyting á hljóðstigi um 1 dB er varla merkjanleg/heyranleg, en breyting upp á 10 dB er skynjuð af flestum sem helmingun/tvöföldun á hávaða.

Hljóðstig við Rauðavatn og í Rauðavatnsskógi er við núverandi aðstæður yfir þeim mörkum sem reglugerð 724/2008 setur fyrir kyrrlátsvæði, en það er 50 dB í þéttbýli. Svæðið er ekki skilgreint sem kyrrlátt svæði en nýtur vinsælda þrátt fyrir umferðarhávaða. Við framkvæmdina hækkar hljóðstig um 1-5 dB því vegurinn mun liggja nær útivistarsvæðinu. Með 1,5 m háum hljóðvegg meðfram nýrri akrein má lækka hljóðstigið undir 55 dB í 100-150 m fjarlægð frá hönnunarlínu en næst vegi verður það áfram yfir 55 dB.

Hægt er að koma fyrir hljóðvörnum við öll hús sem þarf að verja gegn hávaða. Koma má í veg fyrir að hljóðstig verði hærra en viðmiðunarmörkin 55 dB með mótvægisaðgerðum við þau hús þar sem hljóðstig hækkar. Gert er ráð fyrir að öll vegamót við Suðurlandsveg verði mislæg í framtíðinni. Með viðeigandi hljóðvörnum má tryggja að hljóðstig allra mislægra lausna (3. – 5. áfangi) fari ekki yfir leyfileg mörk við íbúðarhúsnæði. Ekki er hægt að verja með „hefðbundnum“ hljóðvörnum efri hæðir húsa þar sem hljóðstig hækkar. Við þau hús þarf að beita byggingartæknilegum lausnum til að hljóðstig innandyra uppfylli viðmiðunarmörk reglugerðar um hávaða. Það er mat framkvæmdaraðila að áhrif framkvæmda á hljóðvist talin talsvert jákvæð við íbúðarhús á svæðinu frá Bæjarhálsi og að svæðinu við gatnamót Hafravatnsvegar þegar reiknað er með mótvægisaðgerðum.

5.10 Loftgæði

5.10.1 Aðferðafræði

5.10.1.1 Hvaða framkvæmdaþættir munu valda áhrifum?

Á meðan á framkvæmdum stendur mun vinnuvélum fylgja ryk og útblástursmengun. Á rekstrartíma munu breytingar á umferð einnig geta haft áhrif á loftgæði.

5.10.1.2 Hvaða svæði er kannað með tilliti til umhverfisáhrifa?

Í þessu umhverfismati er til umfjöllunar um 5,3 km kafli Suðurlandsvegar frá Bæjarhálsi að Hólmsá. Áhrifasvæði framkvæmdarinnar m.t.t. loftgæða er bundið við umræddan vegkafla og næsta nágrenni hans, ásamt hliðarvegum.

5.10.1.3 Markmið

Samkvæmt fyrirliggjandi matsáætlun [4] er umhverfismatinu ætlað að meta áhrif framkvæmdar á loftgæði.

5.10.1.4 Viðmið

Um mat á loftgæðum gildir reglugerð nr. 920/2016 um brennisteinsdíoxíð, köfnunarefnisdíoxíð og köfnunarefnisoxíð, bensen, kolsýring, svifryk og blý í andrúmsloftinu, styrk ósons gið yfirborð jarðar og um upplýsingar til almennings. Samantekt viðmiða fyrir köfnunarefnisdíoxíð og svifryk úr viðaukum reglugerðarinnar er í hér að neðan.

TAFLA 5.10 *Viðmiðunarmörk vegna heilsuverndar manna, samkvæmt I. viðauka reglugerðar nr. 920/2016, fyrir köfnunarefnisdíoxíð og svifryk.*

	MEÐALTÍMI	VIÐMIÐUNARMÖRK	FJÖLDI SKIPTA SEM MÁ FARA YFIR MÖRK ÁRLEGA
Köfnunarefnisdíoxíð (NO_2)	Ein klukkustund	200 µg/m³	18
Köfnunarefnisdíoxíð (NO_2)	Sólarhringur	75 µg/m³	7
Köfnunarefnisdíoxíð (NO_2)	Almanaksár	40 µg/m³	-
Svifryk (PM_{10})	Sólarhringur	50 µg/m³	35
Svifryk (PM_{10})	Almanaksár	40 µg/m³	-

5.10.1.5 Gögn og rannsóknir

Mestu áhrif núverandi Suðurlandsvegar eru þar sem vegurinn liggur næst íbúabyggð við íbúðahverfin við Selás og Norðlingaholt. Tvöföldun vegarins nálægt byggð felur í sér að núverandi veglínu er haldið og vegurinn breikkaður út frá byggðinni – í átt að Rauðavatni og að Rauðavatnsskógi. Við framkvæmdina færist uppspretta umferðartengdrar loftmengunar fjær íbúabyggðinni og uppsprettan sjálf dreifist yfir stærra svæði en nú er, þannig að upphafsstyrkleiki mengunarefna áður en þau blandast við loftið umhverfis lækkar.

Umfjöllun um loftgæði byggir á samanburði á umferð sem mun aka um Suðurlandsveg og umferð á vegamótum Miklubrautar og Grensásvegar, þar sem Umhverfisstofnun (UST) vaktar loftgæði. Um er að ræða mælistöð fyrir hæsta styrk mengunarefna í borgarlandinu. Viðmiðunargildi eru skv. reglugerð nr. 920/2016. Þau mengunarefni sem mælingar UST sýna að helst fari yfir heilsuverndarmörk eru köfnunarefnisdíoxíð (NO_2) og svifryk (PM_{10}). Styrkleiki kolmónoxíðs hefur ætíð mælst langt undir heilsuverndarmörkum og því er ekki nánar fjallað um kolmónoxíð hér.

5.10.2 Grunnástand

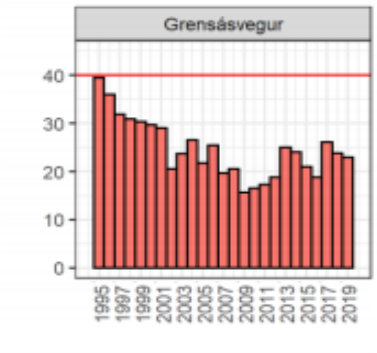
Áætluð núverandi ársdagsumferð (ÁDU) um Suðurlandsveginn er 12-20.000 ökutæki; 20.200 meðfram Seláshverfi (þar af um 890 þung ökutæki), 15.500 ökutæki meðfram Norðlingaholti (þar af um 1.120 þung ökutæki) og 13.000 frá Norðlingaholti að Hólmsá (þar af um 1.130 þung ökutæki). Að auki aka um 15.500 ökutæki daglega um Breiðholtsbraut við Suðurlandsveg (þar af um 500 þung ökutæki). Þar að auki er umferð innan hverfanna við Selás og Norðlingaholt.

Um 46.000 ökutæki aka daglega um vegamót Miklubrautar og Grensásvegar við mælistöð Umhverfisstofnunar, skv. umferðartalningu Vegagerðarinnar frá 2019 (nýjustu gögn). Áætluð umferð um Suðurlandsveg er mest rúmlega 20.000 ökutæki, eða tæplega 44% af umferðarmagninu um vegamót Miklubrautar og Grensásvegar.

Helsta uppspretta köfnunarefnisdíoxíðs (NO_2) í borginni eru samgöngur og því er styrkleiki NO_2 í hlutfalli við umferðarmagn og bílaflota. Hins vegar á grófu svifryki (PM_{10}) fleiri uppsprettur eins og sandrok og seltu og svifryk myndast við slit á akbraut vegna notkunar nagladekkja og við slit á bremsubúnaði og kúplingum.

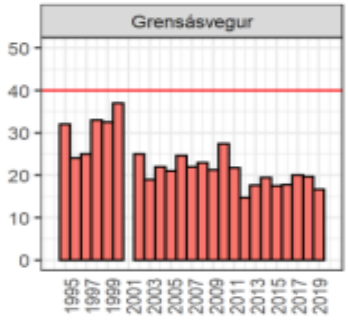
Mælingar í stöðinni við Miklubraut – Grensásveg sýna að ársgildi NO_2 hefur verið undir heilsuverndarmörkum frá árinu 1995 (UST, 2020). Árið 2019 fór styrkur þessi 11 sinnum yfir heilsuverndarmörk fyrir sólarhringsmeðaltal á Grensásvegi. Má rekja öll þessi skipti til umferðar, þar sem helsta uppspretta NO_2 á höfuðborgarsvæðinu er útblástur bíla. Árið 2019 fór klukkustundastyrkur NO_2 níu sinnum yfir heilsuverndarmörk en leyfilegt er að fara 18 sinnum yfir þau mörk á ári.

Þar sem umferð um Suðurlandsveg er einungis tæplega 44% af umferð um vegamót Miklubrautar og Grensásvegar eru afar litlar líkur á að ársgildi fari yfir viðmiðunarmörk vegna umferðar um Suðurlandsveg miðað við ÁDU um veginn.



MYND 5.49. *Ársmeðaltalsstyrkur köfnunarefnisdíoxíð frá 1995-2019. Rauð lína sýnir heilsuverndarmörk fyrir ársmeðaltal.*

Mælingar á grófu svifryki (PM_{10}) sýna gildi undir heilsuverndarmörkum frá árinu 1995 (Mynd 5.50). Leyfilegt er að fara yfir sólarhringsmeðaltal 35 sinnum á ári, en árið 2019 var heildarfjöldi daga þar farið var yfir sólrhingsmeðaltalið við mælistöð UST við Grensásveg 15 (UST, 2020). Ef miðað er við ÁDU má ætla að svifryksstyrkur sé einnig undir heilsuverndarmörkum við Suðurlandsveg (Selás og Norðlingaholt).



MYND 5.50. *Ársmeðaltalsstyrkur grófs svifryks frá 1994-2019. Rauð lína sýnir heilsuverndarmörk fyrir ársmeðaltal.*

5.10.3 Lýsing á umhverfisáhrifum

Vegna staðsetningar í útjaðri borgarinnar er minni mengun frá nágrenni vegarins en ef hann væri staðsettur inni í þéttri byggð. Þannig má ætla að styrkleiki mengunarefna fyrir sama fjölda ökutækja sé lægri við Suðurlandsveg en á vegamótum Miklubrautar og Grensásvegar.

Þess má einnig geta að með strangari kröfum um útblástur ökutækja mun styrkleiki NO_2 og svifryks (PM_{10}) frá sama umferðarmagni minnka þegar til framtíðar er litið.

Spá um aukningu umferðarmagns (ÁDU) til ársins 2030-2040 gerir ráð fyrir að umferð sé mest við Seláshverfi, og verði um 26.000 þúsund ökutæki árið 2030 og 30.000 ökutæki árið 2040. Að meðaltali verður umferðin rúmlega 60% af umferð sem ók um vegamót Miklubrautar og Grensásvegar árið 2019.

5.10.3.1 Köfnunarefnisdíoxið:

Miðað við forsendurnar eins og þeim er lýst hér að framan má telja að styrkleiki NO_2 haldist undir heilsuverndarmörkum við aukið umferðarmagn í framtíðinni á Suðurlandsvegi, frá Bæjarhálsi að Hólmsá. Sólarhrings- og klukkustundargildi NO_2 fóru yfir heilsuverndarmörk nokkrum sinnum árið 2019 á vegamótum Miklubrautar og Grensásvegar, en uppfylltu kröfur reglugerðar um leyfilegan fjölda skipta. Sé nálgun gerð fyrir Suðurlandsveg, má gera ráð fyrir að þessi gildi geti farið yfir heilsuverndarmörk við Suðurlandsveg, en að fjöldi skipta verði ætíð færri en við vegamót Miklubrautar og Grensásvegar og því séu kröfur reglugerðar 920/2016 uppfylltar.

5.10.3.2 Svifryk:

Séu mælingar á ársmeðaltalsstyrkleika svifryks skoðaðar fyrir Miklubraut – Grensásveg sést að ársgildi svifryks er langt undir þeim mörkum sem gilda sem heilsuverndarmörk (40 µg/m^3). Sé miðað við umferðarmagn má telja að ársmeðaltal svifryks vegna umferðar um Suðurlandsveg verði talsvert lægra og ætíð undir heilsuverndarmörkum. Sólarhringsmeðaltal svifryks fór 15 sinnum yfir heilsuverndarmörk árið 2019 á vegamótum Miklubrautar og Grensásvegar, en styrkleiki má árlega fara 35 sinnum yfir heilsuverndarmörk. Samkvæmt því má ætla að styrkleiki svifryks geti farið yfir heilsuverndarmörk á Suðurlandsveginum sjálfum og umhverfis hann. Að teknu tilliti til umferðarmagns og fjarlægðar vegarins frá íbúðarhúsnæði er talið að styrkleikinn verði undir heilsuverndarmörkum við íbúðarhús og því ekki talin vera þörf á mótvægisaðgerðum.

Þung umferð getur myndast á Suðurlandsvegi, sérstaklega í lok ferðahelga á sumrin. Sé litið til framtíðar má ætla að umferðarmagn á slíkum dögum valdi aukinni mengun, sérstaklega ef umferðin er yfir þolmörkum vegarins eða slys verða þannig að umferð stöðvast og má ætla að styrkleiki NO_2 og svifryks geti farið yfir heilsuverndarmörk. Slík atvik koma hins vegar ekki það oft fyrir árlega og vara venjulega ekki það lengi að það verði til þess að styrkleiki fari oftar yfir heilsuverndarmörkin en þar að lútandi reglugerðir leyfa.

5.10.4 Mótvægisaðgerðir

Ekki er talin þörf á mótvægisaðgerðum vegna breytinga á loftgæðum i kjölfar tvöföldunarinnar.

5.10.5 Vægi áhrifa og niðurstaða

Ekki er gert ráð fyrir aukningu á umferðarmagni vegna framkvæmdarinnar sem slíkrar, hvorki tvöföldunarinnar né mislægu vegamótanna. Tvöföldun vegarins hefur í för með sér óbreytta veglínu eða tilfærslu hennar fjær íbúabyggð. Samanburður á umferðarmagni um Suðurlandsveg við vegamót Miklubrautar og Grensásvegar, þar sem loftgæði eru mæld, sýnir að áhrif tvöföldunar vegarins á loftgæði í íbúabyggð séu lítil.

Niðurstaða matsins er að tvöföldun Suðurlandsvegar með mislægum vegamótum frá Bæjarhálsi að Hólmsá muni hafa óveruleg áhrif á loftgæði.

5.11 Landslag og sjónrænir þættir

Fyrirhugað er að tvöfalda Suðurlandsveg og byggja veg með þversniði A_{34}, 34 metra breiðan og mislæg vegamót. Núverandi hringtorg við Breiðholtsbraut er tvöfalt, og verður vegurinn aðlagaður því í fyrsta áfanga verksins. Núverandi hringtorg við Norðlingavað verður einnig tvöfalda í fyrsta áfanga. Í öðrum áfanga verður hringtorg við Hafravatnsveg tvöfaldað en verður mislægt seinna meir, og það verða öll vegamót á þessari leið; frá Bæjarhálsi að Hólmsá.

Vegurinn verður með sama þversniði og Suðurlandsvegur frá Bæjarhálsi að Vesturlandsvegi en tvöföldun vegarins á þeim kafla lauk árið 2021. Sjónræn áhrif vegarins þar gefa góðar vísbendingar um við hverju er að búast með 2+2 Suðurlandsvegi, en gert er ráð fyrir gróðri í mold sem sett verður á fláa og miðdeili. Einnig verður vegrið í miðdeili.



MYND 5.51 *Suðurlandsvegur, séð frá Bæjarhálsi að Vesturlandsvegi. Framkvæmdum við tvöföldun vegarins á þeim kafla lauk árið 2021.*

5.11.1 Aðferðafræði

5.11.1.1 Hvaða framkvæmdaþættir munu valda áhrifum?

Jarðrask og mannvirki, bæði vegir, stígar og mislæg vegamót, munu valda áhrifum á landslag og ásýnd.

5.11.1.2 Hvaða svæði er kannað með tilliti til umhverfisáhrifa?

Áhrifasvæði framkvæmdarinnar fyrir landslag og ásýnd afmarkast af því svæði þaðan sem framkvæmdin sést og er því háð legu lands, byggð og gróðri.

Gerðar hafa verið ásýndarmyndir frá völdum sjónarhornum og hefur val á sjónarhornum einkum stjórnast af því hvaðan áhrifin verða mest á íbúa og notendur svæðisins til útivistar. Ásýnd frá ákveðnum hlutum íbúabyggðar við Selás og Norðlingaholt að Suðurlandsvegi og vegamótum við Breiðholtsbraut og Norðlingaholt kemur til með að breytast. Einhverra áhrifa á ásýnd kemur einnig til með að gæta frá útivistarsvæðum, svo sem við Rauðavatn og Rauðhóla. Því eru ásýndarmyndir frá Seláshverfi og Norðlingaholti teiknar úr þakhæð fjölbýlishúss í þessum hverfum, og má reikna með að áhrif á ásýnd íbúa á neðri hæðum verði minni en myndirnar sýna. Einnig hafa verið teknar myndir frá göngustíg við Rauðavatn og við Rauðhóla til að sýna möguleg áhrif á útivistarfólk á þessum svæðum.

Eftirfarandi sjónarhorn voru valin til að sýna áhrif framkvæmdanna á ásýnd, með hjálp ásýndarmynda. Myndatökustaðir eru einnig sýndir á mynda neðan við töfluna.

TAFLA 5.11 *Sjónarhorn ásýndarmynda sem valin voru til að meta áhrif framkvæmda á landslag og sjónræna þætti.*

STAÐSETNING	ÁFANGI	SJÓNARHORN	NÚMER SJÓNARHORNS Á YFIRLITSMYND	RÖKSTUÐNINGUR FYRIR VALI
Rauðavatn	1 og 3	Rauðavatn, göngustígur við suðurhluta vatns, horft upp á Suðurlandsveg	1	Sjónarhorn útivistarfólks við Rauðavatn.
		Mynd tekin úr bíl á Suðurlandsvegi, í austurátt.	2	Sjónarhorn akandi vegfarenda á tvöföldum Suðurlandsvegi (1. áfangi).
		Austurhluti Selás, í þakhæð fjölbýlishúss. Séð yfir Suðurlandsveg í átt að vegamótum við Breiðholtsbraut.	3	Sjónarhorn íbúa í efstu íbúðum fjölbýlishúsa Seláshverfis (austurhluta).
Norðlingaholt	1, 2 og 4	Austurhluti Norðlingaholts, í þakhæð fjölbýlishúss. Séð yfir Suðurlandsveg í átt að vegamótum við Norðlingaholt.	4	Sjónarhorn íbúa í efstu íbúðum fjölbýlishúsa Norðlingaholts (austurhluta).
Heiðmerkurvegamót	2	Séð frá Rauðhólum, horft yfir Suðurlandsveg.	5	Sjónarhorn útivstarfólks við Rauðhóla.
Heiðmerkurvegur að Hólmsá	2 og 5	Mynd tekin úr bíl á Suðurlandsvegi, í vesturátt.	6	Sjónarhorn akandi vegfarenda á tvöföldum Suðurlandsvegi (2. áfangi).
		Heiðmerkurvegamót, séð úr lofti norðvestan við Hafravatnsvegamót.	7	Íbúabyggð er fjarri Heiðmerkuvegamótum og því var valið að taka mynd úr lofti.



MYND 5.52 *Sjónarhorn ásýndarmynda sem valin voru til að meta áhrif framkvæmda á landslag og sjónræna þætti.*

5.11.1.3 Markmið

Samkvæmt fyrirliggjandi matsáætlun [4] er umhverfismatinu ætlað að meta sjónræn áhrif framkvæmdar og áhrif hennar á landslag. Kosið hefur verið að styðjast við þessar matsspurningar:

a. Hvaðan mun framkvæmdin verða sýnileg og hversu áberandi er hún?
b. Hverjir eru það sem munu helst sjá fyrirhugaða framkvæmd?

5.11.1.4 Viðmið

Innan áhrifasvæðis framkvæmdarinnar er bæði náttúrulegt landslag og uppgrætt manngert umhverfi. Viðmið sem notuð eru við mat á landslagi eru:

- Ósnortið / náttúrulegt yfirbragð
- Fjölbreytileiki landslags

Við mat á eiginleikum landslags er auk ofangreindra þátta horft til sérstöðu eða fágætis landslags. Fágæti landslags getur verið í mismunandi mælikvarða, ákveðnar gerðir landslags hafa mikið gildi á landsvísu sökum þess hversu sjaldgæfar þær eru í náttúru lands eða menningu, eða á einhvern hátt táknrænar. Einnig geta ákveðnar gerðir landslags verið algengar á landsvísu en haft gildi á svæðis- eða staðarvísu.

5.11.1.5 Gögn og rannsóknir

Byggt er á fyrirliggjandi gögnum, m.a. greiningu á landslagi úr fyrra umhverfismati frá 2008.

5.11.2 Grunnástand

Núverandi Suðurlandsvegur frá Bæjarhálsi að Hólmsá er tveggja akreina vegur, 13,5 metra breiður með vegöxlum. Vegurinn hefur verið í núverandi legu í áratugi og liggur ekki hátt yfir landi og gróður vex nánast að veginum.

Framkvæmdir við tvöföldun Suðurlandsvegar frá Bæjarhálsi að Vesturlandsvegi eru á lokastigi.

Ein af hönnunarforsendum framkvæmdarinnar er að reyna að hámarka nýtingu á núverandi vegi og fylgja hæðarlegu hans eins og kostur er og byggja nýjan veg samsíða, með það að leiðarljósi að halda umhverfisáhrifum í lágmarki á sama tíma. Á þann hátt er núverandi fjárfesting nýtt, raski haldið í lágmarki og sjónrænum breytingum einnig.

5.11.3 Lýsing á umhverfisáhrifum

Suðurlandsvegur verður A_{34} vegur, 34 metra breiður eins og Reykjanesbraut, en með misbreiðum vegöxlum, frá 1,0 - 3,00 metra breiðar axlir að utan, 7,5 metra akbrautum. Innan akbrautanna eru 0,75-1,0 metra breiðar axlir og miðdeilir er 11,0 metra breiður. Ólíkt Reykjanesbraut þá verður miðdeilir Suðurlandsvegar og vegfláar græddir upp. Meðfram Rauðavatni verður gerður hljóðveggur á eystri akbrautaröxlina sem skýlir útivistarsvæðinu við vatnið fyrir umferðarhávaða og minnkar ásýnd á umferðina á veginum. Hljóðveggurinn mun einnig skerða útsýni vegfarenda yfir Rauðavatn.

Á vegkaflanum frá Breiðholtsbraut að Norðlingaholti, þ.e. meðfram Rauðavatnsskógi, verður vegrið á vegöxlum og 2,5 metra miðdeilir á milli akbrauta. Veruleg breyting verður fyrir ökumenn að aka um veginn eftir breytinguna því 4,5 – 11,0 metrar verða á milli akbrauta.

Tengingum verður fækkað verulega frá því sem nú er. Sjónrænt verða ekki miklar breytingar á vegamótum við Bæjarháls því einungis þarf að aðlaga að- og fráreinar þar, og aðlaga veginn að tvöföldum Suðurlandsvegi frá Vesturlandsvegi að Bæjarhálsi. Í fyrsta áfanga verksins þarf að aðlaga veginn að hringtorgi við Breiðholtsbraut en tvöfalda þarf hringtorg við Norðlingavað. Umfang þess síðarnefnda mun því aukast lítillega en breikkunin verður inn á við í hringtorginu og hefur því lítil sjónræn áhrif. Einnig verða sjónrænar breytingar við vegamót Heiðmerkurvegar og við Hafravatnsveg. Í framtíðinni er fyrirhugað að öll vegamót á þessum kafla Suðurlandsvegar verði mislæg og þá verða sjónrænar breytingar meiri.

5.11.3.1 Við Rauðavatn

Ný akbraut verður byggð norðan og austan núverandi akbrautar og gera má ráð fyrir að sýnileiki vegarins aukist nokkuð á vegkaflanum frá Bæjarhálsi og að hringtorginu við Breiðholtsbraut. Hringtorgið sjálft er nú þegar komið í það horf sem verður þannig að breytingin þar verður minni en ella til að byrja með. Seinna meir aukast sjónræn áhrif þegar vegamótin verða mislæg.

Eins og sjá má á neðangreindri mynd er hæðarlega þannig að Suðurlandsvegurinn blasir við frá húsunum við Reykás sem hafa útsýni yfir Rauðavatn og til austurs.

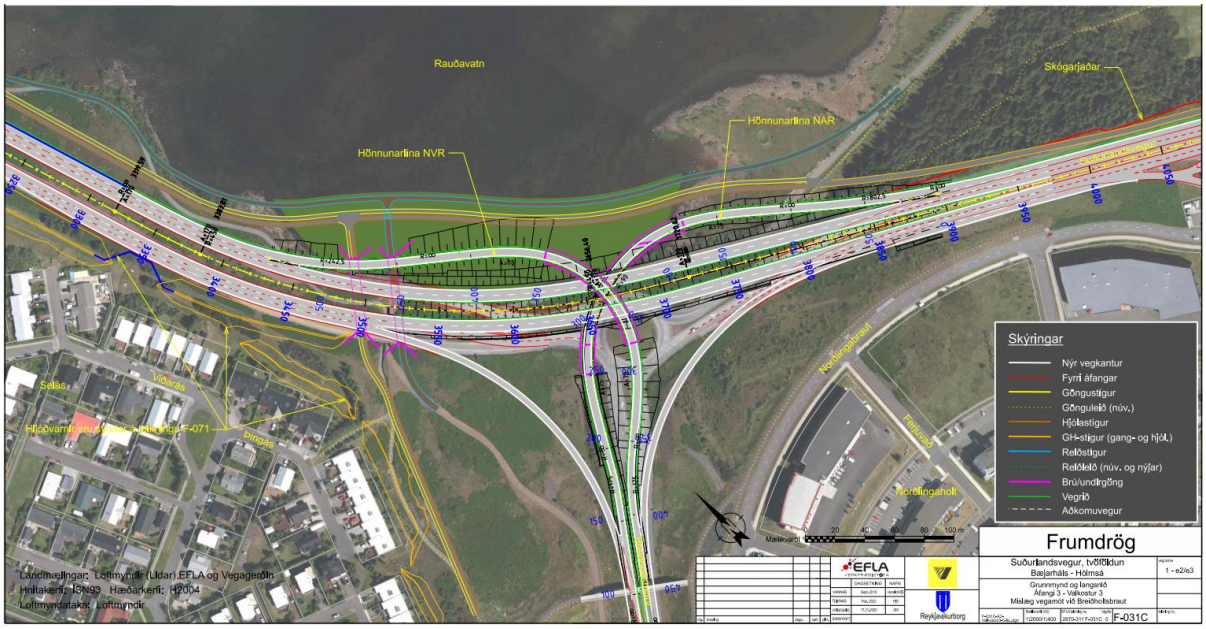


MYND 5.53 *Horft yfir Suðurlandsveg að Reykási og Viðarási.*

Við tvöföldun vegarins í 1. og 2. áfanga og byggingu mislægra vegamóta í 3. áfanga mun ásýndin á svæðinu breytast. Þeir sem helst munu verða fyrir áhrifum eru íbúar í Seláshverfi. Ekki er vitað hvenær framkvæmdir munu hefjast við 3. áfanga, enda er ekki gert ráð fyrir áföngum 3-5 á gildandi samgönguáætlun. Þær þrjár lausnir sem til skoðunar hafa verið hafa svipuð sjónræn áhrif en skerða Rauðavatn mismikið. Í öllum lausnum er Suðurlandsvegur í sömu hæð á vegamótunum og í öllum lausnum er gert ráð fyrir rampa að brú yfir Suðurlandsveg í u.þ.b. 6 m hæð yfir núverandi vegi, líkt og brú yfir Suðurlandsveg við Bæjarháls. Í valkosti 1 er ein brú fyrir tvær akgreinar, en í valkosti 2 eru tvær einnar akgreinar brýr yfir veginn. Í valkosti 3 er ein brú með einni akgrein yfir veginn en annar

umferðarstraumurinn fer í göngum undir veginn og verður því lítið sjáanlegur. Sú lausn hefur því minnst neikvæð áhrif á ásýnd af þessum lausnum. Þetta er jafnframt sá valkostur sem framkvæmdaraðilar kjósa að vinna áfram með.

Eftirfarandi myndir sýna grunnteikningu aðalvalkosts 3. áfanga. Þar á eftir eru myndir sem sýna núverandi ásýnd frá austurhluta Seláshverfis, úr þakhæð fjölbýlishúss. Sýndar eru myndir af annars vegar 1. og 2. áfanga, og hins vegar 3. áfanga (aðalvalkosti). Reikna má með að ásýnd íbúa á neðri hæðum fjölbýlishúsa í þessum hluta hverfisins verði minni en myndirnar sýna.





MYND 5.54 *1. og 3. áfangi (tvöföldun vegar frá Bæjarhálsi að Hólmsá og mislæg vegamót við Breiðholtsbraut, skv. aðalvalkosti). Efst er grunnteikning og á eftir ásýndarmyndir, séð frá Seláshverfi í Norðaustur. Efsta mynd sýnir núverandi ásýnd, mynd í miðju sýnir áhrif 1. áfanga á ásýnd og sú neðsta sýnir áhrif 1. og 3. áfanga á ásýnd.*

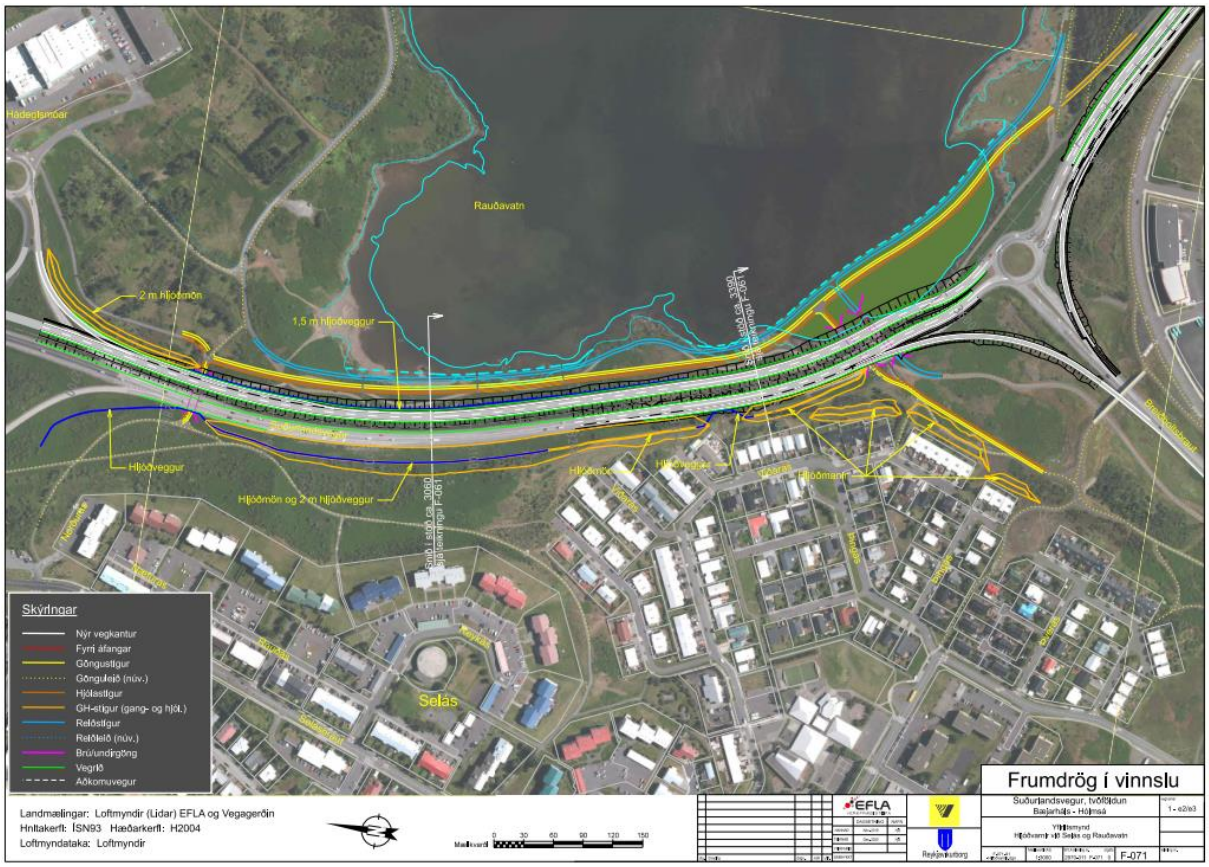
Á myndum að neðan sjást sjónræn áhrif 1. áfanga (tvöföldun frá Bæjarhálsi að Norðlingavaði) á akandi vegfarendur á austurleið, þ.e. núverandi ásýnd akandi vegfarenda á austurleið og eftir tvöföldun vegar.





MYND 5.55 *1. áfangi (tvöföldun vegar frá Bæjarhálsi að Hólmsá). Sjónarhorn akandi vegfarenda á austurleið um Suðurlandsveg við Rauðavatn. Efri mynd sýnir núverandi ásýnd, neðri mynd ásýnd eftir tvöföldun vegar. Til vinstri á neðri mynd sést glitta í hljóðvegg sunnan við Rauðavatn.*

Hljóðmanir eru nú við Viðarás. Við tvöföldunina verður breyting á hljóðstigi. Til lækka hljóðstig þarf að hækka hljóðmanirnar og því verða þær meira áberandi í landi en þær hljóðmanir sem nú eru á svæðinu. Lagt er til að hljóðvarnir verði útfærðar eins og sjá má á eftirfarandi mynd (sjá einnig fleiri myndir í kafla um hljóðvist).



MYND 5.56 *Yfirlitsmynd af hljóðvörnum við Selás og Rauðavatn (teikning EFLA, 2021).*

Gert er ráð fyrir hækkun núverandi jarðvegsmana og nýjar manir með hljóðvegg á móts við Næfurás, Rauðás og Reykás. Færa þarf göngustíga að hluta til vegna umfangs mana. Sjónræn áhrif verða töluverð fyrir þá sem fara um veginn og í brekkunni neðan við byggðina en fyrir íbúana miklu minni þar sem byggðin stendur miklu hærra en vegurinn. Manirnar munu skerma af veginn og vera áberandi á byggingatíma, en gera má ráð fyrir að þegar þær verða grónar falli þær vel að umhverfinu.

Ásýnd frá núverandi stígum við sunnanvert Rauðavatn upp að Suðurlandsvegi er í dag takmörkuð þar sem stígar liggja mun lægra í landi en vegurinn. Þetta mun ekki breytast mikið eftir framkvæmdir. Hér að neðan má sjá ásýnd frá núverandi göngustíg við sunnanvert Rauðavatn upp að Suðurlandsvegi (horft í suðaustur). Eins og sjá má mun hljóðveggur að hluta koma í veg fyrir að tvöföldun vegarins verði sýnileg.

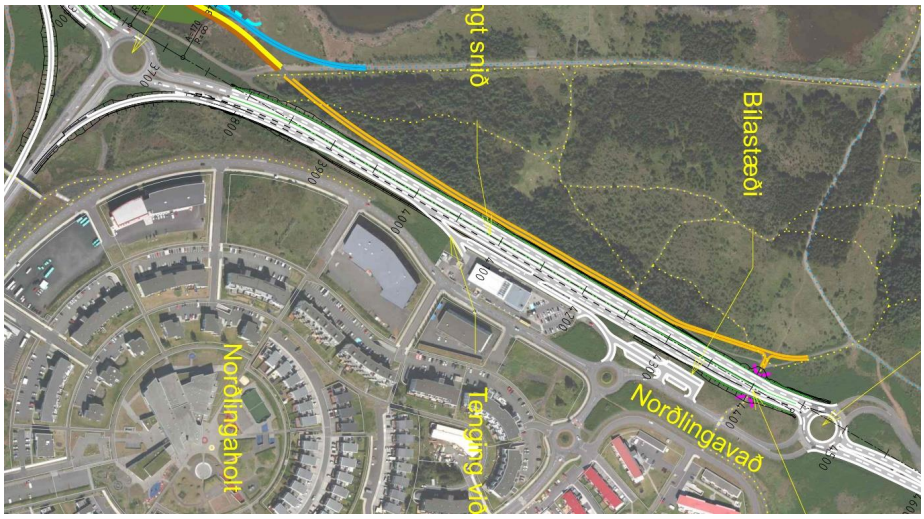




MYND 5.57 *1. áfangi (tvöföldun vegar frá Bæjarhálsi að Hólmsá). Horft er í suðaustur upp að Suðurlandsvegi frá göngu-, hjóla- og reiðstíg við sunnanvert Rauðavatn. Efri mynd sýnir núverandi ásýnd. Neðri mynd sýnir ásýnd eftir framkvæmdir við 1. og 3. áfanga. Á neðri mynd sést einnig hljóðveggur norðan við Suðurlandsveg og nýtt stígakerfi við Rauðavatn.*

5.11.3.2 Norðlingaholt

Þversnið vegarins á milli Rauðavatnsskógar og þjónustustöðvar Olís á Norðlingaholti mun taka miklum breytingum frá því sem nú er því Suðurlandsvegurinn og tengivegur við Norðlingaholtið munu taka yfir allt svæðið á milli þjónustustöðvarinnar og Rauðavatnsskógar. Ekki verður lengur hægt að leggja bílum meðfram Suðurlandsveginum eins og nú er gert. Nýtt langtímabílastæði og bílastæði fyrir gangandi umferð í Rauðavatnsskóg verður við Norðlingavað og gert ráð fyrir að fólk fari um göng undir Suðurlandveg.



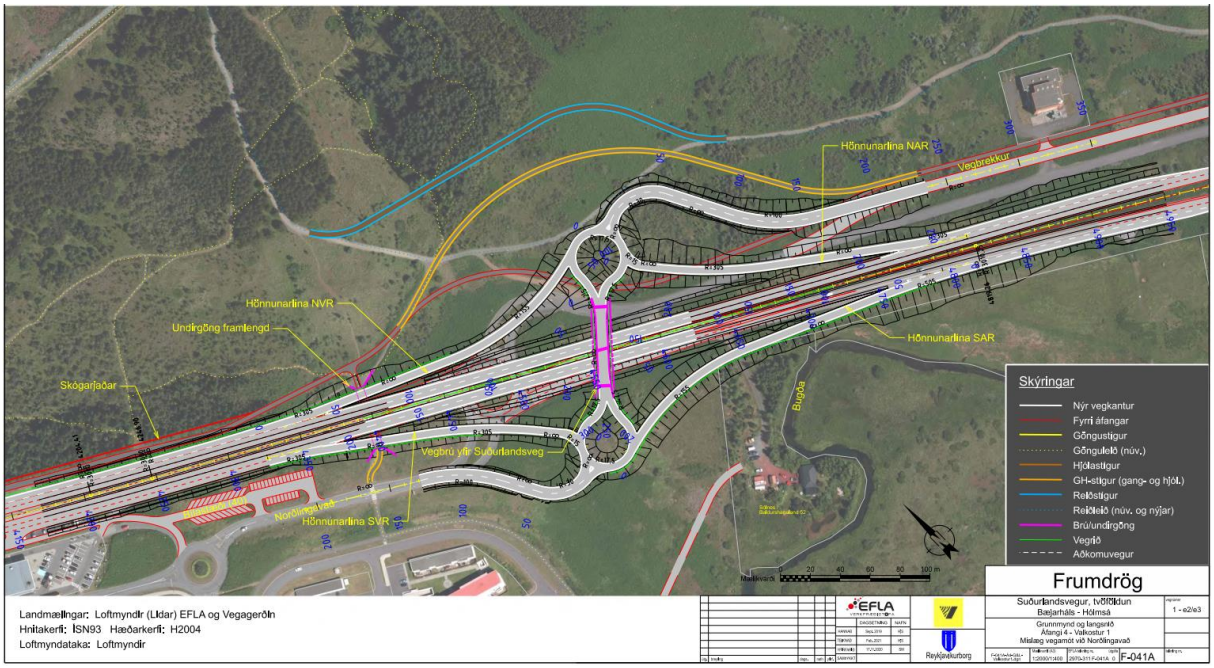
MYND 5.58 *Breikkun 1. áfanga Suðurlandsvegar frá Breiðholtsbraut að Norðlingavaði í mjóu sniði.*

Hringtorg við Norðlingavað verður tvöfaldað í fyrsta áfanga framkvæmdarinnar, sem þó mun breyta ásýndinni lítið frá því sem hún er í dag. Tvöföldun vegarins mun breyta ásýnd akandi vegfarenda sem fara um veginn eins og sýnt er á myndum hér á eftir.



MYND 5.59 *2. áfangi (tvöföldun vegar frá Norðlingavaði að Hólmsá). Ásýnd akandi vegfarenda um Suðurlandsveg á vesturleið. Efri mynd sýnir núverandi ásýnd og neðri mynd sýnir ásýnd eftir framkvæmdir við 2. áfanga.*

Í framtíðinni er gert ráð fyrir að mislæg vegamót verði gerð í stað hringtorgsins. Í þeirri lausn sem líklegust er talin er gert ráð fyrir brú yfir Suðurlandsveginn sem yrði í um 6 m hæð yfir veginum og tveimur litlum hringtorgum við hvorn brúarendann. Einnig kemur til greina að gera vegamót með einu stóru hringtorgi yfir veginum. Neðangreindar myndir sýna grunnteikningu og ásýnd af aðalvalkosti framkvæmdaraðila fyrir 4. áfanga, mislæg vegamót við Norðlingavað, fyrir framkvæmdir og eftir.







MYND 5.60 *4. áfangi (mislæg vegamót við Norðlingavað). Efst er grunnteikning og á eftir ásýndarmyndir. Horft er í norðaustur að vegamótum við Norðlingaholt. Efri mynd sýnir núverandi ásýnd frá þakhæð fjölbýlishúss við austanvert Norðlingaholt og mynd fyrir neðan eftir framkvæmdir.*

5.11.3.3 Heiðmerkurvegamót

Vegamót Heiðmerkurvegar eru í mjög viðkvæmu umhverfi og ein af hönnunarforsendunum var að lágmarka rask við Hólmsá/Bugðu og að ekki yrði um breytingar að ræða á farvegi árinnar. Heiðmerkurvegur er innan Rauðhólafólkvangs og þær tvær útfærslur sem framkvæmdaraðili leggur í mat varðandi vegtengingu gera báðar ráð fyrir að syðri akbraut Suðurlandsvegar verði tengd beint við Heiðmerkurveg með hægribeygjum inn og út á svipuðum stað og núverandi vegamót. Í fyrri lausninni (valkostur 1) er vinstribeygjan af Heiðmerkurvegi til vesturs tekin á einfalda akbraut vestur yfir friðlandið meðfram núverandi reiðstíg, yfir Bugðu á brú, undir Suðurlandsveg í undirgöngum og á rampa inn á nyrðri akbrautina.



MYND 5.61 *Akstursgöng verða undir Suðurlandsveg við hlið reiðganga.*

Hæðarlega vesturtengingarinnar er nokkuð erfið og því fer akbrautin yfir Bugðu á brú og síðan strax undir Suðurlandsveg. Hann er hækkaður um mest 1,7 m á þessum kafla yfir undirgöngunum. Norðan megin fer vesturtengingin í djúpa skeringu og er nokkuð brött upp. Umfang mannvirkja á svæðinu eykst því verulega, og sjónræn áhrif verða nokkur.

Seinni lausnin (valkostur 2), sem er sú lausn sem framkvæmdaraðili kýs að vinna áfram með, er að sleppa vesturtengingunni þannig að umferðin úr Heiðmörk til höfuðborgarinnar þarf að taka á sig krók austur að Hafravatnsvegamótum og snúa þar við. Umfang mannvirkja á svæðinu verður þá það sama og nú er.





MYND 5.62 *2. áfangi (tvöföldun vegar frá Norðlingavaði að Hólmsá). Horft er til norðurs frá Rauðhólum að Suðurlandsvegi. Efri mynd sýnir núverandi ásýnd, neðri mynd eftir framkvæmdir.*

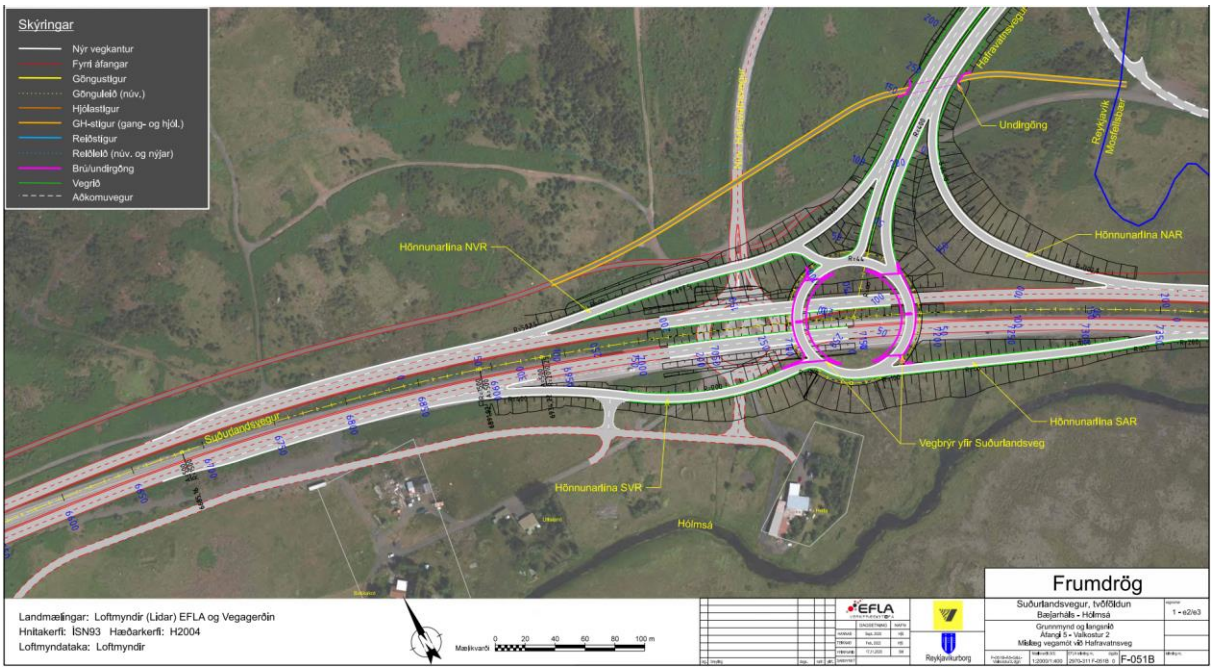
5.11.3.4 Heiðmerkurvegur að Hólmsá

Tvöföldun Suðurlandsvegar verður til suðurs á vegkaflanum frá Heiðmerkurvegamótum og þar til farið er aftur yfir Hólmsá. Mjög þröngt er á þessum stað og því nauðsynlegt að taka af sumarhúsalóðum Árness og Hvamms. Reiknað er með einni grunnlausn að mislægum vegamótum við Hafravatnsveg sem er stórt hringtog yfir Suðurlandsvegi rétt austan við núverandi vegamót. Það er hins vegar reiknað með að hæðarlega Suðurlandsvegar og þar með vegamótanna geti verið með tvennum hætt. Í fyrsta lagi er gert ráð fyrir að lækka Suðurlandsveginn umtalsvert vestan vegamótanna í klapparskeringu (Mynd 5.63). Í vegamótunum yrði lækkunin um 3 m. Í öðru lagi væri Suðurlandsvegurinn í núverandi hæð í vegamótunum þannig að hringtorgið yrði þá sem því nemur hærra í landi. Hvort tveggja er töluverð breyting frá núverandi ástandi, ásýndarlega séð. Hafravatnsvegur verður tvöfaldaður upp að hringtorginu við Hólmsheiðartenginguna og undirgöng verða gerð undir Hafravatnsveg fyrir reiðstíg og göngustíg. Í framtíðinni er reiknað með að þessi vegamót verði mislæg.



MYND 5.63 *Hæðarlega Suðurlandsvegar og vegamóta við Hafravatnsveg gæti verið með tvennum hætti. Önnur lausnin byggir á því að vegurinn verður lækkaður í landi austur fyrir Hafravatnsvegamót (mynd EFLA).*

Hér verða sjónræn áhrif mikil vegna aukins umfang mannvirkja, bæði í 2. áfanga verksins og við 5. áfanga í framtíðinni þegar vegamótin verða mislæg. Reiknað er með að mislægu vegamótin gætu orðið að svipaðri gerð og vegamótin á Arnarnesvegi og Reykjanesbraut (mynd 5.65).


Skýringar
Nýr vegkantur
Fyrri áfangar
Göngustígur
Gönguleið (núv.)
Hjólastígur
GH-stígur (gang- og hjól.)
Reiðstígur
Reiðleið (núv. og nýjar)
Brú/undirgöng
Vegrið
Aðkomuvegur
Undirgöng
Hönnunarlína NVR
Hönnunarlína NAR
Hönnunarlína SAR
Hönnunarlína SVR
Vegbrýr yfir Suðurlandsveg
Suðurlandsvegur
Hólmsá
Landmælingar: Loftmyndir (Lidar) EFLA og Vegagerðin
Hnitakerfi: ISN93 Hæðarkerfi: H2004
Loftmyndataka: Loftmyndir
Mælikvarði 0 20 40 60 80 100 m
EFLA
Reykjavíkurborg
Frumdrög
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls - Hólmsá
Grunnmynd og langsnið
Áfangi 5 - Valkostur 2
Mislæg vegamót við Hafravatnsveg
F-051B





MYND 5.64 *2. og 5. áfangi (tvöföldun vegar frá Norðlingavaði að Hólmsá, og mislæg vegamót við Hafravatnsveg, skv. aðalvalkosti). Efst er grunnteikning, þá ásýndarmyndir. Horft er til Suðausturs yfir vegamót við Hafravatnsveg. Efsta mynd sýnir núverandi ásýnd og mynd fyrir miðju ásýnd eftir 2. áfanga, þar sem einnig verður gert tvöfalt hringtorg í plani. Neðsta mynd sýnir ásýnd eftir 5. áfanga.*



MYND 5.65 *Mislægu vegamótin við Hafravatnsveg verða sömu gerðar og vegamót Arnarnesvegar og Reykjanesbrautar á mörkum Kópavogs og Garðabæjar.*

5.11.4 Mótvægisaðgerðir

Tvöföldun Suðurlandsvegar mun fylgja núverandi veglínu en breiðari vegur með miðdeili og vegriðum breytir ásýnd vegarins. Reiknað er með því að fylgja legu núverandi vegar að mestu leyti nema þar sem veglína er færð til við Breiðholtsbraut og á mislægum vegamótum. Einnig er veginum lyft vestan við Heiðmerkurtengingu svo að háboginn uppfylli kröfur um sjónlengdir. Þá er reiknað með því að lækka veginn á móts við Hólm og austur fyrir Hafravatnsvegamótin og eru tvær hæðarlegur til skoðunar þar. Í fyrsta lagi (valkostur 1) að lækka veginn sem fellur vel að mislægum vegamótunum við Hafravatnsveg þar sem hringtorgið yrði því sem næst í landhæð. Í öðru lagi (valkostur 2) er skoðað að lækka veginn minna á móts við Hólm þannig að vegurinn við Hafravatnsveg verði u.þ.b. í núverandi hæð og hringtorgið þá í nokkurri hæð. Sjónræn áhrif yrðu meiri af valkosti 2.

Vegfláar eru vel grónir og vegurinn fellur vel að umhverfi sínu. Gert er ráð fyrir að fyllt verði í miðdeili og vegfláa með mold og svæðin grædd upp. Vegurinn ætti því að falla vel að umhverfi sínu að fáum árum liðnum.

5.11.5 Vægi áhrifa og niðurstaða

Tvöföldun vegar

Tvöföldun Suðurlandsvegar mun auka sýnileika hans verulega þar sem breikkun vegsvæðisins nemur 15–20 metrum. Hæðarlega verður svipuð og nú er fyrir utan að við Hafravatnsvegamót gerir önnur af tveimur tillögum ráð fyrir að vegurinn verði lækkaður til að auðvelda tengingu vegamóta yfir hann. Sú lækkun myndi minnka sýnileika frá veginum.

Mislæg vegamót

Hljóðvarnir við Selás munu auka á sýnileika mannvirkjanna og vegurinn mun taka yfir allt svæðið milli þjónustustöðvar Olís og Rauðavatnsskógar. Mannvirki verða meira áberandi við Heiðmerkurveg en nú er og hringtorg við Hafravatnsveg verður nýtt kennileiti á Suðurlandsvegi. Óvíst er hvenær mislæg vegamót við Breiðholtsbraut, Norðlingavað og Hafravatnsveg fara í framkvæmd en ljóst er að þau munu hafa sjónræn áhrif á vegfarendur og íbúa í Seláshverfi og Norðlingahverfi.

Nýtt stígakerfi

Við Rauðavatn er mikilvægt útivistarsvæði og mun nýtt stígakerfi við vatnið bæta ásýnd þar. Sem fyrr hefur komið fram er hönnunarmarkmið landfyllingar í Rauðavatn að minnka áhrif af flökti á vatnshæð og bæta lífríki í vatninu. Ætlunin er að útbúa smærri hólma við suðurbakka Rauðavatns, til að fuglar geti leitað þar skjóls með ungviði. Það mun hafa jákvæð áhrif á ásýnd svæðisins ef fuglalíf verður meira við vatnið. Áhrif framkvæmda á ásýnd útivistarfólks við Rauðvatn og Rauðhóla verða ekki mikil, þ.e. mannvirkin verða ekki mjög sýnileg, hvorki frá stígum við Rauðavatn né frá Rauðhólum. Stígar við Rauðavatn liggja mun lægra í landi en Suðurlandsvegur og það mun ekki breytast eftir framkvæmdir.

Með hliðsjón af ofangreindu er það mat framkvæmdaraðila að áhrif af tvöföldun vegarins og byggingu mislægra vegamóta verði talsvert neikvæð. Hins vegar er það mat framkvæmdaraðila að áhrif á landslag og sjónræna þætti fyrir gangandi, hjólandi og ríðandi vegfarendur við Rauðvatn verði talsvert jákvæð.

5.12 Útivist

5.12.1 Aðferðafræði

5.12.1.1 Hvaða framkvæmdaþættir munu valda áhrifum?

Framkvæmdin sjálf mun hafa áhrif á aðkomu að aðliggjandi útivistarsvæðum. Á meðan á framkvæmdum stendur má gera ráð fyrir að einhver truflun geti orðið á aðgengi að útivistarsvæðum og umferð um göngu-, hjóla- og reiðstíga. Nýir aðskildir stíga innan framkvæmdasvæðisins (m.a. við Rauðavatn) mun auka öryggi gangandi, hjólandi og ríðandi vegfarenda og bæta aðgengi að útivistar-svæðum.

5.12.1.2 Hvaða svæði er kannað með tilliti til umhverfisáhrifa?

Áhrifasvæði framkvæmdarinnar fyrir útivist er bundið við aðliggjandi útivistarsvæði, þ.e. Rauðavatnsskóg, Rauðhóla, Bugðu, Hólmsá og stíga sem liggja nærri veginum. Áhrifasvæðið nær einnig til útivistarsvæða þar sem að framkvæmdin gæti valdið truflun eða breytingu á aðgengi að svæðinu, eins og Heiðmörk.

5.12.1.3 Markmið

Samkvæmt fyrirliggjandi matsáætlun [4] er umhverfismatinu ætlað að meta áhrif framkvæmdar á útivist. Verður í því skyni fjallað um hvers kyns útivist er stunduð á áhrifasvæði framkvæmdarinnar, og mat lagt á hvort framkvæmdin muni að einhverju leyti skerða notagildi nálægra útivistarsvæða eða

möguleika fólks til þess að stunda þar útivist. Enn fremur verður metið hvort öryggi þeirra sem stunda útivist á aðliggjandi útivistarsvæðum sé tryggt.

5.12.1.4 Viðmið

Við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á útivist eru eftirfarandi viðmið lögð til grundvallar:

- Áhrif og upplifun frá markverðum stöðum eða svæðum
- Áhrif á notagildi svæða til útivistar

5.12.1.5 Gögn og rannsóknir

5.12.2 Byggt er á fyrirliggjandi gögnum um útivistarsvæði innan framkvæmdasvæðisins. Grunnástand

Fyrirhugað framkvæmdasvæði liggur nálægt vinsælum útivistarsvæðum við Rauðavatn, Rauðavatnsskóg, Rauðhóla, Bugðu og Hólmsá. Einnig liggur þar vegtenging að Elliðavatni og inn á eitt stærsta útivistarsvæði höfuðborgarsvæðisins, Heiðmörk. Ágætt stígakerfi er við Rauðavatn og í Rauðavatnsskógi sem er hluti af Græna treflinum sem umlykur Höfuðborgarsvæðið [70]. Skógurinn er einn elsti skógur landsins og er hann vinsæll til útivistar allt árið því mögulegt er að komast á skjólgóðar gönguleiðir, þrátt fyrir umferðarhávaða. Skógurinn er nýttur af bæði leik- og grunnskólum í Selási og Norðlingaholti til kennslu og útivistar. Selásskóli hefur komið sér upp aðstöðu í skóginum til uppfræðslu fyrir nemendur um gróður og trjárækt. Bílastæði við Rauðavatnsskóg er nýtt af gestum hans en einnig af ökumönnum sem sameinast í bíla vegna ferða austur fyrir fjall.



MYND 5.66 *Svæðið við Rauðavatn og Rauðavatnsskóg er vinsælt til útivistar.*

Rauðhólafólkvangur nýtur vaxandi vinsælda vegna nálægðar við byggðina á Norðlingaholti. Gönguleið liggur frá hverfinu að suðurhluta fólkvangsins. Nokkuð er einnig um að fólk komi akandi að svæðinu um Heiðmerkurveg. Þá liggja reiðleiðir um svæðið.

Heiðmörk er stærsta útivistarsvæðið í nágrenni höfuðborgarinnar. Svæðið er um 3.200 ha að stærð en af því er um þriðjungur skógi vaxinn. Heiðmörk er mjög fjölbreytt útivistarsvæði. Þar eru göngustígar sem spanna um 40 km og liggja frá Norðlingaholti út að Maríuhellum í Garðabæ. Síðan 2017 hefur auk þess verið unnið af því að merkja sérstaklega hjólreiðaleiðir til þess að bregðast við vaxandi vinsældum

hjólreiða á svæðinu. Þá hefur skíðagöngufélagið Ullur í samvinnu við Skógræktarfélag Reykjavíkur troðið þar gönguskíðabraut yfir vetrartímann frá árinu 2019. Fjölmargir áningarstaðir eru á svæðinu þar sem stórir og litlir hópar fólks geta hist og átt góða stund saman úti í náttúrunni. Árlega er haldinn jólamarkaður í Heiðmörk auk þess sem seld eru jólatré úr skóginum. Samkvæmt könnun Gallup haustið 2005 kom í ljós að 32% Reykvíkinga kemur í Heiðmörk þrisvar eða oftar á ári og talið er að yfir 500.000 gestir komi þar árlega. Umferðartalning (ÁDU) 2009 sýndi að 348 bílar fara um Heiðmerkurveg frá Suðurlandsvegi og má gera ráð fyrir að sú umferð hafi vaxið töluvert síðan þá.

Byggðin í Fjárborg í Almannadal var upprunalega skipulögð fyrir Fjáreigendafélag Reykjavíkur fyrir fjárhús. Fé hefur fækkað og hestum fer stöðugt fjölgandi og hefur skipulag miðast við það. Áætlaður hestafjöldi í Fjárborg fullbyggðri er á bilinu 800-1000. Skipulag svæðisins í Almanna- og Trippadal gerir ráð fyrir sameiginlegu hestaíþrótta- og útivistarsvæði þar sem að í lægðinni miðsvæðis verði 300 m gæðingavöllur fyrir hestaíþróttir sem tengist reiðleið sem jafnframt má nýta sem 250 m beina skeið-braut. Gæðingavöllur, reiðskemma, félagsheimili og önnur aðstaða hestamanna er miðsvæðis. Í heildina gerir skipulag byggðar í Almannadal ráð fyrir að þar geti rúmast um 2200-2400 hestar.

Skipulagið gerir síðan ráð fyrir að hæstu hólar og bröttustu brekkurnar verði almenn útivistarsvæði, grónar vinjar sem mynda skjól og rýmd innan hesthúsabyggðarinnar.

Á undanförnum árum hefur verið unnið að reiðleiðasamgöngum í upplandi Höfuðborgarsvæðisins (Útmörk/Græni trefillinn) norðan og sunnan við Suðurlandsveg í tenglum við aðstöðu hestamanna í Víðidal og í Almannadal. Unnið hefur verið að reiðslóðagerð í samvinnu sveitarfélaga og Reiðveganefndar í Kjalarnesþingi hinu forna. Aukin uppbygging í Almannadal hefur aukið vægi svæðisins norðan við Suðurlandsveg til muna. Reiðleiðir liggja m.a. um og frá Víðidal, undir Suðurlandsveg, meðfram Rauðavatni og áfram upp á Hólmsheiði. Við Almannadal eru undirgöng undir Suðurlandsveg sem skapa tengingu við reiðveginn um Rauðhólafólkvang að Elliðavatni. Frá Almannadal liggur reiðvegur síðan áfram samsíðan Suðurlandsvegi, norðan vegarins.

Reið- og göngustígur liggur meðfram Suðurlandsvegi við Rauðavatnsskóg en hann er nú lítið notaður og flestir kjósa fremur reið- og göngustíginn vatnsmegin við skóginn.

Bugða og Hólmsá er vinsæl til veiði, auk þess að vera mikilvæg uppvaxtarsvæði urriða og laxfiska. Bugða liggur meðfram Suðurlandsvegi innan áhrifasvæðis framkvæmdarinnar á löngum kafla, auk þess að vegurinn þverar ána þrisvar sinnum. Þrátt fyrir nálægðina við fjölfarinn Suðurlandsveginn er stöðug ásókn veiðimanna í svæðið.

Vinsælasta svæði vélhjólamanna/torfæruhjólamanna er staðsett við Bolaöldu, móts við Litlu Kaffistofuna, þar sem fjölbreytt aðstaða hefur verið byggð upp á undanförnum árum. Enginn skipulagður vegslóði fyrir vélhjól liggur frá borginni að svæðinu en mótorkross hjólarar fara akandi á göngu- og reiðstígum sem ekki hafa verið gerðir fyrir vélhjól, öllum öðrum til ama.

5.12.3 Lýsing á umhverfisáhrifum

Markmið nýs stígakerfis innan framkvæmdavæðisins er að aðskilja gangandi, ríðandi og hjólandi veg–farendur, sem mun auka öryggi þeirra sem um stígana fara. Nýtt stígakerfi er því talið vera jákvæð þróun fyrir þennan hóp vegfarenda.

Mismunandi lausnir sem til skoðunar hafa verið fyrir mislæg vegamót við Breiðholtsbraut munu ekki hafa nein áhrif á á útivist þar sem stígarnir fara yfir Suðurlandsveginn á brúm eða í undirgöngum. Það sama á við um mismunandi lausnir sem til skoðunar hafa verið fyrir mislæg vegamót við Norðlingavað en þar munu mislægu vegamótin ekki hafa nein sérstök áhrif á útivist. Þegar komið er að vegamótum við Heiðmerkurveg eru tvær lausnir til skoðunar sem hafa mismikil áhrif á útivist. Sú lausn sem framkvæmdaraðili leggur til að vinna áfram með skerðir aðgengi að Heiðmörk að vissu leyti, og því hefur sú lausn að mati framkvæmdaraðila neikvæð áhrif á útivist.

Suðurlandsvegur verður í þröngu sniði á milli Rauðavatnsskógar og þjónustustöðvar Olís á Norðlingaholti. Tekin var ákvörðun um að reyna að skerða skóginn sem allra minnst og því verður ekki pláss fyrir göngu- og reiðstíg sem liggur meðfram núverandi vegi við Rauðavatnsskóg. Annar reiðstígur sem nýtur mikilla vinsælda meðal hestamanna liggur nú vatnsmegin við skóginn.

Sameiginleg göng eru nú vestan Breiðholtsbrautar fyrir gangandi og ríðandi umferð. Ný göng verða gerð fyrir gangandi- og hjólandi umferð og og einnig verða gerð ný undirgöng eingöngu fyrir ríðandi umferð.

Gestir Rauðavatnsskógar, Græna trefilsins og fólk sem sameinast í bíla, vegna ferða út úr bænum, hafa lagt bílum sínum meðfram Suðurlandsveginum. Vegna tvöföldunarinnar verða þau stæði að víkja. Gert er ráð fyrir 40 bíla stæði sunnan Suðurlandsvegar, rétt austan þjónustustöðvar Olís þar sem göng liggja undir veginn. Aðkoma að Rauðavatnsskógi verður með breyttum hætti þar sem gestir þurfa að fara um göng til að komast á svæðið.

Reiðleiðir við Rauðavatn verða lagfærðar og verða sums staðar í mikilli nálægð við umferð eins og nú er. Til þess að auka öryggi og öryggistilfinningu allra vegfarenda verða göngu-, hjóla- og reiðleiðir aðskildar við Rauðavatn og Rauðavatnsskóg. Bil milli reiðstígs og göngustígs verður 6 m og hjólastígur verður enn fjær reiðstíg. Reiðleiðir við Almannadal verða aðlagaðar tengivegi inn á Hólmsheiði, veginum sem liggur norðan Suðurlandsvegar, samsíða honum. Gert er ráð fyrir að reiðgöng verði á sama stað og nú er undir Suðurlandsveginn og einnig er gert ráð fyrir reiðgöngum undir tengiveginn að Hólmsheiði sem gerir reiðleiðina að Rauðhólum öruggari en áður.

Suðurlandsvegur verður tvöfaldaður við Hólmsá á þann hátt að lágmarks röskun verður við ána. Vatnsbökkum árinnar verður einungis raskað þar sem brýr verða tvöfaldaðar og því verða áhrif á veiðar og útivist vegna framkvæmdarinnar fremur takmörkuð.

Umferð vélhjóla á göngu- og reiðleiðum meðfram Suðurlandsveginum hefur valdið verulegum truflunum enda þessir stígar ekki gerðir fyrir vélhjólaumferð. Vegagerðin gerir ekki ráð fyrir að gerðir verði sérstakir stígar fyrir vélhjól vegna framkvæmdarinnar.

5.12.3.1 Umferð á framkvæmdatíma

Umferð á framkvæmdatíma, bæði tengd vegagerð og stígagerð, muni hafa áhrif á útivistarfólk.

5.12.4 Mótvægisaðgerðir

Ekki er gert ráð fyrir sérstökum mótvægisaðgerðum vegna útivistar. Reiðgöng og göng fyrir aðra útivist verða aðskilin.

5.12.5 Vægi áhrifa og niðurstaða

Hönnunarmarkmið landfyllingar í Rauðavatni er að bæta lífríki í vatninu og auka fjölbreytileika þess sem mun einnig hafa jákvæð áhrif á útivistarfólk. Stígar við Almannadal og tenging til suðurs verður bætt.

Það er mat framkvæmdaraðila að áhrif framkvæmdarinnar á stíga verði verulega jákvæð því göngu- og reiðgöng og göngu- og reiðleiðir verða aðskildar sem bætir öryggi vegfarenda og upplifun þeirra af stígunum. Hins vegar er það mat framkvæmdaraðila að sú lausn að vegamótum við Heiðmerkurveg, sem kosið er að vinna áfram með, hafi talsvert neikvæð áhrif þar sem sú lausn mun gera aðgengi akandi frá Heiðmörk síðra en það er í dag.

5.13 Samgöngur og umferðaröryggi

5.13.1 Aðferðafræði

5.13.1.1 Hvaða framkvæmdaþættir munu valda áhrifum?

Úrbætur á umferðaröryggi er eitt af markmiðum framkvæmdarinnar og því munu flestir ef ekki allir framkvæmdaþættir hafa áhrif á umferðaröryggi beint eða óbeint. Það eru t.d. tvöföldun Suðurlandsvegar og aðskildar akstursstefnur, endurbætur á útfærslu vegamóta og færri tengingar, hliðarvegir og undirgöng fyrir gangandi/hjólandi/hestafólk sem allt hefur áhrif á bætt umferðaröryggi.

5.13.1.2 Hvaða svæði er kannað með tilliti til umhverfisáhrifa?

Í þessu umhverfismati er til umfjöllunar um 5,3 km kafli Suðurlandsvegar frá vegamótum við Bæjarháls að Hólmsá. Áhrif á umferðaröryggi eru könnuð á umræddum vegkafla. Ekki eru könnuð umferðaráhrif utan framkvæmdasvæðis.

5.13.1.3 Markmið

Samkvæmt fyrirliggjandi matsáætlun [4] er umhverfismatinu ætlað að svara eftirfarandi spurningum:

a. Hver verða áhrif framkvæmdarinnar á umferðaröryggi?
b. Þarf að gera sérstakar ráðstafanir á framkvæmdatíma vegna umferðaröryggis?
c. Hver verða samfélagsáhrif af bættu umferðaröryggi?

5.13.1.4 Viðmið

Viðmið sem liggja til grundvallar mati á áhrifum framkvæmdarinnar á umferðaröryggi eru eftirfarandi:

- Samgönguáætlun 2020 – 2034, grein 2.1. um greiðar samgöngur og 2.2 um öruggar samgöngur.
- Stefna Vegagerðarinnar í umferðaröryggismálum: *„Vegagerðin hefur ákveðið að fylgja eftir mótaðri stefnu í umferðaröryggismálum sem miði að öruggri umferð á þjóðvegum landsins fyrir alla vegfarendur. Við stefnumótun sína tekur Vegagerðin mið af því að Ísland verði áfram*

í hópi hinna allra bestu þjóða að því er tekur til umferðaröryggis. Vegagerðin mun vinna að því bæði ein og í samvinnu við aðra að þau markmið náist sem Alþingi ákveður hverju sinni".

- Meginmarkmið umferðaröryggisáætlunar til ársins 2022 eru eftirfarandi: *„Að fjöldi látinna í umferðinni á hverja 100 þúsund íbúa verði ekki meiri en það sem lægst gerist hjá öðrum þjóðum árið 2022. Að fjöldi látinna og alvarlega slasaðra minnki að jafnaði um 5% á ári til ársins 2022 (miðað við tímabilið 2006-2010).“* Sett hafa verið fram ellefu undirmarkmið.

5.13.1.5 Gögn og rannsóknir

Við matið er stuðst við fyrirliggjandi gögn. Þar ber helst að nefna greiningu á umferð og umferðaröryggi Suðurlandsvegar milli Bæjarháls og Hólmsá sem unnin var af EFLU verkfræðistofu. Upplýsingar um núverandi umferð á Suðurlandsvegi og Breiðholtsbraut voru fengnar frá Vegagerðinni [71] ásamt sólarhringstalningum á hringtorgi Suðurlandsvegar-Breiðholtsbrautar frá maí 2019. Ofangreindar umferðarupplýsingar og upplýsingar um þróun umferðar milli áranna 2009-2018 voru notaðar til að áætla umferð í þeim sniðum þar sem ekki lágu fyrir upplýsingar um umferð.

Mat á núverandi umferðaröryggi er unnið úr gögnum frá Samgöngustofu um umferðaróhöpp fyrir árin 2010-2019. Út frá þessum gögnum var umferðaröryggi vegarins og ávinningur af tvöföldun hans metinn [72].

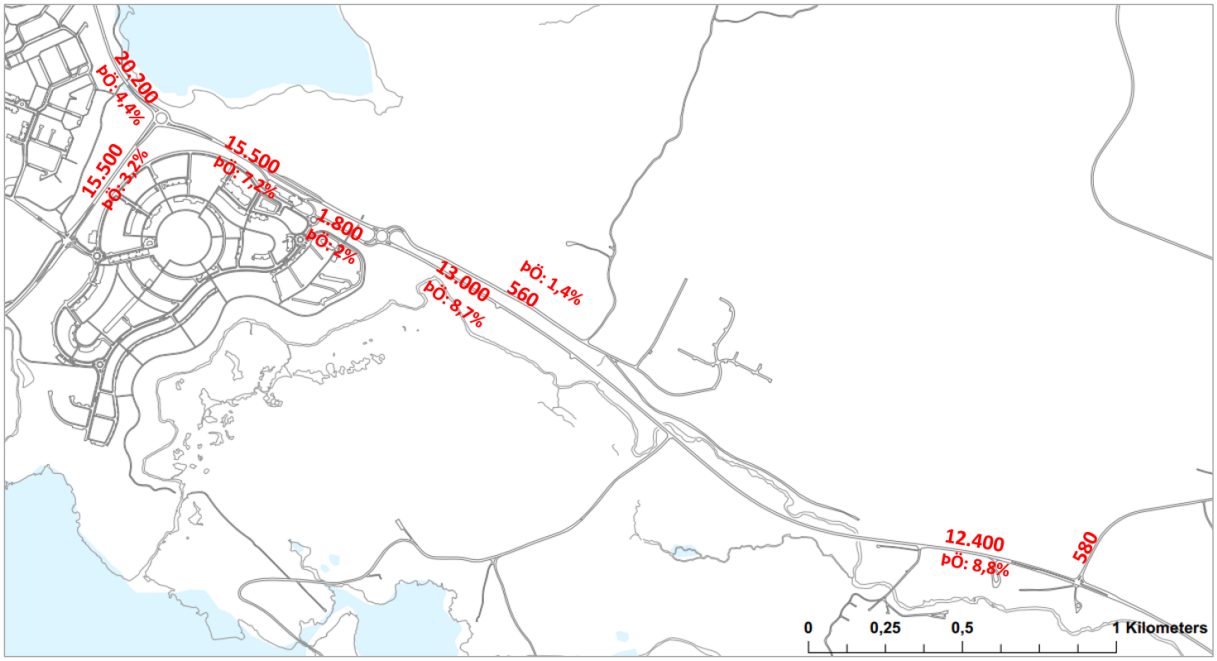
5.13.2 Grunnástand

5.13.2.1 Umferð

Þróun umferðar á Suðurlandsvegi hefur sýnt aukningu á umferð síðastliðin ár. Það má meðal annars rekja þessa aukningu til aukins ferðamannastraums og hærra hlutfalls þeirra sem búa í nærliggjandi sveitafélögum eins og Árborg, Ölfus og Hveragerði en vinna á höfuðborgarsvæðinu og keyra á milli.

Á völdum köflum Suðurlandsvegar hefur umferðin aukist um allt að 20% frá árinu 2008 til ársins 2018, sérstaklega við Rauðavatn, og má þar nefna mikla aukning síðastliðin 4 ár. Umferð á Breiðholtsbraut austan Jaðarsels hélst nokkuð stöðug á árunum 2009 til 2014 en líkt og á Suðurlandsvegi þá hefur umferðin þar aukist síðastliðin 4 ár. Þetta er ólíkt því sem kom fram í fyrri frummatsskýrslu vegkaflans (2010) en þá hafði umferðin minnkað milli 2008 og 2009 [73].

Núverandi umferð (2018) á Suðurlandsvegi milli Bæjarháls og Hólmsá er 12-20 þúsund ökutæki á sólarhring að meðaltali yfir árið (ÁDU), mest vestan hringtorgsins við Breiðholtsbraut en minnst vestan Hafravatnsvegar (sjá Mynd 5.67)

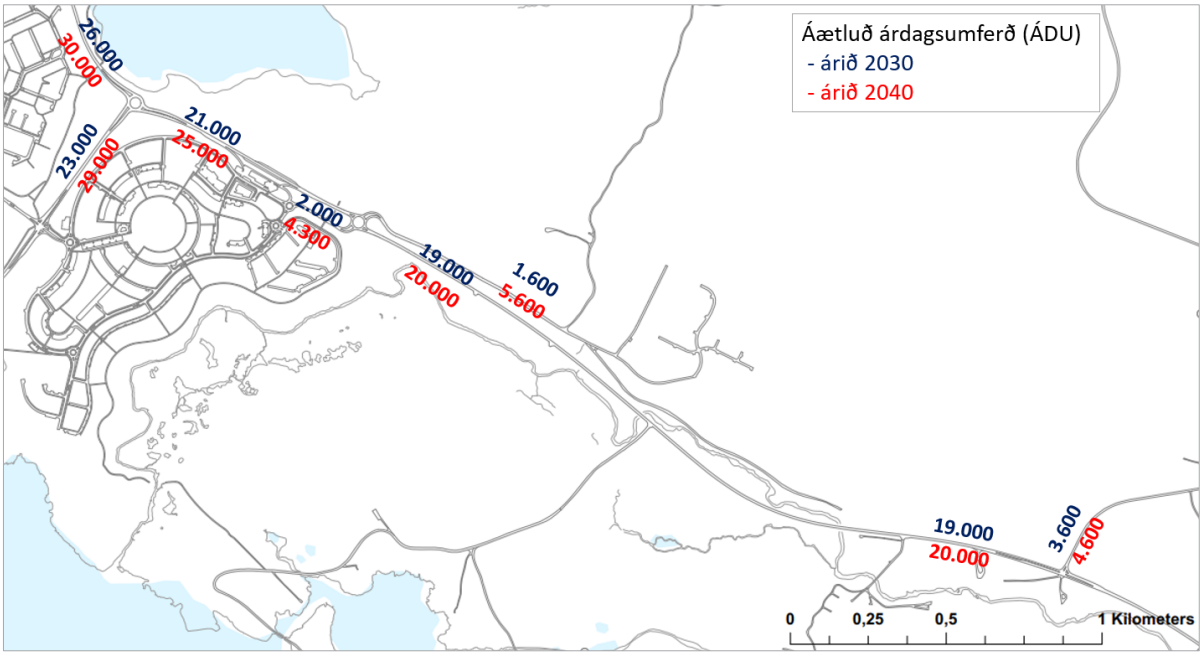


MYND 5.67 *Áætluð ársdagsumferð (ÁDU) 2018 á Suðurlandsvegi, Breiðholtsbraut og nágrenni, ökutæki á sólarhring, auk hlutfalli þungra ökutækja (ÞÖ).*

Umferð á Suðurlandsvegi er misdreifð yfir árið og er um 10-26% hærri yfir sumarmánuðina en ÁDU segir til um. Að sama skapi er ÁDU lægri yfir vetrarmánuðina, 78 - 90% af ÁDU (VDU). Árstíðabundin sveifla í umferð er hlutfallslega minni vestan við hringtorg við Breiðholtsbraut. Hlutfall þungra ökutækja á Suðurlandsvegi er á bilinu 7,7 – 8,8% austan hringtorgs við Breiðholtsbraut en um 4,4% vestan þess.

Flesta daga ársins annar Suðurlandsvegur þessari umferð þó svo að töluverðar raðir geti myndast á vissum tímum á sumrin og föstudögum. Árdegis er mesta uppsöfnun á Breiðholtsbraut fyrir umferð á leið vestur Suðurlandsveg og á Suðurlandsvegi til austurs. Þar er munur á niðurstöðum úr fyrri greiningu frá 2010 en skv. umferðartölum þá hefur umferð að austan aukist mikið á annatíma árdegis. Síðdegis er mesta uppsöfnun umferðar á Suðurlandsvegi til vesturs en það stafar aðallega af raðamyndun á Breiðholtsbraut sem myndast við vegamót Selásbrautar sem nær aftur að hringtorginu við Suðurlandsveg. Fyrir síðdegis ástand á sunnudegi mældist lakasta þjónustustig vegamótanna á Suðurlandsvegi til austurs. Gera má ráð fyrir töluvert meiri uppsöfnun umferðar til austurs á sumardögum.

Í umferðarspám fyrir höfuðborgarsvæðið frá árinu 2015 og 2017, er spáð fyrir umferð árin 2030 og 2040. Eins og áður sagði gerir sú spá ráð fyrir að uppbygging á Hólmsheiði verði lokið í kringum 2040 og því gert ráð fyrir að aðeins hluti umferðar vegna uppbyggingarinnar verði til staðar árið 2030. Mynd 5.68 sýnir áætlaða sólarhringsumferð árið 2030 og 2040.



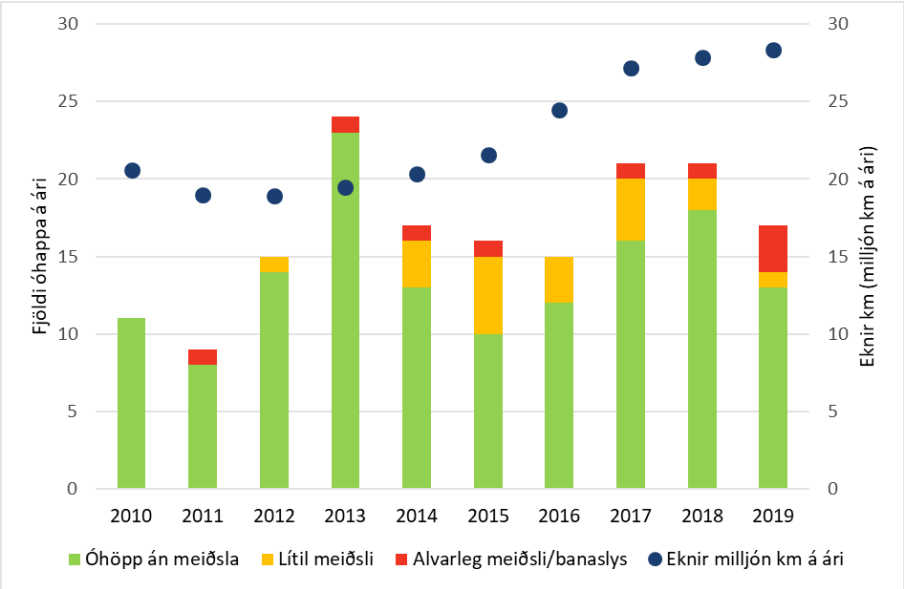
MYND 5.68 *Áætluð sólarhringsumferð (í sniði) byggt á umferðarspám SSH og Vegagerðarinnar fyrir árin 2030 og 2040. Gert er ráð fyrir tæplega helming uppbyggingar á Hólmsheiði sé inn í umferðarspám 2030 og fullbyggt skipulagssvæði 2040.*

5.13.2.2 Umferðaröryggi

Að meðaltali árið 2018 fóru á bilinu 12-20 þúsund ökutæki um vegkafla Suðurlandsvegar milli Bæjarháls og Hólmsár á degi hverjum, mest vestan Breiðholtsbrautar (20.200 ökutæki á sólarhring) en minnst vestan Hólmsá (um 12.000 ökutæki á sólarhring). Umferð yfir sumartímann er nokkuð hærri á Suðurlandsvegi og þá sérstaklega sést hlutfallslega meiri munur á umferð austan Breiðholtsbrautar. Þegar umferð er orðin þetta mikil aukast líkur á að slys verði alvarlegri þar sem meiri líkur eru á því að ökutæki sé að koma úr gagnstæðri átt ef ökumenn fara yfir á öfugan vegarhelming (t.d. við útafakstur til vinstri og framúrakstur).

Á mynd 5.74 má sjá yfirlit um fjölda umferðaróhappa á Suðurlandsvegi á milli Bæjarháls og Hólmsá tímabilið 2010-2019 og þróun umferðar á vegkaflanum (eknir milljón km á ári).

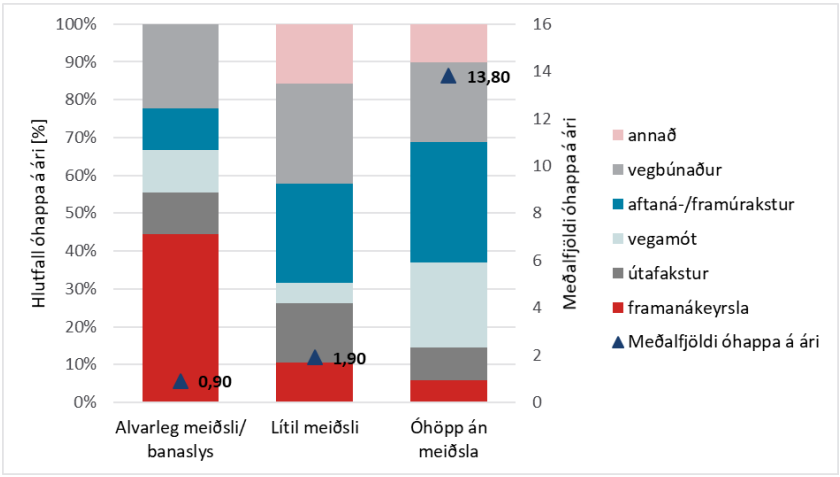
Fjöldi óhappa er breytilegur milli ára og urðu áberandi mörg umferðaróhöpp árið 2013. Flest umferðaróhöpp eru óhöpp án meiðsla en frá árinu 2014 og til ársins 2019 hafa slys með meiðslum aukist. Umferð á vegkaflanum minnkaði aðeins á árunum 2010-2012 en hefur svo aukist töluvert fram til ársins 2019 með miklu stökki á árunum 2015-2017.



MYND 5.69 *Umferðaróhöpp á Suðurlandsvegi 2010-2019, frá vegamótum við Bæjarháls að Hólmsá, ásamt fjöldi ekinna km*

Umferðaróhöpp eru flokkuð eftir alvarleika; bani, mikil meiðsli, lítil meiðsli og engin meiðsli. Rúmlega 83% allra óhappanna á vegkaflanum teljast sem óhöpp með engum meiðslum, rúm 11% óhappanna voru slys með litlum meiðslum og rúmlega 5% óhappanna voru slys með alvarlegum meiðslum eða banaslys.

Við athugun á umferðaróhöppum á Suðurlandsvegi milli Bæjarháls og Hólmsá var umferðaróhöppum skipt upp í flokka eftir því með hvaða hætti þau urðu. Mynd 5.70 sýnir flokkun umferðaróhappanna eftir alvarleika og gerð þeirra fyrir tímabilið 2010-2019, ásamt meðalfjölda óhappa á ári.



MYND 5.70 *Meðalfjöldi umferðaróhappa á ári á Suðurlandsvegi frá Bæjarhálsi að Hólsmá 2010-2019 (hægri ás), flokkuð eftir alvarleika og gerð óhapps, vinstri ás.*

Algengustu umferðaróhöpp á veginum eru vegna aftanákeyrslu eða framúraksturs (30%), aksturs á vegbúnað (22%) og óhapp við vegamót (20%). Samband er á milli alvarleika slysa og gerð þeirra en iðulega eru slys alvarleg þegar ökutæki lendir í árekstri við ökutæki úr gagnstæðri átt („framanákeyrsla“). Yfir 10 ára tímabil urðu að meðaltali 0,9 slys á ári, þar sem bani eða alvarleg meiðsli

hlutust. Flest urðu þau við samstuð tveggja ökutækja úr gagnstæðri átt (framanákeyrsla). Það er því mjög mikilvægt að greina að aksturstefnur á Suðurlandsvegi.

Umferðaróhöpp á Suðurlandsvegi eru mörg en meðal óhappa- og slysatíðni Suðurlandsvegar, milli Bæjarháls og Hólmsá, er nokkuð áþekk óhappa- og slysatíðni þjóðvega í dreifbýli og þjóðvegar 1. Bæði óhappa- og slysatíðni þjóðvega í þéttbýli er að meðaltali hærri en á þessum hluta Suðurlandsvegar.

5.13.3 Lýsing á umhverfisáhrifum

Gera má ráð fyrir að umferðaróhöppum fækki við tvöföldun Suðurlandsvegar en mestu munar um að alvarleiki óhappanna mun verða minni þar sem slys sem verða vegna framanákeyrslu og útafaksturs til vinstri falla alveg út. Því má ná fram talsverðum sparnaði með tvöföldun Suðurlandsvegar.

Í 1. og 2. áfanga tvöföldunar er gert ráð fyrir að vegamót vegkafla Suðurlandsvegar milli Bæjarháls og Hólmsá verði í plani. Í síðari áföngum tvöföldunar Suðurlandsvegar er gert ráð fyrir þremur mislægum lausnum við Breiðholtsbraut, Norðlingavað og Hafravatnsveg. Eftir breytingu er líklegt að flest slys verði vegna aftanákeyrslna/framúraksturs. Við gerð mislægra vegamóta á vegkaflanum er líklegt að flest umferðarslys verði vegna útafaksturs. Til að draga úr afleiðingum þeirra er gert ráð fyrir góðu öryggissvæði við hlið vega. Þar sem ekki er hægt að uppfylla nægilega breidd öryggissvæði, líkt og við undirgöng, mun verða sett vegrið í vegkant. Gert er ráð fyrir bitavegriði í miðdeili milli aksturstefna.

Tengingum inn á Suðurlandsveg milli Norðlingavaðs og Hafravatnsvegar mun fækka úr sjö í tvö. Lagður verður hliðarvegur sunnan við Suðurlandsveg, frá Heiðmerkurvegi fyrir byggðina sunnan Suðurlandsvegar. Einnig verður lagður vegur sem tengir Hólmsheiði við hringtorg við Norðlingaholt. Tengingum inn á Suðurlandsveg mun því fækka.

Áætlað er að tæplega tvö slys með meiðslum geti orðið árlega á Suðurlandsvegi eftir breikkun, en á árunum 2010-2019 urðu árlega að meðaltali tæplega þrjú slys með meiðslum. Einnig er gert ráð fyrir að eignartjónum fækki og verði tæplega 15 á ári í stað tæplegar 17. Af þessu fæst árlegur slysasparnaður upp á rúmlega 150 milljónir króna. Breikkun Suðurlandsvegar mun því hafa verulega jákvæð áhrif á umferðaröryggi sem og afköst vegarins í heild. Eins og sjá má í samantekt í neðangreindri töflu er meiri slysasparnaður með 2+2 vegi með mislægum vegamótum við Breiðholtsbraut, Norðlingavað og Hafravatnsveg en án mislægra vegamóta (þ.e. með planvegamótum).

TAFLA 5.12 *Árlegur meðalfjöldi umferðaróhappa á árunum 2010-2019 ásamt áætluðum slysakostnaði. Sýndur er áætlaður fjöldi umferðaróhappa og slysakostnaður fyrir tvo samanburðarkosti framkvæmda.*

	MEÐALTAL SÍÐASTLIÐIN 10 ÁR (2010-2019)	2+2 VEGUR OG PLAN VEGAMÓT	2+2 VEGUR OG MISLÆG VEGAMÓT
Umferðaróhöpp á ári (þar af slys með meiðslum)	16,6 (2,8)	14,7 (1,9)	8,3 (1,3)
Kostnaður vegna umferðaróhappa [milljónir kr á ári]	330	180	110

5.13.3.1 Umferð á framkvæmdatíma

Á framkvæmdatíma er gert ráð fyrir því að nýr vegur verði byggður upp til hliðar við núverandi veg og því verður umferð að mestu óhindruð á núverandi Suðurlandsvegi. Staðbundnar hjáleiðir þarf þó að gera þar sem unnið verður að hringtorgum og undirgöngum. Vegagerðin hefur mikla reynslu í vegaframkvæmdum og nauðsynlegum aðgerðum þeim tengdum. Nýlegt dæmi er breikkun Suðurlandsvegar í 2+1 austan Hveragerðis sem lauk haustið 2019. Á vef Vegagerðarinnar má finna ítarlegar upplýsingar um vinnusvæðamerkingar og frágang á vinnusvæðum og mun Vegagerðin sjá til þess að verktaki fari eftir þeim kröfum í hvívetna. Á vef Vegagerðarinnar segir m.a.:

„Í reglugerð nr. 492/2009 um merkingu vinnusvæða og aðrar öryggisráðstafanir vegna framkvæmda á og við veg er m.a. kveðið á um að Vegagerðinni sé falið að skrifa nánari reglur um kröfur, útfærslu og framkvæmd vinnusvæðamerkinga. Í reglunum eru strangar kröfur um þekkingu og réttindi þeirra sem koma að þessum málum hvort sem um er að ræða verkkaupa, verktaka, hönnuði, eftirlitsmenn o.fl. sem koma að framkvæmdum sem þessum. Allir sem koma að þessum málum fyrir Vegagerðina s.s. verktakar, hönnuðir, eftirlitsmenn o.fl. sem tengjast verkefnum á hennar á þessu sviði þurfa að sækja námskeið og staðist próf um vinnusvæðamerkingar eins og gerðar eru kröfur um í umræddum reglum.„

5.13.4 Mótvægisaðgerðir

Áhrif framkvæmdarinnar á umferðaröryggi eru jákvæð og því metur framkvæmdaraðili að ekki sé þörf á mótvægisaðgerðum.

5.13.5 Vægi áhrifa og niðurstaða

Með hliðsjón af ofanrituðu er það niðurstaða framkvæmdaraðila að framkvæmdin hafi verulega jákvæð áhrif á umferðaröryggi.

6 SAMRÁÐ OG KYNNING

Áform um breikkun Suðurlandsvegar voru kynnt venju samkvæmt í fréttamiðlum og á heimasíðum framkvæmdaraðila og ráðgjafa. Landeigendum hefur einnig verið sent kynningarbréf með upplýsingum um fyrirhugaða framkvæmd og leiðbeiningum um hvernig þeir gátu komið athugasemdum á framfæri við framkvæmdaraðila. Þá hefur framkvæmdin verið kynnt fyrir almenningi og hagsmunaaðilum í tengslum við umhverfismatsferlið. Nánari upplýsingar um samráð og kynningu í matsferlinu má sjá hér að neðan.

6.1 Drög að tillögu að matsáætlun

Almenningi, hagsmunaaðilum og lögbundnum umsagnaraðilum gafst tækifæri til að kynna sér framkvæmdina og koma með athugasemdir við drög að tillögu að matsáætlun áður en þeim var skilað inn til Skipulagsstofnunar til formlegrar umfjöllunar. Í samræmi við 16. gr. reglugerðar nr. 660/2015 um mat á umhverfisáhrifum var tveggja vikna frestur gefinn til að skila inn athugasemdum við drög að tillögu að matsáætlun. Drög að tillögu að matsáætlun voru kynnt almenningi og hagsmunaaðilum frá 14.-28. september 2019. Drögin voru auglýst í Fréttablaðinu og þann 14. nóvember 2019. Auk þess var birt frétt á vef Vegagerðarinnar og Reykjavíkurborgar (www.reykjavik.is) um að drögin væru aðgengileg á heimasíðu EFLU (www.efla.is). Athugasemdir bárust frá fimm aðilum. Athugasemdir voru yfirfarnar og auglýst drög endurskoðuð með hliðsjón af þeim. Athugasemdirnar og viðbrögð Vegagerðarinnar og Reykjavíkurborgar við þeim má sjá í viðauka D með tillögu að matsáætlun fyrir framkvæmdina.

6.2 Tillaga að matsáætlun

Í framhaldi af kynningu draga að tillögu að matsáætlun var hún send Skipulagsstofnun til efnislegrar meðferðar. Skipulagsstofnun leitaði umsagna hjá Reykjavíkurborg, Fiskistofu, Hafrannsóknastofnun, Heilbrigðiseftirliti Reykjavíkur, Minjastofnun Íslands, Náttúrufræðistofnun Íslands, Samgöngustofu og Umhverfisstofnun. Umsagnarfrestur var til 8. júní 2020. Tillagan var auglýst og gerð aðgengileg á vefsíðu Skipulagsstofnunar (www.skipulag.is). Allir höfðu rétt á að senda Skipulagsstofnun skriflegar athugasemdir við tillögu að matsáætlun innan gefins frests. Vegagerðin og Reykjavíkurborg fóru yfir allar umsagnir sem bárust og gerði Skipulagsstofnun grein fyrir afstöðu sinni til einstakra athugasemda.

6.3 Frummatsskýrsla

Frummatsskýrsla þessi hefur nú verið afhent Skipulagstofnun til meðferðar. Þegar Skipulagsstofnun hefur metið hvort skýrslan uppfylli kröfur reglugerðarinnar um mat á umhverfisáhrifum nr. 660/2015 og sé í samræmi við samþykkta matsáætlun getur þriðja formlega kynningarferlið farið af stað. Þá er frummatsskýrslan með niðurstöðum matsvinnunnar kynnt fyrir umsagnaraðilum og almenningi. Skipulagsstofnun auglýsir skýrsluna. Umsagnaraðilum gefst þriggja vikna frestur til að skila inn athugasemdum en frestur almennings er sex vikur. Á kynningartíma verður frummatsskýrslan aðgengileg á vefsíðu Skipulagsstofnunar (www.skipulag.is) sem jafnframt auglýsir nánari tímasetningu þegar hún liggur fyrir. Vegagerðin mun hafa samband við landeigendur á fyrri hluta kynningartímabils frummatsskýrslu og hvetja þá til að kynna sér skýrsluna og fyrirhugaðar mótvægisaðgerðir.

7 NIÐURSTAÐA

7.1 Umhverfisáhrif og mótvægisaðgerðir

Það er niðurstaða Vegagerðarinnar og Reykjavíkurborgar að heildaráhrif framkvæmdanna séu ekki umtalsverð í skilningi laga nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum. Hér að neðan er vægi áhrifa dregið saman í einni töflu. Fyrir neðan töfluna er nánari grein gerð fyrir niðurstöðum fyrir hvern umhverfisþátt.

Vægi áhrifa vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar frá Bæjarhálsi að Hólmsá

UMHVERFISÞÆTTIR		VERULEG JÁKVÆÐ ÁHRIF	TALSVERÐ JÁKVÆÐ ÁHRIF	ÓVERULEG ÁHRIF	TALSVERÐ NEIKVÆÐ ÁHRIF	VERULEG NEIKVÆÐ ÁHRIF	ÓVISSA
Jarðfræði og jarðmyndanir				X			
Gróðurfar				X			
Fuglalíf				X			
Vatnalíf			X				
Náttúruminjar				X			
Fornminjar				X			
Vatnsvernd og vatnafar		X					
Hljóðvist			X				
Loftgæði				X			
Landslag og sjónrænir þættir	Tvöföldun vegar & mislæg vegamót				X		
	Stígakerfi		X				
Útivist	Tvöföldun vegar & mislæg vegamót				X		
	Stígakerfi	X					
Samgöngur og umferðaröryggi		X					

Umhverfisáhrif og mótvægisaðgerðir vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar frá Bæjarhálsi að Hólmsá

UMHVERFISÞÆTTIR	UMHVERFISÁHRIF	MÓTVÆGISAÐGERÐIR
Jarðfræði og jarðmyndanir	Ekki er talið að jarðmyndanir á framkvæmdasvæði hafi sérstöðu á lands- né heimsvísu. Öllu raski verður haldið í lágmarki. Ekki verður um að ræða skerðingu á þekktum jarðfræðiminjum. Áhrif framkvæmdarinnar á nútímahraun eru metin talsvert neikvæð en umfang svæða/nútímahrauna sem skerðast er hins vegar mjög lítið miðað við heildarflatarmál þeirra hrauna sem hér um ræðir. Niðurstaða matsins er að tvöföldun Suðurlandsvegar með mislægum vegamótum frá Bæjarhálsi að Hólmsá muni í heild hafa óveruleg áhrif á jarðfræði og jarðmyndanir.	Gert er ráð fyrir að við lagningu nýs vegar verður fyrirskrifað í útboðsgögnum að leitast skuli við að ekki verði rask utan við skilgreint öryggissvæði vegar. Brú yfir Hólmsá er við austurjaðar Tröllladyngjusveimsins. Ef sprungur koma í ljós þar sem grafið verður fyrir undirstöðum brúarinnar verður brugðist við eftir því sem ástæða þykir til. Að öðru leyti þykir ekki ástæða til sérstakra mótvægisaðgerða við lagningu nýs 2+2 Suðurlandsvegar milli Bæjarháls og Hólmsár, eða byggingu mislægra vegamóta.
Gróðurfar	Framkvæmdasvæðinu hefur verið raskað með mikilli uppbyggingu undanfarin ár. Heildarflatarmál lands	Vegsnið er haft þrengra meðfram Rauðavatnsskógi til að ekki komi til skerðingar skógarins.

UMHVERFISÞÆTTIR	UMHVERFISÁHRIF	MÓTVÆGISAÐGERÐIR
	sem fer undir veg, vegamót og stíga til viðbótar er um 29 ha, og er stærstur hluti þessa viðbótarlands fullgróið land. Enginn gróður með sérstöðu fannst innan þess svæðis sem fer undir framkvæmdina. Hvorki tvöföldun vegarins né mislæg vegamót í framtíðinni koma til með að skerða Rauðavatnsskóg. Þó mun göngu- og hjólastígurinn sneiða framan af vestasta horni skógarins á um 100 m kafla. Niðurstaða matsins er að tvöföldun Suðurlandsvegar með mislægum vegamótum frá Bæjarhálsi að Hólmsá muni í heild hafa óveruleg áhrif á gróðurfar.	
Fuglalíf	Auðugustu fuglasvæði framkvæmdarsvæðisins eru í námunda við Rauðavatn, Bugðu og Hólmsá, og votlendi þar um kring. Af þeim fuglum sem teljast til válista eða ábyrgðartegunda verða grágæs og straumönd helst fyrir truflunum vegna fyrirhugaðra framkvæmda, aðallega á framkvæmdatíma. Hönnunarmarkmið landfyllingar í Rauðavatn er að minnka flökt vatnsbakkans, með það að sjónarmiði að bæta búsvæði fugla og auka líffræðilegan fjölbreytileika svæðisins. Aukinn lággróður við bakka og myndun smáeyja utan við vatnsbakkann eru aðgerðir sem taldar eru líklegar til að mynda skjól fyrir ungviði frá vargi. Niðurstaða matsins er að landfylling í Rauðavatn, sem er nauðsynlegur hluti framkvæmdarinn, geti haft jákvæð áhrif á fuglalíf. Það er mat framkvæmdaraðila að heildaráhrif framkvæmdarinnar á fugla séu óveruleg.	Eftirlit með verktökum verður viðhaft á framkvæmdatíma vegna vinnu í nágrenni Bugðu/ Hólmsár og ekki verða framkvæmdir innan fólkvangsins á varptíma. Einnig er litið á hönnunarmarkmið landfyllingar í Rauðavatn sem mótvægisaðgerð, þar sem ætlunin er að landfyllingin bæti búsvæði fugla og smádýra í vatninu.
Vatnalíf	Tvöföldun Suðurlandsvegar og bygging mislægra vegamóta munu hafa áhrif á Rauðavatn, Bugðu og Hólmsá á framkvæmdartíma og rekstrartíma. Ekki er þó um að ræða meiriháttar breytingu þar eð Suðurlandsvegur í núverandi legu hefur verið í rekstri frá 1972. Með moldarjarðvegi á vegöxlum og í miðdeili ætti að verða betri síun á efnum frá veginum en nú er. Með byggingu vegriða í miðdeili og við brýr ásamt stærri vegfláum ætti	Afrennsli af veginum á vatnasviði Hólmsár verður væntanlega umtalsvert. Gert er ráð fyrir að afrennsli vegarins fari út fyrir vegaxlir og að meðfram veginum og í miðdeili verði moldarjarðvegur sem hægt verður að hreinsa upp eftir þörfum. Vegrið verða við allar brýr á Hólmsá/Bugðu, til að koma í veg fyrir að bílar geti hafnað í ánni ef til slysa kemur. Brýr verða hannaðar þannig að þær þrengi ekki frekar að farvegi árinnar.

UMHVERFISÞÆTTIR	UMHVERFISÁHRIF	MÓTVÆGISAÐGERÐIR
	mengunarhætta vegna slysa auk þess að verða minni en nú er. Mislæg vegamót við Breiðholtsbraut, sem og gerð nýs stígakerfis meðfram vatninu, kallar á landfyllingu í Rauðavatni. Hönnunarmarkmið landfyllingarinnar er að minnka flökt vatnsbakkans, m.a. með það að sjónarmiði að auka líffræðilegan fjölbreytileika svæðisins. Að teknu tilliti til þeirra ráðstafana sem til stendur að framkvæma varðandi frágang við nýjan Suðurlandsveg og aukið öryggi vegarins er það mat framkvæmdaraðila að langtímaáhrif á vatnalíf verði talsvert jákvæð.	Tímasetning framkvæmda skiptir máli fyrir nýtingu Hólmsár til veiða og getur einnig komið inn á viðkvæma þætti í lífsferli fiskanna. Áhersla verður því lögð á að takmarka rask og úrrennsli af framkvæmdasvæði í ána með tilheyrandi gruggmyndun.
Náttúruminjar	Tvöföldun Suðurlandsvegar hefur í för með sér lagfæringu á vegtengingu við Heiðmörk. Sú lausn (valkostur 2) sem framkvæmdaraðili leggur til að unnið verði áfram með felur í sér að lagður verði um 300 metra vegur innan fólkvangsins með göngu- og hjólastíg. Vegurinn verður lagður meðfram reiðleiðinni. Valkostur 1 gerir ráð fyrir að leggja göngu- og hjólastíg að mestu í núverandi reiðleið, en gera nýjan reiðstíg sunnar sem einnig nýtist sem aðkoma að lóðum sunnan Suðurlandsvegar. Niðurstaða matsins er að tvöföldun Suðurlandsvegar ásamt mislægum vegamótum frá Bæjarhálsi að Hólmsá muni í heild hafa óveruleg áhrif á náttúruminjar, þ.e. ef kosið verður að fara þá leið sem framkvæmdaraðili leggur til.	Vega- og stígagerð verður með lágmarksraski utan við veg og stíga innan friðlandsins. Leitast verður við að vinna við brýr yfir Bugðu og vegagerðina fari fram á hentugum tíma.
Fornminjar	Af 120 skráðum minjastöðum teljast 37 til fornleifa (100 ára eða eldri). Þær minjar sem helst er að finna á svæðinu eru yngri minjar, herminjar, minjar frá gamla bændasamfélaginu og fornar leiðir. Umferð stórvirkra vinnuvéla, sem og staðsetning vinnubúða eða bílastæða, getur haft áhrif á minjar. Því er mikilvægt að vanda val staðsetningar þeirra, sem og aðra framkvæmdastaði verktaka, með tilliti til minjastaða á framkvæmdasvæðinu. Niðurstaða matsins er að framkvæmdin í heild sinni, að teknu tilliti til mótvægisaðgerða sem lagðar eru til, muni hafa óveruleg áhrif á fornleifar.	Minjar sem eru taldar í mikilli hættu eru 71 talsins eða 59% minja á framkvæmdasvæðinu. Fornleifafræðingar hafa sett fram leiðbeinandi mótvægisaðgerðir, svo sem að haft verði fornleifaeftirlit með frekari rannsókn minja, komi þær upp. Einnig hefur verið lagt til að minjar verði girtar af og merktar vel, og verður það skrifað inn í útboðsgögn. Í nokkrum tilfellum er lagt til að fornleifarannsókn fari fram eða tilfærsla á vegi. Í þeim tilvikum þar sem minjar eru í mikilli hættu vegna nálægðar við framkvæmdasvæði, þarf að skoða hvort hægt sé að merkja þær vel eða girða þær af á framkvæmdatímanum. Þar sem augljóst er að minjar raskist er lagt til að vegur verði færður eða

UMHVERFISÞÆTTIR	UMHVERFISÁHRIF	MÓTVÆGISAÐGERÐIR
		minjar rannsakaðar með heildaruppgreftri. Mögulegt er að færa rampa, vegamót og stíga og verður það skoðað við nánari hönnun en ekki verður hægt að færa veginn.
Vatnsvernd og vatnafar	Markmið framkvæmdarinnar er að auka umferðaröryggi og tryggja greiðari umferð um Suðurlandsveg. Eins og fram kemur í kaflanum um umferð og umferðaröryggi (kafli 5.13) verða alvarlegustu slysin og óhöppin þegar bílar úr gagnstæðum áttum rekast saman. Aðskilnaður akbrauta er því mikilvægasta aðgerðin til að koma í veg fyrir slík slys. Flest óhöppin verða vegna útafaksturs og verður við hönnun nýja vegarins miðað við strangar reglur hvað varðar bratta vegfláa og stærð og frágang öryggissvæðis utan við veginn. Slíkar aðgerðir draga mjög úr líkum á bílveltum og því að ökutæki rekist á hindranir áður en þau stöðvast. Flóð í Hólmsá endurtaka sig með óreglulegu millibili og fátt hægt að gera til að afstýra því. Fyrirhuguð framkvæmd kemur ekki til með að raska flóðaleiðum á svæðinu svo neinu nemi og verða áhrif af framkvæmdinni að teljast hverfandi með tilliti til rasks á flóðaleiðum. Að sama skapi eru framkvæmdirnar ekki taldar hafa áhrif á forsendur vatnsverndar á höfuðborgarsvæðinu þ.e. þær breyta í engu afmörkun vatnsverndarsvæða eða einstakra svæða innan þeirra. Flóðin hafa áhrif á mögulega staðsetningu og gerð mengunarvarna. Það er mat framkvæmdaraðila að umhverfisáhrif á vatnsverndarsvæði geti orðið neikvæð á meðan á framkvæmdum stendur vegna mengunarhættu ef óhöpp verða. Áhrifin verða hins vegar verulega jákvæð á rekstrartíma þar sem aðskilnaður aksturstefna og vegrið minnka óhappatíðni verulega og moldarfyllingar í fláum og miðdeili auka líkur á að hægt verði að ná upp mengunarefnum ef slys verða.	Ein mikilvægasta mótvægisaðgerðin felst í því að auka umferðaröryggi og þar með fækka slysum. Auk þess hafa verið lagðar fram tillögur að mengunarvörnum, m.a. notkun steyptra vegriða þar sem vegurinn er nálægt Bugðu/Hólmsá, sem varnar því að bílar geti hafnað í ánni ef til slysa kemur. Einnig hefur verið lagt til að nota þéttan jarðveg í fláa og miðdeili, sem gerir það að verkum að hægt væri að fjarlægja mengun á meðan hún er enn í jarðveginum. Unnið er að áhættumati vegna vatnsverndar, sem lagt verður fram með umsókn framkvæmdaraðila um framkvæmdarleyfi. Mótvægisaðgerðir varðandi flóðahættu miðast við að koma viðvörun til íbúa og þeirra sem starfa innan svæðisins svo unnt sé að forða vélum, tækjum og öðrum verðmætum undan skemmdum. Leiða má líkur að því að hægt sé að vinna nægjanlega áreiðanlegar langtímaspár (3-5 dagar) svo hægt sé að gera ráðstafanir með góðum fyrirvara áður en flóð skellur á.
Hljóðvist	Hljóðstig við Rauðavatn og í Rauðavatnsskógi er við núverandi aðstæður yfir þeim mörkum sem reglugerð 724/2008 setur fyrir kyrrlátsvæði, en það er 50 dB í þéttbýli. Svæðið er ekki skilgreint sem kyrrlátt svæði en nýtur vinsælda þrátt	Gert er ráð fyrir nýrri jarðvegsmön ásamt hljóðvegg meðfram Suðurlandsvegi neðan við Selás. Jafnframt þarf að hækka núverandi manir við Viðarás, ásamt nýjum jarðvegsmönum við Viðarás 91–101 og Þingás. Þar sem vik verður í

UMHVERFISÞÆTTIR	UMHVERFISÁHRIF	MÓTVÆGISAÐGERÐIR
	fyrir umferðarhávaða. Við framkvæmdina hækkar hljóðstig um 1-5 dB því vegurinn mun liggja nær útivistarsvæðinu. Af um það bil 79 húsum sem skoðuð voru hækkar hljóðstigið við 25 þeirra fyrir umferð árið 2019 við breytinguna. Flest eru í Seláshverfi en þar hækkar hljóðstigið mest um 1,0-1,3 dB. Þar sem hljóðstig hækkar við framkvæmdina verða lagðar til hljóðvarnir, til að ná hljóðstigi niður í 55 dB á 1. hæð á þessu svæði miðað við áætlaða framtíðarumferð (árið 2030). Áhrif á hljóðvist koma ekki til með að versna með tilkomu mislægra vegamóta við Norðlingavað og Hafravatnsveg (4. og 5. áfanga). Áhrif framkvæmda á hljóðvist eru talin talsvert jákvæð við íbúðarhús á svæðinu frá Bæjarhálsi og að svæðinu við gatnamót Hafravatnsvegar þegar reiknað er með mótvægisaðgerðum.	hljóðmönunum verður gerður hljóðveggur. Færa þarf göngustíga að hluta til vegna umfangs mana. Hljóðvarnir við Viðarás og Þingás eru hannaðar þannig að þær verji byggðina með tilkomu mislægra vegamóta við Breiðholtsbraut (3. áfangi). Hægt er að koma fyrir hljóðvörnum við öll hús sem þarf að verja gegn hávaða. Ekki er hægt að verja með „hefðbundnum“ hljóðvörnum efri hæðir húsa þar sem hljóðstig hækkar heldur þarf að beita byggingartæknilegum lausnum til að hljóðstig innandyra uppfylli viðmiðunarmörk reglugerðar um hávaða. Með viðeigandi mótvægisaðgerðum má lækka hljóðstigið við Rauðavatn og í Rauðavatnsskógi undir 55 dB. Næst vegi verður það þó áfram yfir 55 dB.
Loftgæði	Ekki er gert ráð fyrir aukningu á umferðarmagni vegna framkvæmdarinnar sem slíkrar, hvorki tvöföldunarinnar né mislægu vegamótanna. Tvöföldun vegarins hefur í för með sér óbreytta veglínu eða tilfærslu hennar fjær íbúabyggð. Samanburður á umferðarmagni um Suðurlandsveg við vegamót Miklubrautar og Grensásvegar, þar sem loftgæði eru mæld, sýnir að áhrif tvöföldunar vegarins á loftgæði í íbúabyggð séu lítil. Niðurstaða matsins er að tvöföldun Suðurlandsvegar með mislægum vegamótum frá Bæjarhálsi að Hólmsá muni hafa óveruleg áhrif á loftgæði.	Ekki er talin þörf á mótvægisaðgerðum vegna breytinga á loftgæðum i kjölfar tvöföldunarinnar.
Landslag og sjónrænir þættir	Tvöföldun Suðurlandsvegar mun auka sýnileika hans verulega þar sem breikkun vegsvæðisins nemur 15–20 metrum. Hljóðvarnir við Selás munu auka á sýnileika mannvirkjanna og vegurinn mun taka yfir allt svæðið milli þjónustustöðvar Olís og Rauðavatnsskógar. Mannvirki verða meira áberandi við Heiðmerkurveg en nú er og hringtorg við Hafravatnsveg verður nýtt kennileiti á Suðurlandsvegi. Óvíst er hvenær mislæg vegamót við Breiðholtsbraut, Norðlingavað og Hafravatnsveg fara í framkvæmd en ljóst er að þau munu hafa sjónræn	Tvöföldun Suðurlandsvegar mun fylgja núverandi veglínu en breiðari vegur með miðdeili og vegriðum breytir ásýnd vegarins. Reiknað er með að fylgja legu núverandi vegar að mestu leyti nema þar sem veglína er færð til við Breiðholtsbraut og á mislægum vegamótum. Einnig er veginum lyft vestan við Heiðmerkur-tengingu svo að háboginn uppfylli kröfur um sjónlengdir. Þá er reiknað með því að lækka veginn á móts við Hólm og austur fyrir Hafravatns-vegamótin og eru tvær hæðarlegur til skoðunar þar.

UMHVERFISÞÆTTIR	UMHVERFISÁHRIF	MÓTVÆGISAÐGERÐIR
	áhrif á vegfarendur og íbúa í Seláshverfi og Norðlingahverfi. Með hliðsjón af ofangreindu er það mat framkvæmdaraðila að áhrif af tvöföldun vegarins og byggingu mislægra vegamóta verði talsvert neikvæð. Hins vegar er það mat framkvæmdaraðila að áhrif á landslag og sjónræna þætti fyrir gangandi, hjólandi og ríðandi vegfarendur við Rauðvatn verði talsvert jákvæð.	Vegfláar eru vel grónir og vegurinn fellur vel að umhverfi sínu. Gert er ráð fyrir að fyllt verði í miðdeili og vegfláa með mold og svæðin grædd upp. Vegurinn ætti því að falla vel að umhverfi sínu að fáum árum liðnum.
Útivist	Hönnunarmarkmið landfyllingar í Rauðavatni er að bæta lífríki í vatninu og auka fjölbreytileika þess sem mun einnig hafa jákvæð áhrif á útivistarfólk. Stígar við Almannadal og tenging til suðurs verður bætt. Það er mat framkvæmdaraðila að áhrif framkvæmdarinnar á stíga verði verulega jákvæð því göngu- og reiðgöng og göngu- og reiðleiðir verða aðskildar sem bætir öryggi vegfarenda og upplifun þeirra af stígunum. Hins vegar er það mat framkvæmdaraðila að sú lausn að vegamótum við Heiðmerkurveg, sem kosið er að vinna áfram með, hafi talsvert neikvæð áhrif þar sem sú lausn mun hafa neikvæð áhrif á aðgengi að Heiðmörk.	Ekki er gert ráð fyrir sérstökum mótvægisaðgerðum vegna útivistar.
Samgöngur og umferðaröryggi	Gera má ráð fyrir að umferðaróhöppum fækki við tvöföldun Suðurlandsvegar en mestu munar um að alvarleiki óhappanna mun verða minni þar sem slys sem verða vegna framanákeyrslu og útafaksturs til vinstri falla alveg út. Samkvæmt niðurstöðum umferðaröryggisgreiningar má áætla að slysum og óhöppum fækki við tvöföldun vegarins og aðskilnað aksturstefna. Tvöföldun Suðurlandsvegar mun því hafa verulega jákvæð áhrif á umferðaröryggi sem og afköst vegarins í heild. Mislæg vegamót við Breiðholtsbraut, Norðlingavað og Hafravatnsveg fækka slysum enn frekar ef miðað er við planvegamót. Það er því niðurstaða framkvæmdaraðila að framkvæmdin hafi verulega jákvæð áhrif á umferðaröryggi.	Áhrif framkvæmdarinnar á umferðaröryggi eru jákvæð og því metur framkvæmdaraðili að ekki sé þörf á mótvægisaðgerðum.

7.2 Vöktun

Ekki er gert ráð fyrir sérstakri vöktun umhverfisþátta vegna framkvæmdarinnar. Vegagerðin mun þó áfram safna upplýsingum um umferð og umferðaróhöpp á Vesturlandsvegi, líkt og stofnunin hefur gert um árabil.

8 HEIMILDASKRÁ

[1] „Lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000“.

[2] „Reglugerð um mat á umhverfisáhrifum nr. 660/2015“.

[3] EFLA Verkfræðistofa, „Breikkun Vesturlandsvegar - drög að tillögu að matsáætlun,“ Reykjavík, 2019.

[4] EFLA Verkfræðistofa, „Tvöföldun Suðurlandsvegar, Bæjarháls að Hólmsá- tillaga að matsáætlun,“ Reykjavík, 2020.

[5] Helgi Torfason, „Athugun á sprungum í vegstæði vestan Rauðavatns. OS-94025/JHD-13 B. Unnið fyrir Vegagerðina.,“ 1994.

[6] Helgi Torfason og Halldór Torfason, „Athuganir á brotalínum milli Rauðavatns og Elliðavatns. OS-95032/JHD-21 B. Unnið fyrir Vegagerðina,“ 1995.

[7] Hilmar J. Malmquist, Haraldur Rafn Ingvason og Finnur Ingimarsson, „Grunnrannsóknir á lífríki Rauðavatns. Unnið fyrir Umhverfissvið Reykjavíkurborgar,“ Náttúrufræðistofa Kópavogs, Kópavogur, 2006.

[8] Jón Geir Pétursson, „Rauðavatnsstöðin - Skógurinn við Rauðavatn. Greinargerð vegna undirbúnings fyrir tvöföldun Suðurlandsvegar,“ Skógræktarfélag Íslands, 2007.

[9] Sigmund Einarsson, „Hellisheiði og Kristnitökuhraun. Eyjar í Eldhafi. Afmælisrit til heiðurs Jóni Jónssyni,“ Gott mál, 1995.

[10] EFLA Verkfræðistofa, „Suðurlandsvegur, frá Hólmsá og austur að Hveragerði,“ Reykjavík, 2009.

[11] EFLA Verkfræðistofa, „Hönnunarhraði á Suðurlandsvegi. Skoðun á að lækka hönnunarhraða á stuttum kafla. Minnisblað EFLU,“ Reykjavík, 2019.

[12] Línuhönnun, „Hringbraut, vatnsmýri - Melar, frumdrög. Skýrsla fyrir vegagerðina og Reykjavíkurborg,“ Reykjavík, 2002.

[13] Rakel Tara Þórarinsdóttir, „Framanákeyrslur á Íslandi 2014-2018. Rannsókn á aðstæðum og alvarleika meiðsla þar sem ökutæki úr gagnstæðum áttum mætast,“ Háskóli Íslands, Reykjavík, 2019.

[14] „Skipulagslög nr. 123/2010“.

[15] „Þingskjal nr. 928/2018-2019. Þingsályktun um samgönguáætlun fyrir árin 2019-2033.“.

[16] „Þingskjal nr. 174/2018-2019. Tillaga til þingsályktunar um samgönguáætlun fyrir árin 2019-2033.“.

[17] „Lög um samgönguáætlun nr. 33/2008.“.

[18] Skipulagsstofnun, Landsskipulagstefna 2015-2026 ásamt greinargerð, Reykjavík: Skipulagsstofnun, 2016.

[19] Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu, „Svæðisskipulag höfuðborgarsvæðisins 2015-2040,“ Reykjavík, 2015.

[20] Landslag, „Hesthúsabyggð á Hólmsheiði, Almannadalur. Deiliskipulag,“ Reykjavík, 2003.

[21] Arkís, „Hólmshheiði - athafnarsvæði. Greinargerð, skipulagsskilmálar og umhverfisskýrsla. Unnið vegna deiliskipulagsáætlunar fyrir Reykjavíkurborg.,“ Reykjavík, 2018.

[22] Reykjavíkurborg, „Deiliskipulag Rauðhóla tillaga,“ 22 mars 2021. [Á neti]. Available: https://fundur.reykjavik.is/sites/default/files/agenda-items/raudholar_3.pdf. [Skoðað 7 júní 2021].

[23] Landsnet, „Tillaga að matsáætlun vegna Lykklafellslínu og Ísallínu 3, útgefin 12.11.2020,“ Landsnet, Reykjavík, 2020.

[24] Arkís, „HÓLMSHEIÐI - athafnasvæði. Greinargerð og skipulagsskilmálar. Unnið vegna deiliskipulagsáætlunar fyrir Reykjavíkurborg“.

[25] Flugvallarkostir á Höfuðborgarsvæðinu. Sameiginleg athugun Ríkis, Reykjavíkurborgar og Icelandair group - Skýrsla Stýrishóps., „Ríki, Reykjavíkurborg og Icelandair Group,“ Reykjavík, 2015.

[26] Stjórnartíðindi B, nr. 185/1974, „Auglýsing um fólkvang í Rauðhólum,“ Reykjavík, 1974.

[27] Reykjavíkurborg, „Rauðhólar - Skipulagslýsing vegna nýs deiliskipulags,“ Reykjavík, 2020.

[28] Deiliskipulag Rauðhóla, tillaga 22. mars 2021. Landmótun, unnið fyrir Umhverfis- og skipulagsráð Reykjavíkur og Orkuveitu Reykjavíkur..

[29] Lawrence, D.P., „Impact significance determination - Pushing the boundaries. Environmental Impact Assessment R,“ *2007.*

[30] Lawrence, D.P., „Impact significance determination – Designing an approach. Environmental Impact Assessment Review. 27:8. Bls. 730-754.,“ 2007.

[31] Boyle, J. og J.L. Barnes, „Assessing Significance in Impact Assessment of Projects. Fastips. IAIA . No. 14. Sótt á slóð: http://www.iaia.org/uploads/pdf/Fastips_14%20Significance_1.pdf,“ 2016.

[32] Skipulagsstofnun, „Leiðbeiningar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda,“ Skipulagsstofnun, Reykjavík, 2005.

[33] Skipulagsstofnun, Leiðbeiningar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa., Reykjavík: Skipulagsstofnun, 2005a.

[34] Páll H. Björgúlfsson, „Jarðfræði og jarðmyndanir. Vesturlandsvegur - Hólmsá,“ Efla verkfræðistofa, 2009.

[35] Línuhönnun, „2+1 Breikkun - Hellisheiði. Unnið fyrir Vegagerðina,“ 2006.

[36] Menntamálaráðuneytið, „Auglýsing um friðlýsingu nokkurra plöntutegunda. Stj.tíð. B, nr. 184/1978,“ 1978.

[37] Náttúrufræðistofnun Íslands, „Válisti æðplantna,“ Náttúrufræðistofnun Íslands, Reykjavík, 2008.

[38] Línuhönnun, Árni Bragason, „Minnisblað um gróðurfar frá Vesturlandsvegi að Hólmsá. Unnið fyrir Vegagerðina,“ 2008.

[39] Guðríður Gyða Eyjólfsdóttir, „Funga fornra furulunda á Þingvöllum og við Rauðavatn. Ársskýrsla 2007,“ Náttúrufræðistofnun Íslands, Reykjavík, 2008.

[40] Náttúrufræðistofnun Íslands, „Válisti fugla. Skoðað 17.12.2019 á: https://www.ni.is/midlun/utgafa/valistar/fuglar/valisti-fugla“.

[41] Kristinn Haukur Skarphéðinsson o.fl., „Mikilvæg fuglasvæði á Íslandi. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 55.,“ Náttúrufræðistofnun Íslands, Garðabæ, 2016.

[42] Jóhann Óli Hilmarsson, „Fuglar við Suðurlandsveg. Unnið fyrir Vegagerðina vegna breikkunar frá Vesturlandsvegi að Hólmsá,“ 2008.

[43] Árni Einarsson, forstöðumaður Náttúrurannsóknarstöðvarinnar við Mývatn, munnleg heimild, Vor 2021.

[44] Þórólfur Antonsson, „SKILAGREIN - Um áhrif tvöföldunar Suðurlandsvegar á lífríki vatns. VEIÐIMÁLASTOFNUN VMST-G/08005. Unnið fyrir Línuhönnun vegna umhverfismats.,“ 2008.

[45] Tryggvi Þórðarson, „Mengunarflokkun á Rauðavatni og Reynisvatni. Skýrsla unnin af Háskólasetrinu í Hveragerði fyrir Umhverfissvið Reykjavíkurborgar,“ 2008.

[46] Árni Hjartarson og Hjalti Franzson, „ Grunnvatnsboranir í Bláfjöllum. Orkustofnun, OS-99037,“ 1999.

[47] Árni Hjartarson, Freysteinn Sigurðsson og Kristján Sæmundsson, „Mat á framtíðar- eða varavatnsbólum fyrir Vatnsveitu Reykjavíkur,“ OS-98016/03, Orkustofnun, 1998.

[48] Sigurjón Rist , „Vatns er þörf,“ Bókaútgáfa Menningarsjóðs,, Reykjavík, 1990.

[49] Náttúrufræðistofnun Íslands, „Náttúruminjaskrá,“ Sótt þann 2. ágúst 2019 af: https://www.ni.is/midlun/natturuminjaskra, Reykjavík.

[50] Anna Lísa Guðmundsdóttir, „Fornleifaskráning vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar frá vegamótum við Vesturlandsveg austur að Hólmsá, skýrsla nr. 152,“ Reykjavík, 2010.

[51] Guðmundur Ólafsson, „Fornleifaskrá frá Reykjavík.,“ Óútg. handrit. Sjá Borgarsögusafn um fornleifar Reykjavíkur.

[52] Minjastofnun Íslands, „Skráningastaðlar fornleifa,“ Reykjavík, 2013.

[53] Stofnun Árna Magnússonar: Örnefnalýsing Hólms (181149-213-1; 2; 3; 4)..

[54] Örnefnalýsing Geithála 123634.

[55] Páll Stefánsson, „Framkvæmd vatnsverndar og stjórnun vatnsauðlindar á höfuðborgarsvæðinu, M.sc. ritgerð í umhverfisfræðum," Háskóli Íslands, Reykjavík, 2004.

[56] Dadi Thorsteinsson og Jonas Roosberg, „Environmental and Health Risk Management for Road Transport of Hazardous Material.," Lund Institure of Tecnhology, Sweden, 2002.

[57] Verkfræðistofan Vatnaskil, „Vatnsvernd á höfuðborgarsvæðinu - Greinargerð um heildarendurskoðun," 2015.

[58] Samþykkt um verndarsvæði vatnsbóla innan lögsagnarumdæma Mosfellsbæjar, Reykjavíkurborgar, Seltjarnarnebæjar, Kópavogsbæjar, Garðabæjar og Hafnarfjarðarkaupstaðar. Nr. 555 frá júní 2015.

[59] Verkfræðistofan Vatnaskil, „Athafnarsvæði á Hólmsheiði. Mat á mögulegri mengunarhættu gagnvart nærliggjandi vatnsbólum," Verkfræðistofan Vatnaskil, Reykjavík, 2019.

[60] Náttúrustofa Kópavogs, „Rannsókn á lífríki Rauðavatns. Fjölrit nr. 3-06 unnið fyrir Umhverfissvið Reykjavíkurborgar," 2006.

[61] Árni Einarsson, „Munnleg heimild. Nemendur í líffræði í HÍ tóku borkjarna úr botni vatnsins nokkur ár í röð".

[62] Tryggvi Hansen, símtöl 2020..

[63] Axel Valur Birgisson, Kristinn Einarsson, Snorri Zóphóníasson og Árni Snorrason, „Vatnasvið Elliðaánna, Vatnafar og rennslishættir. OS-99018 Unnið fyrir Orkuveitu Reykjavíkur og Borgarverkfræðinginn í Reykjavík.," 1999.

[64] Vegagerðin, „Sólarhringsumferð á suðurlandsvegi á árunum 2009-2018. sótt á vef vegagerðarinnar".

[65] Samgöngustofa, „Umferðarslys á Suðurlandsvegi á árunum 2009-2018. Sótt af heimasíðu Samgöngustofu".

[66] Efla verkfræðistofa, „Umferðaröryggismat vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar - frá Bæjarhálsi að Hólmsá," EFLA verkfræðistofa, Reykjavík, 2010.

[67] EFLA Verkfræðistofa, „Áhættumat vegna vatsnverndar fyrir Sandskeiðslínu 1 og tengivirki á Sandskeiði. Unnið fyrir Landsnet,“ 2018.

[68] Michio Murakami og fleiri, „Multiple evulations of the removal og pollutants in the road runoff by soil unfiltration. Water research, 42(10-11), 2745,“ 2008.

[69] Kristina B. Olsen og fleiri, „Microplastics in the stormwater Pond. Water, 11(7), 1466,“ 2019.

[70] Starfshópur skógræktar og sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu, „Græni trefillinn - Skýrsla til stjórnar Sambands sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu (SSH),“ Skógræktarfélag Íslands, Reykjavík, 2006.

[71] Umferðargögn úr síteljurum Vegagerðarinnar við Geitháls, Rauðavatn og Breiðholtsbraut við Jaðarsel. .

[72] EFLA Verkfræðistofa og Vegagerðin, „Umferðaröryggismat vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar frá Bæjarhálsi að Hólmsá,“ EFLA verkfræðistofa, Reykjavík, 2020.

[73] EFLA Verkfræðistofa, „Frummatsskýrsla Suðurlandsvegar,“ EFLA og Vegagerðin, Reykjavík, 2010.

[74] Skipulagsstofnun, „Breikkun Vesturlandsvegar um Kjalarnes, Reykjavík. Ákvörðun um matsskyldu.,“ Reykjavík, 2019.

[75] Jón Gunnar Ottósson, Anna Sveinsdóttir og María Harðardóttir, „Vistgerðir á Íslandi, fjölrit Náttúrufræðistofnunar,“ Náttúrufræðistofnun Íslands, Garðabær, 2016.

[76] Náttúrufræðistofnun Íslands, „Hofsvík,“ Sótt þann 2. ágúst 2019 af: https://www.ni.is/node/21561, Reykjavík.

[77] Kristján Sæmundsson, Magnús Á. Sigurgeirsson, Ingibjörg Kaldal, Sigurður Garðar Kristinsson, Skúli Víkingsson og Árni Hjartarson, „Jarðfræðikort af Suðvesturlandi 1:100.000 (2. útgáfa),“ Íslenskar orkurannsóknir, Reykjavík, 2016.

[78] Náttúrufræðistofnun Íslands, „Kjalarnes,“ Sótt þann 2. ágúst 2019 af: https://www.ni.is/node/16109, Reykjavík.

[79] Trausti Jónsson og Árni Sigurðsson , „Kjalarnes – stutt úttekt á vindafari,“ Veðurstofa Íslands, 2006.

[80] Samgöngu- og sveitarstjórnarráðherra, „Ttillaga til þingsályktunar um samgönguáætlun fyrir árin 2020-2034. Þingskjal 559 - 435. mál. Skoðað 20.01.2020 á: https://www.althingi.is/altext/150/s/0599.html“.

[81] Samtök sveitarfélaga á höfuðborgarsvæðinu, „Höfuðborgarsvæðið 2040,“ Reykjavík, 2015.

[82] Reykjavíkurborg, „Aðalskipulag Reykjavíkur 2010-2030,“ Reykjavík, 2014.

[83] Reykjavíkurborg, „Vesturlandsvegur frá Leirvogsá að Hvalfjarðarvegi - greinargerð, skilmálar og umhverfisskýrsla,“ Reykjavík, 2018.

[84] Vegagerðin, „Vesturlandsvegur 2+1 - kynning deiliskipulag kynnt á Kjalarnesi,“ Sótt þann 12. ágúst af 2019: http://www.vegagerdin.is/upplysingar-og-utgafa/frettir/vesturlandsvegur-2-1-kynning.

[85] Náttúrufræðistofnun Íslands, „Vistgerðir og mikilvæg fuglasvæði á Íslandi,“ Sótt af http://vistgerdakort.ni.is/, 2017.

[86] Halldór Walter Stefánsson og Ásdís Helga Bjarnadóttir, „Ásókn fugla í ræktað land. Skoðað 4. desember 2019 á: https://www.rml.is/static/files/RML_jardraekt/2018/tegundir_og_varnir.pdf,“ 2018.

[87] Snorri Sigurðsson, „Fuglaskoðun í Reykjavík. Upplýsingar og kort yfir fuglaskoðunarstaði í Reykjavík. Skoðað 5. desember 2019 á www.reykjavik.is,“ á.á..

[88] Menja von Schmalensee, Kristinn H. Skarphéðinsson, Hildur Vésteinsdóttir, Tómas G. Gunnarsson, Páll Hersteinsson, Auður L. Arnþórsdóttir, Hólmfríður Arnardóttir og Sigmar B. Hauksson, „Vernd, velferð og veiðar villtra fugla og spendýra. Lagaleg og stjórnsýsluleg staða og tillögur um úrbætur.,“ Skýrsla unnin fyrir umhverfis- og auðlindaráðherra, 2013.

[89] Jóhann Óli Hilmarsson, „Straumönd. Skoðað 17.12.2019 á https://fuglavefur.is/birdinfo.php?val=1&id=62“.

[90] Vegagerðin, „Umferð og slysatíðni,“ 2019. [Á neti]. Available: https://umferd.vegagerdin.is/. [Skoðað 9 desember 2019].

[91] „Reglugerð um hávaða nr. 724/2008“.

[92] „Lög um menningarminjar nr. 80/2012“.

[93] Náttúrufræðistofnun Íslands, „Auglýsing um friðlýsingu nokkurra plöntutegunda,“ 1978.

[94] „Þingskjal nr. 927/2018-2019. Þingsályktun um fimm ára samgönguáætlun fyrir árin 2019-2023“.

[95] Bjarni F. Einarsson, „Fornleifaskrá Reykjavíkur, skýrsla nr. 130,“ Reykjavík, 1995.

[96] Dagný Arnardóttir og Ragnheiður Gló Gylfadóttir, „Fornleifakönnun - vegna fyrirhugaðrar breikkunar Suðurlandsvegar frá Hafravatni að Hveragerði,“ Reykjavík, 2006.

[97] Anna Lísa Guðmundsdóttir, „Fornleifaskráning vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar frá vegamótum við Vesturlandsveg austur fyrir Rauðavatn,“ Reykjavík, 2007.

[98] Anna Lísa Guðmundsdóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir, „Fornleifaskráning vegna deiliskipulagsathafnasvæðis á Hólmsheiði og lagning háspennustrengs með Rauðavatni, Fornleifaskrá,“ Reykjavík, 2019.

[99] Eggert Þór Bernharðsson, „Sveitin í sálinni,“ JPV, Reykjavík, 2014.

[100] Landmælingar Íslands, „Herforingjaráðskort. Reykjavik 27 Reykjavik N.A Generalstabens topografiske Afdeling,“ Kaupmannahöfn, 1909.

[101] Þór Whitedead, „Ísland í hers höndum, bls 124-125,“ Vaka-Helgafell, Reykjavík, 2002.

[102] Stofnun Árna Magnússonar, „Örnefnasafn. Örnefnalýsing Grafar (181179-260-3) Uppdráttur frá 1902 eftir Steindór Bjarnason“.

[103] Þjóðólfur, 22. febrúar 1907, bls. 31 – Ingólfur, 16. júní 1907, bls. 96 – Páll Líndal: Reykjavík. Sögustaður við Sund, 1. bindi (A-G), bls. 75 – Helgi M. Sigurðsson: Norðlingaholt, bls. 5..

[104] Morgunblaðið,14.11.1957, bls 14.

[105] Reykjavík, 19.02.1907, bls. 40. .

[106] Þjóðólfur, 16.06.1907. Þjóðólfur,19.07.1907, bls 120.

[107] Hafliði Jónsson, „Kristín Dahlstedt veitingakona, endurminningar.“.

[108] Borgarskjalasafn: Brunabótavirðingar. Bók 01-07-1943 til 10-05-1945. Aðfnr. 749. Baldurshagi, Suðurlandsbraut, brunabótanúmer. 4216. Brunabótavirðing dags. 15.10.1943, bls 81.

[109] Páll Líndal: Reykjavík. Sögustaður við Sund. 1. bindi (A-G), bls. 75 – Helgi M. Sigurðsson: Norðlingaholt, bls. 5-6 – Alþýðublaðið, 19. apríl 1942, bls. 2 – Daily Post, 2. árg. 1941, 255 tbl., bls. 3..

[110] Kort af Seláslandi, mælikvarði 1:2.500, Magnús Konráðsson sept. 1931. Mælingadeild Reykjavíkur. Afrit, Kortasafn Borgarsögusafns.

[111] Byggt 1990 skv. Fasteignaskrá. Endurbyggt 1991, skv.: „Nefnd um bætta umgengni meðfram Suðurlandsvegi frá Lækjarbotnum að Breiðholtsbraut við Rauðavatn“. Skýrsla ásamt skrá Ágústs Jónssonar skrifst.stj. .

[112] Borgarsögusafn: Gagnasafn um fornleifar í Reykjavík: Gröf-Grafarholt. „Baldurshagablettir, m. 1:2000“. Kort gert af Finni Kristinssyni 1971. Afrit.

[113] Landsupplýsingakerfi Reykjavíkur. Loftmynd af Reykjavík 1954. Sótt 10.6.2020..

[114] „Þjóðminjasafn Íslands: IM-91-3. Ljósmyndari Ingimundur Magnússon, 1964“.

[115] Anna Lísa Guðmundsdóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir, „Fornleifaskráning vegna deiliskipulags Vesturlandsvegar frá Leirvogsá að Hvalfirði,“ Borgarsögusafn Reykjavíkur (Skýrsla nr. 189), Reykjavík, 2018.



BREIKKUN SUÐURLANDSVEGAR FRÁ BÆJARHÁLSI AÐ HÓLMSÁ

Viðaukahefti frummatsskýrslu - I. hluti

2.2.2022

Reykjavíkurborg





Viðauki A: Jarðfræði og jarðminjar

Reykjavíkurborg



1.1 Jarðfræði og jarðmyndanir. Vesturlandsvegur – Hólmsá

1.1.1 Gögn og rannsóknir

Fjölmargar greinar og rannsóknarskýrslur hafa verið skrifaðar um jarðfræði Reykjavíkur og nágrennis og til eru góð jarðfræðikort af höfuðborgarsvæðinu í mælikvarða 1:25.000 sem ná yfir framkvæmdasvæðið. Á kortunum er gerð grein fyrir berggrunni, jarðgrunni og vatnajarðfræði og ná kortablöðin Elliðavatn 1613 III SV (1; 2; 3) og Vífilsfell 1613 III SA (4; 5; 6) yfir framkvæmdasvæði milli Vesturlandsvegar og Hólmsár.

Í tengslum við framkvæmdina vann verkfræðistofan Línuhönnun (nú EFLA) að jarðfræðirannsóknum á svæðinu. Gerð og þykkt og gerð lausra jarðlaga var könnuð með slagbor og að auki var berggrunnur við bakka Hólmsár rannsakaður með loftborun, til könnunar á undirstöðum við væntanlegt brúarstæði (7). Sprungusvæðið við Rauðavatn og Norðlingaholt hefur verið talsvert rannsakað í tengslum við mannvirkjagerð og hefur Orkustofnun m.a. gefið út sprungukort af svæðinu (8; 9). Að auki hefur Verkfræðistofan Hönnun (nú Mannvit) kortlagt sprungur á Norðlingaholtinu (10).

Umfjöllun um jarðfræði og jarðmyndanir við Suðurlandsveg milli Vesturlandsvegar og Hólmsár byggir á niðurstöðum ofangreindra rannsókna ásamt öðrum birtum gögnum um jarðfræði á og við framkvæmdasvæðið.

1.1.2 Grunnástand

Jarðlagaskipan á Höfuðborgarsvæðinu er fjölbreytileg og staða svæðisins í og við gosbelti Reykjanesskagans og eldstöðvakerfi hans, ásamt rofi og setmyndun ísaldarjökla hefur sett sterkan svip á landið. Á Höfuðborgarsvæðinu má m.a. finna innviði fornrar megineldstöðvar, ummynduð og holufyllt hraun frá fyrri hluta ísaldar og fersk og óholufyllt hraun frá dyngjum og gígum sem gosið hafa á síðustu hlýskeiðum ísaldar. Hraunrennsli, jarðvegsmyndun, gróður- og vatnafar á nútíma hafa svo gefið landinu þann svip sem það hefur í dag.

Í stuttu máli má segja að á framkvæmdasvæði Suðurlandsvegar milli Vesturlandsvegar og Hólmsár sé að finna grágrýtishraunlög frá hlýskeiðum ísaldar og gróið nútímahraun. Berggrunnurinn er að miklu leyti hulinn lausum jarðlögum, lífrænum jarðvegi og ýmist jökulruðningi eða árframburði Hólmsár.

Gervigígarnir Rauðhólar eru í námunda við fyrirhugað framkvæmdasvæði. Svæðið var friðlýst sem náttúruvætti árið 1961 og friðlýst sem fólkvangur með auglýsingu í Stjórnartíðindum B, nr. 185/1974. Stærð svæðisins er 45 ha (11).

Berggrunnur

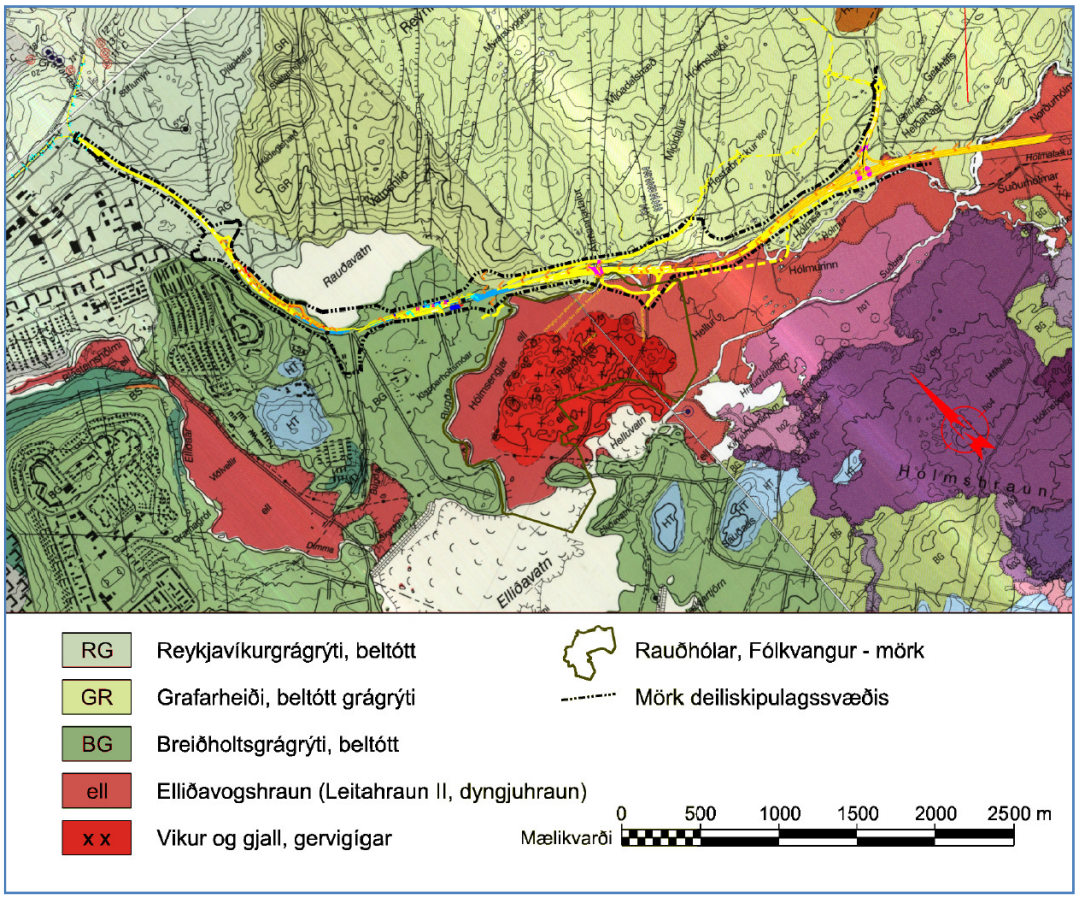
Frá upphafi framkvæmdakaflans við vegamót Vesturlandsvegar og nokkurn veginn að núverandi Heiðmerkurtengingu samanstendur berggrunnurinn af grágrýti. Grágrýtinu hefur verið skipt í 3 flokka, Reykjavíkurgrágrýti, Breiðholtsgrágrýti og Grafarheiðargrágrýti.

Reykjavíkurgrágrýti er samnefnari fyrir mikla hraunlagasyrpu sem hlóðst upp á síðustu hlýskeiðum ísaldar. Grágrýtið samanstendur af allmörgum misgömlum hraunum sem runnin eru frá nokkrum eldstöðvum að því talið er. Þau eru flest dyngjuhraun en upptök eða gígasvæði þeirra flestra eru óþekkt. Yngstu grágrýtishraunin eru líklega frá síðasta hlýskeiði ísaldar og teljast hraunlög sem kennd eru við Breiðholt og Grafarheiði til þeirra (12; 13; 14). Skil milli einstakra grágrýtismyndana á svæðinu, þ.e. Reykjavíkurgrágrýtisins sem er elst og yngra Breiðholts- og Grafarheiðargrágrýtis eru á reiki á þessu svæði.

Þegar komið er austur fyrir núverandi Heiðmerkurtengingu er komið inn á gróið hraun frá nútíma, Elliðavogshraunið (Leitahraun II), sem rann fyrir um 4.700 árum úr dyngju sem nefnist Leitin og er við austanverð Bláfjöll. Leitarhraunið telst að lágmarki 100 km^2 og það náði líklega til sjávar við Þorlákshöfn og í Elliðavogi. Á leið sinni að Elliðavogi rann hraunið framhjá þáverandi Elliðavatn, hvort sem hraunið rann yfir vatnið sjálft, votlendi eða aðrar tjarnir, þá myndaðist gervigígaþyrpingin Rauðhólar í þessum atburði (15; 16).

Frá núverandi Heiðmerkurtengingu og til enda framkvæmdakaflans liggur framkvæmdasvæðið ýmist um Elliðavogshraun eða Grafarheiðargrágrýti. Skil milli þessara jarðmyndana fylgja í grófum dráttum farvegi Hólmsár.

Jarðfræðikort (berggrunnur) af framkvæmdasvæðinu er sýnt á mynd 1. Myndin er samsett af berggrunnskortunum Elliðavatn og Vífilsfell (1; 4). Búið er að bæta veglínu Suðurlandsvegar inn á kortið, sem og mörkum friðlýsingar á fólkvanginum í Rauðhólum.



Mynd 1: Jarðfræðikort (berggrunnur) af framkvæmdasvæði Suðurlandsvegar milli Vesturlandsvegar og hólmsár. Myndin er samsett af Berggrunnskortunum Elliðavatn og Vífilsfell, heimild: (1; 4). Veglína Suðurlandsvegar (gular línur) eru viðbætur EFLU.

Jarðgrunnur – Laus jarðlög

Berggrunnur svæðisins er að stærstum hluta hulinn lausum jarðlögum, ef undan er skilin gjáin við Vesturlandsveg þar sem þegar er búið að gera skeringu í vegstæðinu.

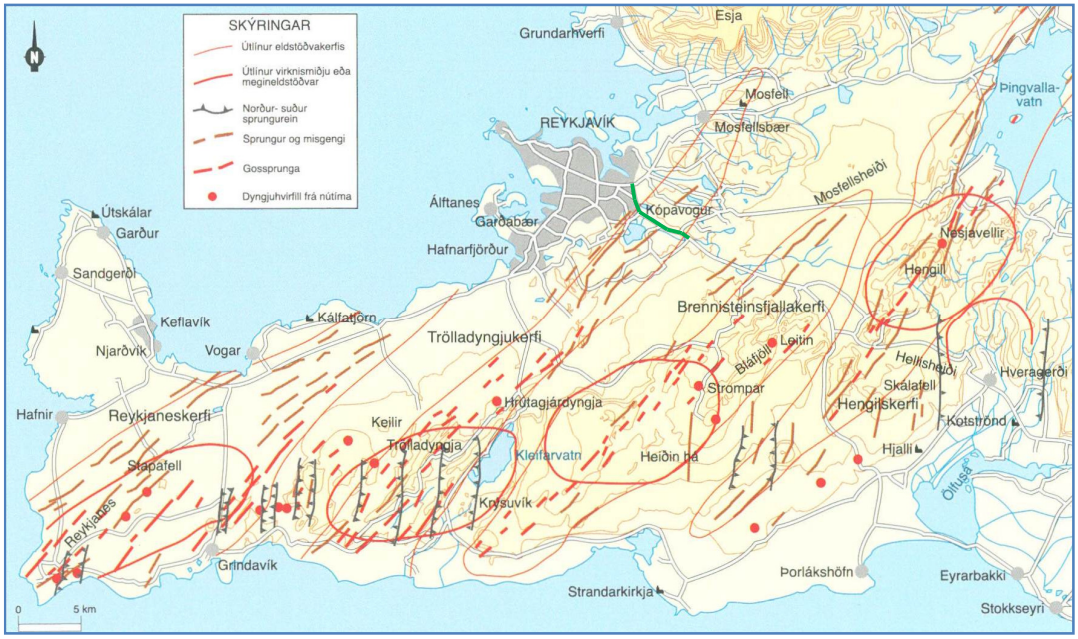
Talsverður breytileiki er í þykkt lausra jarðlaga á svæðinu og helst hann nokkurn veginn í hendur við landform á svæðinu. Niðurstöður rannsókna sýna að grynnst er niður á fastan botn uppi á holtum en dýpra þar á milli. Algengasta dýpi á fastan botn er skv. borunum á bilinu 0,6-3,8 m en mesta dýpið mældist 8,6 m (7).

Á ísöld svarf jökull berg á svæðinu og þegar jökullinn hörfaði skildi hann eftir sig jökulruðning. Samkvæmt athugunum og jarðgrunnskortum er misþykktur jökulruðningur yfir grágrýtisberggrunninum og árset ofan á Elliðavogshraunum meðfram farvegi Hólmsár. Almennt má lýsa jarðlögum á svæðinu þannig að efst er lífrænn jarðvegur sem er allt að 3 m þykkur en þar undir eru setlög, aðallega jökulruðningur. Nálægt farvegi Hólmsár hefur árset

hlaðist upp og það er einmitt við farveg árinnar og í gömlum yfirgefnum farvegum sem mesta þykkt lausra jarðlaga mældist. (7; 2; 5).

Höggun

Eldstöðvakerfin á Reykjanesskaga setja mark sitt á framkvæmdasvæði Suðurlandsvegar milli Vesturlandsvegar og Hólmsár. Eldstöðvakerfin raða sér skáhallt yfir nesið með því sem næst NA stefnu og teygja sig nokkur norður fyrir Suðurlandsveg, sjá mynd 2. Búið er að teikna inn framkvæmdasvæði Suðurlandsvegar milli Vesturlandsvegar og Hólmsár gróflega með grænni línu inn á myndina.



Mynd 2: Eldstöðvakerfin á Reykjanesskaga (16). Myndin er fengin úr bók Ara Trausta Guðmundssonar (16). Framkvæmdasvæði Suðurlandsvegar er afmarkað gróflega með grænni línu (viðbætur EFLU).

Sprungusveimur Trölladyngjukerfis (einnig nefnt Krýsuvíkurkerfi) sker framkvæmdasvæði Suðurlandsvegar milli Vesturlandsvegar og Hólmsár. Sprungusveimurinn nær frá Ísólfsskála og Ögmundarhrauni í suðri og þaðan til norðausturs um Heiðmörk, Elliðavatn, Rauðavatn og upp í Mosfellsdal, sjá mynd 2 (12; 16).

Á jarðfræðikorti, mynd 1, eru sýnd misgengi og sprungur sem skera framkvæmdasvæðið og eru þær mest áberandi í grágrýtinu í Grafarheiði og svæðinu norðan við Rauðavatn. Brotalínur stefna nokkurn veginn SV-NA og liggja sprungur og misgengi því nánast þvert á veglínu Suðurlandsvegar. Brot Trölladyngjusveimsins hafa hreyfst talsvert á sl. 7000 árum, t.d. við Búrfellsgjá við Hafnarfjörð. Við skoðun á vegstæði Suðurlandsvegar vestan Rauðavatns og á Norðlingaholti milli Elliðavatns og Rauðavatns komu í ljós virkar sprungur sem greinilega hafa hreyfst á nútíma, eða síðan ísöld lauk fyrir um 10.000 árum (8; 10). Engar sprungur er að sjá í Leitahrauni á svæðinu frá Hólmsá og niður að Elliðavogi og það þykir benda til þess að litlar sem engar hreyfingar hafi orðið á sprungum á því svæði þar sem hraunið er s.l. 4.600 ár (9).

1.1.3 -Mat á áhrifum – viðmið

Eftirfarandi viðmið sem liggja til grundvallar við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á jarðmyndanir:

- Lög um náttúruvernd nr. 44/1999, 37. grein (17).

  Í 37. grein laga nr 44/1999 um náttúruvernd segir að leita skuli umsagnar Umhverfisstofnunar og náttúruverndarnefnda áður en gefið sé út framkvæmda- eða byggingarleyfi, sbr. 27. og 43. gr. skipulags- og byggingarlaga nr. 73/1997, til framkvæmdar sem hefur í för með sér röskun jarðmyndana og vistkerfa, nema fyrir liggi aðalskipulag samþykkt eftir gildistöku fyrstnefndra laga þar sem umsögn skv. 33. gr. liggur fyrir.

- Velferð til framtíðar, Sjálfbær þróun í íslensku samfélagi, stefnumörkun til 2020 (18)[25].
- Náttúruminjaskrá (11).
  - Rauðhólar. Friðlýstir sem náttúruvætti 1961 og friðlýstir sem fólkvangur 1974.

Markmið er að fjölbreytni jarðmyndana verði varðveitt með því að vernda þær sem eru sérstakar eða einstakar á svæði-, lands- eða heimsvísu. Forgangsmál er að vernda jarðmyndanir og kerfi sem eru sjaldgæf eða óvenjuleg eða óvenjuleg á heimsmælikvarða, svo sem dyngjur, eldborgir, gígraðir, móbergsmyndanir, lindasvæði og virkt jöklalandslag; svo og landslag og sérstæð fyrirbæri sem eru óvenjuleg í okkar heimshluta og einkennandi fyrir landið, t.d. hraun, móbergsfjöll, fossa og hverasvæði.

1.1.4 Einkenni og vægi áhrifa

Eðli framkvæmdarinnar, þ.e. vegagerðar, er þess háttar að það land sem fer undir nýjan veg glatast. Vegagerð sem slík veldur því varanlegum breytingum á landi þar sem nýr vegur er lagður og breytingarnar geta verið óafturkræfar, t.d. þar sem eru miklar skeringar og fleyga þarf eða sprengja klöpp til að skapa rúm fyrir mannvirkjum.

Jarðvegur og önnur laus jarðlög ofan á föstum botni verða fjarlægð úr vegstæði nýs vegar. Um er að ræða lífrænan jarðveg, jökulruðning og árset. Áhrif á laus jarðlög sem verða fjarlægð eru því varanleg. Hins vegar er ekki útilokað að eitthvað af efninu sem fellur til verði nýtanlegt við framkvæmdina, t.d. gæti lífrænn jarðvegur nýst við frágang fláafleyga. Lausu jarðlögin njóta engrar sérstakrar verndar.

Suðurlandsvegur liggur á grágrýtishraunum og nútímahraunum (< 10.000 ára) frá Vesturlandsvegi að Hólmsá. Tvöföldunin mun skerða raskað og lítt gróið svæði norðan vegarins frá vegamótum þess við Vesturlandsveg. Þegar suðaustar dregur skerðir nýr vegur lítt gróið en víða grösugt land sem nemur nýjum vegi og miðdeili, eða um rúmlega 20 metra. Lauslega áætlað, miðað við jarðfræðikort, mun Elliðavogshraun (Leitahraun) skerðast um c.a 3,3 ha. Sem fyrr segir er Elliðavogshraunið áætlað a.m.k. 100 km^2. Skerðing sem fylgir tvöföldun Suðurlandsvegar er því óveruleg m.t.t. heildarflatarmáls hraunsins.

Framkvæmdasvæðið liggur að hluta innan marka friðlýsingar fólkvangsins í Rauðhólum, þ.e. framkvæmdir við nýja Heiðmerkurtengingu eru innan svæðisins. Rauðhólar sjálfir munu ekki verða fyrir áhrifum vegna framkvæmdarinnar.

1.1.5 Mótvægisáhrif

Við lagningu nýs 2+1 vegar yfir Svínahraun var þess gætt að raska ekki nema lágmarkssvæði út fyrir vegöxl. Gert er ráð fyrir svipuðum vinnubrögðum og frágangi á þessum kafla Suðurlandsvegar, þ.e. að við lagningu nýs vegar verður þess gætt að raska ekki nema lágmarkssvæði út fyrir vegöxl og mælst til þess að gott eftirlit verði haft með verktökum.

Brú yfir Hólmsá eru við austurjaðar Tröllladyngjusveimsins. Ef sprungur koma í ljós þar sem grafið verður fyrir undirstöðum brúarinnar verður brugðist við eftir því sem ástæða þykir til.

Að öðru leiti þykir ekki ástæða til sérstakra mótvægisaðgerða við lagningu nýs 2+2 Suðurlandsvegar milli Hveragerðis og Selfoss.

1.1.6 Niðurstaða

Vegagerð fylgir óhjákvæmilega breytingar á landi. Ekki er talið að jarðmyndanir á framkvæmdasvæði hafi sérstöðu á lands- né heimsvísu. Öllu raski mun reynt að halda í lágmarki. Ekki verður um að ræða skerðingu á þekktum jarðfræðiminjum.

Það er niðurstaða þessa mats að framkvæmdin mun hafa í för með sér varanlegar breytingar á því landi sem nýr 2+2 Suðurlandsvegur mun liggja yfir milli Vesturlandsvegar og Hólmsár. Áhrif framkvæmdarinnar á nútímahraun eru metin talsvert neikvæð en umfang svæða/nútímahrauna sem skerðast er hins vegar mjög lítið miðað við heildarflatarmál þeirra hrauna sem hér um ræðir.

Niðurstaða matsins er að tvöföldun Suðurlandsvegar í 2+2 veg með mislægum vegamótum frá Vesturlandsvegi að Hólmsá muni í heild hafa óveruleg áhrif á jarðfræði og jarðmyndanir m.t.t. vægiseinkunnar í töflu X-1

2 Heimildir

1. **Torfason, Helgi, o.fl.** Berggrunnskort, Elliðavatn 1613 III-SV-B 1:25.000. s.l. : Landmælingar Íslands, Orkustofnun, Hafnarfjarðarbær, Garðabær, Kópavogsbær, Seltjarnarnesbær og Reykjavíkurborg, 1993.

2. **Víkingsson, Skúli, o.fl.** Jarðgrunnskort, Elliðavatn 1613 III -SV-J 1:25.000. s.l. : Landmælingar Íslands, Orkustofnun, Garðabær, Hafnarfjarðarbær, Kópavogsbær, Seltjarnarnesbær og Reykjavíkurborg, 1995.

3. **Hjartarson, Árni, o.fl.** Vatnafarskort, Elliðavatn 1613 III-SV-V 1:25.000. s.l. : Landmælingar Íslands, Orkustofnun, Hafnarfjarðarbær, Garðabær, Kópavogsbær, Seltjarnarnesbær og Reykjavíkurborg, 1992.

4. **Torfason, Helgi, o.fl.** Berggrunnskort, Vífilsfell 1613 III-SA-B 1:25.000. s.l. : Landmælingar Íslands, Orkustofnun, Hafnarfjarðarbær, Garðabær, Kópavogsbær, Mosfellsbær, Seltjarnarnesbær og Reykjavíkurborg, 1999.

5. **Kaldal, Ingibjörg, o.fl.** Jarðgrunnskort, Vífilsfell 1613 III-SA-J, 1:25.000. s.l. : Landmælingar Íslands, Orkustofnun, Garðabær, Hafnarfjarðarbær, Kópavogsbær, Seltjarnarnesbær og Reykjavíkurborg, 1996°.

6. **Hjartarson, Árni og Sigurðsson, Freysteinn.** Vatnafarskort, Vífilsfell 1613 III-SA-V, 1:25.000. s.l. : Landmælingar Íslands, Orkustofnun, Hafnarfjarðarbær, Garðabær, Kópavogsbær, Seltjarnarnesbær og Reykjavíkurborg, 1993.

7. **Línuhönnun verkfræðistofa.** *Suðurlandsvegur (1), Velsturlandsvegur - Hólmsá Tvöföldun (VR08NH). Minnisblað NH-07 Jarðkönnun - cobraborun/loftborun.* Reykjavík : Línuhönnun, 2008. bls. 3.

8. **Orkustofnun.** *Vegagerð ríkisins - Athugun á sprungum í vegstæði vestan við Rauðavatn.* Jarðhitadeild. Reykjavík : Orkustofnun, 1994. bls. 12. OS-94025/JHD-13 B.

9. —. *Borgarskipulag Reykjavíkur - Athugun á brotalínum milli Rauðavatns og Elliðavatns.* Jarðhitadeild. Reykjavík : Orkustofnun, 1995. bls. 7. OS-95032/JHD-21 B.

10. **Hönnun verkfræðistofa.** *Norðlingaholt - Jarðgrunnskönnun og athugun á staðsetningu sprunga.* Reykjavík : Hönnun, 2001. bls. 6.

11. **Náttúruverndarráð.** *Náttúruminjaskrá. Skrá um friðlýst svæði og aðrar náttúruminjar.* [ritstj.] Kristján Geirsson. 7. útgáfa. Reykjavík : Náttúruverndarráð, 1996. bls. 64.

12. *Höfuðborgarjarðfræði.* **Hjartarson, Árni.** Reykjavík : s.n., 2007. Vötn og vatnasvið á höfuðborgarsvæðinu - ástand og horfur. Málþing haldið í Reykjavík 30. mars 2007.

13. *Síðkvarteri jarðlagastaflinn í Reykjvík og nágrenni.* **Hjartarson, Árni.** 2, Reykjavík : Hið íslenska náttúrufræðifélag, 1980, Náttúrufræðingurinn, B. 50, bls. 108-117. ISSN 0028-0550.

14. **Hjartarson, Árni.** *Jarðgöng á Höfuðborgarsvæði.* Reykjavík : ÍSOR, 2005. bls. 6. Greinargerð ÍSOR-05163.

15. **Einarsson, Sigmundur.** Hellisheiði og Kristnitökuhraun. [ritstj.] Björn Hróarsson, Dagur Jónsson og Sigurður Sveinn Jónsson. *Eyjar í eldhafi.* Reykjavík : Gott mál hf., 1995, bls. 223-228.

16. **Guðmundsson, Ari Trausti.** *Íslenskar eldstöðvar.* Reykjavík : Vaka Helgafell, 2001. bls. 320. ISBN 9979-2-1596-8.

17. **Alþingi.** Lög um náttúruvernd. 1999.

18. **Umhverfisráðuneyti.** Velferð til framtíðar. Sjálfbær þróun í íslensku samfélagi. Stefnumörkun til 2020. *Umhverfisráðuneyti.* [Á neti] 23. ágúst 2002. http://www.umhverfisraduneyti.is/utgefid-efni/nr/249. ISBN 9979-839-02-3.

Með tilvísun til vægiseinkunna í töflu 4-1 eru umhverfisáhrif á framkvæmdatíma talin óveruleg. (eða talsvert neikvæð á meðan á framkvæmdum stendur en óveruleg þegar til lengri tíma er litið).

Við notum orðin úr töflu 4-1 sem fylgir hér með.

Þessa niðurstöðu tökum við síðan og færum inn í töflu aftast í frummatsskýrslu.

Tafla 2-1 Skýringar á skilgreiningu vægiseinkunna sem notaðar eru við mat á umhverfisáhrifum.

Vægi áhrifa/ Vægiseinkunn	**Skýring**
Verulega jákvæð	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfisþátt/-þætti bæta hag mikils fjölda fólks og/eða hafa jákvæð áhrif á umfangsmikið svæði. Sú breyting eða ávinningur sem hlýst af framkvæmdinni/áætluninni er oftast varanleg. Áhrifin eru oftast á svæðis-, lands- og/eða heimsvísu en geta einnig verið staðbundin. Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Talsvert jákvæð	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfisþátt/-þætti taka ekki til umfangsmikils svæðis, en svæðið kann að vera viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja. Áhrifin geta verið jákvæð fyrir svæðið og/eða geta verið jákvæð fyrir fjölda fólks. Áhrifin geta verið varanleg og í sumum tilfellum afturkræf. Áhrif geta verið stað-, svæðisbundin og/eða á landsvísu. Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Óveruleg	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfisþátt/-þætti eru minniháttar, með tilliti til umfangs svæðis og viðkvæmni þess fyrir breytingum, ásamt fjölda fólks sem verður fyrir áhrifum. Áhrifin eru í mörgum tilfellum tímabundin og að mestu afturkræf. Áhrif eru oftast stað-, eða svæðisbundin. Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Talsvert neikvæð	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfisþátt/-þætti taka ekki til umfangsmikils svæðis, en svæðið kann að vera viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja. Áhrifin geta verið neikvæð fyrir svæðið og/eða geta valdið fjölda fólks ónæði eða óþægindum. Áhrifin geta verið varanleg og í sumum tilfellum óafturkræf. Áhrif geta verið stað-, svæðisbundin og/eða á landsvísu. Áhrifin geta að einhverju leyti verið í ósamræmi við ákvæði laga og reglugerða, almenna stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamninga sem Ísland er aðili að.
Verulega neikvæð	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfisþátt/-þætti skerða umfangsmikið svæði og/eða svæði sem er viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja, og/eða rýra hag mikils fjölda fólks. Sú breyting eða tjón sem hlýst af framkvæmdinni er oftast varanleg og yfirleitt óafturkræft. Áhrif eru oftast á svæðis-, lands- og/eða heimsvísu en geta einnig verið staðbundin. Áhrifin eru í ósamræmi við ákvæði laga og reglugerða, almenna stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Óvissa	Ekki er vitað um eðli eða umfang umhverfisáhrifa á tiltekna umhverfisþætti, m.a. vegna skorts á upplýsingum, tæknilegra annmarka eða skorts á þekkingu. Það getur verið unnt að afla upplýsinga um áhrifin með frekari rannsóknum eða markvissri vöktun.



Viðauki B: Gróðurfar

Reykjavíkurborg



Vesturlandsvegur að Hólmsá – gróðurfar.

Vatnasvið Rauðavatns er vel gróið. Upp af vatninu norðanverðu eru allþéttar lúpínubreiður og að vatninu austanverðu liggur ræktaður skógur, Rauðavatnsskógur. Á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði er lúpína mjög áberandi og einnig er nokkuð um birki og viðju sem hefur sáð sér úr húsagörðum í nágrenninu (mynd 1)



Mynd 1 Lúpína, birki, viðja og gras á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði.

Í Rauðavatnsskógi vex rauðberjalyng (Vaccinium vitis-idaea) sem er afar sjaldgæf plöntutegund á Íslandi sem hefur fundist á nokkrum stöðum á Austurlandi og á einum stað á Norðurlandi. Í Rauðavatnsskógi er eini vaxtarstaður þess á Suður og Vesturlandi skv. upplýsingum Náttúrufræðistofnunar Íslands. talið er að plönturnar hafi borist í skóginn með trjám, hnausplöntum.



Mynd 2. Fjallafura í Rauðavatnsskógi, trén eru rúmlega 100 ára gömul (mynd Jón Geir Pétursson).

Í tengslum við áform um tvöföldun Suðurlandsvegar fól Línuhönnun, fyrir hönd Vegagerðarinnar, Jóni Geir Péturssyni skógfræðingi að vinna greinargerð um skóginn

við Rauðavatn. Skógurinn við Rauðavatn, sem gengur undir nafninu Rauðvatnsstöðin, er í grunninn einn elsti ræktaði skógur Íslands. Ræktun hófst á svæðinu að tilstuðlan danskra frumkvöðla í skógrækt og landgræðslu árið 1901, eða á sama tíma og Furulundurinn á Þingvöllum, Grundarreitur í Eyjarfirði og Mörkin á Hallormsstað. Upphaflega voru skilgreind tvö svæði við Rauðvatn gróðrarstöðin (plantskolen) og skóglendið (plantasjen) og liggja þau saman. Gróðrarstöðin var í brekkunni, utan áhrifasvæðis framkvæmdarinnar en skóglendið var alls um 11 hektarar. Í Rauðavatnsstöðinni fóru fram fjölmargar tilraunir í skógrækt með ýmsar trjátegundir. Mikið af því misfórst, en bestur árangur náðist á þessum árum af ræktun lágvaxinnar fjallafuru sem vex enn á svæðinu. Töluvert er af gömlum fjallafurum frá fyrstu árum ræktunarinnar og eru þær elstu því orðnar meira en 100 ára gamlar (mynd 2).
Skógurinn er í dag hluti Græna trefilsins, sem er samheiti yfir skógræktar- og útivistarsvæði á útmörkum höfuðborgarsvæðisins.
Austan Norðlingaholts er gert ráð fyrir að vegurinn verði breikkaður til norðurs og hefur fyrirhuguðu framkvæmdasvæði verið umbylt á undanförnum árum. Svæðið er að miklu leiti vaxið lúpínu og nokkuð er um sjálfsánar birki og víðiplöntur og einnig stafafuruplöntur sem gróðursettar hafa verið í nágrenni vegarins.
Ekki er pláss til að breikka veginn til suðurs vegna nálægðar við Bugðu (Hólmsá). Bakkar árinnar eru grasi vaxnir og gróskumiklir og víðiplöntur ásamt maríustakk og engjarós gleðja augað (mynd 3).



Mynd 3. Bakkar Bugðu eru grasi vaxnir.

Hugmyndir um vegtengingu við Heiðmörk gera ráð fyrir að leyfð verði hægri beygja af og inn á Suðurlandsveg. Til að leysa umferðartengingu úr Heiðmörk til Reykjavíkur er gert ráð nýjum vegi innan fólkvangsins í Rauðhólum. Fyrirhugaður vegur munliggja um 300 metra innan fólkvangsins á fullgrónu deiglendi (mynd 4).



Mynd 4. Fullgróið deiglendi þar sem fyrirhugaður vegur mun liggja.

Á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði skiptast á misþurr (blaut) svæði. Grastegundir eru ríkjandi snarrót, túnvingull, vallarsveifgras og inn á milli eru votlendari blettir þar sem mýrarstör og klófífa eru ríkjandi. Stakar gulvíðiplöntur eru áberandi. Aðrar algengar tegundir eru brjóstagras, fjalldalafífill, engjarós, brennisóley, hrafnaklukka, loðvíðir og hvítmaðra. Við árbakkan eru greinileg merki gangandi umferðar veiðimanna því túnvingull og vallarsveifgras eru þar áberandi en maríustakkur, engjarós og víðiplöntur gleðja augað. Engar sjaldgæfar plöntur eða plöntur á válista fundust á svæðinu.









Hitti að máli Snorra guðmundsson sem býr á Bakka ásamt konu sinni Elínu Guðrúnu Heiðmarsdóttur.













Viðauki C: Rauðavatnsstöðin - Skógurinn við Rauðavatn

Reykjavíkurborg



RAUÐAVATNSSTÖÐIN
Skógurinn við Rauðavatn

GREINARGERÐ VEGNA UNDIRBÚNINGS FYRIR TVÖFÖLDUN SUÐURLANDSVEGAR

REYKJAVÍK, NÓVEMBER 2007

JÓN GEIR PÉTURSSON, SKÓGFRÆÐINGUR

Skógræktarfélagi Íslands

Skúlatúni 6

105 Reykjavík

S: 5518150.

Netfang: jgp@skog.is

Samantekt um skóginn við Rauðavatn

- *Rauðavatnsskógur er einn fjögurra upphafsstaða skógræktar á Íslandi eða frá árinu 1901.*
- *Rauðavatnsskógur er elsti ræktaði skógurinn á höfuðborgarsvæðinu.*
- *Hluti skógarins er grenndarskógur Selásskóla.*
- *Rauðavatnsskógur er útivistarskógur og hluti af Græna treflinum.*
- *Fjallafuran, elstu trén í skóginum, eru um 6% af trjám á skerðingarsvæðinu.*
- *Á skerðingarsvæðinu vex rauðberjalyng.*
- *Skerðingin lendir á þéttasta hluta skógarins sem skermar útvistarsvæðið frá þjóðveginum.*

EFNISYFIRLIT

1. Inngangur....3
2. Sögulegt upphaf ræktunar við Rauðavatn....3
2. Framvinda ræktunarinnar....4
3. Grenndarskógur Selásskóla....4
4. Vaxtarstaður rauðberjalyngs....4
5. Mat á skóginum innan skerðingarsvæðisins....5
   5.1. Mat á einstökum trjám....5
   5.2. Mat á skóginum í heild....6
VIÐAUKAR....7
   I. Svipmyndir frá Rauðavatnsstöðinni teknar í nóvember 2007....7
   II. Yfirlitsmynd af Rauðavatnsstöðinni sem sýnir afstöðu þess sem rætt er í greinargerðinni. .10
   III. Yfirlit gróðursetninga Skógræktarfélags Reykjavíkur (hins yngra) í Rauðavatnsstöðinni ..11

1. Inngangur

Í tengslum við áform um tvöföldun Suðurlandsvegar fól Línuhönnun Jóni Geir Péturssyni skógfræðingi að vinna greinargerð um skóginn við Rauðavatn.

Fyrirliggjandi eru drög af væntanlegu vegstæði, sem nær inn fyrir núverandi mörk skógarins. Sérfræðingur Línuhönnunar mældi væntanleg mörk vegskerðingarinnar inn í skóginn og var sú mæling notuð til viðmiðunar.

Byggir þessi greinargerð á vettvangsvinnu í skóginum og ýmsum heimildum um skóginn.

Greinargerðinni er ætlað að draga fram helstu þætti í náttúru og sögu skógarins við Rauðavatn á hlutlausan hátt, nokkuð sem er ætlað að auðvelda skipulagsyfirvöldum og framkvæmdaaðilum að taka ákvarðanir varðandi framtíð svæðisins.

2. Sögulegt upphaf ræktunar við Rauðavatn

Skógurinn við Rauðavatn, sem gengur undir nafninu Rauðavatnsstöðin, er í grunninn einn elsti ræktaði skógur Íslands. Ræktun hófst á svæðinu að tilstuðlan danskra frumkvöðla í skógrækt og landgræðslu árið 1901, eða á svipuðum tíma og ræktun Furulundarins á Þingvöllum, Grundarreit í Eyjarfirði og Mörkinni á Hallormsstað.

Upphaflega voru skilgreind tvö svæði við Rauðavatn – Gróðrarstöðin (Plantskolen) og Skóglendið (Plantasjen) og liggja þau saman. Gróðrarstöðin var í brekkunni ofan við væntanlegt skerðingarsvæði en Skóglendið niður að sléttara landinu þar sem fyrirhugað skerðingasvæði er að finna. Samtals voru teknir um 11 hektarar til ræktunar (yfirlitskort í viðauka). Til eru mjög ýtarlegar sögulegar heimildir um starfið á svæðinu þessi fyrstu ár í formi skýrsla dönsku skógræktarmannanna. Nefnast þær Islands Skovsag, en skýrslurnar komu út í bók á vegum Landbúnaðarráðuneytisins í ár í tilefni af 100 ára afmæli skógræktar í landinu. Einnig eru þær aðgengilegar á netinu undir www.islandsskovsag.net. Verður það ekki endursagt hér en þessar heimildir eru mjög aðgengilegar fyrir þá sem vilja kynna sér þær frekar.

Í Rauðavatnsstöðinni fóru fram fjölmargar tilraunir í skógrækt með ýmsar trjátegundir. Mikið af því misfórst, en bestur árangur náðist á þessum árum af ræktun lágvaxinnar fjallafuru sem vex enn á svæðinu. Gamli hleðslugarðurinn umhverfis gróðrarstöðina er ennþá mjög greinilegur, en hann er allur utan við hugsanlegt skerðingarsvæði.

Jafnframt eru nokkrir gamlir girðingarstaurar enn uppistandandi og er a.m.k. einn þeirra á væntanlegu skerðingarsvæði.

Þetta upphaf var einnig samofið stofnun Skógræktarfélags Reykjavíkur, en félagið var stofnað árið 1901 sem almenningshlutafélag í Reykjavík og var skógræktin við Rauðavatn þá aðalverkefni félagsins. Markmið ræktunarinnar var að byggja upp aðgengilegan útivistarskóg fyrir vaxandi þéttbýli við Faxaflóann, samhliða því að framleiða trjáplöntur í gróðrarstöðinni.

Þessi staður er því mikilvægur fyrir sögu skógræktar í landinu og er einn af fjórum stöðum sem marka eiginlegt upphaf þess starfs.

Innan skerðingarsvæðisins eru fjallafurur sem örugglega eru frá upphafsárum ræktunarinnar, þó erfitt sé að aldursgreina þær nákvæmlega. Þótt þær séu orðnar eldri en 100 ára teljast þær hins vegar ekki fornleifar, en tré flokkast ekki sem slík. Hins vegar telst svæðið sem heild væntanlega fornleifar. Fornleifar eru hvers kyns leifar mannvirkja og annarra staðbundinna minja, 100 ára og eldri, sem menn hafa gert eða mannaverk eru á.

Fornleifavernd ríkisins er sú stofnun sem annast varðveislu fornleifa og veitir umsagnir og leyfi til framkvæmda á slíkum svæðum.

2. Framvinda ræktunarinnar

Skógræktarfélag Reykjavíkur (hið eldra) lagðist af sem almenningshlutafélag, en í kjölfarið var stofnað áhugamannafélagið Skógræktarfélag Reykjavíkur árið 1946, það sama og enn starfar, og eignaðist það skóginn við Rauðavatn. Beitti félagið sér fyrir því að gróðursetja umtalsvert í Rauðavatnsstöðina, ekki síst sitkagreni, birki og stafafuru. Þessar trjátegundir hafa mun meiri vaxtargetu heldur en upphaflega fjallafuran og eru núna þær tegundir sem eru mest áberandi á svæðinu.

Jafnframt gerði félagið átak í að gera svæðið aðgengilegt almenningi með göngustígum. Í dag er Rauðavatnsstöðin vinsælt útivistarsvæði almennings.

Skógræktarfélag Reykjavíkur seldi síðan Reykjavíkurborg skóginn og landið við Rauðavatn árið 1998 og er Reykjavíkurborg núverandi eigandi og umsjónaraðili svæðisins. Samkvæmt þeim sölusamningi var spildan um 14 hektarar. Skógurinn er í dag hluti Græna trefilsins, sem er samheiti yfir skógræktar- og útivistarsvæði á útmörkum höfuðborgarsvæðisins.

3. Grenndarskógur Selásskóla

Grunnskólarnir á höfuðborgarsvæðinu hafa skipulega verið að byggja upp net af svokölluðum grenndarskógum. Grenndarskógum er ætlað hlutverk í útikennslu og hefur Menntasvið Reykjavíkurborgar haft umsjón með þessum svæðum ásamt Skógrækt ríkisins, ekki síst í tengslum við verkefnið “Lesið í skóginn”. Skógurinn við Rauðavatn er grenndarskógur Selásskóla og getur skólastjóri væntanlega gefið nánari upplýsingar um starfsemi skólans á svæðinu.

Stór hluti þess svæðis í skóginum sem skólinn hefur útbúið til útikennslu lendir undir fyrirhuguðu skerðingarsvæði, auk aðkomunnar að svæðinu.

4. Vaxtarstaður rauðberjalyngs

Rauðberjalyng *(Vaccinium vitis-idaea)* (norska:tytteber, sænska:lingon) er afar sjaldgæf plöntutegund á Íslandi sem hefur fundist á nokkrum stöðum á austan- og norðaustanverðu landinu. Í Rauðavatnsstöðinni er eini vaxtarstaður þess á Suður- og Vesturlandi samkvæmt upplýsingum Náttúrufræðistofnunar Íslands, m.a. á www.floraislands.is

Mest áberandi er nokkurra fermetra lyngflekkur í skógarrjóðri skammt frá jaðri skógarins.

Væntanlegt skerðingarsvæði nær yfir um helming lyngbreiðunnar. Komi til skerðingar er rétt að leita umsagnar Náttúrufræðistofnunar varðandi verndargildi þessarar plöntutegundar.

5. Mat á skóginum innan skerðingarsvæðisins

5.1. Mat á einstökum trjám

Lagt var mat á þann fjölda trjáa sem lendir innan skerðingarlínunnar. Áætlaður er sá fjöldi trjáa sem þyrfti að víkja miðað við mælipunkta Línuhönnunar í skóginum. Til þess er þó að taka að skógurinn er á köflum þéttur og mælipunktar því margir ógreinilegir.

Almennt ástand skógarins er gott og trjágróðurinn heilbrigður. Sérstaklega er mikill vöxtur í sitkagreninu og er það beinvaxið með langa toppsprota. Spildan undir skerðingarsvæðinu hefur að hluta til verið grisjuð undanfarin ár og hefur það gefið eftirstandandi trjám meira vaxtarrými. Hins vegar þyrfti nauðsynlega að grisja þarna meira innan fárra ára.

Til einföldunar má skipta skerðingarsvæðinu í þrjá hluta. Á yfirlitsmyndinni sjást mörk þessara svæða.

1. Svæði vestan við opna fururjóðrið (göngustíg)

Tegund	Fjöldi trjáa	Meðalhæð	Athugasemdir
Sitkagreni	50	0,7-3 m	Gisin plöntun inn um fjallafuru.
Sitkagreni	150	6-8 m (hámark um 10 m)	Mjög vöxtulegur lundur, grisjaður að hluta.
Stafafura	5	6 m	Innum sitkagrenið
Stafafura	50	5 +	Fallegur furulundur sem hefur verið grisjaður nokkuð og tengist Grenndarskógi Selásskóla.
Sitkagreni	70	5-7 m	Vestast á skerðingarsvæðinu. Í góðum vexti.
Fjallafura	U.þ.b. 50	2-4	Vex bæði í skógarjaðrinum og eins við fururjóðrið. Hluti af elstu trjám skógarins. Erfitt að greina einstök tré því furan er runnkennd og hefur líklega fjölgað sér með sveiggræðslu.

2. Svæðið austan fururjóðursins (göngustígur), að innkomuhliði.

Fjallafura	U.þ.b.10	2-4 m	Gömul.
Stafafura	5	2-4 m	Stöku tré.

Sitkagreni	250	5-7 m	Fallegt belti samsíða jaðrinum.
Birki	100	2-5 m	Blandað sitkagreninu. Meira austast.
Viðja	U.þ.b.100	Ýmis	Erfitt að telja nákvæmlega.

3. Svæðið austan innkomuhliðs

Sitkagreni	170	4-7 m	Blandaður skógur, birki.
Birki	100	2-4 m	

Samtals eru þetta liðlega 1000 tré sem eru á skerðingarsvæðinu.

5.2. Mat á skóginum í heild

Sá hluti Rauðavatnstöðvarinnar, sem fyrirhuguð skerðing nær til er einn samfelldasti skógarteigur svæðisins, sem skermar útivistarsvæðið frá þjóðveginum (sést vel á afstöðumyndinni). Greinilega hefur verið gróðursett skipulega samsíða þjóðveginum á sínum tíma til að ná fram þeim áhrifum. Fyrirhuguð skerðing getur því haft mikil áhrif á útivistarsvæðið í heild

Rétt er líka að taka fram að miklu skiptir hvernig skerðingin gengur fyrir sig. Þetta mat gengur út frá því að ekki verði raskað trjágróðri utan skerðingarlínunnar við framkvæmdirnar.

Jafnframt þarf að hafa í huga að nýr skógarjaðar myndast, sem getur haft áfall í för með sér fyrir þau tré sem skyndilega tapa áratugalöngu skjóli. Því þurfa þessar tölur að skoðast sem varlegt mat á þeim fjölda trjáa sem munu tapast við skerðinguna.

Skógrækt ríkisins veitir umsögn um hugsanlega röskun skóga/skógeyðingu.

VIÐAUKAR.

I. Svipmyndir frá Rauðavatnsstöðinni teknar í nóvember 2007

	1. Töluvert er af gömlum fjallafurum í Rauðavatnsstöðinni. Samkvæmt upplýsingum frá fyrstu árum ræktunarinnar eru þær elstu orðnar meira en 100 ára gamlar.
2. Í skýrslum dönsku skógfræðinganna, Islands skovsag, frá árunum 1899-1907 er skrifað um uppsetningu á því sem þeir kalla “engelsk gjerde”. Nokkrir gamlir girðingarstaurar eru enn finnanlegir. Þetta girðingarefni kom væntanlega frá fyrirtækinu Bayliss, Jones & Bayliss Ltd. í London.	

	3.Töluvert var gróðursett inn um elstu fjallafururnar, meðal annars belti næst þjóðveginum Sitkagreni vex þarna afar vel og eru hæstu tré að nálgast 10 m hæð.
	4. Skógurinn við Rauðavatn er Grenndarskógur Selásskóla. Það felur í sér að skólinn hefur byggt upp aðstöðu til ýmis konar útikennslu í skóginum. Þetta merki skólans er í skógarjaðrinum, við innganginn í grenndarskóginn.
5. Í grenndarskóginum er vettvangur til margskonar útikennslu og náttúrufræðslu.	

	6. Rauðavatnsstöðin er eini skrásetti vaxtarstaður rauðberjalyngs á Suður- og Vesturlandi. Þarna þroskar það ber, en þau eru vinsæl til átu á Norðurlöndunum þar sem þessi plöntutegund er algeng.
7. Rauðberjalyngið vex í stórri breiðu í rjóðri í skóginum, skammt frá jaðri hans.	
	8. Jaðar skógarins er enn á svipuðum stað og upphaflega. Skógarbeltið skermar útivistarsvæðið frá þjóðveginum.

II. Yfirlitsmynd af Rauðavatnsstöðinni sem sýnir afstöðu þess sem rætt er í greinargerðinni.



III. Yfirlit gróðursetninga Skógræktarfélags Reykjavíkur (hins yngra) í Rauðavatnsstöðinni

	SKÓGRÆKTARFÉLAG REYKJAVÍKUR								
	STAÐ:	Rauðavatn							
	HRE:	Reykjavík							
	SÝSL:	Gullbringu- og Kjósarsýsla							
	EIG:	Skógræktarfélag Reykjavíkur							
	GIRT	FLATARMÁL (ha)	LENGD (m)						
	x	11	1300						
nr.	ÁR	TEGUND	KVÆMI	G	ALDUR	FJÖLDI	HA	SVÆÐI	ATHUGASEMDIR
1	1947	Birki	x	x	x	2.000	0,40		
2	1948	Birki	x	x	x	5.000	1,00		
3	1949	Birki	Vaglir	x	x	2.000			
4	1949	Skógarfura	x	x	x	3.000			
5	1951	Sitkagreni	P.W.S. Alaska	x	x	1.000			
6	1951	Síberíulerki	Hakaskoja	x	x	2.000			
7	1952	x	x	x	x	1.200	0,24		
8	1953	Sitkagreni	x	x	2/2	1.200	0,24		
9	1954	Sitkagreni	Homer	x	x	1.500	0,30		
10	1955	Sitkagreni	Homer	x	x	500	0,10		
11	1956	Sitkagreni	Mac Leod	x	x	1.250			
12	1956	Hvítgreni	Lawing	x	x	200			
13	1956	Stafafura	Hains	x	x	300			
14	1957	Sitkagreni	x	x	2/2	2.800			
15	1957	Sitkabastarður	x	x	2/2	750			
16	1957	Bergfura	x	x	3/0	400			
17	1958	Sitkagreni	Seward	x	2/2	2.600			
18	1958	Sitkabastarður	Lawing	x	2/2	1.000			
19	1958	Stafafura	Skagway	x	2/2	1.050			
20	1959	x	x	x	x	4.000	0,80		
21	1960	x	x	x	x	1.800	0,36		
22	1961	Sitkagreni	x	x	x	2.100			
23	1961	Elri	x	x	x	475			Einnig viðja og al.ösp
24	1967	Birki	Bæjarstaður	F	2/1	300			Hnauspl.
25	1967	Birki	Bæjarstaður	F	2/2	500			
26	1972	Sitkagreni	Homer	x	x	1.000			
27	1973	Greni	x	x	x	2.000			Einnig fura
28	1975	Sitkagreni	Cordova	x	x	1.250			
29	1975	Stafafura	Skagway	x	x	500			
30	1976	Sitkagreni	Homer	x	x	1.250			
31	1977	Birki	Bæjarstaður	x	x	2.000			Pt. 8
32	1978	Sitkagreni	Homer	x	x	1.500			
33	1978	Birki	Arnalddt.	x	x	2.750			
34	1978	Viðja	x	x	x	250			
35	1979	Stafafura	x	x	x	3.500			
36	1979	Birki	x	x	x	1.000			
	Samtals gróðursett árið 1947-1979					**55.925**			



Viðauki D: Fuglalíf

Reykjavíkurborg



Fuglar við Suðurlandsveg

Unnið fyrir Vegagerðina vegna breikkunar
frá Vesturlandsvegi að Hólmsá



Stokkseyri í des. 2008
Jóhann Óli Hilmarsson

Efnisyfirlit

Efnisyfirlit....2
Ágrip....3
Inngangur....4
Aðferðir og athugunarsvæði....4
Niðurstöður....5
Vesturlandsvegur - Rauðavatn....5
Rauðavatn....5
Bugða....7
Hólmsá....8
Fuglar, sem þarfnast verndar (válista- og ábyrgðartegundir) og náttúruminjasvæði....9
Umræða - Lokaorð....10
Heimildir....11
Viðaukar....13

Höfundur tók ljósmyndir, mynd á forsíðu er af grágæs við hreiður á vatnasviði Elliðavatns. Grágæs er á válista.



1. mynd. Straumandarsteggur. Straumönd er ein sjaldgæfasta öndin á vatnasviði Elliðavatns og þar eru þrír af fjórum stöðum, þar sem hún sést reglulega á Innnesjum. Tveir þeirra eru á áhrifasvæði Suðurlandsvegar. Straumönd er á válista.

Ágrip

Vegagerðin hyggst breikka Suðurlandsveg frá gatnamótum við Vesturlandsveg að Hveragerði. Í skýrslunni er greint frá fuglalífi á áhrifasvæði vegarins frá Vesturlandsvegi að Hólmsá og fjallað er um hugsanleg áhrif breikkunarinnar á fuglalíf. Athuganir voru gerðar sumarið 2008, en jafnframt stuðst við eldri athuganir höfundar á vatnsviði Elliðavatns og á Rauðavatni.

Athugunarsvæðinu er skipt upp í fjóra landfræðilega og búsvæðatengda hluta. Á fyrsta hlutanum, í manngerðri gjá frá Vesturlandsvegi að Rauðavatni, er fuglalíf takmarkað. Þó finnst þar annað af tveimur hrafnshreiðrum á vegarstæðinu. Hrafninn er á válista og hreiðrið í mikilli hættu vegna breikkunar.

Annar hlutinn er Rauðavatn og skógræktin austan vatnsins. Vatnið er bæði grunnt og vatnsborð óstöðugt, en þrátt fyrir það er fuglalíf þar merkilega fjölbreytt. Fjöldi skúfanda og toppanda ala þar unga sína og hópur skúfanda sækir vatnið heim á vorin. Skógræktin austan vatnsins er ein sú elsta á landinu og þar er nokkuð fuglalíf.

Bugða er lygn bergvatnsá, framhald Hólmsár og rennur hún í Elliðavatn. Milli Bugðu og Rauðhóla eru frjósamar flæðiengjar (Dælir/Hólmsengjar), sem eru undirstaðan undir fjölbreytt fuglalíf. Grágæs er líklega algengust, um 40 pör í varpi, en auk þess verpa 6 andategundir, álft auk margra mófuglategunda. Hrafn verpur í Rauðhólum.

Hólmsá kemur úr Nátthagavatni og breytir um nafn nærri Heiðmerkurvegi við Rauðhóla, verður þá Bugða. Fuglalíf árinnar er margbreytilegt, m.a. verpa straumendur nærri vegarstæðinu og er þetta einn fárra varpstaða hennar í grennd við Innnes. Aðrir fuglar eru þeir sömu og við Bugðu.

Nokkrar tegundir fugla sem halda til á athugunarsvæðinu eru á fuglaválista. Þær helstu eru grágæs, straumönd og hrafn. Allmargar svonefndar ábyrgðartegundir, mest mófuglar, er þar einnig að finna. Eina náttúruminjasvæðið er Rauðhólafólkvangur, en honum tilheyrir mýrin við Bugðu, Dælir eða Hólmsengjar.

Þegar vegurinn, ásamt brúm, gatnamótum og hringtorgum, verður hannaður, ber að hlífa viðkvæmum búsvæðum fugla, sérstaklega votlendi, en jafnframt hraunum og mólendi. Nákvæmt eftirlit og aðhald með verktökum er nauðsynlegt. Ef að botn Rauðavatns verður skertur, eins og flest bendir til, þarf að grípa til mótvægisaðgerða og kemur endurheimt votlendis í nágrenninu sterklega til greina.

Inngangur

Að beiðni Árna Bragasonar hjá Línuhönnun (nú Eflu) með tölvupósti dagsettum 15. apríl 2008, tók undirritaður að sér að fjalla um fuglalíf við Suðurlandsveg frá gatnamótum við Vesturlandsveg að Hveragerði, vegna fyrirhugaðrar breikkunar. Þessi skýrsla fjallar um vesturhluta leiðarinnar, frá Vesturlandsvegi að Hólmsá. Áhrifasvæði vegarins er skilgreint nokkuð útfyrir veglínuna. Kemur þar tvennt til: Fuglar eru mjög hreyfanlegir og vegagerð getur haft áhrif á búsvæði sem hún sker, eins og ár og vötn, talsvert útfyrir hefðbundna skilgreiningu áhrifasvæðis vega. Önnur ástæðan var sú, að endanleg staðsetning og útfærsla allra gatnamóta lá ekki fyrir þegar rannsóknavinna stóð yfir.

Skýrslan byggir á athugunum sem voru gerðar sumarið 2008 og fyrirliggjandi gögnum í fórum undirritaðs, sem sumar hafa birst í skýrslum. Það lá ljóst fyrir í upphafi, að mikilvægustu fuglasvæðin á vegarstæðinu eru votlendi; ár, mýrar, vötn og tjarnir. Einnig verður fjallað um gildi hrauna og mófugla í náttúru landsins. Ólafur Einarsson las uppkast að skýrslunni.

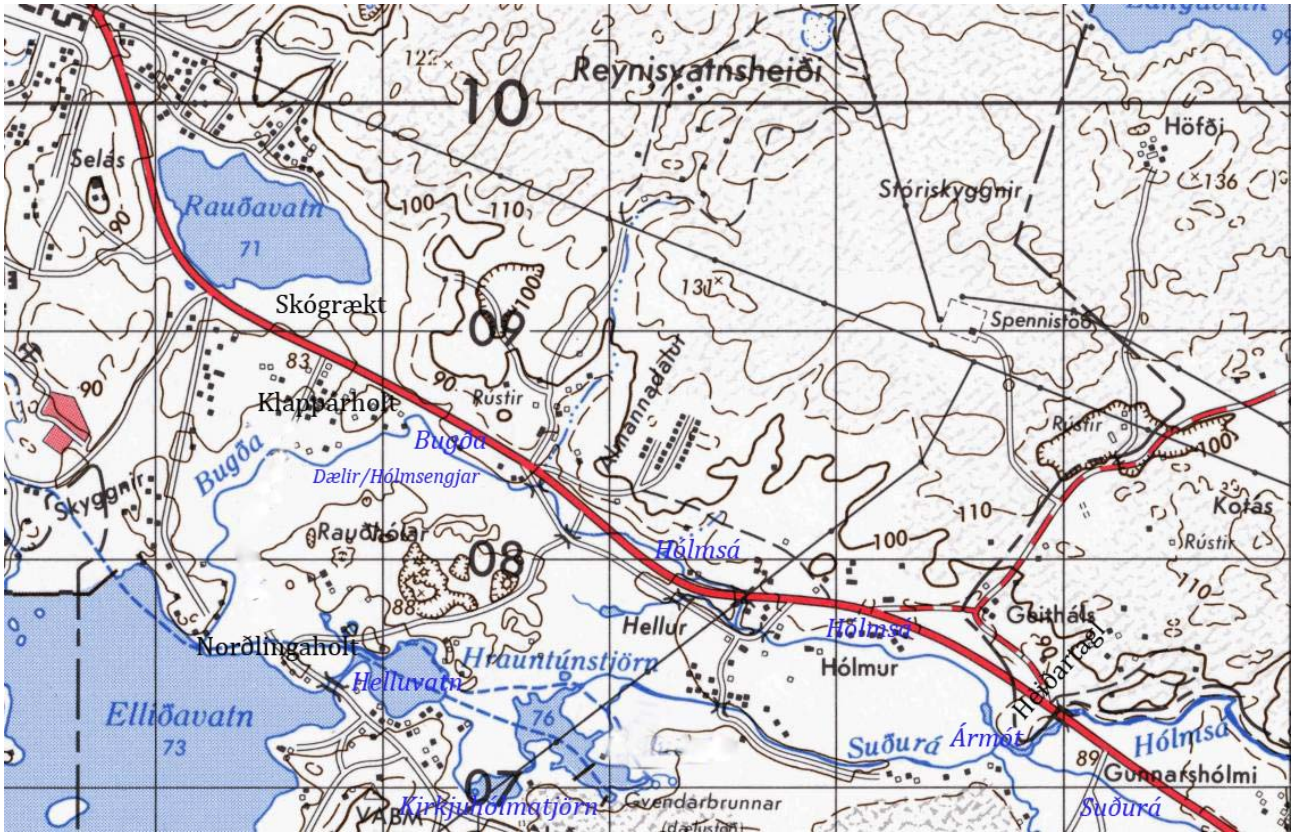
Aðferðir og athugunarsvæði

Höfundur taldi fugla á vatnasviði Elliðavatns frá Nátthagavatni og á öllum ám og vötnum vestan þess, vegna vöktunar á fuglum á vatnasviðinu á árunum 2002, 2003 og 2006. Athugunin var unnin fyrir samstarfsnefnd sveitarfélaganna Reykjavíkur og Kópavogs um umhverfismál á vatnasviði Elliðavatns (Jóhann Óli Hilmarsson 2002, 2004, 2006a). Rauðavatn var jafnframt skoðað 2003, 2006. Meðal þess sem kom útúr þessari vinnu var verndaráætlun fyrir fugla á vatnasviði Elliðavatns (JÓH 2006a). Auk þessara gagna er stuðst við skýrslu Náttúrufræðistofnunnar um „Náttúrufar í austurlandi Reykjavíkur“. Þar ritaði undirritaður kafla um fuglalíf á Klapparholti og Bugðu (Kristbjörn Egilsson o.fl. 1996).

Undirritaður fór síðan vor og síðsumars 2008 um framkvæmdasvæði Suðurlandsvegar vegna þessarar úttektar.

Talningin á vatnasviði Elliðavatns fór þannig fram að talið var að vorlagi (um mánaðamótin maí-júní) og síðan síðsumars á ám og vötnum. Þar sem vatnasviðið er allt tengt og framkvæmdir eins og vegagerð getur haft áhrif langt útfyrir nánasta umhverfi sitt, sérstaklega á færanlegar lífverur eins og fugla, en ekki eingöngu fáeina tugi metra útfyrir veglínu, verður fjallað um allt það svæði, sem áhrifa vegagerðar gæti hugsanlega gætt á. Höfuðáherslan verður lögð á umfjöllun um Rauðavatn, Hólmsá og Bugðu (sjá 2. og 3. mynd). Þess utan eru niðurstöður talninga á Nátthagavatni, Silungapolli og Suðurá með Silungapollsá og Ármótakvísl síðsumars 2006 sýnd í 4. viðauka.

Þegar talið var á ám, var gengið með bökkum þeirra, allir fuglar taldir og greindir til kyns og aldurs, eftir því sem við átti. Sérstaklega var skráð, ef fuglar sýndu varpatferli og átti það helst við mófugla. Fjölskyldur andfugla voru skráðar og taldar. Handsjónauki var notaður við talningar. Vötn og tjarnir voru oftast talin frá góðum útsýnisstöðum og notuð fjarsjá með 20-60x stækkun, auk handsjónauka.



2. mynd. Athugunarsvæðið og helstu örnefni. Kort frá Landmælingum.

Niðurstöður

Hér verður athugunarsvæðinu skipt niður í landfræðilegar einingar eftir búsvæðum fugla. Því er skipt í fjóra hluta, vegarstæðið frá Vesturlandsvegi að Rauðavatni, Rauðavatn og skógræktin austan þess, Bugðu og Hólmsá.

Vesturlandsvegur - Rauðavatn

Frá Vesturlandsvegi að Rauðavatni er veginum ætluð leið um manngert gil. Hrafn hefur orpið í gilveggnum og komið upp ungum undanfarin tvö ár, þrátt fyrir stöðuga bílaumferð svo að segja við hreiðurbarminn (5. mynd). Þetta val hrafnaparsins sýnir skort á varpstöðum fyrir hrafna á Innnesjum. Annað fuglalíf í gilinu er fábreytt, enda búsvæði af skornum skammti.

Rauðavatn

Rauðavatn er fremur lítið stöðuvatn, 32 ha að stærð. Það er að mestu aðrennslis- og afrennslislaust, en litlar uppsprettur eru við austurbakka þess. Vatnsborðið sveiflast umtalsvert á sumrin, en það eru talsverð áraskipti af því hversu vatnsborðssveiflurnar eru miklar. Þegar vatnsborðið er lágt verður vatnið rautt að lit. Rauði liturinn stafar af vatnaplöntunni síkjamara, sem vex upp af botni í miklum og þéttum breiðum og þekur vatnið að miklu leyti. Plantan blómstrar á yfirborði rauðleitum smáblómum og blómstönglarnir eru einnig rauðleitir (Hilmar J. Malmquist o.fl. 2006).

Fuglalíf á Rauðavatni er allfjölbreytt, sérstaklega er skúfönd áberandi þar. Mest er um hana á vorin, nærri 80 fuglar hafa sést (1. viðauki). Nokkrar skúfandarkollur verpa við vatnið og ala unga sína þar (4. mynd). Annar mikilvægur varpfugl er toppönd, hinn 7. ágúst 2008 sáust 5 kollur með 31 unga á vatninu. Toppönd lifir á hornsíli, sem finnst í Rauðavatni. Aðrir vatnafuglar sem sáust á Rauðavatni í talningum voru: himbrimi (gestur), álft (m.a. með fleyga unga), grágæs (varpfugl), rauðhöfðaönd (varpfugl), gargönd (gestur), urtönd (gestur, en kann að verpa þar),

stokkönd (varpfugl) og duggönd (gestur) (1. viðauki). Flórgoði sást á vatninu og kann að hafa orpið þar (upplýsingar frá Richard Hørring, sjá Kristinn Hauk Skarphéðinsson o.fl. 1994).

Ýmsir aðrir fuglar sækja Rauðavatn heim, mest eru það algengir mófuglar, sem verpa kringum vatnið eða sækja þangað fæðu. Algengustu fuglarnir eru kría og sílamáfur. Krían sækir á vatnið til veiða og baða, sílamáfurinn aðallega til baða og hvíldar. Hinn 10. maí 2006 sáust 35 tildrur við vatnið, þær eru umferðarfuglar hér og sjást stundum inn til landsins í fæðuleit á vorin (1. tafla og 1. viðauki).

1. tafla. Yfirlit yfir fugla kringum og í votlendi nærri Suðurlandsvegi frá Vesturlandsvegi að Lækjarbotnum. Athuganir eru aðallega frá vori framá haust, en síður að vetrarlagi. Hólmsá er skipt í efri og neðri hluta við brúna á Suðurlandsvegi við Heiðartagl.

Fuglar	Rauðavatn	Bugða	Hólmsá neðri	Hólmsá efri
Himbrimi	S3			
Álft	S1/V3	S2/V3/Ve2	V2/S2	S2
Grágæs	V2	V1	V2	V2
Rauðhöfðaönd	V2/S2	V2	V2	V1
Gargönd	S3			
Urtönd	S2(V)	V3	V2	V2
Stokkönd	V2/S1	V2/Ve2	V1	V2
Skúfönd	V1	V2	V1	V2
Duggönd	S2	V2	V2	Vx
Straumönd			V2	S2
Toppönd	V1	V2	V2	V2
Gulönd		Ve2	Ve2	Ve2/S3
Rjúpa		V2	V2	V2
Tjaldur	S2/(V)	V2		V2
Sandlóa	S2/(V)			V2
Heiðlóa	V1	V1	V1	V1/S1
Lóuþræll	S2	V1	S2	V2
Hrossagaukur	V2	V1	V1	V1
Jaðrakan	S3	V2	V2	V2
Spói	S3	V1	V2	V2
Stelkur	V1	V1	V2	V2
Tildra	S3			
Óðinshani		S3	S3	
Hettumáfur	S2/(V)	S1/V3	S3	
Sílamáfur	S1	S1/V3	S1	S2
Svartbakur	S3	S2		
Kría	S1/V2	S1/V3	S2	
Þúfutittlingur	V2	V1	V1	V1
Maríuerla		(V)	V2	V2
Steindepill				V3
Skógarþröstur	V2	V2	V2	V2
Hrafn	S2/Ve2	V2/Ve2	Ve2	S2/Ve2
Stari	S2	S2	S1/V3	S2
Snjótittlingur	Ve2	Ve2	Ve2	Ve2

V = varpfugl, S = sumargestur/fargestur, Ve = vetrargestur; 1 = algengur/tíður, 2 = allalg./árviss, 3 = sjaldgæfur/óreglulegur - (V) varp fyrrum eða óvíst með varp

Skógræktin við Rauðavatn er eitt elsta skógræktarsvæði landsins, skógrækt hófst þar 1902 að frumkvæði Christians Flensborg, örfáum árum eftir að fyrstu plöntunum var plantað á Þingvöllum (Sigurður Blöndal & Skúli Björn Gunnarsson 1999). Fuglalíf þar hefur ekki verið kannað sérstaklega, en búast má við öllum algengum skógarfuglum þar, svo sem skógarþresti, auðnutittlingi og jafnvel glókolli. Á veturna

eru þar oft rjúpur og við vatnsbakkann næst skóginum eru opnur eða uppsprettur, þar sem nær alltaf eru hrossagaukar í jarðbönnum og stöku sinnum dvergsnípur. Kanínur eru búsettar í skógræktinni.

Bugða

Austan Rauðavatns er Bugða næsta fuglasvæði. Bugða er framhald Hólmsar, hér er upphaf hennar talið vera við Heiðmerkurveg og hún rennur síðan meðfram Suðurlandsvegi og beygir svo til suðvesturs meðfram byggðinni á Klapparholti, en á hina hönd er flæðimýri sem nær að Rauðhólum (Dælir/Hólmsengjar). Mýrin er innan Rauðhólafólkvangs (vefur Umhverfisstofnunnar). Bugða rennur síðan í Elliðavatn við Norðlingaholt. Bugða er þarna lítt eða óröskuð. Hún telst vera lindá með dragáráhrifum eins og Hólmsá. Talsvert fuglalíf er á Bugðu og aðliggjandi svæðum, en sótt hefur verið að því á síðustu árum eftir að byggð reis á Klapparholti og í Klapparholtsmóum. Grágæs er líklega algengasti varpfuglinn, en talsvert varp er við ána. Það er talið vera um 40 pör (forsíðumynd). Aðrir andfuglar sem verpa eru álft, rauðhöfðaönd, urtönd, stokkönd, skúfönd, duggönd og toppönd (1. tafla og 2. viðauki).

Margir aðrir fuglar halda til við Bugðu og eru búsvæði fýsileg fyrir mófugla. Algengustu mófuglar eru heiðlóa og hrossagaukur, en á hæla þeirra koma stelkur, þúfutittlingur og skógarþröstur. Aðrir varpfuglar eru rjúpa, tjaldur, sandlóa, lóuþræll, jaðrakan, spói og maríuerla. Hrafnar verpa stundum í Rauðhólum, nærri fyrirhuguðu vegarstæði. Auk varpfuglanna sækja kría og sílamáfur nokkuð að ánni (2. viðauki). Norðan Suðurlandsvegar er land raskað eða vaxið lúpínu og fuglalíf ekki merkilegt.

Á veturna er fuglalíf fáskrúðugra. Bugða er tíðum auð og þá sjást þar stundum álftir, stokkendur og gulendur og hugsanlega einhverjar fleiri tegundir.



3. mynd. Helstu örnefni í kringum Hólmsá, Suðurá og Heiðartagl. Mynd tekin 7. okt. 2007.

Hólmsá

Á næsta hluti leiðarinnar, frá Heiðmerkurvegi að Hólmsárbrú við Heiðartagl (Geitháls) er það Hólmsá sem fóstrar ríkulegast fuglalíf. Hólmsá er lindaá, með dragáráhrifum, sem kemur úr Nátthagavatni og einnig rennur Gudduós úr Selvatni í hana. Núverandi vegur liggur á einum þremur stöðum yfir ána, en brúin við Heiðartagl er mest umfangs. Eins og annars staðar á vatnsviðinu eru andfuglar áberandi ásamt ýmsum mófuglum. Í talningum á árunum 2002, 2003 og 2006 fundust eftirfarandi tegundir: grágæs, rauðhöfðaönd, urtönd, skúfönd, duggönd og toppönd. Ármótakvísl nefnist stutt kvísl, sem tengir Suðurá og Hólmsá nærri breiðunni, sunnan brúar við Heiðartagl. Þar halda sig fáeinar straumendur og verpa sennilega árlega (sjá 1. töflu og 2. viðauka, 1. mynd). Sumarið 2008 hélt álftapar með unga til á ánni á kaflanum þar sem hún rennur norðan þjóðvegar. Álftir sjást og tíðum annars staðar á Hólmsá og oft með unga á fyrrnefndri breiðu við Heiðartagl. Algengir mófuglar sem verpa eru tjaldur, heiðlóa, hrossagaukur, jaðrakan, spói, stelkur, þúfutittlingur, maríuerla og skógarþröstur. Stari verpur í byggingum við ána. Óðinshani, hettumáfur, sílamáfur og kría hafa og sést á svæðinu, en ekki sýnt varpatferli (1. tafla, 2. viðauki).



4. mynd. Skúfandarkolla með unga. Skúföndin er algengasta öndin á Rauðavatni og jafnframt tíð á Hólmsá og Bugðu.

Á Hólmsá norðan brúar við Heiðartagl (Geitháls) að Nátthagavatni er einnig fjölbreytt fuglalíf. Töluvert af andfuglum hefur viðdvöl á ánni á þessum kafla yfir sumartímann (2. tafla). Þessir fuglar eru álft (gestur), grágæs (varpfugl), rauðhöfðaönd (varpfugl), urtönd (varpfugl), stokkönd (varpfugl), skúfönd (varpfugl), duggönd (varpfugl) og toppönd (varpfugl). Gulönd hefur sést í lok maí, en annars er gulöndin vetrargestur á vatnasviði Elliðavatns. Straumendur sjást reglulega á útfalli Hólmsár úr Nátthagavatni. Það eru sennilega fuglar á leið á varpstöðvar á ár ofar í landinu. Aðrir fuglar sem halda til við Hólmsá milli Suðurlandsvegar og Nátthagavatns eru helst mófuglar. Af algengum varpfuglum má nefna rjúpu, tjald, heiðlóu, sandlóu, lóuþræl, hrossagauk, jaðrakan, spóa, þúfutittling, maríuerlu og

skógarþröst. Aðrir algengir fuglar, sem aðallega heimsækja svæðið en verpa þar ekki, eru m.a. sílamáfur, kría, stari og hrafn (1. tafla, 3. og 4. viðauki).

Fuglar, sem þarfnast verndar (válista- og ábyrgðartegundir) og náttúruminjasvæði

Tegundir sem þarfnast verndar eru flokkaðar þannig (María Harðardóttir o.fl. 2003, bls. 20):

- Tegundir á válista og sjaldgæfar tegundir
- Ábyrgðartegundir
- Tegundir mikilvægar á landsvísu
- Tegundir sem falla undir alþjóðlega samninga

Á válista eru 32 tegundir fugla. Þetta eru m.a. litlir stofnar, nýir landnemar og fuglar sem eru hér á mörkum útbreiðslu sinnar (Náttúrufræðistofnun 2000). Þótt tiltölulega fáar fuglategundir verpi hér á landi, er fjöldi einstaklinga oft mikill og af þeim sökum eru íslenskir fuglastofnar tíðum hátt hlutfall af Evrópu- eða heimsstofni viðkomandi tegundar. Í alþjóðasamstarfi eru slíkar tegundir nefndar ábyrgðartegundir. Ef miðað er við 30% lágmark af Evrópustofni, eru það að minnsta kosti 16 varpfuglar, sem Íslendingar bera mikla ábyrgð á. Nokkrar tegundir fugla hafa viðdvöl á Íslandi á leið sinni til og frá norðlægum varpslóðum, en verpa ekki á landinu. Kallast þeir fargestir eða umferðarfuglar. Ísland er mikilvægur áningarstaður fyrir þessa norðlægu fugla og ábyrgð okkar því mikil á þessum stofnum (15. tafla í María Harðardóttir o.fl. 2003: 28, Ólafur Einarsson o.fl. 2002: 25-26, Náttúrufræðistofnun 2000). Hér verður sýnt yfirlit yfir fugla á válista og ábyrgðartegundir, sem kunnar eru frá áhrifasvæði vegarins. Einnig er þess getið, ef um einlendar[1] undirtegundir er að ræða. Verndarflokkun SPEC (*Species of European Conservation Consern*) og tegundir sem skráðar eru í viðauka Bernarsáttmálans eru ekki teknar með í þessari upptalningu, en vísað á ofangreindar heimildir.

2. tafla. Válista- og ábyrgðartegundir, sem fundust á athugunarsvæðinu. Staða fuglanna á athugunarsvæðinu og mat á hættu vegna vegagerðarinnar.

Fugl	**Válisti**	**Ábyrgðar-tegund**	**Staða**	**Staðbundin hætta**
Himbrimi	x		Sumargestur	Lítil
Grágæs	x	x	Varpfugl	Nokkur
Straumönd	x		Varpfugl	Nokkur
Gulönd	x		Vetrar- og vorgestur	Lítil
Sandlóa		x	Varpfugl	Lítil
Heiðlóa		x	Varpfugl	Lítil
Lóuþræll		x	Varpfugl	Lítil
Jaðrakan		x	Varpfugl	Lítil
Spói		x	Varpfugl	Lítil
Stelkur		x	Varpfugl	Lítil
Skógarþröstur		x	Varpfugl	Lítil
Hrafn	x		Varpfugl	Nokkur

1 Hætta er metin í 5 flokkum: engin, lítil, nokkur, talsverð eða mikil.
2 Nokkrar fuglategundir eru af sérstökum einlendum íslenskum stofni (undirtegund): sandlóa, lóuþræll, hrossagaukur, jaðrakan, spói, stelkur, steindepill og skógarþröstur.

Grágæs, straumönd og gulönd er að finna á ánum og grágæs einnig á Rauðavatni. Breytingar á rennsli Hólmsár eða efnasamsetning vatnsins í ánni, kunna að hafa slæm

[1] Endemic.

áhrif á þessa fugla. Væntanlega síst á gulönd, þar sem hún er ekki varpfugl, en gulöndin er afar stygg og öll aukatruflun, eins og framkvæmdir, raska ró hennar. Himbrimi er gestur á Rauðavatni og verður varla fyrir áhrifum af vegargerð. Þessir vatnafuglar eru allir á válista. Mófuglarnir sandlóa, heiðlóa, lóuþræll, jaðrakan, spói, stelkur og skógarþröstur, sem eru ábyrgðartegundir, eiga öll á hættu nokkra búsvæðaskerðingu við breikkun vegarins. Sérstaklega getur skerðing votlendis haft neikvæð áhrif á þessa fugla. Tvö hrafnsóðul eru við vegarstæðið, en hrafn er á válista Náttúrufræðistofnunnar. Annað þeirra, í gjánni við vegamót Suðurlandsvegar og Bæjarháls, hitt í Rauðhólum. Fyrra óðalið er væntanlega fyrir bí vegna breikkunarinnar, en hið síðara, í Rauðhólum, ætti ekki að verða fyrir truflun.

Það eina sem hefur verið friðýst á athugunarsvæðinu er fólkvangurinn í Rauðhólum, en undir hann fellur mýrin við Bugðu, Dælir eða Hólmsengjar (Náttúruverndarráð 1996, vefur Umhverfisstofnunnar). Engin svæði á slóðum Suðurlandsvegar eru á Náttúruverndaráætlun 2004-2008 eða skrá um Alþjóðlega mikilvæg fuglasvæði (María Harðardóttir o.fl. 2003, Ólafur Einarsson 2000).

Umræða - Lokaorð

Það er ljóst að tiltölulega fjölbreytt fuglafána er á vegarstæði Suðurlandsvegar frá Rauðavatni að Hólmsá við Heiðartagl (og áfram með Hólmsá) og stafar það af margvíslegum búsvæðum á fremur stuttri leið. Fjölbreytnin er mest hjá andfuglum og mófuglum, sem nota árnar og Rauðavatn til fæðunáms og til að ala upp unga sína, jafnframt sem ár og vötn veita þeim vernd gegn rándýrum eins og tófu. Þessi votlendi eru enn tiltölulega lítt röskuð, þrátt fyrir nálægðina við þéttbýlið. Það er mikil fengur að hafa slíkar náttúruperlur í jaðri þéttbýlisins og eru þau mikilvæg, bæði fyrir fólk og fugla. Vegagerð getur haft slæm áhrif á rennsli ánna og þar með fæðu fuglanna, einnig er hugsanlegt að votlendi með árbökkunum þorni. Þetta þyrfti að kanna betur þegar endanleg veglína og gatnamót liggja fyrir. Helsta mýrin á svæðinu er flæðilandið við Bugðu (Dælir/Hólmsengjar). Tryggja þarf að áin flæði áfram óhindrað yfir þetta svæði í flóðum.

Botn Rauðavatns er mikilvægur fyrir skúfendur, þær lifa aðallega á mýlirfum, en einnig sundánum, vatnaflóm og öðrum smádýrum í botnleðjunni. Ungar skúfanda lifa fyrst og fremst á rykmýslirfum. Toppönd lifir aðallega á hornsíli, sem og kría. Grágæs er jurtaæta og stokkönd að hluta til, þær lifa væntanlega eitthvað á síkjamara. Allar framkvæmdir sem hafa áhrif á botn vatnsins, geta því haft neikvæð áhrif á fuglalífið.

Á undanförnum árum hefur færst í vöxt, að raskað votlendi sé endurheimt í stað votlendis sem fer forgörðum við framkvæmdir, t.d. vegagerð. Skipulagsstofnun hefur m.a. kveðið á um slíkt í úrskurðum sínum. Ef gatnamót Suðurlandsvegar og Breiðholtsbrautar skerða vatnið um rúma tvo hektara, kallar það á endurheimt votlendis í stað þess sem fer undir veg. Margir endurheimtukostir eru í nágrenni Rauðavatns og víðar á Innnesjum, sem dæmi mætti nefna votlendi við Úlfarsá í Úlfarsárdal, Elliðakotsmýrar norðvestur af Nátthagavatni, Dýjamýri við Urriðakotsvatn í Garðabæ, votlendi víða í Mosfellssveit, t.d. í Skammadal og við Leirtjörn nyrðri og loks í Álfsnesi. Endurheimt votlendis fyrir það sem fer undir uppfyllingar vegna vegagerðarinnar stuðlar að jákvæðri ímynd framkvæmdarinnar. Jafnframt þarf að huga að því að tilbúnir vatns- og árbakkar fylgi ekki „beinlínustefnu“, heldur séu sem náttúrulegastir, með bugðum, vogum og smávíkum.

- **Það er brýnt að hlífa sem mest og ganga vel um nágrenni fuglasvæðanna Rauðavatns, Bugðu og Hólmsár.**

- **Að þessum fuglasvæðum þarf að huga við hönnun brúa, gatnamóta, hringtorga og öllu sem vegagerð fylgir.**
- **Fylgjast þarf með verktökum og hafa strangt eftirlit með að þeir gangi vel um og sýni náttúrunni virðingu.**
- **Sérfræðingar (t.d. fuglafræðingar) þurfa að vera með í ráðum við hönnun mannvirkja og til eftirlits meðan á verki stendur.**

Heimildir

Einar S. Arnalds 1989. *Reykjavík: Sögustaður við Sund. 4. bindi, lykilbók.* Örn & Örlygur, Reykjavík, 246 bls.

Hilmar J. Malmquist, Finnur Ingimarsson og Haraldur Rafn Ingvason 2006. *Grunnrannsókn á lífríki Rauðavatns.* Unnið fyrir Umhverfissvið Reykjavíkurborgar. Náttúrufræðistofa Kópavogs. Fjölrit nr. 3-06. 41 bls.

Jóhann Óli Hilmarsson 2002. *Fuglatalningar á vatnasviði Elliðavatns 2002*. Gert fyrir sveitarfélögin Reykjavík og Kópavog, 15 bls.

Jóhann Óli Hilmarsson 2004. *Fuglatalningar á vatnasviði Elliðavatns 2003*. Gert fyrir sveitarfélögin Reykjavík og Kópavog, 14 bls.

Jóhann Óli Hilmarsson 2006a. *Verndaráætlun fyrir fugla við Elliðavatn.* Unnið fyrir Reykjavík og Kópavog, 34 bls.

Jóhann Óli Hilmarsson 2006b. *Línur milli Hellisheiðar og Straumsvíkur. Mat á umhverfisáhrifum – Könnun á fuglalífi.* Unnið fyrir Landsnet h.f., 35 bls.

Jóhann Óli Hilmarsson 2008. *Fuglar við Suðurlandsveg*. Unnið fyrir Vegagerðina vegna breikkunar frá Hólmsá að Hverageröi. Skýrsla, 17 bls.

Kristbjörn Egilsson (ritstj.), Haukur Jóhannesson, Jóhann Óli Hilmarsson & Kristinn Haukur Skarphéðinsson 1996. *Náttúrufar í austurlandi Reykjavíkur. Klapparholt, Austurheiði, Úlfarsá og Hamrahlíðarlönd (Úlfarsfell).* - Skýrsla unnin fyrir Reykjavíkurborg. Náttúrufræðistofnun Íslands, 65 bls.

Kristinn Haukur Skarphéðinsson, Gunnlaugur Pétursson & Jóhann Óli Hilmarsson 1994. *Útbreiðsla varpfugla á Suðvesturlandi. Könnun 1987-1992.* - Fjölrit Náttúrufræðistofnunar Nr. 25, 126 bls.

María Harðardóttir (ritsj.) 2003. *Náttúruverndaráætlun 2004-2008. Aðferðafræði. Tillögur Umhverfisstofnunar um friðlýsingar.* Umhverfisstofnun, Reykjavík, 291 bls.

Náttúrufræðistofnun Íslands 2000. *Válisti 2. Fuglar.* Náttúrufræðistofnun Íslands, Reykjavík, 103 bls.

Náttúruverndarráð 1996. *Náttúruminjaskrá. Skrá um friðlýst svæði og aðrar náttúruminjar*. Reykjavík, 7. útgáfa, 64 bls. Með viðbótum, sjá: http://www.ust.is/Natturuvernd/Natturuminjaskra/ (sótt 3.12.2008).

Ólafur Einarsson 2000. *IBAs in Iceland.* Bls. 341-363 **í:** M. F. Heath and M. I. Evans (ritstj). *Important Bird Areas in Europe: Priority sites for conservation.* (Um Ísland *í:* Skrá um alþjóðlega mikilvæg fuglasvæði í Evrópu). - BirdLife International, Cambridge.

Ólafur Einarsson, Hörður Kristinsson, Kristinn Haukur Skarphéðinsson & Jón Gunnar Ottósson 2002. *Verndun tegunda og svæða. Tillögur Náttúrufræðistofnunar vegna Náttúruverndaráætlunar 2002.* Náttúrufræðistofnun Íslands, Reykjavík, 118 bls.

Sigurður Blöndal & Skúli Björn Gunnarsson 1999. *Íslandsskógar: hundrað ára saga.* Mál og mynd, Reykjavík, 268 bls.



5. mynd. Hrafn verpur á tveimur stöðum við Suðurlandsveg, hann er á válista.

Viðaukar

1. Viðauki. Fuglatalningar á Rauðavatni vor og síðsumars 2003, 2006 og 2008											
		30.5.03	2.8.03	13.4.06	20.4.06	10.5.06	3.6.06	4.8.06	22.9.06	8.6.08	7.8.08
Fuglar	**kyn/aldur**										
Himbrimi		1									
Álft	Fullo		2	2	5				3		
Álft	Ungar		3		3						
Grágæs	Fullo	6	4			5		5			
Grágæs	Ungar		7					16			
Rauðhöfði	Steggir				2	5	4		2		
Rauðhöfði	Kollur		6		2	5			6		9
Rauðhöfði	Ungar		7								
Gargönd	Kollur					1					
Urtönd	Kollur		7								1
Stokkönd	Steggir	4	1	3	1	10	2	2	9	1	22
Stokkönd	Kollur	1	4	3	1	6			4		3
Stokkönd	Ungar		6								6
Skúfönd	Steggir	13	1		9	44	38		2	54	2
Skúfönd	Kollur	9	15	3	7	26	29	11	2	23	8
Skúfönd	Ungar		26	3				19			14
Duggönd	Steggir	3	1		2	4	3				
Duggönd	Kollur	3			1	3	2				
Toppönd	Steggir	2	3			1	4				
Toppönd	Kollur	1	4			1		1		2	5
Toppönd	Ungar		31					4		1	31
Andfuglar alls		43	128	14	33	111	82	58	28	81	101
Tjaldur		4	1	1							
Sandlóa										1	
Heiðló		1					1			5	
Lóuþræll							2			2	
Hrossagaukur		1					2				1
Jaðrakan		1									
Spói			1				1				
Stelkur						10	3	3		5	2
Tildra						35					
Hettumáfur			3					4	1		6
Sílamáfur		8	55			7				4	18
Svartbakur								1		1	
Kría		11	40				18	47		22	
Þúfutittlingur			1							2	1
Skógarþr.		6						1			4
Stari		1	4			1					
Aðrir fuglar alls		33	105	1	0	53	27	56	1	42	32

2. Viðauki. Vortalningar á Bugðu, frá ósi við Norðlingaholt að Heiðmerkurvegi og þaðan áfram á Hólmsá, frá Rauðhólum að brú á Suðurlandsvegi við Heiðartagl vorin 2002, 2003 og 2006.

		23.5.2002	23.5.2002	5.6.2003	9.6.2003	29.5.2006	2.6.2006
Andfuglar	Kyn	Hólmsá neðri	Bugða	Hólmsá neðri	Bugða	Hólmsá neðri	Bugða
Álft					2		
Grágæs		4	36	6	51		57
Rauðhöfðaönd	Steggir	1	1		2		1
Rauðhöfðaönd	Kollur		1		1		1
Urtönd	Steggir	1		2			
Urtönd	Kollur			1			
Stokkönd	Steggir	2	6	3	1	13	3
Stokkönd	Kollur	1	4	2	1	8	2
Skúfönd	Steggir	1	2	3	3	7	1
Skúfönd	Kollur	1	2	2	2	7	1
Duggönd	Steggir	1		1	3		1
Duggönd	Kollur	1		1	2		1
Straumönd	Steggir	1					
Toppönd	Steggir	2	2		1	1	
Toppönd	Kollur	2	1	1	1	1	1
Samtals		**18**	**55**	**22**	**70**	37	69
Aðrir fuglar en andfuglar með varpatferli							
		Hólmsá neðri	Bugða	Hólmsá neðri	Bugða	Hólmsá neðri	Bugða
Rjúpa			1				
Tjaldur			2	1	3		4
Heiðlóa		2	6	1	6	3	6
Lóuþræll					3		1
Hrossagaukur		7	13	7	12	3	10
Jaðrakan			1		1	2	1
Spói		1	3	2		1	3
Stelkur		1	3	2	6	1	4
Þúfutittlingur		1	5	3	6	3	3
Maríuerla		2		1			
Skógarþröstur				4	3	1	2
Stari				1			
Samtals		**14**	**34**	**22**	**40**	14	34
Aðrir fuglar en andfuglar, ekki með varpatferli.							
Fuglar		Hólmsá 2	Bugða	Hólmsá 2	Bugða	Hólmsá neðri	Bugða
Tjaldur			1				
Heiðlóa		7	4	21		43	
Lóuþræll		3			1		1
Hrossagaukur		6	12	2	4	4	7
Jaðrakan			1				
Spói						1	1
Stelkur		2	4	3	2	8	1
Óðinshani				1			
Hettumáfur				1			
Sílamáfur		1	2			7	1
Kría		2	9	1	37	4	3
Þúfutittlingur		2		1	1	6	4
Maríuerla		1		2			
Skógarþröstur		1		3		5	
Stari		2		4		21	9
Samtals		**27**	**33**	**39**	**45**	99	27

3. Viðauki. Vortalningar á Nátthagavatni og efri hluta Hólmsár, frá vatninu að Suðurlandsvegi (brú við Heiðartagl) árin 2002, 2003 og 2006.

		23.maí.02	23.maí.02	29.maí.03	29.maí.03	29.maí.06	29.maí.06
		Nátthv.	Hólmsá	Nátthv.	Hólmsá	Nátthv.	Hólmsá
Fuglar	Kyn						
Álft		2	1	1		4	2
Grágæs	fullo			2	4		4
Grágæs	Ungar						
Rauðhöfðaönd	Steggir		2	1		1	4
Rauðhöfðaönd	Kollur		1	1		1	1
Urtönd	Steggir				3	1	1
Urtönd	Kollur					1	1
Stokkönd	Steggir	1	7	1	2	1	7
Stokkönd	Kollur		5		1	1	5
Stokkönd	Ungar						
Skúfönd	Steggir		1		1		6
Skúfönd	Kollur		1		1		5
Duggönd	Steggir		1	1			
Duggönd	Kollur		1	1			
Straumönd	Steggir			1			
Straumönd	Kollur						
Toppönd	Steggir		1				4
Toppönd	Kollur		1				4
Gulönd	Kolla						1
Samtals		3	22	9	12	10	45
Aðrir fuglar en andfuglar með varpatferli, pör							
		Nátthv.	Hólmsá	Nátthv.	Hólmsá	Nátthv.	Hólmsá
Rjúpa					1		3
Tjaldur							1
Sandlóa					1		1
Heiðlóa			5		8		2
Lóuþræll			1		1		
Hrossagaukur		1	4	2	10		2
Jaðrakan			1			1	2
Spói			1		1		
Stelkur			2	1	1	2	1
Þúfutittlingur			2	1	3		3
Maríuerla							1
Skógarþröstur			3	1	1		1
Samtals		1	19	5	27	3	17
Aðrir fuglar en andfuglar, ekki með varpatferli, fuglar.							
Fuglar		Nátthv.	Hólmsá	Nátthv.	Hólmsá	Nátthv.	Hólmsá
Tjaldur			1				
Heiðlóa			8		5		2
Lóuþræll			3		4		1
Hrossagaukur			3		3		3
Jaðrakan		1					
Spói		2	1		1		1
Stelkur			4		1		3
Sílamáfur							1
Kría			3		1	2	
Þúfutittlingur			4		1		1
Maríuerla							1
Skógarþröstur			2		1		3
Stari			10				1
Hrafn			1				
Samtals		3	40		17	2	17

4. Viðauki. Fuglar á Nátthagavatni, Hólmsá, Suðurá og Silungapolli 1. ágúst 2006. Ekki var talið á Bugðu í þetta sinn. Hólsmá er skipt við brúna hjá Heiðartagli.							
Andfuglar	Kyn/aldur	Nátthaga-vatn	Hólmsá Efri	Hólmsá Neðri	Suðurá	Silunga-pollur	Samtals
Álft	Fullo						
Álft	Ungar						
Grágæs	Fullo						
Grágæs	Ungar						
Rauðhöfðaönd	Kollur		3		1		4
Rauðhöfðaönd	Ungar		21		5		26
Urtönd	Kollur					1	1
Urtönd	Ungar					4	4
Stokkönd	Steggir				9		9
Stokkönd	Kollur		1	1	4 (3)		2
Stokkönd	Ungar		3	5	16		24
Skúfönd	Steggir						
Skúfönd	Kollur			1	2	3 (2)	3
Skúfönd	Ungar			5	7	9	21
Duggönd	Kollur				2		2
Duggönd	Ungar				6		6
Straumönd	Kollur						
Straumönd	Ungar						
Toppönd	Steggir						
Toppönd	Kollur				1		1
Samtals			28	12	49	14	103
Aðrir fuglar							
Sandlóa							
Heiðlóa		**3**	**32**	**2**	**8**	**1**	46
Lóuþræll						**1**	1
Hrossagaukur			**4**		4		8
Jaðrakan							
Spói					**1**		1
Stelkur		1	**1**		**3**		5
Óðinshani					2		2
Kjói							
Sílamáfur					2		2
Kría							
Þúfutittlingur			**24**	**5**	**11**		40
Maríuerla		**1**			3		4
Steindepill			**1**				1
Skógarþröstur			12	3	3		18
Stari			**17**		**29**		46
Samtals		5	30	35	32	2	109

Feitletraðar tölur hjá „öðrum fuglum“ tákna, að fuglar með varpatferli og/eða ungar eru í tölunni.



Viðauki E: Vatnalíf

Reykjavíkurborg



SKILAGREIN

Um áhrif tvöföldunar Suðurlandsvegar á lífríki vatns

Þórólfur Antonsson

Reykjavík, júní 2008
VMST-G/08005

Unnið fyrir Línuhönnun vegna umhverfismats

VEIÐIMÁLASTOFNUN
Keldnaholti, 112 Reykjavík, Sími 580 6300, Símbréf 580 6301,
Netfang: veidimal@veidimal.is

Efnisyfirlit

Inngangur 2

Umhverfi – ár og vötn 2
Rauðavatn..... 2
Hólmsá og Elliðavatn 2
Hengladalsá 3

Lífríki – yfirlit rannsókna 3
Rauðavatn..... 3
Hólmsá og Elliðavatn 4
Hengladalsá 5

Hugsanleg áhrif tvöföldunar Suðurlandsvegar..... 6

Frekari rannsóknir 6

Samantekt og varnaðarorð..... 7

Heimildir 7

Inngangur

Í apríl 2008 var sent út ritið "Drög að tillögu að matsáætlun" vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar frá Hólmsá að Hverageröi. Ritið var frá Vegagerðinni, unnið af Línuhönnun. Þar voru taldir upp þættir sem boðað var að í frummatsskýrslu yrði lögð áhersla á. Þar láðist að hafa lífríki í ferskvatni með. Því er hér lögð áhersla á að vegurinn liggur mjög nálægt Rauðavatni, þrisvar sinnum yfir Hólmsá og læki sem henni tengjast og svo nærri Hengladalsá í Kömbum. Huga þarf því vel að lífríki ferskvatns. Efni sem berast út fyrir vegina lenda fyrr eða síðar í vatni sem berst svo út í ár eða vötn.

Rétt er að minna á "lög um lax og silungsveiði" nr. 61 frá 2006 en þar segir í V.kafla:

■*33. gr.* Um heimild til mannvirkjagerðar í veiðivötnum.

☐*Sérhver framkvæmd í eða við veiðivatn, allt að 100 metrum frá bakka, sem áhrif getur haft á fiskigengd þess, afkomu fiskstofna, aðstæður til veiði eða lífríki vatnsins að öðru leyti, er háð leyfi Landbúnaðarstofnunar. Um byggingarleyfis- og framkvæmdaleyfisskyldar framkvæmdir fer einnig samkvæmt skipulags- og byggingarlögum, nr. 73/1997, og reglum settum samkvæmt þeim.*

☐*Með umsókn framkvæmdaraðila eða landeiganda til Landbúnaðarstofnunar um leyfi til framkvæmda við ár og vötn skulu fylgja álit viðkomandi veiðifélags þegar það á við og umsögn sérfræðings á sviði veiðimála um hugsanleg áhrif framkvæmdar á lífríki veiðivatns. Leyfi Landbúnaðarstofnunar skal aflað áður en ráðist er í framkvæmda.*

☐*Ef sérstök ástæða þykir til getur Landbúnaðarstofnun krafist þess að framkvæmdaraðili láti gera líffræðilega úttekt á veiðivatni áður en leyfi til framkvæmdar er veitt. Landbúnaðarstofnun getur í slíkum tilvikum kveðið nánar á um til hvaða þátta úttektin skuli ná.*

☐*Kostnaður vegna nauðsynlegra líffræðilegra úttekta skal greiddur af þeim sem óskar eftir leyfi til framkvæmda.* (Ath. Landbúnaðarstofnun heitir nú Matvælastofnun).

Línuhönnun fór fram á það við Veiðimálastofnun, vorið 2008, að taka saman greinargerð um hugsanleg áhrif tvöföldunar Suðurlandsvegar á lífríki ferskvatns. Hér birtist sú greinargerð.

Umhverfi – ár og vötn

Rauðavatn

Rauðavatn er við austurjaðar byggðar í Reykjavík. Vatnið er í 71 m h.y.s. og 0,32 km^2 að stærð. Það hefur hvorki úr- né írennsli en tengist grunnvatni svæðisins. Því sveiflast vatnshæð Rauðavatns eftir úrkomu og stöðu grunnvatnsins á svæðinu. Það tengist því ekki vatnakerfi Elliðaáa með beinum hætti. Núverandi Suðurlandsvegur liggur rétt hjá vatninu og verður því á áhrifasvæði tvöföldunar vegarins.

Hólmsá og Elliðavatn

Vatnasvið Elliðaáa er um 270 km^2. Það teygir sig upp á Mosfellsheiði, að Hengli, til Hellisheiðar, Bláfjalla og um Heiðmörk. Þar af er vatnasvið Hólmsár metið um 200 km^2 (Axel Valur Birgisson ofl. 1999). Elliðaárnar tilheyra flokki lindáa. Einkenni lindáa er stöðugt rennsli, og vatnið er auðugt af næringarsöltum, sérstaklega ef það kemst í mikla og langa snertingu við ungt auðveðrað berg. Þetta birtist í hárri rafleiðni árvatnsins. Ef viðstöðutími vatnsins er nógu langur ofanjarðar geta lífverur nýtt sér næringarefnin og slík vatnakerfi hafa auðugt lífríki. Svo háttar til með Elliðaár. Rennsli er að öllu jöfnu stöðugt en ef mikil úrkoma og þíða verður á frosna og svellaða jörð geta orðið mikil flóð í ánum (Sigurjón Rist 1990; Sigfinnur Snorrason og Snorri Zóphóníasson 1996).

Vatnakerfi Elliðaánna er að mörgu leyti sérstakt. Stór hluti vatnasviðsins er ungur jarðfræðilega og úrkoma hripar niður í bergið. Stór svæði vatnasviðsins eru því án

yfirborðsvatns og hafa þessi svæði verið friðuð að hluta vegna neysluvatnstöku. Hluti afrennslis af vatnasviðinu rennur neðanjarðar í aðra átt en Elliðaár.

Þó svo að Elliðaárnar séu að uppistöðu lindarvatn sem kemur upp í lindum í Elliðavatni, auk þess sem Suðurá er mestmegnis lindarvatn þá er Hólmsá blandaðri að gerð. Langtímarennsli Hólmsár er um 2,3 m^3/s (mælt yfir árin 1973-1998), meðalrennsli Suðurár er um 0,4 m^3/s en Elliðaánna sjálfra tæpir 5 m^3/s þannig að tæpur helmingur vatns þeirra kemur upp í lindum Elliðavatns.

Maðurinn og aðgerðir hans á ákveðnu vatnasviði hafa áhrif á vistkerfi vatnsins og mikil landnýting á vatnasviði hefur áhrif á "líftíma" vatnakerfa (Imhof og fleiri 1996). Á vatnasviði Elliðaánna hefur maðurinn látið til sín taka og hafa orðið umtalsverðar breytingar á vatnakerfinu af völdum hans, sem rakið er í skýrslu frá Veiðimálastofnun (Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1998).

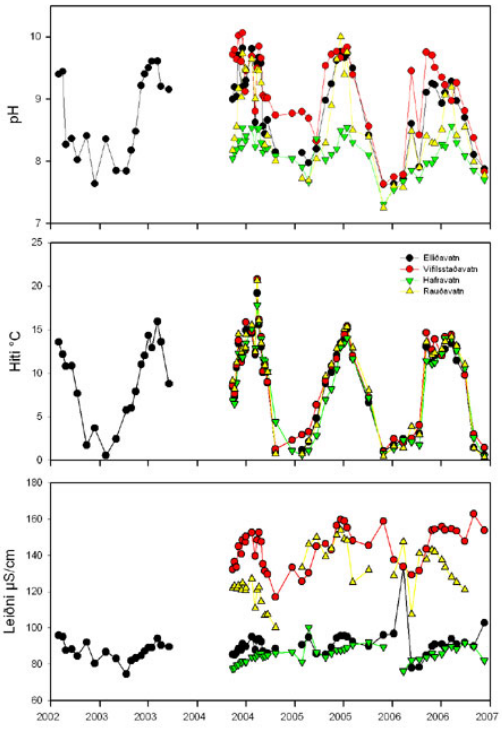
Hengladalsá

Hengladalsá kemur upp í hlíðum Hengilsins og rennur um Innstadal með austurhlíðum Litla-Skarðsmýrafjalls. Áin nálgast svo Suðurlandsveg á stuttum kafla neðan Orrustuhóls efst í Kömbum. Hengladalsáin er að mestu samsafn úr heitum uppsprettum sem til árinnar renna auk vatns sem til fellur vegna úrkomu á vatnasviðinu. Hitavatnsáhrifin gera það að verkum að rafleiðni er há í ánni eða rúmlega 200 µS/cm. Áin er um 0,5 m^3/s í meðalvatnsrennsli. Hengladalsá og Reykjadalsá sameinast neðan við Nóngil og mynda Varmá (Jón S. Ólafsson og Gísli Már Gíslason 2002).

Lífríki – yfirlit rannsókna

Rauðavatn

Engir laxfiskar eru í Rauðavatni, en mikið um hornsíli. Síkjamari er þar áberandi og kemur uppúr vatninu síðsumars. Botnlægar vatnaflær, augndíli, rykmýslirfur og sundánar eru algengustu smádýrahóparnir. (Hilmar J. Malmquist 2006). Allt fjöruborðið vatnsins fer á þurrt þegar grunnvatnsstaða er lág, eins og fyrr er getið og kemur það líklega verulega niður á framleiðslu vissra smádýrahópa í vatninu. Náttúrustofa Kópavogs hefur fylgst með hitastigi, leiðni og sýrustigi í vötnum á höfuðborgarsvæðinu um nokkurra missera skeið (1. mynd). Þar kemur fram að öll vötnin (Elliðavatn, Rauðavatn, Hafravatn og Vífilsstaðavatn) fylgjast mjög vel að í hitastigi, en leiðni er hærri í

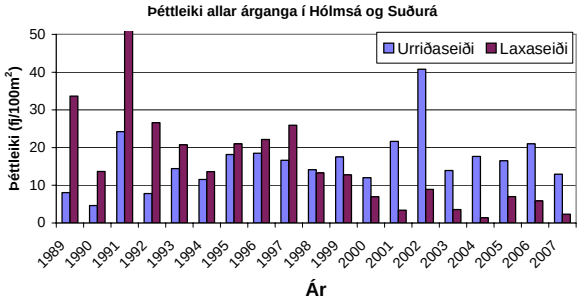


1. mynd. Umhverfisþættir í nálægum vötnum við höfuðborgarsvæðið, heimild www.natkop.is dags. 26.5.2008.

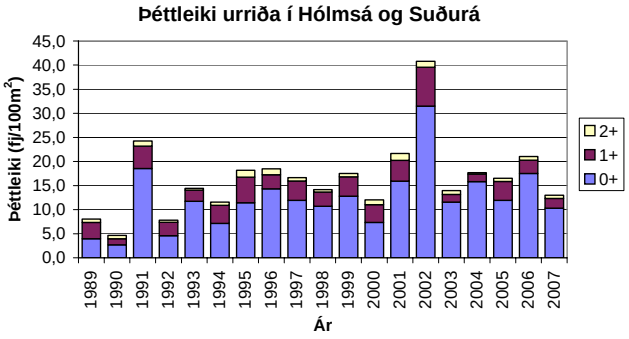
Rauðavatni og Vífilsstaðavatni en hinum tveimur og sýrustig (pH) sveiflast nokkuð.

Hólmsá og Elliðavatn

Fylgst hefur verið árlega með fiskistofnum Hólmsár og Elliðavatns frá árinu 1988. Þrátt fyrir að þetta sé ekki langur tími hafa átt sér stað töluverðar breytingar á fiskistofnunum. Sú þróun hefur orðið í þéttleika seiða í ánum ofan við Elliðavatn að laxaseiðum hefur fækkað þar verulega en urriðaseiði haldið sínum hlut (2. mynd). Bæði urriði og lax eru bundnir því að hrygna í straumvatni þannig að hvorug tegundin hrygnir í Elliðavatni svo neinu nemur. Hugsanlegt er þó að einhver hrygning fari fram við lindir þar sem straumur er á vatninu. Urriðaseiðin alast upp í Hólmsá og Suðurá og ganga svo niður í Elliðavatn. Það gerist þegar seiðin eru 2-3 ára gömul. Sjaldgæft er að fá eldri seiði en 2 ára í rafveiðum á uppeldissvæðum (3. mynd). Laxaseiðin eru 3-4 ár í ánum ofna Elliðavatns þar til þau fara í göngubúning og halda til sjávar. Það eru því alltaf margir árgangar seiða bæði af urriða og laxi sem eru í ánum hverju sinni, þannig að öll röskun á ánum hefur strax áhrif, hvort heldur að sumri eða vetri. Kortlagning uppeldissvæða fyrir seiði laxfiska í vatnakerfinu sýndi að hlutur Hólmsár var um 38% af heildar framleiðslueiningum (Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1998). Þar er eingöngu tekið tillit til botngerðar en ekki annarra þátta s.s. frjósemi vatnsins.

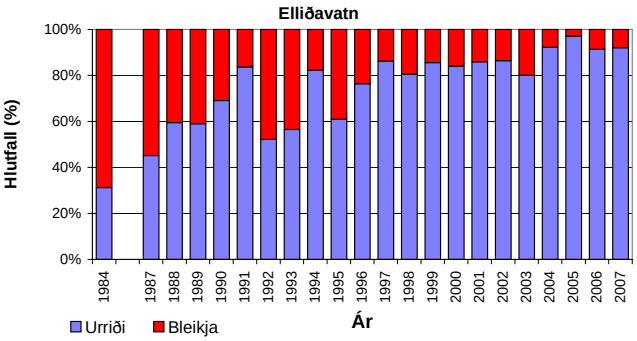


2. mynd. Þéttleiki urriða- og laxaseiða í Hólmsá og Suðurá frá 1989-2007. Allir árgangar eru lagðir saman.



3. mynd. Aldurssamsetning urriðaseiða í Hólmsá og Suðurá yfir árabilið 1989-2007 birt sem fjöldi seiða á hverja 100m^2 botnflatar.

Einnig hafa orðið breytingar í Elliðavatni yfir umrætt tímabil. Á árum áður var bleikja ríkjandi tegund í vatninu og í meiri mæli en urriðinn (4. mynd). En frá 1987 til 2007 hefur hlutfall bleikju rýrnað en urriðans aukist af heildarfjölda silunga í vatninu (Þórólfur Antonsson ofl. 2008). Margar tilgátur hafa verið um orsök þessa. Að mörgu leyti getur Elliðavatn verið strembið umhverfi fyrir bleikju.



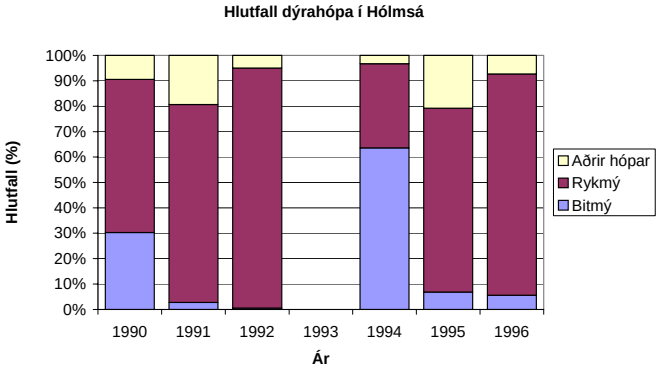
4. mynd. Hlutfall urriða og bleikju í tilraunaveiðum í tvær netaraðir í Elliðavatni tímabilið 1987- 2007 auk 1984.

Bleikja er norræn tegund en sýnt hefur verið fram á það að hitastig hefur farið hækkandi í vatninu síðustu áratugi (Hilmar J. Malmquist et al. 2007). Einnig verður pH gildi í vatninu mjög hátt yfir sumarið og þá hækkar styrkur áljóna í því. Umsvif mannsins hafa aukist á vatnasviðinu og nú er orðin veruleg byggð meðfram hluta þess. Ekki er hægt að útiloka að einhver efni berist með vatninu úr ánum í Elliðavatn. Til dæmis hefur söltun Suðurlandsvegar aukist síðasta áratug, en áður var ekki saltað lengra en upp að Rauðavatni. Gróðurfar hefur aukist verulega á vatnasviðinu, t.d. í Heiðmörk og þar er niturbindandi jurtin lúpína mjög áberandi.

Það sem hér er verið að draga fram er að lindarvatnið sem er uppistaðan í ánum og Elliðavatni er ríkt af næringarsöltum, pH gildi er hátt og hitastig verður hátt yfir hásumarið. Allt þetta gerir vistkerfið viðkvæmt. Því þarf litlar breytingar til eða frá í einhverjum þáttum til þess að verulegar breytingar geti orðið í lífríki og þar með töldum fiskstofnum.

Fiskistofnar Hólmsár og Elliðavatns hafa verið nytjaðir með stangveiði. Veiðileyfi hafa verið seld í vatnið og efri árnar sem sameiginlegt veiðisvæði. Síðustu ár hefur ekki verið veitt í Hólmsá en það hefur tengst tilraunum með að flytja fullorðinn kynþroska lax upp í ána til hrygningar vegna stöðu stofnsins í ánni. Umfang veiðileyfasölu í Elliðavatn og Hólmsá er mikið. Gert var átak í því að skrá veiði og halda saman seldum leyfum um nokkurra ára skeið. Þá kom fram að seldir veiðidagar voru 3-4 þúsund og veiddir silungar töldust í þúsundum fiska. Til dæmis árið 2001 voru seld 4.083 dagsveiðileyfi og reyndist heildarbleikjuveiðin vera 2.004 kg og urriðaveiðin 4.510 kg (Þórólfur Antonsson 2002). Öryrkjar og aldraðir hafa fengið sérstakar ívilnanir með ódýr veiðileyfi og hefur það notið mikilla vinsælda. Hér er því um mikla hagsmuni að ræða.

Frá 1990 hefur árlega verið safnað smádýrasýnum af steinum í Elliðaám og Hólmsá. Niðurstöður hafa birst fyrir árabilið 1990-1996 (Jón S. Ólafsson ofl. 1998). Sýni frá árabilinu 1997-2005 eru að mestu unnin en niðurstöður óbirtar.



5. mynd. Hlutfall dýrahópa hryggleysingja í Hólmsá 1990-1992 og 1994-1996 (e. Jóni S. Ólafssyni ofl. 1998).

Helstu niðurstöður eru þær að rykmý er sá dýrahópur sem var í mestum mæli í Hólmsá umrætt árabil (5. mynd). Bitmý var einnig algengt og árið 1994 var það í mun meiri fjölda en rykmý. Hér er um fjöldatölur að ræða en ekki rúmmálsprósentu. Heildarfjöldi hryggleysingja var frá 90-370 þúsund dýr á hvern fermetra botnflatar.

Hengladalsá

Lífríki Hengladalsár var rannsakað árið 1999 hvað varðar fisk (Magnús Jóhannsson 2000) og árið 2001 er varðar smádýralíf (Jón S. Ólafsson og Gísli Már Gíslason 2002). Helstu niðurstöður fiskirannsókna urðu þær að urriðaseiði reyndust vera í Hengladalsá bæði ofan og neðan við Nóngil en þar er ófiskgengur foss. Staðbundinn stofn er því ofan fossins. Eingöngu veiddust vorgömul urriðaseiði ofan fossins og var þéttleiki þeirra 3,1 seiði/100 m^2 en neðan fossins veiddust tveir aldurshópar og þéttleiki þeirra tífaldur miðað við efra svæðið eða 33,1 seiði/100 m^2.

Hengladalsá sameinast svo Reykjadalsá og þær mynda Varmá. Í Varma er öflugur sjóbirtingsstofn sem er nytjaður með stangveiði. Hafa verður í huga að verði slys á Suðurlandsvegi við Hengladalsá sem orsakar það að mengandi efni berast þar út í ána, þá fer það beinustu leið út í Varmá. Skemmst er að minnast klórmengunar í Varmá sem olli miklu tjóni á urriðastofni árinnar og barst langar leiðir niður eftir ánni (Magnús Jóhannsson ofl. 2008).

Í Hengladalsá voru tekin smádýrasýni á þremur stöðvum í rannsókn þeirra Jóns S. og Gísla (2002) og voru þær allar ofan við Nóngil. Helstu niðurstöður rannsóknanna voru þær að lirfur rykmýs, einkum bogmý voru mest áberandi meðal botndýra. Í samanburði við hliðstæð vatnakerfi á nálægum svæðum var þéttleiki botndýra fremur lítill. Heildarþéttleiki allra dýrahópa var frá 12.900 – 26.600 dýr á fermetra.

Hugsanleg áhrif tvöföldunar Suðurlandsvegar

Áhrif tvöföldunar Suðurlandsvegar á árnar og vatnasviðin getur orðið með ýmsum hætti:

- Bein áhrif vegna rasks við framkvæmdir og landtöku undir veginn. Þar skiptir miklu máli hvernig mannvirkin eru hönnuð m.t.t. vatnsfallanna og hvernig staðið er að framkvæmdunum. Tímasetning framkvæmda skiptir máli fyrir nýtingu Hólmsár til veiða og getur einnig komið inn á viðkvæma þætti í lífsferli fiskanna. Hvar vegurinn liggur og breidd þess lands fer undir veg skiptir einnig miklu máli. Lega vegarins hefur þegar verið sýnd í drögum að frummati en tímasetningar liggja enn ekki fyrir.
- Áhrif frá umferð og efnum sem af veginum berast út í árnar. Má þar nefna útblástur frá ökutækjum, efni sem leysast upp úr slitlagi vega og söltun vega vegna hálku. Höfundur þessarar greinargerðar hefur ekki forsendur um þessi atriði.
- Afleiðingar óhappa. Miklir flutningar fara um Suðurlandsveg á ýmis konar efnum sem valdið geta lífríki skaða. Ef óhöpp eða umferðaslys verða til þess að skaðleg efni frá flutningabílum eða öðrum faratækjum berast í árnar getur það komið niður á lífríki ánna. Síðustu ár hafa ítrekuð óhöpp orðið við Hólmsá þar sem bílar hafa lent út í ánni. Skammt er síðan það óhapp varð að eiturefni (klór) lak út í Varmá við Hveragerði. Það sem kemur ofarlega í vatnakerfi getur haft áhrif langt niður eftir því. Engar viðbragðsáætlanir vegna slíkra óhappa liggja fyrir sem höfundi þessarar greinargerðar er kunnugt um.

Frekari rannsóknir

Allmikil vitneskja er til um fiskistofna Hólmsár og nokkur um smádýrafánu árinnar. Önnur þeirra föstu stöðva sem rafveiddar hafa verið í Hólmsá er við framkvæmdasvæðið. Lagt er til að fylgst verði nákvæmar með seiðabúskap á framkvæmdasvæðinu og rafveitt verði á þremur stöðvum til viðbótar á því svæði. Það verði gert árlega frá árinu í ár og fram yfir verklok.

Lagt er til að metinn verði sá flötur (í fermetrum talið) af Hólmsá sem fer undir brúargerð og botngerðin kortlögð á því svæði.

Lagt er til að lokið verði við úrvinnslu smádýralífssýna sem til eru úr Hólmsá frá 1997-2007. Mest af því er unnið, en nokkur vinna eftir við fíngreiningu og túlkun sýnanna.

Lögð er til vöktun á efnasamsetningu vatnsins í Hólmsá um lengri tíma.

Samantekt og varnaðarorð

Fyrirhuguð tvöföldun Suðurlandsvegar mun hafa mest áhrif á Hólmsá. Afrennsli er af Sandskeiði og úr Fóelluvötnum um Fossvallaá og Nátthagavatn til Hólmsár. Núverandi vegastæði liggur mjög nálægt Hólmsá frá Rauðavatni upp á Sandskeið og þrisvar þverar vegurinn ána. Beint afrennsli, af áhrifasvæði vegarins, út í Hólmsá verður því væntanlega umtalsvert. Hefta eða hreins þarf það vatn með settjörnum eða öðrum hætti eins og kostur er. Mengun vegna óhappa eða stöðugrar ákomu eiturefna út í ferskvatn mun berast niður eftir vatnakerfunum og því eru Elliðavatn, Elliðaár og Varmá líka í hættu ef slíkir atburðir verða umfangsmiklir. Bæði þessi vatnakerfi eru þegar undir umtalsverðu álagi frá byggð og því enn meiri ástæða að fara með gát.

Hafa þarf í huga við hönnun og byggingu nýs vegar hvernig rask og mengunaráhrif verða lágmörkuð. Fyrir áhrifum geta orðið þörungar í ánum, smádýralíf, fiskistofnar og nytjar þeirra. Fyrir þurfa að liggja upplýsingar um umferðarþunga, magn efna sem úr slitlagi vega berst og hve oft og mikið er dreift af salti á vegina. Gera þarf áhættumat og viðbragðsáætlun vegna hættu á slysum næst ánum. Við hönnun vegarins er hægt að taka tillit til þessara þátta að einhverju marki t.d. með vegriðum næst ánum.

Framkvæmdatíminn næst ánum skiptir einnig máli. Hrygning fer fram seint að hausti, gönguseiði eru að ganga niður síðari hluta maí og fiskur upp í árnar að sumarlagi. Hafa þarf samstarf við sérfræðinga um tímasetningu framkvæmda sem truflað geta þessa þætti. Samstarf þarf að vera milli verktaka og kunnáttumanna á þessu sviði og eftirlit með að fyrirfram settum verklagsreglum sé fylgt.

Heimildir

Axel Valur Birgisson, Kristinn Einarsson, Snorri Zóphóníasson, og Árni Snorrason 1999. Vatnasvið Elliðaánna. Vatnafar og rennslishættir. Skýrsla Orkustofnunar OS-99018. 59 bls.

Hilmar J. Malmquist, Thorolfur Antonsson, Haraldur R. Ingvason, Finnur Ingimarsson and Fridthjofur Arnason 2007. Salmonid fish and warming of shallow lake Ellidavatn in SW-Iceland. Verh. Internat. Verein. Limnol. (in prep).

Hilmar J. Malmquist, Haraldur R. Ingvason og Finnur Ingimarsson 2006. Grunnrannsókn á lífríki Rauðavatns. Náttúrustofa Kópavogs. Fjölrit nr. 3-06. 41 bls.

Imhof, J.G., J. Fitzgibbon, and W.K.Annable 1996. A hierarchical evaluation system for characterizing watershed ecosystems for fish habitat. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 53:312-326.

Jón S. Ólafsson, Guðrún Lárusdóttir og Gísli Már Gíslason 1998. Botndýralíf í Elliðaám. Líffræðistofnun H.Í. Fjölrit nr. 41.

Jón S. Ólafsson og Gísli Már Gíslason 2002. Smádýralíf í vötnum á Hellisheiði, könnun í júlí 2001. Líffræðistofnun H.Í. Fjölrit nr. 59.

Magnús Jóhannsson 2000. Fiskirannsóknir á vatnasvæði Varmár í Ölfusi árið 1999. VMST-S/0004x. 14 bls.

Magnús Jóhannsson, Tryggvi Þórðarson og Benóný Jónsson 2008. Klórslys í Varmá í Ölfusi í nóvember 2007 og áhrif þess á fisk. Skýrsla Veiðimálastofnunar og Háskólasetursins í Hveragerði. VMST/08002. 26 bls.

Sigfinnur Snorrason og Snorri Zóphóníasson 1996. Vatnasvið Elliðaánna. Gagnaskýrsla, Orkustofnun. 666 bls.

Sigurjón Rist 1990. Vatns er þörf. Bókaútgáfa Menningarsjóðs, Reykjavík. 248 bls.

Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1998. Búsvæði laxfiska í Elliðaám. Framvinduskýrsla í lífríkisrannsóknum. Veiðimálastofnun, VMST-R/98001

Þórólfur Antonsson 2001. Silungur í Elliðavatni 2001. VMST-R/0209. 14 bls.

Þórólfur Antonsson, Friðþjófur Árnason og Sigurður Guðjónsson 2008. Rannsóknir á fiskistofnum vatnasviðs Elliðaánna 2007. VMST/08018. 34. bls.



Viðauki F: Hönnunarforsendur landfyllingar í Rauðavatni

Reykjavíkurborg



MINNISBLAÐ

SKJALALYKILL	VERKHEITI
2970-311-MIN-004-V02	**Breikkun Suðurlandsvegar frá Bæjarhálsi að Hólmsá – hönnunarforsendur vegna landfyllingar við Rauðavatn**
DAGS.	**VERKKAUPI**
12.02.2021	Vegagerðin
SENDANDI	**DREIFING**
Ómar Ingþórsson	Erna Bára Hreinsdóttir, Vegagerðin Kristján Árni Kristjánsson, Vegagerðin Guðbjörg Lilja Erlendsdóttir, Reykjavíkurborg

MÁLEFNI

Hönnunarforsendur; landfylling við Rauðavatn, landmótun, lega stíga, hljóðmanir og trjágróður.

FORSENDUR

Breikkun Suðurlandsvegar frá Bæjarhálsi að Hólmsá hefur ýmis áhrif, þá helst sjónræn inngrip sem og á hljóðvist svæðisins. Einnig er inngrip á suðurhluta Rauðavatns vegna landfyllingar sem er nauðsynleg vegna stærðar vegstæðisins og nýrra stíga sem þarf að leggja samhliða. Hljóðvist og sjónrænum áhrifum er mætt með mótvægisaðgerðum í formi hljóðmana og hljóðveggja, þar sem sjónrænum áhrifum viðkomandi mótvægisaðgerða eru lágmarkaðar með trjágróðri til að draga úr sýnileika aðgerðanna. Þetta er gert kerfisbundið beggja vegna vegarins, þar sem því er komið við.

Þegar kemur að landfyllingu við Rauðavatn mætti áætla að landfylling væri nokkuð neikvæð á vistkerfi vatnsins, og litlum mótvægisaðgerðum hægt að koma við til þess að lágmarka inngripið sem fylgir landfyllingunni. Hins vegar eru aðstæður við Rauðavatn nokkuð sérstakar og þar með skapast aðstæður til að nota landfyllinguna sem jákvætt inngrip á vistkerfi vatnsins. Hér verður að líta til núverandi aðstæðna við Rauðavatn og skilgreina mótvægisaðgerðir með ákveðnum hönnunarforsendum til þess að snúna áhrifum landfyllingarinnar úr neikvæðum í jákvæðar. Núverandi neikvæðu aðstæður eru vel þekktar og skilgreindar í rannsókn sem var gerð á vegum Náttúrufræðistofu Kópavogs.

HELSTU PUNKTAR ÚR SKÝRSLU NÁTTÚRUFRÆÐISTOFU KÓPAVOGS UM LÍFRÍKI RAUÐAVATNS

Hönnunarforsendur fyrir útfærslu landfyllingar út í Rauðavatn byggjast á rannsókn sem unnin var fyrir Umhverfissvið Reykjavíkurborgar árið 2006, **GRUNNRANNSÓKN Á LÍFRÍKI RAUÐAVATNS** af Náttúrufræðistofnun Kópavogs. Eftirfarandi punktar koma bent úr viðkomandi skýrslu:

- „Vatnið er afrennslislaust á yfirborði og hvorki er að sjá læki sem renna í vatnið né að lindavatn spretti fram í það. Þar sem vatnsborðssveiflur eru vel kunnar í Rauðavatni má í ljósi framangreindra vatnafræðilegra einkenna reikna með að vatnsbúskapur Rauðavatns sé háður ástandi grunnvatns á vatnasviðinu.“

- „Vatnshiti í Rauðavatni var nokkuð hár síðla í júlí og mældist þá mestur liðlega 19 °C. Búast má við að á sólríkum og stilltum dögum mælist hitinn öllu meiri, eða allt að 20-22 °C, enda er Rauðavatn í eðli sínu hlýtt vatn vegna þess hve grunnt það er og botninn dökkleitur.“ **EFLA.** Hægt er að bregðast við þessum mikla hita, sem hamlar vissum smádýrum, með því að skapa að hluta til dýpra svæði þar sem kaldara vatn leitar niður.

- „Rauðavatn er um 0,32 km^2, meðaldýpi um 1 m og mesta dýpi 1,4 m. Vatnið er afrennslislaust og vatnasviðið er á að giska 3 km^2 . Miklar vatnsborðssveiflur einkenna Rauðavatn og benda þær til þess að vatnsbúskapurinn sé háður litlu vatnasviði. Lækkun vatnsborðs Rauðvatns frá vori til hausts árið 2005 var því alls um 1,2 m. Þetta er töluvert hröð og mikil vatnsborðssveifla af náttúrulegum toga og hitasveiflur er miklar í vatninu.“ **EFLA.** Nýta nauðsynlega landfyllingu vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar til þess að bregðast við og skapa fjölbreyttari búsvæði í vatninu með því draga úr áhrifum vatnsborðsveiflna í vatninu.

- „Mikil gróska er í vexti síkjamara og er hann sennilega mikilvægur í að koma í veg fyrir að Rauðavatn verði fúlt og gruggugt vegna botnróts og ofauðgunar. Botnlægar vatnaflær, ásamt augndílum, rykmýslirfum og sundánum, eru algengustu smádýrahóparnir í Rauðavatni. Áhrif óstöðugs vatnsborðs á dýraríkið lýsa sér í því að vatnabobbar fundust ekki á fjörugrjóti, en ella eru þessir sniglar á meðal algengustu botndýra af stærri gerðinni í fjöruvist íslenskra vatna.“ **EFLA.** Nauðsynlegt að draga úr flökti vatnsyfirborði á bökkum landfyllingarinnar, auka dýpið til að skapa ný og betri búsvæði, sem og bregðast við flökti vatnsyfirborð.

- „Ekki er vitað til þess að silungur sé í Rauðavatni en mjög mikið er af hornsílum. Uppistaðan í fæðu hornsílanna voru vatnaflær, toppmýslirfur og árfætlur. Hornsílin voru töluvert sýkt af bandorminum Scistocephalus solidus. Tvær gerðir af sníkjudýrum sem tilheyra ögðum (*Trematoda*) fundust á sundlirfustigi í sýnum af fjörugrjóti. Um var að ræða ögður af ættinni Notocotylidae og hins vegar af ættkvíslinni *Trichobilharzia* en þær valda svokölluðum sundmannakláða.“ **EFLA**. *Kannski ekki rétt að hvetja til sunds með landslagshönnun á vatnsbökkum, en klárlega hægt að bæta ásýnd umhverfisins með því að draga úr flökti næst vegstæðinu og stígunum.*

- „Áhrif óstöðugs vatnsborðs á dýraríkið leyna sér þó ekki, en það sem vekur hins vegar sérstaka athygli er að vatnabobbar *(Radix peregra)* fundust ekki á fjörugrjótinu í Rauðavatni, en ella eru þessir sniglar á meðal algengustu dýra af stærri gerðinni í fjöruvist íslenskra vatna. Skorturinn á vatnabobbum tengist sennilega vatnsborðssveiflum Rauðavatns. Vatnabobbar eru mjög hægfara dýr og borið saman við aðra fjöruhryggleysingja hér á landi eru þeir æði svifaseinir. Vatnabobbarnir hafa því mjög takmarkaða getu til að forða sér og fylgja eftir breytingum sem eiga sér stað á vatnsborðshæð. Lækki vatnsborð mjög hratt, eins og lítur út fyrir að gerist með Rauðavatn, er hætt við að vatnabobbarnir sitji eftir, þorni upp og drepist. Þessi áhrif vatnsborðssveiflna á vatnabobba eru þekkt í stöðuvötnum þar sem vatni er miðlað í tengslum við raforkuframleiðslu.“ **EFLA.** Nauðsynlegt að draga úr flökti vatnsbakkans og auka dýpið til að skapa ný og betri búsvæði, og þá sérstaklega fyrir vatnabobba sem er fæða fyrir horsíli og fugla. Líklega ástæða þess að ekki finnst vatnabobbi í Rauðavatni er óstöðuleiki í fjöruborðinu. Vatnskantinn þarf að hanna með mismunandi halla, kornastærð í yfirborðefnum til þess að skapa fjölbreytileika. Varast skal að hafa vatnskantinn einsleitan, bæði út frá ásýnd og fjölbreytileika á búsvæðum.

- „Lauslegar athuganir á fuglalífi gefa tilefni til að ætla að Rauðavatn kunni að gegna nokkuð mikilvægu hlutverki sem uppeldisstöð fyrir ungviði nokkurra tegunda. Þá mældist mikill þéttleiki fullorðinna skúfanda á vatninu snemma í júní.“ **EFLA.** Bæta búsvæði fugla, með minna flökti á vatnsbakka við strandsvæði. Mynda skjól fyrir ungviði frá vargi, sbr. með auknum lággróðri við bakka og myndun smáeyja utan við vatnsbakkan, sem auka vernda ungviðis og eykur fæðuframboð.

- „Í ljósi aðstæðna er mikilvægt að fyrirhugaðar framkvæmdir við íþróttasvæði hafi sem allra minnst áhrif á þætti sem snerta efnafræði vatnsins og vatnsmagn. Í þessu sambandi þarf einkum að varast að ofanvatn, t.d. af bílastæðum, renni óhreinsað beint út í vatnið. Samtímis þarf að varast að leiða vatn í burtu sem hefði í för með sér enn frekari minnkun á vatnasviðinu.“ **EFLA.** Lágmarka ber að óhreinsað yfirborðsvatn fari út í Rauðavatn. Hér mætti koma fyrir sandsíum í fyllinguna, en sjálf landfyllingin og grúsarefnið sem er í henni, virkar sem sandsía fyrir það vatn sem kemur frá vegsvæðinu. Því breiðari sem landfyllingin er, því mun meiri síun mun eiga sér stað.

- „Vísbendingar eru um að hestaumferð við vatnið stuðli að aukinni ákomu næringarefna og kann að vera skynsamlegt að gera ráðstafanir í því sambandi.“ **EFLA.** Gera ætti ráðstafanir til þess reiðstígar liggi ekki alveg ofan í vatnsyfirborðinu, til þess að einhver síun eigi sér stað á yfirborðsvatni. Einnig ættu hestagerði ekki að vera staðsett of nærri vatninu.

SAMANTEKT: HÖNNUNARMARKMIÐ, FORSENDUR OG ÚTFÆRSLUR

Núverandi aðstæður

- Rauðavatn er mjög grunnt vatn með mikið flökt á staðsetningu vatnsbakkans, sökum breytilegrar vatnsstöðu vatnsins, sem gerir það að verkum að smádýr og gróður eiga erfitt með að dafna á strandsvæðum vatnsins. Óumflýjanlegt landrask og nauðsynleg landfylling vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar má nýta til þess að bæta viðkomandi ástand. Með markvissum hætti má nota landfyllinguna til þess að bæta búsvæði smádýra og gróðurs í vatninu og þar með líffræðilegan fjölbreytileika og samtímis móta ný útivistarsvæði við bakka Rauðavatns.

Hönnunarmarkmið

- Hönnunarmarkmið landfyllingar tekur mið af flökti vatnsbakkans og er meginmarkmiðið að draga úr flöktinu til þess að auka líffræðilegan fjölbreytileika svæðisins og samhliða bæta ásýnd þess.

Útfærslan

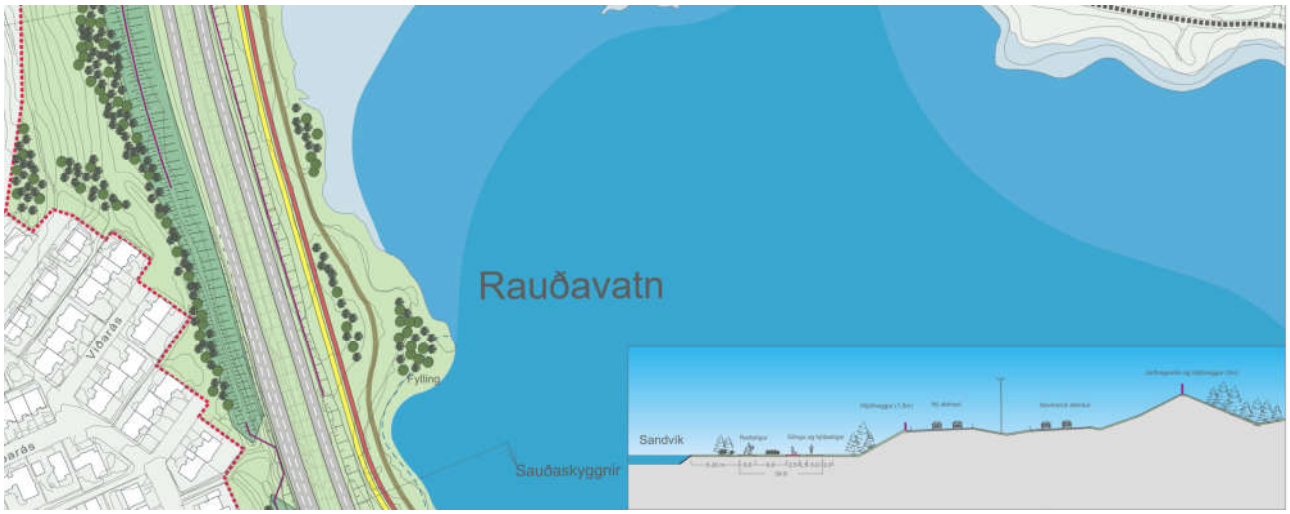
- Til þess að hönnunarmarkmiðið náist verður að setja vatnskantinn í ákveðna lágmarkshæð á fyllingarsvæðinu. Einnig er mikilvægt að útfæra breytilegan fláa við vatnskantinn og skapa fjölbreytileika hvað varðar kornastærð yfirborðsefna. Einnig er nauðsynlegt að dýpka vatnið næst fyllingunni, svo kanturinn geti borið uppi breytilega vatnshæð dregið út flökti á vatnbakkanum. Með því að auka vatnsdýptina við vatnskantinn og koma í veg fyrir að uppþornaðar leirur myndist á svæðinu, myndast ný búsvæði við vatnið og samhliða eykst líffræðilegur fjölbreytileiki. Mun meiri líkur eru á að krabbadýr nái sér á strik á svæðinu og þar með eykst æti fyrir fugla. Samhliða þessu er lagt til að gerðar verði þrjár litlar eyjar sem bætir búsvæði fugla á svæðinu og brýtur upp strandsvæðið og gefur því meira útivistargildi.

- Við útfærslu á uppbyggingu á stígum á svæðinu skal leitast er við að draga úr afrennsli á óhreinsuðu yfirborðsvatni frá Suðurlandsvegi með því að nýta undirbyggingu á stígakerfinu sem náttúrulegar sandsíu og

draga þannig úr áhrifum óhreinsaðs yfirborðsvatn á lífríki Rauðavatns. Einnig er æskilegt að góð fjarlægð sé á milli reiðstígs og vatnskantsins til þess að draga úr áhrifum reiðstígsins á vatnið.



MYND 1 Skýringaruppdráttur á mögulegri útfærslu á landfyllingunni. Sjá má flöktið á vatnsbakkanum vel við Suðurvík, en með landfyllingu og lítilháttar dýpkun samhliða, er flöktið horfið við fyllingarsvæði vegarins. Áhrifin eru meiri stöðuleiki á búsvæðum smádýra og betri ásýnd frá stígum sem lagðir verða samhliða vegagerðinni. Þar sem fyllingarsvæðið liggur nokkuð neðar en vegurinn og svæðið einnig skermað af með trjágróðri, myndast dvalarsvæði við vatnið sem ekki eru til staðar í dag, (EFLA 2021).



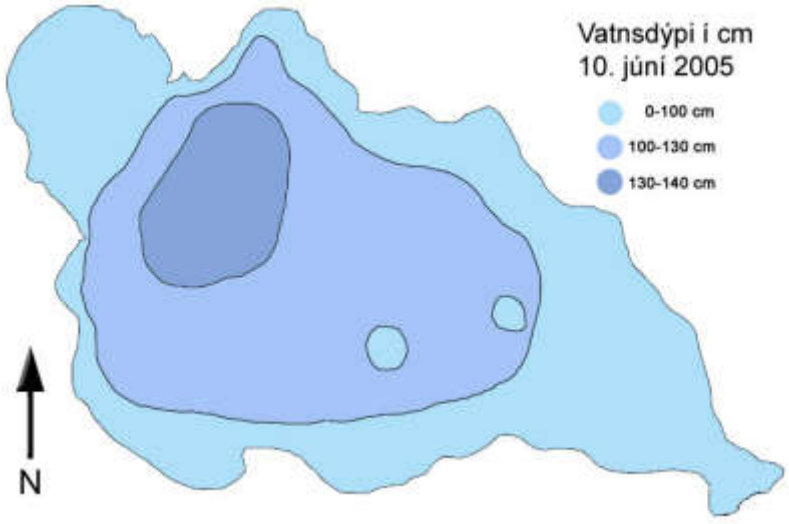
MYND 2 Skýringaruppdráttur af norður hluta fyllingarsvæðisins og sniði af fyllingarsvæðinu. Aðskilið stígakerfi, með göngu-, hjóla- og reiðstígum er brotinn upp í planlegu þar sem það er mögulegt, til þess að skapa meiri fjölbreytileika, (EFLA 2021).

- Hljóðvist og sjónrænum áhrifum er mætt með mótvægisaðgerðum í formi hljóðmana og hljóðveggja beggja vegna Suðurlandsvegar, og lagt er til að gróður verði notaður kerfisbundið til þess að draga úr sýnileika hljóðvistaraðgerðanna. Trjágróður ætti að nota markvist til þess að draga úr ásýnd Suðurlandsvegar frá nýjum stígum við Rauðavatn á völdum stöðum og mynda ólík dvalarsvæði við vatnið.

MYNDIR ÚR SKÝRSLU NÁTTÚRUFRÆÐISTOFU KÓPAVOGS UM LÍFRÍKI RAUÐAVATNS



MYND 3 Loftmynd af Rauðavatni tekin sumarið 2002. Útlínur vatnsins sjást vel sem og hæsta og lægsta vatnsstaða (sjá örvar). Ljósmynd: Loftmyndir ehf. (Grunnrannsókn á lífríki Rauðavatns, 2006)



MYND 4 Mynd 3. Vatnsdýpi í Rauðavatni þann 10 júní 2005. Vatnsborð hafði þá lækkað frá hæstu stöðu fyrr um vorið, á að giska um 50 cm. Á tímabilinu 10. júní til 22. september lækkaði í vatninu enn frekar um u.þ.b. 70 cm. (Grunnrannsókn á lífríki Rauðavatns, 2006)



MYND 5 (a) Strandlína í Suðurvík 22. febrúar 2006 þegar vatnsstaðan var nálægt hámarki; (b) strandlínan á sama stað (tekin úr öfugri átt) 22. september 2005 þegar vatnsstaða var hvað lægst. Grýtt fjörubeltið er komið á þurrt og einnig hluti setbotnsins sem tekur við þar fyrir neðan. Örin bendir á sama stein á myndunum (Grunnrannsókn á lífríki Rauðavatns, 2006)



MYND 6 (a) Strandlína í vík neðan Sauðaskyggnis 22. febrúar 2006 þegar vatnsstaða var nálægt hámarki; (b) strandlínan á sama stað 22. september 2005 þegar vatnsstaða var hvað lægst. Örvar benda á sömu staði á myndunum (Grunnrannsókn á lífríki Rauðavatns, 2006)

HEIMILD

GRUNNRANNSÓKN Á LÍFRÍKI RAUÐAVATNS, 2006. Hilmar J. Malmquist, Haraldur Rafn Ingvason og Finnur Ingimarsson, Náttúrurfræðistofnun Kópavogs, Hamraborg 6 a - 200 Kópavogur - www.natkop.is



BREIKKUN SUÐURLANDSVEGAR FRÁ BÆJARHÁLSI AÐ HÓLMSÁ

Viðaukahefti frummatsskýrslu - I. hluti

2.2.2022

Reykjavíkurborg





Viðauki A: Jarðfræði og jarðminjar

Reykjavíkurborg



1.1 Jarðfræði og jarðmyndanir. Vesturlandsvegur – Hólmsá

1.1.1 Gögn og rannsóknir

Fjölmargar greinar og rannsóknarskýrslur hafa verið skrifaðar um jarðfræði Reykjavíkur og nágrennis og til eru góð jarðfræðikort af höfuðborgarsvæðinu í mælikvarða 1:25.000 sem ná yfir framkvæmdasvæðið. Á kortunum er gerð grein fyrir berggrunni, jarðgrunni og vatnajarðfræði og ná kortablöðin Elliðavatn 1613 III SV (1; 2; 3) og Vífilsfell 1613 III SA (4; 5; 6) yfir framkvæmdasvæði milli Vesturlandsvegar og Hólmsár.

Í tengslum við framkvæmdina vann verkfræðistofan Línuhönnun (nú EFLA) að jarðfræðirannsóknum á svæðinu. Gerð og þykkt og gerð lausra jarðlaga var könnuð með slagbor og að auki var berggrunnur við bakka Hólmsár rannsakaður með loftborun, til könnunar á undirstöðum við væntanlegt brúarstæði (7). Sprungusvæðið við Rauðavatn og Norðlingaholt hefur verið talsvert rannsakað í tengslum við mannvirkjagerð og hefur Orkustofnun m.a. gefið út sprungukort af svæðinu (8; 9). Að auki hefur Verkfræðistofan Hönnun (nú Mannvit) kortlagt sprungur á Norðlingaholtinu (10).

Umfjöllun um jarðfræði og jarðmyndanir við Suðurlandsveg milli Vesturlandsvegar og Hólmsár byggir á niðurstöðum ofangreindra rannsókna ásamt öðrum birtum gögnum um jarðfræði á og við framkvæmdasvæðið.

1.1.2 Grunnástand

Jarðlagaskipan á Höfuðborgarsvæðinu er fjölbreytileg og staða svæðisins í og við gosbelti Reykjanesskagans og eldstöðvakerfi hans, ásamt rofi og setmyndun ísaldarjökla hefur sett sterkan svip á landið. Á Höfuðborgarsvæðinu má m.a. finna innviði fornrar megineldstöðvar, ummynduð og holufyllt hraun frá fyrri hluta ísaldar og fersk og óholufyllt hraun frá dyngjum og gígum sem gosið hafa á síðustu hlýskeiðum ísaldar. Hraunrennsli, jarðvegsmyndun, gróður- og vatnafar á nútíma hafa svo gefið landinu þann svip sem það hefur í dag.

Í stuttu máli má segja að á framkvæmdasvæði Suðurlandsvegar milli Vesturlandsvegar og Hólmsár sé að finna grágrýtishraunlög frá hlýskeiðum ísaldar og gróið nútímahraun. Berggrunnurinn er að miklu leyti hulinn lausum jarðlögum, lífrænum jarðvegi og ýmist jökulruðningi eða árframburði Hólmsár.

Gervigígarnir Rauðhólar eru í námunda við fyrirhugað framkvæmdasvæði. Svæðið var friðlýst sem náttúruvætti árið 1961 og friðlýst sem fólkvangur með auglýsingu í Stjórnartíðindum B, nr. 185/1974. Stærð svæðisins er 45 ha (11).

Berggrunnur

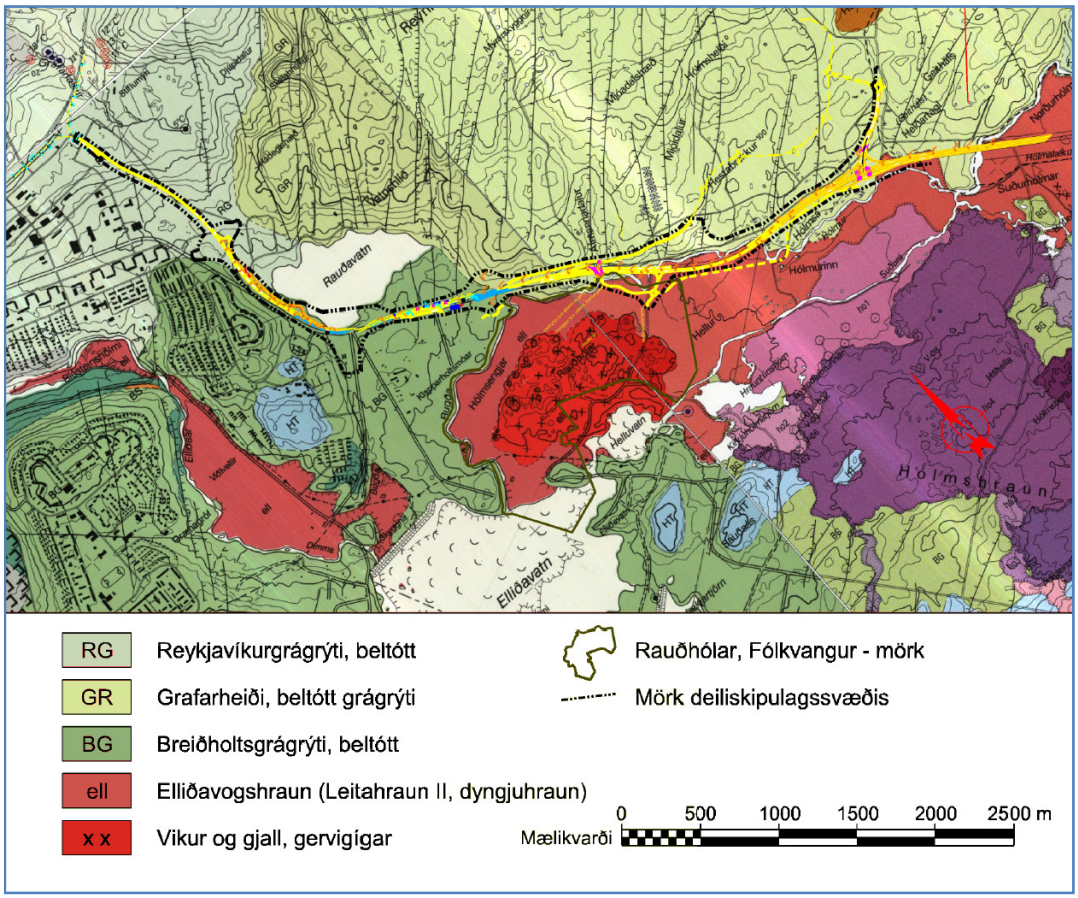
Frá upphafi framkvæmdakaflans við vegamót Vesturlandsvegar og nokkurn veginn að núverandi Heiðmerkurtengingu samanstendur berggrunnurinn af grágrýti. Grágrýtinu hefur verið skipt í 3 flokka, Reykjavíkurgrágrýti, Breiðholtsgrágrýti og Grafarheiðargrágrýti.

Reykjavíkurgrágrýti er samnefnari fyrir mikla hraunlagasyrpu sem hlóðst upp á síðustu hlýskeiðum ísaldar. Grágrýtið samanstendur af allmörgum misgömlum hraunum sem runnin eru frá nokkrum eldstöðvum að því talið er. Þau eru flest dyngjuhraun en upptök eða gígasvæði þeirra flestra eru óþekkt. Yngstu grágrýtishraunin eru líklega frá síðasta hlýskeiði ísaldar og teljast hraunlög sem kennd eru við Breiðholt og Grafarheiði til þeirra (12; 13; 14). Skil milli einstakra grágrýtismyndana á svæðinu, þ.e. Reykjavíkurgrágrýtisins sem er elst og yngra Breiðholts- og Grafarheiðargrágrýtis eru á reiki á þessu svæði.

Þegar komið er austur fyrir núverandi Heiðmerkurtengingu er komið inn á gróið hraun frá nútíma, Elliðavogshraunið (Leitahraun II), sem rann fyrir um 4.700 árum úr dyngju sem nefnist Leitin og er við austanverð Bláfjöll. Leitarhraunið telst að lágmarki 100 km^2 og það náði líklega til sjávar við Þorlákshöfn og í Elliðavogi. Á leið sinni að Elliðavogi rann hraunið framhjá þáverandi Elliðavatn, hvort sem hraunið rann yfir vatnið sjálft, votlendi eða aðrar tjarnir, þá myndaðist gervigígaþyrpingin Rauðhólar í þessum atburði (15; 16).

Frá núverandi Heiðmerkurtengingu og til enda framkvæmdakaflans liggur framkvæmdasvæðið ýmist um Elliðavogshraun eða Grafarheiðargrágrýti. Skil milli þessara jarðmyndana fylgja í grófum dráttum farvegi Hólmsár.

Jarðfræðikort (berggrunnur) af framkvæmdasvæðinu er sýnt á mynd 1. Myndin er samsett af berggrunnskortunum Elliðavatn og Vífilsfell (1; 4). Búið er að bæta veglínu Suðurlandsvegar inn á kortið, sem og mörkum friðlýsingar á fólkvanginum í Rauðhólum.



Mynd 1: Jarðfræðikort (berggrunnur) af framkvæmdasvæði Suðurlandsvegar milli Vesturlandsvegar og hólmsár. Myndin er samsett af Berggrunnskortunum Elliðavatn og Vífilsfell, heimild: (1; 4). Veglína Suðurlandsvegar (gular línur) eru viðbætur EFLU.

Jarðgrunnur – Laus jarðlög

Berggrunnur svæðisins er að stærstum hluta hulinn lausum jarðlögum, ef undan er skilin gjáin við Vesturlandsveg þar sem þegar er búið að gera skeringu í vegstæðinu.

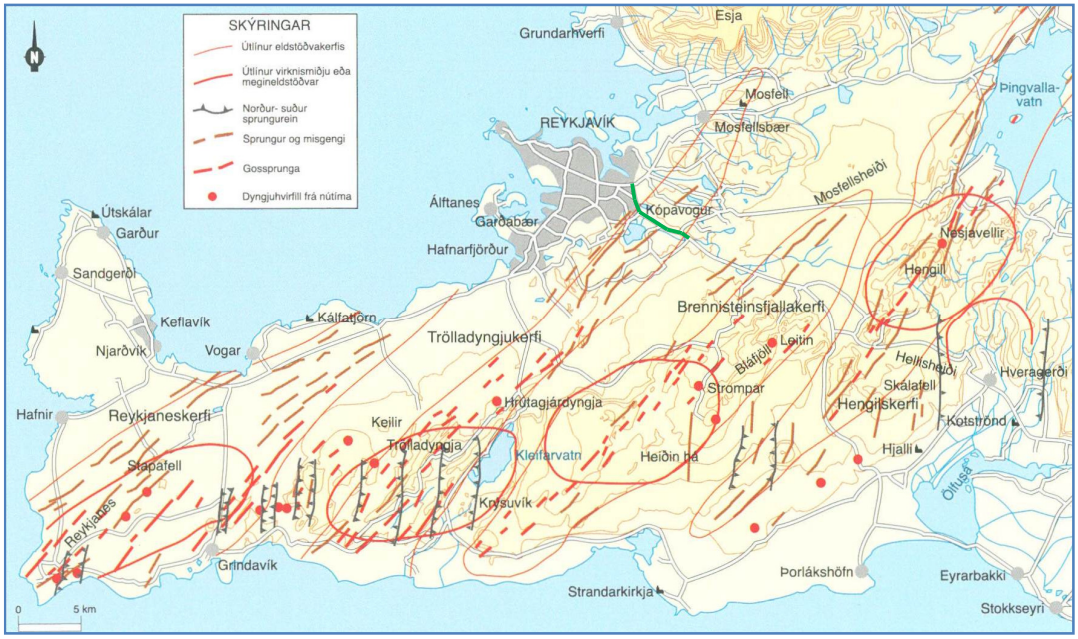
Talsverður breytileiki er í þykkt lausra jarðlaga á svæðinu og helst hann nokkurn veginn í hendur við landform á svæðinu. Niðurstöður rannsókna sýna að grynnst er niður á fastan botn uppi á holtum en dýpra þar á milli. Algengasta dýpi á fastan botn er skv. borunum á bilinu 0,6-3,8 m en mesta dýpið mældist 8,6 m (7).

Á ísöld svarf jökull berg á svæðinu og þegar jökullinn hörfaði skildi hann eftir sig jökulruðning. Samkvæmt athugunum og jarðgrunnskortum er misþykktur jökulruðningur yfir grágrýtisberggrunninum og árset ofan á Elliðavogshraunum meðfram farvegi Hólmsár. Almennt má lýsa jarðlögum á svæðinu þannig að efst er lífrænn jarðvegur sem er allt að 3 m þykkur en þar undir eru setlög, aðallega jökulruðningur. Nálægt farvegi Hólmsár hefur árset

hlaðist upp og það er einmitt við farveg árinnar og í gömlum yfirgefnum farvegum sem mesta þykkt lausra jarðlaga mældist. (7; 2; 5).

Höggun

Eldstöðvakerfin á Reykjanesskaga setja mark sitt á framkvæmdasvæði Suðurlandsvegar milli Vesturlandsvegar og Hólmsár. Eldstöðvakerfin raða sér skáhallt yfir nesið með því sem næst NA stefnu og teygja sig nokkur norður fyrir Suðurlandsveg, sjá mynd 2. Búið er að teikna inn framkvæmdasvæði Suðurlandsvegar milli Vesturlandsvegar og Hólmsár gróflega með grænni línu inn á myndina.



Mynd 2: Eldstöðvakerfin á Reykjanesskaga (16). Myndin er fengin úr bók Ara Trausta Guðmundssonar (16). Framkvæmdasvæði Suðurlandsvegar er afmarkað gróflega með grænni línu (viðbætur EFLU).

Sprungusveimur Trölladyngjukerfis (einnig nefnt Krýsuvíkurkerfi) sker framkvæmdasvæði Suðurlandsvegar milli Vesturlandsvegar og Hólmsár. Sprungusveimurinn nær frá Ísólfsskála og Ögmundarhrauni í suðri og þaðan til norðausturs um Heiðmörk, Elliðavatn, Rauðavatn og upp í Mosfellsdal, sjá mynd 2 (12; 16).

Á jarðfræðikorti, mynd 1, eru sýnd misgengi og sprungur sem skera framkvæmdasvæðið og eru þær mest áberandi í grágrýtinu í Grafarheiði og svæðinu norðan við Rauðavatn. Brotalínur stefna nokkurn veginn SV-NA og liggja sprungur og misgengi því nánast þvert á veglínu Suðurlandsvegar. Brot Trölladyngjusveimsins hafa hreyfst talsvert á sl. 7000 árum, t.d. við Búrfellsgjá við Hafnarfjörð. Við skoðun á vegstæði Suðurlandsvegar vestan Rauðavatns og á Norðlingaholti milli Elliðavatns og Rauðavatns komu í ljós virkar sprungur sem greinilega hafa hreyfst á nútíma, eða síðan ísöld lauk fyrir um 10.000 árum (8; 10). Engar sprungur er að sjá í Leitahrauni á svæðinu frá Hólmsá og niður að Elliðavogi og það þykir benda til þess að litlar sem engar hreyfingar hafi orðið á sprungum á því svæði þar sem hraunið er s.l. 4.600 ár (9).

1.1.3 -Mat á áhrifum – viðmið

Eftirfarandi viðmið sem liggja til grundvallar við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á jarðmyndanir:

- Lög um náttúruvernd nr. 44/1999, 37. grein (17).

  Í 37. grein laga nr 44/1999 um náttúruvernd segir að leita skuli umsagnar Umhverfisstofnunar og náttúruverndarnefnda áður en gefið sé út framkvæmda- eða byggingarleyfi, sbr. 27. og 43. gr. skipulags- og byggingarlaga nr. 73/1997, til framkvæmdar sem hefur í för með sér röskun jarðmyndana og vistkerfa, nema fyrir liggi aðalskipulag samþykkt eftir gildistöku fyrstnefndra laga þar sem umsögn skv. 33. gr. liggur fyrir.

- Velferð til framtíðar, Sjálfbær þróun í íslensku samfélagi, stefnumörkun til 2020 (18)[25].
- Náttúruminjaskrá (11).
  - Rauðhólar. Friðlýstir sem náttúruvætti 1961 og friðlýstir sem fólkvangur 1974.

Markmið er að fjölbreytni jarðmyndana verði varðveitt með því að vernda þær sem eru sérstakar eða einstakar á svæði-, lands- eða heimsvísu. Forgangsmál er að vernda jarðmyndanir og kerfi sem eru sjaldgæf eða óvenjuleg eða óvenjuleg á heimsmælikvarða, svo sem dyngjur, eldborgir, gígraðir, móbergsmyndanir, lindasvæði og virkt jöklalandslag; svo og landslag og sérstæð fyrirbæri sem eru óvenjuleg í okkar heimshluta og einkennandi fyrir landið, t.d. hraun, móbergsfjöll, fossa og hverasvæði.

1.1.4 Einkenni og vægi áhrifa

Eðli framkvæmdarinnar, þ.e. vegagerðar, er þess háttar að það land sem fer undir nýjan veg glatast. Vegagerð sem slík veldur því varanlegum breytingum á landi þar sem nýr vegur er lagður og breytingarnar geta verið óafturkræfar, t.d. þar sem eru miklar skeringar og fleyga þarf eða sprengja klöpp til að skapa rúm fyrir mannvirkjum.

Jarðvegur og önnur laus jarðlög ofan á föstum botni verða fjarlægð úr vegstæði nýs vegar. Um er að ræða lífrænan jarðveg, jökulruðning og árset. Áhrif á laus jarðlög sem verða fjarlægð eru því varanleg. Hins vegar er ekki útilokað að eitthvað af efninu sem fellur til verði nýtanlegt við framkvæmdina, t.d. gæti lífrænn jarðvegur nýst við frágang fláafleyga. Lausu jarðlögin njóta engrar sérstakrar verndar.

Suðurlandsvegur liggur á grágrýtishraunum og nútímahraunum (< 10.000 ára) frá Vesturlandsvegi að Hólmsá. Tvöföldunin mun skerða raskað og lítt gróið svæði norðan vegarins frá vegamótum þess við Vesturlandsveg. Þegar suðaustar dregur skerðir nýr vegur lítt gróið en víða grösugt land sem nemur nýjum vegi og miðdeili, eða um rúmlega 20 metra. Lauslega áætlað, miðað við jarðfræðikort, mun Elliðavogshraun (Leitahraun) skerðast um c.a 3,3 ha. Sem fyrr segir er Elliðavogshraunið áætlað a.m.k. 100 km^2. Skerðing sem fylgir tvöföldun Suðurlandsvegar er því óveruleg m.t.t. heildarflatarmáls hraunsins.

Framkvæmdasvæðið liggur að hluta innan marka friðlýsingar fólkvangsins í Rauðhólum, þ.e. framkvæmdir við nýja Heiðmerkurtengingu eru innan svæðisins. Rauðhólar sjálfir munu ekki verða fyrir áhrifum vegna framkvæmdarinnar.

1.1.5 Mótvægisáhrif

Við lagningu nýs 2+1 vegar yfir Svínahraun var þess gætt að raska ekki nema lágmarkssvæði út fyrir vegöxl. Gert er ráð fyrir svipuðum vinnubrögðum og frágangi á þessum kafla Suðurlandsvegar, þ.e. að við lagningu nýs vegar verður þess gætt að raska ekki nema lágmarkssvæði út fyrir vegöxl og mælst til þess að gott eftirlit verði haft með verktökum.

Brú yfir Hólmsá eru við austurjaðar Tröllladyngjusveimsins. Ef sprungur koma í ljós þar sem grafið verður fyrir undirstöðum brúarinnar verður brugðist við eftir því sem ástæða þykir til.

Að öðru leiti þykir ekki ástæða til sérstakra mótvægisaðgerða við lagningu nýs 2+2 Suðurlandsvegar milli Hveragerðis og Selfoss.

1.1.6 Niðurstaða

Vegagerð fylgir óhjákvæmilega breytingar á landi. Ekki er talið að jarðmyndanir á framkvæmdasvæði hafi sérstöðu á lands- né heimsvísu. Öllu raski mun reynt að halda í lágmarki. Ekki verður um að ræða skerðingu á þekktum jarðfræðiminjum.

Það er niðurstaða þessa mats að framkvæmdin mun hafa í för með sér varanlegar breytingar á því landi sem nýr 2+2 Suðurlandsvegur mun liggja yfir milli Vesturlandsvegar og Hólmsár. Áhrif framkvæmdarinnar á nútímahraun eru metin talsvert neikvæð en umfang svæða/nútímahrauna sem skerðast er hins vegar mjög lítið miðað við heildarflatarmál þeirra hrauna sem hér um ræðir.

Niðurstaða matsins er að tvöföldun Suðurlandsvegar í 2+2 veg með mislægum vegamótum frá Vesturlandsvegi að Hólmsá muni í heild hafa óveruleg áhrif á jarðfræði og jarðmyndanir m.t.t. vægiseinkunnar í töflu X-1

2 Heimildir

1. **Torfason, Helgi, o.fl.** Berggrunnskort, Elliðavatn 1613 III-SV-B 1:25.000. s.l. : Landmælingar Íslands, Orkustofnun, Hafnarfjarðarbær, Garðabær, Kópavogsbær, Seltjarnarnesbær og Reykjavíkurborg, 1993.

2. **Víkingsson, Skúli, o.fl.** Jarðgrunnskort, Elliðavatn 1613 III -SV-J 1:25.000. s.l. : Landmælingar Íslands, Orkustofnun, Garðabær, Hafnarfjarðarbær, Kópavogsbær, Seltjarnarnesbær og Reykjavíkurborg, 1995.

3. **Hjartarson, Árni, o.fl.** Vatnafarskort, Elliðavatn 1613 III-SV-V 1:25.000. s.l. : Landmælingar Íslands, Orkustofnun, Hafnarfjarðarbær, Garðabær, Kópavogsbær, Seltjarnarnesbær og Reykjavíkurborg, 1992.

4. **Torfason, Helgi, o.fl.** Berggrunnskort, Vífilsfell 1613 III-SA-B 1:25.000. s.l. : Landmælingar Íslands, Orkustofnun, Hafnarfjarðarbær, Garðabær, Kópavogsbær, Mosfellsbær, Seltjarnarnesbær og Reykjavíkurborg, 1999.

5. **Kaldal, Ingibjörg, o.fl.** Jarðgrunnskort, Vífilsfell 1613 III-SA-J, 1:25.000. s.l. : Landmælingar Íslands, Orkustofnun, Garðabær, Hafnarfjarðarbær, Kópavogsbær, Seltjarnarnesbær og Reykjavíkurborg, 1996°.

6. **Hjartarson, Árni og Sigurðsson, Freysteinn.** Vatnafarskort, Vífilsfell 1613 III-SA-V, 1:25.000. s.l. : Landmælingar Íslands, Orkustofnun, Hafnarfjarðarbær, Garðabær, Kópavogsbær, Seltjarnarnesbær og Reykjavíkurborg, 1993.

7. **Línuhönnun verkfræðistofa.** *Suðurlandsvegur (1), Velsturlandsvegur - Hólmsá Tvöföldun (VR08NH). Minnisblað NH-07 Jarðkönnun - cobraborun/loftborun.* Reykjavík : Línuhönnun, 2008. bls. 3.

8. **Orkustofnun.** *Vegagerð ríkisins - Athugun á sprungum í vegstæði vestan við Rauðavatn.* Jarðhitadeild. Reykjavík : Orkustofnun, 1994. bls. 12. OS-94025/JHD-13 B.

9. —. *Borgarskipulag Reykjavíkur - Athugun á brotalínum milli Rauðavatns og Elliðavatns.* Jarðhitadeild. Reykjavík : Orkustofnun, 1995. bls. 7. OS-95032/JHD-21 B.

10. **Hönnun verkfræðistofa.** *Norðlingaholt - Jarðgrunnskönnun og athugun á staðsetningu sprunga.* Reykjavík : Hönnun, 2001. bls. 6.

11. **Náttúruverndarráð.** *Náttúruminjaskrá. Skrá um friðlýst svæði og aðrar náttúruminjar.* [ritstj.] Kristján Geirsson. 7. útgáfa. Reykjavík : Náttúruverndarráð, 1996. bls. 64.

12. *Höfuðborgarjarðfræði.* **Hjartarson, Árni.** Reykjavík : s.n., 2007. Vötn og vatnasvið á höfuðborgarsvæðinu - ástand og horfur. Málþing haldið í Reykjavík 30. mars 2007.

13. *Síðkvarteri jarðlagastaflinn í Reykjvík og nágrenni.* **Hjartarson, Árni.** 2, Reykjavík : Hið íslenska náttúrufræðifélag, 1980, Náttúrufræðingurinn, B. 50, bls. 108-117. ISSN 0028-0550.

14. **Hjartarson, Árni.** *Jarðgöng á Höfuðborgarsvæði.* Reykjavík : ÍSOR, 2005. bls. 6. Greinargerð ÍSOR-05163.

15. **Einarsson, Sigmundur.** Hellisheiði og Kristnitökuhraun. [ritstj.] Björn Hróarsson, Dagur Jónsson og Sigurður Sveinn Jónsson. *Eyjar í eldhafi.* Reykjavík : Gott mál hf., 1995, bls. 223-228.

16. **Guðmundsson, Ari Trausti.** *Íslenskar eldstöðvar.* Reykjavík : Vaka Helgafell, 2001. bls. 320. ISBN 9979-2-1596-8.

17. **Alþingi.** Lög um náttúruvernd. 1999.

18. **Umhverfisráðuneyti.** Velferð til framtíðar. Sjálfbær þróun í íslensku samfélagi. Stefnumörkun til 2020. *Umhverfisráðuneyti.* [Á neti] 23. ágúst 2002. http://www.umhverfisraduneyti.is/utgefid-efni/nr/249. ISBN 9979-839-02-3.

Með tilvísun til vægiseinkunna í töflu 4-1 eru umhverfisáhrif á framkvæmdatíma talin óveruleg. (eða talsvert neikvæð á meðan á framkvæmdum stendur en óveruleg þegar til lengri tíma er litið).

Við notum orðin úr töflu 4-1 sem fylgir hér með.

Þessa niðurstöðu tökum við síðan og færum inn í töflu aftast í frummatsskýrslu.

Tafla 2-1 Skýringar á skilgreiningu vægiseinkunna sem notaðar eru við mat á umhverfisáhrifum.

Vægi áhrifa/ Vægiseinkunn	**Skýring**
Verulega jákvæð	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfisþátt/-þætti bæta hag mikils fjölda fólks og/eða hafa jákvæð áhrif á umfangsmikið svæði. Sú breyting eða ávinningur sem hlýst af framkvæmdinni/áætluninni er oftast varanleg. Áhrifin eru oftast á svæðis-, lands- og/eða heimsvísu en geta einnig verið staðbundin. Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Talsvert jákvæð	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfisþátt/-þætti taka ekki til umfangsmikils svæðis, en svæðið kann að vera viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja. Áhrifin geta verið jákvæð fyrir svæðið og/eða geta verið jákvæð fyrir fjölda fólks. Áhrifin geta verið varanleg og í sumum tilfellum afturkræf. Áhrif geta verið stað-, svæðisbundin og/eða á landsvísu. Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Óveruleg	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfisþátt/-þætti eru minniháttar, með tilliti til umfangs svæðis og viðkvæmni þess fyrir breytingum, ásamt fjölda fólks sem verður fyrir áhrifum. Áhrifin eru í mörgum tilfellum tímabundin og að mestu afturkræf. Áhrif eru oftast stað-, eða svæðisbundin. Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Talsvert neikvæð	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfisþátt/-þætti taka ekki til umfangsmikils svæðis, en svæðið kann að vera viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja. Áhrifin geta verið neikvæð fyrir svæðið og/eða geta valdið fjölda fólks ónæði eða óþægindum. Áhrifin geta verið varanleg og í sumum tilfellum óafturkræf. Áhrif geta verið stað-, svæðisbundin og/eða á landsvísu. Áhrifin geta að einhverju leyti verið í ósamræmi við ákvæði laga og reglugerða, almenna stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamninga sem Ísland er aðili að.
Verulega neikvæð	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfisþátt/-þætti skerða umfangsmikið svæði og/eða svæði sem er viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja, og/eða rýra hag mikils fjölda fólks. Sú breyting eða tjón sem hlýst af framkvæmdinni er oftast varanleg og yfirleitt óafturkræft. Áhrif eru oftast á svæðis-, lands- og/eða heimsvísu en geta einnig verið staðbundin. Áhrifin eru í ósamræmi við ákvæði laga og reglugerða, almenna stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Óvissa	Ekki er vitað um eðli eða umfang umhverfisáhrifa á tiltekna umhverfisþætti, m.a. vegna skorts á upplýsingum, tæknilegra annmarka eða skorts á þekkingu. Það getur verið unnt að afla upplýsinga um áhrifin með frekari rannsóknum eða markvissri vöktun.



Viðauki B: Gróðurfar

Reykjavíkurborg



Vesturlandsvegur að Hólmsá – gróðurfar.

Vatnasvið Rauðavatns er vel gróið. Upp af vatninu norðanverðu eru allþéttar lúpínubreiður og að vatninu austanverðu liggur ræktaður skógur, Rauðavatnsskógur. Á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði er lúpína mjög áberandi og einnig er nokkuð um birki og viðju sem hefur sáð sér úr húsagörðum í nágrenninu (mynd 1)



Mynd 1 Lúpína, birki, viðja og gras á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði.

Í Rauðavatnsskógi vex rauðberjalyng (Vaccinium vitis-idaea) sem er afar sjaldgæf plöntutegund á Íslandi sem hefur fundist á nokkrum stöðum á Austurlandi og á einum stað á Norðurlandi. Í Rauðavatnsskógi er eini vaxtarstaður þess á Suður og Vesturlandi skv. upplýsingum Náttúrufræðistofnunar Íslands. talið er að plönturnar hafi borist í skóginn með trjám, hnausplöntum.



Mynd 2. Fjallafura í Rauðavatnsskógi, trén eru rúmlega 100 ára gömul (mynd Jón Geir Pétursson).

Í tengslum við áform um tvöföldun Suðurlandsvegar fól Línuhönnun, fyrir hönd Vegagerðarinnar, Jóni Geir Péturssyni skógfræðingi að vinna greinargerð um skóginn

við Rauðavatn. Skógurinn við Rauðavatn, sem gengur undir nafninu Rauðvatnsstöðin, er í grunninn einn elsti ræktaði skógur Íslands. Ræktun hófst á svæðinu að tilstuðlan danskra frumkvöðla í skógrækt og landgræðslu árið 1901, eða á sama tíma og Furulundurinn á Þingvöllum, Grundarreitur í Eyjarfirði og Mörkin á Hallormsstað. Upphaflega voru skilgreind tvö svæði við Rauðvatn gróðrarstöðin (plantskolen) og skóglendið (plantasjen) og liggja þau saman. Gróðrarstöðin var í brekkunni, utan áhrifasvæðis framkvæmdarinnar en skóglendið var alls um 11 hektarar. Í Rauðavatnsstöðinni fóru fram fjölmargar tilraunir í skógrækt með ýmsar trjátegundir. Mikið af því misfórst, en bestur árangur náðist á þessum árum af ræktun lágvaxinnar fjallafuru sem vex enn á svæðinu. Töluvert er af gömlum fjallafurum frá fyrstu árum ræktunarinnar og eru þær elstu því orðnar meira en 100 ára gamlar (mynd 2).
Skógurinn er í dag hluti Græna trefilsins, sem er samheiti yfir skógræktar- og útivistarsvæði á útmörkum höfuðborgarsvæðisins.
Austan Norðlingaholts er gert ráð fyrir að vegurinn verði breikkaður til norðurs og hefur fyrirhuguðu framkvæmdasvæði verið umbylt á undanförnum árum. Svæðið er að miklu leiti vaxið lúpínu og nokkuð er um sjálfsánar birki og víðiplöntur og einnig stafafuruplöntur sem gróðursettar hafa verið í nágrenni vegarins.
Ekki er pláss til að breikka veginn til suðurs vegna nálægðar við Bugðu (Hólmsá). Bakkar árinnar eru grasi vaxnir og gróskumiklir og víðiplöntur ásamt maríustakk og engjarós gleðja augað (mynd 3).



Mynd 3. Bakkar Bugðu eru grasi vaxnir.

Hugmyndir um vegtengingu við Heiðmörk gera ráð fyrir að leyfð verði hægri beygja af og inn á Suðurlandsveg. Til að leysa umferðartengingu úr Heiðmörk til Reykjavíkur er gert ráð nýjum vegi innan fólkvangsins í Rauðhólum. Fyrirhugaður vegur munliggja um 300 metra innan fólkvangsins á fullgrónu deiglendi (mynd 4).



Mynd 4. Fullgróið deiglendi þar sem fyrirhugaður vegur mun liggja.

Á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði skiptast á misþurr (blaut) svæði. Grastegundir eru ríkjandi snarrót, túnvingull, vallarsveifgras og inn á milli eru votlendari blettir þar sem mýrarstör og klófífa eru ríkjandi. Stakar gulvíðiplöntur eru áberandi. Aðrar algengar tegundir eru brjóstagras, fjalldalafífill, engjarós, brennisóley, hrafnaklukka, loðvíðir og hvítmaðra. Við árbakkan eru greinileg merki gangandi umferðar veiðimanna því túnvingull og vallarsveifgras eru þar áberandi en maríustakkur, engjarós og víðiplöntur gleðja augað. Engar sjaldgæfar plöntur eða plöntur á válista fundust á svæðinu.









Hitti að máli Snorra guðmundsson sem býr á Bakka ásamt konu sinni Elínu Guðrúnu Heiðmarsdóttur.













Viðauki C: Rauðavatnsstöðin - Skógurinn við Rauðavatn

Reykjavíkurborg



RAUÐAVATNSSTÖÐIN
Skógurinn við Rauðavatn

GREINARGERÐ VEGNA UNDIRBÚNINGS FYRIR TVÖFÖLDUN SUÐURLANDSVEGAR

REYKJAVÍK, NÓVEMBER 2007

JÓN GEIR PÉTURSSON, SKÓGFRÆÐINGUR

Skógræktarfélagi Íslands

Skúlatúni 6

105 Reykjavík

S: 5518150.

Netfang: jgp@skog.is

Samantekt um skóginn við Rauðavatn

- *Rauðavatnsskógur er einn fjögurra upphafsstaða skógræktar á Íslandi eða frá árinu 1901.*
- *Rauðavatnsskógur er elsti ræktaði skógurinn á höfuðborgarsvæðinu.*
- *Hluti skógarins er grenndarskógur Selásskóla.*
- *Rauðavatnsskógur er útivistarskógur og hluti af Græna treflinum.*
- *Fjallafuran, elstu trén í skóginum, eru um 6% af trjám á skerðingarsvæðinu.*
- *Á skerðingarsvæðinu vex rauðberjalyng.*
- *Skerðingin lendir á þéttasta hluta skógarins sem skermar útvistarsvæðið frá þjóðveginum.*

EFNISYFIRLIT

1. Inngangur....3
2. Sögulegt upphaf ræktunar við Rauðavatn....3
2. Framvinda ræktunarinnar....4
3. Grenndarskógur Selásskóla....4
4. Vaxtarstaður rauðberjalyngs....4
5. Mat á skóginum innan skerðingarsvæðisins....5
   5.1. Mat á einstökum trjám....5
   5.2. Mat á skóginum í heild....6
VIÐAUKAR....7
   I. Svipmyndir frá Rauðavatnsstöðinni teknar í nóvember 2007....7
   II. Yfirlitsmynd af Rauðavatnsstöðinni sem sýnir afstöðu þess sem rætt er í greinargerðinni. .10
   III. Yfirlit gróðursetninga Skógræktarfélags Reykjavíkur (hins yngra) í Rauðavatnsstöðinni ..11

1. Inngangur

Í tengslum við áform um tvöföldun Suðurlandsvegar fól Línuhönnun Jóni Geir Péturssyni skógfræðingi að vinna greinargerð um skóginn við Rauðavatn.

Fyrirliggjandi eru drög af væntanlegu vegstæði, sem nær inn fyrir núverandi mörk skógarins. Sérfræðingur Línuhönnunar mældi væntanleg mörk vegskerðingarinnar inn í skóginn og var sú mæling notuð til viðmiðunar.

Byggir þessi greinargerð á vettvangsvinnu í skóginum og ýmsum heimildum um skóginn.

Greinargerðinni er ætlað að draga fram helstu þætti í náttúru og sögu skógarins við Rauðavatn á hlutlausan hátt, nokkuð sem er ætlað að auðvelda skipulagsyfirvöldum og framkvæmdaaðilum að taka ákvarðanir varðandi framtíð svæðisins.

2. Sögulegt upphaf ræktunar við Rauðavatn

Skógurinn við Rauðavatn, sem gengur undir nafninu Rauðavatnsstöðin, er í grunninn einn elsti ræktaði skógur Íslands. Ræktun hófst á svæðinu að tilstuðlan danskra frumkvöðla í skógrækt og landgræðslu árið 1901, eða á svipuðum tíma og ræktun Furulundarins á Þingvöllum, Grundarreit í Eyjarfirði og Mörkinni á Hallormsstað.

Upphaflega voru skilgreind tvö svæði við Rauðavatn – Gróðrarstöðin (Plantskolen) og Skóglendið (Plantasjen) og liggja þau saman. Gróðrarstöðin var í brekkunni ofan við væntanlegt skerðingarsvæði en Skóglendið niður að sléttara landinu þar sem fyrirhugað skerðingasvæði er að finna. Samtals voru teknir um 11 hektarar til ræktunar (yfirlitskort í viðauka). Til eru mjög ýtarlegar sögulegar heimildir um starfið á svæðinu þessi fyrstu ár í formi skýrsla dönsku skógræktarmannanna. Nefnast þær Islands Skovsag, en skýrslurnar komu út í bók á vegum Landbúnaðarráðuneytisins í ár í tilefni af 100 ára afmæli skógræktar í landinu. Einnig eru þær aðgengilegar á netinu undir www.islandsskovsag.net. Verður það ekki endursagt hér en þessar heimildir eru mjög aðgengilegar fyrir þá sem vilja kynna sér þær frekar.

Í Rauðavatnsstöðinni fóru fram fjölmargar tilraunir í skógrækt með ýmsar trjátegundir. Mikið af því misfórst, en bestur árangur náðist á þessum árum af ræktun lágvaxinnar fjallafuru sem vex enn á svæðinu. Gamli hleðslugarðurinn umhverfis gróðrarstöðina er ennþá mjög greinilegur, en hann er allur utan við hugsanlegt skerðingarsvæði.

Jafnframt eru nokkrir gamlir girðingarstaurar enn uppistandandi og er a.m.k. einn þeirra á væntanlegu skerðingarsvæði.

Þetta upphaf var einnig samofið stofnun Skógræktarfélags Reykjavíkur, en félagið var stofnað árið 1901 sem almenningshlutafélag í Reykjavík og var skógræktin við Rauðavatn þá aðalverkefni félagsins. Markmið ræktunarinnar var að byggja upp aðgengilegan útivistarskóg fyrir vaxandi þéttbýli við Faxaflóann, samhliða því að framleiða trjáplöntur í gróðrarstöðinni.

Þessi staður er því mikilvægur fyrir sögu skógræktar í landinu og er einn af fjórum stöðum sem marka eiginlegt upphaf þess starfs.

Innan skerðingarsvæðisins eru fjallafurur sem örugglega eru frá upphafsárum ræktunarinnar, þó erfitt sé að aldursgreina þær nákvæmlega. Þótt þær séu orðnar eldri en 100 ára teljast þær hins vegar ekki fornleifar, en tré flokkast ekki sem slík. Hins vegar telst svæðið sem heild væntanlega fornleifar. Fornleifar eru hvers kyns leifar mannvirkja og annarra staðbundinna minja, 100 ára og eldri, sem menn hafa gert eða mannaverk eru á.

Fornleifavernd ríkisins er sú stofnun sem annast varðveislu fornleifa og veitir umsagnir og leyfi til framkvæmda á slíkum svæðum.

2. Framvinda ræktunarinnar

Skógræktarfélag Reykjavíkur (hið eldra) lagðist af sem almenningshlutafélag, en í kjölfarið var stofnað áhugamannafélagið Skógræktarfélag Reykjavíkur árið 1946, það sama og enn starfar, og eignaðist það skóginn við Rauðavatn. Beitti félagið sér fyrir því að gróðursetja umtalsvert í Rauðavatnsstöðina, ekki síst sitkagreni, birki og stafafuru. Þessar trjátegundir hafa mun meiri vaxtargetu heldur en upphaflega fjallafuran og eru núna þær tegundir sem eru mest áberandi á svæðinu.

Jafnframt gerði félagið átak í að gera svæðið aðgengilegt almenningi með göngustígum. Í dag er Rauðavatnsstöðin vinsælt útivistarsvæði almennings.

Skógræktarfélag Reykjavíkur seldi síðan Reykjavíkurborg skóginn og landið við Rauðavatn árið 1998 og er Reykjavíkurborg núverandi eigandi og umsjónaraðili svæðisins. Samkvæmt þeim sölusamningi var spildan um 14 hektarar. Skógurinn er í dag hluti Græna trefilsins, sem er samheiti yfir skógræktar- og útivistarsvæði á útmörkum höfuðborgarsvæðisins.

3. Grenndarskógur Selásskóla

Grunnskólarnir á höfuðborgarsvæðinu hafa skipulega verið að byggja upp net af svokölluðum grenndarskógum. Grenndarskógum er ætlað hlutverk í útikennslu og hefur Menntasvið Reykjavíkurborgar haft umsjón með þessum svæðum ásamt Skógrækt ríkisins, ekki síst í tengslum við verkefnið “Lesið í skóginn”. Skógurinn við Rauðavatn er grenndarskógur Selásskóla og getur skólastjóri væntanlega gefið nánari upplýsingar um starfsemi skólans á svæðinu.

Stór hluti þess svæðis í skóginum sem skólinn hefur útbúið til útikennslu lendir undir fyrirhuguðu skerðingarsvæði, auk aðkomunnar að svæðinu.

4. Vaxtarstaður rauðberjalyngs

Rauðberjalyng *(Vaccinium vitis-idaea)* (norska:tytteber, sænska:lingon) er afar sjaldgæf plöntutegund á Íslandi sem hefur fundist á nokkrum stöðum á austan- og norðaustanverðu landinu. Í Rauðavatnsstöðinni er eini vaxtarstaður þess á Suður- og Vesturlandi samkvæmt upplýsingum Náttúrufræðistofnunar Íslands, m.a. á www.floraislands.is

Mest áberandi er nokkurra fermetra lyngflekkur í skógarrjóðri skammt frá jaðri skógarins.

Væntanlegt skerðingarsvæði nær yfir um helming lyngbreiðunnar. Komi til skerðingar er rétt að leita umsagnar Náttúrufræðistofnunar varðandi verndargildi þessarar plöntutegundar.

5. Mat á skóginum innan skerðingarsvæðisins

5.1. Mat á einstökum trjám

Lagt var mat á þann fjölda trjáa sem lendir innan skerðingarlínunnar. Áætlaður er sá fjöldi trjáa sem þyrfti að víkja miðað við mælipunkta Línuhönnunar í skóginum. Til þess er þó að taka að skógurinn er á köflum þéttur og mælipunktar því margir ógreinilegir.

Almennt ástand skógarins er gott og trjágróðurinn heilbrigður. Sérstaklega er mikill vöxtur í sitkagreninu og er það beinvaxið með langa toppsprota. Spildan undir skerðingarsvæðinu hefur að hluta til verið grisjuð undanfarin ár og hefur það gefið eftirstandandi trjám meira vaxtarrými. Hins vegar þyrfti nauðsynlega að grisja þarna meira innan fárra ára.

Til einföldunar má skipta skerðingarsvæðinu í þrjá hluta. Á yfirlitsmyndinni sjást mörk þessara svæða.

1. Svæði vestan við opna fururjóðrið (göngustíg)

Tegund	Fjöldi trjáa	Meðalhæð	Athugasemdir
Sitkagreni	50	0,7-3 m	Gisin plöntun inn um fjallafuru.
Sitkagreni	150	6-8 m (hámark um 10 m)	Mjög vöxtulegur lundur, grisjaður að hluta.
Stafafura	5	6 m	Innum sitkagrenið
Stafafura	50	5 +	Fallegur furulundur sem hefur verið grisjaður nokkuð og tengist Grenndarskógi Selásskóla.
Sitkagreni	70	5-7 m	Vestast á skerðingarsvæðinu. Í góðum vexti.
Fjallafura	U.þ.b. 50	2-4	Vex bæði í skógarjaðrinum og eins við fururjóðrið. Hluti af elstu trjám skógarins. Erfitt að greina einstök tré því furan er runnkennd og hefur líklega fjölgað sér með sveiggræðslu.

2. Svæðið austan fururjóðursins (göngustígur), að innkomuhliði.

Fjallafura	U.þ.b.10	2-4 m	Gömul.
Stafafura	5	2-4 m	Stöku tré.

Sitkagreni	250	5-7 m	Fallegt belti samsíða jaðrinum.
Birki	100	2-5 m	Blandað sitkagreninu. Meira austast.
Viðja	U.þ.b.100	Ýmis	Erfitt að telja nákvæmlega.

3. Svæðið austan innkomuhliðs

Sitkagreni	170	4-7 m	Blandaður skógur, birki.
Birki	100	2-4 m	

Samtals eru þetta liðlega 1000 tré sem eru á skerðingarsvæðinu.

5.2. Mat á skóginum í heild

Sá hluti Rauðavatnstöðvarinnar, sem fyrirhuguð skerðing nær til er einn samfelldasti skógarteigur svæðisins, sem skermar útivistarsvæðið frá þjóðveginum (sést vel á afstöðumyndinni). Greinilega hefur verið gróðursett skipulega samsíða þjóðveginum á sínum tíma til að ná fram þeim áhrifum. Fyrirhuguð skerðing getur því haft mikil áhrif á útivistarsvæðið í heild

Rétt er líka að taka fram að miklu skiptir hvernig skerðingin gengur fyrir sig. Þetta mat gengur út frá því að ekki verði raskað trjágróðri utan skerðingarlínunnar við framkvæmdirnar.

Jafnframt þarf að hafa í huga að nýr skógarjaðar myndast, sem getur haft áfall í för með sér fyrir þau tré sem skyndilega tapa áratugalöngu skjóli. Því þurfa þessar tölur að skoðast sem varlegt mat á þeim fjölda trjáa sem munu tapast við skerðinguna.

Skógrækt ríkisins veitir umsögn um hugsanlega röskun skóga/skógeyðingu.

VIÐAUKAR.

I. Svipmyndir frá Rauðavatnsstöðinni teknar í nóvember 2007

	1. Töluvert er af gömlum fjallafurum í Rauðavatnsstöðinni. Samkvæmt upplýsingum frá fyrstu árum ræktunarinnar eru þær elstu orðnar meira en 100 ára gamlar.
2. Í skýrslum dönsku skógfræðinganna, Islands skovsag, frá árunum 1899-1907 er skrifað um uppsetningu á því sem þeir kalla “engelsk gjerde”. Nokkrir gamlir girðingarstaurar eru enn finnanlegir. Þetta girðingarefni kom væntanlega frá fyrirtækinu Bayliss, Jones & Bayliss Ltd. í London.	

	3.Töluvert var gróðursett inn um elstu fjallafururnar, meðal annars belti næst þjóðveginum Sitkagreni vex þarna afar vel og eru hæstu tré að nálgast 10 m hæð.
	4. Skógurinn við Rauðavatn er Grenndarskógur Selásskóla. Það felur í sér að skólinn hefur byggt upp aðstöðu til ýmis konar útikennslu í skóginum. Þetta merki skólans er í skógarjaðrinum, við innganginn í grenndarskóginn.
5. Í grenndarskóginum er vettvangur til margskonar útikennslu og náttúrufræðslu.	

	6. Rauðavatnsstöðin er eini skrásetti vaxtarstaður rauðberjalyngs á Suður- og Vesturlandi. Þarna þroskar það ber, en þau eru vinsæl til átu á Norðurlöndunum þar sem þessi plöntutegund er algeng.
7. Rauðberjalyngið vex í stórri breiðu í rjóðri í skóginum, skammt frá jaðri hans.	
	8. Jaðar skógarins er enn á svipuðum stað og upphaflega. Skógarbeltið skermar útivistarsvæðið frá þjóðveginum.

II. Yfirlitsmynd af Rauðavatnsstöðinni sem sýnir afstöðu þess sem rætt er í greinargerðinni.



III. Yfirlit gróðursetninga Skógræktarfélags Reykjavíkur (hins yngra) í Rauðavatnsstöðinni

	SKÓGRÆKTARFÉLAG REYKJAVÍKUR								
	STAÐ:	Rauðavatn							
	HRE:	Reykjavík							
	SÝSL:	Gullbringu- og Kjósarsýsla							
	EIG:	Skógræktarfélag Reykjavíkur							
	GIRT	FLATARMÁL (ha)	LENGD (m)						
	x	11	1300						
nr.	ÁR	TEGUND	KVÆMI	G	ALDUR	FJÖLDI	HA	SVÆÐI	ATHUGASEMDIR
1	1947	Birki	x	x	x	2.000	0,40		
2	1948	Birki	x	x	x	5.000	1,00		
3	1949	Birki	Vaglir	x	x	2.000			
4	1949	Skógarfura	x	x	x	3.000			
5	1951	Sitkagreni	P.W.S. Alaska	x	x	1.000			
6	1951	Síberíulerki	Hakaskoja	x	x	2.000			
7	1952	x	x	x	x	1.200	0,24		
8	1953	Sitkagreni	x	x	2/2	1.200	0,24		
9	1954	Sitkagreni	Homer	x	x	1.500	0,30		
10	1955	Sitkagreni	Homer	x	x	500	0,10		
11	1956	Sitkagreni	Mac Leod	x	x	1.250			
12	1956	Hvítgreni	Lawing	x	x	200			
13	1956	Stafafura	Hains	x	x	300			
14	1957	Sitkagreni	x	x	2/2	2.800			
15	1957	Sitkabastarður	x	x	2/2	750			
16	1957	Bergfura	x	x	3/0	400			
17	1958	Sitkagreni	Seward	x	2/2	2.600			
18	1958	Sitkabastarður	Lawing	x	2/2	1.000			
19	1958	Stafafura	Skagway	x	2/2	1.050			
20	1959	x	x	x	x	4.000	0,80		
21	1960	x	x	x	x	1.800	0,36		
22	1961	Sitkagreni	x	x	x	2.100			
23	1961	Elri	x	x	x	475			Einnig viðja og al.ösp
24	1967	Birki	Bæjarstaður	F	2/1	300			Hnauspl.
25	1967	Birki	Bæjarstaður	F	2/2	500			
26	1972	Sitkagreni	Homer	x	x	1.000			
27	1973	Greni	x	x	x	2.000			Einnig fura
28	1975	Sitkagreni	Cordova	x	x	1.250			
29	1975	Stafafura	Skagway	x	x	500			
30	1976	Sitkagreni	Homer	x	x	1.250			
31	1977	Birki	Bæjarstaður	x	x	2.000			Pt. 8
32	1978	Sitkagreni	Homer	x	x	1.500			
33	1978	Birki	Arnalddt.	x	x	2.750			
34	1978	Viðja	x	x	x	250			
35	1979	Stafafura	x	x	x	3.500			
36	1979	Birki	x	x	x	1.000			
	Samtals gróðursett árið 1947-1979					**55.925**			



Viðauki D: Fuglalíf

Reykjavíkurborg



Fuglar við Suðurlandsveg

Unnið fyrir Vegagerðina vegna breikkunar
frá Vesturlandsvegi að Hólmsá



Stokkseyri í des. 2008
Jóhann Óli Hilmarsson

Efnisyfirlit

Efnisyfirlit....2
Ágrip....3
Inngangur....4
Aðferðir og athugunarsvæði....4
Niðurstöður....5
Vesturlandsvegur - Rauðavatn....5
Rauðavatn....5
Bugða....7
Hólmsá....8
Fuglar, sem þarfnast verndar (válista- og ábyrgðartegundir) og náttúruminjasvæði....9
Umræða - Lokaorð....10
Heimildir....11
Viðaukar....13

Höfundur tók ljósmyndir, mynd á forsíðu er af grágæs við hreiður á vatnasviði Elliðavatns. Grágæs er á válista.



1. mynd. Straumandarsteggur. Straumönd er ein sjaldgæfasta öndin á vatnasviði Elliðavatns og þar eru þrír af fjórum stöðum, þar sem hún sést reglulega á Innnesjum. Tveir þeirra eru á áhrifasvæði Suðurlandsvegar. Straumönd er á válista.

Ágrip

Vegagerðin hyggst breikka Suðurlandsveg frá gatnamótum við Vesturlandsveg að Hveragerði. Í skýrslunni er greint frá fuglalífi á áhrifasvæði vegarins frá Vesturlandsvegi að Hólmsá og fjallað er um hugsanleg áhrif breikkunarinnar á fuglalíf. Athuganir voru gerðar sumarið 2008, en jafnframt stuðst við eldri athuganir höfundar á vatnsviði Elliðavatns og á Rauðavatni.

Athugunarsvæðinu er skipt upp í fjóra landfræðilega og búsvæðatengda hluta. Á fyrsta hlutanum, í manngerðri gjá frá Vesturlandsvegi að Rauðavatni, er fuglalíf takmarkað. Þó finnst þar annað af tveimur hrafnshreiðrum á vegarstæðinu. Hrafninn er á válista og hreiðrið í mikilli hættu vegna breikkunar.

Annar hlutinn er Rauðavatn og skógræktin austan vatnsins. Vatnið er bæði grunnt og vatnsborð óstöðugt, en þrátt fyrir það er fuglalíf þar merkilega fjölbreytt. Fjöldi skúfanda og toppanda ala þar unga sína og hópur skúfanda sækir vatnið heim á vorin. Skógræktin austan vatnsins er ein sú elsta á landinu og þar er nokkuð fuglalíf.

Bugða er lygn bergvatnsá, framhald Hólmsár og rennur hún í Elliðavatn. Milli Bugðu og Rauðhóla eru frjósamar flæðiengjar (Dælir/Hólmsengjar), sem eru undirstaðan undir fjölbreytt fuglalíf. Grágæs er líklega algengust, um 40 pör í varpi, en auk þess verpa 6 andategundir, álft auk margra mófuglategunda. Hrafn verpur í Rauðhólum.

Hólmsá kemur úr Nátthagavatni og breytir um nafn nærri Heiðmerkurvegi við Rauðhóla, verður þá Bugða. Fuglalíf árinnar er margbreytilegt, m.a. verpa straumendur nærri vegarstæðinu og er þetta einn fárra varpstaða hennar í grennd við Innnes. Aðrir fuglar eru þeir sömu og við Bugðu.

Nokkrar tegundir fugla sem halda til á athugunarsvæðinu eru á fuglaválista. Þær helstu eru grágæs, straumönd og hrafn. Allmargar svonefndar ábyrgðartegundir, mest mófuglar, er þar einnig að finna. Eina náttúruminjasvæðið er Rauðhólafólkvangur, en honum tilheyrir mýrin við Bugðu, Dælir eða Hólmsengjar.

Þegar vegurinn, ásamt brúm, gatnamótum og hringtorgum, verður hannaður, ber að hlífa viðkvæmum búsvæðum fugla, sérstaklega votlendi, en jafnframt hraunum og mólendi. Nákvæmt eftirlit og aðhald með verktökum er nauðsynlegt. Ef að botn Rauðavatns verður skertur, eins og flest bendir til, þarf að grípa til mótvægisaðgerða og kemur endurheimt votlendis í nágrenninu sterklega til greina.

Inngangur

Að beiðni Árna Bragasonar hjá Línuhönnun (nú Eflu) með tölvupósti dagsettum 15. apríl 2008, tók undirritaður að sér að fjalla um fuglalíf við Suðurlandsveg frá gatnamótum við Vesturlandsveg að Hveragerði, vegna fyrirhugaðrar breikkunar. Þessi skýrsla fjallar um vesturhluta leiðarinnar, frá Vesturlandsvegi að Hólmsá. Áhrifasvæði vegarins er skilgreint nokkuð útfyrir veglínuna. Kemur þar tvennt til: Fuglar eru mjög hreyfanlegir og vegagerð getur haft áhrif á búsvæði sem hún sker, eins og ár og vötn, talsvert útfyrir hefðbundna skilgreiningu áhrifasvæðis vega. Önnur ástæðan var sú, að endanleg staðsetning og útfærsla allra gatnamóta lá ekki fyrir þegar rannsóknavinna stóð yfir.

Skýrslan byggir á athugunum sem voru gerðar sumarið 2008 og fyrirliggjandi gögnum í fórum undirritaðs, sem sumar hafa birst í skýrslum. Það lá ljóst fyrir í upphafi, að mikilvægustu fuglasvæðin á vegarstæðinu eru votlendi; ár, mýrar, vötn og tjarnir. Einnig verður fjallað um gildi hrauna og mófugla í náttúru landsins. Ólafur Einarsson las uppkast að skýrslunni.

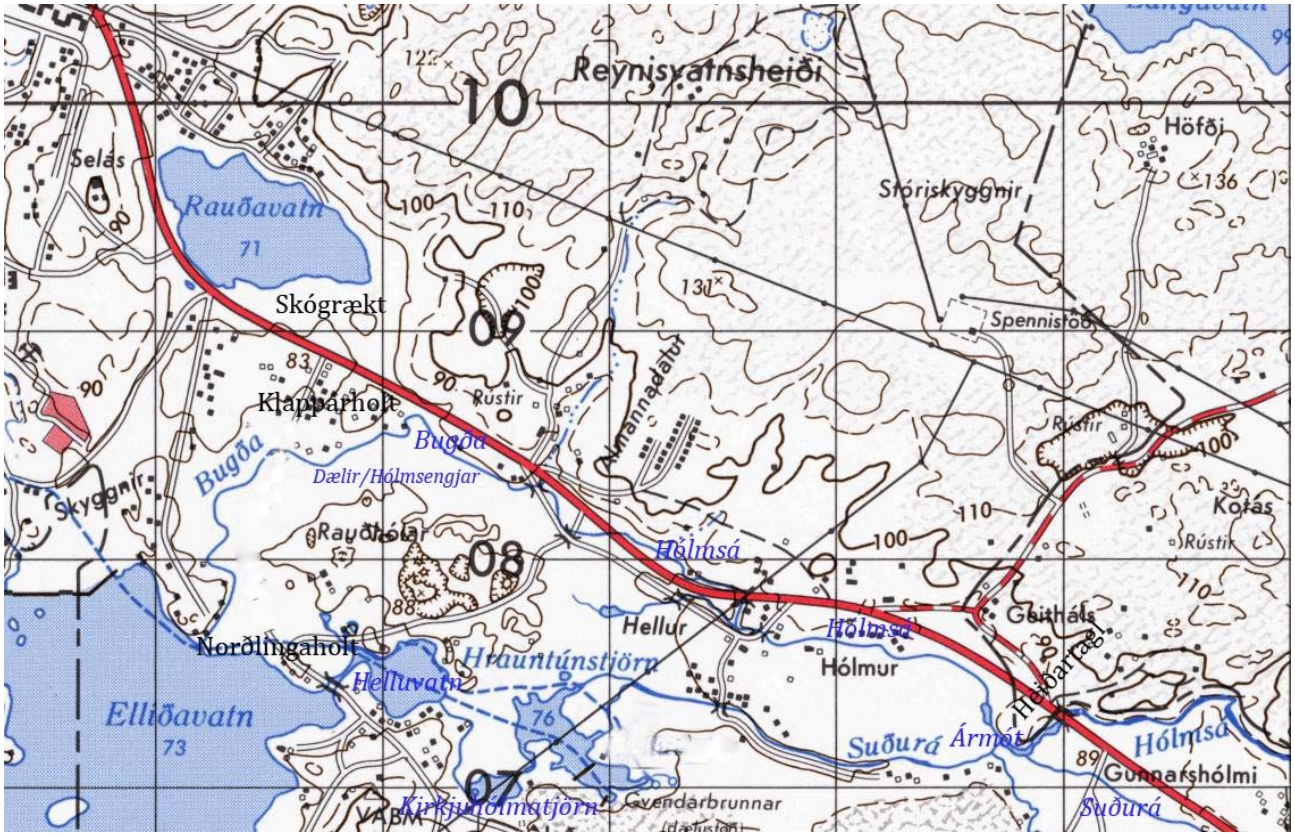
Aðferðir og athugunarsvæði

Höfundur taldi fugla á vatnasviði Elliðavatns frá Nátthagavatni og á öllum ám og vötnum vestan þess, vegna vöktunar á fuglum á vatnasviðinu á árunum 2002, 2003 og 2006. Athugunin var unnin fyrir samstarfsnefnd sveitarfélaganna Reykjavíkur og Kópavogs um umhverfismál á vatnasviði Elliðavatns (Jóhann Óli Hilmarsson 2002, 2004, 2006a). Rauðavatn var jafnframt skoðað 2003, 2006. Meðal þess sem kom útúr þessari vinnu var verndaráætlun fyrir fugla á vatnasviði Elliðavatns (JÓH 2006a). Auk þessara gagna er stuðst við skýrslu Náttúrufræðistofnunnar um „Náttúrufar í austurlandi Reykjavíkur“. Þar ritaði undirritaður kafla um fuglalíf á Klapparholti og Bugðu (Kristbjörn Egilsson o.fl. 1996).

Undirritaður fór síðan vor og síðsumars 2008 um framkvæmdasvæði Suðurlandsvegar vegna þessarar úttektar.

Talningin á vatnasviði Elliðavatns fór þannig fram að talið var að vorlagi (um mánaðamótin maí-júní) og síðan síðsumars á ám og vötnum. Þar sem vatnasviðið er allt tengt og framkvæmdir eins og vegagerð getur haft áhrif langt útfyrir nánasta umhverfi sitt, sérstaklega á færanlegar lífverur eins og fugla, en ekki eingöngu fáeina tugi metra útfyrir veglínu, verður fjallað um allt það svæði, sem áhrifa vegagerðar gæti hugsanlega gætt á. Höfuðáherslan verður lögð á umfjöllun um Rauðavatn, Hólmsá og Bugðu (sjá 2. og 3. mynd). Þess utan eru niðurstöður talninga á Nátthagavatni, Silungapolli og Suðurá með Silungapollsá og Ármótakvísl síðsumars 2006 sýnd í 4. viðauka.

Þegar talið var á ám, var gengið með bökkum þeirra, allir fuglar taldir og greindir til kyns og aldurs, eftir því sem við átti. Sérstaklega var skráð, ef fuglar sýndu varpatferli og átti það helst við mófugla. Fjölskyldur andfugla voru skráðar og taldar. Handsjónauki var notaður við talningar. Vötn og tjarnir voru oftast talin frá góðum útsýnisstöðum og notuð fjarsjá með 20-60x stækkun, auk handsjónauka.



2. mynd. Athugunarsvæðið og helstu örnefni. Kort frá Landmælingum.

Niðurstöður

Hér verður athugunarsvæðinu skipt niður í landfræðilegar einingar eftir búsvæðum fugla. Því er skipt í fjóra hluta, vegarstæðið frá Vesturlandsvegi að Rauðavatni, Rauðavatn og skógræktin austan þess, Bugðu og Hólmsá.

Vesturlandsvegur - Rauðavatn

Frá Vesturlandsvegi að Rauðavatni er veginum ætluð leið um manngert gil. Hrafn hefur orpið í gilveggnum og komið upp ungum undanfarin tvö ár, þrátt fyrir stöðuga bílaumferð svo að segja við hreiðurbarminn (5. mynd). Þetta val hrafnaparsins sýnir skort á varpstöðum fyrir hrafna á Innnesjum. Annað fuglalíf í gilinu er fábreytt, enda búsvæði af skornum skammti.

Rauðavatn

Rauðavatn er fremur lítið stöðuvatn, 32 ha að stærð. Það er að mestu aðrennslis- og afrennslislaust, en litlar uppsprettur eru við austurbakka þess. Vatnsborðið sveiflast umtalsvert á sumrin, en það eru talsverð áraskipti af því hversu vatnsborðssveiflurnar eru miklar. Þegar vatnsborðið er lágt verður vatnið rautt að lit. Rauði liturinn stafar af vatnaplöntunni síkjamara, sem vex upp af botni í miklum og þéttum breiðum og þekur vatnið að miklu leyti. Plantan blómstrar á yfirborði rauðleitum smáblómum og blómstönglarnir eru einnig rauðleitir (Hilmar J. Malmquist o.fl. 2006).

Fuglalíf á Rauðavatni er allfjölbreytt, sérstaklega er skúfönd áberandi þar. Mest er um hana á vorin, nærri 80 fuglar hafa sést (1. viðauki). Nokkrar skúfandarkollur verpa við vatnið og ala unga sína þar (4. mynd). Annar mikilvægur varpfugl er toppönd, hinn 7. ágúst 2008 sáust 5 kollur með 31 unga á vatninu. Toppönd lifir á hornsíli, sem finnst í Rauðavatni. Aðrir vatnafuglar sem sáust á Rauðavatni í talningum voru: himbrimi (gestur), álft (m.a. með fleyga unga), grágæs (varpfugl), rauðhöfðaönd (varpfugl), gargönd (gestur), urtönd (gestur, en kann að verpa þar),

stokkönd (varpfugl) og duggönd (gestur) (1. viðauki). Flórgoði sást á vatninu og kann að hafa orpið þar (upplýsingar frá Richard Hørring, sjá Kristinn Hauk Skarphéðinsson o.fl. 1994).

Ýmsir aðrir fuglar sækja Rauðavatn heim, mest eru það algengir mófuglar, sem verpa kringum vatnið eða sækja þangað fæðu. Algengustu fuglarnir eru kría og sílamáfur. Krían sækir á vatnið til veiða og baða, sílamáfurinn aðallega til baða og hvíldar. Hinn 10. maí 2006 sáust 35 tildrur við vatnið, þær eru umferðarfuglar hér og sjást stundum inn til landsins í fæðuleit á vorin (1. tafla og 1. viðauki).

1. tafla. Yfirlit yfir fugla kringum og í votlendi nærri Suðurlandsvegi frá Vesturlandsvegi að Lækjarbotnum. Athuganir eru aðallega frá vori framá haust, en síður að vetrarlagi. Hólmsá er skipt í efri og neðri hluta við brúna á Suðurlandsvegi við Heiðartagl.

Fuglar	Rauðavatn	Bugða	Hólmsá neðri	Hólmsá efri
Himbrimi	S3			
Álft	S1/V3	S2/V3/Ve2	V2/S2	S2
Grágæs	V2	V1	V2	V2
Rauðhöfðaönd	V2/S2	V2	V2	V1
Gargönd	S3			
Urtönd	S2(V)	V3	V2	V2
Stokkönd	V2/S1	V2/Ve2	V1	V2
Skúfönd	V1	V2	V1	V2
Duggönd	S2	V2	V2	Vx
Straumönd			V2	S2
Toppönd	V1	V2	V2	V2
Gulönd		Ve2	Ve2	Ve2/S3
Rjúpa		V2	V2	V2
Tjaldur	S2/(V)	V2		V2
Sandlóa	S2/(V)			V2
Heiðlóa	V1	V1	V1	V1/S1
Lóuþræll	S2	V1	S2	V2
Hrossagaukur	V2	V1	V1	V1
Jaðrakan	S3	V2	V2	V2
Spói	S3	V1	V2	V2
Stelkur	V1	V1	V2	V2
Tildra	S3			
Óðinshani		S3	S3	
Hettumáfur	S2/(V)	S1/V3	S3	
Sílamáfur	S1	S1/V3	S1	S2
Svartbakur	S3	S2		
Kría	S1/V2	S1/V3	S2	
Þúfutittlingur	V2	V1	V1	V1
Maríuerla		(V)	V2	V2
Steindepill				V3
Skógarþröstur	V2	V2	V2	V2
Hrafn	S2/Ve2	V2/Ve2	Ve2	S2/Ve2
Stari	S2	S2	S1/V3	S2
Snjótittlingur	Ve2	Ve2	Ve2	Ve2

V = varpfugl, S = sumargestur/fargestur, Ve = vetrargestur; 1 = algengur/tíður, 2 = allalg./árviss, 3 = sjaldgæfur/óreglulegur - (V) varp fyrrum eða óvíst með varp

Skógræktin við Rauðavatn er eitt elsta skógræktarsvæði landsins, skógrækt hófst þar 1902 að frumkvæði Christians Flensborg, örfáum árum eftir að fyrstu plöntunum var plantað á Þingvöllum (Sigurður Blöndal & Skúli Björn Gunnarsson 1999). Fuglalíf þar hefur ekki verið kannað sérstaklega, en búast má við öllum algengum skógarfuglum þar, svo sem skógarþresti, auðnutittlingi og jafnvel glókolli. Á veturna

eru þar oft rjúpur og við vatnsbakkann næst skóginum eru opnur eða uppsprettur, þar sem nær alltaf eru hrossagaukar í jarðbönnum og stöku sinnum dvergsnípur. Kanínur eru búsettar í skógræktinni.

Bugða

Austan Rauðavatns er Bugða næsta fuglasvæði. Bugða er framhald Hólmsar, hér er upphaf hennar talið vera við Heiðmerkurveg og hún rennur síðan meðfram Suðurlandsvegi og beygir svo til suðvesturs meðfram byggðinni á Klapparholti, en á hina hönd er flæðimýri sem nær að Rauðhólum (Dælir/Hólmsengjar). Mýrin er innan Rauðhólafólkvangs (vefur Umhverfisstofnunnar). Bugða rennur síðan í Elliðavatn við Norðlingaholt. Bugða er þarna lítt eða óröskuð. Hún telst vera lindá með dragáráhrifum eins og Hólmsá. Talsvert fuglalíf er á Bugðu og aðliggjandi svæðum, en sótt hefur verið að því á síðustu árum eftir að byggð reis á Klapparholti og í Klapparholtsmóum. Grágæs er líklega algengasti varpfuglinn, en talsvert varp er við ána. Það er talið vera um 40 pör (forsíðumynd). Aðrir andfuglar sem verpa eru álft, rauðhöfðaönd, urtönd, stokkönd, skúfönd, duggönd og toppönd (1. tafla og 2. viðauki).

Margir aðrir fuglar halda til við Bugðu og eru búsvæði fýsileg fyrir mófugla. Algengustu mófuglar eru heiðlóa og hrossagaukur, en á hæla þeirra koma stelkur, þúfutittlingur og skógarþröstur. Aðrir varpfuglar eru rjúpa, tjaldur, sandlóa, lóuþræll, jaðrakan, spói og maríuerla. Hrafnar verpa stundum í Rauðhólum, nærri fyrirhuguðu vegarstæði. Auk varpfuglanna sækja kría og sílamáfur nokkuð að ánni (2. viðauki). Norðan Suðurlandsvegar er land raskað eða vaxið lúpínu og fuglalíf ekki merkilegt.

Á veturna er fuglalíf fáskrúðugra. Bugða er tíðum auð og þá sjást þar stundum álftir, stokkendur og gulendur og hugsanlega einhverjar fleiri tegundir.



3. mynd. Helstu örnefni í kringum Hólmsá, Suðurá og Heiðartagl. Mynd tekin 7. okt. 2007.

Hólmsá

Á næsta hluti leiðarinnar, frá Heiðmerkurvegi að Hólmsárbrú við Heiðartagl (Geitháls) er það Hólmsá sem fóstrar ríkulegast fuglalíf. Hólmsá er lindaá, með dragáráhrifum, sem kemur úr Nátthagavatni og einnig rennur Gudduós úr Selvatni í hana. Núverandi vegur liggur á einum þremur stöðum yfir ána, en brúin við Heiðartagl er mest umfangs. Eins og annars staðar á vatnsviðinu eru andfuglar áberandi ásamt ýmsum mófuglum. Í talningum á árunum 2002, 2003 og 2006 fundust eftirfarandi tegundir: grágæs, rauðhöfðaönd, urtönd, skúfönd, duggönd og toppönd. Ármótakvísl nefnist stutt kvísl, sem tengir Suðurá og Hólmsá nærri breiðunni, sunnan brúar við Heiðartagl. Þar halda sig fáeinar straumendur og verpa sennilega árlega (sjá 1. töflu og 2. viðauka, 1. mynd). Sumarið 2008 hélt álftapar með unga til á ánni á kaflanum þar sem hún rennur norðan þjóðvegar. Álftir sjást og tíðum annars staðar á Hólmsá og oft með unga á fyrrnefndri breiðu við Heiðartagl. Algengir mófuglar sem verpa eru tjaldur, heiðlóa, hrossagaukur, jaðrakan, spói, stelkur, þúfutittlingur, maríuerla og skógarþröstur. Stari verpur í byggingum við ána. Óðinshani, hettumáfur, sílamáfur og kría hafa og sést á svæðinu, en ekki sýnt varpatferli (1. tafla, 2. viðauki).



4. mynd. Skúfandarkolla með unga. Skúföndin er algengasta öndin á Rauðavatni og jafnframt tíð á Hólmsá og Bugðu.

Á Hólmsá norðan brúar við Heiðartagl (Geitháls) að Nátthagavatni er einnig fjölbreytt fuglalíf. Töluvert af andfuglum hefur viðdvöl á ánni á þessum kafla yfir sumartímann (2. tafla). Þessir fuglar eru álft (gestur), grágæs (varpfugl), rauðhöfðaönd (varpfugl), urtönd (varpfugl), stokkönd (varpfugl), skúfönd (varpfugl), duggönd (varpfugl) og toppönd (varpfugl). Gulönd hefur sést í lok maí, en annars er gulöndin vetrargestur á vatnasviði Elliðavatns. Straumendur sjást reglulega á útfalli Hólmsár úr Nátthagavatni. Það eru sennilega fuglar á leið á varpstöðvar á ár ofar í landinu. Aðrir fuglar sem halda til við Hólmsá milli Suðurlandsvegar og Nátthagavatns eru helst mófuglar. Af algengum varpfuglum má nefna rjúpu, tjald, heiðlóu, sandlóu, lóuþræl, hrossagauk, jaðrakan, spóa, þúfutittling, maríuerlu og

skógarþröst. Aðrir algengir fuglar, sem aðallega heimsækja svæðið en verpa þar ekki, eru m.a. sílamáfur, kría, stari og hrafn (1. tafla, 3. og 4. viðauki).

Fuglar, sem þarfnast verndar (válista- og ábyrgðartegundir) og náttúruminjasvæði

Tegundir sem þarfnast verndar eru flokkaðar þannig (María Harðardóttir o.fl. 2003, bls. 20):

- Tegundir á válista og sjaldgæfar tegundir
- Ábyrgðartegundir
- Tegundir mikilvægar á landsvísu
- Tegundir sem falla undir alþjóðlega samninga

Á válista eru 32 tegundir fugla. Þetta eru m.a. litlir stofnar, nýir landnemar og fuglar sem eru hér á mörkum útbreiðslu sinnar (Náttúrufræðistofnun 2000). Þótt tiltölulega fáar fuglategundir verpi hér á landi, er fjöldi einstaklinga oft mikill og af þeim sökum eru íslenskir fuglastofnar tíðum hátt hlutfall af Evrópu- eða heimsstofni viðkomandi tegundar. Í alþjóðasamstarfi eru slíkar tegundir nefndar ábyrgðartegundir. Ef miðað er við 30% lágmark af Evrópustofni, eru það að minnsta kosti 16 varpfuglar, sem Íslendingar bera mikla ábyrgð á. Nokkrar tegundir fugla hafa viðdvöl á Íslandi á leið sinni til og frá norðlægum varpslóðum, en verpa ekki á landinu. Kallast þeir fargestir eða umferðarfuglar. Ísland er mikilvægur áningarstaður fyrir þessa norðlægu fugla og ábyrgð okkar því mikil á þessum stofnum (15. tafla í María Harðardóttir o.fl. 2003: 28, Ólafur Einarsson o.fl. 2002: 25-26, Náttúrufræðistofnun 2000). Hér verður sýnt yfirlit yfir fugla á válista og ábyrgðartegundir, sem kunnar eru frá áhrifasvæði vegarins. Einnig er þess getið, ef um einlendar[1] undirtegundir er að ræða. Verndarflokkun SPEC (*Species of European Conservation Consern*) og tegundir sem skráðar eru í viðauka Bernarsáttmálans eru ekki teknar með í þessari upptalningu, en vísað á ofangreindar heimildir.

2. tafla. Válista- og ábyrgðartegundir, sem fundust á athugunarsvæðinu. Staða fuglanna á athugunarsvæðinu og mat á hættu vegna vegagerðarinnar.

Fugl	**Válisti**	**Ábyrgðar-tegund**	**Staða**	**Staðbundin hætta**
Himbrimi	x		Sumargestur	Lítil
Grágæs	x	x	Varpfugl	Nokkur
Straumönd	x		Varpfugl	Nokkur
Gulönd	x		Vetrar- og vorgestur	Lítil
Sandlóa		x	Varpfugl	Lítil
Heiðlóa		x	Varpfugl	Lítil
Lóuþræll		x	Varpfugl	Lítil
Jaðrakan		x	Varpfugl	Lítil
Spói		x	Varpfugl	Lítil
Stelkur		x	Varpfugl	Lítil
Skógarþröstur		x	Varpfugl	Lítil
Hrafn	x		Varpfugl	Nokkur

1 Hætta er metin í 5 flokkum: engin, lítil, nokkur, talsverð eða mikil.
2 Nokkrar fuglategundir eru af sérstökum einlendum íslenskum stofni (undirtegund): sandlóa, lóuþræll, hrossagaukur, jaðrakan, spói, stelkur, steindepill og skógarþröstur.

Grágæs, straumönd og gulönd er að finna á ánum og grágæs einnig á Rauðavatni. Breytingar á rennsli Hólmsár eða efnasamsetning vatnsins í ánni, kunna að hafa slæm

[1] Endemic.

áhrif á þessa fugla. Væntanlega síst á gulönd, þar sem hún er ekki varpfugl, en gulöndin er afar stygg og öll aukatruflun, eins og framkvæmdir, raska ró hennar. Himbrimi er gestur á Rauðavatni og verður varla fyrir áhrifum af vegargerð. Þessir vatnafuglar eru allir á válista. Mófuglarnir sandlóa, heiðlóa, lóuþræll, jaðrakan, spói, stelkur og skógarþröstur, sem eru ábyrgðartegundir, eiga öll á hættu nokkra búsvæðaskerðingu við breikkun vegarins. Sérstaklega getur skerðing votlendis haft neikvæð áhrif á þessa fugla. Tvö hrafnsóðul eru við vegarstæðið, en hrafn er á válista Náttúrufræðistofnunnar. Annað þeirra, í gjánni við vegamót Suðurlandsvegar og Bæjarháls, hitt í Rauðhólum. Fyrra óðalið er væntanlega fyrir bí vegna breikkunarinnar, en hið síðara, í Rauðhólum, ætti ekki að verða fyrir truflun.

Það eina sem hefur verið friðýst á athugunarsvæðinu er fólkvangurinn í Rauðhólum, en undir hann fellur mýrin við Bugðu, Dælir eða Hólmsengjar (Náttúruverndarráð 1996, vefur Umhverfisstofnunnar). Engin svæði á slóðum Suðurlandsvegar eru á Náttúruverndaráætlun 2004-2008 eða skrá um Alþjóðlega mikilvæg fuglasvæði (María Harðardóttir o.fl. 2003, Ólafur Einarsson 2000).

Umræða - Lokaorð

Það er ljóst að tiltölulega fjölbreytt fuglafána er á vegarstæði Suðurlandsvegar frá Rauðavatni að Hólmsá við Heiðartagl (og áfram með Hólmsá) og stafar það af margvíslegum búsvæðum á fremur stuttri leið. Fjölbreytnin er mest hjá andfuglum og mófuglum, sem nota árnar og Rauðavatn til fæðunáms og til að ala upp unga sína, jafnframt sem ár og vötn veita þeim vernd gegn rándýrum eins og tófu. Þessi votlendi eru enn tiltölulega lítt röskuð, þrátt fyrir nálægðina við þéttbýlið. Það er mikil fengur að hafa slíkar náttúruperlur í jaðri þéttbýlisins og eru þau mikilvæg, bæði fyrir fólk og fugla. Vegagerð getur haft slæm áhrif á rennsli ánna og þar með fæðu fuglanna, einnig er hugsanlegt að votlendi með árbökkunum þorni. Þetta þyrfti að kanna betur þegar endanleg veglína og gatnamót liggja fyrir. Helsta mýrin á svæðinu er flæðilandið við Bugðu (Dælir/Hólmsengjar). Tryggja þarf að áin flæði áfram óhindrað yfir þetta svæði í flóðum.

Botn Rauðavatns er mikilvægur fyrir skúfendur, þær lifa aðallega á mýlirfum, en einnig sundánum, vatnaflóm og öðrum smádýrum í botnleðjunni. Ungar skúfanda lifa fyrst og fremst á rykmýslirfum. Toppönd lifir aðallega á hornsíli, sem og kría. Grágæs er jurtaæta og stokkönd að hluta til, þær lifa væntanlega eitthvað á síkjamara. Allar framkvæmdir sem hafa áhrif á botn vatnsins, geta því haft neikvæð áhrif á fuglalífið.

Á undanförnum árum hefur færst í vöxt, að raskað votlendi sé endurheimt í stað votlendis sem fer forgörðum við framkvæmdir, t.d. vegagerð. Skipulagsstofnun hefur m.a. kveðið á um slíkt í úrskurðum sínum. Ef gatnamót Suðurlandsvegar og Breiðholtsbrautar skerða vatnið um rúma tvo hektara, kallar það á endurheimt votlendis í stað þess sem fer undir veg. Margir endurheimtukostir eru í nágrenni Rauðavatns og víðar á Innnesjum, sem dæmi mætti nefna votlendi við Úlfarsá í Úlfarsárdal, Elliðakotsmýrar norðvestur af Nátthagavatni, Dýjamýri við Urriðakotsvatn í Garðabæ, votlendi víða í Mosfellssveit, t.d. í Skammadal og við Leirtjörn nyrðri og loks í Álfsnesi. Endurheimt votlendis fyrir það sem fer undir uppfyllingar vegna vegagerðarinnar stuðlar að jákvæðri ímynd framkvæmdarinnar. Jafnframt þarf að huga að því að tilbúnir vatns- og árbakkar fylgi ekki „beinlínustefnu“, heldur séu sem náttúrulegastir, með bugðum, vogum og smávíkum.

- **Það er brýnt að hlífa sem mest og ganga vel um nágrenni fuglasvæðanna Rauðavatns, Bugðu og Hólmsár.**

- **Að þessum fuglasvæðum þarf að huga við hönnun brúa, gatnamóta, hringtorga og öllu sem vegagerð fylgir.**
- **Fylgjast þarf með verktökum og hafa strangt eftirlit með að þeir gangi vel um og sýni náttúrunni virðingu.**
- **Sérfræðingar (t.d. fuglafræðingar) þurfa að vera með í ráðum við hönnun mannvirkja og til eftirlits meðan á verki stendur.**

Heimildir

Einar S. Arnalds 1989. *Reykjavík: Sögustaður við Sund. 4. bindi, lykilbók.* Örn & Örlygur, Reykjavík, 246 bls.

Hilmar J. Malmquist, Finnur Ingimarsson og Haraldur Rafn Ingvason 2006. *Grunnrannsókn á lífríki Rauðavatns.* Unnið fyrir Umhverfissvið Reykjavíkurborgar. Náttúrufræðistofa Kópavogs. Fjölrit nr. 3-06. 41 bls.

Jóhann Óli Hilmarsson 2002. *Fuglatalningar á vatnasviði Elliðavatns 2002*. Gert fyrir sveitarfélögin Reykjavík og Kópavog, 15 bls.

Jóhann Óli Hilmarsson 2004. *Fuglatalningar á vatnasviði Elliðavatns 2003*. Gert fyrir sveitarfélögin Reykjavík og Kópavog, 14 bls.

Jóhann Óli Hilmarsson 2006a. *Verndaráætlun fyrir fugla við Elliðavatn.* Unnið fyrir Reykjavík og Kópavog, 34 bls.

Jóhann Óli Hilmarsson 2006b. *Línur milli Hellisheiðar og Straumsvíkur. Mat á umhverfisáhrifum – Könnun á fuglalífi.* Unnið fyrir Landsnet h.f., 35 bls.

Jóhann Óli Hilmarsson 2008. *Fuglar við Suðurlandsveg*. Unnið fyrir Vegagerðina vegna breikkunar frá Hólmsá að Hverageröi. Skýrsla, 17 bls.

Kristbjörn Egilsson (ritstj.), Haukur Jóhannesson, Jóhann Óli Hilmarsson & Kristinn Haukur Skarphéðinsson 1996. *Náttúrufar í austurlandi Reykjavíkur. Klapparholt, Austurheiði, Úlfarsá og Hamrahlíðarlönd (Úlfarsfell).* - Skýrsla unnin fyrir Reykjavíkurborg. Náttúrufræðistofnun Íslands, 65 bls.

Kristinn Haukur Skarphéðinsson, Gunnlaugur Pétursson & Jóhann Óli Hilmarsson 1994. *Útbreiðsla varpfugla á Suðvesturlandi. Könnun 1987-1992.* - Fjölrit Náttúrufræðistofnunar Nr. 25, 126 bls.

María Harðardóttir (ritsj.) 2003. *Náttúruverndaráætlun 2004-2008. Aðferðafræði. Tillögur Umhverfisstofnunar um friðlýsingar.* Umhverfisstofnun, Reykjavík, 291 bls.

Náttúrufræðistofnun Íslands 2000. *Válisti 2. Fuglar.* Náttúrufræðistofnun Íslands, Reykjavík, 103 bls.

Náttúruverndarráð 1996. *Náttúruminjaskrá. Skrá um friðlýst svæði og aðrar náttúruminjar*. Reykjavík, 7. útgáfa, 64 bls. Með viðbótum, sjá: http://www.ust.is/Natturuvernd/Natturuminjaskra/ (sótt 3.12.2008).

Ólafur Einarsson 2000. *IBAs in Iceland.* Bls. 341-363 **í:** M. F. Heath and M. I. Evans (ritstj). *Important Bird Areas in Europe: Priority sites for conservation.* (Um Ísland *í:* Skrá um alþjóðlega mikilvæg fuglasvæði í Evrópu). - BirdLife International, Cambridge.

Ólafur Einarsson, Hörður Kristinsson, Kristinn Haukur Skarphéðinsson & Jón Gunnar Ottósson 2002. *Verndun tegunda og svæða. Tillögur Náttúrufræðistofnunar vegna Náttúruverndaráætlunar 2002.* Náttúrufræðistofnun Íslands, Reykjavík, 118 bls.

Sigurður Blöndal & Skúli Björn Gunnarsson 1999. *Íslandsskógar: hundrað ára saga.* Mál og mynd, Reykjavík, 268 bls.



5. mynd. Hrafn verpur á tveimur stöðum við Suðurlandsveg, hann er á válista.

Viðaukar

1. Viðauki. Fuglatalningar á Rauðavatni vor og síðsumars 2003, 2006 og 2008											
		30.5.03	2.8.03	13.4.06	20.4.06	10.5.06	3.6.06	4.8.06	22.9.06	8.6.08	7.8.08
Fuglar	**kyn/aldur**										
Himbrimi		1									
Álft	Fullo		2	2	5				3		
Álft	Ungar		3		3						
Grágæs	Fullo	6	4			5		5			
Grágæs	Ungar		7					16			
Rauðhöfði	Steggir				2	5	4		2		
Rauðhöfði	Kollur		6		2	5			6		9
Rauðhöfði	Ungar		7								
Gargönd	Kollur					1					
Urtönd	Kollur		7								1
Stokkönd	Steggir	4	1	3	1	10	2	2	9	1	22
Stokkönd	Kollur	1	4	3	1	6			4		3
Stokkönd	Ungar		6								6
Skúfönd	Steggir	13	1		9	44	38		2	54	2
Skúfönd	Kollur	9	15	3	7	26	29	11	2	23	8
Skúfönd	Ungar		26	3				19			14
Duggönd	Steggir	3	1		2	4	3				
Duggönd	Kollur	3			1	3	2				
Toppönd	Steggir	2	3			1	4				
Toppönd	Kollur	1	4			1		1		2	5
Toppönd	Ungar		31					4		1	31
Andfuglar alls		43	128	14	33	111	82	58	28	81	101
Tjaldur		4	1	1							
Sandlóa										1	
Heiðló		1					1			5	
Lóuþræll							2			2	
Hrossagaukur		1					2				1
Jaðrakan		1									
Spói			1				1				
Stelkur						10	3	3		5	2
Tildra						35					
Hettumáfur			3					4	1		6
Sílamáfur		8	55			7				4	18
Svartbakur								1		1	
Kría		11	40				18	47		22	
Þúfutittlingur			1							2	1
Skógarþr.		6						1			4
Stari		1	4			1					
Aðrir fuglar alls		33	105	1	0	53	27	56	1	42	32

2. Viðauki. Vortalningar á Bugðu, frá ósi við Norðlingaholt að Heiðmerkurvegi og þaðan áfram á Hólmsá, frá Rauðhólum að brú á Suðurlandsvegi við Heiðartagl vorin 2002, 2003 og 2006.

		23.5.2002	23.5.2002	5.6.2003	9.6.2003	29.5.2006	2.6.2006
Andfuglar	Kyn	Hólmsá neðri	Bugða	Hólmsá neðri	Bugða	Hólmsá neðri	Bugða
Álft					2		
Grágæs		4	36	6	51		57
Rauðhöfðaönd	Steggir	1	1		2		1
Rauðhöfðaönd	Kollur		1		1		1
Urtönd	Steggir	1		2			
Urtönd	Kollur			1			
Stokkönd	Steggir	2	6	3	1	13	3
Stokkönd	Kollur	1	4	2	1	8	2
Skúfönd	Steggir	1	2	3	3	7	1
Skúfönd	Kollur	1	2	2	2	7	1
Duggönd	Steggir	1		1	3		1
Duggönd	Kollur	1		1	2		1
Straumönd	Steggir	1					
Toppönd	Steggir	2	2		1	1	
Toppönd	Kollur	2	1	1	1	1	1
Samtals		**18**	**55**	**22**	**70**	37	69
Aðrir fuglar en andfuglar með varpatferli							
		Hólmsá neðri	Bugða	Hólmsá neðri	Bugða	Hólmsá neðri	Bugða
Rjúpa			1				
Tjaldur			2	1	3		4
Heiðlóa		2	6	1	6	3	6
Lóuþræll					3		1
Hrossagaukur		7	13	7	12	3	10
Jaðrakan			1		1	2	1
Spói		1	3	2		1	3
Stelkur		1	3	2	6	1	4
Þúfutittlingur		1	5	3	6	3	3
Maríuerla		2		1			
Skógarþröstur				4	3	1	2
Stari				1			
Samtals		**14**	**34**	**22**	**40**	14	34
Aðrir fuglar en andfuglar, ekki með varpatferli.							
Fuglar		Hólmsá 2	Bugða	Hólmsá 2	Bugða	Hólmsá neðri	Bugða
Tjaldur			1				
Heiðlóa		7	4	21		43	
Lóuþræll		3			1		1
Hrossagaukur		6	12	2	4	4	7
Jaðrakan			1				
Spói						1	1
Stelkur		2	4	3	2	8	1
Óðinshani				1			
Hettumáfur				1			
Sílamáfur		1	2			7	1
Kría		2	9	1	37	4	3
Þúfutittlingur		2		1	1	6	4
Maríuerla		1		2			
Skógarþröstur		1		3		5	
Stari		2		4		21	9
Samtals		**27**	**33**	**39**	**45**	99	27

3. Viðauki. Vortalningar á Nátthagavatni og efri hluta Hólmsár, frá vatninu að Suðurlandsvegi (brú við Heiðartagl) árin 2002, 2003 og 2006.

		23.maí.02	23.maí.02	29.maí.03	29.maí.03	29.maí.06	29.maí.06
		Nátthv.	Hólmsá	Nátthv.	Hólmsá	Nátthv.	Hólmsá
Fuglar	Kyn						
Álft		2	1	1		4	2
Grágæs	fullo			2	4		4
Grágæs	Ungar						
Rauðhöfðaönd	Steggir		2	1		1	4
Rauðhöfðaönd	Kollur		1	1		1	1
Urtönd	Steggir				3	1	1
Urtönd	Kollur					1	1
Stokkönd	Steggir	1	7	1	2	1	7
Stokkönd	Kollur		5		1	1	5
Stokkönd	Ungar						
Skúfönd	Steggir		1		1		6
Skúfönd	Kollur		1		1		5
Duggönd	Steggir		1	1			
Duggönd	Kollur		1	1			
Straumönd	Steggir			1			
Straumönd	Kollur						
Toppönd	Steggir		1				4
Toppönd	Kollur		1				4
Gulönd	Kolla						1
Samtals		3	22	9	12	10	45
Aðrir fuglar en andfuglar með varpatferli, pör							
		Nátthv.	Hólmsá	Nátthv.	Hólmsá	Nátthv.	Hólmsá
Rjúpa					1		3
Tjaldur							1
Sandlóa					1		1
Heiðlóa			5		8		2
Lóuþræll			1		1		
Hrossagaukur		1	4	2	10		2
Jaðrakan			1			1	2
Spói			1		1		
Stelkur			2	1	1	2	1
Þúfutittlingur			2	1	3		3
Maríuerla							1
Skógarþröstur			3	1	1		1
Samtals		1	19	5	27	3	17
Aðrir fuglar en andfuglar, ekki með varpatferli, fuglar.							
Fuglar		Nátthv.	Hólmsá	Nátthv.	Hólmsá	Nátthv.	Hólmsá
Tjaldur			1				
Heiðlóa			8		5		2
Lóuþræll			3		4		1
Hrossagaukur			3		3		3
Jaðrakan		1					
Spói		2	1		1		1
Stelkur			4		1		3
Sílamáfur							1
Kría			3		1	2	
Þúfutittlingur			4		1		1
Maríuerla							1
Skógarþröstur			2		1		3
Stari			10				1
Hrafn			1				
Samtals		3	40		17	2	17

4. Viðauki. Fuglar á Nátthagavatni, Hólmsá, Suðurá og Silungapolli 1. ágúst 2006. Ekki var talið á Bugðu í þetta sinn. Hólsmá er skipt við brúna hjá Heiðartagli.							
Andfuglar	Kyn/aldur	Nátthaga-vatn	Hólmsá Efri	Hólmsá Neðri	Suðurá	Silunga-pollur	Samtals
Álft	Fullo						
Álft	Ungar						
Grágæs	Fullo						
Grágæs	Ungar						
Rauðhöfðaönd	Kollur		3		1		4
Rauðhöfðaönd	Ungar		21		5		26
Urtönd	Kollur					1	1
Urtönd	Ungar					4	4
Stokkönd	Steggir				9		9
Stokkönd	Kollur		1	1	4 (3)		2
Stokkönd	Ungar		3	5	16		24
Skúfönd	Steggir						
Skúfönd	Kollur			1	2	3 (2)	3
Skúfönd	Ungar			5	7	9	21
Duggönd	Kollur				2		2
Duggönd	Ungar				6		6
Straumönd	Kollur						
Straumönd	Ungar						
Toppönd	Steggir						
Toppönd	Kollur				1		1
Samtals			28	12	49	14	103
Aðrir fuglar							
Sandlóa							
Heiðlóa		**3**	**32**	**2**	**8**	**1**	46
Lóuþræll						**1**	1
Hrossagaukur			**4**		4		8
Jaðrakan							
Spói					**1**		1
Stelkur		1	**1**		**3**		5
Óðinshani					2		2
Kjói							
Sílamáfur					2		2
Kría							
Þúfutittlingur			**24**	**5**	**11**		40
Maríuerla		**1**			3		4
Steindepill			**1**				1
Skógarþröstur			12	3	3		18
Stari			**17**		**29**		46
Samtals		5	30	35	32	2	109

Feitletraðar tölur hjá „öðrum fuglum“ tákna, að fuglar með varpatferli og/eða ungar eru í tölunni.



Viðauki E: Vatnalíf

Reykjavíkurborg



SKILAGREIN

Um áhrif tvöföldunar Suðurlandsvegar á lífríki vatns

Þórólfur Antonsson

Reykjavík, júní 2008
VMST-G/08005

Unnið fyrir Línuhönnun vegna umhverfismats

VEIÐIMÁLASTOFNUN
Keldnaholti, 112 Reykjavík, Sími 580 6300, Símbréf 580 6301,
Netfang: veidimal@veidimal.is

Efnisyfirlit

Inngangur 2

Umhverfi – ár og vötn 2
Rauðavatn..... 2
Hólmsá og Elliðavatn 2
Hengladalsá 3

Lífríki – yfirlit rannsókna 3
Rauðavatn..... 3
Hólmsá og Elliðavatn 4
Hengladalsá 5

Hugsanleg áhrif tvöföldunar Suðurlandsvegar..... 6

Frekari rannsóknir 6

Samantekt og varnaðarorð..... 7

Heimildir 7

Inngangur

Í apríl 2008 var sent út ritið "Drög að tillögu að matsáætlun" vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar frá Hólmsá að Hverageröi. Ritið var frá Vegagerðinni, unnið af Línuhönnun. Þar voru taldir upp þættir sem boðað var að í frummatsskýrslu yrði lögð áhersla á. Þar láðist að hafa lífríki í ferskvatni með. Því er hér lögð áhersla á að vegurinn liggur mjög nálægt Rauðavatni, þrisvar sinnum yfir Hólmsá og læki sem henni tengjast og svo nærri Hengladalsá í Kömbum. Huga þarf því vel að lífríki ferskvatns. Efni sem berast út fyrir vegina lenda fyrr eða síðar í vatni sem berst svo út í ár eða vötn.

Rétt er að minna á "lög um lax og silungsveiði" nr. 61 frá 2006 en þar segir í V.kafla:

■*33. gr.* Um heimild til mannvirkjagerðar í veiðivötnum.

☐*Sérhver framkvæmd í eða við veiðivatn, allt að 100 metrum frá bakka, sem áhrif getur haft á fiskigengd þess, afkomu fiskstofna, aðstæður til veiði eða lífríki vatnsins að öðru leyti, er háð leyfi Landbúnaðarstofnunar. Um byggingarleyfis- og framkvæmdaleyfisskyldar framkvæmdir fer einnig samkvæmt skipulags- og byggingarlögum, nr. 73/1997, og reglum settum samkvæmt þeim.*

☐*Með umsókn framkvæmdaraðila eða landeiganda til Landbúnaðarstofnunar um leyfi til framkvæmda við ár og vötn skulu fylgja álit viðkomandi veiðifélags þegar það á við og umsögn sérfræðings á sviði veiðimála um hugsanleg áhrif framkvæmdar á lífríki veiðivatns. Leyfi Landbúnaðarstofnunar skal aflað áður en ráðist er í framkvæmda.*

☐*Ef sérstök ástæða þykir til getur Landbúnaðarstofnun krafist þess að framkvæmdaraðili láti gera líffræðilega úttekt á veiðivatni áður en leyfi til framkvæmdar er veitt. Landbúnaðarstofnun getur í slíkum tilvikum kveðið nánar á um til hvaða þátta úttektin skuli ná.*

☐*Kostnaður vegna nauðsynlegra líffræðilegra úttekta skal greiddur af þeim sem óskar eftir leyfi til framkvæmda.* (Ath. Landbúnaðarstofnun heitir nú Matvælastofnun).

Línuhönnun fór fram á það við Veiðimálastofnun, vorið 2008, að taka saman greinargerð um hugsanleg áhrif tvöföldunar Suðurlandsvegar á lífríki ferskvatns. Hér birtist sú greinargerð.

Umhverfi – ár og vötn

Rauðavatn

Rauðavatn er við austurjaðar byggðar í Reykjavík. Vatnið er í 71 m h.y.s. og 0,32 km^2 að stærð. Það hefur hvorki úr- né írennsli en tengist grunnvatni svæðisins. Því sveiflast vatnshæð Rauðavatns eftir úrkomu og stöðu grunnvatnsins á svæðinu. Það tengist því ekki vatnakerfi Elliðaáa með beinum hætti. Núverandi Suðurlandsvegur liggur rétt hjá vatninu og verður því á áhrifasvæði tvöföldunar vegarins.

Hólmsá og Elliðavatn

Vatnasvið Elliðaáa er um 270 km^2. Það teygir sig upp á Mosfellsheiði, að Hengli, til Hellisheiðar, Bláfjalla og um Heiðmörk. Þar af er vatnasvið Hólmsár metið um 200 km^2 (Axel Valur Birgisson ofl. 1999). Elliðaárnar tilheyra flokki lindáa. Einkenni lindáa er stöðugt rennsli, og vatnið er auðugt af næringarsöltum, sérstaklega ef það kemst í mikla og langa snertingu við ungt auðveðrað berg. Þetta birtist í hárri rafleiðni árvatnsins. Ef viðstöðutími vatnsins er nógu langur ofanjarðar geta lífverur nýtt sér næringarefnin og slík vatnakerfi hafa auðugt lífríki. Svo háttar til með Elliðaár. Rennsli er að öllu jöfnu stöðugt en ef mikil úrkoma og þíða verður á frosna og svellaða jörð geta orðið mikil flóð í ánum (Sigurjón Rist 1990; Sigfinnur Snorrason og Snorri Zóphóníasson 1996).

Vatnakerfi Elliðaánna er að mörgu leyti sérstakt. Stór hluti vatnasviðsins er ungur jarðfræðilega og úrkoma hripar niður í bergið. Stór svæði vatnasviðsins eru því án

yfirborðsvatns og hafa þessi svæði verið friðuð að hluta vegna neysluvatnstöku. Hluti afrennslis af vatnasviðinu rennur neðanjarðar í aðra átt en Elliðaár.

Þó svo að Elliðaárnar séu að uppistöðu lindarvatn sem kemur upp í lindum í Elliðavatni, auk þess sem Suðurá er mestmegnis lindarvatn þá er Hólmsá blandaðri að gerð. Langtímarennsli Hólmsár er um 2,3 m^3/s (mælt yfir árin 1973-1998), meðalrennsli Suðurár er um 0,4 m^3/s en Elliðaánna sjálfra tæpir 5 m^3/s þannig að tæpur helmingur vatns þeirra kemur upp í lindum Elliðavatns.

Maðurinn og aðgerðir hans á ákveðnu vatnasviði hafa áhrif á vistkerfi vatnsins og mikil landnýting á vatnasviði hefur áhrif á "líftíma" vatnakerfa (Imhof og fleiri 1996). Á vatnasviði Elliðaánna hefur maðurinn látið til sín taka og hafa orðið umtalsverðar breytingar á vatnakerfinu af völdum hans, sem rakið er í skýrslu frá Veiðimálastofnun (Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1998).

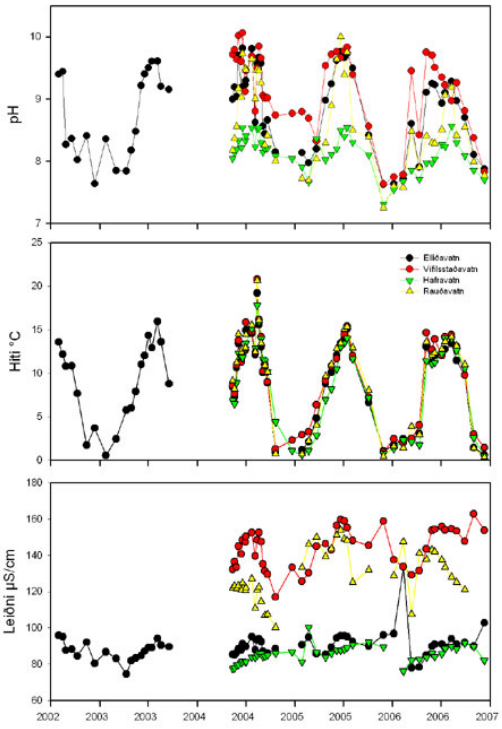
Hengladalsá

Hengladalsá kemur upp í hlíðum Hengilsins og rennur um Innstadal með austurhlíðum Litla-Skarðsmýrafjalls. Áin nálgast svo Suðurlandsveg á stuttum kafla neðan Orrustuhóls efst í Kömbum. Hengladalsáin er að mestu samsafn úr heitum uppsprettum sem til árinnar renna auk vatns sem til fellur vegna úrkomu á vatnasviðinu. Hitavatnsáhrifin gera það að verkum að rafleiðni er há í ánni eða rúmlega 200 µS/cm. Áin er um 0,5 m^3/s í meðalvatnsrennsli. Hengladalsá og Reykjadalsá sameinast neðan við Nóngil og mynda Varmá (Jón S. Ólafsson og Gísli Már Gíslason 2002).

Lífríki – yfirlit rannsókna

Rauðavatn

Engir laxfiskar eru í Rauðavatni, en mikið um hornsíli. Síkjamari er þar áberandi og kemur uppúr vatninu síðsumars. Botnlægar vatnaflær, augndíli, rykmýslirfur og sundánar eru algengustu smádýrahóparnir. (Hilmar J. Malmquist 2006). Allt fjöruborðið vatnsins fer á þurrt þegar grunnvatnsstaða er lág, eins og fyrr er getið og kemur það líklega verulega niður á framleiðslu vissra smádýrahópa í vatninu. Náttúrustofa Kópavogs hefur fylgst með hitastigi, leiðni og sýrustigi í vötnum á höfuðborgarsvæðinu um nokkurra missera skeið (1. mynd). Þar kemur fram að öll vötnin (Elliðavatn, Rauðavatn, Hafravatn og Vífilsstaðavatn) fylgjast mjög vel að í hitastigi, en leiðni er hærri í

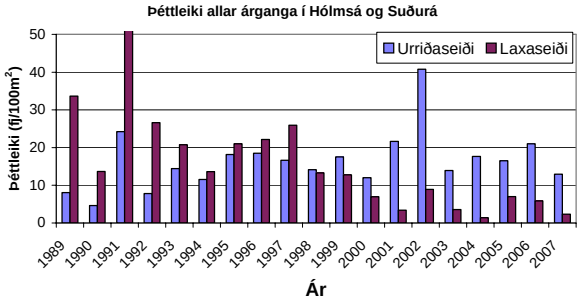


1. mynd. Umhverfisþættir í nálægum vötnum við höfuðborgarsvæðið, heimild www.natkop.is dags. 26.5.2008.

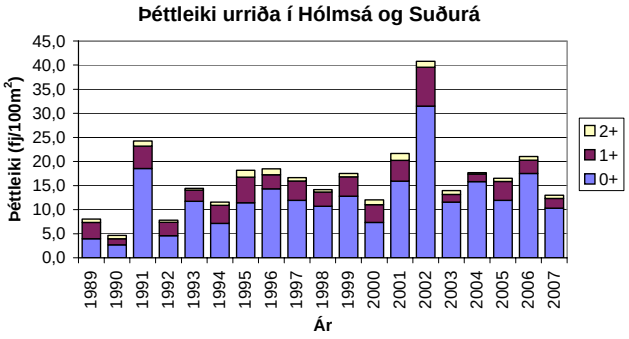
Rauðavatni og Vífilsstaðavatni en hinum tveimur og sýrustig (pH) sveiflast nokkuð.

Hólmsá og Elliðavatn

Fylgst hefur verið árlega með fiskistofnum Hólmsár og Elliðavatns frá árinu 1988. Þrátt fyrir að þetta sé ekki langur tími hafa átt sér stað töluverðar breytingar á fiskistofnunum. Sú þróun hefur orðið í þéttleika seiða í ánum ofan við Elliðavatn að laxaseiðum hefur fækkað þar verulega en urriðaseiði haldið sínum hlut (2. mynd). Bæði urriði og lax eru bundnir því að hrygna í straumvatni þannig að hvorug tegundin hrygnir í Elliðavatni svo neinu nemur. Hugsanlegt er þó að einhver hrygning fari fram við lindir þar sem straumur er á vatninu. Urriðaseiðin alast upp í Hólmsá og Suðurá og ganga svo niður í Elliðavatn. Það gerist þegar seiðin eru 2-3 ára gömul. Sjaldgæft er að fá eldri seiði en 2 ára í rafveiðum á uppeldissvæðum (3. mynd). Laxaseiðin eru 3-4 ár í ánum ofna Elliðavatns þar til þau fara í göngubúning og halda til sjávar. Það eru því alltaf margir árgangar seiða bæði af urriða og laxi sem eru í ánum hverju sinni, þannig að öll röskun á ánum hefur strax áhrif, hvort heldur að sumri eða vetri. Kortlagning uppeldissvæða fyrir seiði laxfiska í vatnakerfinu sýndi að hlutur Hólmsár var um 38% af heildar framleiðslueiningum (Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1998). Þar er eingöngu tekið tillit til botngerðar en ekki annarra þátta s.s. frjósemi vatnsins.

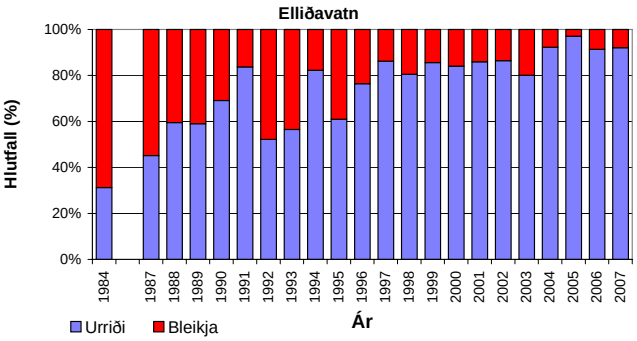


2. mynd. Þéttleiki urriða- og laxaseiða í Hólmsá og Suðurá frá 1989-2007. Allir árgangar eru lagðir saman.



3. mynd. Aldurssamsetning urriðaseiða í Hólmsá og Suðurá yfir árabilið 1989-2007 birt sem fjöldi seiða á hverja 100m^2 botnflatar.

Einnig hafa orðið breytingar í Elliðavatni yfir umrætt tímabil. Á árum áður var bleikja ríkjandi tegund í vatninu og í meiri mæli en urriðinn (4. mynd). En frá 1987 til 2007 hefur hlutfall bleikju rýrnað en urriðans aukist af heildarfjölda silunga í vatninu (Þórólfur Antonsson ofl. 2008). Margar tilgátur hafa verið um orsök þessa. Að mörgu leyti getur Elliðavatn verið strembið umhverfi fyrir bleikju.



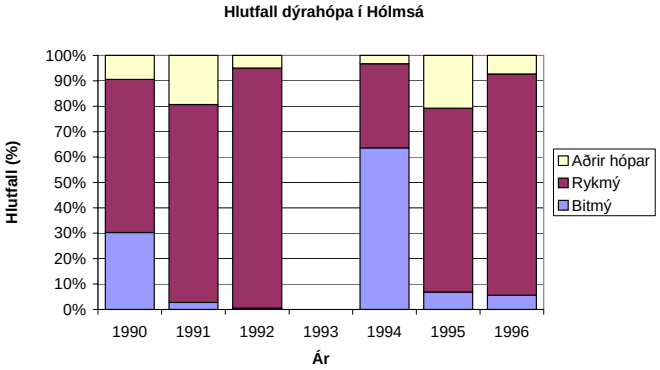
4. mynd. Hlutfall urriða og bleikju í tilraunaveiðum í tvær netaraðir í Elliðavatni tímabilið 1987- 2007 auk 1984.

Bleikja er norræn tegund en sýnt hefur verið fram á það að hitastig hefur farið hækkandi í vatninu síðustu áratugi (Hilmar J. Malmquist et al. 2007). Einnig verður pH gildi í vatninu mjög hátt yfir sumarið og þá hækkar styrkur áljóna í því. Umsvif mannsins hafa aukist á vatnasviðinu og nú er orðin veruleg byggð meðfram hluta þess. Ekki er hægt að útiloka að einhver efni berist með vatninu úr ánum í Elliðavatn. Til dæmis hefur söltun Suðurlandsvegar aukist síðasta áratug, en áður var ekki saltað lengra en upp að Rauðavatni. Gróðurfar hefur aukist verulega á vatnasviðinu, t.d. í Heiðmörk og þar er niturbindandi jurtin lúpína mjög áberandi.

Það sem hér er verið að draga fram er að lindarvatnið sem er uppistaðan í ánum og Elliðavatni er ríkt af næringarsöltum, pH gildi er hátt og hitastig verður hátt yfir hásumarið. Allt þetta gerir vistkerfið viðkvæmt. Því þarf litlar breytingar til eða frá í einhverjum þáttum til þess að verulegar breytingar geti orðið í lífríki og þar með töldum fiskstofnum.

Fiskistofnar Hólmsár og Elliðavatns hafa verið nytjaðir með stangveiði. Veiðileyfi hafa verið seld í vatnið og efri árnar sem sameiginlegt veiðisvæði. Síðustu ár hefur ekki verið veitt í Hólmsá en það hefur tengst tilraunum með að flytja fullorðinn kynþroska lax upp í ána til hrygningar vegna stöðu stofnsins í ánni. Umfang veiðileyfasölu í Elliðavatn og Hólmsá er mikið. Gert var átak í því að skrá veiði og halda saman seldum leyfum um nokkurra ára skeið. Þá kom fram að seldir veiðidagar voru 3-4 þúsund og veiddir silungar töldust í þúsundum fiska. Til dæmis árið 2001 voru seld 4.083 dagsveiðileyfi og reyndist heildarbleikjuveiðin vera 2.004 kg og urriðaveiðin 4.510 kg (Þórólfur Antonsson 2002). Öryrkjar og aldraðir hafa fengið sérstakar ívilnanir með ódýr veiðileyfi og hefur það notið mikilla vinsælda. Hér er því um mikla hagsmuni að ræða.

Frá 1990 hefur árlega verið safnað smádýrasýnum af steinum í Elliðaám og Hólmsá. Niðurstöður hafa birst fyrir árabilið 1990-1996 (Jón S. Ólafsson ofl. 1998). Sýni frá árabilinu 1997-2005 eru að mestu unnin en niðurstöður óbirtar.



5. mynd. Hlutfall dýrahópa hryggleysingja í Hólmsá 1990-1992 og 1994-1996 (e. Jóni S. Ólafssyni ofl. 1998).

Helstu niðurstöður eru þær að rykmý er sá dýrahópur sem var í mestum mæli í Hólmsá umrætt árabil (5. mynd). Bitmý var einnig algengt og árið 1994 var það í mun meiri fjölda en rykmý. Hér er um fjöldatölur að ræða en ekki rúmmálsprósentu. Heildarfjöldi hryggleysingja var frá 90-370 þúsund dýr á hvern fermetra botnflatar.

Hengladalsá

Lífríki Hengladalsár var rannsakað árið 1999 hvað varðar fisk (Magnús Jóhannsson 2000) og árið 2001 er varðar smádýralíf (Jón S. Ólafsson og Gísli Már Gíslason 2002). Helstu niðurstöður fiskirannsókna urðu þær að urriðaseiði reyndust vera í Hengladalsá bæði ofan og neðan við Nóngil en þar er ófiskgengur foss. Staðbundinn stofn er því ofan fossins. Eingöngu veiddust vorgömul urriðaseiði ofan fossins og var þéttleiki þeirra 3,1 seiði/100 m^2 en neðan fossins veiddust tveir aldurshópar og þéttleiki þeirra tífaldur miðað við efra svæðið eða 33,1 seiði/100 m^2.

Hengladalsá sameinast svo Reykjadalsá og þær mynda Varmá. Í Varma er öflugur sjóbirtingsstofn sem er nytjaður með stangveiði. Hafa verður í huga að verði slys á Suðurlandsvegi við Hengladalsá sem orsakar það að mengandi efni berast þar út í ána, þá fer það beinustu leið út í Varmá. Skemmst er að minnast klórmengunar í Varmá sem olli miklu tjóni á urriðastofni árinnar og barst langar leiðir niður eftir ánni (Magnús Jóhannsson ofl. 2008).

Í Hengladalsá voru tekin smádýrasýni á þremur stöðvum í rannsókn þeirra Jóns S. og Gísla (2002) og voru þær allar ofan við Nóngil. Helstu niðurstöður rannsóknanna voru þær að lirfur rykmýs, einkum bogmý voru mest áberandi meðal botndýra. Í samanburði við hliðstæð vatnakerfi á nálægum svæðum var þéttleiki botndýra fremur lítill. Heildarþéttleiki allra dýrahópa var frá 12.900 – 26.600 dýr á fermetra.

Hugsanleg áhrif tvöföldunar Suðurlandsvegar

Áhrif tvöföldunar Suðurlandsvegar á árnar og vatnasviðin getur orðið með ýmsum hætti:

- Bein áhrif vegna rasks við framkvæmdir og landtöku undir veginn. Þar skiptir miklu máli hvernig mannvirkin eru hönnuð m.t.t. vatnsfallanna og hvernig staðið er að framkvæmdunum. Tímasetning framkvæmda skiptir máli fyrir nýtingu Hólmsár til veiða og getur einnig komið inn á viðkvæma þætti í lífsferli fiskanna. Hvar vegurinn liggur og breidd þess lands fer undir veg skiptir einnig miklu máli. Lega vegarins hefur þegar verið sýnd í drögum að frummati en tímasetningar liggja enn ekki fyrir.
- Áhrif frá umferð og efnum sem af veginum berast út í árnar. Má þar nefna útblástur frá ökutækjum, efni sem leysast upp úr slitlagi vega og söltun vega vegna hálku. Höfundur þessarar greinargerðar hefur ekki forsendur um þessi atriði.
- Afleiðingar óhappa. Miklir flutningar fara um Suðurlandsveg á ýmis konar efnum sem valdið geta lífríki skaða. Ef óhöpp eða umferðaslys verða til þess að skaðleg efni frá flutningabílum eða öðrum faratækjum berast í árnar getur það komið niður á lífríki ánna. Síðustu ár hafa ítrekuð óhöpp orðið við Hólmsá þar sem bílar hafa lent út í ánni. Skammt er síðan það óhapp varð að eiturefni (klór) lak út í Varmá við Hveragerði. Það sem kemur ofarlega í vatnakerfi getur haft áhrif langt niður eftir því. Engar viðbragðsáætlanir vegna slíkra óhappa liggja fyrir sem höfundi þessarar greinargerðar er kunnugt um.

Frekari rannsóknir

Allmikil vitneskja er til um fiskistofna Hólmsár og nokkur um smádýrafánu árinnar. Önnur þeirra föstu stöðva sem rafveiddar hafa verið í Hólmsá er við framkvæmdasvæðið. Lagt er til að fylgst verði nákvæmar með seiðabúskap á framkvæmdasvæðinu og rafveitt verði á þremur stöðvum til viðbótar á því svæði. Það verði gert árlega frá árinu í ár og fram yfir verklok.

Lagt er til að metinn verði sá flötur (í fermetrum talið) af Hólmsá sem fer undir brúargerð og botngerðin kortlögð á því svæði.

Lagt er til að lokið verði við úrvinnslu smádýralífssýna sem til eru úr Hólmsá frá 1997-2007. Mest af því er unnið, en nokkur vinna eftir við fíngreiningu og túlkun sýnanna.

Lögð er til vöktun á efnasamsetningu vatnsins í Hólmsá um lengri tíma.

Samantekt og varnaðarorð

Fyrirhuguð tvöföldun Suðurlandsvegar mun hafa mest áhrif á Hólmsá. Afrennsli er af Sandskeiði og úr Fóelluvötnum um Fossvallaá og Nátthagavatn til Hólmsár. Núverandi vegastæði liggur mjög nálægt Hólmsá frá Rauðavatni upp á Sandskeið og þrisvar þverar vegurinn ána. Beint afrennsli, af áhrifasvæði vegarins, út í Hólmsá verður því væntanlega umtalsvert. Hefta eða hreins þarf það vatn með settjörnum eða öðrum hætti eins og kostur er. Mengun vegna óhappa eða stöðugrar ákomu eiturefna út í ferskvatn mun berast niður eftir vatnakerfunum og því eru Elliðavatn, Elliðaár og Varmá líka í hættu ef slíkir atburðir verða umfangsmiklir. Bæði þessi vatnakerfi eru þegar undir umtalsverðu álagi frá byggð og því enn meiri ástæða að fara með gát.

Hafa þarf í huga við hönnun og byggingu nýs vegar hvernig rask og mengunaráhrif verða lágmörkuð. Fyrir áhrifum geta orðið þörungar í ánum, smádýralíf, fiskistofnar og nytjar þeirra. Fyrir þurfa að liggja upplýsingar um umferðarþunga, magn efna sem úr slitlagi vega berst og hve oft og mikið er dreift af salti á vegina. Gera þarf áhættumat og viðbragðsáætlun vegna hættu á slysum næst ánum. Við hönnun vegarins er hægt að taka tillit til þessara þátta að einhverju marki t.d. með vegriðum næst ánum.

Framkvæmdatíminn næst ánum skiptir einnig máli. Hrygning fer fram seint að hausti, gönguseiði eru að ganga niður síðari hluta maí og fiskur upp í árnar að sumarlagi. Hafa þarf samstarf við sérfræðinga um tímasetningu framkvæmda sem truflað geta þessa þætti. Samstarf þarf að vera milli verktaka og kunnáttumanna á þessu sviði og eftirlit með að fyrirfram settum verklagsreglum sé fylgt.

Heimildir

Axel Valur Birgisson, Kristinn Einarsson, Snorri Zóphóníasson, og Árni Snorrason 1999. Vatnasvið Elliðaánna. Vatnafar og rennslishættir. Skýrsla Orkustofnunar OS-99018. 59 bls.

Hilmar J. Malmquist, Thorolfur Antonsson, Haraldur R. Ingvason, Finnur Ingimarsson and Fridthjofur Arnason 2007. Salmonid fish and warming of shallow lake Ellidavatn in SW-Iceland. Verh. Internat. Verein. Limnol. (in prep).

Hilmar J. Malmquist, Haraldur R. Ingvason og Finnur Ingimarsson 2006. Grunnrannsókn á lífríki Rauðavatns. Náttúrustofa Kópavogs. Fjölrit nr. 3-06. 41 bls.

Imhof, J.G., J. Fitzgibbon, and W.K.Annable 1996. A hierarchical evaluation system for characterizing watershed ecosystems for fish habitat. Can. J. Fish. Aquat. Sci. 53:312-326.

Jón S. Ólafsson, Guðrún Lárusdóttir og Gísli Már Gíslason 1998. Botndýralíf í Elliðaám. Líffræðistofnun H.Í. Fjölrit nr. 41.

Jón S. Ólafsson og Gísli Már Gíslason 2002. Smádýralíf í vötnum á Hellisheiði, könnun í júlí 2001. Líffræðistofnun H.Í. Fjölrit nr. 59.

Magnús Jóhannsson 2000. Fiskirannsóknir á vatnasvæði Varmár í Ölfusi árið 1999. VMST-S/0004x. 14 bls.

Magnús Jóhannsson, Tryggvi Þórðarson og Benóný Jónsson 2008. Klórslys í Varmá í Ölfusi í nóvember 2007 og áhrif þess á fisk. Skýrsla Veiðimálastofnunar og Háskólasetursins í Hveragerði. VMST/08002. 26 bls.

Sigfinnur Snorrason og Snorri Zóphóníasson 1996. Vatnasvið Elliðaánna. Gagnaskýrsla, Orkustofnun. 666 bls.

Sigurjón Rist 1990. Vatns er þörf. Bókaútgáfa Menningarsjóðs, Reykjavík. 248 bls.

Þórólfur Antonsson og Sigurður Guðjónsson 1998. Búsvæði laxfiska í Elliðaám. Framvinduskýrsla í lífríkisrannsóknum. Veiðimálastofnun, VMST-R/98001

Þórólfur Antonsson 2001. Silungur í Elliðavatni 2001. VMST-R/0209. 14 bls.

Þórólfur Antonsson, Friðþjófur Árnason og Sigurður Guðjónsson 2008. Rannsóknir á fiskistofnum vatnasviðs Elliðaánna 2007. VMST/08018. 34. bls.



Viðauki F: Hönnunarforsendur landfyllingar í Rauðavatni

Reykjavíkurborg



MINNISBLAÐ

SKJALALYKILL	VERKHEITI
2970-311-MIN-004-V02	**Breikkun Suðurlandsvegar frá Bæjarhálsi að Hólmsá – hönnunarforsendur vegna landfyllingar við Rauðavatn**
DAGS.	**VERKKAUPI**
12.02.2021	Vegagerðin
SENDANDI	**DREIFING**
Ómar Ingþórsson	Erna Bára Hreinsdóttir, Vegagerðin Kristján Árni Kristjánsson, Vegagerðin Guðbjörg Lilja Erlendsdóttir, Reykjavíkurborg

MÁLEFNI

Hönnunarforsendur; landfylling við Rauðavatn, landmótun, lega stíga, hljóðmanir og trjágróður.

FORSENDUR

Breikkun Suðurlandsvegar frá Bæjarhálsi að Hólmsá hefur ýmis áhrif, þá helst sjónræn inngrip sem og á hljóðvist svæðisins. Einnig er inngrip á suðurhluta Rauðavatns vegna landfyllingar sem er nauðsynleg vegna stærðar vegstæðisins og nýrra stíga sem þarf að leggja samhliða. Hljóðvist og sjónrænum áhrifum er mætt með mótvægisaðgerðum í formi hljóðmana og hljóðveggja, þar sem sjónrænum áhrifum viðkomandi mótvægisaðgerða eru lágmarkaðar með trjágróðri til að draga úr sýnileika aðgerðanna. Þetta er gert kerfisbundið beggja vegna vegarins, þar sem því er komið við.

Þegar kemur að landfyllingu við Rauðavatn mætti áætla að landfylling væri nokkuð neikvæð á vistkerfi vatnsins, og litlum mótvægisaðgerðum hægt að koma við til þess að lágmarka inngripið sem fylgir landfyllingunni. Hins vegar eru aðstæður við Rauðavatn nokkuð sérstakar og þar með skapast aðstæður til að nota landfyllinguna sem jákvætt inngrip á vistkerfi vatnsins. Hér verður að líta til núverandi aðstæðna við Rauðavatn og skilgreina mótvægisaðgerðir með ákveðnum hönnunarforsendum til þess að snúna áhrifum landfyllingarinnar úr neikvæðum í jákvæðar. Núverandi neikvæðu aðstæður eru vel þekktar og skilgreindar í rannsókn sem var gerð á vegum Náttúrufræðistofu Kópavogs.

HELSTU PUNKTAR ÚR SKÝRSLU NÁTTÚRUFRÆÐISTOFU KÓPAVOGS UM LÍFRÍKI RAUÐAVATNS

Hönnunarforsendur fyrir útfærslu landfyllingar út í Rauðavatn byggjast á rannsókn sem unnin var fyrir Umhverfissvið Reykjavíkurborgar árið 2006, **GRUNNRANNSÓKN Á LÍFRÍKI RAUÐAVATNS** af Náttúrufræðistofnun Kópavogs. Eftirfarandi punktar koma bent úr viðkomandi skýrslu:

- „Vatnið er afrennslislaust á yfirborði og hvorki er að sjá læki sem renna í vatnið né að lindavatn spretti fram í það. Þar sem vatnsborðssveiflur eru vel kunnar í Rauðavatni má í ljósi framangreindra vatnafræðilegra einkenna reikna með að vatnsbúskapur Rauðavatns sé háður ástandi grunnvatns á vatnasviðinu.“

- „Vatnshiti í Rauðavatni var nokkuð hár síðla í júlí og mældist þá mestur liðlega 19 °C. Búast má við að á sólríkum og stilltum dögum mælist hitinn öllu meiri, eða allt að 20-22 °C, enda er Rauðavatn í eðli sínu hlýtt vatn vegna þess hve grunnt það er og botninn dökkleitur.“ **EFLA.** Hægt er að bregðast við þessum mikla hita, sem hamlar vissum smádýrum, með því að skapa að hluta til dýpra svæði þar sem kaldara vatn leitar niður.

- „Rauðavatn er um 0,32 km^2, meðaldýpi um 1 m og mesta dýpi 1,4 m. Vatnið er afrennslislaust og vatnasviðið er á að giska 3 km^2 . Miklar vatnsborðssveiflur einkenna Rauðavatn og benda þær til þess að vatnsbúskapurinn sé háður litlu vatnasviði. Lækkun vatnsborðs Rauðvatns frá vori til hausts árið 2005 var því alls um 1,2 m. Þetta er töluvert hröð og mikil vatnsborðssveifla af náttúrulegum toga og hitasveiflur er miklar í vatninu.“ **EFLA.** Nýta nauðsynlega landfyllingu vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar til þess að bregðast við og skapa fjölbreyttari búsvæði í vatninu með því draga úr áhrifum vatnsborðsveiflna í vatninu.

- „Mikil gróska er í vexti síkjamara og er hann sennilega mikilvægur í að koma í veg fyrir að Rauðavatn verði fúlt og gruggugt vegna botnróts og ofauðgunar. Botnlægar vatnaflær, ásamt augndílum, rykmýslirfum og sundánum, eru algengustu smádýrahóparnir í Rauðavatni. Áhrif óstöðugs vatnsborðs á dýraríkið lýsa sér í því að vatnabobbar fundust ekki á fjörugrjóti, en ella eru þessir sniglar á meðal algengustu botndýra af stærri gerðinni í fjöruvist íslenskra vatna.“ **EFLA.** Nauðsynlegt að draga úr flökti vatnsyfirborði á bökkum landfyllingarinnar, auka dýpið til að skapa ný og betri búsvæði, sem og bregðast við flökti vatnsyfirborð.

- „Ekki er vitað til þess að silungur sé í Rauðavatni en mjög mikið er af hornsílum. Uppistaðan í fæðu hornsílanna voru vatnaflær, toppmýslirfur og árfætlur. Hornsílin voru töluvert sýkt af bandorminum Scistocephalus solidus. Tvær gerðir af sníkjudýrum sem tilheyra ögðum (*Trematoda*) fundust á sundlirfustigi í sýnum af fjörugrjóti. Um var að ræða ögður af ættinni Notocotylidae og hins vegar af ættkvíslinni *Trichobilharzia* en þær valda svokölluðum sundmannakláða.“ **EFLA**. *Kannski ekki rétt að hvetja til sunds með landslagshönnun á vatnsbökkum, en klárlega hægt að bæta ásýnd umhverfisins með því að draga úr flökti næst vegstæðinu og stígunum.*

- „Áhrif óstöðugs vatnsborðs á dýraríkið leyna sér þó ekki, en það sem vekur hins vegar sérstaka athygli er að vatnabobbar *(Radix peregra)* fundust ekki á fjörugrjótinu í Rauðavatni, en ella eru þessir sniglar á meðal algengustu dýra af stærri gerðinni í fjöruvist íslenskra vatna. Skorturinn á vatnabobbum tengist sennilega vatnsborðssveiflum Rauðavatns. Vatnabobbar eru mjög hægfara dýr og borið saman við aðra fjöruhryggleysingja hér á landi eru þeir æði svifaseinir. Vatnabobbarnir hafa því mjög takmarkaða getu til að forða sér og fylgja eftir breytingum sem eiga sér stað á vatnsborðshæð. Lækki vatnsborð mjög hratt, eins og lítur út fyrir að gerist með Rauðavatn, er hætt við að vatnabobbarnir sitji eftir, þorni upp og drepist. Þessi áhrif vatnsborðssveiflna á vatnabobba eru þekkt í stöðuvötnum þar sem vatni er miðlað í tengslum við raforkuframleiðslu.“ **EFLA.** Nauðsynlegt að draga úr flökti vatnsbakkans og auka dýpið til að skapa ný og betri búsvæði, og þá sérstaklega fyrir vatnabobba sem er fæða fyrir horsíli og fugla. Líklega ástæða þess að ekki finnst vatnabobbi í Rauðavatni er óstöðuleiki í fjöruborðinu. Vatnskantinn þarf að hanna með mismunandi halla, kornastærð í yfirborðefnum til þess að skapa fjölbreytileika. Varast skal að hafa vatnskantinn einsleitan, bæði út frá ásýnd og fjölbreytileika á búsvæðum.

- „Lauslegar athuganir á fuglalífi gefa tilefni til að ætla að Rauðavatn kunni að gegna nokkuð mikilvægu hlutverki sem uppeldisstöð fyrir ungviði nokkurra tegunda. Þá mældist mikill þéttleiki fullorðinna skúfanda á vatninu snemma í júní.“ **EFLA.** Bæta búsvæði fugla, með minna flökti á vatnsbakka við strandsvæði. Mynda skjól fyrir ungviði frá vargi, sbr. með auknum lággróðri við bakka og myndun smáeyja utan við vatnsbakkan, sem auka vernda ungviðis og eykur fæðuframboð.

- „Í ljósi aðstæðna er mikilvægt að fyrirhugaðar framkvæmdir við íþróttasvæði hafi sem allra minnst áhrif á þætti sem snerta efnafræði vatnsins og vatnsmagn. Í þessu sambandi þarf einkum að varast að ofanvatn, t.d. af bílastæðum, renni óhreinsað beint út í vatnið. Samtímis þarf að varast að leiða vatn í burtu sem hefði í för með sér enn frekari minnkun á vatnasviðinu.“ **EFLA.** Lágmarka ber að óhreinsað yfirborðsvatn fari út í Rauðavatn. Hér mætti koma fyrir sandsíum í fyllinguna, en sjálf landfyllingin og grúsarefnið sem er í henni, virkar sem sandsía fyrir það vatn sem kemur frá vegsvæðinu. Því breiðari sem landfyllingin er, því mun meiri síun mun eiga sér stað.

- „Vísbendingar eru um að hestaumferð við vatnið stuðli að aukinni ákomu næringarefna og kann að vera skynsamlegt að gera ráðstafanir í því sambandi.“ **EFLA.** Gera ætti ráðstafanir til þess reiðstígar liggi ekki alveg ofan í vatnsyfirborðinu, til þess að einhver síun eigi sér stað á yfirborðsvatni. Einnig ættu hestagerði ekki að vera staðsett of nærri vatninu.

SAMANTEKT: HÖNNUNARMARKMIÐ, FORSENDUR OG ÚTFÆRSLUR

Núverandi aðstæður

- Rauðavatn er mjög grunnt vatn með mikið flökt á staðsetningu vatnsbakkans, sökum breytilegrar vatnsstöðu vatnsins, sem gerir það að verkum að smádýr og gróður eiga erfitt með að dafna á strandsvæðum vatnsins. Óumflýjanlegt landrask og nauðsynleg landfylling vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar má nýta til þess að bæta viðkomandi ástand. Með markvissum hætti má nota landfyllinguna til þess að bæta búsvæði smádýra og gróðurs í vatninu og þar með líffræðilegan fjölbreytileika og samtímis móta ný útivistarsvæði við bakka Rauðavatns.

Hönnunarmarkmið

- Hönnunarmarkmið landfyllingar tekur mið af flökti vatnsbakkans og er meginmarkmiðið að draga úr flöktinu til þess að auka líffræðilegan fjölbreytileika svæðisins og samhliða bæta ásýnd þess.

Útfærslan

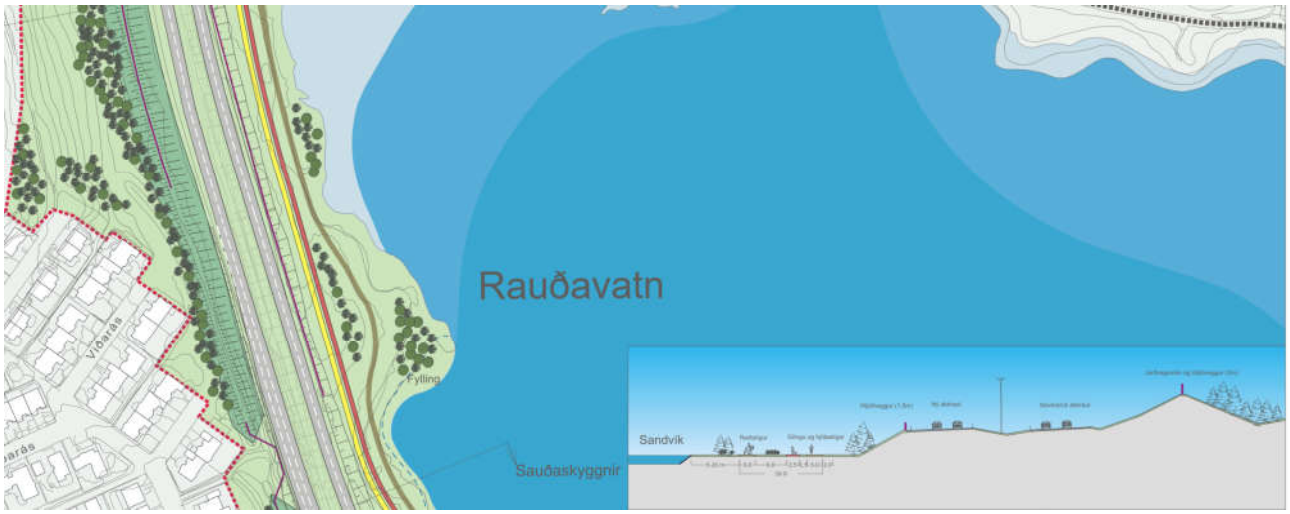
- Til þess að hönnunarmarkmiðið náist verður að setja vatnskantinn í ákveðna lágmarkshæð á fyllingarsvæðinu. Einnig er mikilvægt að útfæra breytilegan fláa við vatnskantinn og skapa fjölbreytileika hvað varðar kornastærð yfirborðsefna. Einnig er nauðsynlegt að dýpka vatnið næst fyllingunni, svo kanturinn geti borið uppi breytilega vatnshæð dregið út flökti á vatnbakkanum. Með því að auka vatnsdýptina við vatnskantinn og koma í veg fyrir að uppþornaðar leirur myndist á svæðinu, myndast ný búsvæði við vatnið og samhliða eykst líffræðilegur fjölbreytileiki. Mun meiri líkur eru á að krabbadýr nái sér á strik á svæðinu og þar með eykst æti fyrir fugla. Samhliða þessu er lagt til að gerðar verði þrjár litlar eyjar sem bætir búsvæði fugla á svæðinu og brýtur upp strandsvæðið og gefur því meira útivistargildi.

- Við útfærslu á uppbyggingu á stígum á svæðinu skal leitast er við að draga úr afrennsli á óhreinsuðu yfirborðsvatni frá Suðurlandsvegi með því að nýta undirbyggingu á stígakerfinu sem náttúrulegar sandsíu og

draga þannig úr áhrifum óhreinsaðs yfirborðsvatn á lífríki Rauðavatns. Einnig er æskilegt að góð fjarlægð sé á milli reiðstígs og vatnskantsins til þess að draga úr áhrifum reiðstígsins á vatnið.



MYND 1 Skýringaruppdráttur á mögulegri útfærslu á landfyllingunni. Sjá má flöktið á vatnsbakkanum vel við Suðurvík, en með landfyllingu og lítilháttar dýpkun samhliða, er flöktið horfið við fyllingarsvæði vegarins. Áhrifin eru meiri stöðuleiki á búsvæðum smádýra og betri ásýnd frá stígum sem lagðir verða samhliða vegagerðinni. Þar sem fyllingarsvæðið liggur nokkuð neðar en vegurinn og svæðið einnig skermað af með trjágróðri, myndast dvalarsvæði við vatnið sem ekki eru til staðar í dag, (EFLA 2021).



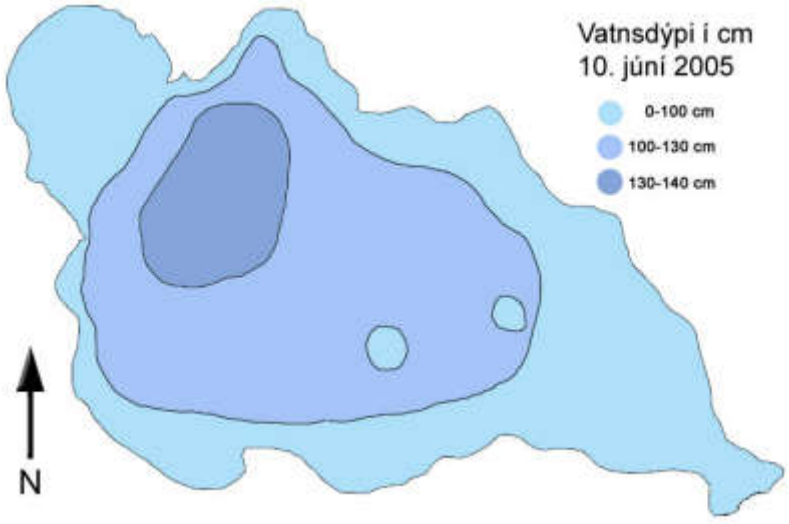
MYND 2 Skýringaruppdráttur af norður hluta fyllingarsvæðisins og sniði af fyllingarsvæðinu. Aðskilið stígakerfi, með göngu-, hjóla- og reiðstígum er brotinn upp í planlegu þar sem það er mögulegt, til þess að skapa meiri fjölbreytileika, (EFLA 2021).

- Hljóðvist og sjónrænum áhrifum er mætt með mótvægisaðgerðum í formi hljóðmana og hljóðveggja beggja vegna Suðurlandsvegar, og lagt er til að gróður verði notaður kerfisbundið til þess að draga úr sýnileika hljóðvistaraðgerðanna. Trjágróður ætti að nota markvist til þess að draga úr ásýnd Suðurlandsvegar frá nýjum stígum við Rauðavatn á völdum stöðum og mynda ólík dvalarsvæði við vatnið.

MYNDIR ÚR SKÝRSLU NÁTTÚRUFRÆÐISTOFU KÓPAVOGS UM LÍFRÍKI RAUÐAVATNS



MYND 3 Loftmynd af Rauðavatni tekin sumarið 2002. Útlínur vatnsins sjást vel sem og hæsta og lægsta vatnsstaða (sjá örvar). Ljósmynd: Loftmyndir ehf. (Grunnrannsókn á lífríki Rauðavatns, 2006)



MYND 4 Mynd 3. Vatnsdýpi í Rauðavatni þann 10 júní 2005. Vatnsborð hafði þá lækkað frá hæstu stöðu fyrr um vorið, á að giska um 50 cm. Á tímabilinu 10. júní til 22. september lækkaði í vatninu enn frekar um u.þ.b. 70 cm. (Grunnrannsókn á lífríki Rauðavatns, 2006)



MYND 5 (a) Strandlína í Suðurvík 22. febrúar 2006 þegar vatnsstaðan var nálægt hámarki; (b) strandlínan á sama stað (tekin úr öfugri átt) 22. september 2005 þegar vatnsstaða var hvað lægst. Grýtt fjörubeltið er komið á þurrt og einnig hluti setbotnsins sem tekur við þar fyrir neðan. Örin bendir á sama stein á myndunum (Grunnrannsókn á lífríki Rauðavatns, 2006)



MYND 6 (a) Strandlína í vík neðan Sauðaskyggnis 22. febrúar 2006 þegar vatnsstaða var nálægt hámarki; (b) strandlínan á sama stað 22. september 2005 þegar vatnsstaða var hvað lægst. Örvar benda á sömu staði á myndunum (Grunnrannsókn á lífríki Rauðavatns, 2006)

HEIMILD

GRUNNRANNSÓKN Á LÍFRÍKI RAUÐAVATNS, 2006. Hilmar J. Malmquist, Haraldur Rafn Ingvason og Finnur Ingimarsson, Náttúrurfræðistofnun Kópavogs, Hamraborg 6 a - 200 Kópavogur - www.natkop.is



BREIKKUN SUÐURLANDSVEGAR FRÁ BÆJARHÁLSI AÐ HÓLMSÁ

Viðaukahefti frummatsskýrslu - II. hluti

2.2.2022

Reykjavíkurborg





Viðauki G: Fornminjar

Reykjavíkurborg



Fornleifaskráning vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar frá Bæjarhálsi austur að Hólmsá

Anna Lísa Guðmundsdóttir
Margrét Björk Magnúsdóttir



Reykjavík 2022

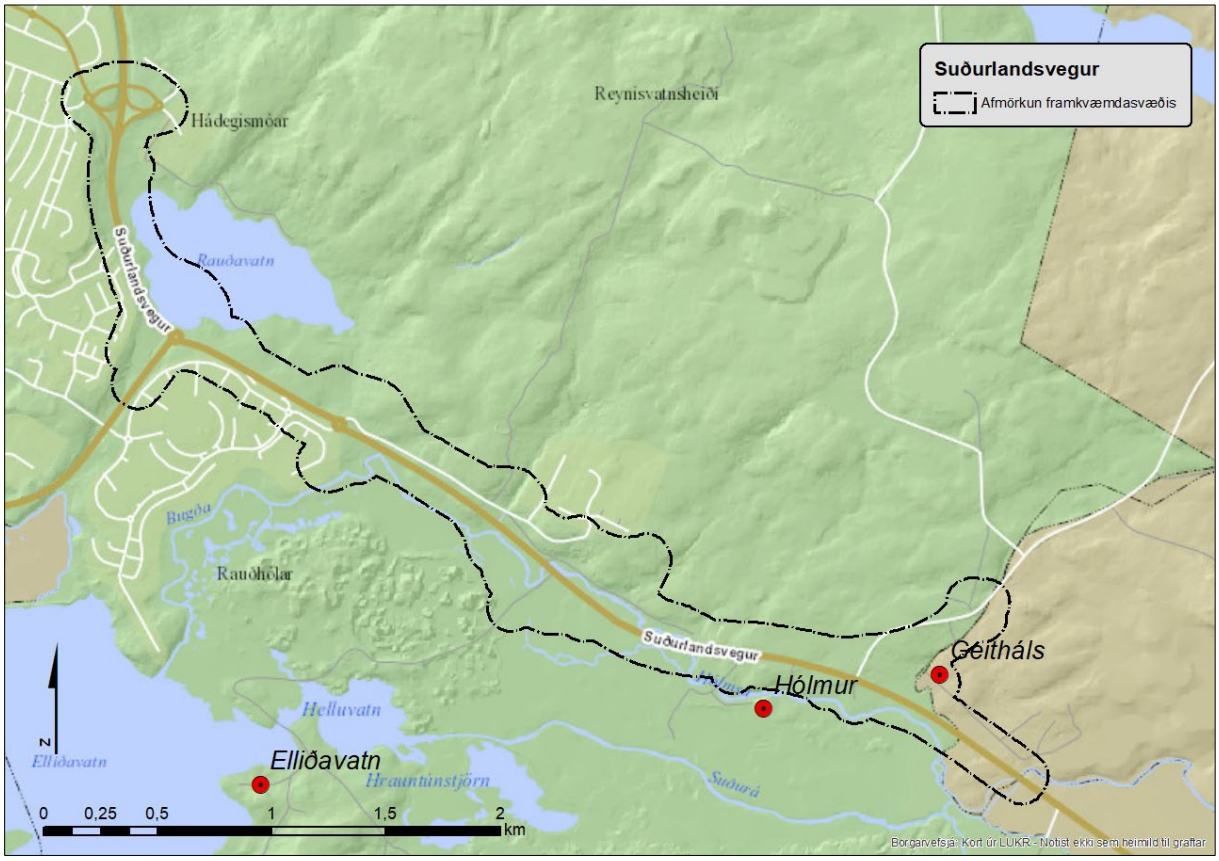
Borgarsögusafn Reykjavíkur
Skýrsla nr. 207
2. útgáfa

Borgarsögusafn
Reykjavíkur

Borgarsögusafn
Reykjavíkur

Fornleifaskráning vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar frá Bæjarhálsi austur að Hólmsá

Anna Lísa Guðmundsdóttir
Margrét Björk Magnúsdóttir



Reykjavík 2022

Borgarsögusafn Reykjavíkur
Skýrsla nr. 207
2. útgáfa

Borgarsögusafn Reykjavíkur

Unnið að beiðni Vegagerðarinnar.

Skýrslur Borgarsögusafns Reykjavíkur.
Ábyrgðarmaður: María Karen Sigurðardóttir, deildarstjóri minjavörslu og rannsókna, Borgarsögusafni Reykjavíkur.
© Borgarsögusafn Reykjavíkur
Anna Lísa Guðmundsdóttir
Margrét Björk Magnúsdóttir

Mynd á forsíðu:
Geithals árið 1920-1935.
Ljósmyndasafn Reykjavíkur: EYJ 001 005 2-2. Ljósmyndari: Eyjólfur Jónsson

Borgarsögusafn Reykjavíkur
Skýrsla nr. 207
Reykjavík 2022
2. útgáfa, endurskoðun vegna breytinga á gögnum frá Eflu 31.1.2022.
Öll réttindi áskilin.

Borgarsögusafn
Reykjavíkur

Efnisyfirlit

Formáli 2
1. Inngangur 3
2. Almennt um verndun menningarminja 4
3. Tilgangur og aðferðafræði við skráningu fornleifa, mannvirkja og yngri minja 6
4. Í landi Grafar, Hólms og Geithála 8
4.1 Gröf 181179 260 9
4.1.1 Gröf – saga 9
4.1.2 Minjar og örnefni 9
4.1.3 Skrá yfir fornleifar, mannvirki og yngri minjar í landi Grafar 17
4.2 Hólmur 181149 213 45
4.2.1 Hólmur – saga 45
4.2.2 Minjar og örnefni 48
4.2.3 Skrá yfir fornleifar, mannvirki og yngri minjar í landi Hólms 52
4.3 Geithála – Vilborgarkot 123634 0 89
4.3.1 Geithála – saga 89
4.3.2 Minjar og örnefni 91
4.3.3 Skrá yfir fornleifar, mannvirki og yngri minjar í landi Geithála 93
Niðurstöður og hættumat 115
5.1 Fornleifar á framkvæmdasvæðinu 116
5.2 Yngri minjar 123
5.3 Herminjar 125
Niðurlag 126
Heimildaskrá 127

Viðauki 1: Minjatafla með hættumati og mótvægisaðgerðum
Viðauki 2: Minjakort

Formáli

Hér fer á eftir rannsókn og skrá yfir fornleifar og yngri minjar á framkvæmdasvæði sem fylgir Suðurlandsvegi, frá Bæjarhálsi í Reykjavík austur í gegnum Geithála í Mosfellsbæ og að Hólmsá, vegna tvöföldunar á Suðurlandsvegi frá Bæjarhálsi að Hólmsá.[1] Fornleifaskráningin er unnin að beiðni Vegagerðarinnar.

Ákvæði um skráningu menningarminja er 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 áður en gengið er frá aðalskipulagi eða deiliskipulagi og að skráning skuli „ætið fara fram á vettvangi“ áður en deiliskipulag er afgreitt.[2] Samkvæmt lögunum eru allar fornleifar, hús og mannvirki sem eru 100 ára og eldri friðuð, og hafa allar fornleifar 15 m helgunarsvæði frá ystu mörkum minjastaðarins.[3] Í lögum um mat á umhverfisáhrifum (106/2000), eru verndarsvæði minja skilgreint 100 m frá fornleifum.[4]

Fornleifaskráning felur í sér skráningu fornleifa eftir heimildum og yfirborðskönnun en minjar geta einnig leynst undir yfirborði. Þegar fornleifaskráning er unnin fyrir hefðbundið deiliskipulag og/eða mat á umhverfisáhrifum eru gerðar auknar kröfur „um uppmælingu minja og ítarlegri leit að fornleifum á framkvæmdasvæðum“.[5]

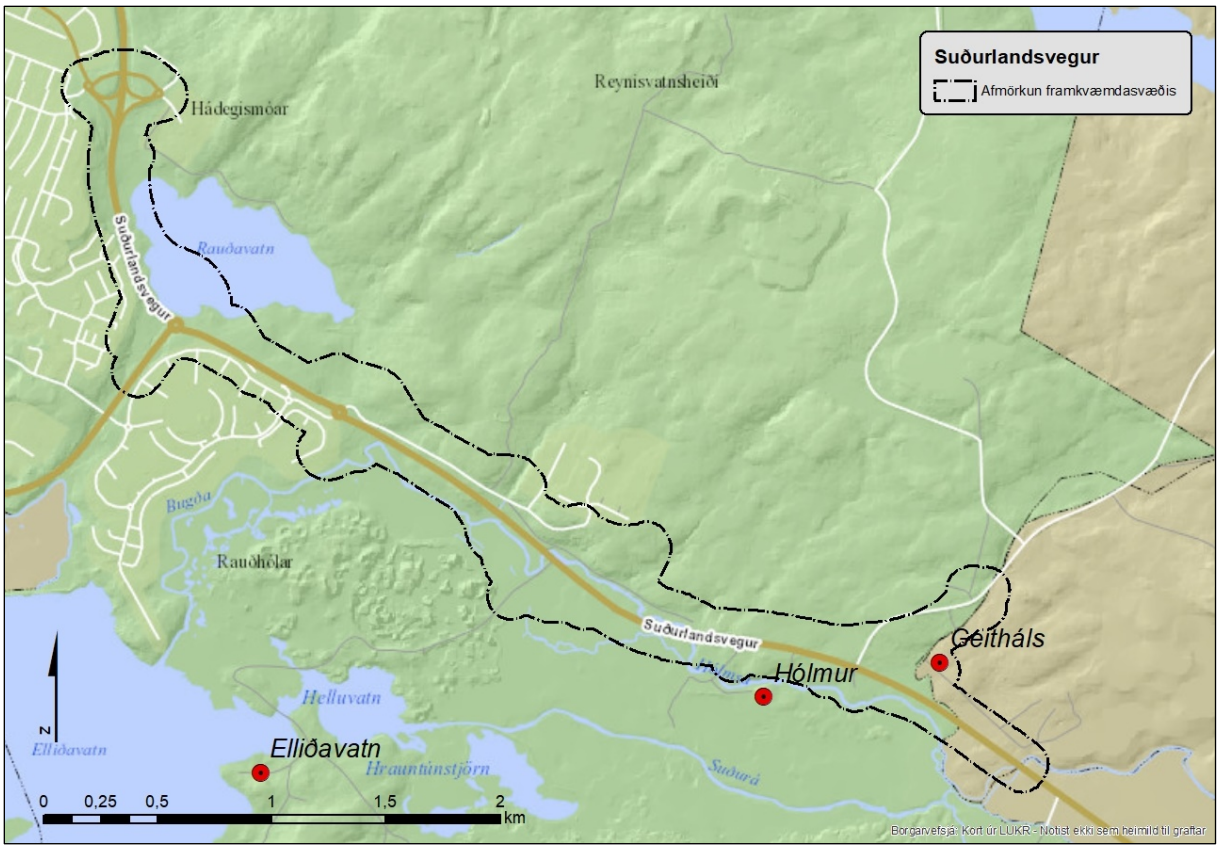
Borgarsögusafn Reykjavíkur, áður Minjasafn Reykjavíkur, hefur um árabil gert fornleifaskráningar sem er *„Forsenda þess að geta verndað fornleifar og koma í veg fyrir að framkvæmdaaðilar brjóti óafvitandi lög með því að skemma fornleifar er að hafa vitneskju um tilvist og staðsetningu fornleifanna*“.[6]

Desember 2020,
María Karen Sigurðardóttir,
deildarstjóri minjavörslu og rannsókna,
Borgarsögusafni Reykjavíkur

[1] *Tvöföldun Suðurlandsvegar, Bæjarháls að Hólmsá – Drög að tillögu að matsáætlun*.
[2] Lög um menningarminjar – nr. 80 – 29. júní 2012. Tóku gildi 1. janúar 2013.
[3] Lög um menningarminjar – nr. 80 – 29. júní 2012, 1. kafli, 3. gr. og 6. kafli, 22. gr.
[4] Lög um mat á umhverfisáhrifum – nr. 106 – 25. maí 2000. 2.viðauki, iii verndarsvæði, (c) svæða innan 100 m fjarlægðar frá fornleifum sem njóta verndar samkvæmt þjóðminjalögum.
[5] Minjastofnun Íslands: *Skráningarstaðlar fornleifa*, 2013, bls. 2. *Reglur um skráningu jarðfastra menningarminja vegna skipulags og framkvæmda*, nr. 620.
[6] Vefur Minjastofnunar Íslands: Skráning fornleifa.

1. Inngangur

Borgarsögusafn Reykjavíkur heldur utan um skráningu fornleifa í Reykjavík. Í þessari skýrslu er greint frá fornleifum, mannvirkjum og yngri minjum á svæði sem er skilgreint sem framkvæmdasvæði (skráningarsvæði), 100 m út frá ystu brún vegar í báðar áttir og nefnist hér framkvæmdasvæði. Framkvæmdasvæði fylgir Suðurlandsvegi frá Bæjarhálsi í vestri að Hólmsá í austri og öllum tengivegum. Veglínan sem tekin var út er um 6 km að lengd en auk þess voru nokkrir hliðarvegir og stígar sem höfðu áhrif á framkvæmdasvæðið til stækkunar. Tvöföldun Suðurlandsvegar er að mestu norðan megin við núverandi veg, nema á vegkafla frá Almannadal að Beitarhúsahól, þar er hún að sunnan.



Mynd 1. Afmörkun framkvæmdasvæðis Suðurlandsvegar frá Bæjarhálsi að Hólmsá.[7]

Fornleifaskráningin er endurskoðun á skráningu frá 2010 sem birtist í skýrslunni: *Fornleifaskráning vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar frá gatnamótum við Vesturlandsveg austur að Hólmsá*.[8]

Skráning er endurskoðuð vegna þess að hún uppfyllti ekki lög um menningarminjar nr. 80/2012 sem tóku gildi 2013, þar sem gerðar eru auknar kröfur um uppmælingu á minjum frá því sem áður var. Skráningin núna nær yfir töluvert stærra svæði, þar sem skráð er umhverfis alla tengivegi, sem ekki var gert síðast.

Þessi skrá byggir eins og sú fyrri að hluta á eldri skrám, en skráning á þessu svæði fór fyrst fram á vegum *Þjóðminjasafns Íslands* árið 1985.[9] Árið 1995 voru jarðirnar Gröf og Hólmur skráðar af

[7] Kort af Reykjavík 2020 úr Landsupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR). Borgarvefsjá. Vefslóð: http://lukr-01.reykjavik.is/borgarvefsja/.
[8] Anna Lísa Guðmundsóttir: *Fornleifaskráning vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar frá gatnamótum við Vesturlandsveg austur að Hólmsá*, skýrsla nr. 152, 2010.
[9] Guðmundur Ólafsson: „Fornleifaskrá fyrir Reykjavík“. Óútg. handrit. Sjá Borgarsögusafn: Gagnasafn um fornleifar í Reykjavík.

Bjarna F. Einarssyni og birtist skráningin í *Fornleifaskrá Reykjavíkur 1995*.[10] Árið 2006 skráðu Dagný Arnardóttir og Ragnheiður Gló Gylfadóttir svæði fyrir vestan Hólmsá í skýrslu sem nefnist *Fornleifakönnun – vegna fyrirhugaðrar breikkunar Suðurlandsvegar frá Hafravatni að Hveragerði*.[11] Árið 2007 var skráður sá hluti framkvæmdarinnar sem nær frá Vesturlandsvegi austur fyrir Rauðavatn og skráningin birt í skýrslunni *Fornleifaskráning vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar frá gatnamótum við Vesturlandsveg austur fyrir Rauðavatn*.[12] Árið 2018 fór fram fornleifaskráning vegna deiliskipulags athafnasvæðis á Hólmsheiði og 2019 voru minjar skráðar vegna framkvæmda Veitna við Rauðavatn og Rauðvatnsskóg.[13] Í þessari skýrslu eru allar þessar skráningar endurskoðaðar samkvæmt skráningarstöðlum fornleifa og reglum Minjastofnunar Íslands um skráningu jarðfastra menningarminja vegna skipulags og framkvæmda og uppmælingu fornleifa með landmælingatæki, Trimble Geo7.[14] Hér liggur því fyrir ein heildarskýrsla fyrir allt áhrifasvæði framkvæmdarinnar. Fornleifaskráningin fylgir kröfum um skráningu vegna mats á umhverfisáhrifum og deiliskipulags ásamt því að gert er hættumat og lagðar fram tillögur að mótvægisaðgerðum.

Skýrslan hefst á því að fjallað er almennt um verndun menningarminja og um tilgang og aðferðir við fornleifaskráningu. Þá er farið yfir sögu þeirra jarða sem liggja að Suðurlandsvegi á áætluðu framkvæmdasvæði og birt skrá yfir fornleifar og yngri minjar á áætluðu framkvæmdasvæði og áhrifasvæði þess. *Í viðauka er birt minjatafla þar sem fram kemur hættumat og drög að mótvægisaðgerðum fyrir allar minjastaðina sem eru á áætluðu framkvæmdasvæði, ásamt minjakortum.*

Minjastofnun Íslands úthlutaði deiliskráningunni verkefnanúmerinu 2142. Anna Lísa Guðmundsdóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir unnu að vettvangsskráningu sem fór fram í júlí og október 2020. Samhliða var unnið að heimildavinnu, úrvinnslu gagna og skýrslugerð. Skráðar voru búsetuminjar, gamlar leiðir, herminjar og yngri minjar, samtals 120 minjastaðir.

2. Almennt um verndun menningarminja

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.[15]

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:

[10] Bjarni F. Einarsson: *Fornleifaskrá Reykjavíkur,* skýrsla nr. 130, 1995.
[11] Dagný Arnardóttir og Ragnheiður Gló Gylfadóttir: *Fornleifakönnun – vegna fyrirhugaðrar breikkunar Suðurlandsvegar frá Hafravatni að Hveragerði,* 2006.
[12] Anna Lísa Guðmundsdóttir. *Fornleifaskráning vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar frá gatnamótum við Vesturlandsveg austur fyrir Rauðavatn.*
[13] Anna Lísa Guðmundsdóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir: *Fornleifaskráning vegna deiliskipulags athafnasvæðis á Hólmsheiði* og Lagning háspennustrengs með Rauðavatni, Fornleifaskrá, bréf dagsett 5. júní 2019, skjalasafn Borgarsögusafns.
[14] Minjastofnun Íslands: *Skráningarstaðlar fornleifa,* 2013, bls. 26.
[15] Lög um menningarminjar 2012 – nr. 80 – 29. júní. Tóku gildi 1. janúar 2013.

> 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.

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.

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.

3. Tilgangur og aðferðafræði við skráningu fornleifa, mannvirkja og yngri minja

Borgarsögusafn Reykjavíkur (áður Minjasafn Reykjavíkur) heldur skrár yfir menningarminjar í Reykjavík, 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 (2020) eru um 3.700 minjastaðir skráðir. Fornleifaskráning er í raun skilyrði þess að hægt sé að vinna markvisst að varðveislu fornleifa.

Allar fornleifar eru skráðar í *Sarp* – menningarsögulegan gagnagrunn. Minjar eru skráðar eftir jörðum og þeirri jarðaskiptingu fylgt sem tíðkaðist um 1835-1845. Hver minjastaður fær þrískipt númer: í fyrsta lagi landsnúmer sem fasteignaskrá Þjóðskrár Íslands úthlutar, í öðru lagi jarðarnúmer úr Jarðatali J. Johnsen frá 1847 og í þriðja lagi númer fornleifar, hlaupandi tölu innan jarðar, t. d. Gröf 181179-260-1. Í fornleifaskrá og á kortum eru einungis notaðar tvær síðustu tölurnar, Gröf 260-1.

Fornleifaskrá þessi er unnin eftir stöðlum Minjastofnunar Íslands í samræmi við ákvæði laga um menningarminjar nr. 80/2012. Minjastofnun úthlutar skráningaraðilum verkefnanúmeri og hefur þessi skráning hlotið númerið ***2142***, hér skammstafað MÍ-númer.

Við skráningu fornleifa og annarra menningarminja er byrjað á að fara yfir ritheimildir og fyrri rannsóknir sem varða svæðið ásamt því að rýnt er í kort og loftmyndir sem vísað er til eftir því sem við á. Þessi skráning byggir að hluta til á eldri skráningu ásamt vettvangsrannsókn sem fólst í því að gengið var um viðkomandi svæði og minjar leitaðar uppi. Þar sem minjar eru sjáanlegar er staðháttum lýst, minjar mældar upp og ljósmyndaðar. 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. Þá er reynt að áætla hvaða hlutverk minjar hafa haft yfirleitt út frá staðsetningu og lagt mat á ástand þeirra.

Lagt var mat á hættu sem minjar á áætluðu framkvæmdasvæði eru í, út frá þessari tilteknu framkvæmd. Hættumatið miðast yfirleitt við fjarlægð minja frá framkvæmdum, því meiri líkur eru á að minjar sem eru nær verði fyrir hnjaski en þær minjar sem eru fjær. Minjarnar voru flokkaðar samkvæmt Skráningarstöðlum Minjastofnunar Íslands í þrjá flokka: Engin hætta, hætta og mikil hætta.[16]

Við staðsetningu á minjum er gömlum kortum og loftmyndum varpað (þær strekktar) á hnitsettan grunn sem sóttur er í Landsupplýsingakerfi Reykjavíkurborgar (LUKR) og þar eru minjarnar hnitsettar í kerfinu ISN 93 sem punktar, en ef minjarnar eru sýnilegar á yfirborði eru þær mældar upp á vettvangi.[17]

[16] Minjastofnun Íslands: *Skráningarstaðlar fornleifa,* 2013, bls. 26.
[17] Vefur Borgarvefsjáin. Vefslóð: http://borgarvefsja.is.

Minjar 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. Aldursflokkar.

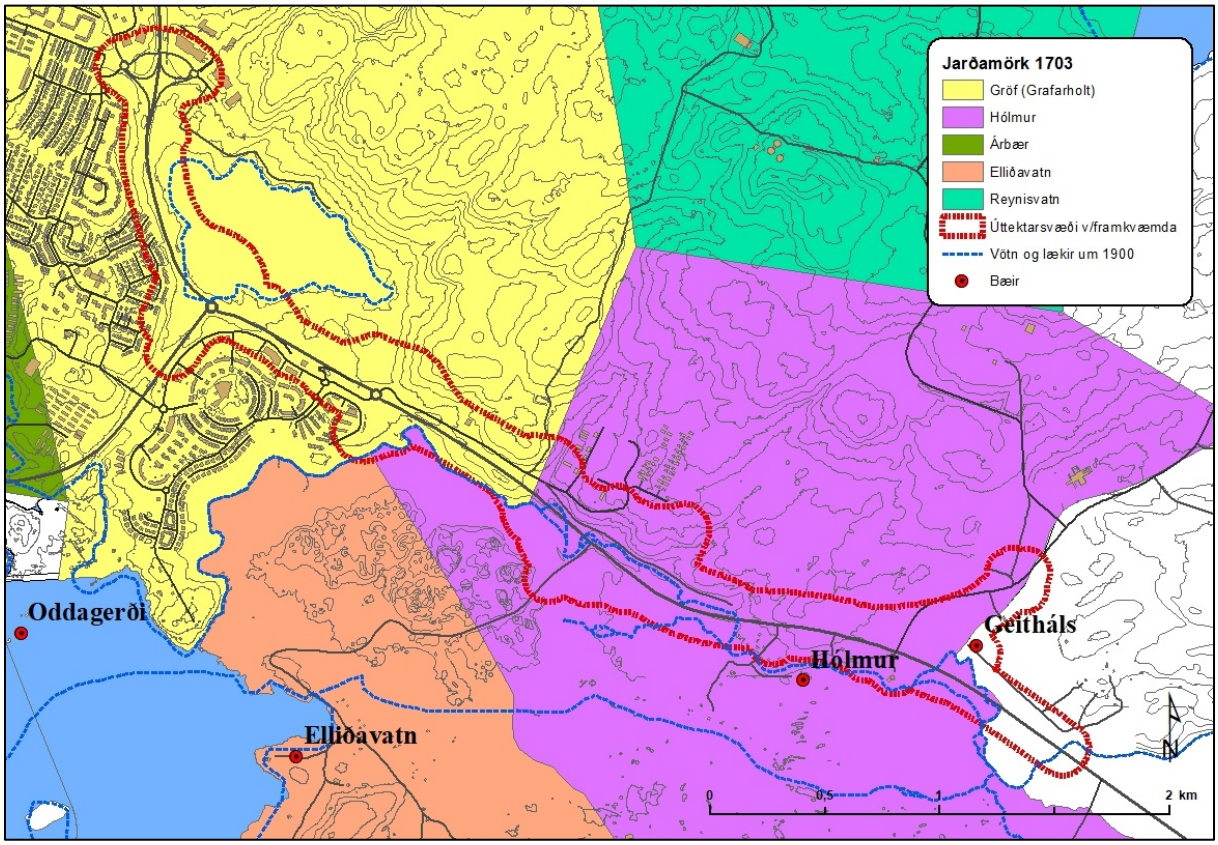
Flokkur	Tegundir minja	Litur flokks
1	Fornleifar, minjar 100 ára og eldri	● Rauður
2	Minjar frá 1921-1930	● Gulur
3	Minjar frá 1931 og yngri	● Grænn
4	Herminjar frá 1940 og yngri	● Blár

Fornleifar innan og rétt við áætlað framkvæmdasvæði voru skráðar og mældar upp með Trimble Geo7 staðsetningartæki. Öll kort í skýrslunni eru unnin á grunna Landsupplýsingakerfis Reykjavíkurborgar (LUKR) í tölvuforritinu ArcMap.

4. Í landi Grafar, Hólms og Geithála

Til umfjöllunar er framkvæmdasvæði vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar með mislægum gatnamótum og tengivegum frá Bæjarhálsi að Hólmsá í Reykjavík.

Landsvæðið sem núverandi borgarland Reykjavíkur nær yfir skiptist á öldum áður upp í jarðir lögbýla. Það landsvæði sem skilgreint er sem framkvæmdasvæði Suðurlandsvegar tilheyrði áður þremur bújörðum, Gröf, Hólmi og Geithálsi, en það var nýbýli byggt úr Vilborgarkoti sem tilheyrir Mosfellsbæ, sjá mynd 2.



Mynd 2. Landamerki lögbýlanna Grafar, Hólms, Árbæjar, Elliðavatns og Reynisvatns eins og þau voru árið 1703. Austast er Geithál sem var nýbýli úr Vilborgarkoti, sem tilheyrir Mosfellsbæ.[18]

[18] Samsett kort úr kortagrunni Landsupplýsingakerfis Reykjavíkur (LUKR). Borgarvefsjá. Vefslóð: https://borgarvefsja.reykjavik.is/borgarvefsja/ → Opna valglugga → Saga og þróun → Lögbýli í Rvk. 1703. Sótt 29. nóv. 2020. Merkingar og kortavinnsla: Anna Lísa Guðmundsdóttir.

4.1 Gröf 181179 260

4.1.1 Gröf – saga

Jarðarinnar Grafar mun fyrst getið í máldaga Maríukirkju á Bessastöðum sem tímasettur er til ársins 1352[19] en þar er ekki getið um eiganda jarðarinnar. Gröf var komin í eigu Viðeyjarklausturs 1395. Þá var gerð skrá um kvikfé og leigumála á jörðum klaustursins.[20]

Gröf virðist hafa verið í einkaeign þar til í byrjun 16. aldar, því þann 5. september 1503 seldu Guðmundur Þórarinsson og Ingibjörg Jónsdóttir Árna ábóta jörðina fyrir fjórtán hundruð í lausafé og kvittuðu fyrir andvirðinu. Þann 10. desember sama ár (1503) var í Viðey gert skiptabréf Árna ábóta annars vegar og Halldórs Brynjólfssonar hins vegar, á jörðunum Strönd í Hvolhreppi og Gröf í Mosfellssveit. Þar með var Gröf aftur komin í einkaeign. Ekki eru heimildir fyrir því hvenær Halldór seldi jörðina, en hann var nefndur hinn auðgi og hafði mikið umleikis. Svo mikið er víst að jörðin hefur aftur orðið klausturjörð á tímabilinu 1503 til um 1545 og hélst svo þar til klausturjarðir runnu til konungs um siðaskipti. Á árunum 1547–1552 er jarðarinnar svo getið í fógetareikningum Bessastaðamanna.[21]

Í Jarðabók Árna Magnússonar og Páls Vídalíns 1704 er konungur talinn eigandi, en ábúandi er Einar Þórðarson. Leiga var greidd konungi í smjöri til Bessastaða. Kvaðir voru um mannslán og hestlán til Þingvalla og annarra staða, jafnvel stundum norður í land og í ýmsar áttir. Skila átti tveimur dagsláttum, tveimur hríshestum og einum eða tveimur móhestum. Skera átti torf, flytja lax úr Elliðaánum, sjá um skipaferðir, sækja timbur til Þingvalla, sinna hússtörfum á Bessastöðum og fleira. Engjar jarðarinnar voru mjög litlar. Kvikfénaður er skráður 6 kýr, 1 kvíga tvævetur, 8 ær með lömbum og 4 hestar. Heimilismenn eru skráðir 10. Kostir jarðarinnar eru taldir litlir. Hjáleigur eru taldar tvær, það eru *Grafarkot* sem byggst hafði upp fyrir 50 árum og hét hugsanlega *Holtsstaðir* áður og hjáleigan *Oddgeirsnes* sem hafði verið eyðijörð í allra manna minni.[22]

Litlum sögum fer af jörðinni en skömmu fyrir 1840 er hún seld eins og flestar konungsjarðir á þessum slóðum. Gröf var mjög landstór jörð. Hún fékk nafnið Grafarholt þegar bærinn var fluttur á núverandi stað við Vesturlandsveg árið 1907. Þá bjó í Grafarholti bændahöfðinginn Björn Bjarnason hreppstjóri og um skeið alþingismaður, fróðleiksmaður mikill, en sérkennilegur í mörgu. Árið 1943 var jörðin Grafarholt lögð undir Reykjavík samkvæmt lögum og meginhluti hennar síðan tekinn eignarnámi 1944.[23]

4.1.2 Minjar og örnefni

Það svæði sem hér er skoðað nær yfir lítinn hluta af Grafarjörðinni. Þekkt örnefni í nágrenninu voru skráð og fornleifar eru færðar inn á myndir 3 og 6. Helstu minjum á svæðinu er lýst hér lauslega, en nákvæmari lýsingu er að finna í kafla 4.1.3 sem hýsir skrá yfir fornleifar, mannvirki og yngri minjar fyrir þetta svæði.

Syðst við Bæjarháls, þar sem nú eru mikil umferðarmannvirki, lá áður *Gata-1* í boga, ein af þremur götum í stóru sumarhúsahverfi (260-179) sem var á þessu svæði og lá norður með *Rauðavatni*. Uppbygging hverfisins hófst 1951 en þá var úthlutað 102 blettum undir sumarhús.[24] Engin af þeim mannvirkjum sem voru við *Götu-1* eru lengur sjáanleg, en austar við Rauðavatn má enn sjá ræktunarbletti þar sem sumarhús stóðu. Þetta sumarhúsahverfi var reist fyrir norðan gamla Suðurlandsveginn (260-147), en hann lá áður frá býlinu Árbæ og í austur þar sem nú er gatan Rofabær, sveigði niður að Rauðavatni og svo áfram í austur sunnan með Rauðavatnsskógi. Þessi gamli

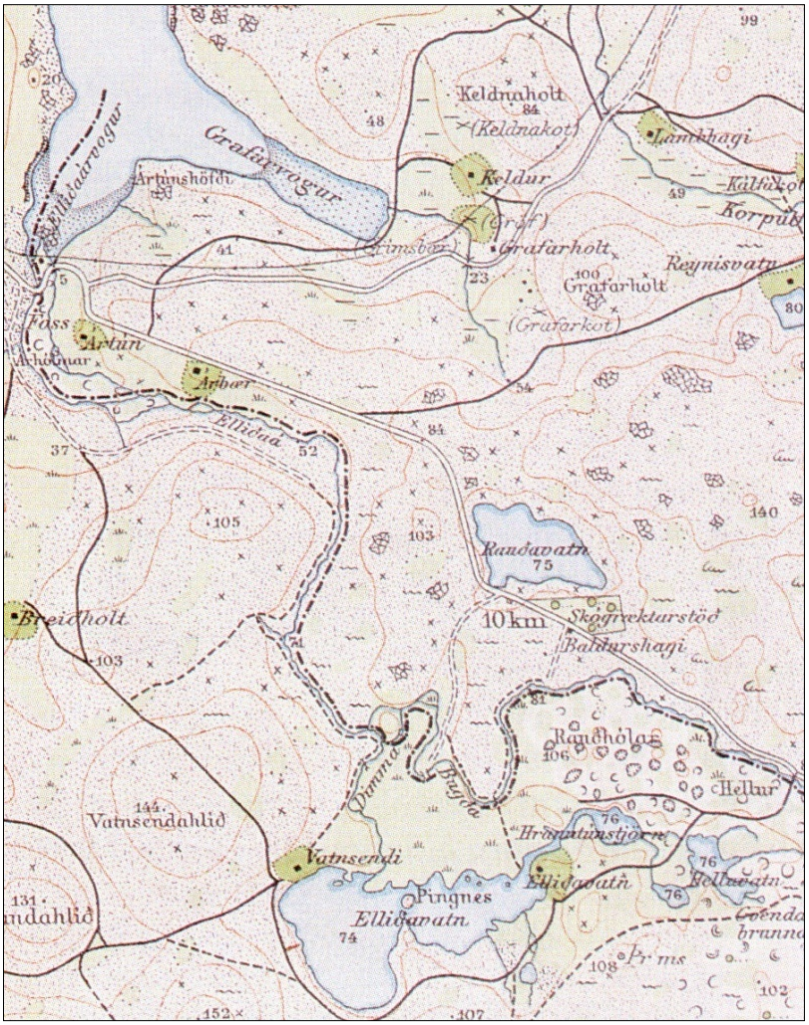
[19] *Íslenzkt fornbréfasafn,* III. bindi, bls. 69.
[20] *Íslenzkt fornbréfasafn,* III. bindi, bls. 597.
[21] *Íslenzkt fornbréfasafn*, XII. bindi, bls. 111, 137, 152, 172, og 399.
[22] *Jarðabók Árna Magnússonar og Páls Vídalíns*, III. bindi, *Gullbringu- og Kjósarsýsla*, bls. 296.
[23] Páll Líndal. *Reykjavík. Sögustaður við Sund,* 1. bindi, bls. 161.
[24] Eggert Þór Bernhardsson: *Sveitin í sálinni*, bls. 85.

vegur var gerður vagnafær á árunum 1886–1892, nú nefndur fyrsti Suðurlandsvegurinn, sjá mynd 4. Núverandi Suðurlandsvegur liggur að mestu í gamla vegstæðinu við Rauðavatn. Fyrsti Suðurlandsvegurinn (260-147) hefur verið þar sem nú er reiðvegur við Rauðavatnsskóg fyrir norðan núverandi bílveg.



Mynd 3. Minjar og áætlaðar framkvæmdir í landi Grafar, norðursvæði.[25]

[25] Grunnur úr Landsupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR). Borgarvefsjá. Vefslóð: https://borgarvefsja.reykjavik.is/borgarvefsja/ Sótt 10. sept. 2020. Merkingar og kortavinnsla: Anna Lísa Guðmundsdóttir.

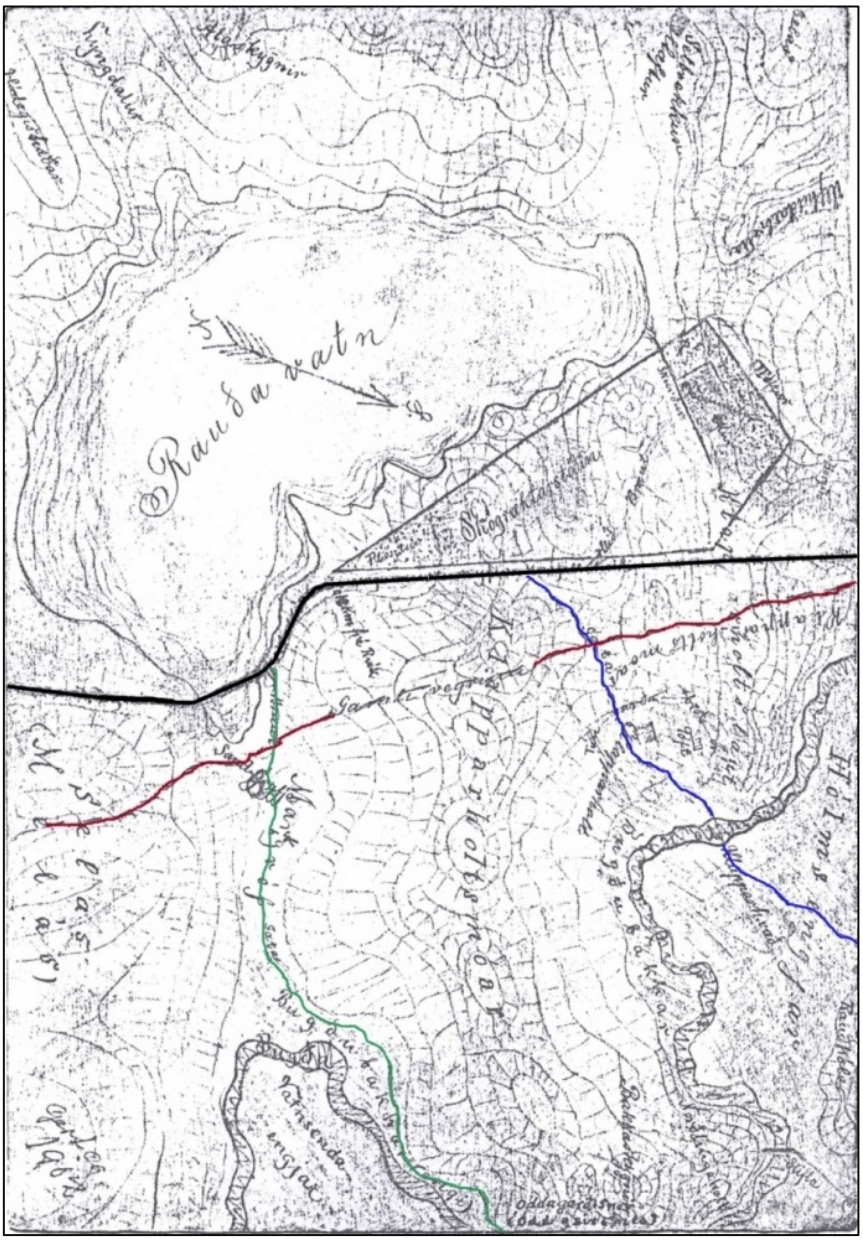


Mynd 4. Rauðavatn og nágrenni 1909. Á kortinu eru vagnavegir merktir með tvöfaldri línu. Hér er sýndur vegur frá brúnum við Elliðaárós að Árbæ, Rauðavatni og Hólmsá, nefndur fyrsti Suðurlandsvegurinn (260-147). Frá honum liggja tveir aðrir vegir til suðurs merktir með tvöfaldri brotalínu, annar við Rauðavatn (260-29), forveri Breiðholtsbrautar, og hinn við Baldurshaga (260-153). Aðrir gamlir slóðar eru merktir með einfaldri svartri línu. Þeir eru mun fleiri og hafa vafalaust verið notaðir öldum saman.[26]

Ef haldið er í suður eftir gamla Suðurlandsveginum (260-147) að *Sandvík* er fyrst komið að braggabotnum (260-117) og austar (260-105), en þetta eru minjar frá *Camp Buller* sem voru höfuðstöðvar strandvarna og/eða loftvarnastórskotaliðs.[27] Nær vatninu er að finna steyptar undirstöður bragga (260-107) og steinhlaðinn kant (260-106), en **þessar minjar munu hverfa við þessar framkvæmdir.** Þegar haldið er sunnar er komið að litlum tanga austan við Rauðavatn, sem skagar út í vatnið á milli *Sandvíkur* og *Suðurvíkur* þar sem er að finna hringlaga tóft (260-160). Ekki er vitað hvað hún hefur að geyma, en í eldri fornleifaskrám er talið að þarna séu fornleifar[28]. Hugsanlega eru þetta yngri minjar, en fornleifarannsókn getur leitt það í ljós. **Þessi minjastaður mun lenda undir framkvæmdum.** Miðað við fyrirhugaðar áætlanir framkvæmdarinnar mun hluti af Suðurvík verða fyllt upp og fara undir vegi og stíga, en áður náði hún mun lengra til suðvesturs. Austan við Suðurvík er lítill tangi og á honum er listaverkið Baugur (260-186). **Framkvæmdir liggja óþarflega nálægt þessu verki (6m), athuga þarf hvernig er best að bregðast við því.**

[26] Landmælingar Íslands: Herforingjaráðskort. Reykjavík 27 Reykjavík N.A. Generalstabens topografiske Afdeling. Kaupmannahöfn 1909.
[27] Þór Whitehead: *Ísland í hers höndum*, bls. 124-125.
[28] Guðmundur Ólafsson: „Fornleifaskrá fyrir Reykjavík“. Óútgefið handrit. Sjá Borgarsögusafn: Gagnasafn um fornleifar í Reykjavík.

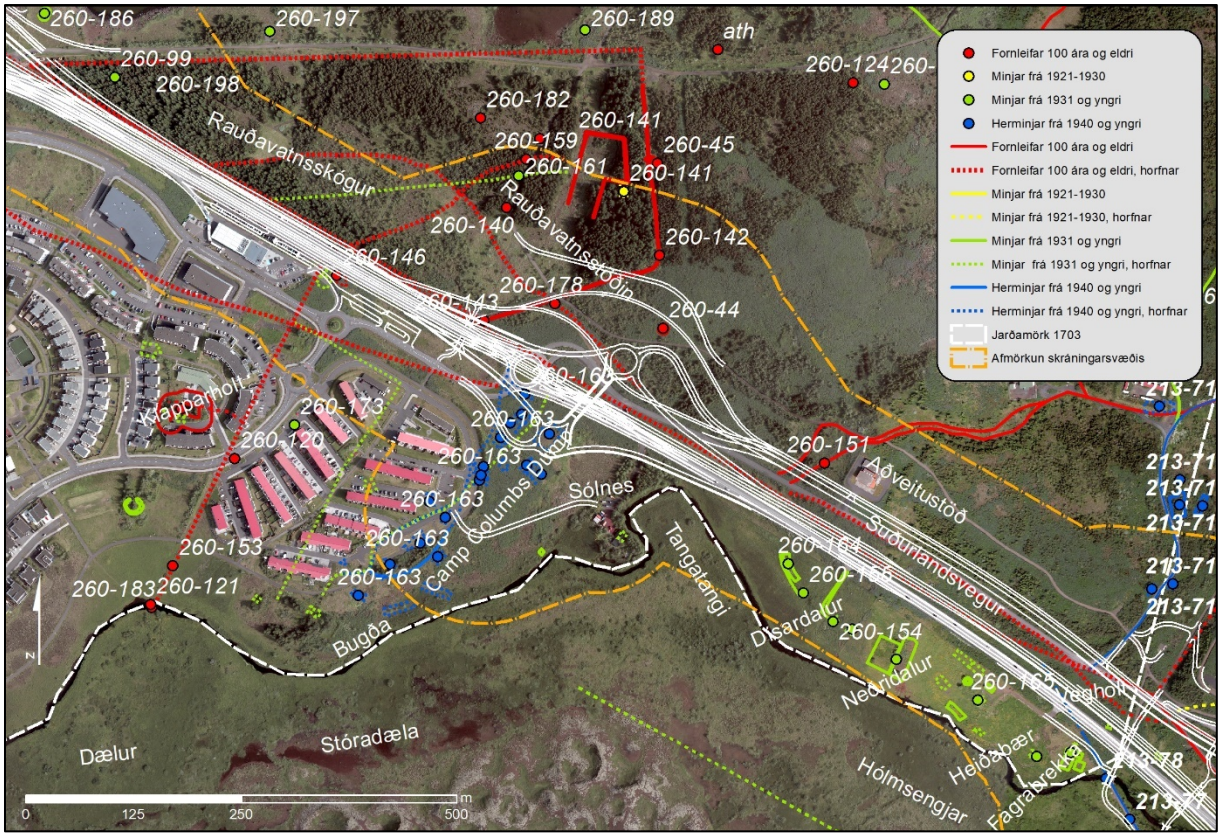
Á uppdrætti Steindórs Björnssonar sem sýnir Rauðavatn og svæðið fyrir austan það, sjást merktir inn nokkrir gamlir slóðar. „Gamli vegurinn“ (260-47) er elsti slóðinn á milli Árbæjar og Hólms yfir *Klapparholtsmóa* og líklega elsti forveri fyrsta Suðurlandsvegarins (260-147). Engin greinileg merki eru sjáanleg lengur eftir hann. Leiðin er rauðlituð á mynd 5. Annar slóði (260-29) lá svo suðvestur frá Rauðavatni inn *Markargróf* eða *Margróf* inn að *Oddagerðisnesi* (260-29). Þessi vegur er líka sýndur á korti frá 1909, sjá mynd 4. Hann var forveri Breiðholtsbrautar og er nú notaður sem reiðvegur að hluta, nyrst. Slóðinn er grænlitaður á mynd 5. Þá er slóði yfir Klapparholt og Klapparholtsvað yfir að Elliðavatni (260-153). Slóðinn er blálitaður á mynd 5. Inn á uppdráttinn er síðan merktur vagnavegurinn meðfram Rauðavatni, eða fyrsti Suðurlandsvegurinn (260-147).



Mynd 5. Uppdráttur frá 1902 eftir Steindór Björnsson. „Gamli vegurinn“ litaður rauður (260-47), vegurinn um Klapparholt að Elliðavatni er litaður blár (260-153), vegurinn um Markargróf litaður grænn (260-29) og vagnavegurinn, fyrsti Suðurlandsvegurinn, litaður svartur (260-147).[29]

[29] Stofnun Árna Magnússonar: Örnefnasafn. Örnefnalýsing Grafar (181179-260-3). Uppdráttur frá 1902 eftir Steindór Björnsson.

Norðan við Suðurlandsveg, fyrir austan Rauðavatn, er síðan um 13 hektara svæði þar sem Skógræktarfélag Reykjavíkur hið eldra hóf gróðursetningu um 1900 (260-145). Þetta er eitt af elstu skógræktarsvæðum landsins og er í dag notað sem útivistarsvæði, Rauðavatnsskógur. Innan þess hafa legið gamlar leiðir eins og (260-178) sem nú er horfin að mestu og austast voru ræktunarreitir (260-141).



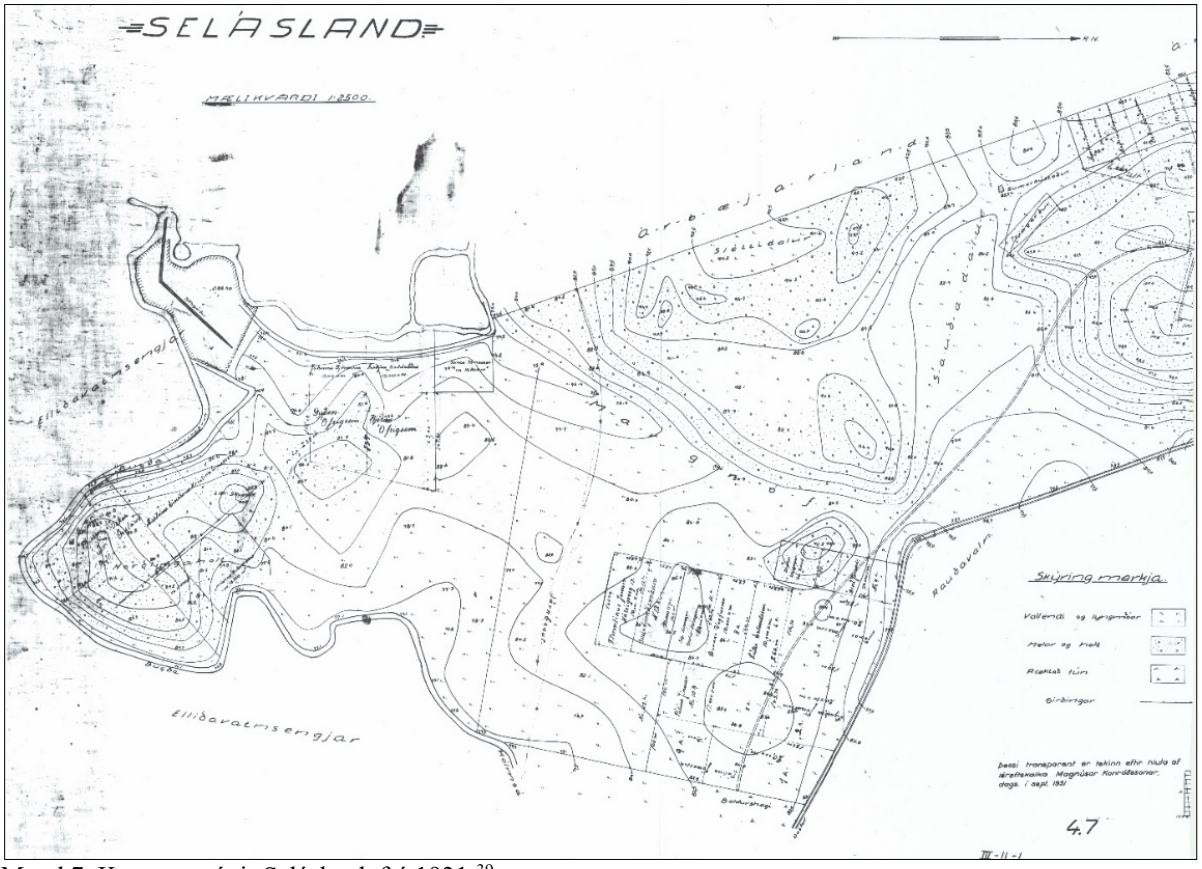
Mynd 6. Minjar og áætlaðar framkvæmdir í landi Grafar, suðursvæði.[30]

Árið 1905 var nýbýlið *Baldurshagi* reist á landspildu sem seld var úr landi Grafar sunnan við Suðurlandsveg, í Klapparholtsmóum norðan við *Klapparholt*. Í Baldurshaga var frá upphafi og í marga áratugi rekin veitingasala og gistihús, af svipuðu tagi og í Árbæ, Ártúni og Lögbergi í Lækjarbotnum, en þar gistu oft bændur af Suðurlandi sem voru í fjárrekstrum. Einnig var þar stundaður búskapur með tilheyrandi gripahúsum.[31] Fyrstur byggði í Baldurshaga Guðmundur H. Sigurðsson, en hann flutti sig síðar að Lögbergi.[32] Baldurshagi var auglýstur til sölu í febrúar 1907: „…greiðasöluhús við þjóðveginn við Rauðavatn í Mosfellssveit, ásamt tilheyrandi landi og girðingum, heyi og gripahúsum, fæst í skiptum fyrir húseign í Reykjavík ef um semst.“[33] Baldurshagi var vinsæll áningarstaður borgarbúa í skemmtiferðum og sjá má auglýsingar frá veitingastaðnum allt frá 1907, þar sem auglýstur er heitur og kaldur matur, kaffi, te og kakó.[34] Kristín Dalstedt, þekkt veitingakona í Reykjavík, rak veitingasöluna í Baldurshaga frá 1918 til 1921. Kristín hafði rekið veitingastaði á nokkrum stöðum í Reykjavík, síðast Fjallkonuna á Laugavegi 23.[35] Hún og Axel maður hennar keyptu Baldurshaga árið

[30] Grunnur úr Landsupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR). Borgarvefsjá. Merkingar og kortavinnsla: Anna Lísa Guðmundsdóttir.
[31] *Þjóðólfur*, 22. febrúar 1907, bls. 31 – *Ingólfur*, 16. júní 1907, bls. 96 – Páll Líndal: *Reykjavík. Sögustaður við Sund*, 1. bindi (A-G), bls. 75 – Helgi M. Sigurðsson: *Norðlingaholt*, bls. 5.
[32] *Morgunblaðið*, 14.11.1957, bls. 14.
[33] *Reykjavík*, 19.02.1907, bls. 40.
[34] *Ingólfur*, 16.06.1907, bls. 96. *Þjóðólfur*, 19.07.1907, bls. 120.
[35] Hafliði Jónsson: *Kristín Dahlstedt veitingakona, endurminningar*, bls. 204.

1918 af Garðari Gíslasyni kaupmanni. Þá var þar ágætt timburhús, ein hæð og ris. Þau gerðu allnokkrar breytingar á hæðinni þar sem var veitingasalur. Fjöldi fólks lagði leið sína í Baldurshaga um helgar á sumrin í reiðtúrum þegar gott var veður og borðaði þar mat og drakk eftirmiðdagskaffi. Helsti ókosturinn við að búa í Baldurshaga var vatnsskortur og þurfti að sækja allt vatn niður í Hólmsá (Bugðu), en þaðan var það flutt í tunnum á hestvagni. Annar ókostur var að þau þurftu að nota olíuljós, en þá var komið rafmagn til lýsingar í Reykjavík. Lítið var um gestakomur á veturna og þegar þeim bauðst kaupandi að Baldurshaga haustið 1921 seldu húsið og landið.[36]

Í Alþýðublaðinu 19. apríl 1942 kemur fram að húsið hafi brunnið til kaldra kola. Húsið var svo endurbyggt.[37] Á stríðsárunum tók breski herinn Baldurshaga yfir, endurnefndi staðinn *Café Broadway* og hafði þar bíósýningar, jólahátíðir og fleira. Veitingasala var starfrækt á staðnum fram undir 1950 en þá var rekstrinum hætt.[38]



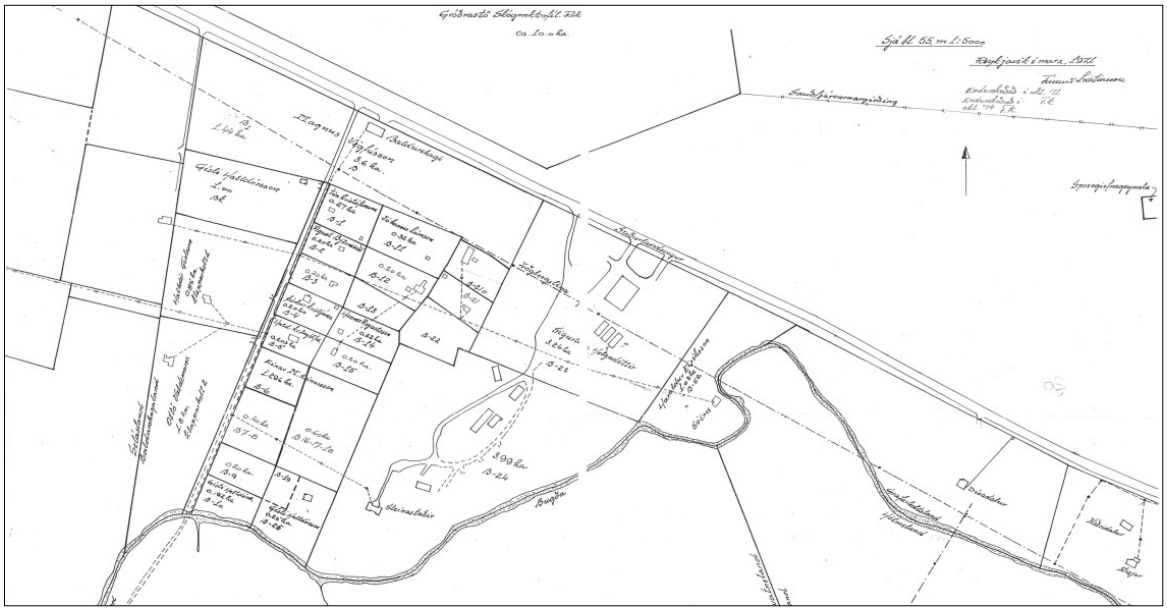
Mynd 7. Kort sem sýnir Selásland, frá 1931.[39]

Vestan við Baldurshaga byggðist upp Selásland (260-174), mynd 7. Það voru skikar sem lágu með Norðlingabraut (260-108) að Elliðavatni, en austan við byggðust upp Baldurshagablettir (260-173) upp úr 1920, sjá mynd 7 og 8. Um 1945 var komin þó nokkur byggð á þessu svæði.

Á öllu þessu svæði sunnan við Suðurlandsveg bættust með tímanum við fleiri hús, sumarbústaðir, heilsársbústaðir og jafnframt allmörg hesthús, ýmiskonar útihús og skúrar. Öll þessi byggð þurfti að víkja þegar Norðlingaholtshverfið var skipulagt og byggt á árunum 2003-2008. Eina húsið sem eftir stendur af þeim sem byggð voru á Baldurshagalandi er húsið *Sólnes*, sem stendur á

[36] Hafliði Jónsson: *Kristín Dahlstedt veitingakona, endurminningar*, bls. 225-226.
[37] Borgarskjalasafn: Brunabótavirðingar. Bók 01-07-1943 til 10-05-1945. Aðfnr. 749. Baldurshagi, Suðurlandsbraut, brunabótanúmer. 4216. Brunabótavirðing dags. 15.10. 1943, bls. 81.
[38] Páll Líndal: *Reykjavík. Sögustaður við Sund*. 1. bindi (A-G), bls. 75 – Helgi M. Sigurðsson: *Norðlingaholt*, bls. 5-6 – *Alþýðublaðið*, 19. apríl 1942, bls. 2 – *Daily Post*, 2. árg. 1941, 255 tbl., bls. 3.
[39] Kort af Seláslandi, mælikvarði 1:2.500, Magnús Konráðsson sept. 1931. Mælingadeild Reykjavíkur. Afrit, Kortasafn Borgarsögusafns.

tanga við ána Bugðu, skammt austan við núverandi Norðlingaholtshverfi. Það mun hafa verið endurbyggt um 1991 og lítið sem ekkert eftir af upprunalega húsinu.[40]



Mynd 8. Kort yfir Baldurshagabletti frá 1971.[41]



Mynd 9. Byggðin á Seláslandi vinstra megin við miðju og Baldurshagablettum til hægri árið 1954. Suðurlandsvegur liggur á ská yfir efri hluta myndarinnar. Vinstra megin liggur Norðlingabraut (260-108), frá Suðurlandsveginum til suðurs, og meðfram henni voru Selásblettir. Við Baldurshaga liggur Elliðavatnsvegur (260-153) til suðurs að Bugðu og svo áfram að Elliðavatni. Lengst til hægri sést birgðageymslan og braggahverfið Camp Columbus Dump.[42]

[40] Byggt 1990 skv. Fasteignaskrá. Endurbyggt 1991, skv.: „Nefnd um bætta umgengni meðfram Suðurlandsvegi frá Lækjarbotnum að Breiðholtsbraut við Rauðavatn". Skýrsla ásamt skrá Ágústs Jónssonar skrifst.stj. borgarverkfr. yfir hús á svæðinu, dags. í desember 1992. Óútgefin gögn. Sjá Borgarsögusafn: Gagnasafn um hús í Reykjavík, Suðurlandsvegur.

[41] Borgarsögusafn: Gagnasafn um fornleifar í Reykjavík: Gröf-Grafarholt. „Baldurshagablettir, m. 1:2000". Kort gert af Finni Kristinssyni 1971. Afrit.

[42] Landsupplýsingakerfi Reykjavíkur. Loftmynd af Reykjavík 1954. Sótt 10.6.2020.

Austan við Baldurshaga var birgðageymslan og braggahverfið Camp Columbus Dump (260-163) á tímum hersetunnar. Flestallar minjar um það eru horfnar, en um þetta svæði er áætlaður nýr tengivegur að Sólnesi.

Austur af Rauðavatnsskógi í *Borgarholti* er Borgin, steinhlaðin fjárborg (260-44). Á stein í norðausturvegg hennar er rist krossmark, fangamarkið SG og ártalið 1878. **Framkvæmdir, vegir og stígar eru áætlaðar allt of nálægt þessum minjastað, bregðast þarf við því**. Þar austur af, áður en komið er að spennistöðinni Vegbrekkum 43, liggja mjög fornar moldargötur (260-151) norðaustur upp á milli *Borgarholts* og *Víðiholt*s að sprengigeymslunum Mjódalsvegi 1. Þetta er hluti af gömlu leiðunum sem lágu upp *Almannadal*.



Mynd 10. Fjárborg (260-44). Horft til norðausturs innan úr tóftinni að steininum með áletruninni, sem er fyrir miðju.



Mynd 11. Áletrun á steini í vegghleðslu fjárborgarinnar (260-44) krossmark og 1878, SG.

Sunnan þjóðvegar og norðan Bugðu eru skikar sem eru kenndir við Baldurshaga, *Dísardalur, Neðridalur, Heiðarbær og Fagrabrekka*, en þessi byggð var að mestu frá 1935. Lítið er eftir af þessari byggð nema torfhús við Dísardal, sem trúlega hefur verið kartöflugeymsla, auk hesthúss við Neðridal. Síðustu árin hefur verið stunduð þar garðrækt og landið notað til beitar. Þegar komið er að *Vegholti* við mynni *Almannadals* er komið að jarðamörkum Grafar og Hólms.

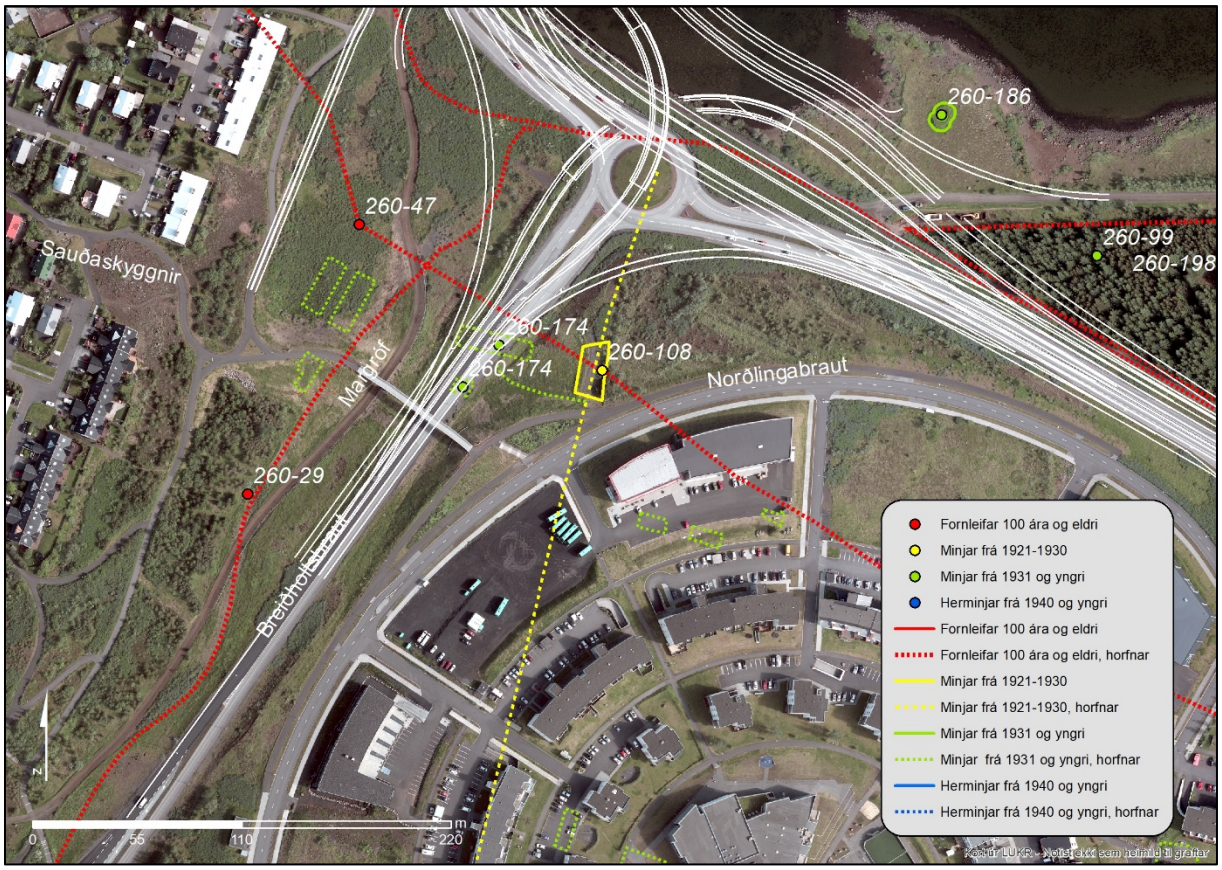
4.1.3 Skrá yfir fornleifar, mannvirki og yngri minjar í landi Grafar

Fornleifaskráin nær yfir skráðar fornleifar, mannvirki og yngri minjar, sem skráðar eru undir jörðina Gröf, á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði við tvöföldun á Suðurlandsvegi frá Bæjarhálsi að Hólmsá

Gröf 260-29 Gata

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
260-29		Gata	Heimild	1000-1902	364584	403003	700	3	Ómetið	Já

Staðhættir: Í örnefnalýsingu Grafar segir: „Markagróf [eða Margróf] er beint suður af viki í Rauðavatni og liggur sem lægð frá vatninu að Bugðu. Eftir henni eru margar götur og er hún eins og framhald af Fylkisgróf.“[43] Þessi gata er merkt inn á uppdrátt Steindórs Björnssonar frá 1902, sjá mynd 5.[44] Nyrst var gatan vestan við Breiðholtsbraut en fyrir sunnan gatnamót við Selásbraut hefur hún verið austan við Breiðholtsbraut. Áður en Breiðholtsbraut var gerð var á þessu svæði malarvegur sem hafði að mestu verið lagður í þessa gömlu götu. Hann lá suður að Vatnsveituvegi.
Lýsing: Þessi gamla gata er horfin í en nú liggur reiðslóði á svipuðum slóðum og að hluta eftir gamla malarveginum.



Mynd 12. Minjar við Breiðholtsbraut: Gata (260-29) lá í suður frá Rauðavatni inn Margróf að Bugðu. Gata (260-47) lá frá Almannadal að Selási. Norðlingabraut (260-108) lá frá Suðurlandsvegi að Bugðu.[45]

[43] Stofnun Árna Magnússonar: Örnefnalýsing Grafar (181179-260-1).
[44] Stofnun Árna Magnússonar: Örnefnalýsing Grafar (181179-260-3). Uppdráttur frá 1902 eftir Steindór Björnsson.
[45] Landupplýsingagrunnur Reykjavíkur (LUKR): Loftmynd 2018, kortavinnsla Anna Lísa Guðmundsdóttir.



Mynd 13. Gamla gatan (26-29) lá á þeim slóðum þar sem nú er reiðstígur vestan við Breiðholtsbraut.

Gröf 260-44 Fjárborg

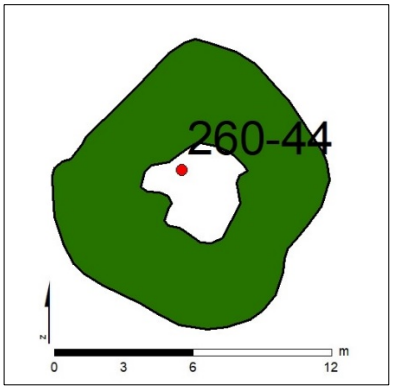
Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd M	Ástand	Horfin
260-44	Borg	Fjárborg, rista	Tóft	1878	365667	402837	11	10	Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Fjárborg er suðvestan í Borgarholti, um 135 m norðaustur af hringtorgi á Suðurlandsvegi við Vegbrekkur og 10 m norður af reiðstíg, á mel sem er vaxinn lúpínu. Í örnefnalýsingu fyrir Gröf segir: „Þar vestur af er Borgarholt og Borgarholtsbrekkur sunnan í holtinu. Vestan í Borgarholti er Borg, gömul fjárborg og tóft nálægt skógræktargirðingunni, Sauðahús.“[46]
Lýsing: Fjárborgin er fremur ferköntuð en hringlaga, um 11,5x10 m að stærð. „Veggir úr grjóti 1,5 - 2 m breiðir og um 0,3 - 0,5 m háir, úr 0,2 - 0,5 m stórum steinum. Garðlag má sjá að innanverðu í suður. Dyr ekki sjáanlegar, en hugsanlega í SV. Þar mótar fyrir hellulögn að utanverðu. Fornleifarnar voru töluvert hrundar, og þá meira úti en inni. Í NA-hluta fjárborgarinnar er steinn, 1,0 m langur og 0,5 m hár, með ristum sem snúa inn að miðju fornleifanna. Gólf hallar mót SV. Risturnar eru krossmark yfir ártalinu 1878 og þar undir er fangamarkið SG. Ártalið og fangamarkið innrammað í sinn hvorn rammann. Hæð ristunnar er 0,25 m og breidd 0,195 m.“[47] Áletrunin var rist í steininn þegar hætt var að nota fjárbyrgið eða fjárborgina.[48] Minjarnar eru uppgrónar og er því hér stuðst við eldri lýsingar[49]. Í ljós kom að minjarnar reyndust aðeins stærri en áður hafði verið áætlað. Grjóthlaðin tóftin er grasi- og sinuvaxin að innan en lúpínan hefur tekið sér bólfestu ofan á veggjum tóftarinnar og í kringum hana. Utan við norðvesturvegg er nokkuð hávaxinn trjágróður og þar er borgarminjaskilti Árbæjarsafns. Steinninn með áletruninni er enn á sínum stað.

[46] Stofnun Árna Magnússonar: Örnefnalýsing Grafar (181179-260-3).
[47] Bjarni F. Einarsson: *Fornleifaskrá Reykjavíkur*, bls. 40.
[48] Þjóðminjasafn Íslands: Skráningarbók ljósmynda Þórs Magnússonar, nr. 5001-7383. ÞM-5754.
[49] Bjarni F. Einarsson: *Fornleifaskrá Reykjavíkur*, bls. 40.



Mynd 14. Horft yfir fjárborgina (260-44) til suðvesturs að hringtorgi og húsum við Hólmavað.



Mynd 15. Fjárborg (260-44), teiknað eftir uppmælingu.



Mynd 16. Fjárborg (260-44), Borg. Horft til norðausturs innan úr tóftinni að steininum með áletruninni, sem er fyrir miðri mynd.



Mynd 17. Áletrun á steini í norðausturvegg fjárborgarinnar (260-44).

Minjagildi: Borgin, fjárborgin (260-44) á Borgarholti eru einstakar og fágætar minjar innan borgarlandsins sem hafa mikið minjagildi. Gott dæmi um fjárborg og horfna búskaparhætti. Áletrunin sem klöppuð er á steininn í veggnum er líka athyglisverð þar sem þær eru fágætar. Sá sem skildi þar eftir fangamark sitt hefur haft töluvert fyrir því að skilja eftir spor sín. Tilvaldar minjar til að kynna fyrir almenningi sem á leið hjá á nærliggjandi stíg með fræðsluskilti um notkun og sögu. Fjárborgin er skammt frá öðrum einstökum minjum, Sauðahúsum (260-45), steinhlöðnu tvískiptu útihúsi, sem er 180 m norður af borginni. Hvorutveggja tilheyrði jörðinni Gröf.

Gröf 260-47 Gamli vegurinn

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
260-47	Gamli vegurinn	Gata	Heimild	1800-1900	364745	403083			Ómetið	Nei

Staðhættir: Gata þessi lá frá Almannadal að Selási sunnan við Suðurlandsveg. Í örnefnalýsingu Grafar segir: „Yfir *Klapparholtsmóa* liggur gömul gata frá Almannadal yfir í *Markgróf*, upp *Sauðadal*, *Vegarskarð* og til Árbæjar“.[50] Gata þessi er merkt inn á uppdrátt Steindórs Björnssonar frá árinu 1902,

[50] Stofnun Árna Magnússonar: Örnefnalýsing Grafar (181179-260-3).

þ.e.a.s. sá hluti hennar sem lá frá Almannadal að Selási, (sjá mynd 5, merkt með rauðri línu).[51] Samkvæmt Fornleifaskrá var ástand götunnar talið sæmilegt 1982 og hún flokkuð í C- flokk Þjóðminjasafnsins. Þá sást hún austan við Norðlingabraut og áleiðis upp í Selás. Árið 1994 er gatan talin horfin.[52] Gatan var einnig merkt inn á uppdrátt af Seláslandi frá árinu 1931, frá Baldurshaga og upp á Selás (sjá mynd 7),[53] auk þess sést hún á loftljósmynd frá árinu 1954.[54]
Lýsing: Gatan hefur horfið undir byggð og framkvæmdir síðari ára.

Gröf 260-105 Camp Buller

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
260-105	Camp Buller	Braggi, herminjar	Braggabotn	1940	364476	403839	27	12	Slæmt	Nei

Staðhættir: Um 20 m vestan og ofan við Suðurlandsveg, norðvestur af Sandvík og 115 m austur af Rauðási, eru leifar af braggabotni. Á tímum hersetunnar voru þarna höfuðstöðvar strandvarna og/eða loftvarnarstórskotaliðs á svæðinu, Camp Buller.[55] Þegar loftmynd var tekin 1954 stóðu þarna tveir braggar en voru horfnir þegar mynd var tekin 1965. Árið 1971 var aðeins grunnur vestara hússins greinilegur en sá eystri hefur horfið við framkvæmdir við Suðurlandsveg 1970.[56]
Lýsing: Steyptur grunnur, um 27x12 m, nánast horfinn í gróður; mosa, gras og lúpínu. Við frágang eftir lagnaframkvæmdir sumarið 2020 var skafið ofan af vesturhlið plötunnar.



Mynd 18. Suðausturhorn á braggagrunni (260-105), horft eftir langhlið hans til norðurs.



Mynd 19. Braggagrunnur (260-105) á nýlegri loftmynd.

[51] Stofnun Árna Magnússonar: Örnefnalýsing Grafar (181179-260-3). Uppdráttur frá 1902 eftir Steindór Björnsson.
[52] Guðmundur Ólafsson: „Fornleifaskrá fyrir Reykjavík". Óútgefið handrit. Sjá Borgarsögusafn: Gagnasafn um fornleifar í Reykjavík.
[53] Kort af Seláslandi, Magnús Konráðsson sept. 1931, mælikvarði 1:2.500. Mælingadeild Reykjavíkur. Afrit, kortasafn Borgarsögusafns.
[54] Landsupplýsingakerfi Reykjavíkur: Loftljósmynd árið 1954.
[55] Þór Whitehead: *Ísland í hers höndum*, bls. 124-125.
[56] Landsupplýsingakerfi Reykjavíkur: Loftljósmynd árið 1954, 1965 og 1971.

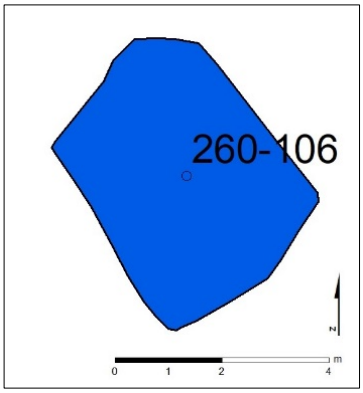
Gröf 260-106 Camp Buller

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
260-106	Camp Buller	Herminjar	Hleðsla	1940	364544	403803	4,8	4	Slæmt	Nei

Staðhættir: Um 20 m austan við Suðurlandsveg, austur af Rauðási 12 og um 60 m norðvestur af Sandvík, er grjóthleðsla. Á tímum hersetunnar voru höfuðstöðvar strandvarna og/eða loftvarnarstórskotaliðs á svæðinu, Camp Buller.[57]
Lýsing: Um er að ræða upphlaðinn kant 60 cm á hæð, stærð 4,8x4 m, fyllt að innan með rauðamöl, að kantinum lága vegur. Líklega er þetta frá þeim tíma þegar herinn var með aðstöðu við vatnið. Ekki er alveg ljóst hvaða markmiði kanturinn þjónaði, en hugsanlega var þetta hleðslurampi. Nú á kafi í lúpínu.



Mynd 20. Hleðsla (260-106) sem var undir brú, horft til norðnorðvesturs.



Mynd 21. Ummál grjóthleðslu (260-106) undir brú, teiknað eftir uppmælingu.

Gröf 260-107 Camp Buller

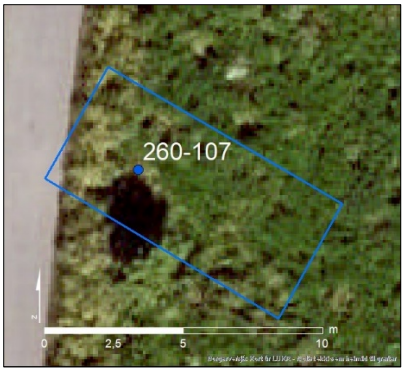
Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
260-107	Camp Buller	Braggi	Undirstöður	1940	364566	403827	9,6	4,6	Slæmt	Nei

Staðhættir: Austan við malbikaðan gangstíg, um 50 m austan við Suðurlandsveg, norðvestur af Sandvík, eru leifar af braggabotni. Á tímum hersetunnar voru höfuðstöðvar strandvarna og/eða loftvarnarstórskotaliðs á svæðinu, Camp Buller.[58]
Lýsing: Leifar af braggabotni. Steyptir sökklar beggja vegna ræsis, grafið hefur verið langsum í gegnum braggabotninn. Mikill gróður er á svæðinu; lúpína, kerfill og trjágróður.

[57] Þór Whitehead, *Ísland í hershöndum,* bls. 124-125.
[58] Þór Whitehead, *Ísland í hershöndum*, bls. 124-125.



Mynd 22. Leifar af braggagrunni (260-107), horft til norðvesturs eftir steinsteyptum leifum suðaustanmegin að ræsinu við gangstíginn.



Mynd 23. Braggagrunnur (260-107) á nýlegri loftmynd.

Gröf 260-108 Gamla Norðlingabraut

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
260-107	Gamla Norðlingabraut	Vegur	Hleðsla, kantur	1925	364760	403065	27	2	Gott	Nei

Staðhættir: Um 25 m fyrir austan Breiðholtsbraut, suðvestan við hringtorg á Suðurlandsvegi við Rauðavatn. Hluti af gömlu Norðlingabrautinni. Norðlingabraut var gerð samhliða því að úthlutað var lóðum í Seláslandi, samanber kort frá 1931.[59] Sjá staðsetningu á mynd 3 og 12.
Lýsing: Steinhlaðinn veggur með hallandi sniði, sem er hlaðinn í götukant gömlu Norðlingabrautarinnar. Hæð um 1,2 m, hleðsluraðir fjórar til fimm, steinar um 30 cm stórir. Kanturinn er grasigróinn, en sést greinilega.



Mynd 24. Hleðsla (260-108) við gömlu Norðlingabrautina, austan við Breiðholtsbraut. Horft til norðausturs.

[59] Kort af Seláslandi, Magnús Konráðsson sept. 1931, mælikvarði 1:2.500. Mælingadeild Reykjavíkur. Afrit, Kortasafn Borgarsögusafns.

Gröf 260-117 Camp Buller

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
260-117	Camp Buller	Herminjar, braggi	Heimild	1940	364445	403995	26	20	Ómetið	Já

Staðhættir: Um 30 m austur af Næfurási og um 50 m vestan við núverandi Suðurlandsveg voru steyptar leifar tveggja braggagrunna sem voru við gamla Suðurlandsveginn (260-147). Á tímum hersetunnar voru höfuðstöðvar strandvarna og/eða loftvarnarstórskotaliðs á svæðinu, Camp Buller.[60] Á loftljósmynd frá 1969 má sjá leifar tveggja samsíða braggagrunna. Sá eystri var með uppsteyptum hliðum en á loftmynd frá 1971 er hann horfinn,[61] væntanlega vegna framkvæmda við gangstígagerð. Sumarið 2020 var unnið að lagnagerð á svæðinu og þá vék vestari grunnurinn fyrir lagnaskurði.
Lýsing: Horfið vegna framkvæmda**.** Minjastaðnum hefur verið raskað með lagnaskurði árið 2020 og aðkomuvegi sem liggur yfir hluta staðarins. Á meðan á framkvæmdinni stóð var sjáanleg steinsteypt botnplata sem hafði verið færð til, en eftir frágang er ekkert sjáanlegt.



Mynd 25. Húsgrunnar (260-117) vestan við fyrsta Suðurlandsveginn (260-147) á loftljósmynd frá 1969.[62]



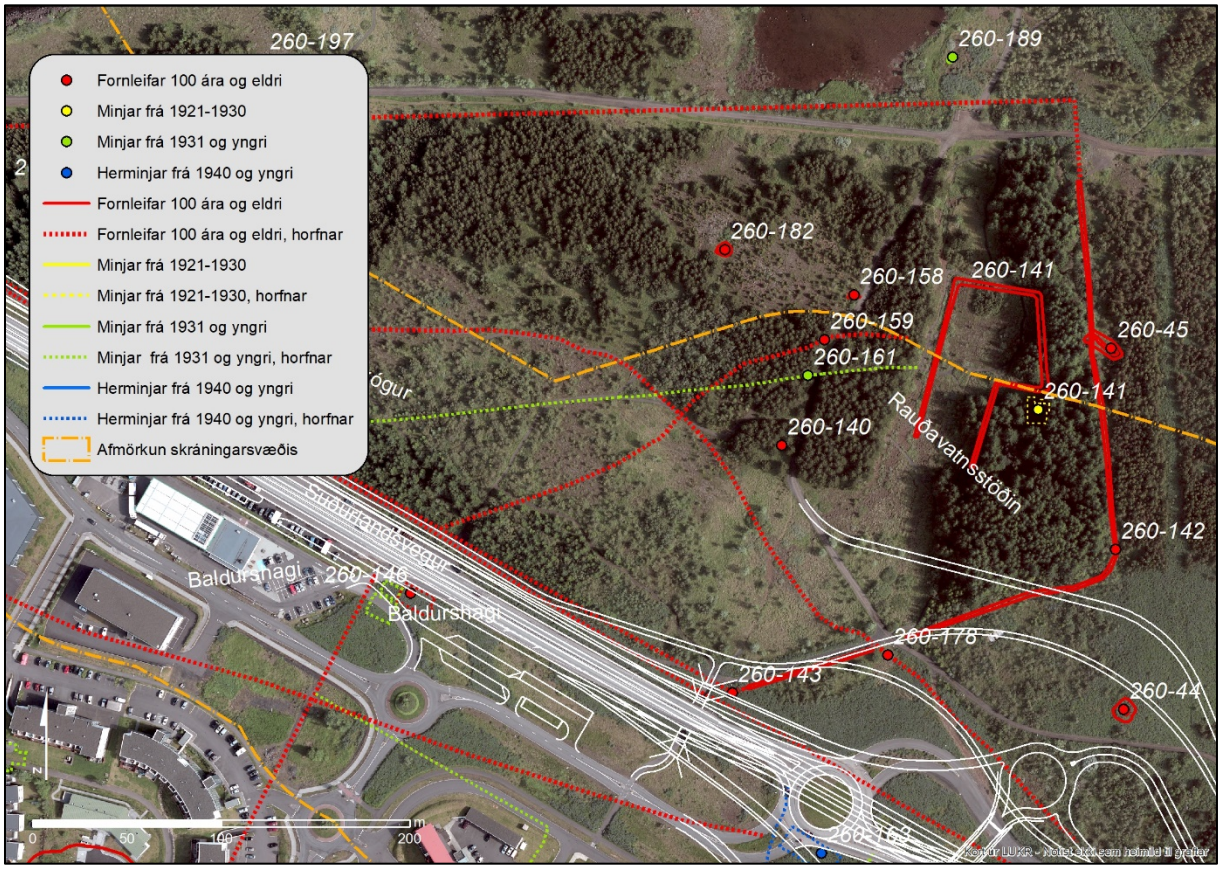
Mynd 26. Kortið sýnir hvar braggarnir (260-117) stóðu.

[60] Þór Whitehead, *Ísland í hers höndum*, bls. 124-125.
[61] Landmælingar Íslands: Loftmyndasafn. Svæði nr. 27- Árbær-Örfirisey. Tökudagur: 1969-09-25. B-4169, og Svæði nr. 27-Grafarvogur-Elliðavatn. Tökudagur: 1973-09-28. D10-D-3951.
[62] Landmælingar Íslands: Loftmyndasafn. Svæði nr. 27- Árbær-Örfirisey. Tökudagur: 1969-09-25. B-4169.

Gröf 260-140 Ræktunarstöðin við Rauðavatn

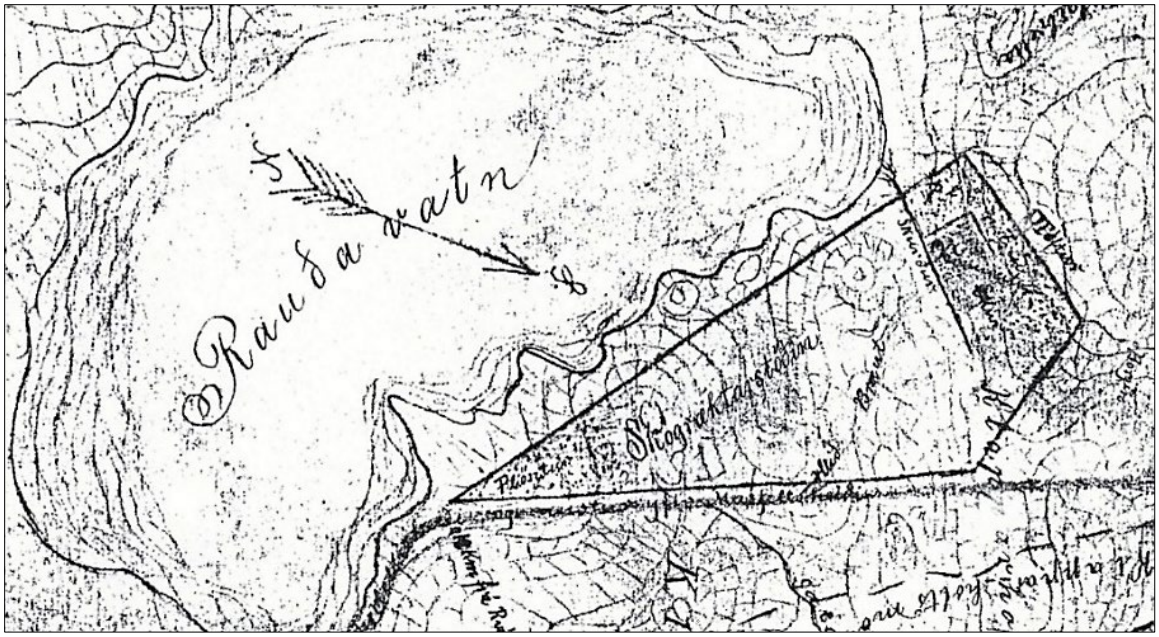
Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
260-140	Ræktunarstöðin við Rauðavatn	Lóð	Skógrækt Heimild	1900-2010	365485	402977			Gott	Nei

Staðhættir: Ræktunarstöðin við Rauðavatn var um 13 ha spilda í Grafarlandi austan við Rauðavatn. Skógræktarfélag Reykjavíkur hið eldra stóð þar fyrir plöntun trjáa um 1900. Bjarni Jónsson skrifaði í Skírni árið 1901: „Enn má geta þess að í lok Bújarðarþings 1900 var stofnað skógræktarfélag í Reykjavík. Það ætlar að fá skógræktarteig 36 dagsláttur á stærð í nánd við Rauðavatn. Í stjórn félagsins voru kosnir Steingrímur Thorsteinsson yfirkennari, C. E. Flensborg skógræktarmaður, M. Lund lyfsali, Bjarni Sæmundsson latínuskólakennari og Haraldur Níelsson guðfræðingur“.[63] Spildan er teiknuð inn á uppdrátt Steindórs Björnssonar frá 1902.[64] Þetta er eitt af elstu skógræktarsvæðum landsins og er í dag notað sem útivistarsvæði. Svæðið var áður afgirt en nú er búið að leggja um það stíga og er það nefnt Rauðavatnsskógur.
Lýsing: Svæðið er að mestu klætt skógi og öðrum gróðri. Austast á svæðinu var ræktunarreitur. Þar eru hlaðnir veggir úr torfi og grjóti (sjá 260-241) sem afmarka hann, ásamt skurði. Um svæðið lágu gamlir vegir (260-178), (260-159) og einn yngri (260-161). Svæði var girt með gaddavírsgirðingu og var hlaðið undir girðinguna (sjá 260-142). Einn hornstaur úr girðingunni var tekinn upp og settur á Landbúnaðarsafnið (sjá 260-143).



Mynd 27. Minjasvæðið suðaustan við Rauðavatn.[65]

[63] Bjarni Jónsson. „Fréttir frá Íslandi“, bls. 14.
[64] Stofnun Árna Magnússonar: Örnefnalýsing Grafar (181179-260-3). Uppdráttur frá 1902 eftir Steindór Björnsson.
[65] Landupplýsingagrunnur Reykjavíkur (LUKR): Loftmynd 2018, kortavinnsla Anna Lísa Guðmundsdóttir.



Mynd 28. Hluti af uppdrætti Steindórs Björnssonar frá 1902.[66] Reiturinn er merktur Skógræktarstöðinni og er austan við Rauðavatn. Landið var allt girt (260-142). Á svæðinu var ræktunarreitur austast í girðingunni, undir brekkunni (260-141). Við Suðurlandsveg var hlið og frá því að ræktunarreitnum lá „Braut“ (260-159).

Gröf 260-141 Ræktunarreitur

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
260-141		Ræktunarreitur	Garður	1900	365585	403063	254	1,2	Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Ræktunarstöðin við Rauðavatn var um 13 ha spilda í Grafarlandi austan við Rauðavatn. Spildan er teiknuð inn á uppdrátt Steindórs Björnssonar frá 1902.[67] Austast á spildunni var stór ræktunarreitur. Sjá mynd við skráningu (260-140).
Lýsing: Stórt og mikið garðlag sem afmarkaði ræktunarreitinn, hlaðið úr torfi og grjóti. Garðurinn afmarkar svæði þar sem forræktun fór fram. Lengd garðsins er um 250 m, breidd um 1,2 m og hæð 0,5-1,2 m. Garðurinn er mosa- og grasi vaxinn. Með vesturhliðinni er grunnur skurður.



Mynd 29. Norðvesturhornið á garðlaginu (260-141), horft til suðurs.



Mynd 30. Norðurhlið garðsins (260-141), horft til austurs.

[66] Stofnun Árna Magnússonar: Örnefnalýsing Grafar (181179-260-3). Uppdráttur frá 1902 eftir Steindór Björnsson.
[67] Stofnun Árna Magnússonar: Örnefnalýsing Grafar (181179-260-3). Uppdráttur frá 1902 eftir Steindór Björnsson.

Gröf 260-142 Girðing

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
260-142		Girðing	Garðlag	1900	365662	402922	410	0,8-1	Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Ræktunarstöðin við Rauðavatn var um 13 ha spilda í Grafarlandi austan við Rauðavatn. Spildan er teiknuð inn á uppdrátt Steindórs Björnssonar frá 1902.[68] Í kringum spilduna var girðing, að austan og suðaustan hefur verið hlaðið undir girðinguna, sjá mynd við skráningu (260-140).
Lýsing: Garðlagið á suðausturhliðinni er greinilegt frá reiðstíg meðfram gangstíg sem liggur frá honum til suðvesturs að undirgöngum við Suðurlandsveg, lúpínuvaxið, en til suðausturs sést það lítið er á kafi í trjágróðri. Við norðurhliðina og tóft Sauðahúsanna (260-45) eru leifar af girðingunni ásamt járnstaur og kraftstaur með sjö strekki rúllum fyrir vír.



Mynd 31. Lúpínuvaxið garðlag undir girðingu (260-142) á suðurhlið, horft til suðvesturs að undirgöngum.



Mynd 32. Garðlag (260-142) á suðurhlið skógræktarinnar, horft til austurs.



Mynd 33. Garðlagið (260-142) við norðurhlið, horft til suðurs.



Mynd 34. Kraftstaur með strekki rúllum við tóft Sauðahúsa (260-45).

[68] Stofnun Árna Magnússonar: Örnefnalýsing Grafar (181179-260-3). Uppdráttur frá 1902 eftir Steindór Björnsson.

Gröf 260-143 Girðingarstaur, Ræktunarstöðin við Rauðavatn

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
260-143	Ræktunar-stöðin við Rauðavatn	Girðingarstaur	Heimild	1900	365459	402846			Ómetið	Já

Staðhættir: Staur úr suðausturhorni girðingar Ræktunarstöðvarinnar við Rauðavatn. Stóð rétt austan við undirgöng undir Suðurlandsveg og 55 m í vestur frá hringtorgi við sama veg. Staurinn var tekinn upp og er geymdur á Landbúnaðarsafni Íslands. Annar eins staur er rétt við sauðhúsatóftina (260-45) efst í girðingunni.
Lýsing: Staurinn er úr járni, um 222 cm langur, og á honum var strekki búnaður fyrir sjö víra, neðst á honum var platti.[69]

Gröf 260-146 Baldurshagi

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
260-146	Baldurshagi	Býli	Heimild	1905-1970	365288	402898	18	9	Ómetið	Já



Mynd 35. Baldurshagi og umhverfi árið 1971. Áætlaðar framkvæmdarlínur ljósgráar, lagðar yfir loftljósmynd.[70]

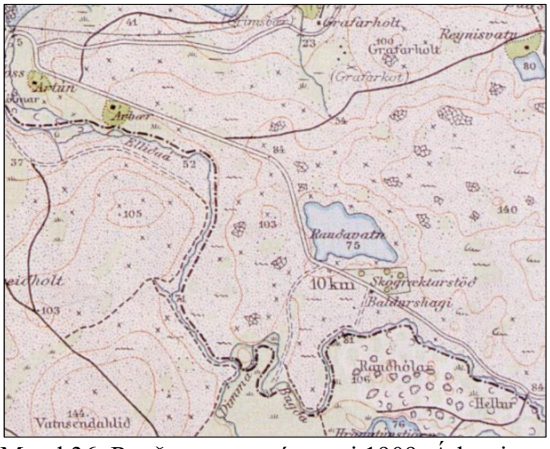
Staðhættir: Baldurshagi var við Suðurlandsveg, um 75 m austan við þar sem nú er bensínstöð OLÍS. Um 1905 var landspilda við Suðurlandsveg seld úr landi Grafar/ Grafarholts og nefnd Baldurshagi. Að austanverðu afmarkaðist land Baldurshaga af ánni Bugðu en vestan við það var Klapparholt og Selásland. Greiðasala og gistihús var þar þekkt í Baldurshaga frá 1907[71] ásamt hefðbundnum búskap, líkt og í Árbæ, Ártúni og Lögbergi í Lækjarbotnum, en skömmu fyrir 1920 var reist þar timburhús (hugsanlega fyrr, eða fyrir 1906). Árið 1932 var Baldurshagi í sjálfsábúð, húsið kynt með miðstöð, og

[69] Bjarni Guðmundsson og Jón Geir Pétursson: „Rauðavatnsstöðin - sögubrot af vandaðri girðingu," bls. 68.
[70] Landsupplýsingagrunnur Reykjavíkur (LUKR): Loftmynd 1971, kortavinnsla Anna Lísa Guðmundsdóttir.
[71] Guðmundur Ólafsson: „Fornleifaskrá fyrir Reykjavík". Óútgefið handrit. Sjá Borgarsögusafn: Gagnasafn um fornleifar í Reykjavík og *Þjóðólfur*, 22. febrúar 1907, bls. 1.

þar var símstöð. Túnið var girt af með garði eða girðingu og var um 1,2 ha að stærð. Bústofninn var tvær kýr og tveir hestar árið 1932.[72]
Á hernámsárunum tók breski herinn Baldurshaga yfir og nefndi *Café Broadway*. Baldurshagi brann 19. apríl 1942 en veitingasalan var opnuð aftur í húsinu í júlí sama ár. Veitingasala var starfrækt fram undir 1950 en þá var reksturinn lagður niður. [73] Húsið var brunavirt árið 1943, þá í eigu Runólfs Péturssonar og Jóns Einarssonar. Húsið var byggt úr bindingi, klætt utan borðum, pappa og múrhúð á veggjum og með asbestþak á pappa og borðsúð. Allt húsið var þiljað að innan með plötum og allt rými veggfóðrað eða málað að innan. Í húsinu voru fimm íbúðarherbergi, veitingasalur, eldhús, tveir geymsluklefar og tveir gangar. Steinsteyptur grunnur var undir húsinu og var það hvíttað að utan. Lengd hússins var 18 m, breidd 9 m, hæð 2,9 m og ris 0,8 m. Í húsinu voru kolavélar, vatns- og skólplagnir. [74] Húsið hefur líklega verið í grunninn eins frá því að það var byggt. Engin mynd er til af húsinu.
Lýsing: Horfið. Engar minjar voru sjáanlegar árið 1980 þegar fornleifaúttekt var gerð, en umhverfis túnið, sem var um 1,2 ha, var girðing.[75] Húsið, eða grunnur þess, hefur líklega staðið fram undir 1972 en þá líklega rifið. Lengi stóðu tveir skúrar við veginn, sem voru hesthús.[76] Mikið rót var á þessum stað árið 2007 þegar gengið var frá lóð Olís.[77]

Gröf 260-147 Fyrsti Suðurlandsvegurinn

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
260-147	Suðurlandsvegur	Vegur	Vegur	1886-1950	364362	404208		5	Slæmt	Nei



Mynd 36. Rauðavatn og nágrenni 1909. Á kortinu eru vagnavegir merktir með tvöfaldri línu en vegaslóðar með einfaldri línu. Þeir síðarnefndu er mun fleiri og hafa vafalaust verið notaðir öldum saman.[78]


Mynd 37. Fyrsti Suðurlandsvegurinn (260-147) á milli Selásbrautar og hringtorgs við Bæjarháls, horft til suðausturs.

Staðhættir: Fyrsti Suðurlandsvegurinn frá Reykjavík og austur í Svínahraun var lagður á árunum 1886–1892.[79] Vegurinn lá frá Árbæ eftir Rofabæ að Rauðavatni og austur. Sá hluti hans sem er í Grafarlandi er frá Bæjarbraut að Almannadal. Vegur þessi er skráður númer (262-15) þar sem hann er í landi Árbæjar, númer (213-34) í landi Hólms og númer (0-34) í landi Geithála. Í reglugerð með lögum

[72] *Fasteignabók 1932*, bls. 25.
[73] *Alþýðublaðið*, 19. apríl 1942, bls. 2.
[74] Borgarskjalasafn: Brunabótavirðingar. Bók 01-07-1943 til 10-05-1945. Aðfnr. 749. Baldurshagi, Suðurlandsbraut, brunabótanúmer. 4216. Brunabótavirðing dags. 15.10. 1943, bls. 81.
[75] Guðmundur Ólafsson: „Fornleifaskrá fyrir Reykjavík". Óútg. handrit. Sjá Borgarsögusafn: Gagnasafn um fornleifar í Reykjavík.
[76] Landupplýsingarkerfi Reykjavíkur: Loftljósmynd 1995.
[77] Landupplýsingarkerfi Reykjavíkur: Loftljósmynd 2007.
[78] Landmælingar Íslands: Herforingjaráðskort. Reykjavík 27 Reykjavík N.A. Generalstabens topografiske Afdeling, 1909 Köbenhavn.
[79] Magnús Grímsson. „Um vegagerð og hestvagnaferðir á Suðvesturlandi", bls. 93.

um vegi 1875 var sagt að hann skyldi vera 10 feta breiður (3,13 m), upphlaðinn og púkkaður með grjóti; var það til að þess að hestalestir gætu mæst á veginum.[80] Vegstæðið hefur víða verið notað áfram fyrir veg, göngustíga og reiðvegi. Greina má veginn á grænu svæði austan við Selásbraut og vestan við hringtorg á Bæjarhálsi. Síðan liggur hann undir malbikuðum göngustíg austan við Norðurás 6. Við Rauðavatn er hann líklega undir núverandi vegi, en við Rauðavatnsskóg þar sem nú er reiðvegur.
Lýsing: Við Selásbraut má greina malardreif í sverði, lengd 64 m og breidd 5 m.

Gröf 260-151 Gata

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
260-151		Gata	Gata	1000-1990	365854	402681	750	2	Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Gatan liggur norðan og norðvestan við Aðveitustöðina (Vegbrekkur 43) og áfram norðaustur að Sprengigeymslunum og svo í átt að Almannadal. Þessi leið er mjög gömul og er trúlega ein af fornum leiðum sem nefndar eru í örnefnaskrá Björns Bjarnasonar yfir Grafarholt.[81] Sjá mynd 6 og 234.
Lýsing: Mjög djúpar og grafnar moldargötur sem eru að gróa upp.


Mynd 38. Horft til suðvesturs eftir götu (260-151).


Mynd 39. Horft til vesturs eftir götu (260-151).

Gröf 260-153 Elliðavatnsvegur

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
260-153	Elliðavatns-vegur	Vegur	Vegur	1850-1902	365098	402562	150	4	Slæmt	Nei

Staðhættir: Vegur þessi er merktur inn á kort frá árinu 1909 vestan við Baldurshaga og beint í suður að Klapparvaði.[82] Vegurinn er teiknaður inná kort frá 1992 og árið 1995 þegar Bjarni F. Einarsson fornleifafræðingur skráir þessar minjar var vegurinn um 400 m langur (NA-SV) frá Suðurlandsvegi að Bugðu, en breidd hans var um 4–5 m.[83] Þá hafði verið borið í veginn nyrst og beggja vegna voru Baldurshagablettir, syðst tók síðan við allgróinn kafli niður að Bugðu. Sá hluti er varðveittur að mestu í dag eða um 150 m. Vegur þessi var notaður sem akvegur inn í Rauðhóla og að Elliðavatni allt til ársins 1965. Vegurinn getur hafa verið lagður í eldri þjóðveg.[84]
Lýsing: Vegur þessi er greinilegur á milli Norðlingabrautar og Kambavaðs og norðan við Hólavað 73 og í suður að norðurbakka Bugðu og áfram sunnan við hana vestan við Rauðhóla að reiðgötu og gerði 60 m norðaustan við brú yfir Bugðu norðan við Elliðavatn.

[80] Magnús Grímsson: „Um vegagerð og hestvagnaferðir á Suðvesturlandi“, bls. 88.
[81] Stofnun Árna Magnússonar: Örnefnalýsing Grafar (181179-260-2).
[82] Stofnun Árna Magnússonar: Örnefnalýsing Grafar (181179-260-2). Uppdráttur frá 1902 eftir Steindór Björnsson.
[83] Helgi M. Sigurðsson: *Norðlingaholt bls. 5*, Bjarni F. Einarsson: *Fornleifaskrá Reykjavíkur*, nr. 153.
[84] Bjarni F. Einarsson, *Fornleifaskrá Reykjavíkur*, nr. 153.



Mynd 40. Vegur (260-153), horft til suðurs að Bugðu.



Mynd 41. Vegur (260-153), horft til norðurs Hólavað 73 til hægri grjótgarður vestan við.

Gröf 260-154 Dísardalur

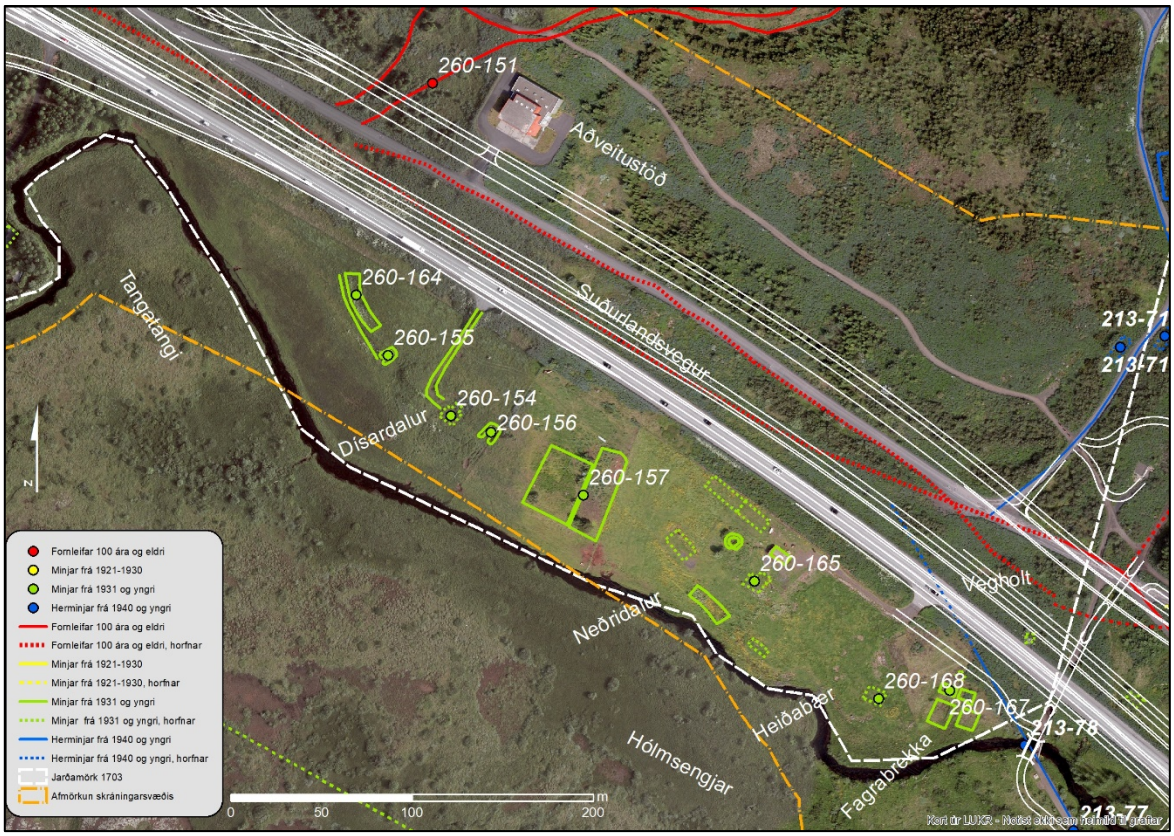
Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
260-154	Dísardalur	Íbúðarhús	Heimild	1935-1987	365864	402497	8,6	7,4	Ómetið	Já

Staðhættir: Sunnan við Suðurlandsveg, norðan við Bugðu og suðaustan við Sólnes, voru nokkrir Baldurshagablettir. Þar myndaðist nokkur byggð upp úr 1940 og árið 1943 voru brunavirt níu hús. Húsið Dísardalur var byggt 1935 (260-154).[85] Dísardalur (Dísadalur) var sunnan við Suðurlandsveg norðan við Bugðu, næsti blettur austan við Sólnes. Samkvæmt brunavirðingu var íbúðarhúsið byggt 1935 úr bindingi og klætt að utan með borðum, pappalistum og járni á veggjum og þaki. Í því voru þrjú herbergi, eldhús, anddyri og geymsla. Steinsteyptur kjallari var undir húsinu að hluta og þar voru miðstöðvarherbergi og geymslur.[86] Í Dísardal var landsímastöð til 12. júlí 1961, en þá var stöðin lögð niður.[87] Flutt var úr húsinu 1987[88] og í kjölfarið var það rifið.
Lýsing: Húsið er horfið. Á blettinum eru allnokkur ummerki eftir búsetu. Afleggjari frá Suðurlandsvegi að húsinu er greinilegur og fyrir ofan bæjarstæðið er stöllud brekka.



Mynd 42. Bæjarstæði Dísardals, horft til suðausturs, stöllud brekka til vinstri.

[85] Drífa Kristín Þrastardóttir o.fl.: *Byggðakönnun, Borgarhluti 7 – Árbær*, bls. 37.
[86] Borgarskjalasafn: Brunabótavirðingar. Bók 01-07-143 til 10-05-1945 Aðfnr. 749. Brunabótanúmer. 4351. Brunabótavirðing dags. 16.10.1943, bls. 117.
[87] *Póst og símatíðindi* 1.09.1961. bls. 4.
[88] Guðjón Friðriksson: Alfræði Reykjavíkur, http://archive.ph/Xzmet, sótt 30.11.2020.



Mynd 43. Baldurshagablettir við Bugðu: Sólnes, Dísardalur, Neðridalur, Heiðabær og Fagrabrekka.[89]

Gröf 260-155 Dísardalur, kartöflugeymsla

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
260-155	Dísardalur	Kartöflu-geymsla	Tóft	1935-1987	365829	402530	10	6,5	Sæmilegt	Nei


Mynd 44. Kartöflukofi (260-155), horft til austurs.


Mynd 45. Kartöflukofi (260-155), horft til suðvesturs.

Staðhættir: Sunnan við Suðurlandsveg, norðan við Bugðu og suðaustan við Sólnes, voru nokkrir Baldurshagablettir. Þar myndaðist nokkur byggð upp úr 1940 og árið 1943 voru brunavirt níu hús. Húsið Dísardalur var byggt 1935 (260-154).[90] Kartöflukofinn er norðvestan við bæjarstæðið.
Lýsing: Húsið er um 10x6,5 m að utanmáli og um 5x3 m að innanmáli. Hlaðið úr torfi og grjóti, torf og járn á þaki, sem nú er hrunið. Dyraumbúnaður stendur enn í suðvesturgafli.

[89] Landupplýsingakerfi Reykjavíkur: Loftljósmynd 2018, kortavinnsla Anna Lísa Guðmundsdóttir.
[90] Drífa Kristín Þrastardóttir o.fl.: *Byggðakönnun, Borgarhluti 7 – Árbær*, bls. 37.

Gröf 260-156 Dísardalur tóft

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
260-156	Dísardalur	Óþekkt	Tóft	1935-1950	365886	402488	10	9	Gott	Nei



Mynd 46. Tóft (260-156) á bæjarstæði Dísardals, horft til suðurs.

Staðhættir: Sunnan við Suðurlandsveg, norðan við Hólmsá og suðaustan við Sólnes, voru nokkrir Baldurshagablettir. Þar myndaðist nokkur byggð upp úr 1940 og árið 1943 voru brunavirt níu hús. Húsið Dísardalur var byggt 1935 (260-154).[91] Tóftin er suðaustan við bæjarstæðið.
Lýsing: Tóftin er grafin inn í brekkuna og snýr í norðaustur-suðvestur. Gólfið er niðurgrafið í miðju og með langhliðum eru pallar. Inni í tóftinni er gamall pottofn. Líklega hefur aldrei verið reist þak yfir þessa tóft.

Gröf 260-157 Dísardalur ræktunarreitir

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
260-157		Ræktunarreitir	Garðlög	1935-1987	365937	402453	50	46	Gott	Nei

Staðhættir: Sunnan við Suðurlandsveg, við Bugðu á lóð Dísardals eru ræktunarreitir.
Lýsing: Ræktunarreitirnir eru á um 50x46 m svæði og eru afmarkaðir með garðlögum úr grjóti. Austast, á lóðamörkum, er voldug garðhleðsla um ílangt svæði þar sem nú er nokkuð af trjágróðri. Á svæðinu vestan við eru afmarkaðir minni reitir og neðst eru leifar af girðingu. Inni á miðju svæðinu er lítill timburkofi. Sjá mynd við skráningu (260-154).

[91] Drífa Kristín Þrastardóttir o.fl.: *Byggðakönnun, Borgarhluti 7 – Árbær*, bls. 37.



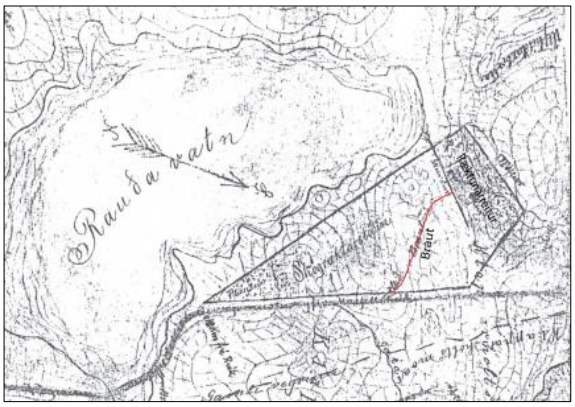
Mynd 47. Ræktunarreitir (260-157), horft til norðausturs. Fyrir miðju í trjáþykkni er lítill kofi. Til hægri er ílangur reitur afmarkaður með voldugum grjóthleðslum.



Mynd 48. Ræktunarreitir (260-157), horft til suðurs.

Gröf 260-159 Braut

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd M	Ástand	Horfin
260-159	Braut	Vegur	Heimild	1905	365508	403033	270		Ómetið	Já





Mynd 49. Braut er merkt inn á kortið með rauðu. Hliðið var líklega á sama stað og nú er gengið inn.

Staðhættir: Vegur er merktur inn á uppdrátt frá 1902 eftir Steindór Björnsson sem sýnir Rauðavatn og nágrenni. Skógræktarstöðin, Rauðavatnsstöðin, er teiknuð á uppdráttinn og inn á svæðið er teiknaður vegur, „Brautin“, sem lá frá hliðinu þar sem farið var inn í skógræktarreitinn við

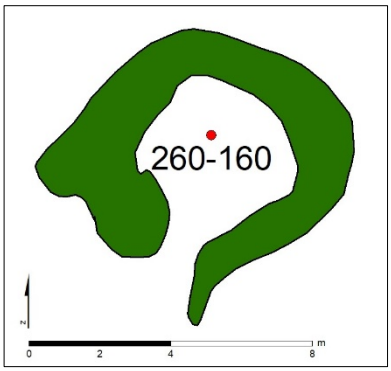
Suðurlandsveg, gegnt Olís bensínstöðinni, og í norðaustur að því svæði þar sem vermireitir voru. Kortið er ekki nákvæmt.[92]
Lýsing: Horfin. Engin ummerki sjást eftir brautina, hvorki á gömlum loftljósmyndum eða á staðnum, en hliðið inn í stöðina var líklega á sama stað og nú er gengið inn við Suðurlandsveg.

Gröf 260-160 Tóft

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd M	Ástand	Horfin
260-160		Rúst	Tóft	1900	364632	403520	9	7	Sæmilegt	Nei



Mynd 50. Hringlaga garðlag (260-160), horft til suðvesturs.



Mynd 51. Mannvirki 260-160, teiknað upp eftir uppmælingu.

Staðhættir: Tóftin er um 45 m austur af Suðurlandsvegi á milli reiðvegar og göngustígs við Rauðavatn, á dálitlu nesi sunnan við Sandvík. Skráð sem fornleifar í Fornleifaskrá Reykjavíkur 1985.[93]
Lýsing: Hringlaga garðlag, veggir úr torfi um 1 m á breidd og 0,2-0,3 m. á hæð, op til suðurs. Veggir eru mosa- og grasi vaxnir og lúpína hefur stungið sér niður á nokkrum stöðum. Rústin er ekki gróin að innan. Ekki er ljóst hvort þetta er torfhlaðið mannvirki eða ekki, en ef svo er þá er það gamalt. En hafi veggir verið gerðir með því að mokað hefur verið upp í þá úr miðjunni þá eru þessar minjar líklega herminjar. Úr því fæst skorið með fornleifarannsókn.

Gröf 260-161 Vegur

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
260-161		Vegur	Vegur	1954	365499	403014	350	3	Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Vegur lá frá Suðurlandsvegi, gegnt þar sem nú er bensínstöð Olís, í austur að ræktunarreit sem var austar á svæði Skógræktarstöðvarinnar, sést á loftmynd frá 1954. Aðkomuvegur að ræktunarreitnum, líklega frá miðri síðustu öld.
Lýsing: Vegurinn var um 350 m langur og er að mestu gróinn upp og horfinn, nema á 60 m kafla þar sem hann er notaður sem gangstígur í núverandi stígakerfi.

[92] Stofnun Árna Magnússonar: Örnefnalýsing Grafar (181179-260-3). Uppdráttur frá 1902 eftir Steindór Björnsson.
[93] Guðmundur Ólafsson: „Fornleifaskrá fyrir Reykjavík“. Óútgefið handrit. Sjá Borgarsögusafn: Gagnasafn um fornleifar í Reykjavík.



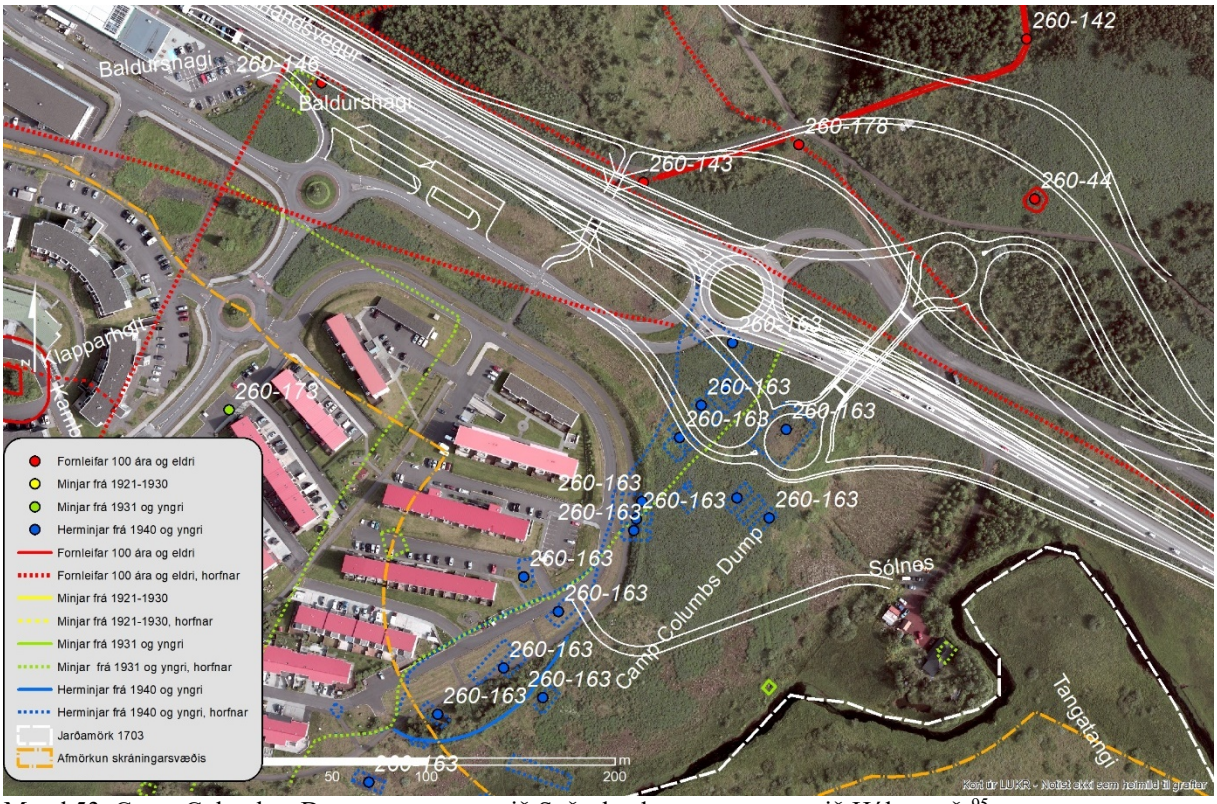
Mynd 52. Vegur (260-161). Borið hefur verið í veginn þar sem hann er hluti af núverandi stígakerfi skógarins, horft til norðausturs.

Gröf 260-163 Columbus Dump

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
260-163	Camp Columbus Dump	Herbúðir	Heimild	1940	365535	402714			Ómetið	Já

Staðhættir: Birgðastöð hersins, Columbus Dump, var á mel sunnan við Suðurlandsveg og austan við Hólmavað, þar sem nú er opið svæði. Um 25-30 braggar hafa tilheyrt þessum herbúðum. Vegur lá um svæði frá Suðurlandsvegi að Steinastöðum, sem var sumarhús við Bugðu.[94]
Lýsing: Nokkur ummerki eru eftir braggahverfið, en efst við Suðurlandsveginn er ekki hægt að greina nein ummerki þar sem allt er komið á kaf í gróður, aðallega lúpínu. Árið 2006 var þetta svæði fyllt upp og sléttað að norðan, en sunnar, neðan við hljóðmön við Hólmavað, eru steypuleifar, sennilega hluti af braggabotnum sem fóru undir mönina. Þar fyrir neðan er greinilegur vegur, lúpínuvaxinn, sem liggur í boga frá malbikuðum gangstíg og kemur aftur að honum 115 m neðar. Suðaustan við hann eru ummerki eftir bragga og fyrir neðan veginn nær ánni má greina ummerki eftir tvo bragga og annan fyrir ofan.

[94] Þór Whitehead: *Ísland í hers höndum*, bls. 124-125 – Landupplýsingakerfi Reykjavíkur, Loftljósmynd 1965.



Mynd 53. Camp Columbus Dump var sunnan við Suðurlandsveg og austan við Hólmavað.[95]



Mynd 54. Horft til suðvesturs yfir svæðið þar sem Camp Columbus Dump var.


Mynd 55. Vegur liggur í sveig með grenilundinum og fyrir neðan staka tréð var braggi, horft til suðvesturs.


Mynd 56. Fremst stóð braggi og vegur liggur í sveig með grenilundinum, horft til norðausturs.

[95] Landupplýsingakerfi Reykjavíkur: Loftljósmynd 2018, kortavinnsla Anna Lísa Guðmundsdóttir.

Gröf 260-164 Dísardalur ræktunarreitir

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
260-154	Dísardalur	Ræktunarreitur	Garðlag	1935-1987	365812	402564	34	7	Gott	Nei

Staðhættir: Sunnan við Suðurlandsveg norðan við Bugðu, suðaustan við Sólnes, voru nokkrir Baldurshagablettir. Þar myndaðist nokkur byggð upp úr 1940 og árið 1943 voru brunavirt níu hús. Húsið Dísardalur var byggt 1935.[96] Ræktunarreitur er norðvestan við bæjarstæðið.
Lýsing: Ræktunarreiturinn er um 34x7 m og liggur í norðvestur-suðaustur. Reiturinn er afmarkaður og skiptist upp í fimm hólf með garðlögum. Sunnan við ræktunarreitinn er vegarslóði, um 50x5 m.



Mynd 57. Ræktunarreitir (260-154) í Dísardal, horft til suðurs.

Gröf 260-165 Neðridalur

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
260-165	Neðridalur	Íbúðarhús	Heimild	1935-1990	366032	402406	10	11	Ómetið	Já

Staðhættir: Húsið Neðridalur var byggt á einum af Baldurshagablettum árið 1935, en búið var í því til 1990.[97] Húsið var um 10x11 m að stærð og stóð suður af hesthúsi sem enn stendur á lóðinni (byggt eftir 1970). Vestar á lóðinni voru tvö stór útihús.[98]
Lýsing: Á skikanum eru töluverð ummerki eftir búsetu. Engin ummerki eru eftir íbúðarhúsið og annað hús sem stóð vestan við það á sléttuðum malarflötum. Efst norðvestan við hesthúsið er grasigróinn, steinsteyptur húsgrunnur og fyrir neðan það er sólbaðsskeifa og nokkur tré. Fyrir neðan er stallur sem á stóð hús og framan í kantinum er stór steinn og tunnur sem fylltar hafa verið af jarðvegi, steypuleifar, holsteinn, timbur o.fl. Fyrir neðan stallinn er ræktunarreitur. Fyrir neðan bæjarstæðið eru ræktunarreitir og suðaustur af því eru ummerki eftir lítil hús sem stóðu þar um tíma.

[96] Drífa Kristín Þrastardóttir o.fl.: *Byggðakönnun, Borgarhluti 7 – Árbær*, bls. 37.
[97] Guðjón Friðriksson: Alfræði Reykjavíkur, http://archive.ph/Xzmet, sótt 30.11.2020.
[98] Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR), loftmynd 1971.



Mynd 58. Bæjarstæði Neðridals, horft til norðausturs.



Mynd 59. Steinsteyptur húsgrunnur norðvestan við hesthús, horft til suðausturs.



Mynd 60. Sólbaðsskeifa og trjálundur, horft til vesturs.



Mynd 61. Stallur sem hefur verið gerður fyrir hús, horft til suðausturs.



Mynd 62. Kantur fyrir framan stallinn, horft til norðvesturs.



Mynd 63. Ræktunarreitir ofan við Hólmsá, horft til suðurs.

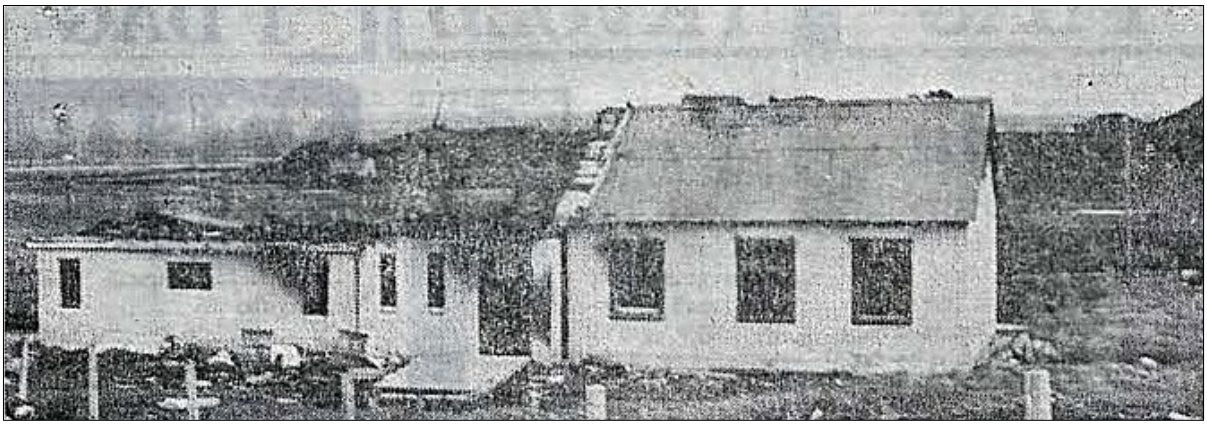


Mynd 64. Ummerki eftir lítil hús við árbakkann, horft til norðvesturs.

Gröf 260-167 Fagrabrekka

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
260-167	Fagrabrekka	Íbúðarhús	Steypt plata	1935-1971	366141	402347	10	11	Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Sunnan við Suðurlandsveg norðan við Bugðu, suðaustan við Sólnes, voru nokkrir Baldurshagablettir. Þar myndaðist nokkur byggð upp úr 1940 og árið 1943 voru brunavirt níu hús. Fagridalur, áður Vetrarbraut, var byggt 1935.[99] Á bæjarstæðinu stóðu tvö hús sem brunnu 1971.[100] Eystra húsið var eldra og stóð um 10 m norður og upp af Bugðu. Í brunavirðingu frá 1943 kemur fram að húsið var steinsteypt með pappaþaki á borðsúð. Það var allt þiljað innan og málað. Í húsinu voru fjögur herbergi, eldhús og anddyri. Steinsteyptar tröppur voru við húsið og steyptur pallur með handriði fram með annarri hlið þess.[101] Annað hús var reist vestan við en ekki er ljóst hvenær það var byggt.
Lýsing: Á skikanum, sem er stallaður niður að Bugðu, eru allnokkur ummerki eftir búsetu. Við veginn (213-77) eru leifar af girðingu og annar af tveimur hliðstólpum stendur, en hinn er fallinn og liggur fyrir neðan bæjarstæðið. Þar eru tveir steinsteyptir húsgrunnar. Sá eystri, sem eldra húsið stóð á, er lúpínu- og grasi gróinn að mestu leyti og við suðurhlið eru tröppur niður á lægri flöt. Vestan við grunninn eru mosavaxnir, steinsteyptir sökklar yngra hússins, og í brekkunni vestan við hann eru steinsteyptar tröppur upp á aðra flöt. Ummerki eru eftir ræktunarreiti bæði fyrir ofan og neðan bæjarstæðið. Fyrir neðan húsið eru tvö garðlög sem hafa afmarkað ræktunarreiti og greinileg beð í öðrum.



Mynd 65. Fagrabrekka eftir brunann 1971.[102]

[99] Drífa Kristín Þrastardóttir o.fl.: *Byggðakönnun, Borgarhluti 7 – Árbær*, bls. 37.
[100] *Vísir* 21.5.1971 bls. 9 og Guðjón Friðriksson: Alfræði Reykjavíkur, http://archive.ph/Xzmet, sótt 30.11.2020.
[101] Borgarskjalasafn: Brunabótavirðingar. Bók 01-07-143 til 10-05-1945 Aðfnr. 749. Brunabótanúmer. 4351. Brunabótavirðing dags. 16.10.1943, bls. 118.
[102] Guðjón Friðriksson: Alfræði Reykjavíkur, http://archive.ph/Xzmet, sótt 30.11.2020. Borgarskjalasafn: Brunabótavirðingar. Bók 01-07-143 til 10-05-1945 Aðfnr. 749. Brunabótanúmer. 4351. Brunabótavirðing dags. 16.10.1943, bls. 117.



Mynd 66. Bæjarstæði Fögrubrekku/ Vetrarbrautar (260-167), horft til austurs. Næst eru steyptir sökklar yngra hússins, fjær þar sem rafmagnsstaurinn stendur er grunnur eldra hússins og vinstra megin er hliðstólpi.



Mynd 67. Mosa- og gróðurvaxnar steintröppur við suðurhlið húsgrunns eldra hússins, horft til norðurs.



Mynd 68. Bæjarstæði Fagradals, horft til norðvesturs. Yst hægramegin er vegur (213-77), þá hliðstólpinn og bæjarstæðið og vestar eru garðlög.

Gröf 260-168 Heiðarbær

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
260-168	Heiðarbær	Hús	Heimild	1943-1971	366100	402341	8,6	5,5	Slæmt	Nei

Staðhættir: Sunnan við Suðurlandsveg norðan við Bugðu, suðaustan við Sólnes, voru nokkrir Baldurshagablettir. Þar myndaðist nokkur byggð upp úr 1940 og árið 1943 voru brunavirt níu hús. Heiðarbær var byggður 1935.[103] Íbúðarhúsið stóð um 20 m upp og austur af Bugðu, vestan við Fögrubrekku (260-167). Það var byggt úr bindingi, klætt utan með borðum á veggjum og með þaki úr báruasbesti á pappa og borðasúð. Steinsteyptur grunnur var undir húsinu. Í húsinu voru fjögur

[103] Drífa Kristín Þrastardóttir o.fl.: *Byggðakönnun, Borgarhluti 7 – Árbær*, bls. 37.

herbergi, eldhús og forstofa, allt þiljað innan ýmist með panel eða krossviði og olíuborið. Veggsvalir voru út frá húsinu.[104]
Lýsing: Á spildunni eru lítil ummerki eftir búsetu. Í kanti við brún á stalli sem íbúðarhúsið stóð á eru steypuklumpar sem hafa líklega verið grunnur hússins sem hefur sennilega verið rutt út.



Mynd 69. Bæjarstæði Heiðarbæjar (260-168) ásamt Neðridal og Fögrubrekku, horft til norðausturs.


Mynd 70. Kantur við stall með grjóti og steypuklumpunum úr húsgrunni Heiðarbæjar sem stóð þar, fyrir miðri mynd.

Gröf 260- 173 Baldurshagablettir

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
260-173	Baldurshagablettir	Hús og götur	Heimild	1920-1950					Ómetið	Já

Staðhættir: Baldurshagablettir voru skikar úr landi Baldurshaga (Baldurshagi 1-25). Blettirnir náðu frá Suðurlandsvegi í norðri að Bugðu í suðri, þar voru voru reist sumar- og íbúðarhús, sjá kort frá 1971 á mynd 8.[105] Byggðin hefur verið skráð fyrir austan Sólnes.
Lýsing: Horfnar minjar, hús, vegir og mannvirki.

[104] Borgarskjalasafn: Brunabótavirðingar. Bók 01-07-143 til 10-05-1945 Aðfnr. 749. Brunabótanúmer. 4351. Brunabótavirðing dags. 16.10.1943, bls. 117.
[105] Borgarsögusafn: Gagnasafn um fornleifar í Reykjavík: Gröf-Grafarholt. „Baldurshagablettir, m. 1:2000.“ Finnur Kristinsson gerði kortið 1971. Afrit.

Gröf 260-174 Selásland

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
260-174	Selásland	Hús og götur	Heimild	1920-1950					Ómetið	Já

Staðhættir: Þar sem nú er byggðin Norðlingaholti var áður Selásland.[106] Þetta er land sem var fyrir vestan Baldurshaga og nær út að Breiðholtsbraut í vestur, í norður að Suðurlandsvegi og í suður að Elliðavatni. Innan þessa svæðis er Klapparholt og Klapparholtsmóar. Sjá mynd 7.
Lýsing: Horfnar minjar, hús, vegir og mannvirki.

Gröf 260-178 Gata

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
260-178		Gata	Gata	1850	365541	402865	620	3	Sæmilegt	Nei



Mynd 71. Gata (260-178). Búið er að bera í hluta götunnar þar sem hún er hluti af skógarstígum, horft í vestur.

Staðhættir: Gömul gata sem lá frá vestri til austurs þar sem nú er Rauðavatnsskógur. Greina má götuna á loftljósmynd frá árinu 1954, þar sýnist hún vera mjög djúp.[107] Gatan er í dag hluti af stígakerfi skógarins. Hún hefur líklega verið ein af fornu leiðunum sem lágu frá Hólmi að Árbæ, sem gamli Suðurlandsvegurinn leysti af árið 1886.
Lýsing: Gatan er að mestu horfin undir skóg og annan gróður. Sums staðar er gatan hluti af stígakerfi skógarins og þar er búið að bera möl í hana, en þar má sjá gömlu kantana sem eru hærri en núverandi malarslóði.

[106] Kort af Seláslandi, mælikvarði 1:2.500, Magnús Konráðsson sept.1931. Mælingadeild Reykjavíkur. Afrit, Kortasafn Borgarsögusafns.
[107] Landupplýsingar Reykjavíkur (LUKR), Loftmynd 1954.

Gröf 260-179 Sumarhúsalóðir

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
260-179		Sumarhúsa-lóðir	Heimild, garðar	1957-2000	364676	404006			Gott	Nei

Staðhættir: Eftir að Reykjavíkurbær eignaðist jörðina Grafarholt (Gröf) var ákveðið að skipuleggja hluta hennar sem sem sumarbústaðarland enda var mikil eftirspurn eftir þeim. Árið 1951 var því úthlutað um 102 blettum við Rauðavatn þegar nýtt svæði var tekið þar í notkun. Ekki var þó um erfðafestufyrirkomulag að ræða heldur var blettunum úthlutað undir sumarbústaði með tilheyrandi ræktun og ekki var ætlast til að þess að þar væri haldinn búpeningur.[108] Gatan með Rauðavatni var nefnd Aðalbraut.
Lýsing: Enn má sjá hluta af þessu hverfi, flest húsin eru horfin en trjágróður afmarkar lóðirnar.

Gröf 260-186 Listaverk Baugur

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
260-186	Baugur	Listaverk	Skúlptúr	2000	364949	403202	15	11	Gott	Nei

Staðhættir: Við Rauðavatn austan við Suðurvík á tanga, um 40 frá reiðstíg, er útilistaverkið Baugur eftir Guðlaug Valgarðsson. Árið 2000 var Reykjavík útnefnd ein af níu menningaborgum Evrópu. Þá voru listamenn fengnir til að gera listaverk fyrir sýninguna *Landlist við Rauðavatn* sem var á dagskrá menningarborgar Evrópu það ár. Sautján listamenn unnu að sýningunni með aðstoð nemenda í Vinnuskóla Reykjavíkur, við Rauðavatn og uppi á heiði.[109]
Lýsing: Baugur er sporöskjulagaður skúlptúr þar sem tveir hringir koma saman. Virðist mótaður úr jarðvegsefnum sem tyrft hefur verið yfir. Er grasigróinn og stallaður að innan.



Mynd 72. Baugur eftir Guðlaug Valgarðsson, skúlptúr frá síðustu aldamótum, horft til norðausturs.

[108] Eggert Þór Bernhardsson: *Sveitin í sálinni*, bls. 85.
[109] Leiðarkort um sýninguna: *Landlist við Rauðavatn*.



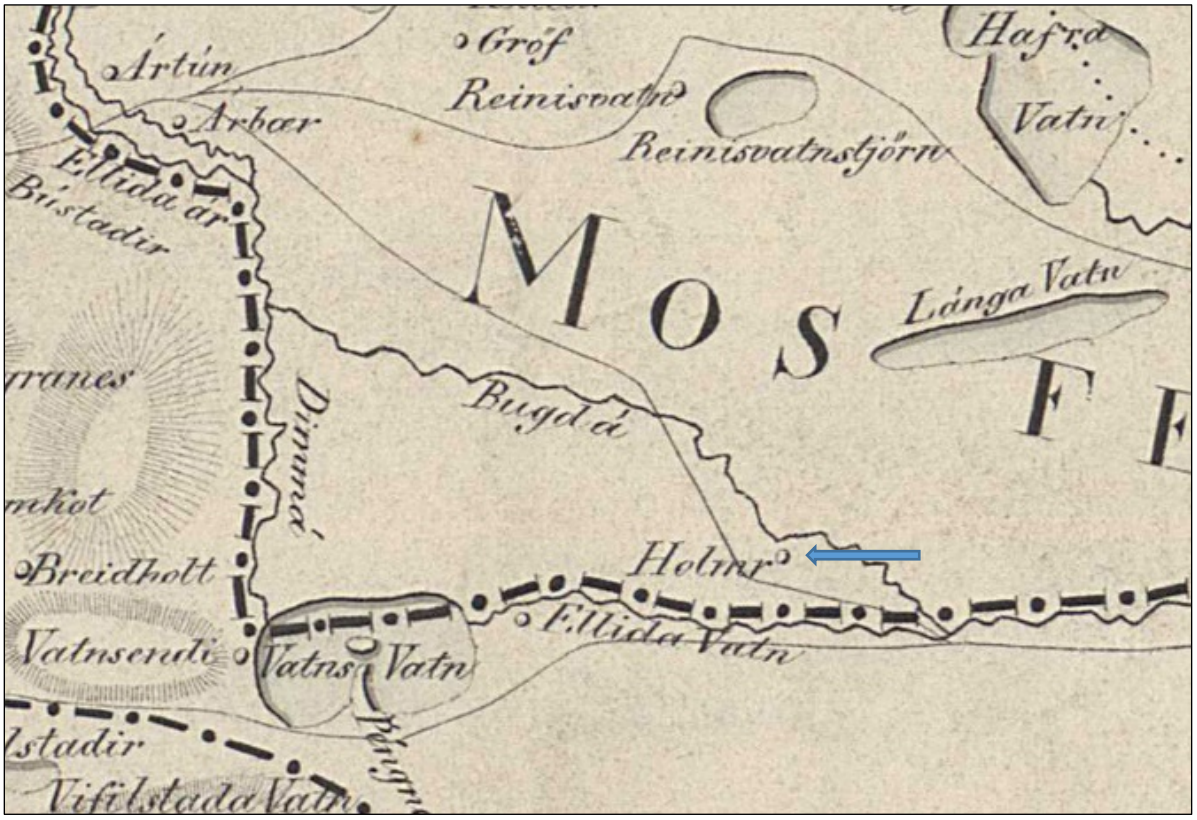
Mynd 73. Baugur eftir Guðlaug Valgarðsson, skúlptúr frá síðustu aldamótum, horft til vesturs.

4.2 Hólmur 181149 213

4.2.1 Hólmur – saga

Hólmur er efsta og austasta býlið í lögsagnarumdæmi Reykjavíkur. Bæjarstæðið er sunnan við Hólmsá í jaðri Hólmshrauns, sunnan Suðurlandsvegar. Ekkert er vitað um upphaf byggðar þar. Jörðin hefur orðið eign Viðeyjarklausturs um 1234 en í máldagaskrá um eignir staðarins segir: „Hamvndur gaf til staðarins holm þann. er liggr j elliða am. niðr fra Vatzenda holmi.“[110] Jarðarinnar er getið í skrá um þær jarðir sem komið höfðu undir Viðeyjarklaustur síðan Páll ábóti kom til Viðeyjar.[111]

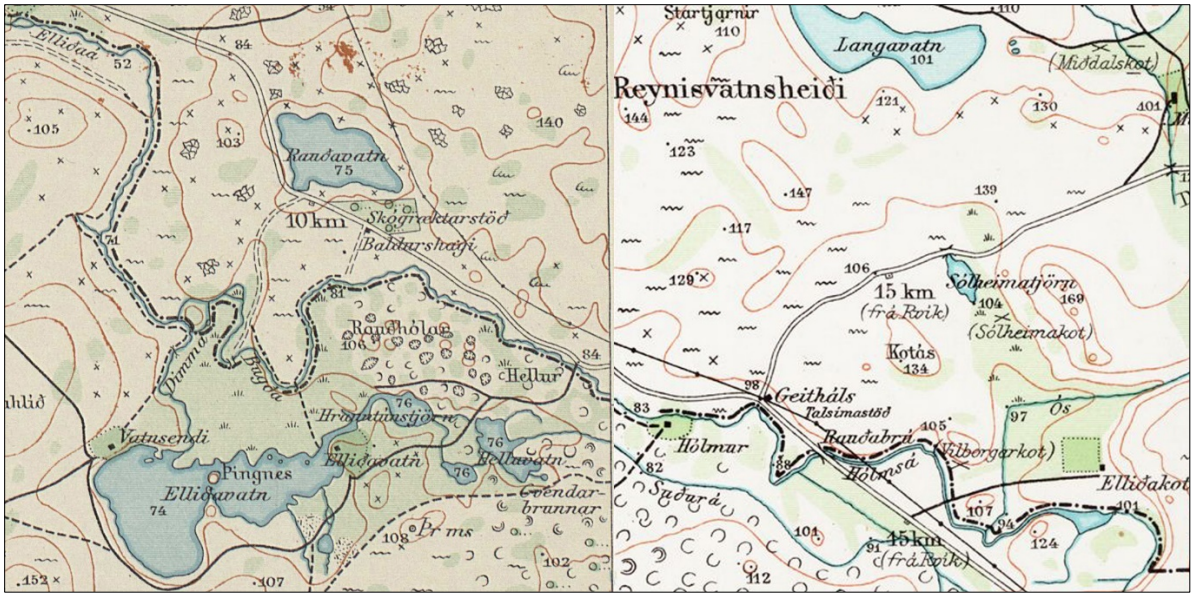
Við siðaskipti varð jörðin konungseign sem og aðrar klausturjarðir. Í Jarðabókinni 1703 er greint frá margháttuðum kvöðum sem hvíldu á ábúandanum á Hólmi. Segir meðal annars frá því að ábúandi þurfti að fara í verslun á Eyrarbakka fyrir Bessastaðamenn og tók ferðin viku í hvert sinn. Jarðabókin greinir einnig frá því að á Hólmi sé skógur aldeilis eyddur og hrísrif orðið naumlegt. Jörðin hélst í eigu ríkisins fram til um 1960 að Reykjavíkurborg keypti hana.[112]



Mynd 74. Hluti af korti af svæðinu frá árinu 1831. Þjóðleiðin er merkt inn á kortið og lá norðan við Bústaði yfir Elliðaár, sunnan við Ártún og að Árbæ, en þar skiptist leiðin upp í þrennt. Ein leiðin lá fyrir mynni Grafarvogs, sem samsvarar Vesturlandsvegi, önnur að Reynisvatni og þaðan að Þingvöllum, sú þriðja að Hólmi, sem samsvarar Suðurlandsvegi. Árið 1831 virðist sem leiðin hafi legið yfir Bugðu á vaði og áfram austur með Hólmsá að sunnan að Hólmi og áfram að vaði yfir Suðurá, en þar má finna merki í hrauninu þar um mikla umferð hesta.[113]

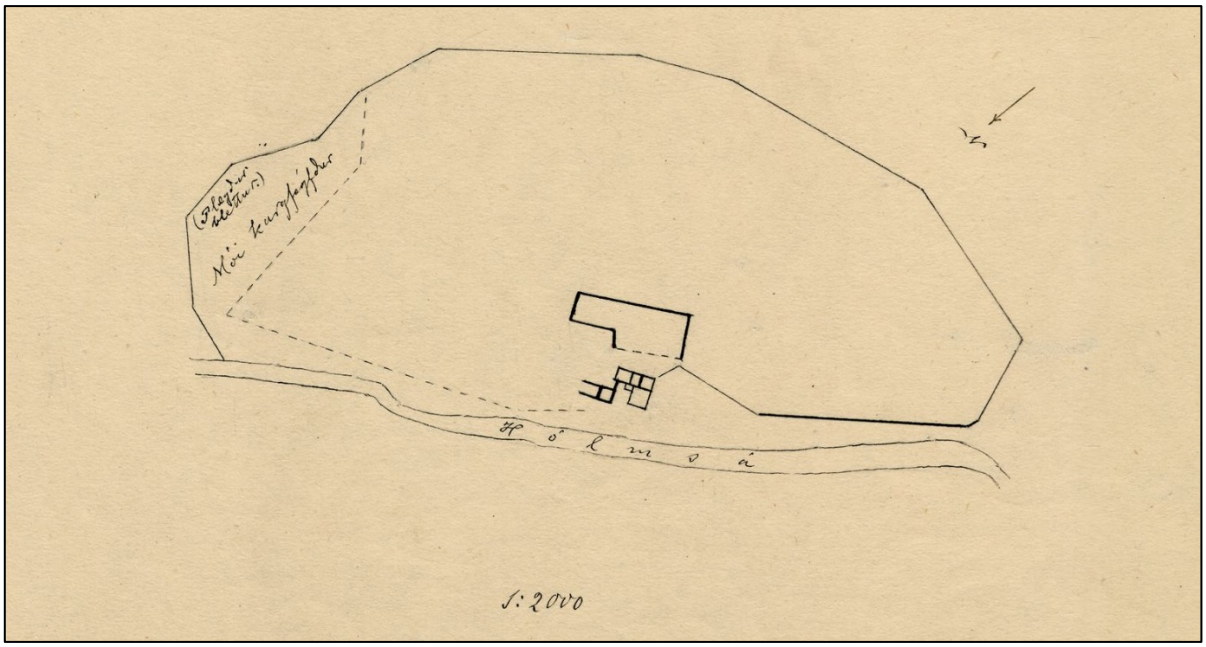
Hólmur var í alfaraleið fyrir þá sem áttu leið um Suðurland og þegar nýr vagnavegur var gerður á árunum 1886-1892 var hann lagður norðan við Hólmsá, sjá mynd 74.

[110] *Íslenzkt fornbréfasafn*, I. bindi, bls. 507.
[111] *Íslenzkt fornbréfasafn* , III. bindi, bls. 598.
[112] Árni Magnússon og Páll Vídalín: *Jarðabók Árna Magnússonar og Páls Vídalíns*, III. bindi, bls. 282-283. Páll Líndal: *Reykjavík. Sögustaður við Sund*, 2. bindi, bls. 54.
[113] Landsbókasafn Íslands: Gullbringu og Kjósar Sýsla, með nockrum parti af Árnesssýslu, mæld og teiknað að til hlutan ens íslenska Bókmentafélags, árið 1831. Höfundur Björn Gunnlaugsson.



Mynd 75. Kort frá árinu 1909 sem sýnir gamla Suðurlandsveginn (213-34) frá Rofabæ í austur með Hólmsá að norðanverðu og yfir á brú við Hólmsá merkt *Rauðabrú* á kortinu. Leiðin til Þingvalla lá þá vestan við Geithóls. Á þessu korti eru vagnavegir sýndir með tvöfaldri línu en reiðslóðar eða götur með einfaldri línu, eins og vegur að Elliðavatni[114]

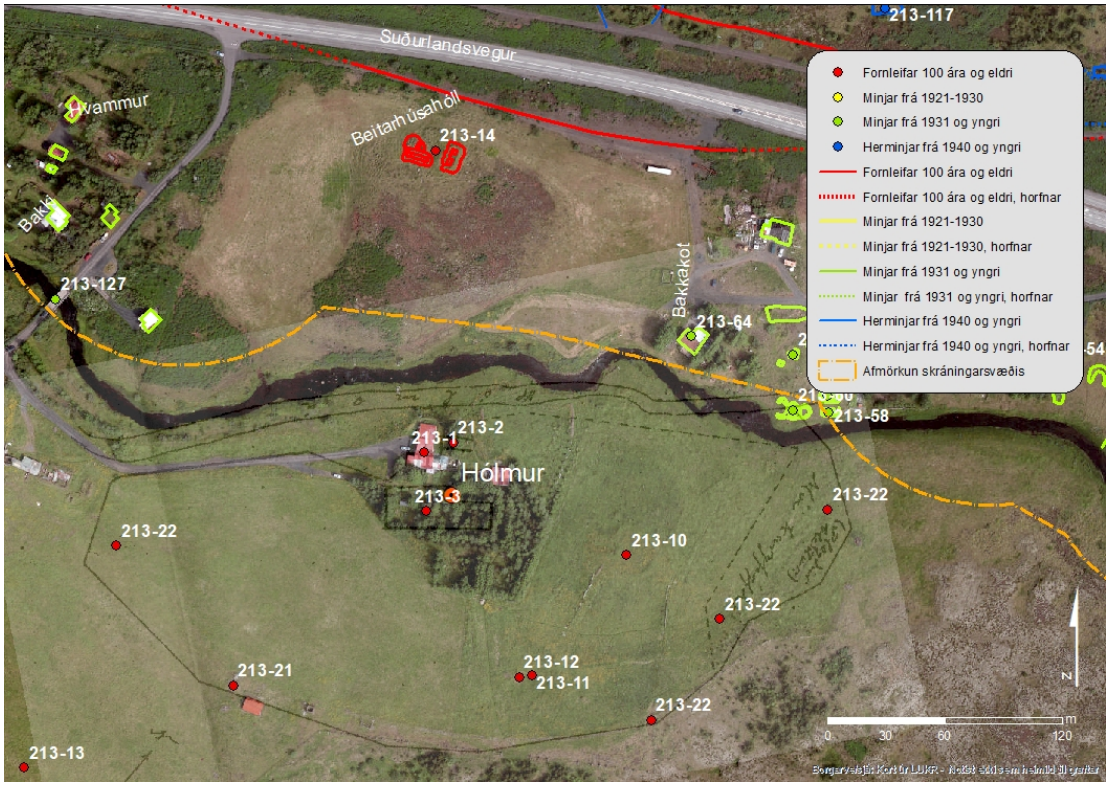
Túnakort er til af bæjarstæði Hólms frá 1916 sem sýnir húsaskipan og skipulag á bæjarstæðinu. Á því kemur fram að túnið hafi mest allt verið sléttað úr kargaþýfi af þáverandi ábúanda, Eggerti Guðmundssyni.



Mynd 76. Túnakort af Hólmi frá árinu 1916, hluti. Kortið sýnir staðsetningu bæjarhúsanna sunnan við Hólmsá, norðurpíla er ekki rétt, áin liggur nánast í austur-vestur.[115]

Nokkur sumarhúsabyggð reis í Hólmslandi um 1940, þar á meðal á skikum á norðurbakka Hólmsár þar sem Bakkakot er, en það byggðist út úr Hólmi 1950. Enginn búskapur er á Hólmi lengur.

[114] Landmælingar Íslands: Herforingjaráðskort. Reykjavík 27 Reykjavík N.A. og Mosfellsheiði 37 Hengill N.V. Generalstabens topografiske Afdeling. Kaupmannahöfn 1909.
[115] Þjóðskjalasafn Íslands: Túnakort *Hólmur 1916*. Teiknari: Vigfús Guðmundsson, Keldum.



Mynd 77. Túnakorti Hólms 1916 varpað yfir loftmynd frá árinu 2018, bæjarstæðið er fyrir sunnan Hólmsá.[116]

Á hernámstíma voru Camp Swansea og Camp Phinney norðan við Suðurlandsveginn[117] en þar er að finna nokkra braggabotna og aðrar minjar frá þeim tíma. Eftir að herinn hvarf á braut nýttu Íslendingar hluta af mannvirkjunum sem herinn skildi eftir sig. Búið var í þremur húsum fram eftir 20. öldinni, í *Heiðarhvammi*, *Heiðarseli* og á *Sólvöllum*.[118] Braggahverfin Camp Aberdeen og birgðageymslan Geithals Dump voru við gamla Þingvallaveginn.



Mynd 78. Íbúðarhúsið Heiðarhvammur á Hólmsheiði um 1960, þetta hús var byggt af hernum.[119]

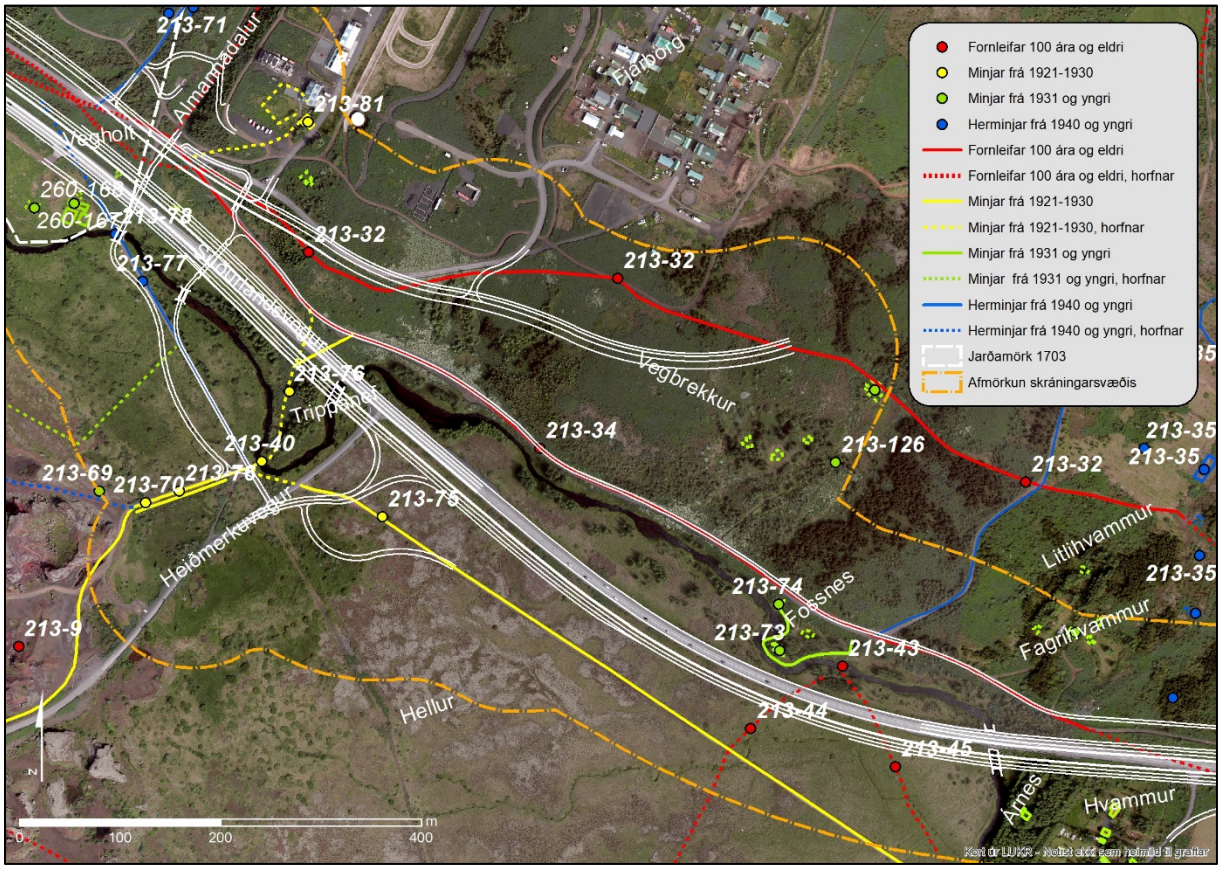
[116] Þjóðskjalasafn Íslands: *Túnakort Hólmur 1916,* varpað á grunn í Landsupplýsingakerfi Reykjavíkur, loftljósmynd frá árinu 2018, kortavinnsla Anna Lísa Guðmundsdóttir.
[117] Þór Whitehead: *Ísland í hers höndum*, bls. 125.
[118] Guðríður Eygló Þórðardóttir. Munnlegar upplýsingar 18.6.2018.
[119] Eigandi myndar: Guðríður Eygló Þórðardóttir.

Um 1949 var hafin framleiðsla á steinull í einum af stóru bröggunum, sem áður hafði verið notaður sem kvikmyndahús af setuliðinu. Efni til steinullargerðar var sótt í Rauðhóla. Íbúðarhúsin Vindheimar og Mánahlíð voru svo á austanverðu svæðinu í landi Hólms.

4.2.2 Minjar og örnefni

Það svæði sem hér er skoðað nær yfir lítinn hluta af Hólmsjörðinni. Þekkt örnefni í nágrenninu voru skráð[120] og fornleifar voru færðar inn á myndir 79 og 81. Helstu minjum á leiðinni frá Almannadal að Geithálsi er lýst hér lauslega, en nákvæmari lýsingu er að finna í kafla 4.2.3.

Jarðamörk Grafar og Hólms liggja um *Almannadal.* Þar voru vegamót og þar er *Vegholt*. Við mynni dalsins er mjög forn leið (213-32). Þetta er líklega einn af elstu slóðum á milli Árbæjar og Hólms og trúlega sama leið og er skráð sem (260-47) við Breiðholtsbraut í Grafarlandi. Slóðinn er greinilegur frá brekkunni uppi í Fjárborg og austur í *Mjóadal* en eftir það hefur verið borið í hann og hann fellur inn í gatnakerfi setuliðsins. Hann er svo aftur sýnilegur fyrir norðan Hólm. Þessi efri leið hefur líklega verið valin þegar flóð var í Hólmsá og erfitt yfirferðar þar vegna vatns og bleytu, en annars hafa bakkarnir líklega verið farnir. Fyrsti Suðurlandsvegurinn (213-34) var lagður undir *Vegbrekkum* með bökkum Hólmsár að norðanverðu, við hæðina austan við *Fagrahvamm,* og hefur hann sveigt nær Hólmi og svo að Geithálsi. Í grunninn er þessi vegur frá 1886 og má greina gamla púkkið á einstaka stöðum, t.d. í brekkunni austan við *Fagrahvamm*.



Mynd 79. Minjar og áætlar framkvæmdir í landi Hólms, vestursvæði.[121]

Austan við Fossnes (213-73, 74) er gamalt vað á Hólmsá (213-43). Frá því lágu tvær fornar leiðir, önnur að Elliðavatni (213-44) austan við *Hellur* og hin leiðin (213-45) lá að Hólmi.

[120] Stofnun Árna Magnússonar: Örnefnalýsing Hólms (181149-213-1; 2; 3; 4).

[121] Landsupplýsingakerfi Reykjavíkur, loftljósmynd frá árinu 2018, kortavinnsla Anna Lísa Guðmundsdóttir.

Vegur (213-76) lá áður um *Trippanef* á brú (213-40) út í Rauðhóla. Þessi vegur var gerður 1926 en Heiðmerkurvegur leysti hann af um 1970. Frá Trippanefi lá síðan vegur (213-75) austur að Hólmi. Sá vegur var notaður sem vetrarvegur og engjavegur frá Hólmi og í grunninn er þetta líklega gömul leið, en í þessari mynd er hann líklega frá 1926. Nú er þessi vegur notaður sem akstursvegur heim að Hólmi. Vegur (213-77) lá frá Vegholti yfir Bugðu á brú (213-78) að Rauðhólavegi. Talið er að hann hafi verið gerður samhliða miklum malarflutningum frá Rauðhólum til Reykjavíkur vegna flugvallarframkvæmda, en á þessu slóðum er áætlaður nýr vegur sem tengivegur við Suðurlandsveg við Rauðhóla, sjá mynd 79.

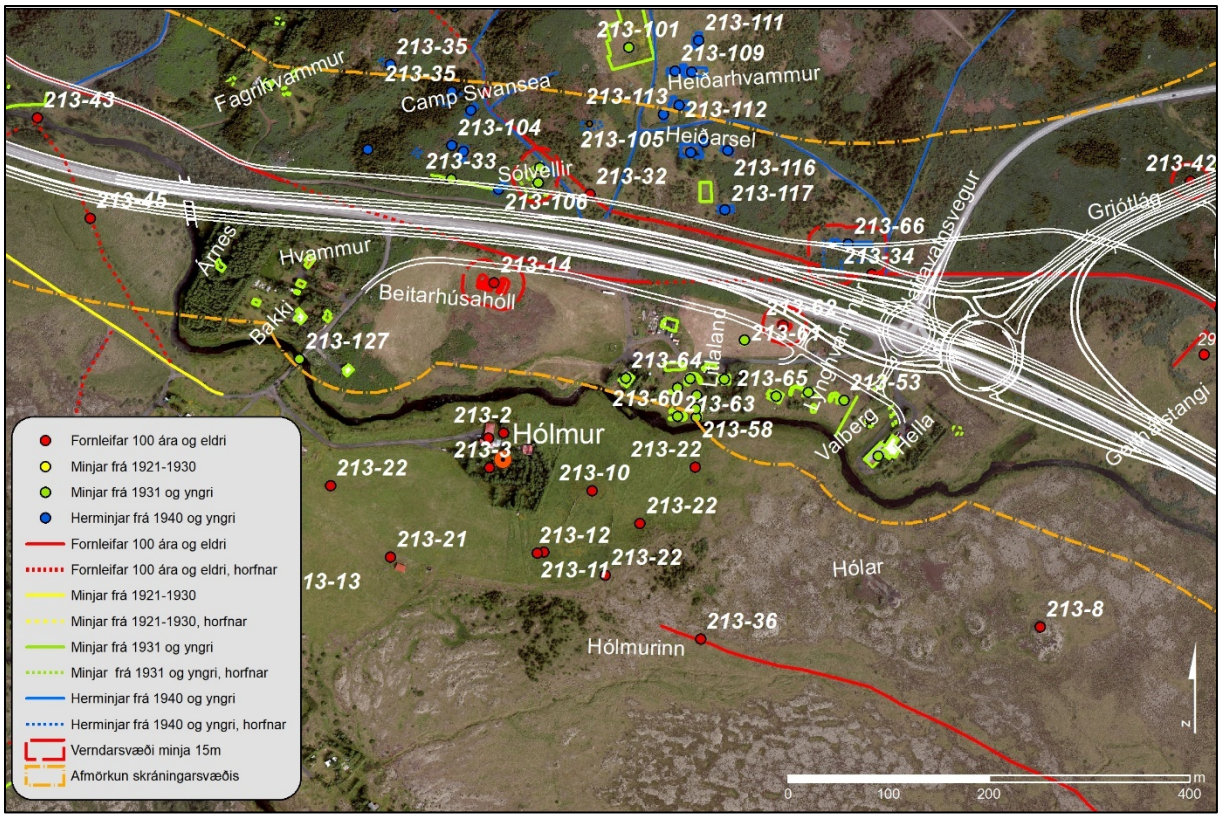


Mynd 80. Fjárhús og grjóthrúga vestan í Beitarhúsahól, horft til vesturs.

Þegar komið er austur að vegi að Hólmi er rétt austar *Beitarhúsahóll* sem hefur að geyma fjárhústættur (213-14) frá Hólmi. Þetta eru gamlar rústir og ***áætlað er að nýr tengivegur fari inn fyrir 15 m verndarsvæði þessara fornleifa. Þennan veg og framkvæmdir sem honum fylgja þarf að færa fjær eða norðar.***

Norðanmegin í Hólmsheiðinni er að finna minjar frá tíma setuliðsins, Camp Swansea og Camp Phinney sem var austar (213-67). Í einum herskálanum þar var kvikmyndahús (213-66). Þeim skála var síðan breytt í steinullarverksmiðju árið 1949, sjá mynd 82. Samkvæmt áætlunum er gert ráð fyrir að reiðvegir eða stígar fari yfir þessar minjar, sjá mynd 81 og 240. ***Lagt er til að stígar verði færði, út fyrir þennan minjastað***.

Austar í túni upp af *Lyngholti* er grjóthrúga, sjá (213-62), sem hefur orðið til þegar túnið var sléttað, en hugsanlega hefur verið rúst þar fyrir sem grjótinu hefur verið hent í.



Mynd 81. Minjar og áætlar framkvæmdir í landi Hólms, austursvæði.[122]



Mynd 82. Steinullarverksmiðjan (213-66) við Suðurlandsveg vestan við Geithála 27. júlí 1964. Fjær sér í tvö hús, tvílyfta húsið er gamla íbúðarhúsið í Sunnuhlíð, en hitt var vestan við hestaréttina hjá Geithálsi.[123]

[122] Landsupplýsingakerfi Reykjavíkur, loftljósmynd frá árinu 2018, kortavinnsla Anna Lísa Guðmundsdóttir.
[123] Ljósmyndasafn Reykjavíkur: ABL 014 036 7-5, 27.7.1964. Ljósmyndari: Alþýðublaðið/KG.

Í suðurbrekkunni á milli Suðurlandsvegar og Hólmsár eru nokkur hús. Vestast er *Bakkakot*, síðan *Litlaland* og *Hella* austast. Þarna var byggt um 1940-50 úr Hólmslandi. Þar stóðu áður einnig húsin *Lyngholt*, *Lynghvammur* og *Valberg* sem nú eru horfin að mestu. Eftir standa nokkrir steyptir sökklar og aðrar yngri minjar.

Norður af *Grjótlág* eru fornleifar, lítil forn kofatóft (213-42), sem sumir telja að hafi verið geitakofi og er *Geithals* nefndur eftir honum. Áætlað er að nýr Nesjavallavegur fari yfir minjastaðinn, ***en best væri ef hægt væri að sveigja framkvæmdina frá þessum minjastað***, annars þarf að rannsaka þennan stað. Sjá mynd 81 og kafla 4.4.3 og mynd 179 við Geithals.



Mynd 83. Rúst af geitakofa (213-42), horft til suðausturs.

Austar er Hafravatnsvegur fyrirhugaður um svæði þar sem íbúðarhúsið Mánahlíð (213-50) stóð, en það var byggt um 1950.



Mynd 84. Mánahlíð árið 1976, horft til norðurs frá gamla Þingvallaveginum.[124]

Er þá komið að jarðarmörkum við Geithals.

[124] Ljósmyndasafn Reykjavíkur: 365 RVK GAG 080 1-1. Ljósmyndari: Björgvin Pálsson 1976.

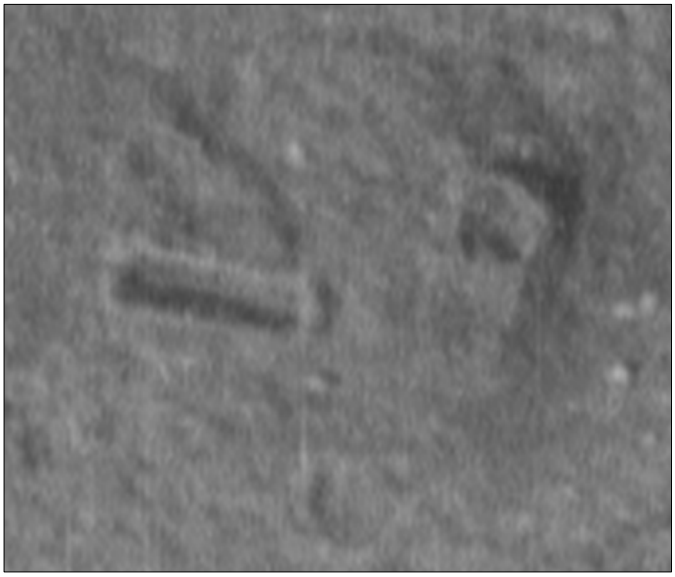
4.2.3 Skrá yfir fornleifar, mannvirki og yngri minjar í landi Hólms

Fornleifaskráin nær yfir skráðar fornleifar, mannvirki og yngri minjar, sem skráðar eru undir jörðina Hólm, á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði við tvöföldun á Suðurlandsvegi frá Bæjarhálsi að Hólmsá

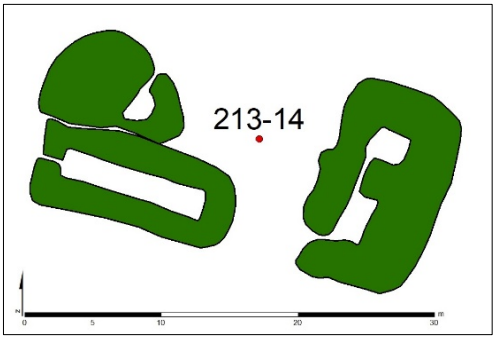
Hólmur 213-14 Beitarhúsahóll

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-14	Beitarhúsahóll	Beitarhús	Tóft	1850	367359	401720	30	15	Gott	Nei

Staðhættir: Beitarhúsatóftir eru á Beitarhúsahól sem er 34 m suður af Suðurlandsvegi, um 135 m suður af bænum Hólmi sem er sunnan við Hólmsá og 140 m norðvestur af Bakkakoti.[125] Tóftirnar eru í grasigrónum hrossahaga, lúpína sækir að stykkinu en er ekki komin á hólinn. Norðan við Beitarhúsahól eru ummerki eftir girðingu samsíða veginum, grjóti hefur verið hlaðið undir hana.
Lýsing: Tvær grasigrónar útihúsarústir eru á Beitarhúsahól. Minjasvæðið er um 15x30 m. Önnur rústin er efst á hólnum og sýnilega eldri. Hin er í vesturhlið hólsins. Eldri rústin liggur í norðaustur-suðvestur, er ílöng, tveggja hólfa og dyr líklega í vestur. Þarna hefur verið fjárhús með niðurgrafinni hlöðu norðan við, sem herinn notaði síðar sem skotgröf. Þar stendur enn byssustatíf, járnrör með tveimur vinklum í steyptum ferhyrndum fæti, ætlað fyrir gervibyssu úr tré. Rústin mælist 15x9 m. Tóftirnar eru orðnar mjög jarðlægar og grónar en vel greinanlegar og undir þeim gætu verið eldri minjar. Veggir úr torfi og grjóti, 1,0 - 1,5 m breiðir og 0,2 - 0,9 m háir. Dyr fjárhússins gætu hafa verið á suðurgaflinum, en erfitt er að gera sér grein fyrir því vegna þess hversu jarðlæg og hrunin tóftin er. Vestan í hólnum er ílöng húsatóft, 15x6 m, sem liggur nánast í austur-vestur. Hún hefur að hluta verið grafin inn í hólinn og er eitt hólf með opi á vesturgafli. Tóftin er heilleg og stendur vel, hlaðin úr torfi og grjóti með greinilegum garðlögum, veggir eru um 1,0 m breiðir og 0,2 – 0,6 m háir að utanverðu. Veggir hafa aðeins hrunið inn í tóftina en austurgafl stendur vel. Norðan við langhliðina er stórgrýtishrúga og laut þar fyrir ofan. Samkvæmt loftmynd frá árinu 1954 virðist hafa verið þar tóft af öðru ílöngu húsi sem hefur legið í norðvestur-suðaustur. Veggir eru úr torfi og grjóti, 0,2 – 0,3 m háir og um 1 m breiðir. Mögulega hefur verið þarna önnur húsarúst eða heygarður áður, sem hefur verið fyllt af grjóti úr túninu.
Minjagildi: Tóftir beitarhúsanna á Beitarhúsahól hafa mjög mikið minjagildi. Beitarhúsin tilheyra jörðinni Hólmi en bæjarstæðið er 135 m suður af hólnum, á suðurbökkum Hólmsár. Tóftirnar eru því hluti af minjaheild býlisins.



Mynd 85. Rústir beitarhús (213-14) á loftmynd frá 1954.[126]



Mynd 86. Rústir beitarhús (213-14) á Beitarhúsahól, teiknað eftir uppmælingu.

[125] Örnefnasafn Árnastofnunar: Örnefnalýsing Hólmur (181149-213-1 og 181149-213-2).
[126] Landmælingar Íslands: Loftmynd 1954. LMI-Kort-L1204-L12-0266.



Mynd 87. Rústir fjárhús og hlöðu efst á Beitarhúsahól, fjárhúsið er nær en hlaðan fjær, horft til austurs.



Mynd 88. Rústir fjárhús og hlöðu efst á Beitarhúsahól. Fremst er hlaðan, skotgröfin, og fjárhúsið fjær, horft til suðsuðvesturs.



Mynd 89. Rústir fjárhús og grjóthrúga vestan í Beitarhúsahól, horft til vesturs.

Hólmur 213-32 Gata

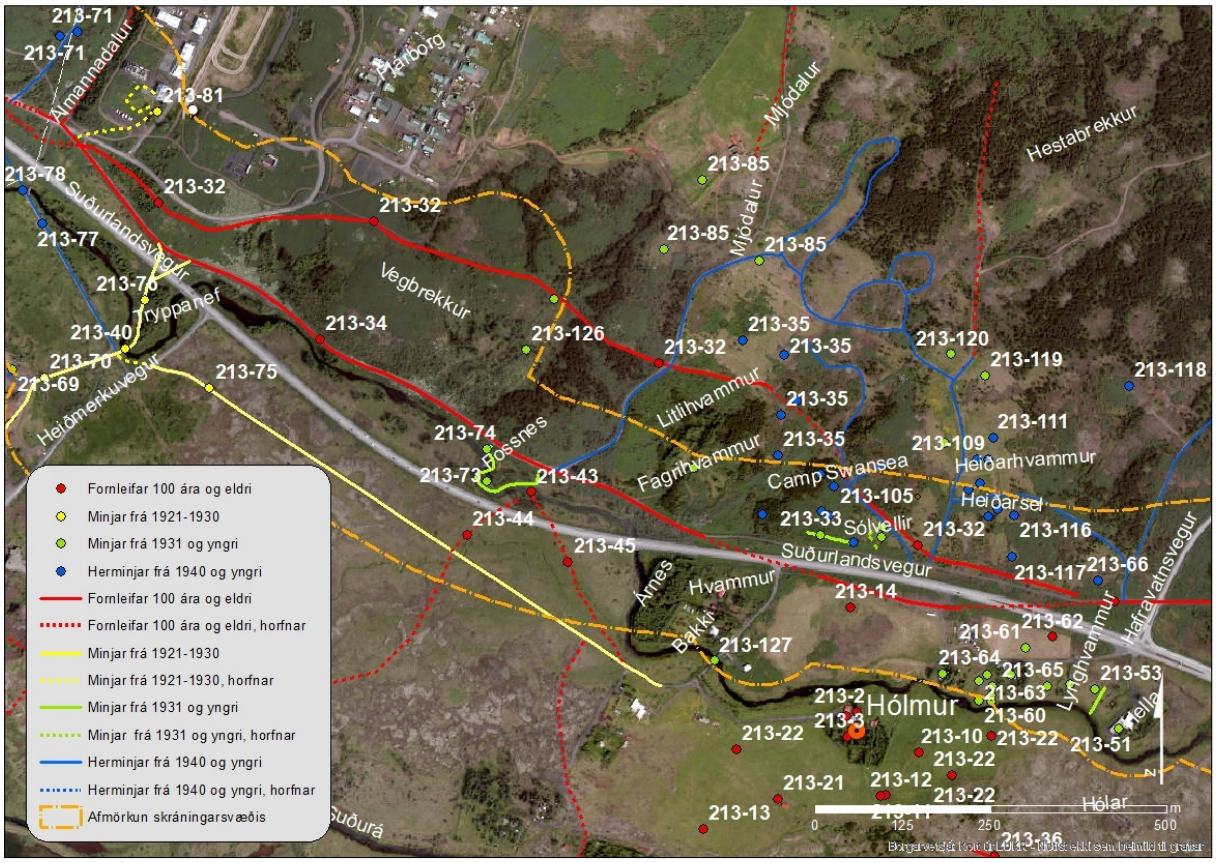
Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-32		Leið	Gata	900-1884	367455	401809	1620	1	Gott	Nei

Staðhættir: Gatan er norðan við Suðurlandsveg. Vegurinn er trúlega einn af þremur vegum sem kallaðir eru þjóðvegir um Mosfells- og Gufunessóknir samkvæmt lýsingu Stefáns Þorvaldssonar frá 1855. Þar er leiðinni lýst þannig að hún liggi suðaustan yfir Hellisheiði fyrir sunnan Helliskot (Elliðakot) og norðan Klapparholts og Árbæjar. [127] Örnefnið *Vegbrekkur* gefur til kynna að þarna hafi verið götur fyrr á öldum. Mikið er af fornum leiðum í nágrenni við Almannadal og taldi Björn Bjarnason bóndi í Gröf að í Almannadal hafi verið vegamót úr fimm áttum fyrr á tímum. Gera má ráð fyrir að þessi leið hafi verið farin þegar mikið vatn var í Hólmsá og neðri leiðin (213-75) ekki fær vegna bleytu og flóða.
Vegur þessi (213-32) var reiðgata til 1970 fyrir þá sem áttu leið úr Reykjavík á Geitháls en lagðist af sem reiðgata þegar núverandi Suðurlandsvegur var gerður og eldri vegur var gerður að reiðvegi. Gamla gatan er orðin vel sýnileg um 50 m fyrir sunnan Almannadal þar sem nú er búið að planta grenitrjám, sjá mynd 90. Vegurinn upp í Fjárborg hefur verið lagður yfir götuna. Gatan liggur austur eftir Vegbrekkum innri og Vegbrekkum ytri, í Mjóadal hefur verið borið í hana og hún notuð sem akvegur af hernum. Gatan verður aftur sýnileg norðan við Sólvelli og liggur svo samhliða núverandi reiðgötu og hverfur um 100 m áður en komið er að Hafravatnsvegi.
Lýsing: Gatan er gróin, um 2 m breið og er 1 m á dýpt á kafla. Á einstaka stað í götunni er að finna stórgrýti. Austan við Fjárborgarafleggjarann greinist gatan í tvennt og er syðri hlutinn eldri, en borið hefur verið í þann nyrðri. Göturnar sameinast aftur rétt vestan við bratta hraunklöpp en ekki er að sjá að klöppin sé slitin eftir mikla umferð. Austan við Mjóadal austur af Sólvöllum, við áætlaðar atvinnuhúsalóðir á Hólmsheiði, er gatan um um 1 m breið og um 70 cm djúp.

[127] Stefán Þorvaldsson: *Lýsing Mosfells- og Gufunessóknar 1855*.



Mynd 90. Gata (213-32) árið 2002, horft í vestur við afleggjarann upp í Fjárborg.



Mynd 91. Á kortinu má sjá gömlu leiðina (213-32) og hluta af fyrsta Suðurlandsveginum (213-34) rauðar línur.[128]

[128] Landupplýsingagrunnur Reykjavíkur (LUKR): Loftmynd 2018, kortavinnsla Anna Lísa Guðmundsdóttir.



Mynd 92. Gata (213-32), horft til vesturs.



Mynd 93. Gata (213-32), horft til austurs.

Hólmur 213-33 Skurður

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-33		Skurður	Skurður	1960	367317	401823	70	1	Gott	Nei



Mynd 94. Skurður (213-33), horft til norðvesturs.

Staðhættir: Í lúpínugrónu holti norður af Hólmi er skurður. Hann byrjar við ummerki eftir bragga (213-106) og liggur í norðvestur og endar um 150 m austan við mastur og um 40 m norður af Suðurlandsvegi á móts við afleggjarann heim að Hólmi. Á loftmynd frá árinu 1975 má sjá að skurðurinn náði austur að Sólvöllum og vestur að veginum heim að Fagrahvammi.
Lýsing: Skurðurinn er um 70 m langur og um 1-1,5 m á breidd.

Hólmur 213-34 Gamli Suðurlandsvegurinn

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
280-34	Suðurlands-vegur	Vegur	Vegur	1886-1970	367735	401729		3	Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Fyrsti Suðurlandsvegurinn frá Reykjavík og austur í Svínahraun var lagður á árunum 1886–1892. Þegar byrjað var að leggja hann 1886 voru enn deilur um vegstæðið frá Hólmi að

Svínahrauni. Í janúar 1888 var sagt frá skemmdum á veginum vegna flóða.[129] Í landi Hólms er hann enn sjáanlegur frá Almannadalsmynni, með Vegbrekkum ytri og innri að Fossnesi og upp á brekkubrúnina við sumarhúsið Fagrahvamm (213-125). Þar hverfur hann undir nýja veginn, en kemur síðan aftur í ljós austan við heimkeyrsluna að Hólmi. Þar liggur hann með nýja veginum að sunnan og síðan hverfur hann aftur undir Suðurlandsveginn rétt austan við afleggjarann heim að Bakkakoti, kemur í ljós aftur norðan við veginn, um 120 m vestan við Hafravatnsveg og liggur í átt að Geithálsi.
Lýsing: Vegurinn var upphaflega 10 fet á breidd (3,13 m) er er nú mun breiðari. Lítið er sjáanlegt af þeim vegi nema púkk við brekkubrúnina við afleggjarann að Fagrahvammi. Við lagningu nýja Suðurlandsvegarins (1966–1972) lagðist eldri vegurinn af og hefur ekki verið haldið við þótt hann sé akfær og notaður sem reiðvegur í dag.


Mynd 95. Hluti af gamla Suðurlandsveginum (213-34) vestan við Geithála, horft til vesturs.


Mynd 96. Hluti af gamla Suðurlandsveginum (213-34) vestan við Geithála, horft til austurs.


Mynd 97. Grjótpúkk í gamla Suðurlandsveginum (213-34) við Fagrahvamm, horft til suðausturs.


Mynd 98. Grjótpúkk í gamla Suðurlandsveginum við mastur ofan við Fagrahvamm, horft til austurs.

Hólmur 213-40 Brú

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
280-40		Brú	Heimild	1926	366326	402088			Ómetið	Já

Staðhættir: Vegagerðin lagði veg (213-76) frá gamla Suðurlandsveginum út að Rauðhólum árið 1926 og brúaði Hólmsá við Trippanef.[130]
Lýsing: Horfin. Brúin var handriðalaus, hlemmur.[131] Engar leifar eru sjáanlegar af brúnni en greina má brúarstæðið út frá gróðri austan megin. Vestan megin er slakki niður að ánni sem fólk notar nú til að setja á flot kajaka.

[129] *Ísafold,* 18.01.1888, bls. 15-16.
[130] *Morgunblaðið,* 29.06.1967, bls. 4.
[131] *Morgunblaðið,* 15.06.1967, bls. 4.



Mynd 99. Brúarstæði (213-40) yfir Hólmsá við Trippanef, horft til austurs.



Mynd 100. Brúarstæði (213-40) yfir Hólmsá við Trippanef, horft til norðvesturs.

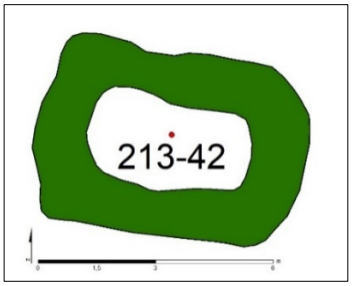
Hólmur 213-42 Geitakofi

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
280-42	Geitakofi	Útihús	Tóft	1900	368053	401822	7	5	Gott	Nei

Staðhættir: Rúst í Grjótlág vestan við Mánahlíð (231-50) og norðan við Geitháls. Talið er að þetta geti verið geitakofi ábúanda í Vilborgarkoti.[132]
Lýsing: Rústin er 6,8 x 4,7m að stærð og liggur í norðaustur-suðvestur og hugsanlega dyr á suðausturgafli. Hleðsluhæð er um 1 m og greinileg fjögur steinalög. Rústin er mjög heilleg. Trjágróður og lúpína hefur vaxið mikið á svæðinu frá skráningu 2010.



Mynd 101. Geitakofi (213-42), horft til suðausturs.



Mynd 102. Geitakofi (213-42), teiknað eftir uppmælingu.

[132] Þorkell Jóhannesson og Óttar Kjartansson: „Elliðavatnsheiði og Hólmar," bls. 210.

Hólmur 213-43 Vað

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-43		Vað	Vað	1850	366895	401885			Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Austan við Fossnes er vað á Hólmsá. Á korti frá 1909 sem sýnir Suðurlandsveg er teiknaður inn gamall slóði að Elliðavatni (heil einföld lína). [133] Vegurinn er skráður á (213-44). Ekki er ljóst á kortinu hvort slóðinn liggur austur að Hólmi, en ef rýnt er í gamlar loftljósmyndir má sjá för sem gefa það til kynna.
Lýsing: Botninn á vaðinu er slétt hraun.

Hólmur 213-44 Gata

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-44		Gata	Heimild	1850	366813	401823			Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Austan við Fossnes er vað (213-43) á Hólmsá. Á korti frá 1909[134] sem sýnir Suðurlandsveg er teiknaður inn gamall slóði að Elliðavatni (heil einföld lína).
Lýsing: Vegurinn liggur í suður og svo í vestur beggja vegna við Helluvatn.

Hólmur 213-45 Gata

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-43		Gata	Heimild	1850	366957	401785			Ómetið	Já

Staðhættir: Austan við Fossnes er vað á Hólmsá (213-43). Á korti frá 1909 sem sýnir Suðurlandsveg er teiknaður inn gamall slóði að Elliðavatni (heil einföld lína). [135] Vegurinn er skráður á (213-44). Ekki er ljóst á kortinu hvort slóðinn liggur austur að Hólmi, en ef rýnt er í gamlar loftljósmyndir má sjá för sem gefa það til kynna.
Lýsing: Horfinn.

Hólmur 213-35 Camp Swansea og Camp Phinney

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-35	Camp Swansea Camp Phinney	Herbúðir	Herminjar	1940					Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Herskálahverfin Swansea og Phinney voru norður af Hólmi, milli Hafravatnsvegar og vegarins upp í Mjóadal og var Camp Phinney austar.[136] Ekki er ljóst hvar skilin á milli þessara herbúða voru nákvæmlega.
Lýsing: Á svæðinu sem hverfið náði yfir eru nokkrir steyptir braggagrunnar og vegir skráðir undir þetta númer, en auk þess hafa sumir braggar fengið nákvæmari skráningu og eru þá á sér númeri. Margir braggabotnar voru rifnir upp og notaðir í Steinullarverksmiðjuna (213-66) sem var austarlega á svæðinu.[137]

---

[133] Landmælingar Íslands: Herforingjaráðskort. Reykjavík 27 Reykjavík N.A. Generalstabens topografiske Afdeling, 1909 København.
[134] Landmælingar Íslands: Herforingjaráðskort. Reykjavík 27 Reykjavík N.A. og Mosfellsheiði 37 Hengill N.V. Generalstabens topografiske Afdeling. Kaupmannahöfn 1909.
[135] Landmælingar Íslands: Herforingjaráðskort. Reykjavík 27 Reykjavík N.A. og Mosfellsheiði 37 Hengill N.V. Generalstabens topografiske Afdeling. Kaupmannahöfn 1909.
[136] Þór Whitehead: *Ísland í hers höndum*, bls. 125 - Guðjón Friðriksson, Alfræði Reykjavíkur. Sótt 3. des. 2020 af slóðinni http://archive.ph/Xzmet
[137] Þórarinn Ólafsson, samtal.



Mynd 103. Herbúðir í landi Geithals og Hólms, horft í vestur með Hólmsá og Suðurlandsvegi. Neðst til hægri er Camp White Heather við beinan veg, Camp Omskeyri við bogadregin veg aðeins vestar, Camp Geithals Dump við Geithals. Vestan við Geithals ofarlega á myndinni er hvítur braggi sem var kvikmyndahús og síðar steinullarverksmiðja (213-66), þar voru Camp Phinney og Camp Swansea. Myndin er líklega tekin 1943-1945.[138]

Hólmur 213-50 Mánahlíð

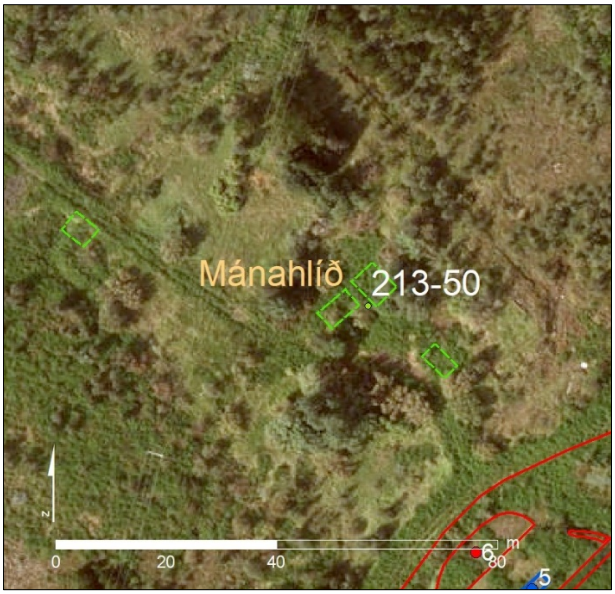
Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
280-50	Mánahlíð	Hús	Heimild	1952-1998	368133	401823	13	11	Ómetið	Já

Staðhættir: Mánahlíð er norðan við Gamla Þingvallaveginn (33), um 100 m fyrir norðan Geithals og um 90 m fyrir vestan íbúðarhúsið Sunnuhlíð 2. Íbúðarhúsið var tvílyft, um 13 x 11 m, og norðaustan við það var bygging á einni hæð með skúrþaki. Um 10 m suðaustan við húsið var bílskúr og við vesturhorn lóðarinnar, um 40 m norðvestan við það, var annað hús. Árið 1998 var samþykkt niðurrif á húseigninni Mánahlíð við Suðurlandsveg ásamt bílskúr.139 Um sumarið notaði Slökkvilið Reykjavíkur húsin til slökkviliðsæfinga.[140]
Lýsing: Húsið og önnur mannvirki sem stóðu á lóðinni eru horfin en ummerki um búsetu eru ennþá greinileg á lóðinni, sem er afgirt. Greina má á gróðri hvar húsin hafa staðið. Þar er malarjarðvegur, nema á lóðamörkum í norðvesturhorninu, þar vaxa nú tré. Fyrir ofan og norðan við þar sem húsið stóð eru garðlög. Tveir afleggjarar liggja að lóðinni, annar suðaustanmegin frá gamla Þingvallaveginum (33) og við lóðamörk voru tveir steinsteyptir hliðstólpar með ljóskerum ofan á. Annar þeirra stendur enn með leifum af ljóskerinu og á fótstykkinu hefur ártalið 1969 verið skafið í steypuna. Hinn afleggjarinn að Mánahlíð er fyrir ofan og norðvestan frá Hafravatnsvegi, Nesjavallaleið, þar sem enn er skilti með nafninu, og á lóðamörkum er járnhlið. Í trjáþykkni sem er austan við þar sem húsið stóð er ruslahrúga, vörubretti og trjágreinar. Lóðin er grasigróin með töluverðum trjágróðri og lúpína er búin að leggja undir sig afleggjarana og hlaðið að hluta til. Steypuleifar eru neðan við suðurhlið girðingarinnar sem og sunnan við austurhorn lóðarinnar.

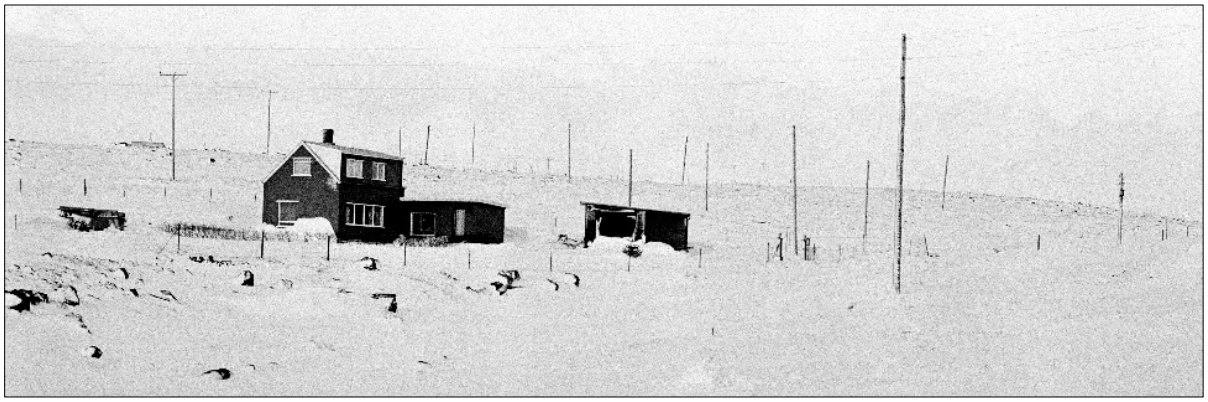
[138] *The fifth infantry division in the eto*, https://worldwartwoveterans.org/wp-content/uploads/2020/05/5th-ID-Part-1-wm.pdf.
[139] Skjöl Byggingarfulltrúa: Suðurlandsvegur – Mánahlíð. Verknúmer : BN016915.
[140] *Morgunblaðið*, 27. júní 1998, bls. 4.



Mynd 104. Mánahlíð árið 1954.[141]



Mynd 105. Kortið sýnir lóð og mannvirki Mánahlíðar árið 1954.



Mynd 106. Mánahlíð árið 1976. [142] Efst til vinstri sést í þak á húsi og stromp, sem er sennilega hús (213-79) sem stóð austan við Vindheima (213-80).



Mynd 107. Horft til suðausturs yfir vesturhornið á lóð Mánahlíðar. Til vinstri er hlið á afleggjara frá Hafravatnsvegi.



Mynd 108. Vegvísir að Mánahlíð við Hafravatnsveg.

[141] Landmælingar Íslands: Loftmynd 1954, LMI-Kort-LI204_L12-0266.
[142] Ljósmyndasafn Reykjavíkur: 365 RVK GAG 0801-1. Ljósmyndari, Björgvin Pálsson 1976 og Landmælingar Íslands: Loftmynd 1954, LMI-Kort-LI204_L12-0266.



Mynd 109. Horft inn eftir afleggjaranum að Mánahlíð frá gamla Þingvallaveginum, horft til norðnorðvesturs. Hliðstólpinn er til vinstri.

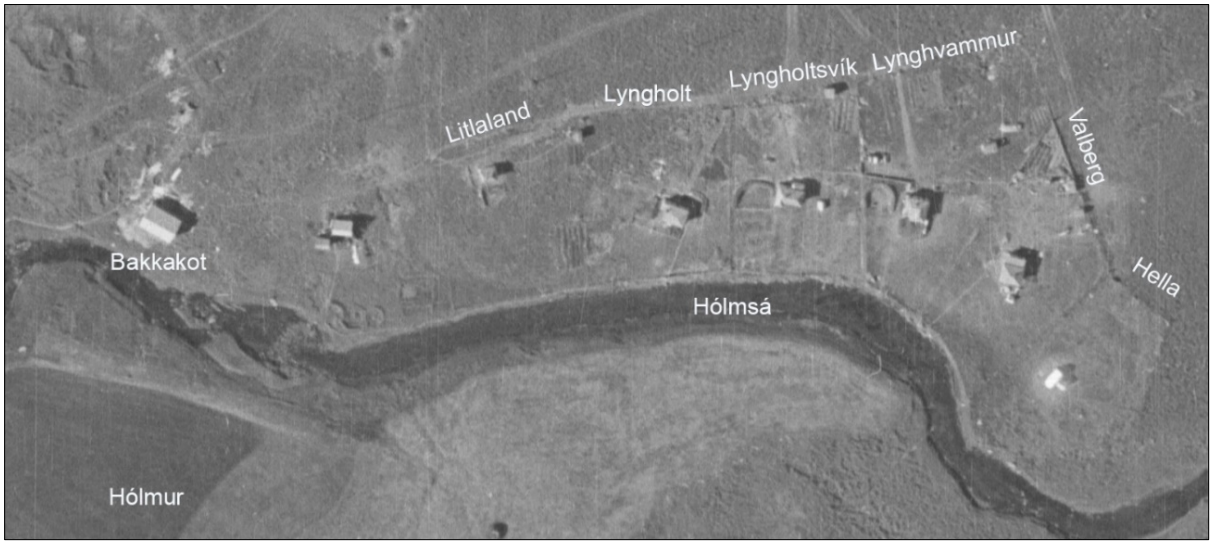


Mynd 110. Hliðstólpi við Mánahlíð með áletruninni 1969 á fótstykkinu.

Hólmur 213-51 Hella

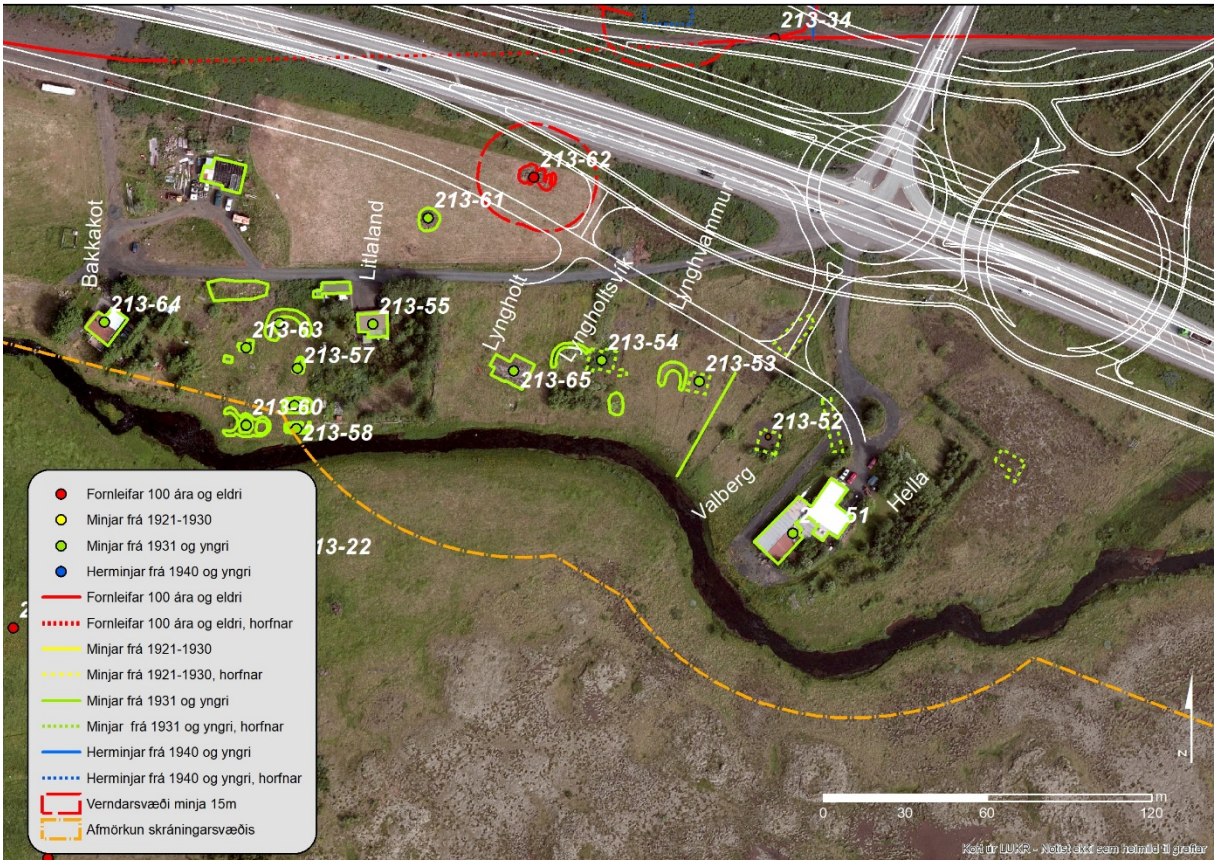
Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-51	Hella	Íbúðarhús	Hús	1940	367742	401548			Gott	Nei

Staðhættir: Á norðurbakka Hólmsár í Hólmslandi, norðaustan við bæjarstæði Hólms, var úthlutað nokkrum spildum upp úr 1940. Hella er á austustu spildunni og þar var búið að girða og byggja lítið hús þegar loftmynd var tekin 1954.
Lýsing: Á spildunni þar sem húsið stóð er nú íbúðarhús og bílskúr
.



Mynd 111. Spildur í Hólmslandi austan við Bakkakot árið 1954.[143]

[143] Landmælingar Íslands: Loftmynd 1954, LMI-Kort-L12-0266.



Mynd 112. Yngri minjar á norðurbakka Hólmsár og áætlaðar veglínur, austan við Bakkakot.[144]

Hólmur 213-52 Valberg

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-52	Valberg	Íbúðarhús	Heimild	1940	367733	401583			Ómetið	Já

Staðhættir: Á norðurbakka Hólmsár í Hólmslandi, norðaustan við bæjarstæði Hólms, var úthlutað nokkrum spildum upp úr 1940. Valberg var spilda fyrir norðan Hellu (213-51) og norðvestan við var Lynghvammur (213-53). Íbúðarhúsið var um 25 m upp af Hólmsá. Sjá mynd við skráningu (213-51).
Lýsing: Spildan er mosa- og grasivaxin. Þar sem húsið stóð er malarflöt með trjágróðri sunnan við sem og á landamerkjum við Lynghvamm þar sem eru leifar af girðingu.

Hólmur 213-53 Lynghvammur

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
280-53	Lyng-hvammur	Íbúðarhús, Skjólgarður	Heimild Skjólgarður	1940	367708	401603	19	8	Gott	Nei

Staðhættir: Á norðurbakka Hólmsár í Hólmslandi, norðaustan við bæjarstæði Hólms, var úthlutað nokkrum spildum upp úr 1940. Lynghvammur var norðvestan við Valberg (213-52) og fyrir vestan var Lyngholtsvík (213-54). Íbúðarhúsið sést á loftmynd frá 1954 ásamt sólbaðsskeifu og garðlagi.[145] Sjá mynd við skráningu (213-51).
Lýsing: Spildan er mosa- og grasivaxin með mikilli sinu. Húsið er horfið en sólbaðsskeifan er þar enn, grasivaxin, ásamt skurði austan við húsið sem liggur niður í Hólmsá.

[144] Landupplýsingagrunnur Reykjavíkur (LUKR): Loftmynd 2018, kortavinnsla Anna Lísa Guðmundsdóttir.
[145] Landmælingar Íslands: Loftmynd 1954, *LMI-Kort-LI204_L12-0266*.



Mynd 113. Sólbaðsskeifa vestan við þar sem íbúðarhúsið Lynghvammur (213-53) stóð.



Mynd 114. Skurður austan við Lynghvamm, austar eru lóðmörk við Valberg (213-52).

Hólmur 213-54 Lyngholtsvík

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-54		Íbúðarhús Garðlag	Heimild Garðlag	1940	367672	401611			Gott	Nei

Staðhættir: Á norðurbakka Hólmsár í Hólmslandi, norðaustan við bæjarstæði Hólms, var úthlutað nokkrum spildum upp úr 1940. Lyngholtsvík var á spildu norðan við Hólmsá, 25 m upp og norðaustur af ánni, og um 73 m austan við íbúðarhúsið Litlaland. Húsið sést á loftmynd frá 1954 ásamt girðingu á lóðamörkum að austan við Lynghvamm, skeifulaga skjólgarði vestan við húsið, sem enn mótar fyrir, litlum kofa austan við og kofa og ræktunarreit norðan við það.[146] Sjá mynd við skráningu (213-51).
Lýsing: Skikinn er mosa- og grasivaxinn með mikilli sinu og töluverðum trjágróðri. Húsið er horfið en ýmis ummerki eru eftir búsetu á skikanum. Heimreiðin er gróðri vaxin, sem og grunnur hússins. Fyrir vestan hann mótar fyrir skeifulaga skjólgarði og tré eru fyrir neðan, ásamt ummerkjum eftir girðingu á lóðamörkum að vestan við Lyngholt. Sunnan við húsgrunninn og austan við trjáþykkni er sporöskjulaga upphækkun, grjóthleðsla, hugsanlega blómabeð.



Mynd 115. Horft til suðausturs yfir trjágróður á spildu Lyngholtsvíkur og fjær er íbúðarhúsið á Hellu.

[146] Landmælingar Íslands: Loftmynd 1954, *LMI-Kort-LI204_L12-0266*.



Mynd 116. Grjóthleðsla, sporöskjulöguð, fyrir neðan þar sem íbúðarhús í Lyngholtsvík stóð.

Hólmur 213-55 Litlaland

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-55	Litlaland	Íbúðarhús	Hús	1940	367588	401624	10	8,5	Gott	Nei

Staðhættir: Á norðurbakka Hólmsár í Hólmslandi, norðaustan við bæjarstæði Hólms, var úthlutað nokkrum spildum upp úr 1940. Litlaland er um 35 m norður af ánni. Húsið sést á loftmynd frá 1954. Sjá mynd við skráningu (213-51).
Lýsing: Þar stendur íbúðarhús og annað minna hús þar fyrir ofan á gróðurvaxinni spildu.

Hólmur 213-56 Skjólgarður

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
280-56		Skjólgarður	Garðlag	1940	367554	401625	12	10	Gott	Nei

Staðhættir: Á norðurbakka Hólmsár í Hólmslandi, norðaustan við bæjarstæði Hólms, var úthlutað nokkrum spildum upp úr 1940. Á spildu milli Bakkakots og Litlalands eru allnokkur ummerki eftir búsetu sem hófst þar um 1940 og sjást þau á loftmynd frá 1954; tvö lítil hús og garðlög.[147] Skeifulaga skjólgarður er 20 m vestan við íbúðarhúsið á Litlalandi og 40 m norður og upp af Hólmsá. Sjá mynd við skráningu (213-53).
Lýsing: Skjólgarðurinn er skeifulaga, úr grjóti og jarðvegi. Mosa- og grasivaxin.

[147] Landmælingar Íslands: Loftmynd 1954: LMI-Kort-LI204_L12-0266.



Mynd 117. Skeifulaga skjólgarður (213-56), horft til norðurs.

Hólmur 213-57 Garðlag

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-57		Óþekkt, garðrækt	Garðlag	Yngri en 1950	367561	401608	2,5	10	Gott	Nei

Staðhættir: Á norðurbakka Hólmsár í Hólmslandi, norðaustan við bæjarstæði Hólms, var úthlutað nokkrum spildum upp úr 1940. Á spildu milli Bakkakots og Litlalands eru allnokkur ummerki eftir búsetu sem hófst þar um 1940 og sjást þau á loftmynd frá 1954; tvö lítil hús og garðlög.[148] Sjá mynd við skráningu (213-51). Afmarkaður reitur er um 20 m suðvestan við íbúðarhúsið Litlaland og 25 m upp af og norðan við Hólmsá.
Lýsing: Mosavaxin, þríhyrningslaga, einföld steinaröð úr frekar stóru grjóti. Stefnir norður-suður.



Mynd 118. Sporöskjulagað garðlag úr einfaldri grjótaröð (213-57), horft til norðurs.

[148] Landmælingar Íslands: Loftmynd 1954, LMI-Kort-LI204_L12-0266.

Hólmur 213-58 Garðlag

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-58		Garðrækt	Garðlag	Yngri en 1950	367560	401586	3	8	Gott	Nei

Staðhættir: Á norðurbakka Hólmsár í Hólmslandi, norðaustan við bæjarstæði Hólms, var úthlutað nokkrum spildum upp úr 1940. Á spildu milli Bakkakots og Litlalands eru nokkur ummerki eftir búsetu sem hófst þar um 1940 og sjást þau á loftmynd frá 1954; tvö lítil hús og garðlög.[149] Sjá mynd við skráningu (213-51). Garðlag 7 m upp og norður af norðurbakka Hólmsár.
Lýsing: Grasivaxið garðlag um 3x8 m liggur austur-vestur, ekkert grjót. Ummerki eftir garðrækt.

Hólmur 213-59 Garðlag

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-59		Garðrækt	Garðlag	1950	367560	401595	8	5	Gott	Nei

Staðhættir: Á spildu milli Bakkakots og Litlalands eru nokkur ummerki eftir búsetu sem hófst þar um 1940 og sjást þau á loftmynd frá 1954; tvö lítil hús og garðlög.[150] Sjá mynd við skráningu (213-53). Garðlag 11 m upp og norður af Hólmsá.
Lýsing: Grasivaxið garðlag um 8x5 m liggur austur-vestur, ekkert grjót greinanlegt. Ummerki eftir garðrækt.

Hólmur 213-60 Skjólgarður

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-60		Óþekkt	Garðlag	1950	367542	401587	16	8	Gott	Nei



Mynd 119. Hringlaga garðlög (213-60), horft til vesturs.

[149] Landmælingar Íslands: Loftmynd 1954, LMI-Kort-LI204_L12-0266.
[150] Landmælingar Íslands: Loftmynd 1954, LMI-Kort-LI204_L12-0266.

Staðhættir: Á norðurbakka Hólmsár í Hólmslandi, norðaustan við bæjarstæði Hólms, var úthlutað nokkrum spildum upp úr 1940. Á spildu milli Bakkakots og Litlalands eru allnokkur ummerki eftir búsetu sem hófst þar um 1940 og sjást þau á loftmynd frá 1954; tvö lítil hús og garðlög.[151] Sjá mynd við skráningu (213-51). Hringlaga garðlög um 53 m suðvestan við íbúðarhúsið Litlaland og um 5 m upp og norður af bakka Hólmsár.
Lýsing: Tvær grasigrónar, hringlaga torfhleðslur og hálfur hringur. Í miðjunni er hringlaga þústir. Sennilega ummerki eftir garðrækt.

Hólmur 213-61 Grjóthrúga

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-61		Óþekkt	Grjóthrúga	1950	367609	401663	7	7	Gott	Nei

Staðhættir: Í túni, hrossahaga, um 30 m norðaustur af íbúðarhúsinu Litlalandi og 40 m suður af Suðurlandsvegi er grjóthrúga og 5 m suðvestan við hana er rafmagnsstaur. Að sögn ábúanda í Bakkakoti er hrúgan eftir grjóthreinsun eftir fyrri ábúendur og mun hafa orðið til þegar túnið var gert.[152]
Lýsing: Grjóthrúga, hringlaga, mosa- og grasigróin.



Mynd 120. Hringlaga grjóthrúga (213-61), horft til suðvesturs.

Hólmur 213-62 Tóft?

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-62		Tóft?	Grjóthrúga,	1900	367647	401678	13	7,5	Gott	Nei

Staðhættir: Í túni, hrossahaga, um 70 m norðaustur af íbúðarhúsinu Litlalandi og 14 m suður af Suðurlandsvegi og um 30 m norðaustur af grjóthrúgu (213-61) er önnur grjóthrúga. Að sögn ábúanda í Bakkakoti er hrúgan eftir grjóthreinsun fyrri ábúendur og mun hafa orðið til þegar túnið var gert.
Lýsing: Grjóthrúgan er úr stóru holtagrjóti, mosa- og grasivaxin að hluta og í henni vex víðirunni. Gæti hafa orðið til þegar túnið var gert, en lögun hennar austanmegin gefur vísbendingar um að þar gæti hafa verið tóft fyrir sem grjótinu hefur verið hent í, *rannsókn þarf til að skera úr um það.*

[151] Landmælingar Íslands: Loftmynd 1954, LMI-Kort-LI204_L12-0266.
[152] Ólafur Þórarinsson, samtal 29. júlí 2020.



Mynd 121. Tóft og/eða grjóthrúga (213-62), horft til suðvesturs.

Hólmur 213-63 Sumarhús

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-63		Sumarhús	Steypa	1940	367542	401616			Sæmilegt	Nei



Mynd 122. Húsgrunnur (213-63) og stétt, fjær sér í þann minni.

Staðhættir: Á norðurbakka Hólmsár í Hólmslandi, norðaustan við bæjarstæði Hólms, var úthlutað nokkrum spildum upp úr 1940. Á skika milli Bakkakots og Litlalands eru allnokkur ummerki eftir búsetu sem hófst þar um 1940 og sjást á loftmynd frá 1954; tvö lítil hús og garðlög. Annað var væntanlega sumarhús (213-63), líkt og á hinum skikunum. Aðrar minjar eru skjólgarður og garðlög ýmiss konar. Sjá mynd við skráningu (213-51).[153] Tveir húsgrunnar 38 m vestur af íbúðarhúsinu Litlalandi og 35 m upp og norður af bakka Hólmsár.
Lýsing: Tveir steinsteyptir grunnar. Sá stærri er steypt plata, um 3 x 5 m að stærð, stefna austur-vestur, dyr hafa verið í vestur. Sá minni er 3x2 m. Um 16 m norður af er gróin grjóthrúga, um 20x8 m, sennilega uppmokstur vegna byggingar.

Hólmur 213-64 Bakkakot

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-64	Bakkakot	Íbúðarhús	Hús	1950	367490	401625	11	10	Gott	Nei

Staðhættir: Íbúðarhúsið Bakkakot er um 10 m norðan við Hólmsá og um 110 m norðaustur af Hólmi. Var byggt út úr Hólmi um 1950.
Lýsing: Íbúðarhúsið er um 12x10 m og norðan við það er útihús.

Hólmur 213-65 Lyngholt Húsgrunnur

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-65	Lyngholt	Íbúðarhús	Steypt plata	1940	367640	401607	14,5	10	Gott	Nei

Staðhættir: Á norðurbakka Hólmsár í Hólmslandi, norðaustan við bæjarstæði Hólms, var úthlutað nokkrum spildum upp úr 1940. Lyngholt var á spildu milli Litlalands og Lyngholtsvíkur (213-54), 15 m upp og norður af Hólmsá og um 40 m austan við íbúðarhúsið Litlaland. Skikinn er mosa- og grasivaxinn með mikilli sinu. Húsið sést á loftmynd frá 1954.[154] Sjá mynd við skráningu (213-51).
Lýsing: Þar er nú mosagróinn, steinsteyptur sökkull og plata. Á sökklinum eru viðarleifar, sem eru boltaðar á hann og á plötunni er ýmiss konar rusl; viðarleifar og járnarusl.



Mynd 123. Steinsteyptur húsgrunnur Lyngholts, (213-65), horft til suðurs.

[153] Landmælingar Íslands: Loftmynd 1954, LMI-Kort-LI204_L12-0266.
[154] Landmælingar Íslands: Loftmynd 1954, LMI-Kort-LI204_L12-0266.

Hólmur 213-66 Kvikmyndahús Camp Phinney

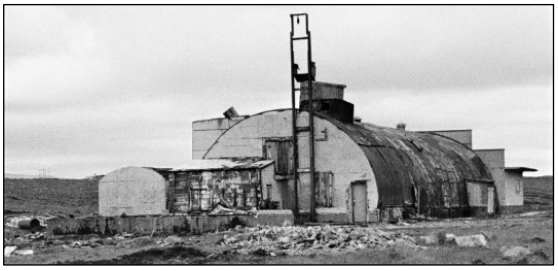
Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
280-66	Camp Phinney	Kvikmyndahús Verksmiðja	Steyptur grunnur	1940	367711	401759	40	5,5	Slæmt	Nei

Staðhættir: Stór braggi stóð um 20 m norðan við gamla Suðurlandsveginn (213-34), 61 m norður af þeim núverandi og um 70 m vestur af Nesjavallaleið. Bragginn og athafnasvæði við hann sést greinilega á loftmynd frá 1954.[155] Bragginn sneri í austur-vestur og af loftmyndinni og ljósmynd að dæma var annar minni sem sneri þvert á hann við vesturgafl hans, ásamt húsi á milli þeirra. Bragginn var notaður sem kvikmyndahús á hernámsárunum en var breytt í steinullarverksmiðju 1949. Fyrst var notað gjallgrjót úr Rauðhólum en seinna var farið blanda það með grágrýti, sem þótti gefa betri raun.[156]

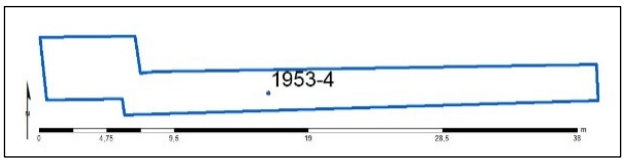
Lýsing: Gróðri vaxnar steypuleifar og hugsanlega niðurgröftur í vesturhluta. Miðað við ljósmynd af steinullarverksmiðjunni eru það leifar af norðurhluta grunnsins sem eru greinanlegar.



Mynd 124. Leifar af grunni steinullarverksmiðju (1953-4), horft í austur.



Mynd 125. Steinullarverksmiðjan 1964.[157]



Mynd 126. Ummál greinanlegra leifa af grunni steinullarverksmiðju (1953-4), teiknað eftir uppmælingu.

[155] Landmælingar Íslands: Loftmynd 1954, LMI-Kort-LI204_L12-0266.
[156] *Lesbók Morgunblaðsins*, 28. ágúst 1949, bls. 373-374.
[157] Ljósmyndasafn Reykjavíkur: ABL 014 036 7-5, 27.7.1964. Ljósmyndari: Alþýðublaðið/KG.

Hólmur 213-70 Brú

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-70	Rauðhóla-vegur	Brú	Heimild	1926	366211	402048	6	5	Ómetið	Já

Staðhættir: Brú (213-70) úr timbri var á gamla Rauðhólaveginum (213-76) sem liggur aðeins vestar en Heiðmerkurvegur. Rauðhólavegur lá frá gamla Suðurlandsveginum (213-34) um Trippanef, yfir Hólmsá og áfram að Rauðhólum.
Lýsing: Horfin. Þar er nú ræsi, járnrör.



Mynd 127. Brúarstæðið (213-70) við Rauðhóla á gamla veginum (213-76). Fremst er þurr farvegur og járnrörið sem liggur undir veginum er þar sem háa tréð er við veginn, horft til austurs.

Hólmur 213-71 Camp Arnold

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-71	Camp Arnold	Herbúðir	Heimild	1940	366412	402767			Slæmt	Nei

Staðhættir: Austan við sprengigeymslurnar við Mjóadalsveg í Almannadal, norðvestan við Fjárborg. Á tímum hersetunnar voru hér höfuðstöðvar flug- og ratsjárliðs frá Bandaríkjunum.[158]
Lýsing: Á svæðinu sem er innan afmörkunar fyrir þessa skráningu voru tveir braggar sinn hvorum megin við veginn. Braggabotnarnir sjást á loftmyndum en eru ekki lengur greinilegir á yfirborði og svæðið komið á kaf í gróður.

[158] Þór Whitehead: *Ísland í hers höndum*, bls. 125.

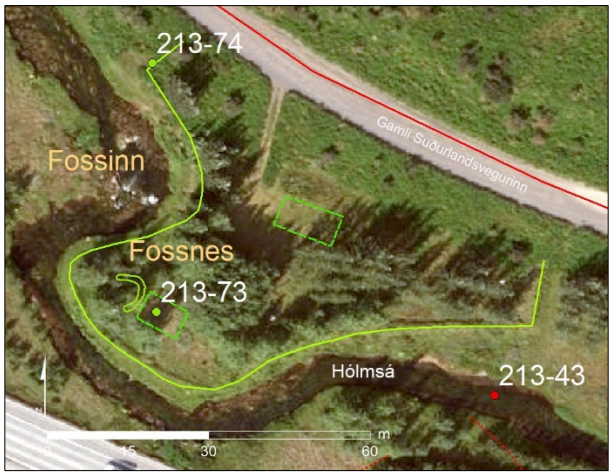
Hólmur 213-73 Fossnes

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-73	Fossnes	Íbúðarhús	Heimild	1940-1974	366842	401900	7	6	Ómetið	Já

Staðhættir: Fossnes er á norðurbakka Hólmsár milli gamla og núverandi Suðurlandsvegar, um 400 m norðvestur af afleggjaranum að Hólmi. Þar stóðu áður tvö hús (213-73). Árið 1954 var búið að byggja þar sumarhús og gera flóðvarnargarð (213-74) meðfram árbakkanum, sólbaðsskeifu vestan við húsið og garðlag fyrir norðan húsið og annað fyrir ofan, nær veginum.[159] Síðar var byggt annað hús nær veginum.
Lýsing: Nesið er mosa- og grasigróið og stórar aspir eru á svæðinu. Sumarhúsið er horfið, sem og húsið sem byggt var síðar en garðlögin, sólbaðsskeifa og flóðvarnargarðurinn eru vel greinileg ennþá, svo og afleggjarinn. Ekki er ljóst hvenær íbúðarhúsið var rifið, en bæði húsin voru horfin 1975.[160]



Mynd 128. Fossnes árið 1954.[161]



Mynd 129. Fossnes árið 2019.[162]


Mynd 130. Fossnes. Fossinn sem nesið er kennt við er fyrir miðri mynd, þá varnargarðurinn og sólbaðsskeifan sem var við norðvesturgafl hússins. Horft til suðurs að Suðurlandsveginum.

[159] Landmælingar Íslands: Loftmynd 1954, LMI-Kort-LI204_L12-0265.
[160] Landmælingar Íslands: Loftmynd 1975, LMI-Kort-D28-D-8230.
[161] Landmælingar Íslands: Loftmynd 1954, LMI-Kort-LI204_L12-0265.
[162] Landsupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR): Loftmynd 2019.



Mynd 131. Horft til suðvesturs niður afleggjarann að bæjarstæðinu þar sem íbúðarhúsið (213-73) stóð. Yngra húsið var til vinstri við afleggjarann.



Mynd 132. Sólbaðsskeifa var norðvestan við húsið, horft til norðurs.

Hólmur 213-74 Flóðvarnargarður Fossnes

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
280-74	Fossnes	Flóðvarnar-garður	Garður	1940	366912	401903	176	2	Gott	Nei

Staðhættir: Fossnes er á norðurbakka Hólmsár, milli gamla og núverandi Suðurlandsvegar, um 400 m norðvestur af afleggjaranum að Hólmi. Þar stóðu áður tvö hús (213-73). Árið 1954 var búið að byggja þar sumarhús og gera flóðvarnargarð (213-74) með árbakkanum, sólbaðsskeifu vestan við húsið og garðlag fyrir norðan húsið.[163] Síðar var byggt annað hús nær veginum.
Lýsing: Flóðvarnargarður (213-74) er á norðurbakka Hólmsár með öllu Fossnesinu. Garðurinn stendur vel, mosa- og grasigróinn, hæstur austan megin. Mikil vinna hefur verið lögð í garðinn sem er gerður úr járntunnum sem hafa verið fylltar af jarðvegi sem mokað hefur verið að og tyrft yfir.



Mynd 133. Flóðvarnargarður (213-74) á norðurbakka Hólmsár, horft til vesturs.



Mynd 134. Flóðvarnargarður (213-74), Fossnesi, horft til vesturs.

[163] Landmælingar Íslands: Loftmynd 1954, LMI-Kort-L1204-L12-0265.

Hólmur 213-75 Vegur

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-75		Vegur	Vegur		366446	402033	1.115,5	5	Gott	Nei

Staðhættir: Vegurinn liggur samsíða Suðurlandsvegi frá Heiðmerkurvegi, áður frá brú sem var yfir Hólmsá við Trippanef, suðaustur að húsinu Tungufelli í Hólmslandi. Ekki er ljóst hvenær vegurinn var lagður en hann er á loftmynd frá 1954 og þá er brú á honum yfir lænu sem runnið hefur úr Hólmsá.[164] Í grunninn gæti þetta verið gömul slóð.
Lýsing: Vegurinn er beinn og 5 m breiður, ofaníburður rauðamöl. Hann var fyrst lagður sem vetrarvegur, en að auki var hann notaður til að komast á Hólmsengjar sem eru vestan við Rauðhóla. Til stóð að nota hann fyrir járnbrautina austur fyrir fjall.[165] Vegurinn er ennþá í notkun, nema kaflar frá brúarstæðinu á Hólmsá við Trippanef og við Suðurlandsveginn við Hólm þar sem hann hefur færst til vesturs.



Mynd 135. Vegur (213-75), horft til austurs frá Heiðmerkurvegi.

Hólmur 213-76 Rauðhólavegur

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-76	Rauðhólavegur	Vegur	Vegur	1926-1970	366354	402158	308	5	Gott	Nei

Staðhættir: Gamli vegurinn (213-76) að Rauðhólum liggur aðeins vestar en núverandi vegur. Lá frá gamla Suðurlandsveginum (213-34) um Trippanef, á brú (213-40) yfir Bugðu/Hólmsá og áfram að Rauðhólum og þaðan í vestur sunnan í hólunum. Vegagerðin lagði veginn árið 1926.[166]
Vegurinn er enn notaður sem reiðvegur frá Trippanefi að Rauðhólum. Meðfram veginum að sunnanverðu er lágt garðlag. Trébrú (213-70) var á einhverjum tíma við Rauðhóla en um 1990 var sett járnrör sem er þar enn í dag, farvegurinn er þurr. Engar leifar sjást af brúnni (213-40) yfir Bugðu/ Hólmsá yfir í Trippanef.
Lýsing: Vegurinn á Trippanefi er að mestu horfinn í gróður, lúpínu og tré, en hægt að greina mun á jarðvegi. Frá Trippanefi að Rauðhólum er malarborinn reiðvegur.

[164] Landmælingar Íslands: Loftmynd 1954, LMI-Kort-LI204_L12-0266.
[165] Ísafold 12. júlí 1924, bls. 1, og Þórarinn Ólafsson, samtal.
[166] *Morgunblaðið,* 29. júní 1967, Karl E. Norðdahl: „Árvötn og örnefni umhverfis Hólm," bls. 4.



Mynd 136. Vegur (213-76) vestan við Trippanef að Rauðhólum.



Mynd 137. Ræsi í árfarvegi við brúarstæði (213-70), horft til austurs. Ræsið er við trén.



Mynd 138. Garðlag sunnan við veginn (213-76).



Mynd 139. Grjót beggja vegna við veginn, hlið?



Mynd 140. Vegstæði (213-76) á Trippanefi er horfið í gróður, horft til suðsuðvesturs að brúarstæði.



Mynd 141. Vegstæði (213-76) á Trippanefi, horft til norðausturs að Suðurlandsvegi.

Hólmur 213-77 Vegur

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
280-77		Vegur	Vegur	1940	366208	402268	380	5	Gott	Nei

Staðhættir: Vegur (213-77) lá frá Suðurlandsvegi við Vegholt norðan við Fögrubrekku (260-167) niður að Bugðu, en þar var brú (213-78), og að Rauðhólaveginum (213-76). Vegurinn er talinn vera

lagður af hernum vegna flutninga á rauðamöl frá Rauðhólum á flugvallarsvæðið. Sést á loftmynd frá 1945.[167]
Lýsing: Vegurinn norðan megin við Bugðu er gróinn mosa, grasi og lúpínu. Sunnan megin er búið að leggja reiðveg yfir hann.



Mynd 142. Vegur (213-77), hliðstaur við Fögrubrekku, horft til suðurs.



Mynd 143. Vegur (213-77), horft til norðurs.

Hólmur 213-78 Brú

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-78		Brú	Heimild	1940	366181	402316	10	2,5	Ómetið	Já

Staðhættir: Brú var yfir Bugðu á veginum (213-77) sem lá frá Suðurlandsvegi við Vegholt í suðsuðaustur að Rauðhólaveginum (213-76). Brúin var með járnhandriði og timburdekki.
Lýsing: Brúin var rifin um 1990.



Mynd 144. Brúarstæði (213-78) á vegi (213-77), hliðstaur Fögrubrekku og rafmagnsstaur á bæjarstæðinu.



Mynd 145. Brúarstæði (213-78) yfir Bugðu sunnanmegin, horft til suðurs.

Hólmur 213-79 Sumarhús

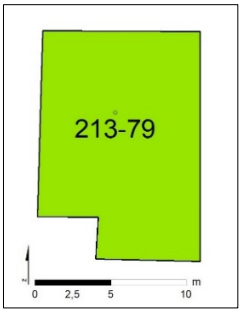
Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-79		Sumarhús	Steyptur grunnur	1960-1990	368201	401997	13	10	Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Vestan Hafravatnsvegar og fyrir austan Vindheima (213-80).
Lýsing: Húsgrunnur, steypt plata. Ekki er vitað hvaða hús stóð þarna, en trúlega var það sumarhús.

[167] Landmælingar Íslands: Loftmynd AMS 100072 10-11-1945.



Mynd 146. Húsgrunnur (213-79) og strompur, horft til norðausturs.



Mynd 147. Húsgrunnur (213-79), teiknað eftir uppmælingu

Hólmur 213-81 Almannadalur

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-81	Almannadalur	Íbúðarhús	Heimild	1930-1983	366372	402427	11	9	Ómetið	Já

Staðhættir: Almannadalur (213-81) var þar sem nú er hesthúsalóð, Almannadalur 3. Húsið stóð við götuna 10 m suður af hesthúsi nr. 5. Húsið var virt árið 1943, sjá Húsaskrá, en vitað er að bygging þess hófst um 1930.[168]
Lýsing: Húsið er horfið en ummerki eftir búsetu eru greinileg á lóðinni; garðlög, afleggjari, gamall trjágróður vestan við bæjarstæðið og suðaustan við götuna.



Mynd 148. Almannadalur árið 1954.[169]

[168] *Morgunblaðið*, 7. sept. 2001, bls. 40.
[169] Landmælingar Íslands: Loftmynd 1954, LMI-Kort-L1204-L12-0265.



Mynd 149. Horft inn afleggjarann að bæjarstæði Almannadals sunnan við Almannadal 6. Húsið stóð fyrir norðan steininn sem er hægra megin. Garðlag og hekk er til vinstri liggur frá stórum steini, fyrir innan girðinguna.

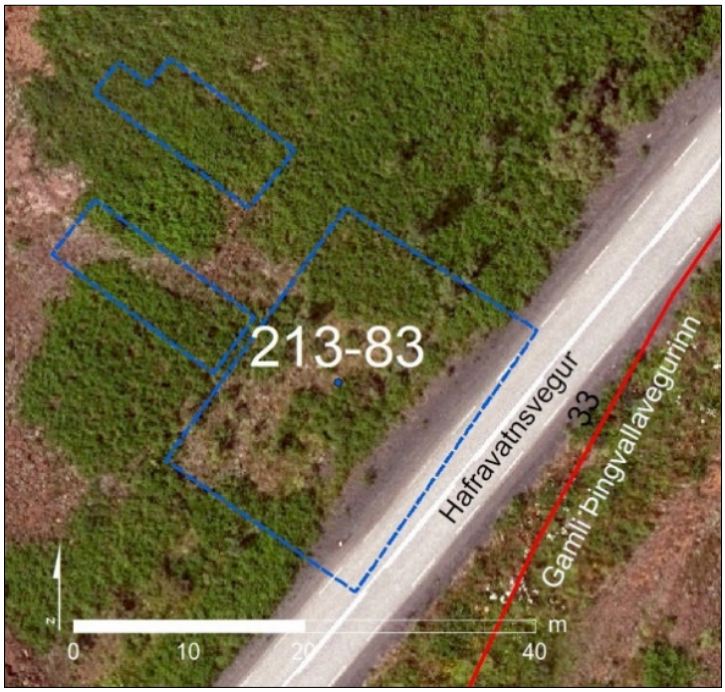


Mynd 150. Horft til austurs að bæjarstæði Almannadals. Fremst eru garðlög.

Hólmur 213-83 Camp Aberdeen

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-83	Camp Aberdeen	Herbúðir	Heimild	1940	368352	402040	40	28	Ómetið	Já

Staðhættir: Norðan við Hafravatnsveg, um 90 m norðaustan við Vindheimaafleggjara. Þar var einn tvöfaldur geymslubraggi og tveir minni braggar sem lágu í norðvestur og tilheyrðu Camp Aberdeen.[170] Suðaustan við veginn eru braggagrunnar sem tilheyrðu þessu herskálahverfi en eru skráðir undir Geitháls.
Lýsing: Ekki sést lengur móta fyrir bröggunum norðan við veginn og hefur nýi vegurinn farið yfir hann að hluta. Eru greinilegir á loftmynd frá 1954 en hafa horfið þegar vegurinn var endurgerður og malbikaður fyrir 1990.



Mynd 151. Braggi (213-83), nú horfinn, en tilheyrði Camp Aberdeen.

Hólmur 213-102 Camp Swansea

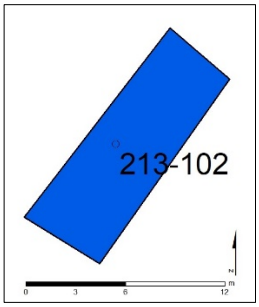
Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-102	Camp Swansea	Braggi	Braggabotn	1940	367336	401892	14,5	5,3	Slæmt	Nei

Staðhættir: Norður af bænum Hólmi og um 102 m norður af Suðurlandsvegi, þar sem Camp Swansea var á hernámsárunum.
Lýsing: Leifar af bragga. Steypt plata og steyptur kantur um 10 cm á hæð.

[170] Þór Whitehead: *Ísland í hers höndum*, bls. 124-125.



Mynd 152. Braggagrunnur (213-102), horft til norðausturs.



Mynd 153. Braggabotn (213-102), teiknað eftir uppmælingu.

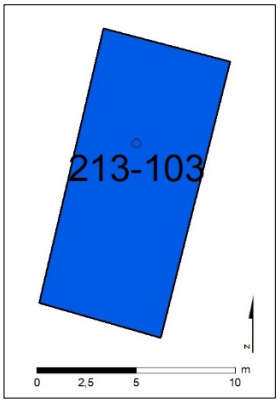
Hólmur 213-103 Camp Swansea

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-103	Camp Swansea	Braggi	Steyptur grunnur	1940	367328	401851	14	6,5	Slæmt	Nei

Staðhættir: Norður af bænum Hólmi og 58 m beint norður af Suðurlandsvegi, þar sem Camp Swansea var á hernámsárunum.
Lýsing: Leifar af bragga. Steyptur grunnur, heillegur en þakinn gróðri.



Mynd 154. Braggagrunnur (213-103), horft til suðurs.



Mynd 155. Braggagrunnur (213-3), teiknað eftir uppmælingu.

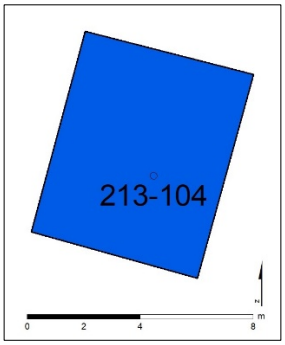
Hólmur 213-104 Camp Swansea

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-104	Camp Swansea	Braggi	Steyptur grunnur	1940	367317	401857	7,5	6	Slæmt	Nei

Staðhættir: Norður af bænum Hólmi og 68 m beint norður af Suðurlandsvegi þar sem Camp Swansea var á hernámsárunum, 7 m vestur af (213-103).
Lýsing: Leifar af bragga. Steyptur grunnur og steyptur kantur í kring.



Mynd 156. Braggagrunnur (213-104), horft til suðausturs.

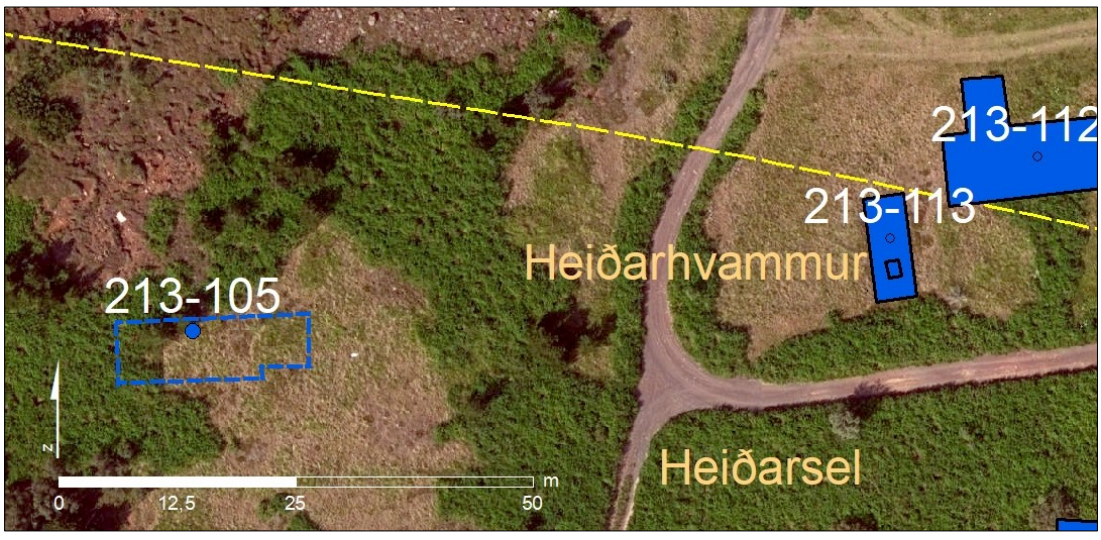


Mynd 157. Braggagrunnur (213-104), teiknað efir uppmælingu.

Hólmur 213-105 Camp Swansea

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-105	Camp Swansea	Braggi	Heimild	1940	367454	401878	20	6,5	Ómetið	Já

Staðhættir: Norður af bænum Hólmi og 110 m beint norður af Suðurlandsvegi þar sem Camp Swansea var á hernámsárunum, 60 m vestur af (213-113). Sést vel á loftmynd frá 1954.
Lýsing: Ekkert fannst á svæðinu sem er vel gróið. Eitthvað gæti leynst undir sverði.



Mynd 158. Braggi (213-105), vestur af þar sem síðar var Heiðarhvammur.

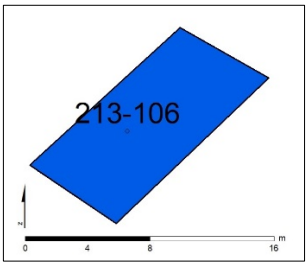
Hólmur 213-106 Camp Swansea

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-106	Camp Swansea	Braggi	Grunnur	1940	367364	401814	13,7	6,4	Slæmt	Nei

Staðhættir: Norður af bænum Hólmi og 30 m beint norður af Suðurlandsvegi þar sem Camp Swansea var á hernámsárunum, 28 m vestur af (213-107). Sést vel á loftmynd frá 1954.
Lýsing: Ummerki eftir byggingu, sennilega bragga, aðeins steypuleifar.



Mynd 159. Ummerki eftir bragga (213-106) og steypuleifar, horft til austurs.



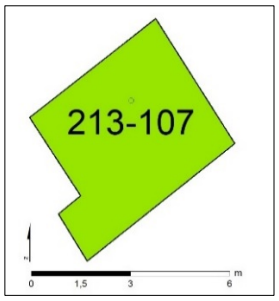
Mynd 160. Ummerki eftir bragga (213-106), teiknað eftir uppmælingu.

Hólmur 213-107 Sólvellir

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-107	Sólvellir	Íbúðarhús	Steyptur grunnur	1940	367403	401820	4,7	4,5	Slæmt	Nei



Mynd 161. Sólvellir, steyptur húsgrunnur (213-107), horft til norðurs.



Mynd 162. Húsgrunnur (213-107), teiknað eftir uppmælingu.

Staðhættir: Norður af bænum Hólmi og 42 m beint norður af Suðurlandsvegi, þar sem Camp Swansea var á hernámsárunum, 28 m austur af braggagrunni (213-106). Þarna var síðast íbúðarhúsið Sólvellir. Norðan við, um 9 m frá, eru leifar af kartöflugeymslu (213-108). Grasi- og sinuvaxið svæði, lúpína í kring. Umhverfis húsið var garður.
Lýsing: Steyptur grunnur, grasivaxinn. Húsið var stærra, samanber loftmynd frá árinu 1967.

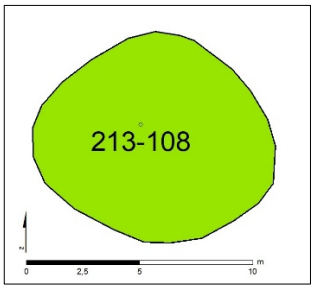
Hólmur 213-108 Kartöflukofi

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-108	Sólvellir	Kartöflugeymsla	Hóll	1950	367556	401930	10,9	8,5	Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Norður af bænum Hólmi og 60 m beint norður af Suðurlandsvegi, þar sem Camp Swansea var á hernámsárunum. Um 9 m sunnan við íbúðarhúsið Sólvelli (213-107) var áður jarðhýsi, líklega notað áður sem kartöflugeymsla.
Lýsing: Kartöflukofinn er fallinn og er nú grasivaxinn hóll. Norðaustan við er vegarslóði sem liggur í norðvestur-suðaustur.



Mynd 163. Kartöflugeymsla við Sólvelli (213-107) og vegur norðaustan við, horft til vesturs.



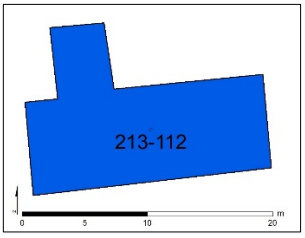
Mynd 164. Ummál hólsins, (213-108), teiknað eftir uppmælingu.

Hólmur 213-112 Heiðarhvammur

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
280-112	Heiðar-hvammur	Íbúðarhús	Steyptur grunnur	1940	367543	401897	19	13	Sæmilegt	Nei



Mynd 165. Grunnur (213-112), horft til suðausturs.



Mynd 166. Grunnur (213-112), teiknað eftir uppmælingu.

Staðhættir: Norður af bænum Hólmi, um 150 m beint norður af Suðurlandsvegi og um 24 m suður af (213-10), er grunnur þar sem síðast var íbúðarhúsið Heiðarhvammur. Þetta var hús sem setuliðið byggði og hefur sennilega tilheyrt Camp Phinney. Um 5 m vestan við er önnur steypt plata (213-113).
Lýsing: Grunnur, steypt plata með útskoti vestanmegin á norðurhlið. Grasigróin að hluta.

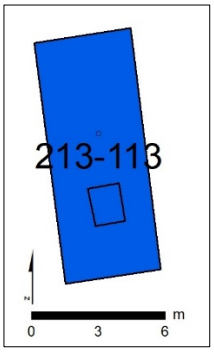
Hólmur 213-113 Heiðarhvammur

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
260-113	Heiðar-hvammur	Hús	Grunnur Braggi	1940	367528	401888	11	4,3	Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Norður af bænum Hólmi, um 135 m beint norður af Suðurlandsvegi og 5 m vestan við (213-13), þar sem síðast var Heiðarhvammur.
Lýsing: Steypt, ílöng plata sem liggur norður-suður. Á henni miðri er ferhyrndur steyptur niðurgröftur með stórum steini ofan á. Þar var brunnur, að sögn heimildarmanns.[171]



Mynd 167. Grunnur (213-113) með brunni, horft til suðurs.



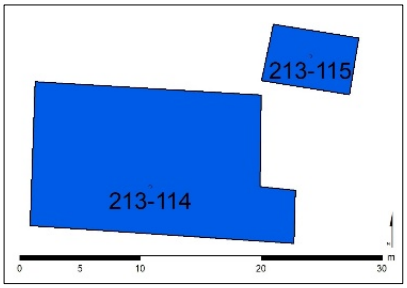
Mynd 168. Grunnur með brunni (213-113), teiknað eftir uppmælingu.

Hólmur 213- 114 Heiðarsel

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-114	Heiðarsel	Íbúðarhús	Steyptur grunnur	1940	367555	401850	22	12	Sæmilegt	Nei



Mynd 169. Grunnar (213-114 og 115), horft í austur.



Mynd 170. Grunnar (213-114 og 115), teiknaðir eftir uppmælingu.

[171] Guðríður Eygló Þórðardóttir. Munnlegar upplýsingar 18.6.2018.

Staðhættir: Norður af bænum Hólmi, um 115 m beint norður af Suðurlandsvegi og 35 m suður af Heiðarhvammi (213-112), var síðast íbúðarhúsið Heiðarsel. Setuliðið byggði þetta hús og það tilheyrði Camp Phinney á hernámsárunum.
Lýsing: Tvær samsíða steyptar plötur, uppmældar sem ein. Mosa- og grasivaxnar.

Hólmur 213-115 Heiðarsel

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-115	Heiðarsel	Hús	Steyptur grunnur	1940	367568	401861	7,3	4,4	Slæmt	Nei

Staðhættir: Norður af bænum Hólmi, um 122 m beint norður af Suðurlandsvegi við norðausturhorn Heiðarsels (213-114). Hefur tilheyrt Camp Phinney á hernámsárunum.
Lýsing: Steyptur grunnur. Grasivaxinn og að hluti horfinn í lúpínubreiðu.



Mynd 171. Grunnur (213-115) við Heiðarsel, horft til suðausturs.

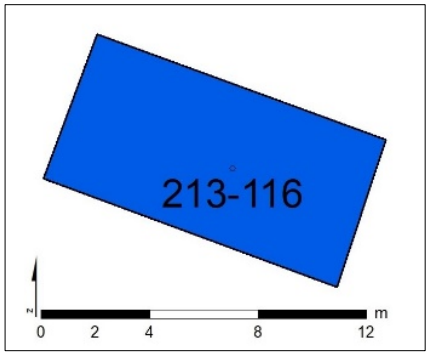
Hólmur 213-116 Braggagrunnur

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-116	Camp Phinney	Braggi	Steyptur grunnur	140	367592	401852	9,4	4,4	Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Norður af bænum Hólmi, 120 m beint norður af Suðurlandsvegi og um 22 m austur af Heiðarseli (213-107), þar sem Camp Phinney var á hernámsárunum.
Lýsing: Steyptur grunnur. Mosa- og grasigróinn.



Mynd 172. Braggagrunnur (213-116), horft til suðausturs.



Mynd 173. Braggabotn (213-116), teiknað eftir uppmælingu.

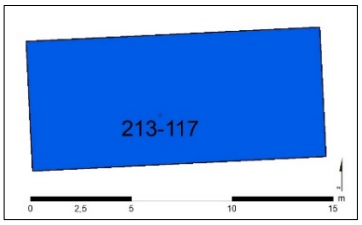
Hólmur 213-117 Braggagrunnur

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-117	Camp Phinney	Braggi	Steyptur grunnur	1940	367589	401793	14,5	6,4	Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Norður af bænum Hólmi, 57 m beint norður af Suðurlandsvegi og um 50 m suður af Heiðarseli (213-14), þar sem Camp Phinney var á hernámsárunum.
Lýsing: Steypt plata og rammi í kring. Mosa- og grasigróinn.



Mynd 174. Braggabotn (213-117), horft til austurs.



Mynd 175. Braggagrunnur (213-117), teiknað eftir uppmælingu.

Hólmur 213-125 Fagrihvammur - Litlihvammur

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-125	Fagrihvammur, Litlihvammur	Sumarhús	Hús	1950	367136	401918	7,2	6,8	Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Sumarhús upp og norður af gamla Suðurlandsveginum fyrir austan Fossnes. Á þetta númer eru auk þess skráð öll mannvirki sem eru/hafa verið á þessari lóð og annarri ofar, sem nefnist Litlihvammur.
Lýsing: Sumarhús og fleira.

Hólmur 213-126 Bláskógar

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-126	Bláskógar	Sumarhús	Hús	1964	366898	402088	6,5	5,6	Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Norðan við Fossnes og upp af gamla Suðurlandsveginum er lóð með sumarhúsi sem nefnist Bláskógar. Á lóðinni hafa verið nokkur önnur hús sem öll eru skráð á þetta númer.
Lýsing: Sumarhús og fleira.

Hólmur 213-127 Brú

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
213-125		Brú	Brú	1950	367166	401644	6,5	5,6	Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Brú yfir Hólmsá um 200 m fyrir vestan Hólm. Ekki er alveg ljóst hvenær þessi brú var byggð en líklega um 1940-50, miðað við efnið sem í henni er. Eldri brú var áður við Trippanef (213-40), byggð 1926.
Lýsing: Timburbrú með steyptum burðarbita í miðju og stálbitum, um 12 m á lengd og með 3,0 m akbrautarbreidd, en heildarbreidd um 3,8 m. Hún situr á þremur stöplum; endastöplar eru grjótklæfar með timburgrind en millistöpull er steyptur. Yfirbygging er gerð úr stálbitum með timburgólfi.[172] Brúnni var lokað júlí 2020.[173]

[172] Efla: Minnisblað. *Hólmsá hjá Hólmi*. Sótt 29. nóv. 2020 af https://reykjavik.is/sites/default/files/ahaettumat.pdf
[173] *Morgunblaðið*, 14.07.2020.

4.3 Geithála – Vilborgarkot 123634 0

4.3.1 Geithála – saga

Nýbýlið Geithála var byggt árið 1907 út úr jörðinni Vilborgarkoti, en það kot lagðist þá í eyði.[174] Guðmundur Magnússon (f. 1843) byggði upp Geithála en hann bjó áður í Elliðakoti.[175] Býlið var við gatnamót Þingvallavegar og Suðurlandsvegar (Austurvegar). Íbúðarhúsið var tvílyft á steinhlöðnum kjallara. Miklir kálgarðar voru sunnan við bæinn og túnin voru sunnan við þáverandi Suðurlandsveg að Hólmsá (0-34).



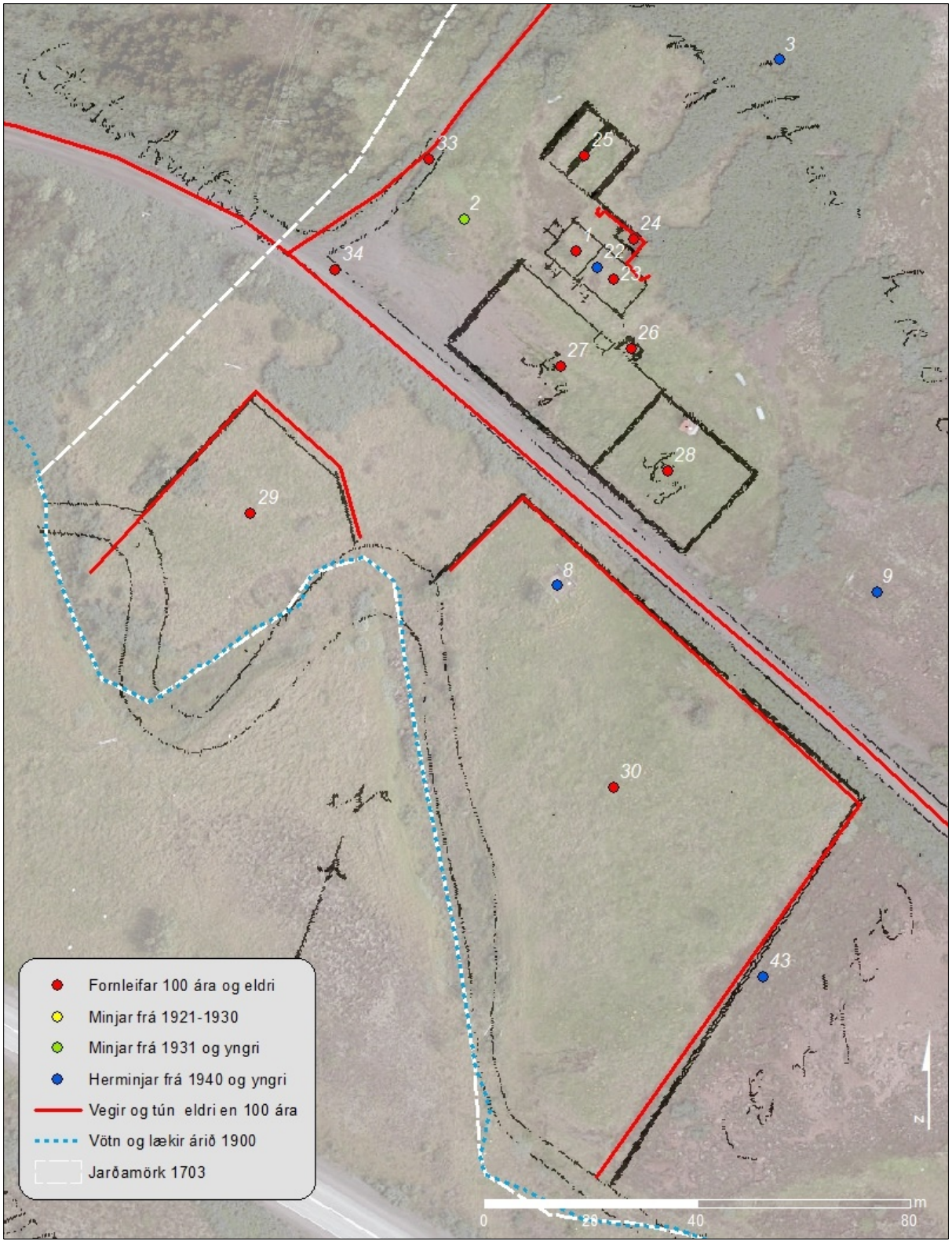
Mynd 176. Gamla bæjarhúsið á Geithálsi 1907-1940.[176]

Á Geithálsi var bæði búskapur og greiðasala. Þar var símstöð frá árinu 1909. Geithála varð vinsæll áningarstaður og voru þar oft mikil læti, eins og fram kemur í blaðagrein frá 1927: „Mér er kunnugt um það, að sá veitingamaður, sem nú rekur veitingar á Geithálsi, kysi ekkert fremur en að honum væri veitt aðstoð til að bægja ölvuðum óþjóðalýð burt frá staðnum, svo að honum gæti veist næði til að reka þar veitingar fyrir friðsama gesti. Geithála er sérlega vel fallinn til sunnudaga-heimsókna Reykvíkinga, bæði sökum góðs húsrúms og einnig vegna fegurðar þar í kring, og þá ekki síst fyrir ríðandi fólk, því að þar er gnægð góðrar hagbeitar og vatns fyrir hesta.“[177]

Árið 1940 var gamla bæjarhúsið á Geithálsi rifið, en það hafði þá verið í niðurníðslu í nokkurn tíma. Nýtt hús var byggt á sama stað, ein hæð með lágu risi, en það var rifið skömmu eftir að Olíuverslun Íslands reisti þar veitingaskála 1963.[178] Staðurinn var áfram vinsæll áningarstaður en var lagður niður sem slíkur árið 1972 þegar Suðurlandsvegurinn var færður sunnar og Geithála fór úr alfaraleið.

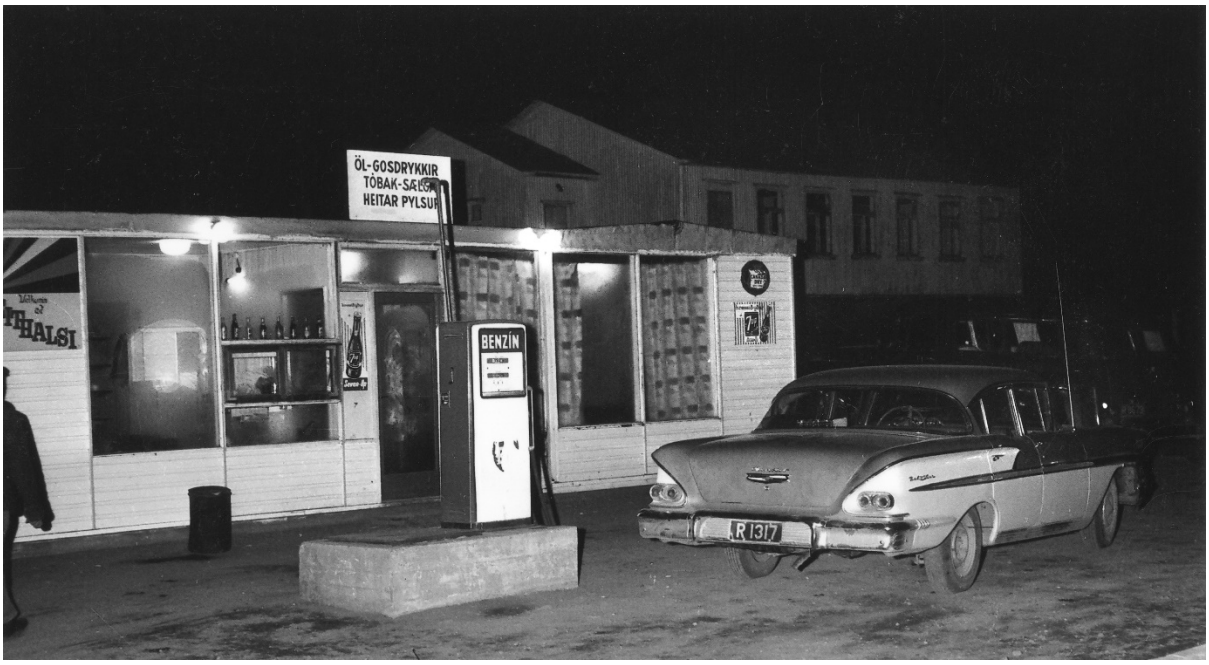
Á stríðsárunum voru braggahverfin Camp Aberdeen og birgðageymslan Geithála Dump við Geithála. En austar með gamla Suðurlandsveginum voru Camp Omskeyri og Camp White Heather.

[174] Þjóðskjalasafn Íslands: Túnakort Geithála 1916. Teiknari: Vigfús Guðmundsson, Keldum.
[175] Þjóðskjalasafn Íslands, manntöl: Geithála. Guðmundur Magnússon 23.12.1843. Óðalsbóndi og veitingamaður.
[176] Ljósmyndasafn Reykjavíkur: KRP Reykjavík 3 36-3.jpg.
[177] *Vísir*, 25.08.1927, bls. 4, *Þjóðviljinn*, 14.05.1963, bls. 8, og *Alþýðublaðið*, 28.06.1963, bls. 2.
[178] *Þjóðviljinn* 14.05.1963 og *Alþýðublaðið* 28.06.1963.



Mynd 177. Minjar og túnakort af Geithálsi frá 1916, sett yfir loftmynd frá 2018. Á bæjarstæðinu eru útlínur timburhúss sýndar með grönnum svörtum línum, en torfhlaðin hús og kálgarðar með sverari svörtum línum.[179]

[179] Þjóðskjalasafn Íslands. Túnakort Geithals 1916 strekkt á loftmynd frá 2018 úr Landsupplýsingakerfi Reykjavíkur, kortavinnsla Anna Lísa Guðmundsdóttir.



Mynd 178. Bensínsjoppan á Geithálsi 1963 (0-2), yngra húsið í bakgrunni sem var byggt 1940.[180]

4.3.2 Minjar og örnefni

Það svæði sem hér er skoðað nær yfir lítinn hluta af Geithálsjörðinni. Þekkt örnefni í nágrenninu voru skráð[181] og minjar færðar inn á mynd 179. Helstu minjum á svæðinu er lýst hér lauslega, en nákvæmari lýsingu er að finna í kafla 4.3.3.

Jarðamörk Geitháls og Hólms liggja á þessu svæði nánast eftir gamla Þingvallaveginum í suður að gamla árfarvegi Hólmsár. Jarðamörk fylgja síðan árfarveginum austur fyrir *Ármót,* sjá mynd 179.

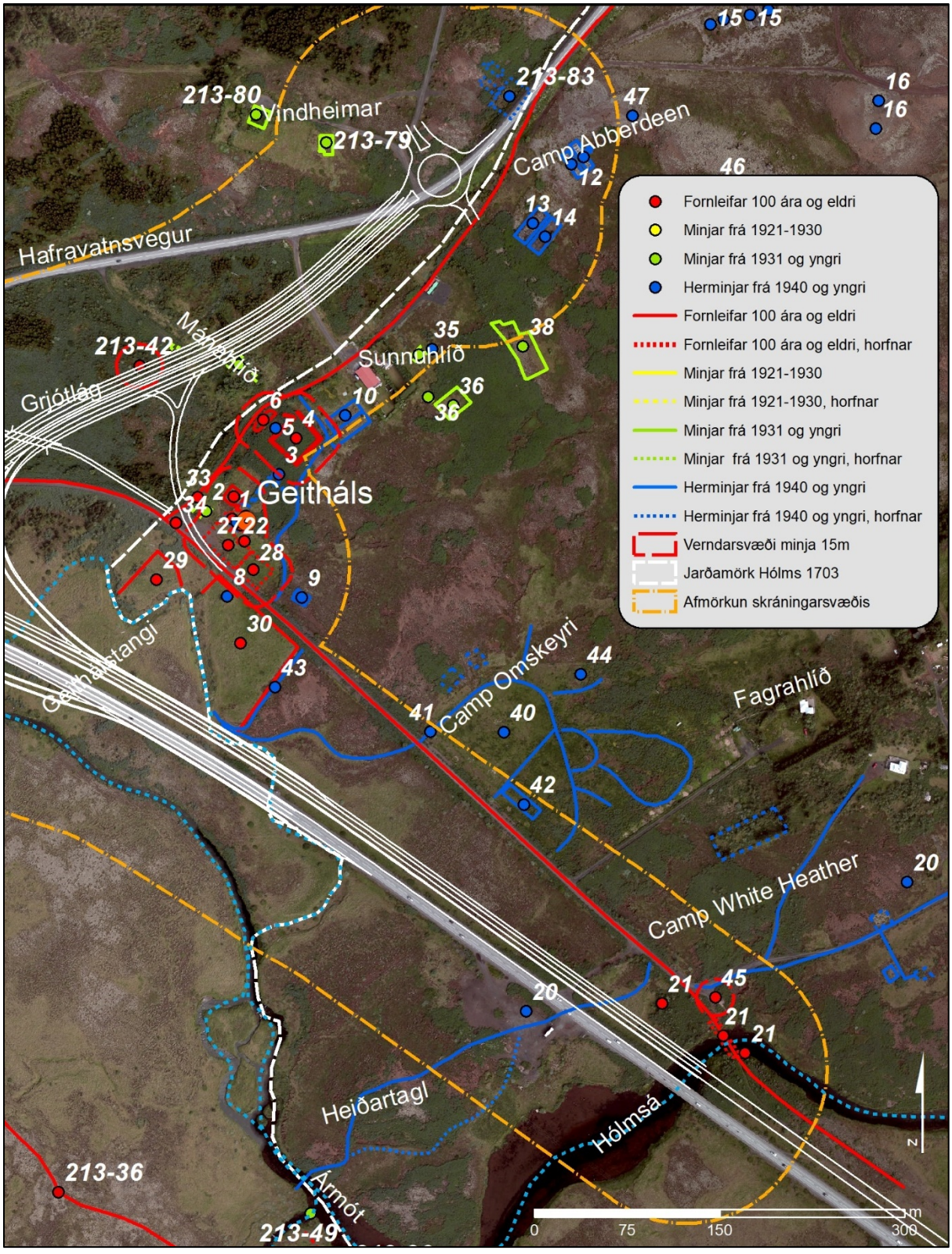
Talið er að Geithals hafi hlotið nafn sitt af geitakofa sem er í *Grjótlág* fyrir vestan bæinn (sjá skráningu hjá Hólmi (213-42). Engin hús eru í dag á Geithálsi, en leifar eru þar af útihúsi (26) og steinhlöðnum vegg sem hefur verið í porti norðan við gamla húsið (1) og að hluta norðurveggur í útihúsi (24), auk þess má vænta minja i jörðu frá öðrum mannvirkjum. Hólmsá rann rétt sunnan við bæjarstæðið og voru tún bæjarins þar á árbakkanum, sunnan við ána var þá *Geithálstangi*. Áin var færð sunnar þegar nýi Suðurlandsvegurinn var gerður um 1971. Túnakort er til af bæjarstæðinu frá 1916 og hefur því verið varpað hér á loftljósmynd frá 2018. Túnakortið sýnir skipulag bæjarstæðisins, vegi og uppþornaðan farveg Hólmsár, sjá mynd 177. Bæjarstæði Geithals er nú allt innan framkvæmdasvæðis þar sem til stendur að leggja tengiveg frá Hafravatnsvegi inn á Gamla Suðurlandsveg.

Vestan við Geithals liggur gamli Þingvallavegurinn (33) í norðaustur. Við veginn voru reist tvö íbúðarhús um 1950, *Mánahlíð* og *Sunnuhlíð*. Austan við gamla Þingvallaveginn er mikið mannvirki, steinhlaðið. Trúlega er það gömul hestarétt (4). Þar eru líka braggabotnar frá birgðageymslunni Geithals Dump. Í norðaustur frá Sunnuhlíð er síðan herskálahverfið Camp Aberdeen.

Frá Geithálsi austur að Hólmsá voru tvö herskálahverfi, Camp Omskeyri og Camp White Heather. Austast við *Hólmsá* var svo gamla brúarstæðið, þar var Rauða brúin (21) fyrst byggð 1887. Enn má sjá samlímdar steinhleðslur sem hafa trúlega tilheyrt þessari elstu brú. Á klöpp, þar sem nú er

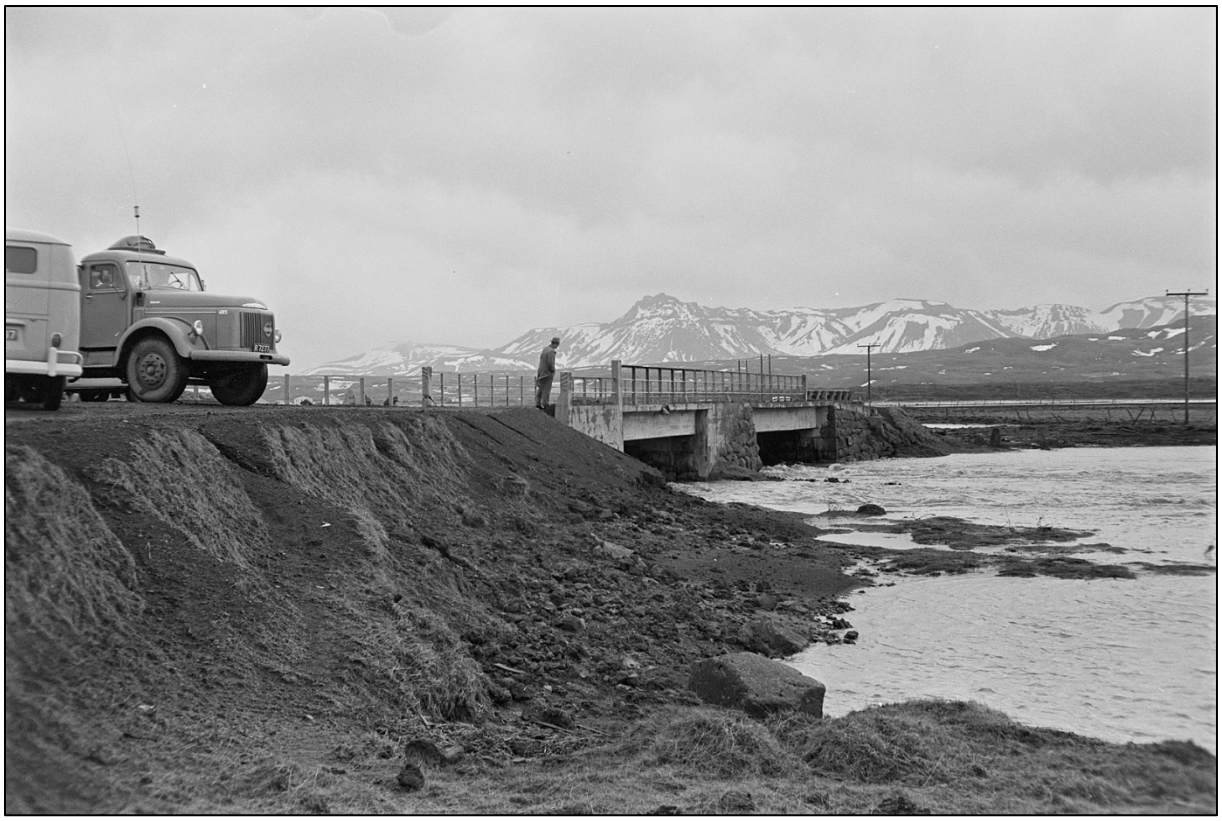
[180] Ljósmyndasafn Reykjavíkur: 365 óflokkað, ljósmyndari Bragi Guðmundsson.
[181] Örnefnalýsing Geithals 123634.

vað, eru bergristur og þar stendur „1887“ og undir líklega „19 Ágúst“ (45). Árið 1926 var brúin lengd til vesturs. Leifar yngri brúar eru líka að mestu horfnar, en hún var rifin eftir 1970, sjá mynd 180.



Mynd 179. Minjar og áætlaðar framkvæmdir í landi Geithála.[182]

[182] Landupplýsingakerfi Reykjavíkur, loftljósmynd frá árinu 2018, kortavinnsla Anna Lísa Guðmundsdóttir.



Mynd 180. Gamla Hólmsárbrúin (21) árið 1964. Áður var á sama stað Rauða brúin, en það var timburbrú byggð 1887, hana tók af 1888. Þá var byggð ný brú, steinhleðslur sem eru austanmegin og í miðjum stólpanum eru hluti af undirstöðum hennar og Rauðu brúarinnar. Árið 1926 var síðan brúin endurgerð og þá lengd í vestur og burðarbitar og gólf steypt. Þessi brú var svo brotin niður um 1970 þegar núverandi brú var byggð sunnar við ána.[183]

4.3.3 Skrá yfir fornleifar, mannvirki og yngri minjar í landi Geithála

Fornleifaskráin nær yfir skráðar fornleifar, mannvirki og yngri minjar, sem skráðar eru undir jörðina Geithála, á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði við tvöföldun á Suðurlandsvegi frá Bæjarhálsi að Hólmsá.

Geithála 0-1 Geithála

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-1	Geithála	Býli	Heimild	1907-1970	368128	401698	18,5	8,2	Slæmt	Nei

Staðhættir: Býlið Geithála var byggt við gatnamót Þingvallavegar og Suðurlandsvegar (Austurvegar). Eldra íbúðarhúsið á Geithálsi var tvílyft, bárujárnsklætt timburhús á steinhlöðnum grunni. Húsið var um 8x8,2 m og lá norðvestur-suðaustur, með bíslag á norðvesturgafli. Austan við það var skemma (0-23) 11x8,2 m. Árið 1940 var gamla bæjarhúsið og skemman á Geithálsi rifið, en það hafði þá verið í niðurníðslu í nokkurn tíma. Nýtt hús var byggt á sama stað (0-22), ein hæð með lágu risi. Það var rifið skömmu eftir að Olíuverslun Íslands reisti þar veitingaskála (0-2) 1963.[184] Staðurinn var áfram vinsæll áningarstaður en var lagður niður sem slíkur árið 1972 þegar Suðurlandsvegurinn var færður sunnar og Geithála fór úr alfaraleið. Hólmsá, sem rann rétt sunnan við bæjarstæðið, var færð sunnar þegar nýi Suðurlandsvegurinn var gerður.

[183] Þjóðminjasafn Íslands: IM-91-3. Ljósmyndari Ingimundur Magnússon, 1964.
[184] *Vísir*, 15.08.1940, bls. 4. *Þjóðviljinn*, 14.05.1963, bls. 8, og *Alþýðublaðið* 28.06.1963, bls. 2.



Mynd 181. Gamla íbúðarhúsið á Geithálsi sem var rifið 1940, horft til austurs. Á myndinni sjáum við, lengst til vinstri tvö samhliða útihús (0-25). Austan við útihúsin er steinhleðsla sem fer aftur fyrir íbúðarhúsið (0-1) ásamt viðbyggðu útihúsi (0-23). Austar er lítið, járnklætt hús með skúrþaki en á bak við það, austan við, var torfhús sem glittir í fyrir ofan skúrþakið; stafn, með strompi sem ber við himin. Fyrir framan íbúðarhúsið sést kartöflugarður (0-27) en kartöflugarðarnir voru afmarkaðir með miklum, steinhlöðnum garðlögum og bárujárnsgirðingu við húsið, fremst á myndinni er gamli Suðurlandsvegur.[185]

Lýsing: Bæjarstæðið hefur verið byggt utan í hjalla sem hefur verið stallaður upp frá gamla Suðurlandsveginum. Við veginn voru kálgarðar (0-27 og 0-28) og norðan við þá hefur verið gerður sléttur stallur þar sem íbúðarhúsið (0-1) og útihúsin (0-23 og 0-24) stóðu áður. Norðan við húsin var steinhlaðinn veggur sem stendur enn. Ef rýnt er í þessa hleðslu má sjá að hún er samsett, þ.e.a.s. þetta eru leifar af veggjum úr húsum og jarðvegsvegg, um 25 m á lengd, sem gæti líka verið að hluta endurhlaðinn. Vestast á bæjarstæðinu, stallinum, eru leifar tveggja útihúsa (0-25) úr torfi og grjóti og er austasta vegghleðslan, veggjarkampur, hluti af þeim. Suðaustan við veggjakampinn eru sex steinþrep í steinhleðslunni upp á hjallann og frá þeim liggur hleðslan áfram til suðausturs að hlöðnum gafli, en hluti hleðslunnar hefur verið hliðarveggur í útihúsi (0-24) og gaflinn hefur tilheyrt því. Hornrétt á hann er hleðsla sem gæti hafa verið annar gafl sem gæti hafa tilheyrt skemmu (0-23). Þrepin hafa verið gerð síðar því þau sjást ekki á elstu ljósmyndunum. Þegar túnakort var gert 1916 voru tveir kálgarðar (0-27, 0-28) fyrir framan bæjarstæðið, meðfram veginum, sem voru afmarkaðir með steinhlöðnum görðum, en sunnan við veginn voru tún bæjarins (0-29 og 30). Þar sem íbúðarhúsin stóðu og á hlaðinu þar fyrir aftan er mosavaxinn malarjarðvegur. Lítil ummerki eru eftir húsin. Tveir litlir steyptir fletir, sem á eru fest tvö járnrör, eru uppi á stallinum þar sem var inngangur á suðvesturhlið íbúðarhúsanna, og rafmagnskapall stendur upp úr jörðinni þar sem inntakið gæti hafa verið. Bæjarstæðið er mosa- og grasigróið en trjágróður og lúpína sækja stíft að bæjarstæðinu.



Mynd 182. Bæjarstæði Geithals haustið 2020. Tekið frá gatnamótum gamla Þingvallavegarins og gamla Suðurlandsvegarins, horft til austurs. Svipað sjónarhorn og á myndinni hér að ofan.

[185] Ljósmyndasafn Reykjavíkur: KRP Reykjavík 3 36-3. Ljósmyndari óþekktur.



Mynd 183. Stöndugar steinhleðslur á bæjarstæði Geithála, horft til austurs. Til vinstri eru leifar af útihúsum (0-25) og er austasti veggjarkampurinn heillegur. Suðaustan við hann eru þrep upp á hjallann og frá þeim liggur steinhlaðinn veggur, sem hefur verið hluti af hlið í útihúsi (0-24), að hlöðnum gafli í sama húsi og hornrétt á hann er hleðsla sem gæti hafa verið annar gafl.

Geithála 0-2 Bensínstöð

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-2	Geithála	Sjoppa, bensínstöð		1963-1972	368107	401704	11	10	Ómetið	Já

Staðhættir: Á Geithálsi á vegamótum gamla Suðurlandsvegarins (0-34) og gamla Þingvallavegarins (0-33) var rekin bensínstöð og sjoppa á árunum í 1963-72. Söluskálinn var austan við vegamótin. Sjá mynd 178.
Lýsing: Horfinn. Var lágreistur timburskúr, 11x10 m.

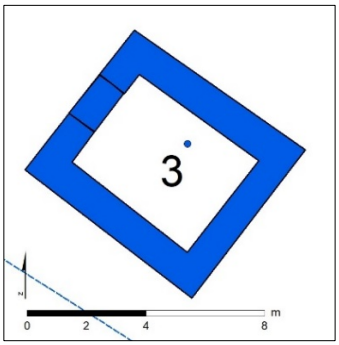
Geithals 0-3 Hús

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-3		Hús	Tóft	1940	368166	401734	7	6	Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Tóft er um 40 m norðaustan við bæjarstæðið á Geithálsi (0-1) og 12 m fyrir neðan réttina (0-4). Líklega bygging sem hefur tilheyrt hernum.
Lýsing: Húsið hefur verið um 7x6 m og snúið í suðaustur-norðvestur, inngangur á norðvesturhlið. Steypa er í vesturhliðinni og rústin er full af járnadrasli, hermannabeddum o.fl. Tóftin var mosagróin 2010 en síðan þá hefur gróður aukist mikið á svæðinu og nú er rústin á kafi í lúpínu og erfitt að greina hana og leifar af hermannabeddum sem í henni eru.



Mynd 184. Rúst (0-3), horft til suðausturs. Ljósmynd frá 2010.



Mynd 185. Rúst (3), teiknað eftir uppmælingu.



Mynd 186. Ljósmynd 2010, horft til suðsuðausturs.



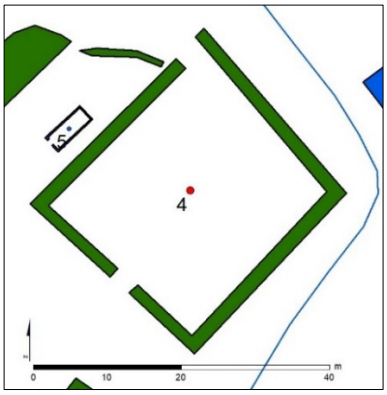
Mynd 187. Rúst (0-3) sumarið 2020, horft til suðsuðausturs.

Geitháls 0-4 Hestarétt

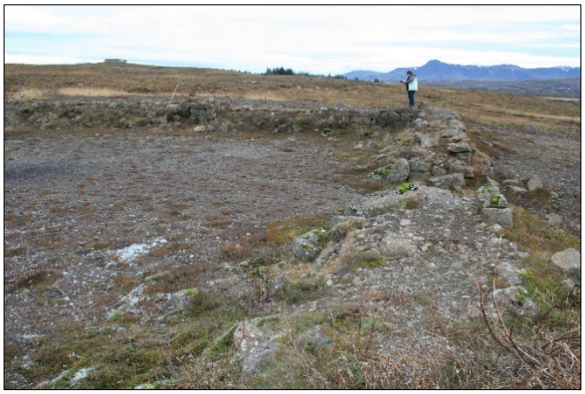
Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-4		Hestarétt	Rétt	1900	368180	401763	33	30	Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Um 60 m fyrir norðan bæjarstæðið á Geithálsi er steinhlaðin rétt, um 25 m austan við gamla Þingvallaveginn og 50 m suðvestur af íbúðarhúsinu Sunnuhlíð 2.
Lýsing: Réttin er 33x30 m að stærð, veggir eru um 1–1,2 m á hæð, steinhlaðnir með malarfyllingu. Tvö op eru á réttinni, annað á norðvesturhlið, við norðurhorn sem snýr að Gamla Þingvallaveginum (0-33), en hitt er á miðri suðvesturhlið sem snýr að Geithálsbænum. Þaðan liggur leið niður að bæjarstæðinu. Réttin er nú öll lúpínuvaxin og lítið sést í steinhleðslurnar. Hugast getur að herinn hafi notað þetta mannvirki sem geymslusvæði.


Mynd 188. Hleðslur við norðurhorn réttarinnar (0-4), horft til suðurs.



Mynd 189. Rétt (0-4), teiknað eftir uppmælingu.


Mynd 190. Horft eftir suðvesturhlið réttarinnar 2010, horft til suðausturs.


Mynd 191. Ljósmynd tekin frá sama sjónarhorni sumarið 2020, tíu árum síðar.

Geithals 0-5 Húsatóft

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-5		Húsgrunnur	Steypa	1940	368163	401772	6,4	2,5	Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Vestan við hestaréttina (0-4) er stallaður halli niður að gamla Þingvallaveginum (0-33), tveir stallar samsíða réttinni með hlöðnum köntum. Á efri stallinum er húsatóft (0-5), um tveimur metrum vestan við norðvesturhlið réttarinnar (0-4), en ekki er vitað hvað var á þeim neðri (0-6), hugsanlega ræktunarreitur. Húsið sést á ljósmynd frá 1964 og var uppistandandi þegar loftmynd var tekin 1967.[186] Norðanmegin er kanturinn rofinn með leið upp á stallinn. Húsið sést á mynd 82.
Lýsing: Húsatóftin er hlaðin úr steyptum einingum sem eru um 20x45 cm að stærð, samlímdar með steinlími, með steyptu gólfi. Tvær hleðsluraðir standa að mestu ennþá en þær hafa hrunið bæði inn í húsið og út fyrir það. Húsið hefur verið múrað. Inngangur hefur verið á vesturgafli og hugsanlega á norðvesturhlið. Gróður hefur aukist mikið á og við rústina á síðustu árum. Þar vex gras, lúpína, hvönn og trjágróður.



Mynd 192. Húsatóft (0-5) 2020, horft til norðausturs.



Mynd 193. Húsatóft (0-5) árið 2010, horft til suðvesturs.

Geithals 0-6 Garður

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-6		Garður	Garðlag	1920	368153	401778	20	7	Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Vestan við hestaréttina (0-4) á Geithálsi er stallaður halli niður að gamla Þingvallaveginum, tveir stallar með hlöðnum köntum sem liggja samsíða réttinni. Á efri stallinum er húsatóft (0-5) en ekki er vitað hvað var á þeim neðri, hugsanlega ræktunarreitur.
Lýsing: Neðri stallurinn er með hleðslum við gamla Þingvallaveginn. Grasi- og lúpínuvaxinn.

[186] Ljósmyndasafn Reykjavíkur: ALB 014 036 7-5. Ljósmyndari, Alþýðublaðið /KG. Ljósmynd tekin 27. júlí 1964 og Landmælingar Íslands: Loftmynd 1967, LMI-Kort-L1204-L12-0266.



Mynd 194. Hlaðnir stallar við við gamla Þingvallaveginn (0-33), við norðvesturhlið hestaréttarinnar (0-4) á Geithálsi, horft til austurs.

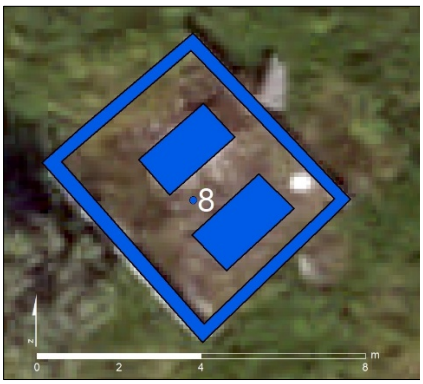
Geithláls 0-8 Braggagrunnur

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-8	Geithláls Dump	Braggi	Steypa	1940	368124	401636	6	5	Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Braggagrunnur er um 50 m suður af bæjarstæði Geithláls, 10 m suðvestan við gamla Suðurlandsveginn (0-34), þar sem var annað af tveimur heimatúnum (0-30).
Lýsing: Braggagrunnurinn er vel greinilegur, með steinsteyptum hliðarveggjum sem steypujárn standa upp úr. Norðan við norðausturvegg er steypuklumpur. Tveir steinsteyptir fletir eru inni í grunninum, mögulega undirstöður, og upp úr þeim standa járnboltar, fjórir upp úr þeim norðvestanmegin en tveir upp úr þeim sem er suðaustanmegin. Steypan í flötunum er sprungin og mosavaxin. Litlar málmplötur liggja á víð og dreif á þeim vestari og við norðurhorn eru viðarleifar og gúmmíslanga. Á gólfinu vex mosi, lyng og gulmaðra. Við vesturhornið vex víðibrúskur.



Mynd 195. Braggagrunnur (0-8), horft til suðurs.



Mynd 196. Braggagrunnur (0-8), teiknað eftir uppmælingu.

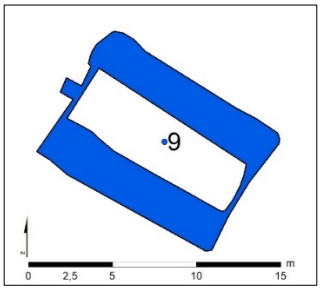
Geithála 0-9 Braggagrunnur

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-9	Geithála Dump	Herminjar	Braggagrunnur	1940	368184	401634	11	8	Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Braggagrunnur suðaustan við bæjarstæði Geithála, 13 m norðaustan við gamla Suðurlandsveginn (0-34).
Lýsing: Mosagróinn braggagrunnur með steinsteyptum sökklum við gaflana og þrepum við norðvesturgafl.



Mynd 197. Braggagrunnur (0-9), horft til suðausturs.



Mynd 198. Braggagrunnur (0-9), teiknað eftir uppmælingu.

Geithála 0-10 Birgðageymsla Geithála Dump,

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-10	Geithála Dump	Birgða-geymsla	Bragga-botn	1940	368225	401779	28	22	Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Um 11 m norðaustan við við hestaréttina (0-4) og 13 m suðvestur af íbúðarhúsinu Sunnuhlíð 2 eru tveir samsíða grunnar. Vegur liggur upp að þeim frá gamla Þingvallaveginum (33) sem heldur síðan áfram austan við og niður með réttinni og bæjarstæðinu niður á gamla Suðurlandsveginn (0-34). Um 8 m norðan við grunnana er garðlag, sem gæti verið frá sama tíma, sem liggur samsíða norðausturgafli. Það er nú á lóðamörkum Sunnuhlíðar 2 og þar hafa verið gróðursett tré.

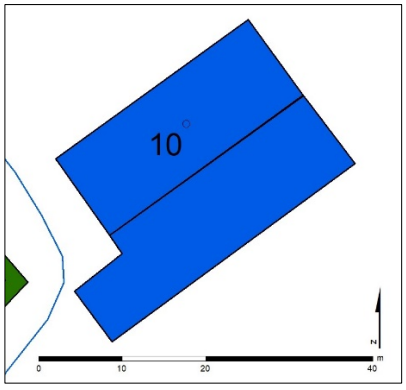


Mynd 199. Tveir samsíða grunnar, Geitháls Dump (0-10), horft til suðvesturs eftir þeim nyrðri að réttinni.

Lýsing: Tveir samsíða grunnar með breiðum steyptum sökklum með járnteinum, festingum, liggja norðaustur-suðvestur. Gólf hefur verið steypt í nyrðri sökklinum og er nokkuð heillegt, en í þeim syðri er þjappað malarlag sem gæti hafa verið sementsborið. Grunnarnir eru mosa- og grasigrónir og trjágróður er farinn að stinga sér niður á stöku stað. Seinni tíma girðing hefur legið eftir sökklinum á milli þeirra og eru leifar af henni þar.



Mynd 200. Vegur sem liggur frá gamla Þingvallaveginum, vestan við grunnana (0-10) sem eru ofan við austurhorn réttarinnar (0-4), horft til norðvesturs.



Mynd 201. Tveir samsíða grunnar (0-10) og vegur vestan við.

Geithála 0-11 Camp Aberdeen

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-11	Camp Aberdeen	Herskálahverfi	Húsgrunnur	1940	368413	401992	25	6,7	Gott	Nei

Staðhættir: Herskálahverfið Camp Aberdeen var á tímum hersetunnar á svæði sem er um 400 m norðaustan við bæjarstæði Geithála og skammt austan við Hafravatnsveg. Þar er að finna töluverð ummerki eftir herinn; vegi, braggabotna og skotgrafir.
Lýsing: Steinsteyptur, stæðilegur og heillegur braggagrunnur sem liggur í norðvestur-suðaustur. Platan er aðeins mosavaxin á steypuskilum og þar eru ennþá járnfestingar. Við norðausturhlið grunnsins er annar minni sökkull, 3,3x3,3 m. Suðvestan við er annar braggagrunnur (0-12).



Mynd 202. Braggagrunnur (0-11) nær og lítill sökkull norðaustan við hann. Fjær er grunnur (0-12), horft til vesturs að Hafravatnsvegi.

Geithála 0-12 Camp Aberdeen

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-12	Camp Aberdeen	Herskála-hverfi	Húsgrunnur	1940	368403	401986	22	6,6	Gott	Nei

Staðhættir: Herskálahverfið Camp Aberdeen var á tímum hersetunnar á svæði sem er um 400 m norðaustan við bæjarstæði Geithála og skammt austan við Hafravatnsveg. Þar er að finna töluverð ummerki eftir herinn; vegi, braggabotna og skotgrafir. Sjá kort við skráningu (0-11).
Lýsing: Steinsteyptur, heillegur braggagrunnur sem liggur í norðvestur-suðaustur. Platan er aðeins mosavaxin á steypuskilum og þar eru ennþá járnfestingar.



Mynd 203. Braggagrunnur (0-12), til hægri sér í grunn (0-11), horft til norðvesturs að Hafravatnsvegi.

Geithals 0-13 Camp Aberdeen

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-13	Camp Aberdeen	Herskálahverfi	Bragga-grunnur	1940	368372	401938	30	11	Gott	Nei



Mynd 204. Braggagrunnur (0-13), horft til norðausturs. Vinstra megin sér í braggagrunna (0-11 og 0-12). Á hæðinni fyrir ofan þá er skotgröf (0-47) og önnur (0-46) efst uppi á hæðinni, hægra megin á myndinni.

Staðhættir: Herskálahverfið Camp Aberdeen var á tímum hersetunnar á svæði sem er um 400 m norðaustan við bæjarstæði Geithals og skammt austan við Hafravatnsveg. Þar er að finna töluverð ummerki eftir herinn; vegi, braggabotna og skotgrafir. Sjá kort við skráningu (0-11).
Lýsing: Braggagrunnur með uppsteyptum hliðum og plötu. Liggur norðaustur-suðvestur. Op eru á báðum göflum og tveir inngangar hafa verið á suðausturhlið til beggja enda, sem virðist hafa verið tenging við samsíða bragga (0-14), steyptir fletir á milli þeirra. Veggirnir eru aðeins mosavaxnir og upp úr þeim standa járnboltar, festingar. Platan er mosa- og grasivaxin á steypuskilum og trjágróður hefur aðeins stungið sér niður.

Geithals 0-14 Camp Aberdeen

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-14	Camp Aberdeen	Herskála-hverfi	Braggagrunnur	1940	368382	401927	30	10	Gott	Nei

Staðhættir: Herskálahverfið Camp Aberdeen var á tímum hersetunnar á svæði sem er um 400 m norðaustan við bæjarstæði Geithals og skammt austan við Hafravatnsveg. Þar er að finna töluverð ummerki eftir herinn; vegi, braggabotna og skotgrafir. Sjá kort við skráningu (0-11).
Lýsing: Braggagrunnur, mosa- og grasivaxinn á steypuskilum, trjágróður á austurhlið. Norðvestan við hann eru steyptir fletir við innganga í samsíða bragga (0-13), þar sem hefur verið gengið á milli.



Mynd 205. Braggagrunnur (0-14), horft til suðvesturs. Til hægri er grunnur (0-13) með uppsteyptum hliðum.

Geithála 0-20 Camp White Heather

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-20	Camp White Heather	Herbúðir	Heimild	1940	368409	401339			Slæmt	Nei

Staðhættir: Herbúðirnar Camp White Heather voru norðan við brúna yfir Hólmsá og uppi í Kotásnum, þar sem nú er íbúabyggð. Þar hafðist við lítil undirfylking skriðdrekaliðs.
Á þetta númer er einnig skráður vegur sem liggur niður Heiðartaglið frá Suðurlandsveginum.
Lýsing: Nokkur ummerki eru eftir veru hersins á svæðinu.

Geithála 0-21 Rauðabrúin

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-21	Rauðabrúin	Brú	Steinalögn Steinsteypa	1887	368526	401280	30	7	Slæmt	Nei

Staðhættir: Brú á Hólmsá þar sem nú er vað á ánni. Árið 1887 var byggð trébrú yfir Hólmsá, 18 álna löng og 4 álna breið hún stóða á steinhlöðnum kömpum. Aðfaranótt hins 11. janúar 1888 tók hana af í miklu flóði og löskuðust við það undirstöður hennar.[187] Brúin var nefnd Rauðabrúin á korti frá 1909.[188] Árið 1926 greindi vegamálastjóri frá því í Ísafold að gera ætti steinbrú á Hólmsá.[189] Sú brú hefur staðið þar til hún var brotin niður fyrir 1970. Á mynd 180 má sjá að nýja brúin hefur verið lengd til vesturs, en steinhleðslur gömlu Rauðubrúarinnar sjást í austur og í miðjustöpli brúarinnar árið 1964.[190]
Í hvalbak um 20 m norðan við brúarstæðið er klöppuð áletrun (0-45), sem sýnist vera ártalið *1887* og *19 Ágúst*, líklega verið klappað í steininn þegar trébrúin var gerð 1887.
Lýsing: Brúin er horfin, var brotin niður, en hluti af stöplum hennar, steypuklumpar og samlímdir steinar, eru við brúarstæðið við ána austanmegin og um 45 m vestan við brúarstæðið vestanmegin. Hvoru tveggja er á kafi í gróðri; grasi, lúpínu og trjám og mikill munur þar á frá síðustu skráningu 2010.

[187] *Ísafold*, 25. janúar 1888, bls. 16.
[188] Landmælingar Íslands: Herforingjaráðskort. Mosfellsheiði 37 Hengill N.V. Generalstabens topografiske Afdeling. Kaupmannahöfn 1909.
[189] *Ísafold*, 24. ágúst 1926, bls. 2.
[190] Þjóðminjasafn Íslands: Ljósmynd. IM-91-3. Ljósmyndari Ingimundur Magnússon, 1964.



Mynd 206. Brúarstæðið (0-21) austanmegin, austan við vaðið, horft til suðausturs.



Mynd 207. Mosavaxnir samlímdir steinar úr stöpli brúarinnar (0-21), horft til suðurs.



Mynd 208. Leifar brúarstöpuls um 45 m norðvestan við brúarstæði brúarinnar (0-21), horft til austurs.



Mynd 209. Mosavaxin steinsteypa og samlímdir steinar úr brúarstöpli brúarinnar (0-21), horft til norðausturs.

Geithóls 0-22 Íbúðarhús

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-22	Geithóls	íbúðarhús	Heimild	1940-63	368126	401693	15	5,5	Ómetið	Já

Staðhættir: Á bæjarstæði Geithóls var byggt nýtt hús árið 1940. Þá var gamla bæjarhúsið rifið, en það hafði þá verið í niðurníðslu í nokkurn tíma. Nýja húsið var ein hæð með lágu risi, en það var rifið skömmu eftir að Olíuverslun Íslands reisti þar veitingaskála 1963, sjá mynd 178.[191]
Lýsing: Horfið.

Geithóls 0-23 Skemma

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-23		Skemma	Heimild	1907	368135	401693	10	8	Ómetið	Já

Staðhættir: Á túnakorti frá 1916 og ljósmyndum frá árunum 1920-30 má sjá, að suðaustan við íbúðarhúsið var stór viðbygging sem trúlega hefur verið skemma eða útihús. Það var einlyft, bárujárnsklætt timburhús með inngönguskúr á suðvesturhlið. Á túnakortinu virðist vera annar inngönguskúr á norðausturhlið sem hefur legið að útihúsi (0-24) sem var úr torfi og grjóti.[192]
Lýsing: Horfið. Byggingin var einlyft, bárujárnsklætt timburhús, stærð 10 x 8 m.

[191] *Vísir,* 15.08.1940, bls. 4, *Þjóðviljinn,* 14.05.1963, bls. 8 og *Alþýðublaðið* 28.06.1963, bls. 2.
[192] Ljósmyndasafn Reykjavíkur: KRP Reykjavík 3 36-3. Ljósmyndari óþekktur.

Geithála 0-24 Útihús

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-24		Útihús	Hleðsla	1907	368139	401700	5	3	Slæmt	Nei

Staðhættir: Á bæjarstæði Geithála, norðaustan við þar sem íbúðarhús og skemma voru, var hús úr torfi og grjóti sem er teiknað á túnakort.[193] Þar eru nú stöndugar steinhleðslur. Vestast er steinhlaðin veggjakampur í tóft austara útihússins (0-25). Þá eru steinhlaðin þrep og austan við er steinhleðsla sem hefur myndað hlið í útihúsi (0-24) að gaflhlaði sem hefur tilheyrt því og hornrétt á það er hleðsla sem gæti hafa verið gaflhlað eða hlið í skemmu (0-23).
Lýsing: Útihús (0-24) er horfið að hluta, stærð 3x5 m. Þar sem húsið stóð eru steinhleðslur sem hafa verið norðausturhlið og suðausturgafl hússins, um 1,5 m á hæð og fjórar steinaraðir.

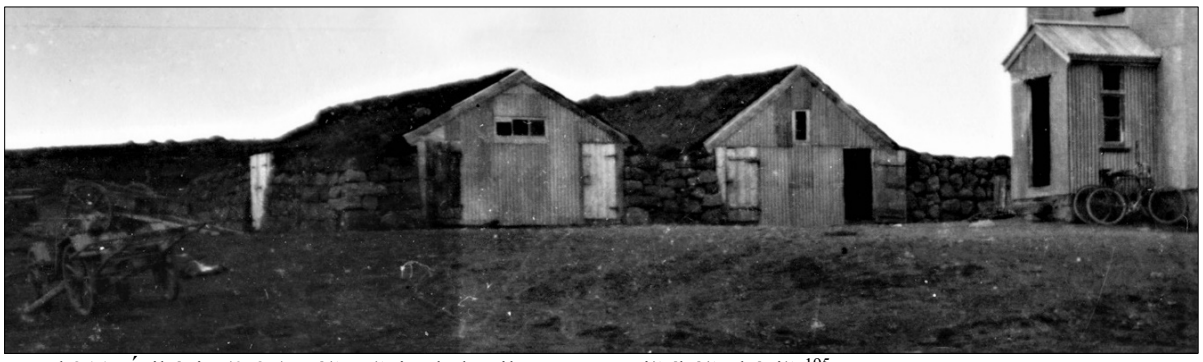


Mynd 210. Steinhleðslur á bæjarstæði Geithála (0-1). Til vinstri eru tóftir útihúsa (0-25) og steinhleðsla í austasta veggjarkampinum. Þá eru þrep upp á hjallinn og áframhaldandi steinhleðsla sem hefur að hluta til þjónað sem hlið í útihúsi (0-24) og gaflhleðsla. Hornrétt á hana er hleðsla, gaflhlað eða hlið í skemmu (0-23).

Geithála 0-25 Útihús

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-25		Útihús	Tóft	1907	368129	401716	12,5	14,5	Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Tvö samsíða útihús (0-25) voru norðan við íbúðarhúsið (0-1) á Geithálsi. Veggir voru grjóthlaðnir en framstafnar voru úr timbri og járnklæddir. Tvennar dyr voru á hvorum stafni og einar dyr voru á norðvestur langhliðinni. Þökin voru með torfi samkvæmt ljósmyndum.[194]
Lýsing: Húsatóftirnar eru grasigrónar en greina má steinhleðslur veggja við suðvesturhlið og austasti veggjarkampurinn sést vel. Veggirnir standa sennilega ennþá, en þök hafa fallið.


Mynd 211. Útihúsin (0-25) stóðu aðeins baka til og vestan við íbúðarhúsið.[195]

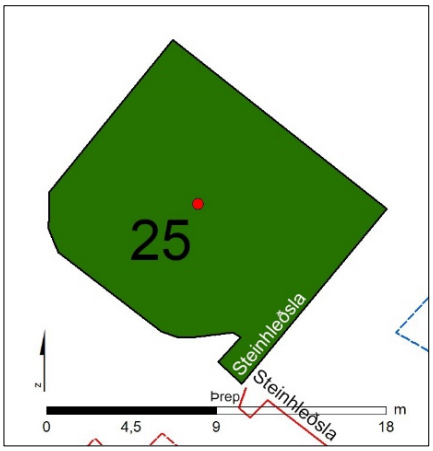
[193] Þjóðskjalasafn Íslands: Túnakort. *Geithála 1916.* Teiknari: Vigfús Guðmundsson, Keldum.
[194] Ljósmyndasafn Reykjavíkur: EYJ 001 005 2-2. Ljósmyndari Eyjólfur Jónsson.
[195] Ljósmyndasafn Reykjavíkur: KRP Reykjavík 3 36-3. Ljósmyndari óþekktur, hluti úr mynd.



Mynd 212. Tóftir tveggja samsíða útihúsa (0-25) á bæjarstæði Geithála, horft til austurs.



Mynd 213. Austasti veggjarkampur útihúsanna (0-25), horft til austurs.



Mynd 214. Tóftir útihúsa (0-25) á bæjarstæði Geithála, teiknað eftir uppmælingu.

Geithála 0-26 Kofar

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-26		Kofi	Heimild	1907	368138	401680	2,5	3	Ómetið	Já

Staðhættir: Þegar túnakort var gert 1916 voru tveir kofar við vestari kálgarðinn (0-27).[196] Annar var úr timbri (3x2,6 m) og gekk inn í garðinn, en hinn utan við hann úr torfi og grjóti (3,5x2,7 m) með timburþili við garðinn. Kofarnir sjást á gömlum ljósmyndum.
Lýsing: Horfnir.

[196] Þjóðskalasafn Íslands: Túnakort. *Geithála 1916.* Teiknari: Vigfús Guðmundsson, Keldum.

Geithála 0-27 Kálgarður

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-27		Kálgarður	Heimild	1907	368125	401677	35	20	Ómetið	Já

Staðhættir: Á bæjarstæði Geithála, sunnan við íbúðarhúsið meðfram gamla Suðurlandsveginum, voru tveir kálgarðar (0-27, 0-28).[197] Þegar túnakort var gert var sá vestari stærri, um 35x20 m, afmarkaður með steinhlöðnum görðum á þrjá vegu en bárujárnsgirðingu á norðausturhlið, sem lá með húsunum. Eystri garðurinn var minni, 23x20 m, afmarkaður með steinhleðslum.
Lýsing: Greina má leifar af steinhleðslunum á nokkrum stöðum; á norðausturhlið, suðausturhlið og við veginn.



Mynd 215. Kálgarðar (0-27,-28) Geithála voru á þessu svæði. Garður nr. (0-28) er nær og í honum stendur nú hlaðið brunnhús. Garður nr. (0-27) er fjær og var fyrir framan bæjarhúsin.

Geithála 0-28 Kálgarður

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-28		Kálgarður	Heimild	1907	368145	401657	23	20	Ómetið	Já

Staðhættir: Á bæjarstæði Geithála, sunnan við íbúðarhúsið meðfram gamla Suðurlandsveginum, voru tveir kálgarðar (0-27, 0-28). Þegar túnakort var gert var sá vestari stærri, um 35x20 m, afmarkaður með steinhlöðnum görðum á þrjá vegu en girðingu á norðausturhlið sem lá með húsunum. Eystri garðurinn var minni, 23x20 m, afmarkaður með steinhleðslum. Sjá mynd við nr. (0-27).
Lýsing: Greina má leifar af steinhleðslunum á nokkrum stöðum; á norðausturhlið, suðausturhlið og við veginn. Í garðinum stendur nú hlaðið brunnhús.

[197] Þjóðskalasafn Íslands: Túnakort. *Geithála 1916.* Teiknari: Vigfús Guðmundsson, Keldum.

Geithála 0-29 Tún

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-29		Tún	Mói	1907	368067	401649	57	33	Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Heimatún á Geithási (0-29 og 0-30) voru suðvestan við bæjarstæðið, sunnan við gamla Suðurlandsveginn (0-34) en norðan við þann núverandi. Það minna (0-29) var 57x33 m að stærð og lá vestar. Það var afgirt á tvær hliðar, en Hólmsá afmarkaði það til suðurs.[198] Þar er nú uppþornaður farvegur eftir að ánni var veitt suður fyrir veginn.
Lýsing: Túnið er grasi- og sinuvaxið og vel greinilegt ennþá, en girðingar eru horfnar að mestu. Túnið hefur hlaupið í þúfur og trjágróður hefur stungið sér niður víða. Girðingarleifar að vestan, staurar og gaddavír.



Mynd 216. Vestra tún (0-29) Geithála, horft til vesturs.



Mynd 217. Girðingarstaur og gaddavír, horft til vesturs.

Geithála 0-30 Tún

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-30		Tún	Mói	1907	368135	401597	87	88	Gott	Nei

Staðhættir: Heimatún Geithála (0-29 og 30) voru suðvestan við bæjarstæðið, sunnan við gamla Suðurlandsveginn (0-34) en norðan við þann núverandi. Það stærra var 87x88 m að stærð og lá austar. Það var afgirt á tvær hliðar, en Hólmsá afmarkaði það til suðurs.[199] Þar er nú uppþornaður farvegur eftir að ánni var veitt suður fyrir veginn.
Austan við túnið (0-30) er vegur (0-43), lagður rauðamöl, sem herinn hefur lagt niður að Hólmsá.
Lýsing: Túnið er grasi- og sinuvaxið en vel greinilegt ennþá og trjágróður hefur stungið sér niður á nokkrum stöðum. Leifar af girðingum eru að vestan, girðingarstaurar, og að austan við veginn (0-43) er gaddavírsgirðing með snúnum járnstaurum. Í túninu eru herminjar, húsgrunnur (0-8).

[198] Þjóðskjalasafn Íslands: Túnakort. *Geithála 1916.* Teiknari: Vigfús Guðmundsson, Keldum.
[199] Þjóðskjalasafn Íslands: Túnakort. Geithála 1916. Teiknari: Vigfús Guðmundsson, Keldum.



Mynd 218. Eystra tún (0-30) Geitháls, horft til norðvesturs.



Mynd 219. Girðingarleifar austan við túnið (0-30) og vestan við veginn (043), horft til norðausturs.

Geitháls 0-33 Gamli Þingvallavegurinn

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-33	Þingvallavegur	Vegur	Vegur	1881-1970	368100	401716	420	5	Gott	Nei

Staðhættir: Vinna við gerð á varanlegum vagnavegi austur yfir Mosfellsheiði til Þingvalla hófst 1881 og henni lauk með gerð brúar yfir Öxarárgljúfur árið 1897. Fyrsti hluti vegarins lá vestan við Geitháls. Vegurinn var lagður á svipuðum slóðum og gamla reiðleiðin, en þó var ekki farið um Seljadal heldur sunnan hans. Vegarlagningin miðaðist við hesta og hestvagna, en síðar við bíla. Fyrsti bíllinn ók eftir þessum vegi 3. júlí 1913.[200]
Lýsing: Vegurinn við Geitháls er um 420 m langur og 5 m breiður. Sjá má grjóthleðsluna, púkkið, sem er undir ofaníburðinum og er að koma upp. Vegurinn liggur frá gamla Suðurlandsveginum vestan við bæjarstæðið og upp, norðnorðaustur, um 420 m þar sem hann hverfur undir núverandi Hafravatnsveg. Frá gamla Suðurlandsveginum og upp að Sunnuhlíð 2 er vegurinn mosa- og grasigróinn með lúpínu í vegköntunum sem er á góðri leið með að hylja hann. Við Sunnuhlíð hefur vegurinn verið notaður áfram en þar fyrir ofan er hann lúpínuvaxinn upp að Hafravatnsvegi. Gróður hefur aukist mikið á veginum frá 2010.



Mynd 220. Gamli Þingvallavegurinn (0-33) þar sem hann liggur vestan við bæjarstæði Geitháls, horft til suðvesturs að Suðurlandsvegi.

[200] Bjarki Bjarnason og Magnús Guðmundsson: *Mosfellsbær. Saga byggðar í 1100 ár*, bls. 190.

Geithals 0-34 Fyrsti Suðurlandsvegurinn

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-34	Suðurlandsvegur	Vegur	Vegur	1886-1972	368089	401688	580	5	Sæmilegt	Nei



Mynd 221. Gamli Suðurlandsvegurinn (0-34), horft til norðvesturs að Geithálsi.

Staðhættir: Suðurlandsvegurinn var lagður að grunni til árið 1886, í landi Geithals. Vegurinn liggur frá bæjarstæðinu til suðausturs að gamla brúarstæðinu við Hólmsá. Vegurinn var upphaflega lagður 10 fet á breidd (3,13 m).[201]
Lýsing: Vegurinn er malarborinn og er í notkun sem hliðarvegur.

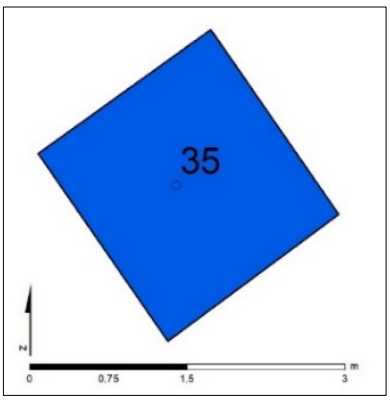
Geithals 0-35 Vatnstankur

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-35		Vatnstankur	Steinsteypa	1940	368290	402014	2	2	Gott	Nei

Staðhættir: Fimmtíu metrum norðaustan við íbúðarhúsið Sunnuhlíð 2 er lítill vatnstankur, sennilega frá tímum hersetunnar. Eldra húsið í Sunnuhlíð (0-36) stóð 6 m fyrir sunnan tankinn.
Lýsing: Steinsteyptur, mosavaxinn, ferhyrndur vatnstankur. Lokið lítur út fyrir að vera járnbundið, en sjá má járn í steypunni. Sennilega er op á lokinu sem hefur verið lokað fyrir með bárujárnsplötu sem á er farg; dekk og stórir steinar. Ofarlega á austurhliðinni er járnrör.



Mynd 222. Vatnstankur (0-35), horft til suðurs.



Mynd 223. Vatnstankur (0-35).

[201] Magnús Grímsson: „Um vegagerð og hestvagnaferðir á Suðvesturlandi“, bls. 93.

Geithála 0-36 Sunnuhlíð

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-36	Sunnuhlíð	Íbúðarhús	Heimild	1950-1966	368279	401813	11	8	Ómetið	Já

Staðhættir: Um 33 m norðaustan við núverandi íbúðarhús í Sunnuhlíð stóð áður eldra íbúðarhús, einlyft hús með stórum kvisti. Húsið sést á ljósmynd frá árinu 1964 en þegar loftmynd var tekin af svæðinu árið 1967 var það horfið og búið að byggja Sunnuhlíð 2.[202] Suðaustan við gamla íbúðarhúsið stóð kofi sem líklega var sumarhús og sést einnig á ljósmyndinni frá 1964. Aðeins austar var stór ræktunarreitur sem enn er vel greinilegur og auk þess má greina ummerki eftir sumarhúsið.
Lýsing: Horfið.



Mynd 224. Sunnuhlíð (0-36), hvítt hús, vinstra megin á myndinni. Austan við það er hús (dökkmálað) sem stóð vestan við ræktunarreit. Til hægri er hvítt, lítið hús (0-5) sem stóð vestan við réttarvegginn (0-4).[203]

Geithála 0-40 Camp Omskeyri

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-40	Camp Omskeyri	Herskála-hverfi	Herminjar	1940	368348	401525			Sæmilegt	Nei



Mynd 225. Hrossahagi þar sem Camp Omskeyri var á hernámsárunum. Fyrir innan girðinguna er vegur, með grjóti í vegkantinum, sem liggur í sveig og fyrir ofan hann eru leifar af bröggum (0-44). Horft til austurs.

[202] Ljósmyndasafn Reykjavíkur: ABL 014 036 7-5 tekin 27. júlí 1964. Ljósmyndari Alþýðublaðið/ KG, hluti úr ljósmynd og Landmælingar Íslands: Loftmynd 1967. LMI-Kort-B06-B-1679.
[203] Ljósmyndasafn Reykjavíkur: ABL 014 036 7-5 tekin 27. júlí 1964. Ljósmyndari Alþýðublaðið/ KG.

Staðhættir: Í Camp Omskeyri voru höfuðstöðvar stórskotaliðs 5. hersveitarinnar á tímum hersetunnar. Var á svæði þar sem nú er beitarhólf suðaustan við Geitháls, fast norðaustan við gamla Suðurlandsveginn.
Lýsing: Á svæðinu eru leifar og ummerki eftir veru setuliðsins, s.s. vegir, byssustæði, skotgrafir og braggabotnar. Út frá gamla Suðurlandsveginum (0-33) liggur vegur (0-41) í boga og vegir út frá honum. Við þá eru leifar af bröggum.

Geitháls 0-41 Vegir Camp Omskeyri

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-41		Vegir	Vegir	1940	368289	401525			Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Undir þetta númer eru skráðir vegir og slóðar sem eru á svæði þar sem Camp Omskeyri var á tímum hersetunnar. Þar voru höfuðstöðvar stórskotaliðs 5. hersveitar.[204]
Lýsing: Vegirnir eru misgreinilegir en grjót er víða í vegköntum.

Geitháls 0-42 Braggi Camp Omskeyri

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-42		Braggi	Grunnur	1940	368365	401467	30	9	Slæmt	Nei

Staðhættir: Um 10 m norðaustan við gamla Suðurlandsveginn og um 60 m norðvestur af afleggjara að Fögruhlíð. Í afgirtu beitarhólfi á svæði þar sem setuliðið hafði höfuðstöðvar stórskotaliðs 5. hersveitar í Camp Omskeyri.
Lýsing: Grunnurinn er greinilegur, grasigróinn, en steypuleifar eru sjáanlegar á miðju og við endana.



Mynd 226. Braggagrunnur (0-42) í Camp Omskeyri, horft til norðvesturs að Geithálsi.

[204] Þór Whitehead: *Ísland í hers höndum*, bls. 125.

Geithála 0-43 Vegur

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-43		Vegur	Vegur	1940	368163	401562	108	3	Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Vegur sem liggur frá gamla Suðurlandsveginum með suðausturhlið heimatúns (0-30) Geithála og niður að uppþornuðum árfarvegi Hólmsár.
Lýsing: Vegurinn er lagður rauðamöl, uppgróinn, greinilegastur þar sem hann beygir niður að ánni.


Mynd 227. Vegur (0-43) lagður rauðamöl, horft til norðvesturs.


Mynd 228. Vegur (0-43), horft til austurs.

Geithála 0-45 Áletrun

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Lengd m	Breidd m	Ástand	Horfin
0-45		Áletrun	Áletrun	1887	368520	401310	0,50	0,30	Sæmilegt	Nei

Staðhættir: Á jökulsorfnu hvalbaki norðan við þar sem áður var brúarstæði Rauðubrúarinnar (0-21) á Hólmsá, þar sem nú er vegur að vaðinu. Í hvalbak um 25 m upp og norðvestur af ánni hefur verið klöppuð áletrun, líklega þegar Rauðabrúin yfir Hólmsá var vígð.
Lýsing: Hægt er að lesa 18 og svo kemur óskýr stafur en gæti verið 8 og svo líklega 7, eða ártalið *1887* og *19 Ágúst* fyrir neðan.


Mynd 229. Áletrun á hvalbaki 1887 og undir 19 Ágúst.


Mynd 230. Hvalbakið sem áletrunin er klöppuð í, horft til austurs.

Niðurstöður og hættumat

Áætlað framkvæmdasvæði, vegna tvöföldunar á Suðurlandsvegi frá Bæjarhálsi austur að Hólmsá, er um 6 km að lengd og 200 til 300 m á breidd eða 100 m frá ystu brún á fyrirhuguðum vegi og hliðarvegum.[205]

Framkvæmdasvæðið liggur eftir landsvæði sem á öldum áður heyrði undir þrjár jarðir, Gröf, Hólm og Geithála og eru minjar skráðar undir þær, alls 120 minjastaðir, sjá fornleifaskrár jarðanna hér að framan.

Minjar á framkvæmdasvæðinu voru flokkaðar eftir aldri sem var áætlaður út frá útliti þeirra og heimildum sem vísað er til þar sem við á (sjá fornleifaskrár jarðanna hér fyrir framan). Heildarfjöldi og aldursflokkun minja á svæðinu er sýndur 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 voru flokkaðar í tvo flokka. Í *gulum flokki* eru minjar sem verða friðaðar fornleifar á næstu 10 árum. Í *grænum flokki* eru minjar frá því eftir 1930, sem teljast til fornleifa. Herminjar eru flokkaðar sérstaklega og merktar *bláum lit.* Þær eru frá árunum 1940-45 en sérstaklega er gætt að þeim minjum þar sem þær fara að verða fágætar.

Tafla 2. Aldursflokkun minja á framkvæmdasvæðinu.

Flokkur	Tegundir minja	Litur flokks	Fjöldi minja
1	Fornleifar, minjar sem eru 100 ára eða eldri	● Rauður	37
2	Minjar frá 1921-1930	● Gulur	6
3	Minjar frá 1931 og yngri	● Grænn	39
4	Herminjar frá 1940 og yngri	● Blár	38
	Samtals		120

Hættumat var gert fyrir minjar á framkvæmdasvæðinu vegna þessarar tilteknu framkvæmdar, út frá flokkun Minjastofnunar Íslands sem sett er fram í skráningarstöðlum fornleifa: *engin hætta, hætta, mikil hætta*.[206] Allar fornleifar, mannvirki og yngri minjar á framkvæmdasvæðinu eru í raun í hættu vegna fyrirhugaðrar framkvæmdar, en við hættumatið var gengið út frá fjarlægð minja frá framkvæmdum: ***Mikil hætta*** er metin þar sem fornleifar eru í innan við *50 m* fjarlægð frá framkvæmdum, en þar er mikil hætta á að minjum verði raskað eða þær hverfi vegna framkvæmda, því ekki þarf mikið út af að bregða til að minjar verði fyrir röskun. ***Hætta*** er metin þar sem minjar eru í *50-100 m* fjarlægð frá framkvæmdum. ***Engin hætta*** er metin þar sem minjar eru í *100 m* fjarlægð eða meira frá framkvæmdum eða ef minjar eru *horfnar* af yfirborði vegna fyrri framkvæmda innan framkvæmdasvæðisins.

Tafla 3. Hættumat út frá fjarlægð minja frá framkvæmdum.

Hættumat	Fjarlægð minja frá framkvæmdum
Mikil hætta	Fornleifar í innan við ***50 m*** fjarlægð frá framkvæmd.
Hætta	Minjar í ***50-100 m*** fjarlægð frá framkvæmd.
Engin hætta	Minjar sem eru í *100 m* eða meiri fjarlægð frá framkvæmd. Minjar ***horfnar*** af yfirborði.

[205] Efla: Tvöföldun Suðurlandsvegar, Bæjarháls að Hólmsá. Drög að tillögu að matsáætlun, 06.11.2019.
[206] Minjastofnun Íslands: *Skráningarstaðlar fornleifa,* 2013, bls. 26.

Tafla 4. Taflan sýnir hlutfallslegt hættumat minja.

Hættumat	Fjöldi minja	% af heild
Engin hætta	27	23%
Hætta	22	18%
Mikil hætta	71	59%
Samtals	120	100%

Minjar sem eru taldar í *mikilli hættu* eru 71 talsins eða 59% minja á framkvæmdasvæðinu, minjar sem taldar eru í *hættu* eru 22 talsins eða 18% og 27 minjar eða 23%, eru ekki taldar í neinni hættu. Í þeim tilvikum þar sem minjar eru í *mikilli hættu* vegna nálægðar við framkvæmdasvæði, þarf að skoða hvort hægt sé að merkja þær vel, eða hreinlega girða þær af, svo ekki verði slys á framkvæmdatímanum. Þar sem augljóst er að minjar verði fyrir skaða er annað hvort lagt til að vegur verði færður eða minjar rannsakaðar með heildaruppgreftri.

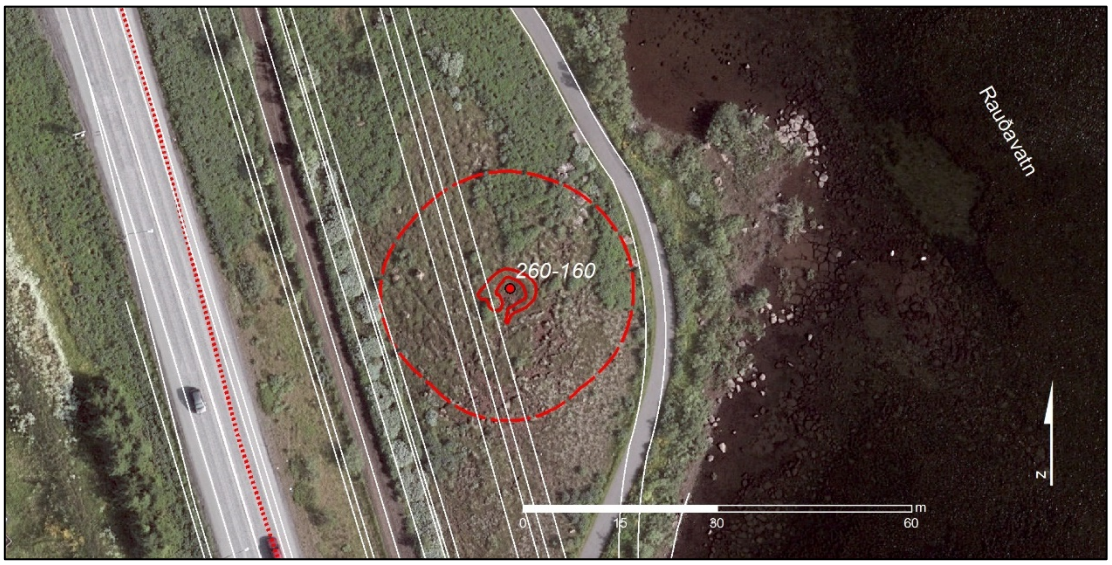
Leiðbeinandi tillögur að mótvægisaðgerðum voru gerðar fyrir minjarnar, *en endanleg ákvörðun um mótvægisaðgerðir er tekin af Minjastofnun Íslands*, sjá minjaskrá í viðauka 1. Ekki eru lagðar til mótvægisaðgerðir við skráðar fornleifar sem eru leiðir, vegir, slóðar og götur eins og gamla Suðurlandsveginn (260-147, 213-34 og 34), gamla Þingvallaveginn (33) og slóðana (260-150, 213-35) né heldur garðlög eins og (260-178), þar sem talið er að fornleifaskráning sé fullnægjandi rannsókn. *Þar sem minjar eru ekki friðaðar (þ.e.a.s. yngri minjar) eru settar fram leiðbeinandi aðgerðir við verndun þeirra.*

5.1 Fornleifar á framkvæmdasvæðinu

Á framkvæmdasvæðinu eru 37 minjastaðir sem teljast til friðaðra fornleifa, þ.e. minjar 100 ára og eldri, en af þeim eru 14 taldar horfnar af yfirborði. Í landi Grafar eru það: Gamli vegurinn (260-47), leiðin inn Margróf (260-29), götur innan Rauðavatnsskógar (260-159 og 178), hornstaur (260-143) í girðingu um Rauðavatnsskóg, vegur frá Baldurshaga að Elliðavatni (260-153), horfinn innan framkvæmdasvæðis. Í landi Hólms: Forn leið inn Almannadal (213-129), tvær fornar leiðir (213-44) að Elliðavatni og (213-45) að Hólmi. Í landi Geitháls: húsin sem stóðu á bæjarstæðinu (1, 23 og 26) og kálgarðarnir (27 og 28).

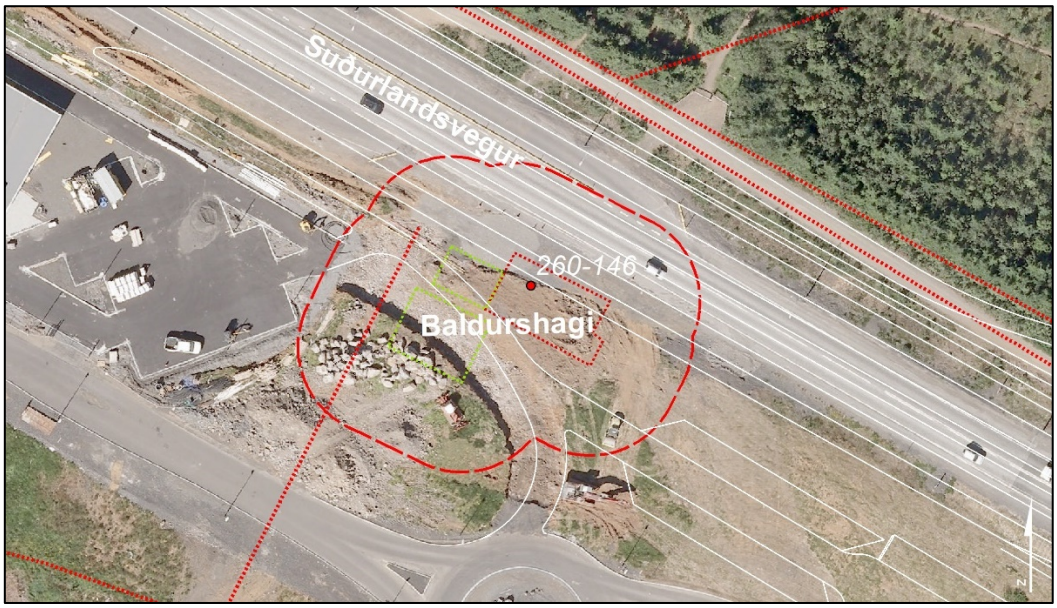
Hér á eftir er farið yfir minjar sem framkvæmdin mun hafa verulega áhrif á frá Bæjarhálsi til austurs að Hólmsá.

Við Rauðavatn er tóft (260-160), sem lendir undir framkvæmdum. Tóftin er á litlu nesi sem skagar út í Rauðavatn á milli Sandvíkur og Suðurvíkur. Aldurinn á tóftinni er ekki alveg ljós, en hún gæti verið gömul. *Lagt er til að þar fari fram fornleifarannsókn.*



Mynd 231. Tóft (260-160) við Rauðavatn. Rauður hringur sýnir 15 m friðhelgað svæði umhverfis fornleifarnar. Hvítar línur eru fyrirhugaðar framkvæmdir.

Rétt austan við Olís var áður Baldurshagi (260-146), vinsæll áningarstaður um árabil, sjá mynd 232. Þar var veitingasala upp úr 1907 og árið 1920 var þar brunavirt timburhús á einni hæð á hlöðnum sökkli. Minjar á þessum stað eru að öllum líkindum horfnar. *Lagt er til að haft verði fornleifaeftirlit á staðnum á meðan á framkvæmdum stendur og minjar rannsakaðar ef þær koma í ljós. Á þessum stað væri tilvalið að setja upp fræðsluskilti þar sem sögu staðarins eru gerð skil.*



Mynd 232. Baldurshagi (260-146) var við Suðurlandsveg austan við Olís. Loftmyndin er frá 2007 og á henni má sjá framkvæmdir sem þá voru í gangi. Rauður, slitróttur hringur afmarkar 15 m verndarsvæði fornleifa. Hvítar línur sýna fyrirhugaðar framkvæmdir.

Austan við Rauðavatnsskóg eða þar sem Rauðavatnsstöðin (260-140) var áður eru minjar. Umhverfis stöðina var voldug gaddavírsgirðing (260-142) og mjög sérstakir járnstaurar báru hana uppi (260-143). Undir girðinguna var hlaðið garðlögum og eru leifar þeirra enn sýnilegar að austan og

norðan. Samkvæmt áætlun stendur til að leggja vegi þar yfir (sjá mynd 233). Aðeins austar í Borgarholti er steinhlaðin fjárborg, *Borgin* (260-44). Þar eru fyrirhugaðir vegir sem fara inn fyrir 15 m friðhelgunarsvæði fornleifanna. ***Æskilegt er að vegir verði færðir fjær minjunum, því þarna er um einstaka fjárborg að ræða.***



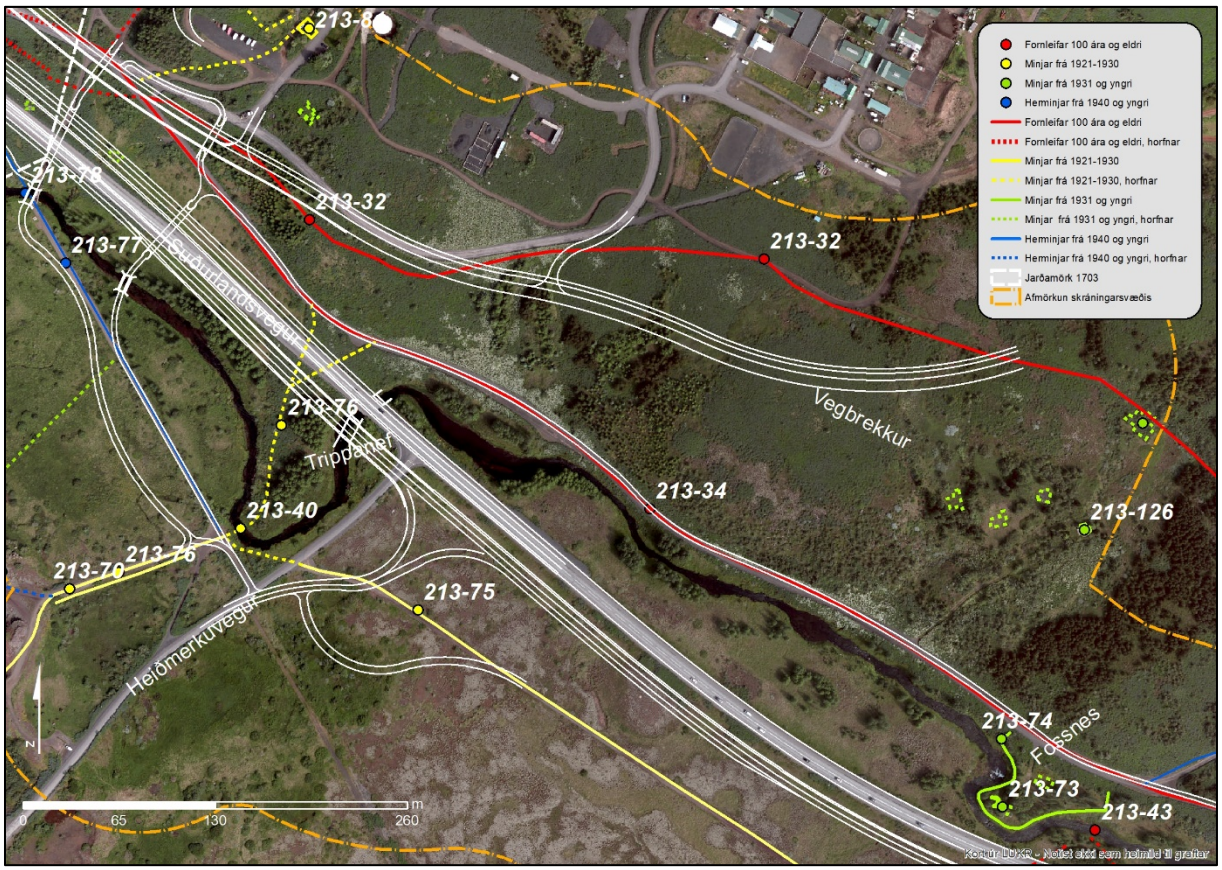
Mynd 233. Garðlag (260-142) undir girðingu austan við Rauðavatnsstöð og Borgin (260-44). Hvítar línur sýna áætlaðar framkvæmdir sem fara yfir fornleifarnar og inn fyrir 15 m slitrótta rauða línu sem sýnir friðhelgað svæði þeirra.

Vestan við spennistöð, Vegbrekkur 43, eru fornar leiðir (260-151) sem hliðarvegir og tengivegir þvera (sjá mynd 234).



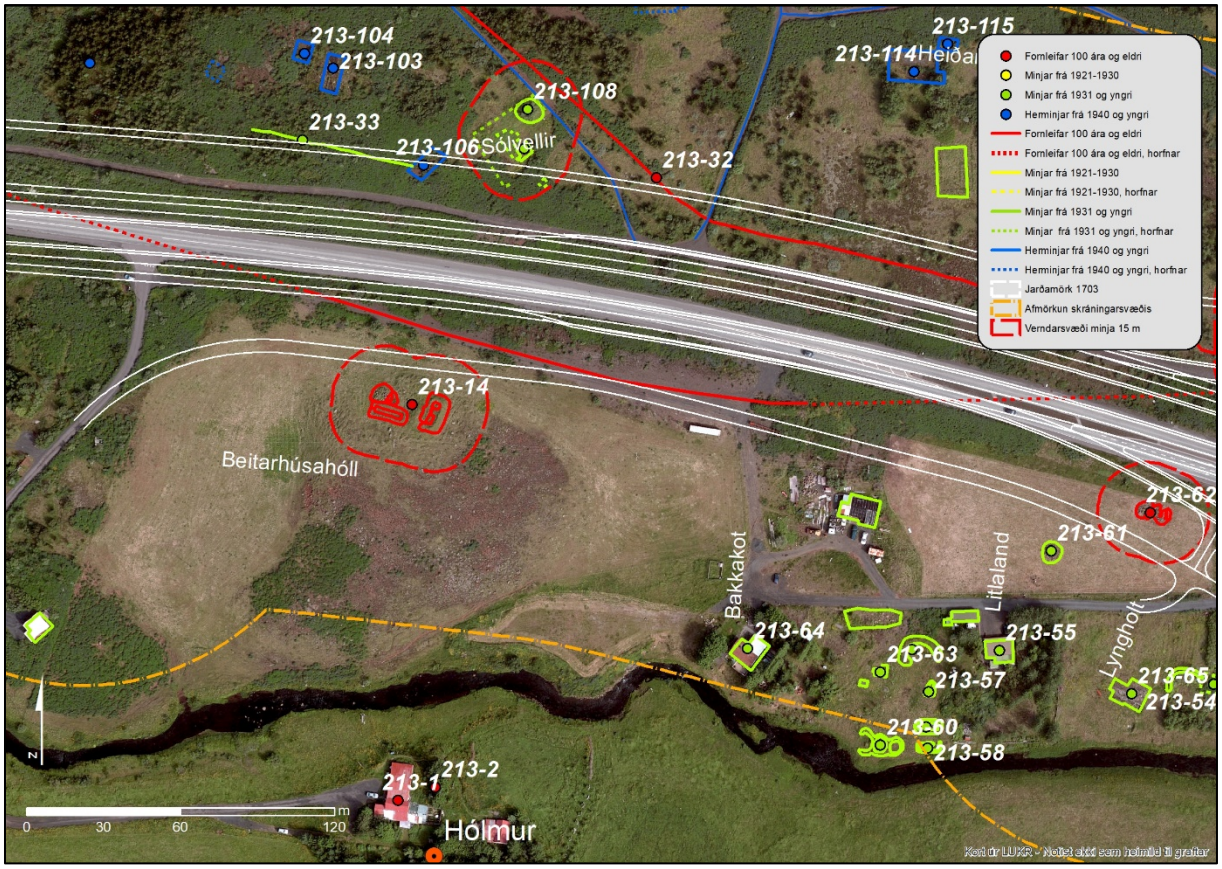
Mynd 234. Áætlaðar framkvæmdir, hvítar línur, fara yfir forna leið (260-151), sem er vestan við spennistöð.

Austan við Vegholt liggur forn leið (213-32) eftir Vegbrekkum. Þar mun nýr vegur þvera hana þrisvar, (sjá mynd 235).



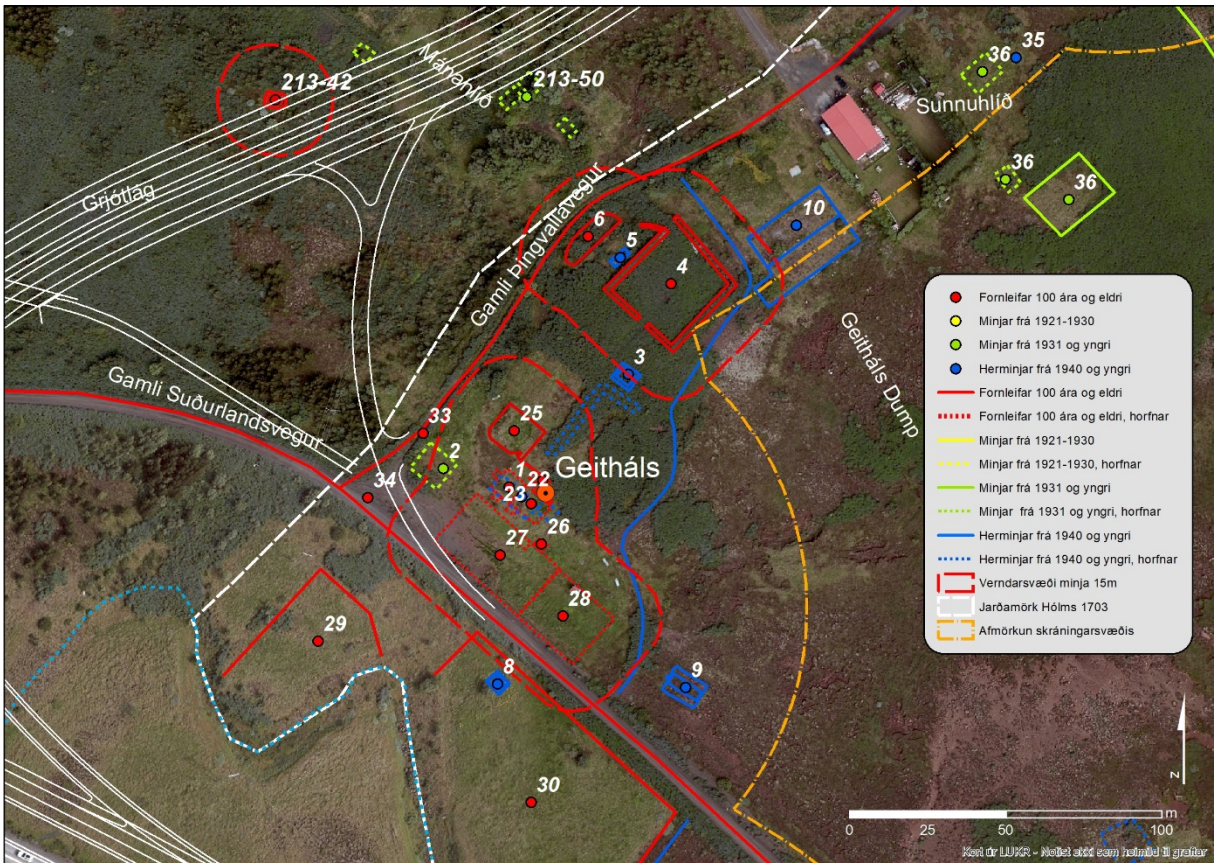
Mynd 235. Gamla leiðin í Vegbrekkum (213-32) verður fyrir áætluðum nýjum vegi (hvítar línur) frá veginum upp í Fjárborg. Leið (213-34) er í grunninn fyrsti Suðurlandsvegurinn sem var lagður 1887 og var notaður til 1970, en er nú aðallega notaður sem reiðvegur.

Á Beitarhúsahól eru tóftir beitarhúsa (213-14). Fyrirhugaður tengivegur fer þar inn fyrir 15 m friðhelgað svæði fornleifanna***. Færa þarf veginn til norðurs frá minjunum, því að minjarnar eru hluti af minjaheild býlisins Hólms og einu fjárhúsin í þeirri heild, er því um einstakar minjar er að ræða.*** Þar er vegur (213-34) sem er partur af elsta Suðurlandsveginum, sem var notaður til 1970, (sjá mynd 236). Austar er rúst eða grjóthóll (213-62) þar sem tengivegir fara inn fyrir friðhelgunarsvæði fornleifa. ***Rannsaka ætti þessa rúst eða hól.***



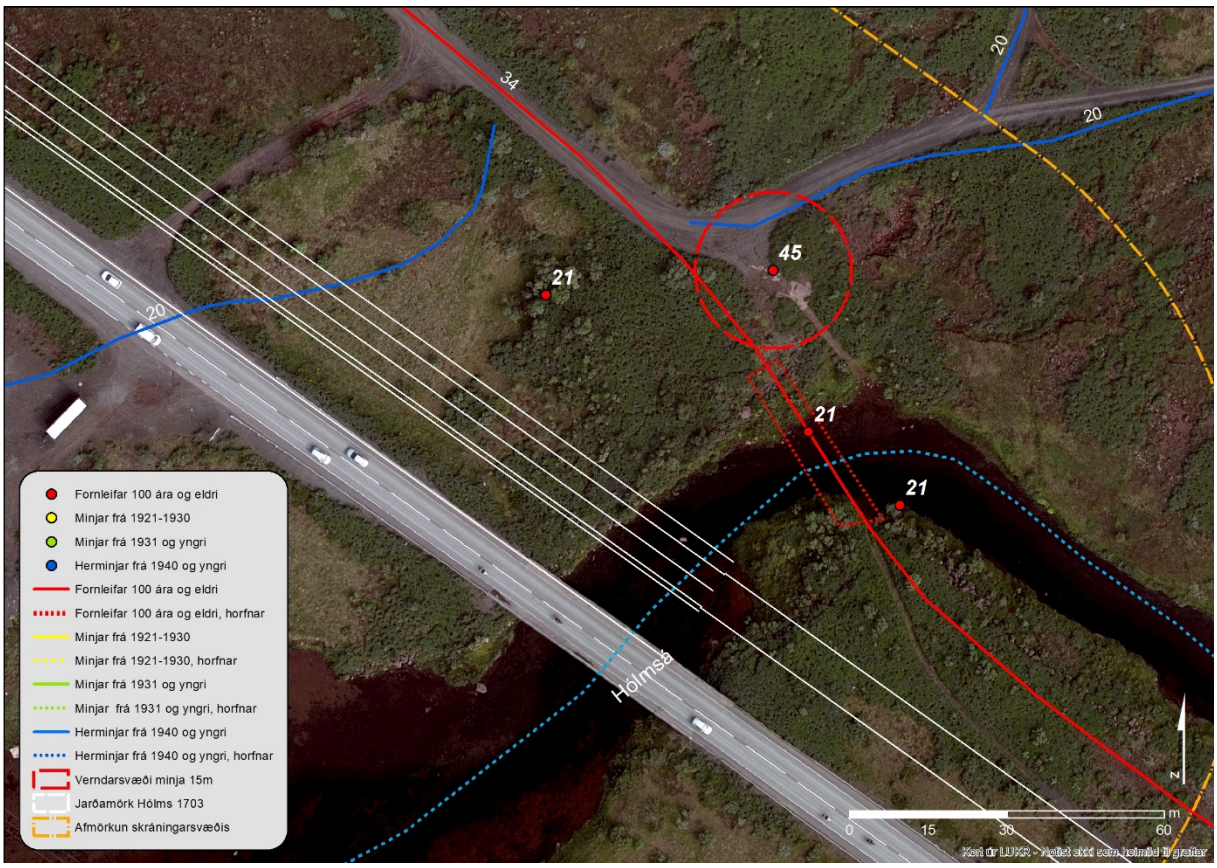
Mynd 236. Á Beitarhúsahól eru fornleifar (213-14), tóftir beitarhúsa, en þar fer áætlaður tengivegur, sýndur með hvítum línum, inn fyrir 15 m friðhelgað svæði fornleifanna sem er sýnt með rauðri slitróttri línu. Áætlaðir tengivegir fara auk þess inn fyrir friðhelgað svæði rústar (213-62) við Suðurlandsveg.

Vestan við Geitháls er geitakofi (213-42) í bráðri hættu vega framkvæmda, sjá mynd 237. ***Rannsaka þarf þá rúst eða færa veg. Auk þess fer nýr tengivegur óþarflega nálægt minjunum á bæjarstæði Geitháls*** og inn fyrir 15 m friðhelgunarsvæði fornleifa. ***Girða ætti af bæjarstæðið svo að það verði ekki fyrir skemmdum og í framtíðinni setja upp fræðsluskilti um staðinn og minjarnar***.



Mynd 237. Fyrirhuguð er ný lega á Hafravatnsleið og liggur vegurinn (hvítar línur) nánast yfir tóft geitakofa (213-42) sem eru friðaðar fornleifar. Ný tengibraut af Hafravatnsvegi að gamla Suðurlandsvegi liggur inn fyrir 15 m friðhelgunarsvæði fornleifa gamla bæjarstæðis Geitháls og utan í horfinn kartöflugarð (27), (rauð slitrót lína).

Vestan við Hólmsá, þar sem Rauðabrúin var áður, er áletrun (45)rist á jökulsorfið hvalbakið. Ekki eru áætlaðar framkvæmdir á því svæði, ***en mikil hætta er á að þarna fari um þungar vinnuvélar meðan á framkvæmdum stendur. Girða ætti þennan stað af.***

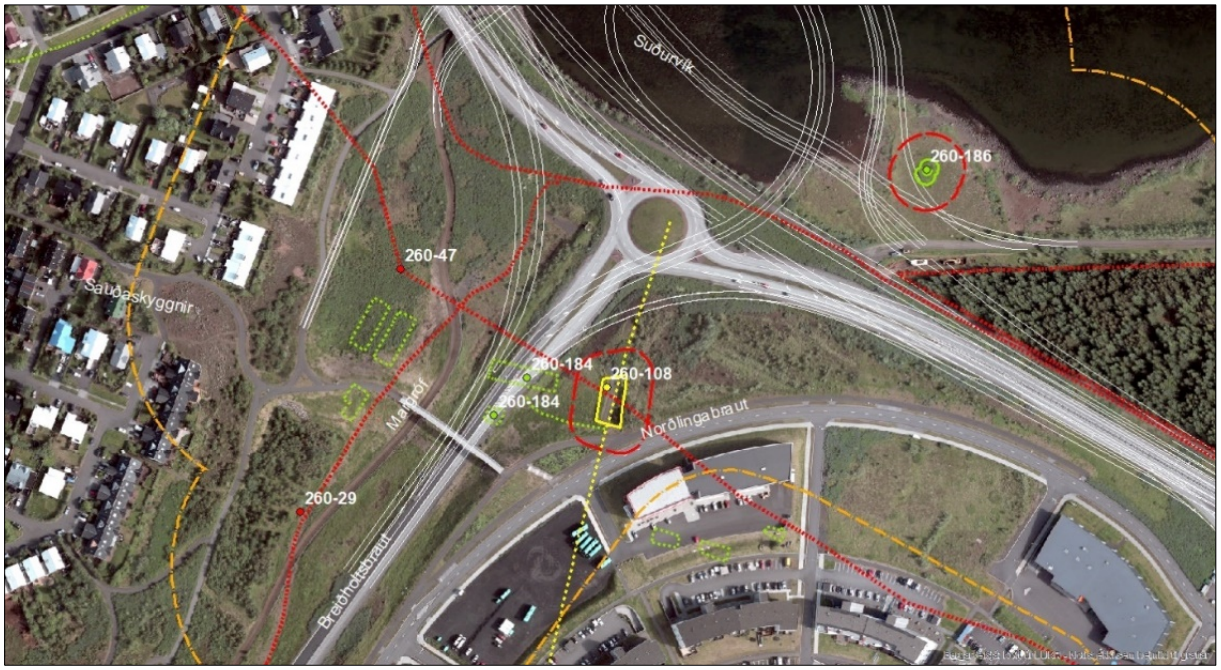


Mynd 238. Við Hólmsá, þar sem áður var Rauðabrúin (21) og leifar hennar, er að finna merkilega áletrun (45) þar sem nú er slóði að vaðinu yfir Hólmsá.

5.2 Yngri minjar

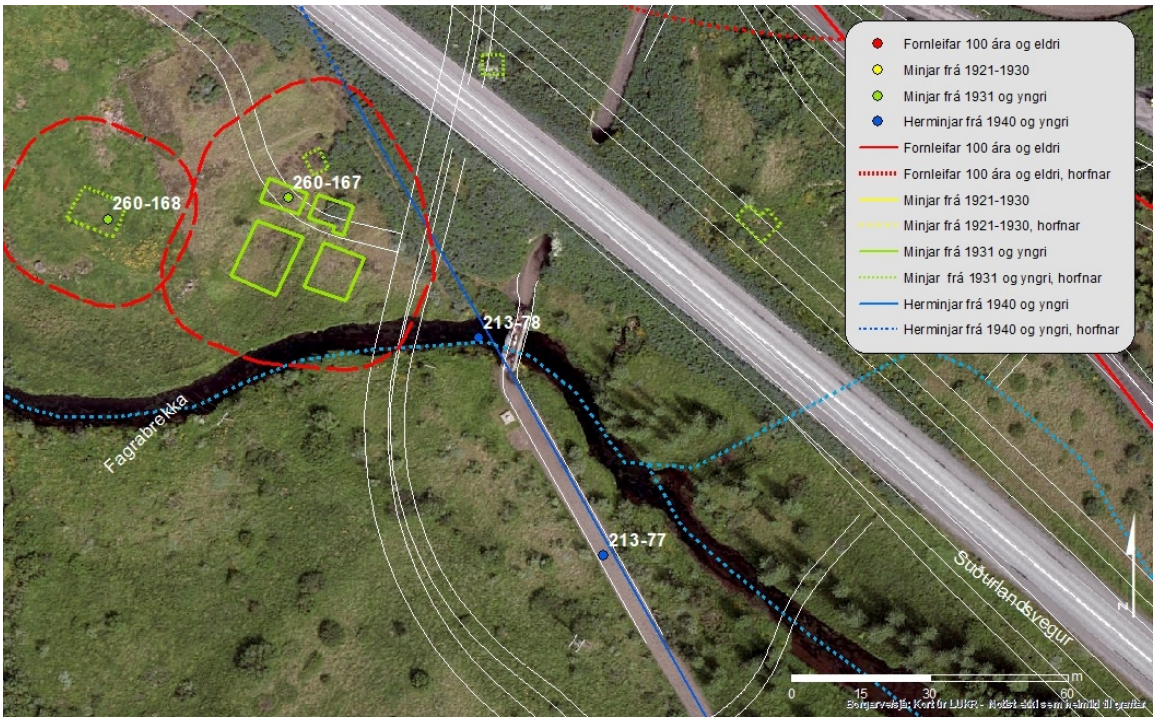
Yngri minjar á framkvæmdasvæðinu eru 45 talsins. Sex minjastaðir eru á aldursbilinu 1921 til 1930 og af þeim eru þrír horfnir, en 39 minjastaðir eru á aldursbilinu 1930-1940 og af þeim eru átta horfnir.

Við Breiðholtsbraut er grjóthleðsla sem er hluti af gömlu Norðlingabraut (260-108). Þó að ekki sé um fornleifar að ræða ber að líta á þennan stað sem slíkan og ***girða hann af meðan á framkvæmdum stendur***. Austan við Suðurvík við Rauðavatn er skúlptúrinn *Baugur* eftir Guðlaug Valgarðsson (260-186). ***Lagt er til að vegur verði færður út fyrir 15 m verndarsvæði þessa listaverks og það girt af, svo að það verði ekki fyrir raski meðan á framkvæmdum stendur***.



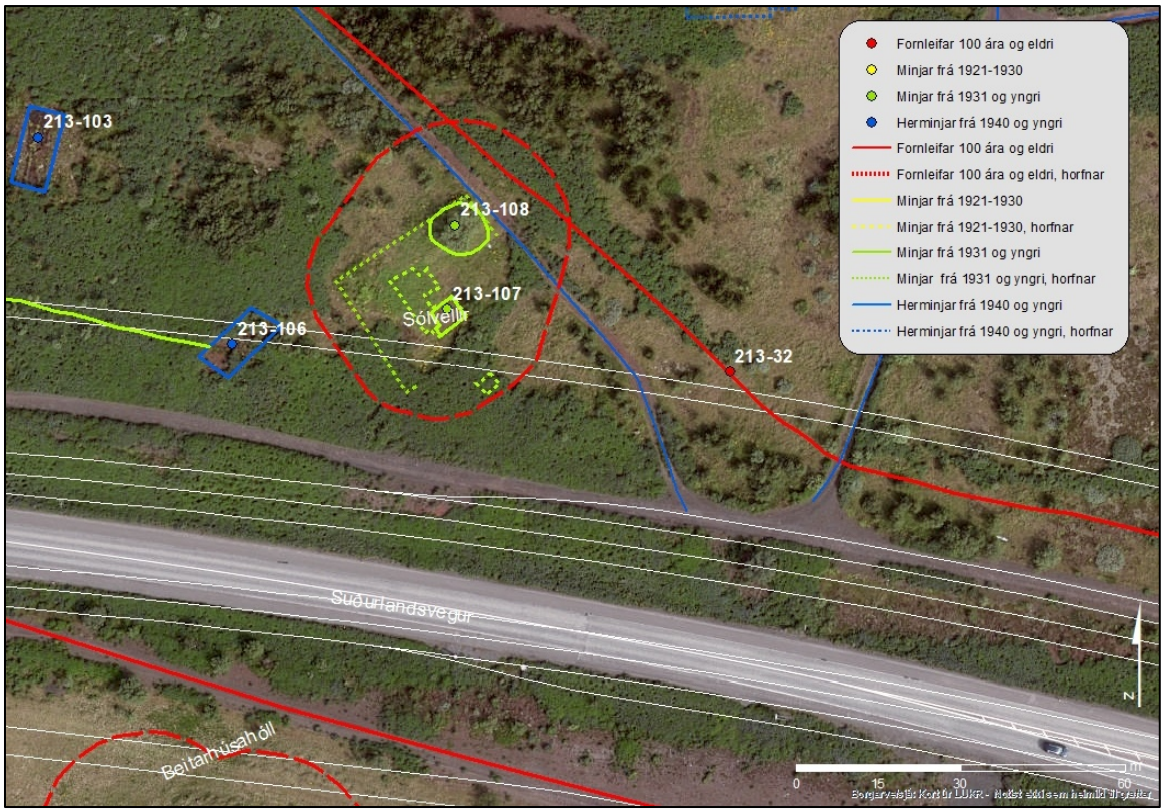
Mynd 239. Austan við Breiðholtsbraut, við vegamót við Suðurlandsveg, er minjastaður: hleðsla sem er hluti af gömlu Norðlingabrautinni (260-108). Norðan við Suðurlandsveg við Rauðavatn er skúlptúrinn Baugur (260-186) þar sem framkvæmdir eru áætlaðar of nálægt.

Sunnan við Vegholt var Fagrabrekka (260-167). Þar er áætlaður nýr tengivegur að Neðridal (260-165), yfir grunna húsa sem stóðu í Fögrubrekku.



Mynd 240. Nýr tengivegur að Neðridal liggur yfir yngri minjar við Fögrubrekku (260-167).

Norðan við Hólm var íbúðarhúsið Sólvellir (213-107). Þar rétt sunnan við er áætlaður reiðvegur, sjá mynd 241.

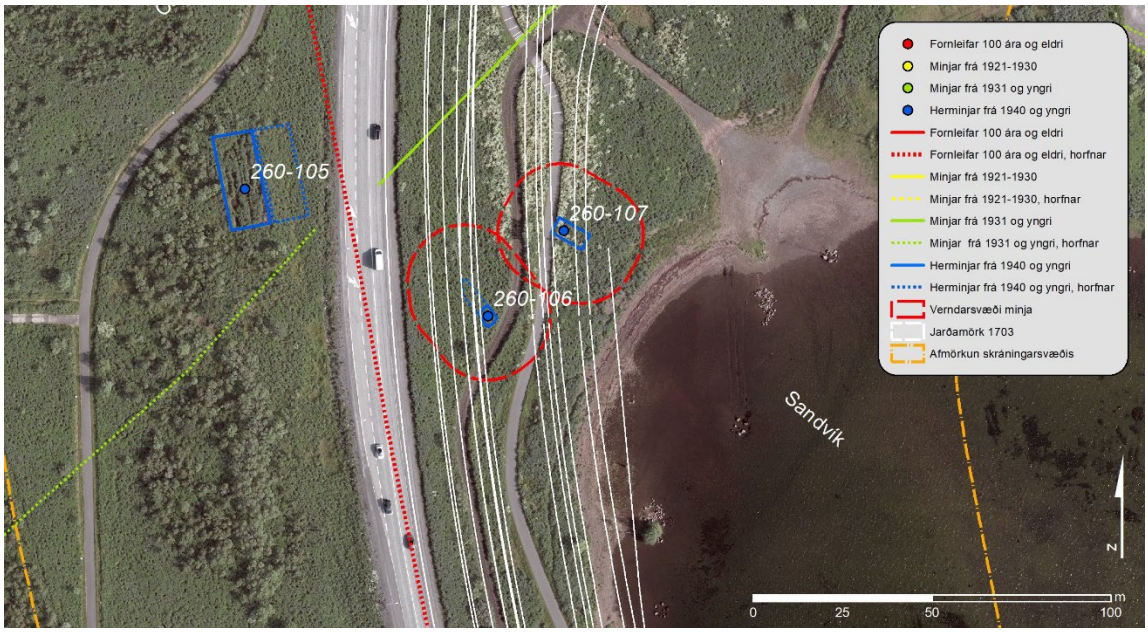


Mynd 241. Sólvellir (213-107), yngri minjar við Suðurlandsveg, hvítar línur sýna áætlaða vegi.

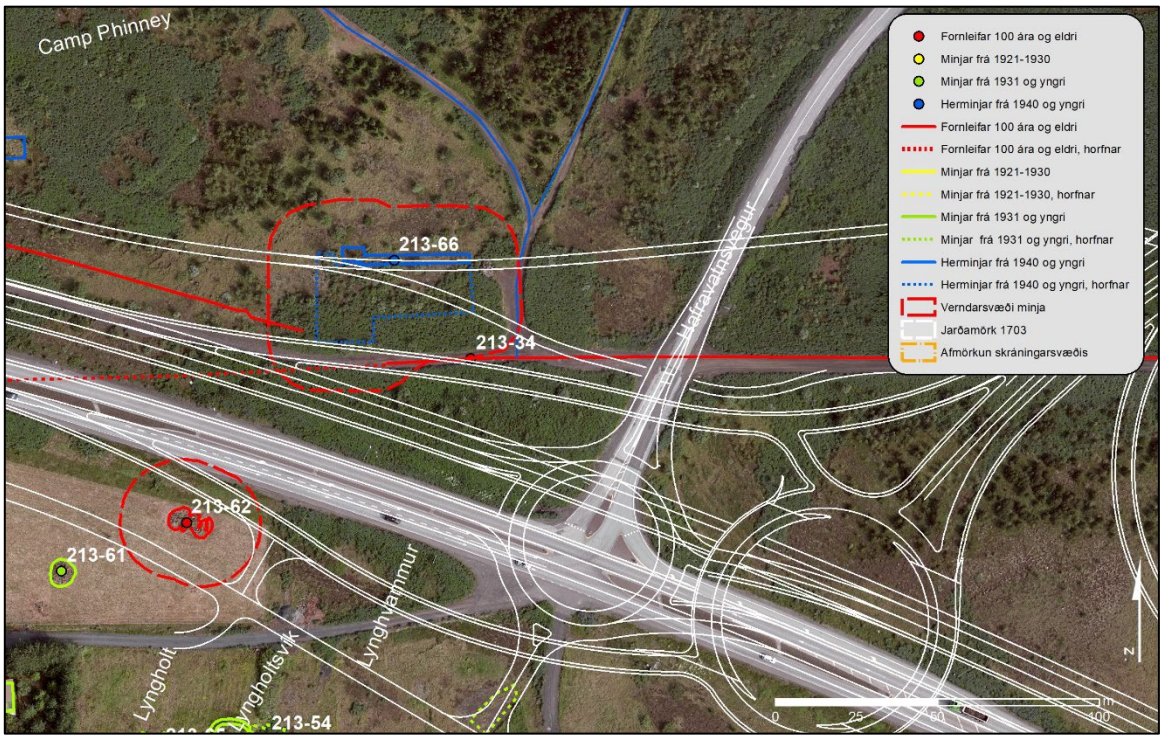
Aðrar yngri minjar lenda ekki beint undir framkvæmdum en gæta skal að þeim og ekki setja niður vinnubúðir eða aðrar bráðabirgðaframkvæmdir þannig að þær verði fyrir skaða.

5.3 Herminjar

Á framkvæmdasvæðinu eru 38 minjastaðir sem eru herminjar, yngri minjar frá tímum hersetunnar 1940-45, þessar minjar eru ekki friðaðar en eru merkilegar frá menningarsögulegu sjónarmiði. Við Rauðavatn eru tveir minjastaðir sem lenda undir framkvæmdum (260-106 og 107), sjá mynd 242.



Mynd 242. Austan við Suðurlandsveg, við Rauðavatn, eru tveir minjastaðir, hleðsla (260-106) og hluti af braggagrunni (260-107), sem fyrirhugaðar framkvæmdir fara yfir (hvítar línur).



Mynd 243. Norðan við Suðurlandsveg, vestan Hafravatnsvegar, kemur fyrirhugaður reiðvegur til með að fara yfir herminjar, braggabotn (213-106). Þessi braggi var notaður sem kvikmyndahús á tímum hersetunnar en varð síðar steinullarverksmiðja (213-66). *Lagt er til að reiðstígum verði hnikað til framhjá þessum minjum og þessar minjar fái að standa áfram því þær geymi töluverða sögu.*.

Aðrar herminjar lenda ekki beint undir framkvæmdum en gæta skal að þeim og ekki setja niður vinnubúðir eða aðrar bráðabirgðaframkvæmdir þannig að þær verði fyrir skaða.

Niðurlag

Hafa ber í huga að umferð stórvirkra vinnuvéla, sem og staðsetning vinnubúða eða bílastæða, getur haft veruleg áhrif á minjar. Því er mikilvægt að velja vel staðsetningu þeirra, sem og aðra framkvæmdastaði verktaka, með tilliti til minjastaða á framkvæmdasvæðinu og án þess að raska þeim. Fornleifaskráningin tekur til þeirra minja er enn sjást á yfirborði eða þar sem staðsetning jarðlægra eða horfinna minja er þekkt. Þess ber að gæta að minjar geta leynst undir yfirborði þó að þær séu horfnar af yfirborði. Ef fornleifar koma óvænt í ljós ber, skv. 24 grein laga um menningarminjar, að tilkynna fundinn til Minjastofnunar Íslands sem ákvarðar um frekari aðgerðir til björgunar eða verndar minjunum.

Heimildaskrá

Óprentaðar / Óútgefnar heimildir

Borgarskjalasafn Reykjavíkur:
Aðfnr. 749. Brunavirðingabók 1942-1943.

Borgarsögusafn Reykjavíkur:
Deild minjavörslu og rannsókna (Árbæjarsafni).
Gagnasafn um hús í Reykjavík.
Fornleifaskrá Reykjavíkur. Rafræn skrá.
Gagnasafn um fornleifar í Reykjavík.
Kortasafn.
Ýmis kort og uppdrættir.
Skjalasafn um fornleifar.
Rafræn gögn.
Ljósmyndir teknar við vettvangskönnun.
Ljósmyndasafn Reykjavíkur.
Ljósmyndir úr safneign.

Landmælingar Íslands:
Loftmyndasafn.
Kortasafn.

Skjalasafn Reykjavíkurborgar:
Skipulagsuppdrættir.
Teikningasafn Byggingarfulltrúans í Reykjavík.
Kortasafn Mælingadeildar Reykjavíkur.

Stofnun Árna Magnússonar í íslenskum fræðum:
Örnefnasafn. Örnefnalýsingar.
Uppdráttur frá 1902 eftir Steindór Björnsson.

Þjóðminjasafn Íslands:
Ljósmyndir úr safneign

Þjóðskjalasafn Íslands:
Skjalaskrá. Túnakort.
Manntöl.

Prentaðar / Útgefnar heimildir

Alþýðublaðið, 19. apríl 1942. 28. júní 1963.

Anna Lísa Guðmundsdóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir: *Fornleifaskráning vegna deiliskipulags athafnasvæðis á Hólmsheiði og Lagning háspennustrengs með Rauðavatni*, Fornleifaskrá, bréf dagsett 5. júní 2019, skjalasafn Borgarsögusafns.

Anna Lísa Guðmundsdóttir: *Fornleifaskráning vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar frá gatnamótum við Vesturlandsveg austur fyrir Rauðavatn*. Skýrsla nr. 136. Minjasafn Reykjavíkur, Reykjavík 2007.

Anna Lísa Guðmundsdóttir: *Fornleifaskráning vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar frá gatnamótum við Vesturlandsveg austur að Hólmsá*. Skýrsla nr. 152. Minjasafn Reykjavíkur. Reykjavík 2010.

Bjarni F. Einarsson: *Fornleifaskrá Reykjavíkur.* Skýrsla nr. 46. Árbæjarsafn. Reykjavík 1995.

Bjarki Bjarnason og Magnús Guðmundsson: *Mosfellsbær. Saga byggðar í 1100 ár*. Pjaxi. Reykjavík 2005.

Bjarni Guðmundsson og Jón Geir Pétursson: „Rauðavatnsstöðin - sögubrot af vandaðri girðingu“. *Skógræktarritið 2013*, 2 tbl. Skógræktarfélag Íslands.

Bjarni Jónsson: „Fréttir frá Íslandi 1901“. *Skírnir* 76. árgangur 1901.

Dagný Arnarsdóttir og Ragnheiður Gylfadóttir: *Fornleifakönnun vegna fyrirhugaðrar breikkunar Suðurlandsvegar frá Hafravatni að Hveragerði*. Skriðuklaustursrannsóknir. Reykjavík 2006.

Drífa Kristín Þrastardóttir, Anna Lísa Guðmundsdóttir, María Gísladóttir: *Byggðakönnun. Borgarhluti 7 – Árbær*. Skýrsla nr. 183. Borgarsögusafn Reykjavíkur. Reykjavík 2017.

Daily Post, 2. árg. 1941.

Eggert Þór Bernhardsson: *Sveitin í sálinni. Búskapur í Reykjavík og myndun borgar*. JPV. Reykjavík 2014.

Einar S. Arnalds: *Reykjavík. Sögustaður við Sund,* 4. bindi - *Lykilbók*. Örn og Örlygur. Reykjavík 1989.

Elliðaárnar. Paradís Reykjavíkur. Ritstj. Guðmundur Daníelsson. Reykjavík 1968.

Fasteignabók, löggilt af fjármálaráðuneytinu samkv. lögum nr. 41, 8. sept. 1931: öðlast gildi 1. apríl 1932. Fjármálaráðuneytið, Reykjavík, 1932.

Gunnar og Reynir arkitektar: Kort: „Norðlingaholt,“ dagsett janúar 1992, mkv. 1:5000. Í Helgi M. Sigurðsson: *Norðlingaholt*. Skýrsla nr. 12. Árbæjarsafn. Reykjavík 1992.

Ingólfur, 16. júní 1907.

Ísafold, 18. janúar 1888. 25. janúar 1888. 12. júlí 1924. 24. ágúst 1926.

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.

Hafliði Jónsson: *Kristín Dahlstedt veitingakona, endurminningar*. Bókaútgáfan Muninn. Reykjavík 1961.

Helgi M. Sigurðsson: *Norðlingaholt*. Skýrsla nr. 12. Árbæjarsafn. Reykjavík 1992.

J. Johnsen: *Jarðatal á Íslandi, með brauðlýsingum, fólkstölu í hreppum og prestaköllum, ágripi úr búnaðartöflum 1835–1845*, *og skýrslum um sölu þjóðjarða á landinu*. J. Johnsen gaf út. Kaupmannahöfn, 1847.

Árni Magnússon og Páll Vídalín: *Jarðabók Árna Magnússonar og Páls Vídalíns*, III. bindi, *Gullbringu- og Kjósarsýsla*, 2. útg. [ljósprentun]. Hið íslenzka fræðafélag. Kaupmannahöfn 1923–1924.

Karl E. Norðdahl. „Velvakandi“, *Morgunblaðið,* 29. júní 1967.

Landlist við Rauðavatn. Leiðakort um sýninguna. 16. júlí 2000. Reykjavík menningarborg Evrópu árið 2000.

Lesbók Morgunblaðsins, 28. ágúst 1949, 23. desember 1962.

Lög um menningarminjar nr. 80/2012. Tóku gildi 1. janúar 2013.

Magnús Grímsson. „Um vegagerð og hestvagnaferðir á Suðvesturlandi“, *Landnám Ingólfs*. *Nýtt safn til sögu þess*, 2. bindi. Félagið Ingólfur. Reykjavík 1985.

Morgunblaðið, 28. ágúst 1949. 14. nóvember 1957. 15. júní 1967. 29. júní 1967. 27. júní 1998. 7. ágúst 2001. 7. september 2001.

Páll Líndal: *Reykjavík*: *Sögustaður við Sund.* 1. bindi. Örn og Örlygur. Reykjavík 1987.

Páll Líndal: *Reykjavík: Sögustaður við Sund*. 2. bindi. Örn og Örlygur. Reykjavík 1987.

Páll Líndal: *Reykjavík: Sögustaður við Sund.* 3. bindi. Örn og Örlygur. Reykjavík 1989.

Póst- og símatíðindi, 1. september 1961.

Ragnheiður Traustadóttir: *Fornleifaskráning á Miðnesheiði*. Þjóðminjasafn Íslands, Garðabær, 2000.

Reglur um skráningu jarðfastra menningarminja vegna skipulags og framkvæmda, nr. 620/2019. Stjórnartíðindi. B-deild - Útgáfudagur: 1. júlí 2019.

Reykjavík, 19. febrúar 1907.

Stefán Þorvaldsson: „Lýsing Mosfells- og Gufunessóknar 1855“. *Landnám Ingólfs. Safn til sögu þess*, III. Sýslulýsingar og sóknarlýsingar. Félagið Ingólfur. Reykjavík 1937-39.

Tíminn, 25. nóv. 1972.

Vísir, 15. ágúst 1940. 25. ágúst 1927. 21. maí 1971.

Þjóðólfur, 22. febrúar 1907. 19. júlí 1907.

Þjóðviljinn, 14. maí 1963.

Þorkell Jónsson og Óttar Kjartansson: „Elliðavatnsheiði og Hólmar“. *Áfangar*, ferðahandbók hestamanna. Landsamband hestamannafélaga. Reykjavík 1986.

Þór Whitehead: *Ísland í hers höndum*. Vaka-Helgafell. Reykjavík 2002.

Rafrænar heimildir / Vefsíður / Gagnagrunnar

Efla: Minnisblað. *Hólmsá hjá Hólmi*. Sótt 29. nóv. 2020 af https://reykjavik.is/sites/default/files/ahaettumat.pdf

Skjöl byggingarfulltrúa: Suðurlandsvegur – Mánahlíð. Verknúmer : BN016915. Sótt 29. nóv. 2020 af http://gamli.rvk.is/vefur/edutils.parse_page?nafn=BN016915

Landsupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR). Sótt 29. nóv. 2020 https://reykjavik.is/thjonusta/landupplysingar-lukr

Landsupplýsingakerfi Reykjavíkur, Borgarvefsjá. Sótt 29. nóv. 2020 http://arcgis.reykjavik.is/borgarvefsja/.

Manntalsvefur Þjóðskjalasafns. Sótt 29. nóv. 2020 http://www.manntal.is/

Ragnhildur Gunnarsdóttir: *Tvöföldun Suðurlandsvegar, Bæjarháls að Hólmsá. Tillaga að matsáætlun*. Skýrsla 01/65. Efla. Sótt 29. nóv. 2020 af http://www.skipulag.is/media/attachments/Umhverfismat/1532/2970-311-TAM-001-V02%20Breikkun%20Su%c3%b0urlandsvegar.pdf

Sarpur, menningarsögulegur gagnagrunnur, http://www.sarpur.is/

The Fifth Infantry Division in the ETO. 1945. Prepared by The Fifth Division Historical Section, Headquarters Fifth Infantry Division. Sótt 29. nóv. 2020 af https://worldwartwoveterans.org/wp-content/uploads/2020/05/5th-ID-Part-1-wm.pdf.

Guðjón Friðriksson: Alfræði Reykjavíkur: Sótt 3. des. 2020 af http://archive.ph/Xzmet

Vefur Minjastofnunar Íslands: https://www.minjastofnun.is/
Skráningarstaðlar fornleifa. 2013.
Skil á fornleifaskráningargögnum, Landsupplýsingagögn: Punktaskrár, línu og flákagögn.

Þjóðminjalög 107/2001.

http://www.althingi.is/lagas/nuna/2001107.html

Lög um mat á umhverfisáhrifum 106/2000.

https://www.althingi.is/lagas/nuna/2000106.html

Viðmælendur

Guðríður Eygló Þórðardóttir, samtal 18. júní 2018.

Ólafur Þórarinsson, samtal 29. júlí 2020.

Þórarinn Ólafsson, samtal.

Viðauki 1

Minjatafla með hættumati og mótvægisaðgerðum

Jörð	Safnnúmer	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldurs flokkar	Aldur	Hnit X	Hnit Y	Ástand	Horfin	Fjarlægð frá ystu brún vegar (m)	Hættumat	Hættuorsök	Mótvægis aðgerðir
Gröf	260-29		Gata	Heimild	1	1000-1902	364584	403003	Ómetið	Já	0	Engin hætta	Vegagerð	Engar
Gröf	260-44	Borg	Fjárborg	Tóft	1	1878	365667	402837	Sæmilegt	Nei	4,3	Mikil hætta	Vegagerð	Færa veg/stíga /vernda/ girða af
Gröf	260-47	Gamli vegurinn	Gata	Heimild	1	1800-1900	364750	403089	Ómetið	Já	0	Engin hætta	Vegagerð	Engar
Gröf	260-105	Camp Buller	Braggi	Steypa	4	1940	364476	403839	Slæmt	Nei	20	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Gröf	260-106	Camp Buller	Herminjar	Hleðsla	4	1940	364544	403803	Slæmt	Nei	0	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Gröf	260-107	Camp Buller	Braggi	Undirstöður	4	1940	364566	403827	Slæmt	Nei	0	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Gröf	260-108	Gamla Norðlingabraut	Hleðsla	Kantur	2	1930	364760	403065	Gott	Nei	26	Mikil hætta	Vegagerð	Vernda/girða af
Gröf	260-117	Camp Buller	Braggi	Heimild	4	1940	364445	403995	Ómetið	Já	48	Engin hætta	Vegagerð	Engar
Gröf	260-140	Ræktunarstöðin	Skógrækt	Skógrækt	1	1900	365597	403042	Gott	Nei	0	Engin hætta	Vegagerð	Engar
Gröf	260-141		Ræktunarreitur	Garður	1	1900	365585	403063	Sæmilegt	Nei	51	Engin hætta	Vegagerð	Engar
Gröf	260-142	Ræktunarstöðin	Girðing	Garðlag	1	1900	365662	402922	Sæmilegt	Nei	0	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Gröf	260-143	Ræktunarstöðin	Girðingarstaur	Heimild	1	1900	365462	402843	Ómetið	Já	0	Engin hætta	Vegagerð	Engar
Gröf	260-146	Baldurshagi	Býli	Heimild	1	1905-1950	365288	402898	Ómetið	Já	0	Mikil hætta	Vegagerð	Rannsaka
Gröf	260-147	Fyrsti Suðurlandsvegurinn	Vegur	Vegur	1	1884-1950	364344	404224	Slæmt	Nei	0	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Gröf	260-151		Gata	Gata	1	1000-1990	365854	402681	Sæmilegt	Nei	0	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Gröf	260-153	Elliðavatnsvegur	Vegur	Vegur	1	1850-1902	365098	402562	Slæmt	Nei	0	Engin hætta	Vegagerð	Engar
Gröf	260-154	Dísardalur	Íbúðarhús	Heimild	3	1935-1987	365864	402497	Ómetið	Já	46	Engin hætta	Vegagerð	Engar
Gröf	260-155	Dísardalur	Kartöflugeymsla	Tóft	3	1935-1987	365829	402530	Sæmilegt	Nei	52	Hætta	Vegagerð	Engar
Gröf	260-156	Dísardalur	Óþekkt	Tóft	3	1935-1987	365886	402488	Gott	Nei	56	Hætta	Vegagerð	Engar
Gröf	260-157	Dísardalur	Ræktunarreitur	Garðlag	3	1935-1987	365937	402453	Sæmilegt	Nei	36	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Gröf	260-159	Braut	Vegur	Heimild	1	1902	365508	403033	Ómetið	Já	0	Engin hætta	Vegagerð	Engar
Gröf	260-160		Tóft	Tóft	1	1900	364632	403520	Gott	Nei	0	Mikil hætta	Vegagerð	Rannsaka
Gröf	260-161		Vegur	Vegur	3	1954	365499	403014	Sæmilegt	Nei	0	Hætta	Vegagerð	Engar
Gröf	260-163	Camp Columbus Dump	Herbúðir	Heimild	4	1940	365535	402714	Ómetið	Já	0	Engin hætta	Vegagerð	Engar
Gröf	260-164	Dísardalur	Ræktunarreitur	Garðlag	3	1935-1987	365812	402564	Gott	Nei	26	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Gröf	260-165	Neðridalur	Íbúðarhús	Heimild	3	1935-1990	365992	402426	Ómetið	Já	45	Engin hætta	Vegagerð	Engar
Gröf	260-167	Fagrabrekka	Íbúðarhús	Steypt plata	3	1935-1971	366141	402347	Sæmilegt	Nei	0	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Gröf	260-168	Heiðarbær	Hús	Heimild	3	1943-1971	366100	402341	Slæmt	Nei	33	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Gröf	260-173	Baldurshagablettir	Hús	Heimild	3	1940	365239	402725	Ómetið	Já	0	Engin hætta	Vegagerð	Engar
Gröf	260-174	Selásblettir	Hús	Heimild	3	1930	363775	404598	Ómetið	Já	0	Engin hætta	Vegagerð	Engar
Gröf	260-178		Gata	Gata	1	1850	365541	402865	Sæmilegt	Nei	0	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Gröf	260-179		Sumarhúsalóðir	Heimild	3	1951-2000	364676	404006	Gott	Nei	0	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Gröf	260-186	Baugur	Listaverk, Skúlptú	Garðlag	3	2000	364949	403202	Gott	Nei	5	Mikil hætta	Vegagerð	Færa stíg/ vernda/ girða af
Hólmur	213-14	Beithúsahóll	Beitarhús	Rúst	1	1850	367359	401720	Gott	Nei	0	Mikil hætta	Vegagerð	Færa veg/ vernda/ girða af
Hólmur	213-32		Leið	Gata	1	900-1884	367455	401809	Gott	Nei	0	Mikil hætta	Vegagerð	Engar

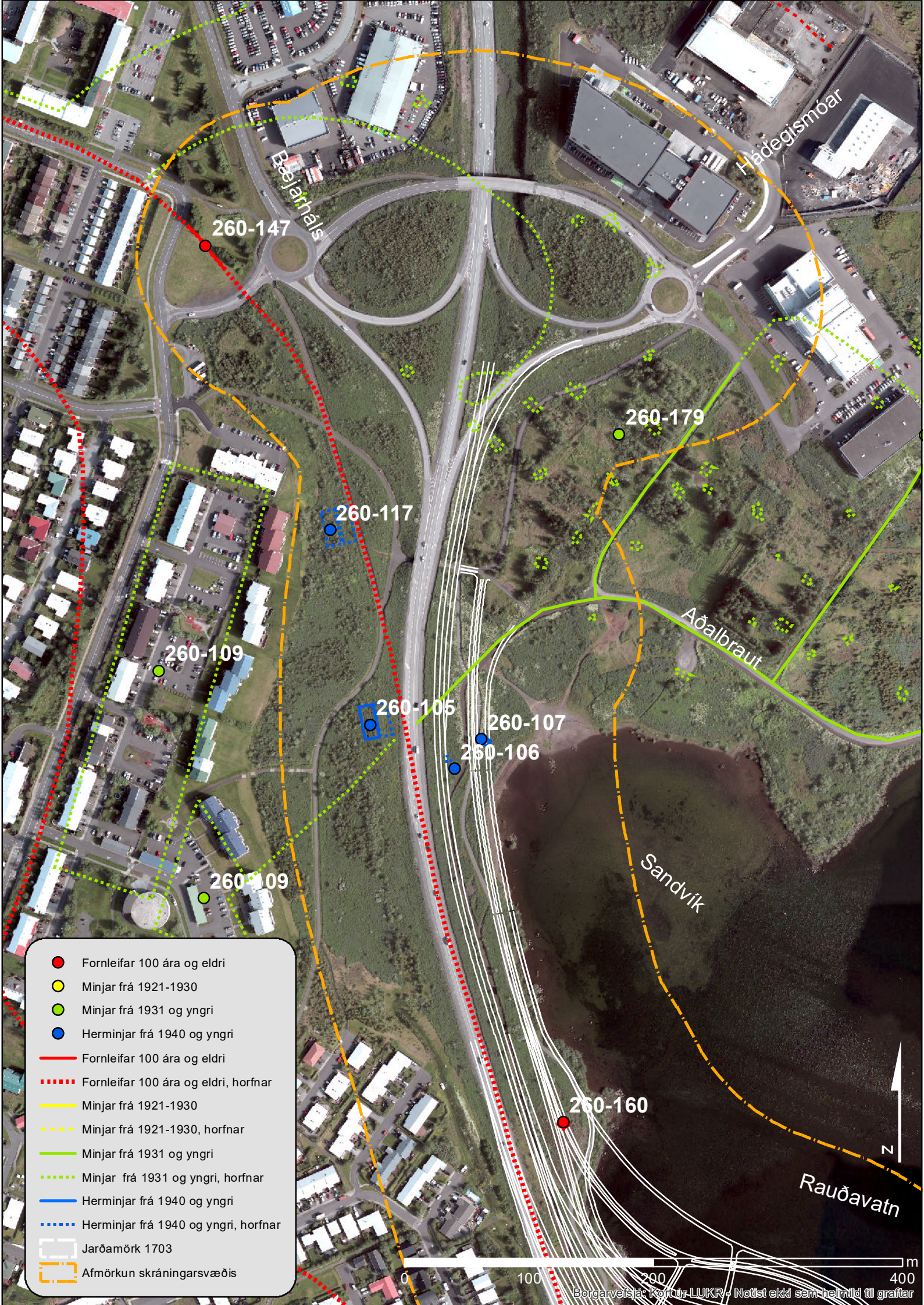
Jörð	Safnnúmer	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldurs flokkar	Aldur	Hnit X	Hnit Y	Ástand	Horfin	Fjarlægð frá ystu brún vegar (m)	Hættumat	Hættuorsök	Mótvægis aðgerðir
Hólmur	213-33		Skurður	Skurður	3	1960	367317	401823	Gott	Nei	0	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-34	Fyrsti Suðurlandsvegur	Vegur	Vegur	1	1886-1970	367735	401729	Sæmilegt	Nei	0	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-35	Camp Swansea og Phinney	Herbúðir	Herminjar	4	1940	367352	401815	Sæmilegt	Nei	20	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-40		Brú	Heimild	2	1926	366326	402088	Ómetið	Já	7	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-42	Geitakofi	Útihús	Tóft	1	1900	368053	401822	Gott	Nei	0	Mikil hætta	Vegagerð	Færa veg/rannsaka
Hólmur	213-43		Vað	Vað	1	1850	366895	401885	Sæmilegt	Nei	32	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-44		Gata	Heimild	1	1850	366813	401823	Ómetið	Já	0	Engin hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-45		Gata	Heimild	1	1850	366957	401785	Ómetið	Já	0	Engin hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-50	Mánahlíð	Hús	Heimild	3	1950-1998	368133	401823	Ómetið	Já	0	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-51	Hella	Íbúðarhús	Hústóft	3	1940	367742	401548	Gott	Nei	20	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-52	Valberg	Íbúðarhús	Heimild	3	1940	367733	401583	Ómetið	Já	20	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-53	Lynghvammur	Íbúðarh./Skjólg.	Garðlag/Heimild	3	1940	367708	401603	Gott	Nei	15	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-54	Lyngholtsvík	Íbúðarh./Skjólg.	Garðlag/Heimild	3	1940	367672	401611	Gott	Nei	30	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-55	Litlaland	Íbúðarhús	Hús	3	1940	367588	401624	Gott	Nei	48	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-56		Skjólgarður	Skjólgarður	3	1950	367554	401625	Gott	Nei	62	Hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-57		Garðrækt	Garðlag	3	1950	367561	401608	Gott	Nei	78	Hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-58		Garðrækt	Garðlag	3	1940	367560	401586	Gott	Nei	100	Engin hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-59		Garðrækt	Garðlag	3	1940	367560	401595	Gott	Nei	100	Engin hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-60		Óþekkt	Garðlag	3	1950	367542	401587	Gott	Nei	103	Engin hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-61		Hóll	Grjóthrúga	3	1950	367609	401663	Gott	Nei	10	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-62		Tóft	Tóft, Grjóthrúga	1	1950	367647	401678	Gott	Nei	6	Mikil hætta	Vegagerð	Rannsaka
Hólmur	213-63		Íbúðarhús	Grunnur	3	1940	367542	401616	Sæmilegt	Nei	80	Hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-64	Bakkakot	Íbúðarhús	Hús	3	1940	367490	401625	Gott	Nei	84	Engin hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-65	Lyngholt	Íbúðarhús	Steyptur grunnur	3	1940	367640	401607	Gott	Nei	30	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-66	Camp Phinney	Herminjar	Steypa	4	1940	367711	401759	Slæmt	Nei	0	Mikil hætta	Vegagerð	Færa stíga
Hólmur	213-70	Rauðhólavegur	Brú	Heimild	2	1926-1990	366211	402048	Ómetið	Já	72	Engin hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-71	Camp Arnold	Herbúðir	Herminjar	4	1940	366412	402767	Slæmt	Nei	25	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-73	Fossnes	Íbúðarhús	Heimild	3	1940-1974	366842	401900	Ómetið	Já	40	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-74	Fossnes	Flóðvarnagarður	Garður	3	1940	366912	401903	Gott	Nei	3	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-75		Vegur	Vegur	2	1926	366446	402033	Gott	Nei	0	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-76		Vegur	Vegur	2	1926	366354	402158	Gott	Nei	0	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-77		Vegur	Vegur	4	1940	366208	402268	Gott	Nei	0	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-78		Brú	Brúarstólpi	4	1940	366181	402316	Ómetið	Já	0	Engin hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-79		Sumarhús	Steyptur grunnur	3	1960-1990	368201	401997	Sæmilegt	Nei	58	Hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-81	Almannadalur	Hús	Heimild	2	1930-1980	366372	402427	Ómetið	Já	77	Hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-83	Camp Aberdeen	Herbúðir	Heimild	4	1940	368352	402040	Ómetið	Já	0	Engin hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-102	Camp Swansea	Braggi	Steyptur grunnur	4	1940	367336	401892	Slæmt	Nei	64	Hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-103	Camp Swansea	Braggi	Steyptur grunnur	4	1940	367329	401851	Sæmilegt	Nei	21	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-104	Camp Swansea	Braggi	Steyptur grunnur	4	1940	367317	401857	Slæmt	Nei	35	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-105	Camp Swansea	Braggi	Heimild	4	1940	367454	401878	Ómetið	Já	72	Hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-106	Camp Swansea	Braggi	Grunnur	4	1940	367364	401814	Slæmt	Nei	0	Mikil hætta	Vegagerð	Engar

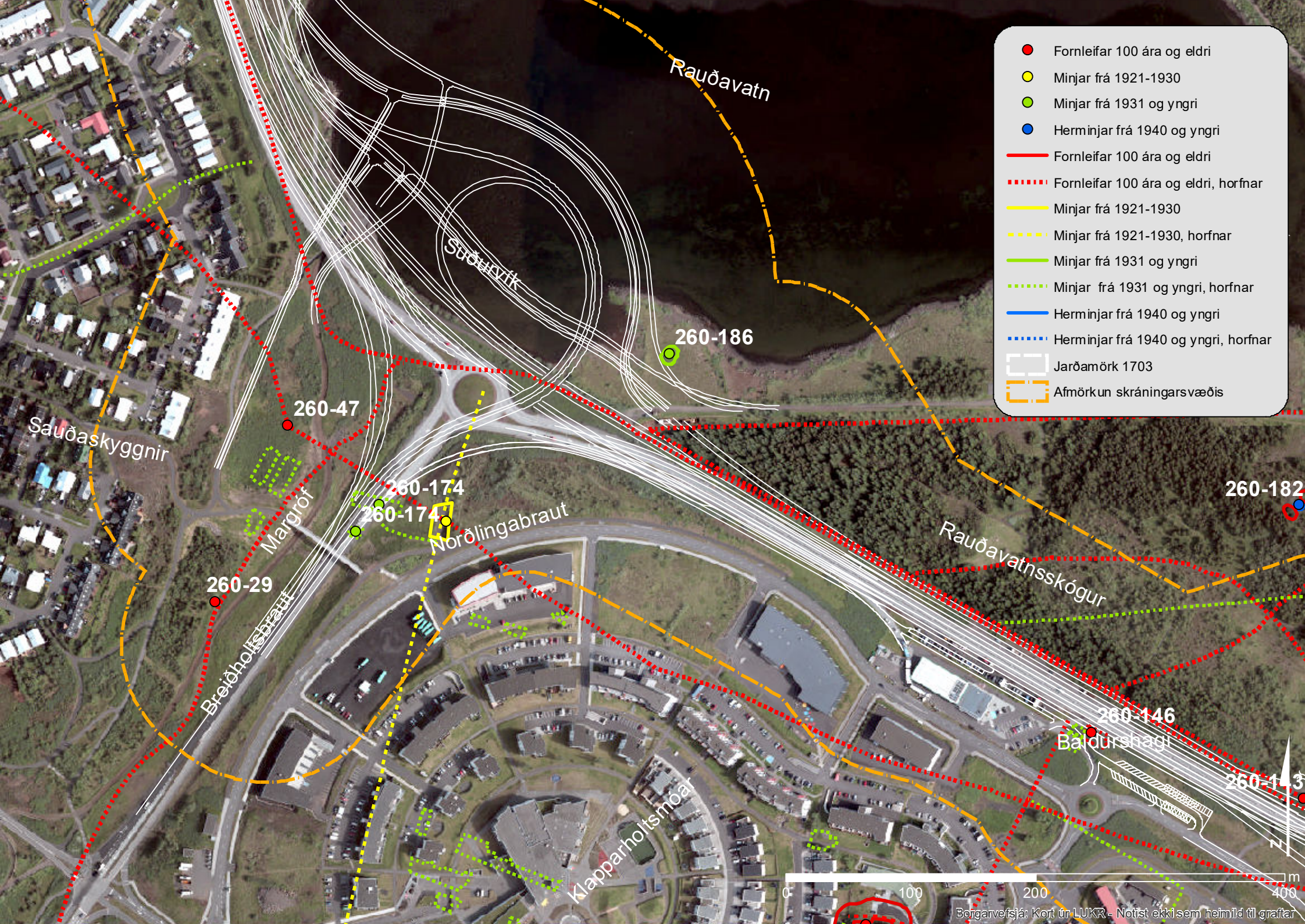
Jörð	Safnnúmer	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldurs flokkar	Aldur	Hnit X	Hnit Y	Ástand	Horfin	Fjarlægð frá ystu brún vegar (m)	Hættumat	Hættuorsök	Mótvægis aðgerðir
Hólmur	213-107	Sólvellir	Íbúðarhús	Steyptur grunnur	3	1950-1980	367403	401820	Sæmilegt	Nei	0	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-108	Sólvellir	Kartöflugeymsla	Hóll	3	1950	367556	401930	Sæmilegt	Nei	17	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-112	Heiðarhvammur	Íbúðarhús	Steyptur grunnur	4	1940-1990	367543	401897	Sæmilegt	Nei	100	Engin hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-113	Camp Phinney	Grunnur	Niðurgröftur	4	1940	367528	401888	Sæmilegt	Nei	100	Engin hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-114	Heiðarsel	Íbúðarhús	Steyptur grunnur	4	1940-1990	367555	401850	Sæmilegt	Nei	60	Hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-115	Heiðasel	Hús	Steyptur grunnur	4	1940	367568	401861	Slæmt	Nei	75	Hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-116	Camp Phinney	Braggi	Steyptur grunnur	4	1940	367592	401852	Slæmt	Nei	73	Hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-117	Camp Phinney	Braggi	Steyptur grunnur	4	1940	367589	401793	Sæmilegt	Nei	15	Milkil hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-125	Fagrihvammur/ Litlihvammur	Sumarhús	Hús	3	1950	367136	401918	Ómetið	Nei	76	Hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-126	Bláskógar	Sumarhús	Hús	3	1964	366898	402088	Gott	Nei	110	Engin hætta	Vegagerð	Engar
Hólmur	213-127		Brú	Brú	3	1950	367166	401644	Slæmt	Nei	0	Hætta	Vegagerð	Engar
Geithals	0-1	Geithals	Býli	Heimild	1	1907-1970	368128	401698	Slæmt	Nei	20	Mikil hætta	Vegagerð	Girða af
Geithals	0-2	Geithals	Bensínsjoppa	Heimild	3	1963-1972	368107	401704	Ómetið	Já	0	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Geithals	0-3		Hús	Tóft	4	1940	368166	401734	Sæmilegt	Nei	80	Hætta	Vegagerð	Engar
Geithals	0-4		Hestarétt	Rétt	1	1900	368180	401763	Sæmilegt	Nei	75	Hætta	Vegagerð	Engin
Geithals	0-5		Hús	Steypa	4	1940	368163	401772	Sæmilegt	Nei	65	Hætta	Vegagerð	Engar
Geithals	0-6		Garður	Hleðsla	1	1920	368153	401778	Sæmilegt	Nei	55	Hætta	Vegagerð	Engin
Geithals	0-8	Geithals Dump	Braggi	Steypa	4	1940	368124	401636	Sæmilegt	Nei	10	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Geithals	0-9	Geithals Dump	Braggi	Steypa	4	1940	368184	401634	Sæmilegt	Nei	14	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Geithals	0-10	Geithals Dump	Birgðastöð	Heimild	4	1940	368225	401779	Sæmilegt	Nei	100	Engin hætta	Vegagerð	Engar
Geithals	0-11	Camp Aberdeen	Braggi	Steypa	4	1940	368413	401992	Gott	Nei	47	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Geithals	0-12	Camp Aberdeen	Braggi	Steypa	4	1940	368403	401986	Sæmilegt	Nei	47	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Geithals	0-13	Camp Aberdeen	Braggi	Steypa	4	1940	368372	401938	Gott	Nei	30	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Geithals	0-14	Camp Aberdeen	Braggi	Steypa	4	1940	368382	401927	Gott	Nei	30	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Geithals	0-20	Camp White Heather	Braggi	Heimild	4	1940	368675	401404	Slæmt	Nei	20	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Geithals	0-21	Rauðabrúin	Brú	Steinalögn	1	1887	368524	401273	Slæmt	Nei	21	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Geithals	0-22	Geithals	Íbúðarhús	Heimild	4	1940-1963	368126	401693	Ómetið	Já	20	Mikil hætta	Vegagerð	Girða af
Geithals	0-23	Geithals	Útihús, Skemma	Heimild	1	1907	368135	401693	Ómetið	Já	20	Mikil hætta	Vegagerð	Girða af
Geithals	0-24		Útihús	Hleðsla	1	1907	368139	401700	Slæmt	Nei	40	Mikil hætta	Vegagerð	Girða af
Geithals	0-25		Útihús	Tóft	1	1907	368129	401716	Sæmilegt	Nei	25	Mikil hætta	Vegagerð	Girða af
Geithals	0-26		Kofi	Heimild	1	1907	368138	401680	Ómetið	Já	23	Mikil hætta	Vegagerð	Girða af
Geithals	0-27		Kálgarður	Heimild	1	1907	368125	401677	Ómetið	Já	0	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Geithals	0-28		Kálgarður	Heimild	1	1907	368145	401657	Ómetið	Já	0	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Geithals	0-29		Tún	Mói	1	1907	368067	401649	Sæmilegt	Nei	20	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Geithals	0-30		Tún	Mói	1	1907	368135	401597	Gott	Nei	4	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Geithals	0-33	Gamli Þingvallavegur	Vegur	Vegur	1	1881-1970	368100	401716	Gott	Nei	0	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Geithals	0-34	Fyrsti Suðurlandsvegur	Vegur	Vegur	1	1886-1972	368089	401688	Gott	Nei	0	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Geithals	0-35		Vatnstankur	Steinsteypa	4	1940	368290	402014	Gott	Nei	91	Hætta	Vegagerð	Engar
Geithals	0-36	Sunnuhlíð	Íbúðarhús	Heimild	3	1950-1966	368279	401813	Ómetið	Já	85	Engin hætta	Vegagerð	Engar
Geithals	0-40	Camp Omskeyri	Braggahverfi	Herminjar	4	1940	368348	401525	Ómetið	Nei	80	Hætta	Vegagerð	Engar
Geithals	0-41		Vegur	Herminjar	4	1940	368289	401525	Sæmilegt	Nei	0	Mikil hætta	Vegagerð	Engar

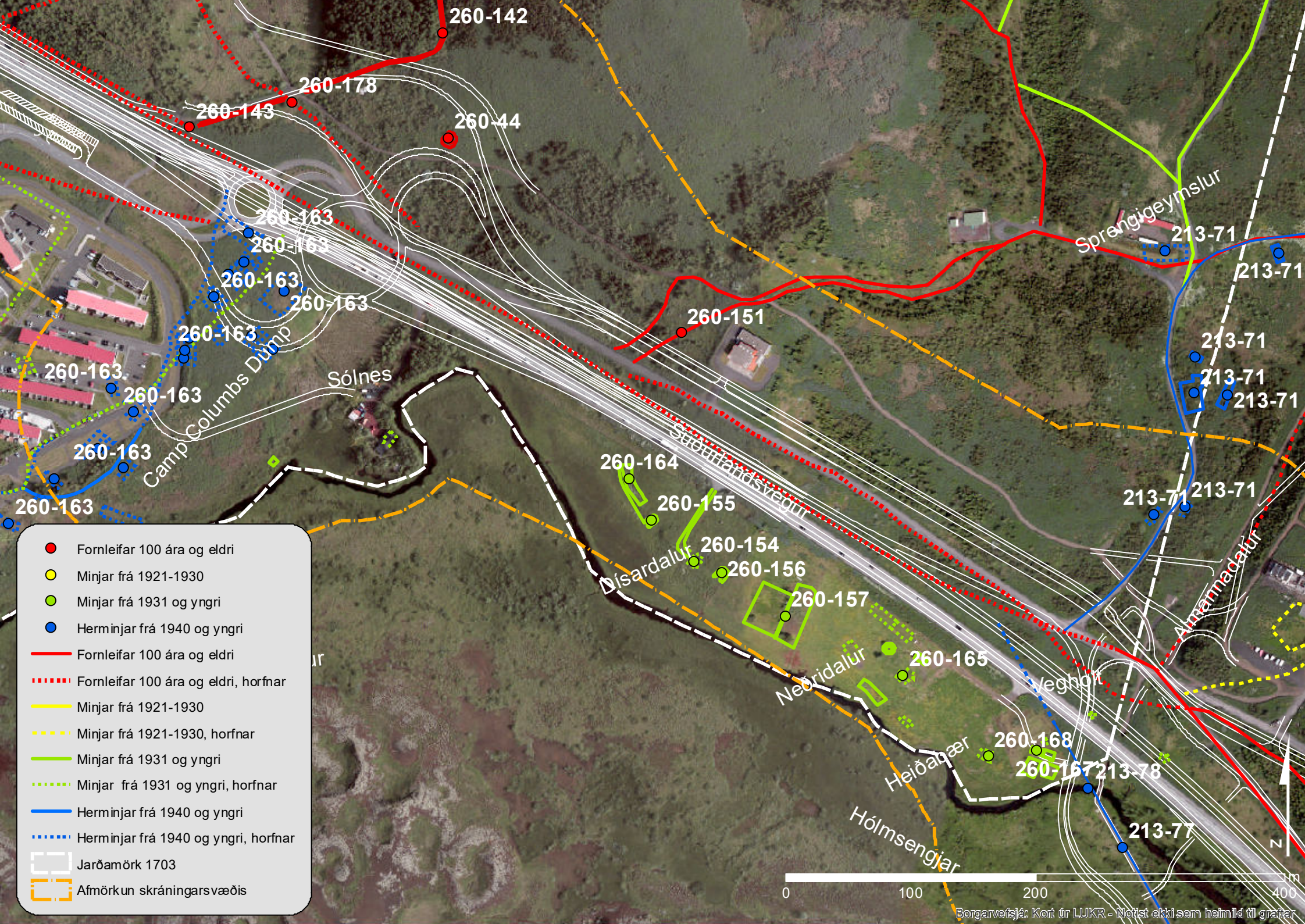
Jörð	Safnnúmer	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldurs flokkar	Aldur	Hnit X	Hnit Y	Ástand	Horfin	Fjarlægð frá ystu brún vegar (m)	Hættumat	Hættuorsök	Mótvægis aðgerðir
Geitháls	0-42	Camp Omskeyri	Braggi	Steypa	4	1940	368365	401467	Slæmt	Nei	87	Hætta	Vegagerð	Engar
Geitháls	0-43		Vegur	Vegur	4	1940	368163	401562	Sæmilegt	Nei	3	Mikil hætta	Vegagerð	Engar
Geitháls	0-45		Áletrun	Áletrun	1	1887	368520	401310	Sæmilegt	Nei	52	Mikil hætta	Vegagerð	Girða af

Viðauki 2 Minjakort

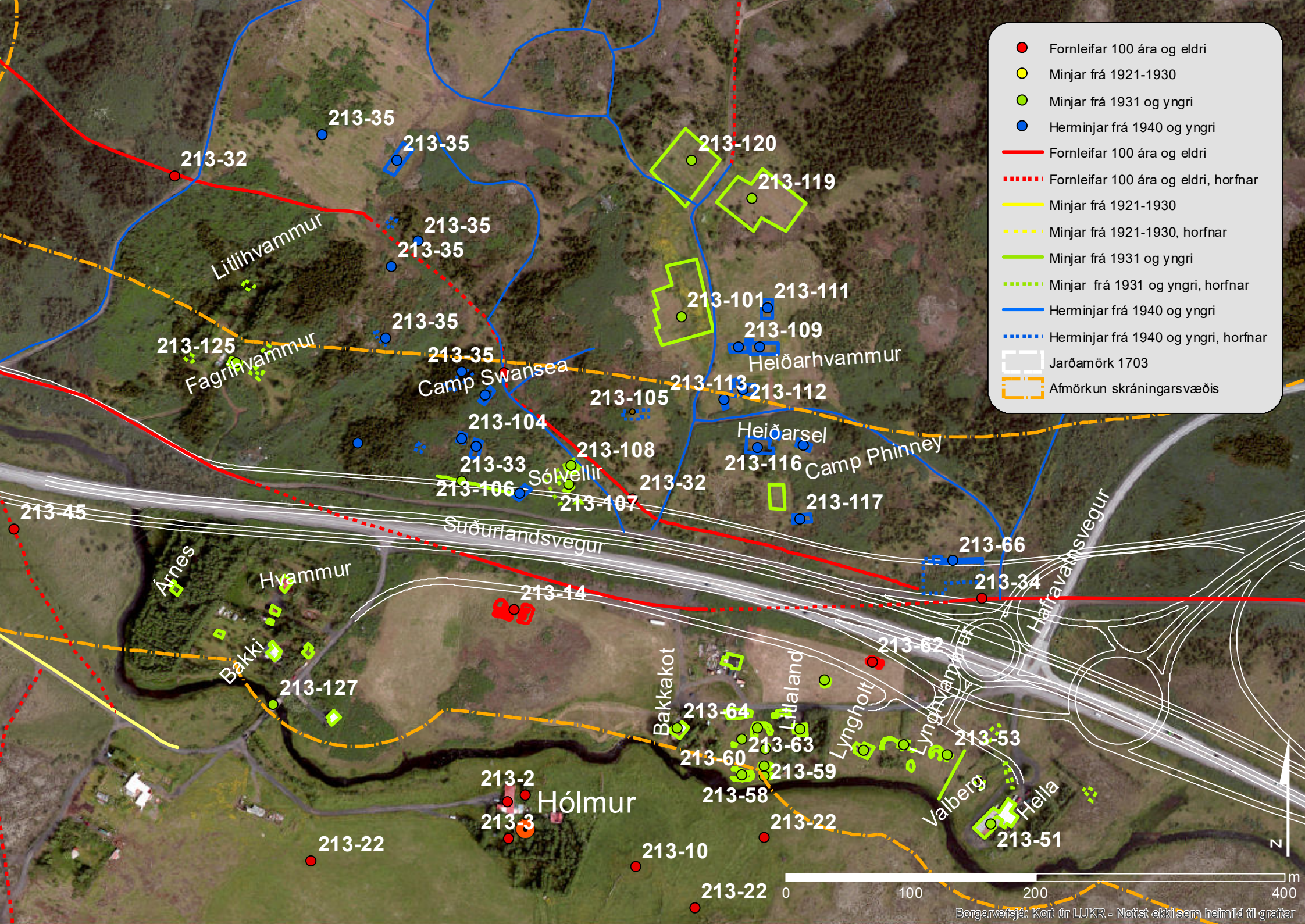
Minjakort fyrir framkvæmdasvæðið: Tvöföldun Suðurlandsvegar, Bæjarháls að Hólmsá, sex talsins. Fornleifar og yngri minjar, sjáanlegar og horfnar, eru hnitsettar á nýlega loftmynd ásamt afmörkun framkvæmdasvæðisins og línum fyrirhugaðra framkvæmda.

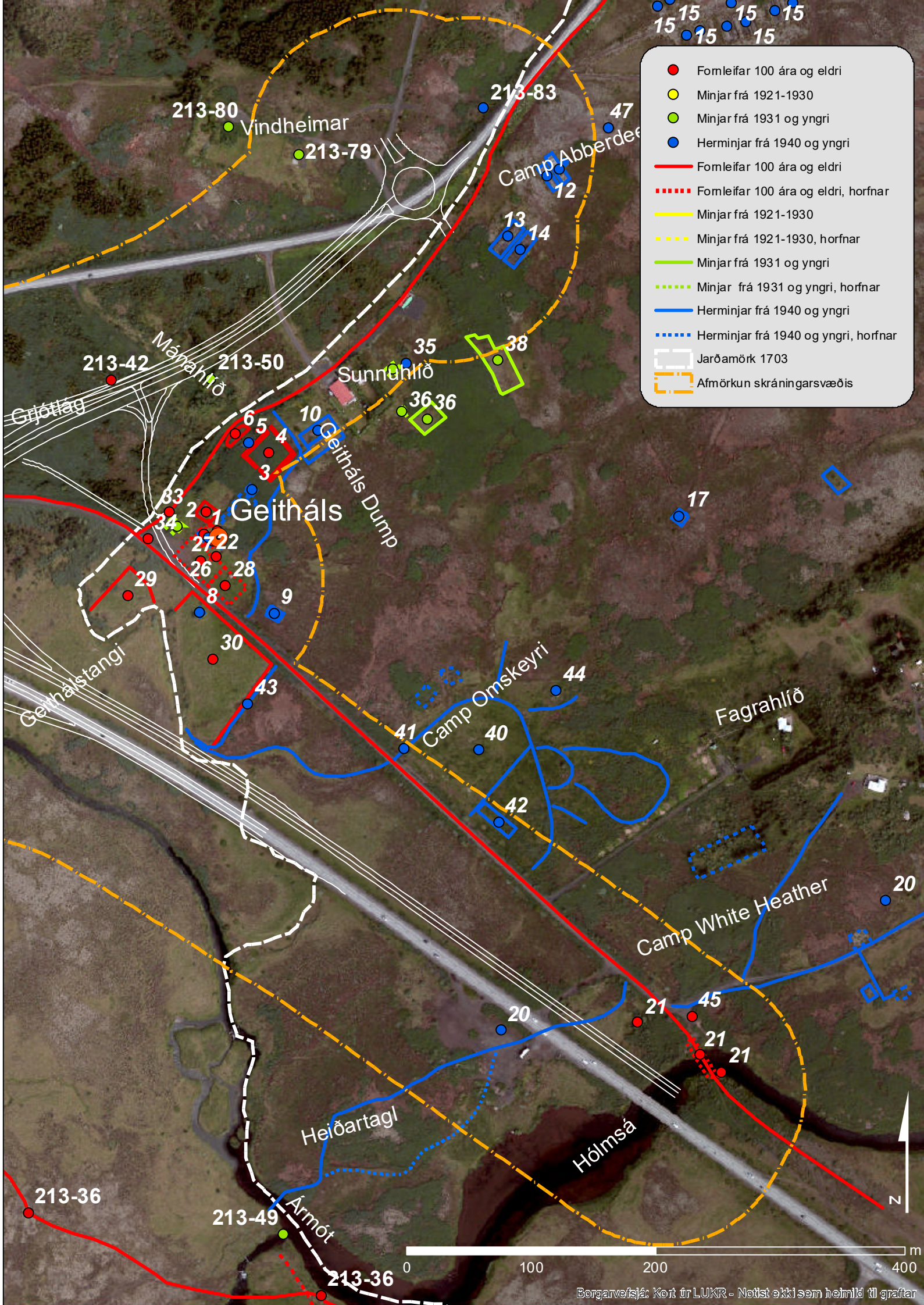

Bæjarháls
Hádegismóar
260-147
260-179
260-117
Aðalbraut
260-109
260-105
260-107
260-106
Sandvík
260-109
260-160
Rauðavatn
N
Fornleifar 100 ára og eldri
Minjar frá 1921-1930
Minjar frá 1931 og yngri
Herminjar frá 1940 og yngri
Fornleifar 100 ára og eldri
Fornleifar 100 ára og eldri, horfnar
Minjar frá 1921-1930
Minjar frá 1921-1930, horfnar
Minjar frá 1931 og yngri
Minjar frá 1931 og yngri, horfnar
Herminjar frá 1940 og yngri
Herminjar frá 1940 og yngri, horfnar
Jarðamörk 1703
Afmörkun skráningarsvæðis
0
100
200
400
m
Borgarvefsjá: Kort úr LUKR - Notist ekki sem heimild til grafar


Fornleifar 100 ára og eldri
Minjar frá 1921-1930
Minjar frá 1931 og yngri
Herminjar frá 1940 og yngri
Fornleifar 100 ára og eldri
Fornleifar 100 ára og eldri, horfnar
Minjar frá 1921-1930
Minjar frá 1921-1930, horfnar
Minjar frá 1931 og yngri
Minjar frá 1931 og yngri, horfnar
Herminjar frá 1940 og yngri
Herminjar frá 1940 og yngri, horfnar
Jarðamörk 1703
Afmörkun skráningarsvæðis
Rauðavatn
Suðurvík
260-186
260-47
Sauðaskyggnir
Margrót
260-174
260-174
Norðlingabraut
260-29
Breiðholtsbraut
Rauðavatnsskógur
260-182
260-146
Baldurshagi
260-113
Klapparholtsmóar
0
100
200
400
m
Borgarvefsjá: Kort úr LUKR - Notist ekki sem heimild til grafta

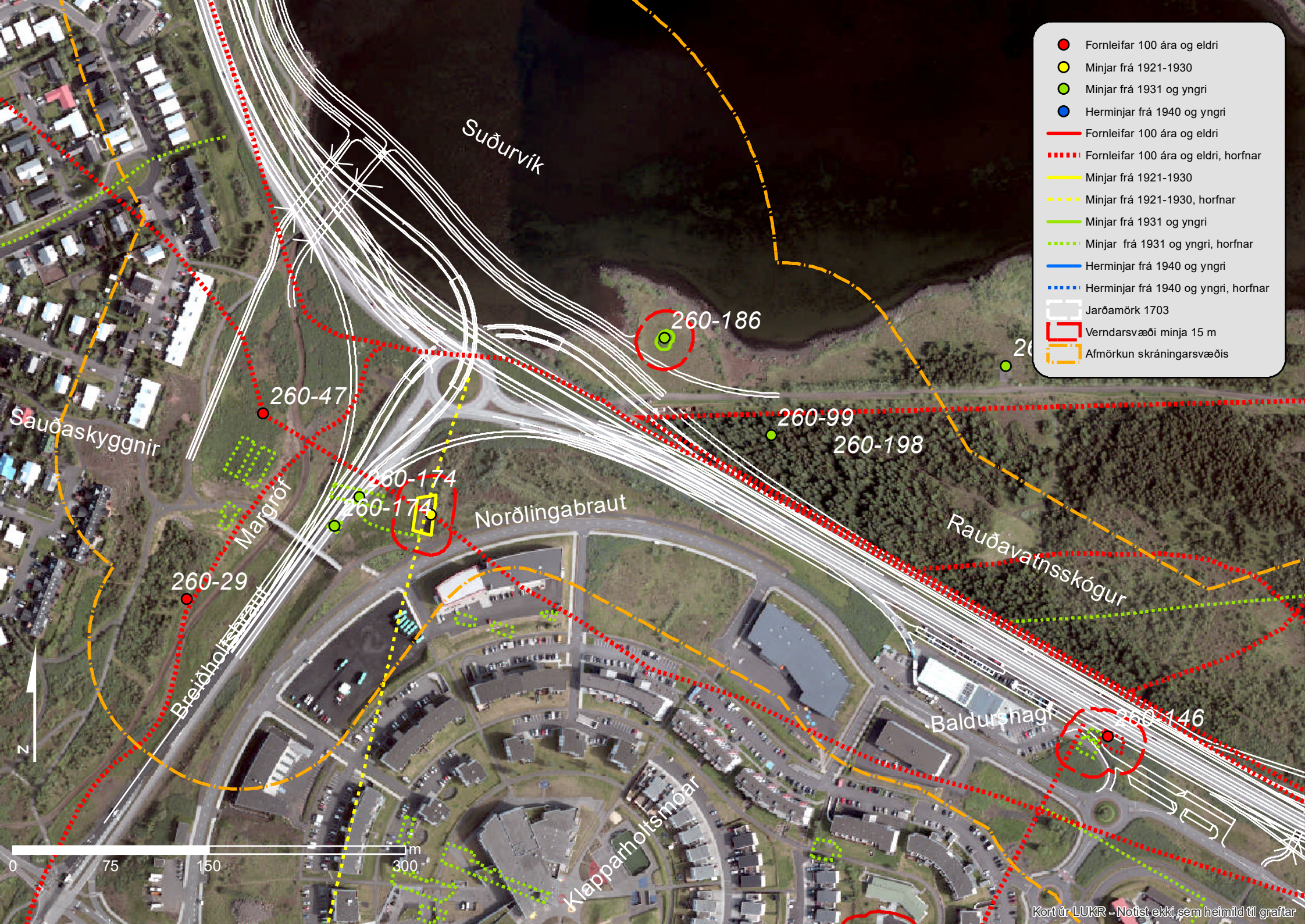

260-142
260-178
260-143
260-44
260-163
260-163
260-163
260-163
260-163
260-163
260-163
260-163
260-151
260-164
260-155
260-154
260-156
260-157
260-165
260-168
260-167
213-71
213-71
213-71
213-71
213-71
213-71
213-71
213-78
213-77
Sprengigeymslur
Sólnes
Camp Columbs Dump
Suðurlandsvegur
Dísardalur
Norðridalur
Vegnor
Almannadalur
Heiðarhæer
Hólmsengjar
Fornleifar 100 ára og eldri
Minjar frá 1921-1930
Minjar frá 1931 og yngri
Herminjar frá 1940 og yngri
Fornleifar 100 ára og eldri
Fornleifar 100 ára og eldri, horfnar
Minjar frá 1921-1930
Minjar frá 1921-1930, horfnar
Minjar frá 1931 og yngri
Minjar frá 1931 og yngri, horfnar
Herminjar frá 1940 og yngri
Herminjar frá 1940 og yngri, horfnar
Jarðamörk 1703
Afmörkun skráningarsvæðis
0
100
200
400
m
N
Borgarvefsjá: Kort úr LUKR - Notist ekki sem heimild til grafta

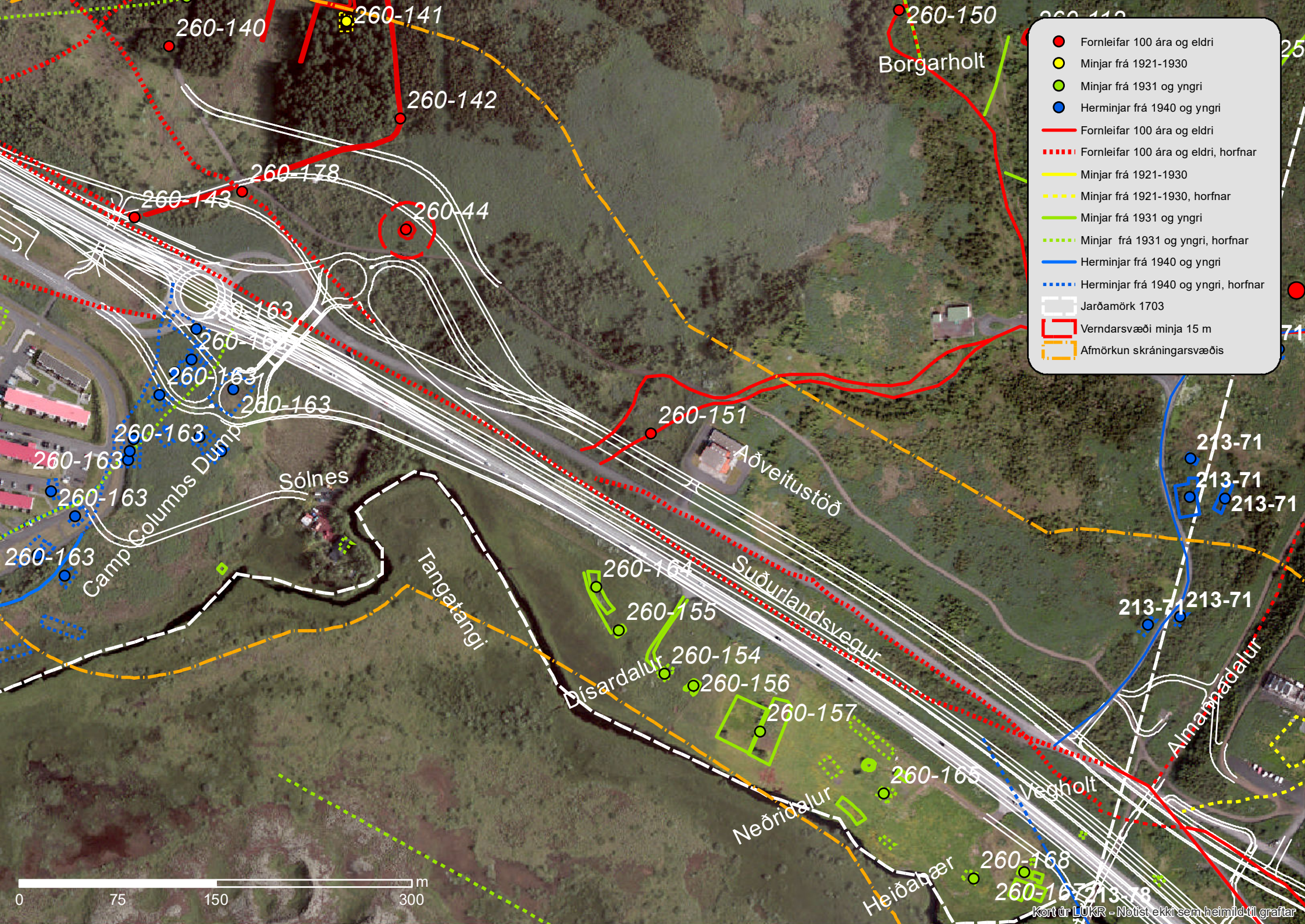

260-165
Vegnót
213-81
260-168
260-167
213-78
Heiðabær
Hólmsengjar
213-77
Suðurlandsvegur
213-32
213-32
Vegbrekkur
213-76
Tryppanef
213-34
213-126
213-124
213-40
213-69
213-70
213-75
Heiðmerkuvegur
213-74
Fossnes
213-73
213-43
Hellur
213-44
213-45
N
0
100
200
400
m
Fornleifar 100 ára og eldri
Minjar frá 1921-1930
Minjar frá 1931 og yngri
Herminjar frá 1940 og yngri
Fornleifar 100 ára og eldri
Fornleifar 100 ára og eldri, horfnar
Minjar frá 1921-1930
Minjar frá 1921-1930, horfnar
Minjar frá 1931 og yngri
Minjar frá 1931 og yngri, horfnar
Herminjar frá 1940 og yngri
Herminjar frá 1940 og yngri, horfnar
Jarðamörk 1703
Afmörkun skráningarsvæðis
Borgarvefsjá. Kort úr LUKR - Notist ekki sem heimild til grafta

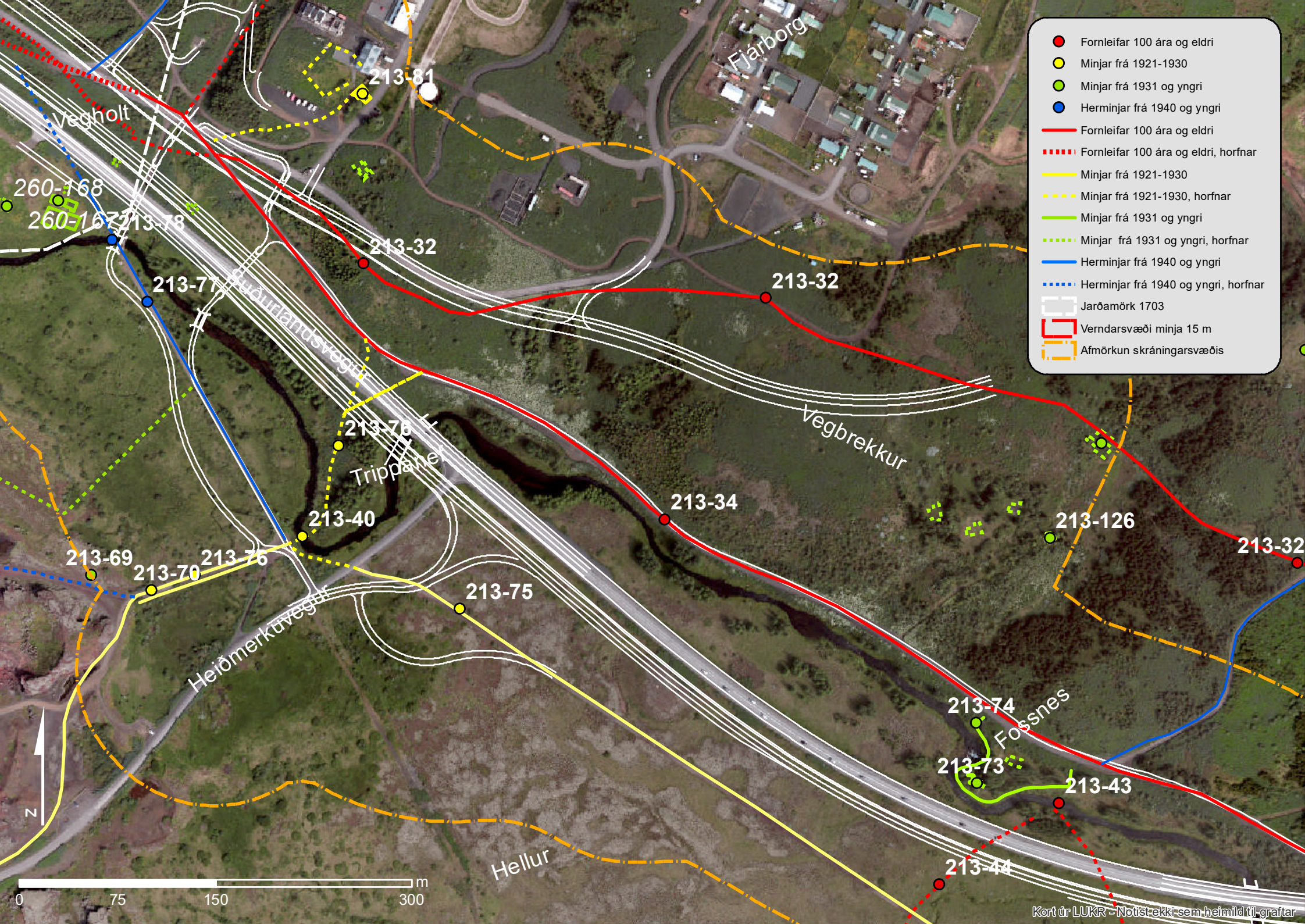

Fornleifar 100 ára og eldri
Minjar frá 1921-1930
Minjar frá 1931 og yngri
Herminjar frá 1940 og yngri
Fornleifar 100 ára og eldri
Fornleifar 100 ára og eldri, horfnar
Minjar frá 1921-1930
Minjar frá 1921-1930, horfnar
Minjar frá 1931 og yngri
Minjar frá 1931 og yngri, horfnar
Herminjar frá 1940 og yngri
Herminjar frá 1940 og yngri, horfnar
Jarðamörk 1703
Afmörkun skráningarsvæðis
213-35
213-32
213-120
213-119
213-101
213-111
213-109
213-125
213-113
213-112
213-105
213-104
213-108
213-33
213-106
213-107
213-116
213-117
213-45
213-66
213-34
213-14
213-62
213-64
213-63
213-60
213-59
213-58
213-53
213-2
213-3
213-22
213-10
213-51
Litlihvammur
Fagrihvammur
Camp Swansea
Heiðarhvammur
Heiðarsel
Camp Phinney
Sólvellir
Suðurlandsvegur
Árnes
Hvammur
Bakki
Bakkakot
Litlaland
Lyngholt
Lynghvammur
Hafravatnsvegur
Valberg
Hella
Hólmur
0
100
200
400
m
N
Borgarútgáfa: Kort úr LUKR - Notist ekki sem heimild til grafta

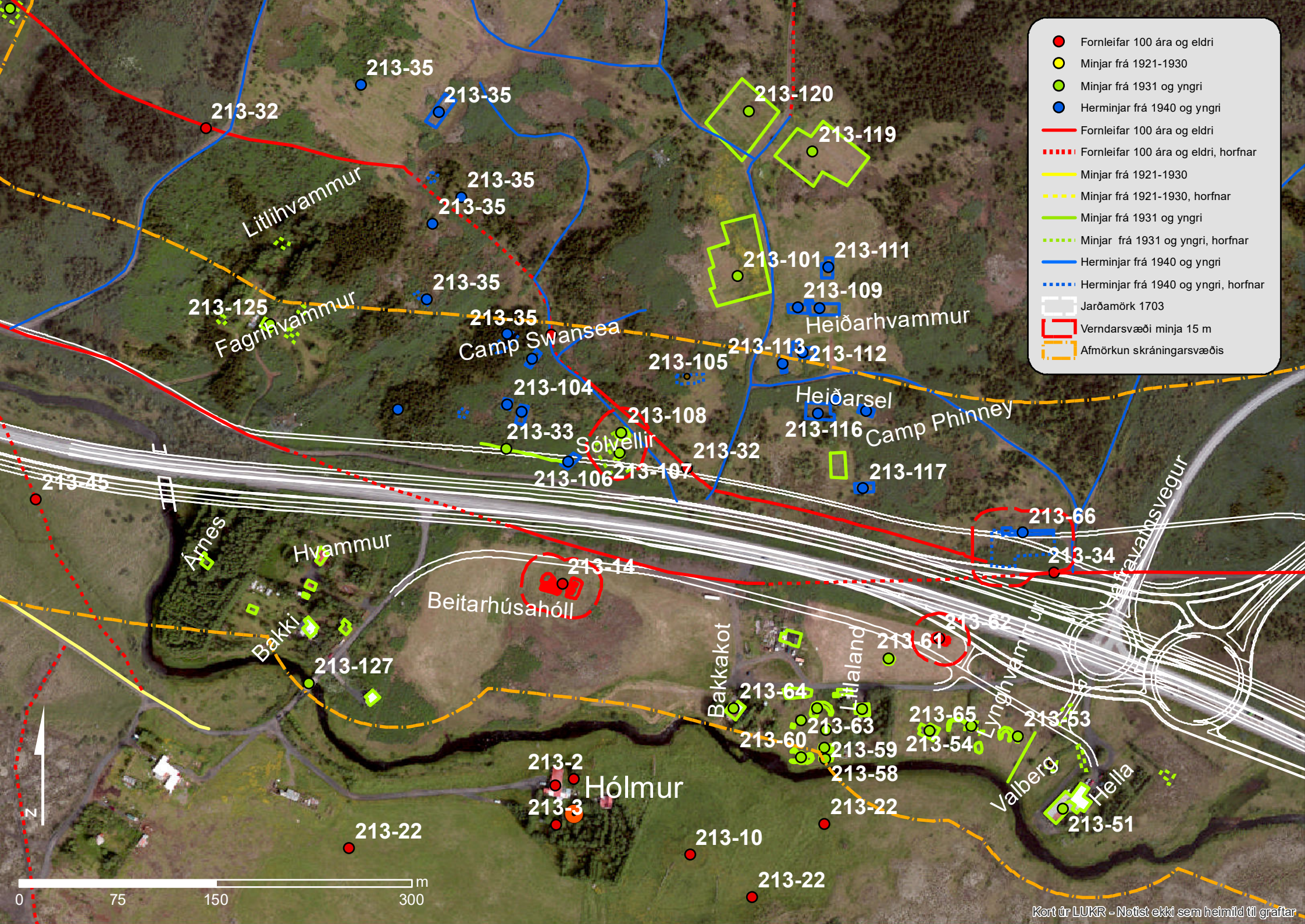

Fornleifar 100 ára og eldri
Minjar frá 1921-1930
Minjar frá 1931 og yngri
Herminjar frá 1940 og yngri
Fornleifar 100 ára og eldri
Fornleifar 100 ára og eldri, horfnar
Minjar frá 1921-1930
Minjar frá 1921-1930, horfnar
Minjar frá 1931 og yngri
Minjar frá 1931 og yngri, horfnar
Herminjar frá 1940 og yngri
Herminjar frá 1940 og yngri, horfnar
Jarðamörk 1703
Afmörkun skráningarsvæðis
213-80
Vindheimar
213-79
213-83
Camp Abberdee
Sunnuhlíð
213-42
Mánahlíð
213-50
Grjótlag
Geitháls
Geitháls Dump
Geithálstangi
Camp Omskeyri
Fagrahlíð
Camp White Heather
Heiðartagl
Hólmsá
213-36
213-49
Ármót
213-36
N
0
100
200
400
m
Borgarvefsjá: Kort úr LUKR - Notist ekki sem heimild til grafar

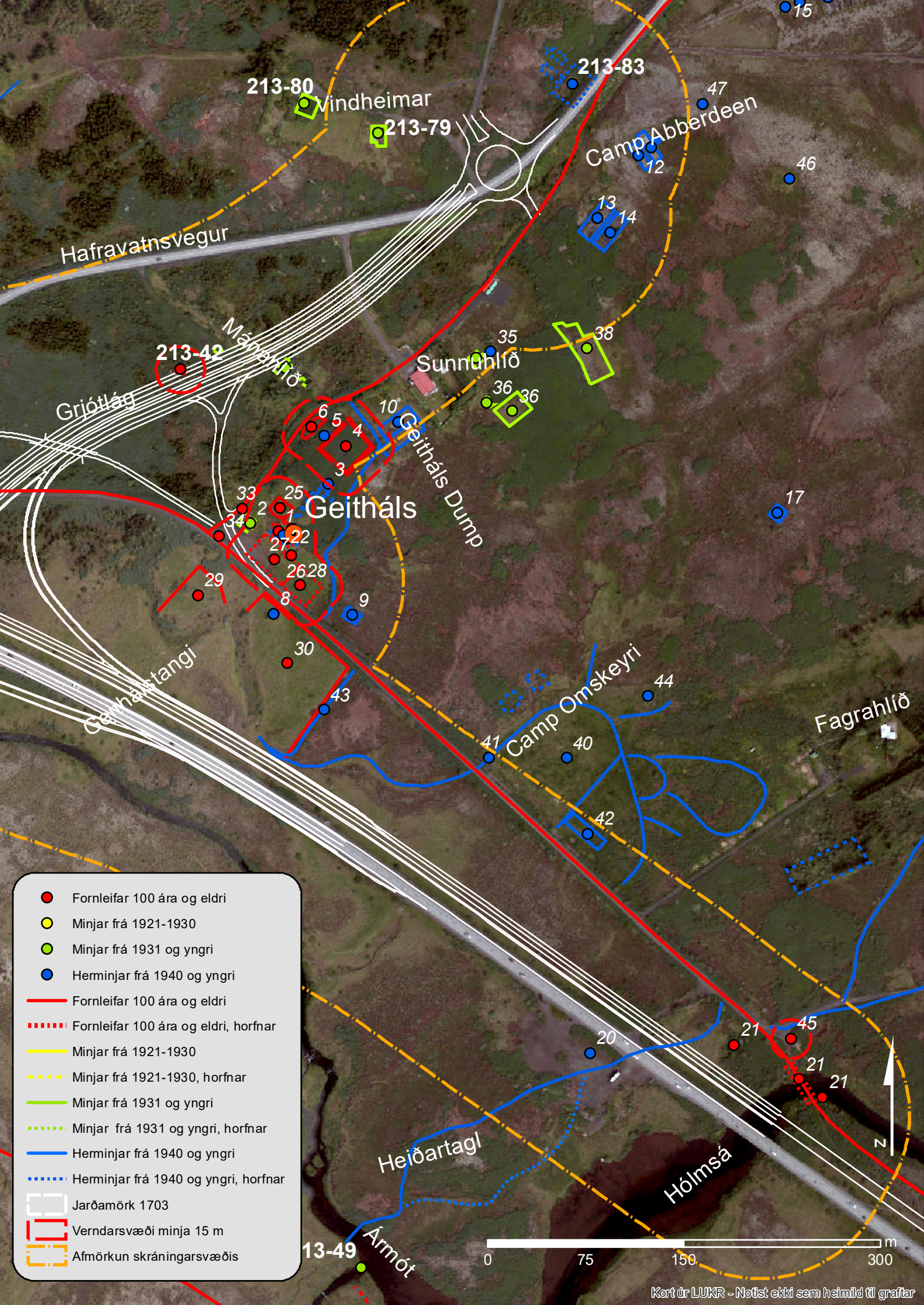

Bæjarháls
Hádegismóar
260-147
260-179
260-169
Gata 1
260-117
Camp Buller
Aðalbraut
260-109
260-105
260-107
260-106
Sandvík
260-109
Rauðavatn
260-160
Suðurvík
N
0
75
150
300
m
Fornleifar 100 ára og eldri
Minjar frá 1921-1930
Minjar frá 1931 og yngri
Herminjar frá 1940 og yngri
Fornleifar 100 ára og eldri
Fornleifar 100 ára og eldri, horfnar
Minjar frá 1921-1930
Minjar frá 1921-1930, horfnar
Minjar frá 1931 og yngri
Minjar frá 1931 og yngri, horfnar
Herminjar frá 1940 og yngri
Herminjar frá 1940 og yngri, horfnar
Jarðamörk 1703
Verndarsvæði minja 15 m
Afmörkun skráningarsvæðis
Kort úr LUKR - Notist ekki sem heimild til grafar


Fornleifar 100 ára og eldri
Minjar frá 1921-1930
Minjar frá 1931 og yngri
Herminjar frá 1940 og yngri
Fornleifar 100 ára og eldri
Fornleifar 100 ára og eldri, horfnar
Minjar frá 1921-1930
Minjar frá 1921-1930, horfnar
Minjar frá 1931 og yngri
Minjar frá 1931 og yngri, horfnar
Herminjar frá 1940 og yngri
Herminjar frá 1940 og yngri, horfnar
Jarðamörk 1703
Verndarsvæði minja 15 m
Afmörkun skráningarsvæðis
Suðurvík
260-186
260-47
Sauðaskyggnir
260-99
260-198
260-174
260-174
Margrof
Norðlingabraut
Rauðavatnsskógur
260-29
Breiðholtsbraut
Baldurshagi
260-146
Klapparholtsmóar
N
0
75
150
300
m
Kort úr LUKR - Notist ekki sem heimild til graftar


260-140
260-141
260-142
260-143
260-178
260-44
260-150
Borgarholt
260-151
260-163
260-163
260-163
260-163
260-163
260-163
260-163
Sólnes
Camp Columbs Dump
Aðveitustöð
Suðurlandsvegur
Tangatangi
Ísardalur
260-164
260-155
260-154
260-156
260-157
260-165
Vegholt
Neðridalur
Heiðabær
260-168
260-167
213-71
213-71
213-71
213-71
213-71
Almannadalur
Fornleifar 100 ára og eldri
Minjar frá 1921-1930
Minjar frá 1931 og yngri
Herminjar frá 1940 og yngri
Fornleifar 100 ára og eldri
Fornleifar 100 ára og eldri, horfnar
Minjar frá 1921-1930
Minjar frá 1921-1930, horfnar
Minjar frá 1931 og yngri
Minjar frá 1931 og yngri, horfnar
Herminjar frá 1940 og yngri
Herminjar frá 1940 og yngri, horfnar
Jarðamörk 1703
Verndarsvæði minja 15 m
Afmörkun skráningarsvæðis
0
75
150
300
m
Kort úr LUKR - Notist ekki sem heimild til grafta


Fornleifar 100 ára og eldri
Minjar frá 1921-1930
Minjar frá 1931 og yngri
Herminjar frá 1940 og yngri
Fornleifar 100 ára og eldri
Fornleifar 100 ára og eldri, horfnar
Minjar frá 1921-1930
Minjar frá 1921-1930, horfnar
Minjar frá 1931 og yngri
Minjar frá 1931 og yngri, horfnar
Herminjar frá 1940 og yngri
Herminjar frá 1940 og yngri, horfnar
Jarðamörk 1703
Verndarsvæði minja 15 m
Afmörkun skráningarsvæðis
213-81
Fjárborg
Vegholt
260-168
260-167
213-78
213-32
213-32
213-77
Suðurlandsvegur
213-78
Tripparéttir
Vegbrekkur
213-34
213-126
213-32
213-40
213-69
213-70
213-76
213-75
Heiðmerkurvegur
213-74
Fossnes
213-73
213-43
Hellur
213-44
N
0
75
150
300
m
Kort úr LUKR - Notist ekki sem heimild til graftar


Fornleifar 100 ára og eldri
Minjar frá 1921-1930
Minjar frá 1931 og yngri
Herminjar frá 1940 og yngri
Fornleifar 100 ára og eldri
Fornleifar 100 ára og eldri, horfnar
Minjar frá 1921-1930
Minjar frá 1921-1930, horfnar
Minjar frá 1931 og yngri
Minjar frá 1931 og yngri, horfnar
Herminjar frá 1940 og yngri
Herminjar frá 1940 og yngri, horfnar
Jarðamörk 1703
Verndarsvæði minja 15 m
Afmörkun skráningarsvæðis
213-35
213-32
213-35
213-35
213-120
213-119
213-35
213-35
213-101
213-111
213-109
Heiðarhvammur
213-35
213-125
213-35
213-113
213-112
213-105
213-104
213-108
213-33
213-106
213-107
213-32
213-116
213-117
213-45
213-66
213-34
213-14
213-127
213-61
213-62
213-64
213-65
213-63
213-60
213-59
213-54
213-53
213-58
213-2
213-3
213-22
213-10
213-22
213-22
213-51
Litlihvammur
Fagrihvammur
Camp Swansea
Heiðarsel
Camp Phinney
Sólvellir
Árnes
Hvammur
Beitarhúsahóll
Bakki
Bakkakot
Hólmur
Valberg
Hella
N
0
75
150
300
m
Kort úr LUKR - Notist ekki sem heimild til graftar


213-80
Vindheimar
213-79
213-83
Camp Abberdeen
Hafravatnsvegur
Grjótlág
213-42
Sunnuhlíð
Geitháls Dump
Geitháls
Camp Omskeyri
Fagrahlíð
Heiðartangi
Heiðartagl
Hólmsá
Árnót
13-49
Fornleifar 100 ára og eldri
Minjar frá 1921-1930
Minjar frá 1931 og yngri
Herminjar frá 1940 og yngri
Fornleifar 100 ára og eldri
Fornleifar 100 ára og eldri, horfnar
Minjar frá 1921-1930
Minjar frá 1921-1930, horfnar
Minjar frá 1931 og yngri
Minjar frá 1931 og yngri, horfnar
Herminjar frá 1940 og yngri
Herminjar frá 1940 og yngri, horfnar
Jarðamörk 1703
Verndarsvæði minja 15 m
Afmörkun skráningarsvæðis
0
75
150
300
m
N
Kort úr LUKR - Notist ekki sem heimild til grafta

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 Sofia 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 Sofia 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 Sofia 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 Anna Lísa Guðmundsdóttir, Alma Sigurðardóttir, Margrét Björk Magnúsdóttir og Drífa Kristín Þrastardóttir: *Elliðaárdalur. Fornleifaskrá og húsakönnun.* Rvk. 2020.

204 Drífa Kristín Þrastardóttir og Anna Lísa Guðmundsdóttir: *Nýi-Skerjafjörður. Fornleifaskrá og húsakönnun.* Rvk. 2020.

205 Anna Lísa Guðmundsdóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir:: *N. Göngustígur í Öskjuhlíð. Fornleifaskrá*. Rvk. 2020.

206 Anna Lísa Guðmundsdóttir: *Skúlagata – Frakkastígur 1. Fornleifaskrá.* Rvk. 2020.



BREIKKUN SUÐURLANDSVEGAR FRÁ BÆJARHÁLSI AÐ HÓLMSÁ

Viðaukahefti frummatsskýrslu - III. hluti

2.2.2022

Reykjavíkurborg





Viðauki H: Vatnsvernd

Reykjavíkurborg



MINNISBLAÐ

SKJALALYKILL	VERKHEITI
2970-311-MIN-004-V01	**Suðurlandsvegur (Bæjarháls – Hólmsá) / mat á umhverfisáhrifum**
DAGS.	**VERKKAUPI**
25.03.2020	Vegagerðin / Reykjavíkurborg
SENDANDI	**DREIFING**
Jón Skúli Indriðason, Efla Ragnhildur Gunnarsdóttir, Efla Arna Kristjánsdóttir, Efla Baldvin Einarsson, Efla	Erna B. Hreinsdóttir, Vegagerðin Bryndís Friðriksdóttir, Vegagerðin

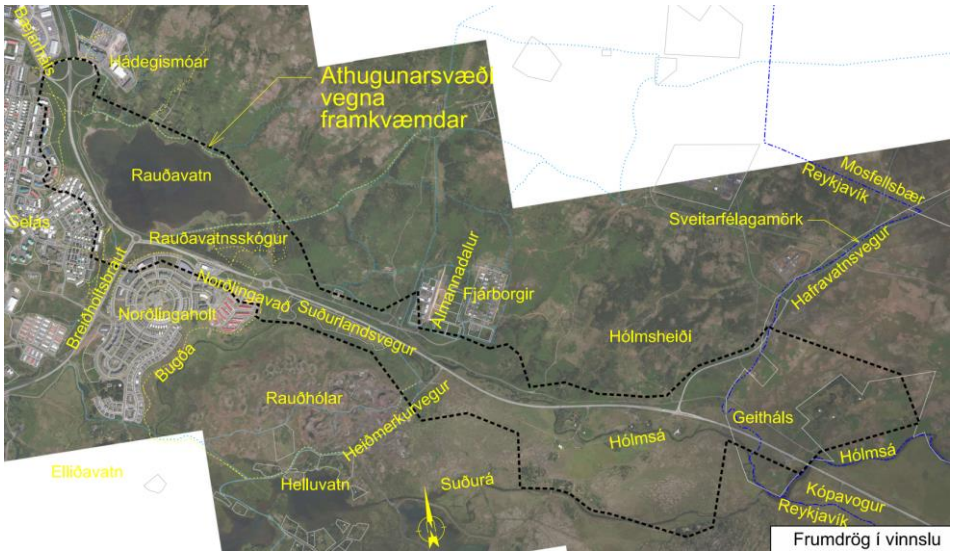
MÁLEFNI

Varnir gegn olíuleka á viðkvæmum svæðum og vatnsverndarsvæði

Inngangur

Fyrirhuguð er breikkun Suðurlandsvegar frá gatnamótum við Bæjarháls að Hólmsárbrú við Geitháls. Unnið er að mati á umhverfisáhrifum framkvæmda við breikkunina. Vegurinn liggur inn við og í jaðri vatnsverndarsvæðis vatnsbóla höfuðborgarsvæðisins meðfram ánni Bugðu/Hólmsá sem rennur niður í Elliðavatn, sem er vinsælt veiði- og útivistarsvæði. Þá liggur vegurinn meðfram Rauðavatni.

Olíumengun vegna óhapps á þessum svæðum gæti haft verulega neikvæðar afleiðingar í för með sér. Ákveðið hefur verið að skoða lauslega hvaða lausnir séu mögulegar til að lágmarka áhættu vegna slíkra óhappa. Þetta minnisblað byggir á eldra minnisblaði frá árinu 2008 en tekur nú aðeins til þess kafla, sem um ræðir, þ.e. frá Bæjarhálsi og að Hólmsárbrú. Yfirlitsmynd af kaflanum og athugunarsvæði framkvæmdar má sjá á mynd Mynd 1 hérna fyrir neðan.



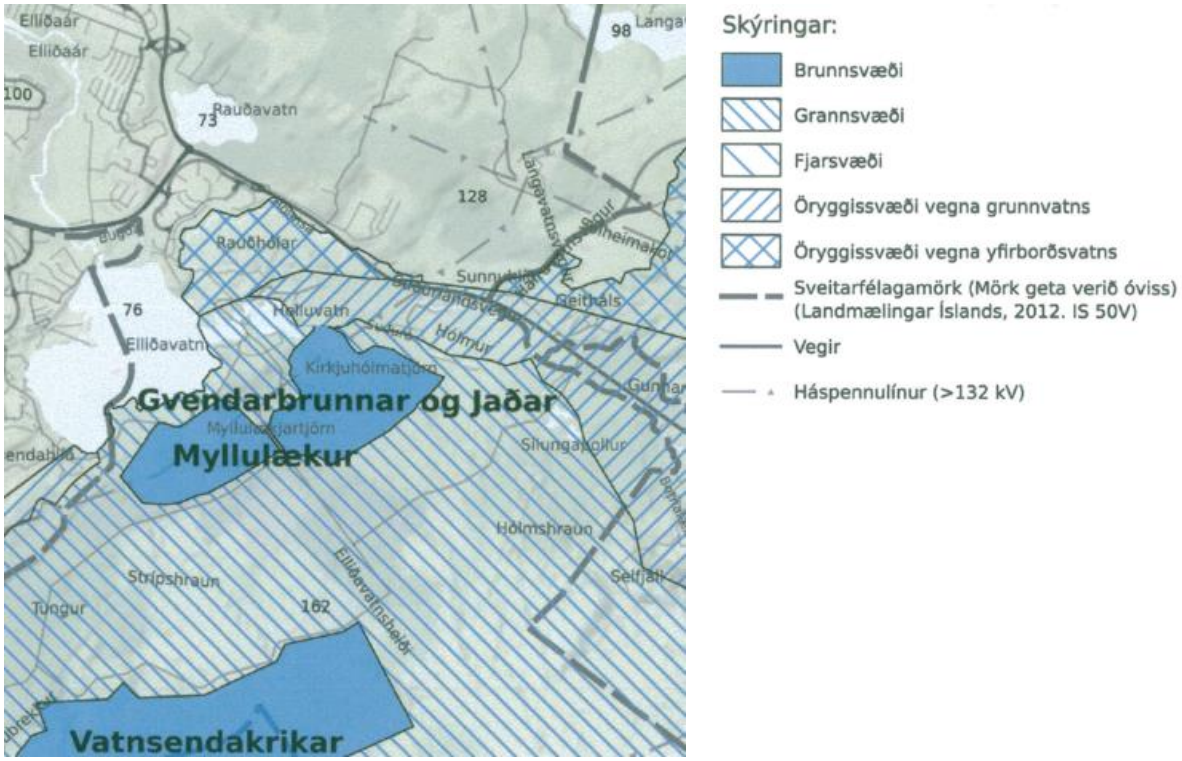
MYND 1 *Yfirlitsmynd af vegkaflanum sem um ræðir*

Aðstæður

Vatnsverndarsvæðið er sunnan Suðurlandsvegar, austan við Norðlingaholt. Sá hluti vegarins sem er vestan við Norðlingavað er utan vatnsverndarsvæðis. Vegurinn liggur síðan í jaðri vatnsverndarsvæðisins þar til komið er austur á móts við Fjárborgir að hann liggur innan þess allt að enda kaflans við Hólmsárbrú. Á þessum kafla liggur vegurinn innan svokallaðra öryggissvæða. Í Samþykkt um verndarsvæði vatnsbóla innan lögsagnarumdæma Mosfellsbæjar, Reykjavíkurborgar, Seltjarnanesbæjar, Kópavogsbæjar, Garðabæjar og Hafnarfjarðarkaupstaðar[1] er öryggissvæði er skilgreint á eftirfarandi hátt:

> *Öryggissvæði eru utan aðrennslissvæða grunnvatns til vatnsbóla og liggja eftir jöðrum brunn-, grann- og fjarsvæða. Þau eru skilgreind á svæðum þar sem mengun er mögulega talin geta borist af yfirborði með írennsli til grunnvatns og dreifst með grunnvatnsstraumum til vatnsbóla. Gæta þarf viðunandi öryggis við ákvörðun um nýtingu svæðis sem og hönnun og gerð mannvirkja og mengunarvarna. Öryggissvæðum er skipt í tvo flokka eftir eðli svæðisins.*
>
> *Öryggissvæði vegna grunnvatns: Svæði þar sem talið er að efni sem berast í jörð geti mögulega borist í grunnvatn og þaðan inn á áhrifasvæði vatnstökustaða.*
>
> *Öryggissvæði vegna yfirborðsvatns: Svæði þar sem talið er að mengun á yfirborði geti mögulega borist inn á áhrifasvæði vatnstökustaða.*

Á mynd 2 sem fengin er úr uppdrætti um Vatnsvernd á Höfuðborgarsvæðinu, sést afmörkun vatnsverndar á því svæði sem vegurinn liggur gegnum.



MYND 2 *Afmörkun vatnsverndar sem vegurinn liggur í gegn um.*

[1] Samþykkt nr. 555 um verndarsvæði vatnsbóla innan lögsagnarumdæma Mosfellsbæjar, Reykjavíkurborgar, Seltjarnanesbæjar, Kópavogsbæjar, Garðabæjar og Hafnarfjarðarkaupstaðar, 19. júní 2015.

Um öryggissvæði vegna grunnvatns gildir að mengandi starfsemi verður alltaf að liggja utan þess. Öryggissvæðin sem vegurinn liggur um eru í jöðrum grannsvæða. Samkvæmt skilgreiningu þá enda grannsvæði þar sem vatn á eftir 400 daga aðrennslistíma að vatnsbóli[1].

Verkfræðistofan Vatnaskil gaf út skýrslu árið 2019 þar sem fjallað er um líkur á mengun vatnsbóla sem staðsett eru í nálægð við mögulegt athafnasvæði á Hólmsheiði[2]. Skv. skýrslu Vatnaskila er mjög lítil hætta á að grunnvatn frá þessu svæði mengi vatnsbólin. Til þess er grunnvatnsstraumurinn sem kemur ofan af Bláfjallasvæðinu alltof sterkur og beinir grunnvatninu af Hólmsheiðarsvæðinu vestur á bóginn. Aðaláhættan er mengun yfirborðsvatns[2].

Nánast um leið og komið er inn fyrir mörk vatnsverndarsvæðisins liggur vegurinn meðfram Bugðu/Hólmsá svo að segja alla leið að enda vegkaflans. Bugða rennur í Elliðavatn og úr því renna Elliðaár til sjávar. Elliðavatn og Elliðaárdalur eru á meðal helstu útivistarperla á höfuðborgarsvæðinu. Utan vatnsverndarsvæðisins til vesturs er Rauðavatn og Rauðavatnsskógur og meðfram því svæði liggur mjög fjölfarin göngu- og reiðleið.

Á kaflanum frá Norðlingaholti og að Hólmsárbrúnni við Geithála liggur vegurinn sunnan og utan í Hólmsheiðinni en fer einnig yfir Hólmsána og er þá á jaðri Leitarhraunsins. Svæðið norðan við Hólmsá utan í Hólmsheiðinni samanstendur af veðruðum klapparholtum, með þunnri, stundum gróinni jarðvegshulu. Undir moldarjarðveginum er í flestum tilfellum að finna jökulruðning, misþykkan eftir aðstæðum. Leitarhraunið er eins og nafnið gefur til kynna hraun, ca. 4.500 ára gamalt. Ofan á hrauninu er gróin jarðvegshula allt að 1,0 m á þykkt.

Áhætta

Um þennan kafla Suðurlandsvegar fara nú milli 12.000 og 20.000 bílar á sólarhring. All nokkur umferð efnisflutningabíla er einnig um veginn í efnisnámurnar í Bolaöldum, sem eru innan höfuðborgarsvæðisins, og Lambafelli, sem tilheyrir sveitarfélaginu Ölfusi. Áætlað hefur verið að allt að 300 slíkir bílar aki veginn á hverjum degi. Þá má búast við aukinni umferð gámaflutningabíla um veginn í ljósi uppbyggingar hafnarsvæðisins í Þorlákshöfn.

Eldsneytistankar efnisflutningabíla geta borið allt að 1,000 l af olíu. Olíuflutningabílar, sem um veginn fara geta borið allt að 30,000 l af olíu í tönkum sínum. Áhættan er því sú að tankur olíuflutningabíls eða efnisflutningabíls rofni, t.d. við veltu, eða annarskonar umferðaróhapp, og losi þar með allt að 1,000 l af olíu út í umhverfið í tilfelli efnisflutningabílsins en allt að 30,000 l í tilfelli olíuflutningabílsins.



MYND 3 *Efnisflutningabíll, vöru/gámaflutningabíll og olíuflutningabíll.*

[2] Verkfræðistofan Vatnaskil, 2019. Athafnasvæði á Hólmsheiði. Mat á mögulegri mengunarhættu gagnvart nærliggjandi vatnsbólum.

Útreikningar á líkum þess að olíuflutningabíll lendi í umferðaróhappi á Suðurlandsvegi austan Norðlingaholts voru gerðir árið 2002 þar sem notast var við gögn um umferð og slys á árunum 1996-1999[3]. Þar kom fram að gera má ráð fyrir því að á 50 ára fresti lendi olíuflutningabíll í umferðaróhappi á Suðurlandsvegi innan vatnsverndarsvæðisins. Að sama skapi má vænta tveggja umferðaróhappa á ári þar sem stærri ökutæki, eins og efnisflutningabílar, eiga hlut að máli.

Niðurstöður á uppfærðum útreikningum á umferð og slysatíðni síðastliðin 10 ár á Suðurlandsvegi sýndu að líkur þess að olíuflutningabíll lendi í óhappi innan varnsverndarsvæðisins haldast svipaðar og fyrri útreikningar frá 2002 sögðu til um, þ.e. að á um 50 ára fresti má gera ráð fyrir umferðaróhappi olíuflutningabíls[4]. Líkt og áður má einnig búast við tveimur umferðaróhöppum á ári meðal stærri ökutækja, eins og efnisflutningabíls og völuflutningabíls. Taka skal fram að hér er átt við öll óhöpp og ekki er sjálfgefið að eldsneytistankar rofni í öllum óhöppum. Aðferðarfræði útreikninganna notast við slysagögn og umferð síðastliðinna 10 ára, þar sem útfærsla Suðurlandsvegar hefur haldist eins, og eru líkurnar á óhappi (í árum) metnar út frá þróun síðastliðinna ára. Með breikkun Suðurlandsvegar, fækkun tenginga og fyrirhuguðum aðskilnaði aksturssstefna má hins vegar búast við færri umferðaróhöppum.

Í skýrslu frá 2010 um umferðaröryggismat vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar var skoðað hver breytingin yrði á óhöppum þegar tveggja akreina vegi er breytt í 2+2 veg með annarsvegar planvegamótum og hins vegar mislægum vegamótum. Niðurstöður skoðunarinnar leiddu í ljós að búast megi við að óhöppum fækki um 22% með því að breikka veginn með aðskilnaði aksturssstefna og allt að 45% fækkun óhappa við það að breikka veginn með aðskilnaði og með mislægum vegamótum[5]. Með þetta að leiðarljósi má því áætla að líkur á óhappi þar sem olíuflutningabíll á í hlut muni einnig minnka með breikkun Suðurlandsvegar.

Svæðisskipting

Í þessu minnisblaði er kaflanum skipt í þrennt:

- Frá Bæjarhálsi og að hringtorgi við Breiðholtsbraut meðfram Rauðavatni
- Frá hringtorgi við Breiðholtsbraut að hringtorgi við Norðlingavað, meðfram Rauðavatnsskógi
- Frá hringtorgi við Norðlingavað að enda meðfram Bugðu/Hólmsá

Fyrsta svæðið er utan vatnsverndarsvæðisins og þarf ekki að hafa áhyggjur af mengun m.t.t. þess en þar er ásýnd Rauðavatns og möguleg mengun þess mikilvæg. Annar kaflinn er einnig allur utan vatnsverndarsvæðisins. Þar þrengir Rauðavatnsskógurinn hins vegar að veginum að norðanverðu en sunnan vegarins er íbúðabyggðin í Norðlingaholti. Þó að óhapp þar valdi ekki skaða á vatnsverndarsvæðinu er Rauðavatnsskógurinn vinsælt útivistarsvæði.

Síðasta svæðið er annarsvegar að hluta í jaðri vatnsverndarsvæðisins og hinsvegar innan þess. Það er eins og áður segir innan öryggissvæða. Um öryggissvæði segir enn fremur í samþykktinni[1] í 57 gr. um vegi og samgöngur:

[3] Dadi Thorsteinsson og Jonas Roosberg. 2002. Environmental and Health Risk Management for Road Transport of Hazardous Material. Lund Institure of Technology, Sweden.
[4] Upplýsingar um sólarhringsumferð á Suðurlandsvegi á árunum 2009-2018 fengust af vef Vegagerðarinnar.
Upplýsingar um umferðarslys á Suðurlandsvegi á árunum 2009-2018 fengust frá Samgöngustofu.
[5] EFLA, 2010. Umferðaröryggismat vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar – frá Bæjarhálsi að Hólmsá. Reykjavík.

Áður en vegir eru gerðir, endurnýjaðir eða lagðir bundnu slitlagi skal afla starfsleyfis heilbrigðisnefndar fyrir framkvæmdinni.

Ekki er minnst á aðrar kröfur eða að grípa þurfi til einhverra mótvægisaðgerða vegna vega sem liggja um öryggissvæði fyrir utan almennar kröfur sem gerðar eru til framkvæmda innan vatnsverndarsvæðisins.

Þó að litlar líkur séu á að olíuóhapp á þessu svæði valdi tjóni á vatnsbólum er hinsvegar hætta á að við slíkt óhapp berist olía í Bugðu og þaðan niður eftir henni þar sem hún liggur meðfram byggðinni í Norðlingaholti og niður í Elliðavatn. Slíkt getur ekki talist ásættanlegt. Því yrði bæði óhapp hjá olíuflutningabíl, sem og efnisflutningabíl eða vöruflutningabíl á því svæði mjög alvarlegt. Því er ástæða til að skoða einhverjar aðgerðir til að hindra að olía berist í yfirborðs- og grunnvatn.

Svæði 1 – meðfram Rauðavatni

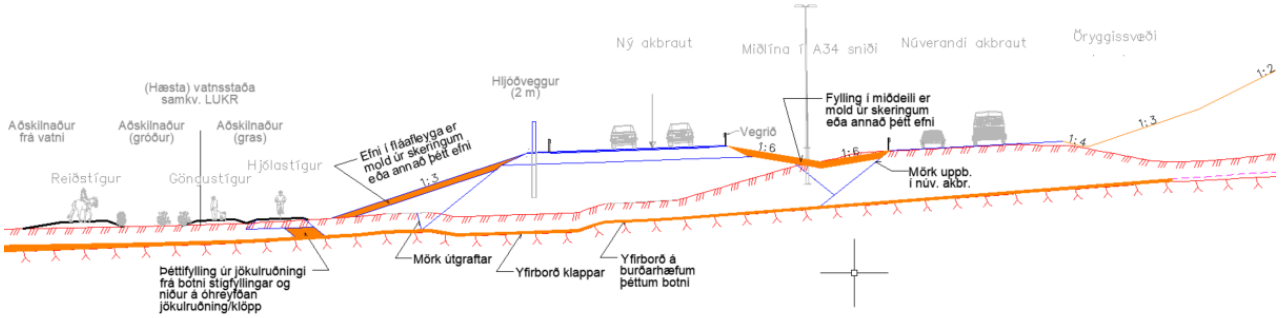
Á svæðinu meðfram Rauðavatni að gatnamótunum við Breiðholtsbraut er nálægðin við vatnið veruleg (mynd Mynd 4).



MYND 4 *Frá Bæjarhálsi og að hringtorgi við Breiðholtsbraut meðfram Rauðavatni (mynd: Google Maps)*

Neðan vegar eru nú þegar reiðstígur og göngustígur og í þessum áfanga er fyrirhugað að bæta við hjólastíg að ógleymdri breikkuninni. Snið í veginn á þessu svæði sem og hvar það snið er tekið má sjá á mynd Mynd 5 hér fyrir neðan.





MYND 5 *Séð yfir vegkaflann meðfram Rauðavatni og snið í vegsvæði á þeim kafla (ljósmynd: EFLA). Sniðið er sýnt í réttri stærð á mynd A1 aftast í minnisblaðinu.*

Eins og að ofan greinir er ekki þörf á aðgerðum hér til varnar vatnsverndarsvæðinu. Á það er þó að líta að meðfram Rauðavatni liggur mjög fjölfarin göngu- og reiðleið. Því gæti sjónmengun orðið veruleg ef olía bærist af veginum og niður í vatnið. Á þessum kafla er ekki gert ráð fyrir öðru en að vegvatn sé leitt út af veginum og niður í fyrirliggjandi jarðlög. Þverhalli er þannig að báðum akreinum hallar niður að vatninu.

Jarðfræðilegar aðstæður eru þannig að dýpi á jökulruðning eða klöpp er yfirleitt 1,0–1,5 m á þessum kafla og klöpp yfirleitt rétt fyrir neðan jökulruðninginn ef hann er til staðar, eða ca. 0,0-0,6 m neðar. Á einum stað er frávik frá þessu þar sem dýpi er verulega mikið meira og er þar líklega um sprungu að ræða[6].

Vegvatn af vestari akreininni rennur út á miðdeilinn og sitrar þar niður í jarðveginn. Vatn af austari akreininni rennur út á vegfláann og sitrar þar niður í jarðveginn eða rennur niður fláann og niður að stígunum sem staðsettir eru neðan við milli vatns og vegar.

[6] Minnisblað EFLU um jarðkönnun á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði, 2007.

Til að hindra að olíumengun berist út í vatnið er hægt að hafa efstu 30-50 cm í miðdeili og fláa úr þéttu efni. Ef olía spillist niður á þessa fleti yrði hægt að moka því efni burt með olíumenguninni og skipta því út fyrir annað eins. Eins væri hægt að forma rás/rennu við enda vegfláans sem í því tilfelli þar sem jörð væri frosin og ógegndræp mundi leiða vatn að lágpunkti þar sem hægt væri að fjarlægja það með einföldum hætti. Sú mengun sem sitrar niður í gegnum jarðlög og niður að jökulruðningnum ferðast síðan eftir yfirborði hans niður að vatninu. Hægt væri að koma fyrir nokkurskonar tappa úr þéttu efni ofan við efsta stíginn sem mundi hindra að þetta mengaða vatn færi lengra. Möguleg lausn er sýnd á mynd A1 aftast í minnisblaðinu.

Svæði 2 – meðfram Rauðavatnsskógi

Hér er sömu sögu að segja hvað varðar vatnsverndarsvæði þ.e. svæðið liggur utan þess (sjá myndMynd 6). Um er hins vegar að ræða fjölfarið útivistarsvæði þar sem er í dag göngu- og reiðstígur en verður í framtíðinni aðeins hjólastígur.



MYND 6 *Frá hringtorgi við Breiðholtsbraut að hringtorgi við Norðlingavað, meðfram Rauðavatnsskógi (mynd: Google Maps).*



Mynd

MYND 7 hér fyrir neðan sýnir svæðið sem um ræðir og einnig hugmynd að sniði í veginn þar.

Jarðvegsaðstæður eru hér með svipuðu sniði og á kaflanum meðfram Rauðavatni. Ef eitthvað er þá er jökulruðningslagið þynnra eða nánast ekki til staðar[6].

Hér er enginn miðdeilir og þrengsli mikil á báðar hendur. Vegurinn verður breikkaður til beggja hliða á þessum kafla. Rishalli er á veginum og vatnið rennur því til beggja hliða.





MYND 7 *Séð yfir vegkaflann milli Rauðavatnsskógar og Norðlingaholts – horft til austurs (mynd: EFLA) og snið í vegstæði á þeim kafla.*

Að sunnanverðu er bensínstöð Olís og svo allt Norðlingaholtshverfið og ekki talin ástæða til neinna aðgerða þar. Að norðan er hægt að fara sömu leið og við Rauðavatnið og koma fyrir þéttu yfirborðslagi á svæðinu á milli hjólastígs og vegar þar sem hægt væri að hreinsa upp mengun sem bærist af veginum. Einnig væri hægt að koma fyrir tappa úr þéttu efni undir fyllingunni í stígnum og niður á burðarhæfan / þéttan botn, sem mundi hindra

mengun sem rynni eftir yfirborði botns undirstöðu í að renna lengra frá veginum og í átt að skóginum. Slík lausn er sýnd á teikningu A2 aftast í þessu minnisblaði.

Svæði 3 – meðfram Bugðu/Hólmsá

Þessi kafli, þar sem hann liggur innan vatnsverndarsvæðisins, er á öryggissvæði bæði yfirborðsvatns og grunnvatns (sjá mynd Mynd 8). Hér þarf því starfsleyfi Heilbrigðiseftirlits fyrir rekstri vegarins. Hér þarf að koma í veg fyrir að olía eða önnur mengun af veginum berist ofan í jörðina og út í ána.



MYND 8 *Frá hringtorgi við Norðlingavað að enda meðfram Bugðu/Hólmsá (mynd: Google Maps)*

Myndir Mynd 9 og Mynd 10 hér fyrir neðan sýna hluta svæðisins sem um ræðir.



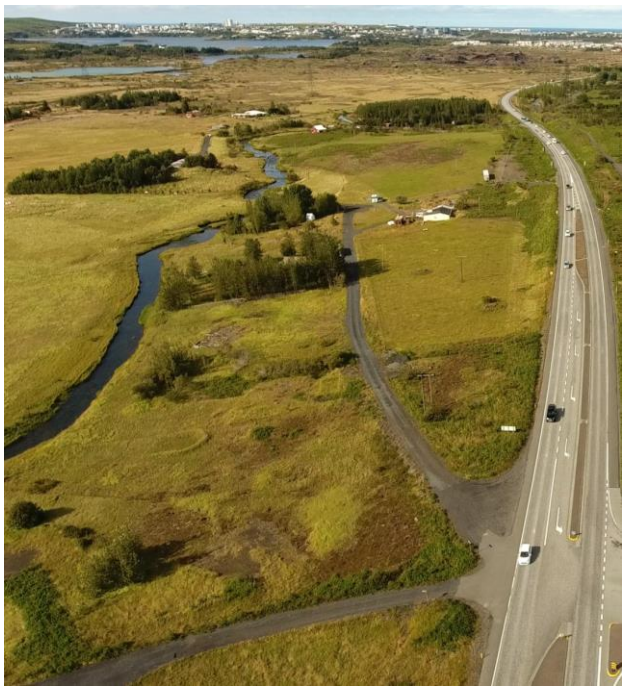


MYND 9 *Séð til vesturs frá gatnamótum við Heiðmerkurveg. Rauð ör bendir á stað þar sem áin rennur nálægt veginum (mynd EFLA).*

MYND 10 *Séð til austurs frá gatnamótum við Heiðmerkurveg. Rauð ör bendir á stað þar sem áin rennur mjög nálægt veginum (mynd EFLA).*

Versta hugsanlega tjónið er að olíubíll eða efnisflutningabíll hreinlega lendi úti í ánni eða alveg við ána. Slíkt er raunar afar ólíklegt og getur varla gerst nema á örfáum stöðum þar sem áin rennur alveg upp við fláafót vegfyllingarinnar, sjá myndir 9 og 10 hér ofan, og þar sem áin þverar veginn við brýr en þær eru tvær á þessum kafla. Til þess að koma í veg fyrir það er ráðgert að setja vegrið, sem halda stórum bílum inni á vegsvæðinu, í öxl vegarins sem snýr að ánni og við brýr. Venjuleg vegrið í miðdeli koma svo í veg fyrir að bílar komist yfir á rangan vegarhelming.

Á kaflanum austan við eystri brúna liggur áin allajafna lengra frá veginum. Næst honum er hún í ca. 30 m fjarlægð. Myndir Mynd **11** ogMynd **12** sýna austasta hluta svæðisins.





MYND 11 *Séð til vesturs frá gatnamótum við Hafravatnsveg. Hér liggur áin yfirleitt í góðri fjarlægð frá veginum (mynd EFLA).*

MYND 12 *Séð til austurs frá gatnamótum við Heiðmerkurveg. Hér liggur áin yfirleitt í góðri fjarlægð frá veginum (mynd EFLA).*

Jarðvegsaðstæður á þessum kafla eru svipaðar og áður þ.e. að undir þunnu lagi af jarðvegi er yfirleitt jökulruðningur ofan á klöppinni. Á kafla liggur vegurinn sunnan Hólmsár í jaðri Leitarhraunsins. Hraunið er um 4.500 ára gamalt og er eðli máls samkvæmt gropið og vel vatnsleiðandi. Ofan á því er um meters þykk gróin jarðvegshula[6].

Til þess að fanga það vatn eða mengun sem fellur á veginn þar sem áin rennur mjög nálægt veginum er hægt að koma fyrir kantsteini við veginn ármegin og niðurföllum sem fanga vatnið á því svæði sem ekki hefur afrennsli inn í miðdeilinn. Hliðarniðurföllum yrði einnig komið fyrir í miðdeilinum. Vatn/mengun af veginum yrði síðan leitt að stöðum þar sem meira pláss er til athafna og hægt er að koma fyrir þéttilausnum þar sem mengaður jarðvegur er hreinsaður burt, sjá umfjöllun hér neðar.

Jökulruðningur er yfirleitt mjög þétt efni með lekt á bilinu $1x10^{-5}$ til $1x10^{-7}$ m/s. Það þýðir að á einni klst. sígur vökvi að jafnaði 1-35mm niður í hann. Jökulruðningurinn er einnig burðarhæf undirstaða fyrir veg sé hann á frostöruggu dýpi. Í miðdeili þarf að fylla nokkuð t.þ.a. ná þeim fláum sem fyrirskrifaðir eru (1:6). Líklegt er að á þessum kafla verði miðdeilirinn græddur upp. Með því að nota í slíka fyllingu mold eða annað þétt efni t.d. jökulruðning er tryggt að olía eða önnur spilliefni sígi hægt niður í jarðlögin. Við óhapp á því að vera hægt að hreinsa upp staðbundið þann jarðveg sem mengast hefur með því að moka honum upp og skipta honum út. Sama á við um kaflann þar sem vegurinn liggur sunnan árinnar á Leitarhrauninu og nokkuð nálægt ánni. Þar er líka hægt að koma fyrir jökulruðningi eða öðru þéttu burðarhæfu fyllingarefni neðst í undirstöðu vegar til að hindra að mengun sitri ofan í opið hraunið. Lausn fyrir þessar aðstæður er sýnd á teikningu A3 aftast í þessu minnisblaði.

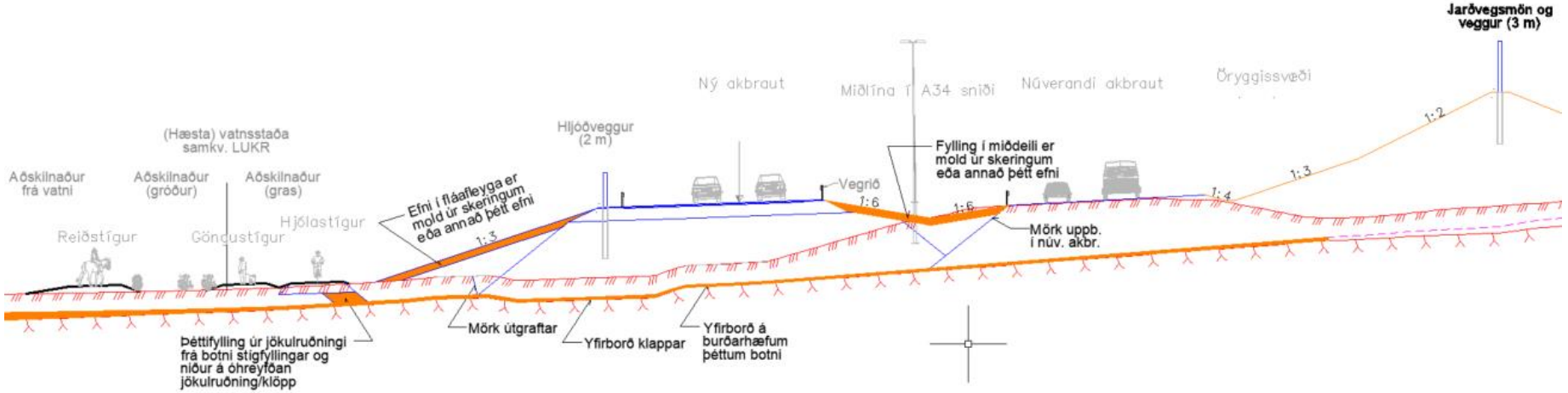
Í tilfelli stærra óhapps t.d. þar sem olíuflutningabíll ætti hlut að máli er hugsanlegt að mengun berist eftir yfirborðinu og að svelgjum eða niðurföllum. Við enda afrennslis frá svelgjum mætti hreinsa mengun með því að koma þar fyrir einhverskonar safnstöðum þar sem jarðvegur væri einnig mjög þéttur og hægt að skipta honum út ef hann mengaðist í óhappi.

Annarstaðar þar sem vegurinn er fjær ánni væri síðan hægt að koma fyrir þéttifyllingu næst ánni sem varnaði því að olía færi beint út í ána. Þannig myndaðist svæði á milli ár og vegar þar sem hægt væri að fanga spilliefnin (sjá mynd A4 í viðauka). Slíkt fyrirkomulag minnkar einnig líkur á að afrennslisvatn vega mengi grunnvatn, til að mynda með þungmálmum eða PAH efnum[7] (fjölhringja, arómatísk vetniskolefni sem eiga upptök sín í olíu eða við bruna olíu). Rannsóknir í Sviss hafa sýnt að styrkur slíkra mengunarefna lækkar hratt í vegfláum og er nálægt bakgrunnsgildum í jarðvegi á um 1,5 m dýpi[7]. Sé ekki mögulegt að koma þessari lausn við meðfram ánni er hægt að nota þéttidúka en það er dýrari lausn.

Þær lausnir sem hér hafa verið tíundaðar taka allar mið af því að aðstæður séu með þeim hætti að vatn/mengun renni ekki eftir yfirborðinu utan vegar eða í miðdeili heldur sitri ofan í það. Í tilfelli frosins yfirborðs rennur vatn hinsvegar eftir yfirborðinu og erfiðara að fanga mengun með þeim hætti sem lýst er hér að ofan. Það ætti þó ekki að geta gerst nema þar sem vegurinn liggur tiltölulega langt frá ánni því þar sem hann liggur næst varna aðrar aðgerðir sem minnst hefur verið á hér að ofan því að vatn renni út af veginum. Afar litlar líkur eru á að óhapp með olíubíl verði við þessar aðstæður m.v. að slíkur atburður gerist ekki nema á 50 ára fresti. Sé hinsvegar krafa um að fanga og hreinsa allt ofanvatn sem fellur á veginn þannig að það hafi ekki möguleika á að menga jarðveg í umhverfinu þá er settjörn augljósasti kosturinn. Aðstæður eru þannig að hægt á að vera að koma slíkri tjörn eða tjörnum fyrir með tiltölulega einföldum hætti. Settjarnir geta bæði virkað sem vörn gegn mengunarslysum en einnig hafa þær reynst vel við hreinsun mengunarefna sem borist geta með afrennslisvatni vega, t.d. örplasts[8].

[7] Michio Murakami og fleiri. *Multiple evaluations of the removal of pollutants in road runoff by soil infiltration.* Water Research, 2008, 42(10-11), 2745.
[8] Kristina B. Olesen og fleiri. *Microplastics in a Stormwater Pond.* Water 2019, 11(7), 1466.

Viðauki: Mögulegar aðgerðir til vatnsverndar frá Bæjarhálsi að Hólmsá

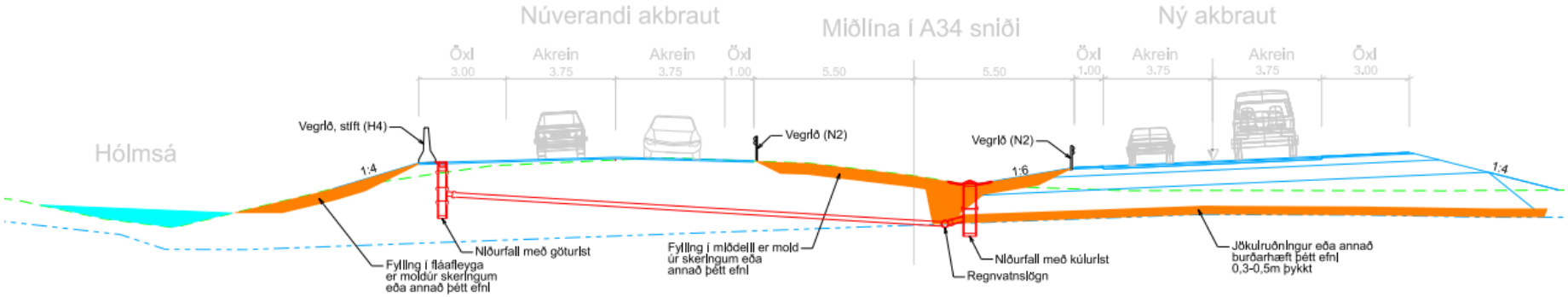


Mynd A1: Mögulegar aðgerðir við Rauðavatn

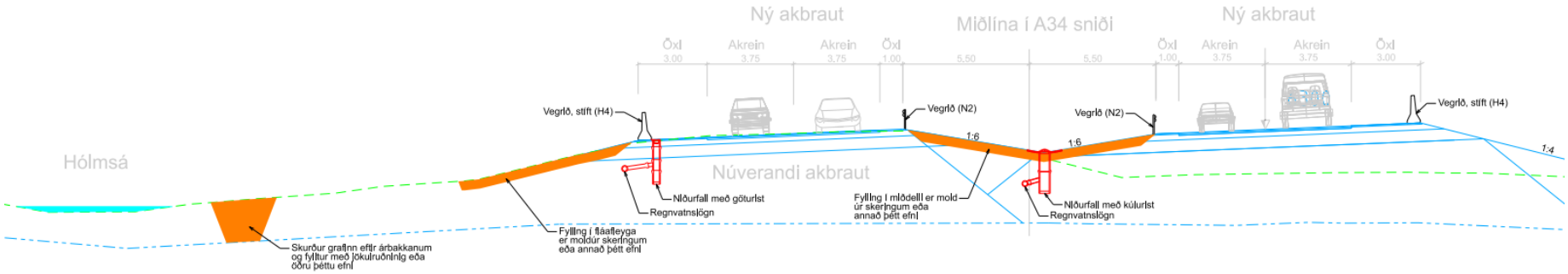


Mynd A2: Mögulegar aðgerðir við Rauðavatnsskóg

EFLA VERKFRÆÐISTOFA
+354 412 6000 efla@efla.is www.efla.is



Mynd A3: Mögulegar aðgerðir mjög nálægt Hólmsá/Bugðu



Mynd A4: Mögulegar aðgerðir þar sem Hólmsá liggur fjær veg

EFLA VERKFRÆÐISTOFA
+354 412 6000 efla@efla.is www.efla.is



Viðauki I: Hljóðvist

Reykjavíkurborg



1 INNGANGUR

Verkefni þetta er unnið fyrir Vegagerðina af verkfræðistofunni Eflu hf. í tengslum við frumdrög og mat á umhverfisáhrifum vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar. Ráðgjafar sem að verkinu komu varðandi hljóðvist er Margrét Aðalsteinsdóttir.

Í skýrslu þessari verður hljóðstig skoðað umhverfis framkvæmdasvæði Suðurlandsvegar frá Bæjarhálsi að Hólmsá vegna áforma um tvöföldun Suðurlandsvegar. Samanburður verður gerður á núverandi ástandi (2019) og tvöföldum Suðurlandsvegi. Einnig verður reiknaður umferðarhávaði fyrir framtíðarumferðina árið 2030.

Lagður verður 2 + 2 vegur og tengingum fækkað frá því sem nú er. Byggð verða þrenn mislæg vegamót. Vegurinn verður lagður í allt að fimm áföngum. Framkvæmdir við breikkun vegarins verður verður skipt í 2 áfanga. Gatnamótin við Breiðholtsbraut, Norðlingavað og Hafravatnsveg eru planvegamót í fyrstu (áfangar 1 og 2). Í seinni áföngum verða vegamót við Breiðholtsbraut, Norðlingavað og Hafravatnsveg gerð mislæg (áfangar 3, 4 og 5).

Áætlað er að framkvæmdir við áfanga 1 og 2 fari fram tímabilinu 2024-2028, miðað við fjármögnun. Áfangar 3-5 eru hins vegar ekki inn í samgönguáætlun sem er í gildi til 2033. Því er óvíst hvenær þessir áfangar fara í framkvæmd. Þar af leiðandi er frumhönnun mislægu lausnanna ekki eins langt á veg komin og frumhönnun tvöföldunar vegarins. **Þetta endurspeglast í því að lýsing á framkvæmdinni í eftirfarandi köflum er ítarlegri fyrir tvöföldun vegarins en mislægu vegamótin.**

2 SKÝRINGAR OG SKILGREININGAR

Desíbel (dB)	Mælieining fyrir hljóðstyrk.
Hljóðstig	Mælikvarði á hljóðstyrk, oftast mælt í desíbelum með svonefnda A - vigtun sem líkir eftir næmi eyrans. Hljóðstigið er þá táknað LA og mælieiningin er dB(A).
Jafngildishljóðstig	Vegið meðaltalshljóðstig, táknað L_{eq}, sem samsvarar sömu hljóðorku á mælitímanum og hinn raunverulegi breytilegi hávaði. Ef jafngildishljóðstigið er mælt í dB, er það táknað L_{Aeq}.
L_{AeqT}	A-vegið jafngildishljóðstig, mælt yfir tímabil T (t.d. T=24 stundir eða T=frá kl. 07 til kl. 19)
A-vegið	Heyrnartengd vigtun tíðnisviðs þannig að tíðnisviðin þar sem heyrnin hefur mikla næmi fá tiltölulega hærri þyngd en tíðnisviðin þar sem heyrnin er lítil.

3 FORSENDUR ÚTREIKNINGA

Gerðir voru útreikningar á umferðarhávaða. 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.

Núverandi ástand var reiknað ásamt tvöföldun Suðurlandsvegar með umferð 2019 og 2030. Þau hús sem standa einna næst Suðurlandsveg og munu verða fyrir mestum áhrifum við tvöföldunina voru höfð með í líkaninu og eru þau staðsett ofan á hæðarlíkani af núverandi landi. Götur eru staðsettar ofan á hæðarlíkani af núverandi landi.

3.1 Kröfur og reglugerðir

Hljóðstig vegna umferðar ökutækja var reiknað samkvæmt reglugerð um hávaða nr. 724/2008. Viðmiðunarmörk vegna umferðar ökutækja eru gefin sem A-vigtað jafngildishljóðstig í dB yfir heilan sólarhring og eru viðmiðunarmörkin fyrir íbúðarhúsnæði á íbúasvæðum sett sem L_{Aeq24} 55 dB við húsvegg og L_{Aeq24} 30 dB innandyra, m.v. lokaða glugga en opnar loftrásir. Viðmiðunarmörk fyrir dvalarsvæði á lóð eru L_{Aeq} 55 dB. Viðmiðunarmörk eru 45 dB fyrir sumarhús og á útivistarsvæðum í þéttbýli er viðmiðunarmörk 50 dB.

TAFLA 1 Viðmiðunargildi fyrir umferðarhávaða skv. reglugerð um hávaða, jafngildishljóðstig í dB fyrir sólarhringsumferð (ÁDU).

TEGUND HÚSNÆÐIS	VIÐ HÚSVEGG	INNI
	dB	dB
Íbúðarhúsnæði á íbúðarsvæðum	55	30
Íbúðarhúsnæði á verslunar- , þjónustu- og miðsvæðum	65	30
Dvalarrými á þjónustustofnum þar sem sjúklingar eða vistmenn dvelja yfir lengri tíma	55*	30
Iðnaðarsvæði og athafnasvæði	-	35
Frístundabyggð	45	
Leik- og grunnskólar	55*	30
Kennslurými fyrir framhaldsskóla	-	35
Hávaðalitlir vinnustaðir s.s. skrifstofur og sambærilegt	-	40

*) Hávaði utan við húsvegg má vera meiri ef tryggð er bein aðfærsla útilofts um hljóðgildrur.

Viðmiðunargildin “inni” í töflunni miðast við lokaða glugga en opnar loftrásir. Viðmiðunargildin “við húsvegg” gilda fyrir utan opnanlega glugga og eru frísviðsgildi, þ.e. annað hvort mæld beint án áhrifa frá endurkastandi flötum, eða mæligildi við húshlið leiðrétt m.t.t. áhrifa frá endurkastandi flötum. Í reglugerð um hávaða segir: “Við hönnun samgöngumannvirkja skal hljóðstig vera undir viðmiðunarmörkunum sem sýndar eru í töflu 1. Við breytingu á umferðaræð í byggð sem fyrir er, sem leitt getur til aukins hávaða, skal grípa til mótvægisaðgerða til þess að koma í veg fyrir að hljóðstig hækki”.[1]

Með útisvæðum er átt við svalir og dvalarsvæði á lóð svo sem leiksvæði og önnur svæði á lóðum íbúðarhús og þjónustustofnana sem sérstaklega eru hugsuð til að njóta útiveru.

[1] Reglugerð um hávaða, Umhverfisráðuneytið 2008.

3.2 Reikniaðferð

Helstu umferðarforsendur sem hafa áhrif á hljóðstig samkvæmt staðlinum eru meðalhraði umferðar, hlutfall þungrar umferðar og meðalsólarhringsumferð. 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. 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 þegar uppbyggingu á svæði er lokið.

3.3 Umferðarforsendur

Forsendur um umferð á svæðinu eru unnar af EFLU og gert er ráð fyrir áhrifum uppbyggingar á umferðarmagn svæðisins. Umferðarforsendur eiga við um ástand eftir uppbyggingu skv. Aðalskipulagi. Skiltaður hraði er 80 km/klst Suðurlandsvegi. Í töflu 2 hér að neðan má sjá helstu umferðartölur fyrir árið 2019 og framtíðarumferð fyrir Suðurlandsveg. Tölurnar eru lýsandi fyrir umferð í þversniði götunar, þ.e. samanlögð umferð í báðar áttir. Einnig er greint frá hlutfalli þungra ökutækja, þ.e. ökutækja sem vega yfir 3,5 tonnum. Hlutfall þungra ökutækja var áætlað út frá talningum, tegund gatna og fenginni reynslu.

TAFLA 1 Umferðarmagn (ÁDU), hlutfall þungra ökutækja og ökuhraði á Suðurlandsvegi.

GÖTUKAFLAR	HRAÐI ÖKUTÆKJA [KM/KLST]	UMFERÐ 2019 ÁDU	UMFERÐ 2030 ÁDU	HLUTFALL ÞUNGRA ÖKUTÆKJA 2019/2030
Suðurlandsvegur frá Bæjarhálsi að Breiðholtsbraut	80	20.200	26.000	4,4
Suðurlandsvegur frá Breiðholtsbraut að Norðlingavaði	80	15.500	21.000	7,2
Suðurlandsvegur frá Norðlingavaði að Hafravatnsvegi	80	13.000	19.000	8,7
Frá Heiðmerkurvegi	80	12.400	19.000	8,8
Suðurlandsvegur frá Hafravatnsvegi að Hólmsá	90	12.000	-	-

Umferðarforsendur eiga annars vegar við um umferð árið 2019 og hins vegar um áætlaða framtíðarumferð. Gerð er frekari grein fyrir helstu umferðarforsendum á meðfylgjandi myndum, þ.e. áætluðu umferðarmagni umferðarhraða.

4 NIÐURSTÖÐUR REIKNINGA

Helstu niðurstöðum kortlagningar á hávaða við Suðurlandsveg frá Bæjarhálsi að Hólmsá verður hér gerð skil. Niðurstöðurnar má einnig sjá á meðfylgjandi myndum í viðauka 2. Punktgildi voru reiknuð fyrir um 79 hús, þ.e. þau hús sem eru innan áhrifasvæðis Suðurlandsvegar. Hljóðstigið var reiknað miðað við núverandi umferð og núverandi gatnakerfi og áhrif tvöföldunar Suðurlandsvegar skoðuð út frá því.

Hljóðstig var reiknað frá gatnamótum við Bæjarháls og að Hólmsá (1. til 5. áfanga). Hljóðstig var skoðað sérstaklega við Seláshverfi, Norðlingaholt og við íbúðar- og frístundabyggðina í Hólmslandi.

4.1 Núverandi gatnakerfi – Umferð 2019

Helstu niðurstöður kortlagningar á hávaða umhverfis núverandi veg má sjá í viðauka 2.

4.1.1 Íbúðarhúsnæði

Útreiknað hljóðstig við húshliðar má sjá í töflu 2 hér að neðan. Taflan sýnir götur og húsnúmer þeirra húsa sem hafa hljóðstig yfir viðmiðunarmörkum reglugerðar um hávaða skv. niðurstöðum líkanreikninga.

TAFLA 2 Hús með hljóðstig yfir viðmiðunarmörkum (55 dB(A)), m.v. núverandi umferð 2019).

GATA	HÚS NÚMER	L_{Aeq} [dB]	L_{Aeq} [dB]
1.áfangi		1. hæð	Efri hæðir
Bjallavað	1-3	50	53-56
Ferjuvað	1-3*	48-51	53-56
Helluvað	7, 9, 11, 13, 15*, 17*, 19*, 21*	48-51	52-58
Hólmvað	2-4*, 6, 8	52-57	56-59
Norðurás	4, 6	55-62	60-63
Næfurás	10*, 12*, 13, 14*, 15, 17	54-63	61-63
Rauðás	12, 14, 16, 19, 21*, 23*	51-60	59-62
Reykás	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37*, 39*, 41*	51-62	53-62
Viðarás	29, 69, 71, 85, 87 ,89 , 91, 93, 95, 97, 99, 101	54-61	59-62
Þingás	12,14,16, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61	53-62	62-66
2. áfangi			
Baldurshagaland	52 (Sólnes)	59	-
Hólmsland	Hella	59	-
Hólmsland	Litlaland	58	-

*aðeins á efri hæðum

Miðað við núverandi umferð fyrir árið 2019 á Suðurlandsvegi er hljóðstig á athugunarsvæðinu á bilinu 48 til 63 dB á 1. hæð húsa. Á efri hæðum húsa er hljóðstigið á bilinu 52 til 66 dB. Hljóðstig á 1. hæð er yfir viðmiðunarmörkum reglugerðar um hávaða við 46 hús á því svæði sem var skoðað. Þá eru 12 hús

með hljóðstig á 1. hæð undir viðmiðunarmörkum en yfir viðmiðunarmörkum á einhverri af efri hæðum hússins.

4.1.2 Sumarhús

Tafla 3 sýnir niðurstöður líkanreikninga á hljóðstigi við sumarhús í Hólmslandi og í Geithálslandi (2. áfangi) en viðmiðunarmörk reglugerðar um hávaða í frístundabyggð kveða á um jafngildishljóðstig 45 dB. Niðurstöður útreikninga fyrir umferð árið 2019 sýna að jafngildishljóðstig við húshlið fyrir núverandi veg reiknast yfir 45 dB við öll sumarhúsin. Taflan sýnir þau hús sem eru yfir viðmiðunarmörkum.

TAFLA 3 Sumarhús með hljóðstig yfir viðmiðunarmörkum (45 dB), m.v. núverandi umferð 2019.

LAND	SUMARHÚS	L_{Aeq} [dB] 1. hæð
Hólmsland N- Suðurlandvegar	Fagrihvammur/Litlihvammur	57
Hólmsland	Árnes	64
Hólmsland	Bakki	57
Hólmsland	Hvammur1, Hvammur 2	60-62
Í Geithálslandi	Fagrahlíð	51
Í Geithálslandi	Stóra Klöpp	49

Miðað við núverandi gatnakerfi og umferð árið 2019 liggur hljóðstigið við þau sumarhús sem skoðuð voru á bilinu 49 – 64 dB. Hljóðstigið við þau sumarhús sem skoðuð voru reyndist því í öllum tilfellum vera yfir viðmiðunarmörkum reglugerðar um hávaða fyrir frístundabyggð.

4.2 Tvöfaldur vegur – Umferð 2019

Hér verður greint frá helstu niðurstöðum kortlagningar á hávaða vegna 1. og 2. áfanga tvöföldunar Suðurlandsvegar frá Bæjarhálsi að Hólmsá. Hús og núverandi vegur eru staðsett ofan á hæðarlíkani af núverandi landi. Breytt hæðarlíkan var notað fyrir 2+2 veg og gatnamót, skv. frumhönnun þeirra.

4.2.1 Íbúðarhúsnæði

Útreiknað hljóðstig við húsvegg má sjá í töflu 5. Taflan sýnir götur og númer þeirra húsa sem hafa hljóðstig yfir viðmiðunarmörkum reglugerðar um hávaða skv. niðurstöðum líkanreikninga. Í viðauka má sjá hávaðakort af niðurstöðum líkanreikninga á jafngildishljóðstigi fyrir tvöfaldan Suðurlandsveg.

TAFLA 4 Hús með hljóðstig yfir viðmiðunarmörkum (55 dB), m.v. tvöföldun Suðurlandsvegar. Umferð 2019.

GATA	HÚS NÚMER	L_{Aeq} [dB]	L_{Aeq} [dB]
1. áfangi		1. hæð	Efri hæðir
Ferjuvað	1*, 3*	52	54-56
Helluvað	7, 9, 11, 13, 15*, 17*, 19* ,21*	50-51	52-58
Hólmvað	2-4*, 6, 8*	54-58	56-59
Norðurás	4, 6	59-62	59-62
Næfurás	10*, 12*, 13, 14*, 15, 17	55-62	61-62
Rauðás	12, 14, 16, 19, 21, 23	57-60	59-61
Reykás	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37*, 39*, 41*	54-62	53-62
Viðarás	27*, 29, 69, 71, 85, 87, 89, 91, 93, 95, 97, 99, 101	54-62	59-62
Þingás	12, 14, 16,39, 41, 43, 45, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61	57-62	59-64
2. áfangi		V1	V2
Baldurshagaland	52 (Sólnes)	59	58
Hólmsland	Hella	55	59
Hólmsland	Litlaland	51	56

*aðeins á efri hæðum

Miðað við núverandi umferð fyrir árið 2019 er hljóðstig við húsin í töflu 4 á bilinu 50 til 62 dB fyrir 1. hæð húsa. Á efri hæðum húsa er hljóðstigið á bilinu 52 til 64 dB. Í 1. áfanga, reiknast hljóðstig á 1. hæð yfir viðmiðunarmörkum reglugerðar um hávaða við 47 hús. Þá eru 10 hús þar sem hljóðstig er undir viðmiðunarmörkum fyrir 1. hæð, en yfir viðmiðunarmörkum á einhverri af efri hæðum hússins í 1. áfanga. Í 2. áfanga er 1 hús fyrir viðmiðunarmörkum fyrir valkost 1 en 3 hús fyrir valkost 2. Í töflu 5 má sjá þau hús þar sem hljóðstigið hækkar frá núverandi gatnakerfi og hve mikil hækkunin er.

TAFLA 5 Hækkun á hljóðstigi við öll þau hús þar sem hljóðstigið hækkar frá núverandi ástandi og er yfir viðmiðunarmörkum reglugerðar. Umferð 2019.

GATA	HÚS NÚMER	HÆKKUN
1.áfangi		1. hæð
Ferjuvað	1-3, 13-15	0,4– 0,5
Helluvað	1-3-5	0 – 0,1
Hólmvað	6	0,6
Næfurás	10 12, 14	0,1 – 0,6
Rauðás	12, 14, 16, 19, 21, 23	0,3 – 0,9
Reykás	21, 23, 25, 33, 35, 41	0,3-0,9
Viðarás	27, 29, 69, 71, 85	0,1 – 1,3
Þingás	39, 41, 43, 45, 47,	0,5 – 1,3

Hljóðstig mun hækka við þau hús sem standa næst Suðurlandsvegi og Breiðholtsbraut. Af þeim húsum þar sem hljóðstig er yfir viðmiðunarmörkum reglugerðar, hækkar hljóðstigið við 19 (25 í heildina) hús m.v núverandi ástand. Mest var hækkunin í 1.áfanga við Rauðás og hluta af Viðarás. Hljóðstigið lækkar við um 15 hús um allt að 0,5 – 2,4 dB. Lækkun er við hluta af Viðarási og við Þingás. Í 2.áfanga lækkar hljóðstigið við öll íbúðarhúsin 3 m.v. valkost 1 og 2.

4.2.2 Sumarhús

Þegar niðurstöður útreikninga fyrir tvöfaldan veg (2. áfanga) og umferð árið 2019 eru skoðaðar er ljóst að jafngildishljóðstig við húshlið reiknast yfir 45 dB við öll þau sumarhús sem skoðuð voru í 2.áfanga (Valkostur 1 og 2). Tafla 6 sýnir niðurstöður líkanreikninga á hljóðstigi við sumarhús í Hólmslandi. Taflan sýnir þau hús sem eru yfir viðmiðunarmörkum.

TAFLA 6 Sumarhús með hljóðstig yfir viðmiðunarmörkum (45 dB), m.v. tvöföldun (2. áfangi, valkostur 1 og 2) og umferð 2019.

LAND	SUMARHÚS	L_{Aeq} [dB] V1	L_{Aeq} [dB] V2
Hólmsland N- Suðurlandvegar	Fagrihvammur/Litlihvammur	58	58
Hólmsland	Árnes	62	60
Hólmsland	Bakki	54	55
Hólmsland	Hvammur1, Hvammur 2	57-59	55-56
Í Geithálslandi	Fagrahlíð	54	54
Í Geithálslandi	Stóra Klöpp	52-54	52-54

Miðað við umferð árið 2019 liggur hljóðstigið við þau sumarhús sem skoðuð voru á bilinu 55 - 62 dB. Hljóðstigið við þau sumarhús sem skoðuð voru reyndist því í öllum tilfellum vera yfir viðmiðunarmörkum reglugerðar um hávaða fyrir frístundabyggð bæði fyrir valkost 1 og 2. Samkvæmt niðurstöðum líkanútreikninga hækkar hljóðstigið við 3 af 8 sumarhúsum vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar með umferð fyrir árið 2019. Hækkun er við sömu hús vegna valkostar 1 og 2 og er hækkun er á bilinu 1,3- 5,4 dB vegna valkostar1 enn á bilinu 1,4-5,0 dB vegna valkostar 2.

4.3 Tvöfaldur vegur – Framtíðarumferð

Helstu niðurstöður kortlagningar á hávaða umhverfis 1. og 2. áfanga tvöföldunar Suðurlandsvegar miðað við framtíðarumferð má sjá í viðauka 2.

4.3.1 Íbúðarhúsnæði

Útreiknað hljóðstig við húshliðar fyrir 1. og 2. áfanga tvöföldunar Suðurlandsvegar með umferð 2030 má sjá í töflu 7. Taflan sýnir götur og númer þeirra húsa sem hafa hljóðstig yfir viðmiðunarmörkum reglugerðar um hávaða skv. niðurstöðum líkanreikninga. Í viðauka má sjá hávaðakort af niðurstöðum líkanreikninga á jafngildishljóðstigi fyrir tvöfaldan Suðurlandsveg.

TAFLA 7 Hús með hljóðstig yfir viðmiðunarmörkum (55 dB), m.v. tvöföldun Suðurlandsvegar og umferð 2030.

GATA	HÚS NÚMER	L_{Aeq} [dB]	L_{Aeq} [dB]
1. áfangi		1. hæð	Efri hæðir
Bjallavað	1-3*	51	54-56
Ferjuvað	1-3*	52	54-56
Helluvað	7*, 9*, 11*, 13*, 15*, 17*, 19*, 21*	50-52	52-58
Hólmvað	2-4*, 6, 8*	52-58	56-59
Norðurás	4, 6	59-62	59-63
Næfurás	10, 12, 13, 14, 15, 17	56-63	62-63
Rauðás	10, 12, 14, 16, 19, 21, 23	58-61	60-63
Reykás	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39*, 41*, 43	51-62	54-63
Viðarás	27, 29, 69, 71, 85, 87 ,89 , 91, 93, 95, 97, 99, 101	55-62	60-63
Þingás	12, 14, 16, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61	59-63	64-66
2. áfangi		V1	V2
Baldurshagaland	52 (Sólnes)	60	60
Hólmsland	Hella	56	60
Hólmsland	Litlaland	52	57

*aðeins á efri hæðum

Miðað við umferð árið 2030 er hljóðstig í töflu 7 á bilinu 51 til 63 dB fyrir 1. hæð húsa. Á efri hæðum húsa er hljóðstigið á bilinu 52 til 66 dB. Hljóðstig á 1. hæð reiknast yfir viðmiðunarmörkum reglugerðar um hávaða við 50 hús í 1. áfanga. Þá eru 7 hús þar sem hljóðstig er undir viðmiðunarmörkum fyrir 1. hæð, en yfir viðmiðunarmörkum á einhverri af efri hæða hússins. Í 2. áfanga er tvö hús fyrir viðmiðunarmörkum fyrir valkost 1 en þrjú hús fyrir valkost 2. Í töflu 8 má sjá þau hús þar sem hljóðstigið hækkar miðað við umferð árið 2030 frá umferð 2019 við tvöföldun á Suðurlandsvegi.

TAFLA 8 Hljóðstigsbreyting við öll þau hús þar sem hljóðstig hækkar vegna breytinga á umferð milli áranna 2019-2030 og hljóðstig er yfir viðmiðunarmörkum reglugerðar fyrir tvöföldun Suðurlandsvegar.

GATA	HÚS NÚMER	HÆKKUN [DB] 1.HÆÐ
1. áfangi		
Norðurás	6	0,4
Næfurás	10, 12, 13, 14, 15, 17	0,5-0,8
Rauðás	12, 14, 16, 19, 21, 23	0,5-1,0
Reykás	21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35	0,5-1,0
Viðarás	29, 69, 71, 85,87, 89, 91, 93, 95, 97, 99, 101	0,2-1,4
Þingás	12, 14, 16, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61	0,6-1,5
2. áfangi		V1
Baldurshagaland	52 (Sólnes)	1,4
Hólmsland	Hella	0,8
Hólmsland	Litlaland	0,8

Með aukinni umferð hækkar hljóðstig og verður yfir viðmiðunarmörkum við 50 hús í 1. áfanga. Mest reiknast hækkunin Viðar- og Þingás í 1. Áfanga enn við Hólmsland og Hellu í 2. áfanga.

4.3.2 Sumarhús

Þegar niðurstöður útreikninga fyrir tvöfaldan veg (2. áfanga) og framtíðarumferð eru skoðaðar er ljóst að jafngildishljóðstig við húshlið reiknast yfir 45 dB við öll þau sumarhús sem skoðuð voru. Tafla 9 sýnir niðurstöður líkanreikninga á hljóðstigi við sumarhús í Hólmslandi en viðmiðunarmörk reglugerðar um hávaða í frístundabyggð kveða á um 45 dB jafngildishljóðstig. Taflan sýnir þau hús sem eru yfir viðmiðunarmörkum.

TAFLA 9 Sumarhús með hljóðstig yfir viðmiðunarmörkum (45 dB), m.v. umferð 2030).

LAND/	SUMARHÚS	L_{Aeq} [dB] V1	L_{Aeq} [dB] V2
Hólmsland N- Suðurlandvegar	Fagrihvammur	59	60
Hólmsland	Árnes, sumarhús	62	62
Hólmsland	Bakki	54	56
Hólmsland	Hvammur 1, Hvammur 2	57-59	57-58
Í Geithálslandi	Fagrahlíð	55	54
Í Geithálslandi	Stóra Klöpp	53-55	52-55

Miðað við umferð árið 2030 liggur hljóðstigið við þau sumarhús sem skoðuð voru á bilinu 52 – 62 dB. Hljóðstigið við sumarhús á skoðunarsvæðinu reyndist því í öllum tilfellum vera yfir viðmiðunarmörkum reglugerðar um hávaða fyrir frístundabyggð. Tafla 10 sýnir hversu mikil hækkun mun eiga sér stað við sumarhús á skoðunar svæðinu vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar fyrir umferð 2030. Af niðurstöðum líkanreikninga má sjá að hljóðstig mun hækka að jafnaði um 0,7 dB með auknu umferðarmagni skv. niðurstöðum líkanreikninga.

TAFLA 10 Hljóðstigsbreyting við öll þau hús þar sem hljóðstig hækkar vegna breytinga á umferð milli áranna 2019-2030 og hljóðstig er yfir viðmiðunarmörkum reglugerðar fyrir tvöföldun Suðurlandsvegar.

LAND/	SUMARHÚS	L_{Aeq} [dB] V1	L_{Aeq} [dB] V2
Hólmsland N- Suðurlandvegar	Fagrihvammur	0,8	1,7
Hólmsland	Árnes, sumarhús	0,6	1,6
Hólmsland	Bakki	0,5	1,6
Hólmsland	Hvammur 1, Hvammur 2	0,2-0,4	1,6-1,7
Í Geithálslandi	Fagrahlíð	1,1	0,8
Í Geithálslandi	Stóra Klöpp	1,0	0,7-0,9

Af niðurstöðum líkanreikninga má sjá að hljóðstig mun hækka að jafnaði um 1,5 dB skv. niðurstöðum líkanreikninga vegna umferðaraukningar.

4.4 Mislæg gatnamót - Áfangi 3, 4 og 5

Gert er ráð fyrir að öll vegamót við Suðurlandsveg verði mislæg í framtíðinni. Gert er ráð fyrir óbreyttu hringtorgi á vegamótunum í fyrsta áfanga. Í 3. áfanga hafa þrjár mismunandi gerðir mislægra vegamóta við Breiðholtsbraut hafa verið til skoðunar. Í öllum lausnum er Suðurlandsvegurinn í frjálsu flæði gegnum vegamótin. Niðurstöður af samanburði lausna eru að mælt er með að lausn 3 verði valin til frekari útfærslu. Reiknað er með að núverandi hringtorg við Norðlingavað tengist 1. og 2. áfanga

tvöföldunar Suðurlandsvegar en reiknað er með að mislæg vegamót verði gerð í 4. áfanga. Tvær lausnir hafa verið til skoðunar fyrir mislæg vegamót á þessum stað, Við Norðlingavað hafa tvær lausnir verið til skoðunar. Fyrri lausnin eru nokkuð hefðbundin tígulvegamót en seinni lausnin sem lögð er til er stórt hringtorg yfir Suðurlandsvegi með tengingu við Norðlingavað að sunnan og Vegbrekkur að norðan.

Í öðrum áfanga breikkunar Suðurlandsvegar er gert ráð fyrir að núverandi vegamót við Hafravatnsveg verði breytt í tvöfalt hringtorg á sama stað. Reiknað er með einni grunnlausn að mislægum vegamótum, 5. áfangi sem er stórt hringtog yfir Suðurlandsvegi rétt austan við núverandi vegamót. Það er hins vegar reiknað með að hæðarlega Suðurlandsvegar og þar með vegamótanna geti verið með tvennum hætt. Í fyrsta lagi (valkostur 1) er gert ráð fyrir að lækka Suðurlandsveginn umtalsvert vestan vegamótanna í klapparskeringu. Í vegamótunum yrði lækkunin um 3 m. Í öðru lagi (valkostur 2) væri Suðurlandsvegurinn í núverandi hæð í vegamótunum þannig að hringtorgið yrði þá sem því nemur hærra í landi.

Helstu niðurstöður kortlagningar á hávaða fyrir 3., 4. og 5. áfanga umhverfis tvöfaldan veg miðað við framtíðarumferð má sjá í viðauka 2.

4.4.1 Íbúðarhúsnæði

Þegar niðurstöður útreikninga fyrir mislæg gatanamót í 3. áfang m.v. framtíðarumferð eru skoðaðar er ljóst að jafngildishljóðstig við húshliðar reiknast yfir 55 dB við X hús sem skoðuð voru. Miðað við umferð árið 2030 liggur hljóðstigið við þau hús sem skoðuð voru á bilinu 51 – 63 dB. Valkostur 2 er hagkvæmsum með tilliti til hljóðvistar. Enn valkostur 1 gefur verstu hljóðvistina eða allt að 0,5-1 dB hærra hljóðstig m.v. valkost 2 við Þingás. Valkostur 3 reiknast sem 0,4 – 0,6 dB hærra hljóðstigi m.v. valkost 2 við Þingás. Við önnur hús reiknast breytingin inna við +/- 0,1 - 0,3 sem telst vera inna skekkjumarka.

Útreiknað hljóðstig við húshliðar fyrir 4. og 5. áfanga með umferð 2030 má sjá í töflu 11 og 12. Töflur sýna götur og númer þeirra húsa sem hafa hljóðstig yfir viðmiðunarmörkum reglugerðar um hávaða skv. niðurstöðum líkanreikninga. Í viðauka má sjá hávaðakort af niðurstöðum líkanreikninga á jafngildishljóðstigi fyrir mislæg gatnamót á Suðurlandsvegi.

TAFLA 11 Hús með hljóðstig yfir viðmiðunarmörkum (55 dB), m.v. 4. áfanga tvöföldunar Suðurlandsvegar og umferð 2030.

GATA	HÚS NÚMER	L_{Aeq} [dB)	L_{Aeq} [dB]
1. áfangi		1. áfangi	4. áfangi V1
Bjallavað	1-3*	51	51
Ferjuvað	1-3*	52	53
Helluvað	7*, 9*, 11*, 13*, 15*, 17*, 19*, 21*	50-52	50-52
Hólmvað	2-4*, 6, 8*	52-58	53-58
		2. áfangi	4. áfangi
Baldurshagaland	52 (Sólnes)	60	58,3

*aðeins á efri hæðum

TAFLA 12 Hús með hljóðstig yfir viðmiðunarmörkum (55 dB), m.v. 5. áfanga tvöföldunar Suðurlandsvegar og umferð 2030.

GATA	HÚS NÚMER	L_{Aeq} [dB] 2. ÁFANGI		L_{Aeq} [dB] 5. ÁFANGI	
		V1	V2	V1	V1
Hólmsland	Hella	56	60	53	53
Hólmsland	Litlaland	52	57	52	56

Miðað við umferð árið 2030 er hljóðstig í töflu 11 á bilinu 51 til 58 dB fyrir 1. hæð húsa. Á efri hæðum húsa er hljóðstigið á bilinu 50 til 60 dB. Hljóðstig á 1. hæð reiknast yfir viðmiðunarmörkum reglugerðar um hávaða við 2 hús í 4. áfanga. Í 5. áfanga er ekkert hús yfir viðmiðunarmörkum fyrir valkost 1 en eitt hús fyrir valkost 2. Með tilkomu mislægra gatanamóta í 5.áfanga og valkost 1 við Hafravatnsveg lækkar hljóðstigið við Hellu og er innan við viðmiðunarmörkin fyrir íbúðarhús.

4.4.2 Sumarhús

Þegar niðurstöður útreikninga fyrir mislæg gatanamót í 4 og 5. áfang m.v. framtíðarumferð eru skoðaðar er ljóst að jafngildishljóðstig við húshliðar reiknast yfir 45 dB við öll þau sumarhús sem skoðuð voru. Miðað við umferð árið 2030 liggur hljóðstigið við þau sumarhús sem skoðuð voru á bilinu 52 – 62 dB. Hljóðstigið við sumarhús á skoðunarsvæðinu reyndist því í öllum tilfellum vera yfir viðmiðunarmörkum reglugerðar um hávaða fyrir frístundabyggð. Af niðurstöðum líkanreikninga má sjá að hljóðstig mun ekki breytast frá því sem reiknast vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar í 2. áfanga.

TAFLA 13 Sumarhús með hljóðstig yfir viðmiðunarmörkum (45 dB), m.v. umferð 2030, 5. áfanga.

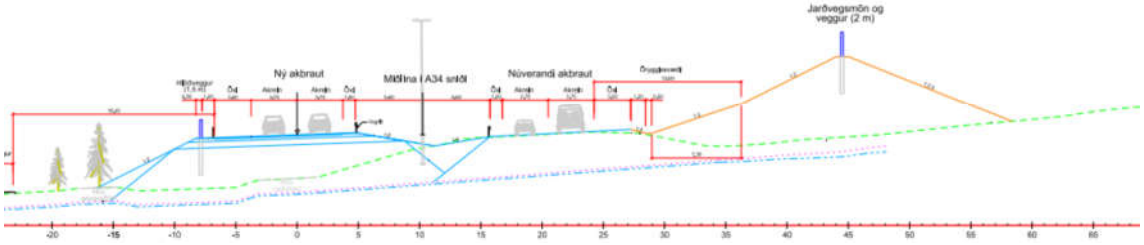
LAND/	SUMARHÚS	L_{Aeq} [dB] 2. áfangi		L_{Aeq} [dB] 5. áfangi	
		V1	V2	V1	V2
Hólmsland N- Suðurlandvegar	Fagrihvammur	59	60	59	60
Hólmsland	Árnes, sumarhús	62	62	62	62
Hólmsland	Bakki	54	56	54	56
Hólmsland	Hvammur1, Hvammur 2	57-59	57-58	57-	58
Í Geithálslandi	Fagrahlíð	55	54	55	54
Í Geithálslandi	Stóra Klöpp	53-55	52-55	53-55	53-54

5 MÓTVÆGISAÐGERÐIR

Verði Suðurlandsvegur tvöfaldaður skv. fyrirliggjandi frumdrögum mun hljóðstig á svæðinu meðfram vegi ýmist hækka eða lækka. Þörf er á mótvægisaðgerðum við byggð á áhrifasvæði Suðurlandsvegar. Þar sem hljóðstig hefur hækkað og reiknast yfir viðmiðunarmörkum reglugerðar um hávaða vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar hafa verið lagðar til hljóðvarnir til að lækka hljóðstigið. Mótvægisaðgerðirnar fela í sér hækkun á núverandi hljóðmönum og gerð nýrra hljóðmana eða veggja.

Af um það bil 79 húsum sem skoðuð voru hækkar hljóðstigið við 25 þeirra fyrir umferð árið 2019 við breytinguna. Flest eru í Seláshverfi, en þar hækkar hljóðstigið mest um tæp 2 dB. Þar sem hljóðstig hækkar við framkvæmdina verða lagðar til hljóðvarnir, til að ná hljóðstigi niður í 55 dB á þessu svæði m.v áætlaða framtíðarumferð (árið 2030).

Gert er ráð fyrir nýjum hljóðvörnum meðfram Suðurlandsvegi við Selás ásamt nýjum og endurbótum á núverandi hljóðmönum við Viðarás og Þingás. Sjá hljóðkort SB-401 í viðauka. Hljóðvarnir við Viðarás og Þingás eru hannaðar þannig að þær verji byggðina með tilkomu mislægra vegamóta við Breiðholtsbraut (3. áfangi).



MYND 5.1 Hljóðvarnir í sniði 1, stöð 3060. Grænt er núverandi landhæð, gult er ný hljóðvörn. Fleiri snið eru í teikningahefti.

Almennt er ekki hægt að verja efri hæðir húsa nema að litlu leyti með hljóðvörnum við veg á þeim svæðum þar sem hljóðstig hækkar, vegna legu lands. Við þau hús þarf að beita byggingartæknilegum lausnum til að hljóðstig innandyra uppfylli viðmiðunarmörk reglugerðar um hávaða. Með byggingartæknilegum lausnum er átt við að bæta hljóðeinangrun úthliðar, þ.e. glugga, veggja og þaks eftir því sem við á. Endanleg hönnun hljóðvarna fer fram á seinni stigum hönnunar.

Hljóðvarnir við Rauðavatn og Rauðavatnsskóg

Skoðuð voru áhrif af hljóðvegg meðfram Rauðavatni og skóginum, 1,5 m háum vegg. Með slíkum vegg er mögulegt að lækka hljóðstig um 5,0-5,5 dB næst veginum og á stígum samsíða veginum, en annars staðar verður lækkunin u.þ.b 0,5-4,5 dB. Miðað við áætlaða framtíðarumferð (árið 2030) má búast við að með slíkum hljóðvegg verði hljóðstigið undir 55 dB í 100-150 m fjarlægð frá hönnunarlínu en næst vegi verður það áfram yfir 55 dB.

6 LOKAORÐ

Áhrif á hljóðvist eru metin út frá legu Suðurlandsvegar og hliðarvega eftir breikkun og áætluðu umferðarmagni og hraða fyrir árið 2030 á móti núverandi legu vega og umferðarmagni fyrir árið 2019. Með tvöföldun Suðurlandsvegar mun fylgja töluverð breyting á hljóðstigi á áhrifasvæði framkvæmdarinnar, bæði til hækkunar og lækkunar.

Miðað við núverandi umferðarmagn og hraða reiknast hljóðstig yfir viðmiðunarmörk hávaðareglugerðar við 46 hús í 1. áfanga. Þegar miðað er við áætlað umferðarmagn og hraða fyrir árið 2030 reiknast 50 hús með hljóðstig hærra en L_{Aeq} = 55 dB í 1. áfanga. Breyting á hljóðstigi er vegna aukins umferðarmagns er á bilinu 0,5-2 dB. Þar sem hljóðstig hefur hækkað við framkvæmdina og reiknast yfir viðmiðunarmörkum reglugerðar um hávaða vegna breikkunar Suðurlandsvegar hafa verið lagðar til hljóðvarnir til að lækka hljóðstigið. Í 2. áfanga, valkost 1 reiknast 1 hús með hljóðstig hærra en L_{Aeq} = 55 dB þegar miðað er við áætlað umferðarmagn og hraða fyrir árið 2030, enn 3 hús fyrir valkost 2. Í 4. áfanga, valkost 1 með tilkomu mislægra gatnamóta við Norðlingavað reiknast engin breytingin frá 1. og 2. áfanga nema við Baldurshagaland 52 (Sólnes) enn þar mun hljóðstigið lækka um allt að 2 dB. Við Litlaland mun hljóðstigið standa í stað m.v. valkost 1 og lækka lítilega m.v. valkost 2 þátt fyrir til komu mislægra gatnamóta í 5.áfanga.

Lagðar verða til hljóðvarnir, til að ná hljóðstigi niður í 55 dB á 1. hæð í 1.áfanga m.v. áætlaða framtíðarumferð (árið 2030). Mótvægisaðgerðirnar fela í sér hækkun á núverandi hljóðmönum og gerð nýrra hljóðmana eða veggja. Þó má gera ráð fyrir að víða þurfi að beita byggingartæknilegum lausnum á efri hæðum húsa. Með þeim má tryggja að hljóðstig innanhúss uppfylli settar reglugerðarkröfur.

VIÐAUKI 1 – YFIRLITSTAFLA YFIR HLJÓÐSTIG VIÐ HÚSHLIÐAR

1. Áfangi og 2. Áfangi

Núvarndi gatnakerfi - umferð 2019					Tvöföldun - umferð 2019				Tvöföldun - umferð 2030 - varnir			
Hús	Hæð	Dir	L_{Aeq24} dB		L_{Aeq24} dB	Lækkun frá Núverandi dB			L_{Aeq24} dB	Lækkun frá Tvöföldun · 2019 dB		
Bjallavað 1-3	1. hæð	NW	49,8		49,1	-0,7			50,1	1,0	hækkun	
Bjallavað 1-3	2. hæð	NW	53,3		52,3	-1,0			53,6	1,3	hækkun	
Bjallavað 1-3	3. hæð	NW	55,5	yfir	54,8	-0,7			55,4	0,6	hækkun	
Ferjuvað 1-3	1. hæð	NE	50,9		51,6	0,7	hækkun		49,1	-2,5		
Ferjuvað 1-3	2. hæð	NE	53,4		53,8	0,4	hækkun		53,1	-0,7		
Ferjuvað 1-3	3. hæð	NE	55,8	yfir	55,9	0,1	hækkun	yfir	55,0	-0,9		
Ferjuvað 13-15	1. hæð	N	48,4		45,2	-3,2			50,8	5,6	hækkun	
Ferjuvað 13-15	2. hæð	N	50,5		48,4	-2,1			53,7	5,3	hækkun	
Ferjuvað 13-15	3. hæð	N	52,6		50,9	-1,7			55,6	4,7	hækkun	yfir
Helluvad 1-5	1. hæð	N	48,4		48,5	0,1	hækkun		48,4	-0,1		
Helluvad 1-5	2. hæð	N	51,0		51,1	0,1	hækkun		50,8	-0,3		
Helluvad 1-5	3. hæð	N	53,5		53,0	-0,5			52,7	-0,3		
Helluvad 1-5	4. hæð	N	54,7		54,5	-0,2			54,2	-0,3		
Helluvad 15-21	1. hæð	NE	52,0		51,2	-0,8			51,5	0,3	hækkun	
Helluvad 15-21	2. hæð	NE	53,6		53,7	0,1	hækkun		53,6	-0,1		
Helluvad 15-21	3. hæð	NE	55,8	yfir	55,4	-0,4		yfir	55,0	-0,4		
Helluvad 15-21	4. hæð	NE	57,3	yfir	56,7	-0,6		yfir	56,3	-0,4		yfir
Helluvad 15-21	5. hæð	NE	58,1	yfir	57,7	-0,4		yfir	57,2	-0,5		yfir
Helluvað 7-13	1. hæð	NE	50,5		49,7	-0,8			49,4	-0,3		
Helluvað 7-13	2. hæð	NE	51,5		52,0	0,5	hækkun		51,6	-0,4		
Helluvað 7-13	3. hæð	NE	53,3		53,5	0,2	hækkun		53,3	-0,2		
Helluvað 7-13	4. hæð	NE	54,9		54,7	-0,2			54,5	-0,2		
Helluvað 7-13	5. hæð	NE	55,8	yfir	55,9	0,1	hækkun	yfir	55,6	-0,3		yfir
Helluvað 7-13	6. hæð	NE	57,2	yfir	57,0	-0,2		yfir	56,7	-0,3		yfir
Hestavað 5-7	1. hæð	E	50,3		49,3	-1,0			49,1	-0,2		
Hestavað 5-7	2. hæð	E	52,1		51,7	-0,4			51,5	-0,2		
Hestavað 5-7	3. hæð	E	54,1		53,3	-0,8			53,2	-0,1		
Hestavað 5-7	4. hæð	E	55,2	yfir	54,3	-0,9			54,2	-0,1		
Holmvad 8	1. hæð	N	50,3		50,3	0,0			50,0	-0,3		
Holmvad 8	2. hæð	N	55,6	yfir	55,7	0,1	hækkun	yfir	55,5	-0,2		
Holmvad 8	3. hæð	N	58,7	yfir	58,6	-0,1		yfir	58,1	-0,5		yfir
Hólmvað 2-4	1. hæð	NE	52,1		52,1	0,0			51,9	-0,2		
Hólmvað 2-4	2. hæð	NE	55,9	yfir	55,9	0,0		yfir	55,8	-0,1		yfir
Hólmvað 2-4	3. hæð	NE	57,6	yfir	57,2	-0,4		yfir	57,1	-0,1		yfir
Hólmvað 6	1. hæð	NE	57,3	yfir	57,9	0,6	hækkun	yfir	57,5	-0,4		yfir
Naefuras 10	1. hæð	E	54,7		55,3	0,6	hækkun	yfir	51,4	-3,9		
Naefuras 10	2. hæð	E	61,0	yfir	60,9	-0,1		yfir	53,3	-7,6		
Naefuras 10	3. hæð	E	61,8	yfir	61,5	-0,3		yfir	55,1	-6,4		
Naefuras 10	4. hæð	E	62,1	yfir	61,6	-0,5		yfir	56,4	-5,2		yfir
Naefuras 12	1. hæð	E	54,4		54,9	0,5	hækkun		51,6	-3,3		
Naefuras 12	2. hæð	E	61,2	yfir	61,1	-0,1		yfir	53,5	-7,6		
Naefuras 12	3. hæð	E	62,1	yfir	61,7	-0,4		yfir	55,1	-6,6		
Naefuras 12	4. hæð	E	62,3	yfir	61,8	-0,5		yfir	56,6	-5,2		yfir
Naefuras 13	1. hæð	E	62,6	yfir	62,1	-0,5		yfir	54,2	-7,9		
Naefuras 13	2. hæð	E	62,8	yfir	62,2	-0,6		yfir	56,0	-6,2		yfir
Naefuras 13	3. hæð	E	62,8	yfir	62,3	-0,5		yfir	57,6	-4,7		yfir
Naefuras 14	1. hæð	E	54,9		55,0	0,1	hækkun		51,7	-3,3		

Núvarndi gatnakerfi - umferð 2019					Tvöföldun - umferð 2019				Tvöföldun - umferð 2030 - varnir		
Hús	Hæð	Dir	L_{Aeq24} dB		L_{Aeq24} dB	Lækkun frá Núverandi dB			L_{Aeq24} dB	Lækkun frá Tvöföldun · 2019 dB	
Naefuras 14	2. hæð	E	61,6	yfir	61,5	-0,1		yfir	54,0	-7,5	
Naefuras 14	3. hæð	E	62,6	yfir	62,1	-0,5		yfir	55,8	-6,3	yfir
Naefuras 14	4. hæð	E	62,7	yfir	62,2	-0,5		yfir	57,2	-5,0	yfir
Naefuras 15	1. hæð	E	62,2	yfir	61,8	-0,4		yfir	54,0	-7,8	
Naefuras 15	2. hæð	E	62,5	yfir	62,0	-0,5		yfir	55,7	-6,3	yfir
Naefuras 15	3. hæð	E	62,6	yfir	62,1	-0,5		yfir	57,2	-4,9	yfir
Naefuras 17	1. hæð	E	62,0	yfir	61,7	-0,3		yfir	53,8	-7,9	
Naefuras 17	2. hæð	E	62,4	yfir	61,9	-0,5		yfir	55,8	-6,1	yfir
Naefuras 17	3. hæð	E	62,6	yfir	62,0	-0,6		yfir	57,3	-4,7	yfir
Norduras 4	1. kj	N	55,2	yfir	54,8	-0,4			52,5	-2,3	
Norduras 4	1. hæð	N	59,4	yfir	59,1	-0,3		yfir	53,9	-5,2	
Norduras 4	2. hæð	N	59,7	yfir	59,4	-0,3		yfir	55,0	-4,4	
Norduras 6	1. kj	E	60,0	yfir	59,5	-0,5		yfir	52,1	-7,4	
Norduras 6	1. hæð	E	62,4	yfir	62,0	-0,4		yfir	54,4	-7,6	
Norduras 6	2. hæð	E	62,7	yfir	62,2	-0,5		yfir	55,9	-6,3	yfir
Norduras 6	1. kj	N	58,5	yfir	57,6	-0,9		yfir	52,7	-4,9	
Norduras 6	1. hæð	N	60,2	yfir	59,7	-0,5		yfir	55,0	-4,7	
Norduras 6	2. hæð	N	60,4	yfir	59,9	-0,5		yfir	56,7	-3,2	yfir
Raudas 12	1. kj	E	51,0		51,5	0,5	hækkun		47,6	-3,9	
Raudas 12	1. hæð	E	56,1	yfir	57,0	0,9	hækkun	yfir	50,1	-6,9	
Raudas 12	2. hæð	E	59,3	yfir	59,6	0,3	hækkun	yfir	52,7	-6,9	
Raudas 12	3. hæð	E	60,0	yfir	60,0	0,0		yfir	53,6	-6,4	
Raudas 14	1. kj	E	52,0		52,3	0,3	hækkun		48,6	-3,7	
Raudas 14	1. hæð	E	57,3	yfir	58,2	0,9	hækkun	yfir	51,3	-6,9	
Raudas 14	2. hæð	E	59,6	yfir	59,9	0,3	hækkun	yfir	52,9	-7,0	
Raudas 14	3. hæð	E	60,6	yfir	60,5	-0,1		yfir	53,9	-6,6	
Raudas 16	1. kj	E	50,9		51,8	0,9	hækkun		48,3	-3,5	
Raudas 16	1. hæð	E	57,2	yfir	58,1	0,9	hækkun	yfir	50,8	-7,3	
Raudas 16	2. hæð	E	59,0	yfir	59,4	0,4	hækkun	yfir	52,3	-7,1	
Raudas 16	3. hæð	E	60,1	yfir	60,0	-0,1		yfir	53,4	-6,6	
Raudas 19	1. kj	E	54,6		55,3	0,7	hækkun	yfir	50,7	-4,6	
Raudas 19	1. hæð	E	59,8	yfir	60,0	0,2	hækkun	yfir	52,3	-7,7	
Raudas 19	2. hæð	E	61,2	yfir	60,9	-0,3		yfir	54,0	-6,9	
Raudas 19	3. hæð	E	61,5	yfir	61,2	-0,3		yfir	55,1	-6,1	
Raudas 21	1. kj	E	53,8		54,3	0,5	hækkun		49,3	-5,0	
Raudas 21	1. hæð	E	58,3	yfir	58,8	0,5	hækkun	yfir	50,8	-8,0	
Raudas 21	2. hæð	E	59,6	yfir	59,8	0,2	hækkun	yfir	52,2	-7,6	
Raudas 21	3. hæð	E	60,1	yfir	59,8	-0,3		yfir	53,4	-6,4	
Raudas 23	1. kj	E	51,4		52,2	0,8	hækkun		48,5	-3,7	
Raudas 23	1. hæð	E	57,8	yfir	58,1	0,3	hækkun	yfir	50,7	-7,4	
Raudas 23	2. hæð	E	59,1	yfir	59,2	0,1	hækkun	yfir	51,8	-7,4	
Raudas 23	3. hæð	E	59,8	yfir	59,5	-0,3		yfir	52,9	-6,6	
Reykas 21	1. hæð	NE	58,2	yfir	58,4	0,2	hækkun	yfir	49,0	-9,4	
Reykas 21	2. hæð	NE	59,3	yfir	59,5	0,2	hækkun	yfir	50,2	-9,3	
Reykas 21	3. hæð	NE	59,7	yfir	59,7	0,0		yfir	51,5	-8,2	
Reykas 23	1. hæð	NE	60,3	yfir	60,4	0,1	hækkun	yfir	52,8	-7,6	
Reykas 23	2. hæð	NE	60,9	yfir	60,8	-0,1		yfir	54,3	-6,5	

Núvarndi gatnakerfi - umferð 2019					Tvöföldun - umferð 2019				Tvöföldun - umferð 2030 - varnir			
Hús	Hæð	Dir	L_{Aeq24} dB		L_{Aeq24} dB	Lækkun frá Núverandi dB			L_{Aeq24} dB	Lækkun frá Tvöföldun · 2019 dB		
Reykas 23	3. hæð	NE	61,0	yfir	60,8	-0,2		yfir	55,2	-5,6		
Reykas 25	1. hæð	NE	60,7	yfir	60,8	0,1	hækkun	yfir	54,2	-6,6		
Reykas 25	2. hæð	NE	61,5	yfir	61,4	-0,1		yfir	56,1	-5,3		yfir
Reykas 25	3. hæð	NE	61,6	yfir	61,4	-0,2		yfir	56,8	-4,6		yfir
Reykas 27	1. hæð	E	60,8	yfir	60,7	-0,1		yfir	52,9	-7,8		
Reykas 27	2. hæð	E	61,0	yfir	60,7	-0,3		yfir	54,2	-6,5		
Reykas 27	3. hæð	E	61,1	yfir	60,8	-0,3		yfir	55,4	-5,4		
Reykas 29	1. hæð	E	61,6	yfir	61,4	-0,2		yfir	55,5	-5,9		
Reykas 29	2. hæð	E	61,8	yfir	61,4	-0,4		yfir	56,7	-4,7		yfir
Reykas 29	3. hæð	E	61,8	yfir	61,4	-0,4		yfir	57,7	-3,7		yfir
Reykas 31	1. hæð	E	61,7	yfir	61,4	-0,3		yfir	55,3	-6,1		
Reykas 31	2. hæð	E	61,9	yfir	61,5	-0,4		yfir	56,7	-4,8		yfir
Reykas 31	3. hæð	E	62,0	yfir	61,5	-0,5		yfir	57,6	-3,9		yfir
Reykas 33	1. hæð	E	59,8	yfir	59,9	0,1	hækkun	yfir	54,8	-5,1		
Reykas 33	2. hæð	E	61,5	yfir	61,2	-0,3		yfir	56,1	-5,1		yfir
Reykas 33	3. hæð	E	61,6	yfir	61,3	-0,3		yfir	57,1	-4,2		yfir
Reykas 35	1. hæð	E	57,8	yfir	58,3	0,5	hækkun	yfir	53,6	-4,7		
Reykas 35	2. hæð	E	60,5	yfir	60,3	-0,2		yfir	55,4	-4,9		
Reykas 35	3. hæð	E	60,6	yfir	60,4	-0,2		yfir	56,4	-4,0		yfir
Reykas 37	1. hæð	E	54,4		54,3	-0,1			52,1	-2,2		
Reykas 37	2. hæð	E	58,4	yfir	58,6	0,2	hækkun	yfir	53,9	-4,7		
Reykas 37	3. hæð	E	59,0	yfir	58,9	-0,1		yfir	55,0	-3,9		
Reykas 39	1. hæð	NE	50,9		51,4	0,5	hækkun		50,6	-0,8		
Reykas 39	2. hæð	NE	55,0		54,8	-0,2			52,3	-2,5		
Reykas 39	3. hæð	NE	57,1	yfir	56,8	-0,3		yfir	53,3	-3,5		
Reykas 39	1. hæð	SE	51,4		51,3	-0,1			50,2	-1,1		
Reykas 39	2. hæð	SE	54,8		55,2	0,4	hækkun	yfir	52,4	-2,8		
Reykas 39	3. hæð	SE	56,8	yfir	57,1	0,3	hækkun	yfir	53,4	-3,7		
Reykas 41	1. hæð	SE	50,7		51,0	0,3	hækkun		50,5	-0,5		
Reykas 41	2. hæð	SE	53,6		53,9	0,3	hækkun		51,8	-2,1		
Reykas 41	3. hæð	SE	55,2	yfir	55,5	0,3	hækkun	yfir	52,7	-2,8		
Reykas 43	1. hæð	SE	50,9		50,4	-0,5			49,9	-0,5		
Reykas 43	2. hæð	SE	52,8		53,0	0,2	hækkun		51,5	-1,5		
Reykas 43	3. hæð	SE	53,7		53,7	0,0			52,0	-1,7		
Tingas 12	1. hæð	S	52,6		51,8	-0,8			54,4	2,6	hækkun	
Tingas 12	1. hæð	E	58,8	yfir	57,7	-1,1		yfir	51,6	-6,1		
Tingas 14	1. hæð	E	58,9	yfir	57,7	-1,2		yfir	53,0	-4,7		
Tingas 16	1. hæð	E	59,0	yfir	57,5	-1,5		yfir	53,1	-4,4		
Tingas 39	1. hæð	NE	61,9	yfir	62,1	0,2	hækkun	yfir	55,0	-7,1		
Tingas 39	2. hæð	NE	65,8	yfir	63,6	-2,2		yfir	60,5	-3,1		yfir
Tingas 41	1. hæð	NE	61,7	yfir	61,4	-0,3		yfir	54,7	-6,7		
Tingas 41	2. hæð	NE	66,1	yfir	63,6	-2,5		yfir	61,2	-2,4		yfir
Tingas 43	1. hæð	NE	61,3	yfir	61,3	0,0		yfir	55,1	-6,2		
Tingas 43	2. hæð	NE	65,3	yfir	62,7	-2,6		yfir	61,2	-1,5		yfir
Tingas 45	1. hæð	NE	61,6	yfir	61,4	-0,2		yfir	54,8	-6,6		
Tingas 45	2. hæð	NE	65,6	yfir	63,1	-2,5		yfir	61,3	-1,8		yfir
Tingas 47	1. hæð	NE	61,3	yfir	60,9	-0,4		yfir	55,0	-5,9		

Núvarndi gatnakerfi - umferð 2019					Tvöföldun - umferð 2019				Tvöföldun - umferð 2030 - varnir			
Hús	Hæð	Dir	L_{Aeq24} dB		L_{Aeq24} dB	Lækkun frá Núverandi dB			L_{Aeq24} dB	Lækkun frá Tvöföldun · 2019 dB		
Tingas 47	2. hæð	NE	64,9	yfir	62,2	-2,7		yfir	61,6	-0,6		yfir
Tingas 49	1. hæð	SE	60,3	yfir	57,9	-2,4		yfir	53,8	-4,1		
Tingas 49	2. hæð	SE	61,6	yfir	59,2	-2,4		yfir	59,1	-0,1		yfir
Tingas 49	1. hæð	NE	62,4	yfir	61,5	-0,9		yfir	55,4	-6,1		
Tingas 49	2. hæð	NE	65,3	yfir	62,7	-2,6		yfir	61,7	-1,0		yfir
Tingas 51	1. hæð	N	61,7	yfir	59,0	-2,7		yfir	54,8	-4,2		
Tingas 51	1. hæð	E	61,8	yfir	59,4	-2,4		yfir	54,5	-4,9		
Tingas 53	1. hæð	E	61,3	yfir	59,2	-2,1		yfir	54,9	-4,3		
Tingas 55	1. hæð	E	60,8	yfir	59,0	-1,8		yfir	55,1	-3,9		
Tingas 57	1. hæð	E	60,4	yfir	58,7	-1,7		yfir	54,8	-3,9		
Tingas 59	1. hæð	E	59,9	yfir	58,4	-1,5		yfir	54,8	-3,6		
Tingas 61	1. hæð	S	51,8		50,8	-1,0			49,9	-0,9		
Tingas 61	1. hæð	E	59,4	yfir	58,0	-1,4		yfir	55,0	-3,0		
Vidaras 27	2. hæð	NE	59,1	yfir	59,3	0,2	hækkun	yfir	51,5	-7,8		
Vidaras 27	1. hæð	SE	53,7		54,2	0,5	hækkun		51,1	-3,1		
Vidaras 27	2. hæð	SE	57,9	yfir	58,6	0,7	hækkun	yfir	53,4	-5,2		
Vidaras 29	1. hæð	SE	56,7	yfir	58,0	1,3	hækkun	yfir	51,6	-6,4		
Vidaras 29	2. hæð	SE	60,7	yfir	60,6	-0,1		yfir	50,5	-10,1		
Vidaras 29	1. hæð	NE	57,8	yfir	59,1	1,3	hækkun	yfir	54,4	-4,7		
Vidaras 29	2. hæð	NE	62,0	yfir	62,0	0,0		yfir	49,9	-12,1		
Vidaras 29	2. hæð	NW	58,5	yfir	58,2	-0,3		yfir	52,4	-5,8		
Vidaras 69	1. hæð	NE	60,1	yfir	60,8	0,7	hækkun	yfir	50,0	-10,8		
Vidaras 69	1. hæð	SE	55,4	yfir	56,4	1,0	hækkun	yfir	49,1	-7,3		
Vidaras 71	1. hæð	NE	60,2	yfir	61,5	1,3	hækkun	yfir	53,5	-8,0		
Vidaras 71	1. hæð	SE	60,4	yfir	61,5	1,1	hækkun	yfir	50,8	-10,7		
Vidaras 85	1. hæð	SE	54,3		54,6	0,3	hækkun		49,9	-4,7		
Vidaras 85	1. hæð	NE	54,7		55,7	1,0	hækkun	yfir	50,3	-5,4		
Vidaras 87	1. hæð	SE	61,3	yfir	60,6	-0,7		yfir	52,8	-7,8		
Vidaras 87	1. hæð	NE	60,2	yfir	60,2	0,0		yfir	53,3	-6,9		
Vidaras 89	1. hæð	SE	58,0	yfir	57,5	-0,5		yfir	50,7	-6,8		
Vidaras 91	1. hæð	NE	57,9	yfir	56,9	-1,0		yfir	51,2	-5,7		
Vidaras 93	1. hæð	NE	58,9	yfir	58,0	-0,9		yfir	52,1	-5,9		
Vidaras 95	1. hæð	NE	60,1	yfir	58,7	-1,4		yfir	52,2	-6,5		
Vidaras 97	1. hæð	NE	60,7	yfir	59,3	-1,4		yfir	52,8	-6,5		
Vidaras 99	1. hæð	NE	60,6	yfir	59,2	-1,4		yfir	52,6	-6,6		
Vidaras 101	1. hæð	NE	61,0	yfir	59,1	-1,9		yfir	52,1	-7,0		
2. áfangi												
Baldurshagaland 52 -Sólnes	1. hæð	NE	59,5	yfir	59,1	-0,4		yfir	60,0	0,9	hækkun	yfir
Hólmsland-Hella	1. hæð	NE	59,4	yfir	59,1	-0,3		yfir	60,0	0,9	hækkun	yfir
Hólmsland-Litlaland	1. hæð	N	57,9	yfir	55,5	-2,4		yfir	57,0	1,5	hækkun	yfir

VIÐAUKI 2 – HLJÓÐKORT

100 Yfirlitsmynd

101 Núverandi vegur, Selás. Umferð 2019

102 Núverandi vegur, Norðlingaholt. Umferð 2019

103 Núverandi vegur, að Hólmsá. Umferð 2019

104 Núverandi vegur, að Hólmsá 2. Umferð 2019

201. Tvöfaldun, Selás. Umferð 2019

202. Tvöfaldun, Norðlingaholt. Umferð 2019

203. Tvöfaldun 2. áfangi, að Hólmsá. Umferð 2019

204. Tvöfaldun 2. áfangi, að Hólmsá 2. Umferð 2019

201. ..Tvöfaldun, Selás. Framtíðarumferð

202. Tvöfaldun, Norðlingaholt. Framtíðarumferð

203. Tvöfaldun 2. áfangi, að Hólmsá. Framtíðarumferð

204. Tvöfaldun 2. áfangi, að Hólmsá. Framtíðarumferð

401 Tvöfaldun 1. áfangi, Selás. Framtíðarumferð – Varnir

601. Tvöfaldun, Selás. Framtíðarumferð, 3. áfangi, valkostur 3

602. Tvöfaldun, Norðlingaholt. Framtíðarumferð, 4. áfangi, valkostur 1

604. Tvöfaldun, að Hólmsá. Framtíðarumferð, 5. áfangi, valkostur 1

605. Tvöfaldun, að Hólmsá. Framtíðarumferð, 5. áfangi, valkostur 2

Hljóðstig
L_{eq} dB
í 2m hæð

50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		

Skýringar
- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Ibúðarhús
- Skólar

Verk:
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls-Hólmsá
Frumdrög

Núverandi gatnakerfi - Selás
Núverandi umferð 2019

L_{eq} dB í 2 m hæð

Hæsta hljóðstig húshliðar

Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:13000
0 50 100 200 m

Reiknað:	Dags.
MA	Sept 2019

Teikning nr.
SB - 101

Hljóðstig
L_{eq} dB
í 2m hæð

50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 <

20.000 80 km/klst

15.500 80 km/klst

Skýringar
- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Íbúðarhús
- Skólar

Verk:
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls-Hólmsá
Frumdrög

Núverandi gatnakerfi - Selás
Núverandi umferð 2019

L_{eq} dB í 2 m hæð

Hæsta hljóðstig húshliðar

Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:3000
0 15 30 60 m

Reiknað: MA

Dags. Ágúst 2020

Teikning nr.
SB - 101

Hljóðstig
L_{eq} dB
í 2m hæð

50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		

15.500 80 km/klst.

560 50 km/klst.

13.000 80 km/klst.

1.800 50 km/klst.

15.500 80 km/klst

Skýringar

- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Ibúðarhús
- Skólar

Verk:

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls-Hólmsá
Frumdrög

Núverandi gatnakerfi - Selás
Núverandi umferð 2019

L_{eq} dB í 2 m hæð

Hæsta hljóðstig húshliðar

Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:3000

0 15 30 60 m

Reiknað: MA

Dags. Ágúst 2020

Teikning nr.
SB - 102

Hljóðstig
L_{eq} dB
í 2m hæð

50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		

N

50 km/klst.

250

Ármes

Hvammur

Skýringar

- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Íbúðarhús
- Skólar

Verk:

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls-Hólmsá
Frumdrög

Núverandi gatnakerfi - Hólmsland
Núverandi umferð 2019

L_{eq} dB í 2 m hæð

Hæsta hljóðstig húshliðar

Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:4000

0 20 40 80 m

Reiknað:	Dags.
MA	Ágúst 2020

Teikning nr.
SB - 103

Hljóðstig
L_{eq} dB
í 2m hæð

50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		

Vindheimar 2
Sunnuhlíð 2
Fagridalur 4
Fagrahlíð
Hafravatnsvegur
70 km/klst.
580
12.000 90 km/klst.
12.400 80 km/klst.
Litaland
Hella
Bakkakot
Hólmur
Hólmsland
Hólmsland
Hólmsland
Ármes
Hvammur
Bakki
Vegamót
Tungufell

Skýringar
- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Íbúðarhús
- Skólar

Verk:
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls-Hólmsá
Frumdrög

Núverandi gatnakerfi - Hólmsland
Núverandi umferð 2019

L_{eq} dB í 2 m hæð

Hæsta hljóðstig húshliðar

Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:4000
0 20 40 80 m

Reiknað:	Dags.
MA	Ágúst 2020

Teikning nr.
SB - 104

Hljóðstig
L_{eg} dB
í 2m hæð

50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		

20.000 80 km/klst.

15.500 80 km/klst.

Skýringar

- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Íbúðarhús
- Skólar
- Önnur hús

Verk:
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls-Hólmsá
Frumdrög

1. áfangi - Selás
Núverandi umferð 2019

L_{eq} dB í 2 m hæð

Hæsta hljóðstig húshliðar

Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:3000
0 15 30 60 m

Reiknað: MA

Dags. Ágúst 2020

Teikning nr.
SB - 201

Hljóðstig
L_{eq} dB
í 2m hæð

50 <	<=	55
55 <	<=	60
60 <	<=	65
65 <	<=	70
70 <	<=	75
75 <		

15.500 80 km/klst.

15.500 80 km/klst.

560 50 km/klst.

13.000 80 km/klst.

1.800 50 km/klst.

Skýringar

- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Íbúðarhús
- Skólar
- Önnur hús

Verk:

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls-Hólmsá
Frumdrög

1. áfangi - Norðlingaholt
Núverandi umferð 2019

L_{eq} dB í 2 m hæð

Hæsta hljóðstig húshliðar

Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:3000
0 15 30 60 m

Reiknað:	Dags.
MA	Ágúst 2020

Teikning nr.
SB - 202

Hljóðstig
L_{eq} dB
í 2m hæð

50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		

Árnes

Hvamm

13.000

Skýringar

- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Íbúðarhús
- Skólar
- Önnur hús

Verk:

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls-Hólmsá
Frumdrög

2. áfangi - valkostur 1 - Hólmsland
Núverandi umferð 2019

L_{eq} dB í 2 m hæð

Hæsta hljóðstig húshliðar

Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:4000

0 20 40 80 m

Reiknað:	Dags.
MA	Sept 2019

Teikning nr.
SB - 203

Hljóðstig
L_{eq} dB
í 2m hæð

50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		

Vindheimar 2
Sumuhlíð 2
Hulduhlíð
Efri-Klöpp
Fagridalur 4
Fagranhlíð
3.600
15.400
19.000
Hella
Litlaland
Bakkakot
Hólmur
Árnes
Hvammur
Bakki
Vegamót
Tungufell
Hólmsland
Hólmsland
Hólmsland
Hraunhóll

Skýringar

- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Íbúðarhús
- Skólar
- Önnur hús

Verk:

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls-Hólmsá
Frumdrög

2. áfangi - valkostur 1 - Hólmsland
Núverandi umferð 2019

L_{eq} dB í 2 m hæð

Hæsta hljóðstig húshliðar

Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:5000
0 25 50 100 m

Reiknað:	Dags.
MA	Ágúst 2020

Teikning nr.
SB - 204

Hljóðstig
L_{eq} dB
í 2m hæð

50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		

Vindheimar 2
Sunnuhlíð 2
Fagridalur 4
Fagrahlíð
580
12.000
12.400
Litlaland
Hella
Bakkakot
Hólmur
Árnes
Hvammur
Bakki
Vegamót
Tungufell
Hólmsland
Hólmsland

Skýringar

- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Íbúðarhús
- Skólar
- Önnur hús

Verk:

Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls-Hólmsá
Frumdrög

2. áfangi - valkostur 1 - Hólmsland
Núverandi umferð 2019

L_{eq} dB í 2 m hæð

Hæsta hljóðstig húshliðar

Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:4000
0 20 40 80 m

Reiknað:	Dags.
MA	Sept 2019

Teikning nr.
SB - 204

Hljóðstig
L_{eq} dB
í 2m hæð

50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		

Vindheimar 2
Sunnuhlíð 2
Fagridalur 4
Fagrahlíð
580
12.000
12.400
Hella
Litlaland
Bakkakot
Hólmur
Árnes
Hvammur
Bakki
Vegamót
Tungufell
Holmsland
Hólmsland

Skýringar
- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Íbúðarhús
- Skólar
- Önnur hús

Verk:
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls-Hólmsá
Frumdrög

2. áfangi - valkostur 2 - Hólmsland
Núverandi umferð 2019

L_{eq} dB í 2 m hæð

Hæsta hljóðstig húshliðar

Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:4000
0 20 40 80 m

Reiknað:	Dags.
MA	Ágúst 2020

Teikning nr.
SB - 204

Hljóðstig
L_{eq} dB
í 2m hæð

50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		

N

26.000

26.000

5.800

7.300

3.200

Skýringar

- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Íbúðarhús
- Skólar
- Önnur hús

Verk:
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls-Hólmsá
Frumdrög

1. áfangi - Selás
Núverandi umferð 2030

L_{eq} dB í 2 m hæð

Hæsta hljóðstig húshliðar

Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:3000
0 15 30 60 m

Reiknað: MA

Dags. Ágúst 2020

Teikning nr. SB - 301

Hljóðstig
L_{eg} dB
í 2m hæð

50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		

21.000

23.000

Skýringar

- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Íbúðarhús
- Skólar
- Önnur hús

Verk:
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls-Hólmsá
Frumdrög

1. áfangi - Norðlingaholt
Umferð 2030

L_{eq} dB í 2 m hæð

Hæsta hljóðstig húshliðar

Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:3000
0 15 30 60 m

Reiknað: MA

Dags. Ágúst 2020

Teikning nr.
SB - 302

Hljóðstig
L_{eq} dB
í 2m hæð

50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		

N

19.000

Árnes

Hvammur

Skýringar
- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Íbúðarhús
- Skólar
- Önnur hús

Verk:
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls-Hólmsá
Frumdrög

2. áfangi valkostur 1 - Hólmsland
Umferð 2019

L_{eq} dB í 2 m hæð

Hæsta hljóðstig húshliðar

Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:4000
0 20 40 80 m

Reiknað:	Dags.
MA	Ágúst 2020

Teikning nr.
SB - 303

Hljóðstig
L_{eq} dB
í 2m hæð

50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

Vindheimar 2
Sunnuhlíð 2
Fagridalur 4
Fagrahlíð
3.800
15.400
Litlaland
Bakkakot
Hólmur
Hvammur
Árnes
Bakki
Vegamót
Tungufell
Hólmsland
Hólmsland

Skýringar
- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Íbúðarhús
- Skólar
- Önnur hús

Verk:
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls-Hólmsá
Frumdrög

2. áfangi valkostur 1 - Hólmsland
Umferð 2019

L_{eq} dB í 2 m hæð

Hæsta hljóðstig húshliðar

Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:4000
0 20 40 80 m

Reiknað: MA
Dags. Júlí 2020

Teikning nr.
SB - 304

Hljóðstig
L_{eq} dB
í 2m hæð

50 <	<= 55
55 <	<= 60
60 <	<= 65
65 <	<= 70
70 <	<= 75
75 <	

1.600

19.000

Ámes

Hvammur

Skýringar
- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Íbúðarhús
- Skólar
- Önnur hús

Verk:
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls-Hólmsá
Frumdrög

2. áfangi valkostur 2 - Hólmsland
Umferð 2030

L_{eq} dB í 2 m hæð

Hæsta hljóðstig húshliðar

Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:5000
0 25 50 100 m

Reiknað: MA

Dags. Ágúst 2020

Teikning nr.
SB - 305

Hljóðstig
L_{eq} dB
í 2m hæð

50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		

Vindheimar 2
Sunnuhlíð 2
Hulduhlíð
Efri-Klöpp
Fagridalur 4
Fagranhlíð
3.500
15.400
19.000
Hella
Litaland
Bakkakot
Hólmur
Árnes
Hvammur
Bakki
Vegamót
Tungufell
Hólmsland
Hólmsland
Hólmsland
Hraunhóll

Skýringar
- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Íbúðarhús
- Skólar
- Önnur hús

Verk:
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls-Hólmsá
Frumdrög

2. áfangi valkostur 2 - Hólmsland
Umferð 2030

L_{eq} dB í 2 m hæð

Hæsta hljóðstig húshliðar

Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:5000
0 25 50 100 m

Reiknað:	Dags.
MA	Ágúst 2020

Teikning nr.
SB - 306

Hljóðstig
L_{eg} dB
í 2m hæð

50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		

Skýringar

- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Íbúðarhús
- Skólar
- Önnur hús

Verk:
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls-Hólmsá
Frumdrög

1. áfangi - Selás
Núverandi umferð 2030

L_{eq} dB í 2 m hæð

Hæsta hljóðstig húshliðar

Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:3000
0 15 30 60 m

Reiknað: MA

Dags. Ágúst 2020

Teikning nr.
SB - 311

Hljóðstig
L_{eq} dB
í 2m hæð

50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		

21.000
8.000
7.700
5.800
2.900
7.300
3.300
23.000

Skýringar
- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Íbúðarhús
- Skólar
- Önnur hús

Verk:

Tvöföldun Suðurlandsvegar

3. áfangi - Valkostur 3
Umferð 2030

L_{eq} dB í 2 m hæð

Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:3000

0 15 30 60 m

Reiknað:	Dags.
MA	Okt 2019

Teikning nr.
SB - 303

Hljóðstig
L_{eg} dB
í 2m hæð

50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		

1.600
21.000
21.000
19.000
2.000
23.000

Skýringar
- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Íbúðarhús
- Skólar
- Önnur hús

Verk:
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls-Hólmsá
Frumdrög

4. áfangi valkostur 1 - Norðlingaholt
Umferð 2030

L_{eq} dB í 2 m hæð

Hæsta hljóðstig húshliðar

Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:3000
0 15 30 60 m

Reiknað: MA
Dags. Nóv 2021

Teikning nr.
SB - X02

Hljóðstig
L_{eq} dB
í 2m hæð

50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		

Vindheimar 2
Sunnuhlíð 2
Hulduhlíð
Efri-Klöpp
Fagridalur 4
Fagranhlíð
Hólmsland
Hólmsland
Hólmsland
Hólmsland
Hraunhóll
Hóll
Hólmur
Bakkakot
Litlaland
Hella
Ámes
Hvammur
Bakki
Vegamót
Tungufell
19.000
18.600
18.400

Skýringar

- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Íbúðarhús
- Skólar
- Önnur hús

Verk:
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls-Hólmsá
Frumdrög

5. áfangi valkostur 1 - Hólmsland
Umferð 2030

L_{eq} dB í 2 m hæð

Hæsta hljóðstig húshliðar

Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:5000
0 25 50 100 m

Reiknað:	Dags.
MA	Okt 2021

Teikning nr.
SB - 605

Hljóðstig
L_{eq} dB
í 2m hæð

50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		

Vindheimar 2
Sunnuhlíð 2
Hulduhlíð
Efri-Klöpp
Fagridalur 4
Fagranhlíð
Hólmsland
Hólmsland
Hólmsland
Hraunhóll
Hella
Litaland
Bakkakot
Hólmur
Árnes
Hvammur
Bakki
Vegamót
Tungufell
19.600
19.400
19.000

Skýringar

- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Íbúðarhús
- Skólar
- Önnur hús

Verk:
Suðurlandsvegur, tvöföldun
Bæjarháls-Hólmsá
Frumdrög

5. áfangi valkostur 2 - Hólmsland
Umferð 2030

L_{eq} dB í 2 m hæð

Hæsta hljóðstig húshliðar

Verkkaupi: Vegagerðin

Mælikvarði 1:5000
0 25 50 100 m

Reiknað:	Dags.
MA	Okt 2021

Teikning nr. SB - 605



Viðauki J: Umferðaröryggi

Reykjavíkurborg



EFNISYFIRLIT

1 INNGANGUR ____ 4
2 FORSENDUR ____ 5
3 UMFERÐARÖRYGGI ____ 6
3.1 Núverandi umferðaröryggi ____ 6
3.1.1 Fjöldi slysa ____ 6
3.1.2 Tegund slysa ____ 7
3.1.3 Óhappa- og slysatíðni ____ 8
3.2 Almennt um áhrif framkvæmdarinnar á umferðaröryggi ____ 10
3.2.1 Áhrif tvöföldunar og færslu hringvegarins ____ 10
3.2.2 Vegamót og tengingar ____ 10
3.2.3 Óvarðir vegfarendur ____ 11
3.3 Ávinningur við framkvæmdir út frá slysagögnum ____ 11
3.3.1 Aðferðarfræði ____ 11
3.3.2 Kostnaður umferðaróhappa ____ 12
3.3.3 Áætluð breyting á fjölda umferðaróhappa ____ 13
3.3.4 Sparnaður vegna færri umferðaróhappa ____ 15
3.4 Samanburður á umferðaröryggismati frá 2010 ____ 15
4 LOKAORÐ OG SAMANTEKT ____ 17

1 INNGANGUR

Lagt var mat á umferðaröryggi vegna fyrirhugaðra framkvæmda á Suðurlandsvegi á vegkaflanum frá Bæjarhálsi að Hólmsá (sjá mynd 1).



MYND 1 Vegkafli Suðurlandsvegar frá Bæjarhálsi að Hólmsá.

Framkvæmdin nær m.a. til breikkunar á Suðurlandsvegi úr 1+1 vegi í 2+2 veg, fækkun tenginga inn á Suðurlandsveg og breyttra útfærslna vegamóta.

Mat á umferðaröryggi Suðurlandsvegar fjallar um:

- Núverandi staða umferðaröryggis á vegkaflanum þar sem slysagögn síðastliðinna ára eru skoðuð og borin saman við sambærilega vegi.
- Almennt um áhrif framkvæmdarinnar á umferðaröryggi.
- Ávinningur framkvæmdarinnar á umferðaröryggi og kostnaði vegna slysa.
- Samanburður núverandi mats á fyrra umferðaröryggismat frá 2010.

Umferðaröryggismatið er unnið af Örnu Kristjánsdóttur, starfsmanni Eflu.

2 FORSENDUR

Helstu forsendur sem liggja til grundvallar umferðaröryggismatsins eru tilteknar hér að neðan:

- Vegkafli Suðurlandsvegar sem er til skoðunar nær frá vegamótum við Bæjarháls að Hólmsá (5,25 km)
- Hönnunarhraði vegkaflans er 110 km/klst. að undanskildum 300 m kafla við vegamót Breiðholtsbrautar sem hefur hönnunarhraða 100 km/klst.[1] Gert er ráð fyrir að leyfilegur hámarkshraði vegarins verði 80 km/klst. frá Bæjarhálsi að Norðlingavaði og 90 km/klst. frá Norðlingavaði að Hólmsá. Hönnunarhraði í römpum mislægra vegamóta er lægri, eða milli 40-60 km/klst.

[1] Sjá minnisblað 2970-311-MIN-003-V02 Hönnunarhraði. Dagsett 02.12.2019

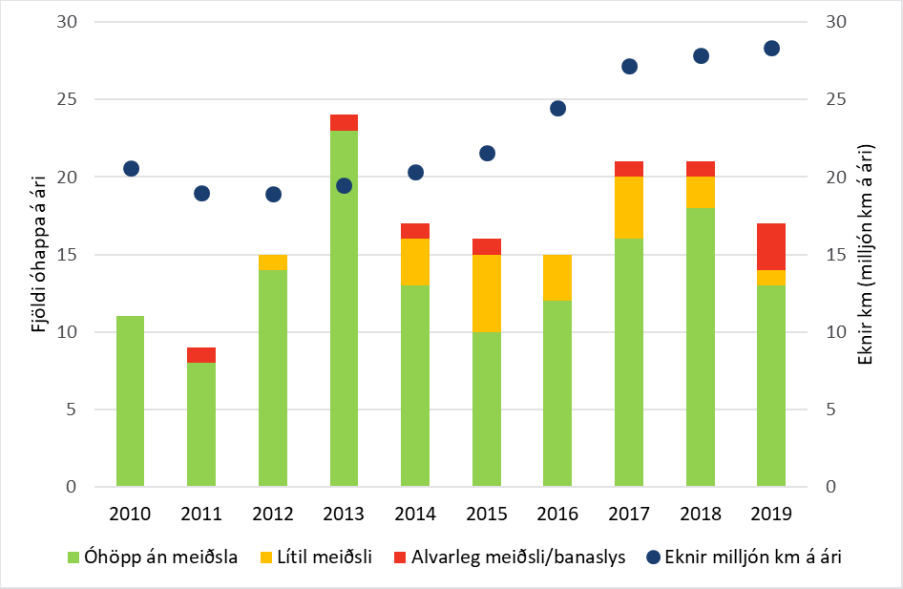
3 UMFERÐARÖRYGGI

3.1 Núverandi umferðaröryggi

Mat á umferðaröryggi fyrir núverandi útfærslu Suðurlandsvegar er unnið úr gögnum um umferðaróhöpp[2] og upplýsingum um umferð 2010-2019. Upplýsingar um umferðaróhöpp og umferðarmagn fengust frá Samgöngustofu og Vegagerðinni. Allar upplýsingar hér á eftir um óhöpp, gerð þeirra og tíðni, eru unnið upp úr þessum upplýsingum nema annað sé tekið fram.

3.1.1 Fjöldi slysa

Mynd 2 sýnir yfirlit yfir fjölda umferðaróhappa á Suðurlandsvegi, milli vegamóta við Bæjarháls og austan vegamóta Hafravatnsvegar (við Hólmsá), á árunum 2010-2019 (stöplar). Á myndinni er einnig sýnd þróun umferðar á vegkaflanum og fjölda ekinna kílómetra á ári (punktar).

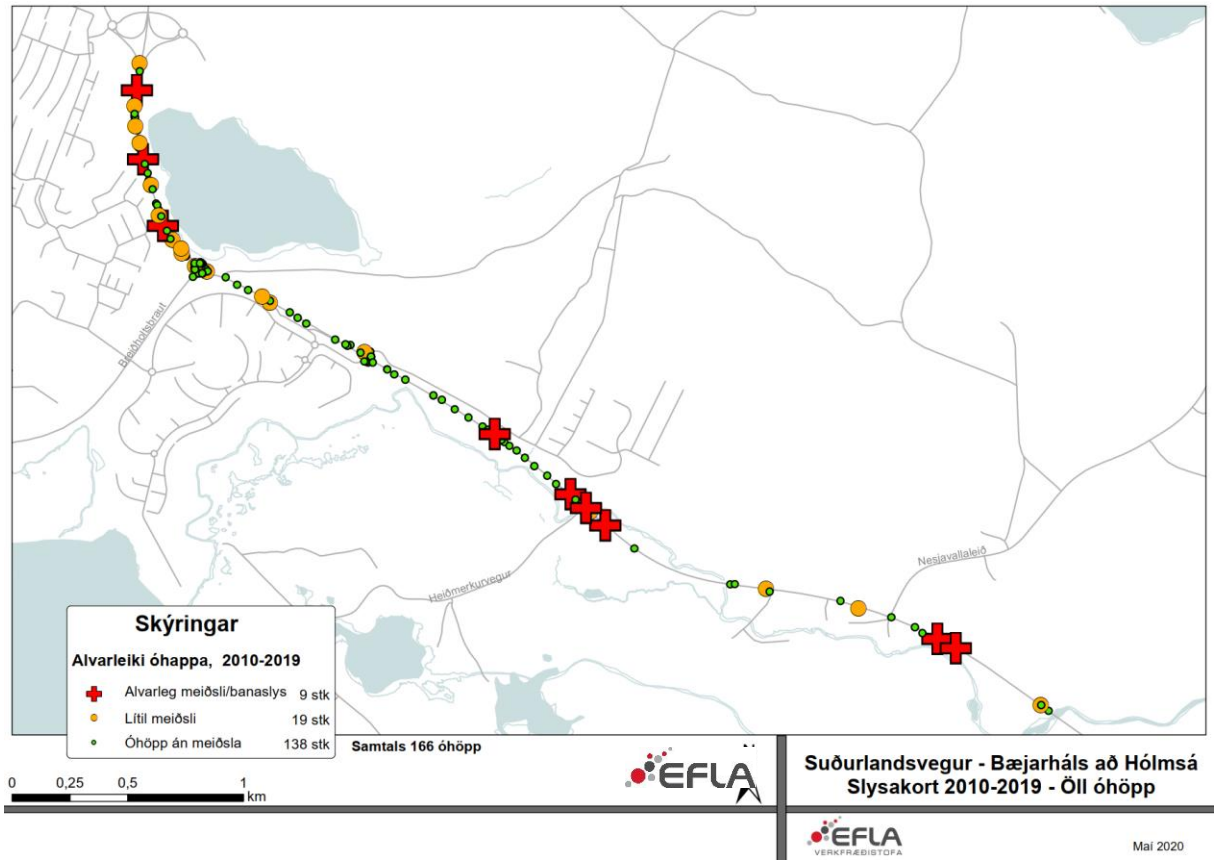


MYND 2 Umferðaróhöpp á Suðurlandsvegi 2010-2019, frá gatnamótum við Bæjarháls að Hólmsá, ásamt fjöldi ekinna km.

Fjöldi umferðaróhappa sveiflast milli ára en þó urðu áberandi mörg árið 2013, 24 óhöpp/slys af 166. Umferð á vegkaflanum minnkaði aðeins á árunum 2010-2012 en hefur svo aukist töluvert fram til ársins 2019 með miklu stökki á árunum 2015-2017. Flest umferðaróhöpp eru óhöpp án meiðsla en frá árinu 2014 og til ársins 2019 hafa slys með litum meiðslum aukist. Eitt banaslys átti sér stað á Suðurlandsvegi til móts við Viðarás árið 2013 og 6 slys með alvarlegum meiðslum á 10 ára tímabili, þar af 3 árið 2019.

Dreifingu umferðaróhappanna á vegkaflanum og alvarleika þeirra má sjá á mynd 3. Flest slysa með meiðslum (minniháttar, alvarleg og bani) áttu sér stað á vegkaflanum milli Bæjarháls og Breiðholtsbrautar. Að auki sést að þónokkur slys með meiðslum áttu sér stað nálægt vegamótum við Heiðmerkurveg.

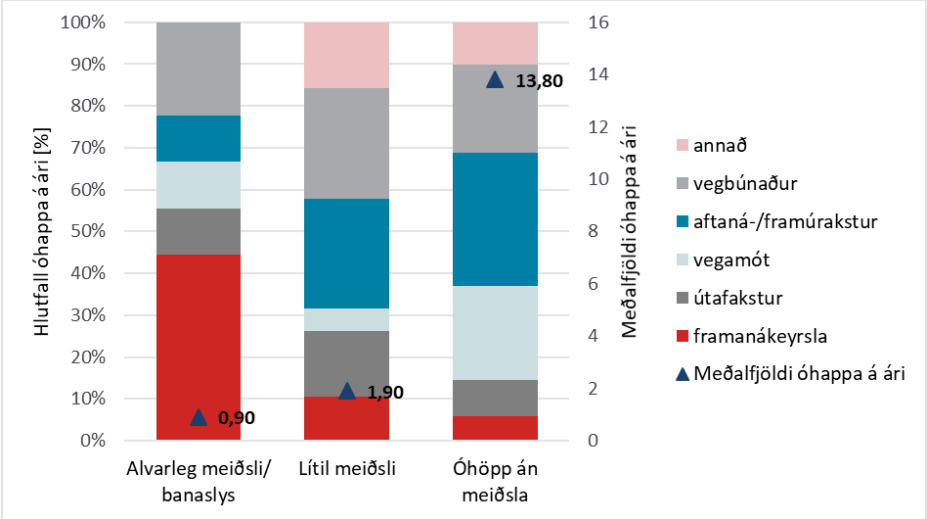
[2] Gerður er greinarmunur á umferðaróhöppum og slysum. Óhöpp eru öll óhöpp óháð því hvort um meiðsli er að ræða en slys eru þau óhöpp þar sem einhver meiðist.



MYND 3 Alvarleiki óhappa á Suðurlandsvegi milli Bæjarháls og Hólmsá.

3.1.2 Tegund slysa

Við athugun á umferðaróhöppum á Suðurlandsvegi var umferðaróhöppum skipt upp í flokka eftir því með hvaða hætti þau urðu. Mynd 4 sýnir flokkun umferðaróhappanna eftir alvarleika og gerð þeirra fyrir tímabilið 2010-2019.



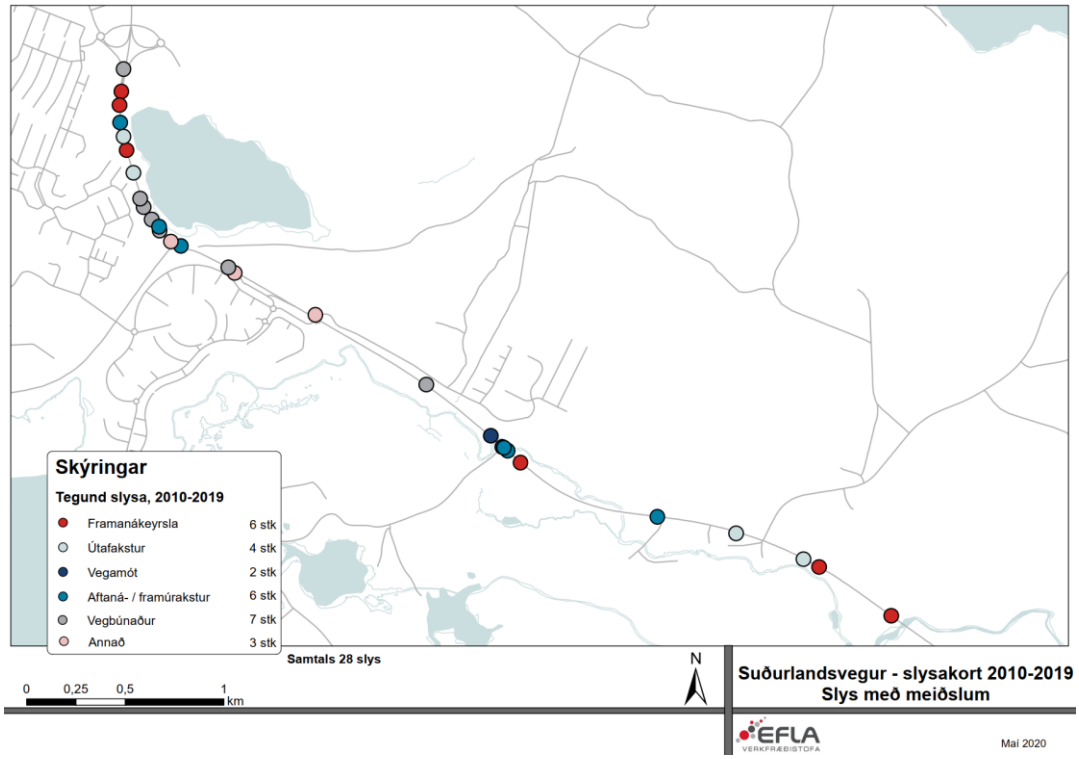
MYND 4 Meðalfjöldi umferðaróhappa á ári á Suðurlandsvegi frá Bæjarhálsi að Hólsmá 2009-2018 (hægri ás), flokkuð eftir alvarleika og gerð óhapps, vinstri ás.

Samband er á milli alvarleika slysa og gerðar þeirra en iðulega eru slys alvarleg þegar ökutæki lendir í árekstri við ökutæki úr gagnstærði átt („framanákeyrsla“). Yfir 10 ára tímabil urðu að meðaltali 0,7 slys á ári, þar sem bani eða alvarleg meiðsli hlutust. Flest urðu þau við árekstur tveggja ökutækja úr gagnstæðri átt (framanákeyrsla), milli ökutækja í sömu átt (aftanákeyrsla), vegna vegbúnaðar og við vegamót.

Að meðaltali urðu 2,8 slys (með meiðslum) á ári á vegkaflanum og urðu þau flest (28%) vegna vegbúnaðar við veg eins og ljósastaurs, umferðarmerkis eða vegriðs.

Eitt slys varð á óvörðum vegfarenda á tímabilinu. Ekið var á hjólreiðarmann á akbraut árið 2014 og hlaut hjólreiðarmaður lítil meiðsli.

Staðsetning slysa (með meiðslum) og orsök þeirra er sýnd á mynd 5. Þar sést með bláum lit að flest slysanna orsakast af einum aðila (ökumanni) þar sem t.d. er ekið útaf eða ekið á vegbúnað. Rauður litur sýnir staðsetningu slysanna þar sem ökutæki á leið í gagnstæða átt mætast en með aðskilnaði akstursstefna er hægt að koma í veg fyrir þessa gerð slysa. Það sést ákveðin þyrping slysa við vegamót Heiðmerkurvegar og má tengja þau slys beint til útfærslu vegamótanna.



MYND 5 Tegund slysa með meiðslum á Suðurlandsvegi fyrir tímabil 2009-2018

3.1.3 Óhappa- og slysatíðni

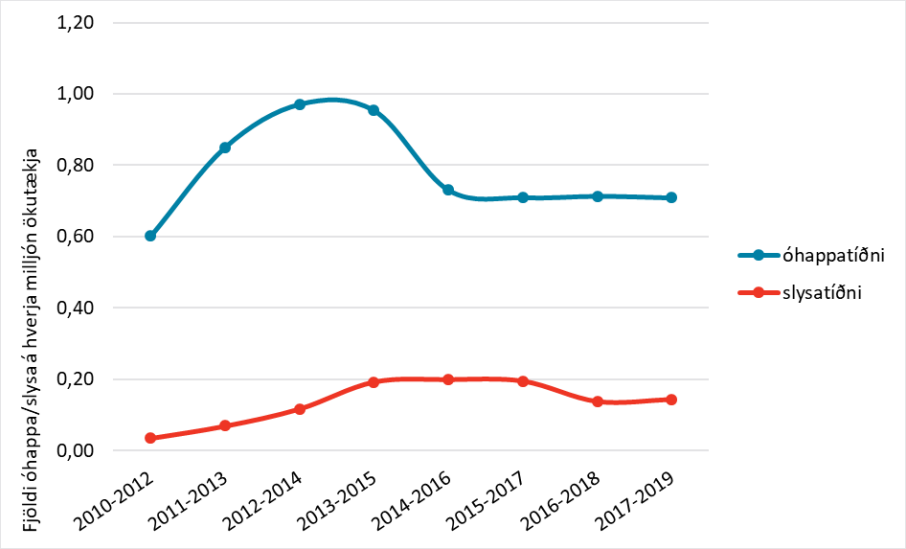
Suðurlandsvegar milli Bæjarháls og Hólmsá er umferðarmikill vegkafli og ber því ekki einungis að skoða þróun fjölda slysa á veginum þar sem umferðarmagn hefur töluverð áhrif á fjölda slysa sem á sér stað en yfirleitt gildir að meiri líkur eru á slysi með aukinni umferð. Óhappa- og slysatíðni er reiknuð úr frá umferðarmagni og fjölda slysa á vegkafla til þess að sjá hvort að óvenju mörg slys verða á veginum miðað við umferðmagn. Gerður er greinamunur á tíðni þar sem um er að ræða öll óhöpp (með og án

meiðslum); **óhappatíðni**, og svo tíðni á slysum með meiðslum; **slysatíðni**. Óhappa- og slysatíðni er reiknuð með eftirfarandi jöfnu:

$$Slysatíðni, óhappatíðni = \frac{Fjöldi\ slysa/óhappa * 10^6}{365 * ÁDU * lengd\ vegkafla}$$

Þar sem *ÁDU* er árdagsumferð (meðalumferð á dag yfir árið) og *lengd vegkaflans* sem er til skoðunar er í km.

Þróun óhappa- og slysatíðni fyrir Suðurlandsveg milli Bæjarháls og Hólmsá má sjá á mynd 6. Tíðnin er reiknuð fyrir árin 2010-2019 og er sýnt sem hlaupandi meðaltal yfir þrjú ár í senn.



MYND 6 Þróun á óhappa- og slysatíðni á Suðurlandsvegi milli Bæjarháls og Hólmsá.

Sést að óhappatíðni hefur haldist nokkuð stöðug síðastliðin ár með tíðni um 0,7 en á árunum 2012-2014 og 2013-2015 var meðal óhappatíðnin tæplega 1. Þróun á slysatíðni Suðurlandsvegar milli Bæjarháls og Hólmsá gefur til kynna að síðastliðin 4 ár hafi tíðnin lækkað örlítið. Eins og kom fram á mynd 2 þá hefur umferð um kaflann aukist töluvert síðastliðin 5 ár og á sama tíma hefur slysum ekki fjölgað álíka mikið, sem leiðir til þess að slysatíðnin lækkar. Yfir 10 ára tímabil hefur slysatíðnin hins vegar hækkað.

Meðal óhappatíðni Suðurlandsvegar, milli Bæjarháls og Hólmsá, er nokkuð áþekk óhappatíðni þjóðvega í dreifbýli og þjóðvegar 1 (Hringvegar) en slysatíðni vegkaflans er hins vegar nokkuð lægri, sjá töflu 1. Gefur þetta til kynna að þó svo að fjöldi slysa á vegkaflanum séu nokkuð mörg þá er tíðnin ekki sérlega há miðað við umferðarmagn. Hluti af vegkafla Suðurlandsvegar sem er til skoðunar (vegkaflinn vestan Breiðholtsbrautar) er strangt til tekið í þéttbýli, þó að hann sé í útjaðri þess. Bæði óhappa- og slysatíðni þjóðvega í þéttbýli er að meðaltali hærri en á þessum hluta Suðurlandsvegar.

Óhappatíðni Suðurlandsvegar er hærri en á öðrum umferðarþungum vegköflum í dreifbýli en slysatíðnin er hins vegar álíka og á öðrum vegköflum (sjá töflu 1).

TAFLA 1 Óhappa- og slysatíðni mismunandi vegkafla.

	Samantekt og samaburður á óhappa- og slysatíðni				
	Heiti	**Vegkafli**	**Óhappa-tíðni**	**Slysa-tíðni**	**Tíðni banaslysa og slysa með meiriháttar meiðslum**
	Suðurlandsvegur milli Bæjarháls og Hólmsá*	**1-e2 og 1-e3**	**0,76**	**0,12**	**0,04**
Þjóðvegir**	**Allir þjóðvegir í dreifbýli**		**0,86**	**0,25**	**0,05**
	Hringvegurinn		**0,80**	**0,21**	**0,05**
	Þjóðvegir í þéttbýli utan höfuðborgasvæðisins		**1,29**	**0,30**	**0,04**
	Þjóðvegir innan höfuðborgarsvæðisins		**1,57**	**0,19**	**0,03**
Vegkaflar**	**Vesturlandsvegur; Þingvallavegur - Hvalfjarðarvegur**	1-f5, 1-f6	0,50	0,15	0,02
	Vesturlandsvegur; Suðurlandsvegur - Þingvallavegur	1-f2, 1-f3, 1-f4	0,60	0,08	0,01
	Suðurlandsvegur; Biskupstungnabraut-Þorlákshafnarvegur	1-d6	0,44	0,11	0,01
	Suðurlandsvegur; Nesjavallaleið- Þorlákshafnarvegur	1-e1, 1-d8, 1-d9	0,59	0,19	0,03

*Slysatíðni er byggð á slysagögnum/umferðargögnum 2010-2019.
**Slysatíðni er byggð á slysagögnum/umferðargögnum 2009-2016

3.2 Almennt um áhrif framkvæmdarinnar á umferðaröryggi

3.2.1 Áhrif tvöföldunar og færslu hringvegarins

Við aðskilnað akstursstefna og tvöföldun Suðurlandsvegar má gera ráð fyrir að raunhraðinn aukist vegna minni áhættu við framúrakstur og meira rýmis. Á móti kemur vegrið í miðdeili í veg fyrir að ökutæki lendi á öfugum vegarhelmingi ef ökumaður missir stjórn á ökutæki sínu. Hliðarsvæði nýja vegarins verða, eftir tvöföldunina, öruggari þar sem kröfur til þeirra hafa aukist frá gerð núverandi vegar. Með tilliti til þessa má gera ráð fyrir að slysatíðni og slysakostnaður muni lækka samhliða aðgerðunum.

3.2.2 Vegamót og tengingar

Núverandi vegamót og tengingar á Suðurlandsvegi eru öll í plani. Eftir tvöföldunina er reiknað með að tengingum milli Norðlingavaðs og Hafravatnsvegar verði fækkað um 5, úr 7 í 2.

Í 1. og 2. áfanga tvöföldunar er gert ráð fyrir að öll vegamót og tengingar verði í plani. Vegamótum við Hafravatnsveg verður breytt í tvöfalt 4 arma hringtorg. Á Heiðmerkurvegamótum mun umferð frá Suðurlandsvegi aka inn á og út af Suðurlandsvegi um hægribeygjur en möguleiki er á að hafa vegamótin hálfmislæg þar sem vinstri beygja af Heiðmerkurvegi á Suðurlandsveg er leidd undir Suðurlandsveg. Hringtorgin við Hafravatnsveg og Norðlingavað munu nýtast sem snúningsstaðir í stað vinstri beygja. Planvegamót Breiðholtsbrautar heldur núverandi mynd sem tvöfalt hringtorg og planvegamót við Norðlingavað verður tvöfalt hringtorg.

Í síðari áföngum tvöföldunar Suðurlandsvegar (áfangar 3-5) er gert ráð fyrir þrennum mislægum lausnum þ.e. við Breiðholtsbraut, Norðlingavað og Hafravatnsveg. Vegamót Heiðmerkurvegar haldast óbreytt frá áfanga 2, annaðhvort planvegamót með hægri inn- hægri út eða hálfmislæg þar sem vinstri beygja til vesturs fer í undirgöng undir Suðurlandsveg.

Breytingar á vegamótum koma til með að auka umferðaröryggi vegarins. Umferðarslys tengd vegamótum hverfa þó ekki. Samkvæmt umferðaröryggishandbók norðmanna (TØI) eru hringtorg talin vera nokkuð örugg útfærsla planvegamóta þar sem alvarleg umferðarslys eru fátíð á hringtorgum. Á móti getur eignartjónum fjölgað. Við gerð mislægra vegamóta má búast við að umferðaróhöppum fækkar, þá sér í lagi alvarlegum slysum, en hversu mikið getur verið háð útfærslu. Gera má ráð fyrir að fjöldi óhappa vegna aftanákeyrslna fækki við en búast má við að hliðarákeyrslum muni fjölga vegna aukinna fléttusvæða.

3.2.3 Óvarðir vegfarendur

Reiknað er með að umferð gangandi og hjólandi vegfarenda fari eftir stofnstígum sem liggja meðfram Suðurlandsvegi frá Bæjarhálsi og austur fyrir Hafravatnsvegamót.

Breyta þarf legu göngu-og hjólastígsins við Rauðvatn þar sem að Suðurlandsvegur er breikkaður að vatninu. Því er stígurinn færður fjær veginum næst hringtorginu við Breiðholtsbraut. Stígurinn mun liggja meðfram Suðurlandsvegi móts við Norðlingaholt þar sem hann tengist undirgöngum inn í Norðlingaholt. Stígurinn mun halda áfram meðfram Suðurlandsvegi norðan Vegbrekka alveg að Hafravatnsvegamótum. Gert er ráð fyrir undirgöngum undir Suðurlandsveg og Vegbrekkur fyrir gangandi/hjólandi og hestamenn við hesthúsahverfið í Almannadal sem tengist hliðarvegi inn á Heiðmerkurveg. Reiðstígurinn mun liggja meðfram Rauðavatni og tengjast núverandi reiðstígakerfi norðan við skóginn.

Umferð hestamanna verður, líkt og í dag, á reiðvegum. Göngustígar, hjólastígar og reiðvegir munu þvera Suðurlandsveg um undirgöng. Þessir vegfarendur verða því fjarri akandi umferðinni, líkt og þeir eru í dag.

3.3 Ávinningur við framkvæmdir út frá slysagögnum

3.3.1 Aðferðarfræði

Við mat á ávinningi af tvöföldun Suðurlandsvegar milli Bæjarháls og Hólmsá var unnið með gögnin sem voru kynnt í kafla 3.1. Á mynd 4 má sjá hvers konar umferðaróhöpp og umferðarslys verða á vegkaflanum.

Ávinningur af tvöföldun Suðurlandsvegar frá Bæjarhálsi að Hólmsá er metinn með sama hætti og gert var í fyrri umferðaröryggisskýrslu fyrir vegkaflann frá árinu 2010.

Samsetning umferðaróhappanna var skoðuð og lagt mat á breytingu á fjölda þeirra við breikkun vegarins í 2+2 veg og við gerð 2+2 vegar með mislægum vegamótum. Óhöppum er skipt niður í sjö óhappaflokka og breyting áætluð fyrir hvern flokk. Í töflu 3 kemur fram áætluð breyting á fjölda óhappa af hverri gerð.

3.3.2 Kostnaður umferðaróhappa

Árið 2006 vann Línuhönnun rannsóknarverkefni styrkt af RANNUM og Framkvæmdarsviði Reykjavíkurborgar um kostnað umferðarslysa eftir alvarleika[3]. Þar var skoðaður kostnaður umferðaróhappa sem stafar annarsvegar af persónulegu slysatjóni[4] og samfélagslegum slysaútgjöldum[5]. Árið 2014 var rannsóknarverkefni unnið af HR fyrir rannsóknarsjóð Vegagerðarinnar þar sem mismunandi kostnaðarmat umferðarslysa var borið saman og kostnaður umferðaróhappa endurmetinn frá kostnaðartölum Línuhönnunar. Í skýrslunni er mælt með að stuðst sé við aðferðir reiknilíkans Hagstofu Íslands frá 1996[6] sem líkan Línuhönnunar frá 2006 byggir á[7]. Við kostnaðarmat umferðarslysa á umræddum vegkafla Suðurlandsvegar er því notast við grunnslysakostnað úr skýrslu HR frá 2014 en með uppfærðum kostnaði miðað við launavísitölu ársins 2019.

Tafla 2 sýnir kostnað umferðarslysa eftir alvarleika út frá ofangreindum rannsóknum en uppfærður m.v. launavísitölu fyrir árið 2019. Í mati á óhappasparnaði við að gera 2+2 veg á Suðurlandsvegi milli Bæjarháls og Hólmsár voru notaðir þrír flokkar óhappa, þ.e. kostnaður vegna slysa með alvarlegum meiðslum og banaslysa er sá sami (sjá töflu 2 með rauðu).

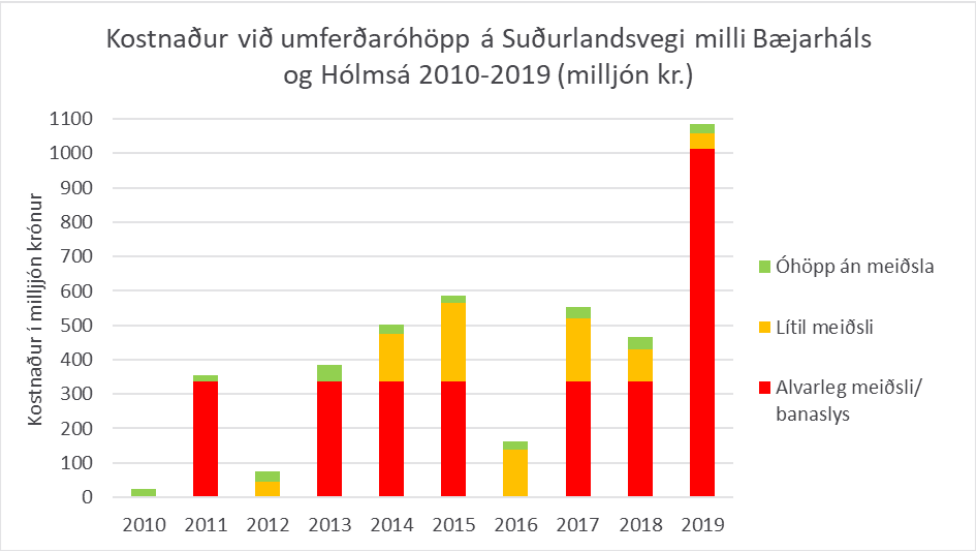
TAFLA 2 Kostnaður umferðarslysa eftir alvarleika í milljónum króna. Kostaður er uppfærður m.v. meðal launavísitölu ársins 2019.

FLOKKAR	VERÐLAG 2019 Í MILLJÓNUM KRÓNA			
	Engin meiðsli	Lítil meiðsli	Alvarleg meiðsli	Banaslys
4 flokkar	2,1	45,8	130,2	993,7
3 flokkar	2,1	45,8	337,3	
2 flokkar	2,1	57,1		
1 flokkur	9,0			

Heimild: Háskólinn í Reykjavík, 2014. Kostnaður umferðarslysa.

Á mynd 7 er sýndur kostnaður umferðarslysa á vegkafla Suðurlandsvegar milli Bæjarháls og Hólmsár síðastliðin 10 ár.

[3] Línuhönnun, 2006. Kostnaður umferðarslysa eftir alvarleika.
[4] Sú upphæð sem greiða þarf einstaklingi þannig að hann sé jafnvel settur fyrir óhapp og eftir það.
[5] Sá kostnaður sem samfélagið greiðir vegna umferðaróhappa í formi bóta, þjónustu o.s.frv.
[6] Hagfæðistofnun Háskóla Íslands, 1996. Kostnaður vegna umferðarslysa á Íslandi. Reykjavík.
[7] Háskólinn í Reykjavík, 2014. Kostnaður umferðarslysa – Rannsóknarverkefni unnið með styrk frá Vegagerðinni



MYND 7 Kostnaður við umferðóhöpp á Suðurlandsvegi 2010-2019 eftir alvarleika.

Árið 2019 nam kostnaður vegna umferðaróhappa á vegkaflanum tæplega 1.100 milljónir króna sem er töluvert meiri kostnaður en árin á undan (um 100-600 milljónir króna). Þetta stafar aðallega af fjölda slysa með alvarlegum meiðslum sem áttu sér stað árið 2019.

3.3.3 Áætluð breyting á fjölda umferðaróhappa

Skoðuð var breyting á óhöppum þegar tveggja akreina vegi er breytt í 2+2 veg með annarsvegar planvegamótum (lýsing í kafli 3.2) og hins vegar mislægum vegamótum. Í báðum tilvikum er gert ráð fyrir bitavegrið á báðum öxlum í miðdeili sem aðgreinir aksturssteﬁnur.

TAFLA 3 Áætluð breyting á einstökum tegundum óhappa með því að breyta 1+1 vegi í 2+2 veg.

TEGUND ÓHAPPS (FLOKKUR)	2+2 OG VEGAMÓT Í PLANI (ÁFANGAR 1 OG 2) M.V. NÚVERANDI 1+1 VEG	2+2 OG MISLÆG VEGAMÓT (ÁFANGAR 3-5) M.V. NÚVERANDI 1+1 VEG	ATHUGASEMDIR
Framanákeyrsla (A)	-100% slys með meiðslum. Gert er ráð fyrir 50% heildarfækkun óhappa. Eignartjónum fjölgar því eitthvað.	-100% slys með meiðslum. Gert er ráð fyrir 50% heildarfækkun óhappa. Eignartjónum fjölgar því eitthvað.	Árekstur þar sem bílar rekast hvor framan á annan úr mismunandi akstursstefnu. Þessi gerð óhappa hefur (einna) hæsta tíðni banaslysa miðað við einstakar óhappagerðir.
Útafakstur hægra megin (B)	-10% öll óhöpp.	-10% öll óhöpp.	Hér er gert ráð fyrir örlítilli fækkun óhappa á 2+2 vegum þar sem akreina- og axlabreidd er meiri.
Útafakstur vinstra megin (C)	-100% slys með meiðslum. Gert er ráð fyrir að heildarfjöldi óhappa sé sami fyrir og eftir breytingu og því fjölgar eignartjónum en slysum með meiðslum fækkar.	-100% slys með meiðslum. Gert er ráð fyrir að heildarfjöldi óhappa sé sami fyrir og eftir breytingu og því fjölgar eignartjónum en slysum með meiðslum fækkar.	Á 2+2 vegi með bitavegrið á báðum öxlum í miðdeili er ekki mögulegt að aka út af til vinstri, þess í stað er ekið á vegriðið. Til að vega upp á móti þessu var gert ráð fyrir að öll umferðaróhöpp með meiðslum myndu hverfa en eignartjónum fjölga. Þ.e. heildarfjöldi óhappa yrði sami fyrir og eftir breytingar en alvarleiki minni.
Vegamót (D)	0% nema -100% fækkun á vegamótaóhöppum við aflagðar tengingar og með slysum á vegamótum við Hafravatnsveg og Heiðmörk sem verða breytt eftir tvöföldun, metið út frá orsökum*. Óhöpp án meiðsla haldast óbreytt.	-100% öll óhöpp.	Á þeim vegamótum sem haldast óbreytt er gert ráð fyrir að fjöldi óhappa breytist lítið sem ekkert. Vegamótaóhöpp við Hafravatnsveg og Heiðmörk voru aðgreind og lagt mat á fækkun þeirra út frá orsökum. Vegmótaóhöpp við aðrar tengingar sem verða lagðar af við tvöföldun falla alveg út. Á mislægum lausnum er reiknað með að eiginleg vegamótaóhöpp falli alveg út.
Aftanákeyrslur og óhöpp við framúrakstur. (E)	0% fækkun á aftanákeyrslum sem verða við vegamót sem eru áfram í plani eftir breytingu. -80-90% öll óhöpp á vegköflum.	-80-90% öll óhöpp.	Hér er átt við aftanákeyrslur “á fullri ferð” oft í tengslum við framúrakstur.
Ekið á vegbúnað. (F)	~0% öll óhöpp	~0% öll óhöpp	Ekki er gert ráð fyrir fjölgun skilta á 2+2 vegum. Upplýsingaskiltum fjölgar en að sama skapi fækkar skiltum því tengingum fækkar. Töluverð fjölgun er á vegriðum á vegkaflanum og er tekið mið af akstri á vegrið í Flokki C.

*Breytingar á planvegamótum Heiðmerkurvegar og Hafravatnsvegar teljast vera öruggari lausnir en núverandi útfærsla vegamóta. Hins vegar eru tegundir slysa síðastliðin 10 ár á vegamótunum tveimur ekki þess eðlis að fækkun slysa eigi sér stað við nýjar útfærslur.

3.3.4 Sparnaður vegna færri umferðaróhappa

Út frá framangreindum upplýsingum var metinn sá sparnaður sem fæst vegna fækkunar umferðaróhappa við að breyta veginum á milli Bæjarháls og Hólmsár í 2+2 veg, annarsvegar með planvegamótum og hins vegar með mislægum vegamótum.

Tafla 4 sýnir árlegan meðalfjölda umferðaróhappa síðustu 10 ár og áætlaðan árlegan sparnað vegna fækkunar umferðaróhappa sem fæst með því að breyta veginum í 2+2 veg í milljónum kr.

TAFLA 4 Árlegur meðalfjöldi óhappa og slysa fyrir árin 2010-2019. Breyting á fjölda óhappa er metinn út frá slysagögnum og töflum 2 og 3. Kostnaður er í milljónum króna.

2010-2019 á ársgrundvelli		Meðal fjöldi óhappa og slysa sl. 10 ár		Alls	Fjöldi óhappa		Þar af fjöldi slysa		kostnaður (milljónir króna)		árlegur sparnaður (milljónir króna)	
Flokkur	Lykilorð	Óhöpp	þ.a. Slys	Kostnaður	2+2 og plan vegamót	2+2 og misl. vegamót	2+2 og plan vegamót	2+2 og misl. vegamót	2+2 og plan vegamót	2+2 og misl. vegamót	2+2 og plan vegamót	2+2 og misl. vegamót
A	framaná-keyrsla	1,4	0,6	145,8	0,7	0,7	0,0	0,0	1,5	1,5	144,3	144,3
B+C	útafakstur	1,6	0,4	50,0	1,5	1,5	0,2	0,2	11,1	11,1	38,9	38,9
D	vegamót	3,3	0,2	44,8	3,3	0,0	0,2	0,0	44,8	0,0	0,0	44,8
E	aftaná/framúr	5,0	0,6	65,9	3,9	0,8	0,5	0,1	59,9	9,9	6,0	56,0
F+G	vegbúnaður	3,6	0,7	96,5	3,6	3,6	0,7	0,7	96,5	96,5	0,0	0,0
H	annað	1,7	0,3	16,7	1,7	1,7	0,3	0,3	16,7	16,7	0,0	0,0
Alls		**16,6**	**2,8**	**420**	**14,7**	**8,3**	**1,9**	**1,3**	**230**	**136**	**189**	**284**

Niðurstaða athugunarinnar er að áætlaður árlegur sparnaður við að breyta Suðurlandsvegi frá Bæjarhálsi að Hólsmá í 2+2 veg, vegna fækkunar óhappa, gæti orðið um 189 milljónir króna m.v. planvegamót og 2+2 veg, og allt að 284 milljónir króna m.v. 2+2 með mislægum vegamótum.

Niðurstaða sömu athugunar sýnir einnig að öllum óhöppum geti fækkað um 11% og slysum með meiðslum geti fækkað um 32% við að breyta veginum í 2+2 veg með planvegamótum. Hins vegar getur óhöppum fækkað um 50% og slysum með meiðslum um 55% við að breyta veginum í 2+2 veg með mislægum vegamótum.

3.4 Samanburður á umferðaröryggismati frá 2010

Árið 2010 vann EFLA að sambærilegu umferðaröryggismati á Suðurlandsvegi milli Bæjarháls og Hólmsá. Í því mati var unnið úr umferðargögnum frá árunum 2003-2007 og slysagögnum frá árunum 2000-2006. Markmiðið með núverandi umferðaröryggismati er að uppfæra matið frá 2010 miðað við nýrri gögn.

Út frá slysagögnum 2003-2007 voru að meðaltali 28,8 umferðaróhöpp á ári, þar af 3,1 slys með meiðslum, á Suðurlandsvegi milli Bæjarháls og Hólmsá. Skoðun gagna fyrir árin 2010-2019 sýna hins vegar að árlega áttu sér stað 16,6 umferðaróhöpp að meðaltali, þar af 2,8 slys með meiðslum.

Meðal óhappa-og slysatíðni vegkaflans á Suðurlandsvegi hefur lækkað töluvert frá fyrri skoðun en óhappatíðnin var 1,44 og slysatíðnin 0,35 fyrir árin 2000-2006. Óhappa- og slysatíðni fyrir 2010-2019 var hins vegar 0,76 og 0,12. Umferðin á Suðurlandsvegi hefur aukist aðeins frá fyrri skoðun en helsti munurinn liggur í færri umferðaróhöppum á vegkaflanum. Líkt og í núverandi skoðun þá mældist óhappa-og slysatíðni þessa kafla Suðurlandsvegar hærri en sambærilegir vegkaflar umhverfis höfuðborgarsvæðið (aðrir vegkaflar á Suðurlandsvegi og Vesturlandsvegi).

Forsendur sviðsmynda fyrir mat á ávinningi tvöföldunar í fyrri skoðuninni er aðeins frábrugðin núverandi skoðun. Í skoðuninni frá 2010 var gert ráð fyrir að í öðrum samanburðarkostinum væru vegamót við Hafravatnsveg mislæg og vegamót við Heiðmörk hálfmislæg en önnur vegamót yrðu í plani. Í núverandi skoðun er gert ráð fyrir að vegamót verði í plani en útfærsla vegamóta við Hafravatnsveg og Heiðmerkurveg er breytt. Vegamót við Heiðmerkurveg eru reyndar kynnt sem vegamót í plani og sem hálfmislæg vegamót líkt og í fyrri skoðun. Seinni samanburðarkosturinn þar sem gert er ráð fyrir mislægum lausnum á vegamót er álíka fyrir núverandi skoðun og skoðuninni frá 2010.

Niðurstöður athugunar 2010 á ávinningi vegna tvöföldunar sýndu að búast mætti við að óhöppum fækki um 21% og slysum með meiðslum fækki um 5% við að breyta veginum í 2+2 veg með sambland af mislægum og plan vegamótum. Hins vegar myndi óhöppum fækka um 45% og slysum með meiðslum um 45% við að breyta veginum í 2+2 veg með mislægum vegamótum. Núverandi niðurstöður sýndu að öllum óhöppum getur fækkað um 11% og slysum með meiðslum geti fækkað um 32% við að breyta veginum í 2+2 veg með planvegamótum. Við að breyta veginum í 2+2 veg með mislægum vegamótum getur óhöppum fækkað um 50% og slysum með meiðslum um 55%. Samantekt á ofangreindum samanburði má sjá í töflu 5.

TAFLA 5 Samanburður á niðurstöðum athugana á ávinningi framkvæmdar frá árinu 2010 og árinu 2019.

	NIÐURSTÖÐUR ATHUGUNAR 2010		**NIÐURSTÖÐUR ATHUGUNAR 2019**	
	2+2 vegur og plan vegamót	2+2 vegur og mislæg vegamót	2+2 vegur og plan vegamót	2+2 vegur og mislæg vegamót
ÖLL UMFERÐARÓHÖPP	-21%	-45%	-11%	-50%
SLYS MEÐ MEIÐSLUM	-5%	-45%	-32%	-55%

Með því að bera saman þessar tvær skoðanir á umferðaröryggi á Suðurlandsvegi frá árinu 2010 og svo 2019 þá er ljóst að fjöldi umferðaróhappa hefur lækkað töluvert þrátt fyrir aukna umferð á vegkaflanum. Ýmsar úrbætur á veginum geta verið að hluta til ástæður þessarar lækkunar. Má þar meðal annars nefna að árið 2006 var komið fyrir hringtorgi við Norðlingavað sem getur dregið úr ökuhraða sem og árið 2014 var sett vegrið milli akstursstefna á vegkaflanum milli hringtorganna við Breiðholtsbraut og Norðlingavað.

4 LOKAORÐ OG SAMANTEKT

Umferðaróhöpp á Suðurlandsvegi, milli Bæjarháls og Hólmsá, eru mörg en miðað við umferðarmagn er við því að búast. Á umferðarmiklum vegi eins og Suðurlandsvegi, þar sem akstursstefnur eru ekki aðskildar, eru meiri líkur á útafakstri vinstra megin og framanákeyrslum. Slík óhöpp hafa hvað alvarlegastar afleiðingar í för með sér og bera iðulega mikinn kostnað. Aðskilnaður akstursstefna er árangursrík aðferð til þess að koma í veg fyrir slík óhöpp.

Við tvöföldun Suðurlandsvegar, þar sem vegamót eru í plani, má búast við að slys vegna aftanákeyrslna/framúraksturs verði algengari. Á 2+2 vegi með mislægum vegamótun er búist við að útafakstur til hægri og óhöpp sem orsakast af einum aðila (eins og akstur á vegbúnað) verði algengustu óhöppin. Því er nauðsynlegt að huga vel að öryggissvæði Suðurlandsvegar.

Gera má ráð fyrir að umferðaróhöppum fækki við tvöföldun Suðurlandsvegar en mestu munar um að alvarleiki óhappanna mun verða minni þar sem slys sem verða vegna framanákeyrslu og útafaksturs til vinstri falla alveg út. Því má ná fram talsverðum sparnaði með tvöföldun Suðurlandsvegar. Eins og sjá má í samantekt í töflu 6 þá er meiri slysasparnaður með 2+2 vegi með mislægum vegamótum við Breiðholtsbraut, Norðlingavað og Hafravatnsveg en án mislægra vegamóta.

TAFLA 6 Árlegur meðalfjöldi umferðaróhappa á árunum 2010-2019 ásamt áætluðum slysakostnaði. Sýndur er áætlaður fjöldi umferðaróhappa og slysakostnaður fyrir tvo samanburðarkosti framkvæmda.

	MEÐALTAL SÍÐASTLIÐIN 10 ÁR (2010-2019)	2+2 VEGUR OG PLAN VEGAMÓT	2+2 VEGUR OG MISLÆG VEGAMÓT
Umferðaróhöpp á ári (þar af slys með meiðslum)	16,6 (2,8)	14,7 (1,9)	8,3 (1,3)
Kostnaður vegna umferðaróhappa [milljónir kr á ári]	420	230	136

Reykjavíkurborg
Heilbrigðiseftirlit Reykjavíkur

Skipulagsstofnun
Borgartúni 7b
105 REYKJAVÍK
Ísland

Reykjavík, 25. apríl 2022
Tilvísun: 2022040226

Efni: Umsögn Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur um frummatsskýrslu um mat á umhverfisáhrifum breikkunar Suðurlandsvegar frá Bæjarhálsi að Hólmsá

Vísað er til tölvubréfs Skipulagsstofnunar dags. 25. mars 2022 þar sem óskað er umsagnar Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur (HER) um frummatsskýrslu um mat á umhverfisáhrifum breikkunar Suðurlandsvegar frá Bæjarhálsi að Hólmsá. Óskað er eftir að umsagnaraðili á grundvelli starfssviðs síns geri grein fyrir í umsögn hvort hann telji að á fullnægjandi hátt sé gerð grein fyrir fyrirhugaðri framkvæmd og umhverfi, umhverfisáhrifum og mati framkvæmdaraðila á þeim, þörf á að kanna tiltekin atriði frekar, mótvægisaðgerðum og vöktun. Leyfisveitendur skulu í umsögn sinni gera grein fyrir þeim leyfum sem eru á starfssviði þeirra og framkvæmdin er háð. HER hefur farið yfir frummatsskýrsluna og gerir eftirfarandi umsögn.

Leyfisveitingar:
Þær framkvæmdir sem fara fram innan vatnsverndarsvæðis höfuðborgarsvæðisins eru starfsleyfisskyldar hjá HER skv. samþykkt nr. 555/2015 um verndarsvæði vatnsbóla innan höfuðborgarsvæðisins. Einnig þarf leyfi HER skv. reglugerð um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit nr. 550/2018 vegna tímabundinnar haugsetningar á framkvæmdatíma.

Valkostir:
HER gagnrýnir að ekki séu metnir fleiri en einn valkostur fyrir legu vegarins en fram kemur í frummatsskýrslu að fallið sé frá því m.a. vegna þess að önnur veglína hefði í för með sér meiri kostnað, rask og rekstrarerfiðileika vegna snjóþyngsla. HER benti á í umsögn sinni um matsáætlun 10. Júní 2020 að gera ætti grein fyrir fleiri valkostum fyrir legu vegarins þar sem með flutningi vegstæðis mætti færa veginn út af vatnsverndarsvæðinu eða á stað þar sem hann ógnar síður öryggi þess. Erfitt er að taka afstöðu til þess hvort sú leið sem hér er lögð fram sé sú sem ákjósanlegust er út frá t.d. vatnsvernd, þegar ekki liggja fyrir aðrir valkostir. Við mat á kostnaði af slíkum flutningi þarf einnig að taka með þann kostnað sem hlytist af því ef mengunaróhapp leiddi til þess að vatnsból myndu spillast og áhrif þess á framboð neysluvatns á höfuðborgarsvæðinu.

Gögn:
HER bendir á að enn er verið að vísa í gögn frá 2008 eða eldri varðandi fuglalíf, Rauðavatnsskóg og Rauðavatn. Æskilegt væri að styðjast við nýrri gögn þar sem breytingar sem skipt gætu máli hafa mögulega átt sér stað á síðustu 14 árum. Ný gögn eru einnig forsenda þess að fyrir liggi grunnástand til samanburðar við vöktun á áhrifum á framkvæmda- og rekstrartíma.

VOTTUN HE
ÍST ISO 14001

heilbrigdiseftirlit@reykjavik.is
www.reykjavik.is/heilbrigðiseftirlit
Borgartún 12–14
105 Reykjavík

Vatnalíf:
Í kafla 5.5.1.3 - Markmið, í frummatsskýrslunni, eru talin upp þau viðmið sem eru til grundvallar mati á áhrifum á vatnalíf. Þar vantar að telja upp reglugerð nr. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns en Rauðavatn, Hólmsá og Elliðaár hafa verið ástandsflokkuð skv. þeirri reglugerð en skv. gr. 8.3 reglugerðarinnar skulu sveitarstjórnir og heilbrigðisnefndir grípa til aðgerða sem miða að því að viðhalda náttúrulegu ástandi vatns. Jafnframt skal grípa til úrbóta ef ástand vatns hrakar eða ef það er lakara en ástandsflokkun, eins og 1. mgr. 9. gr. reglugerðarinnar gerir ráð fyrir. Það er því mikilvægt að gera grein fyrir hvernig koma á í veg fyrir að Rauðavatn og árnar falli niður um ástandsflokk og gera ráð fyrir vöktun á áhrifum á framkvæmda- og rekstrartíma vegarins. Verði vart við neikvæð áhrif ber sveitarstjórn og heilbrigðisnefnd að bregðast við og gera kröfur um úrbætur.

Vatnsvernd:
Tekið hefur verið tillit til athugasemda í umsögn HER um matsáætlun þar sem kallað var eftir ítarlegri umfjöllun um vatnsvernd og að notast sé við nýjustu gögn, vatnsverndarsamþykkt og rannsóknir. Að mati HER þarf þó að fara ítarlegar í mótvægisaðgerðir og mengunarvarnir enda er nú einstakt tækifæri til að auka öryggi vatnsverndar við tvöföldun vegarins. Nefndir eru möguleikar um frágang vegaxla til að koma í veg fyrir mengun og tilgreint að slíkt hafi gefið góða raun á öðrum vegum Vegagerðarinnar. HER bendir á að á vatnsverndarsvæði verði að gera ríkari kröfur jafnvel þó slíkt gæti haft aukinn kostnað í för með sér. Gera þarf ráð fyrir að mengunarvarnir sem notaðar eru í vegöxlum á vatnsverndarsvæði séu í hæsta gæðaflokki og miði að því að ná hámarksárangri í að takmarka og stöðva dreifingu mengunar. Einnig þarf að gera grein fyrir hvernig staðið verði að hreinsun og viðhaldi vegaxla, bæði í tilviki mengunaróhappa en einnig yfir rekstartíma vegarins. Með tíð og tíma minnkar hreinsigeta mengunarvarna og við því þarf að bregðast. Að mati HER þarf einnig að fara ítarlega í hreinsun ofanvatns meðfram veginum en nefndur er möguleiki á að leiða ofanvatn í svelgi og jafnvel settjörn. HER telur mjög mikilvægt að gert sér ráð fyrir hreinsun ofanvatns þar sem því verður við komið, sérstaklega meðfram Rauðavatni og við Hólmsá/Bugðu. Bæta þarf sérstökum kafla við um ofanvatn og mögulegar útfærslur á hreinsun s.s. með blágrænum ofanvatnslausnum, settjörnum o.fl. Hér er tækifæri til að minnka það mengunarálag sem þegar er til staðar, m.a. vegna söltunar vegarins auk malbikslits og annarra mengunaragna.

Á bls. 128 í kafla um vatnsvernd er nefnt að þeirri hugmynd hafi verið varpað fram að leiða hluta Bugðu í Rauðavatn til að festa vatnshæð þess. HER bendir á að slík tenging hafi aldrei verið til staðar, slíkt gæti haft áhrif á lífríki og ástandsflokk árinnar auk þess sem breyting yrði á vatnsformfræði árinnar sem ekki er æskileg. Áin nýtur einnig hverfisverndar. HER telur að slíkar hugmyndir eigi ekki heima inni í skýrslunni enda engin áform um slíkt hjá Reykjavíkurborg.
HER leggur ríka áherslu á að tekið sé fram í matsskýrslu að umferð verði ekki beint inn á vegi á vatnsverndarsvæðinu á meðan á framkvæmdum stendur. HER og önnur heilbrigðiseftirlit á höfuðborgarsvæðinu hafa barist fyrir að koma í veg fyrir gegnumakstur á milli Garðabæjar og Suðurlandsvegar um Heiðmörk og því kemur ekki til greina að notast verði við þá leið sem einhvers konar hjáleið á framkvæmdatíma.

heilbrigdiseftirlit@reykjavik.is
www.reykjavik.is/heilbrigðiseftirlit
Borgartún 12–14
105 Reykjavík

Hljóðvist:
Gera þarf ítarlegar grein fyrir áhrifum á hljóðvist. Fjallað er um um hávaða miðað við 1. hæð húsa og gengið út frá að hljóðstig megi ekki fara yfir 55 dB við þá hæð og á dvalarsvæðum á lóð. Gera þarf grein fyrir hljóðvist á efri hæðum húsa líka en eftir aðstæðum getur hávaði frá umferð verið meiri á efri hæðum húsa en á jarðhæð/1. hæð. Rætt er um að beita byggingartæknilegum lausnum þar sem hávaði er yfir mörkum á efri hæðum en að mati HER þarf að koma fram hvers eðlis þær eiga að vera og á hvers ábyrgð verður að framkvæma þær. Til að meta hvort mótvægisaðgerðir t.d. vegna mislægra gatnamóta séu fullnægjandi þarf að koma fram hvert hljóðstig verður í mismunandi hæð fyrir og eftir aðgerðir.

Vöktun:
Skv. kafla 7.2. er ekki er gert ráð fyrir neinni vöktun umhverfisþátta á framkvæmdartíma. Í ljósi þess að framkvæmdin fer fram að hluta inni á vatnsverndarsvæði og við Rauðavatn og Hólmsá telur HER mikilvægt að vaktað sé hvort framkvæmdin hafi óæskileg áhrif svo unnt sé að grípa tímanlega inn og fyrirbyggja eða minnka mögulegan skaða. Hægt væri að mæla eðlis- og efnaþætti s.s. leiðni, pH og hitastig til að meta breytingar. HER telur að vöktunaráætlun eigi að fylgja matsskýrslu og áður en framkvæmdir hefjast þarf að liggja fyrir grunnástand til viðmiðunar.

Virðingarfyllst
f.h. Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur

Svava S. Steinarsdóttir
Heilbrigðisfulltrúi

heilbrigdiseftirlit@reykjavik.is
www.reykjavik.is/heilbrigðiseftirlit
Borgartún 12–14
105 Reykjavík