



Viðaukahefti

**Gatnamót Reykjanesbrautar og Bústaðavegar og hluti 3. lotu
Borgarlínu milli Mjóddar og Vogabyggðar**

23.04.2025



EFNISYFIRLIT

VIÐAUKI 1

Kolefnisspor lausna

VIÐAUKI 2

Fornleifaskráning

VIÐAUKI 3

Hljóðvist

VIÐAUKI 4

Myndahefti, ásýndarmyndir

VIÐAUKI 5

Flóðahætta

VIÐAUKI 6

Áhrifamat vatnshlota



VIÐAUKI 1

Kolefnisspor lausna



GATNAMÓT REYKJANESBRAUTAR OG BÚSTAÐAVEGAR M.T.T. BORGARLÍNU

Kolefnisspor lausna og áætlaður loftslagsávinningur

25.01.2024



SKÝRSLA – UPPLÝSINGABLAÐ

SKJALALYKILL

2970-365-SKY-001-V01

SKÝRSLUNÚMÉR / SÍÐUFJÖLDI

01 / 36

VERKEFNISSTJÓRI / FULLTRÚI VERKKAUÐA

Kristján Árni Kristjánsson

VERKEFNISSTJÓRI EFLA

Ragnhildur Gunnarsdóttir

LYKILORÐ

Borgarlína, kolefnisspor

STAÐA SKÝRSLU

- ☐ Drög
☐ Drög til yfirlstrar
☒ Lokið

DREIFING

- ☐ Opin
☒ Dreifing með leyfi verkkaupa
☐ Trúnaðarmál

TITILL SKÝRSLU

Gatnamót Reykjanesbrautar og Bústaðavegar m.t.t. Borgarlínu –
Útreikningar á kolefnisspori

VERKHEITI

Reykjanesbraut-Bústaðavegur. Skoðun valkosta m.t.t. Borgarlínu

VERKKAUÐI

Vegagerðin

HÖFUNDUR

Sara Kolodziejczyk

ÚTDRÁTTUR

Í skýrslunni er farið yfir útreikninga og niðurstöður vistferilsgreiningar fyrir lausnir 5, 6 og 7 ásamt N1, N2, N3 og N4. Niðurstöður útreikninga á kolefnisspori lausnanna fyrir byggingu, rekstur, viðhald og förgun að loknum 60 ára líftíma eru settar fram. Auk þess er loftslagsávinningur við að fara í framkvæmdir skv. samgöngusáttmála reiknaður.

ÚTGÁFUSAGA

NR.	HÖFUNDUR	DAGS.	RÝNT	DAGS.	SAMÞYKKT	DAGS.
01	Sara Kolodziejczyk	07.12.23	Alexandra Kjeld	22.01.24	Ragnhildur Gunnarsdóttir	16.04.24

SAMANTEKT

Skýrslan sýnir niðurstöður útreiknings á kolefnisspori lausna gatnamóta Reykjanesbrautar og Bústaðavegar m.t.t. Borgarlínu. Reiknað er kolefnisspor fyrir framleiðslu efna og framkvæmd (A1-A5), rekstur og viðhald (B4-B5) og förgun (C1-C4) að líftíma loknum sem skilgreindur er sem 60 ár. Lausnirnar fyrir gatnamótin eru þrjár sem skiptast í útfærslu a og b en lausnirnar fyrir tengingu við Vogabyggð eru fjórar. Lausnir 5a og 5b eru miðlægar lausnir þar sem Borgarlína er í sérrými í miðdeili Reykjanesbrautar, lausnir 6a og 6b eru jarðlægar lausnir með Borgarlínu í austurkanti Reykjanesbrautar og lausnir 7a og 7b eru blandaðar lausnir þar sem Borgarlína er í miðdeili norðan megin og í austurkanti Reykjanesbrautar sunnan megin. Lausn N1 er miðlæg lausn fyrir tengingu við Vogabyggð sem gengur fyrir lausnir 5 og 7 en N2, N3 og N4 eru jarðlægar lausnir og ganga einungis upp með lausn 6.

Loftslagsávinningur er reiknaður með líkani SLH þar sem 5 sviðsmyndir eru keyrðar fyrir höfuðborgarsvæðið m.t.t. hlutfalls rafmagnsbíla. Líkanið tekur inn allar framkvæmdir samgöngusáttmálans og aðalskipulags sveitarfélaga (nema Sundabraut). Sviðsmyndirnar eru þrjár, grunnástand, eftir framkvæmdir og núllkostur. Einnig er loftsagsávinningur metinn út frá ekinni vegalengd bíla fyrir hverja sviðsmynd.

Niðurstöður sýna að áætlaður loftslagsávinningur framkvæmda miðað við núllkost er 14.125 tonn CO₂ á 60 ára líftíma ef hlutfall rafmagnsbíla er 30% og 9.046 tonn CO₂ á líftíma ef hlutfallið er 59%. Til samanburðar eru framleiðsla, bygging, rekstur og viðhald og förgun lausna 5, 6 og 7 með losun á bilinu 10-16.000 tonn CO₂. Fyrir allar lausnir sýna niðurstöður að vegagerð er sá verkhluti sem leiðir af sér mestu losun, og þar á eftir flugrampi. Í þeim lausnum sem fela í sér brú yfir Miklabraut er brúargerð næststærsti losunarhlutinn á eftir vegagerð. Stærsti hluti losunar er yfirleitt vegna framleiðslu byggingarefna, að miklu leyti malbiks og steypu, en í tilviki vegagerðar er endurnýjun slitlags á 60 árum stærsti losunarpátturinn.

EFNISYFIRLIT

SAMANTEKT	5
1 MARKMIÐ OG UMFANG	11
1.1 Markmið	11
1.2 Aðferðafræði og kerfismörk	11
2 GAGNAÖFLUN VEGNA ÓLÍKRA LAUSNA	13
2.1 Uppruni og gæði gagna fyrir ólíkar lausnir	13
2.1.1 VegLCA	13
2.1.2 Steypt mannvirki	13
2.1.3 Framleiðsla og framkvæmdir	14
2.1.4 Viðhald og rekstur	14
2.1.5 Förgun og endurvinnsla að líftíma loknum	15
2.1.6 Raforkunotkun	15
3 LOFTSLAGSÁVINNINGUR	16
4 NIÐURSTÖÐUR	17
4.1 Kolefnisspor lausna 5 og 7	17
4.2 Kolefnisspor lausnar 6	21
4.3 Samanburður sviðsmynda - loftslagsávinningur	26
5 UMRÆÐUR OG LOKAORÐ	27
VIÐAUKI A VEGAGERÐ	28
VIÐAUKI B STEYPT MANNVIRKI	31

MYNDASKRÁ

MYND 1	Flæðirit sem sýnir vistferil lausna á gatnamótum Reykjanesbrautar og Bústaðavegar m.t.t. Borgarlínu og þá hluta vistferilsins sem eru innan kerfismarka útreikninganna. _____	12
MYND 2	Áætlað hlutfall rafmagnsbíla miðað við líkan SLH sem greinir mismunandi sviðsmyndir umferðar á Höfuðborgarsvæðinu. _____	16
MYND 3	Losunarstuðlar úr skýrslu Umhverfisstofnunar _____ Error! Bookmark not defined.	
MYND 4	Samanburður á kolefnisspori lausna 5 og 7 ásamt N1. Myndin sýnir hvernig kolefnissporið skiptist milli mismunandi fasa vistferilsins. _____	18
MYND 5	Kolefnisspor einstakra verkhluta fyrir lausn 5a+N1 _____	19
MYND 6	Kolefnisspor einstakra verkhluta fyrir lausn 5b+N1 _____	19
MYND 7	Kolefnisspor einstakra verkhluta fyrir lausn 7a+N1 _____	20
MYND 8	Kolefnisspor einstakra verkhluta fyrir lausn 7b+N1 _____	20
MYND 9	Samanburður á kolefnisspori lausnar 6 og N2, N3 og N4. Myndin sýnir hvernig kolefnissporið skiptist milli mismunandi fasa vistferilsins. _____	21
MYND 10	Kolefnisspor einstakra verkhluta fyrir lausn 6a+N2 _____	22
MYND 11	Kolefnisspor einstakra verkhluta fyrir lausn 6b+N2 _____	23
MYND 12	Kolefnisspor einstakra verkhluta fyrir lausn 6a+N3 _____	23
MYND 13	Kolefnisspor einstakra verkhluta fyrir lausn 6b+N3 _____	24
MYND 14	Kolefnisspor einstakra verkhluta fyrir lausn 6a+N4 _____	24
MYND 15	Kolefnisspor einstakra verkhluta fyrir lausn 6a+N4 _____	25
MYND 16	Kolefnisspor umferðar eftir sviðsmyndum, eftir ólíku hlutfalli rafmagnsbíla með og án framkvæmda. _____	26
MYND 17	Kolefnisspor umferðar eftir sviðsmyndum _____ Error! Bookmark not defined.	

TÖFLUSKRÁ

TAFLA 1	Losunarþættir verkpátta. Heimild: Dokumentasjon VegLCA. _____ Error! Bookmark not defined.	
TAFLA 2	Líftími slitlags eftir tegund malbiks og sólarhringsumferð. Heimild: Håndbok N200 Vegbygging. _____	15
TAFLA 3	Samanburður á kolefnisspori lausna 5 og 7. Taflan sýnir hvernig kolefnissporið skiptist milli mismunandi fasa vistferilsins. _____	17
TAFLA 4	Samanburður á kolefnisspori verkhluta lausna 5 og 7. Taflan sýnir hvernig kolefnissporið skiptist milli verkhluta. _____	18
TAFLA 5	Samanburður á kolefnisspori lausna 6 með N2, N3 eða N4. Taflan sýnir hvernig kolefnissporið skiptist milli mismunandi fasa vistferilsins. _____	21
TAFLA 6	Samanburður á kolefnisspori verkhluta lausnar 6. Taflan sýnir hvernig kolefnissporið skiptist milli verkhluta. _____	22
TAFLA 7	Ávinningur miðað við núllkost og framkvæmdir fyrir hvern dag, ár og á 60 ára líftíma framkvæmdanna _____	26
TAFLA 8	Losun vegna aksturs fyrir allar sviðsmyndir _____ Error! Bookmark not defined.	
TAFLA 9	Ávinningur fyrir núllkost og framkvæmdir fyrir hvern dag, ár og á 60 ára líftíma framkvæmdanna _____ Error! Bookmark not defined.	

1 MARKMIÐ OG UMFANG

1.1 Markmið

Markmið verkefnisins er að reikna kolefnisspor fyrir lausnir 5, 6 og 7 sem eru skiptar niður í útfærslur a og b. Einnig er reiknað kolefnisspor N lausna sem eru háðar því hvaða leið Borgarlína fer, N1 gengur fyrir lausn 5 og 7 en N2, N3 og N4 fyrir lausn 6. Kolefnisspor er mælikvarði á losun gróðurhúsalofttegunda í formi koltvísýringsgilda. Lausnirnar innihalda vegagerð og ýmis steypt mannvirki með tilheyrandi kolefnisspori. Við gerð þessarar skýrslu er lagt mat á áætlað kolefnisspor af byggingu, rekstri og lok líftíma lausnanna.

Í þessari skýrslu eru kynntar niðurstöður útreiknings á kolefnislosun lausnanna vegna breytinga á gatnamótum Reykjanesbrautar og Bústaðavegar ásamt útfærslu á leið Borgarlínu til Vogabyggðar.

TAFLA 1 Yfirlit yfir þá valkosti, eða lausnir, sem framkvæmdaraðili hefur kannað. Í umhverfismatinu er lagt mat á umhverfisáhrif lausna 5, 6 og 7.

4	4a	Reykjanesbraut í núverandi legu	4a1	Hægri inn og hægri út
			4a2	Með vinstri beygju á brú
	4b	Reykjanesbraut hliðrað til vesturs	4b1	Hægri inn og hægri út
			4b2	Með vinstri beygju á brú
5	5a	Reykjanesbraut í núverandi legu	5a1	Hægri inn og hægri út
			5a2	Með vinstri beygju á brú
	5b	Reykjanesbraut hliðrað til vesturs	5b1	Hægri inn og hægri út
			5b2	Með vinstri beygju á brú
6	6a	Reykjanesbraut í núverandi legu	6a1	Hægri inn og hægri út
			6a2	Með vinstri beygju á brú
	6b	Reykjanesbraut hliðrað til vesturs	6b1	Hægri inn og hægri út
			6b2	Með vinstri beygju á brú
7	7a	Reykjanesbraut í núverandi legu	7a1	Hægri inn og hægri út
			7a2	Með vinstri beygju á brú
	7b	Reykjanesbraut hliðrað til vesturs	7b1	Hægri inn og hægri út
			7b2	Með vinstri beygju á brú

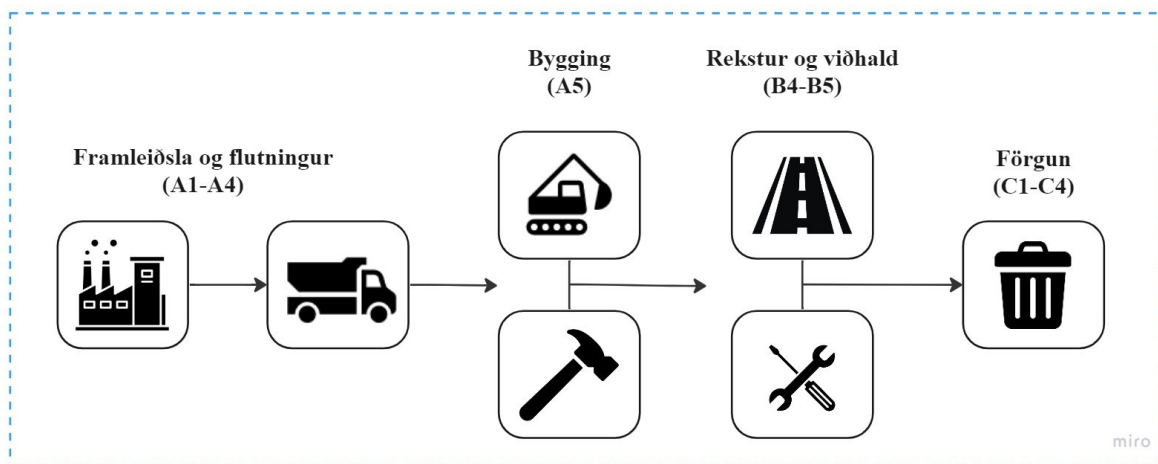
1.2 Aðferðafræði og kerfismörk

Útreikningar á kolefnisspori lausnanna eru tvíþættir. Annars vegar útreikningar á kolefnisspori vegagerðar og hins vegar útreikningar á kolefnisspori steyptra mannvirkja. Verkpættir og magntölur sem liggja til grundvallar kostnaðaráætlana fyrir lausnirnar voru notaðar í útreikningum

Í þessari skýrslu eru reiknuð umhverfisáhrif sem rekja má til vistferils lausnanna (byggingar, reksturs og förgunar) á 60 ára líftíma. Stuðst er við aðferðafræði vistferilsgreiningar (e. Life Cycle Assessment, LCA). Almennt er vistferilsgreiningum skipt upp í 5 meginfasa sem ná yfir allan vistferilinn:

- A1-A3 Framleiðslufasi
- A4-A5 Byggingarfasi (A4 flutningar til verkstaðar, A5 byggingarframkvæmdir)
- B1-B7 Rekstrarfasi
- C1-C4 Lok líftíma
- D Áhrif utan kerfismarkna (ávinningur af endurvinnslu byggingarefna)

Þeir fasar vistferilsins sem greiningin nær yfir (kerfismörk, sjá Mynd 1) eru: öflun hráefna og framleiðsla byggingarefna (A1-A3), flutningar á framkvæmdasvæði (A4), framkvæmdir (A5) og viðgerðir og endurnýjun byggingarluta á rekstrartíma (B4-B5) auk raforkunotkunar á rekstrartíma (B6 – VegLCA skilgreinir þennan fasa ekki sérstaklega heldur falla niðurstöður hans undir fasa B4-B5 á það því við framvegis í þessari skýrslu) og niðurrif og förgun (C1-C4). Ávinningur af endurvinnslu byggingarefna (D) er ekki tekinn með í reikninginn.



MYND 1 Flæðirit sem sýnir vistferil lausna á gatnamótum Reykjanesbrautar og Bústaðavegar m.t.t. Borgarlínu og þá hluta vistferilsins sem eru innan kerfismarkna útreikninganna.

Norski töflureiknirinn VegLCA, útgáfa 5.04B¹, var notaður til að reikna kolefnisspor vegagerðar en þeir verkþættir sem ekki eru til staðar í VegLCA eru reiknaðir sérstaklega, þar á meðal ræsi, niðurföll, svelgir og brunnar. Kolefnisspor steyptra mannvirkja var einnig reiknað sérstaklega út frá þekktum gildum fyrri verkefna. Til steyptra mannvirkja teljast brýr, stoðveggir, hljóðveggir, lengingar og undirgöng. Við rekstur og viðhald brúa og lenginga var stuðst við VegLCA fyrir malbik, vatnsvarnarlag og vegrið. Nánar er farið yfir útreikning verkþátta í kafla 2.1 Uppruni og gæði gagna.

¹ <https://www.vegvesen.no/fag/fokusomrader/klima-miljo-og-omgivelser/utslipp-av-klimagasser/bruk-av-veglca/>

2 GAGNAÖFLUN VEGNA ÓLÍKRA LAUSNA

2.1 Uppruni og gæði gagna fyrir ólíkar lausnir

2.1.1 VegLCA

Töflureiknirinn VegLCA er byggður upp samkvæmt verkþáttaskrá norsku vegagerðarinnar og miðast því við að allar magntölur séu gefnar upp í samræmi við uppbyggingu hennar og með þeim einingum sem tilgreindar eru fyrir hvern verkþátt. Byggt á þeim magntölum sem lesnar eru inn í töflureikninn reiknast losun vegna efnisframleiðslu og efnisflutnings (A1-A4) og losun vegna framkvæmda (A5), sem byggja á losunarstuðlum sem skilgreindir eru í töflureikninum, auk flutningsvegalengda og stuðlum sem skilgreina olíu/orkunotkun flutninga og framkvæmda sem tengjast hverjum verkþætti. Auk þess skilgreinir töflureiknirinn reiknistuðla sem nauðsynlegir eru fyrir útreikningana, ýmist eðlisþyngdir eða aðrar stærðir.

Þar sem við á reiknast einnig losun vegna reksturs og viðhalds en það felur í sér endurnýjun ýmissa efna sem gert er ráð fyrir að skipta þurfi út á skilgreindum rekstrartíma (B4-B5).

Töflureiknirinn býður upp á að notast við norsk eða evrópsk meðalgildi fyrir losun. Í þessari greiningu er notast við evrópsk meðalgildi losunar en þau byggja á losunargildum úr LCA gagnagrunninum Ecoinvent², sem byggja á meðalframleiðslutækni í Evrópu.

2.1.2 Steypt mannvirki

Til steyptra mannvirkja teljast brýr, stoðveggir, hljóðveggir, lengingar og undirgöng. Útreikningur á öllum stigum lífsferils þessara mannvirkja eru gerðir á mismunandi hátt út frá þekktum magntölum og losunargildum annarra verkefna. Með helstu byggingarefna steyptra mannvirkja er steypa, steypustyrktarjárn, stál og timbur. Fyrir steypu mannvirkin þarf einnig að reikna með grefti, fyllingu, mótum, vatnsvarnalagi, malbiki og vegriðum.

TAFLA 2 Steypt mannvirki fyrir hverja lausn.

VISTFERILSFASI	BRÝR	STOÐVEGGIR	HLJÓÐVEGGIR	LENGINGAR	UNDIRGÖNG
Lausn 5A+N1	2	14	1	4	-
Lausn 5B+N1	2	14	1	4	-
Lausn 7A+N1	2	16	1	4	1
Lausn 7B+N1	2	16	1	4	1
Lausn 6A+N2	1	21	1	4	4
Lausn 6B+N2	1	21	1	4	4
Lausn 6A+N3	2	16	1	4	-
Lausn 6B+N3	2	16	1	4	-
Lausn 6A+N4	2	24	1	4	2
Lausn 6B+N4	2	24	1	4	2

² Ecoinvent gagnagrunnurinn. Útgáfa 3, nóvember 2023

2.1.3 Framleiðsla og framkvæmdir

Upplýsingar um verkþætti og magntölur eru sóttar í kostnaðaráætlanir sem gerðar voru fyrir framkvæmdirnar. Þeir þættir sem ekki eru teknir fyrir í VegLCA eru reiknaðir sérstaklega en þetta á við um ræsi, svelgi, niðurföll, brunna. Bygging og förgun steyptra mannvirkja var einnig reiknað á annan hátt en við útreikning á losun við rekstur og viðhald var stuðst við VegLCA.

Almennt er notast við þær forsendur sem liggja fyrir í VegLCA fyrir efnisnotkun og losunarstuðla nema annað sé tekið fram. Til þess að auka nákvæmni niðurstaða voru sjálfvalin gildi yfirskrifuð við útreikning á lausnunum. Þetta á m.a. við um þykkt á burðarlagi, slitlagi og malbiki, akstursfjarlægð í námu og á tipp sem og líftími slitlags og vegriða. Hvað varðar ræsi, svelgi, niðurföll og brunna var stuðst við losunarstuðla úr Ecoinvent 3.1.

Við mat á losun frá byggingu brúa voru notaðar reynslutölur frá fyrri verkefnum auk samantektar þar sem reiknað var kolefnisspor 41 mismunandi brúa³ og meðaltalið úr þeim niðurstöðum notað. Losun frá byggingu stoðveggja, hljóðveggja, lenginga og undirgangna kemur frá losunargildum úr Axarvegi⁴ sem styðjast við VegLCA ásamt upplýsingum frá framleiðendum.

Í viðauka A-B má finna allar magntölur sem liggja til grundvallar útreikningunum en auk þess athugasemdir um val og frávik fyrir hvern verkþátt. Númer verkþátta miða við verkþáttaskrá norsku vegagerðarinnar.

2.1.4 Viðhald og rekstur

Í flípanum „Projektbeskrivelse“ í VegLCA eru settar fram almennar forsendur fyrir verkefnið og hafa forsendur verið valdar til þess að taka mið af íslenskum aðstæðum. Líftíminn er skilgreindur sem 60 ár og valin eru evrópsk meðalgildi losunar og samanber kafla 2.1.6 Auk þess er svæðið skilgreint sem „Region midt“ í VegLCA þar sem í Noregi nær það svæði yfir breiddargráðu Reykjavíkur og tegund vegar sem „Motorveg klasse A“. Árdagsumferð, fjöldi akreina og breidd vegar er einnig skilgreind en breyting á þessum þáttum hefur einungis áhrif þegar ekki er búið að yfirskrifa almennar forsendur í VegLCA.

Viðhald og rekstur nær meðal annars yfir endurnýjun á slitlagi sem felur í sér bæði fræsingu og endurlagningu malbiks. Líftími malbiks er ákvarðaður út frá þeirri ársdagsumferð sem skilgreind er í samræmi við kvarðaða endingu slitlaga (no. normerte dekkelevetider) sem koma fram í Håndbok N200 Vegbygging⁵ og sjá má í töflu 3. Sólarhringsumferð er skilgreind sem u.þ.b. 10.000 sem gefur líftíma upp á 7 ár. Þetta er í ágætu samræmi við rannsókn sem unnin var af EFLU um endingu malbikaðra slitlaga⁶.

³ Evaluation of the carbon footprint of Icelandic transport infrastructure. EFLA, 2022 (óútféið).

⁴ Axarvegur – Brúarhönnun. EFLA (óútféið).

⁵ Håndbok N200 Vegbygging. Vegdirektoratet, 2018.

⁶ Ending malbikaðra slitlaga, breyting á síðustu árum. EFLA, 2013.

TAFLA 3 Líftími slitlags eftir tegund malbiks og sólarhringsumferð. Heimild: Håndbok N200 Vegbygging.

Tabell 594.1 Normerte dekkelevetider (år) for ulike dekketyper og ÅDT

NORMERTE DEKKELEVETIDER ¹⁾ FOR ULIKE DEKKETYPEN (år)							
Dekketype	ÅDT						
	≤300	301-1500	1501-3000	3001-5000	5001-10 000	10 001-20 000	>20 000
Ska				13	8	5	4
Ab			15	12	7	5	4
Agb		15	14	11			
Ma, Egt	16	13	12				
Eo	14	12					

¹⁾ Normale utslag i dekkelevetiden vil være ± 2 år, avhengig av klima og andre lokale forhold.

Eins og áður sagði er rekstur og viðhald brúa, lenginga og undirganga reiknað í VegLCA. Hér er horft til viðhalds á vatnsvarnarlagi, malbiki og vegriðum. Fyrir vatnsvarnarlag og vegrið er gert ráð fyrir 25 ára líftíma en malbikið er með sama líftíma og tilgreint er hér að framanverðu. Hvað varðar rekstur og viðhald stoð- og hljóðveggja er metið sem svo að slíkt eigi ekki við. Einnig er hvorki reiknað með rekstri eða viðhaldi á ræsum, sveltum, niðurföllum og brunnum.

2.1.5 Förgun og endurvinnsla að líftíma loknum

Í VegLCA er förgun (C1-C4) ekki skilgreind og því þarf að reikna þann þátt lífsferilsins sérstaklega. Að líftíma loknum er get ráð fyrir að malbik sé fræst og flutt í verksmiðju þar sem það er meðhöndlað til endurvinnslu. Vegurinn er svo jafnaður út með þeim hætti að burðarlag, styrktarlag og fylling er mokuð burt og flutt á jarðvegstípp eða efnið endurnýtt í önnur verkefni.

Í lok líftíma steyptra mannvirkja er gert ráð fyrir að stál, járn, steypa, timbur, malbik og fylling að mannvirkjum sé endurheimt og meðhöndlað eða endurunnið. Steypa og timbur er brotið eða rifið niður og flutt á Álfsnes til urðunar. Gert er ráð fyrir að járn og annað stál sé brotið niður og flutt til móttöku- og endurvinnslu aðila og þaðan út til Bretlands í endurvinnslu. Hér gildir sama um malbik og fyllingu eins og fyrir ofan.

Gert er ráð fyrir að ræsi, svelgir, niðurföll og brunnar séu einnig flutt til móttökuaðila af steypu, stáli og plasti og gert ráð fyrir að plastið sé flutt til Svíþjóðar til frekari endurvinnslu.

2.1.6 Raforkunotkun

Raforkunotkun yfir rekstartímann er reiknuð fyrir lýsingu á veginum. Losunarstuðull fyrir raforku vegna reksturs á líftíma er almennt sjálfvalinn í VegLCA miðað við norska raforku og er gefinn upp sem 19 gCO₂/kWst. Stuðullinn er í samræmi við tölur frá Orkustofnun í Noregi og byggir á NS 3720 staðlinum: Aðferð við útreikninga gróðurhúslofttegunda fyrir byggingar. Í þessari greiningu er þessi stuðull yfirskrifaður með íslenskum losunartölum. Umhverfisstofnun á Íslandi hefur gefið út leiðbeiningar um hvaða losunarstuðla nota ætti við að reikna losun vegna framleiðslu rafmagns á Íslandi⁷. Losun vegna rafmagnsframleiðslu er vegið meðaltal losunar frá orkuvinnslu með jarðeldsneyti, vatnsafl og jarðvarma síðustu ár. Fyrir árið 2023 er sami losunarstuðull og fyrir árið 2021, gefinn upp sem 10,3 gCO₂/kWst og er notast við hann í útreikningunum.

⁷ Losunarstuðlar. Umhverfisstofnun, 2023. https://ust.is/library/sida/Loft/Losunarstudlar_UST_5.0.1.pdf

3 LOFTSLAGSÁVINNINGUR

Sá loftslagsávinningur sem rekja mætti til framkvæmdarinnar er vegna breyttrar umferðar og hlutfalls rafmagnsbíla. Útreikningarnir byggja í öllum tilvikum á þróun umferðar á Höfuðborgarsvæðinu utan Sundabrautar. Útreikningar voru gerðir með líkani SLH⁸ sem greinir mismunandi sviðsmyndir umferðar á Höfuðborgarsvæðinu.

Þrjár sviðsmyndir voru keyrðar í líkaninu:

- Grunnástand, umferð og bílafloti eins og hann er í dag.
- Umferð árið 2034 með öllum framkvæmdum samgöngusáttmálans og aðalskipulagi sveitarfélaga (nema Sundabraut).
- Umferð árið 2034 en óbreytt gatnakerfi, þróun íbúa heldur áfram en engar samgönguframkvæmdir þ.e. núllkostur.

Hægri inn og hægri út er talið skipta litlu máli í heildarmyndinni og því ekki greint sérstaklega.

Grunnástandið er metið út frá tölfræði Samgöngustofu sem skráir fjölda ökutækja eftir orkugjafa og er skipting sú að 51% af ökutækjum nota bensín, 41% nota dísel og 8% rafmagn. Sviðsmyndir fyrir núllkost og eftir framkvæmdir (umferð 2034) áætla að hlutfall rafmagns er 30% annars vegar (miðlungs) og 59% hins vegar (hátt) en þá er hlutfall bensín og dísel bíla jafnt í báðum tilfellum.

Year	Low	Medium	High
2019	5.5 %	-	-
2024	5.5 %	11 %	18 %
2029	5.5 %	21 %	39 %
2034	5.5 %	30 %	59 %

Table 4-1 The proportion of electric cars

MYND 2 Áætlað hlutfall rafmagnsbíla miðað við líkan SLH sem greinir mismunandi sviðsmyndir umferðar á Höfuðborgarsvæðinu.

Niðurstöður líkans eru skoðaðar m.t.t. kolefnisspors umferðar í heild sinni fyrir allar sviðsmyndir.

⁸ Transport Model for the capital area of Iceland - SLH. Mannvit, 2022.

4 NIÐURSTÖÐUR

4.1 Kolefnisspor lausna 5 og 7

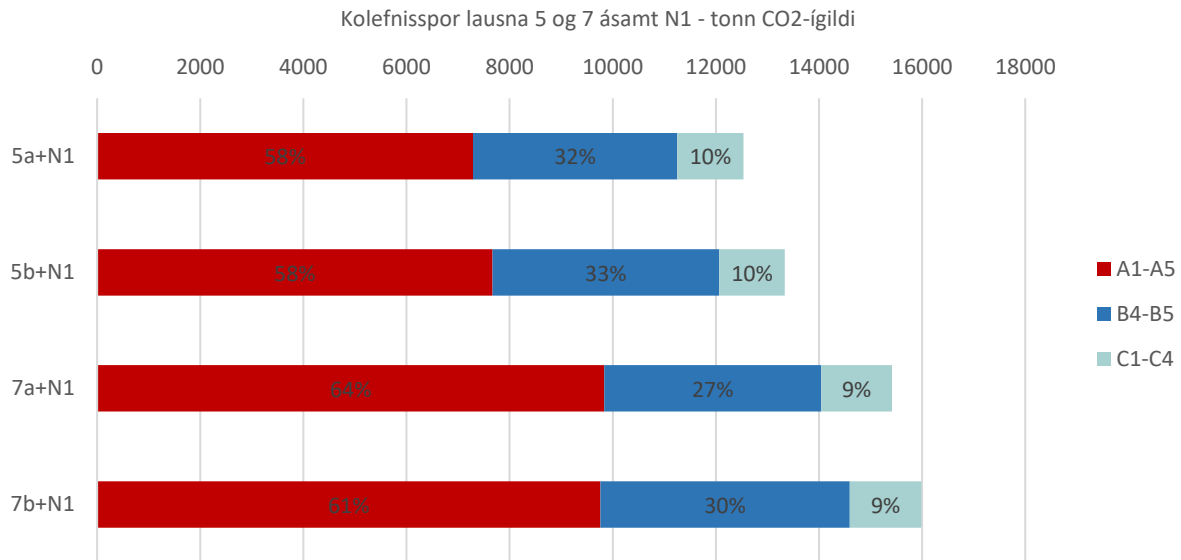
Niðurstöðurnar eru teknar saman fyrir lausnir 5 og 7 með lausn N1 í heild sinni í töflu 3 og mynd 4.

TAFLA 4 Samanburður á kolefnisspori lausna 5 og 7. Taflan sýnir hvernig kolefnissporið skiptist milli mismunandi fasa vistferilsins.

VISTFERILSFASI	LAUSN 5A+N1 (TONN CO ₂ -ÍGILDI)	LAUSN 5B+N1 (TONN CO ₂ -ÍGILDI)	LAUSN 7A+N1 (TONN CO ₂ -ÍGILDI)	LAUSN 7B+N1 (TONN CO ₂ -ÍGILDI)
Framleiðsla efna og framkvæmdir (A1-A5)	7.292	7.671	9.836	9.761
Rekstur og viðhald (B4-B5)	3.958	4.394	4.208	4.837
Förgun (C1-C4)	1.288	1.273	1.374	1.389
Samtals	12.538	13.338	15.418	15.986

Niðurstöðurnar úr töflu 3 sýna annarsvegar að lausnir 5a og 5b og hins vegar 7a og 7b séu með svipað kolefnisspor vegna framleiðslu efna og framkvæmda (A1-A5) en það munar þó minna milli lausna 7 en 5. Það er ekki að sjá það sama með kolefnisspor vegna reksturs og viðhalds (B4-B5) en þar eru lausnir 5b+N1 og 7a+N1 fremur jafnar en lausnir 5a+N1 og 7b+N1 nokkuð frábrugðnar hinum. Förgun (C1-C4) sýnir sömu niðurstöður og (A1-A5) þar sem lausnir 5 eru eins annars vegar og lausnir 7 hins vegar. Í öllum tilvikum er framleiðsla efna og framkvæmdir (A1-A5) stærstur hluti kolefnissporsins og er markverður munur milli lausna 5 og 7 m.t.t. þessa þáttar.

Mynd 4 sýnir hversu stór hluti hver fasa vistferilsins er fyrir allar lausnir. Framleiðsla og framkvæmdir (A1-A5) er bæði 58% hjá lausnum 5 en það munar 3% milli lausna 7 sem eru almennt hærri (61-64%) en það er vegna þess að þær lausnir innihalda fleiri steypt mannvirki. Hvað varðar rekstur og viðhald (B4-B5) eru lausnir 5a, 5b og 7b milli 30-33% en lausn 7a í 27%. Allar lausnir eru nokkuð jafnar í förgun (C1-C4) með 9-10%.



MYND 3 Samanburður á kolefnisspori lausna 5 og 7 ásamt N1. Myndin sýnir hvernig kolefnissporið skiptist milli mismunandi fasa vistferilsins.

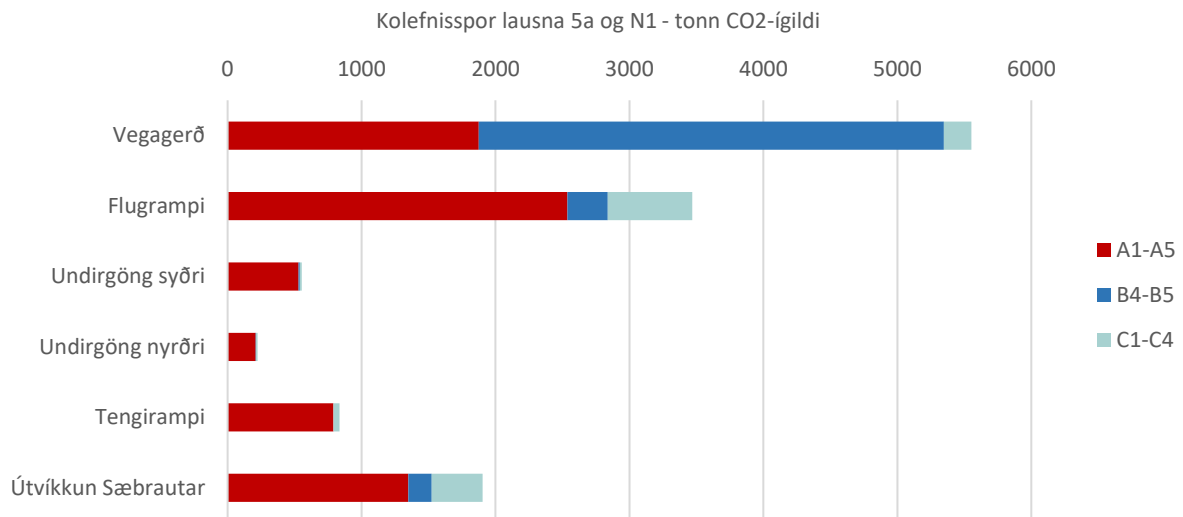
Niðurstöðurnar skiptar eftir verkhlutum fyrir lausnir 5 og 7 ásamt N1 má sjá í töflu 4 og myndum 5-8.

TAFLA 5 Samanburður á kolefnisspori verkhluta lausna 5 og 7. Taflan sýnir hvernig kolefnissporið skiptist milli verkhluta.

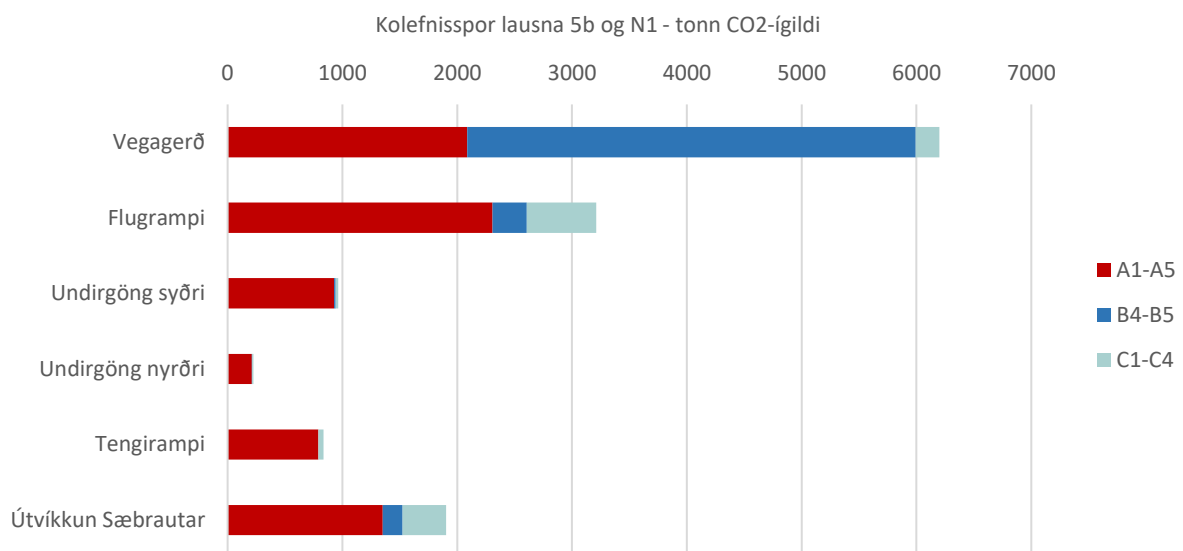
VISTFERILSFASI	LAUSN 5A+N1 (TONN CO ₂ -ÍGILDI)	LAUSN 5B+N1 (TONN CO ₂ -ÍGILDI)	LAUSN 7A+N1 (TONN CO ₂ -ÍGILDI)	LAUSN 7B+N1 (TONN CO ₂ -ÍGILDI)
Vegagerð	5.553	6.199	6.070	7.061
Flugrampi	3.469	3.211	3.214	3.323
Undirgöng syðri	552	965	1.076	521
Undirgöng nyrðri	224	224	200	224
Tengirampi	836	836	1.629	1.629
Útvíkkun Sæbrautar	1.904	1.904	1.904	1.904
Undirgöng Rnb	-	-	1.325	1.325
Samtals	12.538	13.338	15.418	15.986

Niðurstöður sýna eftirfarandi:

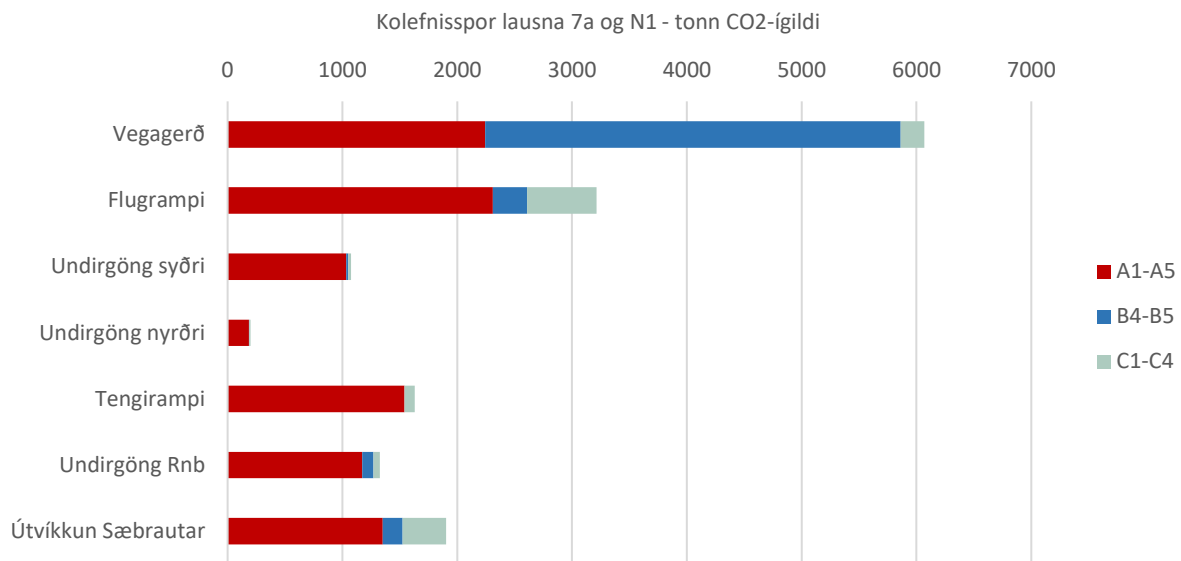
- Vegagerð er sá verkhluti sem leiðir af sér mestu losun fyrir allar lausnir og þar á eftir er flugrampinn.
- Losun vegna framleiðslu efna og framkvæmdir (A1-A5) við flugrampann er hærri en fyrir vegagerðina í öllum lausnum nema 7b.
- Hvað losun varðar er fasi A1-A5 stærstur fyrir steipt mannvirki, en viðhald og rekstur (B4-B5) er stærsti þátturinn fyrir vegagerð.
- Fasar B4-B5 og C1-C4 eru hverfandi þættir m.t.t. losunar fyrir undirgöng og tengirampa.



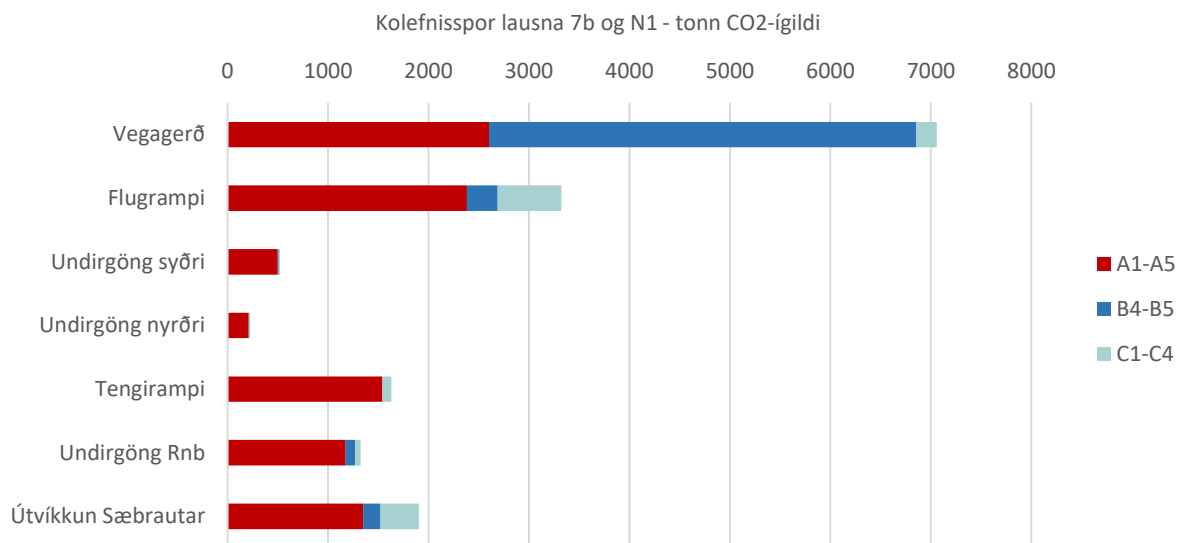
MYND 4 Kolefnisspor einstakra verkhuta fyrir lausn 5a+N1



MYND 5 Kolefnisspor einstakra verkhuta fyrir lausn 5b+N1



MYND 6 Kolefnisspor einstakra verkhuta fyrir lausn 7a+N1



MYND 7 Kolefnisspor einstakra verkhuta fyrir lausn 7b+N1

4.2 Kolefnisspor lausnar 6

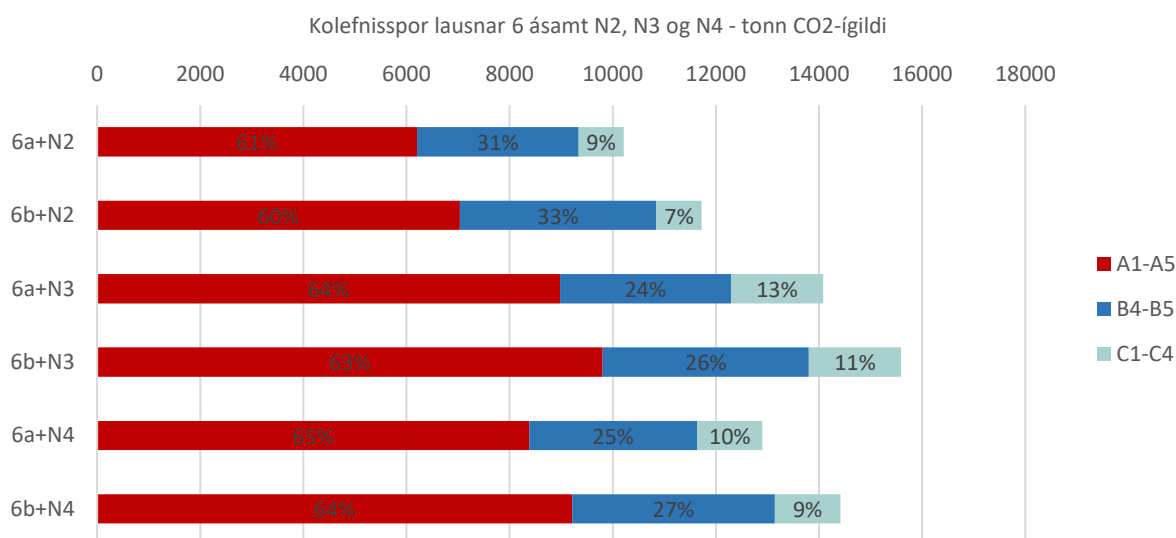
Niðurstöðurnar eru teknar saman fyrir lausn 6 með N2, N3 eða N4 í heild sinni í töflu 5 og mynd 9.

TAFLA 6 Samanburður á kolefnisspori lausna 6 með N2, N3 eða N4. Taflan sýnir hvernig kolefnissporið skiptist milli mismunandi fasa vistferilsins.

VISTFERILSFASI	LAUSN 6A+N2 (TONN CO ₂ -ÍGILDI)	LAUSN 6B+N2 (TONN CO ₂ -ÍGILDI)	LAUSN 6A+N3 (TONN CO ₂ -ÍGILDI)	LAUSN 6B+N3 (TONN CO ₂ -ÍGILDI)	LAUSN 6A+N4 (TONN CO ₂ -ÍGILDI)	LAUSN 6B+N4 (TONN CO ₂ -ÍGILDI)
Framleiðsla efna og framkvæmdir (A1-A5)	6.205	7.035	8.976	9.806	8.385	9.215
Rekstur og viðhald (B4-B5)	3.135	3.815	3.316	3.996	3.252	3.931
Förgun (C1-C4)	873	873	1.791	1.791	1.268	1.268
Samtals	10.213	11.723	14.083	15.593	12.905	14.414

Niðurstöðurnar úr töflu 5 sýna að kolefnisspor framleiðslu efna og framkvæmda (A1-A5) er á breiðu bili milli lausna. Lausn 6b+N3 og 6b+N4 eru hærri en aðrar lausnir og 6a+N2 töluvert lægri. Fyrir rekstur og viðhald (B4-B5) sést að a-lausnir eru lægri heldur en b-lausnir. Förgun (C1-C4) virðist fylgja N-lausnum en þar er kolefnissporið eins fyrir 6+N2, 6+N3 og 6+N4.

Mynd 9 sýnir hversu stór hluti hver fasi vistferilsins er fyrir allar lausnir. Framleiðsla og framkvæmdir (A1-A5) eru milli 60-65% af heildarkolefnisspori lausnanna. Rekstur og viðhald (B4-B5) skiptist annars vegar í 24-27% og hins vegar í 31-33% þar sem 6+N2 eru hærri. Einnig sést að lausnir 6b+N3 og 6b+N4 eru jafnar og lausnir 6a+N3 og 6a+N4 sömuleiðis.



MYND 8 Samanburður á kolefnisspori lausnar 6 og N2, N3 og N4. Myndin sýnir hvernig kolefnissporið skiptist milli mismunandi fasa vistferilsins.

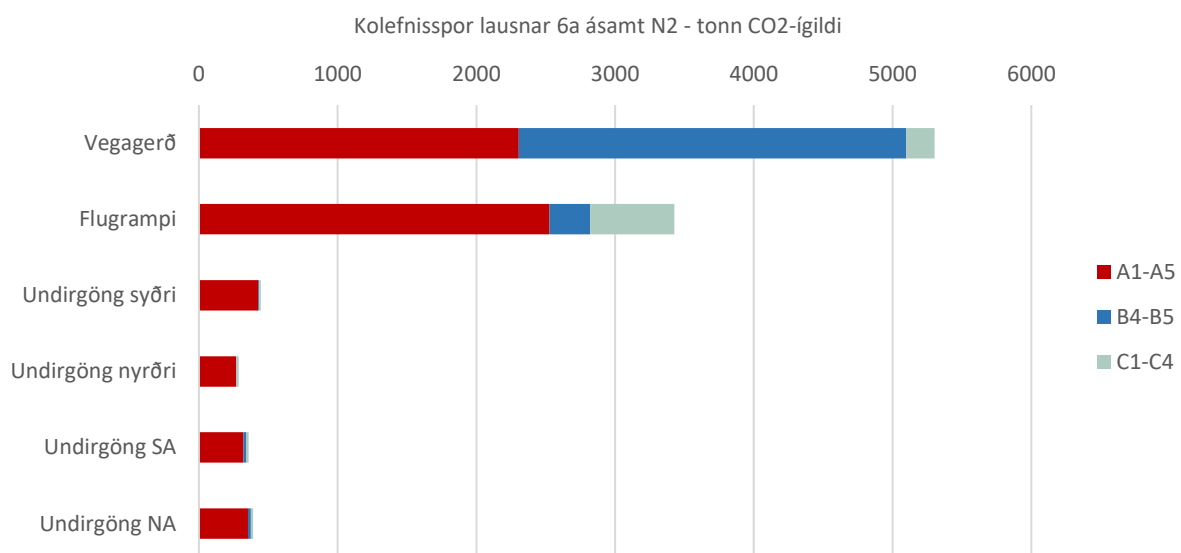
Niðurstöður skiptar eftir verkhlutum fyrir lausn 6 ásamt N2, N2 og N4 má sjá í töflu 6 og myndum 10-15.

TAFLA 7 Samanburður á kolefnisspori verkhluta lausnar 6. Taflan sýnir hvernig kolefnissporið skiptist milli verkhluta.

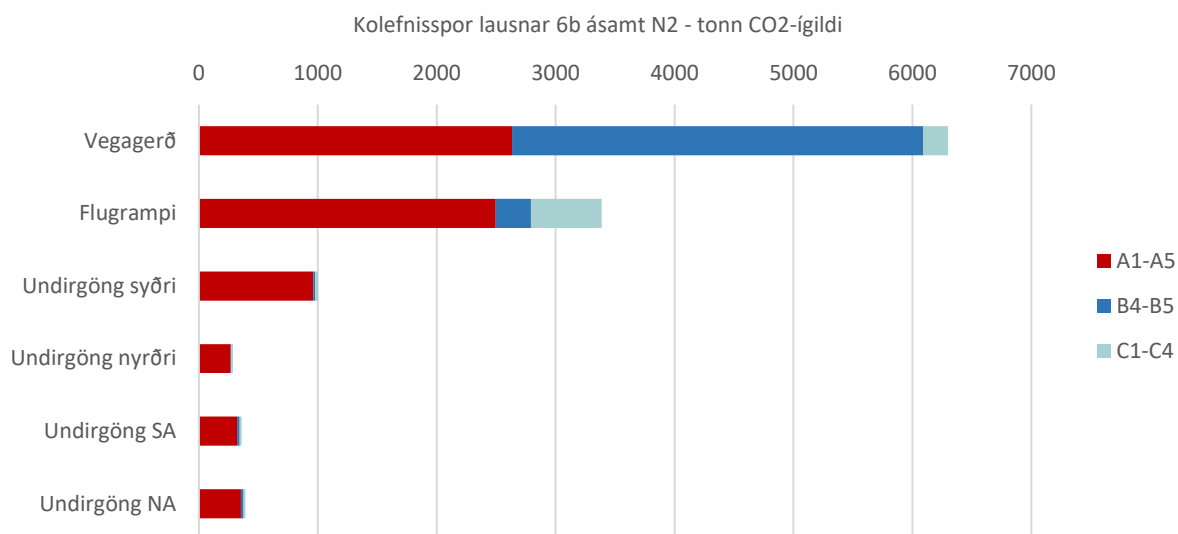
VISTFERILSFASI	LAUSN 6A+N2 (TONN CO ₂ - ÍGILDI)	LAUSN 6B+N2 (TONN CO ₂ - ÍGILDI)	LAUSN 6A+N3 (TONN CO ₂ - ÍGILDI)	LAUSN 6B+N3 (TONN CO ₂ - ÍGILDI)	LAUSN 6A+N4 (TONN CO ₂ - ÍGILDI)	LAUSN 6B+N4 (TONN CO ₂ - ÍGILDI)
Vegagerð	5.304	6.299	5.313	6.308	6.669	6.669
Flugrampi	3.428	3.387	3.428	3.387	3.387	3.387
Undirgöng syðri	447	1.002	447	1.002	447	1.002
Undirgöng nyrðri	286	286	286	286	286	286
Undirgöng SA	358	358	-	-	603	603
Undirgöng NA	392	392	-	-	581	581
Brú á Miklubraut	-	-	4.611	4.611	1.887	1.887
Samtals	10.213	11.723	14.083	15.593	13.859	14.414

Niðurstöður sýna eftirfarandi:

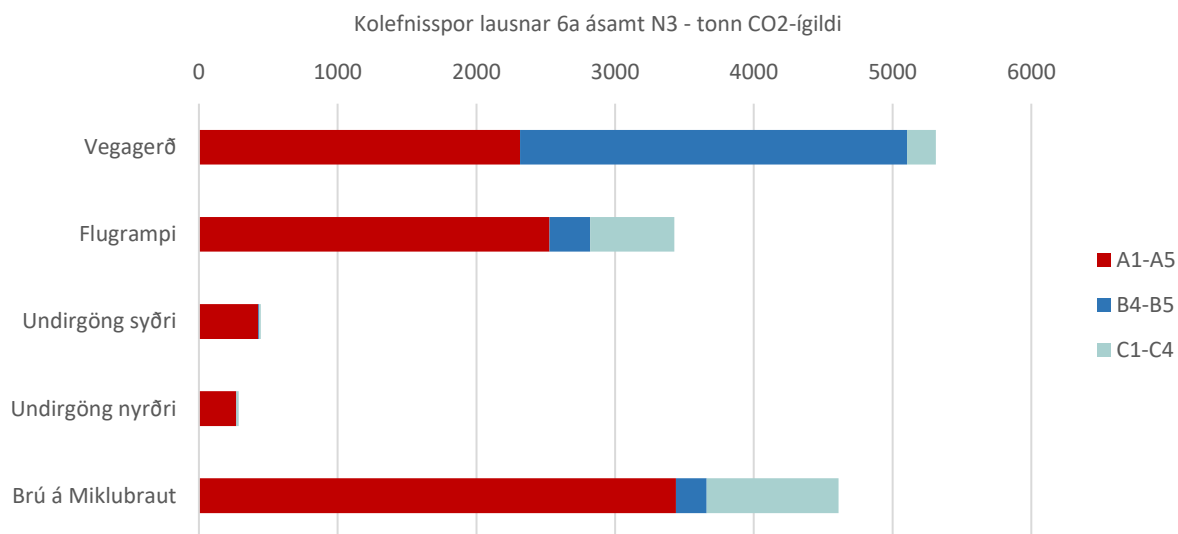
- Vegagerð er sá verkhluti sem losar mest fyrir allar lausnir.
- Viðhald og rekstur (B4-B5) er kolefnisþyngsti fasinn fyrir vegagerð.
- Flugrampi er einnig stór losunarpáttur en í lausnum 6+N3 er Brú yfir Miklubraut stærri losunarpáttur en aftur á móti minni í lausnum 6+N4.
- Framleiðsla efna og framkvæmdir (A1-A5) er alltaf losunarfrekasti fasinn í steypum mannvirkjum.
- Viðhald og rekstur (B4-B5) steyptra mannvirkja er meira en helmingi lægri en förgun (C1-C4) þeirra.
- Fasar B4-B5 og C1-C4 eru hverfandi stærðir fyrir undirgöng.



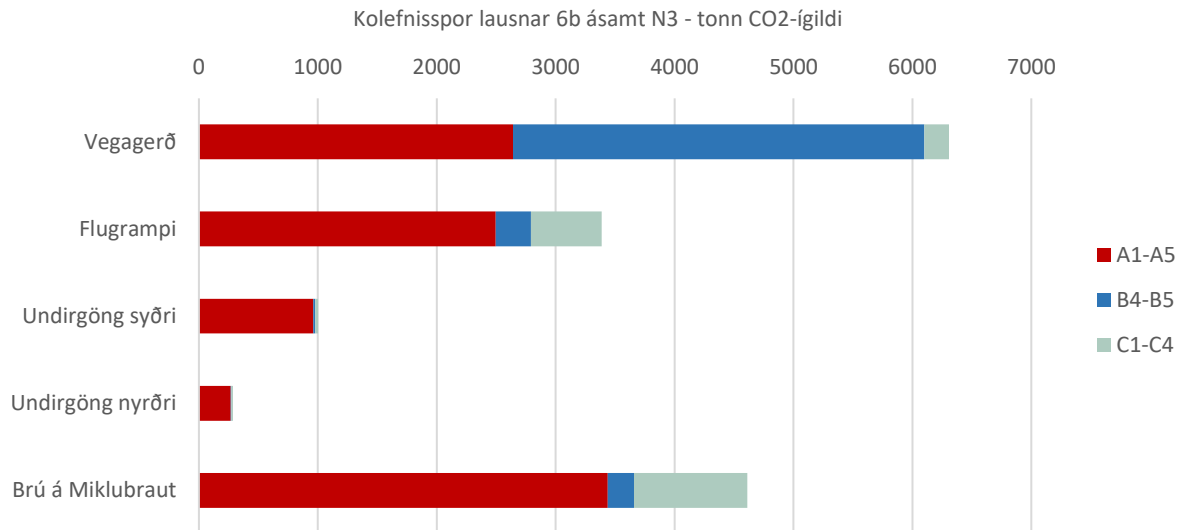
MYND 9 Kolefnisspor einstakra verkhluta fyrir lausn 6a+N2



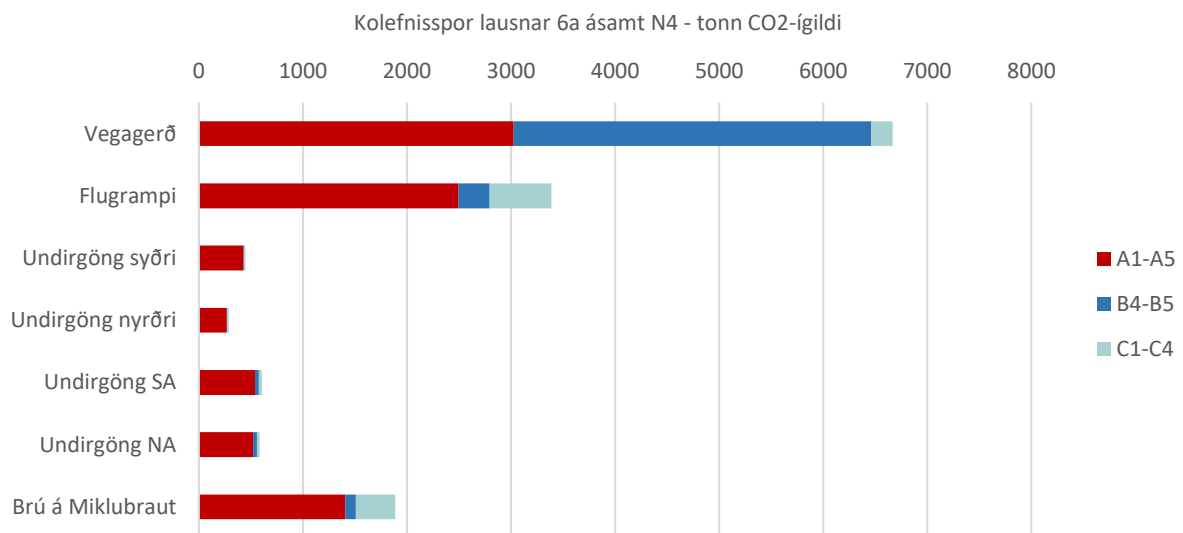
MYND 10 Kolefnisspor einstakra verkhuta fyrir lausn 6b+N2



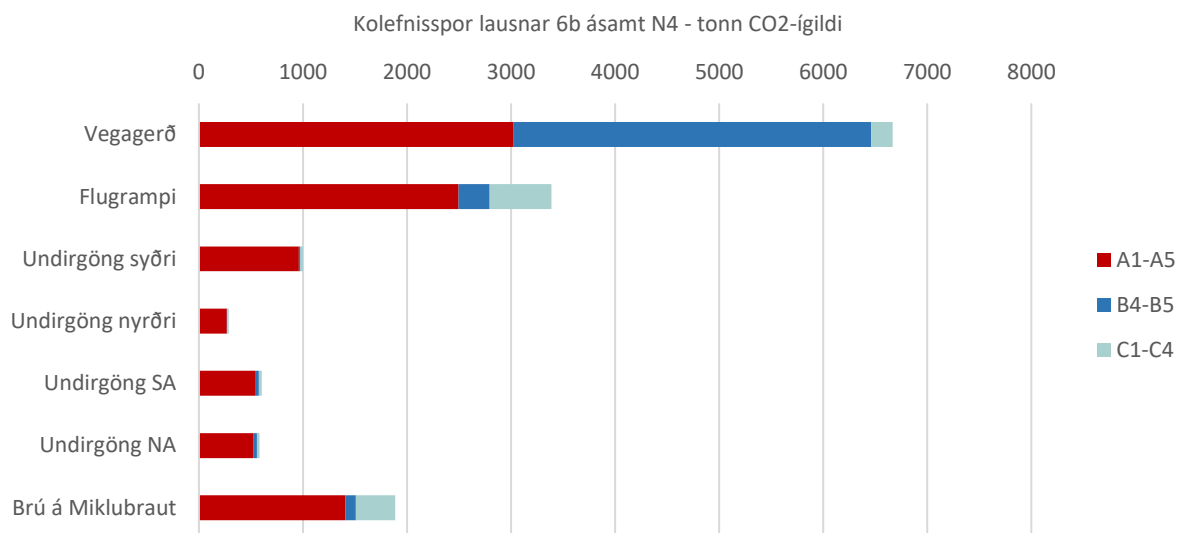
MYND 11 Kolefnisspor einstakra verkhuta fyrir lausn 6a+N3



MYND 12 Kolefnisspor einstakra verkhuta fyrir lausn 6b+N3



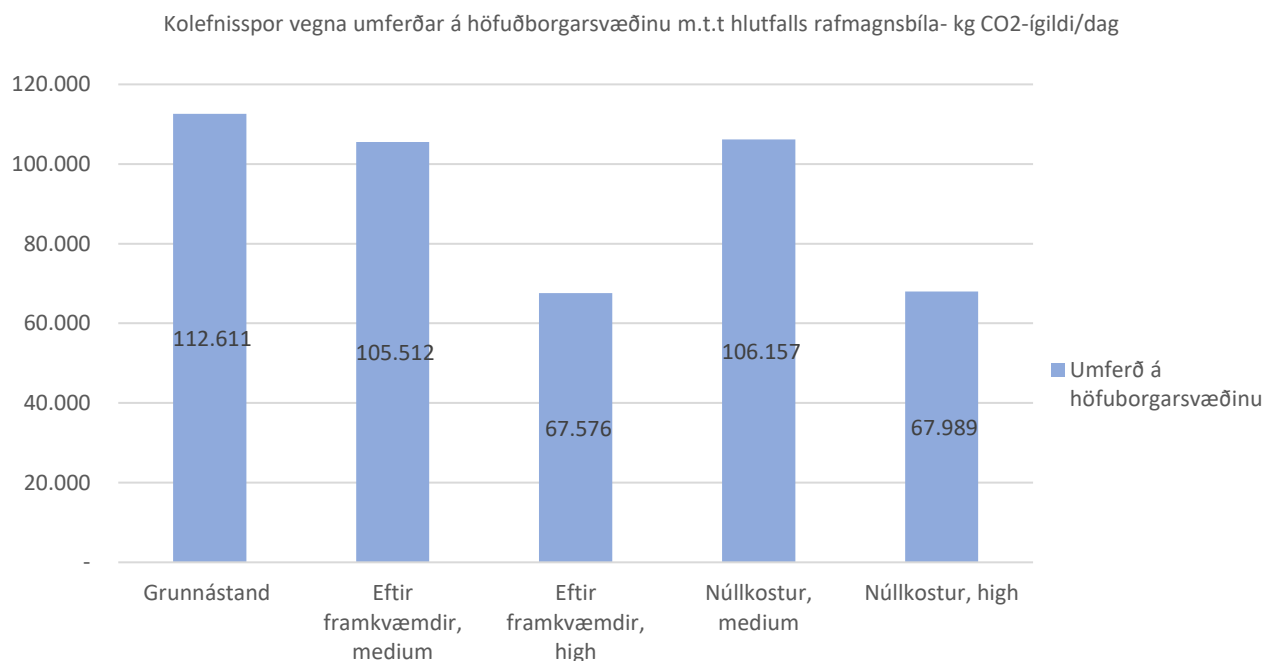
MYND 13 Kolefnisspor einstakra verkhuta fyrir lausn 6a+N4



MYND 14 Kolefnisspor einstakra verkhluta fyrir lausn 6a+N4

4.3 Samanburður sviðsmynda - loftslagsávinningur

Kolefnisspor vegna umferðar á höfuðborgarsvæðinu var metið með líkani SHL fyrir allar sviðsmyndir. Á mynd 16 má sjá niðurstöður líkans. Umferðin miðar við allar framkvæmdir í samgöngusáttmála og skipulagi utan Sundabrautar og því sýnir grafið ekki beinan ávinning af framkvæmd gatnamóta Bústaðavegar/Reykjanesbrautar heldur ávinning af öllum framkvæmdum samgöngusáttmálans utan Sundabrautar.



MYND 15 Kolefnisspor umferðar eftir sviðsmyndum, eftir ólíku hlutfalli rafmagnsbíla með og án framkvæmda.

Ávinningur vegna framkvæmdar miðað við núllkost fyrir hvern dag, ár og líftíma má sjá í töflu 7 fyrir bæði miðlungsfjölda rafbíla (medium, 30%) og hátt hlutfall rafmagnsbíla (high, 59%).

TAFLA 8 Ávinningur framkvæmda miðað við núllkost fyrir hvern dag, ár og á 60 ára líftíma framkvæmdanna

SVIÐSMYND	ÁVINNINGUR Á DAG (TONN CO ₂ -ÍGILDI)	ÁVINNINGUR Á ÁRI (TONN CO ₂ -ÍGILDI)	ÁVINNINGUR Á LÍFTÍMA (TONN CO ₂ -ÍGILDI)
Medium- 30% rafmagnsbílar	0,645	235	14.125
High- 59% rafmagnsbílar	0,413	151	9.046

5 UMRÆÐUR OG LOKAORÐ

Niðurstöður sýna að áætlaður loftslagsávinningur framkvæmda miðað við núllkost er 14.125 tonn CO₂-ígildi á 60 ára líftíma ef hlutfall rafmagnsbíla er 30% og 9.046 tonn CO₂-ígildi á líftíma ef hlutfallið er 59%. Til samanburðar eru framleiðsla, bygging, rekstur og viðhald og förgun lausna 5, 6 og 7 með losun á bilinu 10-16.000 tonn CO₂-ígilda. Þess ber þó að geta að erfitt er að meta beinan ávinning af þessari einu framkvæmd þar sem SLH líkanið reiknar sviðsmyndir út frá raungerð allra framkvæmda í samgöngusáttmálanum.

Við samanburð miðlægra lausna sést að kolefnisspor lausnar 5a+N1 er 6,4% lægri en 5b+N1 og munar þar mestu um vegagerð og syðri undirgöng milli þessara lausna. Við blönduðu lausnirnar bætast svo við undirgöng Reykjanesbrautar en annars eru allir aðrir verkþættir sameiginlegir lausnum 5. Munurinn milli blönduðu lausnanna er nánast helmingi lægri en munurinn á milli lausna 5 eða einungis 3,6% þar sem 7a+N1 er með lægra kolefnisspor en 7b+N1. Vegagerðin, flugrampinn, syðri og nyrðri undirgöng losa meira í lausn 7b heldur en 7a. Fyrir jarðlægar lausnir er 6b+N3 með hæsta sporið en 6a+N3 og 6b+N4 þar á eftir. Í öllum jarðlægum lausnum er vegagerð og flugrampi hæstu losunarþættir.

VIÐAUKI A VEGAGERÐ

VERKÞÁTTUR VEGLCA	EIN.	5A	5B	6A	6B	7A	7B	N1	N2	N3	N4	ATHUGASEMD
22.1 Bergskeringar í vegstæði	m3	-	-	-	-	-	-	-	13.000	6.000	26.000	Berg valið sem óþekkt
25.7 Ónothæfu efni jafnað á losunarstað	m3	11.140	17.700	7.156	14.836	20.040	28.180	10.920	29.101	15.793	48.480	Landssvæði valið sem tiltölulega flatt
26.1 Fyllingarefni úr bergskeringum	m3	-	-	-	-	-	-	-	16.900	7.800	33.800	Flutningur skilgreindur sem 27 km
25.61 Fyllingarefni úr námum	m3	8.175	11.270	13.335	17.970	13.920	17.960	6.650	8.700	11.440	8.430	Flutningur skilgreindur sem 27 km
25.2 Fláafleygar efni úr skeringum	m3	6.060	6.200	7.540	8.300	6.700	7.920	5.760	1.560	2.520	1.520	Flutningur er skilgreindur sem hálfur kaflinn
53.1 Styrktarlag, efni úr námum	m3	10.823	12.933	13.233	17.755	15.039	18.351	9.585	7.830	10.296	7.587	Flutningur skilgreindur sem 27 km, landssvæði valið sem tiltölulega flatt
54.11 Burðarlag 200mm, efni úr námum	m3	2.405	2.874	2.941	3.946	3.342	4.078	2.130	1.740	2.288	1.686	Flutningur skilgreindur sem 27 km
65.2 Slitlagsmalbik	m2	14.420	19.820	12.180	20.580	16.150	23.090	12.260	6.360	7.540	6.150	Þykkt malbiksslags yfirskrifað í 60 mm
67.12 Malbik á axlir	m2	9.330	9.205	11.493	13.573	13.960	14.115	9.430	8.700	11.490	8.430	Þykkt malbiksslags yfirskrifað í 50 mm
63.12 Kantuskurður malbiks	m	2.400	2.450	2.540	2.540	1.660	2.540	2.600	-	-	-	
63.2 Gróffræsun	m2	2.980	3.055	685	835	1.100	885	1.610	-	50	-	
75.1 Kantsteinar, staðsteyptir	m	-	-	1.270	1.070	500	1.070	-	-	-	-	
74.412 Eyjar með túnþökum	m2	-	-	2.540	2.140	1.000	2.140	-	-	-	-	
75.232 Bitavegrið	m	2.570	2.612	3.910	3.905	2.665	3.525	3.172	1.572	1.912	1.532	Endafrágangur bitavegriðs aukalegir 12 m
77.1 Umferðamerki/vegvisar	stk	60	60	70	70	70	70	58	10	34	10	
67.11 Frágangur fláa	m2	7.830	8.100	15.450	16.630	12.610	14.350	11.160	9.360	10.280	9.120	
76.342 Ljósastaurar	stk	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	
76.362 Lýsing	stk	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	

VERKÞÆTTIR UTAN VEGLCA	EIN.	5A	5B	6A	6B	7A	7B	N1	N2	N3	N4	ATHUGASEMD
Ofanvatnsræsi, rör og röralögn	m	680	700	1.908	1.988	1.400	1.608	1.080	1.560	1.816	1.520	Stálræsi 0,2 m þvermál og massi 15 kg/m.
Hliðarniðurföll/svelgir	stk	-	-	6	6	4	4	-	8	8	8	Kúlurist úr steypujárni 10 kg þung, Niðurfallsbrunnur 9 kg þungur úr plasti.
Niðurfallsbrunnar og ristar	stk	68	70	95	103	73	95	63	31	50	30	Rist úr steypujárni 6 kg þung, niðurfallsbrunnur 9 kg þungur úr plasti.
Brunnar	stk	-	-	8	8	5	5	4	10	10	10	1000 mm þvermál úr plasti, steypdur flotkarmur og stállok.

VIÐAUKI B STEYPT MANNVIRKI

FLUGRAMPI	EIN.	5A	5B	6A	6B	7A	7B	N1	N2	N3	N4
Brú	m2	1.435	1.400	1.365	1.330	1.400	1.470	-	-	-	-
Stoðveggur											
Mót	m2	1.990	1.140	2.565	2.690	1.140	960	-	-	-	-
Steypa	m3	617	304	794	824	304	256	-	-	-	-
Járnþending	kg	82.350	37.050	103.575	107.025	37.050	31.200	-	-	-	-
Fylling að mannvirkjum	m3	5.010	2.185	6.140	6.343	2.185	1.840	-	-	-	-
Gröftur	m3	2.650	950	3.100	3.175	950	800	-	-	-	-
Bergskering	m3	930	760	1.490	1.580	760	640	-	-	-	-
Hljóðveggur											
Stál	m2	2.900	2.900	2.900	2.900	2.900	2.900	-	-	-	-
Steypa	m3	10	10	10	10	10	10	-	-	-	-
Steypustyrktarstál	m3	700	700	700	700	700	700	-	-	-	-
Tímur	kg	12	12	12	12	12	12	-	-	-	-

ÚTVÍKKUN SÆBRAUTAR	EIN.	5A	5B	6A	6B	7A	7B	N1	N2	N3	N4
Brú	m2	-	-	-	-	-	-	900	-	-	-

UNDIRGÖNG SYÐRI OG NYRÐRI	EIN.	5A	5B	6A	6B	7A	7B	N1	N2	N3	N4
Stoðveggur											
Mót	m2	528	528	396	396	528	528	-	-	-	-
Steypa	m3	172	172	130	130	172	172	-	-	-	-
Járnending	kg	23.040	23.040	17.280	17.280	23.040	23.040	-	-	-	-
Fylling að mannvirkjum	m3	1.368	1.368	1.026	1.026	1.368	1.368	-	-	-	-
Gröftur	m3	720	720	540	540	720	720	-	-	-	-
Bergskering	m3	288	288	216	216	288	288	-	-	-	-
Lenging											
Steypa	m3	1.245	2.009	1.205	2.234	2.215	1.186	-	-	-	-
Járn	kg	185.420	299.300	179.580	332.880	329.960	176.660	-	-	-	-
Mót	m2	3.429	5.535	3.321	6.156	6.102	3.267	-	-	-	-
Vatnsvarnarlag	m2	127	205	123	228	226	121	-	-	-	-
Malbik	m2	127	205	123	228	226	121	-	-	-	-
Gröftur	m3	5.842	9.430	5.658	10.488	10.396	5.566	-	-	-	-
Fylling að mannvirkjum	m3	5.842	9.430	5.658	10.488	10.396	5.566	-	-	-	-
Vegrið á brú	kg	894	410	246	456	452	242	-	-	-	-

UNDIRGÖNG SA OG NA	EIN.	5A	5B	6A	6B	7A	7B	N1	N2	N3	N4
Stoðveggur											
Mót	m2	-	-	-	-	-	-	-	1.051	-	792
Steypa	m3	-	-	-	-	-	-	-	329	-	254
Járnbinding	kg	-	-	-	-	-	-	-	45.840	-	34.560
Fylling að mannvirkjum	m3	-	-	-	-	-	-	-	672	-	2.052
Gröftur	m3	-	-	-	-	-	-	-	1.433	-	1.080
Bergskering	m3	-	-	-	-	-	-	-	573	-	432
Undirgöng	m2	-	-	-	-	-	-	-	480	-	901

TENGIRAMPI	EIN.	5A	5B	6A	6B	7A	7B	N1	N2	N3	N4
Stoðveggur											
Mót	m2	-	-	-	-	4.180	4.180	4.400	-	-	-
Steypa	m3	-	-	-	-	1.368	1.368	1.280	-	-	-
Járnbinding	kg	-	-	-	-	182.400	182.400	192.000	-	-	-
Fylling að mannvirkjum	m3	-	-	-	-	10.830	10.830	11.400	-	-	-
Gröftur	m3	-	-	-	-	5.700	5.700	6.000	-	-	-
Bergskering	m3	-	-	-	-	2.280	2.280	2.400	-	-	-

BRÚ Á MIKLUBRAUT	EIN.	5A	5B	6A	6B	7A	7B	N1	N2	N3	N4
Stoðveggur											
Mót	m2	-	-	-	-	-	-	-	-	473	473
Steypa	m3	-	-	-	-	-	-	-	-	155	155
Járnending	kg	-	-	-	-	-	-	-	-	20.640	20.640
Fylling að mannvirkjum	m3	-	-	-	-	-	-	-	-	1.223	1.223
Gröftur	m3	-	-	-	-	-	-	-	-	645	645
Bergskering	m3	-	-	-	-	-	-	-	-	258	258
Brú	m2	-	-	-	-	-	-	-	-	2.236	882

UNDIRGÖNG UNDIR RNB	EIN.	5A	5B	6A	6B	7A	7B	N1	N2	N3	N4
Undirgöng	m2	-	-	-	-	1.155	1.155	-	-	-	-



VIÐAUKI 2

Fornleifaskráning

Reykjanesbraut - Bústaðavegur

Fornleifaskrá

Anna Lísu Guðmundsdóttir
Margrét Björk Magnúsdóttir



Reykjavík 2024

Borgarsögusafn Reykjavíkur
Skýrsla nr. 235



Borgarsögusafn
Reykjavíkur

Unnið að beiðni Eflu.

Skýrslur Borgarsögusafns Reykjavíkur.

Ábyrgðarmaður: María Karen Sigurðardóttir, deildarstjóri minjavörslu og rannsókna,
Borgarsögusafni Reykjavíkur.

© Borgarsögusafn Reykjavíkur

Anna Lís Guðmundsdóttir
Margrét Björk Magnúsdóttir

Mynd á forsíðu:

Búrfoss í Elliðaánum. Maður á hesti úti í ánni á vaðinu. Horft yfir Blesugrófarmela og Blesugróf, um 1900.
Ljósmyndasafn Reykjavíkur: 200 5 24-18. Ljósmyndari Sigfús Eymundsson.

Borgarsögusafn Reykjavíkur

Skýrsla nr. 235

Reykjavík 2024

Öll réttindi áskilin.

Efnisyfirlit

Formáli	3
1. Saga svæðisins.....	4
1.1 Staðhættir og örnefni	5
1.2 Í landi Klepps, Bústaða og Breiðholts	7
1.2.1 Þjóðleiðin yfir Elliðaár	7
1.2.2 Sand- og grjótnám	9
1.2.3 Yngri byggð við Reykjanesbraut.....	10
2. Almenn um verndun menningarminja.....	10
3. Tilgangur og aðferðafræði við skráningu fornleifa, mannvirkja og yngri minja.....	12
4. Fornleifaskrá og varðveislumat fyrir fornleifar, mannvirki og yngri minjar.....	14
4.1 Skrá yfir fornleifar við Reykjanesbraut - Bústaðaveg.....	14
Breiðholt 218-26 Bústaðarlaug.....	16
Breiðholt 218-163 Læknisleið.....	17
Kleppur 231-69 Markalækur	18
Kleppur 231-74 Biskupagata.....	18
Bústaðir 232-18 Skeiðvöllur.....	19
Bústaðir 232-23 Elliðaárbrú	19
Bústaðir 232-37 Almenningsvöð.....	20
Bústaðir 232-76 Vatnsveituvegur.....	21
Bústaðir 232-77 Bústaðavegur hin forni	21
Bústaðir 232-85 Suðurlandsbraut	23
Bústaðir 232-86 Vað	23
Bústaðir 232-156 Leið.....	24
4.2 Skrá yfir yngri minjar Reykjanesbraut – Bústaðaveg.....	25
Breiðholt 218-62 Hús í Blesugróf	25
Breiðholt 218-102 Bakkakot í Blesugróf	25
Breiðholt 218-103 Laugarfell í Blesugróf	25
Breiðholt 218-104 Lækjarbugur í Blesugróf	25
Breiðholt 218-106 Lækjartún í Blesugróf	26
Breiðholt 218-107 Lækjarhvoll í Blesugróf	26
Breiðholt 218-108 Lækjarbrekka í Blesugróf.....	27
Breiðholt 218-110 Klöpp í Blesugróf.....	27
Kleppur 231-57 Útskálar við Elliðavog	28

Bústaðir 232-15 Camp Pony Track	29
Bústaðir 232-55 Sandhóll í Blesugróf	30
Bústaðir 232-56 Eystrihóll í Blesugróf.....	30
Bústaðir 232-57 Sandskeið í Blesugróf.....	30
Bústaðir 232-58 Garðstunga í Blesugróf.....	31
Bústaðir 232-59 Grund í Blesugróf	31
Bústaðir 232-60 Hús Ingimars Þorsteinssonar í Blesugróf	32
Bústaðir 232-61 Veðbanki og geymsluhús.....	32
Bústaðir 232-62 Reykjaæð	33
Bústaðir 232-66 Íbúðarhús	34
Bústaðir 232-67 Gömlu Fákshúsin	34
Bústaðir 232-70 Heiði í Blesugróf	35
Bústaðir 232-71 Tunga í Blesugróf.....	35
Bústaðir 232-72 Snæland í Blesugróf.....	36
Bústaðir 232-81 Náma.....	36
Bústaðir 232-88 Elliðaárbrú vestari.....	37
Bústaðir 232-155 Nesti við Elliðaárvog	38
Bústaðir 232-156 Náma.....	39
4.3 Varðveislumat fyrir fornleifar, mannvirki og yngri minjar	40
4.3.1 Grunnástand umhverfispáttá.....	40
4.3.2 Umhverfisáhrif	40
4.3.3 Niðurlag.....	41
5. Heimildir	42
Viðauki 1	44
Minjatafla með hættumati og mótvægisaðgerðum	44
Minjakort.....	46

Formáli

Hér fer á eftir skráning fornleifa, mannvirkja og yngri minja á svæði sem er tekið út vegna umhverfismats á fyrirhuguðum framkvæmdum við gatnamót Reykjanesbrautar – Bústaðavegar.¹ Sá hluti Reykjanesbrautar sem framkvæmdin nær til, liggur frá Súðavogi að mislægum gatnamótum við Stekkjarbakka. Gatnamót Bústaðavegar og Reykjanesbrautar eru innan þessa vegkafla, fyrirhugað framkvæmdasvæði og næsta nágrenni þess má sjá á mynd 1.

Skráningin er unnin að beiðni verkfræðistofunnar Eflu. Skráningin átti auk þess að uppfylla kröfur um skráningu vegna breytinga á aðalskipulagi og deiliskipulagi.

Fyrirliggjandi skráningar á svæðinu eru í eftirfarandi skýrslum:

- Byggðakönnun: *Borgarhluti 5 – Háleiti*, skýrsla Minjasafns Reykjavíkur nr. 163, 2013.
- *Ellidaárdalur: Svæðið norðan Stekkjarbakka*, skýrsla Borgarsögusafns nr. 182, 2017.
- *Bústaðavegur 151-153, Húsaskrá og varðveislumat, Fornleifaskrá*. Bréf til skipulagsfulltrúa 28. september 2018.
- *Ellidaárdalur: Fornleifaskrá og húsakönnun*, skýrsla Borgarsögusafns nr. 198, 2019.
- *Ártúnshöfði: Fornleifaskrá*, skýrsla Borgarsögusafns nr. 212, 2021

Sá hluti fornleifaskráningar og niðurstöður sem birtast í þessari skýrslu byggja á ofangreindum skýrslum og er skráningin endurskoðuð miðað við kröfur um skráningu fornleifa fyrir mat á umhverfisáhrifum, breytingu á aðal- og deiliskipulagi í samræmi við ákvæði í lögum um menningarminjar nr. 80/2012, og reglum um skráningu jarðfastra menningarminja vegna skipulags og framkvæmda nr. 620.² Minjastofnun úthlutar skráningaraðilum verkefnanúmeri og hefur þessi skráning hlotið númerið **3162**.

Vettvangsrannsókn fór fram 25.5.24. Kort og teikningar voru unnin á grunna Landsupplýsingakerfis Reykjavíkurborgar (LUKR) í tölvuforritinu ArcMap.

Borgarsögusafn Reykjavíkur, áður Minjasafn Reykjavíkur, hefur um árábil gert fornleifaskráningar samkvæmt ákvæðum um skráningu menningarminja 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 eða áður en gefið er út leyfi til framkvæmda.³ Fornleifaskráning er fornleifarannsókn án jarðrasks og felst í heimilda- og vettvangskönnun á minjum á tilteknu svæði, lýsingu á staðhättum og ástandi og gerð minjanna, mati á aldri þeirra, hlutverki og tegund, ásamt varðveislumati.

Júní 2024

María Karen Sigurðardóttir
deildarstjóri minjavörslu og rannsókna
Borgarsögusafni Reykjavíkur

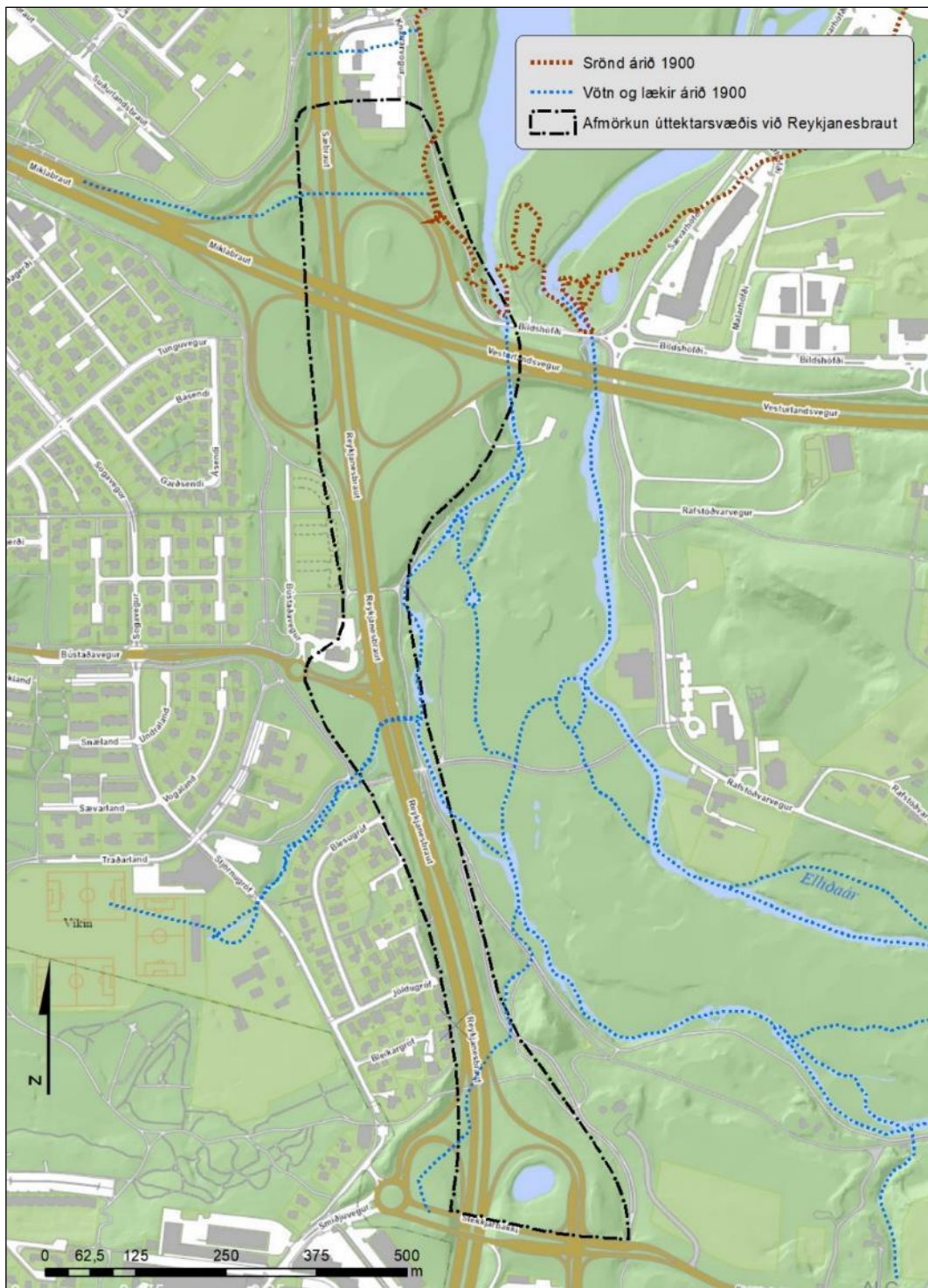
¹ Skipulagsstofnun. Matsáætlun Reykjanesbraut – Bústaðarvegur með tilliti til Borgarlínu. Matsáætlun 3.3.2023. <https://www.skiplag.is/media/attachments/matsaaetlun-Reykjanesb-Bustadavegur-m.t.t.-Borgarlinu.pdf>

² Minjastofnun Íslands. Skráningarstaðlar fornleifa, 2013. Lög um menningarminjar nr. 80/2012. Reglur um skráningu jarðfastra menningarminja vegna skipulags og framkvæmda nr. 620/2019: <https://www.stjornartidindi.is/Advert.aspx?RecordID=b16a0ee3-05fb-42fd-ac95-ec0e082284b>

³ Lög um menningarminjar nr. 80/2012. Tóku gildi 1. janúar 2013.

1. Saga svæðisins

Til umfjöllunar er svæði sem tekur til hluta Reykjanesbrautar sem liggur frá Súðarvogi að mislægum gatnamótum við Stekkjarbakka. Gatnamót Bústaðavegar og Reykjanesbrautar eru innan þess vegkafla, sjá afmörkun á mynd 1.



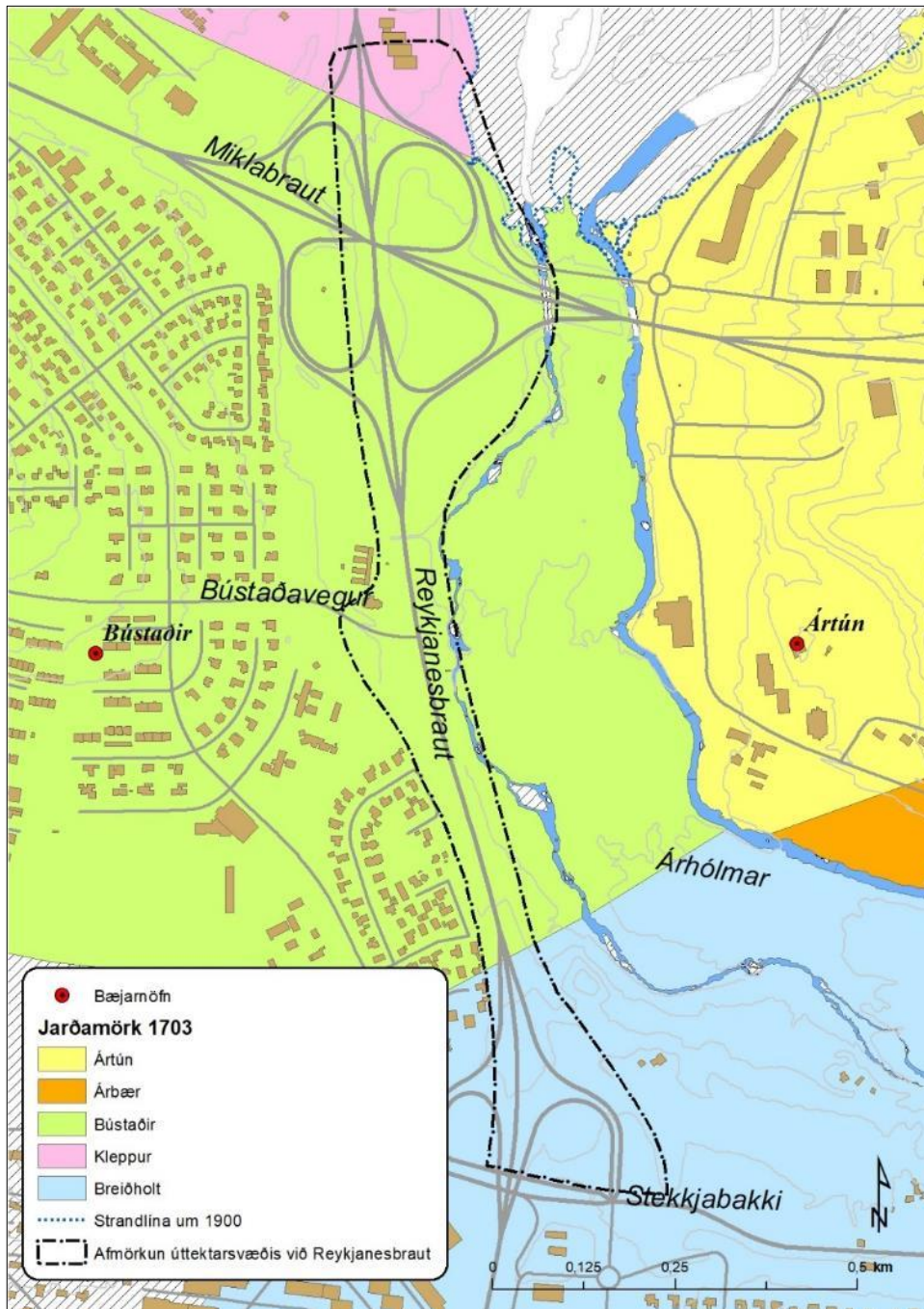
Mynd 1. Reykjanesbraut, úttektarsvæðið er afmarkað með svartri brotalinu.⁴

⁴ Borgarsögusafn. Kort unnið á grunn úr Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR). Kortavinnsla ALG.

1.1 Staðhættir og örnefni

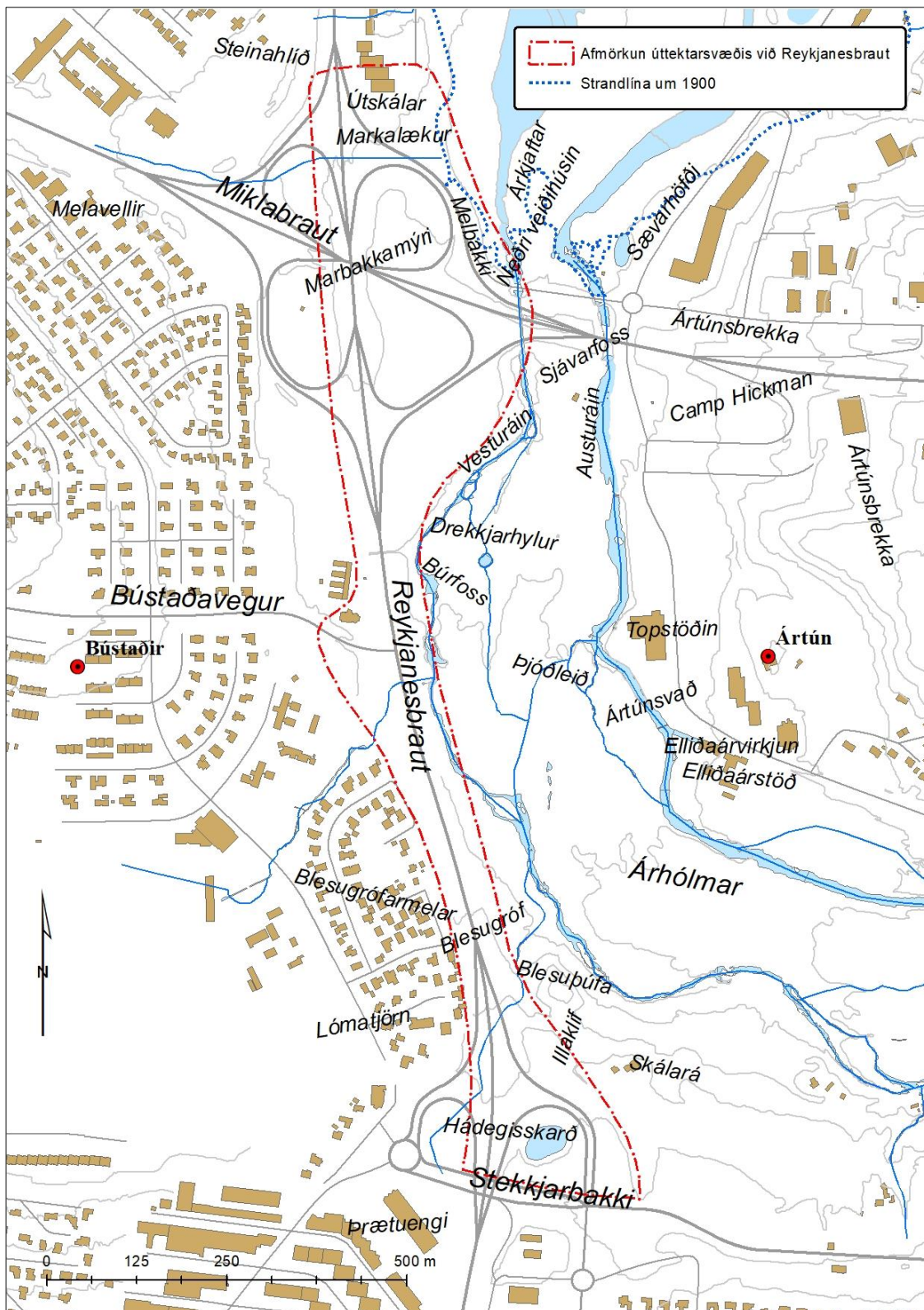
Landsvæðið sem núverandi borgarland Reykjavíkur nær yfir skiptist á öldum áður upp í jarðir lögbýla. Það landsvæði sem nú er skilgreint sem *Reykjanesbraut* tilheyrði áður að mestu þremur bújörðum, Kleppi, Bústöðum og Breiðholti, sjá mynd 2.

Svæðið einkennist af mýrum og fornum ísaldareyrum sem voru sundurgrafnar vegna malarnáms. Svæðið er nú að mestu umferðarmannvirki.



Mynd 2. Landamerki lögbýlanna eins og þau voru árið 1703. Skástrikuð svæðin við Elliðaárósa eru uppfyllingar.⁵

⁵ Borgarsögusafn. Kort unnið á grunn úr Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR). Kortavinnsla ALG.



Mynd 3. Örnefni í gamla bæjarlandinu við Reykjanesbraut.⁶

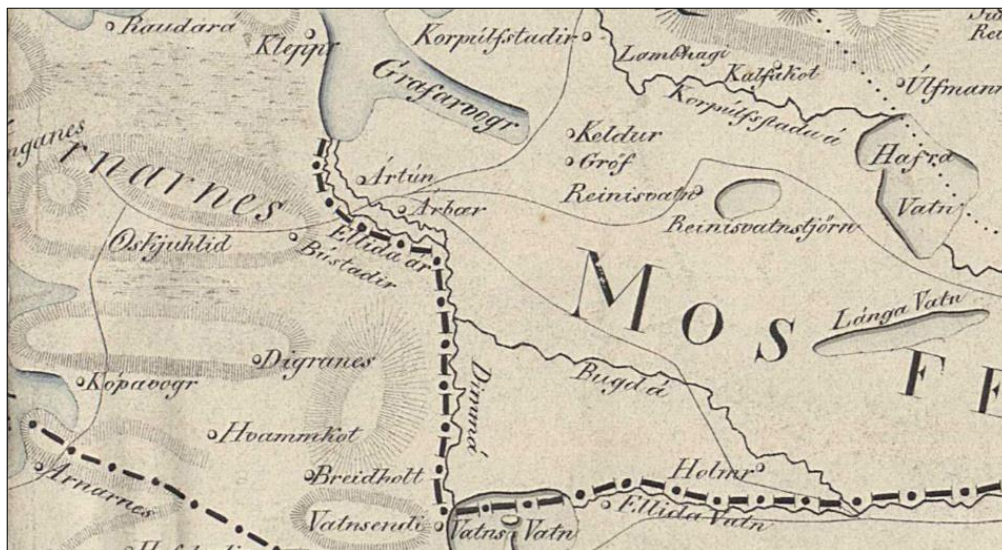
⁶ Borgarsögusafn. Kort unnið á grunn úr Landupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR). Örnefnaskrár: Nafnið.is.

Fyrir botni Elliðaársvogs eru ósar *Elliðaánna* sem renna nú eftir manngerðum rásum til sjávar. *Markalækur* var afrennsli frá Sogamýri og landamerki á milli Klepps og Bústaða. Í landi Bústaða var þá *Melbakkamýri* þar sem nú eru mislæg gatnamót Miklubrautar og Reykjanesbrautar.⁷ Austast með Reykjanesbraut er svo Elliðaárdalur, eftir Bústaðavegi lá gamla þjóðleiðin frá Öskjuhlíð að Bústöðum og áfram yfir Elliðaár austan við Ártún. Á mörkum jarðanna Breiðholts og Bústaða, vestan og sunnan með Elliðaánum, voru *Blesugrófarmelar* gamlir ísaldarmelar, *Blesugrófin* var gil eða gróf inn í melana.⁸ Á Blesugrófarmelum byggðist síðan upp hverfi sem nefnt var Blesugróf og er það nú vestan við Reykjanesbraut, en hluti fór undir núverandi Reykjanesbraut. Gömlu ísaldareyrarnar voru áður nýttar til malartekju að hluta á því svæði sem nú er til skoðunar.

1.2 Í landi Klepps, Bústaða og Breiðholts

1.2.1 Þjóðleiðin yfir Elliðaár

Vegna legu í bæjarlandinu hafa þjóðleiðir og síðar umferðaræðar sett svip sinn á sunnanvert svæðið. Vegna þess hve mýrarnar voru víðlendar umhverfis Reykjavík var greiðasta leiðin frá kaupstaðnum um holtin. Elst var þjóðleiðin sem lá frá Skólavörðuholti um Öskjuhlíð og Bústaðaholt (232-77), yfir vaðið á Elliðaám sunnan við Ártún og að Árbæ, en þar skiptist leiðin í þrennt samkvæmt korti frá árinu 1831, sjá mynd 4.



Mynd 4. Þjóðleiðin (232-77) er merkt inn á kort frá árinu 1831, lá norðan við Bústaði austur yfir Elliðaár, á vaði austan við Ártún og að Árbæ, en þar skiptist leiðin upp í þrennt.⁹

Einar S. Arnalds, *Reykjavík: Sögustaður við Sund*, 4. bindi, bls.175 og 184–185 (kort Guðlaugs R. Guðmundssonar); Kort Benedikts Gröndal af Elliðaánum 1880. Merkingar og kortavinnsla: Anna Lís Guðmundsdóttir.

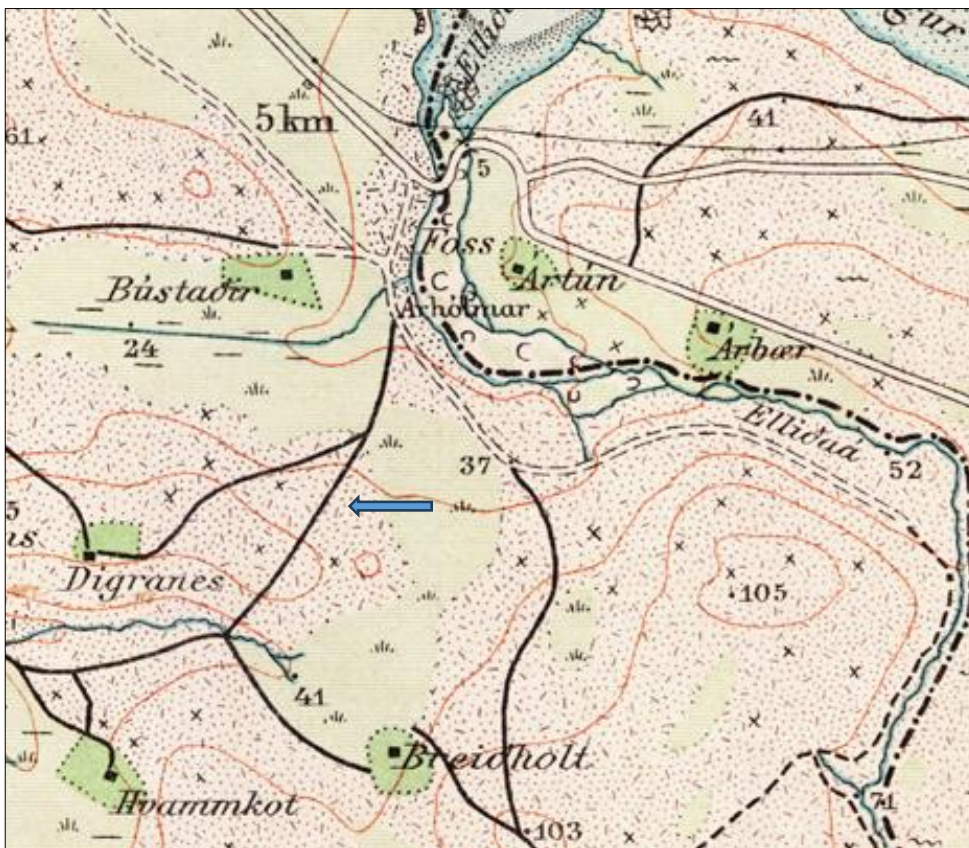
⁷ Guðlaugur R. Guðmundsson, „Örnefnalýsing Laugarness, Klepps og Rauðarár“. *Reykjavík. Miðstöð þjóðlífs*, bls. 304. – Einar S. Arnalds: *Reykjavík. Sögustaður við Sund*, 4. bindi, kort bls. 175.

⁸ Nafnið.is. Örnefnaskrá Breiðholts Jónína Hafsteinsdóttir.

⁹ *Landsbókasafn Íslands*. Íslandskort: Gullbringu og Kjósar Sýsla, með nokkrum parti af Árnessýslu, mæld og teiknað að tilhlutan ens íslenska Bókmentafélags, árið 1831. Höfundur Björn Gunnlaugsson.

Þjóðleiðin (232-77) eftir Bústaðaholti var aðalvegurinn austur úr bænum þar til byggðar voru tvær brýr yfir Elliðaár árið 1883 og nýr vegur var lagður í framhaldi af Laugavegi norður fyrir Grensás og Sogamáryi, sem ýmist var nefndur Suðurlandsvegur eða *Suðurlandsbraut* (232-85).

Á árunum 1919-1920 voru brýrnar yfir Elliðaár endurnýjaðar, en vegurinn (232-85) lá eins. Í þriðja sinn, eða árið 1941, voru brýrnar endurnýjaðar, þá voru brýrnar steiptar að mestu. Vestari brúin var þá byggð á ný til móts við þá eystri og við það fór hlykkurinn af veginum og nýr vegur var lagður (232-88).¹⁰ Eystri brúin var auk þess rétt af. Gamla og nýja brúin sitja nú á sama stöpli að austan, en gamli hlutinn er notaður sem göngubrú.



Mynd 5. Vegir og slóðar á svæðinu árið 1909. Þá lágu frá eystri brúnni yfir Elliðaár (323-22) tveir vagnavegir (tvöfaldar brotalínur), forverar Suðurlandsvegur og Vesturlandsvegur. Þessir vegir komu í stað fornu þjóðleiðanna/slóða sem lágu á milli bæja (svartar einfaldar línur). Blá pila bendir á Læknisleið (218-163).¹¹

Aðrir slóðar eða leiðir sem hér koma við sögu er Biskupaleið (231-74), gömul gata sem lá frá vaðinu yfir Elliðaár og út með sjónum að Kleppi og Laugarnesi, en þar bjó biskup á árunum 1826-1856.¹²

¹⁰ Árni Hjartarson, Helgi M. Sigurðsson og Reynir Vilhjálmsson, *Elliðaárdalur. Land og saga*, bls. 82-83.

¹¹ *Landmælingar Íslands*. Herforingjaráðskort. Generalstabens topografiske Afdeling. Kjöbenhavn 1909. 1:5000: Reykjavík. 27 Reykjavík N.A.

¹² Guðlaugur R. Guðmundsson, „Örnefnalýsing Laugarness, Klepps og Rauðarár“. *Reykjavík. Miðstöð þjóðlífs*, bls. 304.

Vatnsveituvegur (232-76) var lagður um 1909 frá Suðurlandsbraut og með Elliðaánnum að Gvendarbrunnum við Elliðavatn. Hluti af veginum er innan úttektarsvæðis.

Læknisleið eða forn götuslóði Álftnesinga (218-63), lá frá vaðinu yfir Kópavogslæk yfir hálsinn að Meltungu og í Blesugróf að Álftnesingavaði.

1.2.2 Sand- og grjótnám

Með aukinni þörf á byggingarefni voru opnaðar sand- og malarnámur í landi Bústaða fyrir 1947.¹³ Tekin var mól úr gömlu ísaldaráreyrnum þar sem Blesugrófarmelar voru við Vatnsveituveg.



Mynd 6. Malarnámur voru beggja vegna við Vatnsveituveg (232-76) á Blesugrófarmelum þar sem síðar reis íbúðarhverfið Blesugróf, blá pila bendir á námuna. Hluti af korti frá árinu 1947.¹⁴

¹³ Borgarsögusafn. Korta- og uppdráttasafn. Kort af Reykjavík, Seltjarnarnesi og Kópavogskaupstað 1947 (hluti), teiknað af Ágústi Böðvarssyni. Prentað eintak.

¹⁴ Borgarsögusafn. Korta- og uppdráttasafn. Kort af Reykjavík, Seltjarnarnesi og Kópavogskaupstað 1947 (hluti), teiknað af Ágústi Böðvarssyni. Prentað eintak.

1.2.3 Yngri byggð við Reykjanesbraut

Samhliða því að Vatnsveituvegur var gerður fór byggðin að teygja sig upp með honum. Elstar voru byggingar og mannvirki sem tilheyrðu skeiðvelli en í Blesugróf og nágrenni tóku að rísa sumarbústaðir og lítil íveruhús á kreppuárunum, um og upp úr 1930, sum á erfðafestulöndum (Bústaðablettir 1-10) en önnur á óútvísuðu landi. Um svæðið lá þá áðurnefndur Vatnsveituvegur, frá Suðurlandsbraut og áfram sunnan með Elliðaánum. Árið 1932 var einnig lagður malarvegur vestan með Blesugrófarmelum alla leið að útvarpsstöðinni á Vatnsendahvarfi og var nyrsti hluti hans kallaður *Breiðholtsvegur* (að hluta þar sem nú er gatan Stjörnugróf) og í framhaldi var hann kallaður *Útvarpsstöðvarvegur*. Á stríðsárunum voru tvö herskalahverfi á svæðinu, annað á Blesugrófarmelum New Mercur Camp og annað Camp Pony Track (232-15) við norðurendana á skeiðbrautinni. Hverfið sem byggðist upp á Blesugrófarmelum var annaðhvort nefnt Blesugróf eða Breiðholtshverfi. Eftir 1970 var stór hluti af húsunum rifin, meðal annars til að rýma fyrir Reykjanesbraut en allmörg standa enn, einkum vestan Reykjanesbrautar þar sem götur fengu árið 1962 nöfnin Bleikargróf, Blesugróf (áður B-gata), Jöldugróf og Stjörnugróf (áður A-gata). Einnig voru í Blesugrófarhverfinu C-gata og D-gata.¹⁵

2. Almenn 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.¹⁶ Auk umhverfismats framkvæmda og áætlana.¹⁷

Menningarminjar teljast ummerki um sögu þjóðarinnar, svo sem fornminjar, menningar- og búsetulandslag, kirkjugripir og minningarmörk, hús og önnur mannvirki, skip og bátar, samgöngutæki, listmunir og nytjahlutir, svo og myndir og aðrar heimildir um menningarsögu þjóðarinnar. Lögin taka einnig til staða sem tengjast menningarsögu. Um friðun og friðlýsingu er fjallað í 5. gr. laganna:

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

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

¹⁵ Guðjón Friðriksson, Alfræði Reykjavíkur, <https://archive.ph/>, leitarorð Blesugróf.

¹⁶ Lög um menningarminjar 2012 - nr. 80 - 29. júní. Tóku gildi 1. janúar 2013.

¹⁷ Lög um umhverfismat framkvæmda og áætlana 2021 - nr. 111 - 25. júní. Tóku gildi 1. sept. 2021.



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 forngrípir 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, skrudgarðar 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 nauðsynjalaus. Það er hagrur 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. Almenn 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 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 (2024) eru um 4000 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 fengið úr Jarðatali J. Johnsens frá 1847 og í þriðja lagi númer fornleifar, hlaupandi tölu innan jarðar. Hér eru einungis notaðar þær tvær síðastnefndu, dæmi: Ártún 263-1.

Fornleifaskrá þessi er unnin eftir skráningarstöðlum Minjastofnunar Íslands í samræmi við ákvæði laga um menningarminjar nr. 80/2012 og reglum um skráningu jarðfastra menningarminja vegna skipulags og framkvæmda.¹⁸ Minjastofnun úthlutar skráningaraðilum verkefnanúmeri og hefur þessi skráning hlotið númerið **3162**.

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 sögulegum úttektum ásamt vettvangsrannsókn sem felst í því að gengið er um viðkomandi svæði og minjar leitaðar uppi. Þar sem minjar eru sjáanlegar er staðháttum lýst, minjar mældar upp og ljósmyndaðar. Ef minjar sjást 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. Í lokin er vísað í þær heimildir sem hafa gefið tilefni til skráningar fornleifa. Þá er reynt að áætla út frá staðsetningu hvaða hlutverk minjar hafa haft og lagt mat á ástand þeirra.

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. Ef minjarnar eru sýnilegar á yfirborði eru þær mældar inn á vettvangi.

¹⁸ Minjastofnun Íslands, Skráningarstaðlar fornleifa, 2013. Lög um menningarminjar 80/2012. Reglur um skráningu jarðfastra menningarminja vegna skipulags og framkvæmda, nr. 620/2019.

Minjarnar eru flokkaðar eftir aldri sem er áætlaður út frá útliti og upplýsingum um sögu byggðar. Elstu minjarnar eru fornleifar 100 ára eða eldri í *rauðum flokki* og eru þær friðaðar og hafa 15 m friðhelgað svæði, þeim má enginn breyta, hylja eða raska. Yngri minjar eru merktar með gulum og grænum lit. Í *gulum flokki* eru minjar sem teljast ekki til friðaðra fornleifa en verða friðaðar fornleifar á næstu árum. Í *grænum flokki* eru yngri minjar frá því eftir 1935. Herminjar eru flokkaðar sérstaklega og merktar *bláum lit*. Þær eru frá árunum 1940-45 en sérstaklega er nú gætt að þeim minjum þar sem þær fara að verða fágætar á Reykjavíkursvæðinu.

Sýnilegar fornleifar á svæðinu er hluti af vegi (232-76) að gömlu Elliðaárbrúnni (232-23) og vað (232-86) á vestari Elliðaárkvíslinni. Yngri þekktar minjar geta leynst í jörðu. Öll kort í skýrslunni eru unnin á grunna Landupplýsingakerfis Reykjavíkurborgar (LUKR) í tölvuforritinu ArcMap og er hnitsetningin tekin upp úr þeim grunni.

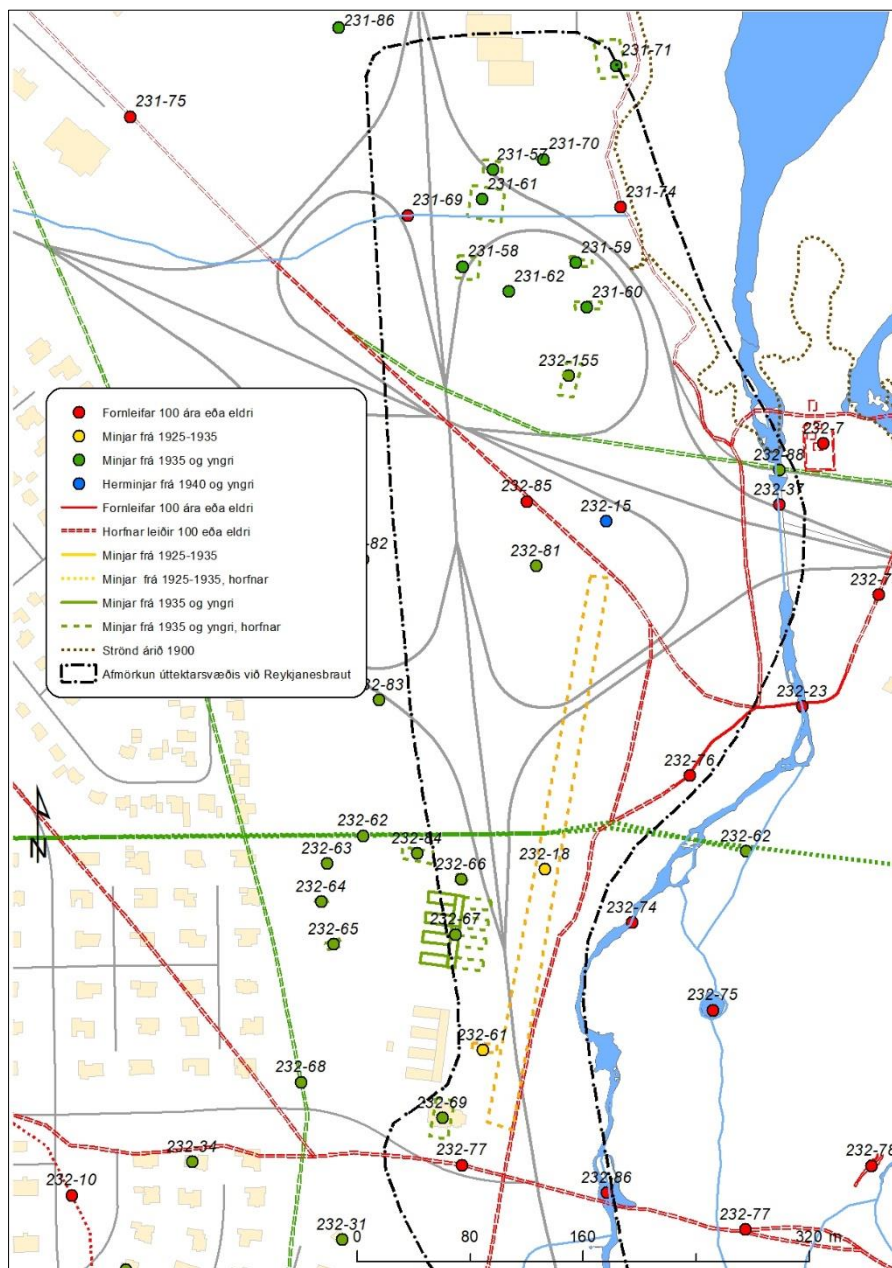
Tafla 1. Aldursflokkun minja.

Flokkur	Tegundir minja	Litur flokks
1	Fornleifar, minjar 100 ára og eldri	● Rauður
2	Minjar frá 1925-1935	● Gulur
3	Minjar frá 1935 og yngri	● Grænn
4	Herminjar frá 1940 og yngri	● Blár

4. Fornleifaskrá og varðveislumat fyrir fornleifar, mannvirki og yngri minjar

4.1 Skrá yfir fornleifar við Reykjanesbraut - Bústaðaveg

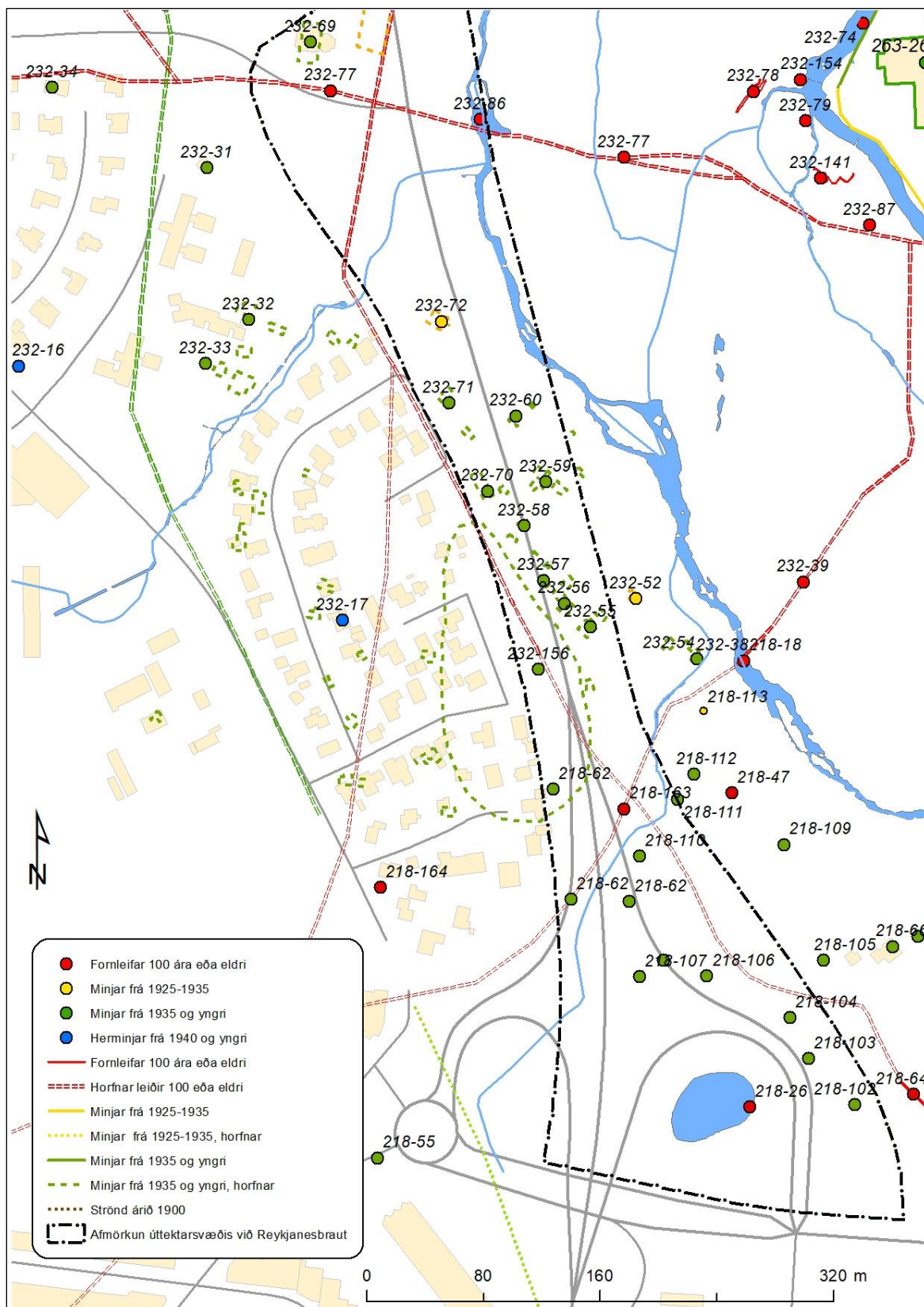
Í þessum kafla er greint frá minjum á svæði sem er skilgreint sem Reykjanesbraut-Bústaðavegur.¹⁹ Minjar eru skráðar undir jarðirnar Klepp, Bústaði og Breiðholt.



Mynd 7. Skráðar fornleifar, mannvirki og yngri minjar á nyrðri hluta skráningarsvæðisins.²⁰

¹⁹ Skipulagsstofnun. Matsáætlun Reykjanesbraut – Bústaðarvegur með tilliti til Borgarlínu. Matsáætlun 3.3.2023 <https://www.skipulag.is/media/attachments/matsaetlun-Reykjanesb-Bustadavegur-m.t.t.-Borgarlinu.pdf>

²⁰ Grunnur úr Landsupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR). Borgarvefsjá. Vefslóð: <http://lukr-01.reykjavik.is/borgarvefsja/>. Sótt 8.5. maí 2024. Merkingar og kortavinnsla: Anna Lís Guðmundsdóttir.



Mynd 8. Skráðar fornleifar, mannvirki og yngri minjar á syðri hluta skráningarsvæðisins.²¹

²¹ Grunnur úr Landsupplýsingakerfi Reykjavíkur (LUKR). Borgarvefsjá. Vefslóð: <http://lukr-01.reykjavik.is/borgarvefsja/>. Sótt 8.5. maí 2024. Merkingar og kortavinnsla: Anna Lís Guðmundsdóttir.

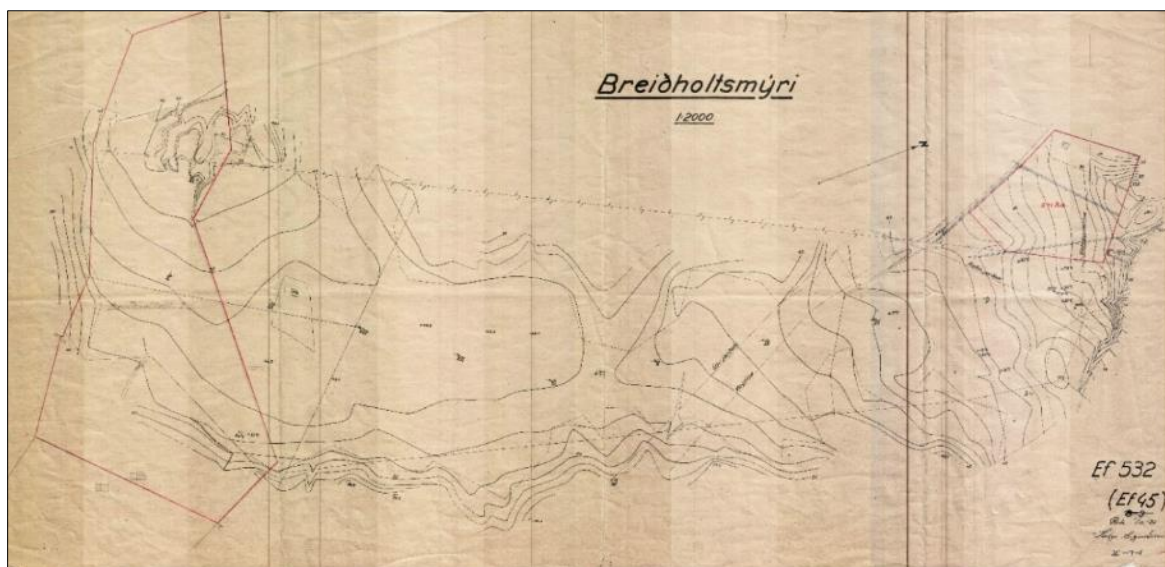
Breiðholt 218-26 Bústaðarlaug

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
218-26	Bústaðalaug	Laug	Heimild	1900	361581	404355	Ómetið	Já

Staðhættir: Jarðhiti var í Blesugróf, Löngugróf og Kermóum og einnig norðan við gamla Breiðholtsbæinn. Íbúar á þessum svæðum hafa nýtt heitar uppsprettur eða volgrur sem þar voru til þvotta og baða.²² Nyrst í Þrætuengi var volg laug, kölluð Bústaðalaug. Hún var líklega á merkjum eða í Bústaðalandi.²³

Vatn úr Bústaðalaug hefur líklega verið notað í útilaug sem Ásgeir Þorsteinsson verkfræðingur (1898-1971), gerði við bústað sinn Bakkakot (218-102) sem stóð austan við núverandi gatnamót Reykjanesbrautar og Stekkjarbakka.²⁴ Á korti frá 1/10 1931 af Breiðholtsmýri, eru merktar inn nokkrar laugar á þessu svæði, hiti þar var 21-33°C. Kortið er merkt Helga Sigurðssyni sem þá var hitaveitustjóri. Þetta laugarsvæði var þar sem nú er austur slaufuna á núverandi gatnamótum Reykjanesbrautar og Stekkjarbakka þar sem tjörnin er.

Lýsing: Horfin.



Mynd 9. Breiðholtsmýri árið 1931, syðst er afmarkaður reitur með rauðu sem var Breiðholtsblettur I. Fyrir miðri mynd var/er Mjódd og lengst til hægri er Blesugróf þar sem önnur afmörkun er með rauðu. Kortið er merkt Helga Sigurðssyni sem síðar varð hitaveitustjóri, hann hefur fært inn á það margar heitar uppsprettur og laugar eins og við Breiðholt og Bústaðalaug.²⁵

²² Þorkell Jóhannesson, „Minningar frá Breiðholti“. *Heima er bezt*, 63. árg. 2013, 2. tbl., bls. 64 – *Morgunblaðið*, 9. nóvember 1993, bls. 33.

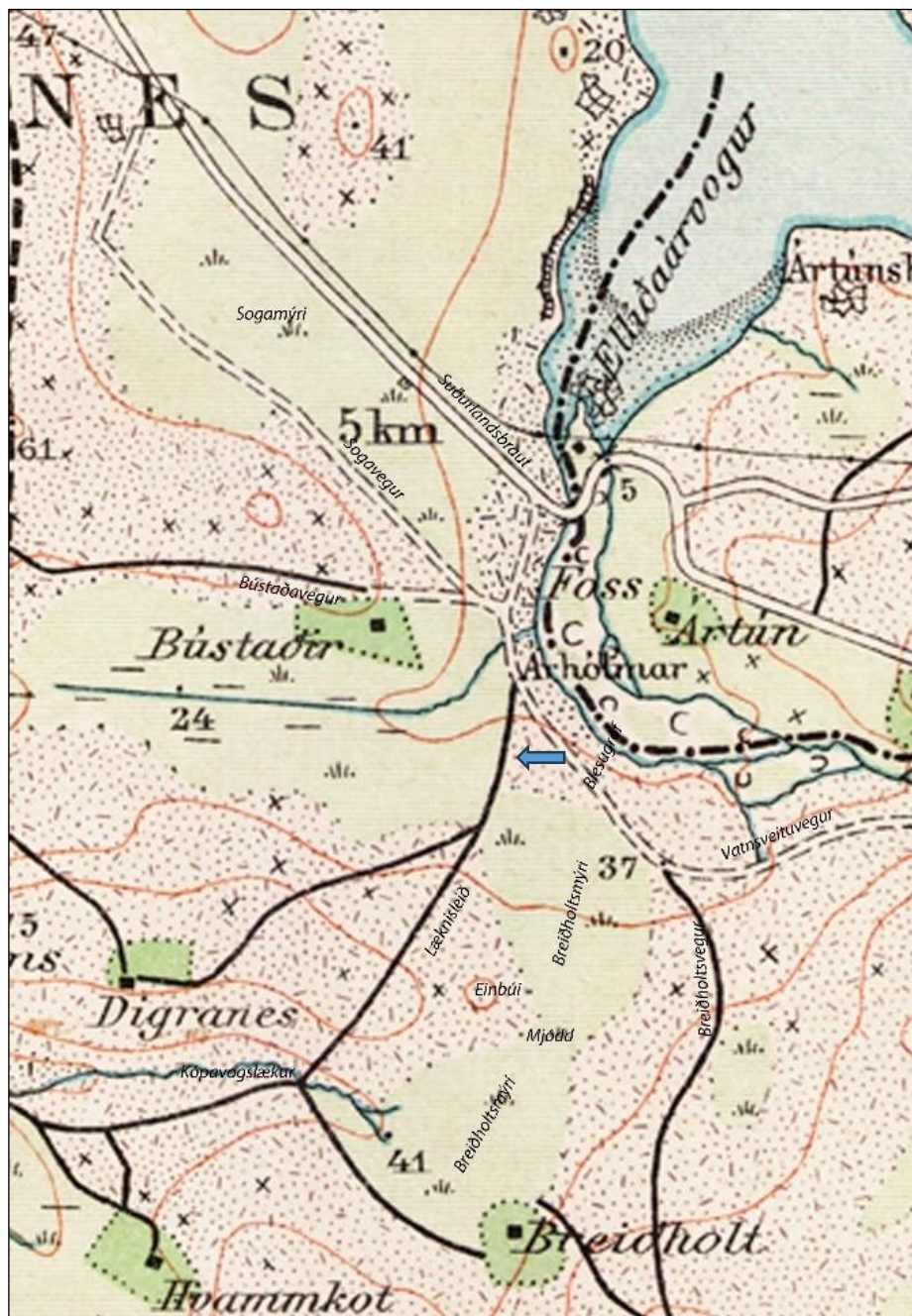
²³ Nafnið.is. Örnefnaskrá Breiðholts, bls. 1, viðbót Jónína Hafsteinsdóttir.

²⁴ Þorkell Jóhannesson, „Minningar frá Breiðholti“. *Heima er bezt*, 63. árg. 2013, 2. tbl., bls. 64.

²⁵ *Borgarsögusafn*. Korta- og uppdráttasafn. Kort Mælingadeildar Reykjavíkur: Kort Breiðholtsmýri 1:2000, EF 532 1/10/1931, II-7-1-016.

Breiðholt 218-163 Læknisleið

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
218-163	Læknisleið/Álftnesingaleið	Leið, sem vegur	Heimild	1500	361494	404559	Ómetið	Já



Mynd 10. Kort frá 1909. Frá upphafi byggðar lágu slóðar á milli bæja, merktir sem svartar, einfaldar línur á kortið, eins og Bústaðavegur hin forni áður þjóðleiðin til Reykjavíkur, Læknisleið og Breiðholtsvegur eldri. Um 1880 hófst gerð vagnavega, sem eru merktir með tvöföldum línun. Suðurlandsbraut/Suðurlandsvegur lá í framahaldi af Þvottalaugavegi, um 1909 voru framkvæmdir við Sogaveg og Vatnsveituveg hafnar.²⁶

²⁶ Landmælingar Íslands. Herforingjaráðskort. Generalstabens topografiske Afdeling. Kjöbenhavn 1909. 1:5000: Reykjavík. 27 Reykjavík N.A. Viðbótar merkingar á örnefum og heiti á vegum ALG.

Staðhættir: Samkvæmt örnefnaskrá Kópavogs lá forn götuslóði Álftnesinga frá vaðinu á Kópavogslæk yfir hálsinn að Álftnesingavaði. En líklega var þá Álftnesingavaðið niður af Blesugróf. Seinna var vegur ruddur frá vaðinu við Kópavogslæk að Meltungu vegna ferða læknis sem sat í Hafnafirði og þurfti að komast í Mosfellssveit og Kjós. Þessi leið var þá kölluð *Læknisleið*. Hluti hennar er merkt inn á kort frá árinu 1909.²⁷ Leiðin liggur þá ekki lengur niður Blesugróf yfir hið forna Álftnesingavað heldur yfir að slóðanum sem var Vatnsveituvegur og að neðra vaðinu sem var á þjóðveginum yfir Bústaðaholt að Ártúni.

Lýsing: Horfin.

Kleppur 231-69 Markalækur

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
231-69	Markalækur	Landamerki	Heimild	1890	361252	405700	Ómetið	Já

Staðhættir: Þrístéinar eru aðalmark Kleppsjarðarinnar þar sem nú eru gatnamót Suðurlandsbrautar og Skeiðarvogs. Þaðan réði *Markalækur* merkjum til sjávar. Í málaferlunum 1890 – 1893 taldi eigandi Bústaða, H. Th. A. Thomsen, að línan lægi úr Þrístéinum í *Gelgjutanga*, sem Thomsen kallar einn manna *Geldingatanga*. Thomsen nefnir *Markalæk Murtulæk*, en það gerir Ragnar á Bústöðum einnig. Í málaferlunum kallaði gamall maður, Helgi Eyjólfsson, er alla ævi hafði búið á Kleppi, lækinn *Marklæk*. Hann taldi, að lækurinn réði mörkum, þar sem hann féll út í *Árkjafana*. Þann 7. des. 1891 er merkjum lýst svo: Úr Þrístéinum í *Merkjalæk*, þar sem hann fer í gegnum nýja veginn, og ráði hann mörkum til sævar, þar sem hann fellur í Elliðaárvog. Markalækur rann til sjávar við Árkjafana skammt frá *Útskálum*. Lækurinn var afrennsli Sogamýrar.²⁸

Lýsing: Horfin, setur í ræsi.

Kleppur 231-74 Biskupagata

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
231-74	Biskupagata eða Biskupabraut	Leið, sem vegur	Heimild	1826-1907	361406	405731	Ómetið	Já

Staðhættir: Gömul gata lá frá Ártúnsvaði á Elliðaáam og út með sjónum að Kleppi. Frá Kleppi lá vegurinn eftir fjörunni yfir Skaftið, um grandann fyrir framan tjörnina og svo niður sjávarbakkann að Laugarnesi. Frá Laugarnesi og svo áfram að Rauðará, leiðin lá bæði á bakkanum og í fjörunni. Þetta var aðal leiðin að þessum bæjum þar til að spítali var reistur 1898 í Laugarnesi og að Kleppi 1907. Nafnið *Biskupagata* eða *Biskupabraut* kemur til af því að í Laugarnesi bjó biskupinn frá 1826–1856.²⁹

Lýsing: Horfin.

²⁷ *Landmælingar Íslands*. Herforingjaráðskort. Generalstabens topografiske Afdeling. Kjöbenhavn 1909. 1:5000: Reykjavík. 27 Reykjavík N.A.)

²⁸ Guðlaugur R. Guðmundsson, „Örnefnalýsing Laugarness, Klepps og Rauðarár,“ bls. 298 og 304–305.

²⁹ Guðlaugur R. Guðmundsson, „Örnefnalýsing Laugarness, Klepps og Rauðarár,“ bls. 298 og 304–305.

Bústaðir 232-18 Skeiðvöllur

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
232-18	Skeiðvöllur	Reiðvöllur	Heimild	1922-1971	361352	405262	Ómetið	Já

Staðhættir: Austan Sogamýrar, á melunum við vesturbakka Elliðaánna, þar sem Reykjanesbraut liggur nú, var lengi skeiðvöllur Hestamannafélagsins Fáks. Völlurinn var gerður árið 1922, þegar hestamannafélagið var nýstofnað.

Lýsing: Skeiðvöllurinn er horfinn. Vék fyrir lagningu Reykjanesbrautar á árunum 1971–1975 en þá var allt svæðið þar í kring sléttað.



Mynd 11. Kappreiðar á skeiðvelli Fáks (232-18) við Bústaðaveg, fjær sér í Elliðavog og Ártúnshöfðann, nær Ártúnsholtið og Árhólmann.³⁰



Mynd 12. Hluti úr korti frá árinu 1947 sem sýnir hvar skeiðvöllur Fáks var vestan við Elliðaár.³¹

Bústaðir 232-23 Elliðaárbrú

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
232-23	Elliðaárbrú	Brú	Brú	1883	361534	405377	Gott	Nei

Staðhættir: Vegir og önnur samgöngumannvirki milli Reykjavíkur og nágrennabyggða voru mjög frumstæð fram undir lok 19. aldar. Fyrstu brýrnar yfir Elliðaárnar voru byggðar árið 1883. Vestari brúin er nokkru ofar í dalnum en sú eystri. Því kom hlykkur á veginn milli brúnna (sjá mynd 10). Á árunum 1919–1920 voru brýrnar yfir Elliðaár endurnýjaðar, gömlu hlöðnu stólparnir voru notaðir áfram, hækkaðir og auk þess voru steinbitar settir á milli þeirra í stað trébitanna sem fyrir voru. Brúargólfín voru líka steipt og handrið úr járni fest á steipta stólpa (sjá mynd 14). Gamla brúin yfir vestari kvíslina er enn í notkun, en farið er yfir hana þegar ekið er að veiðihúsi í *Árhólmanum*. Ný brú var byggð neðar til móts við eystri brúna árið 1940, sjá (323-88).

Lýsing: Brúarstöplarnir voru hlaðnir úr tilhöggnu grágrýti, 8–10 raðir og á milli þeirra hvíldu tveir burðarbitar. Gólfíð lá svo ofan á bitunum og handrið úr tré var fest utan á bitana. Búið er að endurnýja brúna, steypa ofan á gömlu hleðslurnar og setja nýtt handrið úr járni.

³⁰ Ljósmyndasafn Reykjavíkur. MAÓ 1445. Ljósmyndari Magnús Ólafsson.

³¹ Borgarsögusafn. Korta- og uppdráttasafn. Kort af Reykjavík, Seltjarnarnesi og Kópavogskaupstað 1947 (hluti), teiknað af Ágústi Böðvarssyni. Prentað eintak.



Mynd 13. Brúin yfir vestari kvíslina um 1910. Í baksýn er Búrfoss. Burðarbitar, brúargólf og handrið úr timbri.³²



Mynd 14. Elliðaárbrúin yfir vestari kvíslina, horft í norður.

Bústaðir 232-37 Almenningsvöð

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
232-37	Almenningsvöð	Vað	Heimild	1800	361518	405520	Ómetið	Já

Staðhættir: Vaðið er merkt inn á kort eftir Sigurð málara frá árinu 1869 og hefur verið þekkt þá. Í örnefnaskrá segir „Almenningsvöð eru neðstu vöðin á ánum [Elliðaánum].“³³ Til er mynd sem sýnir mann á hesti fara yfir vestari kvíslina sunnan við neðri veiðihúsin sjá mynd 15. Líklegt er að þessi mynd sýni hvar vaðið var þá.

Lýsing: Vaðið er horfið undir gatnaframkvæmdir.



Mynd 15. Við vestari kvíslina í Elliðaánum. Maður á hesti líklega að fara yfir ána þar sem Almenningsvöð voru um 1880-1910. Í baksýn í fjarska eru bæjarhúsin á Kleppi en nær eru neðri veiðihúsin þar sem nú er Geldinganes.³⁴

³² Ljósmyndasafn Reykjavíkur. MAÓ 216. Ljósmyndari Magnús Ólafsson.

³³ Stofnun Árna Magnússonar. Nafnið.is. Örnefnalýsing Árbær og Ártún, Svavar Sigmundsson.

³⁴ Þjóðminjasafn Íslands. Lpr-567. Ljósmyndari Sigfús Eymundsson.

Bústaðir 232-76 Vatnsveituvegur

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
232-76	Vatnsveituvegur	Leið, sem vegur	Vegur	1909	361455	405328	Gott	Nei

Staðhættir: Á herforingjaráðskorti frá árinu 1909 er merktur inn vegur vestan við Elliðaárnar. Hann lá frá brúnni sem var yfir vestari kvísl Elliðaárna og upp með ánni upp að Vatnsenda.³⁵ Vegurinn er ekki merktur sem vagnavegur inn á kortið, heldur er slitin línan, líklega vegna þess að vegurinn var ekki fullbúinn þegar kortið var gert, sjá mynd 16. Í dag er hluti vegarins sjáanlegur frá brúnni og 100 m í átt að Reykjanesbraut. Vegur þessi er líka sjáanlegur uppi í Blesugróf þar sem hann varð síðar Vatnsveituvegur.

Lýsing: Malarvegur upp með vestari kvísl Elliðaárna frá gömlu brúnni (232-23) vestur að Reykjanesbraut, um 100 m á lengd og 5 m breiður. Búið er að keyra í hann mól að hluta, en hægt er að sjá legu þessarar gömlu leiðar.



Mynd 16. Vegur (232-76) á korti herforingjaráðs, merktur með rauðri línu þar sem hann er sjáanlegur.³⁶



Mynd 17. Vegur (232-76) upp frá brúnni yfir vestari kvísl Elliðaárna, horft í vestur, grasi gróin.

Bústaðir 232-77 Bústaðavegur hin forni

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
232-77	Bústaðavegur hinn forni	Þjóðvegur	Heimild	900-1883	361293	405052	Sæmilegt	Nei

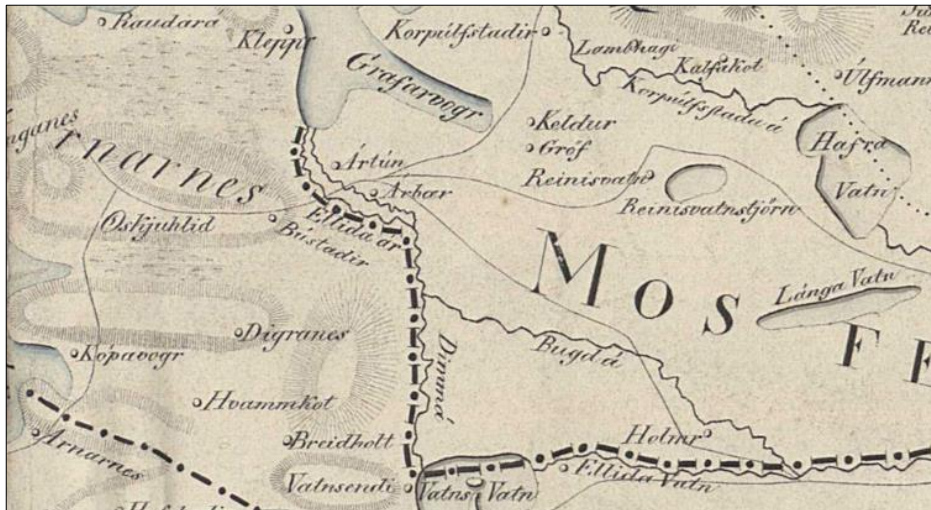
Staðhættir: Þjóðvegur til og frá Reykjavík er merktur inn á kort eftir Björn Gunnlaugsson frá árinu 1831, sjá mynd 18. Kortið sýnir leiðir um Gullbringu- og Kjósarsýslu. Leiðin er sýnd frá Öskjuhlíð fyrir norðan Bústaði og sunna Ártúns. Yngri kort eða kort Benedikts Gröndal frá 1880 sýnir leiðina yfir vað í árhólmana sunnan við Búrfoss og Innréttingahúsin að Ártúnsvaði. Þaðan lá leiðin sunnan við túngarðinn í

³⁵ Landmælingar Íslands. Kortasafn. Kort danska herforingjaráðsins af Reykjavík 1909 (hluti). Generalstabens Topografiske Afdeling. Kaupmannahöfn 1909, mælt 1908.

³⁶ Landmælingar Íslands. Kortasafn. Kort danska herforingjaráðsins af Reykjavík 1909 (hluti). Generalstabens Topografiske Afdeling. Kaupmannahöfn 1909, mælt 1908.

Ártúni og upp Reiðskarðið.³⁷ Vegurinn er líka merktur inn á kort Sigurðar Guðmundssonar málara frá 1869, sjá mynd 20.³⁸

Lýsing: Vegurinn hefur líklega allur farið undir núverandi Bústaðaveg. Hugsanlega er hluti af honum samt sjáanlegur austan við Bústaðakirkju, á lóð Bjarkarhlíðar. Auk þess að í Árhólmanum er hægt að sjá legu þessarar gömlu leiðar. Búið er að bera möl þar ofan í hana á um 180 m kafla en 90 m eru grasigrónir. Engin merki eru innan áætlaðs framkvæmdarsvæðis við Reykjanesbraut.



Mynd 18. Þjóðleiðin er merkt inn á kort frá árinu 1831 og lá norðan við Bústaði yfir Elliðaár, á vaði sunnan við Ártún og að Árbæ, en þar skiptist leiðin upp í þrennt.³⁹



Mynd 19. Gamla þjóðleiðin lá yfir vestari ána á ónefndu vaði (232-86) og áfram yfir Árhólmannna. Horft í í austur.

³⁷ Kort Benedikts Gröndal af Elliðaánum 1880. Hér tekið eftir: *Elliðaárnar. Paradís Reykjavíkur*. Hluti af prentuðu korti sem er aftast í ritinu. Upplýsingar um kortið eru á bls. 6.

³⁸ Árni Hjartarson, Helgi M. Sigurðsson og Reynir Vilhjálmsson, *Elliðaárdalur. Land og saga*, bls. 92.

³⁹ Landsbókasafn Íslands. Íslandskort: Gullbringu og Kjósar Sýsla, með nokkrum parti af Árnessýslu, mæld og teiknað að tilhlutan ens íslenska Bókmentafélags, árið 1831. Höfundur Björn Gunnlaugsson.

Bústaðir 232-85 Suðurlandsbraut

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
232-85	Suðurlandsbraut	Vegur	Heimild	1908-1920	361339	405523	Ómetið	Já

Lýsing: Horfin undir nútíma gatnaframkvæmdir.

Bústaðir 232-86 Vað

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
232-86		Vað	Heimild, Vað	900-1883	361396	405032	Gott	Nei

⁴¹ *Landmælingar Íslands*. Kortasafn. Kort danska herforingjaráðsins af Reykjavík 1909 (hluti). Generalstabens Topografiske Afdeling. Kaupmannahöfn 1909, mælt 1908.

Innréttingahúsin í Árhólmanum, yfir Ártúnsvað á eystri kvíslinni og áfram sunnan við túngarð Ártúns og upp Reiðskarðið. Leiðin er teiknuð á kort Björns Gunnlaugssonar frá árinu 1831, sjá mynd 20. Hugsanlega voru bæði vöðin yfir báðar árnar á þessum vegi nefnd Ártúnsvað undir það síðasta.

Lýsing: Vaðið er enn í notkun og er ekið yfir það.



Mynd 21. Vað á gamalli þjóðleið (232-77) yfir vesturkvísl Elliðaánna, horft til norðvesturs að gatnamótum Reykjanesbrautar og Bústaðavegar.

Bústaðir 232-157 Leið

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
232-157		Leið	Reiðvegur	1883-1924	361504	405406	Ómetið	Já

Staðhættir: Á korti frá 1924 er merktur inn með brotalínu „Reiðvegur“ með vestari kvísl Elliðaánna að vestanverðu. Leiðinn liggur frá gömlu Elliðaárbrúnni (232-23) á vestari kvíslinni og á bakkanum í norður að neðsta vaðinu við gömlu Veiðihúsin (232-7) , síðan liggur leiðinn áfram sem (231-74) Biskupaleið eftir bökkunum að Kleppi.⁴² Leiðinn verður líklega til eftir að brúin er byggð 1883 og notkun á neðsta vaðinu leggst af. Nú er þarna slóði og er hann að hluta á sama stað og þessi leið, slóðinn beygir svo að brú þar sem Ártúnsbrekkan fer yfir.

Lýsing: Horfin.

⁴² Borgarsögusafn. Korta- og uppráttasafn. Kort af neðsta hluta Elliðaánna frá 1924, fengið frá Mælingardeild Reykjavíkur – Guðlaugur R. Guðmundsson, „Örnefnalýsing Laugarness, Klepps og Rauðarár,“ bls. 298 og 304–305.

4.2 Skrá yfir yngri minjar Reykjanesbraut – Bústaðaveg

Breiðholt 218-62 Hús í Blesugróf

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
218-62	Hús í Blesugróf	Íbúðarhús	Heimild	1930			Ómetið	Já

Staðhættir: Undir þetta númer eru skráð öll hús í Blesugróf sem ekki hafa hlotið sér númer. Ekki er vitað hvað þau hétu og ekki finnast upplýsingar um þau nema á kortum.

Lýsing: Horfin, en minjar gætu fundist í jörðu.

Breiðholt 218-102 Bakkakot í Blesugróf

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
218-102	Bakkakot, Blesugróf	Íbúðarhús	Heimild	1943-2003	361652	404356	Ómetið	Já

Staðhættir: Bakkakot stóð sunnan og vestan við Vatnsveituveg, þar sem í dag er austurslaufan á núverandi gatnamótum Reykjanesbrautar og Stekkjarbakka, eða um 100 m fyrir sunnan Skálará. Í fasteignauglýsingu frá árinu 1969 kemur fram að húsið er tveggja hæða, 70 m² að flatarmáli, og á lóðinni var 100 m² iðnaðarhúsnæði og sundlaug.⁴³ Ásgeir Þorsteinsson verkfræðingur byggði sundlaug við húsið sitt, vatnið í laugina fékk hann líklega úr laug sem var þarna skammt frá, Bústaðalaug (218-26).

Lýsing: Húsið og laugin eru horfin, en minjar gætu fundist í jörðu.

Breiðholt 218-103 Laugarfell í Blesugróf

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
218-103	Laugarfell, Blesugróf	Íbúðarhús	Heimild	1942-1984	361621	404388	Ómetið	Já

Staðhættir: Laugarfell stóð sunnan við Vatnsveituveg, þar sem í dag er austurslaufan á núverandi gatnamótum Reykjanesbrautar og Stekkjarbakka, eða um 95 m fyrir suðvestan Skálará.

Lýsing: Húsið er horfið undir gatnaframkvæmdir, en minjar gætu fundist í jörðu.

Breiðholt 218-104 Lækjarbugur í Blesugróf

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
218-104	Lækjarbugur, Blesugróf	Íbúðarhús	Heimild	1942-1984	361608	404416	Ómetið	Já

Staðhættir: Lækjarbugur stóð sunnan við Vatnsveituveg, þar sem í dag er austurslaufan á núverandi gatnamótum Reykjanesbrautar og Stekkjarbakka, eða um 75 m fyrir vestan Skálará.

Lýsing: Húsið er horfið undir gatnaframkvæmdir, en minjar gætu fundist í jörðu.

⁴³ Morgunblaðið. 3. október 1969, bls. 8.

Breiðholt 218-106 Lækjartún í Blesugróf

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
218-106	Lækjartún, Blesugróf	Íbúðarhús	Heimild	1950-1996	361551	404445	Ómetið	Já



Staðhættir: Lækjartún stóð vestan við Vatnsveituveg, þar sem í dag er austurslaufan á núverandi gatnamótum Reykjanesbrautar og Stekkjarbakka, eða um 130 m fyrir vestan Skálará.

Lýsing: Húsið er horfið undir gatnaframkvæmdir, en minjar gætu fundist í jörðu.

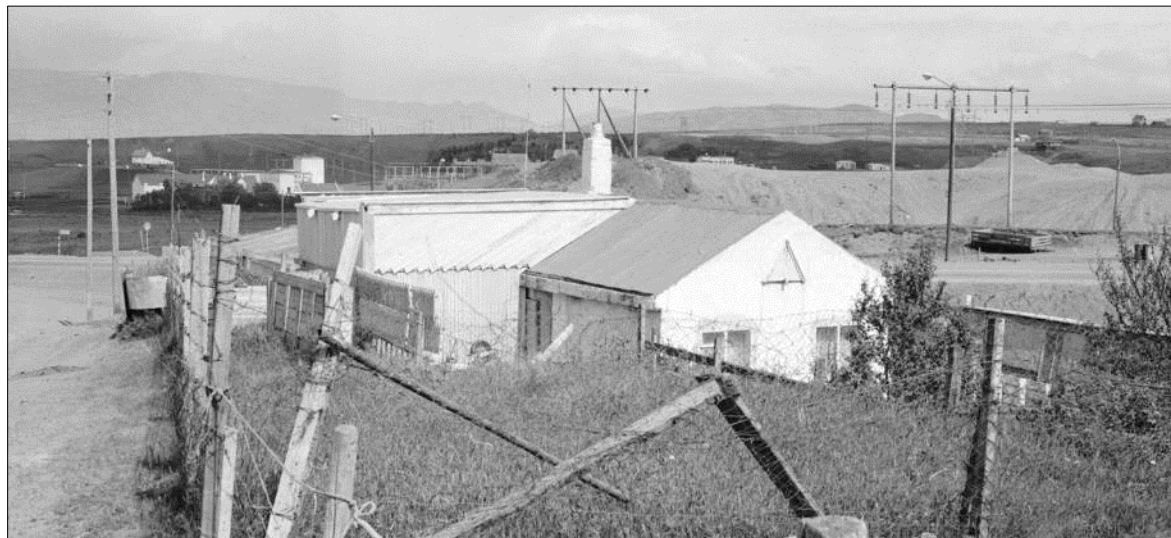
Mynd 22. Húsið Lækjartún, horft í átt að Kópavogi.⁴⁴

Breiðholt 218-107 Lækjarhvoll í Blesugróf

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
218-107	Lækjarhvoll, Blesugróf	Íbúðarhús	Heimild	1945-1971	361505	404444	Ómetið	Já

Staðhættir: Lækjarhvoll stóð vestan við Vatnsveituveg, þar sem í dag er austurslaufan á núverandi gatnamótum Reykjanesbrautar og Stekkjarbakka, eða um 120 m fyrir vestan Skálará.

Lýsing: Húsið er horfið undir gatnaframkvæmdir, en minjar gætu fundist í jörðu.



Mynd 23. Lækjarhvoll í Blesugróf. Horft í átt að Elliðaárstöð og Ártúni.⁴⁵

⁴⁴ Ljósmyndasafn Reykjavíkur. 2012 4 1. Ljósmyndari Kristinn Snæland, Lækjartún í Blesugróf 1960.

⁴⁵ Ljósmyndasafn Reykjavíkur. SPÓ 0171. Ljósmyndari Sveinn Þórðarson, Lækjarhvoll í Blesugróf 1972.

Breiðholt 218-108 Lækjarbrekka í Blesugróf

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
218-108	Lækjarbrekka, Blesugróf	Íbúðarhús	Heimild	1943-1984	361521	404455	Ómetið	Já

Staðhættir: Lækjarbrekka stóð vestan við Vatnsveituveg, þar sem í dag er austurslaufan á núverandi gatnamótum Reykjanesbrautar og Stekkjarbakka, eða um 150 m fyrir vestan Skálará.

Lýsing: Húsið er horfið undir gatnaframkvæmdir, en minjar gætu fundist í jörðu.



Mynd 24. Lækjarbrekka í Blesugróf.⁴⁶

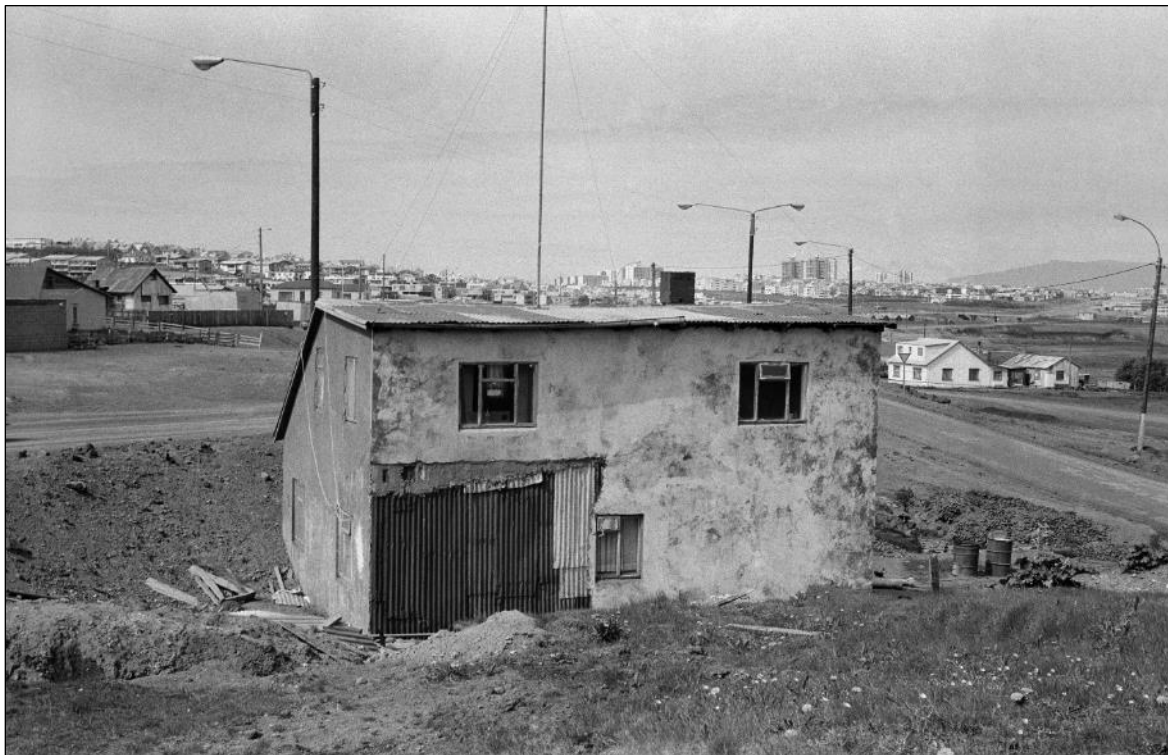
Breiðholt 218-110 Klöpp í Blesugróf

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
218-110	Klöpp, Blesugróf	Íbúðarhús	Heimild	1954-1971	361505	404527	Ómetið	Já

Staðhættir: Klöpp var vestan við Vatnsveituveg, austan við Reykjanesbraut og um 20 m norðan við göngubrú.

Lýsing: Húsið er horfið undir gatnaframkvæmdir, en minjar gætu fundist í jörðu.

⁴⁶ Ljósmyndasafn Reykjavíkur. SPÓ ÁBS 0131. Ljósmyndari Sveinn Þórðarson, Lækjarbrekka í Blesugróf 1972.



Mynd 25. Klöpp í Blesugróf, hægra megin við húsið má sjá Vatnsveituveg og Sandhól.⁴⁷

Kleppur 231-57 Útskálar við Elliðavog

Safnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
231-57	Kleppsmýrarblettur 17, Útskálar	Íbúðarhús	Heimild	1941-1975	361315	405758	Ómetið	Að hluta
231-58	Kleppsmýrarblettur 17, Útskálar	Hlaða, f. hey	Heimild	1937-1971	361294	405689	Ómetið	Já
231-59	Kleppsmýrarblettur 17, Útskálar	Útihús	Heimild	1950-1970	361374	405692	Ómetið	Já
231-60	Kleppsmýrarblettur 17, Útskálar	Hesthús	Heimild	1950-1970	361382	405660	Ómetið	Já
231-61	Kleppsmýrarblettur 17, Útskálar	Kálgarður	Heimild	1941-1970	361308	405736	Ómetið	Já
231-62	Kleppsmýrarblettur 17, Útskálar	Súrheysturn	Heimild	1930-1940	361402	405831	Ómetið	Já
231-70	Kleppsmýrarblettur 17, Útskálar	Kartöflugarður	Heimild	1940	361402	405831	Ómetið	Já
231-71	Kleppsmýrarblettur 17, Útskálar	Kartöflugarður	Heimild	1940	361402	405831	Ómetið	Já

Staðhættir: Útskálar voru byggðir á Kleppsmýrarbletti 17 sem var syðsti bletturinn af þeim sem töldust til Kleppsmýrarbletta og lá norðan við Suðurlandsbraut að botni Elliðaárvogar. Vestan við hann var Kleppsmýrarblettur 16 (Steinahlíð) en austan hans voru ósar Elliðaáanna. Um landið rann Markalækur úr Sogamýri út í Elliðaárvog sem voru gömul landamerki. Norðan við hann var íbúðahúsið (231-57), kálgarðar þrír (231-61, 231-70 og 231-71). Sunnan við lækinn var hlaða (231-58), útihús (231-59), hesthús (231-

⁴⁷ Ljósmyndasafn Reykjavíkur. SPÓ ÁBS 0169. Ljósmyndari Sveinn Þórðarson, Klöpp í Blesugróf 1972.

60) og súrheysturn (231-62). Húsin stóðu þar sem norðausturslaufa er við mislæg gatnamót Sæbrautar og Miklubrautar.

Lýsing: Kleppsmýrarbletti 17 var fyrst úthlutað á erfðafestu árið 1928, til Kristins Sigurðssonar múrarmeistara (1881-1944).⁴⁸ Árið 1934 keypti Daníel Kristinsson (1888-1950) bókari eignina og framseldist erfðafesturétturinn þá til hans. Daníel byggði hlöðu úr timbri á landinu árið 1937 og árið 1941 reisti hann þar íbúðarhús sem nefnt var Útskálar. Það var einlyft hús með risi, kjallara og útskoti, byggt úr bindingi og múrhúðað að utan með skeljasandi. Húsin stóðu miðsvæðis á landinu, hlaðan suðaustan Merkjálækjar, en íbúðarhúsið norðvestan lækjarins. Að því lá vegslóði frá Suðurlandsbraut, yfir Markarlæk. Á landinu byggði Daníel einnig kartöflugeymslu úr torfi og súrheysturn.⁴⁹ Öll þessi mannvirki eru nú horfin og viku fyrir gatnaframkvæmdum, hugsanlega geta leynst leifar undir og þá líklega af íbúðarhúsinu Útskálum. Húsin er horfið undir gatnaframkvæmdir, en minjar gætu fundist í jörðu.



Mynd 26. Við vestari kvísl Elliðaánna. Sjá má Útskála og Steinahlíð efst í hægri horninu á myndinni og Nesti við Elliðaárvog til vinstri.⁵⁰

Bústaðir 232-15 Camp Pony Track

Safnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
232-15	Camp Pony Track	Herskálavergi	Heimild	1940	361287	405236	Ómetið	Já

Staðhættir: Camp Pony var við norðurenda á skeiðvellingum, eða þar sem nú er suðaustur slaufan við mislæg gatnamót Miklubrautar og Reykjanesbrautar, staðsetningin sést á loftljósmynd frá 1945.⁵¹

Lýsing: Horfið.

⁴⁸ Borgarskjalasafn. Skjöl bæjarráðs (E) fyrir erfðafestulandið Kleppsmýrarblett XVII (E-nr. 303).

⁴⁹ Borgarskjalasafn. Skjöl bæjarráðs (E) fyrir erfðafestulandið Kleppsmýrarblett XVII (E-nr. 303) – Borgarskjalasafn. Aðf. 747-748. Brunatrygging húsa 21.06.1937-01.06.1943. Kleppsmýrarblettur 17 (við Suðurlandsbraut), brunavirðingar dags. 21.09.1937 og 01.07.1942 (brnr. 3553).

⁵⁰ Ljósmyndasafn Reykjavíkur. SVÞ 001 0313-1. Ljósmyndari Sveinn Þormóðsson

⁵¹ Landmælingar Íslands. Loftljósmynd. AMS 1000721008, 1945 – Eggert Þór Bernharðsson: Undir bárujárnsboga. Braggalíf í Reykjavík 1940-1970, bls. 24-25.

Bústaðir 232-55 Sandhóll í Blesugróf

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
232-55	Sandhóll, Blesugróf	Íbúðarhús	Heimild	1954-1975	361471	404684	Ómetið	Já

Staðhættir: Sandhóll stóð austan við Vatnsveituveg, þar sem nú er eystri akreín Reykjanesbrautar, um 70 m austur af Jöldugróf 9. Hús Óskars Þórðarsonar og fjölskyldu.

Lýsing: Húsið er horfið undir gatnaframkvæmdir, en minjar gætu fundist í jörðu. Vék við lagningu Reykjanesbrautar 1975.



Mynd 27. Horft til norðurs í átt að hesthúsum og félagsheimili Fáks. Nyrst er húsið Heiði, tvílyft hús með kvistum, sunnan við það sér í trésmíðaverkstæði sem merki SVR ber í. Enn sunnar er húsið Sandskeið og síðan Eystrihóll, en þar var bílaverkstæði aðeins innar í lóðinni. Fremst á myndinni er Sandhóll og aftan við húsið er bílskur sem tilheyrði því.⁵²

Bústaðir 232-56 Eystrihóll í Blesugróf

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
232-56	Eystrihóll, Blesugróf	Íbúðarhús	Heimild	1954-1971	361453	404700	Ómetið	Já

Staðhættir: Íbúðarhúsið Eystrihóll stóð við Vatnsveituveg rétt norðvestan við Sandhól, þar sem nú er eystri akreín Reykjanesbrautarinnar, um 70 m austan við Jöldugróf 13. Bílaverkstæði var sambyggt húsinu að norðanverðu. Sjá mynd við skráningu (232-55). Sjá mynd 27.

Lýsing: Húsið er horfið undir gatnaframkvæmdir, en minjar gætu fundist í jörðu. Vék við lagningu Reykjanesbrautar 1975.

Bústaðir 232-57 Sandskeið í Blesugróf

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
232-57	Sandskeið, Blesugróf	Íbúðarhús	Heimild	1954-1971	361439	404716	Ómetið	Já

Staðhættir: Íbúðarhúsið Sandskeið stóð við Vatnsveituveg rétt norðvestan við Eystrihól, þar sem nú er eystri akreín Reykjanesbrautarinnar, um 70 m austan við Jöldugróf 13. Bílaverkstæði var norðan við húsið. Sjá mynd við skráningu (232-55). Sjá mynd 27.

⁵² Ljósmyndasafn Reykjavíkur. ÞJV 018 115 1-5, 1970. Upplýsingar: Ársæll Óskarsson og Kristján Ívar Sigurðsson.

Lýsing: Húsið er horfið undir gatnaframkvæmdir, en minjar gætu fundist í jörðu. Vék við lagningu Reykjanesbrautar 1975.

Bústaðir 232-58 Garðstunga í Blesugróf

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
232-58	Garðstunga, Kastalinn, Blesugróf	Íbúðarhús	Heimild	1954-1971	361426	404754	Ómetið	Já

Staðhættir: Garðstunga var sunnan við Heiði og stóð þar sem nú er graseyja á milli akreina Reykjanesbrautar. Þar byggðu hjónin Óskar B. Magnússon og Blómey Stefánsdóttir sérstakt hús, sem einnig var nefnt Kastalinn.

Lýsing: Húsið er horfið undir gatnaframkvæmdir, en minjar gætu fundist í jörðu. Vék vegna lagningar Reykjanesbrautar 1975.



Mynd 28. Húsið Garðstunga, vinstra megin sér í Elliðaárstöðina.⁵³



Mynd 29. Húsið Garðstunga, horfi í norðvestur, húsið Heiði (232-70) til vinstri. Við húsið stendur eigandinn og húsbyggjandinn Óskar B. Magnússon.⁵⁴

Bústaðir 232-59 Grund í Blesugróf

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
232-59	Grund, Blesugróf	Íbúðarhús	Steypa	1965-1971	361441	404784	Ómetið	Nei

Staðhættir: Grund stóð á árbakkanum, norðaustur af Garðstungu (Kastalanum), þar sem nú er svæði á milli Reykjanesbrautar og göngustígs. Samkvæmt korti frá árinu 1958–1959 stóðu þá sex hús og kofar á lóðinni.⁵⁵ Austan við vegöxl Reykjanesbrautar og um 80 m austur af Blesugróf 38 er steinsteypthorn, sennilega húshorn. Hugsanlega leifar íbúðarhússins Grundar sem stóð þarna.

Lýsing: Steinsteypthorn, vinkill, mosavaxið. Ofan og vestan við það er jarðvegur frá vegöxl Reykjanesbrautar. Minjar gætu fundist í jörðu.

⁵³ Ljósmyndasafn Reykjavíkur. SPÓ ÁBS 1416. Ljósmyndari Sveinn Þórðarson, Garðstunga í Blesugróf 1972.

⁵⁴ Ljósmyndasafn Reykjavíkur. ÞJV Breiðholt nr. 6. Ljósmynd Þjóðviljinn, Garðstunga í Blesugróf 1970.

⁵⁵ Borgarsögusafn. Kortasafn, afrit frá Mælingadeild Reykjavíkur. Kort II-8-2-010 frá árunum 1958-1959.



Mynd 30. Leifar af húsi við Grund (232-59), horft til vesturs að Reykjanesbraut, eftir stendur trjágróður og húshorn.



Mynd 31. Steinsteipt húshorn, leifar af húsi við Grund.

Bústaðir 232-60 Hús Ingimars Þorsteinssonar í Blesugróf

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
232-60	Ingimar Þorsteinsson Blesugróf	Íbúðarhús	Heimild	1954- 1965	361420	404829	Ómetið	Já

Staðhættir: Hús merkt Ingimar Þorsteinssyni á korti frá 1957.⁵⁶ Húsið var norður af Garðstungu (Kastalanum), þar sem í dag er eystri akrein Reykjanesbrautar, um 60 m austur af Blesugróf 26. Sjá á korti frá árunum 1958–1959.⁵⁷

Lýsing: Húsið er horfið undir gatnaframkvæmdir, en minjar gætu fundist í jörðu.

Bústaðir 232-61 Veðbanki og geymsluhús

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
232-61	Veðbanka- og geymsluhús	Hús	Heimild	1930-1971	361308	405134	Ómetið	Já

Staðhættir: Húsið var reist vestan við skeiðvöll Fáks árið 1930 og stóð rétt norðan við núverandi frárein frá Reykjanesbraut inn á lóð Bústaðavegar 151–153, þar sem dælustöð Atlantsolíu er í dag. Rifið 1971–1975 vegna lagningar Reykjanesbrautar. Í húsinu var veðbanki starfræktur þegar kappreiðar voru á skeiðvöllinum.

Lýsing: Tvisvar var byggt við húsið, en elsti hlutinn var byggður úr bindingi. Húsið er horfið undir gatnaframkvæmdir, en minjar gætu fundist í jörðu.

⁵⁶ Skjalasafn Ráðhúss Reykjavíkur. Skjöl bæjarráðs um lóðamál (D-skjöl). Blesugróf. Kort Rafmagnsveitu Reykjavíkur: „Byggt í Blesugróf við Elliðaár“. Rvík 295.47 M 1:2000, líklega frá síðari hluta sjötta áratugarins.

⁵⁷ *Borgarsögusafn*. Kortasafn, afrit frá Mælingadeild Reykjavíkur kort II-8-2-010 frá árunum 1958-1959.



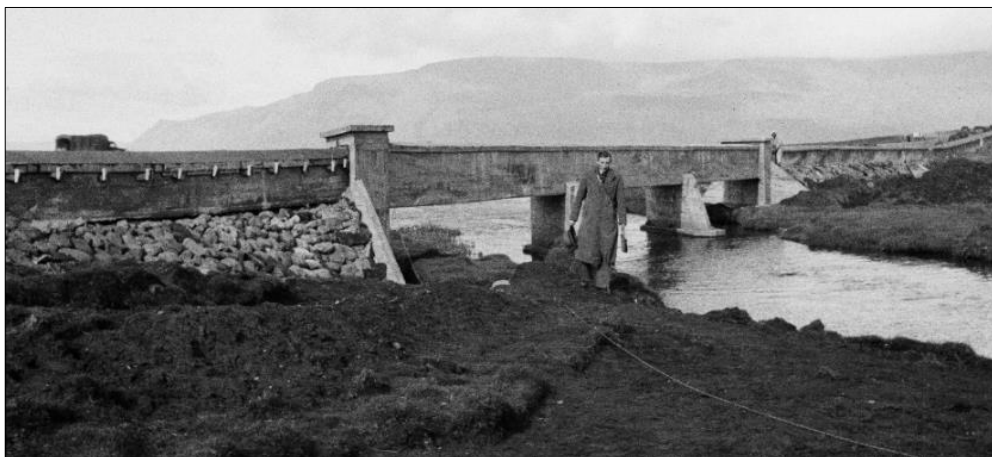
Mynd 32. Neðri Fákur, gamla félagsheimili Fáks þar sem síðar reis Bústaðavegur 153, nú Grillhúsið á Sprengisandi. Norðan við það er löng hlaða með 4 hesthúsalengjum sem stendur enn. Austan við er síðan umrætt hús, geymslu- og veðbankahús með þularstúku sem snýr að skeiðvellingum. Fleiri hesthús eru svo norðar sjá 323-67, í baksýn eru hús við Garðsenda.⁵⁸

Bústaðir 232-62 Reykjaæð

Safnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
232-62	Reykjaæð	Hitaveitulögn	Heimild	1939-1970	361223	405286	Ómetið	Já

Staðhættir: Hitaveitustokkur, aðalæð hitaveitunnar var lögð í stökk frá Reykjum í Mosfellssveit í safngeyma á Öskjuhlíð á árunum 1939-1943. Stokkurinn lá að hluta til ofanjarðar, yfir svæðið frá austri til vesturs, norðan lóðarmarka Bústaðavegs 151 og yfir Elliðaárdalinn. Árið 1970 var lögnin endurnýjuð og aftur árið 2020 en þá var hún sett í jörð rétt norðan við þessa gömlu lögn.

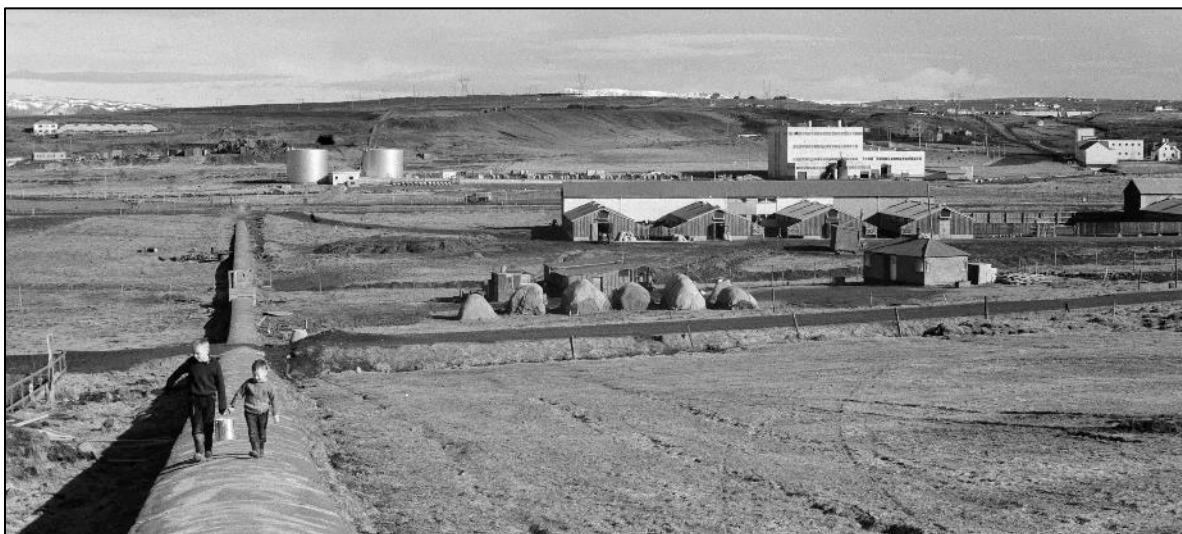
Lýsing: Á gamla stokknum var lokið bogalaga, en á yngri stokknum er það flatt. Horfið að mestu.



Mynd 33. Horft í norðaustur eftir Reykjaæðinni (232-62) árið 1942. Gömlu hitaveitustokkarnir voru með bogapaki.⁵⁹

⁵⁸ Ljósmyndasafn Reykjavíkur. FÁK 001 035 1-1. Ljósmyndari ókunnur, 1965 til 1971.

⁵⁹ Ljósmyndasafn Reykjavíkur. LOG 026 1-1. Ljósmyndari Loftur Guðmundsson, 1942.



Mynd 34. Horft í austur eftir Reykjaæðinni (323-62). Þvert yfir myndina liggur Breiðholtsvegur (262-68). Austan vegarins eru þrjú lítil hús (232-63, 232-64 og 232-65) sem stóðu á Sogamýrabletti 24. Við annað þeirra er búið að koma fyrir útiheyi. Enn austar eru hesthús Fáks sem voru rifin (232-67) og fjær eru oljutankar kyndistöðvar, Toppstöðin og Elliðaárstöðin.⁶⁰

Bústaðir 232-66 Íbúðarhús

Safnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
232-66		Hús	Heimild	1944-1965	361293	405255	Ómetið	Já

Staðhættir: Lítið hús sem stóð austan við erfðafestulandið Sogamýrablett 24, þar sem í dag er lóðin Bústaðavegur 151. Er merkt inn á kort frá árinu 1957. Húsið finnst ekki skráð eða til umfjöllunar í skjölum (á Borgarskjalasafni) eða öðrum rituðum heimildum sem kannaðar hafa verið í tengslum við skráningu og varðveislumat húsa á svæðinu.

Lýsing: Húsið er horfið, en minjar gætu fundist í jörðu.

Bústaðir 232-67 Gömlu Fákshúsin

Safnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
232-67	Gömlu Fákshúsin	Hesthús	Húsgrunnur	1959-1999	405216	405216	Gott	Nei

Staðhættir: Undirstöður horfinna hesthúsa og hlöðu vestan við Reykjanesbraut, norðan við þau hesthús sem enn standa á lóðinni Bústaðavegi 151. Húsin voru reist á árunum 1959–1960, eftir teikningum Sigvalda Thordarsonar arkitekts (1. áfangi), sjá mynd 32. Árið 1964 var fjórum hesthúsum til viðbótar bætt við austan við hlöðuna (3. áfangi). Þau hús sem stóðu austan hlöðunnar voru flutt á núverandi félagssvæði Fáks, Viðivelli í Víðidal, um 1974 þegar Reykjanesbraut var lögð. Hlaðan, ásamt hesthúsunum fjórum, sem stóðu vestan hennar voru rifin árið 1999 en sökklarnir látnir standa eftir.

Lýsing: Það sem eftir stendur eru steypar undirstöður (sökklar) hlöðunnar og hesthúsanna sem snéru í vestur. Steypan er heil og stendur vel. Veggir hafa verið um 20 cm breiðir og um 1 m á hæð. Svæðið er allt mjög vel gróið.

⁶⁰ Ljósmyndasafn Reykjavíkur. ÞJV 029 119 4-1. Úr myndasafni Þjóðviljans



Mynd 35. Horft í suður eftir sökkli hlöðunnar.



Mynd 36. Horft í vestur eftir einni hesthúsalengjunni.

Bústaðir 232-69 Félagsheimili Fáks

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
232-69	Gamla félagsheimili Fáks	Félagsheimili	Heimild	1962-1985	361279	405086	Ómetið	Já

Staðhættir: Húsið var reist sunnanvert á lóð Fáks árið 1962, eftir teikningum Sigvalda Thordarsonar arkitekts. Stóð þar sem húsið Bústaðavegur 153 stendur nú. Félagsheimilið var rífið er það hús var byggt 1985, sjá mynd 32.

Lýsing: Horfið.

Bústaðir 232-70 Heiði í Blesugróf

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
232-70	Heiði	Íbúðarhús	Heimild	1963-1971	361401	404777	Ómetið	Já

Staðhættir: Stóð vestan við Reykjanesbraut um 30 m austan við Blesugróf 38. Þá austan við gamla Vatnsveituveg. Húsið var sennilega byggt árið 1963 en varð að víkja fyrir Reykjanesbraut að hluta til árið 1975 og líklega allt húsið skömmu seinna. Austan við húsið var rekið trésmíðaverkstæði í sér húsi.

Lýsing: Húsið er horfið undir gatnaframkvæmdir, en minjar gætu fundist í jörðu.

Bústaðir 232-71 Tunga í Blesugróf

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
232-71	Tunga	Íbúðarhús	Heimild	1960-1970	361374	404838	Ómetið	Já

Staðhættir: Húsið Tunga stóð austan við Vatnsveituveg (í Blesugróf). Húsið var rífið á árunum 1971–74 vegna lagningu Reykjanesbrautar, var þar sem nú er grasöxl vestari akreinar um 25 m austan við Blesugróf 24.

Lýsing: Húsið er horfið undir gatnaframkvæmdir, en minjar gætu fundist í jörðu.

Bústaðir 232-72 Snæland í Blesugróf

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
232-72	Snæland	Íbúðarhús	Heimild	1935-1971	361369	404894	Ómetið	Já



Mynd 37. Húsið Snæland í Blesugróf.⁶¹

Staðhættir: Snæland var hús í Blesugróf austan við Vatnsveituveg, skráð við Breiðholtsveg.⁶² Húsið var ein hæð og ris með þakgluggum byggt árið 1935. Það var rífið á árunum 1971–74 vegna lagningar Reykjanesbrautar, var þar sem nú er vestari akrein um 40 m fyrir austan Blesugróf 31.

Lýsing: Húsið var ein hæð og ris, gluggar á þaki. Húsið er horfið undir gatnaframkvæmdir, en minjar gætu fundist í jörðu.

Bústaðir 232-81 Náma

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
232-81		Náma	Heimild	1945	361346	405477	Ómetið	Já

Staðhættir: Á loftmynd frá árinu 1945 er náma vestan við norðurenda skeiðbrautarinnar,⁶³ þar sem nú eru gatnamót Reykjanesbrautar og Miklubrautar.

Lýsing: Gömlu ísaldareyrarnar eru þarna enn undir.

⁶¹ Ljósmyndasafn Reykjavíkur. SPÓ ÁBS 168, ljósmyndari Sveinn Þórðarson.

⁶² Húsaskrá Borgarsögusafns Reykjavíkur. Br, nr. 2132.

⁶³ Landmælingar Íslands. Loftljósmynd: AMS 1000721008, 1945.

Bústaðir 232-88 Elliðaárbrú vestari

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
232-88	Elliðaárbrú vestari	Brú	Brú	1940	361518	405545	Gott	Nei



Mynd 38. Brúin yfir vestari kvísl Elliðaárna reist 1941, horft í suður.

Staðhættir: Vegir og önnur samgöngumannvirki milli Reykjavíkur og nágrennabyggða voru mjög frumstæð fram undir lok 19. aldar. Fyrstu brýrnar yfir Elliðaárnar voru byggðar árið 1883. Vestari brúin er nokkuð ofar í dalnum en sú eystri (232-23). Fyrir bragðið kom hlykkur á veginn milli brúnna (sjá mynd 9). Á árunum 1919-1920 voru brýrnar yfir Elliðaár endurnýjaðar en gömlu hlöðnu stólparnir voru samt notaðir áfram, hækkaðir og steinbitar settir á milli þeirra í stað trébitanna sem fyrir voru. Brúargólfín voru líka steipt og handrið úr járni fest á steipta stólpa (sjá mynd 26). Í þriðja sinn, eða árið 1941, voru brýrnar yfir Elliðaár endurnýjaðar. Þá voru nýjar brýr steiptar og þær gerðar tvíbreiðar. Vestari brúin var þá byggð neðar í dalnum til móts við þá eystri og við það fór hlykkurinn af veginum.⁶⁴ Eystri brúin var þá rétt af en sú gamla og nýja sitja á sama stöpli að austan en gamli hlutinn er nú notaður sem göngubrú.⁶⁵ Gamla brúin yfir vestari kvíslina er enn í notkun en farið er yfir hana þegar ekið er að veiðihúsi í Árhólmanum, sjá (232-23).

Lýsing: Brúin var öll steipt upp um 1941, stöplar, burðarbitar og gólf. Handriðið er úr járni með steiptum stöplum á endunum.

⁶⁴ Árni Hjartarson, Helgi M. Sigurðsson og Reynir Vilhjálmsson: *Elliðaárdalur. Land og saga*, bls. 82-83.

⁶⁵ Stofnun Árna Magnússonar: Örnefnasafn. Örnefnalýsing Kleppur (181166-231-2).

Bústaðir 232-155 Nesti við Elliðaárvog

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
232-155	Nesti við Elliðaárvog	Bensínstöð	Heimild	1956-1980	361369	405611	Ómetið	Að hluta

Staðhættir: Nesti við Elliðaár byggt 1957-8, stóð norðan við Miklubraut inni í eystri slaufunni. Húsið var byggt norðan við Suðurlandsbraut þar sem hún lá að gömlu brúnum yfir Elliðaár. Í húsinu var rekin bensínstöð í annarri einingunni en sjoppa í hinn, arkitekt Manfreð Vilhjálmsson.

Lýsing: Húsið er horfið undir gatnaframkvæmdir, en minjar gætu fundist í jörðu.



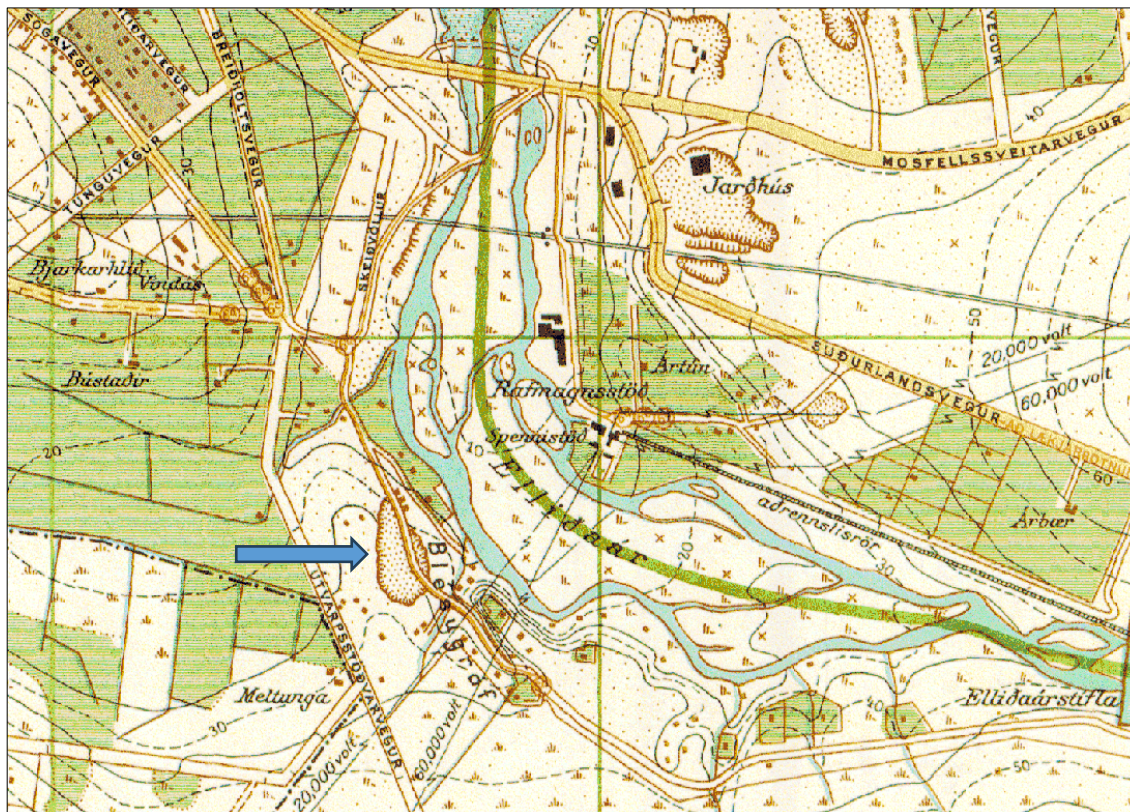
Mynd 39. Nesti við Elliðaárvog árið 1959.⁶⁶

⁶⁶ Ljósmyndasafn Reykjavíkur. AKO 001 0082-1. Ljósmyndari Andrés Kolbeinsson 1959.

Bústaðir 232-156 Náma

Safnnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin
232-156		Náma	Heimild	1947	361436	404655	Ómetið	Að hluta

Staðhættir: Með aukinni þörf á byggingarefni voru opnaðar sand- og malarnámur í landi Bústaða upp úr 1929.⁶⁷ Tekin var mól úr gömlu ísaldaráreyrunum sem voru neðst í Elliðaárdal, bæði í landi Bústaða og Ártúns. Ein náma var þar sem nú er hluti af byggðinni í Blesugróf og þar sem Reykjanesbraut er þar í austri, náman er merkt inn á kort frá árinu 1947.⁶⁸



Mynd 40. Byggðin í Blesugróf og Löngugróf á korti frá 1947. Malanámur voru þar sem nú er byggðin vestan Vatnsveituvogar, blá píla. Utvarpsstöðvarvegur liggur í framhaldi af Breiðholtið vestan við námuna og Vatnsveituvogur liggur sunnan og vestan með ánum frá gömlu brúnni upp að Bústaðavegi og áfram upp á malarhjallana um Blesugróf og Löngugróf að Árbæjarstífla. Skeiðvöllurinn var nýrst á malareyrnum.⁶⁹

⁶⁷ Morgunblaðið, 23.2.1929, bls. 2.

⁶⁸ Borgarsögusafn. Korta- og uppdráttasafn. Kort af Reykjavík, Seltjarnarnesi og Kópavogskaupstað 1947 (hluti), teiknað af Ágústi Böðvarssyni. Prentað eintak.

⁶⁹ Borgarsögusafn. Kortasafn. Kort af Reykjavík og Seltjarnarnesi 1947 (hluti), teiknað af Ágústi Böðvarssyni.

4.3 Varðveislumat fyrir fornleifar, mannvirki og yngri minjar

Úttektarsvæðið Reykjanesbraut-Bústaðavegur sem hér er til umfjöllunar hefur tekið miklum breytingum frá fyrri tíð vegna malarnáms og gatnagerðar. Á skráningarsvæðinu eru skráðar 11 fornleifar og 27 yngri minjar, flestar eftir heimildum. Tvennar fornleifar eru þó sjáanlegar, vaðið á gömlu þjóðleiðinni (232-86) og vegur (232-76) að gömul brúnni yfir Elliðaár (232-23) en brúin er rétt utan skráningarsvæðis en upplýsingar um hana eru birtar hér framar í skrá yfir fornleifar. Yngri minjar eru líka flestar horfnar, það voru hús sem viku fyrir Reykjanesbraut á árunum 1971–1975. Sjáanlegar minjar eru hluti af steiptum sökkli Grundar (232-59), steiptir sökkklar hesthúsa Fáks (232-67) og yngri Elliðaárbrúin (232-88) sem var reist 1940 yfir vestari kvíslina neðst við Elliðaárósa og er enn í notkun.

Þó svo að fornleifaskráning hafi farið fram er það engin trygging fyrir því að ekki séu áður óþekktar fornleifar á skráningarsvæðinu. Leita þarf til Minjastofnunar Íslands ef raska þarf fornleifum.

Tafla 2 Aldursflokkun og fjöldi skráðra minja á skráningarsvæðinu.

Flokkur	Tegund minja	Litur flokks	Skráðar minjar
1	Fornleifar 100 ára og eldri	● Rauður	11
2	Minjar frá 1921-1930	● Gulur	2
3	Minjar frá 1930 og yngri	● Grænn	24
4	Herminjar frá 1940 og yngri	● Blár	1
		Samtals	38

Settar eru upp tillögur að mótvægisáðgerðum fyrir minjastaði sem enn eru sýnilegir ekki er um endanlega tillögur að ræða en ákvörðun um það er í höndum Minjastofnunar Íslands. Bent skal á að nú eru allar minjar sem eru 100 ára og eldri fornleifar miðað við núverandi lög um menningaminjar, því geta yngri minjar flokkast sem fornleifar eftir nokkur ár ef framkvæmdin á eftir að dragast á langinn.⁷⁰

4.3.1 Grunnástand umhverfisþátta

Úttektarsvæðið er um 25 ha og er að mestu leyti þakið umferðarmannvirkjunum. Flestar skráðar minjar hafa horfið undir þessi mannvirki og áhrifasvæði þeirra eða um 33 minjastaðir.

4.3.2 Umhverfisáhrif

Ekki er ljós hvar hinir eiginlegu vegir verða við þessa framkvæmd en ef áætlað er að þeir fari yfir þær fornleifar og yngri minjar sem eftir eru á staðnum þá kemur framkvæmdin til með að hafa mikil áhrif á þá minjastaði. Lagt er til að reynt verði að hlífa þeim í þessari framkvæmd og er þá átt við, vaðið á gömlu þjóðleiðinni (232-86) og hluta af Vatnsveituvegi (232-76) sem mætti nota sem hjólastíg eða göngustíg, mótvægisáðgerðir

⁷⁰ Lög um menningarminjar nr. 80/2012. Tóku gildi 1. janúar 2013.

eru að girða svæðin af og leyfa ekki umferð um þau svæði. Í heildina séð hefur framkvæmdin ekki mikil áhrif á fornleifar og yngri minjar ef þessum fornleifunum verður hlíf.

4.3.3 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 80/2012 um menningarminjar, að tilkynna fundinn til Minjastofnunar Íslands sem ákvarðar um frekari aðgerðir til björgunar eða verndar minjunum.

5. Heimildir

Óprentaðar / óútgefnar heimildir / skjöl

Borgarsögusafn Reykjavíkur:

Deild minjavörslu og rannsókna (Árbæjarsafni).

Fornleifaskrá Reykjavíkur. Rafræn skrá.

Húsaskrá Reykjavíkur. Rafræn skrá og gagnasafn.

Kortasafn.

Ýmis kort og uppdrættir.

Skjalasafn um fornleifar.

Rafræn gögn.

Ljósmyndir teknar við vettvangskonun.

Ljósmyndasafn Reykjavíkur.

Ljósmyndir úr safneign.

Landmælingar Íslands:

Loftmyndasafn:

Kortasafn.

Landsbókasafn Íslands:

Íslandskort.

Minjastofnun Íslands:

Skráningarstaðlar fornleifa, 2013. Sótt 16.06.2024 af

https://www.minjastofnun.is/static/files/Fornleifaskraning/skraningarstadlar_2013_fornleifar.pdf

Reglur um skráningu jarðfastra menningarminja vegna skipulags og framkvæmda nr. 620/2019: Sótt 16.06.2024 af

<https://www.stjornartidindi.is/Advert.aspx?RecordID=b16a0ee3-05fb-42fd-ac95-eec0e082284b>

Skipulagsstofnun:

Deiliskipulag Reykjanesbrautar milli Mjóddar og Smiðjuhverfis:

<https://skipulagsaaetlanir.skipulagsstofnun.is/skipulagvefur/DisplayDoc.aspx?itemid=01634425400357918750> og Reykjanes braut -Stekkjabakki, mislæg gatnamót: <https://skipulagsaaetlanir.skipulagsstofnun.is/skipulagvefur/DisplayDoc.aspx?itemid=01634425400184950000>

Stofnun Árna Magnússonar:

Örnefnasafn. <https://sarpur.is/> og Nafnið.is. <https://xn--nafni-mta.is/>

Þjóðminjasafn Íslands:

Ljósmyndir úr safneign.

Prentaðar / útgefnar heimildir

Anna Lía Guðmundsdóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir. Ártúnshöfði. Fornleifaskrá.

Skýrsla 212. Reykjavík, Borgarsögusafn Reykjavíkur, 2021.

Árni Hjartarson, Helgi M. Sigurðsson og Reynir Vilhjálmsson. *Ellidaárdalur*. Land og saga.

Ellidaárnar. Paradís Reykjavíkur, Ritstj. Guðmundur Daníelsson. Reykjavík 1968.

Einar S. Arnalds. *Reykjavík. Sögustaður við Sund*, 4. bindi, *Lykilbók*. Reykjavík 1989.

Eggert Þór Bernharðsson. *Undir bárujárnsboga. Braggalíf í Reykjavík 1940-1970*. Reykjavík 2000.

Guðlaugur R. Guðmundsson. „Örnefnalýsing Laugarness, Klepps og Rauðarár“. *Reykjavík. Miðstöð þjóðlífs*. Kristín Ástgeirsdóttir sá um útgáfuna. Sögufélag. Reykjavík 1978.

Lög um menningarminjar nr. 80/2012. Tóku gildi 1. janúar 2013.

Minjastofnun Íslands. *Skráningarstaðlar fornleifa*. [Reykjavík:] Minjastofnun Íslands, 2013,

https://www.minjastofnun.is/static/files/Fornleifaskraning/skraningarstadlar_2013_fornleifar.pdf, sótt 15. september 2023.

Páll Líndal: *Reykjavík: Sögustaður við Sund*. 1. bindi. Örn og Örlygur. Reykjavík 1987.

Reykjanesbraut – Bústaðavegur með tilliti til Borgarlínu. Matsáætlun 3.3.2023. Efla.

Oddgeir Isaksen; *Skil á fornleifaskráningargögnum. Landupplýsingagögn: Punktaskrár, línu- og flákagögn*. Minjastofnun Íslands. Leiðbeiningarit 1. Reykjavík 2013. Sjá vef Minjastofnunar Íslands: <http://www.minjastofnun.is/> → Gagnasafn → Leiðbeiningarrit

Þorkell Jóhannesson. „Minningar frá Breiðholti“. *Heima er bezt*, 63. árg. 2013, 2. tbl., bls. 62- 67.

Þór Whitehead: *Ísland í hers höndum*. Vaka Helgafell 2002.

Rafrænar heimildir / vefsíður / gagnagrunnar

Borgarvefsjá: <http://borgarvefsja.reykjavik.is/borgarvefsja/>.

Sarpur. Menningarsögulegt gagnasafn: <http://sarpur.is/>

Teikningavefur Reykjavíkurborgar: <http://skjalasafn.reykjavik.is/fotoweb/> → Söfn: Skipulagsuppdættir. Aðaluppdættir.

Vefur alþingis: <http://www.althingi.is/>.

Vefur Borgarsögusafns Reykjavíkur: <http://borgarsogusafn.is/> → Útgáfa → Skýrslur

Vefur Guðjóns Friðrikssonar sagnfræðings: Alfræði Reykjavíkur
<http://archive.ph/Xzmet#selection-54031.0-54033.409>

Vefur Minjastofnunar Íslands: <http://www.minjastofnun.is/>.

Viðauki 1

Minjatafla með hættumati og mótvægisáðgerðum

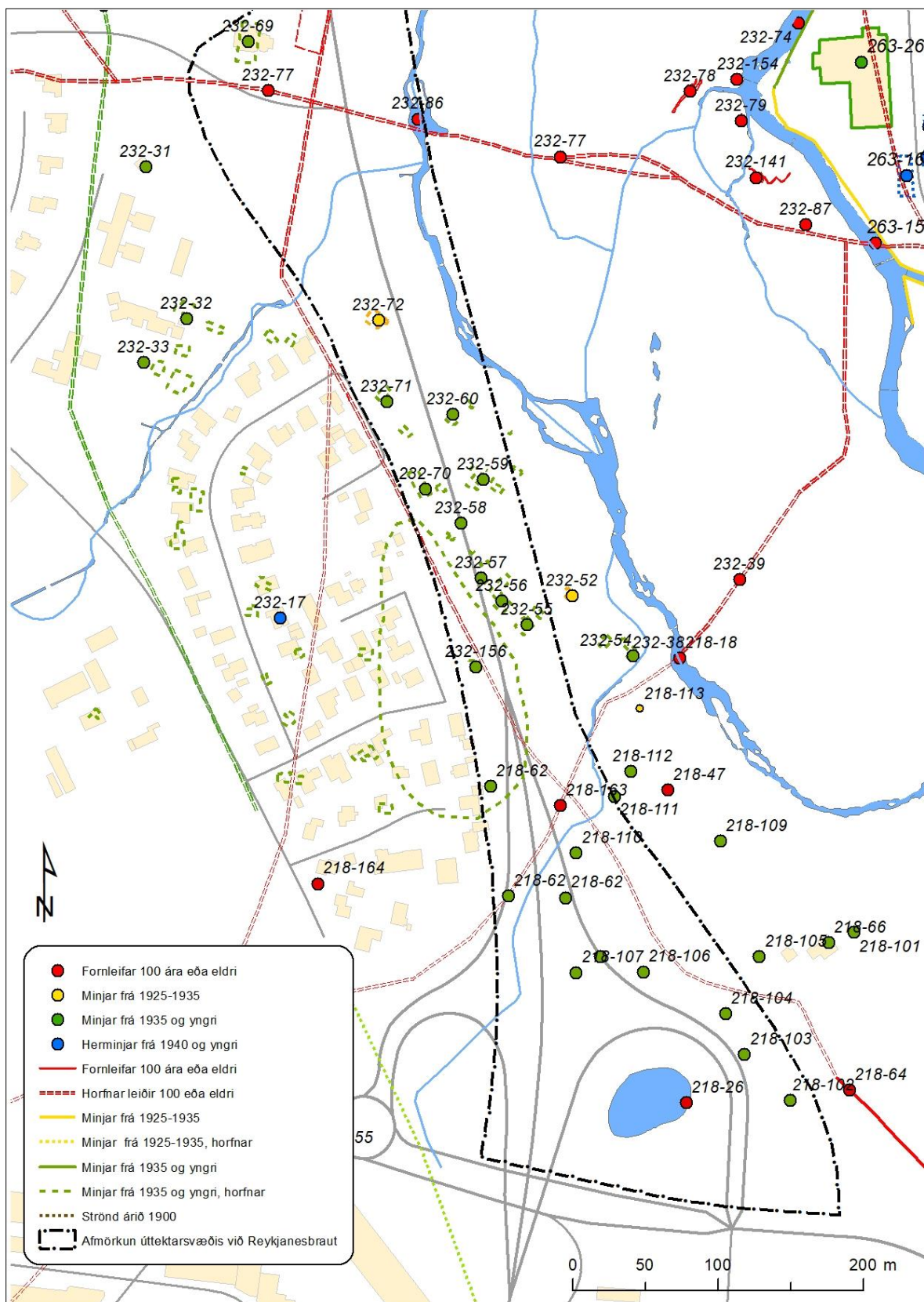
Fornleifar

Safnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin	Hættumat	Hættuorsök	Mótvægis- aðgerðir
218-26	Bústaðalaug	Laug	Heimild	● 1900	361581	404355	Ómetið	Já	Engin hætta	Vegagerð	Engar
218-163	Læknisleið	Leið, sem vegur	Heimild	● 1500	361494	404559	Ómetið	Já	Engin hætta	Vegagerð	Engar
231-69	Markalækur	Landamerki	Heimild	● 1890	361252	405700	Ómetið	Já	Engin hætta	Vegagerð	Engar
231-74	Biskupagata eða Biskupabraut	Leið, sem vegur	Heimild	● 1826-1907	361406	405731	Ómetið	Já	Engin hætta	Vegagerð	Engar
232-18	Skeiðvöllur	Reiðvöllur	Heimild	● 1922-1971	361352	405262	Ómetið	Já	Engin hætta	Vegagerð	Engar
232-23	Ellidáarbrú	Brú	Brú	● 1883	361534	405377	Gott	Nei	Mikil hætta	Vegagerð	Loka fyrir bílaumferð með á framkvæmdum stendur
232-37	Almenningsvöð	Vað	Heimild	● 1000-1883	361500	405573	Ómetið	Já	Engin hætta	Vegagerð	Engar
232-76	Vatnsveituvegur	Leið, sem vegur	Vegur	● 1909	361455	405328	Gott	Já, á þessu svæði	Mikil hætta	Vegagerð	Girða af, banna umferð
232-77	Bústaðavegur hinn forni	Þjóðvegur	Heimild	● 900-1883	361293	405052	Sæmilegt	Já, á þessu svæði	Engin hætta	Vegagerð	Engar
232-85	Suðurlandsbraut	Vegur	Heimild	● 1908-1920	361339	405523	Ómetið	Já	Engin hætta	Vegagerð	Engar
232-86		Vað	Heimild, Vað	● 1831	361396	405032	Gott	Nei	Mikil hætta	Vegagerð	Girða af, banna umferð
232-156		Leið	Reiðvegur	● 1883-1924	361504	405406	Ómetið	Já		Vegagerð	

Yngri minjar

Safnr.	Sérheiti	Hlutverk	Tegund	Aldur	Hnit X ISN93	Hnit Y ISN93	Ástand	Horfin	Hættumat	Hættuorsök	Mótvægis- aðgerðir
218-62	Hús í Blesugróf	Íbúðarhús	Heimild	1930			Ómetið	Já	Engin hætta	Vegagerð	Engar
218-102	Bakkakot, Blesugróf	Íbúðarhús	Heimild	● 1943-2003	361652	404356	Ómetið	Já	Engin hætta	Vegagerð	Engar
218-103	Laugarfell, Blesugróf	Íbúðarhús	Heimild	● 1942-1984	361621	404388	Ómetið	Já	Engin hætta	Vegagerð	Engar
218-104	Lækjarbugur, Blesugróf	Íbúðarhús	Heimild	● 1942-1984	361608	404416	Ómetið	Já	Engin hætta	Vegagerð	Engar
218-106	Lækjartún, Blesugróf	Íbúðarhús	Heimild	● 1950-1996	361551	404445	Ómetið	Já	Engin hætta	Vegagerð	Engar
218-107	Lækjarhvoll, Blesugróf	Íbúðarhús	Heimild	● 1945-1971	361505	404444	Ómetið	Já	Engin hætta	Vegagerð	Engar
218-108	Lækjarbrekka, Blesugróf	Íbúðarhús	Heimild	● 1943-1984	361521	404455	Ómetið	Já	Engin hætta	Vegagerð	Engar
218-110	Klökk, Blesugróf	Íbúðarhús	Heimild	● 1954-1971	361505	404527	Ómetið	Já	Engin hætta	Vegagerð	Engar
231-57	Kleppsmýrarblettur 17, Útskálur	Íbúðarhús	Heimild	● 1941-1975	361315	405758	Ómetið	Að hluta	Engin hætta	Vegagerð	Engar
231-58	Kleppsmýrarblettur 17, Útskálur	Hlaða, f. hey	Heimild	● 1937-1971	361294	405689	Ómetið	Já	Engin hætta	Vegagerð	Engar
231-59	Kleppsmýrarblettur 17, Útskálur	Útihús	Heimild	● 1950-1970	361374	405692	Ómetið	Já	Engin hætta	Vegagerð	Engar
231-60	Kleppsmýrarblettur 17, Útskálur	Hesthús	Heimild	● 1950-1970	361382	405660	Ómetið	Já	Engin hætta	Vegagerð	Engar
231-62	Kleppsmýrarblettur 17, Útskálur	Súrheysturn	Heimild	● 1941	361402	405831	Ómetið	Já	Engin hætta	Vegagerð	Engar
231-61	Kleppsmýrarblettur 17, Útskálur	Kálgarður	Heimild	● 1941-1970	361308	405736	Ómetið	Já	Engin hætta	Vegagerð	Engar
231-71	Kleppsmýrarblettur 17, Útskálur	Kartöflugarður	Heimild	● 1940	361402	405831	Ómetið	Já	Engin hætta	Vegagerð	Engar
232-15	Camp Pony Track	Herskálahverfi	Heimild	● 1940	361287	405236	Ómetið	Já	Engin hætta	Vegagerð	Engar
232-18	Skeiðvöllur	Reiðvöllur	Heimild	● 1922-1971	361352	405262	Ómetið	Já	Engin hætta	Vegagerð	Engar
232-55	Sandhóll, Blesugróf	Íbúðarhús	Heimild	● 1954-1975	361471	404684	Ómetið	Já	Engin hætta	Vegagerð	Engar

232-56	Eystrihóll, Blesugróf	Íbúðarhús	Heimild	1954-1971	361453	404700	Ómetið	Já	Engin hætt	Vegagerð	Engar
232-57	Sandskeið, Blesugróf	Íbúðarhús	Heimild	1954-1971	361439	404716	Ómetið	Já	Engin hætt	Vegagerð	Engar
232-58	Garðstunga, Kastalinn, Blesugróf	Íbúðarhús	Heimild	1954-1971	361426	404754	Ómetið	Já	Engin hætt	Vegagerð	Engar
232-59	Grund, Blesugróf	Íbúðarhús	Steypa	1965-1971	361441	404784	Ómetið	Já	Engin hætt	Vegagerð	Engar
232-60	Ingimar Þorsteinsson Blesugróf	Íbúðarhús	Heimild	1954-1965	361420	404829	Ómetið	Já	Engin hætt	Vegagerð	Engar
232-61	Veðbanka- og geymsluhús	Hús	Heimild	1930-1971	361308	405134	Ómetið	Já	Engin hætt	Vegagerð	Engar
232-62	Reykjaæð	Hitaveitulögn	Heimild	1939-1970	361223	405286	Ómetið	Já	Engin hætt	Vegagerð	Engar
232-66		Hús	Heimild	1944-1965	361293	405255	Ómetið	Já	Engin hætt	Vegagerð	Engar
232-67	Gömlu Fákshúsin	Hesthús	Húsgrunnur	1959-1999	405216	405216	Gott	Nei	Engin hætt	Vegagerð	Engar
232-68	Breiðholtsvegur	Vegur	Heimild	1940	361179	405111	Ómetið	Að hluta	Engin hætt	Vegagerð	Engar
232-69	Gamla félagsheimili Fáks	Félagsheimili	Heimild	1962-1985	361279	405086	Ómetið	Já	Engin hætt	Vegagerð	Engar
232-81		Náma	Heimild	1945	361346	405477	Ómetið	Já	Engin hætt	Vegagerð	Engar
232-70	Heiði	Íbúðarhús	Heimild	1963-1971	361401	404777	Ómetið	Já	Engin hætt	Vegagerð	Engar
232-71	Tunga	Íbúðarhús	Heimild	1960-1970	361374	404838	Ómetið	Já	Engin hætt	Vegagerð	Engar
232-72	Snæland	Íbúðarhús	Heimild	1935-1971	361369	404894	Ómetið	Já	Engin hætt	Vegagerð	Engar
232-88	Ellidaárbrú vestari	Brú	Brú	1940	361518	405545	Gott	Nei	Engin hætt	Vegagerð	Engar
232-155	Nesti við Elliðaár	Bensínstöð	Heimild	1956-1980	361369	405611	Ómetið	Að hluta	Engin hætt	Vegagerð	Engar
232-156		Náma	Heimild	1947	361436	404655	Ómetið	Að hluta	Engin hætt	Vegagerð	Engar



Skýrslur Borgarsögusafns Reykjavíkur

- 190 Sólrún Inga Traustadóttir: *Fornar rætur Árbæjar. Fornleifarannsókn. Áfangaskýrsla 2017*. Rvk. 2018.
- 191 Anna Lís Guðmundsdóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir: *Fornleifaskráning á efnisvinnslusvæði við Álfnesvík Þerneyjarsundi*. Rvk. 2018.
- 192 Anna Lís Guðmundsdóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir: *Fornleifaskráning vegna athafnasvæðis á Hólmsheiði*. Rvk. 2018.
- 193 Anna Sofía Kristjánsdóttir, Anna Lís Guðmundsdóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir: *Köllunarklettur Þ47. Héðinsgata, Köllunarklettsvegur, Sundagarðar, Sæbraut*. Rvk. 2018.
- 194 Anna Lís Guðmundsdóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir: *Fornleifaskráning vegna deiliskipulags á Stórahnjúk Úlfarsfelli*. Rvk. 2018.
- 195 Anna Lís Guðmundsdóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir: *Fornleifaskráning vegna deiliskipulags á bæjarstæði Mógilsár*. Rvk. 2019.
- 196 Anna Sofía Kristjánsdóttir, Anna Lís Guðmundsdóttir og Drífa Kristín Þrastardóttir: *Dunhagi, Hjarðarhagi, Tómasarhagi. Fornleifaskrá og húsakönnun*. Rvk. 2019.
- 197 Sólrún Inga Traustadóttir o.fl.: *Fornar rætur Árbæjar – Fornleifarannsókn. Áfangaskýrsla 2018*. Rvk. 2019.
- 198 Anna Sofía Kristjánsdóttir, Anna Lís Guðmundsdóttir og Drífa Kristín Þrastardóttir: *Sjómannaskólareitur. Nóatún, Háteigsvegur, Vatnsholt, Skipholt. Fornleifaskrá og húsakönnun*. Rvk. 2019.
- 199 Margrét Björk Magnúsdóttir og Anna Lís Guðmundsdóttir: *Fornleifaskráning á lóð fyrir innsiglingamerki á Gufuneshöfða*. Rvk. 2019.
- 200 Anna Lís Guðmundsdóttir, Drífa Kristín Þrastardóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir: *Nauthólsvík og Nauthólsvíkurvegur. Fornleifaskrá og húsakönnun*. Rvk. 2019.
- 201 Margrét Björk Magnúsdóttir og Anna Lís Guðmundsdóttir: *Fornleifaskráning á hluta jarðarinnar Jörfa á Kjálarnesi vegna deiliskipulags*. Rvk. 2019.
- 202 Sólrún Inga Traustadóttir, Almar Smári Óskarsson, Anna Sofía Ingólfsdóttir, Björn Ari Örvarsson, Ísak Freyr Valsson, Jóhanna Valgerður Guðmundsdóttir, Katrín Alda Ámundadóttir, Snædis Sunna Thorlacius: *Fornar rætur Árbæjar. Fornleifarannsókn. Framvinduskýrsla 2019*. Rvk. 2020.
- 203 Anna Lís Guðmundsdóttir, Alma Sigurðardóttir, Margrét Björk Magnúsdóttir og Drífa Kristín Þrastardóttir: *Ellíðaárdalur. Fornleifaskrá og húsakönnun*. Rvk. 2020.
- 204 Drífa Kristín Þrastardóttir og Anna Lís Guðmundsdóttir: *Nýi-Skerjafjörður. Fornleifaskrá og húsakönnun*. Rvk. 2021.
- 205 Anna Lís Guðmundsdóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir: *Göngustígur í Öskjuhlíð. Fornleifaskrá*. Rvk. 2020.
- 206 Anna Lís Guðmundsdóttir: *Skúlagata – Frakkastígur 1. Fornleifaskrá*. Rvk. 2020.
- 207 Anna Lís Guðmundsdóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir: *Fornleifaskráning vegna tvöföldunar Suðurlandsvegar frá Bæjarhálsi austur að Hólmsá. Fornleifaskrá*. Rvk. 2020.
- 208 Alma Sigurðardóttir og Drífa Kristín Þrastardóttir: *Veðurstofuhæð. Húsakönnun*. Rvk. 2021.
- 209 Margrét Björk Magnúsdóttir og Anna Lís Guðmundsdóttir: *Veðurstofuhæð. Fornleifaskrá*. Rvk. 2022.
- 210 Anna Lís Guðmundsdóttir: *Laugavegur sem göngugata 2. áfangi. Fornleifaskrá*. Rvk. 2021.
- 211 Alma Sigurðardóttir og Drífa Kristín Þrastardóttir: *Ártúnshöfði. Svæði 1-4. Húsakönnun*. Rvk. 2021.
- 212 Anna Lís Guðmundsdóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir: *Ártúnshöfði. Fornleifaskrá*. Rvk. 2021.
- 213 Sólrún Inga Traustadóttir, Ásta Rakel Viðarsdóttir, Þóra Kristín Briem, Jakob Kristján Þrastarson, Ögn Þórarinsdóttir: *Fornar rætur Árbæjar – Fornleifarannsókn. Áfangaskýrsla 2020*. Rvk. 2021.
- 214 Drífa Kristín Þrastardóttir og Anna Lís Guðmundsdóttir: *Holtsgata 10-12 og Brekkustígur 16. Fornleifaskrá og húsakönnun*. Rvk. 2021.
- 215 Anna Lís Guðmundsdóttir: *Fornleifaskrá. Vesturgata - Framkvæmdarsvæði frá Stýrimannastíg að Bræðraborgastíg og þaðan niður að Hlésgötu*. Rvk. 2021.
- 216 Drífa Kristín Þrastardóttir, Anna Lís Guðmundsdóttir, Margrét Björk Magnúsdóttir, María Gísladóttir: *Byggðakönnun. Borgarhluti 6 – Breiðholt*. Rvk. 2021.
- 217 Anna Lís Guðmundsdóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir: *Rauðhólar. Fornleifaskrá*. Rvk. 2021.
- 218 Anna Lís Guðmundsdóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir: *Sörlaskjól. Fornleifaskrá*. Rvk. 2021.
- 219 Sólrún Inga Traustadóttir, Albína Hulda Pálsdóttir, Brynja Arnadóttir, Gavin Lucas, Sigþór Bjarni Geirsson, Torbjörn Brorsson: *Fornar rætur Árbæjar – Fornleifarannsókn. Áfangaskýrsla 2021*. Rvk. 2022.
- 220 Salvör Jónsdóttir og Anna Lís Guðmundsdóttir: *Stúdentagarðar við Eggertsgötu. Fornleifaskrá og húsakönnun*. Rvk. 2022.
- 221 Alma Sigurðardóttir: *KR-svæðið – Frostaskjól 2-6. Húsakönnun*. Rvk. 2022.
- 222 Salvör Jónsdóttir: *Keldur og Keldnaholt. Húsakönnun*. Rvk. 2022.
- 223 Anna Lís Guðmundsdóttir, Drífa Kristín Þrastardóttir, Guðlaug Erna Jónsdóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir: *Byggðakönnun. Borgarhluti 3 – Hlíðar*. Rvk. 2023.
- 224 Anna Lís Guðmundsdóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir: *Fornleifaskrá. Borgarhluti 3 – Hlíðar*. Rvk. 2023.
- 225 Sólrún Inga Traustadóttir, Daníel Freyr Ívarsson, Guðrún M. Eyfjörð Skarphéðinsdóttir, Ingvar Örn Magnússon, Jóhanna Teuffer, Margrét Rós Svansdóttir: *Fornar rætur Árbæjar – Fornleifarannsókn. Áfangaskýrsla 2022*. Rvk. 2023.
- 226 Guðlaug Erna Jónsdóttir og Salvör Jónsdóttir: *Bensinstöðvar á uppbyggingsarlóðum. Húsakönnun*. Rvk. 2023.
- 227 Margrét Björk Magnúsdóttir og Anna Lís Guðmundsdóttir: *Leirtjörn vestur. Fornleifaskrá*. Rvk. 2023.
- 228 Margrét Björk Magnúsdóttir og Anna Lís Guðmundsdóttir: *Fornleifaskráning fyrir skotsvæði á norðanverðu Álfnesi*. Rvk. 2023.
- 229 Anna Lís Guðmundsdóttir: *Klöpp – Skúlagata. Fornleifaskrá*. Rvk. 2023.
- 230 Anna Lís Guðmundsdóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir: *Fornleifaskráning vegna Borgalínu – Lotu 1. Ártúnshöfði – Fossvogur*. Rvk. 2023.
- 231 Anna Lís Guðmundsdóttir: *Þjóðarhöll. Fornleifaskrá*. Rvk. 2023.
- 232 Steinunn Guðmundsdóttir: *Laugardalur – Þjóðarhöll. Húsakönnun*. Rvk. 2024.
- 233 Anna Lís Guðmundsdóttir og Margrét Björk Magnúsdóttir: *Gufunes – Samgöngutengingar. Fornleifaskrá*. Rvk. 2023.
- 234 Sólrún Inga Traustadóttir, Erla Arnadóttir, Eva Bryndis Ágústsdóttir, Heiðar Berg Hjartarson, Lovísa A. Jónsdóttir, Margrét Helgadóttir, Rósa Stefánsdóttir: *Fornar rætur Árbæjar – Fornleifarannsókn. Áfangaskýrsla 2023*. Rvk. 2024.



VIÐAUKI 3

Hljóðvist

MINNISBLAÐ

SKJALALYKILL

2970-365-10-MIN-001-V01

DAGS.

01.07.2022

SENDANDI

Margrét Aðalsteinsdóttir

VERKHEITI

Reykjanesbraut-Bústaðavegur. Skoðun valkosta m.t.t. Borgarlínu

VERKKAUPI

Vegagerðin

DREIFING

Atli Björn Levý, Guðbjörg Lilja Erlendsdóttir (Reykjavíkurborg)
Kristján Árni Kristjánsson, Bryndís Friðriksdóttir (Vegagerðin)

MÁLEFNI

Hljóðvist við Blesugróf

Inngangur

Í sambandi við frumdrög gatnamóta Reykjanesbrautar og Bústaðavegar og mögulegar lausnir á tengingum Borgarlínu við Mjódd og Vogabyggð fól Vegagerðin EFLU að skoða áhrif breytinganna á hljóðvist við íbúðarhverfið í Blesugróf. Við gerð frumdraganna hafa nokkrar mögulega lausnir á útfærslu gatnamótum Reykjanesbrautar og Bústaðavegar sem og aðgengi Borgarlínu að Mjódd verið skoðaðar. Gera þarf frekari hljóðvistar útreikningar fyrir mismunandi tengingar Borgarlínu við Mjódd og Vogabyggð enn þeir verða gerðir síðar.

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 meira vægi en tíðnisviðin þar sem heyrnin er lítil.

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 um hávaða nr. 724/2008¹. Núverandi ástand var reiknað ásamt breytingu á gatnamótum Reykjanesbrautar með umferð fyrir árið 2025². Þau hús sem standa einna næst Reykjanesbraut og munu verða fyrir mestum áhrifum voru höfð með í líkaninu og eru þau staðsett ofan á hæðarlíkani núverandi lands. Götur eru staðsettar ofan á hæðarlíkani núverandi lands.

Kröfur og reglugerðir

Hljóðstig vegna umferðar ökutækja var reiknað samkvæmt reglugerð um hávaða. 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 innandyr, 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 (sjá töflu 1).

TAFLA 1 Viðmiðunargildi fyrir umferðarhávaða skv. reglugerð um hávaða, jafngildishljóðstig í dB fyrir sólarhringsumferð (ÁDU).

TEGUND HÚSNÆÐIS	VIÐ HÚSVEGG L_{Aeq}	INNI L_{Aeq}
	dB	dB
Íbúðarhúsnæði á íbúðarsvæðum	55	30
Íbúðarhúsnæði á verslunar-, þjónustu- og miðsvæðum	65	30
Dvalarrými á þjónustustofnunum 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 hljóðgildur.

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 mótvægisáðgerða 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 íbúðarhúsa og þjónustustofnana sem sérstaklega eru hugsuð til að njóta útiveru.

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.

¹ Reglugerð um hávaða, Umhverfissráðuneytið 2008.

² Forsendur má sjá í frumdragaskýrslu Reykjanesbrautar – Bústaðavegar

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 hljóðisog, 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 húsinn. Er það reiknað með einu endurkasti frá byggingunum.

Umferðarforsendur

Forsendur um umferð á svæðinu eru unnar af EFLU og gert er ráð fyrir áhrifum uppbyggingar á umferðarmagn svæðisins. Áætluð framtíðarumferð 2025 var byggð á forsendum úr fyrri verkefnum á svæðinu þar sem uppbygging Vogabyggðar og lóðar Bústaðavegar 151-153 er bætt við umferð frá 2016³. Gert er ráð fyrir fullbyggðum lóðum og breyttum ferðavenjum. Skiltið hraði er 80 km/klst. á Reykjanesbraut.

Í töflu 2 hér að neðan má sjá helstu umferðartölur fyrir grunnástand og framtíðarumferð árið 2025 fyrir Reykjanesbraut. 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.

TAFLA 2 Umferðarmagn (ÁDU), hlutfall þungra ökutækja og ökuhraði.

GÖTUKAFLAR	HRAÐI ÖKUTÆKJA [KM/KLST]	GRUNNÁSTAND ÁDU	UMFERÐ 2025 ÁDU	HLUTFALL ÞUNGRA ÖKUTÆKJA 2025 [%]
Reykjanesbraut norðan Bústaðarvegar	60	65.000	68.400	3,5
Reykjanesbraut sunnan Bústaðarvegar	80	77.000	82.500	3,2
Bústaðavegur	50/40	12.500	14.100	1,8

Niðurstöður útreikninga

Helstu niðurstöðum kortlagningar á hávaða við Reykjanesbraut frá Bústaðavegi að Stekkjabakka verður hér gerð skil. Niðurstöðurnar má einnig sjá á meðfylgjandi myndum í viðauka 1. Punktgildi voru reiknuð fyrir um 14 hús, þ.e. þau hús sem eru innan áhrifasvæðis Reykjanesbrautar. Hljóðstigið var reiknað miðað við núverandi umferð og núverandi gatnakerfi og áhrif breytinga skoðuð út frá því.

Núverandi gatnakerfi

Helstu niðurstöður kortlagningar á hávaða umhverfis núverandi veg má sjá í viðauka 1. Útreiknað hljóðstig við húshliðar má sjá í töflu 3 hér á eftir. Taflan sýnir götur og húsnúmer þeirra húsa sem hafa hljóðstig yfir viðmiðunarmörkum reglugerðar um hávaða skv. niðurstöðum líkanreikninga.

³ EFLA.2019.Sæbraut-Reykjanesbraut. Greining á valkostum. Vegagerðin og Reykjavíkurborg

TAFLA 3 Hús með hljóðstig yfir viðmiðunarmörkum (55 dB), m.v. núverandi umferð og framtíðarumferð 2025).

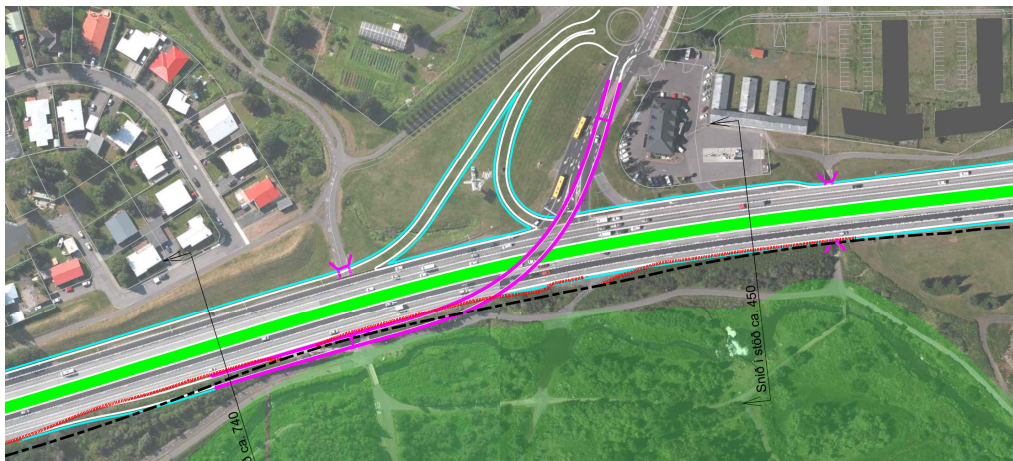
Gata	Hús númer	GRUNNÁSTAND		UMFERÐ 2025	
		L _{Aeq} [dB] 1. hæð	L _{Aeq} [dB] 2. hæð	L _{Aeq} [dB] 1. hæð	L _{Aeq} [dB] 2. hæð
Bleikargróf	13, 15,	63-66	65-73	63-66	65-72
Blesugróf	24, 26, 31, 38, 40	62-64	-	63-65	-
Jöldugróf	9, 11, 13, 14, 16, 18	62-71	69-71	62-70	69-71

Miðað við núverandi umferð á Reykjanesbraut er hljóðstig á athugunarsvæðinu á bilinu 62 til 71 dB á 1. hæð húsa. Á efri hæðum húsa er hljóðstigið á bilinu 65 til 73 dB. Hljóðstig á 1. hæð er yfir viðmiðunarmörkum reglugerðar um hávaða við öll hús næst Reykjanesbraut á því svæði sem var skoðað. Af niðurstöðum líkanreikninga má sjá að hljóðstig mun hækka að jafnaði um 0,2-0,3 dB fyrir umferð árið 2025.

Breyting á gatanamótum - Lausnir 5 og 6 – Framtíðarumferð

Gatnamót Reykjanesbrautar - Bústaðavegar

Í vinnu við frumdrög hafa ýmsar lausnir verið skoðaðar á bættu umferðarástandi á gatnamótum Reykjanesbrautar og Bústaðavegar. Niðurstöður af þeirri skoðun voru að mismögulegum straumum komu ekki til greina, gatnamót í plani verða alltaf með miklar umferðartafir og slík gatnamót henta illa fyrir Borgarlínu hvort sem vagnarnir eru í blönduðu rými eða í sérrými í miðdeili. Því var ákveðið að skoða nánar gatnamót með vinstri beygju á brú.



MYND 1 Gatnamót Reykjanesbrautar og Bústaðavegar. Lokað er fyrir vinstri beygju af Bústaðavegi en vinstri beygja af Reykjanesbraut er í frjálsu flæði á vinstri beygju á brú.

Í frumdrögum er aðallega verið að skoða 4 mismunandi lausnir

- Lausnir 5a og 5b: Í lausnum 5a og 5b er gert ráð fyrir að Borgarlína sé í miðdeili Reykjanesbrautar. Í lausn 5a heldur Reykjanesbraut núverandi legu en í lausn 5b er hún færð til vesturs svo að vinstri beygju á brú lendi utan deiliskipulagssvæðis Elliðaárdals.
- Lausnir 6a og 6b: Í lausnum 6a og 6b er gert ráð fyrir Borgarlínu í austurkanti Reykjanesbrautar. Í lausn 6a heldur Reykjanesbraut núverandi legu en í lausn 6b er hún færð til vesturs svo að vinstri beygju á brú lendi utan deiliskipulagssvæðis Elliðaárdals.

Niðurstöður

Helstu niðurstöður kortlagningar á hávaða umhverfis lausnir 5 og 6 á gatnamótum Reykjanesbrautar og Bústaðavegs með mismunandi útfærslu fyrir Borgarlínu miðað við framtíðarumferð má sjá í viðauka 1. Allar lausnirnar eru með sömu gerð gatnamóta, munurinn felst eingöngu í staðsetningu Borgarlínu á/við Reykjanesbraut og færslu Reykjanesbrautar.

Útreiknað hljóðstig við húshliðar fyrir tvöföldun Reykjanesbrautar með umferð árið 2025 og fyrir mismunandi útfærslur má sjá í töflum 4-7. Töflurnar 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 breytingu á gatnamótum Reykjanesbrautar.

TAFLA 4 Hús með hljóðstig yfir viðmiðunarmörkum (55 dB), m.v. Lausn 5a og umferð 2025.

Gata	Hús númer	L _{Aeq} [dB]	L _{Aeq} [dB]
		1. hæð	Efri hæðir
Bleikargróf	13, 15,	63-66	65-73
Blesugróf	24, 26, 31, 38, 40	61-65	-
Jöldugróf	9, 11, 13, 14, 16, 18	62-70	71

TAFLA 5 Hús með hljóðstig yfir viðmiðunarmörkum (55 dB), m.v. Lausn 5b og umferð 2025.

Gata	Hús númer	L _{Aeq} [dB]	L _{Aeq} [dB]
		1. hæð	Efri hæðir
Bleikargróf	13, 15,	65-67	66-74
Blesugróf	24, 26, 31, 38, 40	61-70	-
Jöldugróf	9, 11, 13, 14, 16, 18	63-70	69-71

TAFLA 6 Hús með hljóðstig yfir viðmiðunarmörkum (55 dB), m.v. Lausn 6a og umferð 2025.

Gata	Hús númer	L _{Aeq} [dB]	L _{Aeq} [dB]
		1. hæð	Efri hæðir
Bleikargróf	13, 15,	64-66	65-73
Blesugróf	24, 26, 31, 38, 40	62-64	-
Jöldugróf	9, 11, 13, 14, 16, 18	62-70	71

TAFLA 7 Hús með hljóðstig yfir viðmiðunarmörkum (55 dB), m.v. Lausn 6b og umferð 2025.

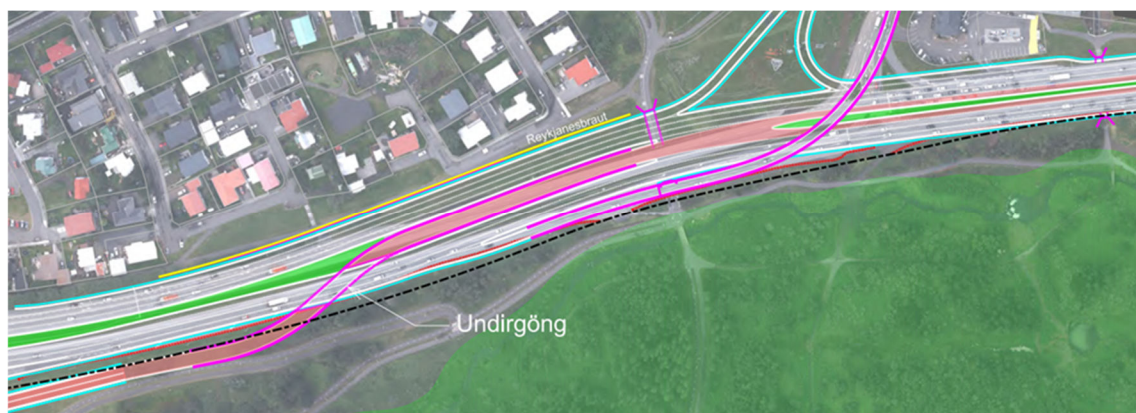
Gata	Hús númer	L _{Aeq} [dB]	L _{Aeq} [dB]
		1. hæð	Efri hæðir
Bleikargróf	13, 15,	64-66	65-73
Blesugróf	24, 26, 31, 38, 40	62-70	-
Jöldugróf	9, 11, 13, 14, 16, 18	63-70	71

Með tilliti til aukningar í umferð þá sýna niðurstöður að fyrir allar lausnir er hljóðstig á bilinu 61 til 70 dB fyrir 1. hæð húsa. Á efri hæðum húsa er hljóðstigið á bilinu 65 til 74 dB. Hljóðstig á 1. hæð reiknast yfir viðmiðunarmörkum reglugerðar um hávaða við öll 13 húsín á skoðunar svæðinu, líkt og það gerir í dag.

Í töflu 5 og 7 má sjá þau hús þar sem hljóðstigið er yfir viðmiðunarmörkum, vegna færslu Reykjanesbrautar til vesturs. Af niðurstöðum líkanreikninga má sjá að hljóðstig mun hækka að jafnaði um 0,2-2,0 dB vegna breytinganna. Hljóðstigið hækkar mest í lausn 6b við Blesugróf. Sú hækkun er vegna skerðingar á núverandi hljóðmön vegna hliðrunar á akbrautum. Sama á við um lausn 5b en þar hækkar hljóðstig einnig mest við Blesugróf vegna skerðingar á núverandi hljóðmön.

Lausn 7a og 7b

Einnig er til skoðunar svokölluð blönduð lausn (lausn 7) þar sem Borgarlína er í sérrými í miðdeili Reykjanesbrautar norðan gatnamóta Reykjanesbrautar og Bústaðavegar en færist yfir í austurkant Reykjanesbrautar sunnan við gatnamótin, sjá mynd 2. Í þessari lausn er gert ráð fyrir að Borgarlína fari í undirgöngum undir eystri akbraut Reykjanesbrautar til móts við Jöldugróf, en einnig kemur til greina að Borgarlína fari yfir eystri akbraut Reykjanesbrautar á brú.



MYND 2 Gatnamót Reykjanesbrautar og Bústaðavegar. Lokað er fyrir vinstri beygju af Bústaðavegi en vinstri beygja af Reykjanesbraut er í frjálsu flæði á vinstri beygju á brú. Blönduð lausn, miðlæg Borgarlína að norðan en jaðarlæg að sunnan.

Útreiknað hljóðstig við húshliðar fyrir tvöföldun Reykjanesbrautar með umferð árið 2025 og fyrir lausn 7a og b má sjá í töflum 8-9. Töflurnar 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 breytingu á gatnamótum Reykjanesbrautar.

TAFLA 8 Hús með hljóðstig yfir viðmiðunarmörkum (55 dB), m.v. Lausn 7a og umferð 2025.

GATA	HÚS NÚMER	L _{AEQ} [DB]	L _{AEQ} [DB]
		1. hæð	Efri hæðir
Bleikargróf	13, 15	62-65	73
Blesugróf	24, 26, 31, 38, 40	61-64	-
Jöldugróf	9, 11, 13, 14, 16, 18	62-70	69-71

TAFLA 9 Hús með hljóðstig yfir viðmiðunarmörkum (55 dB), m.v. Lausn 7b og umferð 2025.

GATA	HÚS NÚMER	L _{AEQ} [B]	L _{AEQ} [DB]
		1. hæð	Efri hæðir
Bleikargróf	13, 15,	62-65	73
Blesugróf	24, 26, 31, 38, 40	62-70	-
Jöldugróf	9, 11, 13, 14, 16, 18	62-70	69-71

Með tilliti til aukningar í umferð þá sýna niðurstöður að fyrir allar lausnir er hljóðstig á bilinu 61 til 70 dB fyrir 1. hæð húsa. Á efri hæðum húsa er hljóðstigið á bilinu 69 til 73 dB. Hljóðstig á 1. hæð reiknast yfir viðmiðunarmörkum reglugerðar um hávaða við öll 13 húsin á skoðunar svæðinu, líkt og það gerir í dag.

Í töflu 9 má sjá þau hús þar sem hljóðstigið er yfir viðmiðunarmörkum, vegna færslu Reykjanesbrautar til vesturs. Af niðurstöðum líkanreikninga má sjá að hljóðstig mun hækka að jafnaði um 0,2-2,0 dB vegna breytinganna. Hljóðstigið hækkar meira í lausn 7b við Blesugróf. Sú hækkun er vegna skerðingar á núverandi hljóðmön vegna hliðrunar á akbrautum.

Framtíðarumferð

Einnig var skoðað hvaða áhrif áætluð umferðar aukning til næstu 20 ár mun þ.e.a.s. umferðar árið 2043. Skoðaðar voru tvær sviðsmyndir. Umferðarforsendur miðast við samgöngulíkan höfuðborgarsvæðisins, auk þess sem gert var ráð fyrir mannfjöldaspá. Til skoðunar voru tvær sviðsmyndir.

- Háspá umferðar
 - Umferð áætluð út frá samgöngulíkani til 2034 og mannfjöldaspá m.v. 1,5% aukningu á ári og óbreyttar ferðavenjur
- Lágspá umferðar
 - Umferð áætluð út frá samgöngulíkani til 2034 og mannfjöldaspá m.v. 0,8% aukningu á ári og breyttar ferðavenjur

Hlutfallsleg breyting milli sviðsmynda, há- og lágspár er lítil og er breytingin talin óveruleg, eða um 0,1-0,3 dB fyrir allar lausnir. Með aukningu umferðar næstu 20 ár má búast við að breyting á hljóðstig sé óverulega þ.e.a.s. búast má við að breytingin verði minn en 1 dB. Skv. útreikningum má búast við að hljóðstig hækki um 0 til 0,4 dB m.v. umferð árið 2025 fram til 2043 m.v. lágspá (án hljóðvarna).

Lokun á vinstri beygjum - Áhrif á umferð á nærliggjandi götum

Til að bæta umferðarflæði á gatnamótum Reykjanesbrautar og Bústaðavegar miðað við gatnamót í plani voru skoðuð áhrif þess að loka vinstri beygjum. Sú einfaldari er að loka vinstri beygjunni af Bústaðavegi til norðurs Reykjanesbraut allan sólarhringinn. Hin leiðin er að loka báðum vinstri beygjunum í gatnamótunum, þ.e. loka einnig vinstri beygjunni af Reykjanesbraut inn á Bústaðaveg til vesturs. Þá verða einungis hægri beygjurnar út og inn á Reykjanesbraut opnar fyrir umferð. Einnig var skoðað hvernig umferð um Bústaðaveg og götur í Bústaðahverfi breyttist við það að loka alfarið gatnamótum Reykjanesbrautar og Bústaðavegar. Hlutfallsleg breyting á götum í nágrenni má sjá á mynd 3 út frá líklegri dreifingu á umferð.



MYND 3 Hlutfallsleg breyting á umferð við lokun vinstribeygju við gatnamót Reykjanesbrautar og Bústaðavegar.

Við lokun á vinstri beygjum færast umferð á nálægar götur, aðallega milli Bústaðavegar og Miklubrautar. Gera má ráð fyrir að meiri umferð um götur í Bústaðahverfi auki umferðarhávaða inni í hverfinu. Lagt var mat á það hve mikilli breytingu á hljóðstigi megi búast við á nálægum götum fyrir þessar mismunandi lokun á umferðarstraumum á gatnamótunum. Með því að loka vinstri beygju á Bústaðavegi er hlutfalls breyting á óveruleg þ.e.a.s. búast má við að breytingin verði undir/minni en 1 dB fyrir utan Réttarholtsveg næst Bústaðavegi, en þar má búast við að hljóðstig hækki um 1,3 dB. Ef báðum vinstri beygjum er lokað og einungis leyfð hægri beygja inn og út af Bústaðvegi gæti hljóðstig hækkað um 1,3-1,9 dB á Réttarholtsvegi en breytingin talin óveruleg annarsstaðar. Ef gatnamótum er alfarið lokað má búast við verulegri breytingu eða um 2,5 - 3,7 dB á Réttarholtsvegi og Sogavegi en á Bústaðvegi má búast við lækun austast en hækkun um 0,5-1,1 dB móts við gatnamót Réttarholtsvegar.

Mótvægisáðgerðir

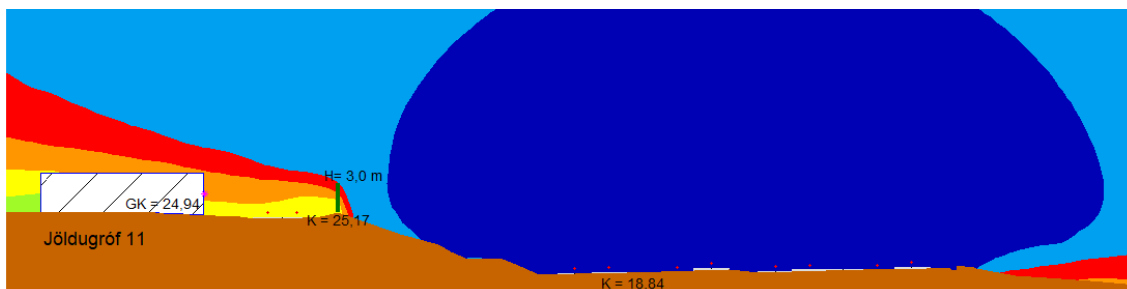
Niðurstöður sýna að þörf er á mótvægisáðgerðum við byggð á áhrifasvæði Reykjanesbrautar. Eins og nefnt hefur verið eru öll hús á athugunarsvæðinu yfir viðmiðarmörkunum í dag. Af um það bil 13 húsum sem skoðuð voru hækkar hljóðstigið við 3 þeirra við breytinguna m.v. lausnir 5a og 6a og meira í lausnum 5b og 6b, þar sem Reykjanesbraut er færð vestar, hækkar hljóðstigið við 7-9 hús. Breyting á hljóðstigi vegna lausnar 7a er til lækkunar enn vegna lausnar 7b hækkar hljóðstigið við 4 hús.

Skoðaðar voru mismunandi lausnir til að ná hljóðstigi niður fyrir viðmiðunargildið 55 dB. Útreikningar sýndu að ekki náðist að ná hljóðstigi undir 55 dB þótt hljóðveggir væru orðnir 7-8 m háir. Því má segja að nánast ógerlegt sé að ná hljóðstigi niður fyrir viðmiðunargildi með hljóðvörnum, m.a. vegna legu lands.

Þar sem hljóðstig reiknast yfir viðmiðunarmörkum reglugerðar um hávaða vegna framkvæmda hafa verið lagðar til 3 m háir hljóðveggir til að lækka hljóðstigið. Mótvægisáðgerðirnar fela í sér hækkun á núverandi hljóðmönnum og gerð nýrra hljóðmana og veggja. Gert er ráð fyrir nýjum vegg og endurbótum á núverandi hljóðmön við Blesugróf (Sjá hljóðkort RB-103 - 403 í viðauka).

Nokkur hæðarmunur er á milli húsa og akbrauta, sérstaklega syðst á vegkaflanum. Syðst á skoðunarsvæðinu er 2,0-2,5 m hár steypdur hljóðveggur en annars staðar er jarðvegsmön sem hækka eftir því sem plássíð milli húsa og akbrauta leyfir.

Með því að hækka núverandi hljóðvegg í 3 m hæð má lækka hljóðstigið um 1,5 – 5,0 dB m.v. lausn 5a, 6a og 7a en um 1,5 – 5,0 dB m.v. lausn 5b, 6b og 7b. Annars staðar lækkar hljóðstig um 6-9 dB fyrir lausnir 5a, 6a, 7a, 5b, 6b og 7b með tilkomu 3 m hás hljóðveggjar til viðbótar við núverandi hljóðmanir (sjá mynd 4).



MYND 4 Hljóðvarnir í sniði 2, Jöldugróf 11.

Almennt er ekki hægt að verja efri hæðir húsa nema að litlu leyti með hljóðvörnum við veg á þeim svæðum þar sem hljóðstig er yfir mörkum, vegna legu lands. Við þau hús þarf að beita byggingartæknilegum lausnum til að hljóðstig innandyrá uppfylli viðmiðunarmörk reglugerðar um hávaða.

Með byggingartæknilegum lausnum er átt við að bæta hljóðeinangrun úthliðar, þ.e. glugga, veggja og þaka eftir því sem við á. Endanleg hönnun hljóðvarna fer fram á seinni stigum hönnunar.

Hljóðvarnir við Elliðaárdal

Skoðuð voru áhrif af hljóðvegg meðfram Elliðaárdal, 1,5 m háum vegg. Með slíkum vegg er mögulegt að lækka hljóðstig í dalnum um 5-7 dB næst veginum og á stígum samsíða veginum, en annars staðar verður lækkunin u.þ.b. 1-5 dB. Miðað við áætlaða framtíðarumferð (árið 2025) má búast við að með slíkum hljóðvegg verði hljóðstigið undir 55 dB í 280-300 m fjarlægð frá hönnunarlínu en næst vegi verður það áfram yfir 55 dB. 60 dB línan er í um 60 – 130 m fjarlægð frá Reykjanesbraut.

Framkvæmdatími

Á framkvæmdatíma getur orðið 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 vegna framkvæmda verður bundið við ofangreind tímamörk. Jafnframt má gera ráð fyrir að ónæðið verði bæði staðbundið og tímabundið eftir því hvar er verið að vinna í verkþáttum.

Áhrif breytinga á gatamótum

Áhrif á hljóðvist eru metin vegna breytinga á gatnamótum Reykjanesbrautar og Bústaðarvegar m.v. áætlað umferðarmagn og hraða fyrir árið 2025 og það borið saman við óbreytta legu akbrauta en með umferðarmagni fyrir árið 2025. Með breytingu á gatnamótum og útfærslu Borgarlínu mun fylgja einhver breyting á hljóðstigi á áhrifasvæði framkvæmdarinnar, bæði til hækkunar og lækkunar.

Miðað við núverandi umferðarmagn og hraða reiknast hljóðstig yfir viðmiðunarmörk hávaðareglugerðar við öll hús næst Reykjanesbraut. Þegar miðað er við áætlað umferðarmagn og hraða fyrir árið 2025 reiknast hljóðstigið hæðst 73 dB, sjá nánar í töflum 5-8. Breyting á hljóðstigi vegna aukins umferðarmagns er á bilinu 0,5-2 dB.

Niðurstöður sýna að hljóðstig mun hækka lítillega vegna þeirra framkvæmda sem fyrirhugaðar eru við gatnamót Reykjanesbrautar og Bústaðavegar. Vegna þessa hafa verið lagðar til mótvægisáðgerðirnar sem fela í sér hækkun á núverandi hljóðvörnum og gerð nýrra hljóðveggja til að lækka hljóðstigið.

TAFLA 10 Samantekt. Hús með við húshliðar yfir L_{Aeq} 55 dB eftir framkvæmdir miðað við umferð áætlaða umferð árið 2025.

Gata/Hús númer		NÚVERANDI GATNAKERFI	L5 L_{Aeq} [dB]	L5B L_{Aeq} [dB]	L6 L_{Aeq} [dB]	L6B L_{Aeq} [dB]	L7A L_{Aeq} [dB]	L7B L_{Aeq} [dB]
Bleikargróf	13, 15,	63-66	63-66	65-67	64-66	64-66	59-60	60-61
Blesugróf	24, 26, 31, 38, 40	64-65	63-65	67-70	63-64	66-70	56-58	57-59
Jöldugróf	9, 11, 13, 14, 16, 18	63-71	62-70	63-72	62-70	63-70	57-69	58-69

Með því að hækka núverandi hljóðvegg í 3 m hæð má lækka hljóðstigið um 1,5 – 5,0 dB m.v. lausnir 5a, 6a og 7a og um 1,5 – 5,0 dB m.v. lausn 5b, 6b og 7b, samanborið við óbreytt ástand, þ.e. umferð árið 2025, með núverandi hljóðvörnum og gatnakerfi. Annars staðar lækkar hljóðstig um 6-9 dB fyrir lausnir 5a og 6a. Með tilkomu 3 m hás hljóðveggs til viðbótar við núverandi hljóðmanir fyrir lausnir 5b og 6b lækkar hljóðstigið um 6-9 dB.

Þó má gera ráð fyrir að víða þurfi að beita byggingartæknilegum lausnum á efri hæðum húsa til viðbótar við 3 m hljóðvegg sem er lagt er til að verði settur ofan á núverandi manir. Með þeim má bæta hljóðstig innanhúss og færa það nær settum reglugerðarkröfur. Eru áhrif framkvæmda á hljóðvist talin óverulega jákvæð við íbúðarhús á svæðinu frá Stekkjabakka og að svæðinu við gatnamót Bústaðarvegar þegar reiknað er með mótvægisáðgerðum.

Við lokun á vinstri beygjum færast umferð á nálægar götur, aðallega milli Bústaðavegar og Miklubrautar. Gera má ráð fyrir að meiri umferð um götur í Bústaðahverfi auki umferðarhávaða inni í hverfinu. Ef báðum vinstri beygjum er lokað og einungis leyfð hægri beygja inn og út af Bústaðvegi gæti hljóðstig hækkað um 1,3-1,9 dB á Réttarholtsvegi en breytingin er talin óveruleg annarsstaðar.

Viðauki 1 - Hljóðkort

RB – 001 Núverandi gatnakerfi – Núverandi umferð

RB - 002 Núverandi gatnakerfi – Umferð 2025

RB – 101 Lausn 5a

RB – 102 Lausn 5a - Með 3,0 m hljóðvegg

RB – 103 Lausn 5a - Með 3,0 m hljóðvegg og 1,5 m hljóðvegg við Elliðaárdal

RB - 201 Lausn 5b

RB - 202 Lausn 5b - Með 3,0 m hljóðvegg

RB - 203 Lausn 5b - Með 3,0 m hljóðvegg og 1,5 m hljóðvegg við Elliðaárdal

RB - 301 Lausn 6a

RB - 302 Lausn 6a - Með 3,0 m hljóðvegg

RB - 303 Lausn 6a - Með 3,0 m hljóðvegg og 1,5 m hljóðvegg við Elliðaárdal

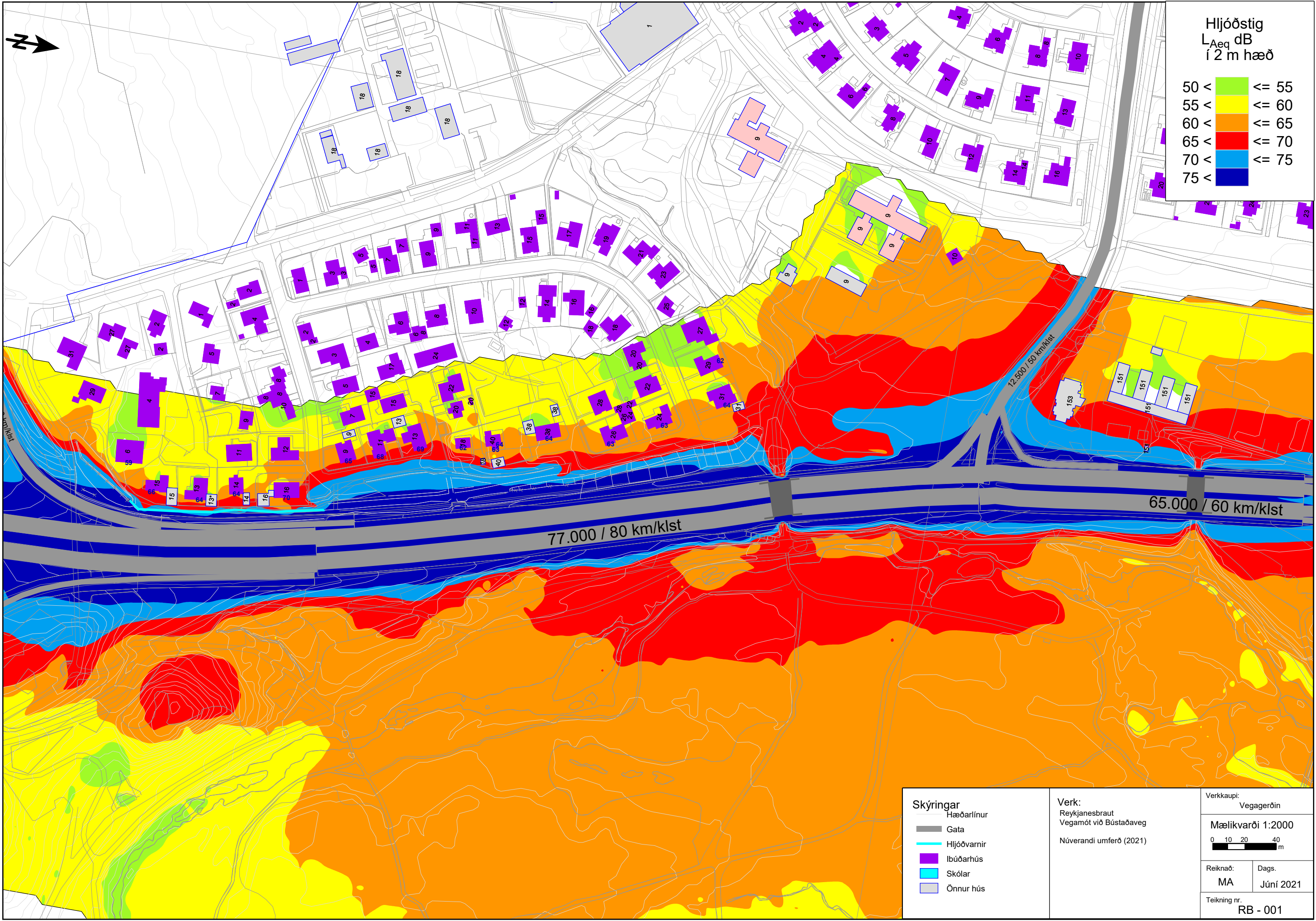
RB - 401 Lausn 6b

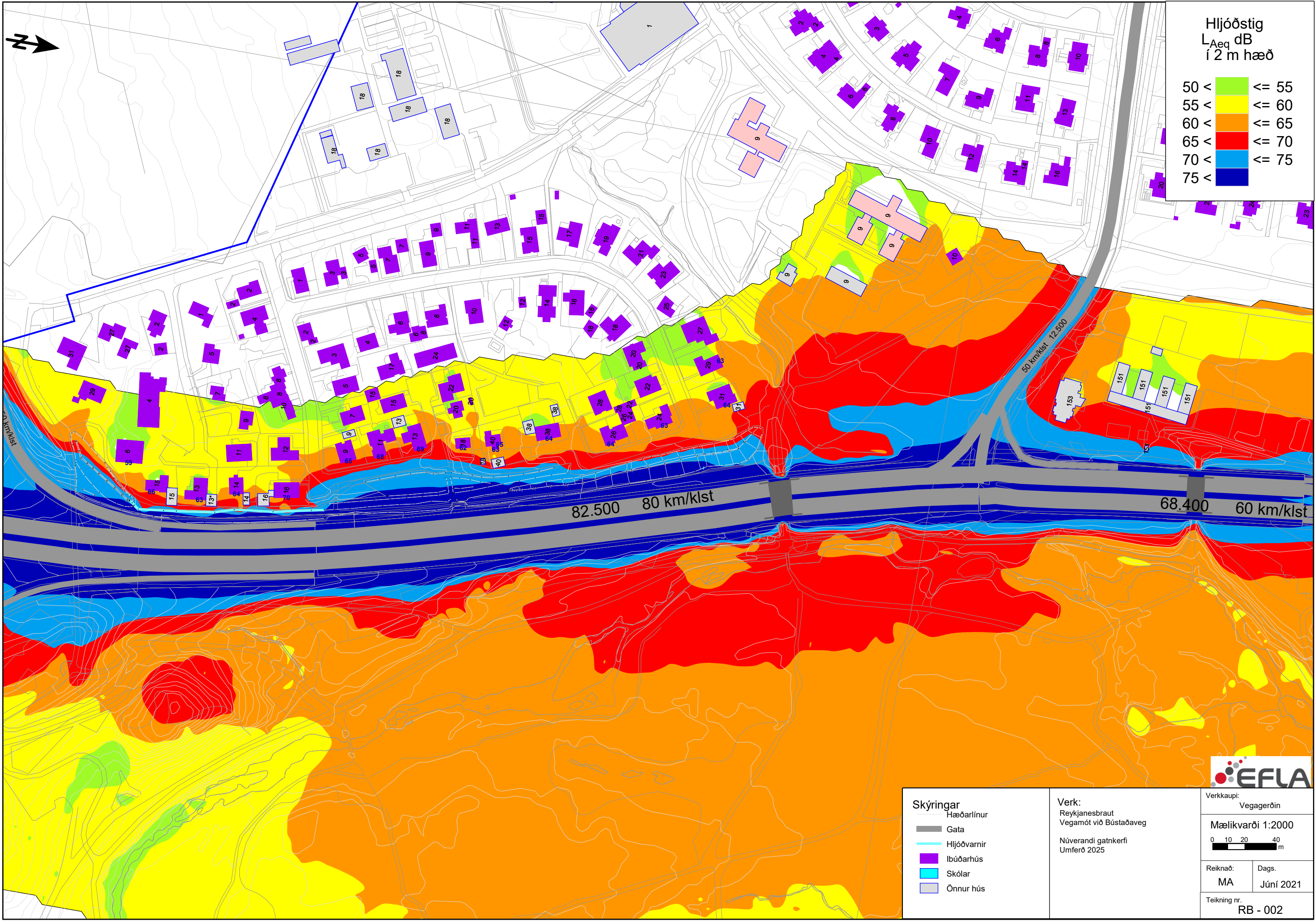
RB - 402 Lausn 6b - Með 3,0 m hljóðvegg

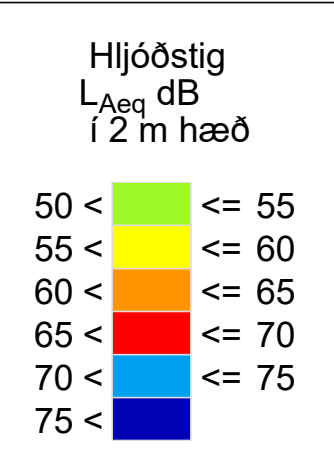
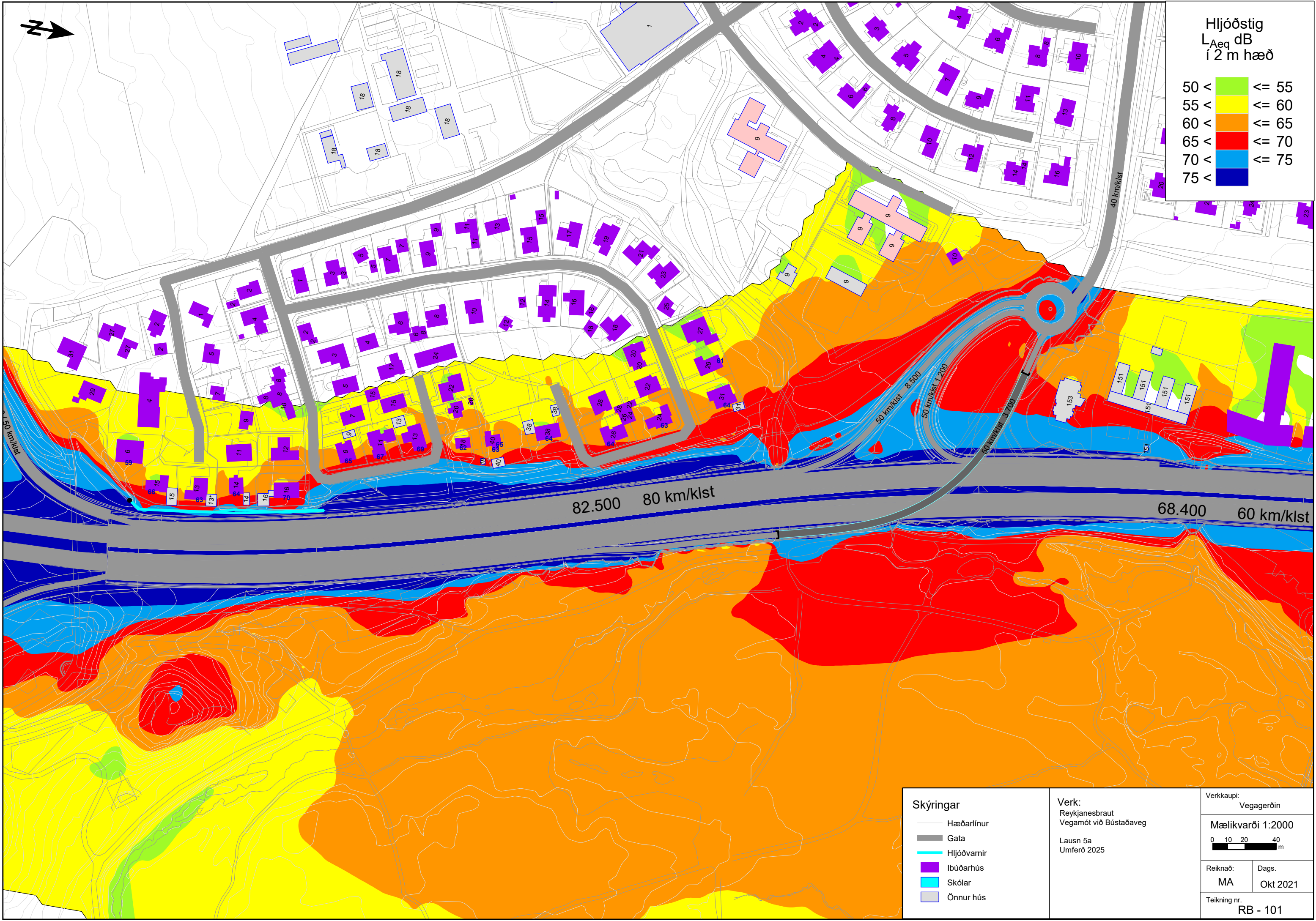
RB - 403 Lausn 6b - Með 3,0 m hljóðvegg og 1,5 m hljóðvegg við Elliðaárdal

RB - 502 Lausn 7a - Með 3,0 m hljóðvegg

RB - 602 Lausn 7b - Með 3,0 m hljóðvegg







Skýringar

- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Ibúðarhús
- Skólar
- Önnur hús

Verk:
Reykjanesbraut
Vegamót við Bústaðaveg

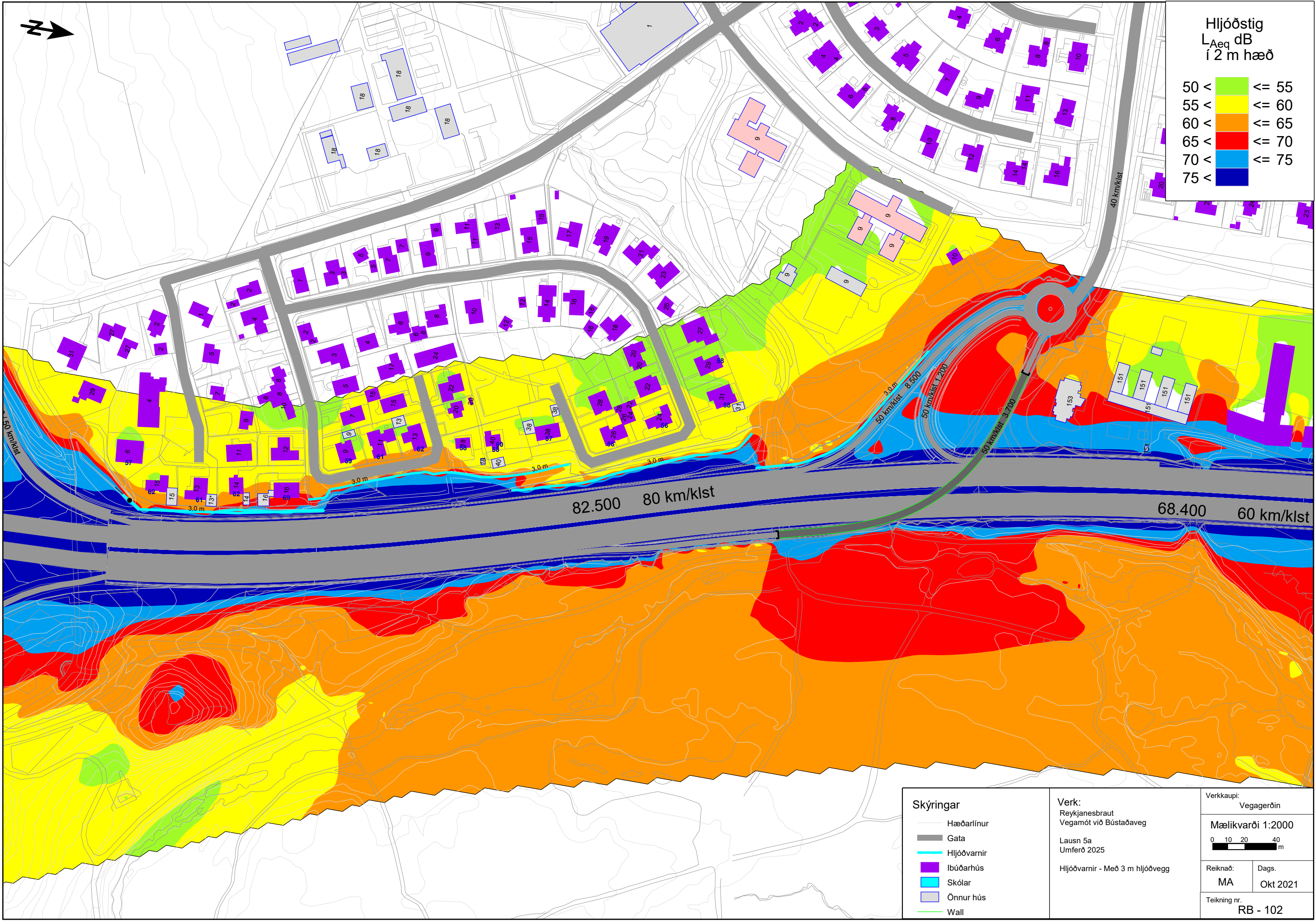
Lausn 5a
Umferð 2025

Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:2000

0 10 20 40 m

Reiknað:	Dags.
MA	Okt 2021
Teikning nr. RB - 101	



Hljóðstig
L_{Aeq} dB
í 2 m hæð

50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		

Skýringar

- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Ibúðarhús
- Skólar
- Önnur hús
- Wall

Verk:
Reykjanesbraut
Vegamót við Bústaðaveg

Lausn 5a
Umferð 2025

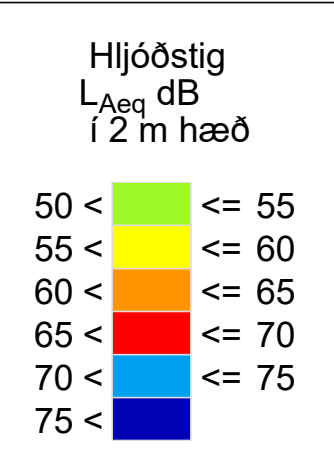
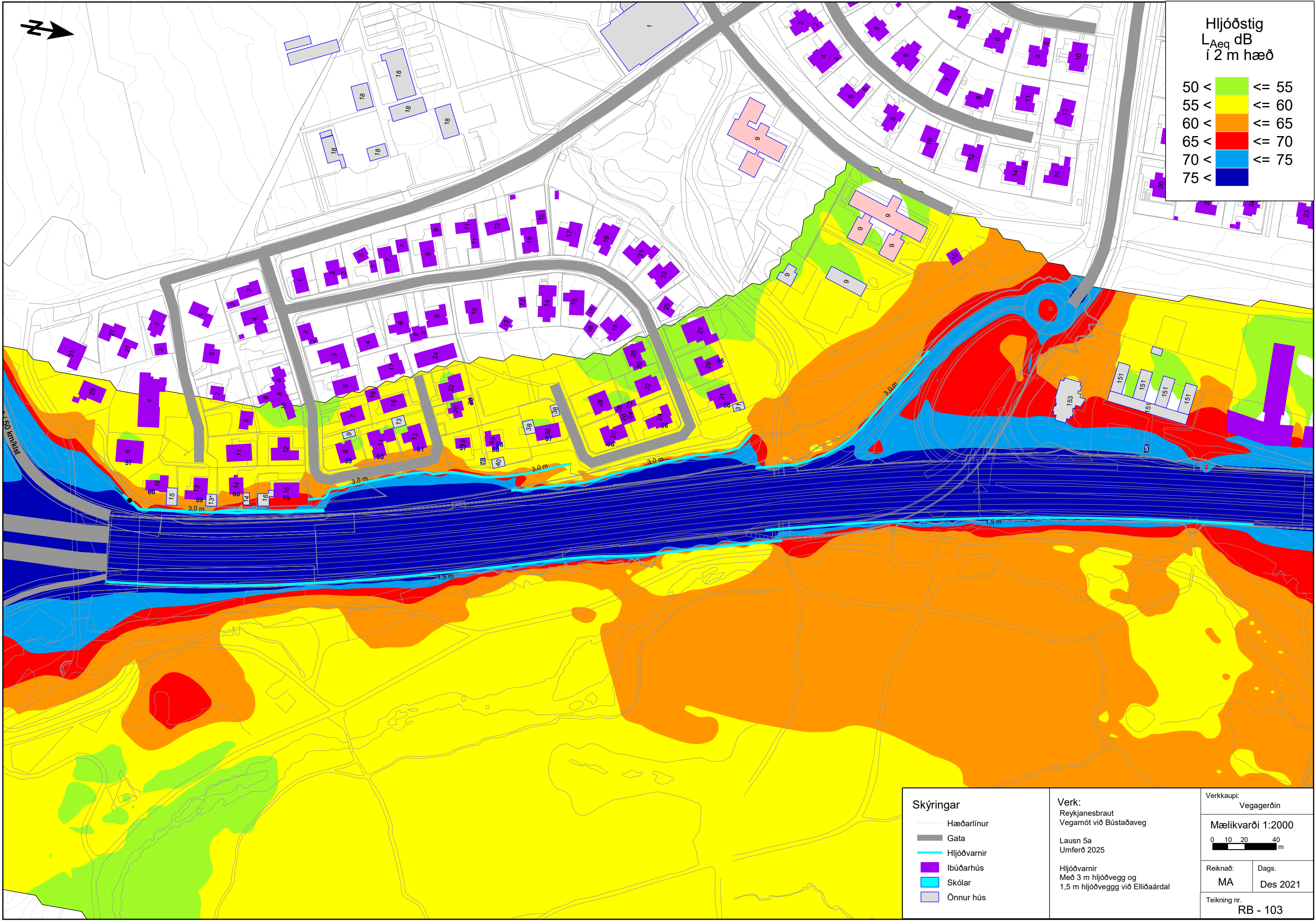
Hljóðvarnir - Með 3 m hljóðvegg

Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:2000

0 10 20 40 m

Reiknað:	Dags.
MA	Okt 2021
Teikning nr. RB - 102	



Skýringar

- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Ibúðarhús
- Skólar
- Önnur hús

Verk:
Reykjanesbraut
Vegamót við Bústaðaveg

Lausn 5a
Umferð 2025

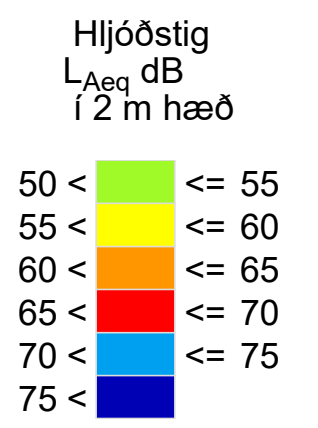
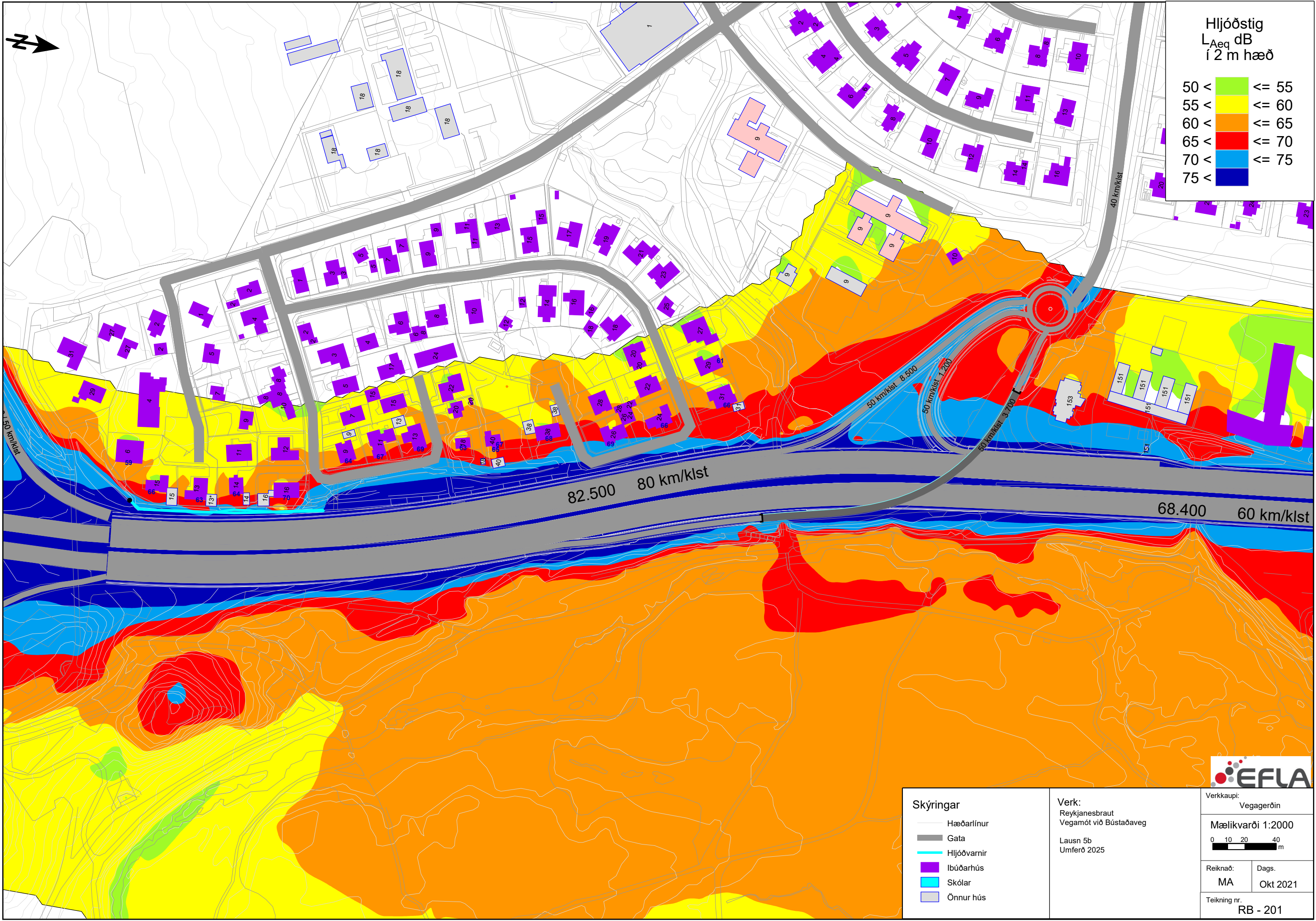
Hljóðvarnir
Með 3 m hljóðvegg og
1,5 m hljóðvegg við Elliðaárdal

Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:2000

0 10 20 40 m

Reiknað:	Dags.
MA	Des 2021
Teikning nr. RB - 103	



Skýringar

- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Ibúðarhús
- Skólar
- Önnur hús

Verk:
Reykjanesbraut
Vegamót við Bústaðaveg

Lausn 5b
Umferð 2025

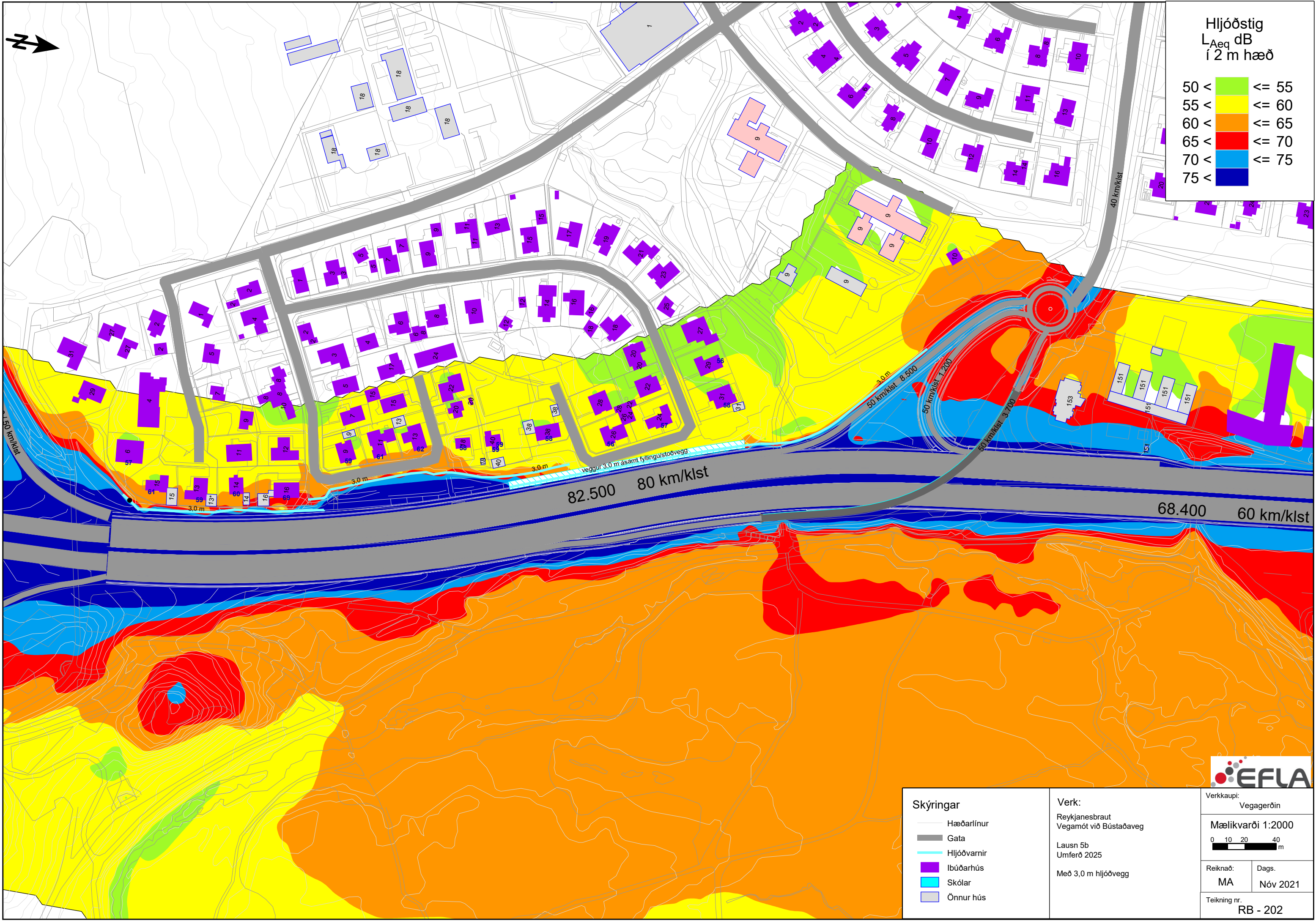
Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:2000

0 10 20 40 m

Reiknað:	Dags.
MA	Okt 2021
Teikning nr. RB - 201	





Hljóðstig
L_{Aeq} dB
í 2 m hæð

50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		

Skýringar

- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Ibúðarhús
- Skólar
- Önnur hús

Verk:

Reykjanesbraut
Vegamót við Bústaðaveg

Lausn 5b
Umferð 2025

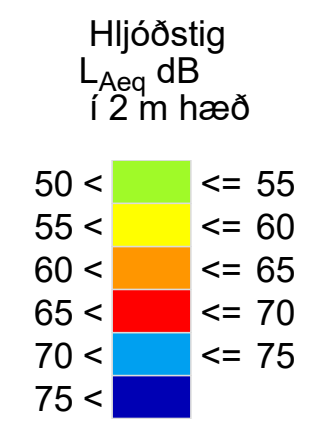
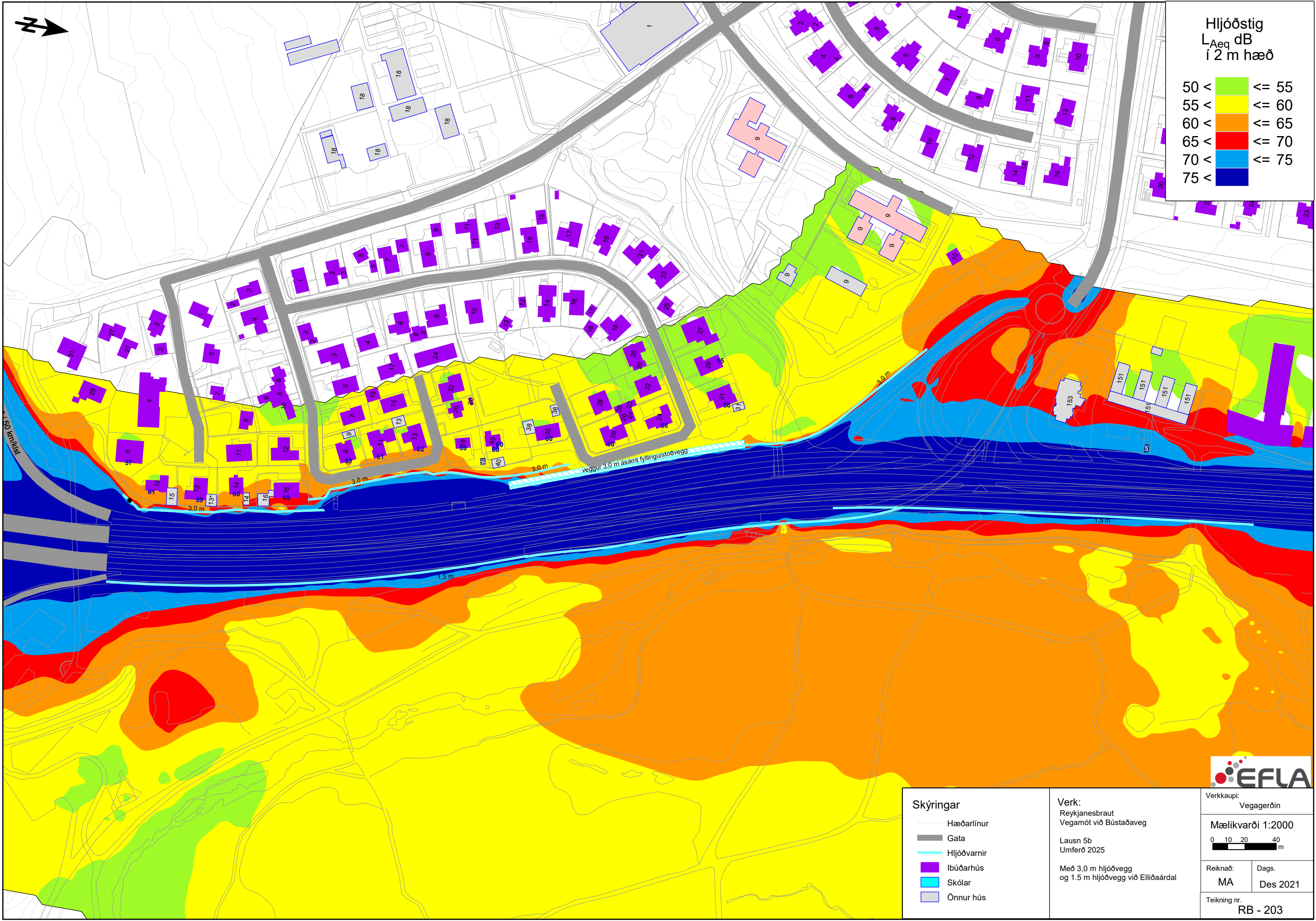
Með 3,0 m hljóðvegg

Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:2000

0 10 20 40 m

Reiknað:	Dags.
MA	Nóv 2021
Teikning nr. RB - 202	



Skýringar

- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Ibúðarhús
- Skólar
- Önnur hús

Verk:
Reykjanesbraut
Vegamót við Bústaðaveg

Lausn 5b
Umferð 2025

Með 3,0 m hljóðvegg
og 1,5 m hljóðvegg við Elliðaárdal

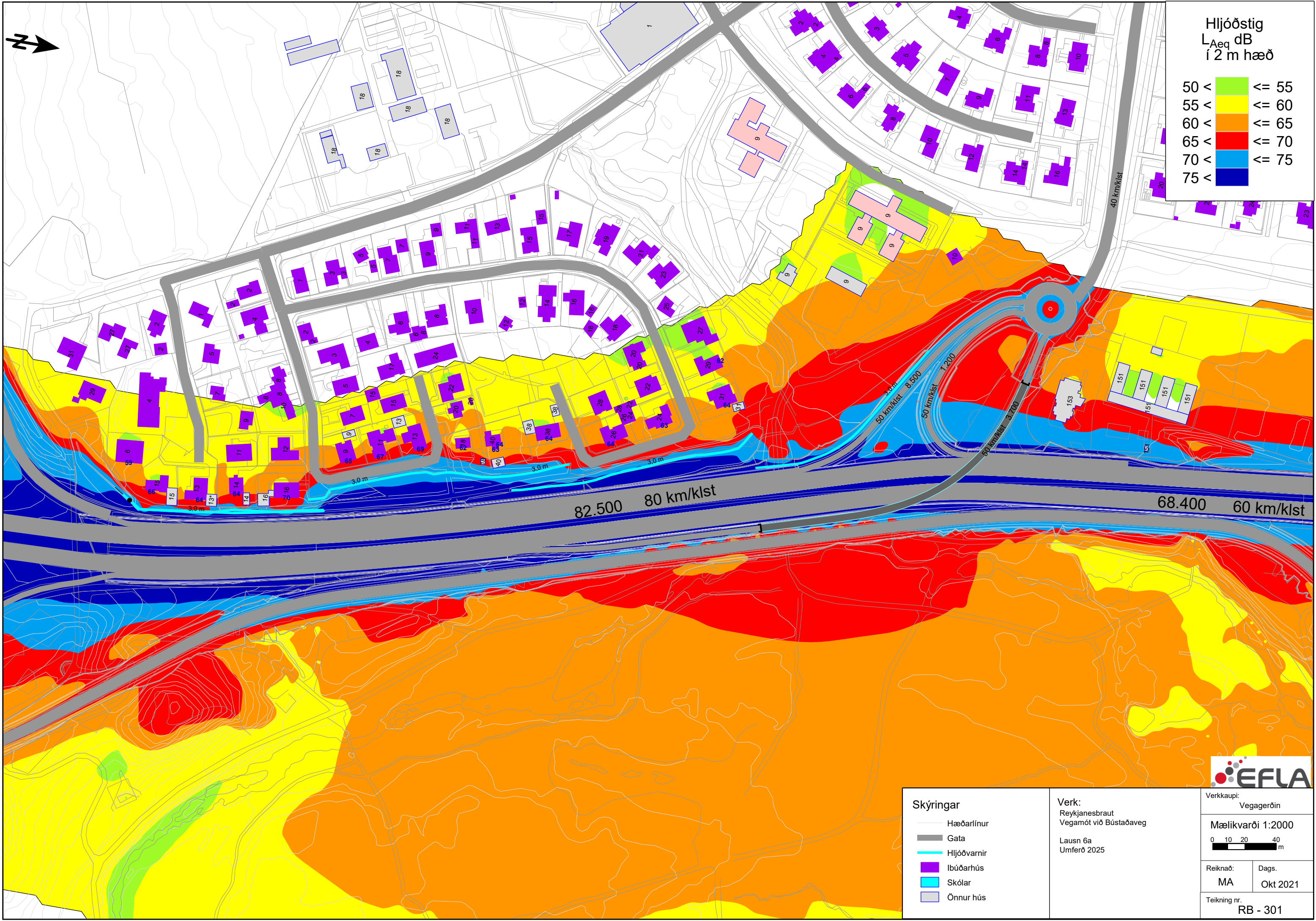
Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:2000

0 10 20 40 m

Reiknað:	Dags.
MA	Des 2021
Teikning nr. RB - 203	





Hljóðstig
L_{Aeq} dB
í 2 m hæð

50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		

Skýringar

- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Ibúðarhús
- Skólar
- Önnur hús

Verk:
Reykjanesbraut
Vegamót við Bústaðaveg

Lausn 6a
Umferð 2025

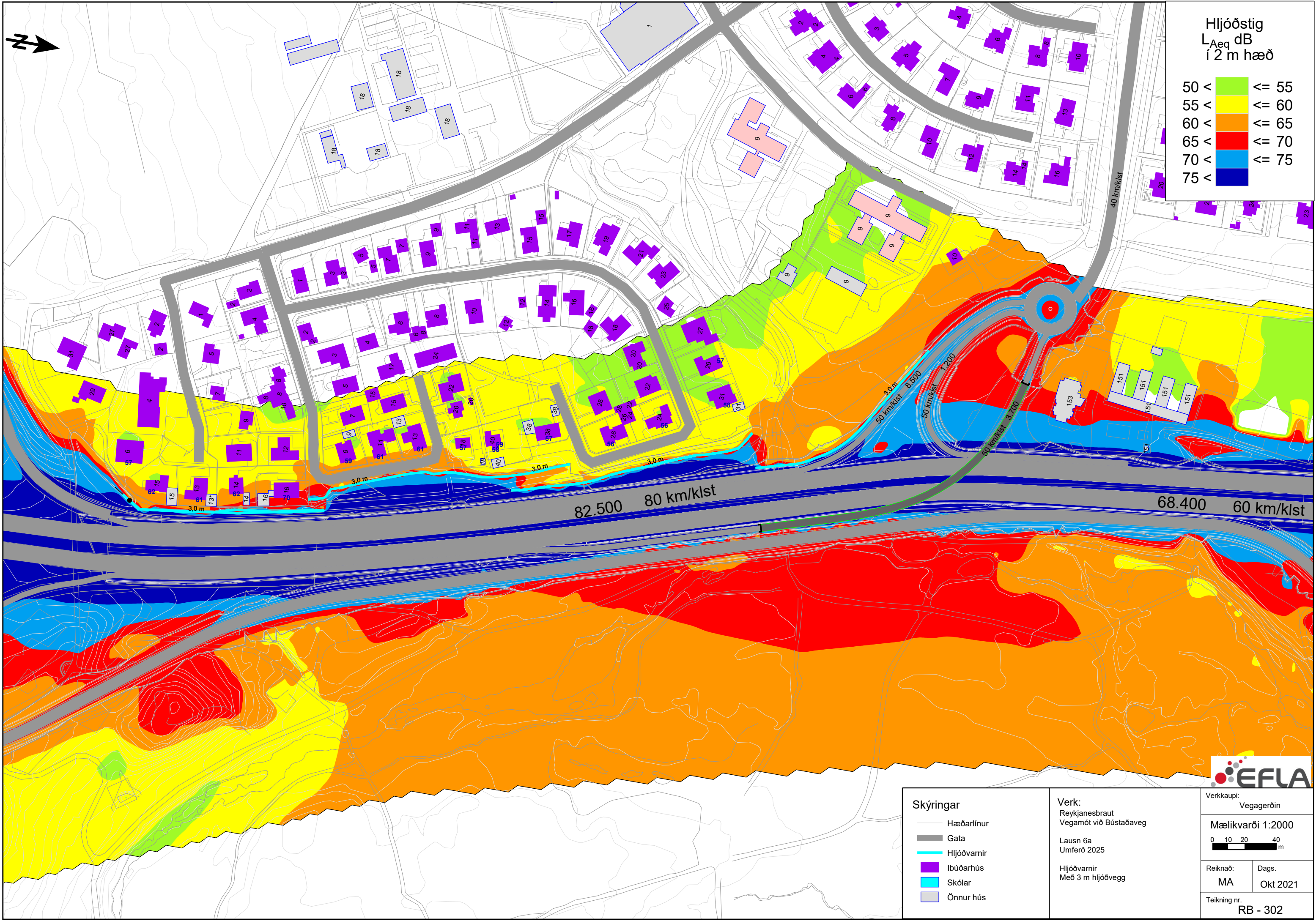
Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:2000

0 10 20 40 m

Reiknað:	Dags.
MA	Okt 2021
Teikning nr. RB - 301	





Hljóðstig
L_{Aeq} dB
í 2 m hæð

50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		

Skýringar

- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Ibúðarhús
- Skólar
- Önnur hús

Verk:
Reykjanesbraut
Vegamót við Bústaðaveg

Lausn 6a
Umferð 2025

Hljóðvarnir
Með 3 m hljóðvegg

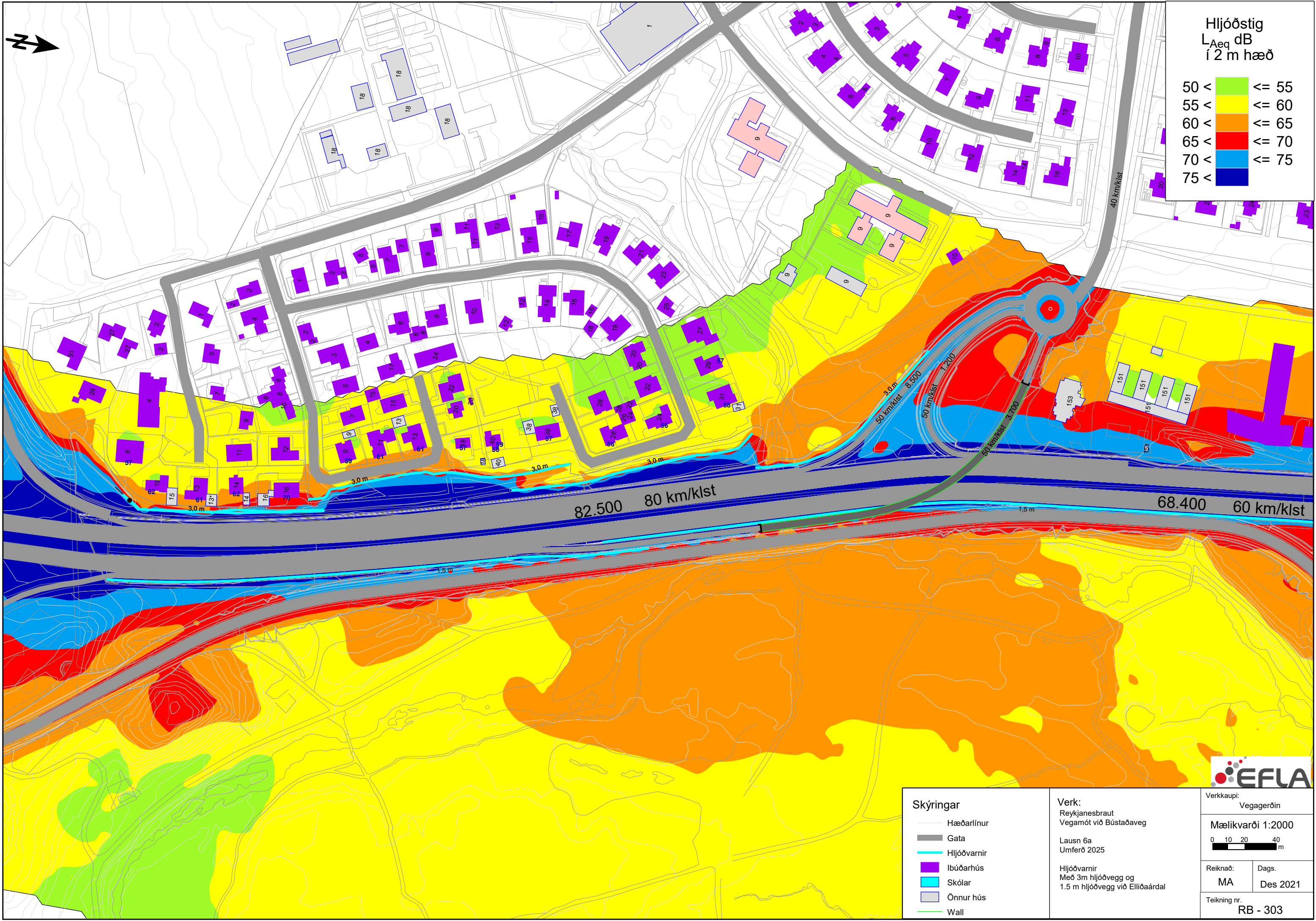
Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:2000

0 10 20 40 m

Reiknað:	Dags.
MA	Okt 2021
Teikning nr. RB - 302	





Hljóðstig
 L_{Aeq} dB
í 2 m hæð

50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		

Skýringar

- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Ibúðarhús
- Skólar
- Önnur hús
- Wall

Verk:
Reykjanesbraut
Vegamót við Bústaðaveg

Lausn 6a
Umferð 2025

Hljóðvarnir
Með 3m hljóðvegg og
1.5 m hljóðvegg við Elliðaárdal

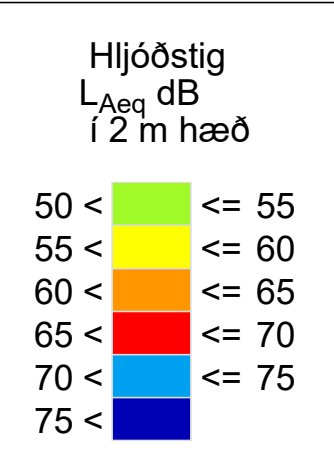
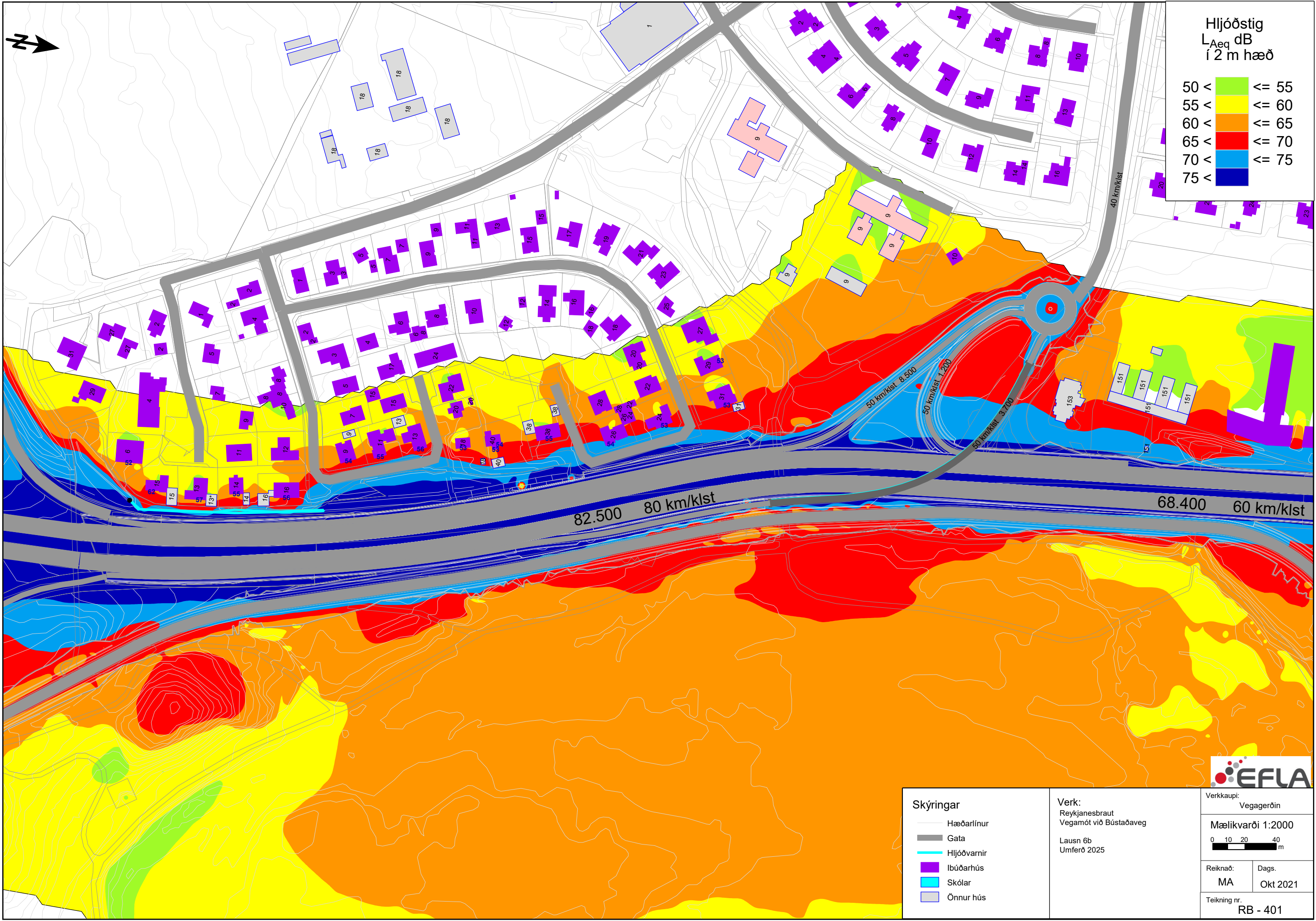
Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:2000

0 10 20 40 m

Reiknað:	Dags.
MA	Des 2021
Teikning nr. RB - 303	





- Skýringar
- Hæðarlínur
 - Gata
 - Hljóðvarnir
 - Ibúðarhús
 - Skólar
 - Önnur hús

Verk:
Reykjanesbraut
Vegamót við Bústaðaveg

Lausn 6b
Umferð 2025

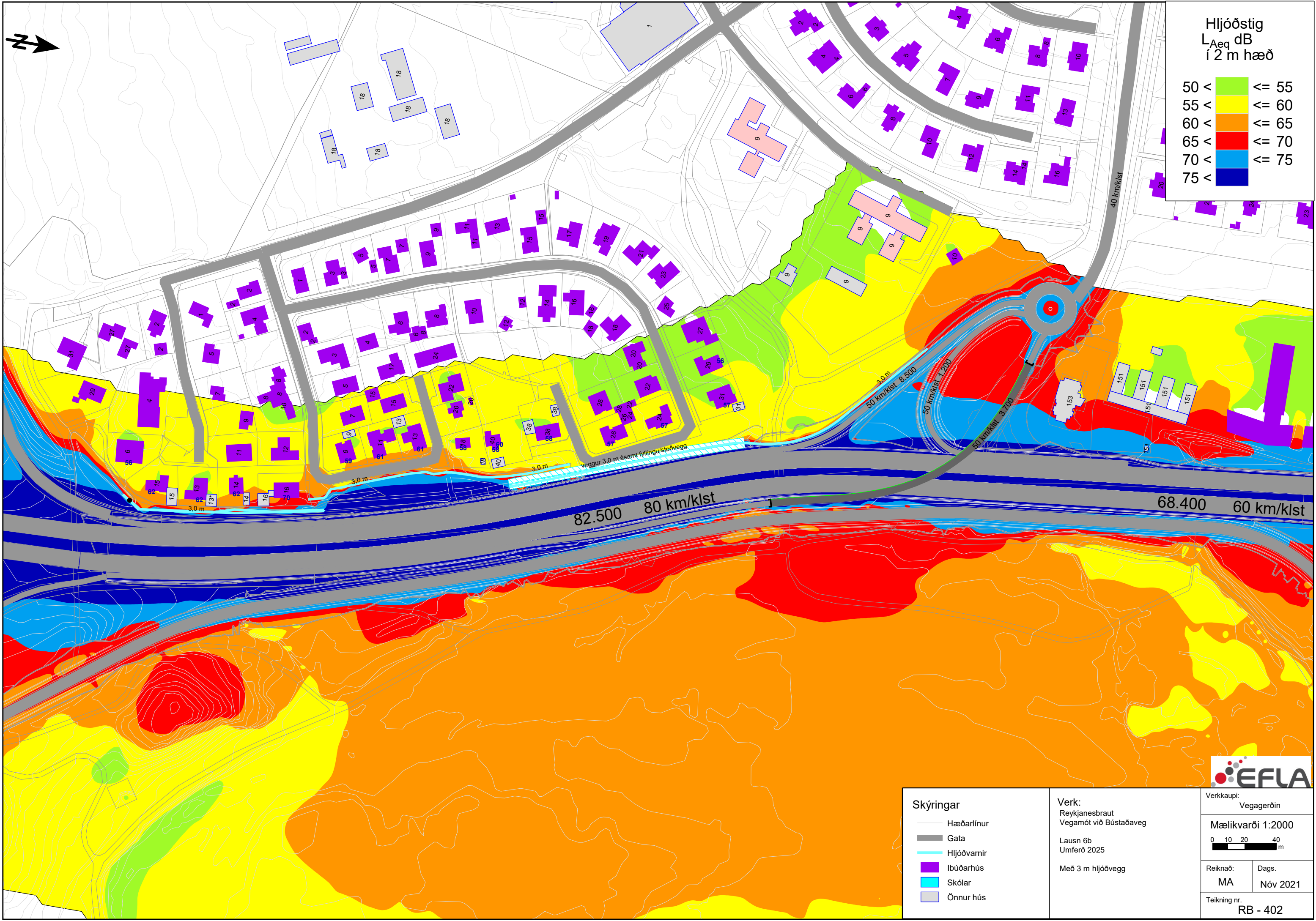


Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:2000

0 10 20 40 m

Reiknað:	Dags.
MA	Okt 2021
Teikning nr. RB - 401	



Hljóðstig
 L_{Aeq} dB
í 2 m hæð

50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		

Skýringar

- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Ibúðarhús
- Skólar
- Önnur hús

Verk:
Reykjanesbraut
Vegamót við Bústaðaveg

Lausn 6b
Umferð 2025

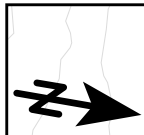
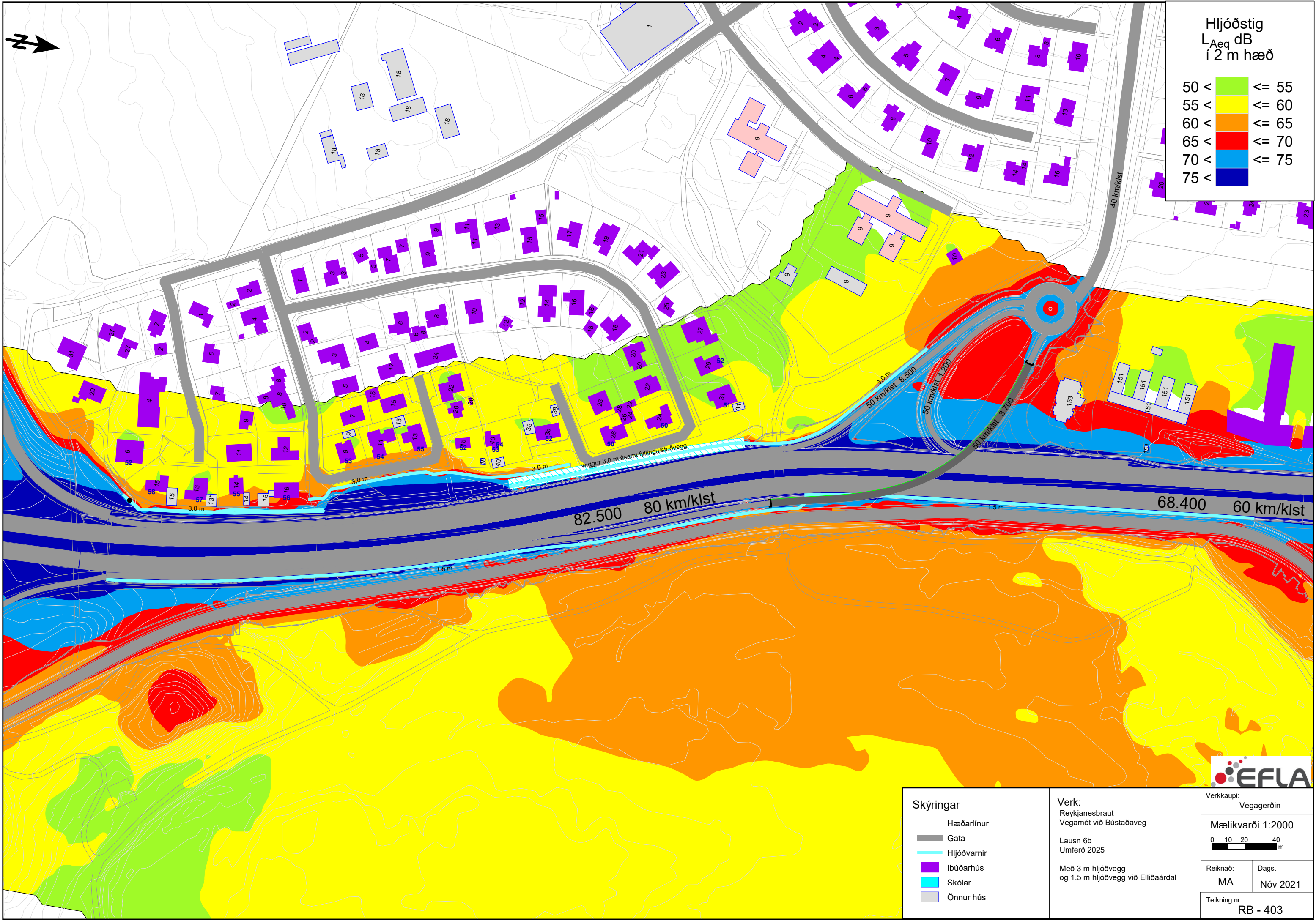
Með 3 m hljóðvegg

Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:2000

0 10 20 40 m

Reiknað:	Dags.
MA	Nóv 2021
Teikning nr. RB - 402	



Hljóðstig
 L_{Aeq} dB
í 2 m hæð

50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		

Skýringar

- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Ibúðarhús
- Skólar
- Önnur hús

Verk:
Reykjanesbraut
Vegamót við Bústaðaveg

Lausn 6b
Umferð 2025

Með 3 m hljóðvegg
og 1.5 m hljóðvegg við Elliðaárdal

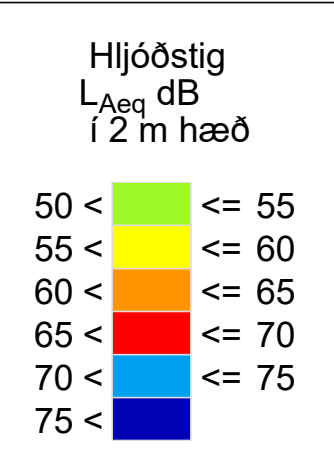
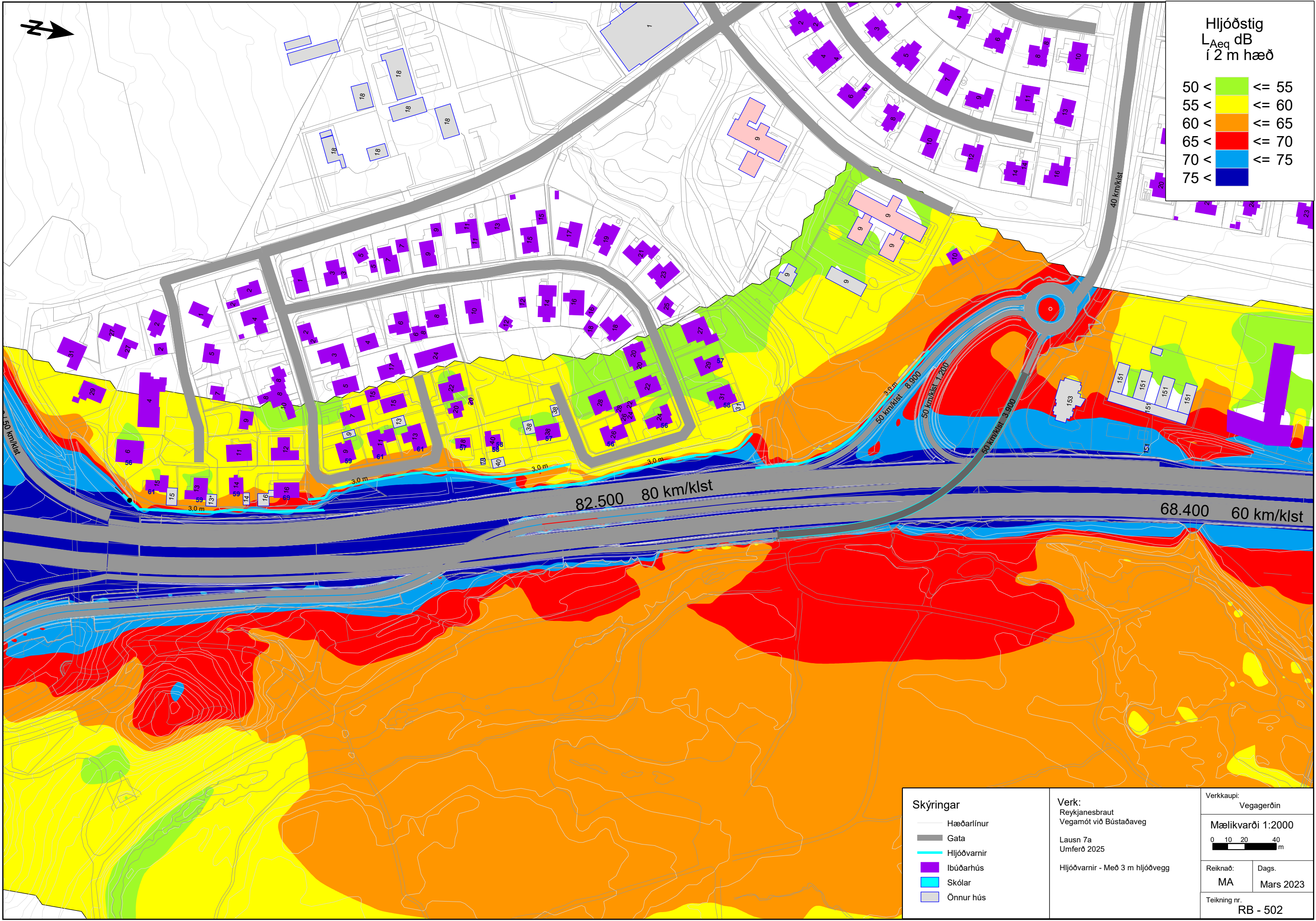
Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:2000

0 10 20 40 m

Reiknað:	Dags.
MA	Nóv 2021
Teikning nr. RB - 403	





Skýringar

- Hæðarlínur
- Gata
- Hljóðvarnir
- Ibúðarhús
- Skólar
- Önnur hús

Verk:
Reykjanesbraut
Vegamót við Bústaðaveg

Lausn 7a
Umferð 2025

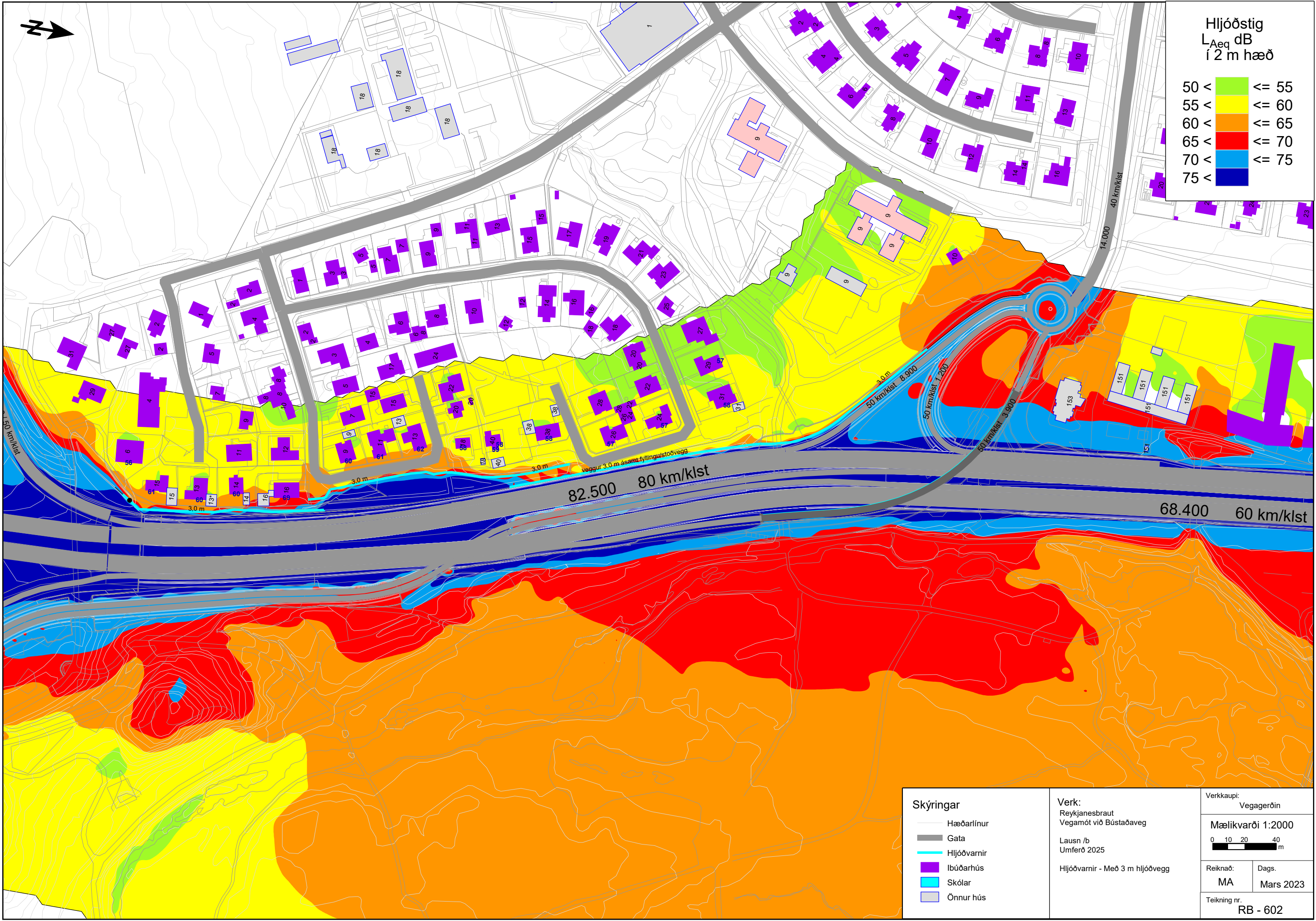
Hljóðvarnir - Með 3 m hljóðvegg

Verkkaupi:
Vegagerðin

Mælikvarði 1:2000

0 10 20 40 m

Reiknað:	Dags.
MA	Mars 2023
Teikning nr. RB - 502	



Hljóðstig
L_{Aeq} dB
í 2 m hæð

50 <		<= 55
55 <		<= 60
60 <		<= 65
65 <		<= 70
70 <		<= 75
75 <		

Skýringar — Hæðarlínur — Gata — Hljóðvarnir ■ Íbúðarhús ■ Skólar ■ Önnur hús	Verk: Reykjanesbraut Vegamót við Bústaðaveg	Verkkaupi: Vegagerðin	
	Lausn /b Umferð 2025	Mælikvarði 1:2000 0 10 20 40 m	
	Hljóðvarnir - Með 3 m hljóðvegg	Reiknað: MA	Dags: Mars 2023
		Teikning nr. RB - 602	



VIÐAUKI 4

Myndahefti, ásýndarmyndir

Gatnamót
Bústaðarvegur / Reykjanesbraut
m.t.t. Borgarlínu

Myndahæfti





1. Fyrir

sjónarhorn

Horft í austurátt frá Bústaðavegi yfir gatnamót Reykjanesbrautar og Bústaðavegar. Myndin er tekin haustið 2023 og sýnir núverandi ásýnd. Mynd á næstu síðu sýnir líkleg áhrif framkvæmdarinnar á landslag og ásýnd.





1. sjónarhorn

Eftir

Myndin sýnir líkleg áhrif framkvæmdarinnar á landslag og ásýnd miðað við valkost með vinstri beygju á brú frá Reykjanesbraut yfir á Bústaðaveg (lausnir 2). Fyrir “hægri inn og hægri út” valkost (lausnir 1) fellur brúin út.





2. Fyrir

sjónarhorn

Horft í norðurátt frá vesturkanti Reykjanesbrautar. Myndin er tekin haustið 2023 og sýnir núverandi ásjýnd. Mynd á næstu síðu sýnir líkleg áhrif framkvæmdarinnar á landslag og ásjýnd.

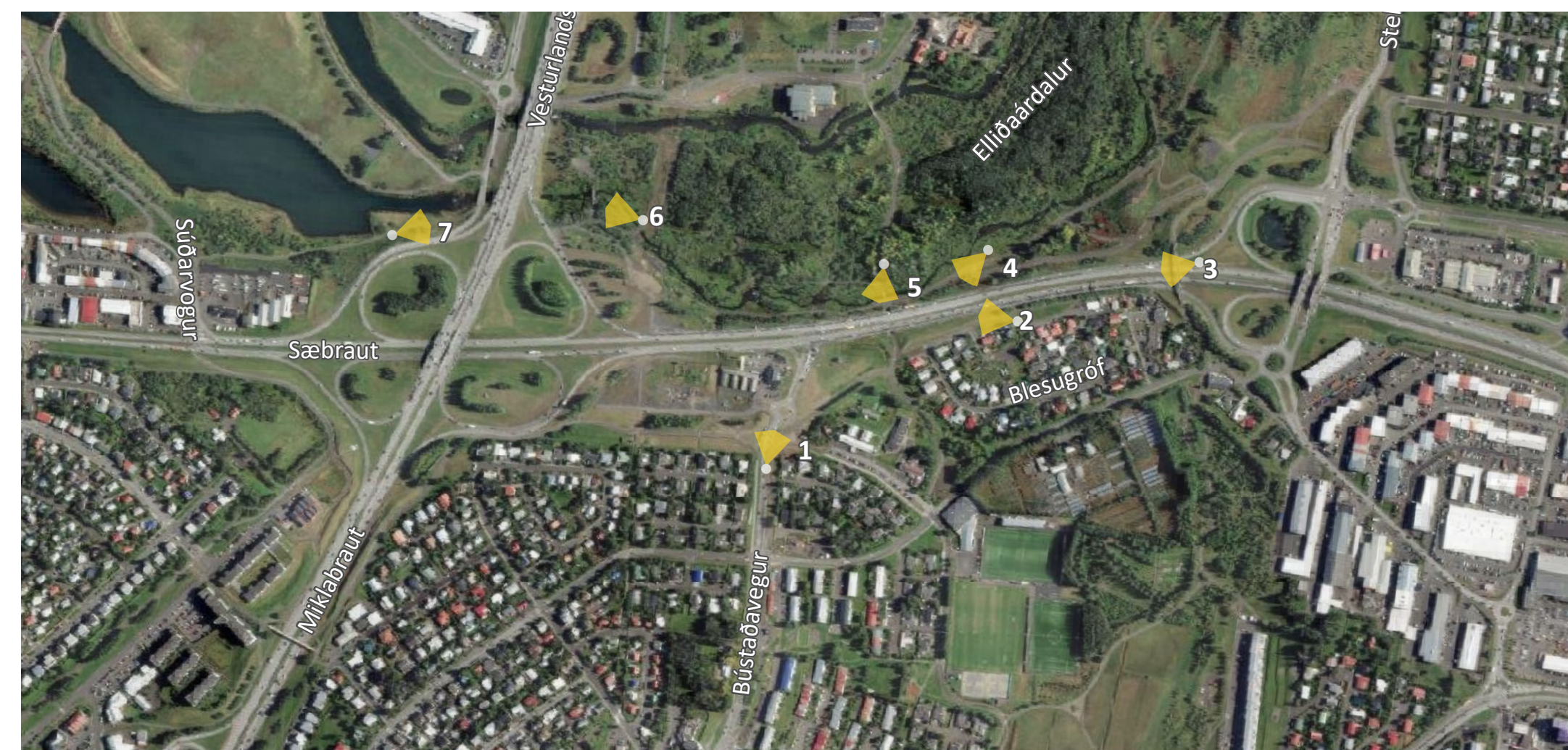




2. Eftir

sjónarhorn

Myndin sýnir líkleg áhrif framkvæmdarinnar á landslag og ásýnd miðað við valkost með vinstri beygju á brú frá Reykjanesbraut yfir á Bústaðaveg (lausnir 2) og Borgarlínu í austurkanti Reykjanesbrautar (lausn 6). Fyrir “hægri inn og hægri út” valkost (lausnir 1) fellur brúin út. Vinstra megin á myndinni má sjá fyrirhugaða hjóðveggi við Blesugróf.





3. sjónarhorn

Fyrir

Horft í norðurátt frá göngubríu yfir Reykjanesbraut. Myndin er tekin haustið 2023 og sýnir núverandi ásjýnd. Mynd á næstu síðu sýnir líkleg áhrif framkvæmdarinnar á landslag og ásjýnd.





3. Eftir

sjónarhorn

Myndin sýnir líkleg áhrif framkvæmdarinnar á landslag og ásýnd miðað við valkost með vinstri beygju á brú frá Reykjanesbraut yfir á Bústaðaveg (lausnir 2) og Borgarlínu í austurkanti Reykjanesbrautar (lausn 6). Fyrir “hægri inn og hægri út” valkost (lausnir 1) fellur brúin út. Beggja vegna akbrautanna má sjá fyrirhugaða hjóðveggi við Blesugróf og Elliðaárdal.

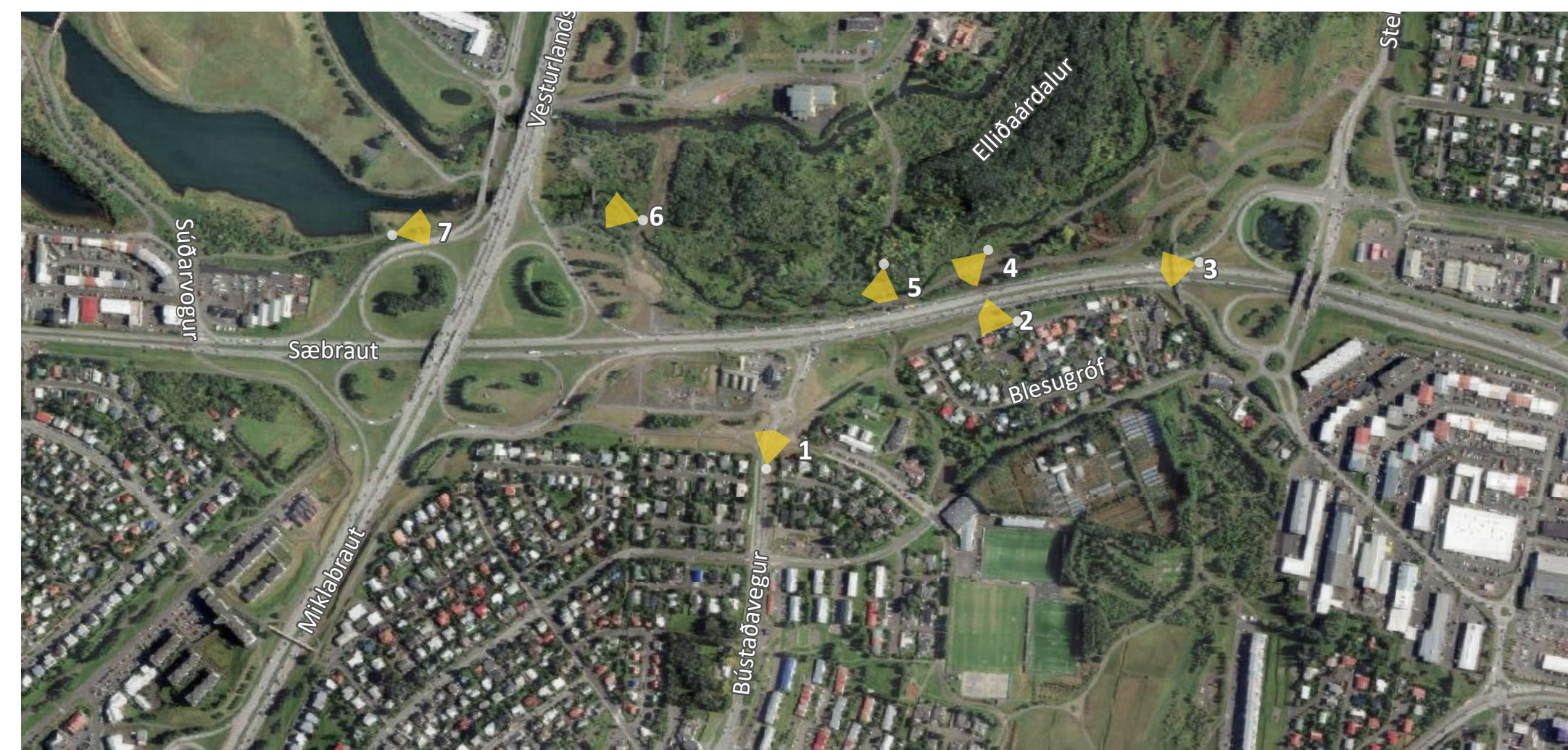




4. Fyrir

sjónarhorn

Horft í norðuvesturátt frá göngu- og hjólastíg í Elliðaárdal. Myndin er tekin haustið 2023 og sýnir núverandi ásjúnd. Mynd á næstu síðu sýnir líkleg áhrif framkvæmdarinnar á landslag og ásjúnd.





4. Eftir

sjónarhorn

Myndin sýnir líkleg áhrif framkvæmdarinnar á landslag og ásýnd miðað við valkost með vinstri beygju á brú frá Reykjanesbraut yfir á Bústaðaveg (lausnir 2) og Borgarlínu í austurkanti Reykjanesbrautar (lausn 6). Fyrir “hægri inn og hægri út” valkost (lausnir 1) fellur brúin út.

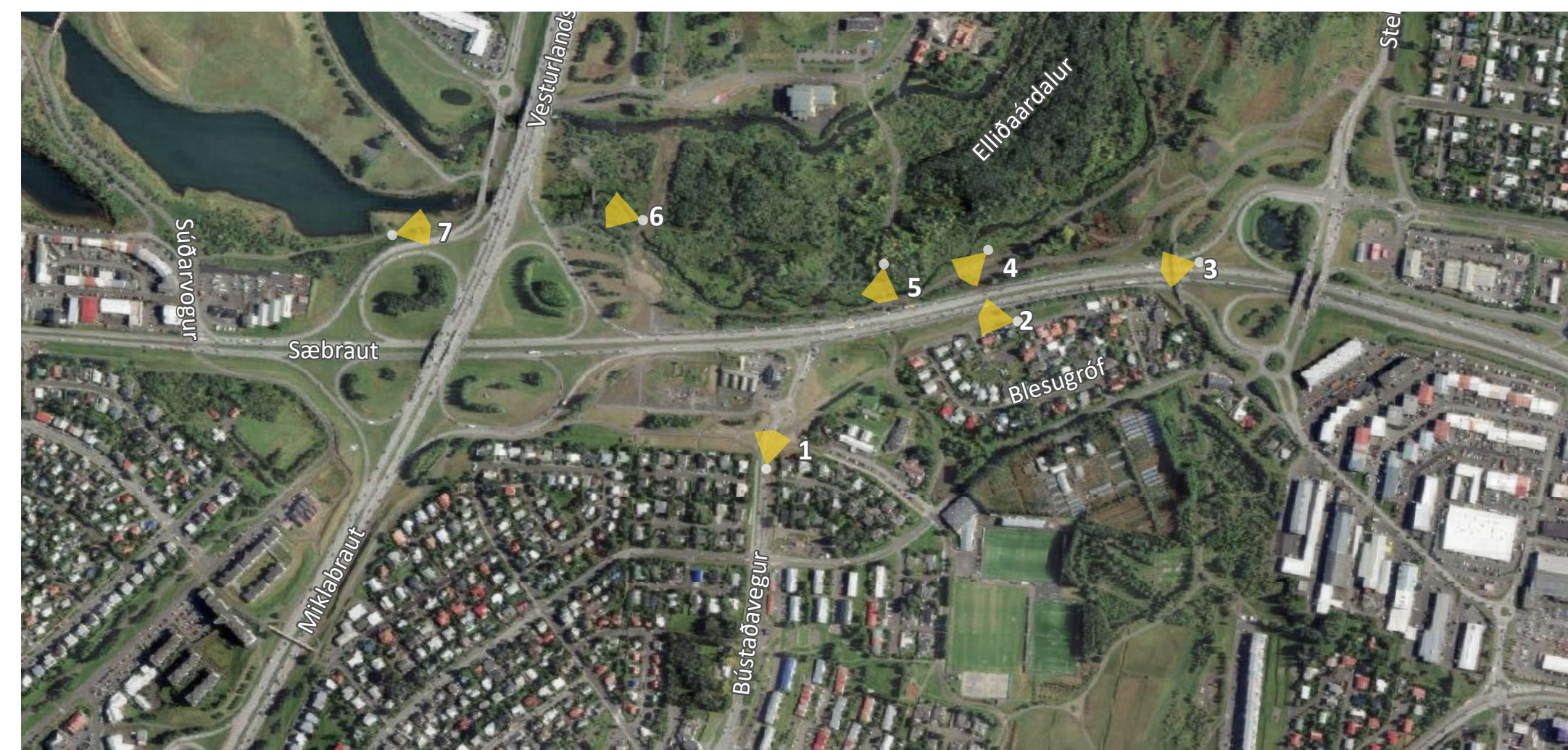




5. sjónarhorn

Fyrir

Horft í vesturátt frá göngu- og hjólastíg í Elliðaárdal, til móts við göngu- og hjólagöng undir Reykjanesbraut. Myndin er tekin haustið 2023 og sýnir núverandi ásjýnd. Mynd á næstu síðu sýnir líkleg áhrif framkvæmdarinnar á landslag og ásjýnd.





5. sjónarhorn

Eftir

Myndin sýnir líkleg áhrif framkvæmdarinnar á landslag og ásýnd miðað við valkost með vinstri beygju á brú frá Reykjanesbraut yfir á Bústaðaveg (lausnir 2) og Borgarlínu í austurkanti Reykjanesbrautar (lausn 6). Fyrir “hægri inn og hægri út” valkost (lausnir 2) fellur brúin út. Meðfram Reykjanesbraut sést fyrirhugaður hljóðveggur.





6. sjónarhorn

Fyrir

Horft í norðurátt frá bakka vestari kvíslar Elliðaár þar sem að hún fer undir Vesturlandsveg. Myndin er tekin haustið 2023 og sýnir núverandi ásjúnd. Mynd á næstu síðu sýnir líkleg áhrif framkvæmdarinnar á landslag og ásjúnd.





6. sjónarhorn

Eftir

Myndin sýnir líkleg áhrif framkvæmdarinnar á landslag og ásýnd miðað við valkost með Borgarlínu í austurkanti Reykjanesbrautar (lausn 6) þar sem að hún fer undir nýjar brýr á Vesturlandsvegi meðfram vestari kvísl Elliðaár (lausn N3). Þetta er aðalvalkostur framkvæmdaraðila. Gert er ráð fyrir beikkun á farvegi kvíslarinnar.





6. sjónarhorn

Fyrir

Horft í norðurátt frá bakka vestari kvíslar Elliðaár þar sem að hún fer undir Vesturlandsveg. Myndin er tekin haustið 2023 og sýnir núverandi ásjúnd. Mynd á næstu síðu sýnir líkleg áhrif framkvæmdarinnar á landslag og ásjúnd.





6. sjónarhorn

Eftir

Myndin sýnir líkleg áhrif framkvæmdarinnar á landslag og ásýnd miðað við valkost með Borgarlínu í austurkanti Reykjanesbrautar (lausn 6) þar sem að hún fer undir nýjar brýr á Vesturlandsvegi meðfram vestari kvísl Elliðaár (lausn N3). Þetta er aðalvalkostur framkvæmdaraðila. Gert er ráð fyrir breikkun á farvegi kvíslarinnar.

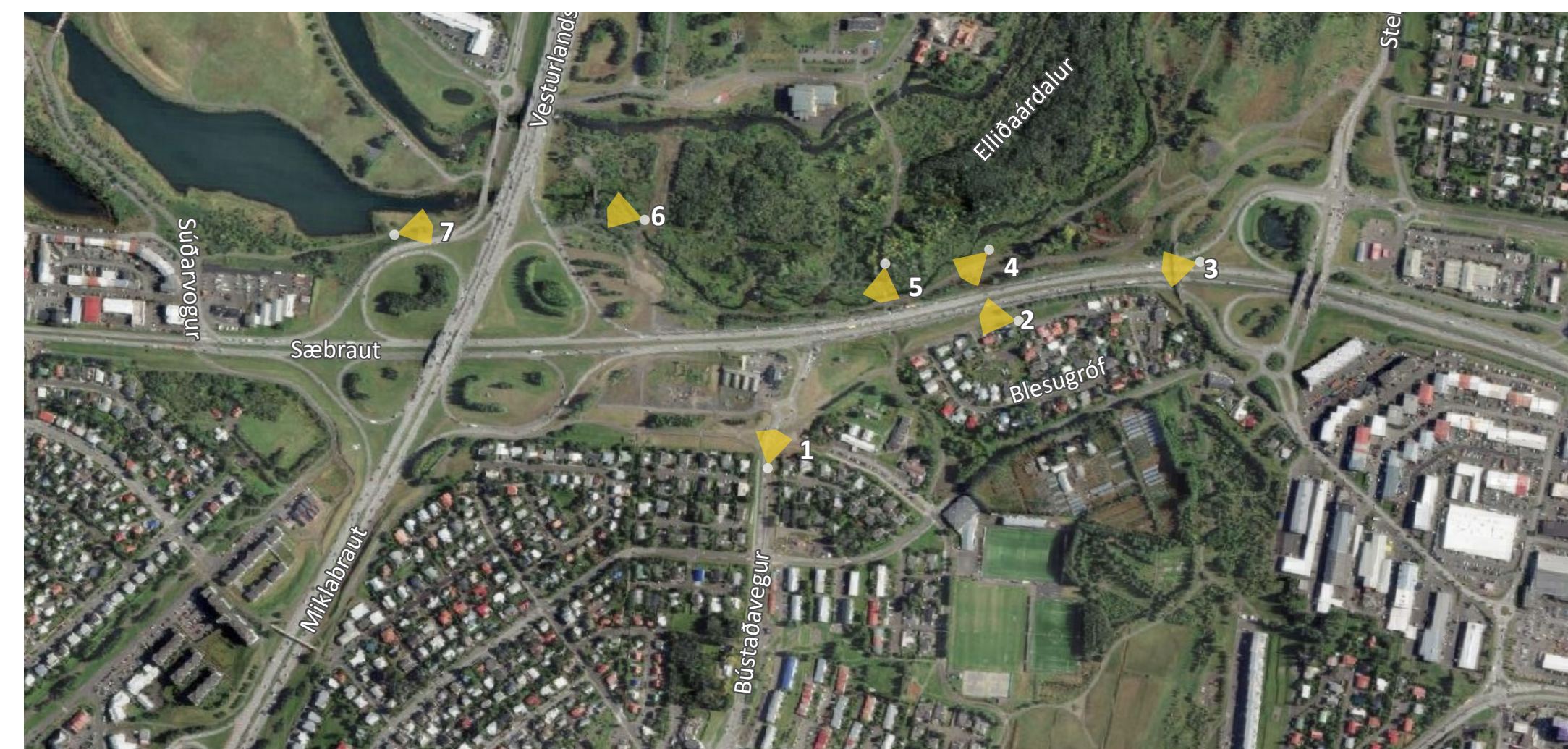




7. Fyrir

sjónarhorn

Horft í suðausturátt frá ósum vestari kvíslar Elliðaár þar sem að hún fer undir Vesturlandsveg og brú á Bíldshöfða. Myndin er tekin haustið 2023 og sýnir núverandi ásjúnd. Mynd á næstu síðu sýnir líkleg áhrif framkvæmdarinnar á landslag og ásjúnd.

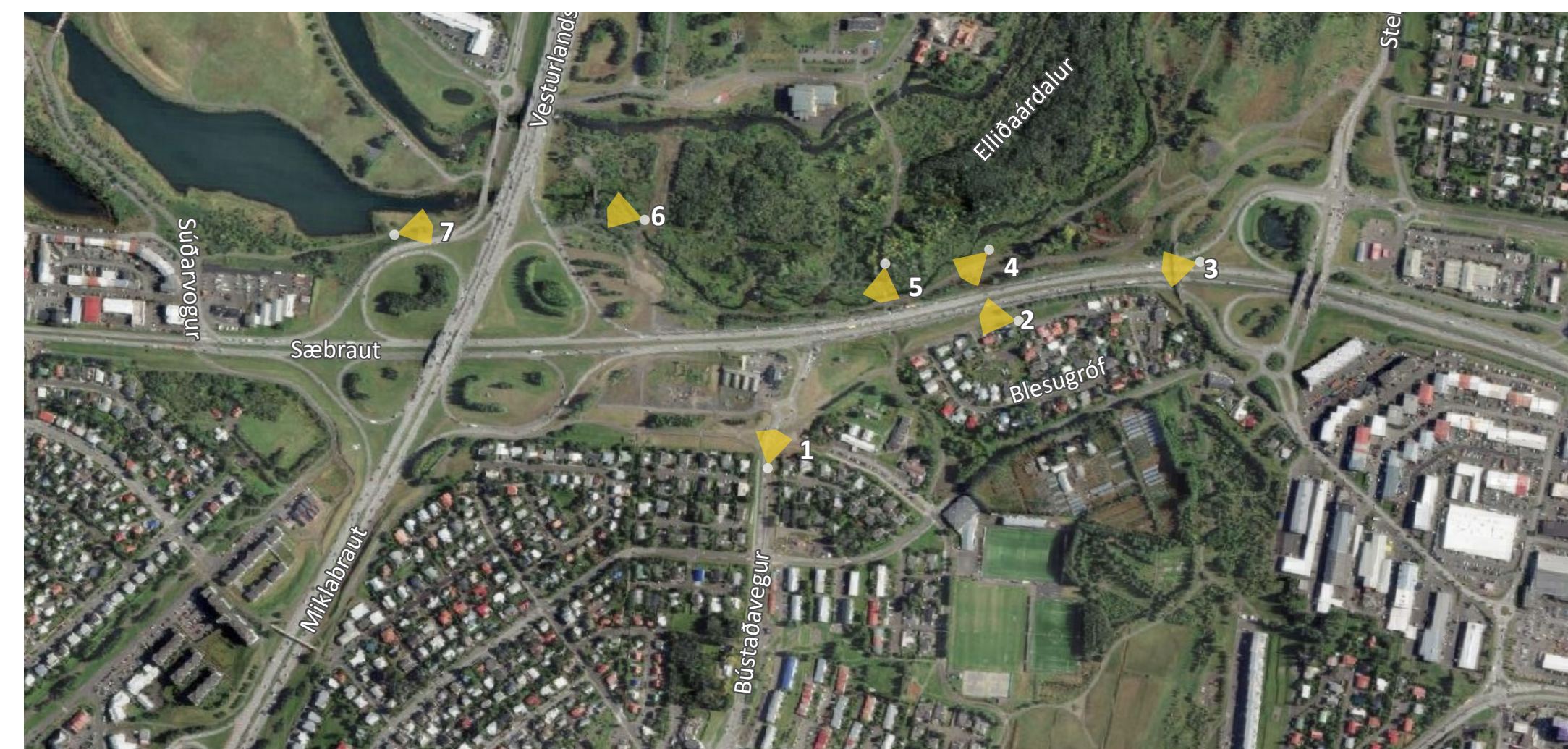




7. Eftir

sjónarhorn

Myndin sýnir líkleg áhrif framkvæmdarinnar á landslag og ásýnd miðað við valkost með Borgarlínu í austurkanti Reykjanesbrautar (lausn 6) þar sem að hún fer undir nýjar brýr á Vesturlandsvegi meðfram vestari kvísl Elliðaár (lausn N3). Þetta er aðalvalkostur framkvæmdaraðila. Gert er ráð fyrir breikkun á farvegi kvíslarinnar.





7. Fyrir

sjónarhorn

Horft í suðurátt frá ósum vestari kvíslar Elliðaár þar sem að hún fer undir Vesturlandsveg og brú á Bíldshöfða. Myndin er tekin haustið 2023 og sýnir núverandi ásjúnd. Mynd á næstu síðu sýnir líkleg áhrif framkvæmdarinnar á landslag og ásjúnd.





7. Eftir

sjónarhorn

Myndin sýnir líkleg áhrif framkvæmdarinnar á landslag og ásýnd miðað við valkost með Borgarlínu í austurkanti Reykjanesbrautar (lausn 6) þar sem að hún fer undir nýjar brýr á Vesturlandsvegi meðfram vestari kvísl Elliðaár (lausn N3). Þetta er aðalvalkostur framkvæmdaraðila. Gert er ráð fyrir breikkun á farvegi kvíslarinnar.





VIÐAUKI 5

Flóðahætta

MINNISBLAÐ

SKJALALYKILL

2970-365-MIN-001-V03

DAGS.

21.12.2023

SENDANDI

Snærós Axelsdóttir

VERKHEITI

Reykjanesbraut-Bústaðavegur. Skoðun valkosta m.t.t Borgarlínu

VERKKAUPI

Vegagerðin og Reykjavíkurborg

DREIFING

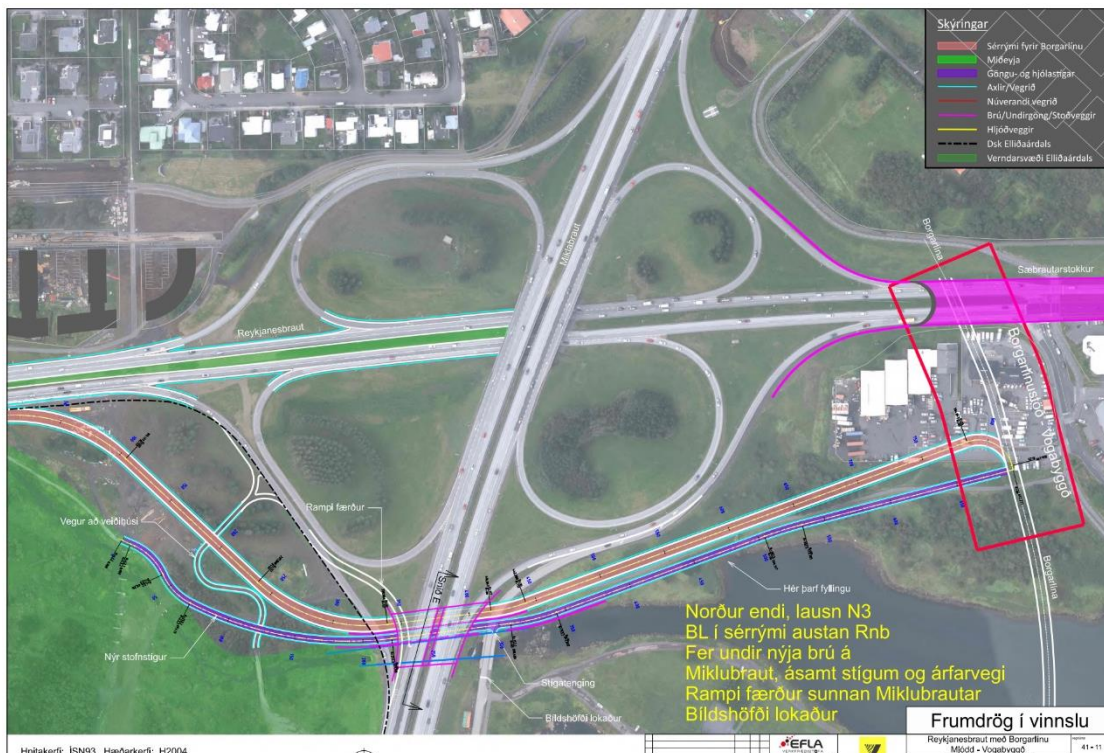
Kristján Árni Kristjánsson (Vegagerðin), Atli Björn Levý (Reykjavíkurborg)

MÁLEFNI

Flóðhætta frá Elliðaám fyrir Borgarlínuvalkost N3

Inngangur

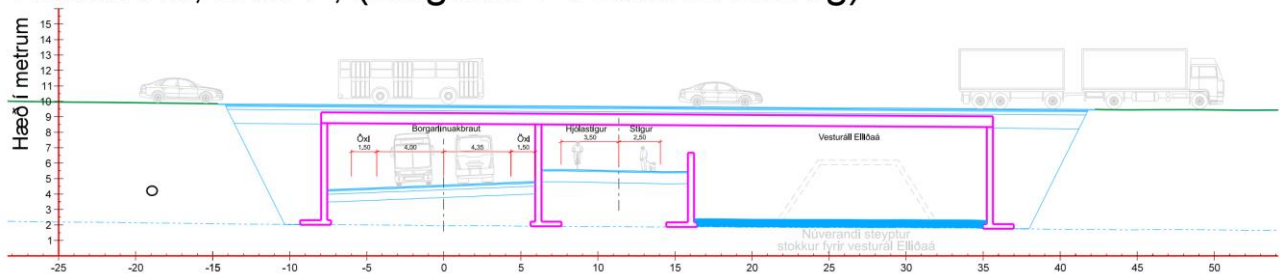
Nú er í gangi valkostagreining fyrir leið Borgarlínu. Hér er til skoðunnar sá hluti Borgarlínu sem fer með Reykjanesbraut að Vogabyggð. Ein möguleg leið fyrir Borgarlínu er að staðsetja hana austan Reykjanesbrautar meðfram Elliðaám og undir Vesturlandsveg við vesturá Elliðaáa, sú lausn er kölluð lausn N3 og má sjá á **MYND 1**.



MYND 1 Lega Borgarlínu, lausn N3

Tillögu af þversniði ganganna, undir brýr Vesturlandsvegjar við gatnamót Sæbrautar og Reykjanesbrautar, má sjá á **MYND 2**.

Lausn N3, snið E, (langsníð í Vesturlandsveg)



MYND 2 Möguleg útfærsla á göngum fyrir Borgarlínu og gangandi/hjólandi undir brýr Vesturlandsvegjar við gatnamót Sæbrautar/Reykjanesbrautar.

Útfærsla á göngunum er enn á frumdragastigi og því liggur endanlegt þversnið ekki fyrir en í núverandi útfærslu er gert ráð fyrir að stígur fyrir gangandi/hjólandi liggja í um 6 metra hæð en vegur borgarlínu í um 4-5 metra hæð.

MYND 2 sýnir að útfærsla ganganna er hugsuð þannig að leið gangandi og hjólandi er nær Elliðaánum en leið fyrir Borgarlínu lengra frá þeim. Þá liggja Elliðaár á þessum stað í um 2 m.y.s. Í þessari lausn er núverandi renna fyrir árfarveginn undir Vesturlandsveg (Vesturall Elliðaár) stækkuð.

Flóðahætta Elliðaár

Elliðaárdalur er náttúruperla í Reykjavík þar sem Elliðaárnar renna í gegn. Elliðaár eru lindár sem eiga upptök sín í Elliðavatni. Meðalrennsli þeirra er í kringum 4,41 m³/s og vatnasviðið er um 270 km² (Hilmar Björn Hróðmarsson og Tinna Þórarinsdóttir, 2018)).

Elliðaárnar hafa nokkrum sinnum í gegnum söguna flætt yfir bakka sína og ollið tjóni á mannvirkjum. Stærstu flóð sem eiga sér stað í Elliðaám eru regn- og leysingaflóð. Árið 1968 flæddu Elliðaárnar og var fyrirsögn Morgunblaðsins eftirfarandi „Elliðaárnar skaðræðisfljót“, sjá **MYND 3**.

Morgunblaðið

50. tbl. 55. árg.

MIÐVIKUDAGUR 28. FEBRÚAR 1968

Prentsmiðja Morgunblaðsins.

Elliðaárnar skaðræðisfljót

Stórfelldar umferðartruflanir — Skemmdir á mannvirkjum — Lá við slysum á mönnum og dýrum



Vatnsveitubruin yfir Elliðaár að færast í kal.

MYND 3 Úrklippur úr Morgunblaðinu vegna flóða í Elliðaám (Tímarit.is, 2023)

Árið 1968 varð mikið hlýviðri eftir þónokkuð kuldaskeið og rigndi töluvert. Leiddi þetta af sér regn-og leysingaflóð sem olli miklum vatnavöxtum í Elliðaánum (Tímarit.is, 2023). Í skýrslu frá Verkís (2021) kemur fram að áætlað rennsli í ánni hafi verið um 220 m³/s. Þann 5.febrúar 1982 var mesta rennsli sem mælst hefur eða 205 m³/s. Þetta flóð, líkt og það sem átti sér stað 1968, myndaðist vegna hlýinda í veðri þar sem rigning fylgdi í kjölfar kuldaskeiðs. Það er því nokkuð ljóst að flóðahætta frá Elliðaánum í gegnum söguna er til staðar og vert að skoða hvort ný leið Borgarlínu stafi hættu af flóðum í ánum.

Áhrif loftlagsbreytinga

Eins og kom fram hér áður eru flóð í Elliðaánum regn-eða leysingaflóð og því eru loftslagsbreytingar stór óvissupáttur í flóðahættu frá þeim. Fram kemur í Loftslagsskýrslu (Halldór Björnsson o.fl., 2018) að úrkomubreytingar verða á landinu. En gert er ráð fyrir að úrkoma muni aukast um a.m.k. 1,5% fyrir hverja gráðu hlýnnunar en þessi úrkomuaukning getur orðið allt að 4,5% fyrir hverja gráðu sem hlýnar (Halldór Björnsson o.fl., 2018). Aukin úrkomuákefð þarf ekki endilega að þýða aukningar í flóðaákefð, og þá sérstaklega í ám eins og Elliðaám sem er í miðri borg. Afrennissvæðið í árnar er þéttbýli þar sem niðurföll taka hluta af ofanvatninu og leiða það í fráveitukerfin. Það er ef niðurföll eru ekki stífluð eða frosin yfir með klaka. Auk þess vegur á móti að afrennissvæðið einkennist að miklu leiti af ógegndræpum yfirborðsflötum, þ.e. malbik, steypa eða hellur, og því fær vatn ekki tíma eða möguleika til þess að síast niður í jörðina. Það er þá hægt að gera ráð fyrir að breytingar á

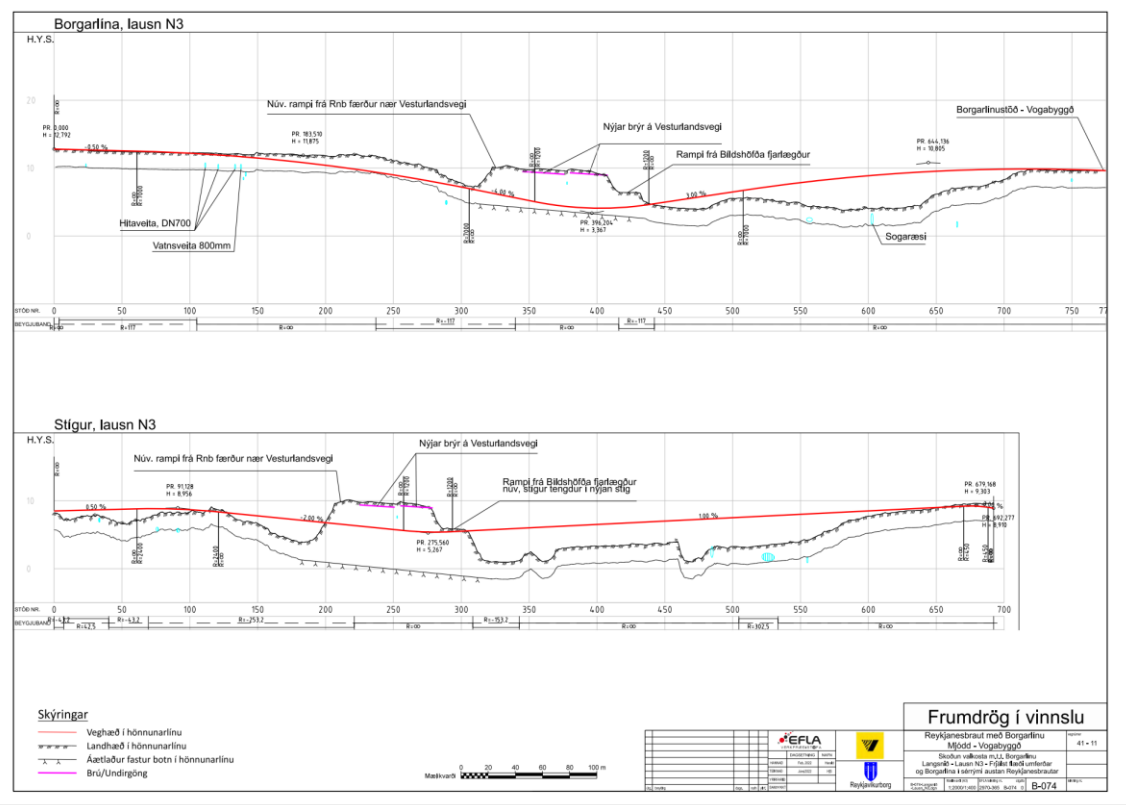
rennsli í ánni og að flóð með stærri endurkomutíma geti orðið tíðari í framtíðinni sökum loftslagsbreytinga (Halldór Björnsson o.fl., 2018).

Í loftslagsskýrslu kemur fram að sjávarstöðuhækkun fyrir Suðvesturland að Norðvesturlandi, fyrir landsig um 10 – 20 cm er 25 – 54 cm (Halldór Björnsson o.fl., 2018). Í þessu verkefni verður miðað við 100 ára sjávarflóð en 100 ára sjávarflóð í Reykjavík er um 5,1 metrar (Matthías Ásgeir Jónsson o.fl., 2017) í hæðarkerfi sjómælinga. Í landhæðarkerfinu, ISH2004, er 100 ára sjávarflóð um 2,861 m. Viðbótarhækkun við 100 ára flóðið vegna loftslagsbreytinga er 40 cm sem er miðgildi mögulegrar hækkunnar.

Uppsetning líkans

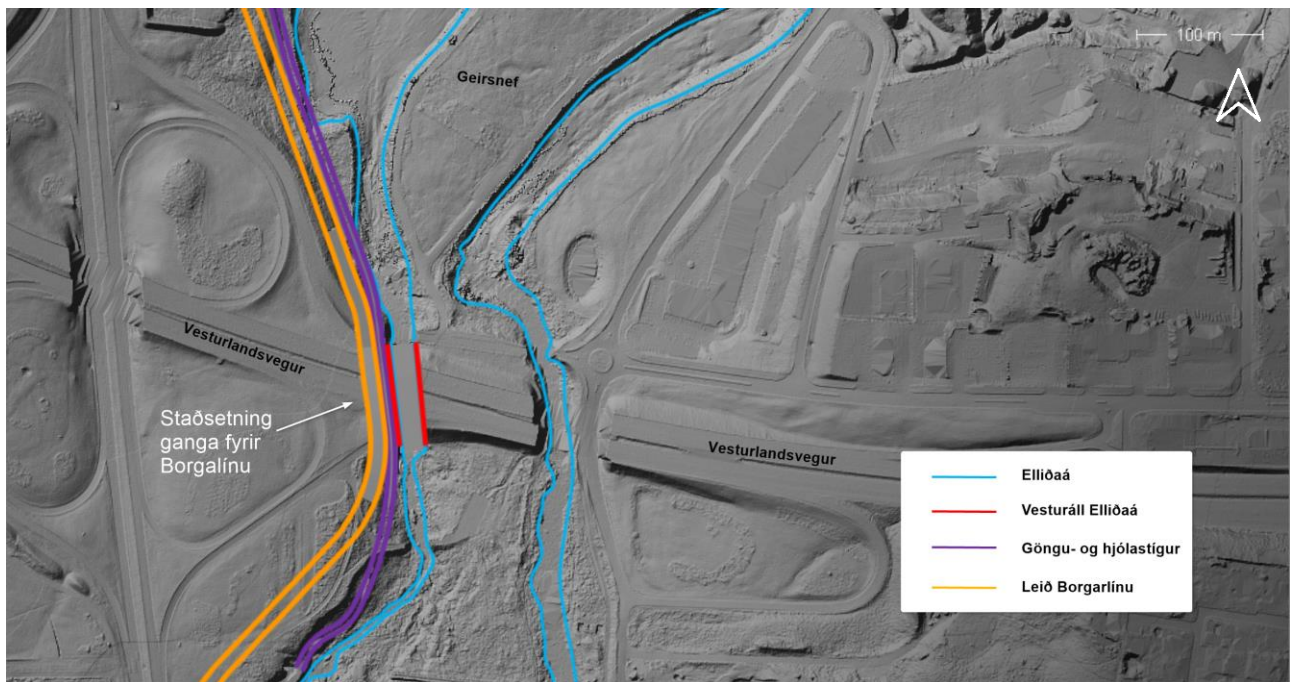
Hér var forritið *GeoHECRAS 2D* notað til að stilla upp líkani af Elliðaáam. Landlíkanið er í ISN93 hnitakerfi og í ISH2004 landhæðarkerfi.

Nákvæmt landhæðarlíkan af Reykjavík er notað sem grunngögn í líkanið. Forritið býður ekki uppá að búa til göng sem eru ekki í árfarvegi og var því ákveðið að fara þá leið að móta og breyta landlíkani eftir hönnun á vegi, sjá **MYND 4**.



MYND 4 Langsnið sem sett var inn fyrir hæðarlegu nýrra ganga Borgarlínu.

Í líkaninu eru göngin því í réttri hæð og legu en ekkert yfirborð er yfir þeim eins og það er í raunveruleikanum. Þessi nálgun var metin í lagi þar sem niðurstöður bentu til þess að flóðamagn yrði aldrei þannig að göngin myndu fyllast. **MYND 5** sýnir staðsetningu ganganna í landlíkaninu. Appelsínugulu línurnar er leið Borgarlínu, fjólubláu línurnar er leið fyrir gangandi og hjólandi vegfarendur, bláar línur eru lega Elliðaáa og rauðar línur eru vesturall Elliðaá. Þessi litaskipting lína eru eins fyrir allar skýringarmyndir í þessu minnisblaði.



MYND 5 Ný göng Borgarfjarðarvegur í landlíkani

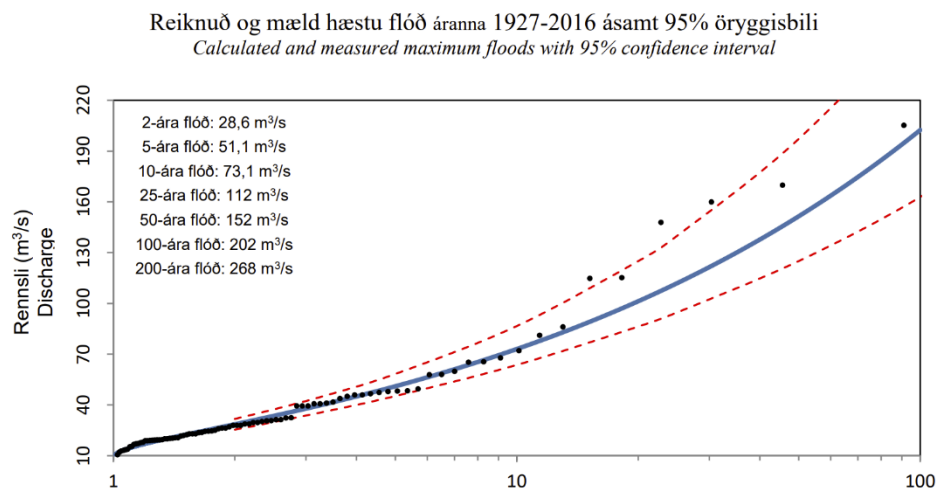


MYND 6 Svæði líkans með staðsetningu randskilyrða

MYND 6 sýnir svæði líkans á loftmynd.

Svæði líkans er í raun mun stærra en það þarf að vera, þetta er vegna skilgreindra randskilyrða. Neðra randskilyrðið er sjávarhæð en efra randskilyrðið er vatnsrit (e. hydrograph) af rennsli í Elliðaám byggt á gögnum frá Veðurstofunni og eru staðsett í Elliðaárstíflu/Árbæjarstíflu. En það þótti heppilegt að setja efra randskilyrðið við stífluna þar sem þar er einn farvegur en svo skiptast árnar í tvo leggi.

Rennslisgögn fyrir innrennslið voru fengin úr skýrslunni „Flóð íslenskra vatnsfalla Flóðagreining rennslisraða“ gefin út af Veðurstofunni. Í þeirri skýrslu er sett fram stærðargráður flóða í Elliðaám með mismunandi endurkomutíma.



MYND 7 Reiknuð og mæld hæstu flóð Elliðaáa 1927 – 2016 ásamt 95% öryggisbili

MYND 7 sýnir bæði mælt og reiknað rennsli í Elliðaám, hæsta flóðið með 200 ára endurkomutíma er 268 m³/s. Þessar upplýsingar voru notaðar til að búa til gervivatnsrit þar sem farið var eftir viðurkenndri aðferðafræði (Chow, 1964). Vatnsrit var gert fyrir bæði 100-og 200 ára flóð sem var svo notað sem efra randskilyrðið í líkani.

Neðra randskilyrðið er sjávarhæð í Elliðaárvognum. Ákveðið var að nota 100 ára sjávarflóð í Reykjavík, þar sem tekið er tillit til sjávarstöðuhækkun vegna loftlagsbreytinga, til þess að taka inn líka sjávarflóðahættu fyrir göngin. Neðra randskilyrðið er því sjávarhæð uppá 3,261 m í landshæðarkerfi.

Líkanið byggir á reiknineti sem er með 2x2m sellustærð og skilgreindar voru svokallaðar brotalínur. Reikninetið virkar þannig að líkanið er brotið niður í minni sellur og innan hversar sellu eru framkvæmdir reikningar sem notar aðferðafræði Mannings fyrir opna farvegi. Aðferðafræði Mannings byggist á svokölluðum hrýfnisstuðlum en þeir segja til um hvernig vatn flæðir á ákveðnu yfirborði. Hér var yfirborðinu skipt upp í þrjá flokka með þrjá mismunandi hrýfnisstuðla, þ.e. fyrir árfarveg, grænt svæði og svo uppbyggt svæði, sjá **MYND 8**.



MYND 8 Hrífnistuðlar, töluleg gildi fengin frá Geo HECRAS.



MYND 9 Landlíkan með reiknineti og brotalínum.

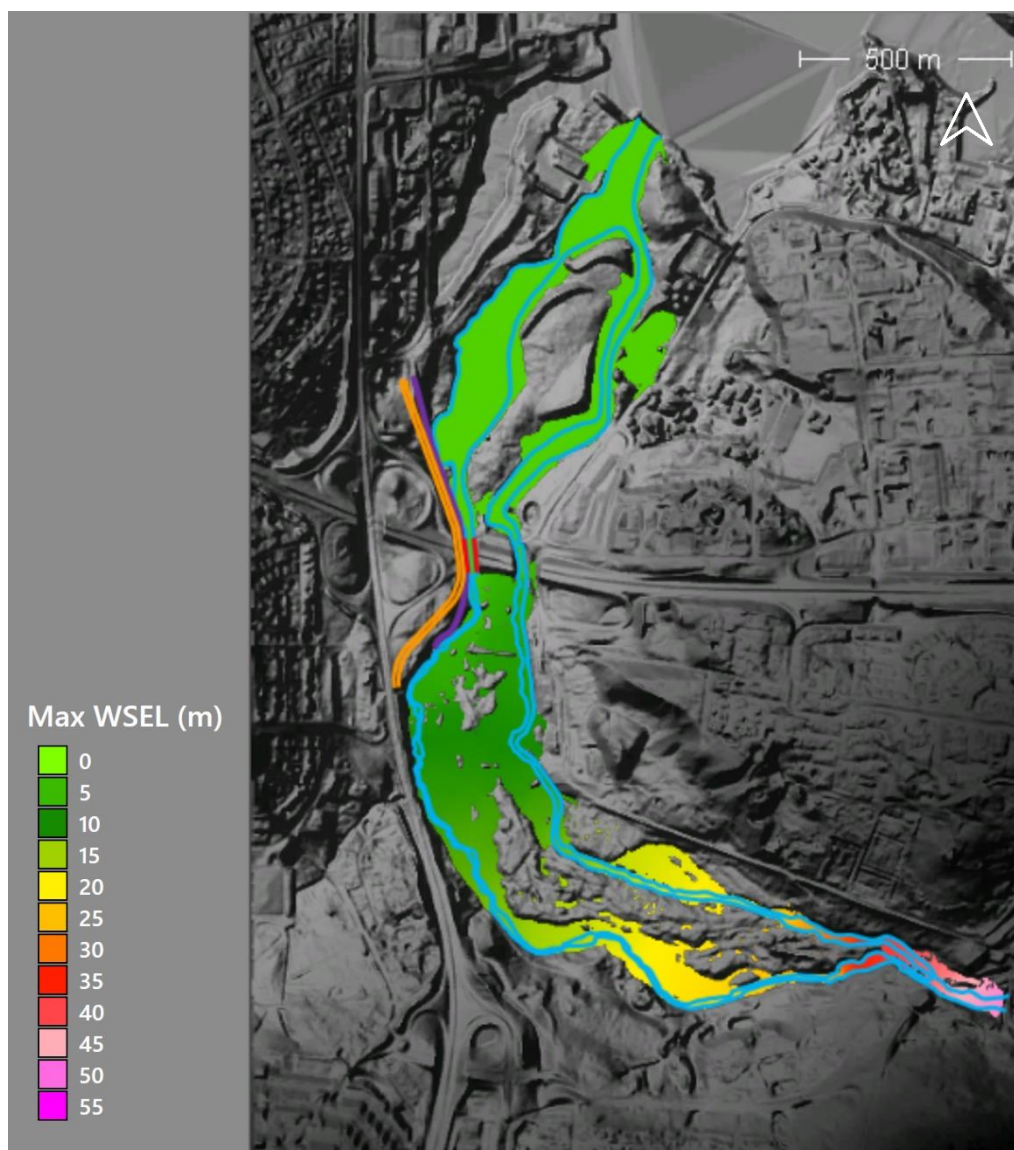
Brotalínur eru skilgreindar í líkani til að auka nákvæmni líkans. Þær eru settar þar sem reikninetið getur áætlað að flæði geti breyst. Brotalínur eru skilgreindar í árfarvegi, á vegum og þar sem snögg breyting er á landhæð. **MYND 9**, sýnir landslíkanið, staðsetningu efra og neðra randskilyrðis og brotalínurnar.

Niðurstöður

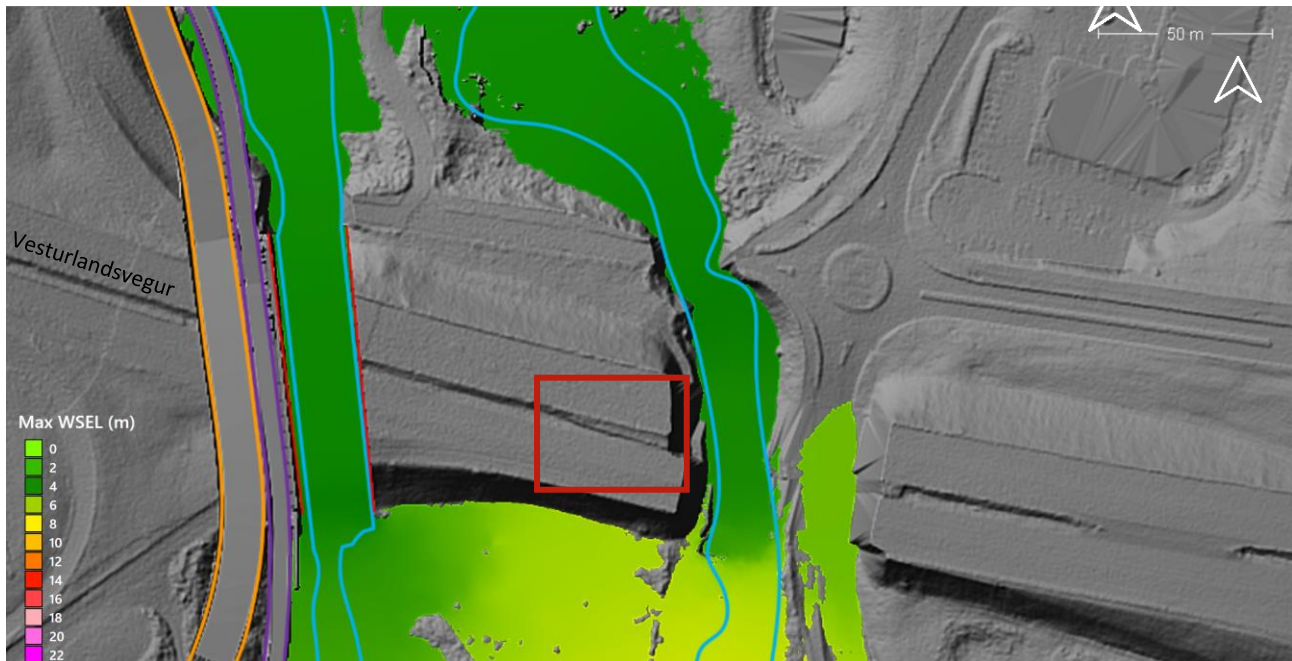
Skoðaðar voru niðurstöður í líkani fyrir flóðaatburð með 100 ára og 200 ára endurkomutíma til samanburðar.

100 ára flóðið

Heildar niðurstöður líkans fyrir 100 ára flóðaatburð, rennsli upp á 202 m³/s, má sjá á **MYND 10**. Niðurstöðurnar sýna mestu vatnshæð yfir sjávarmáli sem myndast í þessum atburði.



MYND 10 Niðurstöður líkans fyrir 100 ára flóðaviðburð. Max WSEL = Mesta vatnshæð í m.y.s. Appelsínugular línur sýna leið Borgarlínu, fjólubláar leið fyrir gangandi og hjólandi, bláar línur eru lega Elliðaáa og rauðar eru staðsetning vesturáls Elliðaáa.



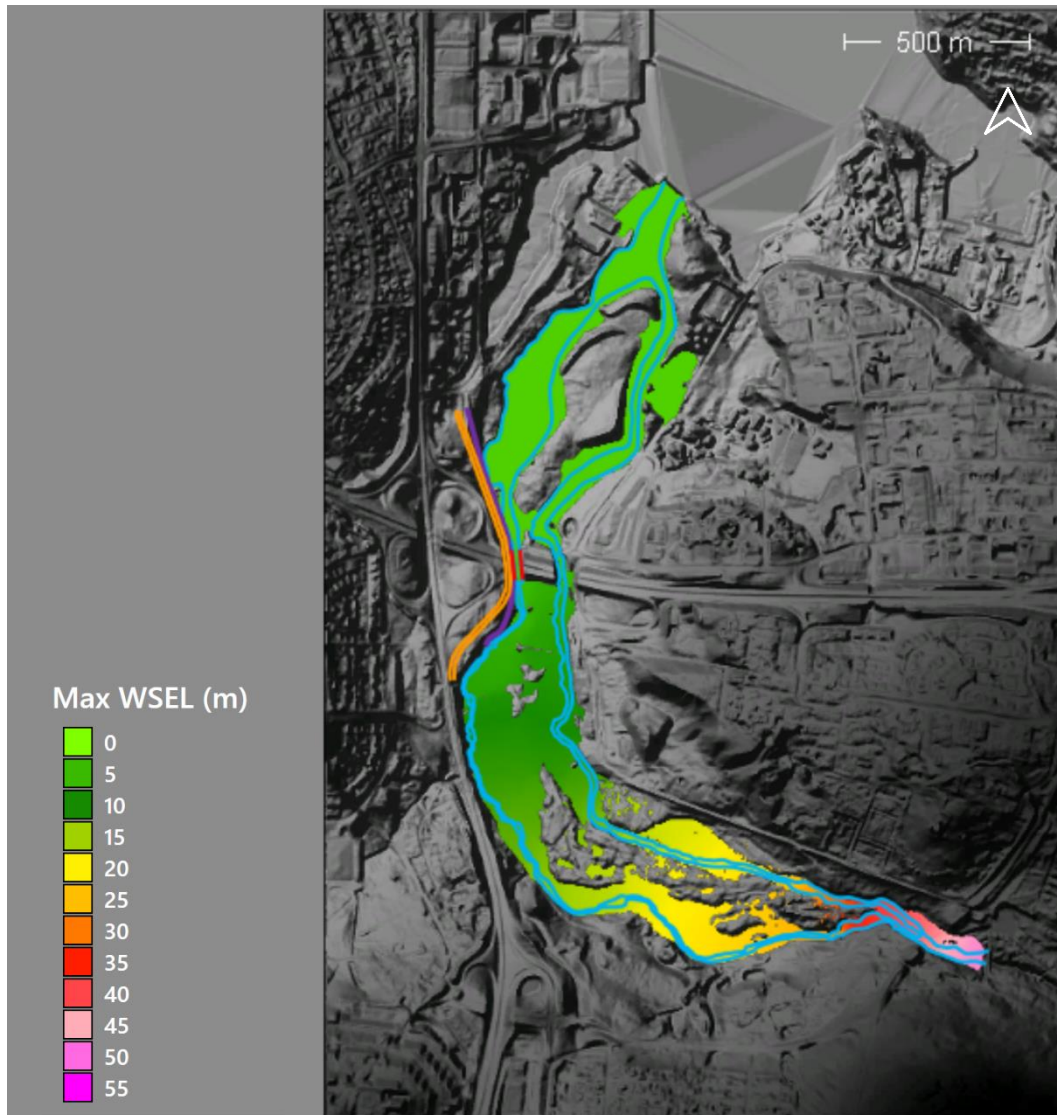
MYND 11 Nærmynd af svæði fyrirhugaðra Borgarlínu ganga. Max WSEL = Mesta vatnshæð í m.y.s. Appelsínugular línur sýna leið Borgarlínu, fjólubláar leið fyrir gangandi og hjólandi, bláar línur eru lega Elliðaáa og rauðar eru staðsetning vesturáls Elliðaáa.

MYND 10 sýnir heildarniðurstöður fyrir 100 ára flóðaviðburð. Þar sést greinilega að fyrir 100 ára atburðinn flæða Elliðaárnar yfir bakka sína og fyllir Elliðaárdalinn af vatni. **MYND 11** sýnir svæðið sem fyrirhuguð göng Borgarlínu eiga að vera samkvæmt lausn N3. Á **MYND 11** sést að vatnshæð í vesturál Elliðaáa eftir stækkun nær ca. 4-5 m hæð, með flóðatoppa með stuttan varanda sem ná allt að 6 m.y.s. Þessi vatnshæð er lægri en áætluð hæð skilrúms milli vesturáls og stígs fyrir gangandi og hjólandi í göngunum á **MYND 2**.

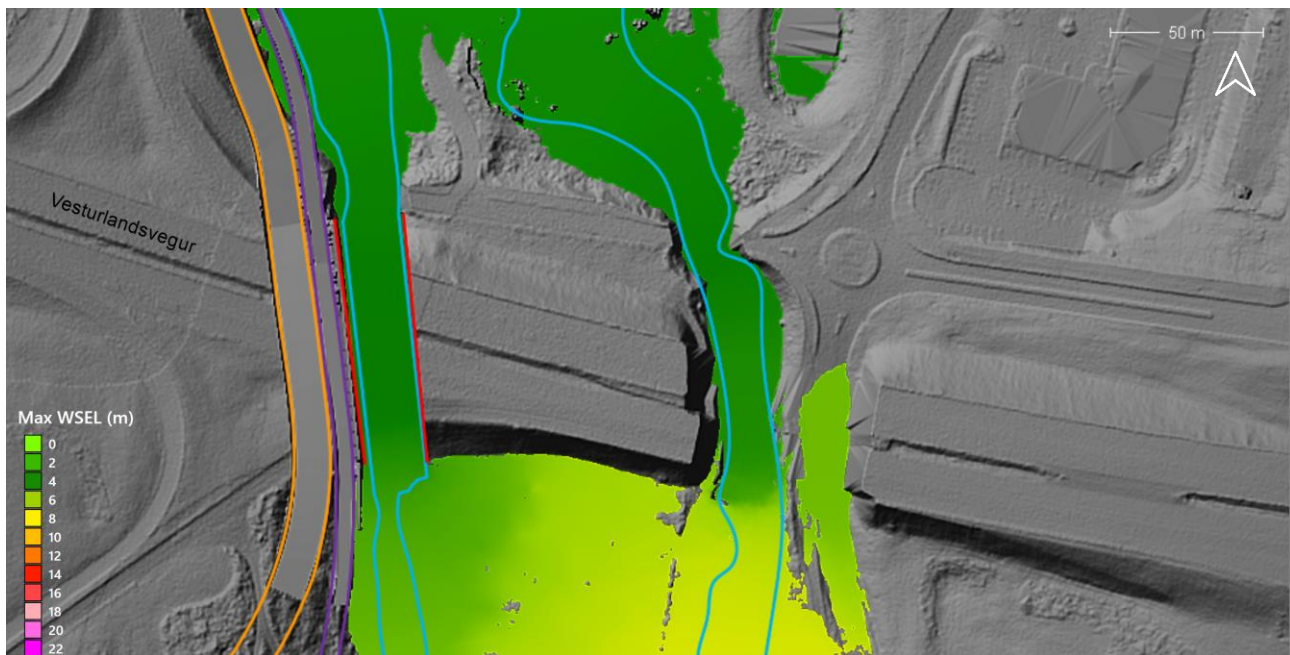
Það er því ljóst að svo lengi sem gólfkóti ganga er yfir 5 m ætti vatn ekki að flæða inn í göngin. Ofar í Elliðaárdalnum meðfram Reykjanesbraut er vatnshæð í þessum flóðaviðburði allt að 12 m.y.s. Þessi vatnshæð er þó alltaf lægri en hæðarlega nýrrar Borgarlínu, sjá **MYND 4**, og vatn nær því ekki á akbraut Borgarlínu þar.

200 ára flóðið

Heildarniðurstöður líkans fyrir 200 ára flóð, rennsli upp á 268 m³/s, má sjá á **MYND 12**. Niðurstöðurnar eru fyrir mestu vatnshæð yfir sjávarmáli sem myndast í þessum flóðaviðburði.



MYND 12 Niðurstöður líkans fyrir 200 - ára flóðaviðburð. Max WSEL = Mesta vatnshæð í m.y.s. . Appelsínugular línur sýna leið Borgarlínu, fjórlubláar leið fyrir gangandi og hjólandi, bláar línur eru lega Elliðaáa og rauðar eru staðsetning vesturáls Elliðaáa.



MYND 13 Nærmynd af niðurstöðum af svæði ganga Borgarlínu. 200 ára flóð Max WSEL = Mesta vatnshæð í m.y.s. . Bláar línur á mynd sýna staðsetningu legu nýrrar borgarlínuleiðar. Rauðar línur sýna staðsetningu Vesturál Elliðaáa.

MYND 12 sýnir heildarniðurstöður fyrir 100 ára flóðið. Þar sést greinilega að fyrir 100 ára atburði flæða Elliðaárnar yfir bakka sína og fylla Elliðaádalinn af vatni. Ef **MYND 10** og **MYND 12** eru bornar saman sést að svæðið sem vatn fer yfir er stærra fyrir 200 ára flóð en 100 ára flóð. **MYND 13** sýnir nærmynd af svæði nýrra ganga Borgarlínu undir Vesturlandsveg fyrir 200 ára atburð. Í þessum atburði er vatnshæð í vesturáli Elliðaáa að ná allt að 8 m.y.s. við byrjun ganga.

Það eru því líkur á að vatn fari inn á svæði gangandi og hjólandi. Einnig gæti vatn frá Elliðaám flætt yfir á akbraut fyrir Borgarlínu, þar sem vatnshæð nær 10 – 14 m.y.s. Þá myndi vatn flæða meðfram veginum og inn í göngin, þar sem vatn myndi flæða frjálst eftir honum og ekkert vatn síast niður í jörðu þar sem um malbikað svæði væri að ræða. Hægt væri að beita mótvægisáðgerðum vegna þessa með vel úthugsaðri afvötnun á vegi og í göngum.

Umræður

Niðurstöður fyrir 100 – 200 ára flóð eru áþekkar. Vatnsyfirborð í niðurstöðum fyrir 200 ára flóð er aðeins hærra og svæðið sem flóð nær yfir er auk þess stærra. Flóðahæð í Vesturáli Elliðaá er að meðaltali 4,2 m.y.s með flóðatoppa uppá 6 m.y.s. í 100 ára flóði en flóðahæð í 200 ára flóði er að meðaltali yfir 5 m.y.s með flóðatoppa sem ná allt að 8 m.y.s. Þessir flóðatoppar eru ekki með langan varandi í vesturálum heldur er um að ræða stutta toppa sem koma í bylgjum.

Samkvæmt niðurstöðum líkans ættu nýjum göngum fyrir Borgarlínu undir Vesturlandsveg, þ.e. lausn N3, ekki að stafa mikil hættu af flóðum í Elliðaám, ef þau verða hönnuð í þeirri hæð sem lagt er upp með. Ein mesta bót fyrir flóðahættu í þessari lausn er stækkun vesturáls Elliðaáa þar sem sú stækkun gefur árfarveginum greiðari leið fram hjá nýjum göngum. Það má benda á niðurstöður sem Verkís fengu við svipaða flóðagreiningu, fyrir nýtt deiliskipulag þróunnareitsins Ártúnshöfða-Elliðaárvogs (BREEAM), en í þeirri greiningu var gert ráð fyrir að vesturálin myndi lokast. Í niðurstöðum þeirra fyrir sömu hönnunarviðburði nær vatnshæð á svæðinu 7,581 m.y.s. fyrir 100 ára-flóð en 8,081 m.y.s. fyrir 200-ára flóð (Verkís, 2021). Út frá þeim niðurstöðum má áætla að ef vesturáll Elliðaáa skyldi lokast myndi að öllum líkindum flæða inn í göngin þar sem gólfkóti þeirra er undir þeirri vatnshæð.

Í þessu líkani er ekki tekið tillit til aftakaveðurs, þ.e.a.s. ef mikill vindur á sér stað samtímis flóðaviðburði og vatn kæmist inn í göng þá leiðina.

Möguleg mótvægisáðgerð til þess að koma í veg fyrir að flóða komist yfir á stíg fyrir gangandi og hjólandi væri að hækka millivegginn milli vesturáls Elliðaáa og framlengja hann meðfram göngustíg fyrir ofan og neðan göng. Með því að hafa einhvers konar flóðavegg yrði vatni stýrt frá göngunum en myndi líklega valda því að vesturálin færi að fyllast fyrr, eða að það færi að flæða yfir svæði austan Elliðaáa sem gæti haft í för með sér samgöngutruflanir í núverandi göngum sem liggja austan megin.

Önnur mótvægisáðgerð væri að huga að því að stækka op fyrir vesturál Elliðaá enn frekar til að létta á álagi í austari hlutanum. Óljóst er þó hvort þær aðgerðir myndu bera nægann árangur. Með tilliti til flóðahættu er því ákjósanlegast að ný göng undir Vesturlandsveginn séu eins langt til vesturs frá ánum og mögulegt er og í eins háum hæðarkóta til að minnka frekar líkur á flóðum inn í göngin.

Huga þarf vel að afvötnun af svæðinu svo að ofanvatn af veginum auki ekki flóðaáættu. Þá skal varast það að ofanvatn frá svæðum í kring komist inn í göngin. Í þeim atburði þar sem vatn fer inn í göngin skal huga að því hvernig greiðast væri að koma því frá. Það yrði ekki farsæl lausn að flytja vatnið aftur í Elliðaár, þó að það sé styðsta leiðin. Í flóðum myndi skapast aukin hættu á að niðurföll fylltust af vatni, í því tilviki að útrásin væri í Elliðaárnar. Regnvatnskerfið myndi þannig ekki afvatna svæðið í slíkum atburðum heldur þvert á móti gæti snúist upp í kerfinu og vatn safnast upp í göngunum.

Erfitt er að gefa tölulegt árgildi á hversu oft rekstur Borgarlínu yrði fyrir áhrifum af flóðahættu. 100 ára flóð er ekki jafngilt því að slíkur atburður eigi sé stað 1 sinni á 100 ára fresti. Rennslismælingar sýna að síðan mælingar hófust í Elliðaám, árið 1928, hafa atburðir af stærðargráðunni 50 ára flóð, og stærri, átt sér stað þrisvar sinnum. Þá er talið líklegt að atburðir með stærri endurkomutíma verði tíðari í framtíðinni og jafnvel hægt að búast við að 100 ára flóð geti átt sér stað á tíðni 50 ára flóða (Halldór Björnsson o.fl., 2018, Brunner o.fl., 2021). Miðað við söguna, útreikninga og forsendur í líkani getur rekstur Borgarlínu orðið fyrir áhrifum á ca. 30 ára fresti en með tilliti til loftslagsbreytinga komandi ára gætu þeir atburðir orðið ennþá tíðari.

Heimildir

Brunner, M. I., Swain, D. L., Wood, R. R., Willkofer, F., Done, J. M., Gilleland, E., & Ludwig, R. (2021). *An extremeness threshold determines the regional response of floods to changes in rainfall extremes. Communications Earth & Environment*, 2(1), 173.

Chow, Ven Te. (1964). *Applied Hydrology*. McGraw-Hill Book Company.

Halldór Björnsson, Bjarni D. Sigurðsson, Brynhildur Davíðsdóttir, Jón Ólafsson, Ólafur S. Ástþórsson, Snjólaug Ólafsdóttir, Traustu Baldursson, Trausti Jónsson. (2018). *Loftslagsbreytingar og áhrif þeirra á Íslandi – Skýrsla vísindanefndar um loftslagsbreytingar 2018*. Veðurstofa Íslands

Hilmar Björn Hróðmarsson og Tinna Þórarinsdóttir. (2018). *Flóð íslenskra vatnsfalla. Flóðagreining rennslisráða*. Veðurstofa Íslands. Skýrsla 2018-003.

Matthías Ásgeir Jónsson, Tandri Gauksson og Halldór Björnson. (2017). *Öfgagreining á flóðhæðum í Reykjavík og á Patreksfirði: Prófun á þröskuldsaðferð og samlíkum*. Veðurstofa Íslands. Skýrsla 2017 - 003

Timarit.is. (2023). *Morgunblaðið 28. febrúar 1968*. Sótt þann 19. janúar 2023 af <https://timarit.is/page/1392331#page/n0/mode/2up>

Verkís. (2021). *Deiliskipulag Ártúnshöfða – svæði 1 og 2. BREEAM – SE03 Flóðamat*.

VSÓ Ráðgjöf. (2016). *Hækkuð sjávarstaða á höfuðborgarsvæðinu. Áhrif og aðgerðir*.



VIÐAUKI 6

Áhrifamat vatnshlota



GATNAMÓT REYKJANESBRAUTAR OG BÚSTAÐAVEGAR M.T.T. BORGARLÍNU

Áhrifamat vatnshlota

16.04.2025





SKÝRSLA – UPPLÝSINGABLAÐ

SKJALALYKILL

101046-SKY-001-V01

SKÝRSLUNÚMÉR / SÍÐUFJÖLDI

01/23

VERKEFNISSTJÓRI / FULLTRÚI VERKKAUÐA

Kristján Árni Kristjánsson

VERKEFNISSTJÓRI EFLA

Ragnhildur Gunnarsdóttir

LYKILORÐ

Áhrifamat, vatnshlot, straumvatnshlot, strandsjavarhlot, vegagerð, Elliðaárdalur, Elliðaár, Elliðaárósar.

STAÐA SKÝRSLU

- ☐ Í vinnslu
☐ Drög til yfirlestrar
☒ Lokið

DREIFING

- ☒ Opin
☐ Dreifing með leyfi verkkaupa
☐ Trúnaðarmál

TITILL SKÝRSLU

Gatnamót Reykjanesbrautar og Bústaðavegar m.t.t. Borgarlínu:
Áhrifamat vatnshlota

VERKHEITI

MÁU: Reykjanesbraut - Bústaðavegur

VERKKAUÐI

Vegagerðin

HÖFUNDUR

Anna Rut Arnardóttir

ÚTDRÁTTUR

Vegagerðin, í samvinnu við Reykjavíkurborg, áformar breytingar á gatnamótum Reykjanesbrautar og Bústaðavegar. Hluti af framkvæmdinni fellst í því að útfæra leið Borgarlínu milli Vogabyggðar og Stekkjarbakka.

Áður en leyfi eru gefin út fyrir framkvæmdinni þarf áhrifamat vatnshlota að liggja fyrir. Í þessari skýrslu er gerð grein fyrir áhrifum fyrirhugaðrar framkvæmdar og starfsemi á straumvatnshlotið *Elliðaár* (104-619-R) og strandsjavarhlotið *Innri Sund – Elliðaárvogur – Grafarvogur* (nr. 104-1303-C).

ÚTGÁFUSAGA

NR.	HÖFUNDUR	DAGS.	RÝNT	DAGS.	SAMÞYKKT	DAGS.
01	Anna Rut Arnardóttir	5.3.25	Ragnhildur Gunnarsdóttir, EFLA	10.3.25	Anna Rut Arnardóttir	11.3.25
		18.3.25	Helga Aðalgeirsdóttir, Reynir Óli Þorsteinsson, Vegagerðin	20.3.25	Anna Rut Arnardóttir	21.3.25
		25.3.25	Benedikt Traustason, Þórólfur Jónsson, Reykjavíkurborg Svava Svanborg Steinarsdóttir, HER	2.4.25	Anna Rut Arnardóttir	3.4.25

1 INNGANGUR

Fyrsta vatnaáætlun Íslands var staðfest árið 2022 á grundvelli laga um stjórn vatnamála nr. 36/2011. Markmið laganna er að vernda allt vatn (yfirborðsvatn og grunnvatn) og vistkerfi þess, hindra frekari rýrnun vatnsgæða og bæta ástand vatnavistkerfa til þess að vatn njóti heildstæðrar verndar. Lögunum er ætlað að stuðla að sjálfbærri nýtingu vatns og langtímavernd vatnsauðlindarinnar. Skulu opinberar áætlanir stjórnvalda, s.s. vegna skipulagsmála, vera í samræmi við þá stefnumörkun um vatnsvernd sem kemur fram í vatnaáætlun.

Í þessari skýrslu er gerð grein fyrir áhrifum fyrirhugaðra breytinga á gatnamótum Reykjanesbrautar og Bústaðavegar, ásamt útfærslu á leið Borgarlínu milli Vogabyggðar og Stekkjarbakka, á vatnshlot. Nokkrir valkostir koma til greina. Mynd 1.1 sýnir fyrirhugað framkvæmdasvæði miðað við alla valkosti. Áhrifamatið gerir ráð fyrir þeirri lausn sem mest áhrif getur haft á vatnshlot, en það er lausn með Borgarlínu í austurkanti Reykjanesbrautar þar sem hún fer undir nýjar brýr á Vesturlandsvegi meðfram vestari kvísl Elliðaár (lausn N3). Þessi lausn er jafnframt aðalvalkostur framkvæmdaraðila.

Metin eru áhrif framkvæmdanna á straumvatnshlotið *Elliðaár* (nr. 104-619-R) og strandsjávarhlotið *Innri Sund – Elliðaárvogur – Grafarvogur* (nr. 104-1303-C). Færð eru rök fyrir því að framkvæmdin hafi ekki áhrif á grunnvatnshlotið *Stór – Reykjavík* (nr. 104-261-2-G).



MYND 1.1 Fyrirhugað framkvæmdasvæði miðað við alla valkosti (blár fláki).

1.1 Framkvæmdalýsing

Vegagerðin, í samvinnu við Reykjavíkurborg, áformar breytingar á gatnamótum Reykjanesbrautar og Bústaðavegar. Hluti af framkvæmdinni er að útfæra leið Borgarlínu milli Vogabyggðar og Stekkjarbakka.

Fyrir gatnamót Reykjanesbrautar og Bústaðavegar er til skoðunar að hafa vinstri beygju á brú af Reykjanesbraut inn á Bústaðaveg. Innifalið í þessari lausn er einnig svokölluð „hægri inn og hægri út“ lausn þar sem brú er sleppt og aðeins leyfð hægri beygja inn og út af Bústaðavegi.

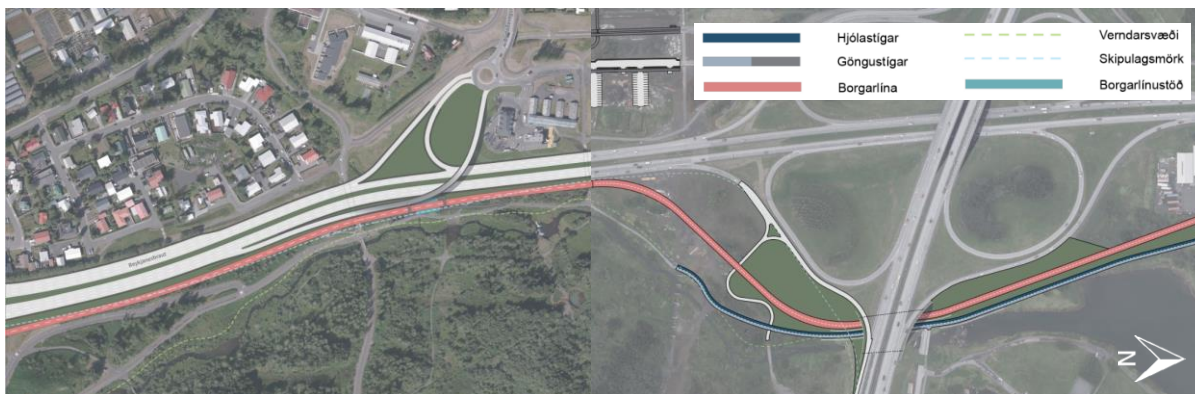
Fyrir leið Borgarlínu á vegkaflanum milli Vogabyggðar og Stekkjarbakka eru til skoðunar þrjár útfærslur: Borgarlína í miðdeili Reykjanesbrautar; Borgarlína í austurkanti Reykjanesbrautar; og blönduð lausn þar sem að Borgarlína er í miðdeili Reykjanesbrautar norðan gatnamótanna og svo austurkanti sunnan þeirra.

Þar sem Borgarlína er í austurkanti Reykjanesbrautar koma til greina þrjár mögulegar lausnir fyrir tengingu Borgarlínu við Vogabyggð: Undir slaufur/rampar og núverandi brýr Vesturlandsvegar; undir slaufur/rampa og nýja brú á Vesturlandsveg; og austur fyrir Reykjanesbraut og nýja brú á Vesturlandsvegi samsíða vestari kvísl Elliðaár.

Í viðauka A, neðst í þessu skjali, eru helstu valkostir sýndir.

Aðalvalkostur framkvæmdaraðila fyrir leið Borgarlínu og tengingu hennar við Vogabyggð (mynd 1.2) er lausn þar sem Borgarlína er í austurkanti Reykjanesbrautar (lausn 6b í umhverfismatsskýrslu) og tenging við Vogabyggð er undir nýjar brýr á Vesturlandsvegi samsíða vestari kvísl Elliðaár (lausn N3 í umhverfismatsskýrslu). Samhliða framkvæmdunum er fyrirhugað að breikka farveg vestari kvíslar Elliðaár þar sem að kvíslin fer undir Vesturlandsveg og gera farveginn náttúrulegri. Samráð verður haft við Haf og vatn og skrifstofu umhverfisgæða hjá Reykjavíkurborg vegna þessa, auk þess sem Stangveiðifélag Reykjavíkur verður upplýst um framkvæmdina. Núverandi farvegur rennur í fremur þröngum stökk undir Vesturlandsveg. Á meðan framkvæmdir við nýjar brýr fara fram er gert er ráð fyrir að vestari kvíslin geti runnið um núverandi stökk. Að þeim framkvæmdum loknum verður kvíslin leidd um nýjan farveg á meðan stökkurinn er fjarlægður. Að endingu verður nýr breikkaður farvegur mótaður og gerður sem náttúrulegastur með það í huga að styrkja núverandi búsvæði í vestari kvíslinni, s.s. búsvæða andfugla, fiska og smádýra.

Aðalvalkostur er sýndur á mynd 1.2. Þetta er jafnframt sá valkostur sem mest áhrif hefur á vatnshlot vegna nálægðar við vestari kvísl Elliðaár og Elliðaárvog. Í eftirfarandi áhrifamati er því tekið mið af þessari lausn. Lausnin gerir jafnframt ráð fyrir að Reykjanesbraut sé hliðrað til vesturs þannig að hægt sé að koma fyrir vinstri beygju á brú án þess að skerða þurfi verndarsvæði Elliðaárdals.



MYND 1.2 Teikningin sýnir aðalvalkost framkvæmdaraðila sem tekið er mið af við mat á áhrifum á vatnshlot. Aðalvalkostur gerir ráð fyrir að leið Borgarlínu sé í austurkanti Reykjanesbrautar og liggi undir nýjar brýr á Vesturlandsvegi, meðfram vestari kvísl Elliðaár. Fyrirhugað er að breikka vestari kvísl Elliðaár og gera farveginn náttúrulegri.

Elliðaárdalur er á C-hluta náttúruminjaskrár og er jafnframt hverfisverndaður í aðalskipulagi Reykjavíkurborgar.

Stangveiði er stunduð í Elliðaánum en er þó bönnuð í vestari kvísl árinna. Fiskur gengur upp vestari kvíslina og ná búsvæði að Kermóafossi. Niðurstöður rannsókna hafa sýnt að seiðabúskapur í vesturkvíslinni sé í góðu ásigkomulagi [1].

Framkvæmdin er háð eftirfarandi leyfum:

- Framkvæmdaleyfi Reykjavíkurborgar: Gert er ráð fyrir að sveitarfélagið veiti framkvæmdaleyfi á grundvelli staðfests aðalskipulags og álits Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar. Þar sem að framkvæmdasvæðið er á C-hluta náttúruminjaskrár skal, sbr. 37 gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013, leita umsagnar Náttúruverndarstofnunar, Náttúrufræðistofnunar og viðkomandi náttúruverndarnefndar áður en leyfi er veitt, nema fyrir liggi staðfest aðalskipulag og samþykkt deiliskipulag þar sem þessar umsagnir liggja fyrir.
- Starfsleyfi Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur: Framkvæmdin fer um umdæmi Heilbrigðiseftirlits Reykjavíkur og skv. reglugerð um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnareftirlit nr. 550/2018 skal sækja um starfsleyfi til viðkomandi heilbrigðiseftirlits vegna uppsetningar á tímabundinni aðstöðu, svo sem vinnubúðum.
- Leyfi Fiskistofu. Leita þarf leyfis Fiskistofu vegna framkvæmda í og við Elliðaár skv. 33. gr laga nr. 61/2006 með síðari breytingum.

1.2 Vatnshlot sem gætu orðið fyrir áhrifum

Fyrirhuguð framkvæmd mun hafa áhrif á vestari kvísl Elliðaár sem er hluti af straumvatnshlotinu *Elliðaár* (nr. 104-619-R). Framkvæmdin tekur til neðsta hluta vatnshlotsins. Elliðaárnar renna í strandsjávahlotið *Innri Sund – Elliðaárvogur – Grafarvogur* (nr. 104-1303-C). Vatnshlotin eru sýnd á mynd 1.3. Framkvæmdasvæðið er síðan innan grunnvatnshlotsins *Stór-Reykjavík* (nr. 104-261-2-G). Ekki er talin þörf á því að meta sérstaklega áhrif framkvæmdanna á grunnvatnshlotið. Sá þáttur sem mögulega gæti haft áhrif á grunnvatn er mengunarslys. Á framkvæmdatíma er fyrirbyggjandi aðgerðum og viðbragðsáætlun ætlað að koma í veg fyrir að mengun frá vinnuvélum berist út í

umhverfið. Á rekstrartíma, að framkvæmdum loknum, er hættu á mengunarslysum ekki talin vera meiri en núverandi hættu á vegkaflanum. Með framkvæmdunum er frekar leitast við að minnka þessa áhættu, með bættu umferðaröryggi.

Í töflu 1 eru helstu upplýsingar um straumvatnshlotið og strandsjávarhlotið. Sjá jafnframt fylgiskjal, *stuðningsskjal fyrir áhrifamat vatnshlota*.

TAFLA 1 Helstu upplýsingar um straumvatnshlotið Elliðaár [2] og strandsjávarhlotið Innri Sund – Elliðaárvogur – Grafarvogur [3], úr Vatnavefsjá.

HEITI	ELLIÐAÁR	INNRI SUND – ELLIÐAÁRVOGUR – GRAFARVOGUR
Númer vatnshlots (ID)	104-619-R	104-1303-C
Vatnsflokkur	Straumvatn	Strandsjór
Heildarlengd/stærð	8,2 km	3,9 km ²
Vatnagerð	RL2	CS2
Vistfræðilegt ástand	Mjög gott	Óflokkað
Efnafræðilegt ástand	Óþekkt	Óþekkt
Vernduð og viðkvæm svæði	Engin skráð	Engin skráð
Álagsþættir í vatnshlotinu	Dreift álag vegna afrennslis frá þéttbýli. Stíflur, hindranir eða flóðgáttir vegna vatnsaflsvirkjunar. Einnig er vestari kvísl Elliðaár leidd undir Vesturlandsveg um stökk.	Staðbundið álag vegna mengaðra svæða, yfirgefna iðnaðarmannvirkja/lóða, gamalla urðunarstaða og sorpmeðhöndlunarstaða. Dreift álag vegna afrennslis frá þéttbýli og samgöngum (vegum og siglingum). Formfræðilegar breytingar vegna landfyllinga. Staðbundið álag vegna fiskeldis í Laxalóni.

Samkvæmt vatnavefsjá er strandsjávarhlotið *Innri Sund – Elliðaárvogur – Grafarvogur* talið í mögulegri hættu en hættan þó óþekkt vegna skorts á gögnum. Straumvatnshlotið *Elliðaár* er ekki talið í hættu og gert er ráð fyrir að umhverfismarkmið um gott vistfræðilegt ástand og gott efnafræðilegt ástand náist.



MYND 1.3 Straumvatnshlotið *Elliðaár*, nr. 104-619-R (í grænu) og strandsjávarhlotið *Innri Sund – Elliðaárvogur – Grafarvogur*, nr. 104-1303-C (í bláu), skv. Vatnavefsja [2].

2 MAT Á UMFANGI

2.1 Straumvatnshlotið *Elliðaár*

Straumvatnshlot tilheyrir yfirborðsvatnshlotum og er ástand þeirra metið út frá vistfræðilegu og efnafræðilegu ástandi þeirra.

Í töflu 2 er yfirlit yfir líffræðilega, efna- og eðlisefnafræðilega, og vatnsformfræðilega gæðapætti sem notaðir eru við mat á áhrifum á **vistfræðilegt ástand** straumvatnshlota, samkvæmt reglugerð nr. 535/2011 um flokkun vatnshlota og leiðbeiningum Umhverfisstofnunar um mat á áhrifum framkvæmda og starfsemi á vatnshlot [4]. Tilgreint er hvort framkvæmdin kunni að hafa áhrif á gæðapáttinn eða ekki.

Við mat á áhrifum á **efnafræðilegt ástand** straumvatnshlota þarf að skoða sérstaklega hvort fyrirhuguð framkvæmd eða starfsemi hafi í för með sér losun á þeim forgangsefnum og öðrum mengandi efnum sem tilgreind eru í reglugerð nr. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns og listuð eru upp í töflum 14, 15 og 16 í leiðbeiningum Umhverfisstofnunar um mat á áhrifum framkvæmda og starfsemi á vatnshlot [4].

TAFLA 2 Yfirlit yfir gæðapætti (líffræðilega, efna- og eðlisefnafræðilega, og vatnsformfræðilega þætti), forgangsefni og önnur mengandi efni sem horft er til við mat á áhrifum á vistfræðilegt og efnafræðilegt ástand straumvatnshlota, sbr. reglugerð nr. 535/2011 um flokkun vatnshlota og leiðbeiningar Umhverfisstofnunar um mat á áhrifum framkvæmda og starfsemi á vatnshlot [4]. Þeir gæðapættir sem framkvæmdin kann að hafa áhrif á og teknir verða fyrir í áhrifamati eru merktir með x-i.

		GÆÐAPÁTTUR	MATSPÁTTUR	GÆÐAPÁTTURINN ER TEKINN FYRIR Í ÁHRIFAMATI
Vistfræðilegt ástand	Líffræðilegir gæðapættir	Botnpörungar	• Blaðgræna a á steinum (mg/cm ²)	x
		Hryggleysingjar á mjúkum botni	• Shannon jafndreifi • Shannon fjölbreytileiki • Tegundaaúðgi	x
		Fiskur	• Tegundasamsetning fiska	x
	Efna- og eðlisfræðilegir gæðapættir	Rafleiðni	• Leiðni (μS/cm)	x
		Súrnunarástand	• Sýrustig (pH) – lækun á pH	x
		Basavirkni	• Basavirkni (meq/l)	x
		Súrefni	• Súrefni (mg/l)	
		Næringarefni	• Fosfat PO ₄ (μmól/l) • Nítrat NO ₃ (μmól/l) • Ammóníum (μmól/l)	
	Vatnsformfræðilegir gæðapættir	Samfella	• Varnargarðar • Niðurgroftur árinna • Stíflur í farvegi • Uppskipting farvegar • Lónaáhrif • Uppistöðuáhrif • Mannvirki önnur en stíflur	x
		Vatnsbúskapur	• Heildarrennsli • Lágrennsli sumar • Lágrennsli vetur • Tíðni 1 ára flóða • Tíðni 10 ára flóða • Skammtíma rennslibreytingar (peaking) • Hraði rennslibreytinga	x
Efnafræðilegt ástand	Forgangsefni		• Ársmeðaltal (ÁM) forgangsefna • Leyfilegur hámarksstyrkur (LHS)	x
	Önnur mengandi efni			x
	Vaktlistaefni (lyfjaleifar og varnarefni)			

Gæðapættirnir súrefni og næringarefni eru ekki teknir með í áhrifamati. Engin efni verða notuð eða losuð í tengslum við framkvæmdina sem áhrif geta haft á næringarefni eða súrefnisinnihald árvatnsins. Jafnframt verða engin vaktlistaefni, þ.e. lyfjaleifar eða varnarefni, notuð eða losuð í tengslum við

framkvæmdirnar. Þessi efni koma einna helst frá skólpi og vegagerð/mannvirkjagerð hefur því engin áhrif á losun slíkra efna.

2.2 Strandsjávarhlotið Innri Sund – Elliðaárvogur – Grafarvogur

Strandsjávarhlot tilheyrir yfirborðsvatnshlotum og er ástand þeirra metið út frá vistfræðilegu og efnafræðilegu ástandi þeirra, líkt og fyrir straumvatnshlot.

Í töflu 3 er yfirlit yfir líffræðilega, efna- og eðlisefnafræðilega, og vatnsformfræðilega gæðapætti sem notaðir eru við mat á áhrifum á **vistfræðilegt ástand** strandsjávarhlota, samkvæmt reglugerð nr. 535/2011 um flokkun vatnshlota og leiðbeiningum Umhverfisstofnunar um mat á áhrifum framkvæmda og starfsemi á vatnshlot [4]. Tilgreint er hvort að framkvæmdin kunni að hafa áhrif á gæðapáttinn eða ekki.

Við mat á áhrifum á **efnafræðilegt ástand** strandsjávarhlota þarf að skoða sérstaklega hvort fyrirhuguð framkvæmd eða starfsemi hafi í för með sér losun á þeim forgangsefnum, vaktlistaefnum, og öðrum mengandi efnum sem tilgreind eru í reglugerð nr. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns og listuð eru upp í töflum 14, 15 og 16 í leiðbeiningum Umhverfisstofnunar um mat á áhrifum framkvæmda og starfsemi á vatnshlot [4].

TAFLA 3 Yfirlit yfir gæðapætti (líffræðilega, efna- og eðlisefnafræðilega, og vatnsformfræðilega þætti), forgangsefni og önnur mengandi efni sem horft er til við mat á áhrifum á vistfræðilegt og efnafræðilegt ástand strandsjávarhlota, sbr. reglugerð nr. 535/2011 um flokkun vatnshlota og leiðbeiningar Umhverfisstofnunar um mat á áhrifum framkvæmda og starfsemi á vatnshlot [4]. Þeir gæðapættir sem framkvæmdin kann að hafa áhrif á og teknir verða fyrir í áhrifamati eru merktir með x-i.

		GÆÐAPÁTTUR	MATSPÁTTUR	GÆÐAPÁTTURINN ER TEKINN FYRIR Í ÁHRIFAMATI
Vistfræðilegt ástand	Líffræðilegir gæðapættir	Svifþörungur	• Blaðgræna a	x
		Hryggleysingar á mjúkum botni	• Gæðavísirinn NQ11 (Norwegian Quality Index 1)	x
		Botnþörungur á hörðum botni	• Tegundafjölbreytni • Hlutfall grænþörungna • Hlutfall rauðþörungna • Hlutfall tækifæristegunda • Lýsing fjöru	x
	Efna- og eðlisfræðilegir gæðapættir	Næringarefni	• Fosfat PO ₄ (μmól/l) • Nítrat NO ₃ (μmól/l)	
	Vatnsformfræðilegir gæðapættir	Sjávarföll	• Stefna ríkjandi strauma • Ölduhrif	
		Formfræði	• Breytileiki í dýpt • Kornastærð og gerð sjávarbotns	

		GÆÐAÞÁTTUR	MATSPÁTTUR	GÆÐAÞÁTTURINN ER TEKINN FYRIR Í ÁHRIFAMATI
			Gerð svæðis milli há- og lágflæðismarka	
Efnafræðilegt ástand	Forgagnsefni		- Ársmeðaltal (ÁM) forgangsefna - Leyfilegur hámarksstyrkur (LHS)	x
	Önnur mengandi efni			x
	Vaktlistaefni (lyfjaleifar og varnarefni)			

Efna- og eðlisfræðilegi gæðaðátturinn næringarefni og vatnsformfræðilegu gæðaðáttirnir sjávarföll og formfræði eru ekki teknir með í áhrifamatinu. Engin efni verða notuð eða losuð í tengslum við framkvæmdina sem áhrif geta haft á næringarefni strandsjávarhlotsins. Með breikkun á farvegi vestari kvíslar Elliðaár má búast við að árvatnið eigi greiðari leið til sjávar en áhrif vegna þessa eru metin það umfangslítill að þau muni ekki hafa áhrif á sjávarföll eða formfræði strandsjávarhlotsins. Jafnframt verða engin vaktlistaefni, þ.e. lyfjaleifar eða varnarefni, notuð eða losuð í tengslum við framkvæmdirnar. Þessi efni koma einna helst frá skólpi og vegagerð/mannvirkjagerð hefur því engin áhrif á losun slíkra efna.

3 MAT Á ÁHRIFUM

Í eftirfarandi köflum er mat lagt á áhrif framkvæmdarinnar á gæðapætti straumvatnshlotsins *Ellidáár* og strandsjávarhlotsins *Innri Sund – Ellidáárvogur – Grafarvogur* og gerð grein fyrir leiðum til að forðast eða lágmarka neikvæð áhrif.

3.1 Straumvatnshlotið Ellidáár

3.1.1 Líffræðilegir gæðapættir

Aðalvalkostur framkvæmdaraðila, eins og honum er lýst í kafla 1.1, gerir ráð fyrir breikkun á farvegi vestari kvíslarinnar. Með breikkuninni verður farvegurinn gerður náttúrulegri og ættu framkvæmdirnar því að hafa jákvæð áhrif á líffræðilega gæðapætti Ellidáár að framkvæmdum loknum. Á meðan framkvæmdir við nýjar brýr á Vesturlandsvegi fara fram er gert er ráð fyrir að vestari kvíslin geti runnið um núverandi stökk. Að þeim framkvæmdum loknum verður kvíslin leidd um nýjan farveg á meðan stökkurinn er fjarlægður. Að endingu verður nýr breikkaður farvegur mótaður og gerður sem náttúrulegastur með það í huga að styrkja núverandi búsvæði í vestari kvíslinni, s.s. búsvæða andfugla, fiska og smádyra.

Hér að neðan er nánar fjallað um áhrif á líffræðilega gæðapætti og mótvægisáðgerðir framkvæmdaraðila.

Botnpörungar

Ekki hafa verið gerðar mælingar á blaðgrænu í Ellidáám. Á framkvæmdatíma er möguleiki á gruggmyndun í ánni sem getur komið í veg fyrir að sólarljós berist til botnpörunga. Fyrirbyggjandi aðgerðum er ætlað að koma í veg fyrir að grugg berist í ána og við frágang að framkvæmdum loknum skal þess gætt að ekki skolist úr jarðvegssárum með tilheyrandi gruggmyndun. Jarðvegssár skulu grædd upp. Mengun, t.d. frá vinnuvélum og umferð á framkvæmdatíma og vegna afrennslis af vegum/stígum á rekstrartíma getur einnig haft áhrif á botnpörunga. Ellidáárnar eru nú þegar undir álagi vegna afrennslis frá þéttbýli. Á framkvæmdatíma er fyrirbyggjandi aðgerðum ætlað að koma í veg fyrir að mengun berist í árnar; vélar skulu hreinsaðar, áfyllingar á tæki skulu ekki fara fram í nálægð við árnar og skulu viðeigandi lekavarnir og mengunarvarnarbúnaður vera til staðar. Á rekstrartíma er gert ráð fyrir að afrennsli af Reykjanesbraut og akbraut Borgarlínu verði hreinsað með blágrænum ofanvatnslausnum áður en það er leitt í ána. Sambærilega ofanvatnslausn er að finna meðfram Rafstöðvarvegi, austan Ellidáár.

Hryggleysingjar

Hryggleysingjar geta orðið fyrir áhrifum af mögulegri mengun frá vinnuvélum á framkvæmdatíma eða vegna afrennslis af vegum á rekstrartíma. Leitast verður við að koma í veg fyrir þessi áhrif með fyrirbyggjandi aðgerðum á framkvæmdatíma og blágrænum ofanvatnslausnum á rekstrartíma, sbr. umfjöllun um botnpörunga.

Fiskur

Fiskar geta orðið fyrir áhrifum af mögulegri mengun frá vinnuvélum og truflun vegna hávaða og titrings á framkvæmdatíma. Á rekstrartíma getur afrennsli af vegum sömuleiðis haft áhrif. Leitast verður við að koma í veg fyrir þessi áhrif með fyrirbyggjandi aðgerðum og blágrænum ofanvatnslausnum. Lagt er til að framkvæmdir við ána fari fram utan göngutíma fiska, s.s. á tímabilinu frá miðjum október fram í enda mars. Byggt á reynslu af framkvæmdum við endurnýjun fráveitulagna í Elliðaánum sem fóru fram 2019-2020 og framkvæmdum við Úlfarsá í tengslum við breikkun Vesturlandsvegar má búast við að smádýr og fiskar leiti aftur inn á fyrri búsvæði sem verða fyrir truflun og mögulegu raski á framkvæmdatíma [5]. Á meðan framkvæmdir við nýjar brýr fara fram er gert ráð fyrir að vestari kvíslin geti runnið um núverandi stökk og því verði ekki þörf á að leiða farveginn fram hjá á meðan. Að þeim framkvæmdum loknum verður kvíslin síðan leidd um nýjan farveg á meðan stökkurinn er fjarlægður. Að endingu verður nýr breikkaður farvegur mótaður. Leitast verður við að farvegurinn verði sem náttúrulegastur með það í huga að styrkja núverandi búsvæði í vestari kvíslinni, þ.m.t. búsvæða fiska. Þetta ætti að hafa jákvæð áhrif á fiska og almennt á lífríki árinna. Við áframhaldandi hönnun þarf jafnframt að huga að lýsingu fyrir vegi og stíga í nálægð við ána, og gæta þess að ekki lýsi bein ofan í ána.

Byggt á ofangreindu eru áhrif framkvæmdarinnar á **botnþörungum**, **hryggleysingja** og **fiska** metin neikvæð á framkvæmdatíma vegna truflana, möguleika á gruggmyndun og mengunarhættu en áhrifin þó talin lítilsháttar neikvæð að teknu tillit til fyrirbyggjandi aðgerða. Á rekstrartíma eru áhrifin hins vegar metin jákvæð vegna breikkunar á farvegi vestari kvíslar Elliðaár.

3.1.2 Efna- og eðlisfræðilegir gæðapættir

Rafleiðni

Rafleiðni Elliðaár var mæld árið 2022 og var þá um $93 \mu\text{S}/\text{cm}^2$, en allt undir $151 \mu\text{S}/\text{cm}^2$ telst sem mjög gott ástand. Uppleystar jónir í afrennsli vega geta haft áhrif á rafleiðni berist það í árvatnið. Helst er það vegsöltun að vetri sem hefur áhrif. Mikilla eða víðtækra áhrifa af vegsöltun hefur þó ekki orðið vart hérlandis [6]. Á rekstrartíma er gert ráð fyrir að afrennsli af Reykjanesbraut og akbraut Borgarlínu verði hreinsað með blágrænum ofanvatnslausnum áður en það er leitt í ána. Með vali á réttum jarðvegi og plöntum sem stuðla að síun og uppsogi á efnum eins og salti er hægt að draga stórlega úr losun þessara efna í árvatni [7]. Alltaf er þó möguleiki að bleyta/slabba af vegum skvettist út í nærliggjandi umhverfi og/eða að efni berist með snjóbráð út í árvatnið. Áhrif sjávarfalla í Elliðaárósum eru greinanleg alveg upp að brúnum yfir Vesturlandsveg og því mögulegt að saltur sjórinn valdi hækkun á rafleiðni á því svæði.

Súrnunarástand

Vegna fyrirhugaðrar leiðar Borgarlínu undir Vesturlandsveg er þörf á niðurbroti á steypum mannvirkjum og uppsteypu nýrra mannvirkja. Við niðurbrot á mannvirkjum geta steypubrot lent í ánni. Rannsóknir benda til þess að nýbrotin steypa sé mjög basísk og geti því haft áhrif á sýrustig vatns [8]. Við niðurbrot skal þess gætt að steypubrot lendi ekki í ánni. Gert er ráð fyrir að vestari kvíslin geti runnið um núverandi stökk á meðan framkvæmdir við niðurbrot og uppsteypu mannvirkja fara fram.

Að þeim framkvæmdum loknum verði kvíslin leidd um nýjan farveg á meðan stokkurinn er fjarlægður. Jafnframt er mögulegt að minnka rennsli vestari kvíslarinnar við Elliðaárstíflu á meðan á framkvæmdum standur. Með þessu móti er komið í veg fyrir áhrif á gæðapáttinn.

Basavirkni

Súrnun vatns veldur því að basavirkni þess minnkar. Þar sem komið verður í veg fyrir súrnun vatns, sbr. umfjöllun um súrnunarástand, mun framkvæmdin ekki hafa áhrif á basavirkni straumvatnshlotsins.

Áhrif framkvæmdarinnar á **rafleiðni**, **súrnunarástand** og **basavirkni** árvatnsins er metin lítilsháttar neikvæð.

3.1.3 Vatnsformfræðilegir gæðapættir

Samfella

Verði aðalvalkostur framkvæmdaraðila fyrir valinu kemur hann til með að breyta samfellu vatnshlotsins. Aðalvalkostur framkvæmdaraðila gerir ráð fyrir að farvegur vestari kvíslarinnar, sem í dag rennur um stökk undir Vesturlandsveg, verði breikkaður og gerður náttúrulegri. Vatnshlotið er undir álagi vegna mannvirkja í ánni, s.s. stíflumannvirkja. Stíflan hefur nú verið opnuð og því hefur dregið úr þessu álagi. Með því að opna farveginn undir Vesturlandsveg er dregið enn frekar úr þessu álagi og samfella aukin.

Vatnsbúskapur

Verði aðalvalkostur framkvæmdaraðila fyrir valinu kemur það til með að hafa áhrif á vatnshæð í flóðum. Flóðvatnið mun eiga greiðari leið til sjávar um breikkaðan farveg samanborið við núverandi vatnsop sem hefur þau áhrif að vatnshæð Elliðaárna í flóðum verður lægri ofan við breikkaðan farveg. Niðurstöður líkanreikninga sýna að fyrir 100 og 200 ára flóðaviðburð ætti vatnsyfirborð ekki að ná þeirri hæð að það flæði yfir stíga eða akbraut Borgarlínu þar sem hún er fyrirhuguð undir nýjar brýr á Vesturlandsvegi.

Áhrif framkvæmdanna á **samfellu** og **vatnsbúskap** eru því metin nokkuð jákvæð.

3.1.4 Forgangsefni og önnur mengandi efni

Árið 2004 var efnafræðilegt ástand vesturkvíslar Elliðaár kannað og áin flokkuð í mengunarflokka [9]. Flokkunin sýndi að vesturkvíslin var undir nokkru álagi frá mannlegum athöfnum. Rannsakað var heildarmagn málma kopars (Cu), zinks (Zn), kadmíums (Cd), blýs (Pb), króms (Cr), nikkels (Ni) og arsens (As). Almenn var styrkur málma lágur, en þó mældist lítilsháttar aukning neðst í Elliðaánum. Markmiðin fyrir nikkel voru ekki uppfyllt, en nikkel mengun má rekja til bílaumferðar, s.s. dísilolíu og bensíns, smurolíu, slits á bremsuborðum, auk malbiks.

Vinnutæki sem innihalda olíu verða notuð á verkstað, í olíu er t.d. að finna bensen sem er eitt af þeim efnum sem að tilgreind eru í reglugerð nr. 796/1999. Gert er ráð fyrir fyrirbyggjandi aðgerðum til að

koma í veg fyrir að mengandi efni losni út í umhverfið, sjá nánar í kafla 3.1.1. Þá getur óhörðnuð steypa losað jónir, t.d. sink, komist hún í beina snertingu við vatn. Steypa skal látin harðna í a.m.k. viku áður en árvatni er hleypt í snertingu við hana.

Önnur efni sem tilgreind eru í reglugerð nr. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns og listuð eru upp í töflum 14, 15 og 16 í leiðbeiningum Umhverfisstofnunar um mat á áhrifum framkvæmda og starfsemi á vatnshlot [4] verða ekki notuð við framkvæmdir, og eru almennt ekki notuð við mannvirkjagerð.

3.2 Strandsjavarhlotið Innri Sund – Elliðaárvogur – Grafarvogur

Aðalvalkostur framkvæmdaraðila, eins og honum er lýst í kafla 1.1, gerir ráð fyrir að leið Borgarlínu liggi samsíða vestari kvísl Elliðaár og meðfram Elliðaárósum. Munu þær framkvæmdir geta haft óbein áhrif á líffræðilega gæðapætti strandsjavarhlotsins sem og forgangsefni og önnur efni.

3.2.1 Líffræðilegir gæðapættir

Vegna vinnu við akbraut Borgarlínu, nýjar brýr á Vesturlandsvegi og breikkun vestari kvíslar Elliðaár er mögulegt að grugg og mengun frá vinnuvélum berist í Elliðaárósa. Framkvæmdirnar koma til með að fara fram í nálægð við ósinn. Á árósasvæðinu eru leirur. Leirur eru búsvæði ýmissa hryggleysingja. Á rekstrartíma er jafnframt möguleiki á að mengað afrennsli af akbraut Borgarlínu berist í ósa árinna. Leitast verður við að koma í veg fyrir þessi áhrif með fyrirbyggjandi aðgerðum á framkvæmdartíma og blágrænum ofanvatnslausnum meðfram akbraut Borgarlínu á rekstrartíma, sjá nánar í kafla 3.1.

Vegna möguleika á gruggmyndun á framkvæmdatíma og mengunarhættu á framkvæmda- og rekstrartíma kann framkvæmdin að hafa neikvæð áhrif á **svifþörungum, hryggleysingja á mjúkum botni** eða **botnþörungum á hörðum botni** í Elliðaárvogi. Að teknu tillit til fyrirbyggjandi aðgerða eru áhrifin þó metin lítilsháttar neikvæð.

3.2.2 Forgangsefni og önnur mengandi efni

Vinnutæki sem innihalda olíu verða notuð á verkstað, í olíu er t.d. að finna bensen sem er eitt af þeim efnum sem tilgreind eru í reglugerð nr. 796/1999. Þá getur óhörðnuð steypa losað jónir, t.d. sink, komist hún í beina snertingu við vatn. Ef þessi efni losna út í árvatn vestari kvíslar Elliðaár koma þær til með að berast í Elliðaárósa vegna nálægðar framkvæmdasvæðisins við ósana. Líkt og fram hefur komið er gert ráð fyrir fyrirbyggjandi aðgerðum til að koma í veg fyrir að mengandi efni losni út í umhverfið, sjá nánar í kafla 3.1. Jafnframt skal steypa látin harðna í a.m.k. viku áður en árvatni er hleypt í snertingu við hana.

Önnur efni sem tilgreind eru í reglugerð nr. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns og listuð eru upp í töflum 14, 15 og 16 í leiðbeiningum Umhverfisstofnunar um mat á áhrifum framkvæmda og starfsemi á vatnshlot [2] verða ekki notuð við framkvæmdir og eru almennt ekki notuð við mannvirkjagerð.

4 NIÐURSTAÐA

Það er mat framkvæmdaraðila að áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á straumvatnshlotið *Ellidáár* (nr. 104-619-R) og strandsjávarhlotið *Innri Sund – Ellidáárvogur – Grafarvogur* (nr. 104-1303-C), séu neikvæð á meðan á framkvæmdum stendur, en aðeins **lítilsháttar neikvæð** að teknu tillit til þeirra mótvægisáðgerða sem lagðar eru til. Eftirfarandi aðgerðum er ætlað að koma í veg fyrir losun mengandi efna út í umhverfið og lágmarka truflun:

- **Mengunarvarnir:** Á framkvæmdatíma skal komið í veg fyrir að mengun berist frá vinnutækjum. Tryggja skal fullnægjandi ástand vinnutækja með lekaskoðun a.m.k. einu sinni í viku. Tæki skulu hreinsuð og skulu viðeigandi lekavarnir og mengunarvarnarbúnaður vera til staðar í tækjum/á verkstað. Áfylling eldneysis á tæki skal ekki fara fram í nálægð við árnar. Áfyllingar skulu háðar ströngum reglum og farið skal eftir áhættugreiningu fyrir olíudreifingar. Vinna skal áhættumat áður en framkvæmdir hefjast sem nær yfir umhverfismál. Jafnframt skal útbúin viðbragðsáætlun um viðbrögð ef upp koma atvik eða óhöpp sem ógnað geti lífríkinu (t.d. olíuleki).
- **Niðurbrot og uppsteypa mannvirkja:** Við niðurbrot skal þess gætt að steypubrot lendi ekki í ánni. Mögulegt er að minnka rennsli vestari kvíslarinnar við Ellidáárstíflu á meðan á framkvæmdum stendur. Gert er ráð fyrir að vestari kvíslin geti runnið um núverandi stökk á meðan framkvæmdir við niðurbrot og uppsteypu mannvirkja fara fram. Að þeim framvæmdum loknum verði kvíslin leidd um nýjan farveg á meðan stokkurinn er fjarlægður. Með þessu móti má koma í veg fyrir áhrif vegna niðurbrots og uppsteypu mannvirkja, en á sama tíma er lágmarksrennsli í vesturkvíslinni tryggt.
- **Framkvæmdatími:** Lagt er til að framkvæmdir við vestari kvísl Ellidáár fari fram utan göngutíma fiska, s.s. á tímabilinu frá miðjum október fram í enda mars.
- **Frágangur:** Við frágang að framkvæmdum loknum skal þess gætt að ekki skolist úr jarðvegssárum með tilheyrandi gruggmyndun. Jarðvegssár skulu grædd upp með sáningu eða þökulagningu, í samræmi við nærliggjandi gróður. Notast skal við uppgræðslublöndu eða úthagatorf.
- **Blágrænar ofanvatnslausnir:** Á rekstrartíma er gert ráð fyrir að afrennsli af Reykjanesbraut og akbraut Borgarlínu verði hreinsað með blágrænum ofanvatnslausnum áður en það er leitt í ána. Lagt er upp með að meðfram vegum verði komið fyrir rásum, í stað kantsteina, sem taki við vatninu sem sé svo látið síast í gegnum jarðvegslög. Umfram vatn (flóðvatn) er leitt í yfirfall í náttúrulegan viðtaka. Sambærilega ofanvatnslausn er að finna meðfram Rafstöðvarvegi, austan Ellidáár. Á seinni stigum hönnunar má jafnframt skoða hvort þörf er fyrir settjörn.

Þá mun fyrirhuguð breikkun á farvegi vestari kvíslarinnar (lausn N3) þar sem kvíslin fer undir Vesturlandsveg hafa **jákvæð** áhrif á líffræðilega og vatnsformfræðilega gæðapætti Ellidáár að framkvæmdum loknum. Lagt er til að farvegur kvíslarinnar verði mótaður og gerður náttúrulegri með það í huga að styrkja núverandi búsvæði í vestari kvíslinni, s.s. búsvæði andfugla, fiska og smádýra.

Að teknu tilliti til framangreindra aðgerða sem ætlað er að koma í veg fyrir neikvæð áhrif er það mat framkvæmdaraðila að framkvæmdin muni ekki leiða til þess að ástand straumvatnshlotsins *Ellidáár* og

strandsjávarhlotsins *Innri Sund – Elliðaárvogur – Grafarvogur* hnigni né að það nái ekki umhverfismarkmiðum sínum. Ekki er talin sérstök þörf á vöktun á gæðabáttum vatnshlotanna.

5 HEIMILDASKRÁ

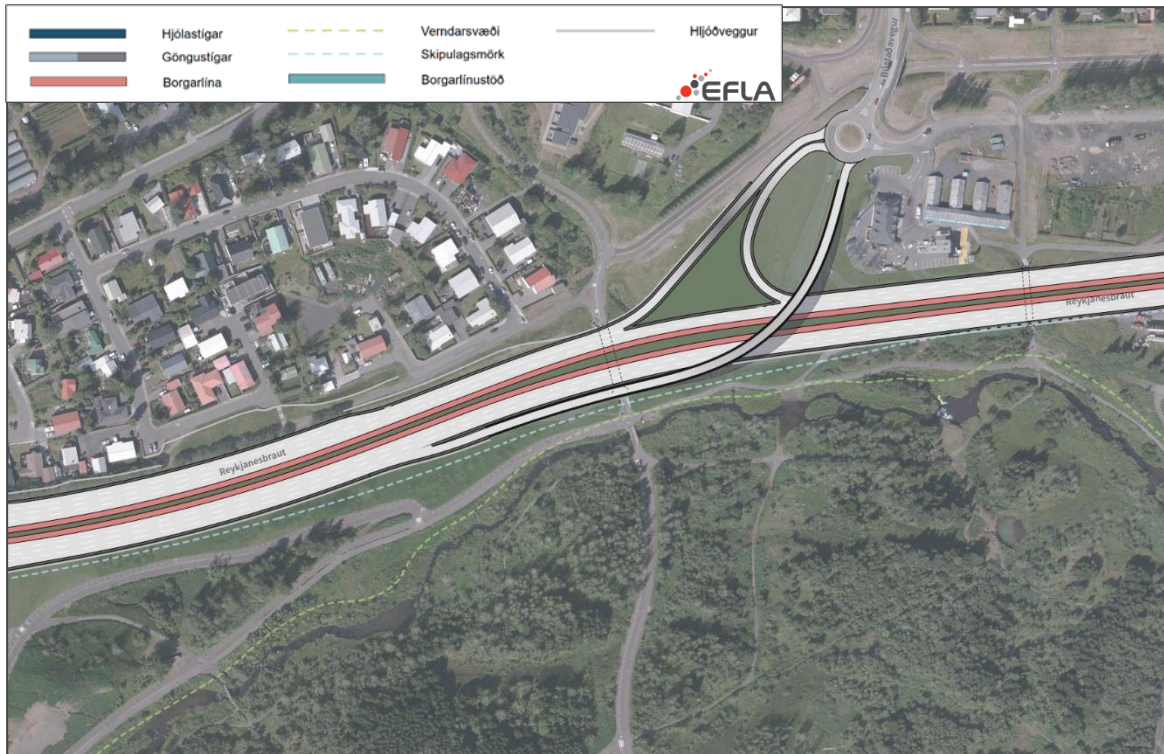
- [1] Þórólfur Antonsson og Friðþjófur Árnason, „Elliðaár 2010. Rannsóknir á fiskistofnum vatnakerfisins,“ Orkuveita Reykjavíkur, 2010.
- [2] Stjórn vatnamála, „Vatnavefsjá. Elliðaár,“ [Á neti]. Available: <https://vatnavefsja.vedur.is/#/waterbody/104-619-R>. [Skoðað 19. febrúar 2025].
- [3] Stjórn Vatnamála, „Vatnavefsjá, Innri Sund - Elliðárvogur - Grafarvogur,“ [Á neti]. Available: <https://vatnavefsja.vedur.is/#/waterbody/104-1303-C>. [Skoðað 19 febrúar 2025].
- [4] Umhverfisstofnun og Stjórn vatnamála, „Mat á áhrifum framkvæmda og starfsemi á vatnshlot,“ Reykjavík, Umhverfisstofnun, 2024.
- [5] Skipulagsstofnun, „Endurnýjun veitukerfa í Elliðaárdal. Ákvörðun um matsskyldu,“ 2018.
- [6] Páll Höskuldsson, unnið fyrir Vegagerðina, „Umhverfisáhrif vegsöltunar. Aðgengilegt á [https://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/umhverfisahrif_vegsoltunar/\\$file/Umhverfis%C3%A1hrif%20vegs%C3%B6ltunar%20forathugun.pdf](https://www.vegagerdin.is/vefur2.nsf/Files/umhverfisahrif_vegsoltunar/$file/Umhverfis%C3%A1hrif%20vegs%C3%B6ltunar%20forathugun.pdf),“ 2018.
- [7] Muthanna, T., M. et al, „Snowmelt pollutant removal in bioretention areas,“ Water Research, Volume 41, Issue 18, 2007.
- [8] Daiber, Eric J., „Recycled Concrete Aggregate Leachate: A Literature Review,“ Washington State Department of Ecology, Olympia, 2022.
- [9] Tryggvi Þórðarson, „Mengunarflokkun Hólmsár, Suðurár og Elliðaár,“ Háskólasetrið í Hveragerði, unnið fyrir Umhverfis- og heilbrigðisstofu Reykjavíkur, 2004.

VIÐAUKI A VALKOSTIR

Valkostir fyrir gatnamót Reykjanesbrautar og Bústaðavegar og leið Borgarlínu um gatnamótin.



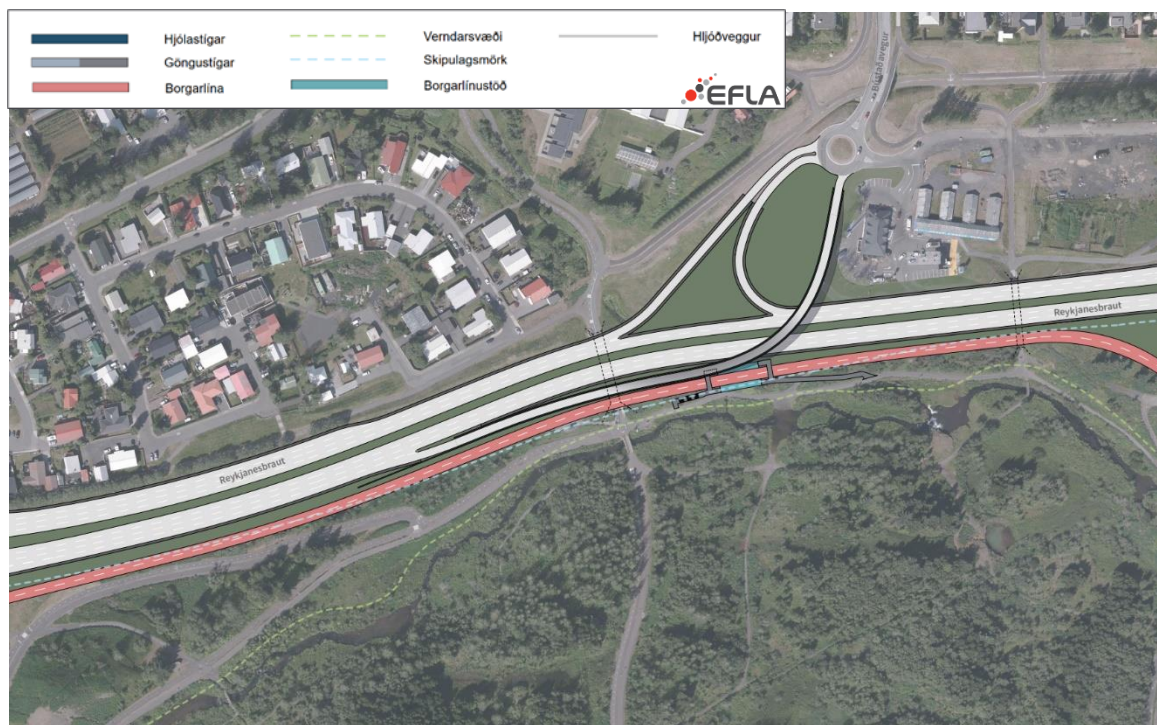
MYND 1 Lausn með Borgarlínu í sérrými í miðdeili Reykjanesbrautar (lausn 5). Hér er sýnd lausn 5a1, þ.e. Reykjanesbraut í núverandi legu (a) og hægri inn og hægri út lausn á gatnamótum Reykjanesbrautar og Bústaðavegar (1).



MYND 2 Lausn með Borgarlínu í sérrými í miðdeili Reykjanesbrautar (lausn 5). Hér er sýnd lausn 5b2, þ.e. Reykjanesbraut hefur verið hliðrað til vesturs (b) og vinstri beygja er á brú af Reykjanesbraut inn á Bústaðaveg (2).



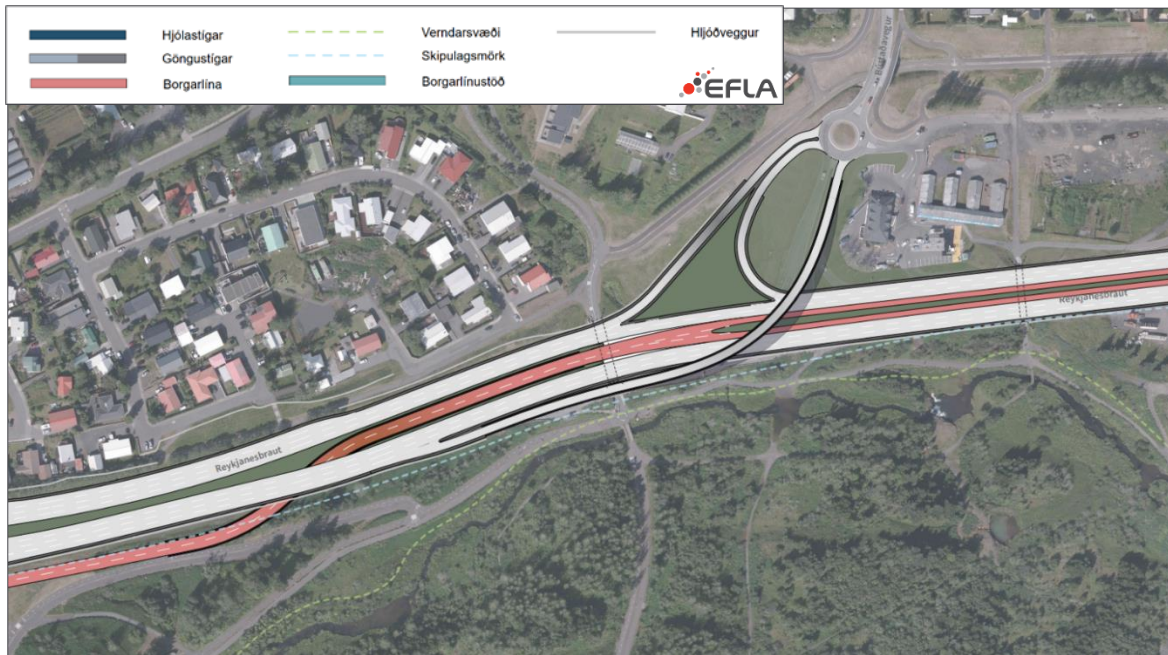
MYND 3 Lausn þar sem Borgarlína er í jaðarlægu sérrými í austurkanti Reykjanesbrautar (lausn 6). Hér er sýnd lausn 6a1, þ.e. Reykjanesbraut í núverandi legu (a) og hægri inn og hægri út lausn á gatnamótum Reykjanesbrautar og Bústaðavegar (1).



MYND 4 Lausn þar sem Borgarlína er í jaðarlægu sérrými í austurkanti Reykjanesbrautar (lausn 6). Hér er sýnd lausn 6b2, þ.e. Reykjanesbraut hefur verið hnikað til vesturs (b) og vinstri beygja er á brú af Reykjanesbraut inn á Bústaðaveg (2). Lausn 6b er aðalvalkostur framkvæmdaraðila.



MYND 5 Blönduð lausn þar sem Borgarlína er miðlæg norðan gatnamótanna en jaðarlæg sunnan þeirra (lausn 7). Hér er sýnd lausn 7a1, þ.e. Reykjanesbraut í núverandi legu (a) og hægri inn og hægri út lausn á gatnamótum Reykjanesbrautar og Bústaðavegar (1).

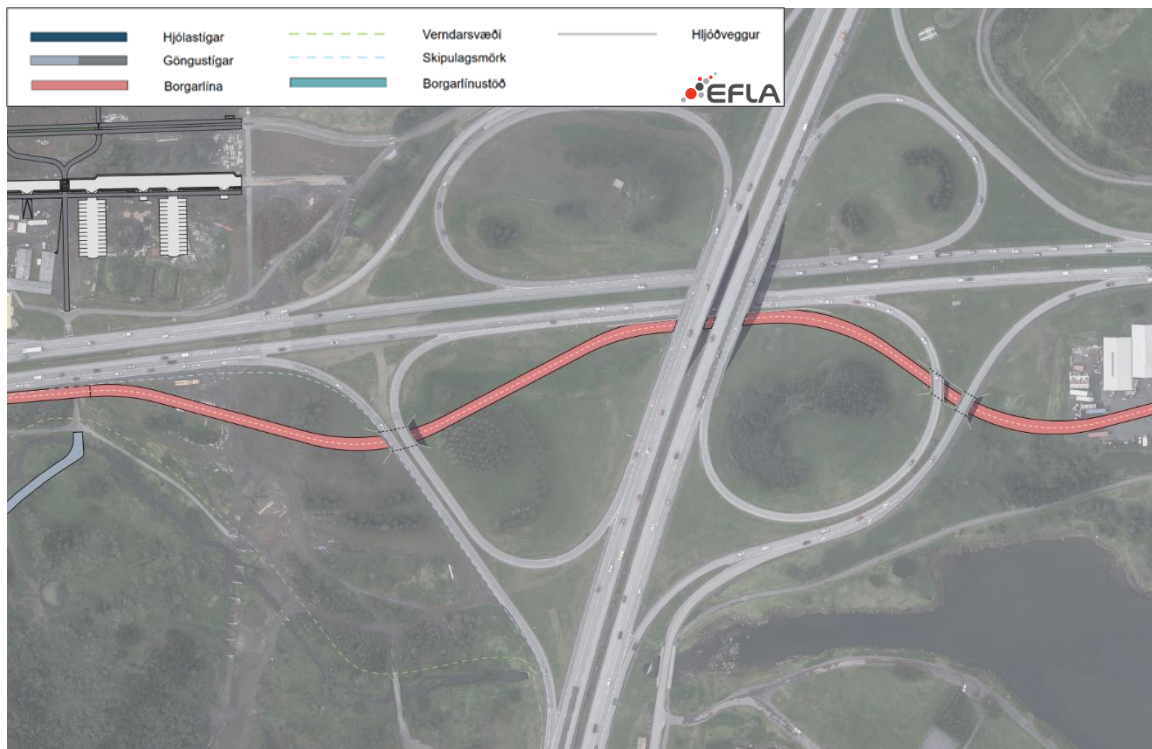


MYND 6 Blönduð lausn þar sem Borgarlína er miðlæg norðan gatnamótanna en jaðarlæg sunnan þeirra (lausn 7). Hér er sýnd lausn 7b2, þ.e. Reykjanesbraut hefur verið hliðrað til vesturs (b) og vinstri beygja er á brú af Reykjanesbraut inn á Bústaðaveg (2).

Valkostir fyrir tengingu Borgarlínu við Vogabyggð



MYND 7 Tenging Borgarlínu við Vogabyggð (N1) fyrir lausn 5 þar sem Borgarlína er í miðdeili Reykjanesbrautar og lausn 7, blandaða lausn Borgarlínu.



MYND 8 Tenging Borgarlínu við Vogabyggð (N2) fyrir lausn 6 þar sem Borgarlína er í sérrými í austurkanti Reykjanesbrautar og fer í tveimur göngum undir slaufur/rampa og undir brú, meðfram stólpum núverandi brúar á Vesturlandsvegi.



MYND 9 Tenging Borgarlínu við Vogabyggð (N3) fyrir lausn 6 þar sem Borgarlína er í sérrými í austurkanti Reykjanesbrautar og fer undir nýja brú á Vesturlandsvegi, samsíða vestari kvísl Elliðaánna. Kvíslin rennur í dag í stokki undir Vesturlandsveg en fyrirhugað er að breikka farveginn og gera náttúrulegri. Rampi er færður til. Lausn N3 er aðalvalkostur framkvæmdaraðila.



MYND 10 Tenging Borgarlínu við Vogabyggð (N4) fyrir lausn 6 þar sem Borgarlína er í sérrými í austurkanti Reykjanesbrautar og fer í göngum undir slaufur/rampa og undir nýja brú á Vesturlandsvegi.