

HALLSVEGUR - ÚLFARSFELLSVEGUR OG MISLÆG GATNAMÓT VIÐ VESTURLANDSVEG

Frummatsskýrsla
Mat á umhverfisáhrifum

HALLSVEGUR - ÚLFARSFELLSVEGUR OG MISLÆG GATNAMÓT VIÐ VESTURLANDSVEG

Frummatsskýrsla

07241

S:\2007\07241\Matsskýrslur\Frummatsskýrsla\07241_v081219 Hallsvegur frummatsskýrsla.docx

Desember 2008

5	19.12.2008	AM, GHS, SGT, SP, SDJ	SGT	SGT
4	10.11.2008	AM, GHS, SGT, SP, SDJ	SGT	SGT
3	07.10.2008	AM, GHS, SGT, SP, SDJ	SGT	SGT
2	22.08.2008	AM, GHS, SGT, SP, SDJ	SGT	SGT
1	16.7.2008	AM, GHS, SGT, SP, SDJ	SGT	SGT
Nr. Útg.	Dagsetning	Unnið	Yfirfarið	Samþykkt

VSÓ RÁÐGJÖF

Borgartúni 20, 105 Reykjavík sími: 585 9000 / fax: 585 9010 vso@vso.is www.vso.is



SAMANTEKT	5
1. Inngangur	9
2. Matsskylda	9
3. Tilgangur og markmið framkvæmda	9
4. Matsvinna	9
4.1 Sérfræðiskýrslur	10
5. Lýsing á staðháttum	10
6. Framkvæmdalýsing	13
6.1 Forsendur	13
6.2 Hallsvegur og Úlfarsfellsvegur	13
6.2.1 Brúargerð	14
6.3 Mislæg gatnamót	14
6.4 Ofanvatn og vatnsvernd	15
6.5 Efnisþörf	15
6.6 Frágangur eftir framkvæmd	16
7. Kostir í mati á umhverfisáhrifum og aðrir kostir	16
7.1 Kostir í mati á umhverfisáhrifum	16
7.2 Aðrir kostir	19
7.2.1 Fossaleynisleið	19
7.2.2 Jarðgöng	19
7.2.3 Takmarkaður aðgangur að gatnamótum frá Vesturlandsvegi	19
7.2.4 Núll-kostur	19
7.3 Tíma- og kostnaðaráætlun	20
7.4 Helstu kennitölur	20
8. Landnotkun og samræmi við skipulag	21
8.1 Aðalskipulag	21
8.2 Deiliskipulag	22
8.3 Verndaráætlanir	23
8.4 Samgönguáætlun og framkvæmdaáætlun Reykjavíkurborgar.	23
8.5 Lagnir	23
8.6 Göngustígar og reiðleiðir	24
8.7 Urðunarstaður	24
8.8 Aðrar framkvæmdir	24
8.9 Leyfi sem framkvæmdin er háð	24
9. Umferð	25
9.1 Inngangur	25
9.2 Valkostir í umferðarspá	25
9.3 Umferð	25
9.4 Núverandi umferð	26
9.5 Umferðarspá til 2024	26
9.5.1 Samanburður á 1a, 1b og 1c	26
9.5.2 Samanburður kosta 1b, 2a og 3a	29
9.5.3 Tenging Úlfarsfells við Suðurlandsveg um Hafravatnsveg	31
9.6 Niðurstöður	31
10. Inngangur	33
10.1 Forsendur	33
10.2 Breytingar frá tillögu að matsáætlun	34
10.3 Skilgreining áhrifa	34
10.4 Afmörkun áhrifasvæðis	37
11. Loftgæði	39
11.1 Inngangur	39



11.2	Forsendur	39
11.2.1	Kostir	39
11.3	Heilsuverndarmörk	40
11.3.1	Svifryk	40
11.3.2	Köfnunarefnisdíoxíð	40
11.4	Áhrif loftmengunar á heilsufar	40
11.5	Núverandi ástand.	41
11.6	Áhrif framkvæmda á dreifingu köfnunarefnisdíoxíðs	43
11.6.1	Framkvæmdakostur 1b	43
11.6.2	Núllkostur (2a)	45
11.7	Áhrif á dreifingu svifryks PM ₁₀	46
11.7.1	Valkostur 1b	46
11.7.2	Núllkostur (2a)	48
11.8	Mótvægisaðgerðir	51
11.9	Niðurstöður	51
12.	Hljóðvist	55
12.1	Inngangur	55
12.1.1	Aðferðarfræði og forsendur	55
12.2	Áhrif framkvæmda á hljóðvist	56
12.3	Mótvægisaðgerðir	59
12.4	Niðurstaða	59
13.	Vatn og vatnalíf	61
13.1	Inngangur	61
13.2	Yfirlit	61
13.3	Áhrif framkvæmda á vatn og vatnalíf	62
13.4	Mótvægisaðgerðir	62
13.5	Niðurstaða	63
14.	Gróðurfar	65
14.1	Inngangur	65
14.2	Gróðurfar á framkvæmdasvæðinu	65
14.2.1	Gróðurfar vestan Vesturlandsvegur	65
14.2.2	Gróðurfar austan Vesturlandsvegur	67
14.3	Áhrif framkvæmda á gróðurfar	67
14.4	Mótvægisaðgerðir	69
14.5	Niðurstaða	69
15.	Fuglalíf	71
15.1	Inngangur	71
15.2	Fuglalíf á framkvæmdasvæðinu	71
15.2.1	Fuglalíf vestan Vesturlandsvegur	71
15.2.2	Fuglalíf austan Vesturlandsvegur	71
15.2.3	Annað dýralíf	72
15.3	Áhrif framkvæmda á fuglalíf	72
15.4	Mótvægisaðgerðir	72
15.5	Niðurstaða	72
16.	Fornleifar	75
16.1	Inngangur	75
16.2	Skráning fornleifa	75
16.3	Áhrif á fornleifar	75
16.4	Mótvægisaðgerðir	76
16.5	Niðurstaða	76
17.	Samráð og kynningar	79

**HALLSVEGUR - ÚLFARSFELLSVEGUR
OG MISLÆG GATNAMÓT VIÐ VESTURLANDSVEG****EFNISYFIRLIT**

17.1	<i>Tillaga að matsáætlun</i>	79
17.2	<i>Samráðshópur</i>	79
17.3	<i>Kynning á frummatsskýrslu</i>	79
Hluti IV – Niðurstöður		80
18.	Mótvægisáðgerðir	80
19.	Samantekt umhverfisáhrifa	82
19.1	<i>Niðurstöður matsvinnu</i>	83
Heimildir		84



HALLSVEGUR - ÚLFARSELLSVEGUR OG MISLÆG GATNAMÓT VIÐ VESTURLANDSVEG

SAMANTEKT

SAMANTEKT

Framkvæmdin

Frummatsskýrsla þessi fjallar um umhverfisáhrif af lagningu nýs kafla Hallsvegar frá Víkurvegi að Hringvegi með brú yfir Korpu (Úlfarsá), mislæg gatnamót yfir Hringveg (hér eftir kallaður Vesturlandsvegur) og Úlfarsfellsvegur í beinu framhaldi af Hallsvegi.

Tilgangur framkvæmdarinnar er að tengja Grafarvogshverfi og hverfi í Hamrahlíðum og Úlfarsárdal við Vesturlandsveg og bæta tengingu hverfanna innbyrðis í samræmi við aðalskipulag Reykjavíkur. Mislæg gatnamót eru talin nauðsynleg til að greiða fyrir umferð inn og út úr hverfunum sitt hvoru megin við Vesturlandsveg og bæta flæði umferðar á Vesturlandsvegi.

Framkvæmdum er ætlað að auka umferðarrýmd gatnanna, þjónustustig og umferðaröryggi.

Fyrirhugaður Hallsvegur verður af tegund A3 samkvæmt Vegstaðli en Úlfarsfellsvegur verður borgarvegur. Hallsvegur verður 4 akreina vegur frá Vesturlandsvegi að Víkurvegi en hann verður áfram tveggja akreina vegur að Strandvegi. Úlfarsfellsvegur verður 4 akreinar. Framkvæmdin verður áfangaskipt.

Eftirfarandi fjórir kostir eru til skoðunar í mati á umhverfisáhrifum:

- 1a** Framkvæmdakostur Vegagerðarinnar og Reykjavíkurborgar sem felst í framlengingu Hallsvegar frá Víkurvegi að Vesturlandsvegi. Bygging Úlfarsfellsvegar og mislægra gatnamóta við Vesturlandsveg. Í þessu tilfalli er reiknað með því Sundabraut verði ekki til staðar.
- 1b** Framkvæmdakostur Vegagerðarinnar og Reykjavíkurborgar líkt og í 1a en í þessu tilfalli er reiknað með því að Sundagöng verði til staðar.
- 1c** Framkvæmdakostur Vegagerðarinnar og Reykjavíkurborgar líkt og í 1a en að þessu sinni er reiknað með því að Sundin verði þveruð með hábrú samkvæmt aðalskipulagi Reykjavíkur 2001-2024.
- 2a** Núllkostur – Hallsvegur ekki lengdur, engin mislæg gatnamót og enginn Úlfarsfellsvegur. Reiknað er með því að Sundagöng verði til staðar.
- 3a** Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót, en Hallsvegur ekki lengdur. Reiknað er með því að Sundagöng verði til staðar.

Áhrif á umferð

Umferð árið 2024 um fyrirhugaðan Hallsveg á milli Víkurvegar og Vesturlandsvegar mun verða rúmlega 20 þúsund bílar á dag ef byggð verða Sundagöng. Umferð á Hallsvegi frá Víkurvegi að Strandvegi verður á bilinu 8 til 11 þúsund bílar á dag. Með byggingu hábrúar yfir Kleppsvík gæti þessi umferð aukist um 6 þúsund bíla á dag. Samkvæmt skipulagsáætlunum verður töluverð uppbygging íbúðabyggðar og verslunar- og þjónustubyggðar fram til ársins 2024 í nágrenni við fyrirhugað framkvæmdasvæði. Sú uppbygging kemur til með að mynda aukna umferð, til og frá þessum svæðum. Þessi umferð mun myndast óháð tilkomu fyrirhugaðra framkvæmda.

Verði ekki byggður nýr leggur Hallsvegar sem tengir Grafarvog við Vesturlandsveg og Blikastaðaland mun umferð um Víkurveg og Korpúlfsstaðaveg aukast um sem nemur þeirri umferð sem ella hefði geta farið um nýjan Hallsveg.

Umferð um fyrirhugaðan Úlfarsfellsveg er áætluð um 18 þúsund bílar á dag árið 2024. Sú umferð er fyrst og fremst til og frá fyrirhugaðri íbúðabyggð í Hamrahlíðarlöndum. Ef Úlfarsfellsvegur verður ekki byggður mun umferð að íbúðabyggð fara um Mímisbrunn og Lambhagaveg. Niðurstaðan er sú

**HALLSVEGUR - ÚLFARFELLSVEGUR
OG MISLÆG GATNAMÓT VIÐ VESTURLANDSVEG****SAMANTEKT**

að áhrif á umferð eru talsverð jákvæð, þar sem umferð er dreift betur um Grafarvog og Hamrahlíðarlönd og dregur því úr álagi á einstökum vegum.

Áhrif á loftgæði

Styrkur köfnunarefnisdíoxíðs (NO₂) mun líklega aldrei fara yfir heilsuverndarmörk með fyrirhugaðri framkvæmd. Sólarhringsstyrkur svifryks mun til ársins 2024 fara yfir heilsuverndarmörk á svæðum með íbúðabyggð og leikskólum óháð fyrirhuguðum framkvæmdum. Ástæður eru fyrst og fremst talsverð aukning umferðar fram að þessum tíma og vaxandi kröfur gagnvart loftmengun. Áhrif svifryks á heilsufar fólks eru þekkt og eru það helst börn, aldraðir og fólk með öndunarfærasjúkdóma sem finnur fyrir áhrifum svifryksins. Aukin tíðni astma, berkjubólgu og annarra öndunarfærasjúkdóma auk hjartasjúkdóma og heilablóðfalla fylgir hærri styrk svifryks. Með því að grípa til mótvægisáðgerða eins og að þvo og rykbinda á þeim tíma sem svifryksmengun er mest og með því að draga úr ökuhraða má draga úr myndun svifryks og minnka þar með þau áhrif sem það hefur í næsta nágrenni. Umfangsmeiri aðgerðir þarf til að draga almennt úr myndun svifryks á höfuðborgarsvæðinu. Í heild teljast áhrif kosts 1b á loftgæði óveruleg til talsverð neikvæð en áhrif núllkosts óveruleg neikvæð. Áhrif annarra kosta á loftgæði voru ekki reiknuð en líkur eru leiddar að því að áhrif 1a og 1c verði óveruleg til talsverð og áhrif 3a verði óveruleg.

Áhrif á hljóðvist

Hljóðstyrkur mun aðallega aukast vegna tilkomu framkvæmda þar sem engin samgöngumannvirki eru fyrir í dag. Hljóðstig yrði yfir mörkum fyrir framtíðarbyggð næst Úlfarsfellsvegi án mótvægisáðgerða en með því að byggja 2 m háa hljóðmön ætti hljóðstig að nást að mestu leyti undir viðmiðunarmörk. Hljóðstig eykst lítillega með tilkomu kosts 1a og 1b og verður 2-3 dB(A) hærra en við núllkost. Hljóðstig mun verða yfir viðmiðunarmörkum við Borgaveg og Víkurveg óháð framkvæmd. Það er mat framkvæmdaraðila að áhrif framkvæmdar á hljóðvist komi til með að vera óveruleg.

Áhrif á vatnafar og vatnalíf

Veglína Hallsvegar þverar Úlfarsá á einum stað. Brúin sem verður byggð er sambærileg og brýr Korpúlfsstaðavegar og Lambhagavegar. Brúin verður hönnuð á þann hátt að rask á bökkum hennar og árfarvegi verði sem minnst og aðgengi að ánni haldist óbreytt. Regnvatni verður veitt um settjarnir áður en það rennur í Úlfarsá. Haft verður samráð við Veiðimálastofnun um hönnun og gerð brúar svo hún hindri ekki far fiska og áhrif á hrygningarsvæði haldist í lágmarki. Það er mat framkvæmdaraðila að áhrif framkvæmda á vatnafar og vatnalíf séu óveruleg.

Áhrif á gróðurfar

Framkvæmdasvæðið er víðast hvar vel gróið en á stöku stað eru lítt grónir melar og röskuð svæði vegna framkvæmda. Í þeim rannsóknum sem gerðar voru af Náttúrufræðistofnun Íslands árin 1996 og 2000 komu ekki í ljós neinar tegundir sem þykja sjaldgæfar eða sérstakar. Hins vegar hefur verið bent á að Úlfarsá og vel grónir bakkar hennar myndi eina náttúrulega heild sem taka beri tillit til við skipulagningu framkvæmda. Áin ásamt 200 m breiðum bakka til hvorrar handar er á náttúruminjaskrá. Áhrif framkvæmdarinnar á gróðurfar verða fyrst og fremst fólgin í beinu raski þar sem vegurinn liggur um gróið land. Það er mat framkvæmdaraðila að áhrif framkvæmdar á gróðurfar séu óveruleg.

Áhrif á fuglalíf

Fyrirhugað framkvæmdasvæði vestan Vesturlandsvegar er talsvert raskað af nýlegum byggingaframkvæmdum að árbökkum Úlfarsár undanskyldum. Því er ekki um óhreyft varpland að ræða. Hönnun brúar verður með þeim hætti að bakkar Úlfarsár raskist sem minnst og áhrif framkvæmdarinnar á fuglalíf við ána verði því í lágmarki. Helstu áhrif Úlfarsfellsvegar á fuglalíf eru



HALLSVEGUR - ÚLFARSELLSVEGUR OG MISLÆG GATNAMÓT VIÐ VESTURLANDSVEG

SAMANTEKT

fólgin í raski á kríuvarpi. Að öðru leyti er fuglalíf á framkvæmdasvæðinu austan Vesturlandsvegur fremur fábreytt og áhrif framkvæmdarinnar teljast óveruleg.

Áhrif á fornminjar

Tvær fornminjar eru staðsettar innan framkvæmdasvæðis og tengjast þær fornum leiðum og landamerkjum. Í þjóðminjalögum 107/2001 kemur fram að óheimilt er að raska eða hylja fornleifar nema með leyfi Fornleifaverndar ríkisins. Sótt verður um leyfi til Fornleifaverndar ríkisins vegna minja sem ekki er auðið að sneiða framhjá við framkvæmd og verður samráð haft við stofnunina um þær rannsóknir sem þarf áður en til framkvæmdar kemur. Að teknu tilliti til mótvægisáðgerða og þess rasks sem þegar hefur átt sér stað á svæðinu er það mat framkvæmdaraðila að framkvæmdin eigi eftir að hafa óveruleg neikvæð áhrif á fornminjar.

Niðurstaða

Helstu neikvæð umhverfisáhrif framkvæmdarinnar samkvæmt matsvinnunni verða á hljóðvist við Úlfarsfellsveg. Einnig verða neikvæð áhrif á loftgæði þar sem sólarhringsgildi svifryks mun líklega verða yfir mörkum. Önnur áhrif eru talin veigaminni vegna eðlis þeirra, umfangs og tímalengdar. Á heildina litið eru líkleg áhrif Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislægra gatnamóta við Vesturlandsveg óveruleg. Áhrif á einstaka umhverfisþætti eru frá því að vera óveruleg upp í talsverð neikvæð áhrif eftir því hvaða kostur er til umræðu.

Að teknu tilliti til niðurstaðna sérfræðinga, mótvægisáðgerða og vægis umhverfisáhrifa er það mat framkvæmdaraðila að neikvæð áhrif Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislægra gatnamóta við Vesturlandsveg á umhverfið samkvæmt **kosti 1a** geti talist óveruleg, samkvæmt **kosti 1b** óveruleg, samkvæmt **kosti 1c** óveruleg, samkvæmt **kosti 2a** óveruleg og **samkvæmt kosti 3a** óveruleg.



Reykjavíkurborg



**HALLSVEGUR - ÚLFARSFELLSVEGUR
OG MISLÆG GATNAMÓT VIÐ VESTURLANDSVEG**

HLUTI I – ALMENNAR UPPLÝSINGAR



HLUTI I – ALMENNAR UPPLÝSINGAR

1. Inngangur

Frummatsskýrsla þessi fjallar um umhverfisáhrif af lagningu nýs kafla Hallsvegar frá Víkurvegi að Hringvegi með brú yfir Korpu (Úlfarsá), mislæg gatnamót yfir Hringveg (hér eftir kallaður Vesturlandsvegur) og Úlfarsfellsveg í beinu framhaldi af Hallsvegi.

Áður hafa verið metin umhverfisáhrif Hallsvegar milli Fjallkonuvegar og Víkurvegar, sem lauk með úrskurði umhverfisráðherra 13. maí 2002 og tvöföldun Vesturlandsvegar sem lauk með úrskurði Skipulagsstofnunar 9. janúar 2004. Báðir þessir úrskurðir voru á þá leið að áformaðar framkvæmdir væru ekki taldar valda umtalsverðum neikvæðum umhverfisáhrifum.

Frummatsskýrsla þessi er unnin í samræmi við matsáætlun sem samþykkt var af Skipulagsstofnun 14. mars 2008.

2. Matsskylda

Framkvæmdin er matsskyld sem stofnbraut í þéttbýli skv. tölulið 10.i í 1. viðauka í lögum nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum.

3. Tilgangur og markmið framkvæmda

Tilgangur framkvæmdarinnar er að tengja Grafarvogshverfi og hverfi í Hamrahlíðum og Úlfarsárdal við Vesturlandsveg og bæta tengingu hverfanna innbyrðis í samræmi við aðalskipulag Reykjavíkur. Mislæg gatnamót eru talin nauðsynleg til að greiða fyrir umferð inn og út úr hverfunum sitt hvoru megin við Vesturlandsveg og bæta flæði umferðar á Vesturlandsvegi.

Framkvæmdum er ætlað að auka umferðarrýmd gatnanna, þjónustustig og umferðaröryggi.

4. Matsvinna

VSÓ Ráðgjöf hefur annast mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar undir verkstjórn Vegagerðarinnar og Umhverfis- og Samgöngusviðs Reykjavíkurborgar. Ýmsir aðilar með sérþekkingu á mismunandi verkþáttum komu einnig að verkinu (Tafla 4.1).

Tafla 4.1: Verkbættir matsvinnu

Verkþáttur	Sérfræðingar
Verkstjórn	Magnús Einarsson, Vegagerðin Stefán Agnar Finnsson, Umhverfis- og samgöngusvið Reykjavíkurborgar Þorgeir Þorbjörnsson Umhverfis- og samgöngusvið Reykjavíkurborgar
Frummatsskýrsla	Auður Magnúsdóttir, VSÓ Ráðgjöf Gréta Hlín Sveinsdóttir, VSÓ Ráðgjöf Sebastian Peters, VSÓ Ráðgjöf Sigríður Dr. Jónsdóttir, VSÓ Ráðgjöf Sverrir Bollason, VSÓ Ráðgjöf
Loftmengun	Skúli Þórðarson, Vegsýn
Hljóðvist	Smári Ólafsson, VSÓ Ráðgjöf Ingigerður Erlingsdóttir, VSÓ Ráðgjöf
Umferðarspá	Smári Ólafsson, VSÓ Ráðgjöf
Kort og myndir	Gréta Hlín Sveinsdóttir, VSÓ Ráðgjöf



4.1 Sérfræðiskýrslur

Sérfræðiskýrslur sem unnar voru sérstaklega fyrir mat á umhverfisáhrifum Hallsvegar, Úlfarsfellsvegar og mismislaðra gatnamóta við Vesturlandsveg eru eftirfarandi:

- Skúli Þórðarson, spá fyrir loftgæði vegna Hallsvegar, Úlfarsfellsvegar og mismislaðra gatnamóta á Vesturlandsvegi, VEGSÝN, 2008
- Hljóðvistarspá vegna Hallsvegar, Úlfarsfellsvegar og mismislaðra gatnamóta á Vesturlandsvegi, minnisblað, VSÓ Ráðgjöf 2008

5. Lýsing á staðhættum

Fyrirhuguð framkvæmd er í austanverðri Reykjavík. Núverandi hluti Hallsvegar tengir Strandveg og Víkurveg í Grafarvogi og er framkvæmdinni meðal annars ætlað að framlengja Hallsveg og tengja hann við Vesturlandsveg. Við gatnamót Hallsvegar og Víkurvegar eru kirkjugarður, íbúðabyggð og dælustöð Orkuveitu Reykjavíkur. Handan dælustöðvarinnar er hverfi sem að mestu einkennist af atvinnuhúsnæði en þar eru einnig tveir leikskólar, kirkja og meðferðarstöð (kort 1). Svæðið suðaustan gatnamótanna er autt. Landið sem framlenging Hallsvegar kemur til með að liggja um er nokkuð raskað af byggingaframkvæmdum. Gróður er strjáll en einstaka grasblettir inn á milli melanna ásamt víðihríslum.

Úlfarsá, stundum nefnd Korpa sunnan Vesturlandsvegar, rennur í gegnum fyrirhugað framkvæmdasvæði. Áin rennur úr Hafravatni og til sjávar í Blikastaðakró. Bakkar árinna eru vel grónir og sumstaðar kjarri eða skógi vaxnir. Áin fellur í flúðum þar sem Hallsvegur kemur til með að þvera hana á brú. Úlfarsá er á náttúruminjaskrá, sjá kafla 13.

Austan árinna er raskað land vegna vegaframkvæmda og uppbyggingar verslunarhúsnæðis. Þegar komið er austur fyrir Vesturlandsveg er komið í fjallsrætur Úlfarsfells. Suðaustan við fyrirhuguð mismislað gatnamót fer uppbygging verslunarhúsnæðis fram og þar austur af eru áætlanir um íbúðabyggð samkvæmt gildandi aðalskipulagi (kort 1). Landið sem fyrirhugaður Úlfarsfellsvegur kemur til með að liggja um einkennist af mólendi, lúpínu og ummerkjum um skógrækt. Í nágrenni neðsta hluta vegarins er vel gróinn trjálundur og grunnur af litlu húsi. Úlfarsfellsvegur kemur til með að liggja í sveig upp í hlíðar Úlfarsfells og eftir því sem ofar dregur verða melar meira áberandi. Þar er einnig talsvert um slóða sem meðal annars liggja upp á fellið. Framkvæmdir við íbúðabyggð á milli Mímisbrunnis og fyrirhugaðs Úlfarsfellsvegar eru ekki hafnar (kort 1).



Mynd 5.1: Séð yfir fyrirhugað framkvæmdasvæði. Horft frá framkvæmdasvæði vegna verslunar og þjónustu við Vesturlandsveg.



HLUTI II: FRAMKVÆMDALÝSING

Í þessum hluta frummatsskýrslunnar er fjallað um fyrirhugaða framkvæmd, helstu verkþætti hennar, þá kosti sem Vegagerðin og Reykjavíkurborg leggur fram til mats á umhverfisáhrifum og aðra þætti sem til umfjöllunar hafa verið. Lýsingin er annars vegar byggð á frumdrögum framkvæmdaraðila um Hallsveg, Úlfarsfellsveg og mislæg gatnamót við Vesturlandsveg (Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen 2003) og hins vegar á viðbótarupplýsingum frá Vegagerðinni.

6. Framkvæmdalýsing

Framkvæmdin samanstendur af þremur þáttum. Í fyrsta lagi lagningu Hallsvegar milli Víkurveggar og Vesturlandsvegar, með brú yfir Úlfarsá (Korpu). Í öðru lagi er lagning Úlfarsfellsvegar að Vesturlandsvegi frá fyrstu gatnamótum inn í nýtt íbúðahverfi í hlíðum Úlfarsfells. Í þriðja lagi eru byggð mislæg gatnamót Hallsvegar, Úlfarsfellsvegar og Vesturlandsvegar (kort 1 og 2).

6.1 Forsendur

Hönnunarforsendur gera ráð fyrir byggðapróun samkvæmt Svæðisskipulagi Höfuðborgarsvæðisins 2001-2024 með síðari breytingum, Aðalskipulagi Reykjavíkur 2001-2024 og Aðalskipulagi Mosfellsbæjar 2002-2024. Sérstaklega er litið til uppbyggingar á Blikastaðalandi í Mosfellsbæ og í Úlfarsárdal í Reykjavík. Í frumdrögum hönnunar hafa umferðarútreikningar verið endurskoðaðir vegna breyttra áætlana um uppbyggingu á svæðinu (VST 2003). Frá útgáfu frumdraga hafa orðið breytingar á áformum um uppbyggingu í Mosfellsbæ og Reykjavík. Forsendur miðast því nú við umferðarspá VSÓ Ráðgjafar sem unnin var fyrir Reykjavíkurborg í mars 2007 og miðast við nýjustu skipulagsforsendur. Umferðarspár eru fyrir árið 2024 og fullbyggð svæði (sjá kafla 9)

Í frumdrögum hönnunar kemur fram að Vesturlandsvegur verði áfram umferðarmesta stofnbrautin til norðurs út úr Reykjavík og helsta tenging milli byggðahverfa á svæðinu, jafnvel eftir að uppbyggingu Sundabrautar er lokið. Nánar er fjallað um breytingar á umferð vegna fyrirhugaðra framkvæmda í kafla 9.

6.2 Hallsvegur og Úlfarsfellsvegur

Framkvæmdin mun framlengja núverandi Hallsveg frá Víkurvegi og tengja hann Vesturlandsvegi með mislægum gatnamótum. Úlfarsfellsvegur kemur til með að liggja frá mislægum gatnamótum við Vesturlandsveg og í sveig til austurs upp í hlíðar Úlfarsfells (kort 1).

Fyrirhugaður Hallsvegur verður af tegund A3 samkvæmt Vegstaðli en Úlfarsfellsvegur verður borgarvegur. Hallsvegur verður 4 akreina vegur frá Vesturlandsvegi að Víkurvegi en hann verður áfram tveggja akreina vegur að Strandavegi. Úlfarsfellsvegur verður 4 akreinar. Akreinabreidd beggja vega verður 3,5 m og verður vegurinn að lágmarki um 23 m að breidd fyrir utan fláa og vegstæði breiðara þar sem fyllingar eru háar. Miðdeilir verður á báðum vegum, 5 m breiður. Framkvæmdin verður áfangaskipt.

Flái verður almennt 1:4. Flái á löngum fyllingum sem eru hærri en 3 m þar sem öxl er breikkuð um 0,5 m verður 1:2 eða 1:2,5 að því gefnu að sett verði vegrið.

Lenging Hallsvegar frá gatnamótum við Víkurveg að miðju mislægra gatnamóta við Vesturlandsveg verður 0,9 km en lengd Úlfarsfellsvegar verður 1,3 km frá miðjum mislægum gatnamótum. Vegirnir teljast til stofnbrauta og er veghelgunarsvæði þeirra 30 m frá miðlínu. Samkvæmt 32. gr. vegalaga nr. 80/2007 má ekki staðsetja byggingar, leiðslur, auglýsingaspjöld, skurði eða önnur mannvirki, föst eða laus nær vegi en 30 m frá miðlínu stofnvega nema leyfi veghaldara komi til.

Þessari framkvæmd tilheyrir einnig brú á Lambhagavegi yfir Vesturlandsveg og er gert ráð fyrir henni í útreikningum á efnisþörf og kostnaði.

Úlfarsfellsvegur fer væntanlega ekki inn á framkvæmdaáætlun Reykjavíkurborgar næsta árs en gert er ráð fyrir að tekið verði mið af þróun byggðar varðandi lagningu vegarins.

6.2.1 Brúargerð

Fyrirhuguð brú Hallsvegar yfir Úlfarsá verður staðsett nokkru neðan við stíflugarð í Úlfarsá. Haf lengd verður þannig að ánni verði sem minnst raskað við framkvæmdir. Brúin verður sambærileg þeim brúm sem áður hafa verið byggðar yfir Úlfarsá. Göngu- og reiðleið verður meðfram ánni og liggur undir brúnni. Ekki hefur verið tekin afstaða um sér brú fyrir gönguleið meðfram brúnni yfir Úlfarsá (meðfram Hallsvegi).

Þær framkvæmdir sem hugsanlega geta valdið gruggi í ánni verða utan veiði- og hrygningartíma. Þess verður gætt að farvegi árinna verði raskað sem minnst til þess að trufla ekki far fiska og áhrif á rennsli Úlfarsár verði engin. Framkvæmdasvæði verður jafnframt skýrt afmarkað til þess að koma í veg fyrir óþarfa rask. Haft verður samráð við Veiðimálastofnun, embætti veiðimálastjóra og veiðiréttshafa á meðan á framkvæmdum stendur.

Nánar er fjallað um mótvægisáðgerðir vegna áhrifa á Úlfarsá í kafla 13.



Mynd 6.1: Tölvugerð mynd af fyrirhugaðri brú yfir Úlfarsá. Myndin gefur einungis hugmynd um það hvernig ásýnd brúarinnar gæti verið en brúin hefur ekki verið hönnuð. Horft niður eftir ánni. Göngu- og reiðstígar hafa ekki verið teiknaðir inn á myndina. Ljósmynd var tekin af brúnni yfir Úlfarsá á Korpúlfsstaðavegi og henni skeytt inn á ljósmynd af fyrirhuguðu brúarstæði Hallsvegar.

6.3 Mislæg gatnamót

Í vinnu vegna frumdraga voru athugaðar nokkrar gerðir gatnamóta og var niðurstaðan sú að tígulgatnamót væru besti kosturinn. Eftirfarandi texti um tígulgatnamót er fenginn úr frumdrögum (Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen 2003, bls. 22).

„Hefðbundinn tígulgatnamót eru tiltölulega einföld í framkvæmd, hvort heldur sem rampar tengjast Hallsvegi og Úlfarsfellsvegi í ljósastýrðum gatnamótum eða hringtorgum. Einnig er einfalt að byggja slík gatnamót upp í áföngum með því að byggja fyrst aðra brúna og svo bæta hinni brúnni við þegar þörf krefur. Helsti ókostur þessara gatnamóta er að umferð frá Úlfarsárdalnum til Reykjavíkur er leidd um tvenn umferðarljós og vinstri beygju sem getur valdið óþægilegum töfum fyrir þann umferðarstraum. Tvöfalt hringtorg í stað umferðarljósa hefur að öllum líkindum meiri flutningsgetu. Þó er viss áhætta fólgin í hringtorgum að því leyti að erfiðara er að stækka slík gatnamót en ljósagatnamót sem og að gefa ákveðnum umferðarstraumum meiri forgang fram yfir aðra. Þar sem



mikil óvissa er varðandi umferðarstrauma mælir því fleira með því að miða hönnun við ljósagatnamót en hringtorg. Hefðbundin tígulgatnamót anna ágætlega umferð fram yfir árið 2024 en fyrir umferð fyrir árið 2024+ eða fullbyggð svæði anna gatnamótin hins vegar illa fyrirhugaðri umferð með viðunandi þjónustustigi. Biðraðir geta því orðið miklar á slíkum gatnamótum fyrir fullbyggð svæði. Í tillögunni er gert ráð fyrir að þegar hefðbundin tígulgatnamót anni ekki lengur umferðinni verði hægt að bæta við slaufu fyrir umferðarstrauminn frá Úlfarsárdal í átt til Reykjavíkur. Með því móti eykst flutningsgeta gatnamótanna mikið þar sem sú umferð flyst úr vinstri beygju yfir í hægri beygju um slaufuna. Með því móti er talið að gatnamótin geti annað þeirri umferð sem spáð er að verði um gatnamótin þegar hverfið er orðið fullbyggt.“

Í frumdrögnum er gert ráð fyrir að byrjað verði á því að byggja nyrðri brúna sem gert er ráð fyrir að verði þrjár akreinar að breidd í endanlegri útfærslu. Gera má ráð fyrir að þessháttar brúartenging með einföldum römpum geti annað umferð fram til ársins 2016.

6.4 Ofanvatn og vatnsvernd

Þess verður gætt að mengað ofanvatn frá fyrirhuguðum mannvirkjum berist ekki í Úlfarsá. Ofanvatni verður veitt um settjarnir áður en það rennur í ána til þess að halda vatnsmagni hennar óskertu og ómengdu. Áin getur verið viðkvæm fyrir minnkandi rennsli ef rigningrvatn er leitt frá svæðinu.

Í dag er settjörn á milli Vesturlandsvegur og stíflunnar í Úlfarsá (kort 2). Áformað er að sú settjörn taki við ofanvatni af Vesturlandsvegi og vegum og byggð austan Vesturlandsvegur.

Bráðabirgðasettjörn er neðan Blikastaðavegar við golfvöllinn (kort 2). Sú settjörn verður ekki fullgerð fyrr en hönnun á stækkun golfvallarins liggur fyrir. Reiknað er með að settjörnin taki við afrennsli af Hallsvegi frá brú yfir Úlfarsá að Vesturlandsvegi ásamt afrennsli frá Stekkjabrekkum. Afrennsli af Hallsvegi frá gatnamótum við Víkurveg að brú yfir Úlfarsá verður líklega tengt við frárennsliskerfi Fossaleyfis.

Ofangreindar settjarnir og frárennsliskerfi eru á forræði Orkuveitu Reykjavíkur sem sér um uppbyggingu og rekstur fráveitukerfis Reykjavíkurborgar.

Skýrar verklagsreglur verða lagðar fram fyrir verktaka til að koma í veg fyrir að spilliefni eða önnur óæskileg efni berist í ána á framkvæmdatíma. Verktaki mun þurfa að leggja fram viðbragðsáætlun við mengunarslysi og verður þess krafist að vinnuvélar sem notaðar verða í nágrenni árið uppfylli þau skilyrði sem gerð eru til vinnuvéla á vatnsverndarsvæðum.

6.5 Efnispörf

Efni verður sótt í viðurkenndar efnisnámur. Unnt verður að nýta stóran hluta efnis sem fellur til úr skeringum úr vegstæði Úlfarsfellsvegur í vegfyllingar (kort 2). Viðkomandi verktaki mun sjá til þess að leyfi til efnistöku liggja fyrir þegar framkvæmdir hefjast.

Tafla 6.1 Efnispörf framkvæmdar

	Úr námum [m ³]	Úr skeringum [m ³]	Samtals [m ³]
Hallsvegur	76.500	9.000	85.500
Brú yfir Korpu	1.500		1.500
Úlfarsfellsvegur	17.400	28.700	46.100
Mislæg gatnamót	58.500	38.800	97.300
Brú á Lambagavegi		8.400	8.400
Alls	153.900	75.900	238.800



6.6 Frágangur eftir framkvæmd

Gengið verður frá framkvæmdasvæðinu í samráði við landslagsarkitekt þannig að frágangur falli sem best að umhverfinu. Leitast verður við að nota grenndargróður til uppgræðslu vegfláa þar sem slíkt á við. Samráð verður haft við viðeigandi sérfræðinga varðandi mögulega sáningu og/eða áburðargjöf og þá hvaða fræblöndur skuli reyna á hverjum stað, verði sáning talin vænlegur kostur. Svæði sem eru ógróin fyrir, eins og t.d. áreyrar, verða ekki grædd upp.

7. Kostir í mati á umhverfisáhrifum og aðrir kostir

Öll sú mikla uppbygging sem hefur átt sér stað á og í nágrenni framkvæmdasvæðisins þrengir þannig að fyrirhuguðum framkvæmdum að ekki er unnt að ræða um aðra staðarvalskosti fyrir Hallsveg, Úlfarsfellsveg og mislæg gatnamót.

Við gerð matsáætlunar og í samráðshópi Reykjavíkurborgar og íbúasamtaka Grafarvogs komu fram ábendingar um margvíslega framkvæmdakosti. Í þessum kafla (kafla 7.2) er gerð grein fyrir þeim kostum sem fram hafa komið í umræðunni en ekki er lagt mat á umhverfisáhrif þeirra þar sem þeir eru ekki í samræmi við gildandi aðalskipulag. Í mati á umhverfisáhrifum er hins vegar fjallað um fjóra kosti (kafla 7.1).

7.1 Kostir í mati á umhverfisáhrifum

- 1a** Framkvæmdakostur Vegagerðarinnar og Reykjavíkurborgar sem felst í framlengingu Hallsvegar frá Víkurvegi að Vesturlandsvegi. Bygging Úlfarsfellsvega og mislægra gatnamóta við Vesturlandsveg. Í þessu tilfalli er reiknað með því Sundabraut verði ekki til staðar (Mynd 7.1).
- 1b** Framkvæmdakostur Vegagerðarinnar og Reykjavíkurborgar líkt og í 1a en að þessu sinni er reiknað með því að Sundagöng verði til staðar (Mynd 7.2).
- 1c** Framkvæmdakostur Vegagerðarinnar og Reykjavíkurborgar líkt og í 1a en að þessu sinni er reiknað með því að Sundin séu þveruð með hábrú samkvæmt aðalskipulagi Reykjavíkur 2001-2024 (Mynd 7.3).
- 2a** Núllkostur – Hallsvegur ekki lengdur, engin mislæg gatnamót og enginn Úlfarsfellsvegur. Reiknað er með því að Sundagöng séu til staðar (Mynd 7.4).
- 3a** Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót, en Hallsvegur ekki lengdur. Reiknað er með því að Sundagöng séu til staðar (Mynd 7.5).

Nánar er fjallað um hvern kost fyrir sig í mati á umhverfisáhrifum.



Mynd 7.1: Kostur 1a, Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót yfir Vesturlandsveg. Í þessum kosti er ekki gert ráð fyrir Sundabraut.



Mynd 7.2: Kostur 1b, Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót yfir Vesturlandsveg. Í þessum kosti er gert ráð fyrir Sundabraut í göngum.

HALLSVEGUR - ÚLFARSFELLSVEGUR
OG MISLÆG GATNAMÓT VIÐ VESTURLANDSVEG

HLUTI II- FRAMKVÆMDALÝSING



Mynd 7.3: Kostur 1c, Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót yfir Vesturlandsveg. Í þessum kosti er gert ráð fyrir Sundabrá.



Mynd 7.4: Kostur 2a er núllkostur, þ.e. engin framkvæmd. Gert er ráð fyrir Sundabraut í göngum.



Mynd 7.5: Kostur 3a, Úlfarsfellsvegur ásamt mislægum gatnamótum yfir Vesturlandsveg. Gert er ráð fyrir Sundabraut í göngum.

7.2 Aðrir kostir

Eftirfarandi kostir hafa verið í umræðunni en verða ekki skoðaðir nánar þar sem þeir eru ekki í samræmi við gildandi aðalskipulag.

7.2.1 Fossaleynisleið

Í stað þess að Hallsvegur verði framlengdur fari umferð um Fossaleyni að mislægum gatnamótum við Vesturlandsveg. Fossaleynisleið er í beinu framhaldi af Borgavegi sem tæki þá við beinni umferð um gatnamótin.

7.2.2 Jarðgöng

Fram kom hugmynd um að gera jarðgöng undir Grafarvogshverfið milli Víkurvegur og að Sundabraut. Tilgangurinn er að gegnumstreymisumferð fari um göngin.

7.2.3 Takmarkaður aðgangur að gatnamótum frá Vesturlandsvegi

Einhverjar tengingar eða rampar verði ekki hluti af framkvæmdinni. Hér gætu verið útfærslur svo að umferð úr norðri eftir Vesturlandsvegi hafi ekki aðgang að mislægri tengingu eða til að draga úr umferð frá Úlfarsfellsdal yfir í Grafarvogshverfið.

7.2.4 Núll-kostur

Núll-kostur felur það í sér að ekkert yrði af framkvæmdum við Hallsveg, Úlfarsfellsveg og mislæg gatnamót við Vesturlandsveg. Gert er ráð fyrir að Sundagöng yrðu til staðar við umfjöllun núll-kosts.

Fram kemur í frumdrögum verkefnisins að afköst vegakerfis og gatnamóta geta haft takmarkandi áhrif á skipulag á svæðinu (VST 2003) og því gæti núll-kostur haft takmarkandi áhrif á uppbyggingu svæðisins. Yrði núllkostur fyrir valinu má telja víst að áhrifin yrðu mest á umferð og dreifingu hennar um svæðið (sjá nánar kafla 9).

Uppbygging stendur yfir á miðsvæðum 9.1 og 9.2 skv. Aðalskipulagi Reykjavíkur (Mynd 8.1) sem liggja sitt hvoru megin við Vesturlandsveg. Aðgengi að þessum svæðum frá Vesturlandsvegi myndi þá ekki fara um mislæg gatnamót og þyrfti því að leita annarra lausna, s.s. ljósastýrð gatnamót eða

hringtorg sem samræmist ekki markmiðum um umferðarrýmd, umferðaröryggi og þjónustustig. Gatnamótin tengja líka þessi miðsvæði innbyrðis. Hallsvegur tengir svo allt Grafarvogshverfið þessum verslunarsvæðum án þess að aka þurfi út á Vesturlandsveg. Aðgengi að fyrrgreindum miðsvæðum og þeim fyrirtækjum sem þar verða yrði m.ö.o. ekki jafn gott við núll-kostinn og það yrði við framlagða tillögu.

Mislæg gatnamót við Vesturlandsveg er forsenda þess að hægt sé að halda áfram uppbyggingu í Úlfarsárdal og viðhalda ásættanlegu þjónustustigi á vegum.

Nýlagning Hallsvegar milli Víkurvegar og Vesturlandsvegar þjónar meðal annars þeim tilgangi að tengja Grafarvog við Vesturlandsveg og að tengja Grafarvogshverfið við Blikastaðaveg. Án þessa vegarkafla myndi umferðin þurfa að fara um Vesturlandsveg og það með mætti búast við skertu þjónustustigi á gatnamótum Víkurvegar og Vesturlandsvegar.

Úlfarsfellsvegur er aðal samgönguæð nýs borgarhverfis í Úlfarsárdal. Vegurinn tengir hverfið við Vesturlandsveginn. Án tillagðar útfærslu myndi engu að síður þurfa sambærilegan veg sem tengdi hverfið þjóðvegakerfinu.

7.3 Tíma- og kostnaðaráætlun

Kostnaðaráætlun vegna uppbyggingar Hallsvegar og tengdra framkvæmda hljóðar upp á 2.650 m.kr. og miðast við verðlag í október 2008. Upphafleg kostnaðaráætlun frá nóvember 2007 hljóðaði upp á 2.107 m.kr. (VST 2007). Verkið skiptist í eftirtalda verkhluta þ.e. Hallsveg, brú yfir Korpu, Úlfarsfellsveg, mislæg gatnamót og brú á Lambhagavegi yfir Vesturlandsveg. Hallsvegur og mislæg gatnamót við Vesturlandsveg eru á samgönguáætlun 2003-2014 á 2. tímabili hennar, frá 2007-2010. Ekki er gert ráð fyrir fjárveitingu í nýrri vegaáætlun fyrir árin 2007-2010 en gera má ráð fyrir henni á tímabilinu 2011-2014. Verið er að endurskoða Vegaáætlun þegar þetta er skrifað.

Úlfarsfellsvegur fer væntanlega ekki inn á framkvæmdaáætlun Reykjavíkurborgar næsta árs en gert er ráð fyrir að tekið verði mið af þróun byggðar varðandi lagningu vegarins.

7.4 Helstu kennitölur

Tafla 7.1 sýnir helstu kennitölur framkvæmdarinnar eins og t.d. vegtegund, efnispörf, breidd akreina og kostnað.

Tafla 7.1 Kennitölur framkvæmdar

Framkvæmdaþáttur	Eining	Hallsvegur	Úlfarsfells- vegur	Mislæg gatnamót	Brú á Lambhagav.
Vegtegund	-	A3	-	Tígulgatnamót	-
Skiltaður hraði	km/klst	60	60	40-50	-
Lengd	km	0,9	1,3	-	-
Fjöldi akreina	-	4	4	-	-
Breidd akreina	m	7,0	7,0	-	-
Heildarbreidd vegar (lágmark)	m	22,5	22,5	-	-
Breidd brúar	m	19	-	-	-
Efnispörf	þ.m ³	85,5	46,1	97,3	8
Kostnaður*	m.kr.	766	561	657	122

*VST 2007



8. Landnotkun og samræmi við skipulag

Eftirfarandi kafli gerir grein fyrir gildandi skipulagsáætlunum á framkvæmdasvæðinu og næsta nágrenni ásamt öðrum þeim kvöðum sem snúa að landnotkun.

8.1 Aðalskipulag

Á svæðinu er í gildi Aðalskipulag Reykjavíkur 2001-2024. Eftirfarandi breytingar hafa verið gerðar á Aðalskipulaginu sem snúa að framkvæmdasvæðinu.

Breytingar við Vesturlandsveg dags. 21.6.2004:

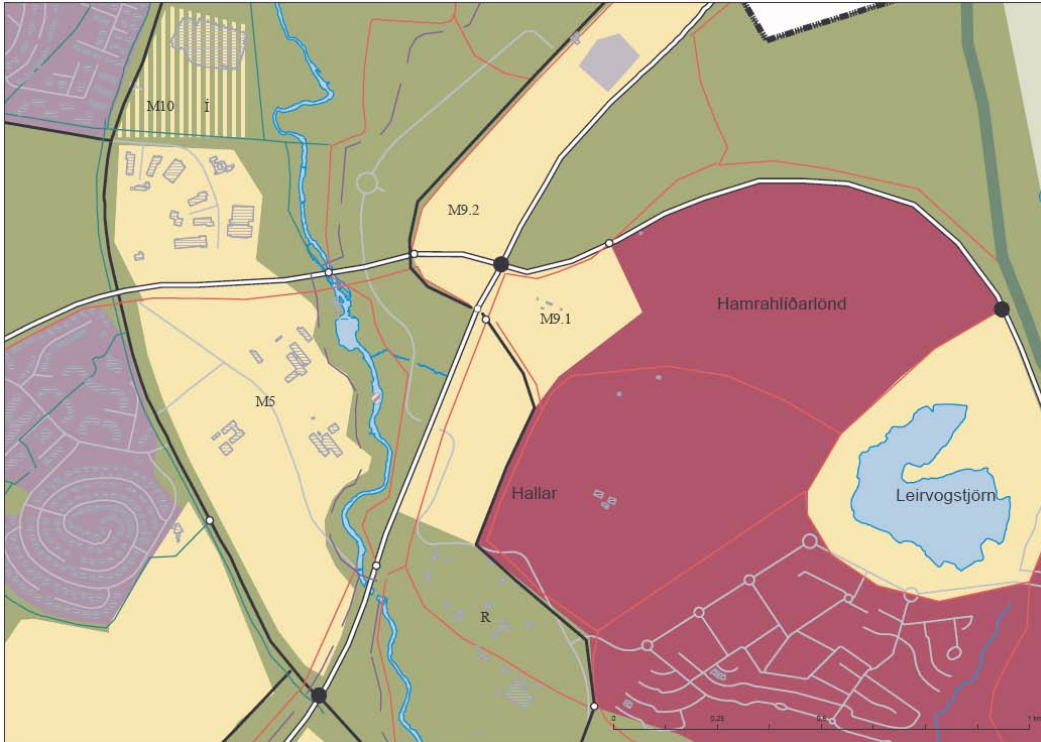
„Lega stofnbrautar frá Vesturlandsvegi upp að miðkjarna við Leirtjörn færast til suðurs [...]. Tengibraut sem lá austan Vesturlandsvegar færast vestur fyrir veginn að hluta, og gerðar eru samhliða breytingar á göngu- og reiðstígum á svæðinu. Sá hluti miðsvæðisins M8 sem er norðan stofnbrautarinnar frá Vesturlandsvegi að Leirtjörn (Hamrahlíðarlönd) breytist í opið svæði til sérstakra nota og merkt sem kirkjugarður (K) en miðsvæðið færast að hluta vestur fyrir Vesturlandsveg. [...] Neðan Vesturlandsvegar þar sem nú er “opið svæði til sérstakra nota” merkt (G/K) verður miðsvæði, alls 18,5 ha að stærð, þar af 1,5 ha reitur sunnan Hallsvegar en 17 ha á milli Hallsvegar og bæjarmarka Mosfellsbæjar.“

Breytingar við Hallsveg, dags. 24.4.2006.:

„Hallsvegur frá Víkurvegi að Strandvegi verður tveggja akreina gata. Hallsvegur frá Vesturlandsvegi að Víkurvegi og frá Strandvegi að Sundabraut verður fjögurra akreina gata“.

Fyrirhugaðar framkvæmdir eru í samræmi við gildandi Aðalskipulag Reykjavíkur (Mynd 8.1, kort 1).

Skipulagsáætlanir Mosfellsbæjar og Reykjavíkur ákvarða að miklu leyti þróun umferðar um Vesturlandsveg, Hallsveg og Úlfarsfellsveg og er því grundvöllur fyrir umferðarspám (kafli 6.1).



Mynd 8.1: Fyrirhugað framkvæmdasvæði samkvæmt aðalskipulagi Reykjavíkur 2001-2024. Myndin er úr Skipulagssjá og hefur því ekki sömu nákvæmni og prentaðar útgáfur sbr. fyrirvara um notkun Skipulagssjárinnar. Skýringar: Gulur táknar miðsvæði, vinrauður táknar íbúðabyggð og svartur hringur táknar mislæg gatnamót. Hvítur hringur táknar göngubrú eða undirgöng.

8.2 Deiliskipulag

Deiliskipulag fyrir Fossaleynismýri var samþykkt í borgarráði 7.2.1995 og var síðast breytt með skipulagi sem lagt var fram og samþykkt í Borgarráði 14. janúar 2004 og auglýst í B- deild Stjórnartíðinda 6. febrúar 2004. Upprunalegt skipulag og breytingar sýna Hallsveg suður af svæðinu. Engar breytingar hafa verið gerðar sem hafa áhrif á Hallsveg.

Ekki er í gildi deiliskipulag fyrir Keldnaholt en samkvæmt minnisblaði frá Skipulagsstjóra Reykjavíkur dags. 13.7.2007 er til skipulagstillaga sem samvinnunefnd um skipulag Keldna og Keldnaholts samþykkti en er ekki samþykkt af Borgarráði og hefur ekki verið auglýst. Forsendur þess skipulags hafa tekið miklum breytingum síðan. Í þeirri tillögu gert ráð fyrir Hallsvegi.

Deiliskipulag er í gildi fyrir svæðið norðan hins fyrirhugaða Hallsvegar milli Blikastaðavegar og Vesturlandsvegar sem nefnist Stekkjarbrekkur og var það samþykkt í Borgarráði 28.10.2004. Skipulagið sýnir útfærslu af Hallsvegi sem fer gegnum svæðið sem er miðsvæði. Deiliskipulagið hefur verið uppfært og er nýjasta útgáfan samþykkt í Borgarráði 1. mars 2006 og auglýst í B-deild Stjórnartíðinda 12. apríl 2006.

Austan Vesturlandsvegar er í gildi deiliskipulagið Vesturlandsvegur – Hallar sem var samþykkt í Borgarráði 23. nóvember 2006 og auglýst í B-deild Stjórnartíðinda 21. desember 2006.

Vísað er til Rammaskipulags byggðar í Úlfarsárdal vegna legu Úlfarsfellsvegarins ofan byggðar í hlíðum Úlfarsfells.

Unnin verður tillaga að deiliskipulagi fyrir vegaframkvæmdirnar sem hér um ræðir.



8.3 Verndaráætlanir

Úlfarsá (Korpa) er á Náttúruminjaskrá undir kaflanum *aðrar náttúruminjar*:

„Úlfarsá og Blikastaðakró, Reykjavík, Mosfellsbæ. (1) Úlfarsá frá upptökum í Hafravatni til ósa ásamt um 200 m breiðum bakka beggja vegna árinna. Fjörur og grunnsævi ásamt 50 m breiðri strandlengju í Blikastaðakró, suður að Eiðsgranda, eftir honum og austurströnd Geldinganes í Réttarnes, þaðan bein lína í ósa Úlfarsár. (2) Fögur og góð laxveiðiá, víða grónir vallendisbakkar, fjölbreyttar og lífauðugar fjörur.“

Samkvæmt 38. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999 skal leita umsagnar og tilkynna Umhverfisstofnun um framkvæmdir þar sem hætta er á að spillt verði öðrum náttúruminum á náttúruminjaskrá og mun framkvæmdaraðili sjá til þess að það verði gert.

Úlfarsá er jafnframt hverfisvernduð samkvæmt Aðalskipulagi Reykjavíkur 2001-2024 eins og hér segir:

„Úlfarsá sunnan Vesturlandsvegar, lífríki árinna, umhverfi, votlendi og fuglalíf.“

Samkvæmt skilmálum hverfisverndar skal allri mannvirkjagerð haldið í lágmarki á hverfisverndarsvæðum.

8.4 Samgönguáætlun og framkvæmdaáætlun Reykjavíkurborgar.

Hallsvegur og mislæg gatnamót við Vesturlandsveg eru á samgönguáætlun 2003-2014 á 2. tímabili áætlunarinnar, frá 2007-2010. Fjárveiting er þó ekki í nýrri vegaáætlun fyrir árin 2007-2010 en gera má ráð fyrir henni á tímabilinu 2011-2014.

8.5 Lagnir

Flestar lagnir á svæðinu eru stofnlagnir og aðveituæðar fyrir veitukerfi Reykjavíkurborgar og Mosfellsbæjar. Liggja þær flestar samsíða Hringveginum.

Raflagnir

Háspennulína, 132 kV loftlína, liggur frá spennistöð LV við Geitháls að tengivirki og spennistöð Úlfarsár vestan Hringvegar. Nú er unnið að lagningu nýs 132 kV strengs frá spennistöðinni til suðurs meðfram Blikastaðavegi. Hún mun taka við fyrrnefndri línu. Háspennustrengur, 132 kV (3 stk einleiðarastrengir) frá Nesjavallavirkjun liggur með Hringvegi og austan hans frá sömu spennistöð til norðurs. Frá spennistöðinni liggur 11 kV háspennustrengur með núverandi Hringvegi til suðurs, til norðurs og austurs.

Hitaveita

Tvær stofnlagnir hitaveitunnar, Reykjaæð III og IV, liggja frá Reykjum í Mosfellsbæ til Reykjavíkur meðfram Hringvegi og austan hans. Lagnirnar liggja við brekkurætur fjarri núverandi vegi á þeim kafla þar sem lagt er til að hann verði færður. Þó lagnir þessar verði ekki fyrir ágangi við færslu vegar þarf að breyta legu þeirra við gatnamót og þar sem væntanleg tengibraut yfir hringveg þverar hana.

Vatnsveita

Meðfram Hringvegi og austan hans liggur aðveituæð Vatnsveitu Mosfellsbæjar frá Orkuveitu Reykjavíkur. Lögn þessi liggur í árbotni Úlfarsár skammt vestan hitaveitubruar þar sem Hringvegur þverar ána og þarf að gæta að henni við brúarframkvæmdir þar.

Síminn



Símastrengur liggur með Hringvegi og austan hans á umræddum vegarkafli. Strengurinn liggur meðfram hitaveituæðum og verður því fyrst og fremst fyrir breytingum við vegamót.

Lina-Net

Strengur frá Línu.net er talinn liggja með Hringvegi og austan hans á þessu svæði upp í Mosfellsbæ en ekki fengust um það staðfestar upplýsingar.

Samráð verður haft við viðkomandi veitufyrirtæki vegna mögulegrar tilfærslu lagna.

8.6 Göngustígar og reiðleiðir

Samkvæmt Aðalskipulagi Reykjavíkur 2001-2024 er gert ráð fyrir stofnstíg meðfram Hallsvegi, undir Vesturlandsveg og meðfram Úlfarsfellsvegi að hluta (kort 1). Einnig er gert ráð fyrir gönguleið meðfram Úlfarsá, undir brúnnu á Hallsvegi og þaðan í átt að golfvelli. Samhliða stofnstíg meðfram Úlfarsá og undir brú á Hallsvegi er gert ráð fyrir reiðstíg.

8.7 Urðunarstaður

Samkvæmt upplýsingum frá Umhverfissviði Reykjavíkurborgar var úrgangur frá rannsóknastofum á RALA og Iðntæknistofnun urðaður einhvers staðar í nágrenni við fyrirhugaðan Hallsveg. Hvorki staðsetning urðunarstaðanna né innihald liggur fyrir en það getur verið allt frá almennu sorpi til varasamra efna. Í útboðsgögnum framkvæmdarinnar verður greint frá þessari mögulegu hættu og verður verktökum gert að hafa tafarlaust samband við Umhverfissvið Reykjavíkurborgar ef grafið verður niður á urðunarstaði.

8.8 Aðrar framkvæmdir

Skipulagsáætlanir gera ráð fyrir töluverðri uppbyggingu verslunarhúsnæðis við Vesturlandsveg með tilheyrandi gatnakerfi og eru þær framkvæmdir hafnar að nokkru leyti. Þá er fyrirhuguð íbúðabygging í Hamrahlíðarlöndum (sjá mynd 7.1).

Af nýlegum framkvæmdum og fyrirhuguðum framkvæmdum á svæðinu ber helst að nefna:

- Tengivegina Blikastaðaveg og Lambhagaveg.
- Verslunarhúsnæði sitt hvoru megin Vesturlandsvegar
- Vesturlandsvegur hefur verið tvöfaldaður og veglína lagfærð til að mýkja sveigju milli Víkurveggar og Skarhólabrautar. Við breikkun vegarins var byggð ný brú yfir Úlfarsá.
- Fyrirhuguð er íbúðabygging í Hamrahlíðarlöndum, sunnan Úlfarsfellsvegar.

8.9 Leyfi sem framkvæmdin er háð

Fyrirhugaðar vegaframkvæmdir eru háðar eftirfarandi leyfum:

- Framkvæmdaleyfi fyrir vegagerð og byggingu brúar frá Reykjavíkurborg, skv. 27 gr. skipulags- og byggingarlaga nr. 73/1997 m.s.br.
- Samkvæmt 10. gr. Þjóðminjalaga nr. 107/2001 þarf að sækja um leyfi til Fornleifaverndar ríkisins þar sem hætta er á að fornleifar geti raskast.
- Leyfi Landbúnaðarstofnunar vegna brúargerðar skv. 33. grein laga nr. 61/2006 um lax- og silungsveiði.



9. Umferð

9.1 Inngangur

Í þessum kafla er greint frá þeim breytingum sem eru líklegar til að verða á umferðinni í hverfum sem tengjast fyrirhugaðri framkvæmd. Umfjöllunin er byggð á umferðarspá VSÓ Ráðgjafar sem var unnin með spálíkani fyrir umferð höfuðborgarsvæðisins. Einnig voru hafðar til hiðsjónar niðurstöður umhverfismats vegna óafgreiddrar tillögu að breytingu á aðalskipulagi Reykjavíkur vegna áætlunar um Sundagöng í stað hábrúar um Kleppsvík.

9.2 Valkostir í umferðarspá

Í umferðarspá var litið til valkosta skv. kafla 7. Almennt er gert ráð fyrir Sundagöngum í umferðarspá, en fyrir framkvæmdakosti eru reiknuð 3 tilvik sem eru (a) án Sundabrautar, (b) Sundagöng og (c) Sundabraut í hábrú. Umferðarspáin fjallar því um eftirfarandi kosti:

- 1a. Framkvæmdakostur án Sundabrautar
- 1b. Framkvæmdakostur með Sundagöngum
- 1c. Framkvæmdakostur með hábrú skv. aðalskipulagi Reykjavíkur
- 2a. Núll-kostur, með Sundagöngum
- 3a. Mislæg gatnamót á Vesturlandsvegi og Úlfarsfellsvegi án tengingar við Hallsveg, með Sundagöngum.

9.3 Umferð

Umferð er talin í þúsundum bíla sem fara um tilgreindan vegkafla á degi hverjum að meðaltali. Ágætis viðmið til skýringar eru eftirfarandi tölur fyrir núverandi umferð:

- Snorrabraut á milli Grettisgötu og Laugavegar rúm 10 þúsund bílar á sólarhring.
- Nýbýlavegur við Kringlumýrarbraut um 21 þúsund bílar á sólarhring.
- Sæbraut við Kirkjusand um 28 þúsund bílar á sólarhring.
- Víkurvegur að Vesturlandsvegi um 17 þúsund bílar á sólarhring.

Við umfjöllun um framtíðar umferð ber að hafa ákveðin atriði í huga sem snúa annars vegar að hlutverki Sundaganga og umferðarþróun á höfuðborgarsvæðinu og hins vegar að því hvernig fyrirhugaðar framkvæmdir tengjast uppbyggingu á aðliggjandi svæðum.

Umferð sem fer í gegnum Sundagöng mun að mestu leyti fara norður um Geldinganes um vegtengingar sem áætlað er að byggja þar. Með því að fara í gerð Sundaganga í stað hábrúar með vegtenginu við Hallsveg mun verða töluvert dregið úr gegnumumferð um Grafarvog (Reykjavíkurborg 2008). Sú gegnum umferð sem verður þó til um Grafarvog vegna tilkomu Sundaganga mun aðallega fara um Strandveg, Borgaveg og Korpúlfsstaðarveg.

Fyrirhuguð framkvæmd hefur að stórum hluta það hlutverk að koma til móts við þarfir umferðar sem myndast við uppbyggingu á aðliggjandi svæðum á næstu 10 til 15 árum. Uppbygging á þjónustu og verslunarsvæðum meðfram Blikastaðavegi og á þeim kafla Vesturlandsvegur sem liggur samsíða Blikastaðavegi hefur nokkuð mikil áhrif á aukningu umferðar. Þessi uppbygging mun fyrst og fremst þjóna Grafarvogi, Mosfellsbæ, Hamrahlíðalöndum og Grafarholti. Vegna þessarar uppbyggingar verður til töluverð umferð til og frá ofangreindum svæðum. Fyrirhuguð mislæg gatnamót og tilheyrandi vegtengingar gera það kleift að dreifa umferðaráluginu sem mun myndast í kjölfarið.

9.4 Núverandi umferð

Núverandi umferð um Strandveg er á milli 3 til 13 þúsund bílar á dag, háð vegkafla og er hún vaxandi að Gullinbrú. Umferð um Víkurveg er 6 – 17 þúsund bílar á sólarhring og er umferðin mest næst Vesturlandsvegi (Mynd 9.1).

Umferð um Borgaveg er á milli 6 til 9 þúsund bílar á dag, háð vegkafla. Á milli 6 til 7 þúsund bílar fara að meðaltali á degi hverjum um Hallsveg og Gagnveg og 4 til 8 þúsund um Fjallkonuveg.



Mynd 9.1 Núverandi umferð á nokkrum vegum í Grafarvogi (námundað) talið í þúsundum bíla.

9.5 Umferðarspá til 2024

Unnin var umferðarspá fyrir valkosti 1, 2a og 3a. Vegna ákveðinnar óvissu um útfærslu Sundabrautar var gerð umferðarspá fyrir framkvæmdakostinn þar sem gert er ráð fyrir þremur tilvikum (a) án Sundabrautar, (b) með Sundagöngum og (c) með Sundabrá. Samanburður milli þessara tilvika sýnir að útfærsla Sundabrautar hefur áhrif á umferð um Grafarvog, bæði hvað varðar umferðarmagn og leiðir sem umferð kemur til með að fara um.

9.5.1 Samanburður á 1a, 1b og 1c

Í þessum samanburði er greint frá því hvort mismunandi útfærslur Sundabrautar hafi áhrif á umferð um fyrirhugaðan vegkafla (

Tafla 9.1).



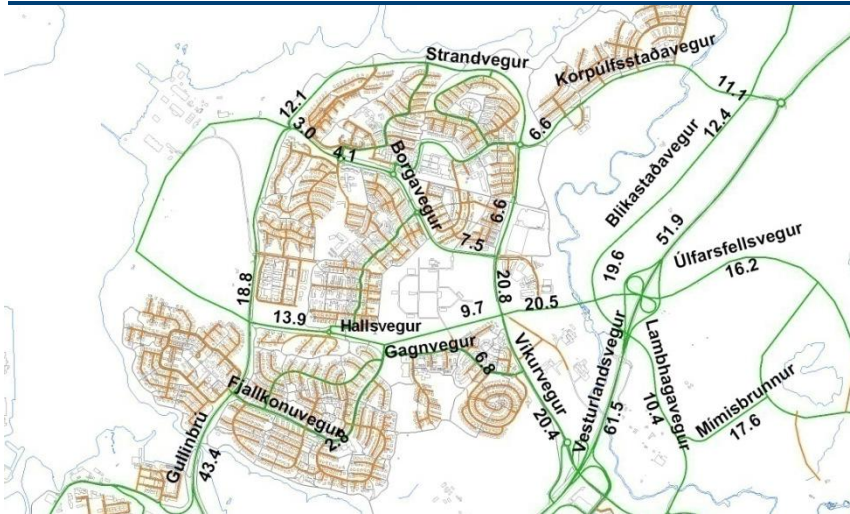
Í umhverfismati vegna tillögu að breytingu á Aðalskipulagi Reykjavíkur 2001 til 2024 vegna Sundaganga kom fram að umfang gegnum umferðar um Grafarvog og leiðin sem hún fer er háð tengingu Sundabrautar við gatnanet Grafarvogs. Hópur notenda til og frá ákveðnum svæðum mun í minna mæli fara leiðina ef byggð eru Sundagöng. Megin ástæðan er að þá tengist Hallsvegur ekki beint Sundabraut. Í drögum að umhverfisskýrslu aðalskipulagsbreytingar kom fram að vegna þessarar tengingar er líklegt að um 10 þúsund færri bílar á dag ækju um Sundagöng en um hábrú (Reykjavíkurborg 2008).

Á fyrirhuguðum legg Hallsvegur mun umferð verða nokkuð meiri, eða allt að 19 þúsund bílar á dag ef Kleppsvík verður þveruð með hábrú skv. aðalskipulagi í staðinn fyrir Sundagöng (Mynd 9.4). Hér er aðallega um gegnum umferð í Grafarvogi að ræða sem fer um hábrú, Hallsveg og fyrirhuguð mislæg gatnamót á Vesturlandsvegi.

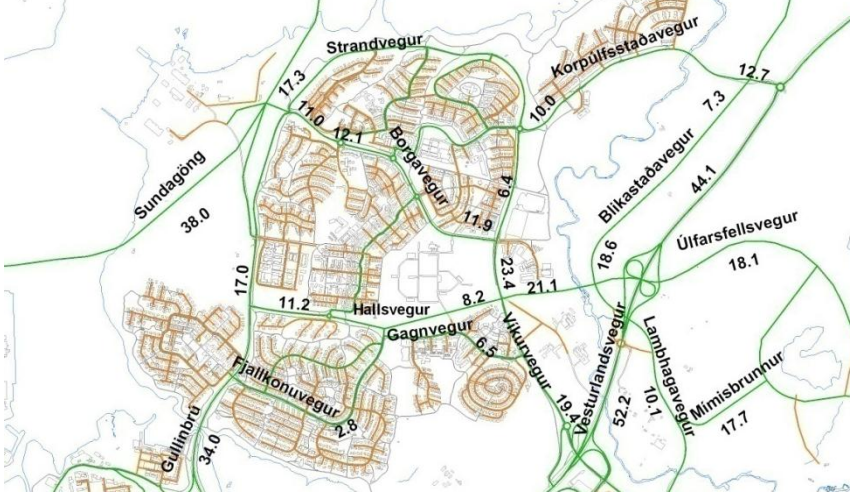
Munurinn á umferð um Hallsveg er óverulegur milli þess að gera ráð fyrir Sundagöngum (kostur 1b) og því að Sundabraut verði ekki til staðar (kostur 1a). Ástæðan er, eins og kom fram hér að framan, að Hallsvegur mun ekki þjóna gegnum umferð í Grafarvogi sem verður til vegna gerðar Sundaganga. Sú gegnum umferð sem myndast vegna Sundaganga mun fyrst og fremst fara um Borgaveg og Strandveg, þ.e. í norðanverðum Grafarvogi. Töluverður munur á umfangi og dreifingu gegnumumferðar er því greinilegur á milli valkosta við þverun Kleppsvíkur. Útfærsla Sundabrautar við þverun Kleppsvíkur ræður mestu um magn gegnum umferðar í Grafarvogi en ekki framkvæmdin sem hér er til umfjöllunar.

HALLSVEGUR - ÚLFARFELLSVEGUR
OG MISLÆG GATNAMÓT VIÐ VESTURLANDSVEG

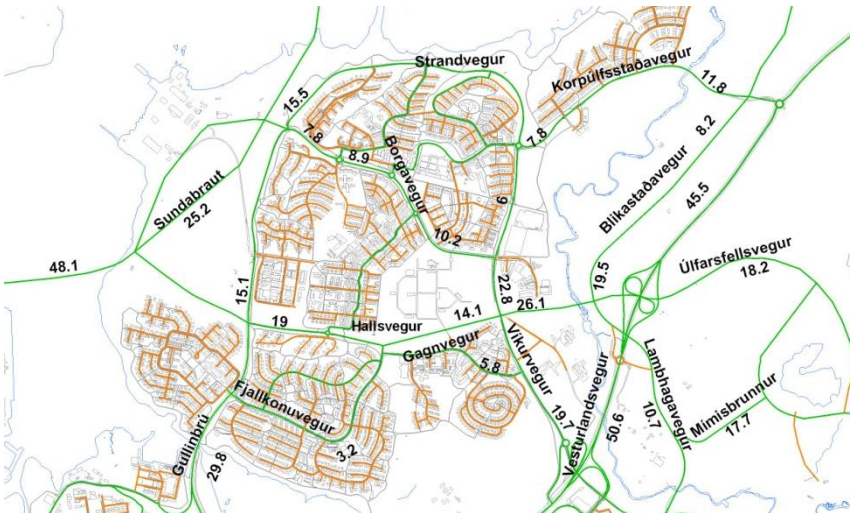
HLUTI II- FRAMKVÆMDALÝSING



Mynd 9.2 Kostur 1a. Framkvæmdakostur án Sundabrautar. Byggt á umferðarspá fyrir árið 2024.



Mynd 9.3 Kostur 1b. Framkvæmdakostur með Sundagöngum. Byggt á umferðarspá fyrir árið 2024.



Mynd 9.4 Kostur 1c. Framkvæmdakostur með brú um Kleppsvík. Byggt á umferðarspá fyrir árið 2024.

HALLSVEGUR - ÚLFARSELLSVEGUR OG MISLÆG GATNAMÓT VIÐ VESTURLANDSVEG

HLUTI II- FRAMKVÆMDALÝSING

Tafla 9.1: Umferð á einstökum vegköflum samkvæmt umferðarspá fyrir árið 2024.

Vegkaflí*	Núverandi umferð	Kostur 1a árið 2024	Kostur 1b árið 2024	Kostur 1c árið 2024	Kostur 2a árið 2024	Kostur 3a árið 2024
Strandvegur 1	12.000	12.100	17.300	15.500	18.400	18.000
Strandvegur 2	13.000	18.800	17.000	15.100	17.300	17.100
Víkurvegur 1	6.000	6.600	6.400	6.000	8.800	8.500
Víkurvegur 2	11.000	20.800	23.400	22.800	20.900	21.200
Víkurvegur 3	17.000	20.400	19.400	19.700	26.600	27.300
Borgavegur 1	6.000	3.000	11.000	7.800	9.300	9.600
Borgavegur 2	9.000	4.100	12.100	8.900	10.400	10.700
Borgavegur 3	6.000	7.500	11.900	10.200	10.200	10.500
Hallsvegur 1	1.000	9.700	8.200	14.100	5.100	4.700
Hallsvegur 2	6.000	13.900	11.200	19.000	11.500	11.000
Korpúlfsstaðavegur	3.000	6.600	10.000	7.800	15.700	14.700

*Strandvegur 1 er kaflinn sunnan Borgavegar að Rímaflöt. Strandvegur 2 er kaflinn sunnan Rímaflatar. Víkurvegur 1 er kaflinn norðan Borgavegar, Víkurvegur 2 er sunnan Borgavegar að Gagnvegi. Víkurvegur 3 er sunnan Gagnvegar. Borgavegur 1 er vestan Smáraríma, Borgavegur 2 er austan Smáraríma að Spöng, Borgavegur 3 er austan Spangar. Hallsvegur 1 er vestan Víkurvegar að Gagnvegi, Hallsvegur 2 er frá Langaríma að Gullinbrú. Korpúlfsstaðavegur er frá Víkurvegi að Thorsvegi.

9.5.2 Samanburður kostna 1b, 2a og 3a

Eftirfarandi samanburður er gerður til þess að greina frá ólíkum áhrifum mismunandi útfærslna fyrirhugaðra framkvæmda (

Tafla 9.1). Útreikningar miðast við Sundagöng.

Rýni umferðarspár fyrir kosti 1b, 2a og 3a sýnir að fyrirhugaðar framkvæmdir munu hafa óveruleg áhrif á umferð sem myndast í Grafarvogi. Áhrifa fyrirhugaðra framkvæmda mun gæta á þeim vegum sem tengja Grafarvog og Hamrahlíðarlönd við Vesturlandsveg, þ.e. Víkurveg, Korpúlfsstaðaveg, Lambhagaveg og Mímisbrunn (Mynd 9.3, Mynd 9.5 og Mynd 9.6).

Yfir heildina litið mun umferð um fyrirhugaða tengingu Hallsvegar við mislæg gatnamót á Vesturlandsvegi vera að mestu leyti sú sama og að öðrum kosti færi um Víkurveg og Korpúlfsstaðaveg. Megin ástæða þess er að umferðin sem myndast vegna uppbyggingar þjónustu- og verslunarsvæða við Vesturlandsveg er óháð fyrirhuguðum framkvæmdum.

Á núverandi Hallsvegi við gatnamót Víkurvegar sýnir samanburður valkosta meira umferðarmagn með fyrirhugaðri framkvæmd en minni án hennar. Ástæðan er, eins og áður hefur komið fram, að umferð úr Grafarvuginum til og frá þjónustu- og atvinnusvæðum mun fara um nýjan legg Hallsvegar í staðinn fyrir að fara um Korpúlfsstaðaveg eða Víkurveg.

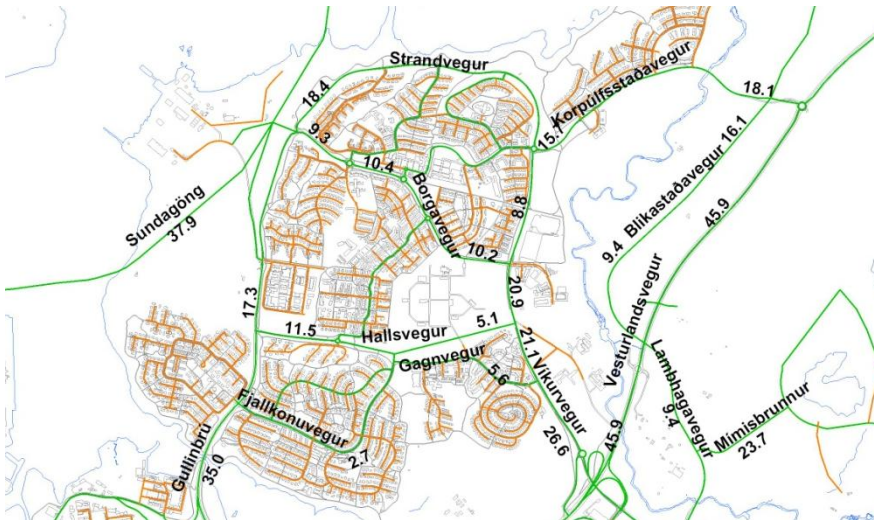
Niðurstaða samanburðar sýnir að tilkoma Hallsvegar, Úlfarsfellsvegar og mislægra gatnamóta mun valda óverulegri aukningu umferðar um íbúðasvæði Grafarvogs eða Hamrahlíðarlönd. Fyrirhugaðar framkvæmdir eru hins vegar líklegar til þess að draga töluvert úr umferð um Víkurveg, Korpúlfsstaðaveg og Mímisbrunn. Á Korpúlfsstaðavegi mun umferðarmagn minnka úr 15 til 16 þús. bílum á dag í u.þ.b. 10 þús. bíla á dag verði af fyrirhuguðum framkvæmdum. Á sunnanverðum Víkurvegi mun umferð minnka um 7 til 8 þús. bíla á dag eða úr um 27 þús. í tæp 20 þús. bíla á dag.

**HALLSVEGUR - ÚLFARSFELLSVEGUR
OG MISLÆG GATNAMÓT VIÐ VESTURLANDSVEG**

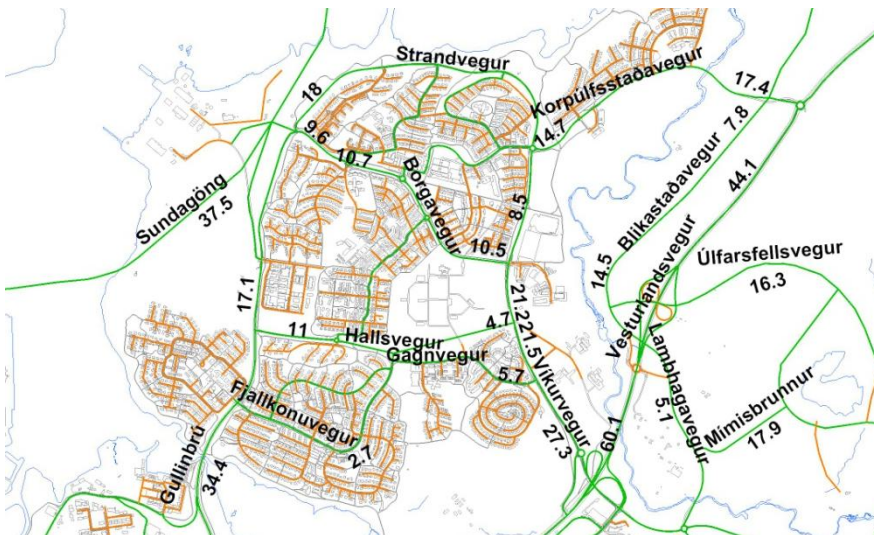
HLUTI II- FRAMKVÆMDALÝSING

(Mynd 9.3). Umferð um Mímisbrunnnum mun minnka um tæp 6 þús. bíla á dag með fyrirhuguðum Úlfarsfellsvegi.

Óverulegur munur er á umferðastraumum á milli kosta 2a og 3a nema um Mímisbrunn og Lambhagaveg. Um Mímisbrunn mun umferð minnka um sem nemur tæpum 6 þús. bílum á dag en á Lambhagavegi um rúm 4 þús. bílum á dag, vegna tilkomu Úlfarsfellsvegur (Mynd 9.5 og Mynd 9.6).



Mynd 9.5 Kostur 2a, 0-kostur með Sundagöngum. Byggt á umferðarspá fyrir árið 2024.



Mynd 9.6 Kostur 3a. Mislæg gatnamót á Vesturlandsvegi og Úlfarsfellsvegi (án tengingar við Hallsveg) með Sundagöngum. Byggt á umferðarspá fyrir árið 2024.

9.5.3 Tenging Úlfarsfells við Suðurlandsveg um Hafravatnsveg

Fram kom fyrirspurn vegna tillögu að matsáætlun þess efnis hvort að fyrirhugaðar framkvæmdir kæmu til með að beina umferð frá Suðurlandsvegi, um Hafravatnsveg, að Grafarvogi og Sundabraut.

Niðurstöður umferðarlíkans sýna að fyrirhugaðar framkvæmdir muni hafa óveruleg áhrif á umferð um Hafravatnsveg, sem tengir Hamrahlíðalönd við Suðurlandsveg óháð útfærslu Sundabrautar. Líklegasta ástæðan er að þessir vegir eru utan áhrifasvæðis Sundaganga/brautar. (Tafla 9.2)

Tafla 9.2 Samanburður umferðar á Hafravatnsvegi eftir valkostum (í þús. bíla á dag árið 2024)

Valkostur	Hafravatnsvegur frá Úlfarsfelli að Reynisvatnsvegi	Hafravatnsvegur frá Reynisvatnsvegi að Suðurlandsvegi
1a	2,9	12,8
1b	2,9	12,8
1c	3,0	12,8
2a	3,2	11,7
3a	3,2	11,7

9.6 Niðurstöður

Umferð árið 2024 um fyrirhugaðan Hallsveg á milli Víkurveg og Vesturlandsveg mun verða rúmlega 20 þúsund bílar á dag ef byggð verða Sundagöng. Umferð á Hallsvegi frá Víkurvegi að Strandvegi verður á bilinu 8 til 11 þúsund bílar á dag. Með byggingu hábrúar yfir Kleppsvík gæti þessi umferð aukist um 6 þúsund bíla á dag.

Samkvæmt skipulagsáætlunum verður töluverð uppbygging íbúðabyggðar og verslunar- og þjónustubyggðar fram til ársins 2024 í nágrenni við fyrirhugað framkvæmdasvæði. Sú uppbygging kemur til með að mynda aukna umferð, til og frá þessum svæðum. Þessi umferð mun myndast óháð tilkomu fyrirhugaðra framkvæmda.

Verði ekki byggður nýr leggur Hallsveg sem tengir Grafarvog við Vesturlandsveg og Blikastaðalandið mun umferðin um Víkurveg og Korpúfsstaðarveg aukast sem nemur þeirri umferð sem ella hefði geta farið um nýjan Hallsveg.

Umferð um fyrirhugaðan Úlfarsfellsveg er áætluð um 18 þús. bílar á dag árið 2024. Sú umferð er fyrst og fremst til og frá fyrirhugaðri íbúðabyggð í Hamrahlíðarlöndum. Ef Úlfarsfellsvegur verður ekki byggður mun umferð að íbúðabyggð fara um Mímisbrunn og Lambhagaveg.

Fyrirhugaðar framkvæmdir munu hafa óveruleg áhrif á umferð um Hafravatnsveg sem tengir Hamrahlíðalönd við Suðurlandsveg.



HLUTI III – MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM

Í þessum hluta er fjallað um áhrif Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mismislaðra gatnamóta á umhverfið og er umfjöllunin fyrst og fremst byggð á skýrslum sérfræðinga. Gerð er grein fyrir forsendum fyrir matinu, aðferðum og umfangi áhrifa ásamt viðeigandi mótvægisáðgerðum hverju sinni. Framkvæmdaraðili leggur fram sitt mat á umfangi umhverfisáhrifa framkvæmdanna byggt á ákveðnum forsendum s.s. niðurstöðum sérfræðinga, lögum og reglum auk umsagna og athugasemda.

10. Inngangur

Á fyrstu stigum mats á umhverfisáhrifum fyrirhugaðrar framkvæmdar voru skilgreindir þeir þættir í umhverfinu sem líklegir eru til að verða fyrir áhrifum vegna fyrirhugaðra framkvæmda og jafnframt hvaða framkvæmdarþættir það eru sem valda þeim. Í kjölfar þess voru þeir umhverfisþættir sem taldir eru mikilvægir og kunna að verða fyrir áhrifum vinsaðir út. Við vinsun var leitað álits sérfræðinga, stofnana og almennings. Niðurstaða þessarar vinsunar var síðan staðfest með ákvörðun Skipulagsstofnunar um matsáætlun, dags. 14. mars 2008. Þættir sem voru vinsaðir út voru síðan athugaðir frekar og mat lagt á hversu mikil áhrifin verða vegna fyrirhugaðra framkvæmda. Um þessa umhverfisþætti og líkleg áhrif er fjallað í næstu köflum.

Þegar fjallað er um umhverfisþætti í frummatsskýrslu er stuðst við víðtæka skilgreiningu á umhverfi sem kemur fram í lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 m.s.br.

Umhverfi: *Samheiti fyrir menn, dýr, plöntur og annað í lífríkinu, jarðveg, jarðmyndanir, vatn, loft, veðurfar og landslag, samfélag, heilbrigði, menningu og menningarmínjar, atvinnu og efnisleg verðmæti.*

Þeir þættir framkvæmda sem helst eru taldir geta valdið umhverfisáhrifum eru:

- Bygging vegar, þ.e. áhrif vegna lagningar vegar og byggingu brúa.
- Rekstur vegar, þ.e. áhrif vegna umferðar og áhrif á umferðaröryggi.

Í matsvinnu var megin áhersla lögð á loftmengun og hljóðvist. Þá var einnig fjallað um áhrif á gróðurfar, fuglalíf, vatn og vatnalíf.

10.1 Forsendur

Almennt byggja forsendur matsins á þremur þáttum sem taldir eru upp hér að neðan, en megin forsendur matsins fyrir einstaka umhverfisþætti koma fram í eftirfarandi töflu (Tafla 10.1).

a) Lagaleg umgjörð

Matsvinnan er byggð á lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 með síðari breytingum.

Við mat á umfangi áhrifa var horft til viðmiða í lögum og reglugerðum svo sem,

- 3. viðauka laga nr. 106/2000 m.s.br. um mat á umhverfisáhrifum.
- Lög nr. 44/1999 um náttúruvernd.
- Lög nr. 61/2006 um lax og silungsveiði.
- Reglugerð nr. 724/2008 um hávaða.
- Reglugerð 251/2002 um brennisteinsdíoxíð, köfnunarefnisdíoxíð og köfnunarefnisoxíð, bensen, kolsýring, svífryk og blý í andrúmsloftinu og upplýsingar til almennings.

b) Niðurstöður sérfræðinga

Mat á umfangi áhrifa byggir á niðurstöðum sérfræðinga, sem gert hafa rannsóknir á umhverfisþáttum á áhrifsvæði framkvæmdarinnar. Þeir sérfræðingar sem komu að matsvinnunni

hafa lesið yfir hlutaðeigandi kafla í frummatsskýrslunni. Fullt tillit hefur verið tekið til athugasemda þeirra. Allar rannsóknir byggja á upplýsingum úr frumdrögum.

c) Umsagnir og athugasemdir

Forsendur sem notaðar voru við vinsun umhverfispáttá og mat á mikilvægi voru meðal annars grundvallaðar á umsögnum opinberra aðila við tillögu að matsáætlun, s.s. Umhverfisstofnunar, Reykjavíkurborgar, Fornleifaverndar ríkisins, veiðimálastjórnar Matvælastofnunar og Umhverfissviðs Reykjavíkurborgar. Jafnframt var stuðst við athugasemdir almennings og íbúasamtaka á svæðinu.

Tafla 10.1 Forsendur mats á umhverfisáhrifum fyrir einstaka umhverfispætti

Umhverfispáttur	Forsendur
Lofthæði (kaflí 11)	Matið byggir á umferðarspám fyrir Hallsveg, Úlfarsfellsveg og mislæg gatnamót við Vesturlandsveg. Loftdreifingarspá er reiknað út vegna umferðar m.t.t. ríkjandi vindáttá. Miðað er við mörk í reglugerð 251/2002 um brennisteinsdíoxíð, köfnunarefnisdíoxíð og köfnunarefnisoxíð, bensen, kolsýring, svifryk og blý í andrúmsloftinu og upplýsingar til almennings. Sérfræðingur ráðgjafafyrirtækisins Vegsýnar sá um gerð loftdreifingarspár.
Hljóðvist (kaflí 12)	Forsendur mats á hljóðstigi byggja á reglugerð um hávaða nr. 724/2008 og umferðarspám fyrir Hallsveg, Úlfarsfellsveg og mislæg gatnamót við Vesturlandsveg. Hljóðstig er reiknað út vegna umferðar í grennd við íbúðabyggð og borið saman við gildandi kvaðir um hljóðstig frá umferð.
Vatn og vatnalíf (kaflí 13)	Matið byggir á niðurstöðum úr fyrirliggjandi rannsóknnum sérfræðinga Veiðimálastofnunar á svæðinu þar sem athuguð var tegundasamsetning, þéttleiki, útbreiðsla og búsvæði fiskistofna. Tekið er mið af sérstöðu svæðisins, og hvort framkvæmdin stangist á við ákvæði laga nr. 61/2006 um lax og silungsveiði
Gróðurfar (kaflí 14)	Matið byggir á niðurstöðum úr fyrirliggjandi rannsóknnum sérfræðinga Náttúrufræðistofnunar Íslands á gróðurfari á svæðinu. Tekið er mið af sérstöðu svæðisins, hvort sjaldgæfar tegundir finnast þar, hvort tegundir séu á valista og hvort framkvæmdin stangist á við 37. grein náttúruverndarlaga nr. 44/1999.
Fuglalíf (kaflí 15)	Matið byggir á niðurstöðum úr fyrirliggjandi rannsóknnum sérfræðinga Náttúrufræðistofnunar Íslands á fuglalífi á svæðinu. Tekið er mið af sérstöðu svæðisins, hvort sjaldgæfar tegundir finnast þar og hvort tegundir séu á valista.
Fornleifar (kaflí 16)	Matið byggir á fornleifaskráningu Minjaverndar Reykjavíkur – Árbæjarsafni sem gerð var fyrir framkvæmdina. Tekið er tillit til ákvæða í þjóðminjalögum nr. 107/2001.

10.2 Breytingar frá tillögu að matsáætlun

Í tillögu að matsáætlun var gert ráð fyrir því að í frummatsskýrslu yrði greint frá ásýnd vegar með tölvugerðum myndum. Á seinni stigum matsvinnu varð ljóst að mikil uppbygging á og við allt framkvæmdasvæðið mun þar gjörbreyta landslaginu og ásýnd svæðisins. Það þykir því ljóst að umfang ásýndarbreytingar vegna fyrirhugaðra framkvæmda er óverulegt miðað við uppbyggingu atvinnu- og íbúðabyggðar skv. aðalskipulagi Reykjavíkur. Því var ákveðið að falla frá því að vinna tölvugerðar myndir af fyrirhuguðum framkvæmdum

10.3 Skilgreining áhrifa

Í umfjöllun um umfang og vægi áhrifa eru notuð hugtökin **óveruleg**, **talsverð** og **veruleg** áhrif til að flokka áhrifin eftir styrk og mikilvægi þeirra. Tilgangur þessarar flokkunar er fyrst og fremst að



samræma umfjöllun á milli kafla og auðvelda mat á heildaráhrifum í lok frummatsskýrslu. Útskýring á því sem liggur til grundvallar einkunnagjöfunum er að finna í töflu hér fyrir neðan (Tafla 10.2).

Þar sem það á við verður gerð grein fyrir jákvæðum og neikvæðum áhrifum á þá umhverfispætti sem getið er í viðeigandi köflum. Framkvæmdaraðili leggur mat sitt á möguleg áhrif á hina mismunandi umhverfispætti, byggt á athugunum og umfjöllun sérfræðinga. Gerður er samanburður á umhverfisáhrifum mismunandi leiða og niðurstöður birtar í lok hvers kafla.

Tafla 10.2 Skýringar á hugtökum sem notuð eru til að meta áhrif framkvæmda á hvern umhverfisþátt.

Einkunn	Skýring
Óveruleg neikvæð áhrif	<p>Áhrif breyta ekki eða lítið einkennum umhverfisþátta.</p> <p>Áhrifin eru staðbundin og/eða ná til lítils fjölda fólks.</p> <p>Áhrifin rýra ekki verndargildi umhverfisþátta</p> <p>Áhrif framkvæmda eru í samræmi við viðmið í lögum, reglugerðum, stefnumörkun stjórnvalda og alþjóðasamningum (s.s. um hljóðvist, 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999 o.s.frv.).</p> <p>Áhrifin eru tímabundin og að öllu eða nokkru leyti afturkræf.</p>
Talsverð neikvæð áhrif	<p>Breyting á einkennum umhverfisþátta</p> <p>Áhrifin eru svæðisbundin og/eða ná til nokkurs fjölda fólks.</p> <p>Áhrifin rýra verndargildi umhverfisþátta</p> <p>Áhrif framkvæmda kunna að vera í ósamræmi við viðmið í lögum, reglugerðum, stefnumörkun stjórnvalda og alþjóðasamningum (s.s. um hljóðvist, 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999 o.s.frv.).</p> <p>Áhrifin geta verið til langs tíma og að nokkru óafturkræf</p>
Veruleg neikvæð áhrif	<p>Veruleg breyting á einkennum umhverfisþátta</p> <p>Áhrifin eru marktæk á svæðis-, lands- eða heimsvísu og/eða ná til mikils fjölda fólks.</p> <p>Áhrif framkvæmda eru ekki í samræmi við viðmið í lögum, reglugerðum, stefnumörkun stjórnvalda og alþjóðasamningum (s.s. um hljóðvist, 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999 o.s.frv.).</p> <p>Áhrifin rýra verndargildi umhverfisþátta verulega</p> <p>Áhrifin eru til langs tíma og óafturkræf</p>
Óveruleg jákvæð áhrif	<p>Jákvæð áhrif á einkenni umhverfisþátta eru lítil eða engin.</p> <p>Áhrifin eru staðbundin og/eða ná til lítils fjölda fólks.</p> <p>Áhrifin auka ekki verndargildi umhverfisþátta.</p> <p>Áhrif framkvæmda eru í samræmi við viðmið í lögum, reglugerðum, stefnumörkun stjórnvalda og alþjóðasamningum (s.s. um hljóðvist, 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999 o.s.frv.).</p> <p>Áhrifin eru tímabundin og að öllu eða nokkru leyti afturkræf.</p>
Talsverð jákvæð áhrif	<p>Jákvæð breyting á einkennum umhverfisþátta</p> <p>Áhrifin eru svæðisbundin og/eða ná til nokkurs fjölda fólks.</p> <p>Áhrifin auka verndargildi umhverfisþátta</p> <p>Áhrif framkvæmda samræmast eða ganga lengra en viðmið í lögum, reglugerðum, stefnumörkun stjórnvalda og alþjóðasamningum (s.s. um hljóðvist, 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999 o.s.frv.).</p> <p>Áhrifin geta verið til langs tíma og að nokkru óafturkræf</p>
Veruleg jákvæð áhrif	<p>Veruleg jákvæð breyting á einkennum umhverfisþátta</p> <p>Áhrifin eru marktæk á svæðis-, lands- eða heimsvísu og/eða ná til mikils fjölda fólks.</p> <p>Áhrif framkvæmda ganga lengra en viðmið í lögum, reglugerðum, stefnumörkun stjórnvalda og alþjóðasamningum (s.s. um hljóðvist, 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999 o.s.frv.).</p> <p>Áhrifin auka verndargildi umhverfisþátta verulega</p> <p>Áhrifin eru til langs tíma og óafturkræf</p>



10.4 Afmörkun áhrifasvæðis

Áhrifasvæði framkvæmdanna skiptist í þrjú svæði:

- i. Áhrif á umhverfiþætti sem lenda undir vegi og eru í nágrenni vegstæðis. Miðað var við allt að 200 m breitt belti frá miðlínu leiða eða eftir því sem við átti hverju sinni (kort 1).
- ii. Áhrif á hljóðvist (kort 7)
- iii. Áhrif á loftgæði (kort 7)





11. Loftgæði

11.1 Inngangur

Í eftirfarandi kafla er fjallað um áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á loftgæði. Leitað var til ráðgjafafyrirtækisins Vegsýnar til þess að reikna dreifingu loftmengunar vegna umferðar á fyrirhuguðum vegum (Vegsýn 2008). Megin forsenda fyrir loftdreifingarspá var umferðarspá VSÓ Ráðgjafar, sem unnin var fyrir höfuðborgarsvæðið (VSÓ Ráðgjöf 2007).

Notað var svo kallað Gauss líkan fyrir dreifingu loftborinna efna frá uppsprettu. Líkanið sem notað var er viðbót við SoundPlan hugbúnaðarkerfið sem einnig er notað til útreikninga á hljóðvist vegna umferðar. Líkanið tekur mið af uppgefnum veðurfarsforsendum fyrir athugunartímabilið, þ.m.t. tíðni vindáttu og vindhraða.

11.2 Forsendur

Við útreikninga á loftdreifingu vegna framkvæmdarinnar var stuðst við mæliröð frá árinu 2006 úr veðurstöð Veðurstofu Íslands við Korpu en hún er staðsett u.þ.b. 900 m NNA við framkvæmdasvæðið.

Við val á mengunarpáttum var litið til reynslu á mælingum loftgæða sem gerðar hafa verið undanfarin ár við Grensásveg.

Með tilliti til mælinga á Grensásvegi er í frummatsskýrslu fjallað um mengun frá umferð vegna köfnunarefnisdíoxíðs (NO_2) og svifryks (PM_{10}), en það eru þeir þættir sem taldir eru mikilvægastir með tilliti til áhrifa á heilsufar. Ekki þykir ástæða til þess að skoða sérstaklega mengun af völdum kolmónoxíðs (CO) þar sem mælingar á Grensásvegi sýna að mengun af völdum kolmónoxíðs á stöðum, þar sem umferð er hvað mest í Reykjavík, er langt undir heilsuverndarmörkum reglugerðar (reglugerð nr. 251/2002 um brennisteinsdíoxíð, köfnunarefnisoxíð, bensen, kolsýring, svifryk og blý í andrúmsloftinu og upplýsingar til almennings).

Köfnunarefnisoxíð (NO_x) verður til við bruna í bíl vélum. Í byrjun er það einkum köfnunarefnismónoxíð (NO) sem myndast, en efnið er óstöðugt og ummyndast fljótt í köfnunarefnisdíoxíð. Ákvæði í reglugerð um styrk köfnunarefnisoxíða í andrúmslofti miða við styrk köfnunarefnisdíoxíðs (NO_2) og er því styrkur þess metinn í útreikningum á mengunarálaginu. Svifryk frá umferð er oft flokkað í tvo stærðarflokka, $\text{PM}_{2,5}$ (agnir með þvermál minna en $2,5 \mu\text{m}$, einkum sót frá útblæstri véla) og PM_{10} (agnir minni en $10 \mu\text{m}$, þ.m.t. $\text{PM}_{2,5}$). Grófari hluti PM_{10} , þ.e. sá stærðarhluti sem liggur á bilinu $2,5 - 10 \mu\text{m}$ er einkum kominn frá vegsliti. Í reglugerð nr. 251/2002 eru ákvæði um styrk PM_{10} í andrúmslofti og er því mat lagt á styrk þess í útreikningunum.

11.2.1 Kostir

Dreifing mengunarefna frá umferð var reiknuð fyrir kosti 1b og 2a fyrir árið 2024.

- 1b. Framkvæmdakostur með Sundagöngum
- 2a. Núll-kostur, með Sundagöngum

Jafnframt er gerð grein fyrir niðurstöðum loftdreifingarspár fyrir núverandi umferð.

Heildarumferð í nágrenni framkvæmdasvæðisins er svipuð milli kosta 1a og 1b og því ekki talin þörf á að reikna út lofdreifingu fyrir báða kosti og valið að reikna út fyrir 1b. Sama gildir um samanburð kosta 2a og 3a og var valið að leggja mat á kost 2a.

Ekki var reiknuð loftdreifing fyrir kost 1c (framkvæmdakostur og hábrú yfir Sundin) en gerð er grein fyrir líklegum áhrifum þess kosts byggð á niðurstöðum fyrir kost 1b.

11.3 Heilsuverndarmörk

11.3.1 Svifryk

Í umfjöllun um svifryk (PM₁₀) er litið til viðmiða í reglugerð nr. 251/2002 um brennisteinsdíoxíð, köfnunarefnisoxíð, bensen, kolsýring, svifryk og blý í andrúmsloftinu og upplýsingar til almennings. Viðmiðin eru sólarhringsmeðaltal og ársmeðaltal:

- **Sólarhringsmeðaltal:** Meðalstyrkur svifagna á sólarhring. Miðað er við að meðalstyrkur svifagna á dag megi ekki fara yfir þann fjölda skipta sem er gefinn upp fyrir tiltekið ár. Frá og með árinu 2010 (Tafla 11.1) er áætlað að sólarhringsmeðaltalið fari ekki oftar en 7 sinnum yfir 50 µg/m³.
- **Ársmeðaltal:** Meðalstyrkur svifagna yfir árið. Miðað er við að meðalstyrkur svifagna á árinu megi ekki fara yfir uppgefin mörk. Frá og með árinu 2010 (Tafla 11.1) er áætlað að styrkur PM₁₀ fari aldrei yfir 20µg/m³.

Tafla 11.1: Umhverfismörk/heilsuverndarmörk í reglugerð 251/2002 fyrir svifagnir (PM₁₀)

Viðmiðunartími	Mörk µg/m ³	Fjöldi skipta sem má fara yfir mörk árlega	Vikmörk % (µg/m ³)	Gildir frá
Sólarhringur	50	18	0% (50)	1.1.2008
		12	0% (50)	1.1.2009
		7	0% (50)	1.1.2010
Ár	20	-	20% (24)	1.1.2008
		-	10% (22)	1.1.2009
		-	0% (20)	1.1.2010

11.3.2 Köfnunarefnisdíoxíð

Í umfjöllun um köfnunarefnisdíoxíð (NO₂) litið til viðmiða í reglugerð nr. 251/2002. Viðmiðin eru klukkustundarmeðaltal og ársmeðaltal:

- Meðalstyrkur á **klukkustund**. Í 175 tilfellum á ári má meðalstyrkur NO₂ á klukkustund vera á milli 110 og 200 µg/m³ (Tafla 11.2) en aðeins 18 sinnum yfir 200 µg/m³.
- Meðalstyrkur yfir **ár**. Meðalstyrkur NO₂ yfir allt árið má aldrei fara yfir 30 µg/m³ (Tafla 11.2).

Tafla 11.2: Umhverfismörk/heilsuverndarmörk í reglugerð 251/2002 fyrir köfnunarefnisdíoxíð (NO₂)

Viðmiðunartími	Mörk µg/m ³	Fjöldi skipta sem má fara yfir mörk árlega	Gildir frá
Ein klst.	200	18	Gildistöku reglugerðar
Ein klst.	110	175	
Sólarhringur *	75	7	
Ár og vetur	30	-	

* Ekki er greint frá sólarhringsstyrk í þessu mati þar sem gildi eru ávallt undir meðalstyrk á klukkustund

11.4 Áhrif loftmengunar á heilsufar

Í þessum kafla er gerð grein fyrir áhrifum köfnunarefnisdíoxíðs (NO₂) annars vegar og svifryksmengunar hins vegar á heilsufar fólks.

**Köfnunarefnisdíoxíð (NO₂)**

Erfitt getur verið að aðgreina einn mengunarpátt frá öðrum og hefur það staðið rannsóknum á áhrifum köfnunarefnisdíoxíðs á heilsu manna fyrir þrifum. Niðurstöður rannsókna benda þó til að köfnunarefnisdíoxíð geti haft neikvæð áhrif á heilsu. Ástæða þess er fyrst og fremst hæfileiki efnisins til að mynda saltþéturssýru með vatni í augum, lungum, slímhúð og húð. Það eru þó helst einstaklingar sem eru með viðkvæm öndunarfæri (s.s. astmasjúklingar) sem finna fyrir áhrifum NO₂. Tengsl hafa fundist á milli styrks köfnunarefnisdíoxíðs og dauðsfalla vegna öndunarfæra- og hjartasjúkdóma. Einnig hefur verið sýnt fram á aukningu öndunarfærasjúkdóma með hærri styrk köfnunarefnisdíoxíðs. Sumar rannsóknir hafa jafnvel sýnt fram á að styrkur köfnunarefnisdíoxíðs undir heilsuverndarmörkum geti haft neikvæð áhrif á heilsu fólks (Umhverfisráðuneyti Nýja Sjálands 2008).

Faraldsræðilegar rannsóknir sýna að langtímaáhrif köfnunarefnisdíoxíðs geta falist í minnkaðri starfsemi lungna og aukinni hættu á einkennum frá öndunarfærum. Rannsóknir hafa sýnt fram á minnkaða lungnastarfsemi og heftan lungnaþroska hjá börnum því hærri sem styrkur köfnunarefnisdíoxíðs er. Einkenni geta verið bráðaberkjubólga, viðvarandi hósti og slímmyndun hjá börnum með astma. Hjá fullorðnum geta einkennin verið hósti og slímmyndun (John M. Peters o.fl. 2004).

Evrópsk rannsókn á áhrifum loftmengunar á íbúa borga leiddi í ljós að mest mengun er í innan við 200 m fjarlægð frá stofnæðum og að langvinn berkjubólga er algengari nálægt bílaumferð. Í þessari rannsókn var styrkur köfnunarefnisdíoxíðs mældur við heimili borgarbúa og tók hópur Reykvískra heimila þátt (Þórarinn Gíslason 2007). Megin niðurstöður rannsóknarinnar voru þær að hækkaður styrkur köfnunarefnisdíoxíðs sýndi hættu á viðvarandi berkjubólgu meðal kvenna (Sunyer o.fl. 2006).

Svifryk PM₁₀

Eins og með köfnunarefnisdíoxíð getur verið erfitt að aðgreina áhrif þess frá áhrifum annarra mengandi efna. Rannsóknir hafa þó sýnt fram á tengsl svifryks og dánartíðni. Börn eru viðkvæmari fyrir svifryki og þá sérstaklega börn með astma. Einnig eru einstaklingar með lungnasjúkdóma viðkvæmari gagnvart svifryki. Rannsókn í Bandaríkjunum hefur sýnt fram á tengsl aukins svifryks við aukningu á hjartasjúkdómum og dauðsföllum vegna hjartaáfalla. Einnig eykst hætta á heilablóðfalli vegna þess að aukið svifryk hækkar storkuþætti blóðsins. Efnasamsetning svifryksins skiptir ekki öllu máli því það er fyrst og fremst tilvist ryksins sem aðskotahlutar í lungunum sem veldur skaðanum (Þorsteinn Jóhannsson 2007). Því fínna sem svifrykið er því skaðlegra er það vegna þess að það kemst óhindrað ofan í lungnaþípurnar. Líkaminn bregst við þessum aðskotahlutum og þar með byrja heilsufarsvandamálin. Aukinn fjöldi og alvarleiki astmatilfella, berkjubólgu og annarra lungnasjúkdóma getur einnig minnkað mótstöðu gegn sýkingum. Börn, aldraðir, fullorðnir sem stunda æfingar undir áreynslu og astma- og berkjubólgujúklingar eru viðkvæmastir fyrir áhrifum svifryks. Þá getur aukið svifryk valdið ótímabærum dauða fólks sem er með hjartasjúkdóma (California Protection Agency, Air Resources Board 2003).

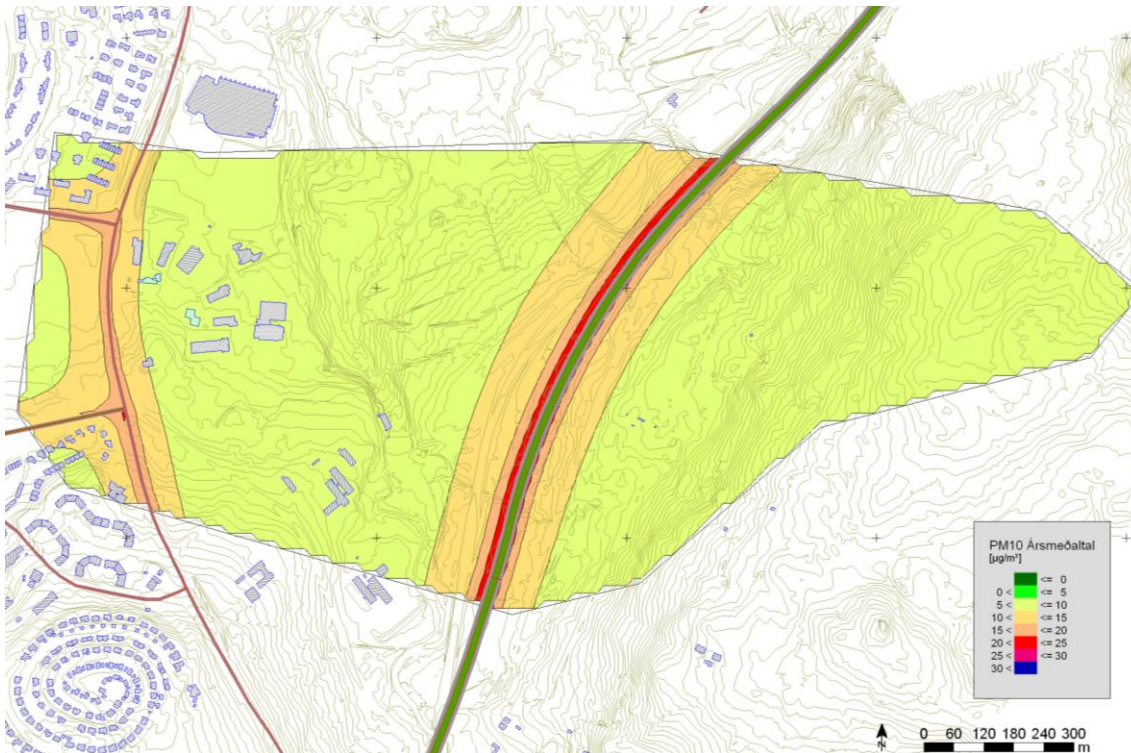
11.5 Núverandi ástand.**Köfnunarefnisdíoxíð (NO₂)**

Þegar núverandi ástand er skoðað bendir líkanið til þess að loftmengun við Víkurveg og Vesturlandsveg sé í dag langt undir viðmiðunarmörkum fyrir köfnunarefnisdíoxíð (NO₂) í reglugerð nr. 251/2002.

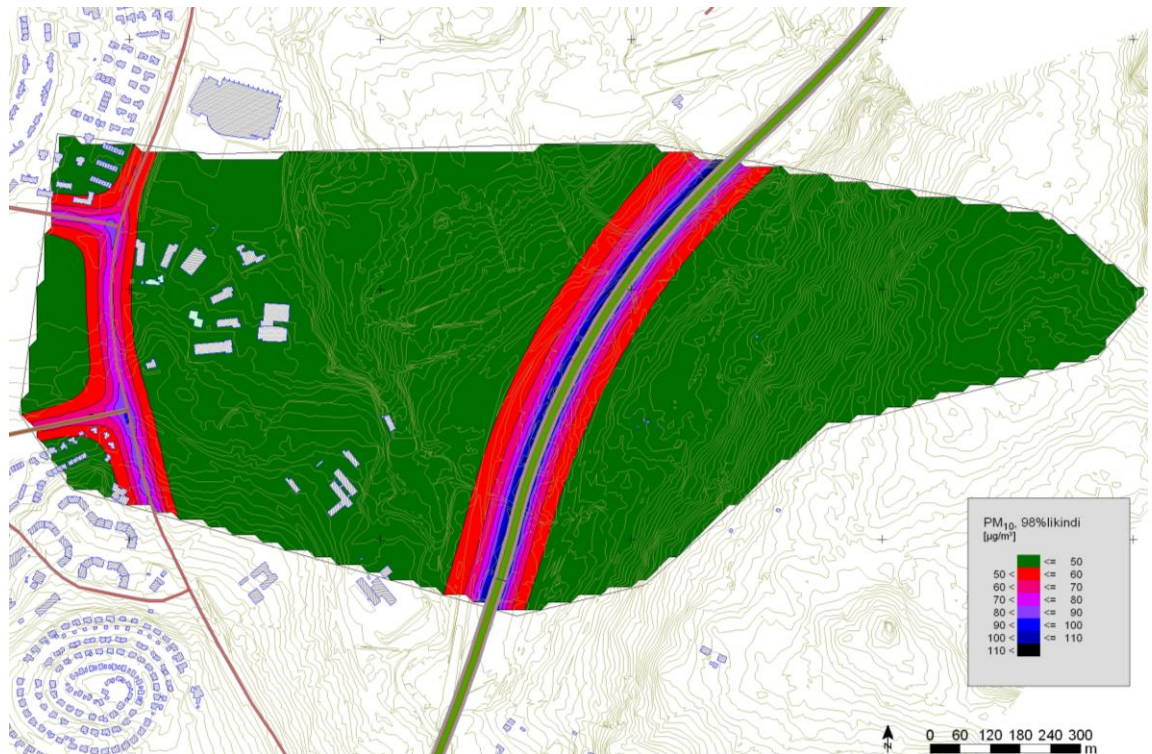
Svifryk PM₁₀

Varðandi núverandi dreifingu svifryks á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði og nágrenni benda niðurstöður líkansins til að styrkur þess fari yfir leiðbeinandi heilsufarsmörk sem gefin eru fyrir

hæsta sólarhringsmeðaltal ($75 \mu\text{g}/\text{m}^3$) skv. reglugerð nr. 251/2002. Ársmeðaltal svífryks er hins vegar undir heilsuverndarmörkum ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Í íbúðabyggð eru nokkur hús sem næst eru gatnamótum Hallsvegur og Víkurvegur og Borgavegar og Víkurvegur sem eru á svæðum þar sem styrkur svífryks fer yfir viðmiðunarmök reglugerðar skv. útreikningum loftdreifingarlíkansins (Tafla 11.3, Mynd 11.1 og Mynd 11.2).



Mynd 11.1: Núverandi ástand. Svífryk PM_{10} . Ársmeðaltal 2008 í $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Heilsuverndarmörk eru $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (rauður litur).



Mynd 11.2: Núverandi ástand. Svífryk PM₁₀. Hæsti meðalstyrkur sólarhrings árið 2008 undir 98 % líkindum (7 sólarhringar gætu orðið hærri). Leiðbeinandi heilsuverndarmörk eru 50 µg/m³ (græn svæði eru undir mörkum).

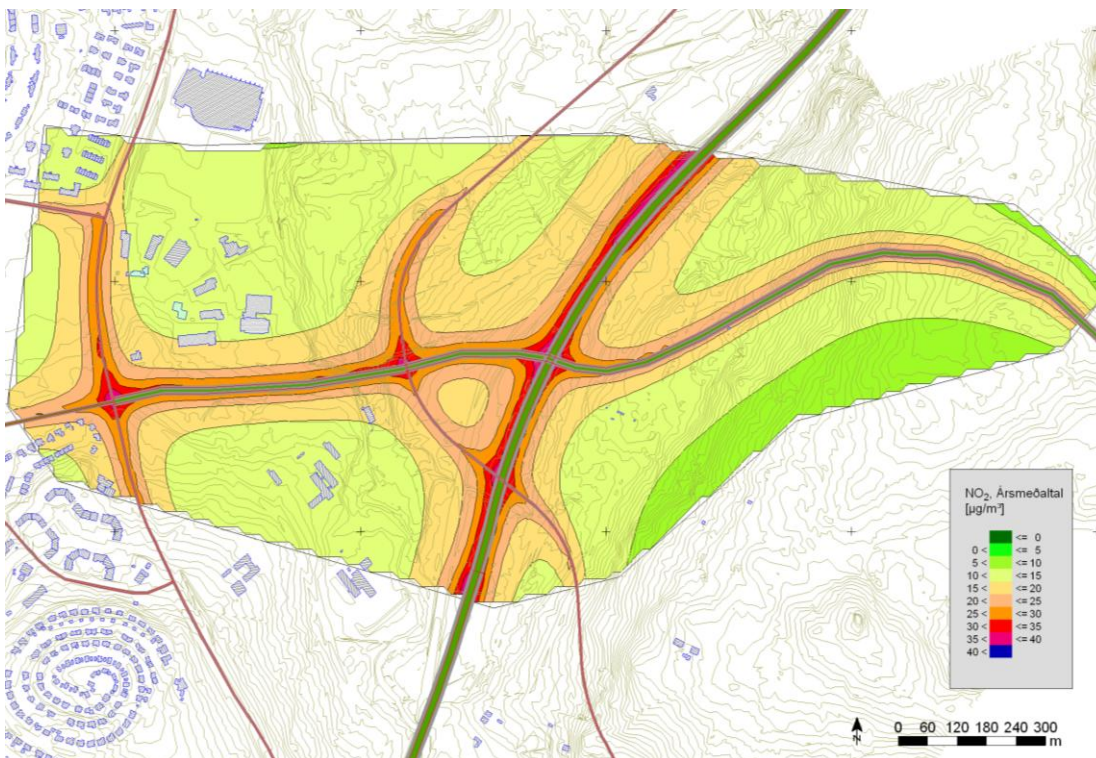
11.6 Áhrif framkvæmda á dreifingu köfnunarefnisdíoxíðs

11.6.1 Framkvæmdakostur 1b

Þegar áhrif fyrirhugaðra framkvæmda eru skoðuð út frá niðurstöðum líkansins fyrir árið 2024 kemur í ljós að losun köfnunarefnisdíoxíðs, (NO₂) frá umferð fyrir meðalstyrk klukkustundar mun vera undir heilsuverndarmörkum (Mynd 11.3). Framkvæmdakostur 1b inniheldur Hallsveg, Úlfarsfellsveg og mislæg gatnamót á Vesturlandsvegi. Gert er ráð fyrir Sundabraut í göngum.



Mynd 11.3: Framkvæmdakostur 1b. Köfnunarefnisdíoxíð NO₂. Hæsti meðalstyrkur klukkustundar árið 2024 undir 98 % líkindum að 175 klst gætu orðið hærri en heilsuverndarmörk sem eru 110 µg/m³ (rauður litur).



Mynd 11.4: Framkvæmdakostur 1b. Köfnunarefnisdíoxíð NO₂. Ársmeðaltal 2024 í µg/m³. Heilsuverndarmörk eru 30 µg/m³ (rauður litur).

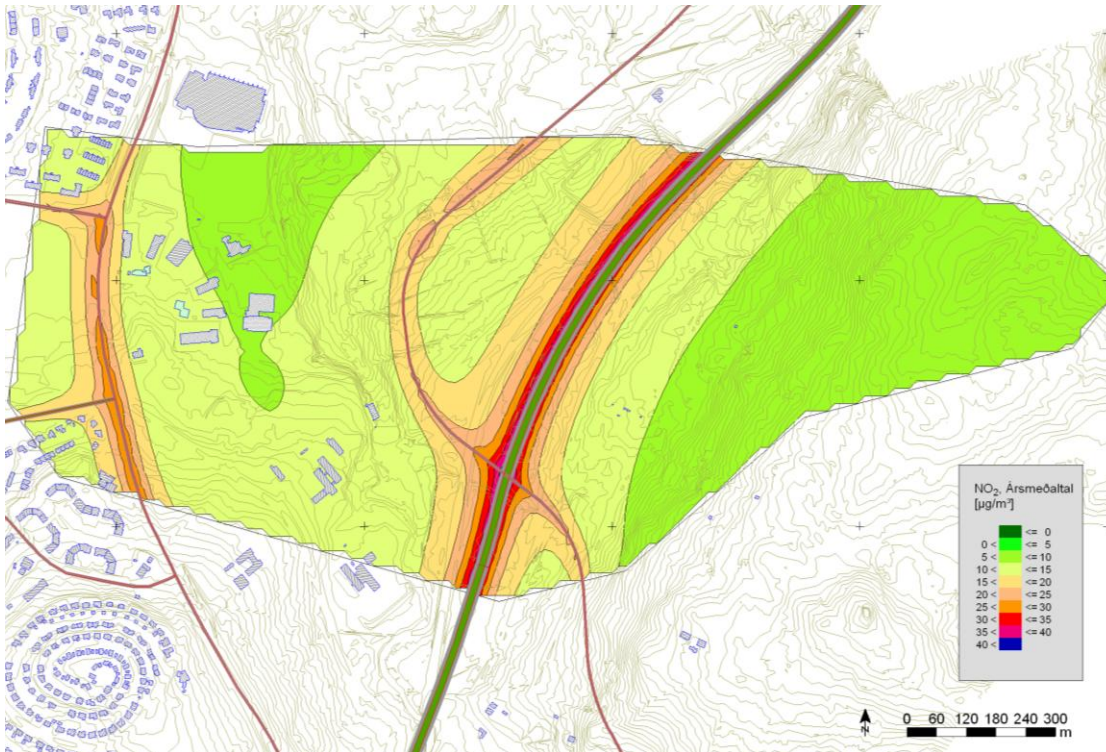
Þegar ársmeðaltalið er skoðað fyrir árið 2024 fer styrkur köfnunarefnisdíoxíð yfir heilsuverndarmörk næst gatnamótum og í næsta nágrenni Vesturlandsvegur. Engin byggð er fyrirhuguð á svæðinu þar sem mengun fer yfir heilsuverndarmörk (Mynd 11.4).

11.6.2 Núllkostur (2a)

Þegar mat er lagt á áhrif umferðar á loftgæði skv. núllkosti árið 2024, benda niðurstöður útreikninga til þess að styrkur köfnunarefnisdíoxíðs, NO₂, fari ekki yfir heilsuverndarmörk á byggðum svæðum á athugunarsvæðinu (Mynd 11.5). Styrkurinn er alltaf fyrir neðan heilsuverndarmörk þegar klukkustundagildið er metið, en fer yfir heilsuverndarmörk í ársmeðaltali í næsta nágrenni við Vesturlandsveg (Mynd 11.6). Engin byggð er fyrirhuguð á svæðinu þar sem mengun fer yfir heilsuverndarmörk. Núllkostur felur ekki í sér neinar framkvæmdir en gert er ráð fyrir að Sundagöng verði til staðar.



Mynd 11.5: Núllkostur. Köfnunarefnisdíoxíð NO₂. Hæsti meðalstyrkur klukkustundar árið 2024 undir 98 % líkindum (175 klt gætu orðið hærrí). Heilsuverndarmörk eru 110 µg/m³ (rauður litur).



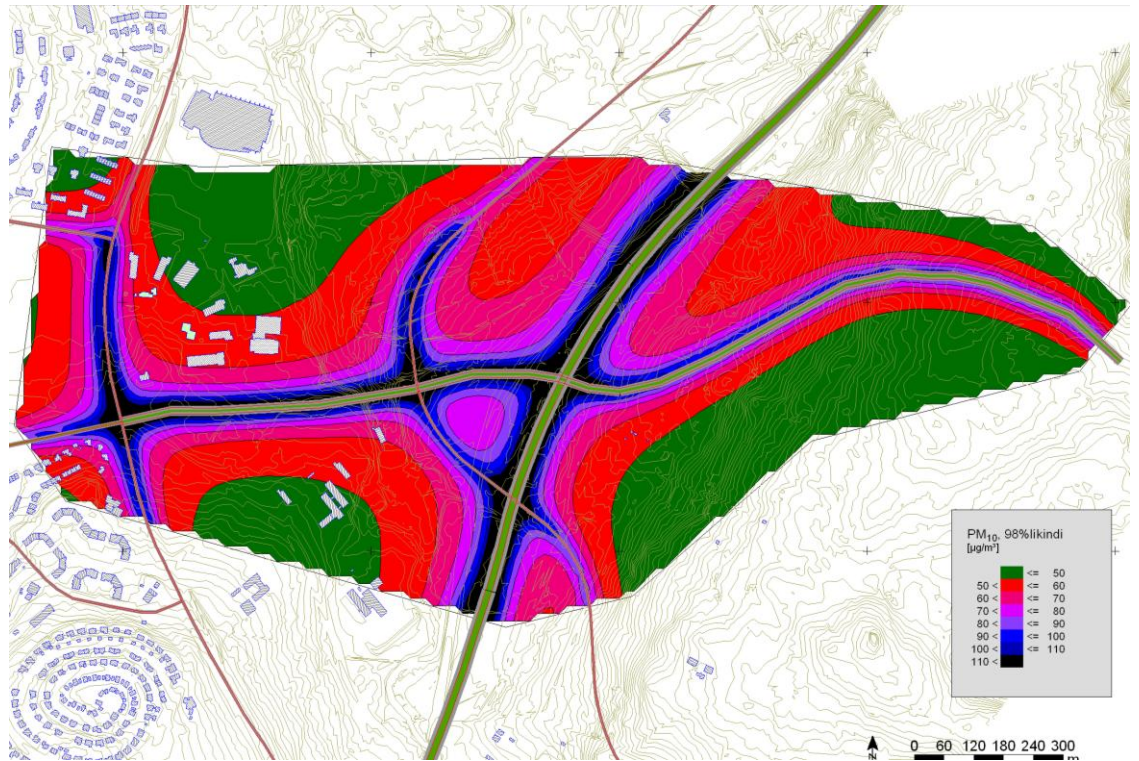
Mynd 11.6: Núllkostur. Köfnunarefnisdíoxíð NO_2 . Ársmeðaltal 2024 í $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Heilsuverndarmörk eru $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (rauður litur).

11.7 Áhrif á dreifingu svifryks PM_{10}

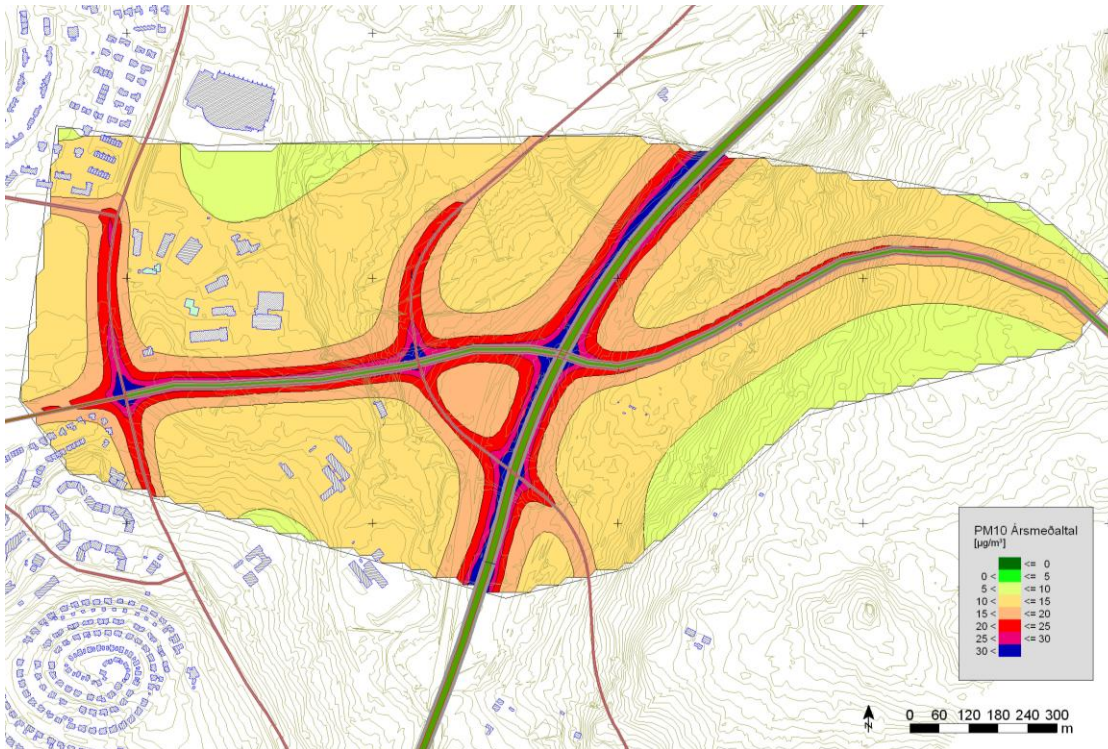
11.7.1 Valkostur 1b

Þegar dreifing svifryks er skoðuð benda niðurstöður líkansins til þess að í nágrenni vega fari styrkur svifryks yfir heilsuverndarmörk reglugerðar. Þetta á við í þeim tilfellum þar sem meðalstyrkur sólarhringsins er skoðaður (Mynd 11.7) en ekki þegar litið er á ársmeðaltal. Ársmeðaltalið fyrir svifryk fer yfir heilsuverndarmörk í næsta nágrenni gatnamóta og meðfram vegum en ekki á svæðum þar sem byggingar eru fyrir eða fyrirhugaðar (Mynd 11.8).

Með tilkomu fyrirhugaðra framkvæmda verður belti þar sem mengun fer a.m.k. 7 sinnum á ári yfir leiðbeinandi heilsuverndarmörk fyrir sólarhringsmengun svifryks. Einnig verður styrkur svifryks yfir heilsuverndarmörkum í íbúðabyggð við Víkurveg, Borgaveg og Hallsveg. Áhrifasvæði Hallsvegar nær því til nokkurra bygginga á svæðinu að meðtöldum tveimur leikskólum (sbr. Mynd 11.7, Tafla 11.3). Þess ber að geta að almennt verður umferð á höfuðborgarsvæðinu slík að styrkur svifryks mun víða fara yfir viðmiðunarmörk reglugerðar (reglugerð 251/2002), ekki verður gripið til aðgerða til mótvægis.



Mynd 11.7: Valkostur 1b. Svifrykið PM₁₀. Hæsti meðalstyrkur sólarhrings árið 2024 undir 98% líkindum. Styrkur fer a.m.k. 7 sinnum á ári yfir leiðbeinandi heilsuverndarmörk fyrir sólarhringsmengun svifryks sem eru 50 µg/m³ (græn svæði undir mörkum).

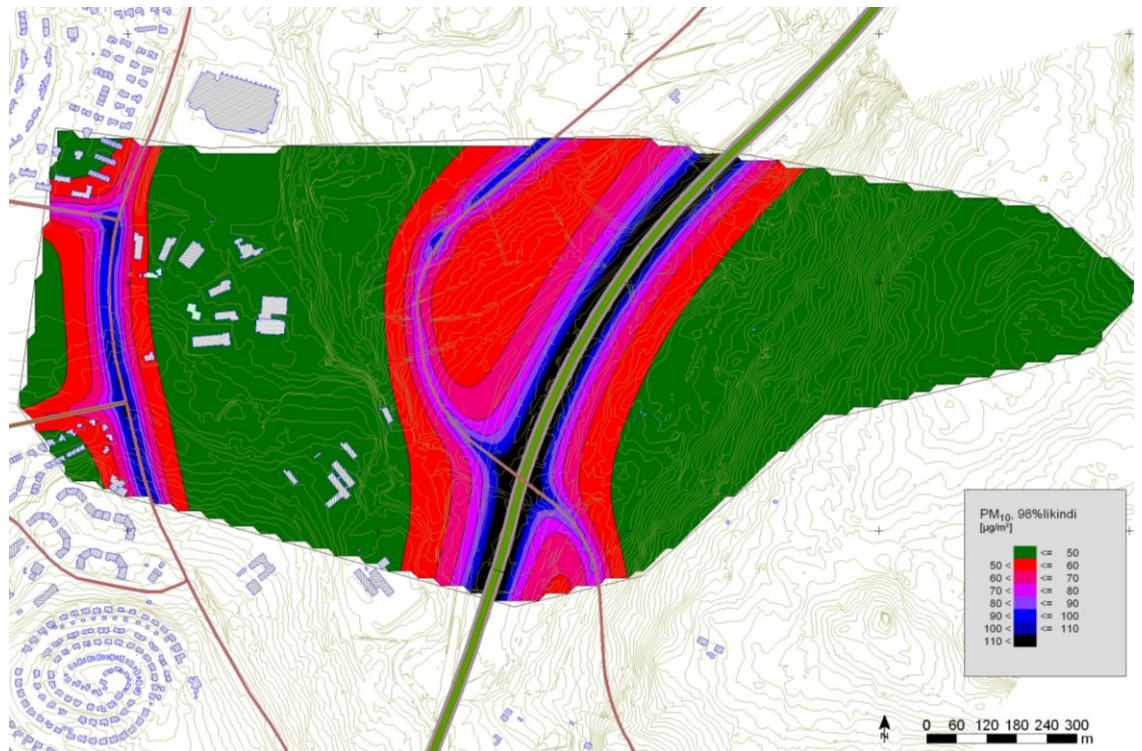


Mynd 11.8: Valkostur 1b. Svifryk PM₁₀. Ársmeðaltal 2024 í µg/m³. Heilsuverndarmörk eru 20 µg/m³ (rautt, bleikt og blátt er yfir mörkum).

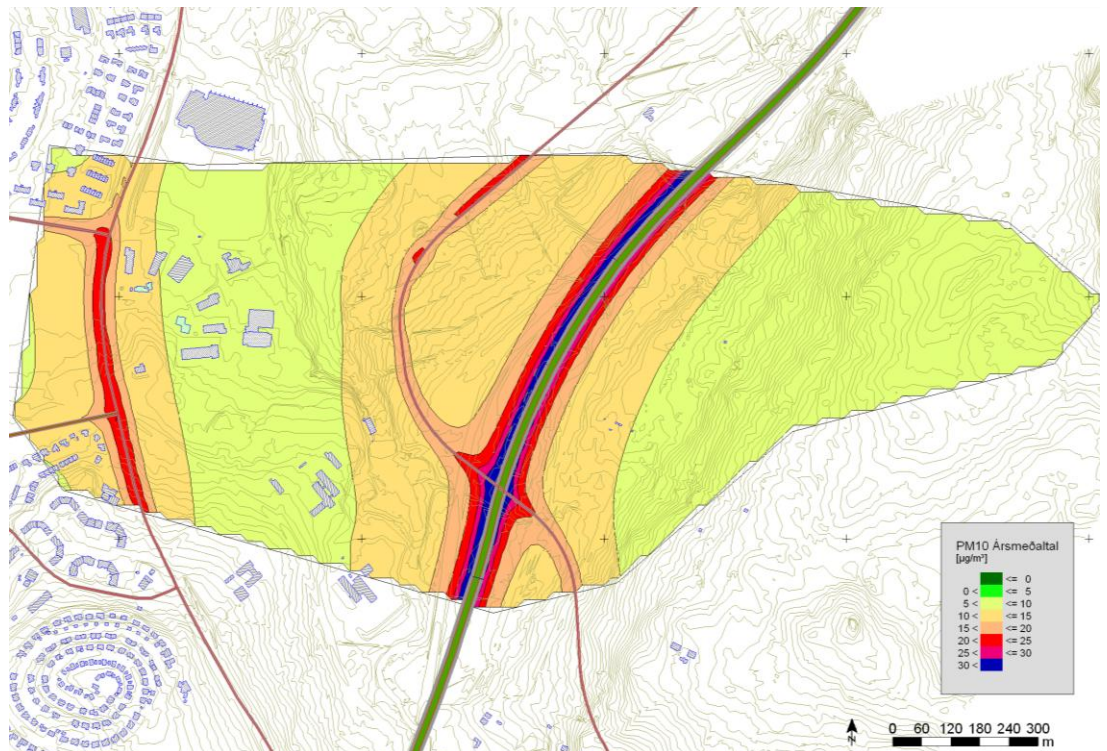
11.7.2 Núllkostur (2a)

Miðað við umferðarmagn árið 2024 mun meðalstyrkur á sólarhring fara yfir leiðbeinandi heilsuverndarmörk á belti sem er allt að 200 m breitt við Víkurveg, Borgaveg og núverandi Hallsveg (Mynd 11.9). Þetta sýnir, eins og bent hefur verið á hér að ofan, að aukning umferðar til ársins 2024 verður til þess að styrkur svifryks frá umferð mun fara yfir heilsuverndarmörk óháð fyrirhuguðum framkvæmdum. Styrkur svifryks verður yfir mörkum í íbúðahverfum á gatnamótum Hallsvegjar og Víkurvegjar annars vegar og Borgavegjar og Víkurvegjar hins vegar (Tafla 11.3). Þá verður lóð leikskóla einnig yfir mörkum (Mynd 11.9).

Ársmeðaltalsstyrkur svifryks fer yfir heilsuverndarmörk í næsta nágrenni Víkurvegjar og Vesturlandsvegjar (<50 m breitt belti) en áhrifsvæðið nær ekki til íbúðabyggðar (Mynd 11.10).

**HALLSVEGUR - ÚLFARSELLSVEGUR
OG MISLÆG GATNAMÓT VIÐ VESTURLANDSVEG****HLUTI III- MAT Á UMhverfisáhrifum**

Mynd 11.9: Núllkostur. Svífryk PM₁₀. Hæsti meðalstyrkur sólarhrings árið 2024 undir 98 % líkindum (7 sólarhringar gætu orðið hærri). Leiðbeinandi heilsuverndarmörk eru 50 µg/m³ (græn svæði eru undir mörkum).



Mynd 11.10: Núllkostur. Svífryk PM₁₀. Ársmeðaltal 2024 í µg/m³. Heilsuverndarmörk eru 20 µg/m³ (rautt og blátt er yfir mörkum).

**Tafla 11.3:** Íbúðarhús og leikskólar þar sem sólarhringsmeðaltal svifryks PM₁₀ kann að fara yfir leiðbeinandi viðmiðunarmörk sem eru 50 µg/m³

Gata og húsnumur	Sólarhringsmeðaltal PM ₁₀ árið 2024 µg/m ³		
	Núverandi ástand	Kostur 1b	Kostur 2a (núllkostur)
Laufengi 80-100	Undir mörkum	<50 til ≤60	0 til ≤60
Laufengi 102-134	<50 til ≤60	<50 til ≤70	<50 til ≤70
Laufengi 136-150	Undir mörkum	<50 til ≤60	<50 til ≤60
Laufengi 152-166	Undir mörkum	0 til ≤60	0 til ≤60
Laufengi 168-182	Undir mörkum	0 til ≤60	0 ≤60
Leikskólinn Fossakot Fossaleyni 4	Undir mörkum	<50 til ≤60 (<50 til ≤70 vestar á lóð)	0 til ≤60
Leikskólinn Korpukot Fossaleyni 12	Undir mörkum	<50 til ≤60	Undir mörkum
Garðhús 28 og 30	Undir mörkum	<50 til ≤60	Undir mörkum
Garðhús 32 til 38	Undir mörkum	<50 til ≤60	Undir mörkum
Garðhús 41 og 43	Undir mörkum	<50 til ≤60	Undir mörkum
Garðhús 45	Undir mörkum	<60 til ≤70	0 til ≤60
Garðhús 47	<50 til ≤60	<70 til ≤80	<50 til ≤60
Garðhús 49	<50 til ≤60	<70 til ≤80	<50 til ≤70
Garðhús 51	<50 til ≤60	<70 til ≤80	<60 til ≤70
Garðhús 53	<50 til ≤60	<70 til ≤80	<60 til ≤70
Garðhús 55	0 til ≤60	<60 til ≤70	<50 til ≤60
Veghús	0 til ≤60	<50 til ≤70	<50 til ≤70



11.8 Mótægisaðgerðir

Töluvert hefur verið fjallað um myndun svifryks og svifryksmengun hér á landi undanfarin ár. Vandamál tengd svifryki eru ekki sér íslenskt fyrirbæri. Norðmenn og Þjóðverjar hafa t.d. unnið mikið starf í að kanna myndun þess og í gerð líkana til þess að meta dreifingu. Niðurstöður þessara aðila eru að það eru margir þættir sem hafa áhrif á losun mengunar frá umferð. Þar vega þyngst eiginleikar og samsetning bifreiðaflotans, þ.m.t. aldur og tæknistig, loftthiti á athugunarstað, umferðarmagn, ökuhraði og ökulag, ásamt eiginleikum gatna og gatnamóta. Þessir þættir gilda almennt um mengun frá ökutækjum. Þegar svifryk er skoðað sérstaklega koma fleiri atriði við sögu s.s. og eiginleikar slitlags vega m.t.t. til slits vegna nagladekkja og hlutfall og eiginleikar nagladekkja í notkun, auk úrkomumagns og úrkomutíðni þann tíma sem nagladekk eru í notkun.

Við skoðun á niðurstöðum mælinga á Grensásvegi kemur í ljós að stærstu mælitoppar eru í þurru veðri og hægum vindi í febrúar og mars. Á þeim tíma má draga úr losun svifryks frá umferð með þrífum eða rykbindingu vega.

Rannsóknir hafa leitt í ljós að vegslit og myndun svifryks vegna nagladekkja fylgir ökuhraða í öðru veldi og er línulega háð hlutfalli bifreiða á nagladekkjum. Lækkað hlutfall nagladekkjanotkunar á höfuðborgarsvæðinu með tilkomu nýrra gerða vetrardekkja s.s. loftbólú og harðkornadekkja er því líklegt til þess að draga úr svifryksmengun í framtíðinni.

Það er ljóst að mótægisaðgerðir vegna áhrifa á loftmengun frá umferð geta ekki einskorðast við fyrirhugaða framkvæmd við Hallsveg, Úlfarsfellsveg og mislæg gatnamót við Vesturlandsveg. Með fjölgun íbúa fylgir meiri umferð sem veldur aukinni loftmengun. Þó er hægt að grípa til aðgerða til að draga úr næráhrifum loftmengunar:

- Þvottur og rykbinding á þeim tíma sem svifryksmyndun er mest.
- Draga úr ökuhraða.

Aðgerðir sem snúa almennt að því að draga úr svifryksmyndun á höfuðborgarsvæðinu.:

- Draga úr notkun nagladekkja og nota aðra valkosti s.s. harðkornadekk og loftbóludekk.
- Hvetja til notkunar ökutækja sem nota vistvæna orkugjafa, t.d. rafmagns og gas.
- Draga úr umferð með eflingu almenningsgangna.

Í stefnumótun Reykjavíkurborgar í átt að sjálfbærri þróun eru eftirfarandi markmið sett fram og eru þau í samræmi við ofangreindar mótægisaðgerðir:

- Notkun almenningsvagna á höfuðborgarsvæðinu tvöfaldist á næstu 20 árum í kjölfar skilvirkari þjónustu Strætó bs.
- Höfuðborgarbúar geri umhverfisvænan ferðamáta að lífsstíl.
- Dregið verði úr mengun vegna samgangna, m.a. með því að Reykjavíkurborg beiti sér fyrir því að gerðar verði kröfur um að ökutæki knúin af dísilolíu verði búin sérstökum söt- og svifrykssíum.
- Notkun nagladekkja í Reykjavík minnki um 50% næstu 5 árin.
- Loftgæði í Reykjavík verði þau bestu sem þekkist í borgum heimsins.

11.9 Niðurstöður

Við mat á mengunarálagi er lagt til grundvallar að mengun verði eins árið 2024 fyrir hvert ökutæki eins og hún er metin út frá niðurstöðum mælinga á Grensásvegi í dag. Aukning mengunar er þá í

rétta hlutfalli við aukningu á bílafjölda eins hún er áætluð fram til ársins 2024. Umferðalíkan var síðan notað til þess að meta bílafjölda sem mun aka um viðkomandi götu árið 2024 (kafla 9).

Búast má við að þar sem umferð kemur til með að minnka vegna fyrirhugaðra framkvæmda kemur einnig svifryksmengun til með að minnka (Vegsýn 2008). Styrkur mengunar eykst aftur á móti á fyrirhuguðum Hallsvegi og næsta nágrenni hans. Aukningin verður mest í styrki svifryks eins og búast má við út frá reikningum einstakra kosta en óveruleg á köfnunarefnisdíoxíði.

Niðurstaða umfjöllunar um áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á loftgæði er að með tilkomu tengingar Hallsvegjar jafnt og með Úlfarsfellsvegi við Vesturlandsveg á sér stað tilflutningur á umferð á milli svæða. Þetta kemur vel í ljós þegar umferðartölur eru skoðaðar fyrir nágrenni athugunarsvæðis. Eins og fjallað er um í kafla 9 um umferð, mun umferðarmagn aukast talsvert á Korpúlsstaðarvegi og sunnanverðum Víkurvegi ef ekki verður farið í fyrirhugaða tengingu Hallsvegjar við Vesturlandsveg. Þetta er sterk vísending um að á þessum götum verði breytingar á loftgæðum í samræmi við aukna umferð. Minni umferð og betri loftgæði á Korpúlsstaðarvegi og suðurkafla Víkurvegjar verða að teljast til jákvæðra áhrifa fyrirhugaðra framkvæmda. Sömu ályktun má draga af tengslum á milli Úlfarsfellsvegs, Mímisbrunnis og Lambhagavegs. Með tilkomu Úlfarsfellsvegs mun umferð minnka töluvert á Mímisbrunni og Lambhagavegi og loftgæði batna sem því nemur.

Styrkur köfnunarefnisdíoxíðs mun líklega aldrei fara yfir heilsuverndarmörk í þeim tilfellum sem hér hafa verið til umfjöllunar. Veigamesta niðurstaða rannsóknarinnar er að sólarhringsstyrkur svifryks mun til ársins 2024 fara yfir heilsuverndarmörk á svæðum með íbúðabyggð og leikskólum með tilkomu fyrirhugaðra framkvæmda. Styrkur svifryks eykst einnig þrátt fyrir að ekki komi til framkvæmda (miðað við núllkost) en þó minna en ef miðað er við kost 1b. Ástæður eru fyrst og fremst talsverð aukning umferðar fram að þessum tíma og vaxandi kröfur gagnvart loftmengun. Áhrif svifryks á heilsufar fólks eru þekkt og eru það helst börn, aldraðir og fólk með öndunarfærasjúkdóma sem finnur fyrir áhrifum svifryksins (sjá nánar kafla 11.4). Aukin tíðni astma, berkjubólgu og annarra öndunarfærasjúkdóma auk hjartasjúkdóma og heilablóðfalla fylgir hærri styrk svifryks. Með því að grípa til mótvægisáðgerða eins og að þvo og rykbinda á þeim tíma sem svifryksmengun er mest og með því að draga úr ökuhraða má draga úr myndun svifryks og minnka þar með þau áhrif sem það hefur í næsta nágrenni. Umfangsmeiri aðgerðir þarf til að draga almennt úr myndun svifryks á höfuðborgarsvæðinu (sjá kafla 11.8).

Einkenni: Loftmengun frá umferð, köfnunarefnisdíoxíð NO_2 og svifryk PM_{10}

Umfang áhrifa: Áhrif verða þar sem fyrirhugaðar framkvæmdir valda breytingum á umferð, fyrst og fremst á þeim vegum sem tengja Grafarvog og Hamrahlíðalönd við Vesturlandsveg. Umfang áhrifa á loftgæði er m.a. háð breytingum á umferð og landnotkun meðfram veglínunum. Áhrifin eru staðbundin og ná til íbúa nærliggjandi hverfa.

Verndargildi: Á ekki við.

Samræmi við lög, reglur og áætlanir: Heilsuverndarmörk fyrir styrk köfnunarefnisdíoxíðs og svifryks í reglugerð nr. 251/2002 um brennisteinsdíoxíð, köfnunarefnisoxíð, bensen, kolsýring, svifryk og blý í andrúmsloftinu og upplýsingar til almennings. Sólarhringsstyrkur svifryks mun fara yfir heilsuverndarmörk og er því ekki í samræmi við reglugerð nr. 251/2002.

Eðli áhrifa og tími: Áhrifin eru bein og afturkræf að því leyti að loftið nær að hreinsast ef umferð um vegina leggst af. Erfiðara er að spá fyrir um það hvort áhrif á heilsufar séu afturkræf.

Niðurstaða: Óveruleg til talsverð jákvæð áhrif á loftgæði þar sem umferð minnkar vegna tilkomu fyrirhugaðra framkvæmda. Óveruleg til talsverð neikvæð áhrif við gatnamót Hallsvegjar og Víkurvegjar og Víkurvegjar og Borgavegjar. Í heild teljast áhrif á kosts 1b á loftgæði óveruleg til talsverð neikvæð en áhrif núllkosts óveruleg neikvæð.

**HALLSVEGUR - ÚLFARSELLSVEGUR
OG MISLÆG GATNAMÓT VIÐ VESTURLANDSVEG****HLUTI III- MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM****Tafla 11.4:** Samantekt áhrifa framkvæmda á loftgæði, kostur 1b og 2a*

	Framkvæmdakostur (kostur 1b)	Núllkostur (kostur 2a)
Helstu áhrif	Aukin svifryksmengun á nýjum legg Hallsvegur umhverfis gatnamót hans og Víkurvegur einnig á nýjum Úlfarsfellsvegi. Áhrifa gætir í íbúðahverfum við gatnamót Hallsvegur og Víkurvegur og Borgavegar. Leikskólalóð verður einnig fyrir áhrifum.	Rýrnun loftgæða á tengivegum á milli Vesturlandvegur Grafarvogs og Hamrahlíðalöndum.
Mótvægisáðgerðir	Þvottur og rykbinding á þeim tímum sem hætta er á svifryksmengun. Lækka ökuhraða.	Þvottur og rykbinding á þeim tímum sem hætta er á svifryksmengun. Lækka ökuhraða.
Niðurstaða	Óveruleg til talsverð neikvæð áhrif	Óveruleg neikvæð áhrif

*Kostur 1b: Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót á Vesturlandsvegi. Gert er ráð fyrir Sundagöngum. Kostur 2a: Núllkostur, engin framkvæmd, en gert er ráð fyrir Sundagöngum.

Miðað við umfjöllun um aðra valkosti (1a, 1c og 3a) í kafla um umferð er hér sett fram ályktun um líklegar niðurstöður fyrir þessa kosti án þess að loftgæði hafa verið reiknað með líkani.

Tafla 11.5: Ályktun um áhrif framkvæmda á loftgæði, kostur 1a, 1c og 3a*

	Kostur 1a	Kostur 1c	Kostur 3a
Helstu áhrif	Bætt loftgæði á tengivegum á milli Vesturlandvegur Grafarvogs og Hamrahlíðalöndum. Aukin svifryksmengun á nýjum legg Hallsvegur umhverfis gatnamót hans og Víkurvegur einnig á nýjum Úlfarsfellsvegi. Áhrifa gætir í íbúðahverfum við gatnamót Hallsvegur og Víkurvegur og Borgavegar. Leikskólalóð verður einnig fyrir áhrifum.	Bætt loftgæði á tengivegum á milli Vesturlandvegur Grafarvogs og Hamrahlíðalöndum. Aukin svifryksmengun á nýjum legg Hallsvegur umhverfis gatnamót hans og Víkurvegur einnig á nýjum Úlfarsfellsvegi. Áhrifa gætir í íbúðahverfum við gatnamót Hallsvegur og Víkurvegur og Borgavegar. Leikskólalóð verður einnig fyrir áhrifum.	Rýrnun loftgæða á tengivegum á milli Vesturlandvegur og Grafarvogs Tilfærsla lofmengunar frá Mímisbrunni og Lambhagavegi yfir á nýjan Úlfarsfellsveg
Mótvægisáðgerðir	Þvottur og rykbinding á þeim tímum sem hætta er á svifryksmengun. Lækka ökuhraða.	Þvottur og rykbinding á þeim tímum sem hætta er á svifryksmengun. Lækka ökuhraða.	Þvottur og rykbinding á þeim tímum sem hætta er á svifryksmengun. Lækka ökuhraða.
Niðurstaða	Óveruleg til talsverð neikvæð áhrif	Óveruleg til talsverð neikvæð áhrif	Óveruleg neikvæð áhrif

*Kostur 1a: Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót á Vesturlandsvegi. Ekki er gert ráð fyrir Sundabraut. Kostur 1c: Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót á Vesturlandsvegi. Gert er ráð fyrir Sundabru. Kostur 3a: Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót á Vesturlandsvegi. Gert er ráð fyrir Sundagöngum.



12. Hljóðvist

12.1 Inngangur

Eftirfarandi kafli fjallar um hljóðvist á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði og þau áhrif sem mismunandi kostir kunna að hafa þar á. Hljóðstig var reiknað fyrir núverandi umferð og umferð sem spáð er fyrir árið 2024. Kaflinn er byggður á útreikningum VSÓ Ráðgjafar með forritinu SoundPLAN 6.5 (VSÓ Ráðgjöf 2008).

12.1.1 Aðferðarfræði og forsendur

Umferðarhávaði er myndaður af dekkja/veggnaði, vind- og vélhávaða. Ef hraðinn er orðinn meiri en 50 km/klst er dekkja/veggnaðið orðið yfirgnæfandi. Það er talið að stöðugur hávaði í umhverfi sé heilsuspillandi en WHO (World Health Organisation) hefur talið að jafngildishljóðstig undir 50 dB(A) valdi litlu eða engu angri í samfélaginu. WHO hefur því lagt til að viðmiðunargildið sé 55 dB(A) fyrir jafngildishljóðstig utandyra (Cotzen & Colin 1999) og eru viðmiðunargildi samkvæmt reglugerð 724/2008 í samræmi við það (Tafla 12.1). Ef jafngildishljóðstigið fer yfir 65 dB(A) er það almennt talið vera orðið óviðunandi (Gustafsson & Lipkin 1999). Til viðmiðunar um stærðargráðu og óþægindi frá hávaða við mismunandi jafngildishljóðstig er bent á að 55 dB(A) jafngildir um það bil hljóðstyrk frá venjulegri þvottavél og að 45 dB(A) jafngildir u.þ.b. hljóðstyrk frá ísskáp. Sársaukamörk hávaða eru talin vera við 120 dB(A) en hvísl er u.þ.b 20 dB(A) (Bendsen et al 1998).

Hér á landi gildir reglugerð um hávaða nr. 724/2008. Tafla 12.1 sýnir viðmiðunargildi fyrir hljóðstyrk frá umferð fyrir vinnustaði og íbúðarhúsnæði.

Tafla 12.1: Viðmiðunargildi fyrir umferðarhávaða (tafla I. í viðauka reglugerðar 724/2008).

Tegund húsnæðis	Mörk vegna umferðar ökutækja (ÁDU) L_{Aeq24}	
	Við húsvegg**	Inni
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.

**Mörk utan við húsvegg gilda fyrir utan opnanlegan glugga.



Aðferðarfræði

Reiknað var jafngildishljóðstig í tveggja metra hæð yfir landi. Útreikningar voru gerðir með því að setja afstöðumynd fyrir Grafarvoginn inn í forritið SoundPLAN 6.5 og þrívíddarmódel búið til með eftirfarandi upplýsingum:

- Hæðarlegu og stærðum valinna gatna; Borgavegur, Hallsvegur á milli Víkurvegur og Vesturlandsvegur, Víkurvegur, Blikastaðavegur, Vesturlandsvegur og Úlfarsfellsvegur.
- Umferðarmagni og umferðarhraða.
- Gólfkóta, fjölda hæða og heildarhæð húsa.

Landlíkan er uppbyggt útfrá 1 metra hæðarlínunum. Hús innan reitsins hafa verið uppbyggð í líkaninu útfrá fjölda hæða og heildarhæð húsa.

Athuga skal að dynlínuteikningar (kort 4.1-4.5) sýna jafngildishljóðstig með endurvarpi frá húsvegg. Því verður, ef bera á saman við viðmiðunargildi reglugerðar, að lækka gildin á dynlínukortunum um u.þ.b. 3 dB næst húsvegg.

Samkvæmt kröfum samnorræna reiknilíkansins fyrir umferðarhávaða á að reikna með raunhraða en ekki skiltuðum hraða. Í ljósi þess að raunhraði á fyrirhuguðum vegum er óþekktur er notast við væntanleg einkenni vegarins, s.s. fjölda akreina og fjarlægð á milli gatnamóta ásamt væntanlegu umferðarmagni til að meta raunhraða. Miðað við þessar forsendur var reiknað með að umferðarhraði væri 50 km/klst.

Auk dynlínukorta voru reiknuð punktildi fyrir þau hús þar sem sýnt þótti að hljóðstig færi yfir viðmiðunargildi (Tafla 12.2).

Umferðarforsendur

Reiknuð var hljóðvist fyrir þrjú mismunandi tilvik fyrir árið 2024.

- Hallsvegur án Sundaganga (1a).
- Hallsvegur auk Sundaganga (1b).
- Núllkostur. Sundagöng án Hallsvegur (2a).

Aðalumferðaræðar í kringum svæðið eru Vesturlandsvegur, Lambhagavegur, Blikastaðavegur, Víkurvegur, Gagnvegur, Fjallkonuvegur, Gullinbrú, Gyflaflöt, Strandvegur, Borgarvegur auk Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og Sundabrautar í þeim tilvikum sem við á.

Áætluð umferð er byggð á umferðarspá VSÓ Ráðgjafar (VSÓ Ráðgjöf 2007). Spá um umferð á fyrirhuguðum vegum og aðliggjandi vegum er sýnd í kafla 9 (Tafla 9.1).

Núverandi ástand

Hljóðvistarútreikningar sem miða við núverandi umferð sýna að hljóðstig í íbúðarbyggð við Víkurveg og Borgaveg er undir viðmiðunarmörkum, þ.e. 55 dB(A). Hljóðstig við húsin sem standa á horni Víkurvegur og Hallsvegur er þó á mörkum þess að vera yfir viðmiðunarmörkum og sömu sögu er að segja um íbúðarhús sem standa norðan Borgavegar. Hljóðstig á leikskólalóð við Víkurveg er undir viðmiðunarmörkum.

12.2 Áhrif framkvæmda á hljóðvist

Hallsvegur

Samkvæmt reglugerð nr. 724/2008 er viðmiðunargildi um hljóðstig frá umferð fyrir íbúðarhúsnæði 55 dB(A). Í Aðalskipulagi Reykjavíkur 2001-2024 er á svæðinu austan við Víkurveg og norðan við



Hallsveg (Fossaleyni) gert ráð fyrir miðsvæði með tveimur leikskólum. Íbúðahverfi er vestan Víkurveg/sunnan Hallsveg og vestan Víkurveg/norðan Borgavegar.

Niðurstöður reikninga á hljóðstigi árið 2024 sýna að hljóðstyrkur við húsvegg leikskólanna við Fossaleyni eru undir viðmiðunarmörkum í öllum tilvikum. Hljóðstig á lóð annars leikskólans fer þó yfir 55 dB(A) í öllum tilfellum. Mörk við húsvegg leik- og grunnskóla eru 55 dB(A) og segir jafnframt í viðauka reglugerðar að þar sem dvalarsvæði á lóð er skilgreint skuli gæta þess að hljóðstig sé undir 55 dB(A). Hljóðstig við íbúðarhús norðan við Borgaveg og vestan Víkurveg mælist yfir viðmiðunarmörkum, 55 dB(A), í öllum tilvikum (Tafla 12.2, kort 4-1 til 4-3). Eins og fram kemur í kafla 9 um umferð verður töluverð uppbygging íbúðabyggðar og verslunar- og þjónustubyggðar fram til ársins 2024 á og í nágrenni við fyrirhugað framkvæmdasvæði. Sú uppbygging kemur til með að mynda aukna umferð, til og frá þessum svæðum og vaxandi hljóðvistarvandamálum á nokkrum svæðum. Þessi umferð mun myndast óháð tilkomu fyrirhugaðra framkvæmda. Fyrirhuguð framkvæmd mun hafa jákvæð áhrif á umferð þ.e. færri bílar fara á sólarhring um Korpúlfsstaðaveg og Víkurveg með tilheyrandi jákvæðum áhrifum á hljóðvist. Hafa verður í huga að til að sporna við líklegum hljóðvistarvandamálum, óháð framkvæmd, þurfa að koma til mótvægisáðgerðir meðfram Borgarvegi og hluta Víkurveg. Án framkvæmdar mun umferð aukast um Korpúlfsstaðaveg og því þarft að ráðast í áðgerðir vegna hljóðvarna þar ef ná á hljóðstigi undir viðmiðunargildi (55 dB(A)). Hljóðstig mun aukast lítillega í íbúðarhverfum á gatnamótum Víkurveg og Hallsveg annars vegar og Víkurveg og Borgavegar með tilkomu kosts 1a eða 1b og verður um 2-3 dB(A) hærra að jafnaði en miðað við núllkost (Tafla 12.2).

Niðurstöður eru í samræmi við úrskurð umhverfisráðherra 13. maí 2002 um mat á umhverfisáhrifum Hallsveg frá Víkurvegi að Fjallkonuvegi.

Úlfarsfellsvegur

Í Aðalskipulagi Reykjavíkur 2001-2024 er gert ráð fyrir blandaðri byggð sunnan við Úlfarsfellsveg og kirkjugarði norðan vegarins. Eins og sést á korti 4-2 fer hljóðstig í fyrirhugaðri íbúðabyggð og í kirkjugarði yfir viðmiðunarmörk þrátt fyrir að ekki kæmi til framkvæmdar Úlfarsfellsveg vegna aukinnar umferðar á Vesturlandsvegi. Niðurstöður reikninga sýna að lítill munur er á hljóðstigi við Úlfarsfellsveg fyrir framkvæmd með eða án Sundaganga. Í báðum tilfellum fyrir sig er viðmiðunargildi fyrir hljóðstig yfir viðmiðunarmörkum við íbúðarhús sunnan Úlfarsfellsveg eða 60-65 dB(A). Þegar hljóðvist er skoðuð með mótvægisáðgerðum, 2 m hárra hljóðmön, lækkar hljóðstyrkur niður í 40 dB(A), nokkur svæði mælast þó enn á bilinu 55-60 dB(A) (sjá kort 4-4 og 4-5) og getur það stafað af hljóðstigi frá umferð á Vesturlandsvegi.

**HALLSVEGUR - ÚLFARSFELLSVEGUR
OG MISLÆG GATNAMÓT VIÐ VESTURLANDSVEG**
HLUTI III- MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM

Tafla 12.2: Íbúðarhús þar sem hljóðstig kann að fara yfir viðmiðunarmörk árið 2024 samkvæmt reglugerð nr. 724/2008 (55 dB(A)). Gildin eru dB(A), u.m. þýðir undir viðmiðunarmörkum. Hljóðstig getur mælst mismunandi eftir því hvort er um að ræða sunnan, austan, vestan eða norðan megin við hús og því eru sumar niðurstöður gefnar upp á bili.

Gata og húsnumur	Hæð	Kostur 1a	Kostur 1b	Kostur 2a
Garðhús 51	1	56-60	57-60	53-56
	2	58-62	60-62	56-59
Garðhús 53	1	52-59	52-59	51-56
	2	56-62	56-62	54-59
Garðhús 55	1	44-56	u.m.	u.m.
	2	50-58	45-57	49-56
Klukkurimi 25	3	u.m.	56	u.m.
Laufengi 102-134	1	56-57	56-58	u.m.
	2	58-59	58-60	56
	3	59	59-60	57
Laufengi 8	1	u.m.	56	u.m.
	2	57	59	u.m.
Laufengi 12	1	55-56	56-57	u.m.
	2	57-58	58-59	u.m.
	3	57-58	59	55-56
Laufengi 22	1	55-57	56-58	u.m.
	2	56-57	57-59	u.m.
	3	57-58	57-59	u.m.
Laufengi 66-78	1	56	58	u.m.
	2	58	57	u.m.
Veghús 21	1	57	57	u.m.
	2	59	59	57
	3	60	59	58
Veghús 23	1	58	58	56
	2	60	60	58
	3	61	61	59
Veghús 31	1	59-60	59-60	57-58
	2	61-62	60-61	58-60
	3-6	61-62	61-62	59-60
	7-9	61-62	61-62	58-60
	10	55-61	54-61	54-59



12.3 Mótvægisáðgerðir

Nauðsynlegt er að byggja hljóðmön meðfram Úlfarsfellsvegi áður en svæðið verður fullbyggt og áður en umferðin nær því magni sem gert er ráð fyrir í umferðarspá fyrir árið 2024. Miðað við 2 m háa hljóðmön næst hljóðstyrkur niður fyrir viðmiðunarmörk að mestu leyti (sjá kort 4-4 og 4-5). Ekki liggur fyrir deiliskipulag eða ákvörðun um staðsetningu og hæðir húsa á þessum stað og verður ákvörðun um stærð og gerð hljóðmanar tekin þegar slíkar upplýsingar liggja fyrir, sem getur verið við gerð deiliskipulagsáætlunar fyrir íbúðasvæðin. Í þeirri vinnu þarf einnig að skoða aðgerðir vegna hljóðvarna við Vesturlandsveg.

Fyrir núllkost þarf að ráðast í aðgerðir vegna hljóðvarna við Korpúlfsstaðaveg ef ná á hljóðstyrk undir viðmiðunargildi.

Ráðast þarf í aðgerðir vegna hljóðvarna við Víkurveg til þess að ná hljóðstyrk á leikskólalóð undir viðmiðunarmörk, á þetta við um alla kosti.

Samkvæmt úrskurði umhverfisráðherra frá 13. maí 2002 um mat á umhverfisáhrifum Hallsvegar er gert ráð fyrir hækkun hljóðmana með vaxandi umferð við gatnamót Víkurvegar og Hallsvegar annars vegar og Víkurvegar og Borgavegar hins vegar.

12.4 Niðurstaða

Einkenni: Hávaði frá umferð.

Umfang áhrifa: Hljóðstyrkur mun aðallega aukast með fyrirhuguðum framkvæmdum þar sem engin samgöngumannvirki eru fyrir. Hljóðstig mun þó aukast lítillega með tilkomu kosts 1a og 1b og verður að jafnaði 2-3 dB(A) hærra en vegna núllkosts. Með byggingu hljóðmanar áður en svæðið sunnan Úlfarsfellsvegar verður fullbyggt og/eða áður en umferðin nær því magni sem spáð er fyrir árið 2024, er hægt að ná hljóðstigi niður fyrir viðmiðunarmörk að mestu leyti. Með tilkomu hljóðvarna við gatnamót Víkurvegar og Hallsvegar annars vegar og Víkurvegar og Borgavegar hins vegar mun hljóðstig nást undir viðmiðunarmörk. Hljóðvarnir við leikskólalóð sem snýr að Víkurvegi munu einnig ná hljóðstigi undir viðmiðunarmörk.

Hljóðstig mun að nokkru vera yfir viðmiðunarmörkum við Borgaveg og Víkurveg miðað við núllkost (Tafla 12.2).

Samræmi við lög, reglur og áætlanir: Hluti framkvæmdar er í samræmi við reglugerð 724/2008. Án mótvægisáðgerða er hljóðstig yfir viðmiðunarmörkum við Úlfarsfellsveg en með mótvægisáðgerðum næst hljóðstigið að mestu leyti niður fyrir viðmiðunarmörk og er því að hluta í samræmi við reglugerð 724/2008. Hljóðstig við Borgaveg, Víkurveg og Korpúlfsstaðaveg verður líklega yfir viðmiðunarmörkum þrátt fyrir að ekki komi til framkvæmda og þarf að huga að mótvægisáðgerðum vegna þess. Hljóðstig við gatnamót Hallsvegar og Víkurvegar, Borgavegar og Víkurvegar og á leikskólalóð við Víkurveg mun verða undir viðmiðunarmörkum með tilkomu hljóðvarna og eru því í samræmi við reglugerð 724/2008. Niðurstöður mats um áhrif framkvæmda á hljóðvist eru í samræmi við úrskurð umhverfisráðherra 13. maí 2002 um mat á umhverfisáhrifum Hallsvegar frá Víkurvegi að Fjallkonuvegi.

Eðli áhrifa og tími: Áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar á hljóðvist eru bein og til langs tíma og vara á meðan umferð fer um fyrirhugað framkvæmdasvæði.

Niðurstaða: Það er mat framkvæmdaraðila að teknu tilliti til mótvægisáðgerða að áhrif framkvæmdar á hljóðvist komi til með að vera óveruleg (Tafla 12.3).

**HALLSVEGUR - ÚLFARSELLSVEGUR
OG MISLÆG GATNAMÓT VIÐ VESTURLANDSVEG**
HLUTI III- MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM
Tafla 12.3: Samantekt áhrifa framkvæmda á hljóðvist, kostur 1a, 1b, 2a*

	Framkvæmdakostur (kostur 1a)	Framkvæmdakostur (kostur 1b)	Núllkostur (kostur 2a)
Helstu áhrif	Hávaði yfir viðmiðunarmörkum við Úlfarsfellsveg, við gatnamót Víkurvegjar og Hallsvegjar og Víkurvegjar og Borgavegjar.	Hávaði yfir viðmiðunarmörkum við Úlfarsfellsveg, við gatnamót Víkurvegjar og Hallsvegjar og Víkurvegjar og Borgavegjar.	Líklega aukin umferð og hávaði á Korpúlfsstaðavegi, Víkurvegi og Borgavegi.
Mótvægisáðgerðir	Hljóðmanir við Úlfarsfellsveg. Hljóðvarnir við gatnamót Víkurvegjar og Hallsvegjar og Víkurvegjar og Borgavegjar.	Hljóðmanir við Úlfarsfellsveg. Hljóðvarnir við gatnamót Víkurvegjar og Hallsvegjar og Víkurvegjar og Borgavegjar.	Hljóðmanir eða hljóðvarnir við Korpúlfsstaðaveg, Víkurveg og Borgaveg.
Niðurstaða	Óveruleg neikvæð áhrif	Óveruleg neikvæð áhrif	Óveruleg neikvæð áhrif

*Kostur 1a: Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót á Vesturlandsvegi. Ekki er gert er ráð fyrir Sundabraut. Kostur 1b: Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót á Vesturlandsvegi. Gert er ráð fyrir Sundagöngum. Kostur 2a: Núllkostur, engin framkvæmd, en gert er ráð fyrir Sundagöngum.



13. Vatn og vatnalíf

13.1 Inngangur

Eftirfarandi kafli fjallar um vatn og vatnalíf á áhrifasvæði fyrirhugaðra framkvæmda og þau áhrif sem framkvæmdirnar kunna að hafa þar á. Kafflinn er byggður á skýrslu Jóns S Ólafssonar og fl. um þéttleika botndýra í Úlfarsá, skýrslu Tryggva Þórðarsonar um flokkun vatna á Kjósarsvæði, Úlfarsá ásamt ýmsum skýrslum Friðþjófs Árnasonar sérfræðings hjá Veiðimálastofnun sem unnar voru á árunum 2004 til 2007 og taka fyrir rannsóknir á fiskistofnum í Úlfarsá. Einnig voru fengnar upplýsingar um veiðistaði í Úlfarsá hjá Stangveiðifélagi Reykjavíkur.

Sérfræðingar hjá Veiðimálastofnun lásu yfir drög að köflum um vatn og vatnalíf. Tekið hefur verið tillit til ábendinga sem þeir gerðu.

13.2 Yfirlit

Úlfarsá á upptök sín í Hafravatni og rennur niður eftir Úlfarsárdal og undir Vesturlandsveg. Þaðan berst hún í gegnum land Korpúlfsstaða og fellur til sjávar í Blikastaðarkró. Úlfarsá er dragá, lengd hennar er um 10 km og heildar vatnasvið hennar er 54 km² (Friðþjófur Árnason 2006).

Meðalrennsli Úlfarsár er um 1,6 m³/sek. En töluverðar sveiflur geta orðið í rennsli hennar (Friðþjófur Árnason 2003).

Lax er ríkjandi tegund í Úlfarsá. Seiðarannsóknir hafa verið unnar reglulega í ánni á undanförunum árum. Sjö rafveiðistöðvar hafa verið settar upp á ólíkum stöðum í vatnasviði árinna og er ein þeirra staðsett í Seljadalsá fyrir ofan Hafravatn. Meðalfjöldi laxaseiða sem veidd voru árið 2007 í rafveiði voru 40 seiði á hverja 100m² (Friðþjófur Árnason 2007). Öll laxaseiði sem alast upp í Úlfarsá eru úr náttúrulegri hrygningu. Athuganir hafa sýnt fram á að sæmilega góð hrygningarsvæði laxfiska eru fyrir ofan fyrirhugað brúarsvæði en á svæðinu neðan við fyrirhugaða brú séu lélegri hrygningarsvæði (Friðþjófur Árnason 2003).

Laxveiði er að jafnaði stunduð frá 20. júní til 19. september ár hvert og heimilt er að veiða með tveimur stöngum samtímis í ánni. Veiði er heimilud í allri ánni, allt frá sjávarósum hennar að Hafravatni en veiði er þó mest á neðsta hluta svæðisins og lítið veiðist í ánni norðan Vesturlandsvegur. Athuganir hafa sýnt að bestu veiðistaðir árinna eru töluvert neðar en fyrirhuguð brú en rétt við brúarstæðið er þó merktur veiðistaður. Á árunum 1974 -2007 var fjöldi veiddra laxa í Úlfarsá að meðaltali 299 fiskar á ári (Friðþjófur Árnason 2007).

Í ánni hafa fundist sjö tegundir ferskvatnsfiska, auk lax eru þar bleikja, urriði, hornsíli og áll. Flundra hefur einnig fundist á ósasvæði árinna og einu sinni hefur orðið vart við regnbogasilung, líklegt þykir þó að þar sé um að ræða flökkufisk frá fiskeldi (Friðþjófur Árnason 2007).

Þéttleiki botndýra í Úlfarsá ber mörg einkenni annarra dragáa á Íslandi. Samkvæmt könnun sem unnin var í maí árið 1999 var heildarþéttleiki botndýra í ánni frá 6.217 til 21.152 einstaklingar á fermetra sem er töluvert minni þéttleiki en fundist hefur í sambærilegum rannsóknum, til dæmis í Elliðaánum. Það sem einkennir helst botndýr í Úlfarsá er tiltölulega lítill þéttleiki og mikil tegundafjölbreytni (Friðþjófur Árnason 2003).

Þær athuganir sem gerðar hafa verið á lífríki Úlfarsár benda ekki til þess að þær tegundir fiska og botndýra sem þar lifa séu einstakar fyrir fánu Íslands. Fjölbreytileiki þeirra er hins vegar mikill og lífríki árinna er mjög gróskumikið (Friðþjófur Árnason 2003).

Á árunum 2001-2004 stóðu Heilbrigðiseftirlit Kjósarsvæðis ásamt Rannsóknar og fræðaseturs Háskóla Ísland í Hveragerði fyrir flokkun vatna með tilliti til mengunarástands þeirra. Úlfarsá var meðal þeirra vatnsfalla sem athuguð voru. Í rannsókninni var gerlamagn og efnainnihald mælt í 10 sýnum sem tekin voru á 12 mánaða tímabili, frá upphafi árs 2001 til upphafs árs 2002. Þeir þættir



sem mældir voru og notaðir við flokkun í mengunarstig voru magn saurkóligerla, magn næringarefna, lífrænna efna og styrkur nokkurra málmna. Hverjum flokki var gefið stig á bilinu A til E, þar sem A stóð fyrir ósnortið vatn en E fyrir ófullnægjandi vatn. Fyrir alla þætti lenti Úlfarsá í flokkunum A til B, ósnortið vatn og lítið snortið vatn (Tryggvi Þórðarson 2003).

Úlfarsá er á náttúruminjaskrá allt frá upptökum í Hafravatni til ósa ásamt um 200 metra breiðu beltí beggja vegna árinna (kort 1):

“130. Úlfarsá og Blikastaðakró, Reykjavík, Mosfellsbæ. (1) Úlfarsá frá upptökum í Hafravatni til ósa ásamt um 200 m breiðum bakka beggja vegna árinna. Fjörur og grunnsævi ásamt 50 m breiðri strandlengju í Blikastaðakró, suður að Eiðsgranda, eftir honum og austurströnd Geldinganes í Réttarnes, þaðan bein lína í ósa Úlfarsár. (2) Fögur og góð laxveiðiá, víða grónir vallendisbakkar, fjölbreyttar og lífauðugar fjörur.”

Þar eru hún sögð fögur og góð laxveiðiá með víða grónum vallendisbökkum. Áin, lífríki hennar og nánasta umhverfi er einnig hverfisverndarsvæði skv. Aðalskipulagi Reykjavíkur 2001-2024.

Úlfarsá er í miklu nábylí við þéttbylí og mikil uppbygging hefur átt sér stað í nágrenni hennar á undanförunum árum. Austan vesturlandsvegna hafa Íbúðahverfin Grafarholt og Úlfarsárdalur byggst upp í hlíðunum beggja vegna árinna. Neðan Vesturlandsvegna rennur hún í gegnum þéttbylíð og golfvöllinn í Grafarvogi. Í kjölfar þessarar miklu uppbyggingar hefur áin nú þegar verið brúuð á þremur stöðum og fyrirhugað er skv. Aðalskipulagi Reykjavíkur að brúa hana á tveimur stöðum til viðbótar. Auk brúar sem tilheyrir Vesturlandsvegi hafa verið reistar tvær brýr, á Lambhagavegi austan við Vesturlandsveg og á Korpúlfsstaðarvegi vestan vesturlandsvegna.

13.3 Áhrif framkvæmda á vatn og vatnalíf

Veglína Hallsvegna þverar Úlfarsá á einum stað. Þverun farvega getur haft í för með sér að þeir verði ógengir fiskum. Þannig geta framkvæmdir einnig hindrað hrygningu. Yfirleitt er þó hægt að koma í veg fyrir eða draga úr þessum neikvæðu áhrifum. Brúin sem verður byggð er sambærileg og brýr Korpúlfsstaðavegna og Lambhagavegna. Brúin verður hönnuð á þann hátt að rask á bökkum hennar og árfarvegi verði sem minnst og aðgengi að ánni haldist óbreytt svo verndargildi árinna haldist.

Ofanvatn, spilliefni, rusl og annar úrgangur gæti borist í ána á meðan á framkvæmdum stendur og haft mengandi áhrif á ána og einnig neikvæð áhrif á veiði við brúarstæði. Á svæðinu er settjörn og fyrirhugað að stækka hana. Tjörnin er á forræði Orkuveitu Reykjavíkur (sjá nánar kafla 6.4).

Hávaði, ryk og annað rask á svæðinu getur haft í för með sér truflandi áhrif á veiðimenn og veiði í ánni.

13.4 Mótvægisáðgerðir

Haft verði samráð við Veiðimálastofnun um hönnun og gerð brúar svo hún hindri ekki för fiska og áhrif á hrygningarsvæði haldist í lágmarki.

Framkvæmdir sem geta valdið gruggun í ánni verði utan hrygningartíma, frá byrjun október til desember og utan aðal göngutíma laxins, frá miðjum júní fram yfir miðjan ágúst.

Á veiðitíma, frá 20. júní fram yfir miðjan september verði þess gætt að framkvæmdir truflí veiðimenn sem allra minnst.

Skýrar verklagsreglur verða lagðar fram fyrir verktaka til að koma í veg fyrir að spilliefni eða önnur óæskileg efni berist í ána á framkvæmdatíma. Verktaki mun þurfa að leggja fram viðbragðsáætlun við mengunarslysi og verður þess krafist að vinnuvélar sem notaðar verða í nágrenni árinna uppfylli þau skilyrði sem gerð eru til vinnuvéla á vatnsverndarsvæðum.



Þess verður gætt að ofanvatni frá fyrirhuguðum mannvirkjum berist ekki í Úlfarsá, menguðu ofanvatni verði leitt í settjarnir.

13.5 Niðurstaða

Einkenni: Áhrif á vatnalíf og vatnafar geta orðið vegna þverunar Úlfarsár. Sjö tegundir ferskvatnsfiska hafa fundist í ánni og Laxveiði er stunduð í henni.

Umfang áhrifa: Áhrif framkvæmda á vatnafar eru staðbundin.

Verndargildi: Úlfarsá og bakkar hennar, 200 m til hvorrar handar eru á náttúruminjaskrá. Áin og nánasta umhverfi er einnig hverfisverndarsvæði. Með því að hanna brú yfir ána á þann hátt að rask á bökkum og árfarvegi hennar verði sem minnst og aðgengi að ánni haldist óbreytt mun verndargildi árinna haldast óbreytt.

Samræmi við lög, reglur og áætlanir: Framkvæmdin er í samræmi við aðalskipulag Reykjavíkur 2001-2024.

Eins og kveðið er á um í lögum nr. 44/1999 um náttúruvernd verður framkvæmdin tilkynnt Umhverfisstofnun og leitað verður umsagnar vegna lagningar brúar yfir Úlfarsá sem er á náttúruminjaskrá.

Sótt verður um leyfi til Landbúnaðarstofnunar um framkvæmdir við veiðivötn skv. 33 gr. Laga nr. 61/2006 um lax- og silungsveiði.

Framkvæmdin er því í samræmi við lög, reglur og áætlanir.

Eðli áhrifa og tími: Áhrif vegagerðar á vatnalíf og vatnafar eru bein, með teknu tilliti til mótvægisáðgerða eru áhrifin tímabundin og afturkræf

Niðurstaða: Það er mat framkvæmdaraðila, að teknu tilliti til mótvægisáðgerða að framkvæmdir Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislægra gatnamóta við Vesturlandsveg komi til með að hafa óveruleg áhrif á vatn og vatnalíf.

Tafla 13.1: Samantekt áhrifa framkvæmda á vatn og vatnalíf*

	Framkvæmdakostur (kostur 1a, 1b, 1c)	Núllkostur (kostur 2a)	Án lengingar Hallsvegur (kostur 3a)
Helstu áhrif	Beint rask vegna brúargerðar.	Engin áhrif.	Engin áhrif.
Mótvægisáðgerðir	Fiskgeng brú. Ofanvatn leitt í settjarnir. Leitast verður við að tímasetja framkvæmdir utan viðkvæms tíma fyrir fiska. Verklagsreglur fyrir verktaka til að koma í veg fyrir að spilliefni eða önnur óæskileg efni berist í ána á framkvæmdatíma.	Á ekki við.	Á ekki við.
Niðurstaða	Óveruleg neikvæð áhrif.	Engin neikvæð áhrif.	Óveruleg neikvæð áhrif.

*Kostur 1a: Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót á Vesturlandsvegi. Ekki er gert er ráð fyrir Sundabraut. Kostur 1b: Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót á Vesturlandsvegi. Gert er ráð fyrir Sundagöngum. Kostur 1c: Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót á Vesturlandsvegi. Gert er ráð fyrir Sundabru. Kostur 2a: Núllkostur, engin framkvæmd, en gert er ráð fyrir Sundagöngum. Kostur 3a: Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót á Vesturlandsvegi. Gert er ráð fyrir Sundagöngum.





14. Gróðurfar

14.1 Inngangur

Eftirfarandi kafli fjallar um áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á gróðurfar. Kafllinn er byggður á skýrslu Náttúrufræðistofnunar Íslands sem gerði rannsókn á náttúrfari í austurlandi Reykjavíkur fyrir Reykjavíkurborg árið 1996 (Kristbjörn Egilsson o.fl. 1996) og skýrslu sömu aðila um gróðurfar og fuglalíf við Úlfarsá sem unnin var fyrir Almennu verkfræðistofuna árið 2000 (Kristbjörn Egilsson 2000). Að undangengnu samráði við sérfræðinga Náttúrufræðistofnunar Íslands þótti ekki þörf á að ráðast í sérstakar gróðurfarsrannsóknir á framkvæmdasvæði Hallsvegar, Úlfarsfellsvegar og mismislaegra gatnamóta við Vesturlandsveg.

14.2 Gróðurfar á framkvæmdasvæðinu

Gróðurfari á framkvæmdasvæði Hallsvegar er lýst í kaflanum sem tekur til svæðis vestan Vesturlandsvegar. Gróðurfari á framkvæmdasvæði Úlfarsfellsvegar er lýst í kaflanum sem tekur til svæðis austan Vesturlandsvegar.

14.2.1 Gróðurfar vestan Vesturlandsvegar

Framkvæmdasvæðið er að hluta til lítið gróið en einkennist að öðru leyti af graslendi. Mesti gróðurinn er við bakka Úlfarsár (Mynd 14.1 og Mynd 14.2, upplýsingar af gróðurkortum RALA 1988-1989). Landið er mótað af landnotkun eins og túnum, trjárækt og hrossabeit. Í rannsókn Náttúrufræðistofnunar Íslands frá árinu 2000 voru skráðar 127 tegundir háplantna við Úlfarsá neðan Vesturlandsvegar (Kristbjörn Egilsson 2000). Engin þeirra telst sjaldgæf eða sérstök. Áberandi tegundir á vesturbakka árinna eru mýrastör, hrossanál, fjalladalafífill, brennisóley, klóelfting, maríustakkur, ilmreyr, vallarsveifgras, snarrótarpuntur, hrafnaklukka, hvítmári, ætihvönn, mjaðjurt, túnfíflar, kornsúra, lokasjóður, vegarfi og hálmgresi. Á austurbakka árinna er graslendi ríkjandi ásamt stöku víðiplöntum. Ofar í landinu vestanmegin er mólendi með fjölbreyttum mólendisgróðri. Áberandi tegundir eru beitiylng, krækilyng, ljónslappi, gulmaðra, hvítmaðra, blóðberg, holtasóley, melablóm, kattartunga, blávingull, túnvingull, blásveifgras, jakobsfífill, axhæra, vallhæra, grasvíðir, geldingarhappur, lambagras, móasef, ljósberi, krossmaðra, bugðupuntur og vallelfting. Fléttur af ættkvíslunum *Cetraria*, *Cladonia* og *Stereocaulon* eru áberandi ásamt mosanum *melagambra*. Birkiplöntur hafa verið gróðursett á svæðinu og er alaskalúpína í sókn á svæðinu (Kristbjörn Egilsson 2000, bls. 18).

Úlfarsá er hverfisvernduð samkvæmt aðalskipulagi Reykjavíkur 2001-2024 og jafnframt á náttúruminjasrá (Umhverfisstofnun 2008):

“130. Úlfarsá og Blikastaðakró, Reykjavík, Mosfellsbæ. (1) Úlfarsá frá upptökum í Hafravatni til ósa ásamt um 200 m breiðum bakka beggja vegna árinna. Fjörur og grunnsævi ásamt 50 m breiðri strandlengju í Blikastaðakró, suður að Eiðsgranda, eftir honum og austurströnd Geldinganes í Réttarnes, þaðan bein lína í ósa Úlfarsár. (2) Fögur og góð laxveiðiá, víða grónir vallendisbakkar, fjölbreyttar og lífauðugar fjörur.”

Í skýrslu Náttúrufræðistofnunar Íslands (Kristbjörn Egilsson o.fl. 1996) er leitt að því líkum að Úlfarsá og nærsvæði hennar verði mikilvægt útivistarsvæði fyrir þá íbúabyggð sem komi til með að rísa í nágrenninu og því mikilvægt að skerða ekki aðgang að ánni. Skipuleggja þurfi stíga gaumgæfilega en athuga jafnframt að þeir raski ekki náttúrulegu umhverfi.



Mynd 14.1: Horft yfir fyrirhugað brúarstæði á Úlfarsá. Úlfarsfell í baksýn.



Mynd 14.2: Horft frá árfarvegi upp undir fyrirhugað brúarstæði á Úlfarsá.



14.2.2 Gróðurfar austan Vesturlandsvegur

Framkvæmdasvæðið einkennist að mestu af graslendi, kvistlendi og melum eftir því sem austar dregur (upplýsingar af gróðurkortu RALA 1988-1989).

Í skýrslu Náttúrufræðistofnunar Íslands segir (Kristbjörn Egilsson o.fl. 1996, bls. 40):

„Í brekkurótinni við Úlfarsfell eru sumstaðar fallegar grónar brekkur. Ein slík var skoðuð innan gamals afgirts sumarhúslands. Ætla má að þetta svæði hafi verið friðað fyrir beit mun lengur en gildir um svæðið almennt, allt að hálfu öld. Þar er samt engin ræktun að ráði þannig að náttúrulegur gróður hefur fengið að njóta sín til fullnustu. Í þessari brekku uxu blágresi, krossmaðra, jarðarberjalyng (með vel þroskuðum berjum), mjaðjurt, ilmreyr, hálingresi, mariustakkur, túnifflar, undaflflar, brennisóley, barnarót, hárdepla, jakobsfífill og blákolla, en hún er sjaldgæf á þessu svæði.“

Austast á framkvæmdasvæðinu er stórt melasvæði. Í skýrslu Náttúrufræðistofnunar Íslands segir um þessa mela (Kristbjörn Egilsson o.fl. 1996, bls. 39):

„Einkenni melanna er hversu finkornóttir þeir eru. Þeir eru augljóslega allir að gróa upp af sjálfsdáðum, sem er ein sönnun þess hversu græðingarmáttur íslenskra jurta er mikill þegar þær eru ekki lengur undir beitarálagi. Á melunum vex fjöldi tegunda m.a. ljónslappi, geldingahnappur, melablóm, holtasóley, krækilyng, klóelfting, blávingull, túnvingull, hvítmaðra, móasef, þursaskegg, vallhæra, kornsúra, túnsúra, grasvíðir, loðvíðir, holurt, lambagras, blóðberg, lógresi og ljósberi.“

Samtals fundust 131 tegundir háplantna í Úlfarsfelli í rannsókninni frá árinu 1996, en engin þeirra er telst sjaldgæf eða sérstök.

„Svæðið sem merkt er Hallar og Hamrahlíðarlönd á Aðalskipulagi 1990-2010 er ætlað sem íbúðabyggð. Þar var ekkert að finna í gróðurfari sem er sérstakt eða einstætt.“ (Kristbjörn Egilsson 2000, bls. 41).

14.3 Áhrif framkvæmda á gróðurfar

Framkvæmdasvæðið er víðast hvar vel gróið en á stöku stað eru lítt grónir melar og röskuð svæði vegna framkvæmda. Í þeim rannsóknum sem gerðar voru af Náttúrufræðistofnun Íslands árin 1996 og 2000 komu ekki í ljós neinar tegundir sem þykja sjaldgæfar eða sérstakar. Hins vegar hefur verið bent á að Úlfarsá og vel grónir bakkar hennar myndi eina náttúrulega heild sem taka beri tillit til við skipulagningu framkvæmda. Áin ásamt 200 m breiðum bakka til hvorrar handar er á náttúruminjaskrá.

Fyrirhuguð brú yfir Úlfarsá verður hönnuð þannig að aðgengi að bökkum Úlfarsár verði ekki heft og vatnsflæði árinna ekki raskað. Áhrif framkvæmdarinnar á gróðurfar verða fyrst og fremst fólgin í beinu raski þar sem vegurinn liggur um gróið land. Úlfarsfellsvegur liggur um gróið svæði og trjálund sem líklega hefur tilheyrt sumarbúastað (kort 2, Mynd 14.3). Vegurinn mun raska skjólbelum ofarlega í brekkunni (kort 2, Mynd 14.4).



Mynd 14.3: Trjálundur þar sem sumarhús stóð. Úlfarsfellsvegur kemur til með að liggja þar í gegn.



Mynd 14.4: Skjólbelti í fyrirhuguðu vegstæði Úlfarsfellsvegur.



14.4 Mótvægisáðgerðir

Brúin verður staðsett þannig að rask á bökkum Úlfarsár verði sem minnst og aðgengi að ánni haldist óbreytt.

Framkvæmdasvæði verður vel afmarkað með flaggalínunum eða öðrum hætti þannig að ekkert óþarfa rask verði utan framkvæmdasvæðis. Öll umferð utan framkvæmdasvæðis verður bönnuð.

14.5 Niðurstaða

Einkenni: Helstu einkenni gróðurfars á fyrirhugðu framkvæmdasvæði eru vel grónir bakkar Úlfarsár. Að öðru leyti er land víðast hvar vel gróið mólendi og graslendi en með gróðurlitlum melum austast.

Umfang áhrifa: Áhrifin einskorðast við beint rask þar sem vegurinn liggur um gróið land. Engar sérstakar tegundir hafa fundist á þessu svæði og því teljast áhrifin staðbundin.

Verndargildi: Úlfarsá og bakkar hennar, 200 m til hvorrar handar eru á náttúruminjaskrá. Með því að hanna brú yfir ánnu þannig að rask á bökkum Úlfarsár verði sem minnst og aðgengi að ánni haldist óbreytt mun verndargildi árinna haldast óbreytt.

Samræmi við lög, reglur og áætlanir: Framkvæmdin er í samræmi við aðalskipulag Reykjavíkur 2001-2024. Eins og kveðið er á um í lögum nr. 44/1999 um náttúruvernd verður framkvæmdin tilkynnt Umhverfisstofnun og leitað verður umsagnar vegna lagningar brúar yfir Úlfarsá sem er á náttúruminjaskrá. Framkvæmdin er því í samræmi við lög, reglur og áætlanir.

Eðli áhrifa og tími: Áhrifin eru neikvæð, bein og ná til langs tíma.

Niðurstaða: Það er mat framkvæmdaraðila, að teknu tilliti til mótvægisáðgerða að áhrif Hallsvegar, Úlfarsfellsvegar og mislægra gatnamóta við Vesturlandsveg komi til með að hafa **óveruleg** áhrif á gróðurfara sama hvaða kostur er valinn.

Tafla 14.1: Samantekt áhrifa framkvæmda á gróðurfara.

	Framkvæmdakostur (kostur 1a, 1b, 1c)	Núllkostur (kostur 2a)	Án lengingar Hallsvegar (kostur 3a)
Helstu áhrif	Bein röskun á grónu landi. Röskun á grónum bökkum Úlfarsár sem er á náttúruminjaskrá. Röskun á trjálundi og skjólbelti í Úlfarsfelli.	Engin áhrif	Bein röskun á grónu landi. Röskun á trjálundi og skjólbelti í Úlfarsfelli.
Mótvægisáðgerðir	Brú hönnuð nógu breið til að lágmarka rask á bakka og tryggja aðgengi að ánni. Afmörkun framkvæmdasvæðis til að koma í veg fyrir óþarfa rask.	Á ekki við	Afmörkun framkvæmdasvæðis til að koma í veg fyrir óþarfa rask.
Niðurstaða	Óveruleg neikvæð áhrif	Engin neikvæð áhrif	Óveruleg neikvæð áhrif

*Kostur 1a: Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót á Vesturlandsvegi. Ekki er gert er ráð fyrir Sundabraut. Kostur 1b: Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót á Vesturlandsvegi. Gert er ráð fyrir Sundagöngum. Kostur 1c: Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót á Vesturlandsvegi. Gert er ráð fyrir Sundabrá. Kostur 2a: Núllkostur, engin framkvæmd, en gert er ráð fyrir Sundagöngum. Kostur 3a: Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót á Vesturlandsvegi. Gert er ráð fyrir Sundagöngum.





15. Fuglalíf

15.1 Inngangur

Eftirfarandi kafli fjallar um áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á fuglalíf. Kaflinn er byggður á skýrslu Náttúrufræðistofnunar Íslands sem gerði rannsókn á náttúrufari í austurlandi Reykjavíkur fyrir Reykjavíkurborg árið 1996 (Kristbjörn Egilsson o.fl. 1996) og skýrslu sömu aðila um gróðurfar og fuglalíf við Úlfarsá sem unnin var fyrir Almennu verkfræðistofuna árið 2000 (Kristbjörn Egilsson 2000). Að undangengnu samráði við sérfræðinga Náttúrufræðistofnunar Íslands þótti ekki þörf á að ráðast í sérstakar fuglarannsóknir á framkvæmdasvæði Hallsvegar, Úlfarsfellsvegar og mismislaegra gatnamóta við Vesturlandsveg.

15.2 Fuglalíf á framkvæmdasvæðinu

Fuglalífi á framkvæmdasvæði Hallsvegar er lýst í kaflanum sem tekur til svæðis vestan Vesturlandsvegar. Fuglalífi á framkvæmdasvæði Úlfarsfellsvegar er lýst í kaflanum sem tekur til svæðis austan Vesturlandsvegar.

15.2.1 Fuglalíf vestan Vesturlandsvegar

Fuglatalningar á Úlfarsá frá Úlfarsárbæ að ósi voru framkvæmdar um áramót 1993/1994 og 1998/1999. Árið 1997 var sérstaklega fylgst með fuglalífi á ánni frá Vesturlandsvegi að stíflulóni og stundum niður fyrir fossana. Alls hafa 45 fuglategundir verið skráðar á Úlfarsá neðan (vestan) Vesturlandsvegar og eru þar af um 21 tegund árviss varpflugl og 3 tegundir verpa óreglulega. „A.m.k. 13 tegundir eru árvissir vetrargestir [...]. Andfluglar (álft, grágæs og endur), mófluglar (vaðfluglar, rjúpa og spörfuglar) og máffuglar (máfar og kría) einkenna fuglalíf Úlfarsár.“ (Kristbjörn Egilsson 2000, bls. 19).

„Af andfluglum eru stökkönd, urtönd og æður algengastar. Um 40 stökkendur verpa jafndreift með ánni frá upptökum til ósa, en 15-20 urtendur og er meira af þeim ofan Vesturlandsvegar. Um 20 æðar verpa dreift við ána neðan vegar. Stök duggandar- og toppandarpör verpa á umfjöllunarsvæðinu, en skúfönd hefur aðeins fundist verpandi ofan þjóðvegjar. Fáein grágæsarpör verpa, en hún er einnig algengari ofan þjóðvegjar. Ýmsir vaðfluglar eru algengir við Úlfarsá. Heiðlóa, sandlóa, hrossagaukur og stelkur eru þeirra algengastir með 9-17 varppör. Fimm tjalds-, spóa- og lóuprælsör verpa við ána. Óðinshaninn er fáliðaastur vaðfluglanna (tvö pör).

Aðeins einn rjúpukarri með varpatferli sást í talningunni 1995, en þeir gætu þó verið fleiri. Þúfutittlingur er einn algengasti varpfluglinn, yfir 20 pör verpa með ánni. Aðrir spörfuglar og sjaldgæfari eru maríuerla, steindepill og skógarþröstur, 2-7 pör af hverjum verpa við Úlfarsá neðan Vesturlandsvegar. Stari verpur í húsum nærri ánni og er talsvert varp á Korpúlfsstöðum. Auðnutittlingur verpur sum árin talsvert í trjágörðum í Úlfarsárdal og eitthvað í görðum við Korpu og víðar við neðanverða ána.

Fáein sílamáfspör verpa dreift á athugunarsvæðinu. Stormmáfur varp hjá kríuvarpinu við Fossaleynisfossa sumarið 1997, en varp neðan þjóðvegjar hafði þá ekki verið staðfest síðan 1992, þó fuglar sjáist þar árlega. Aftur á móti verpa árlega 1-3 pör skammt ofan Vesturlandsvegar. Tvö kríuvörp eru á svæðinu, um 30-40 pör verpa í Keldnaholti austan Víkurvegar og 20-30 pör skammt austan við Fossaleynisfossa. Fáeinir fuglar verpa síðan dreift annars staðar.

Fremur lítið fuglalíf er á veturnum við neðanverða Úlfarsá. “ (Kristbjörn Egilsson 2000, bls. 21).

15.2.2 Fuglalíf austan Vesturlandsvegar

Fuglalíf austan Vesturlandsvegar, í svokölluðum Höllum og Hamrahliðarlöndum er fremur fábreytt.



„Mófuglar eru ríkjandi varpfuglar. Varppéttleiki þeirra hefur ekki verið mældur, en þar sem landið undir hlíðum Úlfarsfells svípar til Hólmsheiðar, er þéttleikinn sennilega svípaður [...]. Heiðlóa, spói og þúfuttlingur eru algengustu tegundir. Aðrir algengir mófuglar eru rjúpa, sandlóa, hrossagaukur, stelkur og skógarpröstur. Þéttleiki rjúpna var mældur í maí 1995 og reyndist hann verða um 7 karrar á umræddu svæði (Ólafur Karl Nielsen, munnl. uppl. og athuganir JÓH). [...] Í urðum í hlíðum Úlfarsfells verpa steindepill og snjóttlingur.

Aðrir varpfuglar árið 1995 voru þessir: Stokkandarhreiður fannst í maímánuði í Höllum. Sílamáfsvarp var við NA-verða Halla, um 20 pör og dreif í hlíðinni þar upp af. Kríuvarp, a.m.k. 50 pör, var á svipuðum slóðum, auk þess sem dreift varp var meðfram hitaveitustokknum vestan Halla. Stormmáfur sem greinilega átti unga nærri sást nokkrum sinnum syðst í Höllum í júlí [...]. Auðnutittlingur með varpatferli sást í garði við sumarbústað á Höllum.

Fuglalíf á veturna er fáskrúðugt. Rjúpur, aðallega karrar sem eru varpfuglar í mounum, halda til allt árið. Fálkar hafa sést á rjúpnaveiðum í Úlfarsfelli. Aðrir vetrargestir eru aðallega hrafnar og snjóttlingar. Smyrlar og auðnutittlingar hafa og sést að vetrarlagi.“ (Kristbjörn Egilsson 2000, bls. 40).

15.2.3 Annað dýralíf

Talsvert er um mink við Úlfarsá og lifir hann á fiski og fugli. Í skýrslu Náttúrufræðistofnunar Íslands (Kristbjörn Egilsson 2000, bls. 14) segir:

„Haustið 1995 kom það mjög á óvart að önnur aðalafföll rjúpu (næst á eftir veiðum) í Úlfarsfelli og nágrenni ár eru af völdum minks. Þá setti Ólafur Karl Nielsen (munnl. uppl.) senditæki á 24 rjúpur í Úlfarsfelli. Fjórtn þeirra fundust dauðar, þ.a. 7 af völdum minka, fálki drap 3 og 8 voru skotnar. Minkadrepar rjúpur fundust meira að segja í hlíðum Úlfarsfells og sést hefur til minks í sílamáfavarpinu á Lambhagamelum.“

15.3 Áhrif framkvæmda á fuglalíf

Fyrirhugað framkvæmdasvæði vestan Vesturlandsvegur er talsvert raskað af nýlegum byggingaframkvæmdum að árbökkum Úlfarsár undanskyldum. Því er ekki um óhreyft varpland að ræða. Hönnun brúar verður með þeim hætti að bakkar Úlfarsár raskist sem minnst og áhrif framkvæmdarinnar á fuglalíf við ána verði því í lágmarki. Áhrif framkvæmda vestan Vesturlandsvegur á fuglalíf verða því óveruleg.

Helstu áhrif Úlfarsfellsvegur á fuglalíf eru fólgin í raski á kríuvarpi. Að öðru leyti er fuglalíf á framkvæmdasvæðinu austan Vesturlandsvegur fremur fábreytt og áhrif framkvæmdarinnar teljast óveruleg.

15.4 Mótvægisáðgerðir

Brúarhaf verður hannað með það í huga að bakkar Úlfarsár raskist sem minnst og hafi þar með lágmarks áhrif á fuglalíf við ána. Farvegur árinna verður ekki þrengdur.

Framkvæmdir við Úlfarsfellsveg verða utan varptíma til að lágmarka áhrif á kríuvarp.

15.5 Niðurstaða

Einkenni: Fuglalíf er fremur fábreytt austan Vesturlandsvegur en þar er hins vegar kríuvarp með a.m.k. 50 pörum. Nokkuð fuglalíf við Úlfarsá vestan Vesturlandsvegur en þar hafa greinst 45 tegundir.

Umfang áhrifa: Áhrif á fuglalíf eru fyrst og fremst staðbundin.

Verndargildi: Ekki er um að ræða neikvæð áhrif á varpstöðvar fugla sem eru á valista.



Samræmi við lög, reglur og áætlanir: Framkvæmdin er í samræmi við aðalskipulag Reykjavíkur 2001-2024.

Eðli áhrifa og tími: Áhrif á fuglalíf eru bein og bundin við framkvæmdatíma. Áhrif bílaumferðar á varp eru fremur lítil (Regína Hreinsdóttir o.fl. 2006).

Niðurstaða: Áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar á fuglalíf eru óveruleg, sama hvaða kostur verður fyrir valinu.

Tafla 15.1: Samantekt áhrifa framkvæmda á fuglalíf*

	Framkvæmdakostur (kostur 1a, 1b, 1c)	Núllkostur (kostur 2a)	Án lengingar Hallsvegur (kostur 3a)
Helstu áhrif	Rask á kriugarpi.	Engin áhrif	Rask á kriugarpi.
Mótægisaðgerðir	Framkvæmd við Úlfarsfellsveg og brú verða utan varptíma. Brúarhaf nógu langt til að lágmarka áhrif á Úlfarsá.	Á ekki við	Framkvæmd við Úlfarsfellsveg og brú verða utan varptíma.
Niðurstaða	Óveruleg neikvæð áhrif.	Engin áhrif	Óveruleg neikvæð áhrif.

*Kostur 1a: Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót á Vesturlandsvegi. Ekki er gert er ráð fyrir Sundabraut. Kostur 1b: Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót á Vesturlandsvegi. Gert er ráð fyrir Sundagöngum. Kostur 1c: Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót á Vesturlandsvegi. Gert er ráð fyrir Sundabru. Kostur 2a: Núllkostur, engin framkvæmd, en gert er ráð fyrir Sundagöngum. Kostur 3a: Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót á Vesturlandsvegi. Gert er ráð fyrir Sundagöngum



16. Fornleifar

16.1 Inngangur

Fornleifaskráning vegna fyrirhugaðra framkvæmda var unnin af Minjasafni Reykjavíkur (Anna Lís Guðmundsdóttir, 2008). Gerð var heimilda- og vettvangsskráning á áhrifasvæði fyrirhugaðra framkvæmda. Svæðið sem athugað var nær yfir hluta jarðanna Keldna, Korpúlfsstaða, Lambhaga ásamt hluta Úlfarsár.

Samkvæmt þjóðminjalögum nr. 107/2001 eru allar fornleifar friðaðar sem eru eldri en 100 ára. Þeim má enginn spilla, granda né breyta, ekki má hylja þær, laga né aflaga né úr stað flytja nema með leyfi Fornleifaverndar ríkisins. Ef áður óþekktar fornleifar finnast ber að tilkynna það Fornleifavernd ríkisins. Komi fornleifar í ljós við jarðrask skal fresta vinnu á staðnum uns ákvörðun Fornleifaverndar liggur fyrir um hvort og með hvaða skilyrðum framkvæmdir megi halda áfram (sjá 14. gr. laganna).

16.2 Skráning fornleifa

Við upphaf skráningar voru helstu heimildir um mögulegar fornminjar á svæðinu kannaðar. Þar á meðal voru örnefnaskrá, ýmis gömul kort, loftmyndir og aðrar ritaðar heimildir. Þessar upplýsingar eru allar skráðar í gagnagrunninn Sarp. Í fornleifaskrá Sarps eru fornleifarnar flokkaðar eftir jörðum og er þar tekið mið af opinberri fasteignaskrá og jarðaskiptingu eins og hún kemur fyrir í Jarðabók Johnsens frá 1847. Þannig eru jarðirnar auðkenndar með heiti jarðarinnar ásamt tveimur númerum. Fyrri númerið er landnúmer frá Fasteignamati ríkisins, t.d. Korpúlfsstaðir 181187, og seinna númerið er númer jarðarinnar samkvæmt Jarðabók Johnsens (1847), 268 í nefndu tilviki. Að lokum er fornleifum gefið raðnúmer innan hverrar jarðar.

Við skráningu fornleifa vegna fyrirhugaðra framkvæmda lenda allar minjar innan jarðanna Korpúlfsstaða 181187–268 og Lambhaga 181178-259. Við fornleifaskráningu er tegundum og hlutverki minja lýst. Ef minjar, sem getið er um í heimildum, eru ekki sýnilegar á yfirborðinu og finnast ekki eru þær skráðar í gagnagrunn sem heimild. Á þeim slóðum sem þess háttar minjar eru skráðar eru líkur á því að minjar sé að finna í jörðu.

16.3 Áhrif á fornleifar

Í skýrslu Minjasafns Reykjavíkur (Anna Lís Guðmundsdóttir 2008) voru skráðir 6 minjastaðir innan eða í nálægð við fyrirhugað framkvæmdasvæði. Teljast þeir allir til fornleifa samkvæmt þjóðminjalögum nr. 107/2001. Í eftirfarandi töflu (Tafla 16.1) er upptalning og ástandslýsing á þeim fornleifum sem fundust innan eða í nágrenni fyrirhugaðs framkvæmdasvæðis.

Tafla 16.1: Minjar innan og í nágrenni framkvæmdasvæðis.

Nr. fornleifa	Staður	Hlutverk	Tegund	Ástand	Mótvægisáðgerð
268-23	Korpúlfsstaðir	Landamerki	Heimild	Horfið	Engar kvaðir
268-24	Korpúlfsstaðir	Gata	Heimild	Horfið	Engar kvaðir
268-25	Korpúlfsstaðir	Gata	Heimild	Horfið	Engar kvaðir
268-26	Korpúlfsstaðir	Gata	Gata	Slæmt	Rannsaka
268-27	Korpúlfsstaðir	Gata	Gata	Sæmilegt	Vernda
259-10	Korpúlfsstaðir	Rúst	Rúst	Sæmilegt	Vernda



Við mat á áhrifum framkvæmda á fornminjar verður einungis fjallað um þær fornminjar sem eru í innan við 50 m fjarlægð frá miðlínu vegar. Eftirfarandi fornminjar gætu verið í hættu vegna framkvæmdarinnar:

- **Korpúlfsstaðir 181187 268–26, Nýja gata:**

„*Staðhættir: Þjóðleiðinn frá Keldum að Korpúlfsstöðum. Að hluta var leiðinni breytt og nýr slóði gerður sunnan við Klifið og nefndur Nýja gatan og neðri leiðinn Gamla gatan (268-27). Á korti yfir þrætuland milli jarðanna Keldna og Korpúlfsstaða. Í dag er gatan sunnan við Fossaleyni 16.*

Lýsing: Slóðinn er sjáanlegur á um 80 m kafla. Hann er mjög blásinn og runnið hefur úr honum.“ (Anna Lísu Guðmundsdóttir 2008)

Nýja gata er gömul þjóðleið sem lendir í veglínu Hallsvegar, í skýrslu Minjasafns Reykjavíkur er ástand hennar metið slæmt og lagt til að hún verði rannsökuð nánar áður en til framkvæmda kemur. Sótt verður um leyfi til Fornleifaverndar ríkisins um röskun á götunni og samráð haft við stofnunina um þær rannsóknir sem fara þurfa fram áður en framkvæmdir hefjast.

Korpúlfsstaðir 181187 268-23, Stóri steinn:

„*Staðhættir: Landamerki sem er á milli jarðanna Keldna og Korpúlfsstaða. Á korti yfir þrætuland milli jarðanna Keldna og Korpúlfsstaða.*

Lýsing: Þetta á að vera stór stakur steinn norður af Hádegisklettum. Engan stóran stakan stein er að finna þarna, mikið rask hefur verið á svæðinu vegna framkvæmda.“ (Anna Lísu Guðmundsdóttir 2008)

Í sérfræðiskýrslu Minjasafns Reykjavíkur kemur fram að engar kvaðir eru settar á þær minjar sem eru horfnar, af öllum líkindum vegna jarðrasks sem þegar hefur átt sér stað á svæðinu. Landamerki 268-23 eða Stóri steinn fellur undir þann flokk, Hans er getið í heimildum en hefur ekki fundist á svæðinu.

Aðrar fornleifar sem getið er um (Tafla 16.1) eru ekki innan áætlaðs framkvæmdasvæðis og ættu því ekki að verða fyrir raski vegna fyrirhugaðra framkvæmda.

16.4 Mótvegisaðgerðir

- Gata 181187 268 - 26, Nýja gatan er gömul leið sem lendir í veglínu Hallsvegar. Sótt verður um leyfi til Fornleifaverndar ríkisins um röskun á götunni og samráð haft við stofnunina um þær rannsóknir sem fara þurfa fram áður en framkvæmdir hefjast.

16.5 Niðurstaða

Einkenni: Tvær fornminjar eru staðsettar innan framkvæmdasvæðis og tengjast þær fornum leiðum og landamerkjum.

Umfang áhrifa: Áhrif framkvæmda á fornminjar eru staðbundin.

Verndargildi: Samkvæmt þjóðminjalögum nr. 107/2001 eru allar fornleifar friðaðar sem eru eldri en 100 ára.

Samræmi við lög, reglur og áætlanir: Í þjóðminjalögum 107/2001 kemur fram að óheimilt er að raska eða hylja fornleifar nema með leyfi Fornleifaverndar ríkisins. Sótt verður um leyfi til Fornleifaverndar ríkisins vegna minja sem ekki er auðið að sneiða framhjá við framkvæmd.

Eðli áhrifa og tími: Áhrif eru bein og óafturkræf.

**HALLSVEGUR - ÚLFARFELLSVEGUR
OG MISLÆG GATNAMÓT VIÐ VESTURLANDSVEG****HLUTI III- MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM**

Niðurstaða: Að teknu tilliti til mótvægisáðgerða og þess rasks sem þegar hefur átt sér stað á svæðinu er það mat framkvæmdaraðila að framkvæmdin eigi eftir að hafa óveruleg neikvæð áhrif á fornminjar.

Tafla 16.2: Samantekt áhrifa framkvæmda á fornleifa

	Framkvæmdakostur (kostur 1a, 1b, 1c)	Engin framkvæmd (Kostur 2a)	Án lengingar Hallsvegs (Kostur 3a)
Helstu áhrif	Beint rask á tóft 181187 268 – 26, forn þjóðleið suður af Fossaleyni 16.	Engin áhrif	Engin áhrif
Mótvægisáðgerðir	Sótt um leyfi til að raska tóft 181187 268 – 26. Samráð verður haft við Fornleifavernd ríkisins um rannsóknir.	Ekki þörf	Ekki þörf
Niðurstaða	Óveruleg neikvæð áhrif.	Engin áhrif	Engin áhrif

*Kostur 1a: Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót á Vesturlandsvegi. Ekki er gert er ráð fyrir Sundabraut. Kostur 1b: Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót á Vesturlandsvegi. Gert er ráð fyrir Sundagöngum. Kostur 1c: Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót á Vesturlandsvegi. Gert er ráð fyrir Sundabru. Kostur 2a: Núllkostur, engin framkvæmd, en gert er ráð fyrir Sundagöngum. Kostur 3a: Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót á Vesturlandsvegi. Gert er ráð fyrir Sundagöngum



Reykjavíkurborg



**HALLSVEGUR - ÚLFARSFELLSVEGUR
OG MISLÆG GATNAMÓT VIÐ VESTURLANDSVEG**

HLUTI III- MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM



17. Samráð og kynningar

17.1 Tillaga að matsáætlun

Drög að tillögu að matsáætlun voru auglýst 28. október 2007 í Fréttablaðinu og Morgunblaðinu. Frestur til að skila inn athugasemdum var auglýstur til 12. nóvember og síðar framlengdur til 19. nóvember. Drögin voru send íbúasamtökum, hverfisráði og lögbundnum umsagnaraðilum til kynningar ásamt því að vera birt á vefsíðum framkvæmdaraðila og ráðgjafa.

Hverfisráð Grafarvogs óskaði eftir kynningarfundum og var orðið við þeirri beiðni 15. nóvember 2007. Fyrir svörum voru fulltrúar Framkvæmdasviðs Reykjavíkurborgar og VSÓ Ráðgjafar. Athugasemdir við drög að tillögu að matsáætlun bárust skriflega frá Minjasafni Reykjavíkur, Íbúasamtökum Grafarvogs, íbúum við neðanverð Garðshús, Fuglaverndarfélagi Íslands, Fornleifavernd ríkisins og Hverfisráði Grafarvogs.

Almenningi var kynnt tillaga að matsáætlun á tímabilinu 4. til 18. janúar 2008 með auglýsingum í Morgunblaðinu og Fréttablaðinu. Tillagan var aðgengileg á heimasíðum VSÓ Ráðgjafar og Vegagerðarinnar.

17.2 Samráðshópur

Umhverfisráð Reykjavíkurborgar skipaði samráðshóp um framkvæmdina sem skipað var fulltrúum meirihluta og minnihluta borgarstjórnar auk fulltrúa Íbúasamtaka Grafarvogs og samtökum íbúa við Garðshús. Samráðshópurinn fékk kynningu á vinnu við frummatsskýrslu auk kynningar á umferðarspám og umferðarþunga eftir mismunandi leiðum og kostum.

17.3 Kynning á frummatsskýrslu

Frummatsskýrsla verður aðgengileg á heimasíðum VSÓ Ráðgjafar, Vegagerðarinnar og Reykjavíkurborgar.

Opinn kynningarfundur fyrir almenning er fyrirhugaður þar sem niðurstöður frummatsskýrslu verða kynntar. Fundurinn verður haldinn skömmu eftir að frummatsskýrsla verður auglýst.

Kynningarfundur verður auglýstur samhliða auglýsingu á frummatsskýrslu.



Hluti IV – Niðurstöður

Í þessum hluta frummatsskýrslunnar er gerð grein fyrir megin niðurstöðum matsvinnunnar og helstu mótvægisáðgerðum sem eru fyrirhugaðar.

Helstu neikvæð umhverfisáhrif framkvæmdarinnar samkvæmt matsvinnunni verða á hljóðvist við Úlfarsfellsveg. Önnur áhrif eru talin veigaminni vegna eðlis þeirra, umfangs og tímalengdar.

Brugðist hefur verið við upplýsingum úr matsvinnu til að draga úr líklegum neikvæðum áhrifum. Þar ber helst að nefna áhrif framkvæmdar á hljóðvist við Úlfarsfellsveg, áhrif brúar á fiskgengd og hrygningu og varp fugla.

18. Mótvægisáðgerðir

Í eftirfarandi töflu (Tafla 18.1) er tekið saman yfirlit yfir þær mótvægisáðgerðir sem lagðar eru fram til þess að mæta þeim áhrifum sem framkvæmdin kann að hafa. Nánar er fjallað um áhrifin í hverjum kafla fyrir sig.

**HALLSVEGUR, ÚLFARSELLSVEGUR OG MISLÆG
GATNAMÓT VIÐ VESTURLANDSVEG**
HLUTI IV – NIÐURSTÖÐUR
Tafla 18.1: Samantekt mótvægisáðgerða eftir mismunandi kostum*

Umhverfisþáttur	Kostur 1a	Kostur 1b	Kostur 1c	Kostur 2a	Kostur 3a
Loftgæði (kaflí 11)	Þvottur og rykbinding á þeim tímum sem hætta er á svifryksmengun. Lækka ökuhraða.	Sama og 1a	Sama og 1a	Sama og 1a	Sama og 1a
Hljóðvist (kaflí 12)	Hljóðmanir við Úlfarsfellsveg. Hljóðvarnir við gatnamót Víkurvegjar og Hallsvegjar og Víkurvegjar og Borgavegjar.	Sama og 1a	-	Hljóðmanir – ótengt framkvæmdum	-
Vatn og vatnalíf (kaflí 13)	Samráð við Veiðimálastofnun um hönnun og gerð brújar. Ofanvatn leitt í settjarnir. Skýrar verklagsreglur verða lagðar fram fyrir verktaka til að koma í veg fyrir að spilliefni eða önnur óæskileg efni berist í ána á framkvæmdatíma	Sama og í 1a	Sama og í 1a	Ekki þörf	Ekki þörf
Gróðurfar (kaflí 0)	Brú hönnuð nógu breið til að lágmarka rask á bakka og tryggja aðgengi að ánni. Afmörkun framkvæmdasvæðis til að koma í veg fyrir óþarfa rask.	Sama og kostur 1a	Sama og kostur 1a	Ekki þörf	Afmörkun framkvæmdasvæðis til að koma í veg fyrir óþarfa rask.
Fuglalíf (kaflí 15)	Framkvæmdir við Úlfarsfellsveg og brú verða utan varptíma. Brúarhaf nógu langt til að lágmarka áhrif á Úlfarsá.	Sama og kostur 1a	Sama og kostur 1a	Ekki þörf	Framkvæmd við Úlfarsfellsveg og brú verða utan varptíma.
Fornleifar (kaflí 16)	Sótt um leyfi til að raska tóft 181187 268 – 26. Samráð verður haft við Fornleifavernd ríkisins um rannsóknir.	Sama og kostur 1a	Sama og kostur 1a	Ekki þörf	Ekki þörf

*Kostur 1a: Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót. Ekki er gert er ráð fyrir Sundabraut. Kostur 1b: Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót. Gert er ráð fyrir Sundagöngum. Kostur 1c: Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót. Gert er ráð fyrir Sundabré. Kostur 2a: Núllkostur, engin framkvæmd, en gert er ráð fyrir Sundagöngum. Kostur 3a: Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót. Gert er ráð fyrir Sundagöngum.

19. Samantekt umhverfisáhrifa

Í eftirfarandi töflu (Tafla 19.1) er tekið saman yfirlit yfir helstu áhrif þeirra kosta sem skoðaðir voru. Nánar er fjallað um áhrifin í hverjum kafla fyrir sig.

Tafla 19.1: Samantekt umhverfisáhrifa

Umhverfisþáttur	Kostur 1a	Kostur 1b	Kostur 1c	Kostur 2a	Kostur 3a
Loftgæði (kaflí 11)	Óveruleg til talsverð neikvæð áhrif	Óveruleg til talsverð neikvæð áhrif	Óveruleg til talsverð neikvæð áhrif	Óveruleg neikvæð áhrif	Óveruleg neikvæð áhrif
Hljóðvist (kaflí 12)	Óveruleg neikvæð áhrif	Óveruleg neikvæð áhrif	Ekki metið	Óveruleg neikvæð áhrif	Ekki metið
Vatn og Vatnalíf (kaflí 13)	Óveruleg neikvæð áhrif	Óveruleg neikvæð áhrif	Óveruleg neikvæð áhrif	Engin áhrif	Engin áhrif
Gróðurfar (kaflí 0)	Óveruleg neikvæð áhrif	Óveruleg neikvæð áhrif	Óveruleg neikvæð áhrif	Engin áhrif	Óveruleg neikvæð áhrif
Fuglalíf (kaflí 15)	Óveruleg neikvæð áhrif	Óveruleg neikvæð áhrif	Óveruleg neikvæð áhrif	Engin áhrif	Óveruleg neikvæð áhrif
Fornleifar (kaflí 16)	Óveruleg neikvæð áhrif	Óveruleg neikvæð áhrif	Óveruleg neikvæð áhrif	Engin áhrif	Engin áhrif

*Kostur 1a: Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót. Ekki er gert er ráð fyrir Sundabraut. Kostur 1b: Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót. Gert er ráð fyrir Sundagöngum. Kostur 1c: Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót. Gert er ráð fyrir Sundabru. Kostur 2a: Núllkostur, engin framkvæmd, en gert er ráð fyrir Sundagöngum. Kostur 3a: Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót. Gert er ráð fyrir Sundagöngum.

**HALLSVEGUR, ÚLFARSELLSVEGUR OG MISLÆG
GATNAMÓT VIÐ VESTURLANDSVEG****HLUTI IV – NIÐURSTÖÐUR****19.1 Niðurstöður matsvinnu**

Á heildina litið eru líkleg áhrif Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislægra gatnamóta við Vesturlandsveg óveruleg. Áhrif á einstaka umhverfisþætti eru frá því að vera óveruleg upp í talsvert jákvæð áhrif eftir því hvaða kostur er til umræðu.

Tafla 0.1: Heildaráhrif framkvæmdakosta á umhverfið

Framkvæmdakostur	Áhrif
Kostur 1a, án Sundaganga eða brúar	Óveruleg neikvæð áhrif
Kostur 1b, með Sundagöngum	Óveruleg neikvæð áhrif
Kostur 1c, með Sundabré	Óveruleg neikvæð áhrif
Kostur 2a, núllkostur	Óveruleg neikvæð áhrif
Kostur 3a, án lengingar Hallsvegur	Óveruleg neikvæð áhrif

*Kostur 1a: Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót. Ekki er gert er ráð fyrir Sundabraut. Kostur 1b: Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót. Gert er ráð fyrir Sundagöngum. Kostur 1c: Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót. Gert er ráð fyrir Sundabré. Kostur 2a: Núllkostur, engin framkvæmd, en gert er ráð fyrir Sundagöngum. Kostur 3a: Úlfarsfellsvegur og mislæg gatnamót. Gert er ráð fyrir Sundagöngum.

Matsvinna og undirbúningur framkvæmda hefur miðað að því að draga úr áhrifum á umhverfið og þá sérstaklega m.t.t. þeirra umhverfisþátta sem verða fyrir mestu áhrifunum. Aðgerðir til að draga úr áhrifum hafa m.a. falið í sér samráð við stofnanir um hönnun og gerð brúar, hljóðmanir til varnar íbúðabyggð við Úlfarsfellsveg og að skýrar verklagsreglur verði lagðar fram fyrir verktaka um framkvæmd einstakra þátta til að draga úr líkum á neikvæðum áhrifum framkvæmdar á framkvæmdatíma

Að teknu tilliti til niðurstaðna sérfræðinga, mótvægisáðgerða og vægi umhverfisáhrifa er það mat framkvæmdaraðila að neikvæð áhrif Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislægra gatnamóta við Vesturlandsveg á umhverfið samkvæmt **kosti 1a** geti talist óveruleg, samkvæmt **kosti 1b** óveruleg, samkvæmt **kosti 1c** óveruleg, samkvæmt **kosti 2a** óveruleg neikvæð áhrifa til talsverðra neikvæðra áhrifa og samkvæmt **kosti 3a** óveruleg.

Aflað hefur verið allra nauðsynlegra upplýsinga um afleiðingar Hallsvegur, Úlfarsfellsvegur og mislægra gatnamóta við Vesturlandsveg á umhverfið. Það er því skoðun framkvæmdaraðila að framkvæmdin sé mikilvæg til að bæta samgöngur og komi ekki til með að hafa umtalsverð umhverfisáhrif í för með sér í skilningi laga nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum.

Heimildir

- Anna Lísía Guðmundsdóttir. 2008. *Fornleifaskráning vegna gerð Hallsvegar-Úlfarsfellsvegar, drög*. Minjavernd Reykjavíkur-Árbæjarsafn, Reykjavík, 14. bls.
- Bendsen Hans, Michelsen Lena, Reif Karen, Reiff Lone. 1998. *Vejtrafik og stöj – en grundbog*. Vejdirektoratet. Rapport nr. 146
- California Environmental Protection Agency, Air Resources Board. 2003. *What is Particulate Matter (PM10)?* Fengið af heimasíðu 22. ágúst 2008 <http://www.arb.ca.gov/html/brochure/pm10.htm>
- Cotzen, Ben., Colin, English. 1999. *Environmental noise barriers*.
- Friðþjófur Árnason. 2007. *Seiðaástand, stangveiði og fiskteljari í Úlfarsá árið 2007*. Unnið fyrir Reykjavíkurborg, Veiðimálastofnun, Reykjavík.
- Friðþjófur Árnason. 2004. *Þéttleiki, ástand seiða og laxveiði í Úlfarsá árin 2002 til 2004*. Unnið fyrir Reykjavíkurborg, Veiðimálastofnun, Reykjavík.
- Friðþjófur Árnason. 2006. *Hrygning og landnám laxfiska í nýjum farvegi Úlfarsár undir Vesturlandsveg*. Unnið fyrir Reykjavíkurborg, Veiðimálastofnun, Reykjavík.
- Friðþjófur Árnason. 2007. *Seiðaástand stangveiði í Úlfarsá árin 2005 og 2006*. Unnið fyrir Reykjavíkurborg, Veiðimálastofnun, Reykjavík.
- Friðþjófur Árnason. 2003. *Greinargerð vegna umhverfismats á áhrifum tvöföldunar Vesturlandsvegar á líkfríki Úlfarsár*. Veiðimálastofnun, Reykjavík.
- John M. Peters. 2004. *Epidemiologic investigation to identify Chronic effects of ambient air pollutants in Southern California*. Unnið fyrir the California Air Resources Board and the California Environmental Protection Agency, 140 bls.
- GreenFacts. 2008. *Scientific Facts on Air Pollution. Nitrogen Dioxide*. Fengið af heimasíðu 22. ágúst 2008 <http://www.greenfacts.org/air-pollution/nitrogen-dioxide-no2/level-3/02-health-effects.htm#1>
- Gustafson Martin, Lipkin Ylva. 1998. *Bullerskärmer av trä*.
- Kristbjörn Egilsson. 2000. *Gróðurfar og fuglalíf við Úlfarsá. Mislæg gatnamót Víkurveggar og Hringveggar ásamt Reynisvatnsvegi frá Hringvegi að Reynisvatni*. Unnið fyrir Almennu verkfræðistofuna hf., Náttúrufræðistofnun Íslands, Reykjavík, 24 bls.
- Kristbjörn Egilsson ritstj., Haukur Jóhannesson, Jóhann Óli Hilmarsson og Kristinn Haukur Skarphéðinsson. 1996. *Náttúrufar í austurlandi Reykjavíkur. Klapparholt (Norðlingaholt), Austurheiði, Úlfarsá og Hamrahlíðarlönd*. Unnið fyrir Reykjavíkurborg, Náttúrufræðistofnun Íslands, Reykjavík, 60 bls.
- Morgunblaðið. 2008, 30. janúar. Viðtal við Þórarín Gíslason lækni; *Þúsundir búa við svipaða mengun hér og íbúar evrópskra stórborga*.
- Regína Hreinsdóttir, Guðmundur A. Guðmundsson, Kristbjörn Egilsson og Guðmundur Guðjónsson. 2006. *Gróður og fuglalíf á áhrifasvæði fyrirhugaðrar vega- og brúagerðar við Hornafjarðarfljót*. Náttúrufræðistofnun Íslands, Reykjavík, 66 bls.
- Reykjavíkurborg, Skipulags og byggingarvið. 2002/2007. *Aðalskipulag Reykjavíkur 2001-2024 Greinargerð I, m.s.br.*; Reykjavíkurborg, Reykjavík, 32 bls.
- Skúli Þórðarson. 2008. *Hallsvegur – Úlfarsfellsvegur ásamt gatnamótum við Vesturlandsveg. Mat á loftgæðum vegna framkvæmdar*; VEGSÝN, Reykjavík, 37 bls.



Sunyer, J o.fl.2006. *Chronic bronchitis and urban air pollution in an international study*; í Occupational Environmental Medicine 2006;63;836-843. Fengið af <http://oem.bmj.com> 20. ágúst 2008.

Tryggvi Þórðarson 2003. *Flokkun vatna á Kjósarsvæði, Úlfarsá*. Heilbrigðiseftirlit Kjósarsvæðis og Rannsóknna og fræðasetur Háskóla Íslands í Hveragerði.

Umhverfisráðuneyti Nýja Sjálands. 2008. *Nitrogene dioxide*. Fengið af heimasíðu 22. ágúst 2008 <http://www.mfe.govt.nz/publications/air/air-quality-tech-report-43/html/page6.html>

Umhverfisstofnun. 2008. *Náttúruminjasrá.* Fengið af heimasíðu stofnunarinnar 22. júní 2008 www.ust.is

Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen hf. 2003. *Hringvegur (1) f2-f3, Víkurvegur-Skarhólabraut, frumdrög, greinargerð-áfangaskýrsla*; Vegagerðin, Reykjavík, 32 bls.

VSÓ Ráðgjöf. 2008. *Hljóðvistarspá vegna Hallsvegar, Úlfarsfellsvegar og mismislaðra gatnamóta á Vesturlandsvegi*, minnisblað.

Þorsteinn Jóhannsson. 2007. *Svifryksmengun í Reykjavík*. Verkfræðideild Háskóla Íslands, Reykjavík, 121 bls.