



TVÖFÖLDUN REYKJANESBRAUTAR FRÁ FÍFUVAMMSVEGI AÐ ÁLFATANESVEGI



MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM

MATSSKÝRSLA



Maí 2002

SAMANTEKT OG NIÐURSTÖÐUR

Lýsing framkvæmdar og staðhátta

Framkvæmdin sem hér er fjallað um er tvöföldun Reykjanesbrautar, stofnvegur nr. 41, frá Fífuhammsvegi í Kópavogi að Álfanesvegi í Garðabæ. Fyrirhugað er að leggja nýja tveggja akreina akbraut austan núverandi akbrautar og jafnframt að gerð verði þrenn mislæg vegamót á kaflanum; við Arnarnesveg, Vífilsstaðaveg og við fyrirhugaða Urriðaholtsbraut.

Skipulagsstofnun ákvarðaði að framkvæmdin væri matsskyld með vísan til 13. liðar a í lögum um mat á umhverfisáhrifum, nr. 106/2000.

Hinn nýi vegur verður í vegflokki A1 í vegstaðli Vegagerðarinnar. Sá flokkur er 4 akreinar sem skiptast í 2 akbrautir og er miðdeilir á milli þeirra um 11 metrar. Breidd akbrauta er 7,5 m og vegaxlir eru 3,0 – 3,5 m að utanverðu en 1,0 m að miðdeili. Breikkun nemur því um 21 m að jafnaði og verður heildarbreidd tvöfaldrar Reykjanesbrautar um 34 m milli vegaxla. Veghelgunarsvæði er skv. Vegalögum (nr. 45/1994) 30 m til hvorrar handar frá miðlínu vegar. Við vegamót er svæðið stærra. Markmiðið með framkvæmdinni er að greiða fyrir umferð og auka umferðaröryggi. Framkvæmdaraðilar eru Vegagerðin, Kópavogur og Garðabær, en verkfræðistofan Hnit hf annast gerð matsskýrslu.

Áætlað er að um 200.000 m³ efnis þurfi í framkvæmdir og að allt að 280.000 m³ efnis falli til úr skeringum. Hvernig samspili þessara þátta er háttað fer eftir áfangaskiptingu verksins. Tvenns konar skipting er nefnd til sögunnar. Annars vegar er skipting í þrjá áfanga þar sem lagður er vegkaflir og vegamót byggð. Þannig yrði fyrsti áfangi frá Fífuhammsveg suður fyrir Arnarnesveg og gerð mislæg vegamót við Arnarnesveg. Næsti áfangi yrði þá suður fyrir Vífilsstaðaveg og svo framvegis. Annars konar áfangaskipting er að Reykjanesbraut verði tvöfölduð frá Fífuhammsvegi að Álfanesvegi og yrðu áfram ljósastýrð stefnugreind vegamót við Arnarnesveg og Vífilsstaðaveg og ný slík við fyrirhugaða Urriðaholtsbraut. Fyrirhugað er að hin síðastnefndu verði einnig mislæg.

Kostnaður við framkvæmdina er áætlaður um 1,9 milljarðar króna miðað við núverandi verðlag og samkvæmt vegáætlun er áætlað að hefja tvöföldun Reykjanesbrautar árið 2003. Vegáætlun gerir þar ráð fyrir 345 milljónum króna á því ári í fyrsta áfanga, sem er Fífuhammsvegur – Arnarnesvegur.

Þörf framkvæmdar

Aukið umferðarálag kallar á þessa framkvæmd. Þegar er svo komið að Reykjanesbraut annar ekki núverandi umferð á álagstímum og langar raðir bifreiða myndast við öll vegamót á matskaflanum. Segja má að nær samfelld röð bifreiða sé milli Arnarnesvegur og Fjarðarhrauns þegar verst lætur. Tafir eru því miklar og einnig eldsneytiseyðsla þegar svo er og mengun verður því meiri en ella þarf að vera. Þá er einnig aukin hávaðamengun sem felst í því að bifreiðar eru sífelld að stöðva og aka af stað.

Umferðarspár gera einnig ráð fyrir því að umferðin muni aukast úr um 22.000 bílum á sólarhring í allt að 55.000 bíla á sólarhring árið 2010 og allt að 72.000 bíla á sólarhring árið 2020. Þegar hefur orðið talsverð aukning á umferð á svæðinu með tilkomu mikils verslunarrýmis í Kópavogi og fyrirhugað er að byggja upp Lindir IV austan Reykjanesbrautar. Auk þessa er fyrirhugað að byggja hátæknigarð í Garðabæ og er áætlað að árið 2020 muni allt að 5.000 manns vinna þar. Talsverð aukning umferðar verður því um Reykjanesbraut í framtíðinni.

Umhverfisáhrif

Áhrif framkvæmdarinnar eru mjög mismikil eftir því til hvaða þátta er litið. Áhrif á náttúrufar eru almennt fremur lítil, en einkum er Vífilsstaðalækur viðkvæmur. Jarðfræði, gróðri og fuglalífi er ekki talin vera hætta búin og sama má segja um grunnvatn, þar sem engin vatnsból eru vestan Reykjanesbrautar.

Engar fornleifar eru þekktar á því svæði er framkvæmdin tekur yfir.

Loftmengun af völdum umferðar verður vel innan viðmiðunarmarka sem sett eru í lögum og reglugerðum þar að lútandi. Ekki þykir ástæða til að aðhafast neitt í því sambandi en sjálfsagt er að árétta að fylgst verði með svæðum næst vegi.

Hávaðamengun mun hins vegar aukast í nágrenni vegar. Fyrirsjáanlegt er að hávaði fari yfir viðmiðunarmörk meðfram Hnoðraholti að hluta. Hið sama á við um lóð hestamannafélagsins Gusts. Þá mun hávaðamengun aukast við Bæjargil en samkvæmt útreikningum verður hún innan marka. Hið sama á við um Sunnuflöt í Garðabæ, sem og önnur byggð svæði í nágrenni vegarins. Þessi aukning mun ekki eiga sér stað í einu vetfangi heldur fylgir hún aukinni umferð sem umferðarspár gefa til kynna.

Framkvæmdin samræmist gildandi aðalskipulagi Kópavogs og Garðabæjar að mestu leyti en verið er að gera breytingar á aðalskipulagi Garðabæjar í tengslum við fyrirhugaðan hátæknigarð í Urriðaholti og einnig liggur fyrir tillaga að nýju aðalskipulagi Kópavogs og mun þá nást full samræming milli framkvæmdarinnar og skipulags á svæðinu. Nýjar skipulagstillögur miða einnig að því að samræma tengingar göngustíga milli sveitarfélaganna, auk þess að bæta allt aðgengi gangandi vegfarenda.

Samgöngur svæðisins munu batna til muna með tilkomu framkvæmdarinnar. Hinar löngu raðir bifreiða sem eru á álagstímum, til norðurs á morgnana og suðurs á kvöldin, munu að mestu heyra sögunni til. Biðtími mun þannig minnka og meðalhraði aukast allt að 10 km/klst.

Jafnframt því sem umferðin mun ganga greiðar fyrir sig þá er þess vænst að slysa- og óhappatíðni lækki umtalsvert. Áætlað hefur verið erlendis að slysatíðni á tveggja akreina vegi sé allt að 0,27 – 0,40 slys á hverja milljón ekinna kílómetra. Miðað við umferð árið 2000 myndi það samsvara á bilinu 8 – 13 slys á ári á Reykjanesbraut milli Fífuhammsvegar og Álfanesvegar. Það kemur heim og saman við slysatölur áranna 1996 – 1998. Slysatíðni eykst verulega árin 1999 og 2000. Fyrir fjögurra akreina veg með miðeyju hefur verið áætlað að slysatölur séu á bilinu 0,08 – 0,11 slys á hverja milljón ekinna kílómetra og fjöldi slysa því á bilinu 2,5 – 3,5 slys á ári á vegkaflanum. Hér mætti því búast við umtalsverðri fækkun slysa í kjölfar framkvæmdanna. Hins vegar má búast við tímabundinni aukningu umferðarslysa meðan á framkvæmdum stendur.

EFNISYFIRLIT

1	INNGANGUR.....	1
1.1	Almennt	1
1.2	Framkvæmdaraðilar og aðilar að gerð matsskýrslu.....	3
1.3	Matsskylda og leyfisveitingar.....	3
1.4	Kynningar og samráð.....	3
1.5	Matsferlið og aðferðafræði	4
2	FRAMKVÆMDIN OG STARFSEMI ER HENNI FYLGIR	7
2.1	Afmörkun framkvæmdar	7
2.2	Umferðartalningar	7
2.3	Umferðarspá	8
2.4	Hönnun og lega nýrrar akbrautar.....	9
2.5	Vegtengingar	11
2.6	Göngustígar, göngubrýr og undirgöng	15
2.7	Hugsanlegar áfangaskiptingar	15
2.8	Efnisþörf og efnistaka.....	16
2.9	Kostnaðar- og framkvæmdaáætlun.....	17
2.10	Mannafla- og landrýmisþörf á framkvæmdar- og rekstrartíma	17
3	AÐRIR KOSTIR	18
3.1	Arnarnesvegur og mislæg vegamót	18
3.2	Urriðaholtsbraut og mislæg vegamót.....	18
3.3	Núll kostur	18
3.4	Samanburður kosta	19
4	FRAMKVÆMDASVÆÐIÐ	20
4.1	Staðhættir.....	20
4.2	Skipulag.....	21
4.3	Jarðfræði	24
4.4	Gróðurfar	25
4.5	Fuglalíf	25
4.6	Lífríki í vatni.....	26
4.7	Fornleifar	26
4.8	Náttúruminjar og vernduð svæði	26
4.9	Lagnir	26
5	AFMÖRKUN ÁHRIFASVÆÐIS - ÁHRIFABÆTTIR	27
5.1	Afmörkun áhrifasvæðis	27
5.2	Áhrifabættir	28
6	MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM.....	29
6.1	Loft.....	29
6.2	Hljóð.....	30
6.3	Grunn- og yfirborðsvatn og lífríki þess	33
6.4	Landslag	34
6.5	Gróður.....	35
6.6	Fuglalíf	35
6.7	Fornleifar og náttúruminjar	36
6.8	Samgöngur: Umferð og umferðaröryggi	36
6.9	Útivist	38
6.10	Gangandi vegfarendur	38
6.11	Efnisnotkun og efnistaka	39
7	NIÐURSTÖÐUR MATS Á UMHVERFISÁHRIFUM	40
8	HEIMILDASKRÁ.....	43
9	MYNDASKRÁ	45
10	TÖFLUSKRÁ	45
11	VIÐAUKI A: KORT OG MYNDIR	46
12	VIÐAUKI B: SKÝRSLUR, ÁLIT OG AÐRAR UPPLÝSINGAR	47

1 INNGANGUR

Sú framkvæmd sem hér er til umfjöllunar er tvöföldun Reykjanesbrautar, stofnvegur nr. 41, á vegkaflanum frá Fífuhvammsvegi í Kópavogi að Álftanesvegi í Garðabæ, ásamt þrennum mislægum vegamótum á umræddum vegkafla.

Drög að tillögu að matsáætlun voru kynnt á veraldarvefnum dagana 9. – 24. júlí og almenningi gefinn kostur á að koma með athugasemdir. Þær athugasemdir sem bárust voru reifaðar í *Tillögu að matsáætlun* sem send var Skipulagsstofnun þann 2. ágúst. Ákvörðun Skipulagsstofnunar var tekin þann 20. september og var fallist á framlagða tillögu að matsáætlun með skilyrðum.

Þessi matsskýrsla á því að vera í samræmi við matsáætlun og skilyrði Skipulagsstofnunar.

1.1 ALMENNT

Reykjanesbraut er einn af mikilvægustu hlekkjunum í vegakerfi suðvesturhornsins. Hún tengir saman sveitarfélögin í norður- og suðurhluta höfuðborgarsvæðisins og er einnig tengiliður við byggð á Reykjanesi auk Keflavíkurflugvallar.

Við upphaflega hönnun Reykjanesbrautar var gert ráð fyrir að um fjögurra akreina stofnveg yrði að ræða með möguleika á tveimur akreinum til viðbótar með breikkun inn að miðju. Einungis var ráðist í að leggja eina akrein í hvora átt á árunum 1985-1986, enda var það talið nægja fyrir umferð næstu ára. Nú er hins vegar svo komið að Reykjanesbraut annar ekki umferð á álagstímum og ljóst er að bregðast þarf við til að greiða fyrir núverandi umferð sem og umferð framtíðarinnar.

Umferðarspár fyrir svæðið gefa til kynna að umferð muni stóraukast á komandi misserum. Uppbygging verslunarrýmis í Kópavogi mun óhjákvæmilega leiða til aukinnar umferðar um Reykjanesbraut og tengda vegi og þétting byggðar með tilheyrandi íbúafjölgun á höfuðborgarsvæðinu kallar einnig á aðgerðir. Fyrirhugaður tæknigarður í Urriðaholti í Garðabæ mun einnig hafa talsverða aukningu umferðar í för með sér.

Reykjanesbraut er stofnvegur samkvæmt skilgreiningu Vegalaga nr. 45/1994 og samkvæmt skipulagi er hún stofnbraut. Skilgreiningar á Reykjanesbraut og tengivegum hennar má sjá nánar í kafla 2.3.2.

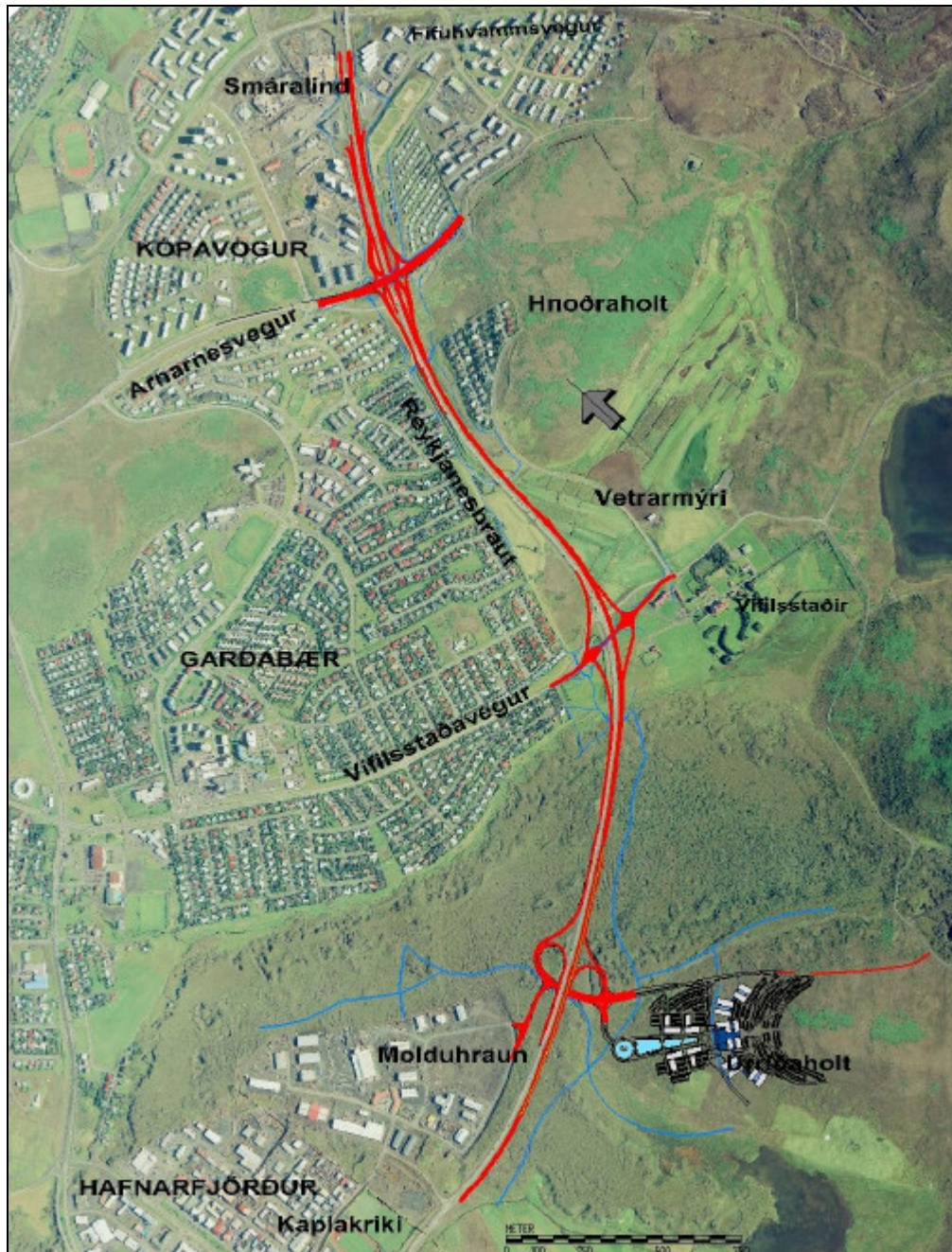
Fyrirhugað er að breikka Reykjanesbraut til austurs með lagningu nýrrar tveggja akreina akbrautar. Reykjanesbraut hefur þegar verið breikkuð suður fyrir Fífuhvammsveg og verður tvöföldunin framhald þaðan og að Álftanesvegi við Hafnarfjörð. Framkvæmdin er í tveimur sveitarfélögum, Kópavogi og Garðabæ.

Þrenn mislæg vegamót eru fyrirhuguð á umræddum kafla, auk smærri vegtenginga. Mislæg vegamót verða við Arnarnesveg, Vífilsstaðaveg og Urriðaholt/Molduhraun. Auk þessa verða tengingar við Bæjarlind og í Smárahverfi í Kópavogi. Undirgöng án tengingar við Reykjanesbraut verða við Hnoðraholtssveg í Garðabæ. Framkvæmdina má sjá á mynd 1.1 og einnig á myndum 1 – 4 í viðauka A.

Aukið umferðaröryggi er mikilvægur þáttur framkvæmdarinnar. Árekstrar og óhöpp eru fremur tíð. Alvarleg slys eru þó fremur fátíð á umræddum kafla en eignatjón er þó nokkuð.

Í ljósi þessa er tilgangur verksins einkum tvíþættur; að greiða fyrir umferð um Reykjanesbraut og tengda vegi með auknum afköstum vegakerfisins og að auka umferðaröryggið og draga þannig úr slysum og óhöppum. Þannig leiðir framkvæmdin til styttri ferðatíma og meira öryggis.

Samhliða frumhönnun vegar hafa göngustíga sveitarfélaganna á aðlægum svæðum verið endurskoðaðir. Einkum hefur samræming milli sveitarfélaga átt sér stað en einnig skipulagning nýrra göngustíga innan sveitarfélaganna.



Mynd 1.1: Yfirlitsmynd yfir framkvæmdasvæðið. Nýir vegir eru merktir með rauðum lit, nýjir stígar með bláum lit. Á myndinni kemur einnig fram fyrirhugaður hátæknigarður í Urriðaholti

1.2 FRAMKVÆMDARAÐILAR OG AÐILAR AÐ GERÐ MATSSKÝRSLU

Framkvæmdaraðilar verksins eru Vegagerðin, Kópavogsbær og Garðabær. Samkvæmt Vegalögum nr. 45/1994 er Vegagerðin veghaldari þjóðvega en þó má fela öðrum veghald einstakra vegarkafila. Reykjanesbraut, Arnarnesvegur og Vífilsstaðavegur eru þjóðvegir og í umsjá Vegagerðarinnar, en smærri vegtengingar heyra undir sveitarfélögin.

Hnit hf. annast ritstjórn og gerð þessarar skýrslu. Eftirtaldir aðilar komu með sérfræðiálit, ráðgjöf eða úttektir af einhverju tagi: Verkfræðistofan Vatnaskil gerði spá um loftmengun, Náttúrufræðistofnun Íslands veitti ráðgjöf á sviði gróðurfars, Veiðimálastofnun veitti ráðgjöf varðandi lífríki Vífilsstaðalækjar, Hnit hf. verkfræðistofa annaðist útreikninga varðandi hljóðvist, jarðfræði, samgöngur og umferðaröryggi. Vinnustofan Þverá annaðist gerð umferðarspár.

1.3 MATSSKYLDA OG LEYFISVEITINGAR

Fyrirhuguð framkvæmd var kynnt Skipulagsstofnun þann 30. apríl sl. og var jafnframt óskað eftir ákvörðun um matsskyldu skv. 6. gr., sbr. lið 13a í 2. viðauka laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000, þar sem matsskyldan þótti ekki ótvíræð skv. ákvæðum laganna og reglugerðar um mat á umhverfisáhrifum. Í framhaldi af því kynnti Skipulagsstofnun framkvæmdina fyrir eftirfarandi aðilum:

- ✍ Kópavogsbæ
- ✍ Garðabæ
- ✍ Hafnarfjarðarbæ
- ✍ Heilbrigðiseftirliti Hafnarfjarðar- og Kópavogssvæðis
- ✍ Hollustuvernd ríkisins
- ✍ Náttúruvernd ríkisins

Allir aðilar nema Kópavogsbær töldu að framkvæmdin ætti að fara í mat á umhverfisáhrifum.

Þann 31. maí 2001 ákvarðaði Skipulagsstofnun að framkvæmdin væri matsskyld. Sá úrskurður byggir á eðli og umfangi framkvæmdarinnar og á umsögnum þeirra stofnana og aðila sem leitað var álits hjá. Í ákvörðun Skipulagsstofnunar segir m.a:

“...er það niðurstaða Skipulagsstofnunar að tvöföldun Reykjanesbrautar frá Fífuhvamsvegi að Kaplakrika sé líkleg til að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif vegna stærðar, umfangs, mögulegrar hávaða- og loftmengunar og ónæðis ásamt fjölda fólks sem ætla má að verði fyrir áhrifum og skuli því háð mati á umhverfisáhrifum.” Í kjölfar þessa var hafist handa við matsvinnu.

Framkvæmdin er háð framkvæmdaleyfi sveitastjórna. Framkvæmdaleyfi er leyfi sveitarstjórna til framkvæmda sem ekki eru háðar ákvæðum IV. kafla skipulags- og byggingarlaga um byggingarleyfi, sbr. gr. 9.1. Framkvæmdaleyfi þarf að vera í samræmi við skipulagsáætlanir og úrskurð um mat á umhverfisáhrifum þar sem það á við.

1.4 KYNNINGAR OG SAMRÁÐ

Drög að tillögu að matsáætlun voru kynnt á veraldarvefnum og voru þau auglýst í Morgunblaðinu 10. júlí 2001. Óskað var eftir ábendingum og athugasemdum frá almenningi. Jafnframt var sent bréf til lögbundinna umsagnaraðila og annarra stofnana og samtaka er kynnu að vera málið skylt. Fjórar athugasemdir bárust frá íbúum á

svæðinu og voru þær reifaðar í tillögu að matsáætlun. Þrjár stofnanir sendu bréf þess efnis að engar athugasemdir væru gerðar á þessu stigi.

Tillaga að matsáætlun var kynnt á vef Skipulagsstofnunar 2. ágúst og með fréttatilkynningu í dagblöðum. Jafnframt var leitað formlegs álits umsagnaraðila. Þeir aðilar voru hinir sömu og taldir voru upp hér að ofan í kafla 1.3, auk samvinnunefndar um svæðisskipulag á höfuðborgarsvæðinu og Þjóðminjasafn Íslands. Þessir aðilar gerðu grein fyrir áliti sínu bréfleiðis. Almennungi var einnig heimilt á þessu stigi að gera athugasemdir en einungis tvær athugasemdir bárust.

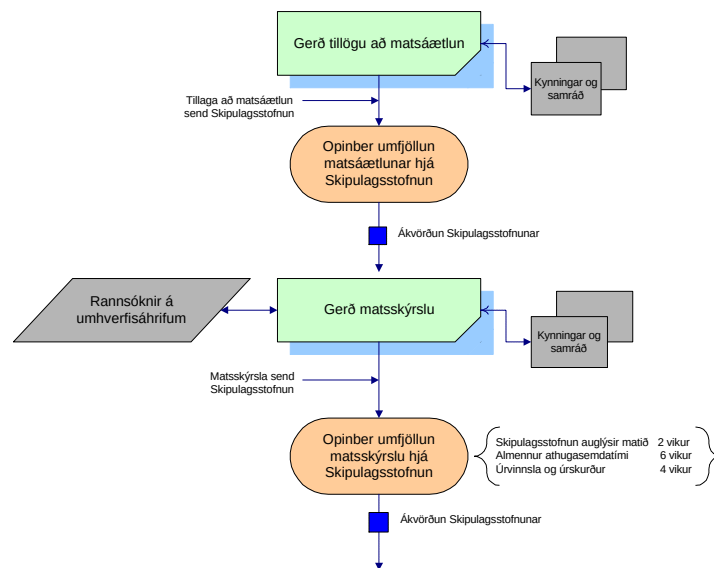
1.5 MATSFERLIÐ OG AÐFERÐAFRÆÐI

Vega þarf og meta alla þá umhverfisþætti sem mannvirkin hafa á umhverfi sitt, bæði bein áhrif sem og óbein til langs tíma og skamms. Matið fer eftir lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 og reglugerð um mat á umhverfisáhrifum nr. 671/2000. Lögin eru í samræmi við tilskipanir Evrópusambandsins nr 85/337/EEC og 97/11/EC. Að fenginni ákvörðun Skipulagsstofnunar um matsskyldu var hafist handa við matsvinnuna og í ágústbyrjun var tillögu að matsáætlun skilað til Skipulagsstofnunar. Með ákvörðun sinni þann 20. september 2001 féllst stofnunin á tillöguna með skilyrðum og hefur matsvinnan því miðast við hana.

1.5.1 Matsferlið

Helstu þættir matsferlisins eru tilgreindir hér að neðan og dregnir saman á mynd 1.2:

- ✍ Mat á umhverfisáhrifum – Vinsun: Mikilvægustu áhrifaþættir eru dregnir út og þeim gerð ýtarleg skil. Reynt er að taka á öllum hugsanlegum þáttum.
- ✍ Tillaga að matsáætlun: Í þessum hluta ferlisins eru dregnir fram helstu þættirnir í matinu og línur lagðar fyrir áframhaldandi matsvinnu.
- ✍ Frekari vinsun og matsvinna.
- ✍ Ráðgjöf, kynning og umsagnir: Á fleiri stigum ferlisins er leitað ráðgjafar og tillagna, bæði hjá stofnunum, sérfræðiaðilum og almenningi. Fengnir eru sérstakir ráðgjafar til að annast einstakar rannsóknir. Drög og tillögur eru sendar hagsmunaaðilum og leitað athugasemda og einnig er leitað athugasemda frá almenningi eftir kynningar.
- ✍ Matsskýrsla: Afrakstur og niðurstöður matsvinnunnar eru settar fram í lokaskýrslu.
- ✍ Kynning matsskýrslu og umsagna.
- ✍ Úrskurður Skipulagsstofnunar: Lagst er gegn framkvæmdinni eða hún samþykkt, með eða án skilyrða.
- ✍ Vöktun umhverfisáhrifa meðan á framkvæmdum stendur og að þeim loknum eftir því sem við á. Fylgst er með hvernig og hvort mótvægisáðgerðir beri tilætlaðan árangur, þar sem unnt er.



Mynd 1.2: Matsferlið

1.5.2 Aðferðafræði

Mat á umhverfisáhrifum vegna framkvæmdarinnar byggist á lýsingu á framkvæmdunum ásamt þeim rannsóknum sem verða gerðar eða hafa verið gerðar, bæði sem tengjast hönnun og einnig sem lúta beint að sjálfri matsvinnunni. Einnig er byggt á óháðum rannsóknum sem kunna að vera fyrirliggjandi.

Eftirfarandi aðferðafræði er beitt við matsferlið:

- ✍ Vinsun: Leitast er við að skilgreina markmið verkefnisins. Framkvæmdin er skilgreind með tilliti til löggjafar og skipulagsmála og áhrifasvæði er skilgreint eftir því sem unnt er. Leitast er við að skilgreina þá þætti umhverfisins sem kunna að verða fyrir áhrifum af framkvæmdinni og hvaða þættir eru áhrifavaldar. Unnið er að söfnun gagna og þörf á frekari rannsóknum er metin. Komið er á samstarfi við ráðgjafaraðila.
- ✍ Matsvinna: Hafist er handa við rannsóknir á svæðinu: Gróður og dýralíf, vatnalíf, landslag, fornleifar, jarðfræði, hætumat og samfélagslegir þættir eru tekin til skoðunar eftir því sem við á. Ráðgjafar og athugasemda er leitað hjá sérfræðiaðilum, stofnunum, samtökum, Skipulagsstofnun, sveitarstjórnun og almenningi. Áhersluþættir matsvinnunnar eru ákvarðaðir sem og lykilþættir í hönnun. Helstu umhverfispáttum er lýst og gögn og rannsóknir lagðar til grundvallar niðurstaðna. Gerðar eru tillögur um mótvægisáðgerðir þar sem það á við og frekari ráðgjafar leitað, teljist þess vera þörf. Fyrirliggjandi gögn og athuganir eru að lokum dregnar saman í lokaskýrslu.

Skýlt er í matsskýrslu að skýra og bera saman helstu valkosti sem fyrir hendi eru varðandi framkvæmdina, auk svokallaðs “núll-kosts”, en það er að ekkert verði af viðkomandi framkvæmd og mun það verða gert.

1.5.3 Tillaga að matsáætlun

Líkt og 13. gr laga um mat á umhverfisáhrifum tilgreinir fjallar tillaga að matsáætlun um framkvæmdina, framkvæmdasvæðið og aðferðir við mat auk þess sem hún gerir grein fyrir umsagnar- og hagsmunaaðilum og tímaáætlun fyrir matið.

Þar er einnig að finna fyrstu niðurstöður vinsunar. Lýst er matsskyldu, leyfisveitingum sem framkvæmdin er háð, umhverfisþáttum er kunna að verða fyrir áhrifum, helstu áhrifavöldum framkvæmdarinnar, fyrirliggjandi gögn eru tíunduð og sagt frá helstu rannsóknnum sem standa fyrir dyrum.

Stofnanir, samtök og almenningur eiga þess kost að koma með tillögur og athugasemdir varðandi matsáætlunina og geta þannig komið með gagnlegar ábendingar sem geta nýst við matsvinnuna.

1.5.4 Matsskýrsla

Skýrsla um mat á umhverfisáhrifum verður unnin samkvæmt þeirri aðferðafræði sem lýst er að ofan. Skýrslunni er ætlað að draga fram og gera skil þeim áhrifum sem framkvæmdin hefur á umhverfi sitt. Einnig mun hún fjalla um mótvægisáðgerðir og gerðar tillögur um vöktun á framkvæmdatíma og að honum loknum, þar sem slíkt þykir eiga við. Skýrsla um mat á umhverfisáhrifum fjallar því á ítarlegan hátt um rannsóknir tengdar matsvinnunni og niðurstöður þeirra.

2 FRAMKVÆMDIN OG STARFSEMI ER HENNI FYLGIR

Reykjanesbraut hefur þegar verið tvöfölduð suður fyrir Fífuhammsveg og nýlega hafa mislæg vegamót við Breiðholtsbraut verið tekin í notkun. Sunnan Fífuhammsvegar þrengist Reykjanesbraut að nýju niður í eina akbraut með tvær akreinar. Framkvæmdin sem hér um ræðir byrjar því skammt sunnan Fífuhammsvegar.

Hér að aftan verða raktar forsendur fyrir framkvæmdinni, umferðartalningar, umferðarspár og tæpt á hönnunarforsendum og –stöðlum. Einnig fylgir lýsing á sjálfri framkvæmdinni. Í öllum lýsingum hér í kaflanum, sem og annars staðar í skýrslunni, er litið svo á að Reykjanesbraut liggja í norður - suður. Fyrirhuguð akbraut er því austan núverandi akbrautar. Byggt er á *Frumdrögum* varðandi tvöföldun Reykjanesbrautar á umræddum kafla nema annars sé getið.

2.1 AFMÖRKUN FRAMKVÆMDAR

Framkvæmd sú er hér um ræðir er tvöföldun Reykjanesbrautar í hluta Kópavogs og um Garðabæ, ásamt tilheyrandi mislægum vegamótum. Reykjanesbraut hefur þegar verið tvöfölduð suður fyrir Fífuhammsveg í Kópavogi og tekur fyrirhuguð framkvæmd við þar sem tvöfölduninni sleppir. Ný akbraut verður lögð suður að Álfanesvegi í Garðabæ og mun hún liggja austan núverandi akbrautar. Á kaflanum verða þrenn mislæg vegamót. Á mótum Reykjanesbrautar og Arnarnesvegar munu verða mislæg vegamót og jafnframt verður um 500 m kafla Arnarnesvegar endurbyggður. Hið sama á við um Vífilsstaðaveg. Við Urriðaholt í Garðabæ verða einnig mislæg vegamót og tengjast þau nýjum vegi sem þar er fyrirhugaður og fengið hefur vinnuheitið Urriðaholtsbraut.

2.2 UMFERÐARTALNINGAR

Gerðar hafa verið umferðartalningar á Reykjanesbraut og aðlægum vegum. Vegagerðin annaðist þessar talningar og voru þær framkvæmdar í september 2000. Talningarnar voru framkvæmdar á eftirfarandi hátt:

- ✍ Með slönguteljara á eystri og vestari akbraut Reykjanesbrautar milli Nýbýlavegar og Fífuhammsvegar.
- ✍ Með slönguteljara þvert yfir akbrautina, þ.e. umferð í báðar áttir, milli Fífuhammsvegar og Arnarnesvegar.
- ✍ Milli Arnarnesvegar og Vífilsstaðavegar er fastur segulspóluteljari í akreininni til norðurs. Á þessum stað eru því þekktar sólarhringstölur fyrir allt árið.

Auk framangreindra þversniðstalninga var umferð talin og greind eftir stefnum á:

- ✍ Vegamótum við Fífuhammsveg. Kópavogsbær lét telja og greina umferð föstudaginn 18.08.2000.
- ✍ Vegamótum við Arnarnesveg. Talið var árdegis og síðdegis föstudaginn 15.09.2000.
- ✍ Vegamótum við Vífilsstaðaveg. Talið var föstudaginn 29.09.2000.

Á grundvelli þessara talninga var gerður uppdráttur sem endurspeglar sólarhringsumferð á virkum degi (má.-fim.) í september árið 2000, sbr. mynd 5 í viðauka A. Umferð á föstudegi er u.þ.b. 8,5 % hærri en á virkum degi.

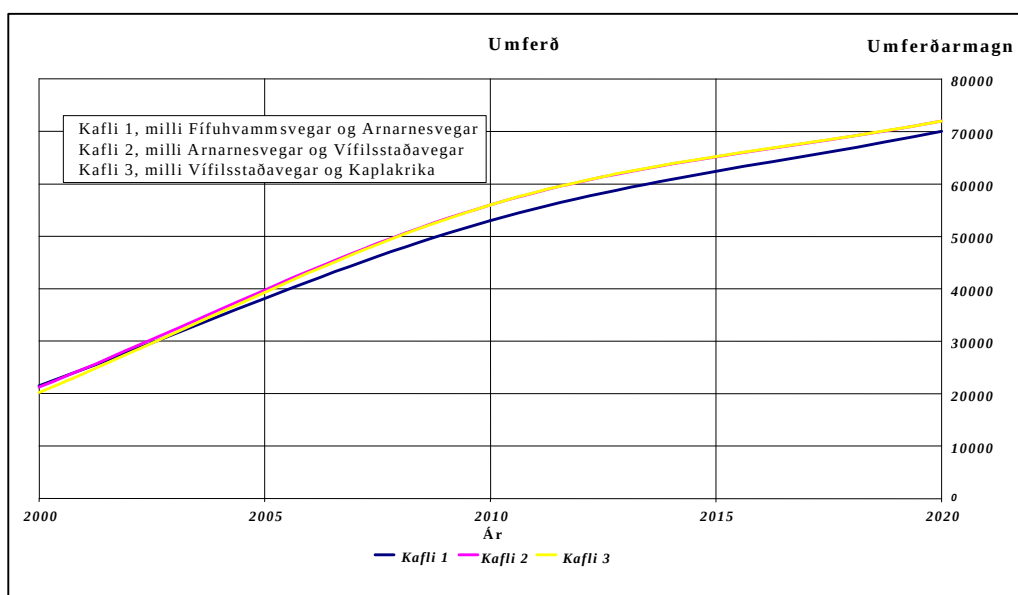
2.3 UMFERÐARSPÁ

Settar eru fram umferðarspár fyrir árin 2010 og 2020. Umferðarspá fyrir 2020 er notuð sem hönnunarumferð fyrir fullbyggð mannvirki.

Umferðarspá fyrir svæðið fram til ársins 2020 var reiknuð út frá forsendum sem gefnar eru í svæðisskipulagi fyrir höfuðborgarsvæðið. Til að meta umferðarmagn á og við Reykjanesbraut var umferðarlíkan fyrir höfuðborgarsvæðið reiknað nokkrum sinnum við mismunandi forsendur. Notað var líkan sem unnið var fyrir svæðisskipulag á höfuðborgarsvæðinu (okt. 2000).¹

Í þessum reikningum er gert ráð fyrir að jarðgöng verði komin undir Kópavog frá Hlíðarfæti í vesturhluta Reykjavíkur og tengjast þau Reykjanesbraut á óskilgreindum stað norðan Fífuhammsvegar. Einnig voru notaðar forsendur svæðisskipulagstillögu sem miða við þróun byggðar til suðurs. Hafa ber í huga að komi nefnd göng ekki til framkvæmda verður aðgengi að svæðinu lakara en umferðarspá miðar við og umferð því að öllum líkindum minni.

Árið 1999 var tekið í notkun stórt verslunarhúsnæði við Smáratorg við Fífuhammsveg og eru þar rúmlega 1.000 bílastæði. Verslunarmiðstöðin Smáralind í Kópavogi opnaði einnig í október 2001 og eru 3.500 bílastæði við þessa stærstu verslunarmiðstöð landsins. Gegnt Smáratorgi, hinum megin við Reykjanesbraut, er verið að skipuleggja Lindir IV sem verður væntanlega á móta stórt verslunarsvæði og Smáratorgið með um 1.300 bílastæðum og austan Reykjanesbrautar er Bæjarlind með um 1.000 bílastæði. Auk þessa er stórt athafnasvæði milli Hagasmára og Arnarnesvegar með u.þ.b. 1500 bílastæði.² Samkvæmt þessu verða um 7.000 bílastæði í grennd við vegamót Reykjanesbrautar og Fífuhammsvegar og má gera ráð fyrir því að á annatímum séu um 7.000 bílar/klst. að koma að svæðinu og annað eins að keyra frá því. Það er því augljóst að allar götur á svæðinu verða meira og minna uppteknar af verslunarumferð á annatímum. Í umferðarspám er einnig tekið tillit til uppbyggingar á hátæknigarði í Urriðaholti með allt að 8.500 störfum. Þessi uppbygging er ekki tímasett en hér er reiknað með allt að 5.000 starfsmönnum í Urriðaholti árið 2020. Áætluð þróun umferðar til ársins 2020 er sýnd á mynd 2.1.



Mynd 2.1: Umferðarspá fram til ársins 2020. Umferðarmagn er í þúsundum bíla

¹ nes Planners 2001

2.3.1 Umferðarspá fyrir árið 2010

Forsendur fyrir umferðarspá árið 2010 eru að búið verði að fullbyggja verslunarhverfið í Smáranum og byggingum í Linda- og Salahverfum lokið. Sérstök umferðarspá hefur verið unnin fyrir Kópavog og gerir hún grein fyrir umferðardreifingu á hámarkstíma á einstökum götum í Smára- og Lindarhverfum fullbyggðum. Þar er einnig spáð hver umferð verður á einstökum inn- og útakstursakreinum af Reykjanesbraut, Fífuhammsvegi og Arnarnesvegi. Fram hafa komið óskir hagsmunaaðila í Kópavogi um að tvöfalda Reykjanesbraut suður fyrir Arnarnesveg þegar á árinu 2002.

Gert er ráð fyrir nokkuð meiri umferð á vegamótum Arnarnesvegar vegna viðbótar uppbyggingar í Garðabæ. Umferð á Reykjanesbraut eykst, enda gert ráð fyrir að uppbygging hátæknigarðs í Urriðaholti sé hafin. Umferðarspá fyrir árið 2010 er sýnd á mynd 6 í viðauka A.

2.3.2 Umferðarspá fyrir árið 2020: Hönnunarumferð

Umferðarspá fyrir árið 2020 er jafnframt hönnunarumferð fyrir breikkun Reykjanesbrautar frá Fífuhammsvegi að Kaplakrika ásamt vegamótum. Forsendur fyrir umferðarspá 2020 eru tillögur svæðisskipulags höfuðborgarsvæðisins um suðurlausn með ráðgerðum göngum undir Digranesháls. Sérstaklega er tekið tillit til mikillar umferðar að stórmarkaði Smáralindar svo og verslana við Smáratorg, Lindir IV og uppbyggingu á hátæknigarði í Urriðaholti. Árið 2020 er gert ráð fyrir að heildarumferð á Reykjanesbraut norðan tengingar að Urriðaholti muni nema 36.000 b/shr. í hvora átt en það er hámarks umferð sem 4 akreina gata getur annað miðað við þær forsendur sem gefnar eru í *Frumdrögum*.

Þegar þessi umferðarspá er borin saman við nýjustu umferðarspá úr endurskoðuðu svæðaskipulagslíkani (M982) fyrir árið 2024 er gott samræmi milli spánna sunnan Urriðaholtstengingar. Norðan tengingarinnar er hins vegar mun minni umferð í svæðaskipulagslíkaninu, eða 50.000 b/shr. á móti 72.000 b/shr., enda er í svæðaskipulagsspánni gert ráð fyrir mun minni umferð að og frá Urriðaholti. Mismunur í forsendum um umferð að og frá Urriðaholti sem nemur 25.000 b/shr. skýrir þennan mun á umferð á Reykjanesbraut norðan Urriðaholtstengingar. Umferðarspá fyrir árið 2020 er sýnd á mynd 7 í viðauka A.

2.4 HÖNNUN OG LEGA NÝRRAR AKBRAUTAR

2.4.1 Hönnunarforsendur

Eftirfarandi staðlar Vegagerðarinnar eru hafðir að leiðarljósi: Vegstaðall apríl 2001 og Alverk '95, almenn verklýsing fyrir vega- og brúargerð, útg. 1995.

Einnig er stuðst við norræna staðla við hönnun. Frá norsku vegagerðinni er stuðst við eftirfarandi staðla: Veg- og gateutforming, handbók 017, frá 1993 og einnig Vegbygging, handbók 018, frá 1999. Frá sænsku vegagerðinni er stuðst við Vägutformning 94, útgefin 1994.

Gert er ráð fyrir því að ársdagsumferð aukist úr um 22.000 bílum á sólarhring árið 2000 í um og yfir 70.000 bíla árið 2020.

² Aðalskipulag Kópavogs 1992 - 2012

Reykjanesbraut verður hönnuð sem vegtegund A1. Hönnunarhraði verður 100 km/klst og skiltaður hraði verður 80 km/klst

Arnarnesvegur verður hannaður sem vegtegund A3, hönnunarhraði verður 70 km/klst og skiltaður hraði 60 km/klst.

Hönnunarhraði rampa verður á bilinu 50-60 km/klst og skiltaður hraði 40-50 km/klst.

Nánari hönnunarforsendur eru gefnar í viðauka B.

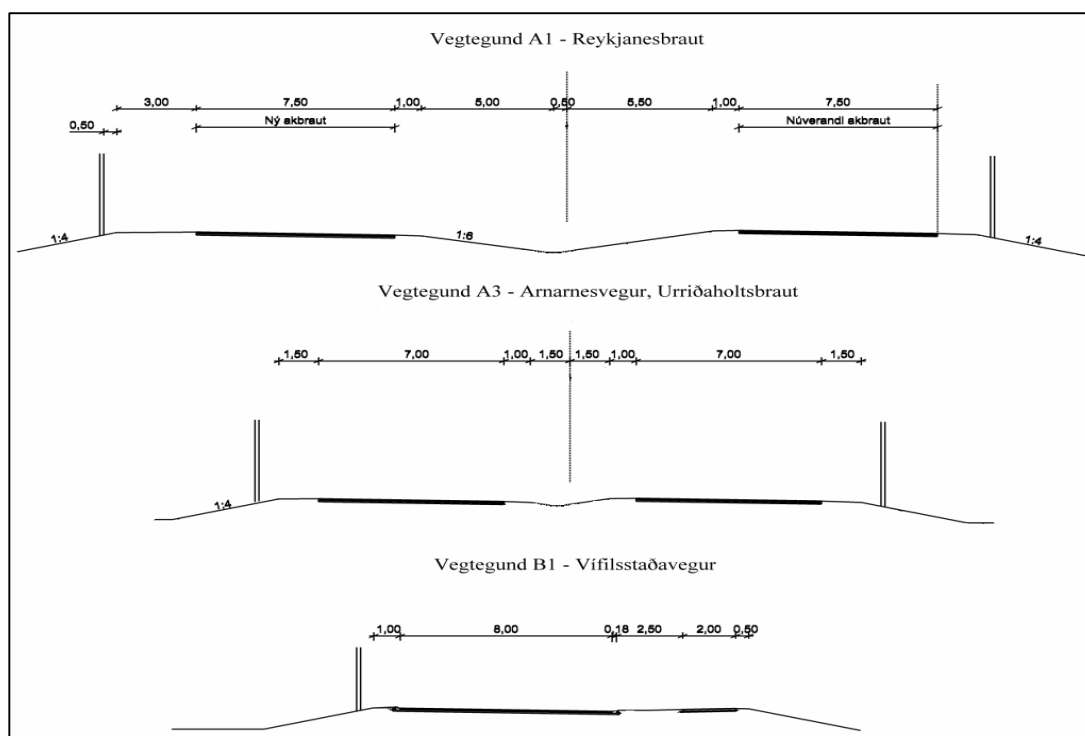
2.4.2 Kennisnið og lega

Sá kafli Reykjanesbrautar sem þessi skýrsla fjallar um nær frá vegstöð 4100 að stöð 8100. Vegkaflinn verður tvöfaldaður með því að byggja nýja akbraut samsíða núverandi akbraut að austanverðu með akstursstefnu til norðurs. Hæðarlega núverandi akbrautar er notuð í stórum dráttum óbreytt við ákvörðun á hæðarlegu nýrrar akbrautar. Nýja akbrautin fylgir hönnunarlínu núverandi brautar með 10,25 m hliðrun til austurs. Lýsing verður á báðum akbrautum vegarins. Breiddir, þverhallar, langhallar, axlarbreiddir, hallar vegfláa, vegskurðir, hallar skeringa o.fl. verður samkvæmt hönnunarforsendum sem settar eru fram nánar í viðauka B.

Reykjanesbraut er skilgreind sem vegtegund A1. Slík vegtegund er fjögurra akreina vegur með miðeyju. Akbrautir eru 7,5 m breiðar og miðeyjan 11 m. Axlir eru 3,0 m í útjaðri akbrauta og 1,0 m inn að miðeyju.

Frá Fífuhvamsvegi að Arnarnesvegi er halli vegarins mestur um 34‰ upp til suðurs og nemur breyting á hæðarlegu um 17 m á 700 m kafla. Annars staðar er hallinn miklum mun minni.

Milli Arnarnesvegar og Vífilsstaðavegar liggur vegurinn um litla lægð, Vetrarmýrina, og er hann fremur hallalítill. Umhverfis Vífilsstaðaveg hækkar veglínán að nýju en lækkar aftur sunnan Vífilsstaðalækjar og hefur lítinn halla en jafnan til suðurs. Kennisnið vega eru sýnd á mynd 2.2.



Mynd 2.2: Kennisnið mismunandi vegtegunda

2.5 VEGTENGINGAR

2.5.1 Arnarnesvegur

Arnarnesvegur er skilgreindur sem vegtegund A3, sem er fjögurra akreina vegur með miðeyju. Akbrautir eru 7 m breiðar og miðeyjan 5 m. Vegurinn er skoðaður milli stöðva 11570 og 12080 eða á milli hringtorgs við Smárahvammsveg og væntanlegrar tengingar Hnoðraholtbrautar við Arnarnesveg. Kaflinn er um 510 m langur. Ný mislæg vegamót Reykjanesbrautar við Arnarnesveg verða um 80 m norðan við núverandi vegamót.

Lagt var til í frumdrögum að vegamótin yrðu svokallaður þjappaður tígull með einum umferðarljósavegamótum. Sú útfærsla rýmist innan þess litla svæðis sem til umráða er og annar einnig hönnunarumferð betur en aðrar plássfrekari útfærslur. Dæmi um slík vegamót eru t.d. við Höfðabakka og á mótum Reykjanesbrautar og Breiðholtsbrautar.

Á brúnni verða 5 akreinar, miðeyja (hliðruð), gangstéttir báðum megin og kantbitar, samtals breidd um 25 m þar sem hún er mjóst. Lengd brúarinnar milli endastólpa verður u.þ.b. 38 m og er gert ráð fyrir millistöpli eða súlum í miðeyju Reykjanesbrautar. Mynd 2.5 sýnir vegamót Reykjanesbrautar og Arnarnesvegur.



Mynd 2.3: Mislæg vegamót Arnarnesvegur og Reykjanesbrautar

2.5.2 Vífilsstaðavegur

Vífilsstaðavegur verður endurbyggður frá stöð 1770, yfir Reykjanesbraut og tengdur inn á núverandi legu Vífilsstaðavegar við stöð 2330. Alls er nýbygging því um 560 m. Þverun vegarins á Reykjanesbraut færir um 80 m til suðurs frá núverandi Vífilsstaðavegi. Núverandi akbraut er byggð sem syðri akbraut fjögurra akreina vegar og er miðlína núverandi akbrautar hliðruð um 3,375 m til suðurs. Í forsendum var upphaflega áætlað að hanna Vífilsstaðaveg sem vegtegund A3, sem er fjórar akreinar. Að ósk Garðabæjar var ákveðið að hanna veginn með tvær akreinar miðað við vegtegund B1. Vegtegund B1 er tveggja akreina vegur, 8 m breiður milli kantsteina. Það er þó ekki útilokað að vegurinn verði síðar breikkaður í fjórar akreinar eða tvær akreinar með beygjureinum og/eða miðeyju.

Lagt var til í frumdrögum að gerð verði hefðbundin tígulvegamót með hringtorgum, sbr.



Mynd 2.4: Mislæg vegamót Vífilsstaðavegar og Reykjanesbrautar

mynd 2.6. Þau eru talin anna hönnunarumferð og þessi lausn er að auki nokkuð hagkvæm þar sem byggð verður mjórri og ódýrari brú yfir Reykjanesbraut en unnt er með hefðbundnum tígulvegamót með beygjuakrein til vinstri. Gert er ráð fyrir gönguleiðum beggja vegna vegarins og undir Vífilsstaðaveg vestan Reykjanesbrautar.

Fyrirhugað er að brúin verði steinsteypt bitabrá, u.þ.b. 60 m löng milli endastólpa og um 13,5 m breið. Hæð brúargólfs yfir Reykjanesbraut verður a.m.k. 6,2 m með fría hæð undir brú minnst 5,0 m skv. vegstaðli.

2.5.3 Urriðaholt/Molduhraun

Sú lausn sem valin er á vegamótum Urriðaholtsbrautar og Reykjanesbrautar er eins konar blanda af trompetlausn og hálfum smára. Tengt verður við Molduhraunshverfi á mótum Miðhrauns og Austurhrauns en megin umferðaræðin liggur undir Reykjanesbraut til austurs; inn í fyrirhugaðan hátæknigarð í Urriðaholti, líkt og mynd 2.7 sýnir.

Fjögurra akreina vegur mun þá liggja undir Reykjanesbraut, samtals 22 m á breidd og er reiknað með súluundirstöðum í miðju brúarhafinu. Hæð undir brú yrði a.m.k. 5,0 m skv. vegstaðli.



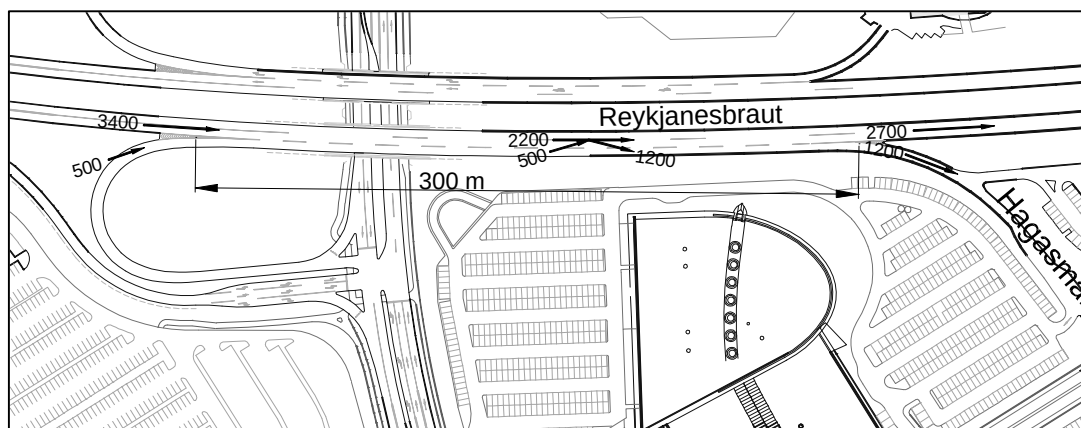
Mynd 2.5: Mislæg vegamót við Urriðaholt/Molduhraun

2.5.4 Hagasmári

Minni vegtengingar verða skeyttar við Reykjanesbraut á svonefndum fléttuköflum. Tveir fléttukaflar tengjast Smárahverfi í Kópavogi. Þeir nefndust fléttukaflar A og fléttukaflar B í frumdrögum og er hér haldið við þá nafngift.

2.5.4.1 Fléttukaflar A: Hagasmári - Frárein

Kaflinn er á vestari akrein Reykjanesbrautar á leið til suðurs og er jafnframt hluti af vegamótum Fífuhammsvegar. Gert er ráð fyrir umferð allt að 3.900 bíla á klukkustund. Þessi kaflar er til staðar í dag, en gera þarf minnháttar endurbætur á honum. Fléttukaflann og dreifingu umferðar má sjá á mynd 2.8.

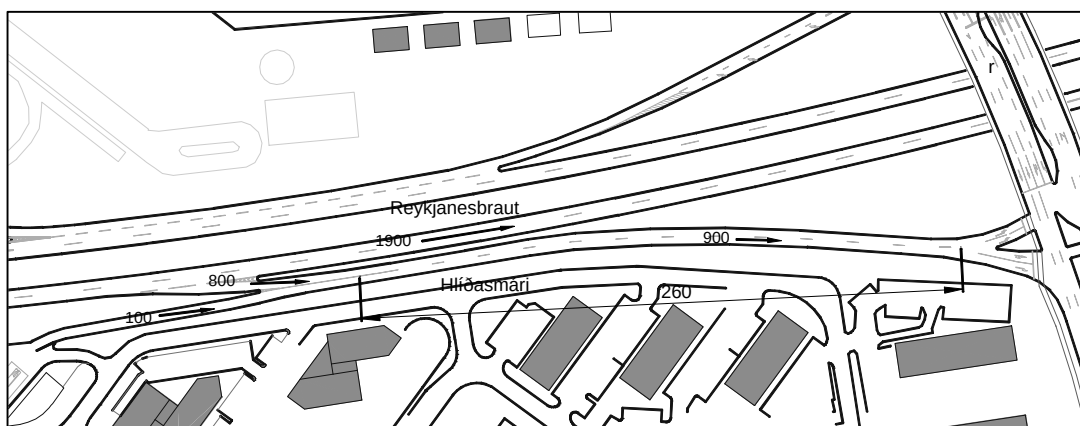


Mynd 2.6: Fléttukaflar A

2.5.4.2 Fléttukaflí B: Hagasmári - aðrein

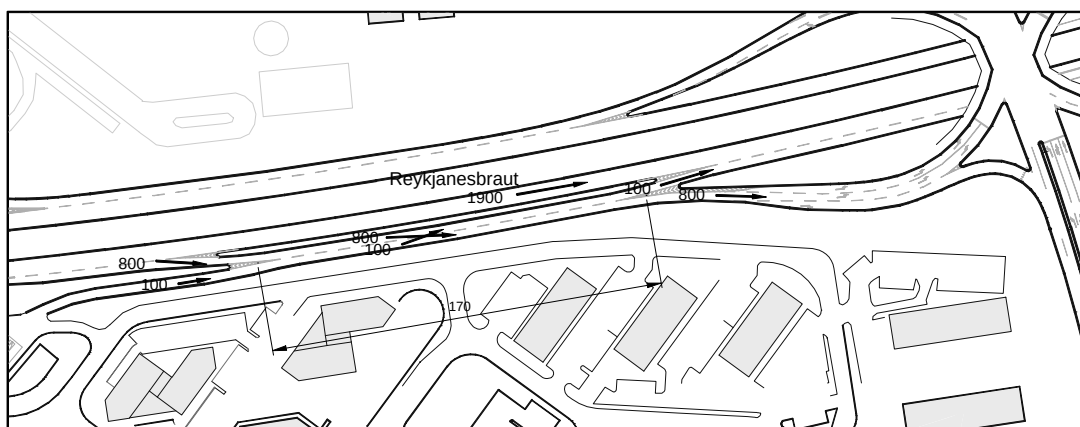
Þessi kaflí er einnig á vesturakbraut Reykjanesbrautar. Hér eru þrjár útfærslur til skoðunar og verður um þær fjallað sem B1, B2 og B3 hér að aftan. Stuttlega verður gerð grein fyrir þeim hér en sá í miðið þykir vera besti kosturinn með tilliti til umferðaröryggis.

Fléttukaflí B1 er tengdur inn á Arnarnesveg og eru því allir bílar sendir á Arnarnesvegamótin, sbr. mynd 2.9. Þessi kostur gerir ráð fyrir hefðbundnum tigli og er því ekki talinn álitlegur.



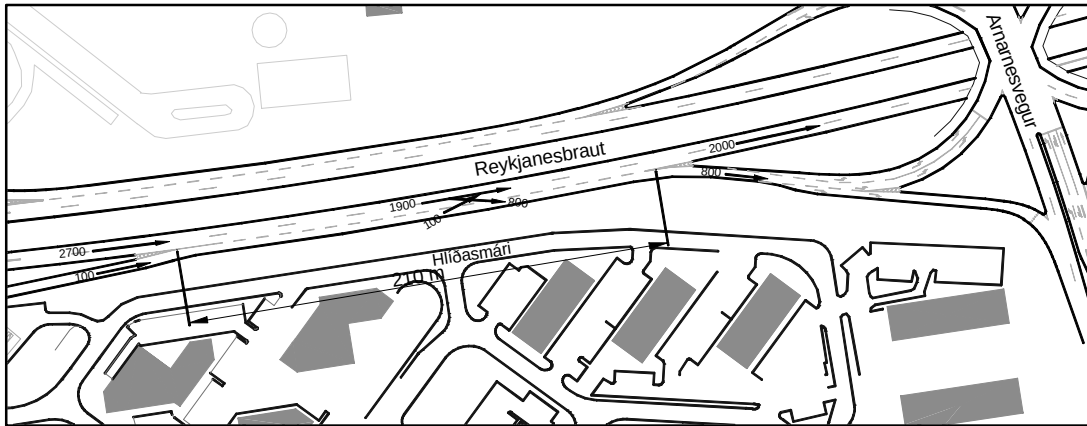
Mynd 2.7: Fléttukaflí B1

Í fléttukafla B2 er hliðarvegur lagður meðfram Reykjanesbraut, sbr. mynd 2.10. Kosturinn er sá að fléttun umferðar fer fram á sérstökum hliðarvegi og truflar því ekki umferð á Reykjanesbraut. Hins vegar kallar þessi kostur á aðrein sem nær suður fyrir Arnarnesveg og því stækkar brúargólfíð um u.þ.b. 100 m².



Mynd 2.8: Fléttukaflí B2

Í fléttukafla B3 sbr. mynd 2.11, er tengt inn á frárein að Arnarnesvegi og þar fléttast saman tveir umferðarstraumar; annars vegar um 100 bílar/klst frá Hagasmára og hins vegar um 800 bílar/klst frá Reykjanesbraut. Þetta er ódýrasti kosturinn en gallinn er sá að fléttukaflinn er of stuttur miðað við vegstaðla. Fléttun fer einnig fram á frárein þar sem umferðarhraði getur verið hár og því er umferðaröryggi minna en í B2.



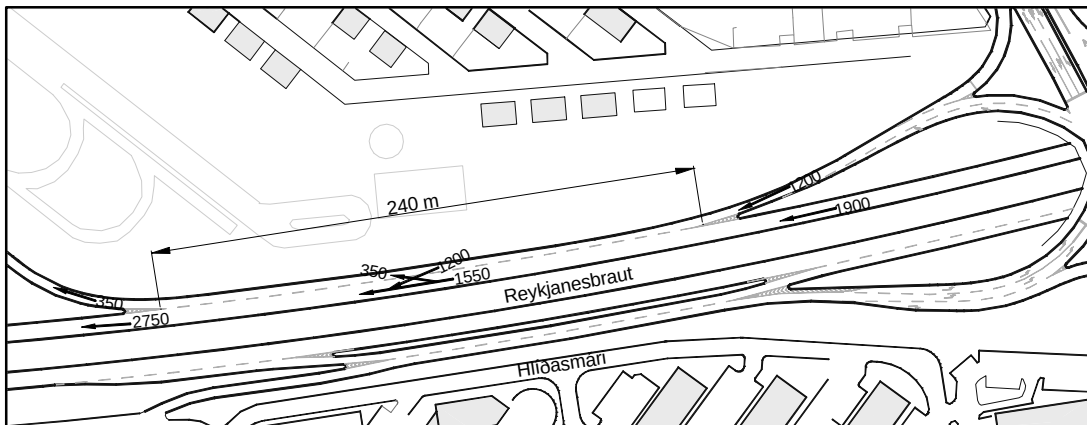
Mynd 2.9: Fléttukaflí B3

2.5.5 Bæjarlind

Líkt og í tengingunni við Hagasmára er hér einnig um tvo fléttukafla að ræða, fléttukafla C og D.

2.5.5.1 Fléttukaflí C: Bæjarlind - Frárein

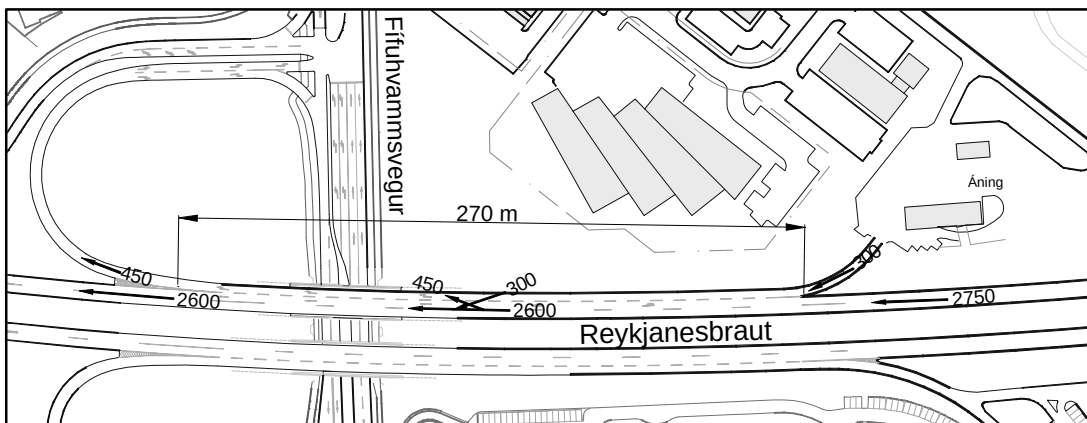
Þessi kaflí er á fyrirhugaðri akbraut Reykjanesbrautar á leið til norðurs, sbr. mynd 2.12. Á þessum kafla er áætlað að um 3.100 bílar/klst fléttist á þrem akreinum.



Mynd 2.10: Fléttukaflí C

2.5.5.2 Fléttukaflí D: Bæjarlind – aðrein

Þessi kaflí er gegnt fléttukafla A og um leið spegilmynd hans. Hann er á austur akbraut og er ekið til norðurs. Áætluð umferð er 3.050 bílar/klst sem fléttast á þrem akreinum. Fléttukaflí D er sýndur á mynd 2.13.



Mynd 2.11: Fléttukaflí D

2.5.6 Hnoðraholtbraut

Hnoðraholtbraut fer nú undir Reykjanesbraut í steypum undirgöngum án tengingar við hana. Gert er ráð fyrir að þessi göng verði framlengd undir nýja austurakbraut Reykjanesbrautar, en engin breyting verður að öðru leyti.

2.6 GÖNGUSTÍGAR, GÖNGUBRÝR OG UNDIRGÖNG

Hér verður einungis fjallað um nýja göngustíga og þveranir í tengslum við framkvæmdina, enda verður göngustígum gerð nánari skil í kafla 4.2.5 hér að aftan. Jafnframt eru allir göngustígar sýndir á myndum 1 - 4 í viðauka A. Þar er gerður greinarmunur á því hvort um er að ræða stíga sem eru til staðar eða hvort um nýlagningu er að ræða.

Fyrirhugað er að göngustígur verði lagður meðfram Reykjanesbraut að vestanverðu frá Fífuhvamsvegi að Arnarnesvegi. Skammt norðan Bæjarlindar/Hagasmára mun verða göngubrú yfir Reykjanesbraut og er henni ætlað að bæta aðgengi gangandi vegfarenda að verslunarhverfunum vestan Reykjanesbrautar. Að ósk Kópavogsbæjar hefur gerð þverunarinnar verið frestað um a.m.k. 10 ár og staðsetning hennar er sömuleiðis ekki ákveðin.

Þverun yfir Reykjanesbraut verður við Arnarnesveg til beggja handa á brúnni. Þá verður Arnarnesvegur einnig þveraður í undirgöngum vestan brúar.

Einnig verður lagður nýr göngustígur til norðurs frá undirgöngum neðan Hnoðraholt, meðfram holtinu. Stígurinn mun að hluta liggja bak við hljóðmanir sem fyrirhugað er að komi á þessu svæði.

Þverun við Vífilsstaðaveg verður samskonar og við Arnarnesveg, þ.e. göngustígur til beggja handa á brúnni og undirgöng undir Vífilsstaðaveg vestan brúar. Frá undirgöngunum heldur stígurinn áfram til suðurs, suður fyrir Hraunsholtslæk þar sem hann þverar Reykjanesbraut í undirgöngum. Færsla núverandi þverunar suður fyrir læk kemur til vegna rampa frá Vífilsstaðavegi. Austan Reykjanesbrautar heldur stígurinn áfram gegnum hraunið að veltengingu við Urriðaholt.

Fyrirhugað er að stígurinn þveri Reykjanesbraut í undirgöngum skammt norðan vegamóta við Urriðaholt/Molduhraun og jafnframt verðir önnur þverun undir brúnni, samhliða fyrirhugaðri Urriðaholtbraut. Þá verður Urriðaholtbraut þveruð í undirgöngum við fyrirhugaðan hátæknigarð í Urriðaholti. Stígurinn mun svo liggja áfram til suðurs inn í Hafnarfjörð.

2.7 HUGSANLEGAR ÁFANGASKIPTINGAR

Ákvörðun um endanlega áfangaskiptingu hefur ekki verið tekin á þessu stigi. Líkt og sagði í *Tillögu að matsáætlun* kemur tvenns konar áfangaskipting til greina. Annars vegar er tvöföldun styttri vegkafla með tilheyrandi mislægum vegamótum og hins vegar er tvöföldun Reykjanesbrautar í einum áfanga og gerð mislægra vegamóta í næstu áföngum.

Fyrri kostinum var lýst í *Frumdrögum* og er hann í takt við Vegáætlun. Áfangaskipting yrði þá sem hér segir:

1. áfangi: Frá Fífuhvamsvegi suður fyrir Arnarnesveg

Tvöfaldað yrði milli stöðva 4100 og 5200. Gert er ráð fyrir mislægum vegamótum við Arnarnesveg, auk smærri tenginga í Kópavogi.

2. áfangi: Frá Arnarnesvegi suður fyrir Vífilsstaðaveg

Milli stöðva 5200 og 6550. Mislæg vegamót yrðu gerð við Vífilsstaðaveg og göng við Hnoðraholtsgötu lengd sem breikkun næmi.

3. áfangi: Frá Vífilsstaðavegi suður fyrir Urriðaholt/Molduhraun

Hér yrði tvöfaldað milli stöðva 6550 og 8000 og kæmu mislæg vegamót skammt norðan Molduhrauns, u.þ.b. í stöð 7300.

Seinni kosturinn hvað áfangaskiptingu varðar er nokkuð frábrugðinn hinum fyrri. Þar gæti skiptingin orðið sem hér segir:

1. áfangi: Tvöföldun Reykjanesbrautar milli stöðva 4100 og 8000. Engin mislæg vegamót yrðu gerð í þessum áfanga.
2. áfangi: Mislæg vegamót á mótum Reykjanesbrautar og Arnarnesvegur
3. áfangi: Mislæg vegamót á mótum Reykjanesbrautar og Vífilsstaðavegar
4. áfangi: Mislæg vegamót á mótum Reykjanesbrautar og Urriðaholtsgötu

Smærri tengingar yrðu gerðar samhliða fyrsta áfanga og stærri vegamót yrðu ljósastýrð til bráðabirgða.

Sú ráðstöfun að hafa stefnugreind vegamót með umferðarljósum yrði einungis tímabundin. Ekki þykir ástæða til að meta sérstaklega framkvæmdir vegna tímabundinna planvegamála.

2.8 EFNISÞÖRF OG EFNISTAKA

Áætlað hefur verið að ríflega 210.000 m³ efnis þurfi í fyllingar og burðarlög í tengslum við framkvæmdina. Þá hefur verið reiknað út að allt að 280.000 m³ efnis falli til úr skeringum við gerð vegar og vegamála. Mismunurinn er því hagstæður framkvæmdinni. Framboð jarðvegs og efnisþörf til frágangs fláa og rampa fer nálægt því að vera í jafnvægi, líkt og tafla 2.1 ber með sér. Þó er líklegt að sækja þurfi jarðefni (mold) annars staðar frá við frágang fláa og rampa.

Tafla 2.1: Efnisþörf og efnislosun í tengslum við framkvæmdina

	Efni sem til fellur		Efni sem til þarf	
	Losun á bergi	Losun á jarðvegi	Fylling og burðarlög	Frágangur fláa
Allar tölur eru í m ³				
Reykjanesbraut, st. 4100 - 8000	33.000	47.200	96.900	30.000
Arnarnesvegur, vegamót og rampar	1.700	5.100	64.400	16.000
Vífilsstaðavegur, vegamót og rampar	7.100	8.700	21.000	9.400
Urriðaholtstenging, vegamót og rampar	239.000	0	27.900	15.000
Samtals:	280.800	61.000	210.200	70.400

Hagstæður mismunur eða efnisjafnvægi er háð því að hafist verði handa við gerð mislægra vegamála við Urriðaholt samhliða vinnu við 1. áfanga verksins. Af þeim 280 þús. m³ sem til falla við framkvæmdina koma um 240 þús m³ frá skeringum við Urriðaholt.

Verði ekki af slíkri verkskiptingu þarf að sækja allt að 140 þús. m³ annars staðar frá. Það efni yrði fengið frá námum í rekstri á höfuðborgarsvæðinu eða nágrenni þess.

2.9 KOSTNAÐAR- OG FRAMKVÆMDAÁÆTLUN

Heildarkostnaður hefur verið áætlaður um eða yfir 1.900 milljónir króna. Sundurliðun kostnaðar í töflu 2.2 miðar við þá áfangaskiptingu sem sett var fram í frumdrögum.

Kostnaður við framkvæmdina fer eðlilega eftir hönnun vegarins og mislægra vegamóta, auk þess sem talsverðu máli skiptir hvernig áfangaskiptingu verður háttað.

Verði t.d. byrjað á skeringum mislægra vegamóta við Urriðaholt samhliða fyrsta áfanga verksins fæst gnægð efnis þaðan og þannig sparast á bilinu 50 – 80 millj. kr.

Samkvæmt Vegáætlun er gert ráð fyrir að framkvæmdir hefjist við fyrsta áfanga árið 2003. Hagsmunaaðilar á svæðinu hafa óskað eftir því að framkvæmdum við fyrsta áfanga verði flýtt og að þær hefjist þegar árið 2002. Vegáætlun er nú í endurskoðun.

2.10 MANNAFLA- OG LANDRÝMISÞÖRF Á FRAMKVÆMDAR- OG REKSTRARTÍMA

Mannaflapörf er að svo komnu máli ekki þekkt og getur verið mismunandi eftir því hvort hafist verði handa við gerð mislægra vegamóta við Urriðaholt samhliða tvöföldun. Gera má ráð fyrir að allt að 30 – 50 manns vinni við framkvæmdir á svæðinu. Að framkvæmdum loknum verður eingöngu um eðlilegt viðhald að ræða, s.s. lagfæringar, malbikun, málun og þess háttar.

Gert er ráð fyrir að komið verði upp aðstöðu fyrir þá sem að verkinu vinna meðan á framkvæmdum stendur. Kaffi- og vinnuaðstaða er jafnan í vinnuskúrum í námunda við vinnusvæðið og svo mun einnig verða hér. Slíkri aðstöðu verður komið á laggirnar við hvern áfanga um sig og því verður um fleiri en einn stað að ræða. Staðsetningar fyrir vinnuaðstöðu hafa hins vegar ekki verið ákveðnar.

Tafla 2.2: Kostnaðar- og framkvæmdaáætlun

Áfangi	Áætlaður kostnaður	Áætluð verkbyrjun
Frá Fífuhammsvegi suður fyrir Arnarnesveg ásamt mislægum vegamótum	700 millj.kr	2003
Frá Arnarnesvegi suður fyrir Vífilsstaðaveg ásamt mislægum vegamótum	500 millj.kr	2004
Frá Vífilsstaðavegi suður fyrir Urriðaholtsbraut ásamt mislægum vegamótum	700 millj.kr	2005

3 AÐRIR KOSTIR

Ekki hafa verið skoðaðir Aðrir kostir hvað legu sjálfrar Reykjanesbrautar varðar, enda bjóða aðstæður vart uppá það. Suður að Vífilstöðum þrengir byggð að veginum og hindrar aðra legu hans og sunnan Vífilsstaða liggur vegurinn í gegnum hraunið. Þar er eðlilegt að ný akbraut liggi sem næst þeirri sem fyrir er, til að forðast frekari röskun hraunsins. Aðrar útfærslur hafa einkum komið upp í tengslum við vegamót og verður lítillega tæpt á þeim hér.

3.1 ARNARNESVEGUR OG MISLÆG VEGAMÓT

Í frumdrögum voru bornir saman tveir möguleikar á vegamótum, annars vegar venjulegur tígull með tvennum umferðarljósum og hins vegar þjappaður tígull með einum umferðarljósum.

Venjulegur tígull tekur meira pláss en þjappaður tígull, sér í lagi ramparnir. Þá yrði einnig að leiða alla umferð frá Hagasmára yfir brúna, þar sem ekki yrði unnt að flétta hana saman við Reykjanesbraut norðan vegamóta, sbr. fléttukafla B2 hér að framan.

Tvenn ljósastryð ljósavegamót yrðu á brúnni, líkt og nú er á mótum Bústaðavegar og Kringlumýrarbrautar. Miðað við gefnar forsendur í umferðarspá mun þessi tegund vegamóta ekki anna hönnunarumferð, en það þyrfti átta akreinar á brú yfir Reykjanesbraut til að anna hönnunarumferð. Það gerir þjappaður tígull með einni ljósastryngu hins vegar og því var ákveðið að horfa eingöngu á þann kost.

3.2 URRÍÐAHOLTSBRAUT OG MISLÆG VEGAMÓT

Önnur tillaga sem sett var fram varðandi mislæg vegamót við Urriðaholt gerir ráð fyrir vegamótum með tveim samsíða lykkjum (hálfum smára) þar sem tengibraut milli Reykjanesbrautar og Elliðavatnsvegar er í beinu framhaldi af Miðhrauni, sbr. mynd 3.1. Ókostur við þessa tillögu er að stór straumur frá Reykjavík þarf að taka vinstri beygju á umferðarljósum við framhald Miðhrauns en beinn straumur á gatnamótunum er mjög lítill. Einnig er skipulagslega óeðlilegt að tengibraut fái beint framhald inn í götu sem er í mun lægra flokki (húsagata) í iðnaðarhverfi. Kostur þessarar útfærslu er að hún er hefðbundin þ.e.a.s. þessi útfærsla er eins og vegamót Fífuhammsvegar og Reykjanesbrautar.



Mynd 3.1: Smáralausn við Urriðaholtsbraut

3.3 NÚLL KOSTUR

Núll kostur miðast við að ekkert verði af þeim framkvæmdum sem lýst er hér að framan. Umferð mun engu að síður aukast um svæðið vegna aukinnar verslunar og þjónustu og þéttingar byggðar, ásamt uppbyggingu hátæknigarðs í Urriðaholti í Garðabæ.

Líkt og þegar hefur verið bent á þá annar Reykjanesbraut ekki núverandi umferð á álagstímum og myndast jafnan löng röð bifreiða á norðurleið á morgnanna en til suðurs síðdegis. Þetta ástand mun versna til muna við aukna umferð framtíðarinnar og með tilkomu hátæknigarðs í Urriðaholti og óhjákvæmilegrar vegtengingar að honum getur skapast enn meira vandamál við Reykjanesbraut.

Þróunin í kringum verslunarkjarnana yrði sú að umferðin færi að talsverðu leyti eftir tengibrautum, safngötum og jafnvel húsagötum, einkum í Kópavogi en einnig í Garðabæ. Það hefði aukna mengun, hávaða og ónæði í för með sér fyrir aðlæg íbúðahverfi.

Þau atriði sem hér hafa verið talin upp draga öll úr umferðaröryggi, bæði gangandi og akandi vegfarenda. Þá eykst ferðatími til muna og mengun sömuleiðis.

3.4 SAMANBURÐUR KOSTA

Val á höfuðkostum sem gerð er grein fyrir í þessari skýrslu hefur eingöngu verið grundað á veg- og umferðartæknilegum rökum. Þó ræður stærð vegamóta einnig nokkru við Arnarnesveg þar sem valinn er þjappaður tígull í stað hefðbundins. Hitt vó þó þyngra að þjappaður tígull annar umferð mun betur en hefðbundinn.

Aðrar útfærslur voru ekki skoðaðar á vegmótum Vífilsstaðavegar og Reykjanesbrautar enda gáfu umferðarspár ekki til kynna að mikil aukning myndi verða á umferð. Framsett útfærsla við Vífilsstaði er talin vera ódýrust í framkvæmd, örugg með tilliti til umferðar og er talin anna hönnunarumferð.

Við Urriðaholt þykir mikilvægast að umferðin sem kemur úr norðri fái óheftan aðgang inn í fyrirhugaðan hátæknigarð og þurfi ekki að víka fyrir mun minni umferðarstraumi frá Molduhrauni. Því hefur frekar verið mælt með þeim kosti sem lýst er í kafla 2.5.3.

Hvað legu sjálfrar Reykjanesbrautar varðar þá hefur ekki verið horft til annarra kosta, hvorki breyttrar legu né heldur þess að brautin yrði felld í stökk. Ekki er rými fyrir aðra legu hennar en sýnt er á myndum 1 – 4 í viðauka A nema í hrauninu og engin rök hníga að því að breyta legu Reykjanesbrautar þar.

4 FRAMKVÆMDASVÆÐIÐ

4.1 STAÐHÆTTIR

Frá Fífuhvamsvegi að Arnarnesvegi er Reykjanesbraut í landi Kópavogs og liggur þar um land sem er mjög raskað af mannavöldum og eru gróin svæði fremur lítil. Nokkur halli er á veginum upp mót suðri. Engin vernduð svæði eru við fyrirhugað vegstæði á þessum kafla. Vestan Reykjanesbrautar eru þjónustukjarnar og verslunarhúsnæði og liggja þau nokkuð nærri Reykjanesbraut á köflum. Verslun og þjónusta er einnig austan Reykjanesbrautar en í minna mæli og fjær veginum. Engin íbúðabyggð er nær vegi en um 400 m.

Vegkaflinn frá Arnarnesvegi suður að Vífilsstaðavegi er í Garðabæ. Vestan vegar eru gróin íbúðahverfi, Hæðahverfi og Bæjargil og eru einungis um 40 metrar frá vegi að næstu húsum. Hæðahverfi hefur verið skermað af með hljóðmön úr jarðvegi en einungis þunnur skilveggur úr tré er fyrir hluta Bæjargils. Í Hnoðraholti, austan Reykjanesbrautar, er einnig íbúðabyggð um 50 m frá vegi og stendur hún óvarin gegn hávaða. Vetrarmýrin tekur við sunnan Hnoðraholtis og sunnan hennar eru Vífilsstaðir, þar sem nokkrar deildir Landsspítala - Háskólasjúkrahúss eru hýstar.

Syðsti vegkaflinn, Vífilsstaðavegur - Álftanesvegur, er einnig í Garðabæ. Vegurinn liggur að mestu í Búrfellshrauni, sem er ungt og lítt gróið. Hraunið er bæjarverndað. Einnig hér er íbúðabyggð í námunda vegarins, en austurendi Flatahverfis er rúmlega 150 metrum vestan Reykjanesbrautar norðan Hraunsholtslækjar. Syðst á þessum vegkafla er iðnaðarhverfi Molduhrauns í uppbyggingu.

Vífilsstaðalækur rennur úr Vífilsstaðavatni en vestan Reykjanesbrautar heitir hann Hraunsholtslækur. Hafa ber þetta í huga við lestur skýrslunnar.



Mynd 4.1: Vífilsstaðalækur við Reykjanesbraut. Horft til austurs

4.2 SKIPULAG

Í þessum kafla verður fjallað um stöðu skipulagsmála á því svæði sem framkvæmdin nær yfir. Einnig verður fjallað um hvernig framkvæmdin samræmist gildandi skipulagsáætlunum og hvaða breytingar á núverandi skipulagi þurfa að koma til.

Tilgangur skipulagsáætlanna er að vera grundvöllur ákvarðanna um landnotkun til lengri tíma litið, nú yfirleitt til 12 ára. Um er að ræða aðalskipulag, svæðisskipulag og deiliskipulag og eru þessar áætlanir unnar á vegum sveitarfélaganna.

4.2.1 Fyrirliggjandi aðalskipulag

Framkvæmdin er í tveimur sveitarfélögum, Kópavogi og Garðabæ. Þar eru nú eftirfarandi skipulagsáætlanir í gildi:

- ? *Aðalskipulag Kópavogs sem gildir frá 1992-2012.* Þetta skipulag hefur verið í endurskoðun og hafa þegar verið auglýst drög að nýju aðalskipulagi. Stefnt er að því að þær tillögur taki gildi 11. maí. Frekari tillögur um gönguleiðir hafa komið fram í frumdrögum sem unnin voru fyrir Vegagerðina, Kópavogsbæ og Garðabæ og verða þær í endurnýjuðu aðalskipulagi Kópavogsbæjar.
- ? *Aðalskipulag Garðabæjar sem gildir frá 1995-2015.* Á aðalskipulags-uppdráttum er frátekið landsvæði fyrir mislæg vegamót við Arnarnesveg og Vífilstaðaveg. Aðalskipulag Garðabæjar er einnig til endurskoðunar og við breytingu á því er gert ráð fyrir mislægum vegamótum við Molduhraun og Urriðaholt og svæði tekið frá fyrir þau.

Einnig hefur verið unnið að sameiginlegu svæðisskipulagi fyrir allt höfuðborgarsvæðið og er stefnt að því að samþykkja það árið 2002. Drög að svæðisskipulagi höfuðborgarsvæðisins hafa nú verið í kynningu um skeið.

4.2.2 Deiliskipulag

Í Kópavogi er í gildi deiliskipulag af öllum svæðum er liggja að Reykjanesbraut og samrýmist framkvæmdin skipulagi.

Í Garðabæ hefur verið gert deiliskipulag af íbúðasvæðum er liggja að Reykjanesbraut, auk Molduhrauns og Urriðaholts. Hið síðarnefnda hefur raunar ekki takið gildi enn. Allar deiliskipulaguppdrættir eru í samræmi við gildandi aðalskipulag. Framkvæmdin er í samræmi við deiliskipulag. Þá er verið að vinna að gerð deiliskipulags af Vetrarmýri Garðabæ en þær tillögur hafa ekki litið dagsins ljós enn.

4.2.3 Samgöngur

Samkvæmt núgildandi aðalskipulagi Kópavogsbæjar 1992-2012 er Reykjanesbraut sýnd sem stofnbraut frá Fífuhammsvegi, um Arnarneshæð og áfram inn í Garðabæ. Á vegamótum Reykjanesbrautar og Arnarnesvegar er gert ráð fyrir mislægum vegamótum.

Í núgildandi aðalskipulagi Garðabæjar 1995-2015 er gert ráð fyrir áframhaldandi stofnbraut frá Arnarnesvegi og suður fyrir bæjarmörk Garðabæjar og Hafnarfjarðar. Gert er ráð fyrir mislægum vegamótum við Vífilstaðaveg og við Álftanesveg.

Hnoðraholtsgöngur verður í undirgöngum undir Reykjanesbraut með sömu legu og í dag. Lengja þarf því göngin sem nemur breikkuninni.

Bæði aðalskipulag Kópavogs 1992-2012 og aðalskipulag Garðabæjar 1995-2015 sýna að mislæg vegamót Arnarnesvegar og Reykjanesbrautar verða í báðum sveitarfélögunum.

Í breytingartillögum við aðalskipulag Garðabæjar er einnig gert ráð fyrir mislægum vegamótum við Molduhraun/Urriðaholt.

Lítills háttar munur er á skilgreiningu vega á svæðinu eftir því hvort það er í skilningi Vegalaga eða í skipulagslegum skilningi. Reykjanesbraut telst stofnvegur samkvæmt Vegalögum og stofnbraut samkvæmt skipulagi. Hið sama á við um Arnarnesveg. Vífilsstaðavegur er hins vegar stofnvegur austur að Reykjanesbraut og tengivegur þaðan samkvæmt Vegalögum en samkvæmt skipulagi er Vífilsstaðavegur tengibraut.

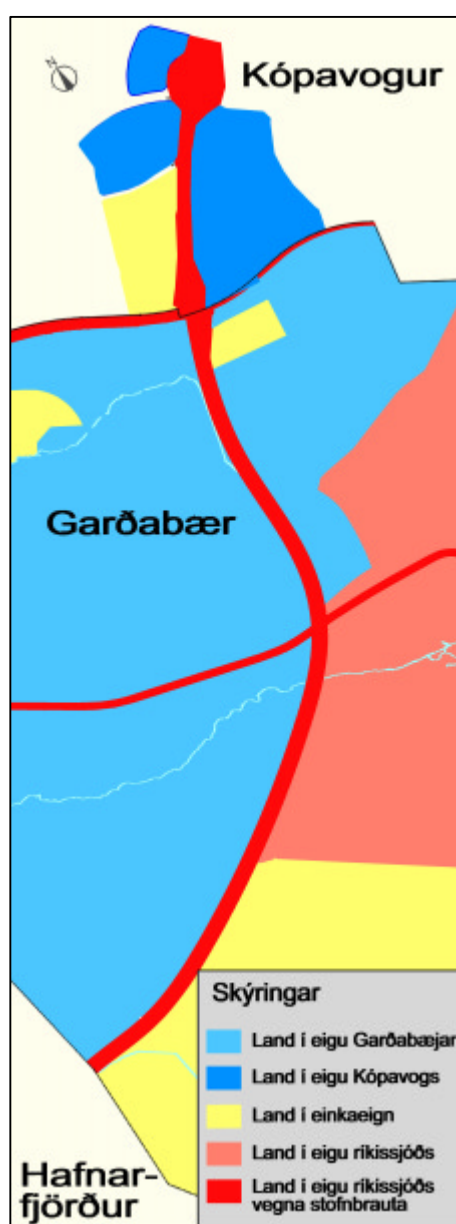
4.2.4 Landnotkun og eignarhald á landi

4.2.4.1 Kópavogur

Kópavogsbær á allt land austan Reykjanesbrautar en vestan hennar eru nokkrar eignarlóðir, þótt meiri hluti lands sé í eigu Kópavogsbæjar. Einkum er um verslun og þjónustu að ræða á svæðinu vestan Reykjanesbrautar, auk svæðis með blandaða notkun þar sem einnig er gert ráð fyrir iðnaði. Hið sama gildir að austanverðu næst Fífuhammsvegi en syðri hluti svæðisins austan Reykjanesbrautar er útivistarsvæði sem nýtt er af Hestamannafélaginu Gusti.

4.2.4.2 Garðabær

Garðabær á allt land sem liggur að Reykjanesbraut að vestan en öðru máli gegnir um landið austan vegar. Hluti Hnoðrahólts er í einkaeign og sama er að segja um Urriðavatnsland og Setbergsland. Landið frá Vetrarmýri að Urriðaholti er í eigu ríkissjóðs, nánar tiltekið Ríkisspítala. Í Garðabæ liggur byggð að Reykjanesbraut að vestanverðu frá Arnarnesvegi og að Hraunsholtslæk. Mjó spilda lands liggur reyndar meðfram Reykjanesbraut á kafla og er hún skilgreind sem útivistarsvæði á skipulagi. Frá Hraunsholtslæk og langleiðina í gegnum hraunið er óbyggt bæjarverndað svæði, Búrfellshraun, en sunnan þess tekur við svæði með blandaða landnotkun. Austan Reykjanesbrautar er Hnoðraholtið nyrst, íbúðasvæði með byggð nokkuð nálægt vegi. Fyrirhugað er að í Vetrarmýri verði verslun og þjónusta og handan þess er land Vífilsstaða en það er svæði opinberra stofnanna. Sunnan þess er bæjarverndað hraun. Eignarhald á landi er sýnt á mynd 4.1 og landnotkun á myndum 8 og 9 í viðauka A.



Mynd 4.2: Eignarhald á landi

4.2.5 Friðlýsingar og verndargildi

Samkvæmt aðalskipulagi þeirra sveitarfélaga sem hér eiga hagsmuna að gæta er einungis Búrfellshraun í Garðabæ bjarverndað. Bjarvernd er ákvörðuð af bæjaryfirvöldum og er þá um að ræða verndun vegna sérstakrar náttúru, landslags eða annarra sérkenna er þurfa verndunar við. Bajarstjórn getur þó heimilað vissa starfsemi eða framkvæmdir og er það gert með breytingu á skipulagi.

4.2.6 Göngustígar

Stígum er gjarnan skipt í fernt á skipulagsupphráttum: Fjarstíga, aðalstíga, útivistarstíga og reiðstíga.

Fjarstígar tengja saman sveitarfélögin og tengjast aðalstígum sem mynda samfelld stígakerfi innan sveitarfélaganna. Útivistarstígar liggja um ýmis viðkvæm svæði og er þeim ætlað að stuðla að náttúruvernd með því að beina umferð eftir fyrirfram ákveðnum leiðum. Reiðstígar tengja saman svæði hestamanna við önnur hestússasvæði á höfuðborgarsvæðinu.

Fjarstígar haffa hingað til ekki verið samræmdir á milli sveitarfélaga. Samræmd kerfi fjarstíga ásamt endurbættu kerfi aðalstíga er að líta dagsins ljós með nýjum aðalskipulagstillögum og breytingum á núverandi skipulagi.

Lýsing stíga hér á eftir byggir eingöngu á núverandi ástandi í Kópavogi og Garðabæ. Myndir 1 - 4 í viðauka A sýna hins vegar bæði núverandi og fyrirhugað net göngustíga í tengslum við fyrirhugaða framkvæmd.

4.2.6.1 Kópavogur

Enginn göngustígur er meðfram Reykjanesbraut milli Arnarnesvegar og Fífuhammsvegar í Kópavogi. Malarstígur er hins vegar frá Bajarlind að Arnarnesvegi. Engar þveranir eru á Reykjanesbraut milli Fífuhammsvegar og Arnarnesvegar en ætlast er til að gangandi vegfarendur noti göngupveranir við Fífuhammsveg.

4.2.6.2 Garðabær

Göngustígur liggur meðfram Reykjanesbraut að vestan frá Arnarnesvegi að Vífilsstaðavegi. Þverun er í undirgöngum vestan Hnoðrahólts og sömuleiðis meðfram Hnoðrahóltsbraut. Stígurinn liggur áfram suður að Vífilsstaðalæk, en þar þverar hann Reykjanesbraut í undirgöngum og liggur stígurinn áfram til austurs meðfram læknum. Sunnan lækjar er enginn göngustígur meðfram Reykjanesbraut.

4.2.7 Útivistarsvæði

4.2.7.1 Kópavogur

Einungis eitt skipulagt útivistarsvæði liggur að Reykjanesbraut á kaflanum milli Fífuhammsvegar og Arnarnesvegar, en það er lóð Hestamannafélagsins Gusts í Kópavogi. Hún liggur austan Reykjanesbrautar, norðan við vegamót Arnarnesvegar. Á sjöunda tug hestúsa eru nú á lóðinni og um 500 hestamenn sem þar hafa aðstöðu fyrir allt að 1.200 hross, einkum á vetrarmánuðum (des. – júní). Hluti hestússanna er í uppnámi veggna framkvæmdarinnar. Reiðstígar eru umhverfis lóðina og til austurs frá henni.

4.2.7.2 Garðabær

Svæðið sunnan Hnoðraholtstraugar er skilgreint sem útivistarsvæði eða opið svæði til sérstakra nota á aðalskipulagi Garðabæjar. Það svæði nær suður fyrir Hraunsholtslæk og áfram niður með læknum. Þetta svæði er vestan Reykjanesbrautar.

Kylfingar hafa nýtt túnin í Vetrarmýri til æfinga undanfarin misseri en skipulagsáætlanir gera ráð fyrir þjónustu- og verslunarsvæði þar í framtíðinni. Sjálfur golfvöllurinn er skipulagður austan Vetrarbrautar.

4.3 JARÐFRÆÐI

4.3.1 Berggrunnur

Nýrst og austast í núverandi veglínu er svonefnt Reykjavíkurgrágrýti en það rann þegar svæðið var enn innan virks beltis gliðunar og eldsumbrota. Skammt suðvestan Arnarnesvegur tekur við móberg, sem varð til á einu af kuldaskiðum síðustu ísaldar. Móbergið er undir stærstum hluta Vetrarmýrarinnar, en um 200 metrum norðaustan Vífilsstaðavegar liggur mýrin yfir Reykjavíkurgrágrýtinu á ný.³

Eldri berggrunnurinn hverfur undir Búrfellshraun við Vífilsstaðalæk. Búrfellshraun er um 7.200 ára gamalt dyngjuhraun og er runnið úr Búrfelli.⁴ Norðan Reykjanesbrautar heitir hraunið Hafnarfjarðarhraun en Vífilsstaðahraun að sunnan. Þegar litið er yfir hraunið úr fjarlægð virðist það allflatt, en nokkuð er af hólum og lægðum með allt að 5 – 6 metra hæðarmun og er yfirborð hraunsins all gróft og kargakennt. Jarðsjáarkannanir og kjarnaboranir hafa verið gerðar á hrauninu Hafnarfjarðarmegin og benda þær til þess að þykkt hraunsins sé allt að 12 metrar.⁵

4.3.2 Laus jarðlög

Búrfellshraun er nánast hið eina af berggrunninum sem ekki er hulinn lausum jarðlögum, enda ungt. Laus jarðlög á svæðinu eru þessi: Norðaustast eru þunn og ósamfelld lög af veðrunarseti. Nokkuð er líklega aðflutt en hluti setsins á uppruna sinn í Nónhæð og Hnoðraholti.

Sunnar liggur vegarstæðið yfir jökulruðning á um 300 metra kafla að Arnarnesvegi og því næst yfir strandset. Strandsetið í fyrirhugaðri veglínu er þykkast norðaustast á svæðinu en þynnist er sunnar dregur og nær Vetrarmýrinni. Setið er vitnisburður hærri sjávarstöðu við lok síðasta jökulskeiðs. Við túlkun á jarðfræðikorti má búast við að jökulruðning sé að finna undir a.m.k. hluta strandsetsins. Vetrarmýrin tekur við skammt norðan Hnoðraholtstraugar þar sem hann liggur undir Reykjanesbraut og nær alla leið að Vífilsstaðavegi.⁶ Boranir í mýrina hafa leitt í ljós að þykkt hennar er á bilinu 1 – 6 m á umræddum kafla.⁷

Jökulruðningur tekur við af mýrinni og nær að Vífilsstaðalæk, þar sem hann er hulinn strandseti í lægðinni beggja vegna lækjarins. Skammt sunnan lækjar hverfur setið undir Búrfellshraun.

³ Helgi Torfason o.fl. 1993

⁴ Guðmundur Kjartansson 1973

⁵ Línuhönnun 1999

⁶ Skúli Víkingsson o.fl. 1995

⁷ Vegagerðin, Hnit hf og Vinnustofan Þverá 2001

4.3.3 Jarð- og landmótunarsaga

Fyrir um milljón árum síðan var Reykjavíkursvæðið á virku beltí gliðunar og eldsumbrota, sama beltí og nú nær frá Reykjanesi til Langjökuls. Elsti hluti Reykjavíkur, vesturbærinn, er raunar eldri, en talið er að hann hafi myndast um leið og Esjan fyrir um 3 milljónum ára. Upphleðsla hélt áfram og móbergsmýndun átti sér stað á kuldaskiðum, ásamt rofi, en hraun runnu á hlýskeyðum og lögðust mislægt ofan á jarðlagastaflann sem fyrir var. Talið er að allt Reykjavíkursvæðið hafi verið háslétta og að um 1000 m hafi rofist ofan af staflanum.⁸ Jökull huldi allt landið við hámark síðasta jökulskeyðs en það náði hámarki fyrir um 18 – 20.000 árum síðan. Tímabundin framrás átti sér stað fyrir rúmum 11.000 árum og þá mynduðust nær samfelldir jökulgarðar á Álftanesi og víðar.⁹ Þegar jökullinn hörfar inn fyrir strendur landsins þynnist hann einnig og landslag fer að ráða meiru. Þannig er auðvelt að ímynda sér hvernig jökultungur gengu fram úr Grafarvogi, Fossvogi, Kópavogi og víðar. Milli þessara tungna eru ávöl, ílöng landform, t.d. hæðirnar í Kópavogi, Garðabæ og Öskjuhlíð. Auk þess hefur stór hluti þurrlands líklega verið hulinn jökulurð eftir að jökull hopaði af svæðinu.

Þegar jökullinn hörfaði inn fyrir núverandi strönd fylgdi sjórinn eftir. Ferging jökulsins hafði þrýst landinu niður, víða niður fyrir sjávarmál. Að auki hækkaði sjávarstaða hraðar en landið gat risið. Forn fjöllumörk er að finna í allt að 110 metra hæð yfir núverandi sjávarmáli á Íslandi. Hér á höfuðborgarsvæðinu eru þau hæst í um 52 m y.s. í Öskjuhlíð og í rúmlega 40 m y.s. í Garðabæ.⁹ Þegar land rís að nýju úr sjó hafa myndast sjávarsetlög á landi. Síðan tekur jarðvegur að myndast og gróður fer að ná rótfestu. Við hlýtt og rakt loftslag myndast mýrar þar sem aðstæður eru réttar, t.d. í kvosinni þar sem nú er Vetrarmýri.

4.4 GRÓÐURFAR

Á svæðinu frá Fífuhammsvegi að Vetrarmýri í Garðabæ er land sem er raskað og hreyft af mannavöldum og hið sama má segja um sjálfa mýrina; hún hefur verið ræst fram og þannig raskað af mannavöldum.

Sunnan Vífilsstaðavegar eru ræktuð tún framan við Vífilsstaði og sunnan þeirra nær algróið land að Vífilsstaðalæk. Sunnan lækjar tekur við Búrfellshraun. Það er að stórum hluta þakið mosapembu en einnig er nokkuð um birki og runnagróður í hrauninu.

4.5 FUGLALÍF

Grágæsir eru tíðir gestir í Vetrarmýrinni. Allstór hópur grágæsa hefur vetursetu á höfuðborgarsvæðinu og má gjarnan sjá þær í Vetrarmýrinni og á grasi grónum flötum í nágrenni Reykjanesbrautar. Mó- og spörfuglar hafa einnig viðkomu á svæðinu, bæði í hrauninu sem og öðrum svæðum í nágrenni Reykjanesbrautar.¹⁰

⁸ Ingvar B. Friðleifsson 1985

⁹ Hreggviður Norðdahl 1990

¹⁰ Náttúrufræðistofnun Íslands 1985

4.6 LÍFRÍKI Í VATNI

Vífilsstaðalækur er gönguleið bleikju að og frá Vífilsstaðavatni. Í læknum er einnig að finna staðbundinn urriða og einnig sjóbirting, auk hornsíla og ála. Talsvert er af vatnagróðri í læknum og nokkuð fjölbreytt smádyrafána.¹¹

4.7 FORNLEIFAR

Engar fornleifar eru þekktar á umræddum vegkafla og er ekki búist við því að fornleifar finnist þar. Finnist fornleifar á umræddu svæði fer um það samkvæmt 20. gr. Þjóðminjalaga nr. 88/1989 er mælir fyrir um tilkynningaskyldu framkvæmdaraðila og að jafnframt beri að stöðva verk uns fenginn er úrskurður fornleifanefndar um hvort verki megi fram halda og með hvaða skilmálum.

4.8 NÁTTÚRUMINJAR OG VERNDUÐ SVÆÐI

Vífilsstaðavatn og Vífilsstaðalækur í Garðabæ eru á náttúruminjaskrá en hafa ekki verið friðlýst. Svæðið sem lýst er á náttúruminjaskrá er Vífilsstaðavatn ásamt 200 m spildu umhverfis það og lækurinn frá upptökum til ósa ásamt 200 metra breiðri ræmu í Búrfellshrauni sunnan lækjar.¹² Samkvæmt 38. gr. laga nr. 44/1999 ber að tilkynna og leita umsagnar hjá Náttúruvernd ríkisins áður en ráðist er í framkvæmdir er spillt geta náttúruminjum á náttúruminjaskrá.

Búrfellshraun nýtur auk þess sérstakrar verndar skv. a-lið 37. gr. Náttúruverndarlaga, en þar segir að forðast skuli röskun eldhrauna eins og kostur er.

4.9 LAGNIR

Orkuveita Reykjavíkur annast rekstur hitaveitukerfis og rafdreifikerfis í Kópavogi og Garðabæ að Hraunsholtslæk (Vífilsstaðalæk) en þar tekur Hitaveita Suðurnesja við umsjá rafdreifikerfis. Vatnsveita og fráveita er í höndum viðkomandi sveitarfélags.

Gögn voru fengin frá Orkuveitu Reykjavíkur og Landssímanum auk tæknisviða viðkomandi bæjarfélaga og ýmissa verkfræðistofa sem unnið hafa verk á eða við umrætt svæði. Gögnin frá Orkuveitu Reykjavíkur taka yfir hitaveitukerfi, rafdreifikerfi auk dreifikerfis Línu.nets. Að auki var athugað með símastrengi og ljósleiðara frá Landssímanum.

Mest er um rafstrengi við Reykjanesbraut. Þar er bæði um að ræða ljósastringi meðfram veginum en einnig háspennustrengi er þvera hann. Þá er nokkuð um símstrengi og ljósleiðari liggur meðfram nálega allri Reykjanesbraut á umræddum kafla. Minna er um vatns og skólplagnir en þó þvera nokkrar slíkar Reykjanesbraut. Heitavatnslögn liggur meðfram Reykjanesbraut í fyrirhugaðri veglínu frá Fífuhammsveg suður fyrir Arnarnesveg.

¹¹ Bjarni Jónsson 1999

¹² Náttúruverndarráð 1996

5 AFMÖRKUN ÁHRIFASVÆÐIS - ÁHRIFABÆTTIR

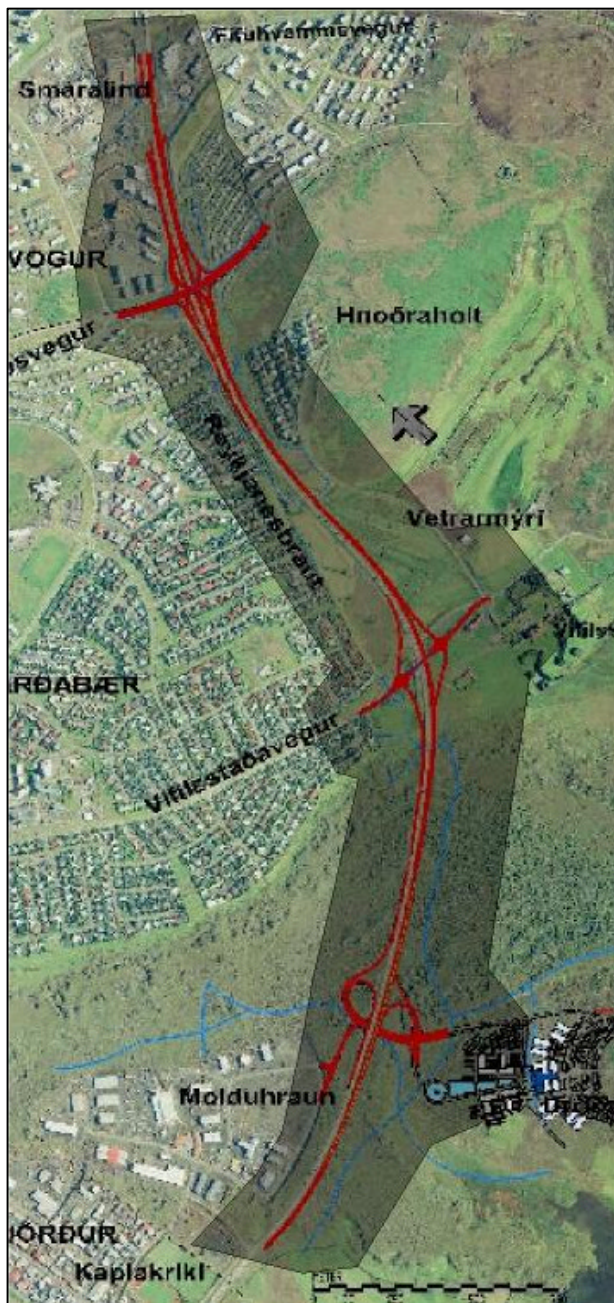
5.1 AFMÖRKUN ÁHRIFASVÆÐIS

Áhrifasvæði er, eðli málsins samkvæmt, æði yfirgripsmikið hugtak og ekki ávallt einfalt að skilgreina það og ákvarða stærð þess. Ræða má um áhrifasvæði hávaðamengunar, áhrifasvæði loftmengunar, áhrifasvæði sjónrænna áhrifa og svo framvegis og öll geta þessi svæði verið misstór.

Í tillögu að matsáætlun var sett fram mynd er sýndi hugsanlegt áhrifasvæði framkvæmdar. Ljóst má vera að slík framsetning er oft býsna ónákvæm áður en nokkrar rannsóknir eða athuganir hafa farið fram.

Hér er valin sú leið að gera grein fyrir tvenns konar skilgreiningum á áhrifasvæði. Annars vegar er svæði þar sem beinna áhrifa gætir, þ.e. röskun vegna framkvæmda og hins vegar er svæði þar sem aukinnar hljóðmengunar gætir. Ástæða þess að hljóðmengun er valin sem skilgreinandi þáttur í stærð áhrifasvæðis er að hljóðvíst er einn mikilvægasti umhverfisþátturinn í tengslum við framkvæmdina. Flest önnur áhrifasvæði er máli skipta fyrir framkvæmdina rúmast einnig innan þess svæðis sem afmarkað er fyrir hljóðvíst. Áhrifasvæðið er sýnt á mynd 5.1

Bein áhrif eru skilgreind sem rask af völdum framkvæmda og áhrifasvæðið er þá það svæði sem tekið er undir nýja akbraut auk þeirra svæða sem verða fyrir raski, t.d. á gróðri, jarðvegi o.þ.h vegna framkvæmdanna, lagningu vegar og vegamóta. Gert er ráð fyrir að rask tengt framkvæmdinni verði einkum á mjórri spildu meðfram veginum að austan auk svæða fyrir vegamót og áhrifasvæðið þannig tiltölulega lítið. Það er nánast um veghelgunarsvæðið að ræða, auk skika þar sem vinnusvæði og önnur slík aðstaða verður. Stærð þess lands sem tekið er undir nýja akbraut og vegamót er um 70.000 m².



Mynd 5.1: Áhrifasvæði framkvæmdarinnar, skilgreint út frá breytingum á hljóðstigi

5.2 ÁHRIFAÞÆTTIR

Með áhrifaþáttum er átt við þætti samfara framkvæmdinni, s.s. byggingu mannvirkja, lagningu vegar, notkun vegar og mannvirkja og aðra þætti er hafa áhrif á umhverfið með beinum eða óbeinum hætti.

Stærstu verkþættirnir eru lagning nýrrar akbrautar og gerð þrenna mislægra vegamóta. Minni verkþættir eru gerð og frágangur fláa, göngustíga, undirganga og göngubrúa. Áhrif framkvæmdanna eru einkum þrenns konar og felast í sjónrænum áhrifum, truflunum á umferð og jarðraski.

Lagning nýrrar akbrautar hefur ýmiskonar röskun í för með sér. Fjarlægja þarf efni úr fyrirhugaðri veglínu, mold og mýrajarðveg. Laus jarðefni verða þó nánast nýtt jafnóðum við frágang fláa.

Einnig þarf að losa talsvert af bergi við Arnarneshæð, Vífilsstaði og í Búrfellshrauni, sér í lagi við Urriðaholt.

Bergið sem til fellur mun nýtast í fyllingar vegarins og mold og jarðvegur mun að mestu leyti verða nýtt við frágang fláa og rampa auk hljóðmana.

Framkvæmdir við gerð mislægra vegamóta hafa einnig áhrif. Benda má á framkvæmdir við mislæg vegamót Reykjanesbrautar og Breiðholtsbrautar sem hafa nú staðið yfir í nokkurn tíma og haft í för með sér tímabundna truflun á umferð. Samsvarandi truflana er að vænta við þau vegamót sem hér eru til umræðu.

6 MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM

Hér að aftan er gerð grein fyrir þeim umhverfisáhrifum sem áðurgreindir áhrifaþættir valda. Þar sem við á er köflunum skipt upp í undirkafla: Grunnástand, umhverfisáhrif og mótvægisáðgerðir. Eðli málsins samkvæmt á sú skipting ekki ávallt við.

6.1 LOFT

Nokkrar reglugerðir fjalla um loftmengun með stoð í lögum nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir. Nefna má reglugerðir nr. 787/1999 um loftgæði, nr. 788/1999 um varnir gegn loftmengun af völdum hreyfanlegra uppsprettna, nr. 789/1999 um styrk kolmónoxíðs og fallryks í andrúmslofti, nr. 790/1999 um brennsisteinsdíoxíð og svifryk í andrúmslofti, 792/1999 um blý í andrúmslofti og nr. 793/1999 um köfnunarefnisdíoxíð í andrúmslofti.

Rauði þráðurinn í öllum þessum reglugerðum er sá að draga úr og koma í veg fyrir mengun andrúmsloftsins. Gefinn er upp hámarksstyrkur ýmissa mengandi efna í andrúmslofti og kveðið á um eftirlit og vöktun og jafnframt viðbrögð fari styrkur yfir leyfileg mörk.

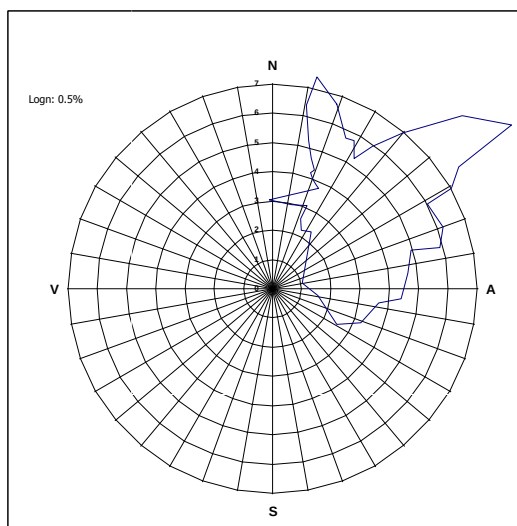
Loftmengun er vissulega til staðar í einhverjum mæli alls staðar þar sem bifreiðar eiga leið um. Magn mengunar er háð umferðarmagni, gerð og ástandi véla, dekkjum og undirlagi svo eitthvað sé nefnt. Enn fremur er það háð staðhættum, landslagi og veðurfarslegum þáttum hvernig og hve mikið hún dreifist.

6.1.1 Grunnástand

Ýmis mengandi efni og efnasambönd stafa frá útblæstri vélknúinna ökutækja, einkum koltvíoxíð, nituroxíð og kolvetni. Einnig stafa brennisteinsdíoxíð og svifryk frá umferð ökutækja; tvö síðastnefndu eru einkum frá díselbifreiðum og frá sliti vega.

Reykjanesbraut liggur um opið svæði og veðurgögn sýna að vindar eru þar all tíðir, einungis er logn í 0,5% tilvika, sbr. mynd 6.1.¹³ Við slíkar aðstæður dreifist mengunin fyrir en ella og deyfingin verður örari. Rykið frá veginum leggst hinsvegar yfir svæði næst vegi.

Yfir 20.000 bílar aka um Reykjanesbraut hvern sólarhring. Umferðarálagið er langmest milli klukkan 07:00 – 09:00 og 16:00 – 18:00, en á þeim tímabilum er fólk á leið í og úr vinnu. Löng röð bifreiða er jafnan eftir endilangri Reykjanesbraut frá Arnarnesvegi upp í Hafnarfjörð og bifreiðar eru sífellt að staðnæmast og taka af stað á ný. Útblástur er því mestur á þessum tímabilum. Þá er jafnframt talið að mengun sé heldur meiri á vetrum því vélar bíla eru þá alla jafna lengur að hitna.



Mynd 6.1: Vindrós fyrir Reykjavík tímabilið sept. 1990 - sept. 1991. Gögn frá Veðurstofu Íslands.

¹³ Veðurstofa Íslands

6.1.2 Umhverfisáhrif

Ljóst er að umferð vélknúinna ökutækja um Reykjanesbraut mun aukast á komandi árum, bæði vegna tilkomu verslunar- og þjónustukjarna á svæðinu og einnig vegna almennrar fjölgunar fólks í sveitarfélögunum í kring. Aukinni umferð fylgir alla jafna aukin mengun og er bæði um mengandi efnasambönd og svifryk að ræða.

Framkvæmdin mun leiða til þess að umferðin verður greiðari, umferðartími styttest og aksturslag verður jafnara. Stórlega mun draga úr því að bifreiðar stöðvi og aki af stað á ný. Miðað við óbreytt umferðarmagn leiða þessir þættir allir til þess að draga úr mengun.

Verkfræðistofan Vatnaskil hf gerði mengunarspá fyrir framkvæmdina og er spáin, ásamt forsendum hennar, birt í viðauka B. Samkvæmt þeirri spá er losun gróðurhúsalofttegundanna CO, NO₂ og SO₂ langt undir viðmiðunarmörkum mengunarvarnareglugerðarinnar miðað við áætlaða umferð árið 2020. Hið sama á við aðra mengandi þætti er stafa frá útblæstri ökutækja.

Forsendur þær sem mengunarvarnarspá styðst við er m.a. að finna í áðurnefndum reglugerðum. Hámarks losunarmörk eru gefin 2,1 g/km fyrir magn kolmónoxíðs (CO) í útblæstri bifreiða. Í mengunarspá er einnig stuðst við staðal Evrópusambandsins fyrir árið 2007 fyrir magn köfnunarefnisdíoxíðs (NO₂) í útblæstri. Þar er gert ráð fyrir að magn NO₂ fari ekki yfir 0,10 g/km. Gildin sem fram koma í spánni eru því síst of lág.

6.1.3 Mótvægisáðgerðir

Þar sem ekki er búist við að loftmengun af völdum framkvæmdarinnar verði mikil eru ekki lagðar til neinar mótvægisáðgerðir að svo stöddu, þó vissulega megi líta á fjölgun akreina sem mótvægisáðgerð í sjálfu sér. Hins vegar er æskilegt að í framtíðinni verði fylgst með loftmengun, einkum þar sem hús standa lágt í landi vestan Reykjanesbrautar. Slíkt eftirlit yrði lögum samkvæmt í höndum Hollustuverndar ríkisins og heilbrigðisnefnda sveitarfélaganna.¹⁴

6.2 HLJÓÐ

Um hávaðamengun gildir reglugerð um hávaðamengun nr. 933/1999 með stoð í lögum nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir. Meginregla reglugerðarinnar er að draga úr og koma í veg fyrir mengun, í þessu tilviki hávaða. Reglugerðin kveður á um viðmiðunargildi vegna hávaða frá umferð. Þar er einnig getið frávikstilvika og fellur hávaði vegna tvöföldunar Reykjanesbrautar undir frávikstilfelli I, “Veruleg breyting á umferðaræð í byggð sem fyrir er”.

Samkvæmt reglugerðinni má hávaði ekki vera meiri en 65 dB(A) á jarðhæð við íbúðarhúsnæði og við útivistarsvæði í þéttbýli og 60 dB(A) utan við glugga á kennslu- og sjúkrastofum. Þetta eru viðmiðunargildi um jafngildishljóðstig og miðast við ákveðna tímadreifingu umferðarinnar. Gert er ráð fyrir að næturumferð sé 7 – 8% á stofnbrautum og samsvarar það um 7-8 dB(A) minni umferðarhávaða.

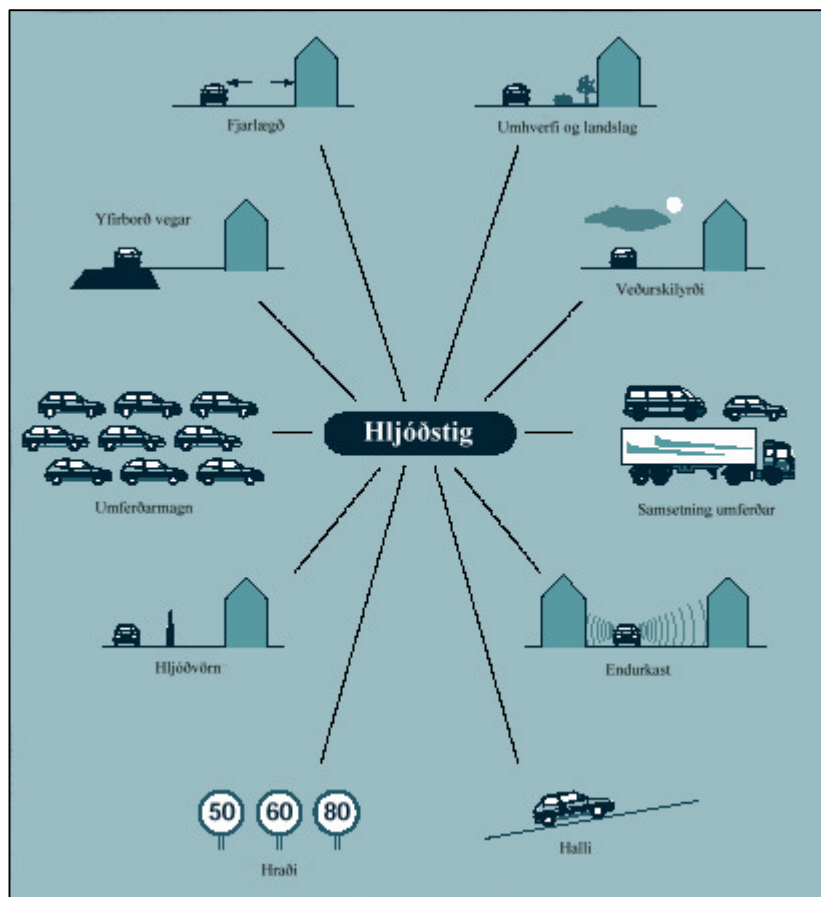
Reglugerðin kveður einnig á um að nota skuli samnorrænt reiknilíkan við útreikninga á hljóðstigi. Verkfræðistofan Hnit hf framkvæmdi hljóðútreikninga og notaði til þess hugbúnaðinn SoundPLAN, v. 5.0. Hann notar samnorrænt reiknilíkan frá 1996, líkt og reglugerð um hávaða kveður á um. Hljóðútreikningarnir eru birtir í viðauka B hér að aftan. Þar er getið nánar um forsendur þær sem liggja til grundvallar útreikningunum.

¹⁴ Lög nr. 7/1998, um hollustuhætti og mengunarvarnir

6.2.1 Grunnástand

Hávaðamengun er einn stærsti áhrifaþáttur þessarar framkvæmdar. Það er ljóst að stórfelld aukning umferðar um Reykjanesbraut á næstu árum mun auka hávaðamengun nokkuð á svæðinu.

Nú þegar eru nokkur svæði og hús nánast innan þeirra marka sem sett eru í reglugerð um hávaðamengun. Ábendingar hafa komið frá íbúum í Garðabæ um mikinn umferðarhávaða á stundum. Þunnur skilvegur er meðfram Reykjanesbraut við Bæjargil en gildi hans til hljóðeinangrunar er ekki fullnægjandi miðað við þá umferð sem fara mun um Reykjanesbraut.



Mynd 6.2: Þættir sem hafa áhrif á hljóðstig.¹⁵

Mynd 12 í viðauka A sýnir núverandi ástand eins og það er reiknað. Samkvæmt þeim útreikningum er hávaðinn undir viðmiðunarmörkum við flest hús á svæðinu en er jafnan mestur í kringum vegamót og einnig þar sem land stendur hærra. Reiknað er í tveggja metra hæð yfir jörðu. Í Garðabæ nær 65 dB línan að a.m.k. þremur húsum í Eskiholti og tveimur í Bæjargili sem standa næst vegi. Þar er nokkuð ljóst að aðgerða er þörf fljótlega eftir að framkvæmdir hefjast við breikkun. Bæjargil er þó að vissu leyti betur sett því það liggur neðar í landi en Reykjanesbraut. Vegna endurkasts frá malbikinu varpast hljóðið meira upp á við en niður. Það er því Eskiholt sem er einna verst sett með tilliti til framtíðarinnar.

Sunnan Arnarnesvegur má glögg sjá áhrif hljóðmanar er skermar af Hæðahverfi í Garðabæ, sbr. mynd 12 í viðauka A. Hins vegar er trébil sem skermar af Bæjargil

¹⁵ Vejdirektoratet 1998

sunnan hljóðmanarinnar ekki talið fullnægjandi til hljóðskermunar miðað við þann umferðarþunga sem gert er ráð fyrir.

6.2.2 Umhverfisáhrif

Umferðarhávaði eykst ekki línulega, heldur vex hann logaritmískt. Það verður því eðlilega ekki tvöföldun á umferðarhávaða við tvöföldun umferðar heldur dregur smátt og smátt úr hávaðaaukningunni. Reiknað er miðað við umferðarspá 2020 og hljóðvist er sett fram á myndum 11 og 12 í viðauka A og í sérstakri skýrslu um hljóðvist í viðauka B.

Hávaðaaukning verður almennt á svæðinu og á vissum svæðum fer hann yfir viðmiðunarmörk, einkum í Garðabæ.

Ástandið mun versna nokkuð á þeim stöðum sem viðkvæmastir eru í Garðabæ. Í Bæjargili fer hljóðstigið yfir 65 dB við a.m.k. 3 hús sem standa næst Reykjanesbraut. Hafa ber í huga að reiknað er í tveggja metra hæð yfir jörðu og því má búast við að hávaðinn sé meiri á efri hæðum húsanna þar sem þau standa mun lægra í landi en vegurinn.

Eskiholti í Garðabæ er vestasta gatan í Hnoðraholti og jafnframt sú gata sem hvað verst verður úti hvað hljóðvist varðar, en hljóðstigið er nú þegar komið yfir viðmiðunarmörk. Ný akbraut verður nær Eskiholti en núverandi akbraut og umferð mun aukast töluvert á komandi misserum. Hljóðstig mun fara yfir viðmiðunarmörkum í öllum húsum í vestanverðu Eskiholti. Við Vífilsstaði verður hljóðstigið hins vegar undir viðmiðunarmörkum.

6.2.3 Mótvægisáðgerðir

Þær mótvægisáðgerðir sem unnt er að koma við á svæðinu eru hljóðmanir og hljóðveggir. Líkt og mynd 12 í viðauka A sýnir þá hefur hljóðmön við Hæðahverfi í Garðabæ talsverð áhrif í þá átt að draga úr hljóði en áhrif hennar minnka með aukinni umferð og þyrfti að hækka hana þegar frá líður. Þunnt tréþil tekur við sunnan manar og því þili getur þurft að skipta út fyrir hljóðvegg, því ekki er rými fyrir hljóðmön á þessu svæði. Þó verður að gæta að því við hönnun slíks veggjar að endurkastið auki ekki hljóðstigið í Eskiholti. Á mynd 12 í viðauka A hefur verið settur þriggja metra hár hljóðeinangrandi veggur með litlu endurkasti og má sjá áhrif slíks veggjar á reiknaða hávaðamengun við Bæjargil.

Nokkur stallur er vestan húsaraðarinnar í Eskiholti og þar er unnt að koma fyrir jarðvegsmön. Reiknað hefur verið hvernig hljóðvist breytist í Eskiholti með tilkomu slíkrar manar og má sjá niðurstöðu þeirra reikninga á mynd 12 í viðauka A. Hljóðstig fer niður fyrir viðmiðunarmörk að nýju með tilkomu þriggja metra hárrar hljóðmanar, án þess að útsýni skerðist að marki.

Gera verður þær kröfur við hönnun hljóðveggja og –mana að þær skapi ekki hættu fyrir börn að leik og eftir atvikum aðra. Börn líta oft á hljóðmanir sem ákjósanleg leiksvæði, ekki síst á vetrum þegar snjór er yfir jörðu. Gæta verður þess að öryggissvæði sé milli vegar og hljóðmanar er liggi lægra í landi en bæði mön og vegur.

Það ber einnig að taka fram að hljóðveggur og –mön sem hér er reiknað með eru fjarri því að vera endanleg hönnun, heldur er einungis verið að sýna fram á að unnt sé að koma við slíkum hljóðskermunum og að þær geti borið árangur. Nánari umfjöllun er um hljóðvist í sérstakri skýrslu í viðauka B.

6.3 GRUNN- OG YFIRBORÐSVATN OG LÍFRÍKI ÞESS

Fjallað er um verndun náttúrunnar í lögum nr. 44/1999 um náttúruvernd og um varnir gegn mengun grunnvatns í reglugerð nr. 797/1999 sem er sett með stoð í lögum nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir og er meginreglan hin sama; að draga úr og koma í veg fyrir mengun.

6.3.1 Grunnástand

Grunnvatnsstraumur er til vesturs og suðvesturs í átt til sjávar, einkum milli Vífilsstaða og Setbergs. Útrennsli úr Vetrarmýri er einkum um Arnarneslæk. Engin vatnsból eru milli Reykjanesbrautar og sjávar; þau eru sunnan Vífilsstaðavatns, nokkuð austan byggðar á svæðinu.¹⁶

Útrennsli úr Vífilsstaðavatni er um Vífilsstaðalæk. Lækurinn er gönguleið silungs upp í vatnið en einnig heimkynni staðbundins urriða auk hornsíla. Einnig er nokkuð af öðrum lífverum í læknum, s.s. skordýrum o.fl.¹⁷

6.3.2 Umhverfisáhrif

Efni frá útblæstri bifreiða og agnir og uppleyst efni frá sliti vegar og dekkja eiga greiðan aðgang að yfirborðsvatni, sem og grunnvatni á svæðinu. Búrfellshraun er mjög gljúpt og þar eiga efnin greiðan aðgang að grunnvatninu. Grunnvatnsstraumurinn liggur hins vegar til sjávar og því eru engin vatnsból eða vatnsverndarsvæði í hættu.

Öðru máli gegnir um Hraunsholtslæk. Gróðurhula og þétt setlög umhverfis hann gera það að verkum að afrennslisvatn á svæðinu næst vegi rennur í lækinn og getur þar haft áhrif á vistkerfi. Afrennsli í lækinn er þar af leiðandi bæði vatn er rennur af núverandi Reykjanesbraut í lækinn og hins vegar afrennslisvatn er rennur af landi utan akbrautarinnar.

Vegna þess að Reykjanesbraut liggur í boga um svæðið hallar henni líttillega niður til vesturs og því rennur afrennslisvatn þeim megin í jarðveginn og lækinn af brautinni. Ný akbraut fengi sama halla og afrennsli af henni rynni þá inn í miðeyjuna. Því vatni yrði ekki veitt beint í lækinn, heldur yrði gripið til þess ráðs að veita því út í hraunið. Þannig er ekki talin hætta á að áhrif framkvæmdar á lækinn yrðu teljandi.

Meðan á lagningu vegarins stendur skapast ákveðin áhætta fyrir lífríki lækjarins. Vinnuvélar og önnur vélknúin tæki verða að störfum við lækinn og það þarf að koma fyrir röri svipuðu því sem lækurinn rennur í gegnum núna. Rask í botni lækjarins er óhjákvæmilegt meðan á þeim framkvæmdum stendur.

6.3.3 Mótvægisáðgerðir

Afrennslisvatn er rennur til lækjarins utan vegar mun eftir sem áður renna í lækinn. Afrennslisvatn frá núverandi akbraut mun áfram berast að hluta í lækinn og eru ekki gerðar tillögur um mótvægisáðgerðir vegna þess.

Afrennslisvatn frá nýrri akbraut verður hins vegar veitt inn í miðeyju þar sem það verður leitt út í hraunið. Þannig munu áhrif af völdum mengunar á lækinn að öllum líkindum minnka fyrst um sinn, þegar umferð dreifist á tvær akbrautir, en svo færast á nýjan leik að því horfi sem það er í dag.

¹⁶ Vatnaskil 1991

¹⁷ Bjarni Jónsson 1999

Við framkvæmdir verður gerð sú krafa í útboðsgögnum að læknum verði ekki raskað umfram það sem brýna nauðsyn beri til við framkvæmdirnar. Gæta verður þess að engin spilliefni né önnur mengandi efni berist í lækinn við framkvæmdirnar. Þá verður gerð krafa um það að frágangur rörs verði með sama hætti og nú er til að tryggja verði að fiskur gangi áfram undir veginn.

6.4 LANDSLAG

6.4.1 Grunnástand

Segja má að landslagið sem ekið er um sé blanda borgaráhrifa og óspilltrar náttúru. Í Kópavogi er ekið framhjá verslunarkjörnum og skrifstofubyggingum og þegar komið er framhjá Vífilstöðum í Garðabæ er ekið inn í ungt og ferskt eldhraun með mosa og runnagróðri. Áhrif þéttbýlisins eru þó væntanlega ekki langt undan í huga þeirra sem þarna aka.

Þegar á heildina er litið er land nokkuð flatt á umræddum kafla og halli hvergi mikill. Hnoðraholtið er lítil hæð austan Reykjanesbrautar en sunnan þess er lægð í landið þar sem Vetrarmýrin er. Sunnan Vífilstaða er landið allflatt séð úr fjarlægð, en þar liggur vegurinn um Búrfellshraun. Sjálft hraunið er mun úfnara að sjá þegar ekið er í gegnum það.

6.4.2 Umhverfisáhrif

Ekki verður hjá því komist að mannvirkin eru og verða áberandi í augum margra sem um svæðið fara. Hins vegar er ekki sjálfgefið að hin sjónrænu áhrif verði neikvæð. Margir eru hlutlausir hvað þessi mannvirki varðar og enn aðrir eru beinlínis jákvæðir í garð slíkra mannvirkja sem eitt af táknum þéttbýlisins.

Á framkvæmdatíma er hins vegar hætt við því að áhrifin verði neikvæð. Gröfur, jarðýtur og önnur tæki munu verða til staðar, jarðvegsskipti eiga sér stað og annað er tilheyrir framkvæmd sem þessari. Að framkvæmdum loknum er gert ráð fyrir að rampar og fláar verði græddir upp. Þannig er einnig verið að draga úr neikvæðum sjónrænum áhrifum til lengri tíma.

Mislæg vegamót munu verða áberandi í augum þeirra sem aka um svæðið. Þau munu hins vegar verða í takti við önnur vegamót á stórum umferðaræðum á höfuðborgarsvæðinu. Áhrifin verða því minniháttar að þessu leyti.

6.4.3 Mótvegisaðgerðir

Ýmsir kostir eru mögulegir til þess að draga úr neikvæðum sjónrænum áhrifum af völdum framkvæmdarinnar. Framkvæmdaraðilar munu gera þá kröfu til verktaka að raski utan framkvæmdasvæðisins verði haldið í algeru lágmarki.

Gert er ráð fyrir því að hverjum áfanga um sig ljúki með því að fláar og rampar verði mótaðir og snyrtir og mun jarðvegur sem til fellur úr hinni nýju veglínu verða nýttur til þess verks. Að lokum verður sáð í fláa og rampa og þeir gerðir sem snyrtilegastir. Þessar aðgerðir eru til þess fallnar að milda hin sjónrænu áhrif.

Hin endanlega hönnun vega og vegamóta, þ.m.t. brúa og rampa ræður miklu um hin sjónrænu áhrif. Hafa ber þó í huga að fagurfræðileg gildi eru misjöfn í hugum manna.

6.5 GRÓÐUR

6.5.1 Grunnástand

Spildan frá Fífuhvamsvegi í Kópavogi suður fyrir Vífilsstaði í Garðabæ er ýmist manngerð eða mikið röskuð. Ræktað land er beggja vegna við Vífilsstaðaveg en í ágúst og september 2001 hafa þökur verið teknar í Vetrarmýri svo þar er nú moldarflag að miklu leyti.

Sunnan Vífilsstaða eru tún en milli þeirra og Vífilsstaðalækjar er graslendi sem gróðið er að tveimur þriðju hlutum. Sunnan lækjar tekur við náttúrulegur gróður, þ.e. gróður sem ekki hefur verið raskað af mannavöldum. Um er að ræða mosapembu með smárunnum og á um hálfs kílómetra kafla er blanda af birkikjarri og mosapembu.¹⁸

6.5.2 Umhverfisáhrif

Áhrif á gróðurfar munu verða óveruleg og á nokkuð þröngt afmörkuðu svæði. Einkum er um þrenns konar áhrif að ræða: Áhrif af völdum framkvæmda, áhrif mengunar og landnám annarra plantna.

Áhrif framkvæmdanna verða einkum þau að um 30 m breið ræma lands í línu nýrrar akbrautar verður rudd og gróðurhula fjarlægð og einnig verða jöfnuð út svæði í kringum vegamót. Þessi áhrif eru mjög staðbundin.

Áhrif ryks og mengunar má sjá á gróðri næst veginum, einkum í Búrfellshrauni en þar hefur birkið og runnagróður víða felld laf og er dautt. Þessi áhrif má sjá um 10 – 15 m til hvorrar handar við Reykjanesbrautina. Þetta svæði mun stækka a.m.k. sem nemur breikkun vegarins. Áhrif á annan gróður eru minni.

Víða má sjá grös meðfram Reykjanesbraut í gegnum Búrfellshraun, en minna verður um þau eftir því sem fjær dregur veginum. Þetta landnám plantna er tilkomið vegna mannaferða um svæðið og mun það færa til austurs samhliða legu nýrrar akbrautar.

6.5.3 Mótvægisáðgerðir

Gera verður þær kröfur í útboðslýsingu að verktakar raski ekki landi umfram það sem nauðsynlegt er, jafnvel þó ekki sé um sérstakt eða viðkvæmt gróðurfar að ræða.

Hvað mengun varðar þá eru engar mótvægisáðgerðir lagðar til hér, enda áhrif af völdum framkvæmdarinnar óveruleg að þessu leyti. Að jafnaði dreifa vindar og úrkoma menguninni á nokkuð skilvirkan hátt og áhrif hennar deyja því fljótt út.

Landnám plantna verður tæpast stöðvað, enda nema jafnan nýjar plöntur land þar sem áhrif mannanna gætir.

6.6 FUGLALÍF

6.6.1 Grunnástand

Það eru einna helst gæsir sem hafa haldið til á svæðinu allan ársins hring og þá einkum í Vetrarmýri en jafnframt einnig á öðrum grænum svæðum í námunda við veginn.

¹⁸ Rannsóknarstofnun Landbúnaðarins 1988

Aðrir fuglar, s.s. mó- og spörfuglar hafa einungis viðdvöl á svæðinu yfir sumartímann.¹⁹

6.6.2 Umhverfisáhrif

Áhrif á fuglalíf eru hverfandi. Mjó ræma af Vetrarmýri verður tekin undir veginn en fyrirhugað er að reist verði hús á þeim skika sem eftir verður og því þurfa fuglar að sækja annað. Reynslan hefur sýnt að grágæsastofninn sem heldur til á höfuðborgarsvæðinu hefur breiðst mikið út á síðustu árum og tileinkað sér sífellt ný svæði. Það er því engum vafa undirorpið að gæsirnar munu í framtíðinni finna sér aðra skika.

Ekki verða lagðar til mótvægisáðgerðir í þessu sambandi.

6.7 FORNLEIFAR OG NÁTTÚRUMINJAR

Engar fornminjar eru þekktar á því svæði sem framkvæmdirnar ná yfir og því hvorki um umhverfisáhrif né mótvægisáðgerðir að ræða. Hins vegar er framkvæmdaraðili bundinn af 13. gr. Þjóðminjalaga nr. 107/2001 en þar segir m.a. „Ef fornleifar finnast við framkvæmd verks skal sá sem fyrir því stendur stöðva framkvæmd uns fengin er ákvörðun Fornleifaverndar ríkisins um hvort verki megi fram halda og með hvaða skilmálum.”

6.8 SAMGÖNGUR: UMFERÐ OG UMFERÐARÖRYGGI

6.8.1 Grunnástand

Reykjanesbraut í núverandi mynd annar ekki þeirri umferð sem um hana fer. Á álagstímum á morgnana er nær samfelld biðröð bíla á norðurleið frá Arnarnesvegi til Hafnarfjarðar og á álagstímum síðdegis snýst dæmið við. Það er því einkum fólk á leið til og frá vinnu sem fer um Reykjanesbraut. Umferðin er mjög hæg, tafir miklar og bifreiðar ganga lengi í lausagangi. Eldsneytisnotkun er meiri en hún þyrfti að vera og hefur þannig aukna mengun í för með sér. Opnun Smáralindar hefur einnig haft talsverða aukningu umferðar í för með sér en búast má við að það jafnist eitthvað út þegar á líður.

Árekstrar eru tíðir þegar svona ástand ræður ríkjum. Oft er skammt milli bíla og aftanákeyrslur algengar. Eignatjón er jafnan nokkuð en manntjón og slys eru fremur fátíð. Þó hafa orðið 3 banaslys á síðustu fimm árum og 71 slys með meiðslum á kaflanum milli Breiðholtsbrautar og Fjarðarhrauns. Fjölda óhappa og slysa á kaflanum má sjá í töflu 6.1.

¹⁹ Náttúrufræðistofnun Íslands 1985

Tafla 6.1: Slys og óhöpp á Reykjanesbraut á kaflanum frá Breiðholtsbraut að Fjarðarhrauni²⁰

Vegkaflí	Óhöpp	Slys m/ meiðslum	Alls:
1996			
41-12	13	4	17
41-13	10	7	17
Alls:	23	11	34
1997			
41-12	21	3	24
41-13	12	5	17
Alls:	33	8	41
1998			
41-12	17	6	23
41-13	12	7	19
Alls:	29	13	42
1999			
41-12	58	19	77
41-13	22	6	28
Alls:	80	25	105
2000			
41-12	23	9	32
41-13	22	8	30
Alls:	45	17	62
Samtals:	210	74	284

41-12: Breiðholtsbraut - Vífilstaðavegur

41-13: Vífilstaðavegur - Fjarðarhraun

6.8.2 Áhrif framkvæmdar

Uppfylli framkvæmdin tilgang sinn og markmið mun draga úr slysum og óhöppum á Reykjanesbraut og veltengingum hennar. Reynsla erlendis frá sýnir að reikna má með 0,27 – 0,40 slysum á hverja milljón ekna km á tveggja akreina vegi. Fyrir fjögurra akreina veg með miðeyju getur þessi tala lækkað allt niður í 0,08 – 0,11 slys á hverja milljón ekna km.²⁰

Vegagerðin hefur tekið saman slysa- og óhappatölur og áætlað að umferðarslys kosti að meðaltali 15 millj. kr og umferðaróhapp að meðaltali 400 þús. kr. Í frumdrögum er farið heldur varlegar í að áætla fækkun slysa en erlendar tölur gefa til kynna. Áætlað er að fækkun slysa á beinum vegköflum verði um 0,1 slys á hverja millj. ekna km og að fækkun slysa á vegamótum geti numið allt að 0,15 á hverja milljón bíla við gerð mislægra vegamóta. Á sama hátt er áætlað að óhöppum geti fækkað um allt að 0,7 á millj. km á beinum vegköflum og allt að 0,9 á millj. bíla á vegamótum. Lækkunin er því umtalsverð engu að síður og ljóst að miklir fjármunir munu sparast að þessu leyti að framkvæmdunum loknum.²⁰

Minnkun tafa samfara framkvæmdunum hefur í frumdrögum verið áætluð 30 sek/bíl við mislæg vegamót og áætlað er að meðalumferðarhraði aukist um 10 km/klst. Minnkun tafa er metin til tekna sem nemur 1000 kr/bíl/klst samkvæmt þessu og því ljóst að talsverð hagkvæmni felst í framkvæmdinni að þessu leyti.²¹

²⁰ Umferðarráð 2001

²¹ Hnit hf 2001

6.9 ÚTIVIST

6.9.1 Grunnástand

Útivist er einkum stunduð á tveimur stöðum á því svæði sem framkvæmdin nær yfir; annars vegar á lóð hestamannafélagsins Gusts og hins vegar meðfram Vífilsstaðalæk.

Samtals eru á sjöunda tug hesthúsa staðsett á lóð Gusts og eru mörg þeirra tvö- eða þreföld. Reiðleiðir liggja frá hverfinu til suðurs og norðausturs, líkt og sýnt er á mynd 2 í viðauka A. Þessi aðstaða er mikið nýtt af félagsmönnum Gusts til útreiða og almennrar umhirðu hestanna.

Útivistarstígur liggur upp með Vífilsstaðalæk og leggja margir leið sína um þann stíg, bæði fólk í gönguferðum og skokkarar. Stígurinn liggur undir Reykjanesbraut skammt norðan Vífilsstaðalækjar.

6.9.2 Áhrif framkvæmdar

Níu hesthús eru í uppnámi vegna nýrrar legu Arnarnesvegar og er fyrirsjáanlegt að fjarlægja þurfi húsin til að rýma fyrir veginum. Þá mun lega Arnarnesvegar skv. Staðfestu skipulagi verða nær hesthúsunum en áður. Þetta mun óhjákvæmilega hafa í för með sér hávaða og ryk fyrir hesthúsin sem standa næst vegi. Reiðleið mun eftir sem áður verða meðfram Arnarnesvegi til norðausturs.

Þverunin undir Reykjanesbraut við Vífilsstaðalæk verður færð lítillega til suðurs frá því sem nú er. Það er gert af þeirri ástæðu að núverandi göng þarfnast viðhalds og það er ekki talið hagkvæmt að skeyta við þau nýju röri beggja vegna. Þverunin verður því færð suður fyrir Vífilsstaðalæk. Að þessu leyti verða engar breytingar varðandi útivistarmöguleika.

6.10 GANGANDI VEGFARENDUR

6.10.1 Grunnástand

Núverandi kerfi stíga er að mörgu leyti ófullnægjandi. Stíga vantar að verslunarkjörnunum í Kópavogi vestan Reykjanesbrautar og sömuleiðis vantar þverun á Reykjanesbraut sem hefði það hlutverk að tengja íbúðahverfin austan Reykjanesbrautar við verslunarmiðstöðvarnar vestan vegar. Þá vantar allar tengingar á milli sveitarfélaganna þriggja, Kópavogs, Garðabæjar og Hafnarfjarðar. Að öðru leyti vísast til lýsingar á göngustígum í kafla 4.2.5.

6.10.2 Áhrif framkvæmdar

Rétt er að geta þess hér í upphafi að nokkrar þær úrbætur á göngustígum sem hér eru nefndar tengjast framkvæmdinni ekki beint. Það á t.d. við um fyrirhugaðan göngustíg í gegnum Búrfellshraun og göngustíg meðfram Hnoðraholti svo dæmi séu tekin. Þó hafa göngustígar sveitarfélaganna verið endurskoðaðir í tengslum við verkefnið en ekki er ljóst hvenær ráðist verður í framkvæmdir.

Garðabær og Kópavogur munu tengjast með stígum í undirgöngum undir Arnarnesveg og þaðan munu liggja göngustígar meðfram Reykjanesbraut að Smáralind og þaðan að Smáratorgi. Þverun Reykjanesbrautar á móts við Smáralind er fyrirhuguð, en að ósk Kópavogsbæjar hefur henni verið slegið á frest um a.m.k. tíu ár.

Frá Arnarnesvegi suður að Vífilsstaðalæk verða fimm þveranir á Reykjanesbraut og verða þrjár þeirra í undirgöngum en tvær á brúm, þ.e. við Arnarnesveg og Vífilsstaðaveg.

Ljóst er að öryggi gangandi vegfarenda eykst með bættu kerfi göngustíga og með þverunum í göngum eða á brúm.

Hér hefur einungis verið rætt um gangandi vegfarendur, en ekki þá sem ferðast með öðrum hætti, s.s. á reiðhjólum eða línuskautum. Ekki er fyrirhugað að ráðast í gerð sérstakra hjólreiðastíga, heldur gert ráð fyrir því að hjólreiðafólk og eftir atvikum aðrir sem um svæðið fara án vélknúinna ökutækja noti sömu stígana.

6.11 EFNISNOTKUN OG EFNISTAKA

6.11.1 Áhrif framkvæmdar

Efnisþörf í tengslum við vegagerð, þ.m.t. rampa, fyllingar og burðarlög nemur um 210.000 m³. Hugsanlegt er að allt það efni fái úr vegskeringum, sé sá háttur hafður á við framkvæmdir að hefja vinnu við mislæg vegamót við Urriðaholt samhliða vinnu við fyrsta áfanga breikkunar, eins og fjallað er um í kafla 2.8. Jafnvel er hugsanlegt að offramboð yrði á efni, sbr. töflu 2.2, en það efni myndi að öllum líkindum nýtast við gatna- og vegagerð í nágrenninu. Áhrif þess að hafist yrði handa við mislæg vegamót við Urriðaholt eru einkum sjónræn en þó tímabundin.

Verði byrjað á fyrsta áfanga og ekki á framkvæmdum við Urriðaholt þarf að sækja allt að 140.000 m³ efnis í fyllingar annars staðar frá. Búast má við því að það efni verði sótt úr viðurkenndum námum sem þegar eru í rekstri á höfuðborgarsvæðinu eða námunda þess. Þær námur sem þjóna höfuðborgarsvæðinu eru helstar: Lambafell og Bolaöldur í landi Ölfuss, Undirhlíðar og Vatnsskarð í landi Hafnarfjarðar, Sandskeið og Faxaflói (efni úr sjó).

Auk efnis til vegagerðar þarf efni til frágangs fláa og rampa, auk hljóðmana. Um 60.000 m³ af moldarefni mun falla til við gróft vegna vegagerðarinnar. Þetta efni mun að öllum líkindum nýtast að fullu við frágang vegar og gerð hljóðmana og því ekki þörf á efnisflutningum um langan veg vegna þessa.

Efnisflutningar geta haft röskun og aukna mengun í för með sér, einkum ef efnið er sótt lengra að. Stórir vörubílar munu aka inn og út af Reykjanesbraut og slíkt leiðir óhjákvæmilega til truflana á umferð og hugsanlega minna umferðaröryggis um tíma. Hins vegar er fyrirhugað að verði af efnistöku við vegamót Urriðaholts, þá verði gerð ljósastýrð planvegamót þar til að auka umferðaröryggið.

7 NIÐURSTÖÐUR MATS Á UMHVERFISÁHRIFUM

Hér að framan hefur ljósi verið beint að því hvaða þættir framkvæmdarinnar hafi áhrif á umhverfi sitt og einnig hefur verið farið yfir það hver þau áhrif eru, bæði til hins betra og til hins verra og hvort þau séu mikil eða lítil.

Jákvæð áhrif framkvæmdarinnar eru þau að umferðaröryggi eykst, umferðin gengur greiðlegar og tafir minnka.

Hin neikvæðu áhrif felast einkum í aukinni hávaðamengun, raski á gróðri og eldhrauni auk mengunar vatns og lofts. Ljóst má vera að einn mikilvægasti þátturinn er hljóðvist en hávaðamengun hefur mikil áhrif á íbúa svæðisins sem og þá sem stunda útivist. Þá eykst áhættan fyrir Vífilsstaðalæk og lífríki hans, bæði á framkvæmdatíma og einnig þegar litið er til framtíðar. Mengun, bæði efnasambönd og ryk, mun verða til staðar umhverfis veginn og er æskilegt að fylgst verði með þessum þætti í framtíðinni. Rask á gróðri og hrauni er á tiltölulega afmörkuðu svæði og eru áhrifin minniháttar. Engar fornminjar eru þekktar á svæðinu.

Þá eru ótalin áhrif sem geta verið hvort tveggja í senn, neikvæð og jákvæð, t.d. sjónræn áhrif. Þau eru einkum í hugum manna og álit fólks á mannvirkjum eins og þeim sem hér um ræðir getur verið mjög mismunandi.

Umhverfisáhrif af völdum framkvæmdarinnar eru dregin saman í töflu 7.1 hér að aftan og mótvægisáðgerða getið.

Tafla 7.1: Umhverfisáhrif og mótvægisáðgerðir

Umhverfisþættir	Umhverfisáhrif	Mótvægisáðgerðir
Loft	Samhliða því sem umferðin eykst á Reykjanesbraut, þá stýttist umferðartími og aksturtag verður jafnara. Aukning á loftmengun verður því lítil.	Ekki er talin þörf á mótvægisáðgerðum en áréttuð þörf á því að fylgst verði með mengun í framtíðinni
Hljóð	Hávaðamengun mun aukast við Reykjanesbraut í náninni framtíð. Við Hagasmára í Kópavogi og hlutum Hæðahverfis, Bæjargils og Eskiholts í Garðabæ mun hávaðinn á köflum fara yfir 65 dB.	Gera verðir hljóðmanir og veggir til að skerma af þau svæði þar sem hljóðstig er yfir leyfilegum viðmiðunarmörkum.
Grunn- og yfirborðsvatn og lífríki þess	Mengun mun berast í vatn, bæði grunn- og yfirborðsvatn og mun magnið líklega tvöfaldast frá því sem nú er. Það er þó ekki talið skapa hættu fyrir Vífilsstaðalæk. Grunnvatn streymir til sjávar og engin vernduð vatnsból eru vestan Reykjanesbrautar Röskun mun eiga sér stað við Vífilsstaðalæk meðan á lagningu vegar stendur. Leiða þarf lækinn í gegnum rör undir nýja akbraut. Einnig verða stórvirk vinnutæki að störfum í nágrenninu.	Engar mótvægisáðgerðir eru lagðar til en æskilegt er að lækurinn verði vaktaður í framtíðinni. Gerð verður krafa um að ítrustu varkárni verði gætt í námunda lækjarins. Þá verður gerð krafa um að ástand vinnuvéla sé með þeim hætti að mengandi efni berist ekki í lækinn.

Umhverfisþættir	Umhverfisáhrif	Mótvægisáðgerðir
Landslag og sjónræn áhrif	Breytingar munu verða á ásýnd lands þar sem framkvæmdir verða. Breytingin er hins vegar ekki úr takti við umhverfið, enda fyrirhugað að þjónustukjarnar muni rísa á a.m.k. tveimur stöðum meðfram fyrirhugaðri breikkun. Það er ekki einsýnt að áhrif þessa verði teljandi og það er heldur ekki víst að þau yrðu neikvæð í hugum fólks er fer um svæðið. Áhrif á framkvæmdatíma eru alla jafna neikvæð. Jarðýtur, gröfur og vörubílar eru á ferð um svæðið og rask er nokkuð í vegstæði nýrrar akbrautar og umhverfis vegamót. Efnistaka yrði hugsanlega í Urriðaholti þar sem í raun yrði hafist handa við gerð mislægra vegamóta og Urriðaholtsbrautar. Þannig yrði það til góðs á marga vegu, s.s. styttri efnisflutningar, minni kostnaður og nóg framboð á efni. Það yrði þó á kostnað sjónrænna áhrifa.	Endanleg hönnun mannvirkja getur haft áhrif á viðhorf fólks til mannvirkjanna. Endanlegur frágangur hefur þar einnig áhrif, s.s. að sáð verði í rampa og fláa þar sem við á og að gengið verði frá fláaum með örðum hætti þar sem við á, t.d. í gegnum Búrfellshraun. Þar væri æskilegra að gengið yrði frá fláum með hraunmulningi í stað grass. Þessi áhrif eru tímabundin og því eru ekki lagðar til neinar mótvægisáðgerðir. Hins vegar verður þess krafist í útboðsgögnum að öllu raski verði haldið í lágmarki. Ljósastýrð planvegamót yrðu sett á mótum Reykjanesbrautar og Urriðaholtsbrautar til að draga úr hættu á óhöppum og árekstrum.
Gróður	Eingöngu í Búrfellshrauni er að finna gróður sem ekki hefur verið raskað að verulegu leyti af mannavöldum. Þar mun um 20 metra breið ræma lands verða rudd í línu nýrrar akbrautar og einnig svæði umhverfis vegamót við Urriðaholt. Viðkvæmari gróðurtegundir verða fyrir áhrifum af völdum ryks og mengunar, líkt og sjá má í hrauninu. Þessi áhrif munu teygja sig til austurs samhliða nýrri akbraut. Gróðurfar mun breytast að litlu leyti þar sem grös og eftir atvikum aðrar plöntur fylgja mannaferðum.	Engar mótvægisáðgerðir eru lagðar til í sambandi við áhrif á gróður.
Fuglalíf	Áhrif eru óveruleg þar sem fremur lítið svæði fer undir veg. Gæsir, ásamt mó- og spörfuglum hafa komið við í Vetrarmýri og einnig annars staðar meðfram Reykjanesbraut.	Engar mótvægisáðgerðir eru lagðar til.

Umhverfisþættir	Umhverfisáhrif	Mótvægisáðgerðir
Fornleifar, náttúruminjar og verndarsvæði.	Engar fornminjar eru þekktar á svæðinu.	
	Vífilsstaðalækur er á Náttúruminjaskrá og 200 m breið spilda sunnan hans. Áhrif á lækinn eru nefnd hér að framan, sbr. grunn- og yfirborðsvatn.	Sjá að framan.
	Skv. 37. gr. Náttúruminjalaga njóta eldhraun sérstakrar verndar og skal forðast röskun þeirra eins og kostur er. Enn fremur er hraunið bæjarverndað skv. skipulagi. Þó er í skipulagi gert ráð fyrir veghelgunarsvæði og rúmast vegurinn innan þess.	Gæta verður þess að hrauninu sé ekki raskað meira en nauðsyn ber til í tengslum við framkvæmdirnar.
Samgöngur, umferð og umferðaröryggi	Verulega mun draga úr slysum og óhöppum á þeim vegkafla er framkvæmdin nær yfir samkvæmt íslenskum sem og erlendum líkönum. Talsvert fé mun sparast af þeim sökum.	
	Greiðari umferð vegna tvöföldunar vegarins og mislægra vegamóta mun leiða af sér mun minni tafir. Það hefur einnig sparnað í för með sér.	
	Reynslan hefur sýnt að á framkvæmdartíma mun slysum og óhöppum fjölga.	Reynt verður að grípa til aðgerða til að draga úr slysum sem rekja má til framkvæmdanna. Þess verður krafist að merkingar verði sem bestar og í samræmi við það sem lög og reglur kveða á um.
Útivist	Syðstu hesthúsin á lóð hestamannafélagsins Gusts þarf að fjarlægja til að rýma fyrir breytttri legu Arnarnesvegar og mislægum vegamótum.	
	Aukinn umferðarhávaði og loftmengun verður afleiðing aukinnar umferðar um Reykjanesbraut og hefur áhrif á hesthúshverfið og önnur útivistarsvæði.	Engar mótvægisáðgerðir eru fyrirhugaðar.
Gangandi vegfarendur	Gönguþveranir verða á brúm mislægra vegamóta. Núvenandi þveranir í göngum munu að mestu verða óbreyttar; einungis verður um lengingu undirganga að ræða.	

8 HEIMILDASKRÁ

Aðalskipulag Kópavogs 1992-2012

Aðalskipulag Garðabæjar 1995 – 2015

Bjarni Jónsson 1999: **Rannsóknir á lífríki Vífilstaðavatns.** VMST/N-99001. Veiðimálastofnun

Guðmundur Kjartansson 1973: **Aldur Búrfellshrauns við Hafnarfjörð.** Náttúrufræðingurinn 42, bls. 159-183

Helgi Torfason, Árni Hjartarson, Haukur Jóhannesson, Jón Jónsson og Kristján Sæmundsson 1993: **Berggrunnskort, Elliðavatn 1613 III-SV-B.** 1:25.000. Landmælingar Íslands, Orkustofnun, Hafnarfjarðarbær, Garðabær, Kópavogsbær Seltjarnarnesbær og Reykjavíkurborg

Hnit hf, verkfræðistofa og Vinnustofan Þverá 2001: **Tvöföldun Reykjanesbrautar, Fífihammsvegur – Kaplakriki. Frumdrög.** Vegagerðin, Kópavogur og Garðabær.

Hreggviður Norðdahl 1990: **Late Weichselian and Early Holocene deglaciation history of Iceland.** Jökull 40. S. 27 - 50

Ingvar Birgir Friðleifsson 1985: **Jarðsaga Esju og nágrennis.** Í: Árbók Ferðafélags Íslands 1985

Línuhönnun hf 1999: **Reykjanesbraut um Hafnarfjörð. Jarðfræðilegar og jarðtæknilegar aðstæður.** Vegagerðin – Reykjanesumdæmi. Skýrsla AL99-2

Lög nr. 45, 6. maí 1994, **Vegalög**

Lög nr. 75, 28. maí 1997, **Skipulags- og byggingalög**

Lög nr. 7, 12. mars 1998, um **hollustuhætti og mengunarvarnir**

Lög nr. 44, 22. mars 1999, um **náttúruvernd**

Lög nr. 106, 25. maí 2000, um **mat á umhverfisáhrifum**

Náttúrufræðistofnun Íslands 1985: **Innes. Náttúrufar, minjar og landnýting.** Unnið fyrir staðarvalsnefnd um iðnrekstur

Náttúruverndarráð 1996: **Náttúruminjaskrá,** 7. útg.

Nes Planners 2001: **Svæðisskipulag 2024 fyrir átta sveitarfélög á höfuðborgarsvæðinu.** Unnið fyrir samvinnunefnd um svæðisskipulag á höfuðborgarsvæðinu

Rannsóknarstofnun Landbúnaðarins 1988: **Gróður og jarðakort. Elliðavatn 1613 III-SV.** 1:25.000

Reglugerð nr. 787, 29. október 1999, um **loftgæði**

Reglugerð nr. 788, 29. október 1999, um **varnir gegn loftmengun af völdum hreyfanlegra uppspretna**

Reglugerð nr. 789, 29. október 1999, um **styrk kolmónoxíðs og fallryks í andrúmslofti**

Reglugerð nr. 790, 29. október 1999, um **brennisteinsdíoxíð og svífryk í andrúmslofti**

Reglugerð nr. 792, 29. október 1999, um **blý í andrúmslofti**

Reglugerð nr. 793, 29. október 1999, um **köfnunarefnisdíoxíð í andrúmslofti**

Reglugerð nr. 933, 20. desember 1999, um **hávaða**

Reglugerð nr. 671, 22 september 2000, um **mat á umhverfisáhrifum**

Skúli Víkingsson, Árni Hjartarson, Haukur Jóhannesson, Helgi Torfason, Hreggviður Norðdahl, Jón Eiríksson og Kristján Sæmundsson 1995: **Jarðgrunnskort, Elliðavatn 1613 III-SV-J.** 1:25.000. Landmælingar Íslands, Orkustofnun, Hafnarfjarðarbær, Garðabær, Kópavogsbær Seltjarnarnesbær og Reykjavíkurborg

Umferðarráð: Óhappa- og slysatölur fyrir Reykjanesbraut. Óbirt gögn

Vatnaskil hf, verkfræðistofa 1991: **Höfuðborgarsvæði. Rennsli og grunnvatnshæð.** Borgarverkfræðingurinn í Reykjavík, Vatnsveita Reykjavíkur, Hitaveita Reykjavíkur, Mosfellsbær, Kópavogur, Hafnarfjörður, Garðabær

Veðurstofa Íslands: **Veðurgögn** fyrir höfuðborgarsvæðið fyrir árin 1990 – 2001

Vejdirektoratet 1998: **Vejtrafik og støy – en introduktion.** Kaupmannahöfn 1998.

9 MYNDASKRÁ

Mynd 1.1: Yfirlitsmynd yfir framkvæmdasvæðið	2
Mynd 1.2: Matsferlið	5
Mynd 2.1: Umferðarspá fram til ársins 2020. Umferðarmagn er í þúsundum bíla	8
Mynd 2.2: Kennisnið mismunandi vegtegunda	10
Mynd 2.3: Mislæg vegamót Arnarnesvegar og Reykjanesbrautar.....	11
Mynd 2.4: Mislæg vegamót Vífilsstaða-vegar og Reykjanesbrautar.....	11
Mynd 2.5: Mislæg vegamót við Urriðaholt/Molduhraun	12
Mynd 2.6: Fléttukafli A	12
Mynd 2.7: Fléttukafli B1.....	13
Mynd 2.8: Fléttukafli B2.....	13
Mynd 2.9: Fléttukafli B3.....	14
Mynd 2.10: Fléttukafli C.....	14
Mynd 2.11: Fléttukafli D	14
Tafla 2.1: Efnispörf og efnislosun í tengslum við framkvæmdina	16
Tafla 2.2: Kostnaðar- og framkvæmdaáætlun	17
Mynd 3.1: Smáralausn við Urriðaholtsbraut.....	18
Mynd 4.1: Vífilsstaðalækur við Reykjanesbraut. Horft til austurs	20
Mynd 4.2: Eignarhald á landi.....	22
Mynd 5.1: Áhrifasvæði framkvæmdarinnar	27
Mynd 6.1: Vindrós fyrir Reykjavík tímabilið sept. 1990 - sept. 1991.....	29
Mynd 6.2: Þættir sem hafa áhrif á hljóðstig.....	31
Tafla 6.1: Slys og óhöpp á Reykjanesbraut á kaflanum frá Breiðholtsbraut að Fjarðarhrauni.....	37

10 TÖFLUSKRÁ

Tafla 2.1: Efnispörf og efnislosun í tengslum við framkvæmdina	17
Tafla 2.2: Kostnaðar- og framkvæmdaáætlun	17
Tafla 6.1: Slys og óhöpp á Reykjanesbraut	38
Tafla 7.1: Umhverfisáhrif og mótvægisáðgerðir	41

11 VIÐAUKI A: KORT OG MYNDIR

Mynd 1: Reykjanesbraut, Fífuhammsvegur - Arnarnesvegur. Akbrautir og göngustígar

Mynd 2: Reykjanesbraut, Arnarnesvegur - Vífilsstaðavegur. Akbrautir og göngustígar

Mynd 3: Reykjanesbraut um Vífilsstaðaveg. Akbrautir og göngustígar

Mynd 4: Reykjanesbraut um Búrfellshraun. Akbrautir og göngustígar

Mynd 5: Umferðartalingar árið 2000

Mynd 6: Umferðarspá fyrir árið 2010

Mynd 7: Umferðarspá fyrir árið 2020

Mynd 8: Skipulögð landnotkun meðfram Reykjanesbraut í Kópavogi

Mynd 9: Skipulögð landnotkun meðfram Reykjanesbraut í Garðabæ

Mynd 10: Hljóðvist. Útreikningar fyrir árið 2020 með hljóðmön við Eskihold

Mynd 11: Hljóðvist. Útreikningar fyrir árið 2020 án hljóðmana

Mynd 12: Hljóðvist. Útreikningar á núverandi ástandi

12 VIÐAUKI B: SKÝRSLUR, ÁLIT OG AÐRAR UPPLÝSINGAR

1 Staðlar og hönnunarforsendur vega

- 2 Verkfræðistofan Vatnaskil 2001: **Tvöföldun Reykjanesbrautar frá Fífuhammsvegi að Kaplakrika. Útreikningar á loftmengun.** Reykjavík.
- 3 Verkfræðistofan Hnit 2002: **Tvöföldun Reykjanesbrautar frá Fífuhammsvegi að Álfanesvegi. Hljóðvist.** Reykjavík.