

**Jarðgöng á milli
Arnarfjarðar og Dýrafjarðar
Í Vestur-Ísafjarðarsýslu**

Mat á umhverfisáhrifum

Frummatsskýrsla



Október 2009
Vegagerðin Ísafirði

Samantekt

Í Samgönguáætlun er gert ráð fyrir að göng verði gerð á milli Arnarfjarðar og Dýrafjarðar á árunum 2011-2014. Ríkisstjórn Íslands lýsti því yfir árið 2007, er hún kynnti svonefndar mótvægisáðgerðir vegna minni þorskkvóta, að flýta ætti jarðgangagerðinni þannig að hægt væri að taka göngin í notkun árið 2012. Þessar yfirlýsingar kunna að vera úreltar vegna efnahagsástands, en ákveðið hefur verið að halda áfram með hönnun og undirbúning. Undirbúningur miðast við það að hægt verði að bjóða verkið út árið 2010.

Tilgangur framkvæmdarinnar er að tryggja góðar og öruggar samgöngur á Vestfjarðavegi nr. 60 á milli Arnarfjarðar og Dýrafjarðar. Það er skilyrði þess að aðalmarkmiðið náist, sem er heilsárs vegarsamband á milli Barðastrandarsýslna og Ísafjarðarsýslna.

Mikil snjóflóðahætta er efst á Hrafnseyrarheiði, auk mikilla snjóþyngsla. Vegurinn liggur í bröttum sneiðingum fyrir ofan 400 m hæðarlínuna og er lokaður yfir vetrarmánuðina. Önnur leið er ekki fyrir hendi og ekki talið forsvaranlegt að hafa þar vetrarveg. Augljóst er að núverandi vegur um Hrafnseyrarheiði er engan veginn viðunandi.

Aðeins ein leið kemur til greina og nær vegstæðið frá u.þ.b 815 m sunnan Mjólkár í Arnarfirði að Dýrafjarðarbrú. Í Borgarfirði, innfirði Arnarfjarðar, verður gangamunni rétt utan við Rauðsstaði í 36 m hæð. Gangamunninn í Dýrafirði verður í 67 m hæð við Dranga.

Hlíðin við Rauðsstaði í Arnarfirði er snjóflóðahlíð, en við Dranga í Dýrafirði og þar fyrir utan er ekki vitað um snjóflóð nærri vegstæðinu. Snjóflóðahætta hefur haft áhrif á val á staðsetningu munna og er hætta á ofanflóðum hverfandi á fyrirhuguðu vegstæði. Á núverandi vegstæði eru tíð snjóflóð á Hrafnseyrarheiði og hafa snjómoksturstæki lent í þeim, síðast í febrúar 2007. Á vegkaflann á milli Hrafnseyrar og Rauðsstaða falla einnig snjóflóð og þar er grjóthrun.

Eftir að framkvæmdum er lokið er veður ekki talið hafa áhrif á mannvirkið að öðru leyti en því að vindafar geti haft áhrif á trekk í göngunum. Vindafar bendir þó til að náttúrulegur trekkur verði oftast lítill.

Með framkvæmdinni styttest leiðin frá Mjólká að Dýrafjarðarbrú um 27,4 km. Nýlögn og uppbygging eldri vega verða samtals 7,8 km auk þess sem göng verða 5,6 km. Framkvæmdin í heild verður 13,4 km.

Efni sem fæst úr göngum og skeringum verður notað í veginn en þó þarf að haugsetja efni úr göngum tímabundið. Arnarfjarðarmegin verður afgangsefni um 52 þúsund m³ frá þessari framkvæmd, en það verður notað síðar í enduruppbyggingu vegar sunnan við Borgarfjörð. Dýrafjarðarmegin vantar rúmlega 46 þúsund m³ en það efni fæst úr námum á svæðinu.

Vegalengd á milli Patreksfjarðar og Ísafjarðar er nú 173 km að sumri en að vetri þegar Hrafnseyrarheiðin er lokuð er hún 609 km. Með jarðgöngum á milli Arnar- og Dýrafjarðar verður vegalengdin á milli Patreksfjarðar og Ísafjarðar 146 km. Þegar vegur

um Dynjandisheiði verður lagfærður verður heilsárstenging á milli Barðastrandarsýslna og Ísafjarðarsýslna. Þrátt fyrir að Dynjandisheiði verði ekki lagfærð í þessari framkvæmd þá mun leiðin á milli sýslanna vera opin í fleiri daga um vetur þar sem að Hrafnseyrarheiðin hefur verið aðal farartálminn t.d. vegna snjóflóðahættu.

Ætla má að betri samgöngur og þá sérstaklega styttri ferðatími auki samskipti á milli Barðastrandar- og Ísafjarðarsýslna. Þannig eiga íbúar svæðisins auðveldara með að sækja þá þjónustu sem þeim er nauðsynleg og sterkari þjónustukjarni gæti þróast á Vestfjörðum. Stærri þjónustu- og menningarsvæði getur skapað fjölbreyttara atvinnulíf og hjálpað samfélögunum að vera sveigjanlegri til að takast á við breytingar í atvinnuháttum og samfélagsþróun. Auknir möguleikar íbúa til þess að taka þátt í og sækja félagsstarfsemi og menningarviðburði hver hjá öðrum styrkir líka og eflir samfélagið. Góðar samgöngur geta því gert svæðið áhugaverðara til búsetu, atvinnu og menntunar og hlýtur því að vera einn af þeim lykilþáttum í því að draga úr fólksfækkun sem hefur verið talsverð á svæðinu síðustu ár.

Talið er að umferð á Vestfjarðarvegi nr. 60 muni aukast nokkuð við framkvæmdina. Umferðin verður þó hvergi nær heilsárshúsum en nú er og mun hún að hluta til færast fjær Þingeyri og bæjum í sunnanverðum Dýrafirði. Vegurinn verður auk þess fjær íbúðarhúsum við Mjólkárvirkjun. Vestfjarðavegurinn mun færast nær eyðibýlinu Kjaransstöðum en verður um 140 m fyrir neðan bæinn. Áhrif hávaða frá umferð eru talin verða óveruleg.

Í Arnarfirði mun nýr vegur skerða um 0,9 ha af túnunum í landi Borgar en afgangurinn (3,7 ha) verður í tveimur bútum. Við Rauðsstaði, í sama firði, munu tún skerðast um 0,4 ha. Við Kjaransstaði í Dýrafirði mun nýr vegur fara yfir innri hluta svæðis, sem gerður hefur verið skógræktarsamningur um. Um 5,3 ha af skógræktarlandi fara undir veghelgunarsvæði en lítill hluti af því svæði er gott til skógræktar. Þar sem ekki er um stór svæði að ræða eru áhrif framkvæmdarinnar á landnotkun óveruleg.

Nokkrar minjar eru nálægt vegstæðinu og sumar verða innan við 20 m frá miðlínu vegar. Vegagerðin gerir ráð fyrir að merkja allar minjar innan 100 m frá miðlínu vegar og verja þær sérstaklega ef þess gerist þörf. Garðlag í Arnarfirði sem að hluta til var skemmt við síðustu vegaframkvæmdir gætu hugsanlega raskast. Í Dýrafirði fer vegurinn yfir minjar sem taldar eru vera bátaskýli og mun það því eyðileggjast. Í heildina litið eru þó áhrif framkvæmdarinnar á minjar óveruleg.

Framkvæmdin mun hafa lítil áhrif á þéttleika varpfugla á svæðinu. Mikilvægum búsvæðum fugla verður ekki raskað og engum válistategundum stafar hættu af framkvæmdinni. Áhrif framkvæmdarinnar á fuglalíf eru óveruleg.

Frá Kjaransstaðareyri og að vegfyllingu Dýrafjarðarbrúar mun vegurinn liggja um efri hluta fjörunnar. Mesta skerðingin á fjörunni verður efst og um miðbik hennar. Efsti hlutinn er lífminnstur en um miðbikið byrjar þangbeltið sem er lífmeira. Fjaran er klóþangsfjara en slíkar fjörur eru einnig fyrir innan eyrina. Áhrifin eru óveruleg/talsverð neikvæð.

Í Arnarfirði er gert ráð fyrir efnistöku í Hófsá. Áhrif efnistökkunnar munu hafa bein neikvæð áhrif á neðri hluta árinna en talið er að þau áhrif séu að mestu afturkræf, en afturkræfnin er m.a. háð því hversu mikill rofmáttur er í ánni. Líklegt er að eftir nokkur ár hafi farvegurinn náð sér að mestu og ef lón myndast mun það fyllast af framburði á ný. Ekki er talið líklegt að tjón á fiskframleiðslu verði umtalsvert þar sem bleikjustofn árinna virðist vera lítill.

Framkvæmdin mun ekki hafa áhrif á plöntutegundir á válista. Jaðar mýrlendis (0,2-0,25 ha) sem að hluta til hefur verið þurrkað upp verður fyrir áhrifum vegna veglagningar að vinnubúðum í Borgarfirði. Áhrif framkvæmdarinnar á gróður eru óveruleg.

Framkvæmdin mun hafa bein áhrif á sjónræna skynjun landslags með skeringum og fyllingum. Mestu áhrif framkvæmdarinnar á landslag verða vegna vegskála sem koma út þvert á landslagið og vegna vega sem liggja upp að þeim, en þau áhrif verða þó á takmörkuðu svæði. Með því að nota fræforða af svæðinu (annaðhvort sáð og/eða efsta hluta jarðvegs dreift yfir) til að græða upp sár á háum vegfyllingum og í kringum vegskála má draga úr þessum áhrifum. Sjónræn áhrif landslags verða óveruleg/talsverð.

Á framkvæmdarsvæðinu eru þekkt tvö surtarbrandslög. Áætluð jarðgöng munu liggja á milli laganna en ekki er talið að þau muni skaða lögin. Ekki er vitað um eða búist við neinum öðrum sérstökum jarðmyndunum á svæðinu, áhrif á jarðmyndanir verða því óveruleg.

Almennt má segja að þau áhrif sem stafa af framkvæmdinni séu að mestu óveruleg. Áhrif á samgöngur og samfélög eru þó verulega jákvæð en á landnotkun, fjörur, straumvötn og landslag eru áhrifin á mörkum þess að vera talverð neikvæð og óveruleg.

Efnisyfirlit

SAMANTEKT	2
FORMÁLI	8
1. INNGANGUR	8
1.1 Markmið	10
1.2 Afmörkun og áhrifasvæði framkvæmdar	10
1.3 Matsskylda	11
1.4 Rannsóknir	11
1.5 Náttúruminjaskrá og verndarsvæði	11
1.6 Skipulag og leyfi	11
2. STAÐHÆTTIR Á FRAMKVÆMDASVÆÐINU	12
2.1 Staðhættir	12
2.2 Veðurfar	14
2.2.1 Áhrif veðurs á mannvirkið: göng og vegur	15
2.3 Ofanflóð	15
2.3.1 Ofanflóð á núverandi vegstæði	15
2.3.2 Ofanflóð á fyrirhugað vegstæði og gangamunna	16
2.4 Núverandi vegir	16
2.4.1 Vegalengdir með tilliti til jarðganga	19
2.5 Umferð og umferðaröryggi	19
3. FRAMKVÆMDALÝSING	20
3.1 Leiðir	20
3.1.1 Leið 0 óbreytt ástand	20
3.1.2 Almenn um framkvæmdina	20
3.2 Jarðgöng	22
3.2.1 Gangamunnar	23
3.3 Vegir	27
3.3.1 Nýlögn vegar og aflagðir vegir	27
3.4 Brýr og/eða ræsi	27
3.5 Efnismál	28
3.6 Haugsetning og vinnubúðir	28
3.7 Námur	28

3.8	Frágangur	29
3.9	Tímaáætlun	29
4.	MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM	32
4.1	Samfélagsáhrif	33
4.1.1	Samfélagsáhrif, grunnástand	33
4.1.2	Samfélagsáhrif, viðmið umhverfisáhrifa	35
4.1.3	Áhrif á samfélag	35
4.1.4	Samfélag, einkenni og vægi áhrifa	37
4.2	Hljóðvist	37
4.2.1	Hljóðvist, grunnástand	37
4.2.2	Hljóðvist, viðmið umhverfisáhrifa	38
4.2.3	Hljóðvist, áhrif framkvæmda	38
4.2.4	Hljóðvist, einkenni og vægi áhrifa	38
4.3	Landnotkun.....	39
4.3.1	Landnotkun, grunnástand	39
4.3.2	Landnotkun, viðmið umhverfisáhrifa	40
4.3.3	Áhrif á landnotkun.....	41
4.3.4	Landnotkun, einkenni og vægi áhrifa.....	41
4.3.5	Landnotkun, mótvægisáðgerðir.....	41
4.4	Menningarminjar.....	41
4.4.1	Menningarminjar, grunnástand	42
4.4.2	Menningarminjar, viðmið umhverfisáhrifa	51
4.4.3	Áhrif framkvæmda á menningarminjar	51
4.4.4	Menningarminjar, einkenni og vægi áhrifa	51
4.5	Fuglar	52
4.5.1	Fuglar, grunnástand.....	52
4.5.2	Fuglar, viðmið umhverfisáhrifa	53
4.5.3	Áhrif framkvæmda á fuglalíf.....	53
4.5.4	Fuglar, einkenni og vægi áhrifa	54
4.6	Fjörur	54
4.6.1	Fjörur, grunnástand.....	54

4.6.2	Fjörur, viðmið umhverfisáhrifa	55
4.6.3	Áhrif framkvæmda á fjörur.....	55
4.6.4	Fjörur, einkenni og vægi áhrifa	56
4.7	Straumvötn.....	56
4.7.1	Straumvötn, grunnástand	56
4.7.2	Straumvötn, viðmið umhverfisáhrifa	57
4.7.3	Áhrif framkvæmda á straumvötn.....	57
4.7.4	Straumvötn, einkenni og vægi áhrifa	58
4.8	Gróðurfar	59
4.8.1	Gróður, grunnástand	59
4.8.2	Gróður, viðmið umhverfisáhrifa.....	64
4.8.3	Áhrif framkvæmda á gróður	64
4.8.4	Gróður, einkenni og vægi áhrifa.....	65
4.8.5	Mótvægisaðgerðir.....	66
4.9	Landslag	66
4.9.1	Landslag, grunnástand.....	66
4.9.2	Landslag, viðmið umhverfisáhrifa.....	67
4.9.3	Landslag, áhrif framkvæmda	67
4.9.4	Landslag, einkenni og vægi áhrifa	71
4.9.5	Mótvægisaðgerðir.....	72
4.10	Jarðfræði.....	72
4.10.1	Jarðfræði, grunnástand.....	72
4.10.2	Jarðfræði, viðmið umhverfisáhrifa.....	75
4.10.3	Jarðfræði, áhrif framkvæmda	75
4.10.4	Jarðfræði, einkenni og vægi áhrifa.....	76
5.	SAMRÁÐ	76
5.1	Bæjaryfirvöld og landeigendur	76
5.2	Landsnet.....	76
6.	HELSTU NIÐURSTÖÐUR UMHVERFISÁHRIFA	77
7.	HEIMILDIR	79
8.	ORÐTAKASKRÁ	81

Formáli

Fyrirhuguð er lagning nýs vegar og jarðganga á milli Arnarfjarðar og Dýrafjarðar á Vestfjörðum.

Vegagerðin lagði fram tillögu að matsáætlun fyrir mat á umhverfisáhrifum þessarar framkvæmdar og tók Skipulagsstofnun ákvörðun um tillögu að matsáætlun 27. nóvember 2008. Frummatsskýrsla er hér lögð fram til athugunar hjá Skipulagsstofnun samkvæmt lögum nr. 106/2000.

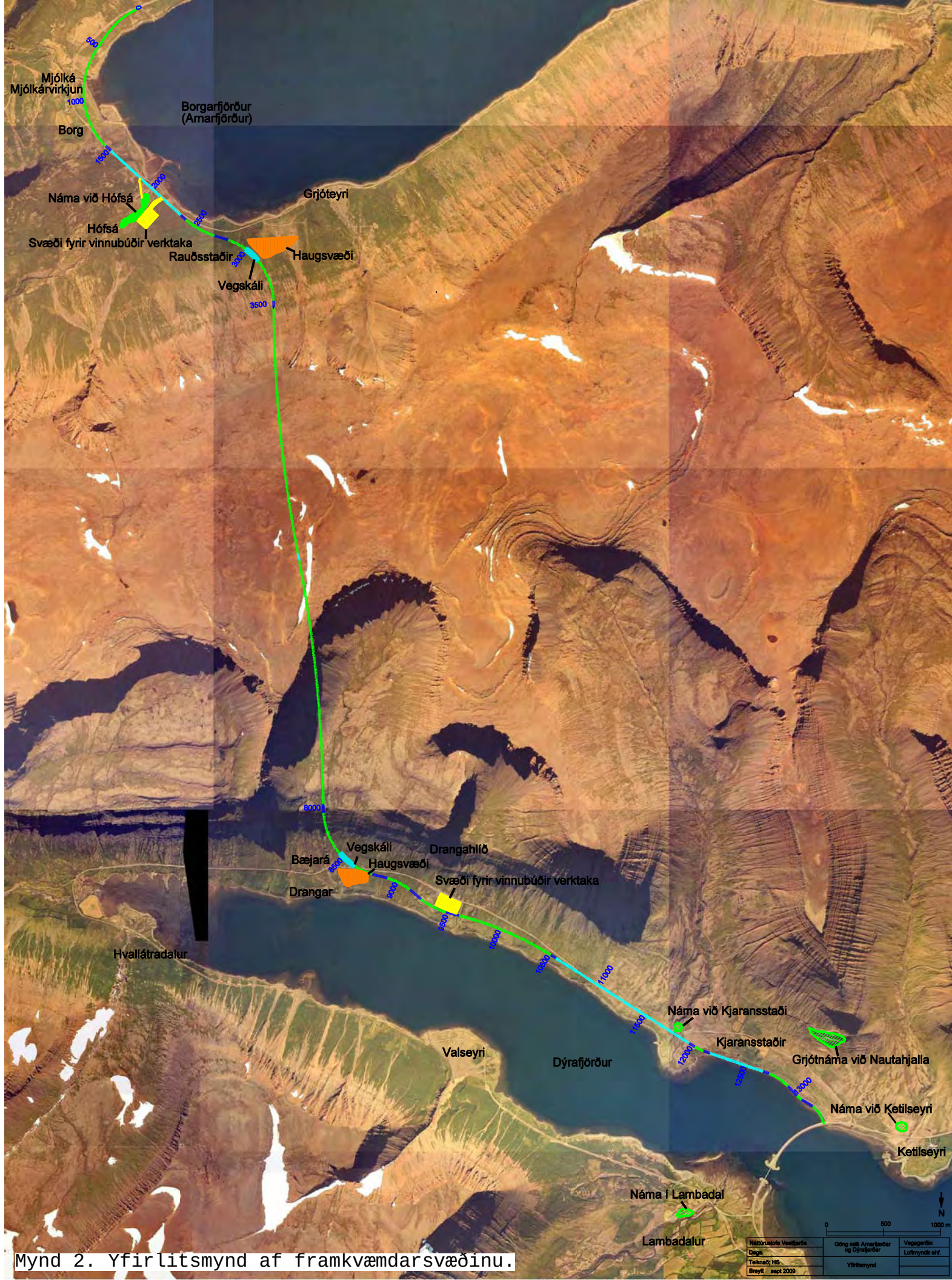
1. Inngangur

Í Samgönguáætlun er gert ráð fyrir að göng verði gerð á milli Arnarfjarðar og Dýrafjarðar í Vestur-Ísafjarðarsýslu á árunum 2011-2014 (staðsetningu framkvæmdasvæðisins á Vestfjörðum má sjá á mynd 1). Ríkisstjórn Íslands lýsti því yfir árið 2007, er hún kynnti svonefndar mótvægisáðgerðir vegna minni þorskkvóta, að flýta ætti jarðgangagerðinni þannig að hægt væri að taka göngin í notkun árið 2012. Þessar yfirlýsingar kunna að vera úreltar vegna efnahagsástands, en ákveðið hefur verið að halda áfram með hönnun og undirbúning. Undirbúningur miðast við að hægt verði að bjóða verkið út árið 2010.



Mynd 1. Kort af Vestfjörðum, staðsetning framkvæmdasvæðisins er merkt með ramma, áætluð jarðgöng og vegaframkvæmdir tengdar þeim eru græn að lit.

Framkvæmdarsvæðið má sjá á mynd 2.



Upphaf vegarkaflans, sem hér er til umfjöllunar, er um 815 m sunnan við Mjólkárvírkjun í Arnarfirði (mynd 2) og nær hann að Dýrafjarðarbrú.

Gangamunnar verða rétt utan við Rauðsstaði í Arnarfirði og utan við Bæjará hjá Dröngum í Dýrafirði. Nýlögn vegar og uppbygging eldri vegar verður 7,8 km, göng verða 5,6 km og vegarkaflinn í heild því 13,4 km.

Framkvæmdin er matskyld, þar sem nýlögn vegar með göngum er yfir 10 km að lengd (lög nr. 106/2000).

Umsjón með gerð frummatsskýrslu hefur stýrihópur frá Vegagerðinni, í honum eru Magnús V. Jóhannsson og Gísli Eiríksson. Aðrir höfundar eru Þorleifur Eiríksson (ritstjóri), Kristjana Einarsdóttir, Hafdís Sturlaugsdóttir og Böðvar Þórisson hjá Náttúrustofu Vestfjarða.

1.1 Markmið

Tilgangur framkvæmdarinnar er að tryggja góðar og öruggar samgöngur á Vestfjarðavegi nr. 60 á milli Arnarfjarðar og Dýrafjarðar. Það er skilyrði þess að aðalmarkmiðið, heilsárs vegarsamband á milli Barðastrandarsýslna og Ísafjarðarsýslna, náist.

Til að aðalmarkmiðið náist þarf einnig að leggja nýjan veg yfir Dynjandisheiði, frá Vatnsfirði í Dynjandisvog, og veg þaðan á láglandi að Mjólkárvírkjun. Sú framkvæmd er á þriðja tímabili langtímaáætlunar og verður kynnt sérstaklega síðar.

1.2 Afmörkun og áhrifasvæði framkvæmdar

Framkvæmdasvæðið er innan sveitafélagsins Ísafjarðarbæjar, framkvæmdina í heild má sjá á myndum 1 og 2.

Áhrif verða einkum vegna: vegagerðar, jarðgangagerðar, brúar- og ræsagerðar, efnistöku og efnislosunar, auk reksturs eftir að framkvæmdum lýkur.

Áhrifasvæði vegagerðar er að mestu bundið við það svæði sem raskast við veginn. Það er að meðaltali um 15 m frá miðlínu vegar, en þar sem eru mjög háar fyllingar eða miklar skeringar getur svæðið orðið nokkuð stærra. Raskaða svæðið er m.a. hluti af öryggissvæði vegarins. Veghelgunarsvæði stofnvega samkvæmt vegalögum er í heild tvöfalt stærra, 30 m frá miðlínu vegar, eða 60 m alls. Vegurinn er áætlaður á núverandi vegstæði að litlum hluta en að öðru leyti fer hann yfir bæði raskað og óraskað land.

Svæði þarf undir hauga, vinnusvæði og vegi að þeim. Þessi svæði verða að hluta til innan veghelgunarsvæðisins en ná einnig út fyrir það (sjá kafla 3.6 og myndir 16 og 17). Auk þess verða ákveðin svæði fyrir áhrifum vegna efnistöku (sjá kafla 3.7, 4.7, 4.8 og 4.9 auk mynda 16 og 17).

Fjallshlíðar í kringum áætlaða gangamunna verða fyrir áhrifum þegar laust efni og berg verður fjarlæggt úr þeim til að koma fyrir vegskálum. Skeringarsvæðið í klöpp verður 16 m breitt með halla 8:1 (sjá nánar kafla 3.2.1).

Til viðbótar við þau áhrif sem minnst er á hér að ofan eru betra aðgengi og aukið umferðaröryggi afleiðingar framkvæmdarinnar. Allir þeir sem ferðast um svæðið munu því verða fyrir áhrifum bættra samgangna svo áhrifasvæðið að þessu leiti nær vel út fyrir Ísafjarðarbæ en íbúar Ísafjarðar- og Barðastrandarsýslna verða þeir sem mest munu finna fyrir bættum samgöngum.

1.3 Matsskylda

Samkvæmt 5. og 6. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum (nr. 106/2000), viðauka 1. lið 10 ii með áorðnum breytingum er framkvæmdin matskyld, þar sem nýlögn vegar (ásamt göngum) utan þéttbýlis nær 10 km að lengd.

1.4 Rannsóknir

Jarðfræðistofan ÁGVST og BAH Ráðgjöf könnuðu aðstæður til jarðgangagerðar á nokkrum stöðum milli Arnarfjarðar og Dýrafjarðar sumarið 1999. Athuganir beindust aðallega að mögulegum jarðgangasvæðum við fjarðarbotna og svæði í nágrenni Hrafnseyrarheiðar, þar var berggrunni lýst á nokkrum sniðum [8]. Árið 2006 hélt Jarðfræðistofan ehf áfram rannsóknum og voru m.a. boraðar rannsóknarholur við fyrirhugaða gangamunna [9].

Náttúrustofa Vestfjarða kannaði fuglalíf, gróður og fornleifar á svæðinu og eru þær athuganir birtar í sérstökum skýrslum [6, 11, 22]. Fjöru milli Kjaransstaðareyrar og vegfyllingar að Dýrafjarðarbrú var lýst [14]. Einnig gerði Veiðimálastofnun í samvinnu við Náttúrustofu Vestfjarða mat á búsvæðum og fiskistofnum í Hófsá [31].

1.5 Náttúruminjaskrá og verndarsvæði

Fyrirhugað framkvæmdarsvæði er á náttúruminjaskrá 1996 [28]:

„Skaginn milli Arnarfjarðar og Dýrafjarðar, Þingeyrarhreppi, V-Ísafjarðarsýslu. (1) Allur skaginn utan ræktaðs lands og þéttbýlis ásamt löndum Hrafnseyrar og Gljúfurár í Arnarfirði. Til austurs ráða mörk svæðis nr. 313 í fjallið Sjónfríð, þaðan lína í upptök Hófsár í Borgarfirði og með henni til sjávar. (2) Fjölbreytt landslag, gróðursælar hlíðar og dalir, umgirt stórskoru fjalllendi. Framhlaup og jökulminjar. Hrafnseyri er fjölsóttur ferðamannastaður með söguminjum“.

Samkvæmt drögum að aðalskipulagi Ísafjarðarbæjar er svæðið í innanverðum Dýrafirði og suður um Arnarfjörð að sveitarfélagsmörkum undir hverfisvernd [33].

1.6 Skipulag og leyfi

Framkvæmdarsvæðið er í fyrrum Þingeyrarhreppi og Auðkúluhreppi í sveitarfélaginu Ísafjarðarbæ. Ekkert aðalskipulag er í gildi á þessu svæði þar sem aðalskipulag Þingeyrar 1985-2005 [1], sem enn er í gildi, náði aðeins til þéttbýlis. Ekki er heldur til deiliskipulag fyrir svæðið.

Teiknistofan Eik hefur unnið að aðalskipulagi fyrir allt land Ísafjarðarbæjar. Komin eru drög að aðalskipulagi Ísafjarðarbæjar fyrir árin 2008-2020 [33]. Í þessum drögum er gert

ráð fyrir tillögu Vegagerðarinnar að nýrri legu Vestfjarðavegar um göng frá Arnarfirði til Dýrafjarðar.

Framkvæmdin og efnistaka hennar vegna er háð framkvæmdaleyfi samkvæmt 27. grein byggingar- og skipulagslaga (nr. 73/1997) með áorðnum breytingum. Framkvæmdaleyfið þarf að sækja um hjá Ísafjarðarbæ. Einnig þarf framkvæmdaleyfi viðkomandi sveitarstjórnar vegna töku efnis úr eldri námum, þ.e. námum þar sem efnistaka var hafin fyrir 1. júlí 1999 samkv. breytingum á lögum um náttúruvernd (lög nr. 44/1999) sem tóku gildi 1. júlí 2008.

Afla þarf leyfis Heilbrigðiseftirlits Vestfjarða til tímabundins atvinnurekstrar, t.d. fyrir vinnubúðum og verkstæðisaðstöðu, sbr. reglugerð nr. 785/1999 um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun.

Framkvæmdir í fiskveiðiám, t.d. vegna efnistöku eða ræsagerðar, sbr. 33 gr. laga um lax- og silungsveiði nr. 61/2006 eru háðar leyfi lax- og silungsveiðisviðs Fiskistofu.

Heimild Fornleifaverndar ríkisins þarf ef nauðsynlegt reynist að raska fornminjum, sbr. 14. gr. Þjóðminjalaga nr. 107/2001.

2. Staðhættir á framkvæmdasvæðinu

Framkvæmdasvæðið er í sveitarfélaginu Ísafjarðarbæ en svæðið sem um ræðir er í fyrrum Þingeyrar- og Auðkúluhrepp.

2.1 Staðhættir

Borgarfjörður er innfjörður Arnarfjarðar. Borg, sem nú er eyðibýli, stóð fyrir botni fjarðarins rétt norðan við Mjólka. Upp af gamla bæjarstæðinu ber við himinn klettaborg, en brún hennar nefnist Borgarbogi.

Norðan við Borg rennur áin Hófsá og skiptir hún landi Borgar og Rauðsstaða sem eru norðan við ána (mynd 3). Dalinn, sem áin rennur um, nefna Arnfirðingar Fjörð. Norðan við Hófsána og innan við eyðibýlið Rauðsstaði var bærinn Skjaldfönn. Talið er að við Rauðsstaði hafi verið gott slægjuland en samt erfitt ábúðar vegna skriðufalla og eyðilagðist fornbýlið Skjaldfönn í skriðu. Á öldum áður voru reið- og gönguleiðir um Glámuheiði og var farið frá Djúpi um heiðina og niður í Fjörð meðfram Hófsánni. Bærinn Skjaldfönn var þá fyrsti bærinn sem komið var að [20, 21].



Mynd 3. Séð yfir Borgarfjörð innfjörð Arnarfjarðar. Árnar Mjólka (nær) og Hófsá (fjær) sjást renna til sjávar. Húsaþyrping nálægt Mjólka er Mjólkárverkjun. Norðanmegin við Hófsá (fjær á myndinni) er land Rauðsstaða. Mynd Ágúst Guðmundsson.

Botn Dýrafjarðar er þröngur og undirlendi lítið. Þar er eyðibýlið Botn en sunnan megin eru eyðibýlin Kjaransstaðir og Drangar, en þau eru í dag notuð sem frístundahús. Undirlendi er lítið sunnan megin en þar renna ár og lækir niður af dölunum. Innan framkvæmdarsvæðisins eru Kjaransstaðaá og Bæjará, árfarvegir þeirra eru brattir og líklega ófiskgengnir. Vegur var lagður yfir Dýrafjörð við Lambadalsodda og var hann opnaður fyrir umferð árið 1991. Áður lá aðalvegurinn fyrir botn fjarðarins og var hann seinfarinn en aðalfartálminn var snjóflóðahætta norðan megin, auk snjóþyngsla.



Mynd 4. Horft út yfir jökulskorið landslag Dýrafjarðar. Í fjarska sést Þingeyri og fyrir miðri mynd má sjá veginn sem lagður var yfir Dýrafjörð og opnaður árið 1991. Gamli þjóðvegurinn sem liggur fyrir botn fjarðarins er nú mest notaður fyrir útivistarsvæði og frístundahús. Mynd Ágúst Guðmundsson.

2.2 Veðurfar

Einar Sveinbjörnsson veðurfræðingur hefur lýst vindafari á svæðinu á eftirfarandi hátt: Meginvindáttir í fjallahæð eru annars vegar NA-átt og hins vegar SV-átt. NA-áttin er tíðust líkt og almennt gerist á Vestfjörðum. Báðar þessar höfuðvindáttir liggja þvert á innanverðan Dýrafjörð en síður á Borgarfjörð inn af Arnarfirði.

Það er þekkt að landslag og staðhættir á Vestfjörðum hafa mjög mótandi áhrif á vindafarið. Túlkun veðurmælinga er því til lítils ef þær eru gerðar fjarri þeim stöðum sem til skoðunar eru. Því var farin sú leið að ræða og afla upplýsinga um einkennandi veðurfar eftir áttum og árstíðum hjá staðkunnugum.

Rætt var við Berg Torfason á Þingeyri, en hann þekkir ágætlega til veðurfars Dýrafjarðar, ekki síst innan við brúna yfir fjörðinn.

Dýrafjörður mótar vindinn í öllum meginatriðum, hin ríkjandi NA-átt stendur út fjörðinn. Við fyrstu sýn mætti ætla að vindstrengur stæði út Hvallátradal gegnt Dröngum, en sú er þó ekki raunin. Hvallátradalur stendur hátt uppi í hlíðinni og er strengur þaðan yfir Dýrafjörðinn ekki tiltakanlegur við Dranga. NA-loftið kemur aftur á móti vafalítið ofan af Hvallátradal og eins utar ofan af Lambadalsfjalli og Lambadal og beinist áfram út

Dýrafjörð án þess að skella á ströndinni að sunnanverðu. NA-átt er því alla jafna ekki tiltakanlega hvöss nærri fyrirhuguðum gangamunna við Dranga.

Aðrar vindáttir virðast ekki ná sér á strik við innanverðan Dýrafjörð, en í SA-átt stendur vindur út fjörðinn á líkan hátt og þegar hann er í NA-átt.

Að sumarlagi nær innlögnin vart inn í Dýrafjarðarbotn. Þar er vindur alla jafna dauðhægur og sjór sléttur. Hafgolan finnst þó stundum í skamma stund eftir miðjan daginn, en er vart nokkur í samanburði við þá vindröst sem finnst vel á Þingeyri og á Mýrum handan fjarðarins á sólríkum sumardögum.

Steinar Jónasson er stöðvarstjóri Mjólkárvirkjunar. Hann er helsti heimildarmaðurinn um veðurlag í Borgarfirði og frávik frá því sem annars gerist í Arnarfirði.

Veðurfarsupplýsingar eru fyllri í Borgarfirði. Þar er búseta á meðan fáir eiga leið um Dýrafjarðarbotn, a.m.k. hin síðari ár.

Í NA-átt stendur stífur strengur út Hófsárdalinn ofan af Glámu. Sterkasta vindröstin er við brúna yfir Hófsá. Við Rauðsstaði nær vindurinn sér einnig sérstaklega vel á strik. Hey í flekkjum á Rauðsstöðum átti það til að fjúka í NA-átt. Í SA-átt stendur strókurinn út Dynjandisvog og sést í hvítfyssandi báruna frá Mjólká. Við Mjólká er hins vegar skjól og nær SA-áttin sér sjaldnast á strik í Borgarfirði. SV-átt er oft skeinuhætt á Arnarfirði, en ekki algeng. Þá er vart meira en strekkingur við Mjólká og stendur vindur þá inn Borgarfjörð.

Snjór situr nær aldrei við Mjólká og fyrir botni Borgarfjarðar. NA-áttin rífur upp allan snjó og hann skefur út á sjó. Daglegar úrkomumælingar hafa verið gerðar í Mjólkárvirkjun í nokkra áratugi, en snjósmælingar sem tíðkast á úrkomumælingastöðvum, þykja gagnslausar við Mjólká af ofangreindum ástæðum.

Innlögnin að sumri finnst vart innst í Borgarfirði og alls ekki hægt að tala um hafgolu þar þó andi aðeins af hafi í stutta stund. Hægviðri og áttleysa er lýsandi og dæmigerð fyrir sumarveðráttuna, jafnt að nóttu sem degi.

2.2.1 Áhrif veðurs á mannvirkið: göng og vegur

Veður hefur engin áhrif á mannvirkið sem slíkt að öðru leyti en vindafar getur haft áhrif á trekk í göngunum. Vindafar bendir þó til þess að náttúrulegur trekkur verði oftast lítill.

2.3 Ofanflóð

2.3.1 Ofanflóð á núverandi vegstæði

Þekktasti snjóflóðastaður á núverandi vegstæði er á Hrafnseyrarheiði. Snjóflóð falla þar tíðum og hafa snjómoksturstæki lent í þeim, síðast þann 16. febrúar 2007. Hlíðin á milli Hrafnseyrar og Mjólkár er einnig snjóflóðahlíð með mörgum þekktum snjóflóðastöðum.

Aðrir staðir eru minna þekktir en í greinargerð um hættumat fyrir Þingeyri er vítað um eitt nýlegt aurkraplóð undir Sandfelli sem féll á Vestfjarðaveg nr. 60 [19].

2.3.2 Ofanflóð á fyrirhugað vegstæði og gangamunna

Hlíðin við Rauðsstaði er þekkt snjóflóðahlíð. Til dæmis má benda á varnarvirki við raflínustaura rétt fyrir utan áætlaðan gangamunna. Snjóflóð falla líka fyrir innan Rauðsstaði. Munna hefur verið valinn staður m.a. með tilliti til snjóflóðahættu.

Við Dranga í Dýrafirði og þar fyrir utan er ekki vítað um snjóflóð nærri vegstæðinu. Munna er raunar valinn staður undir Bæjarhvilft til að minnka líkur á hruni á munnann.

Snjóflóðahætta hefur haft áhrif á staðsetningu munna. Hætta á ofanflóðum er hverfandi á fyrirhuguðu vegstæði og mun minni heldur en á núverandi vegstæði. Munar hér mest um snjóflóðahættu á Hrafnseyrarheiði en einnig grjóthrun á kaflanum á milli Hrafnseyrar og Rauðsstaða.

2.4 Núverandi vegir

Núverandi vegur frá Mjólká í Borgarfirði að Lambadal í Dýrafirði er 40,9 km. Frá Mjólká að Þingeyri er malarvegur, en frá Þingeyri að Dýrafjarðarbrú er bundið slitlag.

Vegurinn frá Mjólkárirkjun að Þingeyri opnaði líklega árið 1956 en vegurinn yfir Hrafnseyrarheiði er nokkru eldri. Vegurinn yfir Dynjandisheiði opnaði svo árið 1959. Ekki þarf að taka fram að þessir gömlu vegir eru algjörlega ófullnægjandi og ekki hægt að halda þeim opnum á veturna. Auk þess eru vegirnir svo lélegir að það þarf að setja á þá þungatakmarkanir á hverju vori (mynd 5).

Vegurinn um Hrafnseyrarheiði er krókóttur (mynd 6) og liggur í bröttum sneiðingum fyrir ofan 400 m hæðarlínuna. Mikil snjóflóðahætta er efst á heiðinni auk mikilla snjóþyngsla (sjá mynd 7). Önnur leið er ekki fyrir hendi og ekki er talið forsvaranlegt að hafa þar vetrarveg.



Mynd 5. Hrafnseyrarheiði, ástand vegar 12. maí árið 2000. Mynd Geir Sigurðsson.



Mynd 6. Kræklóttur vegur Hrafnseyrarheiðar í maí 2009. Mynd Böðvar Þórisson.



Mynd 7. Snjóalög á Hrafnseyrarheiði, mynd í eigu Vegagerðarinnar tekin í apríl árið 2000.

Fyrir innan Dýrafjarðarbrú er aflagður þjóðvegur en hann er m.a. nýttur til að komast að frístundahúsum og útivistarsvæði í Botnskógi. Nýtt vegstæði í Dýrafirði fer að hluta til yfir þennan veg og verður hann tengdur nýjum vegi nærri gangamunna. Sá hluti hans sem er fyrir utan gangamunnann verður aflagður.

Nú er stysta leiðin á milli Ísafjarðar og Reykjavíkur 441 km en hún liggur um Ísafjarðardjúp og Þorskafjarðarheiði. Yfir vetur verður Þorskafjarðarheiði ófær og ekki er reynt að opna hana fyrr en á vorin (tafla 1).

Aðalleiðin á milli Ísafjarðar og Reykjavíkur um vetur er því um Ísafjarðardjúp og Holtavörðuheiði en sú leið er um 497 km. Leiðin um Ísafjarðardjúp og Tröllatunguheiði er um 454 km, en hún opnaðist í október 2009 (tafla 1).

Ef farið er um Hrafnseyrarheiði er leiðin á milli Ísafjarðar og Reykjavíkur 454 km en hún er einungis nothæf hluta árs þar sem Hrafnseyrarheiði og Dynjandisheiði eru að jafnaði ekki ruddar um há vetur.

Ef einungis er litið til samgangna innan Vestfjarða má benda á að um sumar, þegar Hrafnseyrar- og Dynjandisheiði eru opnar, er vegalengdin milli Ísafjarðar og Patreksfjarðar 173 km. Að vetri til, þegar heiðarnar eru lokaðar, lengist leiðin hinsvegar verulega og verður 609 km (tafla 1).

2.4.1 Vegalengdir með tilliti til jarðganga

Með jarðgöngum verður vegkaflinn frá Mjólka að Dýrafjarðarbú 13,4 km langur og verður styttingin 27,4 km. Vegalengdin á milli Ísafjarðar og Patreksfjarðar verður því 146 km. Með göngunum og lagfæringum á Dynjandisheiði opnast auk þess vetrarleið á milli norður og suðurhluta Vestfjarða.

Með göngum á milli Arnarfjarðar og Dýrafjarðar verður sú leið stysta leiðin á milli Ísafjarðar og Reykjavíkur eða 427 km (tafla 1).

Tafla 1. Nokkrar vegalengdir frá Ísafirði.

Leið	Vegalengd (km) Ísafjörður-Reykjavík	Vegalengd (km) Ísafjörður-Patreksfjörður	Er vegurinn opin um vetur?
Ísafjarðardjúp- Þorskafjarðarheiði	441	-	Nei
Ísafjarðardjúp- Laxárdalsheiði	497	609	Já
Ísafjarðardjúp- Tröllatunguheiði	454	-	Já þegar hann opnast (2009)
Hrafnseyrarheiði	454	173	Nei
Dýrafjarðargöng	≤ 427*	146	Nei/Já**

*Vegalengdin gæti orðið minni næstu ár sjá texta hér að neðan.

** Þegar Dynjandisheiðin hefur verið lagfærð verður opið allt árið. Sú framkvæmd er á þriðja tímabili langtímaáætlunar. Fram að því mun framkvæmdin hinsvegar lengja þann tíma sem hægt er að halda veginum opnum að vetri til.

Í undirbúningi er þverun Djúpa- og Gufufjarðar í Gufudalssveit og munu þær framkvæmdir stytta leiðina um 12 km. Auk þess mun lítilsháttar stytting verða vegna endurlagningar vegar í Kjálka- og Kerlingarfirði. Eftir þessar framkvæmdir verður leiðin á milli Ísafjarðar og Reykjavíkur um 410 km. Möguleg er síðar þverun Þorskafjarðar sem styttir leiðina um 9,5 km í viðbót, þannig að stysta leiðin frá Ísafirði til Reykjavíkur gæti orðið um 400 km.

2.5 Umferð og umferðaröryggi

Frá 2000 til 2004 hefur ársdagsumferð (ÁDU) um Hrafnseyrarheiði (Geldingadalsá-Svalvogavegur í töflu 2) verið 68,2 bílar og slysatíðni 2,8 óhöpp á hverja 1000 ekna kílómetra. Árin 2005 og 2006 var ÁDU um Hrafnseyrarheiði 74 og 71 bíll. Sumardagsumferð (SDU) fyrir sömu ár var 161 og 114 bílar og vetrardagsumferð (VDU) 10 og 13 bílar. Nánari skýringar á hugtökum eru aftast í skýrslunni undir kaflanum orðtakaskrá.

Umferðarmynstur á Vestfjörðum mun breytast mikið með gerð ganganna og öðrum þeim framkvæmdum á Vestfjarðavegi sem áætlaðar eru á næstu árum. Við slíkar aðstæður er mikil óvissa um hver umferðin verður, en gert er ráð fyrir um 200 bílum á dag (ÁDU) í gegnum göngin um fimm árum eftir opnun þeirra. Ef plön ganga eftir gæti það orðið á árunum 2017-2018.

Tafla 2. Meðal slysatíðni og ÁDU frá Mosdalsvegi í Arnarfirði að Lambadal í Dýrafirði.

Vegkaflar	Lengd	2000	2001	2002	2003	2004	Meðal slysat.	Meðal ÁDU
Mosdalsvegur-Geldingadalsá	23,87	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0	0,4	58
Geldingadalsá-Svalvogavegur	14,18	0,0	3,2	6,2	4,4	0,0	2,8	68,2
Svalvogav.-Þingeyri (vegrist)	0,63	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	243,6
Þingeyri (vegrist)-Ketilseyrarv.	6,39	4,5	2,2	2,2	0,0	2,2	2,2	198
Ketilseyrarvegur-Lambadalur	2,56	0,0	11,1	5,5	0,0	0,0	3,3	197
Samtals (km)	47,63							

3. Framkvæmdalýsing

3.1 Leiðir

Aðeins ein leið kemur til greina og má sjá hana á mynd 2. Vegstæðið nær frá 815 m sunnan Mjólkár í Arnarfirði að Dýrafjarðarbrú. Nýlögn ásamt uppbyggingu vegar verður 7,8 km en göngin verða 5,6 km og vegstæðið því samtals 13,4 km langt.

3.1.1 Leið 0 óbreytt ástand

Núverandi vegur er óviðunandi bæði vegtæknilega og með tilliti til umferðaröryggis. Hann er ófær stóran hluta af vetrinum og einnig er mikil snjóflóðahætta á Hrafnseyrarheiði (sjá kafla 2.3.1).

3.1.2 Almennt um framkvæmdina

Framkvæmdin byrjar um 815 m sunnan Mjólkár (mynd 2 og 19). Brú yfir Mjólká verður aðeins neðan við núverandi brú, en frá Borg og nokkuð fram yfir Hófsá liggur vegurinn að miklu leyti á sama stað og núverandi vegur. Brúin yfir Hófsá verður á sama stað og hún er, annað hvort endurbyggð og gerð tvíbreið eða ný brú byggð í staðinn. Frá Hófsá verður um 700 m vegkafla að göngunum en á um tveim þriðju þeirrar vegalengdar verður vegurinn á nýju vegstæði. Lengdir vegkafla sem lagðir eru yfir eldri vegi annarsvegar eða í nýtt vegstæði hinsvegar má sjá í kafla 3.3.1.

Í Borgarfirði verður gangamunni rétt utan við Rauðsstaði, í 36 m hæð (mynd 8).



Mynd 8. Borgarfjörður, horft til norðurs í átt að fyrirhuguðum gangamunna (sjá ör). Mynd Ágúst Guðmundsson.

Í Dýrafirði verður gangamunni í 67 m hæð utan við Dranga (mynd 9).



Mynd 9. Staðsetning gangamunna (sjá ör) í Dýrafirði er utan við Dranga. Mynd Ágúst Guðmundsson.

Vegurinn frá gangamunna að Dýrafjarðarbrú verður um eða yfir 5 km, þar af er um 1 km lagður á núverandi vegi. Frá Kjaransstaðaeypri að vegfyllingu Dýrafjarðarbrúar mun vegurinn liggja um efri hluta fjörunnar (mynd 2 og 17).

Fyrri hugmyndir voru að leggja síðustu 1,5 km vegarins að landfyllingunni í Dýrafirði yfir tún í landi Kjaransstaða og var sú leið kynnt í tillögu að matsáætlun. Mikil andstaða var hjá landeigendum gegn þeirri leið, en hún lá um svæði sem tekið hafði verið frá til skógræktar (sjá nánar kafla 4.3.1.2).

Bentu landeigendur á að heppilegra væri að fara efri leiðina þ.e. um núverandi veg. Sú leið hefur í för með sér hækkun í landinu og að mati Vegagerðarinnar væri vegurinn orðinn brattari og lægi meira upp og niður en hægt væri að setta sig við miðað við að hægt væri að fara nánast lárétta leið. Að auki er talið að sú leið sé mun snjósæknari en miðleiðin en Ómari Dýri Sigurðsson bóndi á Ketilseyri hefur bent á að efri leiðin sé mjög snjóþung.

Því var athuguð strandleið sú sem hér er kynnt. Sú leið mun að líkindum fullnægja bæði því að vera snjólétt og að ekki þyrfti að raska skógræktarsvæði nema að mjög litlu leiti. Leiðin býr yfir meira öryggi fyrir vegfarendur þar sem tenging við Vestfjarðaveg er góð. Auk þess er vegsýn góð ólíkt því sem yrði ef farið væri eftir gamla veginum. Leiðin er snjóléttari, sem leiðir til lægri viðhaldskostnaðar, og einnig er hún styttri. Niðurstaða þessara athugana var því sú að þessi leið fullnægði kröfum Vegagerðarinnar, vegfarenda og landeigenda.

3.2 Jarðgöng

Heildarlengd jarðganga með vegskálum er um 5,6 km, um 5,3 km í bergi og samtals um 0,3 km af vegskálum. Göngin verða unnin með hefðbundinni aðferð þar sem 4-5 m eru boraðir og sprengdir í einu, efninu ekið út og bergið síðan styrkt eftir þörfum áður en næsta lota er tekin. Að jafnaði má gera ráð fyrir að sprengt verði einu sinni til þrisvar á dag í hvorum enda jarðganganna (Matthías Loftsson skriflegar upplýsingar).

Hannað þversnið er eins og í jarðgöngum um Óshlíð, þ.e. svokallað T8 þversnið (8 m breið) samkvæmt norskum staðli. Sprengt þversnið er 53,7 m². Göngin verða tvíbreið með útskotum á um 500 m millibili (Matthías Loftsson skriflegar upplýsingar).

Meðalframvinda í gangagrefti er áætluð um 50 m/viku frá hvorum stafni, þannig að reikna má með að göngin nái saman á innan við einu og hálfu ári frá því gangagröfur hefst. Eftirvinna, þ. e. vinna við lokastyrkingar bergsins, uppsetningu vatnsvarnar-klæðninga vegna leka, frárennsliskerfi, uppbyggingu vegar með malbiksslitlagi, lýsingu, loftræstibúnað, merkingar og fleiri atriði tekur um 1/2 - 1 ár. Því er áætlað að göngin verði fullgerð á um 2,5 árum frá því vinna hefst (Matthías Loftsson skriflegar upplýsingar).

3.2.1 Gangamunnar

Vegskálar verða um 150 m Arnarfjarðarmegin og 162 m Dýrafjarðarmegin. Áður en vegskálar eru byggðir þarf að hreinsa burt berg og laus jarðefni. Skeringasvæði í klöpp fyrir vegsskála verður 16 m breitt með halla 8:1. Skering í laus jarðlög verður með halla 1,5:1.

Í töflu 3 má sjá efnistölur fyrir skeringar og fyllingar vegna vegskála. Í Arnarfirði þarf að fjarlægja um 46 þúsund m^3 af efni, þar af eru um 17 þúsund m^3 af bergi. Dýrafjarðarmegin þarf að fjarlægja um 35 þúsund m^3 og er meirihlutinn af því efni berg eða um 25 þúsund m^3 . Þetta efni verður haugsett tímabundið nálægt gangamunnum ásamt efni úr jarðgöngum. Efnið verður síðar notað í frágang í kringum vegskála og til vegaf framkvæmda (sjá nánar kafla 3.5, 3.6 og 3.8).

Eftir að vegskálar hafa verið byggðir er áætlað að um 35 þúsund m^3 af lausu efni fari í frágang (fyllingu yfir skála) Arnarfjarðarmegin og um 30 þúsund m^3 Dýrafjarðarmegin (sjá nánar um frágang í kafla 3.8).

Vegskálarnir eru sömu gerðar (sama þversnið) og skálarnir í göngunum í Almannaskarði, Fáskrúðsfirði, Héðinsfjarðargöngum og göngum um Óshlíð.

Eftir að frágangi er lokið munu um 30 m af miðlínu vegskálans Arnarfjarðarmegin vera sýnilegir. Skálinn mun koma sveigður út úr hlíðinni (SA átt) og við skálaop myndar hann liðlega 35° horn við hæðarlínur.

Dýrafjarðarmegin munu um 50 m af miðlínu skála vera sýnilegir eftir að frágangi er lokið. Skálinn kemur í sveigju út úr hlíðinni (í NV átt) og við skálaop myndar hann liðlega 30° horn við hæðarlínur.

Eins og segir hér að ofan munu gangamunnar í Arnar- og Dýrafirði koma sveigðir út úr hlíðunum. Þeim mun því að öllum líkindum svipa nokkuð til gangamunnanna í Fáskrúðsfirði og Almannaskarði eftir frágang. Á myndum 10-12 sést munni Fáskrúðsfjarðarganga sem gæti svipað til þess sem yrði í Arnarfirði. Á myndum 13-15 sést svo speglaður gangamunninn sunnanmegin í Almannaskarði en aðstæðum þar svipar um margt til aðstæðna í Dýrafirði.



Mynd 10. Séð framan á gangamunna Fáskrúðsfjarðarganga sem talið er að munninn í Arnarfirði muni líkjast. Mynd Ágúst Guðmundsson.



Mynd 11. Séð á hlið gangamunna Fáskrúðsfjarðarganga sem talið er að munninn í Arnarfirði muni líkjast. Mynd Ágúst Guðmundsson.



Mynd 12. Gangamunni Fáskrúðsfjarðarganga úr fjarlægð, gangamunni í Arnarfirði mun líklega líkjast þessum munna. Mynd Ágúst Guðmundsson.



Mynd 13. Spegluð mynd af gangamunna Almennaskarðs. Munninn Dýrafjarðarmegin mun koma í svipaðri beygju út úr fjallinu en á hærri fyllingu. Mynd Ágúst Guðmundsson.



Mynd 14. Spegluð mynd af gangamunna Almannaskarðs, séð beint framan á munnann. Munninn Dýrafjarðarmegin mun koma í svipaðri beygju út úr fjallinu en á hærri vegfyllingu. Mynd Ágúst Guðmundsson.



Mynd 15. Séð á hlið vegskálans í Almannaskarði. Myndin er spegluð svo munninn snúi í sömu átt og munni Dýrafjarðarganga. Munninn Dýrafjarðarmegin mun koma í svipaðri beygju út úr fjallinu. Mynd Ágúst Guðmundsson.

3.3 Vegir

Vegir verða af vegflokki C8, þeir verða 8 m breiðir, með 7 m breiðri akbraut og 0,5 m öxl hvorum megin. Hönnunarhraði vegar er 90 km/klst.

Engar krappar beygjur eru á veginum (beygjuradíus fer hvergi undir 600 m) nema þar sem vegurinn tengist Vestfjarðavegi við brúnna yfir Dýrafjörð. Beygjan þar gæti orðið nokkuð kröpp, en gert er ráð fyrir að ökutæki séu þar á hægari ferð vegna vegamótanna.

Vegurinn er hannaður fyrir þyngd skv. viðauka 1 í reglugerð nr. 155 um stærð og þyngd ökutækja frá 2007.

Mesta hæð vegfyllingar (miðlínu vegar) er nálægt gangamunnum og er hún hæst um 10 m Arnarfjarðarmegin. Dýrafjarðarmegin liggur vegurinn í fjallshlíðinni þar sem hann kemur út úr göngunum og er því nokkur munur á hæð vegfyllingar að neðan og ofanverðu. Hún er hæst að neðanverðu eða um 13,5 m.

Gert er ráð fyrir vegriðum um 65 m frá vegskála báðum megin við gangamunnana og auk þess þar sem hæð vegarins er yfir 10 m. Arnarfjarðarmegin verður því vegrið til beggja handa síðustu 380 m að vegskála en Dýrafjarðarmegin mun einungis vegrið á neðri helming vegarins ná lengra en 65 m, eða 900 m frá vegskála. Auk þess er gert ráð fyrir vegriðum við brýr.

3.3.1 Nýlögn vegar og aflagðir vegir

Vegurinn er áætlaður á núverandi vegstæði að hluta en að öðru leyti fer hann yfir bæði raskað og óraskað land. Í Arnarfirði er nýlögn vegar áætluð um 2,1 km og vegur í vegstæði núverandi vegar um 0,9 km. Í Dýrafirði er nýlögn vegar áætluð um 3,9 km en á um 0,9 km kafla verður vegurinn lagður yfir aflagðan þjóðveg sem nú er notaður fyrir frístundahús og útivistarsvæði í Botnskógi. Sá hluti hans sem er fyrir utan gangamunnann verður hins vegar aflagður. Aflagðir vegir í Arnar- og Dýrafirði verða rippaðir upp til að auðvelda gróðurframvindu.

Vegarkaflinn yfir Hrafnseyrarheiði verður ekki fjarlægður en hann verður hvorki stofnvegur né tengivegur. Hann verður m.a. notaður sem línuvegur, fyrir ferðamenn og við smölun. Vegurinn hefur auk þess minjagildi, þar sem legu hans hefur ekki verið breytt svo máli skipti síðan hann var lagður á árunum 1940 til 1950 og. Vegköflum frá Þingeyri að Dýrafjarðarbrú og frá Hrafnseyri að nýju vegstæði við Rauðsstaði verður haldið við eins og gert hefur verið.

3.4 Brýr og/eða ræsi

Brýr verða yfir Hófsá og Mjólka. Brúin yfir Hófsá verður á sama stað og hún er núna en hugsanlega verður sú sem fyrir er löguð og breikkuð. Ný brú yfir Mjólka verður byggð neðar en sú sem er þar nú. Í Kjaransstaðaá verður sett ræsi. Nokkrir lækir eru til viðbótar í Dýrafirði og verða sett ræsi í þá.

3.5 Efnismál

Efni sem fæst úr göngum og skeringum verður notað í veginn en þó þarf að haugsetja efni úr göngum tímabundið. Arnarfjarðarmegin verður afgangsefni um 52 þúsund m³ frá þessari framkvæmd (tafla 3), en það verður notað síðar í enduruppbyggingu vegar sunnan við Borgarfjörð. Dýrafjarðarmegin vantar rúmlega 46 þúsund m³ (tafla 3) en það efni fæst úr námum á svæðinu (sjá kafla 3.7).

Tafla 3. Yfirlit yfir efnismagn.

	Arnarfjörður (m ³)	Dýrafjörður (m ³)
Forskering vegna vegskála, laust	29.590	10.670
Forskering vegna vegskála, berg	16.660	24.640
Úr göngum	283.472	128.337
Vegskering	16.408	110.000
Samtals efni (afrúinnað)	330.000	274.000
Fylling í veg	200.000	220.000
Burðarlag í veg	33.000	45.000
Burðarlag göng	10.000	10.000
Fylling yfir skála	35.000	30.000
Rofvarnarefni		15.000
Samtals efni í framkvæmdina	278.000	320.000
Vöntun á efni		46.353
Afgangsefni	51.722	

3.6 Haugsetning og vinnubúðir

Efni úr göngunum Arnarfjarðarmegin verður haugsett utan og neðan við gangamunna. Staðurinn er utan í skriðuhrygg og áætlað er að 4,6 ha svæði þurfi undir hauginn (mynd 16). Efnið verður síðan að hluta til notað í þessa framkvæmd en að stórum hluta í næstu vegaframkvæmdir sem eru frá Mjólka að Dynjandisvogi. Svæði fyrir vinnubúðir verður við Hófsá og verður það um 1,5 ha (mynd 16).

Efni úr göngum Dýrafjarðarmegin verður haugsett tímabundið á meðan á framkvæmdum stendur. Efnið fer síðan í veginn frá gangamunna að vegfyllingu yfir Dýrafjörð. Svæði fyrir hauginn er um 2,7 ha og fyrir vinnubúðir um 2 ha (mynd 17).

3.7 Námur

Þar sem ekki fæst nægt efni í veginn úr skeringum og göngum þarf einnig efni úr námum. Í Arnarfirði verður afgangur af efni frá þessu verki en það mun nýtast síðar. Ekki er víst að efni úr göngunum verði hæft í efra burðarlag og því gert ráð fyrir efnistöku að hámarki 20 þúsund m³ (1,7 ha) úr opinni námu í Hófsá (mynd 16). Efni þar er ármöl sem er hæf í efra burðarlag, en einnig er mikilvægt að hafa aðgang að malarefni í vinnuþlön og slíkt við upphaf framkvæmda.

Dýrafjarðarmegin vantar um 31 þúsund m³ efnis úr námum vegna uppbyggingar vega. Eftirfarandi opnar námur koma til greina: Kjaransstaðir og Ketilseyri vegna fyllingar og Lambadalur vegna burðarlags. Í Lambadal var tekið burðarlag í veginn yfir Dýrafjörð 1991 og áætlað er að 15,5 þúsund m³ (0,7 ha) verði teknir úr henni nú. Við

Kjaransstaðaána var tekið mikið efni á sínum tíma og er það gott fyllingarefni en varla hæft í burðarlag. Ráðgert er að taka um 15,5 þúsund m³ (0,4 ha) af fyllingarefni í veginn í Dýrafirði úr þeirri námu.

Náman við Ketilseyri (0,6 ha) er gömul náma sem var mikið notuð í fyllinguna yfir Dýrafjörð. Hana væri hugsanlega hægt að nota, en ekki eru uppi áætlanir um að nota hana á þessu stigi málsins.

Efni í rofvörn, um 15 þúsund m³ (2,5 ha), verður tekið úr grjótnámunni við Nautahjalla í landi Kjaransstaða. Náman var notuð í Dýrafjarðarfyllingu árið 1991 en síðan þá hefur verið tekið úr henni til hafnargerðar. Námuvegur er fyrir hendi en verður lagfærður á sama stað (mynd 17).

Í drögum að aðalskipulagi Ísafjarðarbæjar er náman við Ketilseyri á langtímaáætlun Vegagerðarinnar um námufrágang 2004-2018. Aðrar námur sem nefndar eru hér að ofan eru í drögum að aðalskipulagi Ísafjarðarbæjar [33].

3.8 Frágangur

Eftir að vegskálar hafa verið steiptir verður fyllt upp í forskeringagryfjur þannig að hliðin fái sama form og fyrir framkvæmd. Með tímanum mun svo sami gróður og er í hliðinni í kring hylja sár á gróðurþekju.

Skeringar verða sléttaðar í samræmi við landslag og umhverfi en einnig til að ekki myndist rof vegna vinds.

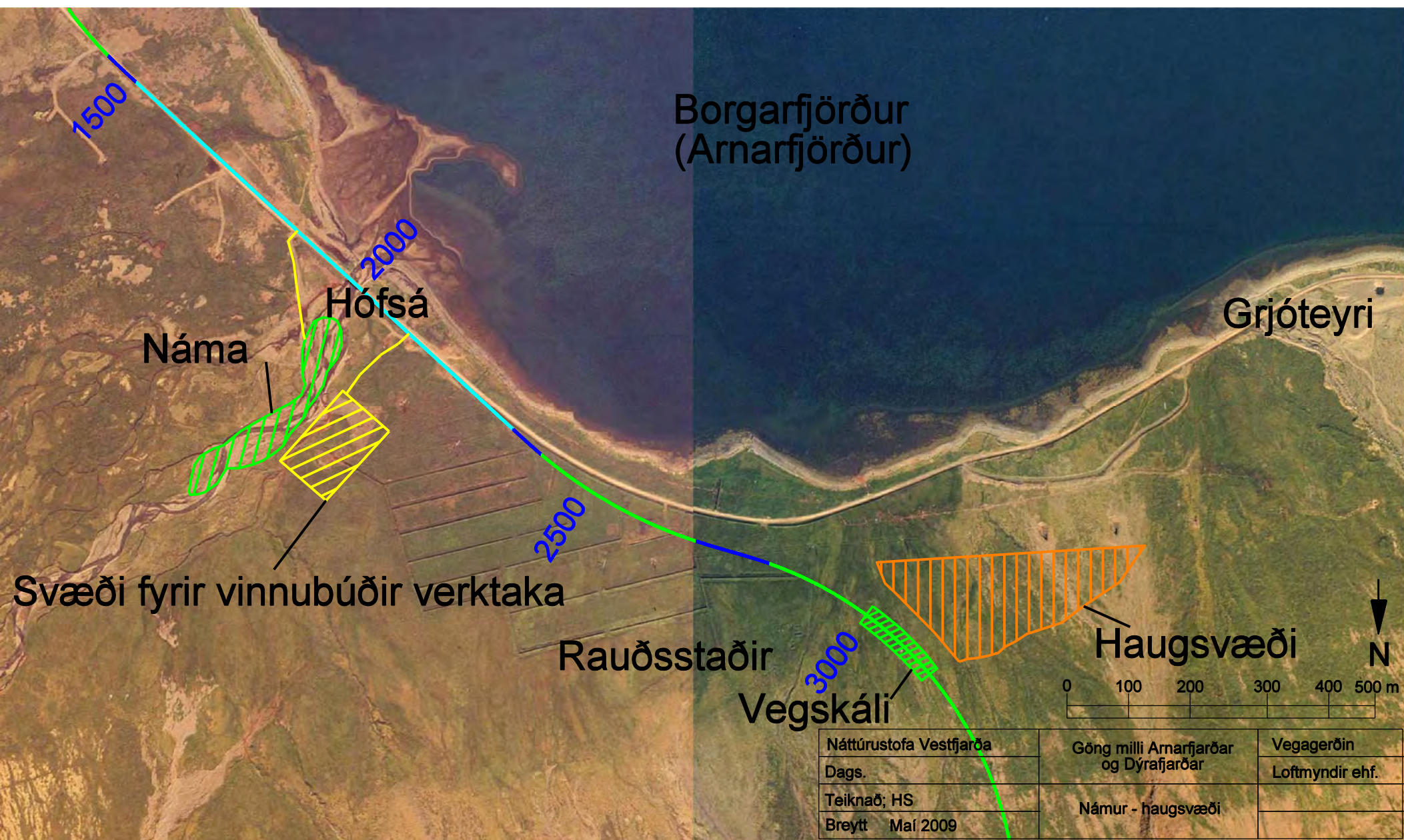
Við frágang skeringarsvæða verður fylgt leiðbeiningum um meðferð svarðlags við vegagerð [17]. Öllum jarðvegi á skeringarsvæðum verður ýtt til hliðar og síðan jafnað út ofan á skeringar og háar vegfyllingar eftir að framkvæmdum lýkur. Einnig verður sáð í vegkanta og önnur vegsár þar sem það á við.

Aflagðir vegkaflar í Arnar- og Dýrafirði verða rippaðir upp til að auðvelda gróðurframvindu (kafla 3.3.1). Vegkaflinn yfir Hrafnseyrarheiði verður þó ekki fjarlægður þar sem hann hefur minjagildi og gildi fyrir ferðamennsku og smölun.

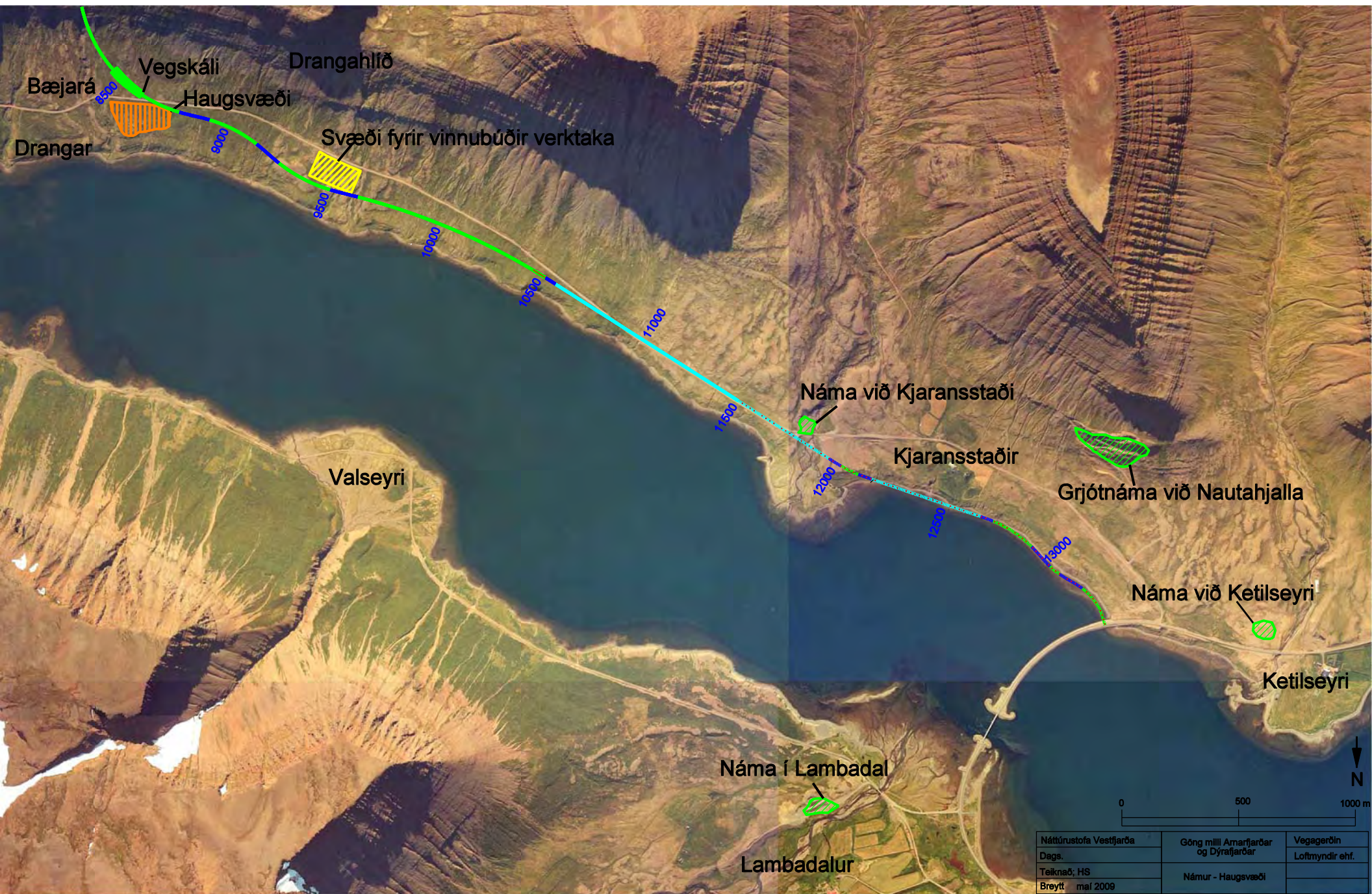
Þar sem girðingar raskast verða þær lagfærðar í samráði við landeigendur.

3.9 Tímaáætlun

Áætlaður framkvæmdartími er allt að þrjú ár. Áætlun um upphaf framkvæmda liggur ekki fyrir en gert er ráð fyrir að það geti orðið um mitt ár 2010.



Mynd 16. Haugsvæði, vinnubúðir og námur í Arnarfirði.



Náttúrustofa Vestfjarða	Göng milli Amarfjarðar og Dýrafjarðar	Vegagerðin
Dags.		Löfmyndir ehf.
Teiknað: HS	Námur - Haugsvæði	
Breytt: maí 2009		

4. Mat á umhverfisáhrifum

Í köflunum hér að neðan er farið yfir möguleg áhrif framkvæmdarinnar á þá umhverfisþætti sem talið er að geti orðið fyrir áhrifum vegna hennar og fjallað var um í tillögu að matsáætlun. Við matið er farið eftir flokkun Skipulagsstofnunar um einkenni og vægi umhverfisáhrifa [32].

Tafla 4. Hugtök um vægi áhrifa sem stuðst er við mat á umhverfisáhrifum framkvæmdar [32].

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

Breytingar hafa orðið á veglínu um land Kjaransstaða í Dýrafirði frá því sem kynnt var í tillögu að matsáætlun. Veglínan liggur nú í og við fjöru fyrir neðan tún Kjaransstaða í

stað þess að fara yfir túnið (mynd 2). Viðbótarathuganir voru gerðar á fjöru á þessu svæði í janúar 2009 (sjá nánar kafla 3.1.2 og 4.6).

Þeir umhverfisþættir sem fjallað verður sérstaklega um hér að neðan eru; samgöngur, lagnir, samfélagsáhrif, landnotkun, hljóðvist, menningarminjar, fuglar, fjörur, straumvötn, gróðurfar, landslag og jarðfræði.

4.1 Samfélagsáhrif

Þegar áhrif framkvæmdarinnar á samfélag voru metin var lögð megin áhersla á að skoða áhrif hennar á öryggi, búsetu- og atvinnumöguleika íbúa svæðisins. Einnig var litið til almennra lífsgæða eins og aðgengi að þjónustu og möguleika á að taka þátt í eða sækja menningartengda atburði. Ekki var talið nauðsynlegt að framkvæma sérstaka rannsókn á áhrifum framkvæmdarinnar á samfélag, þar sem undanfarin ár hafa verið gefnar út skýrslur sem fjalla m.a. um samgöngur á svæðinu og áhrif þeirra á samfélög innan þess. Í þeim skýrslum sem mest var stuðst við er auk annars fjallað um áhrif mismunandi vegtenginga á samfélag [18], ástæður viðvarandi fólksfækkunar [29] og viðhorf ferðamanna til Vestfjarða, þar á meðal vegakerfisins [4].

4.1.1 Samfélagsáhrif, grunnástand

Í júlí árið 2008 kom út skýrsla frá Byggðarstofnun um byggðarlög með viðvarandi fólksfækkun þar sem er meðal annars fjallað um byggðarlögin Vesturbyggð, Tálknafjarðarhrepp og Reykhólahrepp í Barðastrandarsýslum [29]. Eins og nafn skýrslunnar gefur til kynna þá hefur fólksfækkun verið viðvarandi á þessum stöðum síðustu ár eða um 18-37% fækkun á 15 ára tímabili (1991-2006). Það sem skýrsluhöfundar nefndu sem helstu veikleika staðanna var einhæft atvinnulíf og lélegar samgöngur. Þrátt fyrir að vegalengd t.d. frá Patreksfirði (í Vesturbyggð) til Ísafjarðar sé nú 173 km (147 km með göngum) var Borgarnes ávallt nefnt sem næsti stærri þéttbýliskjarni þrátt fyrir að vera í 327 km fjarlægð. Þetta skýrist af því að um vetur er vegurinn um Hrafnseyrarheiði og Dynjandisheiði lokaður og því nauðsynlegt að ferðast um Holtavörðuheiði (aka suður eftir Vestfjarðakjálkanum og um Laxárdalsheiði, Strandir og Djúp) til þess að komast á milli Patreksfjarðar og Ísafjarðar og vegalengdin því orðin 609 km. Á Ísafirði er ýmis þjónusta sem auðsækjanlegri væri fyrir íbúa suðurfjarða ef vegasamgöngur væru viðunandi. Þar má m.a. nefna Menntaskólann á Ísafirði (MÍ) sem er með fjölbreytilega námskrá bæði iðn- og bókgreina, auk þess að vera með heimavist. Skýrsluhöfundar benda á að reynt hafi verið að ná því fram að framhaldsdeildin í Vesturbyggð yrði út frá MÍ, en það gangi ekki vegna lélegra samgangna.

Þrátt fyrir að í fyrrnefndri skýrslu Byggðarstofnunar um byggðarlög með viðvarandi fólksfækkun sé ekki fjallað um sveitarfélögin Ísafjarðarbæ, Bolungarvík og Súðavíkurhrepp þá hefur einnig orðið fækkun á íbúum þessara svæða. Ef síðustu 10 árin eru skoðuð (1999-2008) hefur heildar fækkun í Ísafjarðarbæ verið 11,4%, í Bolungarvík 10,8% og í Súðavík 18,8%, en í Súðavík hefur fólksfjöldi þó verið rokkandi á tímabilinu [tölur frá Hagstofu Íslands, <http://www.hagstofa.is>].

Aukin ferðamennska var eitt af því sem oftast var nefnt í fyrrnefndri skýrslu byggðarstofnunar, til þess að auka fjölbreytileika atvinnulífsins á stöðunum. Bent var á að

Tálknafjörður væri góður staður til að byggja upp menningartengda ferðamennsku auk þess sem nálægð sveitarfélaganna við staði eins og Látrabjarg og Dynjanda væri líkleg til þess að laða að ferðamenn. Enn og aftur voru það samgöngubætur sem taldar voru nauðsynleg forsenda fyrir slíka atvinnustarfsemi.

Þessar ályktanir eru í samræmi við niðurstöður rannsóknar sem unnin var af Rannsókna og Fræðasetri Háskóla Íslands á Vestfjörðum meðal ferðamanna sem heimsóttu Vestfirði sumarið 2008 [4]. Þar kemur fram að stór meirihluti þeirra ferðamanna sem koma til Vestfjarða koma akandi. Um 90% innlendra og 20% erlendra ferðamanna komu á einkabílum en önnur 50% erlendra ferðamanna koma á bílaleigubílum. Í heildina litið komu um 95% ferðamanna sem tóku þátt í rannsókninni landleiðina, á einkabílum, bílaleigubílum, áætlunarbílum, hjólandi og svo framvegis. Þegar ferðamenn voru spurðir um þjónustu og aðstæður til ferðalaga á Vestfjörðum fengu veginir einkunnina 5,5 af 10 mögulegum hjá íslenskum ferðamönnum en 6,8 hjá þeim erlendu. Hér er vert að benda á að ekki var spurt beint um Hrafnseyrarheiði sem er einn verstí stofnvegur sem Ísland hefur upp á að bjóða.

Hér að framan er mikið talað um möguleika íbúa sunnanverðra Vestfjarða til að sækja þjónustu á Norðanverðum Vestfjörðum. Ekki má þó skilja það sem svo að það séu einungis þeir sem búa á sunnanverðum Vestfjörðum sem hafi hag af því að samgöngur á milli svæðanna séu viðunandi. Núverandi svæði sem Ísafjörður, stærsti byggðarkjarninn á svæðinu, þjónustar er misstórt eftir árstíðum. Með betri samgöngum á milli svæða væri hópur þeirra sem sækir í þjónustuna því að öllum líkindum stærri, þar sem langt er í aðra stærri byggðarkjarna eins og Borgarnes, Stykkishólm eða höfuðborgarsvæðið. Hægt er að slá því fram að Ísafjörður sé að því leiti takmarkaður til stækkunar sem þjónustukjarni fyrir fjórðunginn á meðan íbúar svæðisins geta ekki nýtt sér þjónustuna á heilsárs grundvelli. Eitt af því sem talið er mikilvægt að stefna að í byggðaráætlun fyrir árin 2006–2009 er að styrkja atvinnu- og þjónustumiðstöðvar á landsbyggðinni og þar er Ísafjörður nefndur [29]. Telja má nær öruggt að það myndi styrkja ýmis fyrirtæki og stofnanir á norðanverðum Vestfjörðum ef íbúar fjórðungsins sæktu þangað í stað þess að leita út fyrir fjórðunginn, hér má til dæmis nefna menntastofnanir eins og Menntaskólann á Ísafirði og Háskólasetur Vestfjarða auk ýmissa annarra þjónustufyrirtækja og stofnanna.

Á norðanverðum Vestfjörðum eru ýmsar stofnanir sem eiga að þjóna svæðinu í heild, t.d. Fjórðungssamband Vestfirðinga, Svæðismiðlun og Heilbrigðiseftirlit Vestfjarða sem staðsett eru annarsvegar á Ísafirði og hinsvegar í Bolungarvík. Erfitt getur verið fyrir slíkar stofnanir að sinna þjónustuhlutverki sínu við íbúa og fyrirtæki á sunnanverðum Vestfjörðum að vetri til. Þá eru ýmsar stofnanir og fyrirtæki sem hafa starfsmenn bæði á norðanverðum og sunnanverðum Vestfjörðum. Má þar nefna Vegagerðina, Atvinnuþróunarfélag Vestfjarða, Rannsóknar og fræðasetur Háskóla Íslands á Vestfjörðum og Náttúrustofu Vestfjarða. Samráðsfundir eru einungis mögulegir um sumur eða með fjarfundarbúnaði, sem er þó alltaf öðruvísi en þegar starfsmenn geta ræðst við augliti til auglitis.

Á Vestfjörðum er mikið um menningartengda atburði og félagsstarfssemi sem er sameiginleg fyrir svæðið. Slík starfssemi er oft virkust utan sumarleyfismánaða en þá eiga

Íbúar oft erfitt með að komast hvor til annars. Má þar til dæmis nefna félagsstarfsemi eins og ungmennafélög, samstarf skóla og ungmenna, búnaðarfélög og menningartengda atburði eins og leiksýningar eða tónleika. Auk þess standa oft ýmis námsskeið til boða á mismunandi svæðum í Fjórðungnum. Einungis á Hólmavík og Tálknafirði eru 25 m sundlaugar sem eru heppilegar til keppnishalds en vegna vegasamgangna er a.m.k. laugin á Tálknafirði lítið nýtt til keppnishalds nema um sumur.

4.1.2 Samfélagsáhrif, viðmið umhverfisáhrifa

Eftirfarandi viðmið liggja til grundvallar við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á samfélag:

Í þingsályktun um stefnumótandi byggðaáætlunar fyrir árin 2006–2009 segir að með byggðaáætluninni verði stefnt að því að bæta búsetuskilyrði á landsbyggðinni og efla samkeppnishæfni landsins. Eftirfarandi meginmarkmið verði lögð til grundvallar:

- a. Að landshlutakjarnar verði efldir en jafnframt hugað sérstaklega að leiðum til þess að treysta búsetu í þeim byggðarlögum sem glímt hafa við viðvarandi fólksfækkun.
- b. Að byggðarlög nái að laga sig að örri samfélagsþróun og hröðum breytingum á atvinnuháttum.
- c. Að atvinnulíf, menntun, menning og félagslegt jafnræði verði styrkt á landsbyggðinni. Sérstök áhersla verði lögð á gildi menntunar og menningar, aukna nýsköpunar- og atvinnuþróunarstarfsemi, bættar samgöngur og fjarskipti og styrkingu landshlutakjarnanna Akureyrar, Ísafjarðar og Mið austurlands og annarra mikilvægra atvinnu- og þjónustumiðstöðva á landsbyggðinni.

Ennfremur eru bættar samgöngur efstar á blaði af þeim megin aðgerðum sem talið er að grípa verði til í því skyni að ná markmiðum áætlunarinnar. Þar segir að unnið verði að samgöngubótum og þróun almenningssamgangna á landsbyggðinni samkvæmt samgönguáætlun sem taki mið af mikilvægi þeirra fyrir eflingu byggðar. Byggðastofnun skal í samvinnu við Vegagerðina leggja mat á slík verkefni [10].

4.1.3 Áhrif á samfélag

Árið 2006 var ársdagsumferð (ÁDU) um Hrafnseyrarheiðina 71 bíll. Sumardagsumferð (SDU) var 144 bílar en vetrardagsumferð (VDU) var 13 bílar. Umferð um Djúpveg nr. 61 um Hvítanes í Skötufirði var 112 ÁDU árið 2006, 190 SDU og 58 VDU. Eins og sést er vetrar umferð um Hvítanesið fjórfalt meiri en um Hrafnseyrarheiði, en aðeins 30% meiri um sumar. Þessi munur á eftir að minnka með göngunum, bæði um vetur og sumar.

Með nýjum vegi og jarðgöngum opnast heilsársvegur á milli Arnarfjarðar og Dýrafjarðar. Ábúendur á Ósi og Laugabóli í Mosdal og á Mjólka munu hafa heilsárstengingu til Ísafjarðar en þessir bæir eru innan sveitarfélagsins Ísafjarðarbæjar. Þegar vegur um Dynjandisheiði verður lagfærður verður heilsárstenging á milli Barðastrandarsýslna og Ísafjarðarsýslna. Þrátt fyrir að Dynjandisheiði verði ekki lagfærð í þessari framkvæmd þá

mun leiðin á milli sýslanna vera opin í fleiri daga um vetur vegna þess að Hrafnseyrarheiðin hefur verið aðal farartálmi leiðarinnar t.d. vegna snjóflóðahættu.

Tryggari samgöngur yfir vetrarmánuði auka m.a. möguleika fólks á sunnanverðum Vestfjörðum á að sækja sér menntun nær sinni heimabyggð, en á Ísafirði er bæði Menntaskóli og Háskólasætur. Benda má á að skólasókn á sunnanverðum Vestfjörðum er heldur lægri en bæði í öðrum sveitarfélögum með fólksfækkun og Reykjavík. Sá munur er mestur fyrir aldurshópinn 21-29 ára [29]. Með auðveldara aðgengi má búast við að skólasókn aukist hjá öllum aldurshópum. Fjölbreyttari og meiri menntun í sveitarfélögunum gerir þau hæfari til að laga sig að örum breytingum í atvinnuháttum og samfélagsþróun. Skólarnir njóta jafnframt góðs af því að þjónustusvæðið stækki, en það gerist sjálfkrafa með bættum samgöngum.

Til viðbótar við þann aukna tíma sem Vestfjarðavegur verður opinn að vetri verður um 27 km stytting á veginum. Áætlað hefur verið að þessi stytting minnki ferðatíma um u.þ.b. 40 mínútur [18]. Ferðatími á milli Ísafjarðar og bæja í Barðastrandarsýslum minnkar því verulega. Sem dæmi má nefna að með göngum verður hægt að aka fram og til baka á milli Ísafjarðar og Patreksfjarðar á álíka eða minni tíma en það tekur að aka eingöngu aðra leiðina til höfuðborgarsvæðisins frá Patreksfirði. Göngin minnka því verulega ferðatíma og einnig eldsneytiseyðslu og slit bifreiða.

Þá mun framkvæmdin draga úr slysaþættu þar sem að vegurinn yfir Hrafnseyrarheiði er brattur og krókóttur auk þess sem þar er ofanflóðahætta (sjá nánar kafla 2.4 og 2.5).

Eftir þessar vegabætur má vænta að samskipti á milli svæðanna verði mun meiri, bæði þjónustulega og félagslega. Eins og getið er að framan eru ýmsar stofnanir sem eiga að þjóna Barðastrandarsýslum á Ísafirði og í Bolungarvík en erfitt getur verið fyrir þær að sinna þjónustu sinni vegna slæmra samgangna. Betri samgöngur, þá sérstaklega styttri ferðatími, auka einnig möguleika fólks á að sækja menningarviðburði nágranna sinna og fleiri möguleikar opnast á að halda slíka viðburði í sameiningu. Öll slík samvinna og samgangur á milli svæða styrkir samfélagið sem heild, auk þess sem menningartengdir atburðir draga oft að sér ferðamenn.

Í skýrslu Rannsóknarstofnunar Háskólans á Akureyri, um vegtengingar á Vestfjörðum, er fjallað um áhrif samgöngubóta á þjónustu [18]. Þar segir að sérhæfni og fjölbreytileiki þjónustu á hverjum stað haldist í hendur við íbúafjöldann sem kaupir þjónustuna. Talað er um að ákveðin vara hafi ákveðið þröskuldsgildi sem segi til um lágmarksfjölda þeirra viðskiptavina sem þurfi til þess að viðkomandi þjónusta geti staðið undir sér fjárhagslega. Þannig þurfi tiltölulega fáa viðskiptavinum til að standa undir verslun með algengustu neysluvörur, svo sem matvöru, en fleiri mögulega viðskiptavinum þarf að hafa innan þjónustusvæðis fyrir sérhæfðari vöru og þjónustu sem keypt er sjaldnar. Ennfremur er bent á að almennt megi gera ráð fyrir aukinni veltu einhverra fyrirtækja á áhrifasvæði samgöngubóta. Þetta geti bæði gerst með því að íbúar eigi auðveldara með að sækja þjónustu til tiltekins staðar eða að fyrirtæki á viðkomandi stað eigi auðveldara með að koma vörum eða þjónustu á markað [18].

Aukin ferðatíðni á milli Barðastrandarsýslna og Ísafjarðarsýslna gæti þannig styrkt sérhæfða þjónustu á Ísafirði sem ekki er auðvelt að byggja upp í minni þéttbýliskjörnum. Slíkt myndi auka fjölbreytileika atvinnulífsins á Ísafirði en einnig auka aðgang íbúa nágrannasveitarfélaga Ísafjarðar að fjölbreyttari þjónustu. Ekki er víst að aukningin muni þó einskorðast við Ísafjörð eins og bent er á hér að ofan. Ekki má þó gleyma að samgöngubætur geta í einhverjum tilvikum leitt til samdráttar hjá sumum fyrirtækjum þegar viðskipti færast frá einu fyrirtæki til annars [18].

Segja má að auk tengsla við sveitarfélög við Breiðafjörð opnast ný leið frá Ísafirði til annarra landshluta með þessari vegagerð. Þar sem meginhluti ferðamanna kemur landleiðina til Vestfjarða gæti, með betri og öruggari vegasamgöngum, orðið aukning á ferðamönnum um svæðið. Aukin umferð ferðamanna gæti þannig bæði styrkt ferðaþjónustu á svæðinu og haft afleidd áhrif á aðra atvinnustarfsemi.

4.1.4 Samfélag, einkenni og vægi áhrifa

Framkvæmdin mun að öllum líkindum hafa bæði bein og afleidd áhrif á samfélag.

Bein jákvæð áhrif eru m.a. styttri ferðatími og aukið ferðaöryggi, en þessi atriði eru almennt eru talin ráða miklu um aðgengi og stækkun atvinnu- og þjónustusvæða og þar með samkeppnishæfni byggða [10].

Framkvæmdin hefur einnig mörg jákvæð afleidd áhrif á samfélag. Mögulegt þjónustu- og menningarsvæði stækkar þar sem íbúar eiga auðveldara með að komast á milli staða stóran hluta ársins. Þannig eiga íbúar svæðisins auðveldara með að sækja þá þjónustu sem þeim er nauðsynleg og sterkari þjónustukjarni þróast á Vestfjörðum. Möguleiki íbúa til þess að taka þátt í og sækja félagsstarfsemi og menningarviðburði hver hjá öðrum styrkir og eflir samfélagið og hefur skemmtanagildi. Auk þess geta menningaratburðir laðað að ferðamenn og jafnvel nýja íbúa. Stærri þjónustu- og menningarsvæði getur þannig skapað fjölbreyttara atvinnulíf og hjálpað samfélögunum að verða sveigjanlegri í að takast á við breytingar í atvinnuháttum og samfélagsþróun. Góðar samgöngur geta því gert svæðið áhugaverðara til búsetu, atvinnu og menntunar og hljóta því að vera einn af lykilþáttunum í að draga úr fólksfækkun.

Áhrif framkvæmdarinnar á samfélag verða verulega jákvæð.

4.2 Hljóðvist

Við mat á áhrifum hljóðvistar var litið til fjarlægðar húsa frá vegi og áætlaðrar umferðar um veginn (ÁDU). Ekki var talið nauðsynlegt að reikna út hljóðvist heldur var þekkt hljóðvist við íbúðarhús notuð til samanburðar (sjá nánar kafla 4.2.3).

4.2.1 Hljóðvist, grunnástand

Ný brú yfir Mjólka í Arnarfirði verður um 70 m neðar en núverandi brú og færist vegurinn þar af leiðandi fjær íbúðarhúsum við Mjólkárverkjun og verður í um 110 m fjarlægð frá þeim.

Vestfjarðavegur nr. 60 mun ekki liggja lengur í gegnum Þingeyri heldur færast hann frá Dýrafjarðarbrúnni og inn fjörðinn.

Í Dýrafirði mun Vestfjarðavegurinn færast nær eyðibýlinu Kjaransstöðum og verður vegstæðið um 140 m neðan við bæinn. Vegstæðið er hinsvegar í rúmlega 600 m fjarlægð frá húsi á jörð eyðibýlisins Dranga.

4.2.2 Hljóðvist, viðmið umhverfisáhrifa

Í reglugerð nr. 724/2008 um hávaða er miðað við að umferðarhávaði (L_{Aeq24}), utan við opnanlega glugga fari ekki yfir 55 dB(A) við íbúðarhús og 45 dB(A) við frístundabyggð.

4.2.3 Hljóðvist, áhrif framkvæmda

Núverandi umferð um Hrafnseyrarheiði er einungis 71 ÁDU en verður líklega fljótlega nálægt því sem er á Djúpvegi um Hvítanes sem er 112 ÁDU. Með lagfæringu á Dynjandisheiði og öðrum framkvæmdum (sjá kafla 2.5) má reikna með að umferðin verði 200 ÁDU u.þ.b. fimm árum eftir að framkvæmdum lýkur.

Umferð framhjá íbúðarhúsunum við Mjólkárvírkjun í Arnarfirði mun því að öllum líkindum aukast verulega næstu ár. Vegurinn mun hinsvegar færast um 70 m fjær íbúðarhúsunum og því má búast við að áhrif frá hávaða verði svipuð eða minni miðað við núverandi staðsetningu.

Í Dýrafirði verður Vestfjarðavegur nr. 60 um 140 m frá eyðibýlinu Kjaransstöðum og í rúmlega 600 m fjarlægð frá eyðibýlinu Dröngum.

Ekki er talin þörf á að reikna út hljóðvist fyrir Kjaransstaði, en til samanburðar er hljóðvist við íbúðarhús á Hringvegi 1 í Hrútafirði 42 dB(A) miðað við 250 ÁDU og húsveggur er 86 m frá miðlínu vegar [16]. Hávaði frá umferð við Kjaransstaði verður því vel undir viðmiðunarmörkum.

Frá Dýrafjarðarbrú að Þingeyri mun ÁDU lækka með komu ganganna og því minnkar hávaði frá umferð á þessum kafla. Nokkur hús eru nálægt veginum á þessum kafla t.d. Hvammur.

Hávaði frá umferð verður vel undir viðmiðunarmörkum í Dýra- og Arnarfirði.

4.2.4 Hljóðvist, einkenni og vægi áhrifa

Umferð á Vestfjarðavegi nr. 60 verður hvergi nær heilsárshúsum en nú er, heldur færast hún frekar fjær og/eða hávaði minnkar við þau hús, t.d. við íbúðarhúsin að Mjólkárvírkjun og að Hvammi í Dýrafirði. Vestfjarðavegur færast nær eyðibýlinu Kjaransstöðum, en hávaði verður vel undir viðmiðunarmörkum.

Áhrif hávaða frá umferð verða því óveruleg og minnka sumstaðar þar sem umferðin færast fjær hóbýlum fólks. Í heildina eru áhrif framkvæmdarinnar á hljóðvist óveruleg.

4.3 Landnotkun

Landnotkun á framkvæmdarsvæðinu var könnuð með því m.a. að tala við staðkunnuga menn og hafa samband við landeigendur. Þar sem vegstæði lá í gegnum tún var það svæði mælt upp sem hugsanlega yrði ekki nýtilegt áfram þeim sem það brúka. Þar sem metið var tap á túnnum til sláttar var miðað við 15 m öryggissvæði þar sem nýting túna utan þess svæðis er möguleg. Þegar mælt var fyrir hugsanlegu tapi á skógræktarlandi var miðað við 30 m veghelgunarsvæði þar sem að í vegalögum (nr. 80/2007) segir að „byggingar, leiðslur, auglýsingaspjöld, skurði eða önnur mannvirki, föst eða laus, má ekki staðsetja nær vegi en 30 m frá miðlínu stofnvega nema leyfi veghaldara komi til“.

4.3.1 Landnotkun, grunnástand

Ekki er búskapur á neinni jörð innan framkvæmdarsvæðisins, þó tún séu víða notuð til skógræktar og sláttar (sjá nánar hér að neðan). Þá er land notað til beitar fyrir sauðfé.

4.3.1.1 Tún

Tún við Mjólka (Borg meðtalið) eru slegin árlega en aðeins hluti túna við Kjaransstaði og Rauðsstaði eru í notkun.

4.3.1.2 Skógrækt

Eigandi að Kjaransstöðum gerði skógræktarsamning við Skjólskóga í apríl 2005. Um er að ræða land neðan vegar og innan girðingar (blá lína á mynd 18).

Innan svæðis sem alls er 27,8 ha eru margskonar aðstæður til skógræktar, allt frá bestu aðstæðum til þeirra lökustu lakasta en þær fara að mestu eftir jarðvegsþykkt og gróðurþekju. Allt svæðið, nema bestu túnin, var áætlað til skógræktarinnar en með mismunandi markmið í huga eftir þeim möguleikum sem jarðvegur var talinn búa yfir (tún eru ekki tekin til skógræktar). Gott skógræktarland innan núverandi samnings telst vera 9,8 ha og er markað sem reitur nr. 1 á meðfylgjandi mynd (Sæmundur Kr. Þorvaldsson Skjólskógum skriflegar upplýsingar). Svæðið er afmarkað sem heild, en innan þess er svæði sem ekki hentar til skógræktar eins og rofbakkar með sjó.



Mynd 18. Kjaransstaðir í Dýrafirði, blá lína afmarkar svæði sem skógræktarsamningur var gerður um árið 2005. Rautt svæði merkt 1 er sá hluti samningssvæðisins sem best er talinn henta til skógræktar. Rautt svæði merkt 2 er svæði sem hugsanlega gæti einnig verið gott til skógræktar.

4.3.2 Landnotkun, viðmið umhverfisáhrifa

Eftirfarandi viðmið liggja til grundvallar við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á landnotkun.

Í drögum að Aðalskipulagi Ísafjarðar er innanverður Dýrafjörður og suður um Arnarfjörð að sveitarfélagsmörkum undir hverfisvernd. Landbúnaðarsvæði í ábúð og góðri tengingu við innviði falla þó ekki undir hverfisvernd. Í drögunum segir að með því að hverfisvernda fyrrum landbúnaðarsvæði séu þau varðveitt þannig að nýta megi þau fyrir landbúnað í framtíðinni. Mikilvægt sé að þessi svæði verði ekki nýtt á þann hátt að aðrir valmöguleikar, s.s. landbúnaður, verði útilokaðir [33].

Gert er ráð fyrir því að þær eyðingar sem í dag eru nýttar til landbúnaðar, auk þeirra svæða sem henta vel til landbúnaðar og eru í góðum tengslum við innviði eins og vegasamband og rafveitu, verði skilgreind sem landbúnaðarsvæði.

Gert er ráð fyrir því að heimild landeigenda til hefðbundinnar hlunnindanýtingar verði óbreytt, s.s. æðarvarp, fiskveiði og eggjataka. Áhersla er lögð á möguleika landeigenda til að vernda mikilvæg búsvæði fugla s.s. æðarvarp, gagnvart mannvirkjagerð og annarri umgengni sem getur raskað þeim.

Víða hafa verið reist hús á núverandi og fyrrum landbúnaðarlandi en auk þess eru gömlu íbúðarhúsin skilgreind sem frístundahús ef viðkomandi jarðir eru ekki í ábúð. Það útilokar þó ekki að þau breytist í íbúðarhús ef býlin fara aftur í ábúð.

Eyðijörð er samkvæmt jarðalögum nr. 81/2004 „jörð sem ekki hefur verið setin í fimm ár eða lengur án tillits til þess hvort hún er lögbýli eða ekki, nema sveitarstjórn og jarðeigandi hafi samþykkt að ábúanda sé ekki skylt að búa á jörð”.

4.3.3 Áhrif á landnotkun

4.3.3.1 Tún

Í landi Borgar hjá Mjólkárvirkjun mun vegurinn fara í gegnum tún. Miðað við 15 m öryggissvæði beggja handa skerðist að hámarki 0,9 ha af túnunum en afgangurinn (3,7 ha) verður í tveimur bútum. Við Rauðsstaði munu skerðast um 0,4 ha túns (myndir 24 annars vegar og 25 hinsvegar þar sem R2 merkir tún í góðri rækt og R3 merkir önnur tún).

4.3.3.2 Skógrækt

Áætlaður vegur mun skera innri hluta svæðisins sem gerður hefur verið skógræktarsamningur um í landi Kjaransstaða í Dýrafirði. Hann mun þó fara yfir lítinn hluta af því svæði sem talið er vera gott til skógræktar. Sé miðað við 30 m veghelgunarsvæði (í báðar áttir frá miðlínu vegar) munu 4,4 ha graslendis með smárunnum (H3) og 0,9 ha af mel (me) sem plantað hefur verið í að hluta fara undir veg og veghelgunarsvæði (sjá mynd 27).

4.3.4 Landnotkun, einkenni og vægi áhrifa

Framkvæmdin mun hafa bein neikvæð áhrif á landnotkun á svæðinu þar sem hún mun skerða svæði sem eru nú nýtt eða eru nú þegar skipulögð með landnýtingu í huga. Helstu áhrifin eru vegna skerðingar túna, skógræktar og beitilands. Þegar litið er til framkvæmdarinnar í heild sinni eru þessi svæði ekki yfirgripsmikil og ekki talin hefta möguleika á nýtingu svæðisins t.d. til landbúnaðar í framtíðinni, þótt augljóslega verði þau svæði sem fara undir veg ekki nýtt. Áhrif framkvæmdarinnar á landnotkun verða bein en óveruleg.

4.3.5 Landnotkun, mótvægisáðgerðir

Vegagerðin mun setja búfjárræsi til að auðvelda búfé aðgang að beitilandi báðum megin vegar í landi Dranga í Dýrafirði (sjá einnig kafla 5.1).

4.4 Menningarminjar

Athugun á menningarminjum fór fram árið 2007 og komin er út skýrsla um þær athuganir [22]. Viðbótarathuganir voru gerðar 2009 [23, 27] og greinagerð um fornleifar nálægt veglínu í Arnar- og Dýrafirði [24].

Við vettvangsvinnu var farið yfir svæðið í kringum tilvonandi veglínu í Arnar- og Dýrafirði og var tekið fyrir 300 metra svæði útfrá hugsanlegri veglínu, þ.e. 150 metra í

tvær áttir. Einnig voru athuguð svæði sem notuð verða fyrir vinnubúðir, hauga og til efnistöku. Minjar sem voru utan við þessa viðmiðun voru ekki skráðar. Þar af leiðandi voru minjastaðir við bæjarstaði Dranga ekki skráðir og sömuleiðis var ekki öll jörðin Ketilseyri skráð á vettvangi.

Allir skráðir staðir voru mældir upp með differential gps stöð. Minjastöðunum var lýst auk þess sem ljósmyndir voru teknar af hverjum stað.

4.4.1 Menningarminjar, grunnástand

Við heimildakönnun fundust 74 minjastaðir á 5 jörðum. Í Arnarfirði (Borgarfirði) voru það jarðirnar Rauðsstaðir og Borg, en í Dýrafirði voru það Drangar, Kjaransstaðir og Ketilseyri. Ketilseyri er fyrir utan tilvonandi vegstæði en á þeim fjórum jörðum sem skráðar voru fundust heimildir fyrir 60 minjastöðum. Við vettvangskönnun bættust svo við 22 eða samtals 82 minjastaðir. Af þessu má áætla að ekki finnist heimildir um 36% af öllum fornminjum á þessum jörðum.

Land Borgar var athugað á vettvangi. Ljóst er að framkvæmdir vegna Mjólkárvirkjunar hafa eyðilagt margar minjar og sáust engin ummerki um fornminjar á svæðinu norðan Mjólkár, alveg að gamla bæjarstaði Borgar.

Ein fornleif í landi Borgar er nálægt veglínunni (tafla 5).

Garðlag (ÍS-181572-9:024). Á sínum tíma var núverandi vegur lagður í gegnum garðlagið sem er á milli Mjólkár og Hófsár. Þjóðvegurinn hefur eyðilagt garðlagið austanmegin, en það hverfur í gróður eftir u.þ.b. 60 metra.

Annar endi garðlagsins sést í um 10 m fjarlægð frá miðlínu fyrirhugaðs vegstæðis. Fyrirhugað vegstæði kann að raska þessu garðlagi meira þó svo að vegurinn muni liggja á sama stað. Kanna þyrfti aldur garðlagsins með könnunarskurði.

Aðrar minjar í landi Borgar eru ekki nærri veglínu (tafla 5 og mynd 19).

Tafla 5. Minjar í landi Borgar og fjarlægðir frá þeim að miðlínu fyrirhugaðs vegstæðis.

Númer staðar	Heiti	Staðsetning	Fjarlægð (m)	
			Núv.	Nýr
ÍS-181571-8:001	Bæjarstaði	65°46'44.7N 23°10'07.4V	153	184
ÍS-181571-8:006	Bátaskýli	65°46'39.1N 23°10'29.4V	126	105
ÍS-181571-8:011	Mjólkárkot íveruhús	65°46'06.2N 23°10'13.7V	272	302
ÍS-181571-8:013	Útihús	65°46'06.4N 23°10'15.4V	253	282
ÍS-181571-8:014	Útihús	65°46'06.9N 23°10'14.0V	256	286
ÍS-181571-8:015	Lending	65°46'03.2N 23°11'24.1V	103	103
ÍS-181571-8:016	Naust	65°46'01.9N 23°11'26.3V	78	78
ÍS-181571-8:017	Byrgi	65°46'08.3N 23°11'05.4V	139	139
ÍS-181572-9:024	Garðlag	65°46'50.6N 23°10'47.1V	10-47	10-47

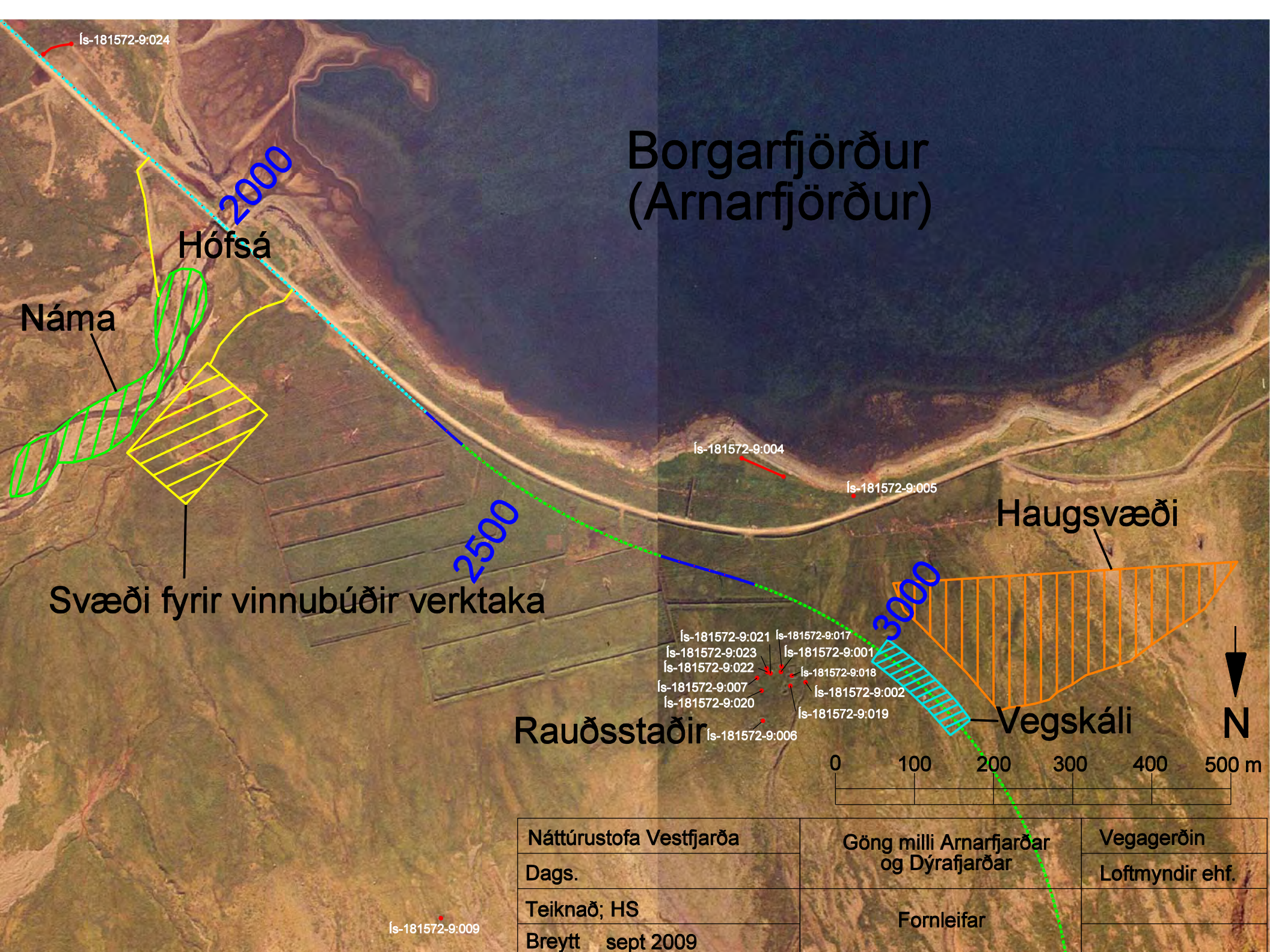
Í Borgarfirði var bæjarstæði Rauðsstaða skráð á vettvangi (tafla 6, mynd 20). Í landi Rauðsstaða eru allar minjar nokkuð langt frá áætlaðri veglínu. Eins og sést á mynd 20 eru fornleifar við Rauðsstaði þétt saman og eru þær frá 80 til 120 m frá miðlínu vegar (tafla 6). Ráðgert er að merkja vel allar rústirnar í kringum bæjarhólinn áður en framkvæmdin er hafin.

Tafla 6. Minjar við Rauðsstaði og fjarlægðir frá þeim að miðlínu fyrirhugaðs vegstæðis.

Númer staðar	Heiti	Staðsetning	Fjarlægð	
			Núv.	Nýr
ÍS-181572-9:001	Bæjarhóll	65°47'13.1N 23°12'03.2V	170	90
ÍS-181572-9:002	Snjóflóðavarnargarður	65°47'14.8N 23°12'06.2V	192	92
ÍS-181572-9:004	Rauðsstaðabryggja	65°47'05.5N 23°12'01.2V	66-94	145
ÍS-181572-9:005	Sjóaravegur	65°47'06.4N 23°12'10.4V	19	151
ÍS-181572-9:006	Rétt	65°47'16.5N 23°12'02.8V	238	154
ÍS-181572-9:007	Brunnhús	65°47'14.3N 23°11'57.8V	184	125
ÍS-181572-9:009	Stekkur	65°47'24.7N 23°11'32.2V	569	530
ÍS-181572-9:017	Kálgarður	65°47'13.1N 23°12'03.2V	176	84
ÍS-181572-9:018	Fjánhús/hlaða	65°47'13.8N 23°12'05.4V	183	80
ÍS-181572-9:019	Fjánhús/hlaða	65°47'14.1N 23°12'05.0V	194	108
ÍS-181572-9:020	Útihús	65°47'14.7N 23°12'02.2V	200	119
ÍS-181572-9:021	Útihús	65°47'14.4N 23°12'02.0V	178	108
ÍS-181572-9:022	Útihús	65°47'14.4N 23°12'01.4V	177	117
ÍS-181572-9:023	Súrheysgryfja	65°47'13.7N 23°12'00.0V	172	102



Mynd 19. Minjastaðir við Borg í Arnarfirði.



Mynd 20. Minjastaði við Rauðsstaði í Arnarfirði.

Í landi Dranga, við eyðibýlið Hauga, voru skráðir 12 minjastaðir (mynd 21) og er hluti þeirra nokkuð nærri fyrirhuguðu vegstæði. Til dæmis er vegalengdin frá sex fornleifum að miðlínu fyrirhugaðs vegstæðis minni en 50 m auk þess sem ein er í um 80 m fjarlægð (sjá töflu 7).

Tafla 7. Minjar við Dranga og fjarlægðir frá þeim að miðlínu fyrirhugaðs vegstæðis.

Númer staðar	Heiti	Staðsetning	Fjarlægð (m)	
			Núv.	Nýr
ÍS-140627-42:002	Haugur	65°50'18.1N 23°15'00.0V	201	36
ÍS-140627-42:016	Þúst	65°50'13.7N 23°13'48.0V	252	296
ÍS-140627-42:017	Þúst	65°50'11.4N 23°14'03.9V	181	156
ÍS-140627-42:018	Þúst	65°50'13.6N 23°14'28.5V	227	122
ÍS-140627-42:019	Brú	65°50'14.1N 23°14'36.7V	205	77
ÍS-140627-42:020	Rétt	65°50'17.8N 23°14'55.4V	210	40
ÍS-140627-42:021	Útihús	65°50'17.5N 23°14'58.5V	192	21
ÍS-140627-42:022	Bæjarstæði (tóft)	65°50'17.8N 23°15'01.5V	180	22
ÍS-140627-42:023	Tóft	65°50'18.6N 23°15'03.4V	201	37
ÍS-140627-42:024	Rétt	65°50'19.8N 23°15'17.5V	191	47

Eftirtalдар fornminjar við eyðibýlið Hauga í landi Dranga eru nokkuð nærri fyrirhuguðu vegstæði:

Haugur (ÍS-140627-42:002). Haugur er annað tveggja húsa sem standa á bæjarhóli Hauga og er það greinilega allnokkuð yngra en hitt húsið [sjá ÍS-140627-42:022]. Húsið er hlaðið úr torfi og grjóti og standa hleðslur í u.þ.b. 120 cm hæð og er það með fjögur hólfr. Utanmál tóftarinnar er 14 m á lengd frá A-V og 9 m á breidd í N-S. Tóftin er með op í norður.

Minjarnar eru í 36 m fjarlægð frá miðlínu fyrirhugaðs vegstæðis. Þær þarf því að merkja og einnig verja ef þess gerist þörf.

Brú (ÍS-140627-42:019). Staðið hefur brú yfir læk og má enn sjá grjóthlaðnar hleðslur.

Minjarnar eru 77 m neðan við miðlínu fyrirhugaðs vegstæðis, þær þarf því að merkja.

Rétt (ÍS-140627-42:020). Austast af fimm rústum (sjá mynd 21) stendur kví. Gróin, ógreinileg, hlaðin upp við stóran stein. Kvíin er um 4 m á lengd.

Réttin er í 40 m fjarlægð frá miðlínu fyrirhugaðs vegar. Það þarf að merkja hana vel og einnig verja ef þess gerist þörf.

Útihús (ÍS-140627-42:021). Hleðslur standa í 130 cm hæð. Fjárhúsið er hlaðið úr torfi og grjóti og er sennilega frá 19. öld. Fjárhúsið er 11 m á breidd frá V-A og um 13 m á lengd frá S-N. Op fjárhússins er í norður. Fjárhúsið skiptist í tvö hólf, hugsanlega garði á milli og svo er hlaða baka til.

Útihúsin eru í 21 m fjarlægð frá miðlínu fyrirhugaðs vegar og þarf því að merkja þau mjög vel og líka verja ef þess gerist þörf.

Bæjarstæði (tóft) (ÍS-140627-42:022). Eldra af tveimur húsum sem standa á bæjarhól Hauga (yngra sjá ÍS-140627-42:002). Húsið er sporöskjulaga 18 x 6 m og snýr í austur/vestur. Hleðslur eru grónar og útflattar.

Tóftin er í 22 m fjarlægð frá miðlínu vegar. Því þarf að merkja hana vel og jafnvel verja.

Tóft (ÍS-140627-42:023). Rústin er tvíhólfa, 9 x 6 m og opin til sjávar. Allar hleðslur eru útflattar og grónar.

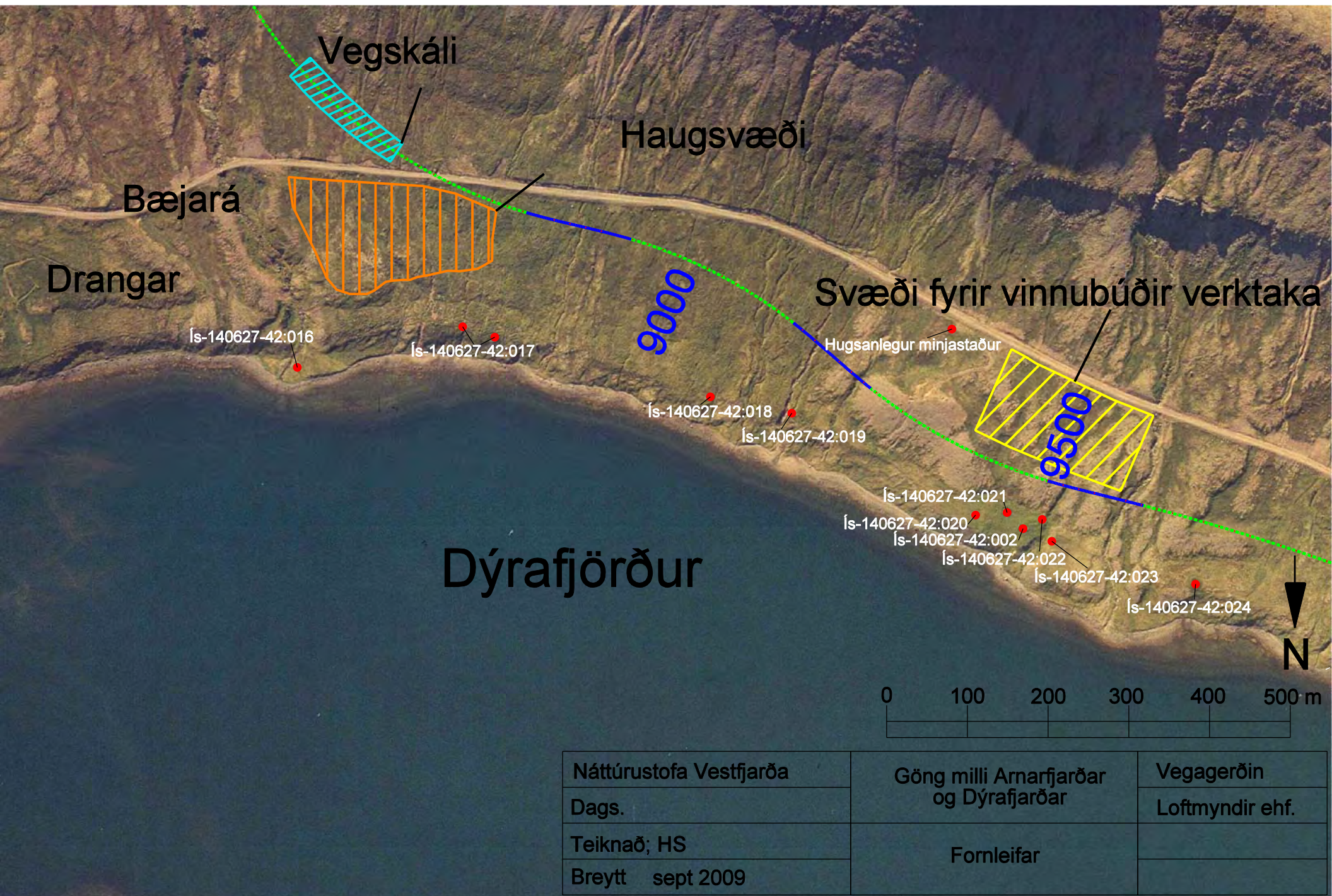
Tóftin er í 37 m fjarlægð frá miðlínu fyrirhugaðs vegar og þarf því að merkja hana vel og einnig verja ef þess gerist þörf.

Rétt (ÍS-140627-42:024). U.þ.b. 220 m vestur af bæjarstæði Hauga stendur hringlaga rúst. Rústin er gróin og standa hleðslur í 1 m hæð. Hlaðin úr torfi og grjóti. Þvermál rústarinnar að innan er 6 m.

Rústin er í 47 m fjarlægð frá miðlínu fyrirhugaðs vegstæðis og þarf því að merkja hana vel og einnig verja ef þess gerist þörf.

Vinnubúðir verða fyrir ofan fyrirhugaðan veg ofan við Hauga (mynd 21). Búðirnar verða minnst 67 m frá næstu fornleif og aldrei nær en fyrirhugaður vegur.

Haugsvæðið (mynd 21) verður um 69 m frá ÍS-140627-42:017 (þúst, tafla 7). Þústin og önnur þúst við hlið hennar verða vel merktar og mun því ekki stafa hættu af haugsvæðinu.



Mynd 21. Minjastaðir við Dranga í Dýrafirði.

Í landi Kjaransstaða fundust 12 minjar og hugsanlega ein til viðbótar (mynd 22). Í töflu 8 má sjá að 5 minjar verða innan við 50 m frá miðlínu fyrirhugaðs vegstæðis og ein þeirra (naust) það nálægt að óhjákvæmilegt er talið að henni verði raskað.

Tafla 8. Kjaransstaðir. Minjar og fjarlægðir að miðlínu fyrirhugaðs vegstæðis.

Númer staðar	Heiti	Staðsetning	Fjarlægð (m)	
			Núv.	Nýr
ÍS-140663-41:001	Bæjarhóll	65°50'49.3N 23°18'41.5V	88	153
ÍS-140663-41:002	Heimagrafreitur	65°50'51.2N 23°18'58.9V	51	159
ÍS-140663-41:004	Fjárhúsbrekkur	65°50'50.2N 23°18'36.4V	79	166
ÍS-140663-41:005	Hlöðuhóll	65°50'48.5N 23°18'39.5V	79	166
ÍS-140663-41:010	Byrgi	65°50'44.7N 23°17'55.3V	19	94
ÍS-140663-41:011	Kjaransstaðakot	65°50'41.4N 23°17'28.3V	31	24
ÍS-140663-41:012	Fjárskýli	65°50'41.4N 23°17'26.3V	24	16
ÍS-140663-41:018	Útihús	65°50'43.3N 23°17'36.0V	34	26
ÍS-140663-41:019	Þúst	65°50'50.9N 23°18'41.1V	128	110
ÍS-140663-41:020	Rafstöð, uppistöðulón	65°50'49.8N 23°18'33.9V	134	119
ÍS-140663-41:021	Rafstöð	65°50'52.2N 23°18'30.7V	225	29
ÍS-140663-41:022	Óþekkt rúst (naust)	65°50'53.9N 23°18'38.0V	236	3
Hugsanleg rúst	Þúst	65°50'50.5N 23°18'36.1V	134	113

Kjaransstaðakot (140663:41:011). Þýfður bæjarhóll og sést ógreinilega móta fyrir herbergjum. Ekki eru greinilegar byggingar á hólnum en dældir virðast vera leifar af herbergjum. Bæjarhóllinn er 46 m frá NV-SV og 34 m frá NNA-SSV.

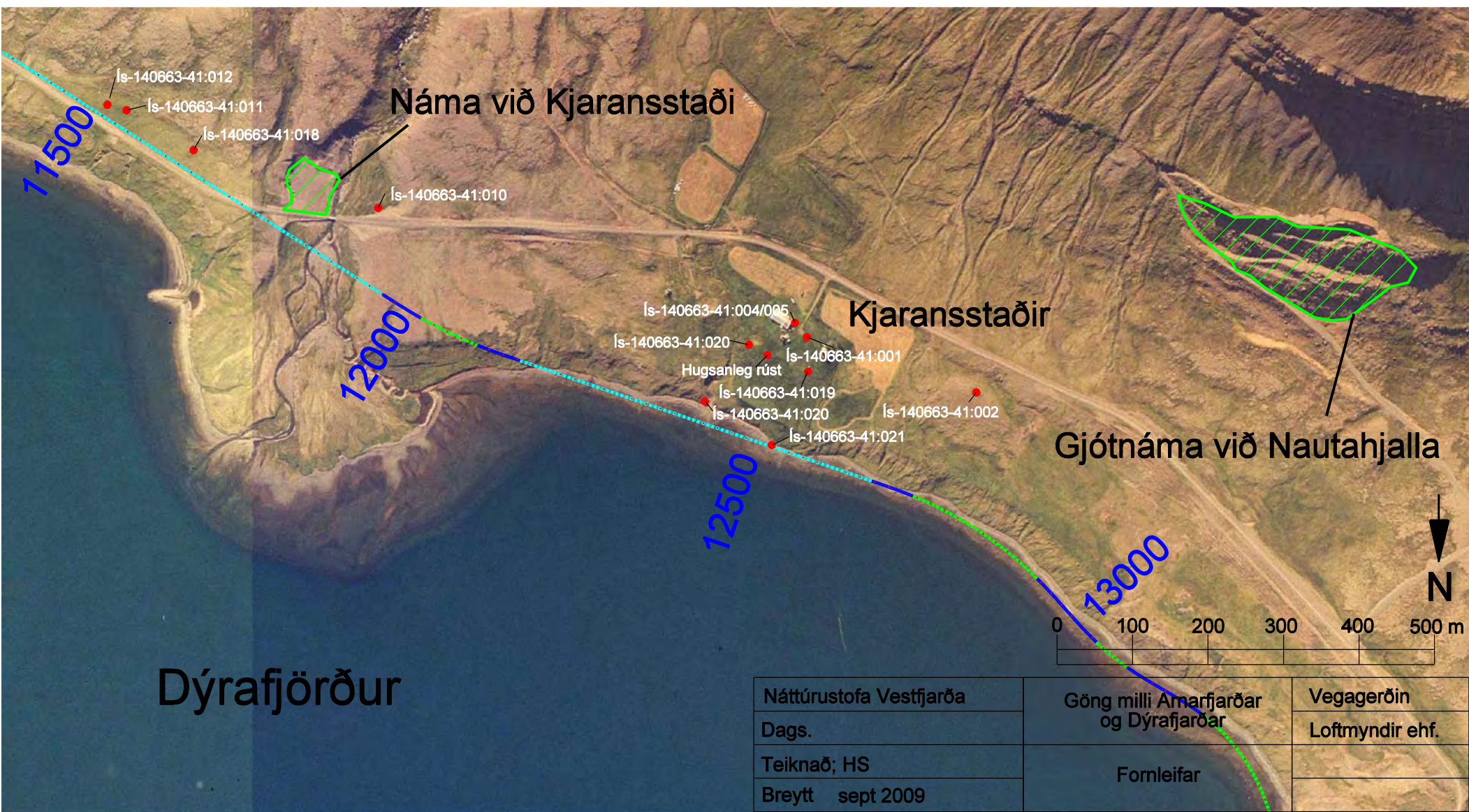
Bæjarhóllinn er einungis í 24 m frá miðlínu fyrirhugaðs vegstæðis. Það þarf að merkja hann mjög vel og einnig verja ef þess gerist þörf.

Fjárskýli (140663:41:012). Hringlaga rúst, hlaðin úr torfi og grjóti. Hleðslur standa í u.þ.b. 50 cm hæð. Op er á fjárborginni sem snýr í suður. Fjárborgin er 12 x 13 m að stærð.

Fjárskýlið er í 16 m fjarlægð frá miðlínu fyrirhugaðs vegstæðis og þarf því að merkja það vel og einnig verja ef þess gerist þörf.

Útihús (140663:41:018). Ferhyrnd, ílöng, tvíhólfa rúst. Hlaðin úr torfi og grjóti, hleðsluhæð 20 cm. Rústin er 19 x 6 metrar og snýr í austur/vestur.

Útihúsin eru í 26 m fjarlægð frá miðlínu fyrirhugaðs vegstæðis og þarf því að merkja rústina vel og einnig verja ef þess gerist þörf.



Mynd 22. Minjastaðir við Kjaransstaði í Dýrafirði.

Rafstöð (140663-41:020). Rétt austan við steinsteypa fjárhúsið hefur verið byggt lítið uppistöðulón fyrir heimarafstöð sem stendur neðan við lónið.

Rafstöðin er í um 29 m fjarlægð frá miðlínu vegar, hana þarf því að merkja vel og verja ef þess gerist þörf.

Óþekkt rúst (naust) (ÍS-140663-41:022). Grjóthlaðin tóft og standa hleðslur í u.þ.b. 1 m hæð. Líklegt er að hér sé um að ræða bátaskýli. Ógerlegt er að áætla aldur skýlisins, samt er þó líklegt að það hafi verið hlaðið á 19. öld en verið í notkun allt fram á þá 20.

Bátaskýlið er í um 3 m fjarlægð frá miðlínu vegar og mun því fara undir veg. Kannað var hvort möguleiki væri á að færa veginn en þá færðist hann út í sjó á löngum kafla (rúmlega hálfu kílómetra) og það því ekki talið mögulegt.

4.4.2 Menningarminjar, viðmið umhverfisáhrifa

Þjóðminjalög nr. 107/2001 eru höfð sem viðmið við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á menningarminjar.

4.4.3 Áhrif framkvæmda á menningarminjar

Nokkrar minjar eru nálægt vegstæðinu og þrjár verða innan við 20 m frá miðlínu vegar. Í landi Borgar í Arnarfirði er annar endi garðlags (ÍS-181572-9:024) í um 10 m frá miðlínu fyrirhugaðs vegstæðis. Núverandi vegur liggur í gegnum garðlagið en fyrirhugað vegstæði kann að raska meira af því þó svo að vegurinn mun liggja á sama stað. Kanna þyrfti því aldur garðlagsins með könnunarskurði. Við fjöruna fyrir neðan Kjaransstaði í Dýrafirði er óþekkt rúst (naust, ÍS-140663-41:022) í um 3 m fjarlægð frá miðlínu vegar. Ekki er talið mögulegt að færa veginn á þessum stað og því talið óhjákvæmilegt að raska þurfi minjunum. Við Kjaransstaði er einnig fjárskýli (140663:41:012) í 16 m fjarlægð frá miðlínu fyrirhugaðs vegstæðis. Fjárskýlið þarf að merkja og verja ef þess gerist þörf. Í viðbót við þessar minjar eru 12 aðrar nær miðlínu fyrirhugaðs vegstæðis en 50 m. Allar þær minjar þarf að merkja mjög vel og verja ef þess gerist þörf.

Á nokkrum stöðum fer veglínan yfir sléttuð tún þar sem að ekki sást til fornleifa en heimildir bentu til þess að fornminjar gætu hafa staðið nálægt. Við vettvangsathugun reyndist ekki unnt að fá nákvæma staðsetningu á þessum minjastöðum og eru einhverjar líkur á að minjar séu í þessum sléttuðu tünun þó svo að þær hafi ekki sést í yfirborði. Þeir staðir sem um ræðir eru eftirfarandi: sléttað tún vestan megin við Mjólkársvirkjun, í landi Borgar, túnstæðið norðan við bæjarstæðið á Kjaransstöðum og svo svæðið sunnan við Rauðsstaði. Finnist fornleifar nálægt þessum svæðum verða þær varðar og/eða rannsakaðar í samráði við Fornleifavernd ríkisins.

4.4.4 Menningarminjar, einkenni og vægi áhrifa

Garðlag (ÍS-181572-9:024) í landi Borgar gæti stafað hættu af framkvæmdinni, kanna þyrfti aldur þess með könnunarskurði. Óþekkt rúst (naust, ÍS-140663-41:022) við fjöruna fyrir neðan Kjaransstaði í Dýrafirði mun fara undir veg. Fornleifavernd ríkisins hefur

verið kynnt málavexti og mun hún úrskurða um hvort og/eða hvaða skilyrði séu fyrir því að raska megi rústinni. Hugsanlega þarf að kanna svæðið með uppgreftri. Ekki er talið að öðrum minjum þurfi að raska, en þær sem eru innan 100 m frá miðlínu fyrirhugaðs vegstæðis verða merktar vel og varðar ef þurfa þykir.

Áhrif framkvæmdarinnar verða bein neikvæð á þá fornleif sem raska þarf. Heildaráhrif á fornleifar verða þó óveruleg.

4.5 Fuglar

Athuganir á fuglalífi á framkvæmdasvæðinu fóru fram sumarið 2007. Fyrirhuguð veglína var gengin og fuglar á svæðinu taldir og metið af atferli þeirra hvort um varpfugla væri að ræða [11]. Fleiri athuganir hafa verið gerðar á fuglalífi á framkvæmdasvæðinu og nágrenni þess [7, 12, 13, 15]. Auk þess hafa árlegar vetrarfuglatalningar farið fram í Dýrafirði síðan árið 2004 og eru niðurstöður þeirra á heimasíðu Náttúrufræðistofnunar Íslands [www.ni.is/dyralif/fuglar/vetrarfuglar/].

4.5.1 Fuglar, grunnástand

Á vorin eru allt að 900 rauðbrystingar (*Calidris canutus*) á leirunum í Borgarfirði og halda þeir sig aðallega í kringum Hófsárós [12]. Í Dýrafirði eru 2-3000 rauðbrystingar að vori, flestir við Lambadalsodda, Hvamm og á Höfðaodda [11, 12, 15]. Lítið er um rauðbrystinga í fjörum að sunnanverðu fyrir innan Dýrafjarðarbrú.

Við Rauðsstaði voru þúfutittlingur (*Anthus pratensis*) og hrossagaukur (*Gallinago gallinago*) algengastir og þar á eftir stelkur (*Tringa totanus*) og skógarþröstur (*Turdus iliacus*). Á einni lítilli tjörn sem er upp við núverandi veg, rétt vestan við Hófsá í Borgarfirði, sást óðinshani (*Phalaropus lobatus*) og urtönd (*Anas crecca*). Fyrir utan Mjólka var þéttleiki varpfugla lítill [11].

Fjöldi varppara í Dýrafirði innan framkvæmdarsvæðisins voru 47 pör á km². Varp var staðfest eða talið líklegt hjá 13 tegundum og var þúfutittlingur algengastur. Í heild sáust 25 tegundir og eru 23 þeirra varptegundir í Dýrafirði [11].

Á valista um fugla sem Náttúrufræðistofnun Íslands [26] gefur út sáust eftirtaldar tegundir á framkvæmdarsvæðinu: haförn (*Haliaeetus albicilla*), grágæs (*Anser anser*), hrafni (*Corvus corax*), svartbakur (*Larus marinus*) og straumönd (*Histrionicus histrionicus*). Af þessum tegundum er örninn sá eini sem er flokkaður í yfirvofandi hættu. Ernir urpu um langt skeið í Dýrafirði en ekki er vitað um varp með vissu í um 40 ár. Ernir sjást reglulega í firðinum og undanfarin ár hafa fullorðnir ernir sést þar og hafa þeir stundum dvalið langdvölum.

Engir líklegir varpstaðir svartbaks, grágæsar og hrafn sáust nálægt framkvæmdarsvæðinu. Þessum tegundum hefur fækkað meira en 20% á landinu á síðustu 10 árum og þær taldar í nokkurri hættu. Grágæsastofn er þó talinn hafa verið stöðugur síðustu ár.

Í Dýrafirði sást einn straumandarkarl á Kjaransstaða og sjö fuglar við Hauganes rétt utan við Bæjará. Í Borgarfirði sást einn straumandarkarl á flugi upp með Hófsá og sex fuglar við Mjólka [11]. Straumandarstofninn er ekki í neinni hættu en þar sem Ísland er eina varpland andarinnar í Evrópu þá er hún á valista [26].

4.5.2 Fuglar, viðmið umhverfisáhrifa

Varðandi framkvæmdina þá eru eftirfarandi viðmið höfð við mat á umhverfisáhrifum:

Válisti 2, fuglar. Skrá yfir þær tegundir íslenskra fugla, sem eiga undir högg að sækja hér á landi, eru í útrýmingarhættu eða hefur verið útrýmt [26].

Í stefnumörkun frá umhverfisráðuneytinu til 2020 segir [34]: “Viðhaldið verði fjölbreytileika tegunda og vistgerða. Forðast verði eins og kostur er að skerða frekar votlendi, birkiskóga og önnur vistkerfi Íslands.”

Lög nr. 64/1994 um vernd, friðun og veiðar á villtum fuglum og spendýrum.

4.5.3 Áhrif framkvæmda á fuglalíf

Þéttleiki fugla á framkvæmdasvæðinu í Dýrafirði og fyrir utan Mjólka í Borgarfirði (innfirði Arnarfjarðar) var lítill en heldur meiri við Rauðsstaði í Borgarfirði. Þúfuttittlingur var algengasta tegundin í báðum fjörðum en einnig var nokkuð um hrossagauk. Þessar tegundir eru báðar algengar í fínu Íslands.

Lagður verður vegur í efri hluta fjörunnar fyrir utan Kjaransstaði í Dýrafirði en sú leið var ekki ákveðin fyrr en 2009. Svæðið hefur þó verið athugað varðandi rauðbrystinga og annarra fuglar [11, 12, 13]. Bæði andfuglar og vaðfuglar hafa sést á því svæði í fæðuleit og nokkrir rauðbrystingar um miðjan maí. Svæðið er samt ekki mikilvægt fyrir rauðbrystinga og halda stærstu hóparnir sig við Lambadalsodda báðum megin fyllingar.

Af þeim fuglum sem sáust og eru á valista Náttúrufræðistofnunar er haförnninn sá eini sem er flokkaður í yfirvofandi hættu. Gamlir varpstaðir hafarna eru vel þekktir í Dýrafirði en samkvæmt lögum (nr. 64/1994) er farið með upplýsingar um varpstaði arna sem trúnaðarmál og verða þeir því ekki opinberaðir hér. Það er þó hægt að segja að þeir séu vel fyrir utan framkvæmdarsvæðið og því ekki í neinni hættu vegna fyrirhugaðra framkvæmda.

Á valista Náttúrufræðistofnunar eru svartbakur, grágæs og hrafn taldir í nokkurri hættu. Svartbakur sást á svæðinu og var hann þar í fæðuleit.

Grágæs sást einnig á svæðinu en engin hreiður fundust. Lítið er um heppileg varpsvæði fyrir grágæs nálægt fyrirhuguðu vegstæði, en líklega eru aðal varpsvæðin innan æðarvarpa t.d. við Mýrar og Hólalón (við Þingeyrarflugvöll). Framkvæmdin mun því ekki hafa nein áhrif á grágæsastofna í Borgar- og Dýrafirði.

Vitað er til þess að hrafn hafi orpið við Hvallátradalsá, norðan megin í Dýrafirðinum, en engir líklegir varpstaðir sáust nærri veglínu.

Eins og segir að ofan er straumandarstofninn ekki í hættu en þar sem Ísland er eina varpland hennar í Evrópu er hún á valista. Straumönd sást í báðum fjörðum og þá aðallega við árósa. Hún gæti orpið upp með Hófsá og hugsanlega Mjólka en engir líklegir varpstaðir sáust við veglínuna né við efnistökusvæðið í Hófsá. Í Dýrafirði eru hugsanlegir varpstaðir í botni fjarðarins og upp í Lambadal en þeir staðir eru ekki innan framkvæmdarsvæðisins.

Framkvæmdin mun hafa lítil áhrif á þéttleika varpfugla á svæðinu, þar sem þéttleiki varpfugla er almennt lítill á þeim svæðum sem verður raskað. Engum válistategundum stafar hættu af framkvæmdinni.

4.5.4 Fuglar, einkenni og vægi áhrifa

Framkvæmdin mun ekki hafa áhrif á neinar sjaldgæfar tegundir.

Engin mikilvæg búsvæði fugla munu raskast. Auk þess gæti minni umferð um núverandi veg og stytting vega með jarðgöngum vegið upp á móti þeim litlu neikvæðu áhrifum sem framkvæmdin mun hafa á fuglalíf. Eftir að framkvæmdum er lokið verður minni rykmengun en áður sem gæti haft jákvæð áhrif á fugla. Áhrif framkvæmda á fuglalíf munu því verða óveruleg.

4.6 Fjörur

Fjörur innan Þingeyrar og Höfða voru flokkaðar í mismunandi fjörugerðir árið 1985 auk þess sem snið voru tekin á völdum stöðum [2]. Árið 2006 voru aftur tekin sýni á völdum stöðum innan svæðisins [36]. Þekking á fjörum í innanverðum Dýrafirði er því nokkuð góð. Þar sem ekki lá fyrir fjörulýsing á þeim kafla sem fyrirhugað vegsvæði fer um var fjörunni lýst í janúar 2009. Fjörunni var lýst á 11 sniðum frá Dýrafjarðarbrú að Kjaransstaðareyri [14].

4.6.1 Fjörur, grunnástand

Fjaran á milli Dýrafjarðarbrúar og Kjaransstaðareyrar er frá 25 til 50 m breið en sniðin voru oftast um 35 m.

Þangsvæðið var að meðaltali um 25 m breitt með 20-40% þekju, en á milli sniðanna sást upp í 60% þekja. Klóþang (*Ascophyllum nodosum*) var ríkjandi tegund og var það að jafnaði með 15-20% þekju. Bólupang (*Fucus vesiculosus*) sást alls staðar en var með 2-15% þekju. Skúfapang (*Fucus distichus*) sást einnig á flestum sniðum en oft varla mælanlegt eða með minna en 1% þekju.

Úti á Kjaransstaðareyri var bólupang ríkjandi en mjög blettótt. Einnig var mikið af reknu þangi á því svæði. Grænþörungar (*Ulva sp.*) sáust á flestum sniðum en í mismiklu magni. Söl (*Palmaria palmata*) fannst einungis á einum stað og var það næst fyllingunni.

Bæði dauðir og lifandi kræklingar (*Mytilus edulis*) voru neðst á sniðunum. Hróðurkarlar (*Semibalanus sp.*) voru algengir og sáust alls staðar.

Á tæplega 400 m kafla um miðbik fjörunnar er áberandi steinaröð (stórir steinar). Þetta belti er um 4-8 m breitt og þar var klóþang ríkjandi tegund (mynd 23). Sjávarfitjungur (*Puccinellia maritima*) var á blettum og voru þeir flestir litlir. Stærsti bletturinn var þó 25x3 m en hann var ekki samfelldur (sjá mynd 23).



Mynd 23. Sjávarfitjungur og áberandi steinaröð í fjörunni fyrir utan Kjaransstaði í Dýrafirði. Mynd Böðvar Þórisson.

4.6.2 Fjörur, viðmið umhverfisáhrifa

Í stefnumörkun frá umhverfisstofnun til 2020 segir [34]: “Viðhaldið verði fjölbreytileika tegunda og vistgerða. Forðast verði eins og kostur er að skerða frekar votlendi, birkiskóga og önnur vistkerfi Íslands.”

Leirur og sjávarfitjar njóta sérstakrar verndar samkvæmt lögum um náttúruvernd (37. gr. laga nr. 44/1999).

4.6.3 Áhrif framkvæmda á fjörur

Í Dýrafirði mun vegur liggja í og við fjöru utan Kjaransstaðaeyrar og að vegfyllingunni við Dýrafjarðarbrú. Veglína þessi er 1,2 km.

Áætlað röskunarsvæði var mælt 15 m frá miðlínu vegar að neðanverðu, en samtals munu raskast um 3,5 ha af fjörusvæði. Um helmingur þess svæðis sem mun raskast er í efri hluta fjörunnar, sem er lífminnsti hluti hennar, en hinn helmingurinn er þó um miðbik fjörunnar þar sem þangbeltið byrjar. Líf mesti hluti fjörunnar, sem er neðsta beltið, mun

þó líklega raskast lítið eða ekkert. Fjaran á umræddum kafla er klóþangsfjara en slíkar fjörugerðir er einnig að finna fyrir innan Kjaransstaðaeýrar [2].

4.6.4 Fjörur, einkenni og vægi áhrifa

Við veglagninguna mun fjaran skaðast á milli Kjaransstaðaeýrar og vegfyllingar við Dýrafjarðarbrú. Framkvæmdin mun hafa bein, óafturkræf neikvæð áhrif á þann hluta fjörunnar sem vegur verður lagður yfir, sem er mest í efsta og miðhluta hennar. Áhrifin verða þó líklega lítil utan þess svæðis. Þessi fjörugerð, klóþangsfjara, er algeng í Dýrafirði [2]. Áhrif á fjörur verða óveruleg/talsvert neikvæð.

4.7 Straumvötn

Eins og áður hefur verið nefnt er gert ráð fyrir að byggð verði ný brú yfir Mjólka í Arnarfirði. Yfir Hófsá í sama firði verður annað hvort byggð ný brú eða sú gamla endurbyggð breiðari. Hólkur verður lagður í Kjaransstaðaa í Dýrafirði.

Gert er ráð fyrir efnistöku úr Hófsá í tengslum við framkvæmdina (mynd 16). Umfang efnistökunnar er áætlað allt að 20.000 m³. Ennfremur er áætlað að vinnubúðir rísi á bökkum árinna.

Athugun á búsvæðum og fiskstofnum Hófsár fór fram í nóvember 2008. Markmið rannsókna var að afla upplýsinga um búsvæði árinna, skilyrði til fiskframleiðslu og kanna útbreiðslu tegunda og magn fiskseiða í ánni [31].

Háskóli Íslands hefur safnað gögnum um efnafræði og smádyralíf Hófsár í tengslum við verkefnið Vatnsföll á Íslandi (Gísli Már Gíslason, munnlegar upplýsingar). Niðurstöður athugana liggja ekki fyrir.

4.7.1 Straumvötn, grunnástand

Mjólka þornar upp fyrir ofan virkjun, bæði yfir sumar og vetur. Einnig verður af og til vatnslaut fyrir neðan virkjun ef útsláttur verður á rafmagni (Sölvi Sólbergsson skriflegar upplýsingar). Fiskar hafa sést neðst í ánni og í hyl fyrir ofan brú sem nær ekki að þorna upp, en þó er aðeins um staka eða fáeina fiska að ræða (Steinar R. Jónasson munnl. upplýsingar).

Hófsá var stífluð í 452 m hæð y.s.m. árið 1976. Frá Hófsárveitunni var grafin niður pípa yfir á Borgarhvilftarvatnasvið [3]. Framkvæmdir hafa verið í ánni allt frá 1958 (Steinar R. Jónasson munnl. upplýsingar). Silungsveiði í Hófsá var talin til hlunninda fyrir Borg árið 1839 [20] en síðustu áratugi hefur engin veiði verið.

Hófsá er dragá með töluverðum lindaþætti [30]. Heildarlengd árinna er um 8 km og vatnasviðið er 34 km². Hófsá er fiskgeng langleiðina að hálendisbrúninni og mældist lengd fiskgengs hluta hennar 2947 m og flatarmál fiskgenga hlutans 44.585 m². Fiskgengi hlutinn liggur á láglandi frá 0 til 80 m og er halli árfarvegarins því 2,7% á þeim hluta [31].

Í því búsvæðamati sem framkvæmt var á Hófsá kemur fram að búsvæði árinna fær góða einkunn til fiskframleiðslu. Það byggir einkum á hentugri botngerð árinna, en búsvæðamatið byggir nær alfarið á þeim þætti. Aðrir þættir hafa einnig mikil áhrif á framleiðslugetu fyrir laxfiska, s.s. hitafar árinna og magn uppleystra steinefna, en áhrif þeirra voru ekki metin í athuguninni [31].

Samkvæmt könnun á seiðastofnum árinna virðist vera mjög lágur þéttleiki seiða í ánni. Eingöngu bleikjuseiði veiddust og þéttleiki þeirra var í öllum tilfellum lágur [31].

Líklega er lítil eða engin veiði í Kjaransstaðaánni þar sem áin er frekar brött.

4.7.2 Straumvötn, viðmið umhverfisáhrifa

Varðandi framkvæmdina þá eru eftirfarandi viðmið höfð við mat á umhverfisáhrifum: lög um lax- og silungsveiði nr. 61/2006, 33. gr með áorðnum breytingum, en þau fjalla um heimild til mannvirkjagerðar í veiðivötnum.

Sérhver framkvæmd í eða við veiðivatn, allt að 100 metrum frá bakka, sem áhrif getur haft á fiskigengd þess, afkomu fiskstofna, aðstæður til veiði eða lífríki vatnsins að öðru leyti, er háð leyfi Fiskistofu. Um byggingarleyfis- og framkvæmdaleyfisskyldar framkvæmdir fer einnig samkvæmt skipulags- og byggingarlögum, nr. 73/1997, og reglum settum samkvæmt þeim.

Með umsókn framkvæmdaraðila eða landeiganda til Fiskistofu um leyfi til framkvæmda við ár og vötn skulu fylgja álit viðkomandi veiðifélags þegar það á við og umsögn sérfræðings á sviði veiðimála um hugsanleg áhrif framkvæmdar á lífríki veiðivatns.

Einnig er skipulagsreglugerð nr. 400/1998 höfð til viðmiðunar við mat á umhverfisáhrifum en í henni, undir lið 4.15.2 vötn, ár og sjór í skipulagsáætlunum, stendur: „*Í deiliskipulagi aðliggjandi svæða utan þéttbýlis skal þess gætt að ekki sé byggt nær vötnum, ám eða sjó en 50 m og að ekki verði hindruð leið fótgangandi meðfram þeim.*“

4.7.3 Áhrif framkvæmda á straumvötn

Áhrif vegna byggingar brúa yfir Mjólka og Hófsá, eða ef sú yfir Hófsá verður breikkuð, verða aðallega vegna gruggs. Grugg getur haft óbein áhrif á smádýralíf og fiska þar sem það getur fallið út sem leirset á botn árinna og kæft botngróður í henni. Áhrifin verða þó tímabundin og mest þegar verið er að byrja verkið og við frágang. Áhrif af því að leggja hólk í Kjaransstaðaána verða svipuð en vara líklega stutt.

Efnistaka verður í Hófsá. Áhrif þess að taka efni úr ám eru með beinum hætti á þær lífverur sem fyrir eru á námasvæðinu. Farvegurinn dýpkar og fínna efni situr eftir. Straumhraði minnkar á því svæði auk þess sem frumframleiðsla minnkar og skjól fyrir stærri dýr rýrnar. Endurnýjun og framleiðsla lífríkisins eftir efnistöku verður því minni. Ofan við efnistökuðinn eykst á hinn bóginn straumhraði vegna aukins hæðarmismunar og botnskrið verður ofan við staðinn, upp að næsta þröskuldi í ánni.

Fyrirhuguð efnistaka í Hófsá er umfangsmikil og ljóst að henni fylgir veruleg röskun á neðri hluta árinna. Hugsanlegt er að lón myndist neðst í ánni og verulegt botnskrið eftir að framkvæmdum lýkur. Meðan á framkvæmdum stendur verður einnig skollitun (grugg) í ánni neðan efnistökkunnar.

Bleikjustofn árinna virðist hins vegar vera mjög lítill sé dæmt af seiðamagni í ánni og ekki vitað um veiði í ánni síðustu áratugina. Ekki er því líklegt að tjón á fiskframleiðslu verði umtalsvert vegna fyrirhugaðra framkvæmda.

4.7.4 Straumvötn, einkenni og vægi áhrifa

Mjólká hefur orðið fyrir miklu raski undanfarin ár þar sem hún hefur þornað upp. Einstaka fiskur hefur sést í ánni og því ólíklegt að framkvæmdir við brúargerð muni hafa mikil áhrif á fiskistofna í ánni. Áhrif framkvæmdarinnar á fiskistofna í ánni verða því óveruleg og að mestu leiti afturkræf.

Áhrif efnistöku í Hófsá munu hafa bein neikvæð áhrif á neðri hluta árinna. Áhrif efnistökkunnar eru hins vegar tímabundin og a.m.k. að mestu afturkræf, þar sem að árbotninn mun leita eftir nýju jafnvægi eftir að efnistöku lýkur. Þar til jafnvægi er náð verður þó verulegt botnskrið upp að næsta þröskuldi í ánni. Afturkræfni er m.a. háð því hversu mikill rof máttur er í ánni, en líklegt er að eftir nokkur ár hafi farvegurinn náð sér að mestu og ef lón myndast mun það fyllast á ný.

Ekki er þó talið líklegt að tjón á fiskframleiðslu verði umtalsvert þar sem bleikjustofn árinna virðist vera lítill. Áhrif af enduruppbyggingu eða nýbyggingu brúar í Hófsá munu verða óveruleg miðað við efnistökkuna, ef brúarstæðið verður ekki þrengt.

Kjaransstaðaá er talin of brött til að hún sé fiskgeng. Áhrif á fiskistofna verða því engin af völdum framkvæmdarinnar.

Skásti tíminn til efnistöku hvað fiska varðar er á haustin (september) áður en hrygning hefst sem er í okt-nóv á þessu svæði eða þá á vorin áður en framleiðsla ánnar fer í gang. Raskaða svæðið fær þá tíma til að jafna sig um veturinn og í vorflóðum ári síðar áður en frumframleiðslan og smádýralífið fer af stað. Í september, áður en efnistaka hefst, verður ánni veitt út í jaðar efnistökusvæðisins. Þegar efnistöku er lokið verður ánni veitt aftur í farveg sinn í september. Þannig verður rót árinna á þeim tíma sem það hefur minnst áhrif á fisk.

Einnig er áriðandi að snyrtilega verði gengið frá svæðinu eftir að framkvæmdum lýkur. Mikilvægt er að áin verði ekki stokkuð á raskaða svæðinu og verði ekki lögð í þröngan beinan farveg. Slíkt eykur rennslishraða og botnskrið. Áin þarf að hafa eðlilegt flóðfar og geta fengið tækifæri til bugðumyndunar.

Áhrif framkvæmdarinnar á straumvötn verða tímabundið talsverð neikvæð á meðan framkvæmdum stendur. Áhrifin á fiskistofna verða þó óveruleg.

4.8 Gróðurfar

Athugun á gróðri á fyrirhuguðu framkvæmdarsvæði fór fram sumarið 2007 [6]. Framkvæmdarsvæðið var flokkað eftir gróðurlykli Náttúrufræðistofnunar Íslands (NÍ) og má sjá gróðurlendin á myndum 24-27. Skýringar á hugtökum má finna aftast í skýrslunni undir kaflanum „Orðtakaskrá“ og tegundalisti er í sérfræðiskýrslu [6].

4.8.1 Gróður, grunnástand

Arnarfjarðarmegin kemur gangamunninn út stutt frá eyðibýlinu Rauðsstöðum, en þar eru skriðurunnar, þurrar brekkur með bugðupunti (*Deschampsia flexuosa*) og berjalyngi. Neðar er landið töluvert blautt: lyngmói, bugðupuntur, bláber, (*Vaccinium uliginosum*) aðalbláber (*Vaccinium myrtillus*), krækilyng (*Empetrum nigrum*) og fjalldrapi (*Betula nana*). Grasbalar eru inn á milli.

Hallamýri í hlíðinni við Rauðsstaði hefur verið reynt að ræsa fram, annaðhvort sem beitiland eða tún. Framræst stykki: vallarsveifgras (*Poa pratensis*), túnsúrur (*Rumex acetosa*), reyrgresi (*Hierochloë odorata*) og túnvingull (*Festuca richardsonii*). Tvö stykki eru áborin tún með vallarfoxgrasi (*Phleum pratense*) og vallarsveifgrasi, túnsúru og mýrarstör (*Carex nigra*). Meðfram vegi er klófífa (*Eriophorum angustifolium*) og starir. Tjarnastör (*Carex rostrata*) er í skurði meðfram vegi og reyrgresi fyrir neðan veg. Við Hófsá eru móar og melar með fjalldrapa, bugðupunti og bláberjalyngi. Votlendi með mógrafarbrúsa (*Sparganium hyperboreum*), mýrastör og klófífu.

Mýrarflói afmarkast af núverandi vegi og vegi sem lagður hefur verið við háspennulínuna frá Mjólká. Í flóanum vex klófífa, tjarnarstör og mýrafinningur (*Trichophorum cespitosum*). Melar og holt með blóðbergi (*Thymus praecox*), geldingahnappi (*Armeria maritima*), krækilyngi, stinnastör (*Carex bigelowii*) og grámosa.

Við Mjólká eru ábornir melar (uppgræðslusvæði) með hærur (*Luzula sp.*), krækilyngi, þursaskeggi (*Kobresia myosuroides*) og blásveifgrasi (*Poa glauca*). Votlendi með klófífu, mýrarstör, fjalldrapa og bláberjalyngi. Í fjörunni er tágamura (*Argentina anserina*) og túnsúra. Tún eru óáborin með túnvingli, hrossanál (*Juncus arcticus*) og hærur. Eins tún með túnvingli og snarrót (*Deschampsia caespitosa*).

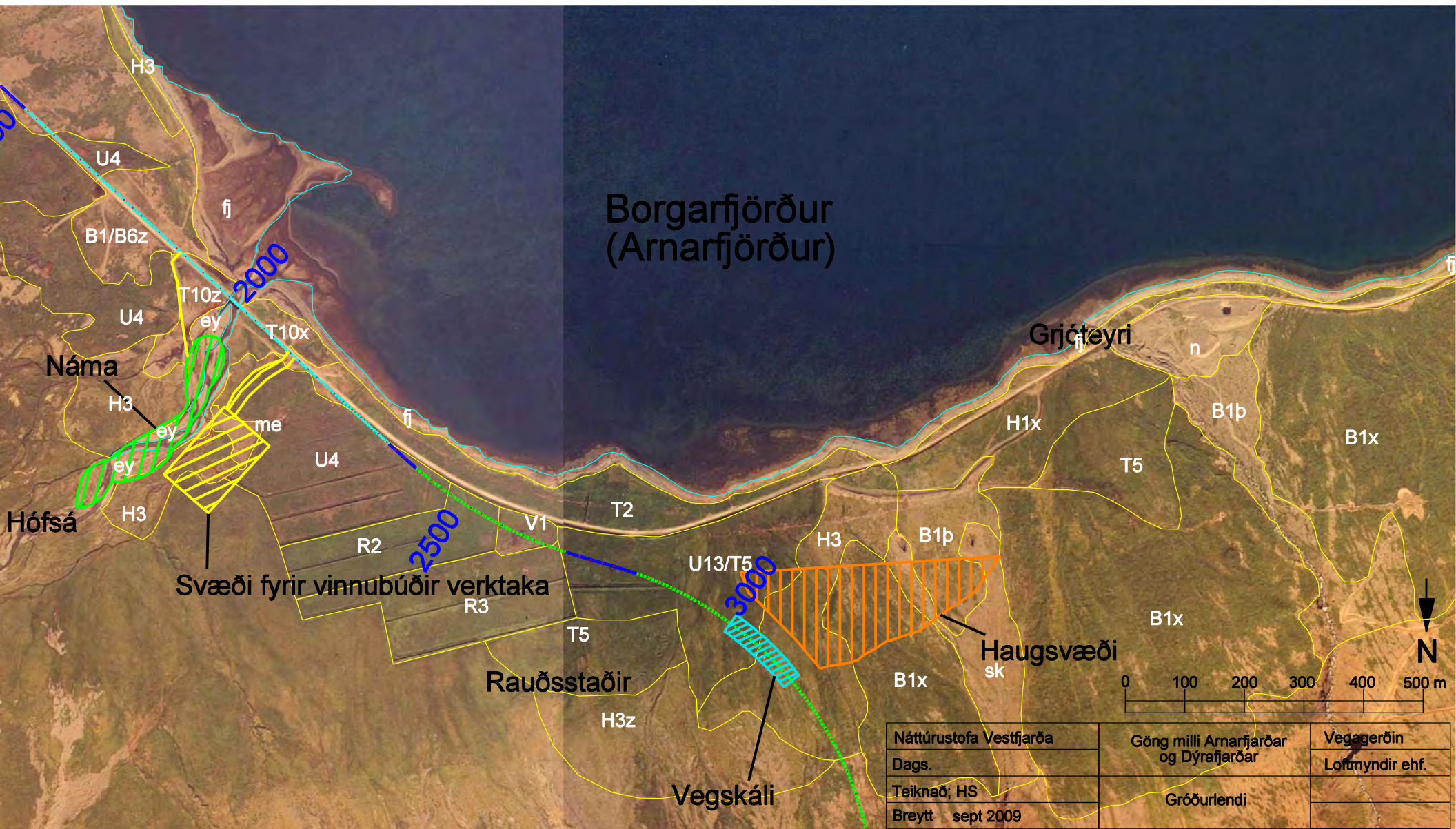
Við fyrirhugaðan gangamunna Dýrafjarðarmegin er að finna skriðurunnar lyngbrekkur með bláberjalyngi og aðalbláberjalyngi fyrir ofan núverandi veg. Fyrir neðan veg er graslendi með vallarsveifgrasi, bugðupunti og ilmreyr (*Anthoxanthum odoratum*). Smá votlendi má finna (40 x 20 m) með klófífu og mýrarstör.

Í kringum Kjaransstaði er fjölbreyttari gróður. Graslendi með bugðupunti, ilmreyr og hærur ásamt melum með mosa og krækilyngi. Gömul tún með túnvingli, bugðupunti og vallarsveifgrasi. Blaut svæði með klófífu, túnvingli, ljónslappa (*Alchemilla alpina*), súrum og störum: gulstör (*Carex lyngbyei*) og mýrarstör. Graslendi með mosa, vallarsveifgrasi og hærur. Berjalyngsbrekkur: aðalbláber og bláber.

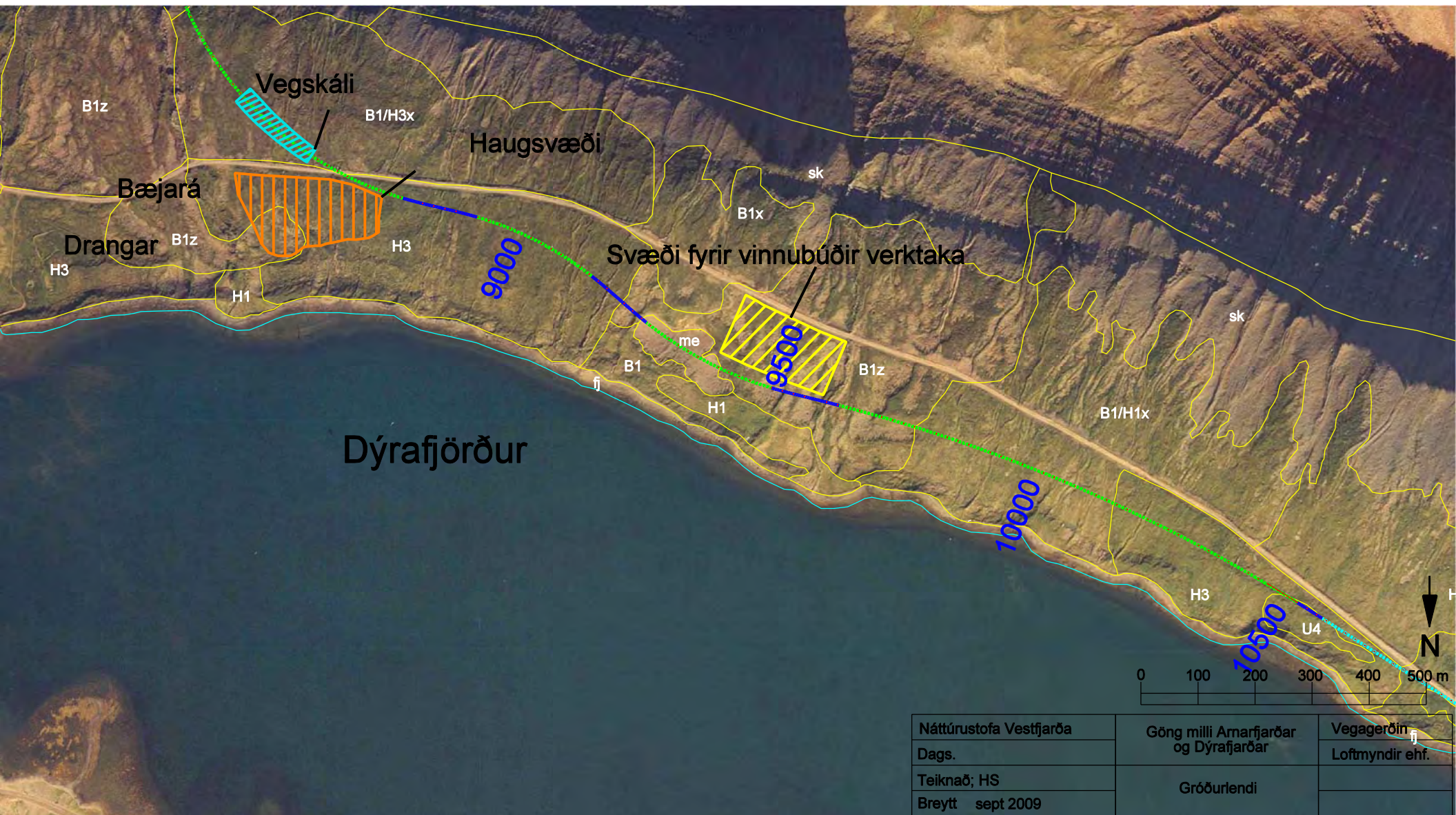
Við Kjaransstaði eru gömul tún og á milli melar með melagróðri. Skriðurunninn melur með bugðupunti. Lúpína (*Lupinus nootkatensis*) í kringum grafreit með grenitré.



Mynd 24. Gróðurlendi í landi Borgar samkvæmt gróðurlykli NÍ.



Mynd 25. Gróðurlendi við Rauðsstaði samkvæmt gróðurlykli NÍ.



Mynd 26. Gróðurlendi við Dranga samkvæmt gróðurlykli NÍ.



Mynd 27. Gróðurlendi við Kjaransstaði samkvæmt gróðurlykli NÍ.

4.8.2 Gróður, viðmið umhverfisáhrifa

Varðandi framkvæmdina þá eru eftirfarandi viðmið höfð við mat á umhverfisáhrifum:

Mýrar eða flóar að stærð 3 ha eða stærri njóta sérstakrar verndar samkvæmt 37. Grein náttúruverndarlaga nr. 44/1999.

Válisti 1 um plöntur sem nær yfir þær blómplöntur, byrkninga, fléttur, mosa og ýmsa botnþörungna sem eiga undir högg að sækja hér á landi, eru í útrýmingarhættu eða hefur verið útrýmt [25].

Í stefnumörkun frá umhverfissráðuneytinu til 2020 segir [34]: “Viðhaldið verði fjölbreytileika tegunda og vistgerða. Forðast verði eins og kostur er að skerða frekar votlendi, birkiskóga og önnur vistkerfi Íslands.”

4.8.3 Áhrif framkvæmda á gróður

Reiknað er með að gróður geti raskast á svæði um 15 m að meðaltali frá miðlínu vegar, a.m.k. tímabundið. Við gangamunna má reikna með að raskaða svæðið verði allt að 30 m frá miðlínu vegar og lengd vegkaflans sé um 500 m. Í Arnarfirði yrði raskaða svæðið frá 9,2 ha til 11,1 ha. Vatlendi nálægt gangamunnum (U13, V1) gæti raskast um 1,4-2,7 ha. Í heild gætu raskast um 3,6-4,4 ha af vatlendi í Arnarfirði (tafla 9).

Tafla 9. Röskun á gróðurlendum meðfram vegi og við gangamunna í Arnarfirði.

Arnarfjörður		Miðað 15 m frá miðlínu vegar		Miðað við 30 m frá miðlínu vegar síðustu 500 m að göngum	
Gróðurlendi	hugtök	ha	%	ha	%
Mólandi	B1	1,6	17	1,6	14
Mólandi	C1	0,6	6	0,6	5
Mólandi	E2	0,3	3	0,3	2
Graslandi	H1	0,3	3	0,3	2
Graslandi	H3	0,3	4	0,6	5
Ræktað land	R2	1,2	13	1,4	12
Ræktað land	R3	0,1	1	0,2	2
Hálfdeigja	T2	0,5	6	0,5	5
Hálfdeigja	T10	0,7	7	0,7	6
Votlendi	U3	0,6	6	0,6	5
Votlendi	U4	1,6	17	1,6	14
Votlendi	U13	1,1	12	2,2	20
Votlendi	V1	0,3	3	0,5	5
Fjara	fj	0,3	3	0,3	2
Samtals		9,2	100	11,1	100

Í Dýrafirði raskast 11,5-13,1 ha af gróðurlendum meðfram vegi og við gangamunna. Lítið er af vatlendi nálægt vegi og mest yrði röskunin um 0,3 ha (tafla 10).

Tafla 10. Röskun á gróðurlendum meðfram vegi og við gangamunna í Dýrafirði.

Dýrafjörður		Miðað 15 m frá miðlínu vegar		Miðað við 30 m frá miðlínu vegar síðustu 500 m að göngum	
Gróðurlendi	hugtök	ha	%	ha	%
Mólandi	B1	3,0	26	3,6	28
Graslandi	H1	1,4	12	1,4	11
Graslandi	H3	6,0	52	6,9	53
Hálfdeigja	T5	0,4	3	0,4	3
Votlandi	U4	0,3	2	0,3	2
Melur	me	0,5	4	0,5	4
Samtals		11,5	100	13,1	100

Svæði undir vinnubúðir verktaka í Arnarfirði stendur á mel og í jaðri mýrlendis með mýrastör og klófífu (U4, sjá mynd 25). Þetta mýrlendi er nokkuð stórt eða 6,5 ha. Það hefur að hluta til verið þurrkað upp og liggur afrennslisskurður frá þeirri framræslu um vinnubúðasvæðið. Svæðið er því að nokkru leyti raskað.

Á bökkum Hófsár að suðaustanverðu eru að mestu þurrar áreyrar (ey) en einnig grös með smárunnum (H3). Á bökkum Hófsár að norðvestanverðu er jaðar með hrossanál og gráviði (T10) sem er ekki eins blautur og annað þarna í kring.

Vegur að námasvæði í Hófsá verður lagður rétt sunnan árinna en þar er gamall slóði niður að ánni. Sá vegur fer að mestu um raskað land og hefur því ekki áhrif á gróðurfar á svæðinu. Annar vegslóði verður lagður rétt norðan Hófsár að vinnubúðum verktaka. Sá vegslóði kemur rétt við afleggjara sem er nú þegar og verður í jaðri mýrlendis. Ekki er gert ráð fyrir að hann komi til með að raska mýrlendinu mikið en hugsanlega gætu það orðið um 0,2-0,25 ha ef miðað er við að áhrifasvæði vegarins sé um 30 m.

Heildarrask á votlendi í Arnar- og Dýrafirði gæti orðið á bilinu 4-5 ha.

Engar plöntur á válista né heildstæð gróðurhverfi munu fara undir veg.

4.8.4 Gróður, einkenni og vægi áhrifa

Framkvæmdin mun ekki hafa áhrif á neinar plöntutegundir á válista [25].

Veglagning að vinnubúðum í Borgarfirði hefur áhrif á jaðar mýrlendis sem hefur að hluta til verið þurrkað upp. Framkvæmdin mun hafa bein áhrif á gróður en svæðið sem raskast er tiltölulega lítið.

Framkvæmdin mun hafa óveruleg áhrif.

4.8.5 Mótægisaðgerðir

Við gangamunna verður jarðvegi og svarðlagi, sem hefur verið ýtt frá og geymt, dreift yfir hið raskaða svæði (sjá nánar kafla 3.8). Gróður við munnana verður því ekki frábrugðinn þeim gróðri sem er í næsta nágrenni þegar svæðið hefur náð að jafna sig.

Vegagerðin mun endurheimta jafnstórt votlendi og raskast við framkvæmdina. Samráð verður haft við Umhverfisstofnun og Náttúrustofu Vestfjarða um líkleg svæði fyrir endurheimtun á votlendi.

4.9 Landslag

Þegar áhrif framkvæmdarinnar á landslag voru metin var leitast við að lýsa sjónrænum áhrifum framkvæmdarinnar. Umfjöllun um áhrif framkvæmdarinnar á aðra landslagsþætti eins og gróður og vatnafar er í sér köflum (4.7 og 4.8). Það sem haft var til hliðsjónar við mat á sjónrænum áhrifum á landslag var hvort framkvæmdin hefði áhrif á heildaryfirbragð svæðisins, sérstakt mikilvægi þess t.d. fyrir heimamenn, verndargildi (náttúruminjakrá) eða áberandi staði eða fyrirbæri (stök) sem mótað gætu landslagið á svæðinu.

Gangamunnar og vegir upp að þeim voru teiknaðar inn á ljósmyndir (myndir 29, 30 og 31). Ekki þótti ástæða til þess að teikna efnishauga í Arnarfirði og Dýrafirði inn á myndirnar þar sem sjónræn áhrif þeirra verða einungis tímabundin, en myndunum er ætlað að sýna hvernig umhverfið mun koma til með að vera í framtíðinni eftir að framkvæmdum er lokið.

Til að átta sig enn frekar á því hvernig svæðið gæti litið út eftir að frágangi er lokið, en þó áður en gróður hefur náð að jafna sig að fullu, má skoða myndir af munnum Fáskrúðsfjarðaganga og Almannaskarðs á Austfjörðum (sjá myndir 10-15).

4.9.1 Landslag, grunnástand

Innarlega í Borgarfirði eru brattar skriðurinnar hlíðar með birkiblettum (mynd 3). Inn af Rauðsstöðum er dalur sem nefnist Fjörður og um hann miðjan rennur Hófsá. Mjólkárviðrun er í landi Borgar og frá henni liggja raflínur í báðar áttir. Við Rauðsstaði liggja raflínur annars vegar upp á fjallið og hins vegar út fjörðinn. Rétt utan við Rauðsstaði eru snjóflóðavarnagarðar við tvö raflínumöstur (mynd 28). Opin náma er við Grjóteyri. Vestfjarðavegur nr. 60 liggur um svæðið.

Landslagið innarlega í Dýrafirði er hefðbundið á vestfirsku vísu; fjörður, brattar hlíðar með þverðölum og klettahjöllum og fjöllin slétt að ofan. Utarlega í Dýra- og Arnarfirði, í kringum Tjaldaneseldstöðina, eru fjöllin þó ólík þeim sem eru annars staðar á Vestfjörðum en þau eru oft kölluð „vestfirsku alparnir“ vegna lögunar þeirra. Þetta eru keilugangar sem eru umhverfis eldstöðina og hæst ber þar Kaldbak, hæsta fjall Vestfjarða (998 m).

Hlíðin að norðanverðu fyrir innan Dýrafjarðarbrú er birkivaxin (*Betula pubescens*) með stöku reynitré (*Sorbus aucuparia*). Í botninum er birkiskógur en einnig hefur þar verið

ræktaður upp barrskógur. Á Valseyri var áður þingstaður. Hlíðin að sunnanverðu, innan framkvæmdarsvæðisins, er mólendi.

Frá Dýrafjarðarbrú liggur vegur um fjarðarbotninn sem tengir bústaði og eyðibýggðir við Vestfjarðaveg (sjá mynd 4). Á framkvæmdarsvæðinu eru tvær opnar námur og tvö eyðibýli ásamt vegum að þeim (mynd 17). Tún eru við Kjaransstaði (sjá kafla 4.3.1 og mynd 18).

4.9.2 Landslag, viðmið umhverfisáhrifa

Lög um náttúruvernd nr. 44/1999.

Fyrirhugað framkvæmdarsvæði er á náttúruminjasrá [28] og segir t.d. „...Fjölbreytt landslag, gróðursælar hlíðar og dalir, umgirt stórskornu landslagi... Hrafnseyri er fjölsóttur ferðamannastaður með söguminjum“.

Þá er svæðið undir hverfisvernd í drögum að aðalskipulagi Ísafjarðarbæjar [33].

4.9.3 Landslag, áhrif framkvæmda

Í Borgarfirði fylgir nýtt vegstæði núverandi vegi á 0,9 km kafla en nýlögn vegar er áætluð um 2,1 km. Við Mjólkárveikjun mun vegur færast nær fjöru. Seinustu 600 metrana upp að göngum verður einnig nýr vegur. Hann verður líklega áberandi að utanverðu þar sem hann hækkar upp í 36 m hæð yfir sjávarmáli við gangamunnann. Vegfylling miðað við miðlínu vegar seinustu 600 metrana að göngunum er 4,5 -10 m á hæð og hluti hans því með vegriðum. Á móti kemur að landslagið fyrir utan vegstæðið er skriðurunnið og þar eru áberandi mannvirki eins og loftlínur og snjóflóðavarnir fyrir þær (mynd 28). Gangamunninn verður líklega nokkuð áberandi þar sem hann kemur út þvert á línur í landslaginu en um 30 m af miðlínu vegskálans munu sjást eftir að framkvæmdum er lokið (mynd 29).



Mynd 28. Snjóflóðavarnir við staura utan við fyrirætlaðan gangamunna í Arnarfirði. Í bakgrunni má sjá móta fyrir raflínustaurum yfir fjallið sem verða fjarlægðir þegar raflínustrengur verður lagður í göngin. Mynd Kristjana Einarsdóttir 2009.

Í Dýrafirði verður hluti af veginum á núverandi vegstæði (um 0,9 km) en meginhlutinn verður nýtt vegstæði (um 3,9 km). Nýtt vegstæði verður í fjörunni fyrir neðan Kjaransstaði að Kjaransstaðareyri. Vegstæðið á þessum stað mun að mestu fylgja línunum í landslaginu en verður þó áberandi frá Dýrafjarðarbrúnni. Þegar komið er inn fyrir Dýrafjarðarbrú að norðanverðu mun vegstæðið í fjörunni neðan Kjaransstaða líklega falla inn í háa bakka fyrir ofan það og því vera lítt áberandi. Frá öðrum sjónarhornum í firðinum mun það lítið sjást.

Frá Kjaransstaðareyri heldur vegurinn síðan áfram upp á gamla vegstæðið og verður sett ræsi í Kjaransstaðaána. Allur þessi kafli verður fyrst og fremst áberandi frá Dýrafjarðarbrúnni og frá henni að Valseyri norðanmegin í firðinum.

Þar sem vegstæðið verður á núverandi vegi (0,9 km) verða litlar breytingar fyrir utan það að vegurinn verður upphækkaður og breikkaður eins og núverandi staðlar gera ráð fyrir.

Á um 2 km kafla verður nýtt vegstæði fyrir neðan núverandi veg og mun það fylgja línunum í landslaginu. Á þessu svæði er hinsvegar nokkuð bratt og því gætu skeringar orðið nokkuð áberandi.

Vegstæðið mun síðan sveigja upp í 67 m hæð við gangamunnann með tilheyrandi fyllingu (mynd 30 og 31). Fyllingin verður um 13,5 m á hæð hæst að neðanverðu (sjá kafla 3.3). Gangamunninn kemur út í sveigju og munu 50 m af vegskálanum vera sýnilegir eftir að framkvæmdum er lokið (sjá kafla 3.2.1).



Mynd 29. Gangamunni og vegurinn upp að honum í Arnarfirði. Myndvinnsla Ólafur Daníel Jónsson.



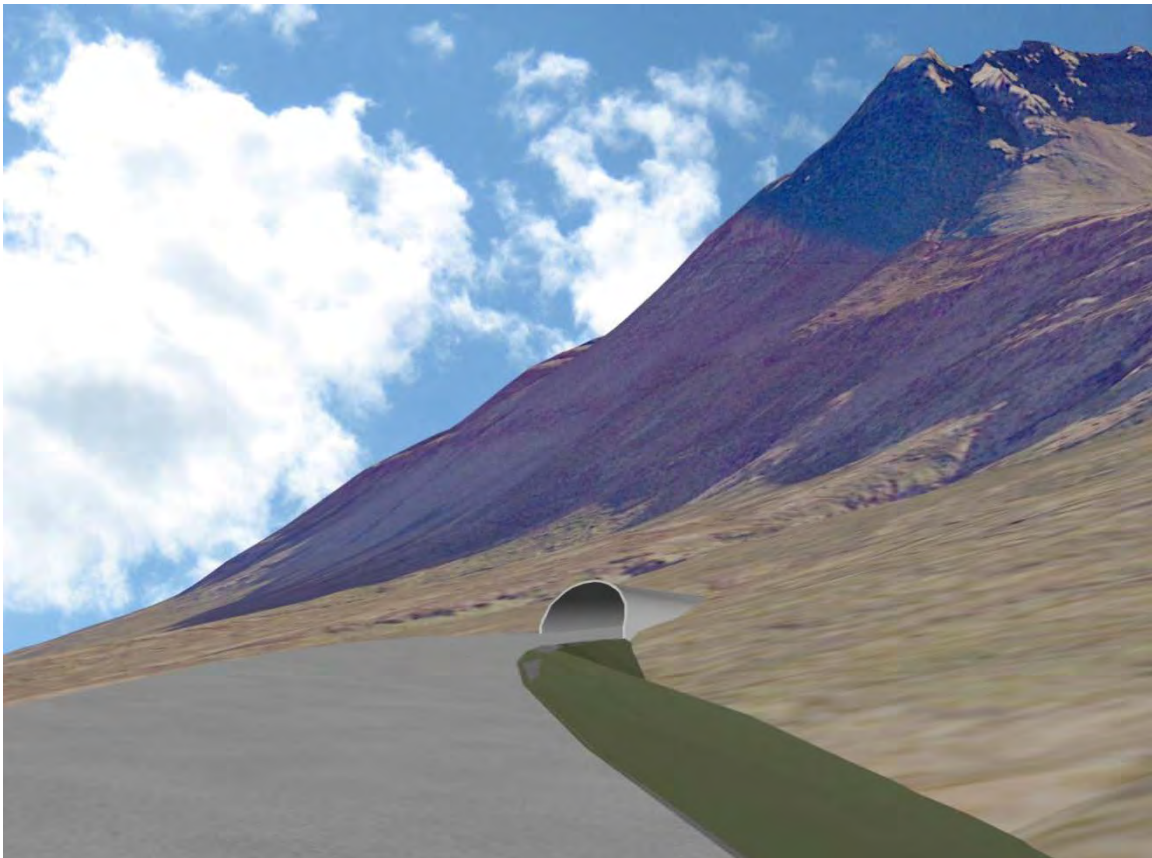
Mynd 30. Gangamunni og vegurinn upp að honum í Dýrafirði. Á neðri hluta vegfyllingarinnar má sjá tenginguna við veginn inn fjörðinn. Myndvinnsla Ólafur Daníel Jónsson.

Vegstæðið og gangamunninn munu að líkindum sjást rétt fyrir utan Dýrafjarðarbrú að norðanverðu en fjarlægðin þaðan er það mikil að þau munu ekki vera áberandi frá því sjónarhorni.

Gangamunninn og vegurinn upp að honum verða mest áberandi þegar farið er frá Dýrafjarðarbrú að norðan og inn að botni fjarðarins þar sem á neðri helming hans er meiri vegfylling.

Frá botni fjarðarins munu hliðar fjallsins að hluta hindra sýn á gangamunnann sérstaklega þegar sjónarhornið er að sunnanverðu. Fyllingin verður þó líklega alltaf áberandi.

Aflagðir vegir í Arnarfirði og Dýrafirði verða rippaðir upp til þess að auðvelda gróðurframvindu (sjá nánar kafla 3.3.1). Vegirnir verða þó áfram áberandi í allnokkurn tíma, sérstaklega sá í Dýrafirði sem er lagður í nokkrum bratta en þar gætu skeringar sést áfram. Með tímanum munu þeir smám saman verða minna áberandi í landslaginu þar sem efni úr hliðinni fyrir ofan fyllir upp í fleyginn. Auk þess mun meiri gróðurþekja draga úr sýnileika hans.



Mynd 31. Gangamunni og vegurinn upp að honum í Dýrafirði séð á hlið (horft inn fjörðinn). Myndvinnsla Ólafur Daníel Jónsson.

Þær námur sem er áætlað að nota við framkvæmdina eru nú þegar opnar og með vegslóðum sem í sumum tilvikum þarf þó líklega að laga. Ekki er því verið að hafa áhrif

á óraskað land með efnistöku. Aukin efnistaka úr námum getur þó gert þær meira áberandi í landslaginu. Sjónræn áhrif efnistöku á landslag má minnka þegar gengið er frá námu að efnistöku lokinni. Við frágang er þá litið til landslags í kring og efnistökusvæðið lagað að því. Grjótnáman við Nautahjalla er í klettum eilítið utan við Kjaransstaði. Á slíkum svæðum getur reynst erfitt að laga efnistökusvæðið að landslaginu í kring eftir að frágangi er lokið til að draga úr sjáanleika þeirra. Vert er þó að benda á að úr námunni hefur verið tekið efni til tveggja framkvæmda svo ekki er um óraskaða fjallshlíð að ræða.

4.9.4 Landslag, einkenni og vægi áhrifa

Með lagningu vega yfir óraskað land mun framkvæmdin hafa bein áhrif á gróður og breyta landslagi varanlega með skeringum og fyllingum. Vegstæðið mun þó að mestu fylgja línunum í landslagi og liggja að hluta til á núverandi vegi eða nálægt honum. Áhrif framkvæmdarinnar verða mest áberandi við gangamunna í báðum fjörðum vegna munnana sjálfra og fyllinga. Auk þess getur efnistaka aukið sjáanleika náma.

Að hluta til verða áhrif framkvæmdarinnar afturkræf með því að nota laus jarðlög, sem hafa verið fjarlægð tímabundið, til að hylja sár með fræforða af svæðinu. Þetta er sérstaklega mikilvægt í kringum vegskála og þar sem vegfyllingar eru háar og við frágang þeirra námasvæða sem ekki eru í miðri á eða klettum.

Í Borgarfirði mun framkvæmdin hafa talsverð neikvæð áhrif á landslag en á takmörkuðu svæði, helst í kringum gangamunnann og veginn upp að honum. Þar mun líklega spila mest inn í upplifun notenda svæðisins. Helstu notendur svæðisins eru ferðamenn, útivistarfólk og starfsfólk Mjólkárvirkjunar. Svæðið er undir hverfisvernd í drögum að aðalskipulagi Ísafjarðarbæjar [33].

Í Dýrafirði mun framkvæmdin hafa talsverð neikvæð áhrif á landslag en á takmörkuðu svæði eins og í Borgarfirði. Mest verða áhrifin í kringum gangamunnann og veginn upp að honum. Einnig er líklegt að einhverjar skeringar verði áberandi sérstaklega þær sem liggja í mesta brattanum. Eins og í Borgarfirði mun upplifun notenda svæðisins skipta mestu máli. Helstu notendur þess svæðis eru bændur, útivistarfólk og eigendur frístundahúsa og er svæðið undir hverfisvernd í drögum að aðalskipulagi Ísafjarðarbæjar [33].

Bæði sérstakt landslag (Tjaldaneseldstöð og „vestfirsku alparnir“) og sögufrægir staðir eins og Hrafnseyri, eru utan framkvæmdarsvæðisins. Framkvæmdin mun því ekki rýra verndargildi svæðisins eins og því er lýst í náttúruinjakrá (sjá kafla 1.5).

Yfirbragð beggja fjarða ber merki um bæði náttúrulegt landslag og framkvæmdir sem hafa haft manngerð áhrif á landslagið. Má hér t.d. nefna vegfyllingu yfir Dýrafjörð og Mjólkárvirkjun og raflínur tengdar henni í Arnarfirði. Eins og sagt er hér að framan mun framkvæmdin hafa talsverð áhrif á takmörkuðu svæði eins og t.d. við gangamunna en hún mun hinsvegar breyta litlu um heildaryfirbragð svæðisins.

Á framkvæmdarsvæðinu eru ekki neindir áberandi staðir eða fyrirbæri (stök) sem geta orðið fyrir áhrifum framkvæmdarinnar.

Samkvæmt leiðbeiningum Skipulagstofnunar um einkenni og vægi áhrifa [32] verða neikvæð áhrif á landslag talsverð (á takmörkuðu svæði) en með mótvægisáðgerðum má draga nokkuð úr þeim og verða áhrifin því óveruleg/talsverð.

4.9.5 Mótvægisáðgerðir

Skeringar við gangamunna verða fylltar upp með afgangsefni. Ofan á fyllingarnar koma jarðvegs- og gróðurþekja sem hefur verið ýtt frá við gerð ganganna (sjá nánar kafla 3.8 um frágang).

Þar sem vegfyllingar eru háar, eins og á vegi upp að gangamunna, verður jarðvegi með fræforða svæðisins eða fræjum af svæðinu dreift yfir eftir að sléttað hefur verið úr. Síðan verða notaðar valdar fræblöndur þar sem uppá vantar. Þannig verður gróður fyllinganna líkari þeim gróðri sem er á svæðinu í kring og fyllingarnar minna áberandi í landslaginu eftir að gróður hefur náð að jafna sig [17].

Loftlínur á milli Dýra- og Arnarfjarðar verða settar í jarðstreng í göngin (sjá kafla 5.2) og staurar og línur fjarlægðar að því loknu. Þetta mun draga úr neikvæðum áhrifum framkvæmdarinnar.

4.10 Jarðfræði

Aðstæður til jarðgangagerðar voru kannaðar á nokkrum stöðum á milli Arnarfjarðar og Dýrafjarðar sumarið 1999. Athuganir beindust aðallega að mögulegum jarðgangasvæðum við fjarðarbotna en einnig að svæði í nágrenni Hrafnseyrarheiðar. Berggrunni var lýst á nokkrum sniðum í jarðfræðiskýrslu [8].

Árið 2006 var rannsóknnum haldið áfram með ýtarlegri hætti. Yfirfarnar voru greinar og handrit um jarðfræði Vestfjarða. Farið var í vettvangsskoðun, loftmyndaskoðun og túlkun á jarðfræði og lýsingum jarðlagssniða.

Rannsóknir með kjarnaborunum og borun með loftbor fóru fram við mögulega gangamunna haustið 2006. Sumarið 2007 voru svo grafnar könnunargryfjur við mögulega munna við Rauðsstaði og Dranga [9].

4.10.1 Jarðfræði, grunnástand

Berggrunnur Vestfjarða hlóðst upp fyrir 16,5 til 10 milljón árum en hleðslan var ekki samfelld. Megineldstöðvar eru nokkrar á Vestfjörðum og eru Tjaldanes- og Lambadalseldstöðvarnar næst framkvæmdarsvæðinu. Tjaldaneseldstöðin er í fjallgarðinum á milli Dýra- og Arnarfjarðar utan við Hrafnseyrarheiði. Lambadalseldstöðin er í fjallgarðinum á milli Lambadals í Dýrafirði og Álftafjarðar [20].

Innri hluti Borgar- og Dýrafjarðar sýnir stefnu skriðjökuls frá Sjónfríð og Glámu út firðina en utar í fjörðunum eru víða skála- og hliðardalir sem bera merki skriðjökla er gengu þvert niður úr fjallgördunum. Skriður eru jafnan þykkari í þeim hlíðum sem vísa á

mót suðri en í þeim sem vísa á mót norðri. Í samræmi við það eru skriður í nánd við Rauðsstaði þykkari en við Dranga [20].

Eldstöðvarfjallinu, í Tjaldaneseldstöðinni, hallar til suðausturs (enda er það steipt inn í hallandi basalhelluna) og greinileg efri mörk eldfjallsins sjást sem mislægi (hallamunur berglaga) í austurhlíðum við Hvammsdal í Dýrafirði, Hrafnseyrarheiði og Ánamúla ofan Hrafnseyrar. Sumsstaðar annarsstaðar (svo sem inn með Dýrafirði) er erfitt að greina mörkin þar sem plötubasaltið (myndað við sprungugos utan eldfjallsins) fingrast víða inn á milli basaltlaga sem flæddu niður frá hlíðum eldfjallsins. Líklega ganga efri mörk eldfjallsins niður í sjávarmál nærri Karlsstöðum utan Gljúfurár í Arnarfirði og nálægt Dröngum í Dýrafirði. Víðast eru setbergslög á efri mörkum eldfjallsins og sumsstaðar gjallgígar svo sem við botn Hvammsdals. Þá eru þykk setbergslög sumsstaðar grafin í hlíðum gamla eldfjallsins neðan við þekju þess, eins og sjá má á ljósum lögum sem ganga gegnum Ausufjall frá Hvammsdal til Ketilseyrar [9].



Mynd 32. Þíngeyri við Dýrafjörð með fjallgarðinn á milli Dýra- og Arnarfjarðar í bakgrunninum. Mynd Ágúst Guðmundsson.

Austan megineldstöðvarinnar er reglulega uppbyggður basaltstaflí með mörgum, en tiltölulega þunnum, millilögum úr setbergi. Basaltið hlóðst upp fyrir 12-14 milljónum ára. Það er breytilegt að gerð, tiltölulega jafnskipt ólívínbasalt, dílabasalt og þóleiítbasalt. Jarðgöngunum milli Arnarfjarðar og Dýrafjarðar hefur verið valinn staður í neðsta hluta basaltstaflans skammt frá jaðri megineldstöðvarinnar [9].



Mynd 33. Horft til suðurs í innanverðum Dýrafirði, þar sjást skálar og hliðardalur sem bera merki skriðjökla. Skálin í miðjunni er Bæjarhvilft en gangamunni kemur út fyrir neðan hana hægra megin við árnar. Mynd Ágúst Guðmundsson.

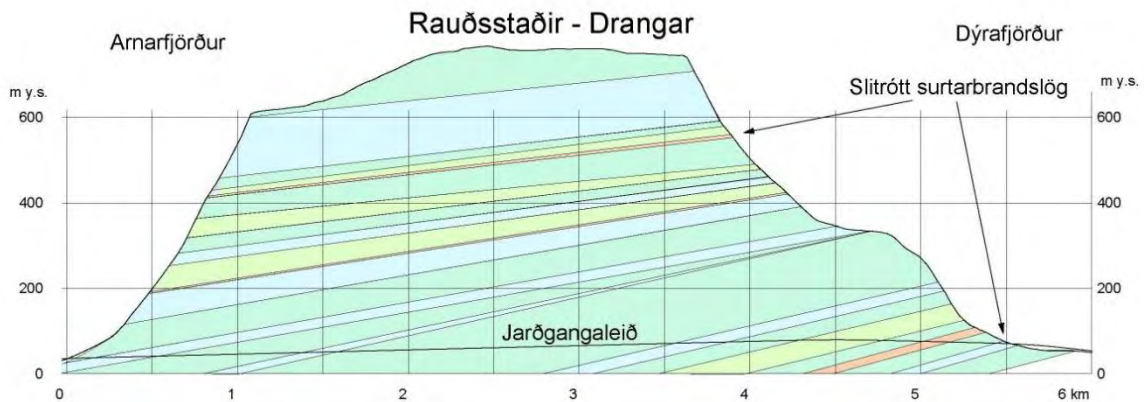
Göngin munu liggja í tiltölulega reglulega uppbyggðum basaltstafla sem er með strjálum og yfirleitt þunnum millilögum úr setbergi. Jarðlagahalli í 200 m hæð y.s. er um 5° til suð-suðausturs (í stefnu 150°) en við sjávarmál er hallinn liðlega 6° . Berglöggin eru aðallega úr smádílóttu basalti með einkenni milli þóleiðbasalts og ólivínbasalts (millibasaltið líkist þó yfirleitt meira ólivínbasalti). Algengustu lagaþykktir eru 5-15 m með um 10 m meðalþykkt. Miðað við 6° jarðlagahalla skera göngin nálægt 400 m þykkann stafla með um 40 berglögum og jafnmörgum lagamótum sem oft hafa að geyma þunn setbergslög. Kortlagning bergs og rannsóknarboranir benda til að flest setbergslög séu þunn (minna en 2 m) en þykkasta setbergslagið hefur mælst tæplega 10 m þykkt og munu göngin fara í gegnum það skammt innan við norðurmunnann hjá Dröngum [9].

Jarðvatn mettar berggrunninn og er líklegt að jarðvatnsborð standi víða í 400-500 m hæð y.s nærri gangaleið en jarðvatnsborð fer hækkandi til austurs í átt að Sjónfríð og Glámu. Almenn tregur úr lekt bergsins með auknu dýpi í jarðlagastaflanum. Lektarmælingar með pökkun og ídælingu í borholur sýndu aðallega lekt undir 2 LU (1 LU er lekt í lítrum/mín/lengdarmetra í borholu við 10 bara þrýsting) en meira lak um sprungur í einni holu við Rauðsstaði (ekki öruggt um áreiðanleika þeirrar prófunar) [9].

Sprungustefnur liggja aðallega í NA-SV stefnur en dreifast yfir breitt stefnubil þannig að sumar stefnur liggja nærri stefnu gangaleiðar. Í fjallsbrúninni við Arnarfjörð eru nokkrir gangar sem liggja þvert á gangaleiðina og stefna inn til hálendisins. Gangar og sprungur með þessa stefnu geta hugsanlega leitt töluvert vatn frá fjalllendu við Sjónfríð og Glámu [9].

Á svæðinu (við innanverðan Dýrafjörð og Borgarfjörð) eru þekkt tvö surtarbrandslög. Neðra lagið finnst austast í Álftarfirði við Djúp, liggur þaðan að botni Lambadals í Dýrafirði (þar sem surtarbrandurinn er þykkastur) og finnst einnig sunnan fjarðarins nálægt Ketilseyri. Lag þetta liggur líklega skammt undir áætluðum gangamunna hjá Dröngum í Dýrafirði en mörg hundruð metrum undir munnanum í Arnarfirði. Hvergi varð vart við lífrænar leifar í setlögum sem borað var í nærri gangamunna við Dranga enda virðist surtarbrandurinn aðeins finnast á tiltölulega fáum stöðum í laginu í Dýrafirði.

Efra lagið með surtarbrandslinsum liggur frá Bæjarhvilft og Drangahvilft í Dýrafirði beint fyrir ofan áætluð göng við Dranga en um 400 m hærra í fjallinu. Laginu hallar þaðan niðurávið eftir gangaleiðinni og kemur út með hliðstæðum hæðarmun ofan gangamunna nærri Rauðsstöðum í Arnarfirði.



Mynd 34. Afstaða setlaga með slitróttum surtarbrandi til jarðgangaleiðar. Litir: Grænt, sægrænt og blátt tákna basalt. Gulbrúna línur tákna setberg [9].

4.10.2 Jarðfræði, viðmið umhverfisáhrifa

Varðandi framkvæmdina þá eru eftirfarandi viðmið höfð við mat á umhverfisáhrifum:

Náttúruverndarlög nr. 44/1999, þá sérstaklega 37. grein um sérstaka vernd og 40 gr. um brotnám eða losun steingervinga af fundarstað.

Náttúruminjasrá 1996, um friðlýst svæði og náttúruminjar [28].

4.10.3 Jarðfræði, áhrif framkvæmda

Jarðgöngin verða á milli tveggja surtarbrandsлага, en slitrótt surtarbrandslög eru mörg í jarðlagastaflanum á Vestfjörðum. Lögin eru hinsvegar talin verða í nægilegri fjarlægð frá framkvæmdum til þess að þau skaðist ekki og hefur framkvæmdin því ekki áhrif á neinar sérstakar jarðmyndanir.

4.10.4 Jarðfræði, einkenni og vægi áhrifa

Framkvæmdin mun ekki hafa áhrif á neinar sérstakar jarðmyndanir samanber lög um Náttúruvernd (nr. 44/1999).

Áhrif á jarðmyndanir verða óveruleg.

5. Samráð

5.1 Bæjaryfirvöld og landeigendur

Í drögum að nýju aðalskipulagi Ísafjarðarbæjar er gert ráð fyrir þessari framkvæmd og staðsetningu hennar. Drögin voru kynnt á borgarafundum í Ísafjarðarbæ í janúar 2009 og hafa verið aðgengileg á heimasíðu Ísafjarðarbæjar frá 28. júní 2009 [33]. Vegagerðin hyggst ekki halda sérstakan kynningarfund.

Orkubú Vestfjarða ohf er landeigandi þess lands í Borgarfirði sem framkvæmdin fer um. Framkvæmdin var kynnt forráðamönnum Orkubúsins á fundi 2. desember 2008. Orkubúið gerði ekki athugasemdir við það fyrirkomulag mannvirkja og framkvæmdasvæðis sem hér er kynnt.

Landeigendur að Kjaransstöðum í Dýrafirði mótmæltu fyrstu hugmyndum af staðsetningu veglínu í landi þeirra. Töldu þeir hana rýra landkosti sína þar sem veglínan lá um gamalt tún er skógræktarsamningur hafði verið gerður um (sjá nánar kafla 4.3.1.2). Samkomulag náðist svo milli Vegagerðarinnar og landeigenda Kjaransstaða, um strandlínu þá sem hér er kynnt á fundi í Reykjavík 11. febrúar 2009.

Ómari Dýra Sigurðssyni, bónda að Ketilseyri og eigenda Drangalandsins, var kynntur uppdráttur af fyrirhugaðri veglínu á fundi þann 12. ágúst 2008. Hann taldi enga meinbugi á að fara þessa leið en vildi þó að fram kæmi að veglínan skeri í sundur landið þar sem mestur gróðurinn er og þar væri gott beitarland. Hann lýsti þeirri skoðun sinni að nauðsynlegt væri, umferðaröryggisins vegna, að girða af veginn frá Kjaransstaðaá og inn að gangamunna og gera undirgöng fyrir búfé. Fór hann fram á að þetta yrði gert.

Vegagerðin telur ekki ástæðu til að girða af veg með svo lítilli umferð vegna umferðaröryggis. Vegir með samsvarandi umferð og er á svæðinu eru ekki girtir. Búfjárræsi verður hins vegar sett undir veginn þannig að auðveldara sé síðar, ef þörf krefst, að taka ákvörðun um girðingu.

5.2 Landsnet

Landsnet hefur óskað eftir því við Vegagerðina að hún geri ráð fyrir því í hönnun ganga að hægt verði að setja 66 kV jarðstreng í göngin. Þessi jarðstrengur mundi koma í stað loftlínu sem er hluti Breiðadalslínu. Þessi hluti Breiðadalslínu liggur frá Mjólkárveikjun í Arnarfirði að þverun línunnar yfir Dýrafjörð fast við Dýrafjarðarbrú.

Vegagerðin hefur samþykkt þessa málaleitan. Núverandi lína, sem liggur upp á fjallið Arnarfjarðarmegin milli Rauðsstaða og Grjóteyrar og niður Kjaransstaðadal í Dýrafirði, verður tekin niður.

6. Helstu niðurstöður umhverfisáhrifa

Framkvæmdin mun leiða til styttri ferðatíma á milli Ísafjarðarsýslna og Barðastrandarsýslna enda mun vegalengdin frá Mjólka að Dýrafjarðarbrú styttest um 27,4 km. Ekki þarf lengur að fara um Hrafnseyrarheiði sem skapar aukið ferðaöryggi og lengri opnunartíma Vestfjarðavegar á ársgrundvelli. Þetta mun að öllum líkindum auka samgang og samvinnu íbúa sýslanna á marga vegu. Þjónustukjarni á Vestfjörðum gæti styrkst og íbúar haft meiri aðgang að þjónustu nær sinni heimabyggð. Stærri þjónustu- og menningarsvæði getur skapað fjölbreyttara atvinnulíf og hjálpað samfélögunum í að vera sveigjanlegri til að takast á við breytingar í atvinnuháttum og samfélagsþróun. Áhrif á samfélag verða verulega jákvæð.

Umferð um Vestfjarðarveg mun aukast nokkuð með framkvæmdinni. Vegurinn mun hinsvegar hvergi koma nær heilsárshúsum en nú er heldur færast frekar fjær þeim. Vestfjarðarvegur færist þó nær eyðibýlinu Kjaransstöðum en verður í um 140 m fjarlægð svo hávaði þar verður vel undir viðmiðunarmörkum. Áhrif á hljóðvist eru óveruleg.

Hvað landnotkun varðar mun framkvæmdin hafa neikvæð áhrif á notkun túna í Arnarfirði með því að skerða tún við Borg og Rauðsstaði, auk þess sem túnið við Borg verður hlutað upp. Við Kjaransstaði í Dýrafirði mun lagning vegar skerða hluta svæðis sem gerður hefur verið skógræktarsamningur um en lítill hluti þess svæðis sem skerðist er talinn góður til skógræktar. Þar sem ekki er um stór svæði að ræða eru áhrif framkvæmdarinnar á landnotkun óveruleg.

Einni fornleif þarf að raska og önnur er í um 10 m fjarlægð frá miðlínu vegar svo a.m.k. hluti hennar gæti raskast. Aðrar fornleifar nálægt vegi verða merktar og varðar ef þurfa þykir. Áhrif á fornleifar eru því óveruleg.

Framkvæmdin mun hafa lítil áhrif á þéttleika varpfugla á svæðinu. Engar sjaldgæfar fuglategundir verða fyrir áhrifum af framkvæmdinni, né munu mikilvæg búsvæði fugla raskast. Minni umferð um núverandi veg og minni rykmengun (vegna malbiks) eftir að framkvæmdum líkur gætu vegið upp á móti þeim litlu neikvæðu áhrifum sem framkvæmdin mun hafa á fuglalíf. Áhrif framkvæmdarinnar á fuglalíf verða óveruleg.

Fjaran á milli Kjaransstaðareyrar og núverandi vegfyllingar yfir Dýrafjörð mun skerðast þegar vegur verður lagður yfir hana. Þessi neikvæðu áhrif verða mest í efsta og miðhluta fjörunnar en líklega lítil utan þess svæðis. Slík fjörugerð, klóþangsfjara, er algeng í Dýrafirði. Áhrif framkvæmdarinnar á fjörur verða óveruleg/talsvert neikvæð.

Efnistaka í Hófsá mun hafa bein neikvæð áhrif á neðri hluta árinna en talið er að þau séu að mestu afturkræf. Bleikjustofn árinna virðist vera mjög lítill, og því ekki líklegt að umtalsvert tjón verði á fiskframleiðslu vegna fyrirhugaðra framkvæmda. Áhrif

framkvæmdarinnar á straumvötn verða tímabundið talsvert neikvæð. Áhrif á fiskstofna verða þó óveruleg.

Í Arnarfirði mun jaðar mýrlendis verða fyrir áhrifum af framkvæmdinni. Um er að ræða lítið svæði auk þess sem mýrlendið hefur að hluta til verið þurrkað upp. Engar plöntur sem eru á valista verða fyrir áhrifum framkvæmdarinnar. Áhrif framkvæmdarinnar á gróður eru óveruleg.

Skeringar vegna vegagerðar, vegskála og vegfyllinga munu hafa bein neikvæð sjónræn áhrif á landslag en á takmörkuðu svæði. Að hluta til eru þessi áhrif afturkræf með því að hylja skeringar með þeim jarðvegi sem var þar fyrir. Áhrif framkvæmdarinnar á landslag eru óveruleg/talsverð.

Á framkvæmdasvæðinu eru surtarbrandslög sem þó eru ekki talin verða fyrir skemmdum við jarðgangagerðina. Áhrif á jarðmyndanir eru óveruleg.

Almennt má segja að áhrif af völdum framkvæmdarinnar séu að mestu óveruleg. Áhrif á samgöngur og samfélög eru verulega jákvæð en á landnotkun, fjörur, straumvötn og landslag eru áhrifin á mörkum þess að vera talvert neikvæð og óveruleg (tafla 11).

Tafla 11. Einkenni og vægi ákveðna umhverfisþátta.

Umhverfis- þáttur	Vægi áhrifa					Einkenni áhrifa
	Verulega jákvæð	Talsvert jákvæð	Óveruleg	Talsvert neikvæð	Veruleg neikvæð	
Samgöngur	+					Bein
Samfélag	+					Bein og afleidd Samlegðaráhrif
Hljóðvist			+			Bein
Landnotkun			+	+		Bein Óafturkræf
Fornleifar			+			Bein Óafturkræf
Fuglar			+			Bein Tímabundin
Fjörur			+	+		Bein Óafturkræf
Straumvötn			+	+		Bein og afleidd Að mestu afturkræf
Gróður			+			Bein Hluta til afturkræf
Landslag			+	+		Bein Hluta til varanleg
Jarðmyndanir			+			Bein Varanleg

7. Heimildir

- 1 Aðalskipulag Þingeyrar 1985-2005.
- 2 Agnar Ingólfsson. 1986. Fjörulíf í innanverðum Dýrafirði. Líffræðistofnun Háskólans, fjölnr. nr. 24.
- 3 Almenna Verkfræðistofan hf. 1990. Mjólka III. Forhönnun. Orkubú Vestfjarða.
- 4 Albertína Friðbjörg Elíasdóttir, Alda Davíðsdóttir, Íris Hrund Halldórsdóttir og Guðbjörg Ásta Ólafsdóttir. 2008. Ferðamenn á Vestfjörðum sumarið 2008. Háskóli Íslands, Rannsókn- og fræðasetur á Vestfjörðum.
- 5 Alþingi. 2006. Þingsályktun um stefnumótandi byggðaaætlun fyrir árin 2006-2009. Reykjavík, 3 bls.
- 6 Anton Helgason og Hafdís Sturlaugsdóttir. 2008. Gróðurathugun vegna hugsanlegra jarðganga á milli Dýrafjarðar og Borgarfjarðar í Arnarfirði. Unnið fyrir Vegagerðina. Náttúrustofa Vestfjarða, NV nr. 6-08.
- 7 Arnþór Garðarsson, Ólafur Karl Nielsen og Agnar Ingólfsson. 1980. Rannsóknir í Önundarfirði og víðar á Vestfjörðum 1979: Fuglar og fjörur. Líffræðistofnun Háskólans, fjölnr. nr. 12.
- 8 Ágúst Guðmundsson, Björn A. Harðarson og Haraldur Hallsteinsson. 1999. Arnarfjörður – Dýrafjörður. Könnun á aðstæðum fyrir jarðgöng. Unnið fyrir Vegagerðina 1999. Jarðfræðistofan ÁGVST.
- 9 Ágúst Guðmundsson. 2008. Arnarfjörður – Dýrafjörður: Aðstæður til jarðgangagerðar á milli Rauðsstaða og Dranga. Jarðfræðistofan ehf.
- 10 Byggðastofnun. 2005. Ástand og horfur í þróun byggðar Byggðaaætlanir og byggðaaðgerðir Fylgiskjal með tillögu til þingsályktunar um stefnumótandi byggðaaætlun fyrir árin 2006-2009.
- 11 Böðvar Þórisson og Þorleifur Eiríksson. 2008. Fuglalíf í Borgarfirði í Arnarfirði og innarlega í Dýrafirði. Unnið fyrir Vegagerðina. Náttúrustofa Vestfjarða, NV nr. 2-08.
- 12 Böðvar Þórisson og Þorleifur Eiríksson. 2008. Rauðbrystingur í Barðastrandarsýslum 2006 og 2007. Náttúrustofa Vestfjarða, NV nr. 1-08.
- 13 Böðvar Þórisson og Þorleifur Eiríksson. 2008. Dýralíf í Önundarfirði og Dýrafirði: Fuglar. Áfangaskýrsla 5. Náttúrustofa Vestfjarða NV nr. 19-08.
- 14 Böðvar Þórisson, Cristian Gallo og Þorleifur Eiríksson. 2009. Fjörulýsing við Kjaransstaði í Dýrafirði. Minnisblað. Náttúrustofa Vestfjarða.
- 15 Guðmundur A. Guðmundsson og Arnþór Garðarsson. 1986. Fuglaathuganir í Dýrafirði og Önundarfirði. Líffræðistofnun Háskólans, fjölnr. nr. 23.
- 16 Gunnar H. Jóhannesson, Helga Aðalgeirsdóttir og Sóley Jónasdóttir. 2006. Hringvegur um Hrótafjörð, Brú-Staðarskáli. Kynning framkvæmda. Vegagerðin, veggönnunardeild Akureyrar.
- 17 Hafdís Sturlaugsdóttir. 2008. Leiðbeiningar um meðferð svarðlags við vegagerð. Náttúrustofa Vestfjarða, NV nr. 20-08.

- 18 Hjalti Jóhannesson, Jón Þorvaldur Heiðarsson. 2005. Samanburður vegtenginga á Vestfjörðum, Vestfjarðarvegur og Djúpvegur, samfélagsáhrif og arðsemi. Rannsóknarstofnun Háskólans á Akureyri.
- 19 Hættumatsnefnd Ísafjarðarbæjar. 2005. Mat á hættu vegna ofanflóða á Þingeyri við Dýrafjörð. Greinargerð með hættumatskorti.
- 20 Kjartan Ólafsson. 1999. Firðir og Fólk 900-1900. Vestur Ísafjarðarsýsla. Vestfjarðarrit I. Búnaðarsamband Vestfjarða.
- 21 Kristján G. Þorvaldsson. 1951. Árbók Ferðafélagsins. Vestur-Ísafjarðarsýsla. Ferðafélag Íslands.
- 22 Margrét Hallmundsdóttir og Caroline Paulsen. 2008. Fornleifakönnun vegna fyrirhugaðra ganga milli Dýrafjarðar og Arnarfjarðar. Náttúrustofa Vestfjarða, NV nr. 7-08.
- 23 Margrét Hallmundsdóttir. 2009. Viðbótarkönnun á fornleifum vegna fyrirhugaðra ganga milli Dýrafjarðar og Arnarfjarðar. Náttúrustofa Vestfjarða, NV nr. 2-09.
- 24 Margrét Hallmundsdóttir, Böðvar Þórisson og Þorleifur Eiríksson. 2009. Greinargerð um fornleifar nærri veglínu vegna Dýrafjarðarganga. Náttúrustofa Vestfjarða.
- 25 Náttúrufræðistofnun Íslands. 2000. Válisti I – Plöntur. Náttúrufræðistofnun Íslands.
- 26 Náttúrufræðistofnun Íslands. 2000. Válisti 2 – Fuglar. Náttúrufræðistofnun Íslands.
- 27 Náttúrustofa Vestfjarða. 2009. Fornleifar við Kjaransstaði í Dýrafirði. Minnisblað.
- 28 Náttúruverndarráð. 1996. Náttúruinjasrá: skrá um friðlýst svæði og aðrar náttúruinjar. 7. útgáfa. Náttúruverndarráð.
- 29 Sigríður K. Þorgrímsdóttir, Halldór V. Kristjánsson. 2008. Byggðarlög með viðvarandi fólksfækkun. Byggðastofnun.
- 30 Sigurjón Rist. 1990. Vatns er þörf. Bókaútgáfa Menningarsjóðs. 248 bls.
- 31 Sigurður Már Einarsson, Böðvar Þórisson, Cristian Gallo og Katharina Sommermeier. 2009. Rannsóknir á búsvæðum og seiðabúskap Hófsár í Arnafirði. Veiðimálastofnun VMST/09014.
- 32 Skipulagsstofnun. 2005. Leiðbeiningar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda. Skipulagsstofnun.
- 33 Teiknistofan eik ehf. 2009. Tillaga að aðalskipulagi Ísafjarðarbæjar 2008-2020, júní 2009.
- 34 Umhverfissráðuneytið. 2002. Velferð til framtíðar. Sjálfbær þróun í íslensku samfélagi. Stefnumörkun til 2020. Reykjavík. 82 bls.
- 35 Verkís. 2009. Dýrafjarðargöng, rök fyrir vali strandleiðar um Kjaransstaði. Minnisblað 01.
- 36 Þorleifur Eiríksson og Böðvar Þórisson. 2008. Dýralíf í Önundarfirði og Dýrafirði. Rannsóknir á fjörum í Önundar- og Dýrafirði. Áfangaskýrsla 4. Náttúrustofa Vestfjarða, NV nr. 21-08.

8. Orðtakaskrá

ÁDU	Ársdagsumferð eða meðalfjöldi bíla á dag allt árið.
SDU	Sumardagsumferð er meðalumferð á dag mánuðina júní, júlí, ágúst og september.
VDU	Vetrardagsumferð er meðalumferð á dag mánuðina janúar, febrúar, mars og desember.
Slysatíðni	Fjöldi óhappa á hverja milljón ekna kílómetra.
Hljóðstig	er mælikvarði á hljóðstyrk. Það er oft mælt í decibelum í gegnum s.k. A - síu ("filter"), sem líkir eftir næmi eyrans. Hljóðstigið er þá táknað L_A og einingin er dB(A).
Jafngildishljóðstig	L_{eq} er ákveðið meðaltalshljóðstig, sem samsvarar sömu hljóðorku á mælitímanum og hinn raunverulegi breytilegi hávaði. Ef jafngildishljóðstigið er mælt í dB(A), er það táknað L_{Aeq} . L_{Aeq24} táknar jafngildishljóðstig mælt yfir 24 klukkustundir.

Skýringar á gróðurhugtökum

Mosagróður	
A2	Mosi með smárunnum
A3	Mosi með stinnastör og smárunnum
A5	Mosi með grösum
Lyngmói	
B1	Krækilyng – fjalldrapi – bláberjalyng
B6	Holtasóley – krækilyng – víðir
Fjalldrapamói	
C1	Fjalldrapi – bláberjalyng – krækilyng
C2	Fjalldrapi – Þursaskegg – grös
Þursaskeggsmói	
E1	Þursaskegg
E2	Þursaskegg – smárunnar
Graslendi	
H1	Grös
H3	Grös með smárunnum
Blómlendi	
L3	Alaskalúpína

Skýringar á gróðurhugtökum frh.

Ræktað land

R2	Tún í góðri rækt
R3	Önnur tún
R5	Uppgræðslusvæði
R6	Skógrækt

Hálfdeigja

T2	Hrossanál – starir - grös
T5	Grös – starir
T10	Hrossanál – grávíðir/loðvíðir

Mýri

U3	Mýrastör/stinnastör - fjalldrapi
U4	Mýrastör/stinnastör – klófífa
U5	Mýrastör/stinnastör
U13	Mýrastör/stinnastör – mýrelfting
U19	Mýrastör/stinnastör - tjarnarstör

Flói

V1	Gulstör
V2	Tjarnarstör

Þekja

x	Gróðurþekja að meðaltali 75%
z	Gróðurþekja að meðaltali 50%
þ	Gróðurþekja að meðaltali 25%

Ógróið land

me	Melar
n	Náma
fj	Fjara
sk	Skriður
by	Byggð
ey	Þurrar áreyrar
r	Raskað land