

5

VESTFJARÐAVEGUR (60):
Milli Bjarkalundar og Skálaness
í Reykhólahreppi

MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM

FRUMMATSSKÝRSLA



október 2016

Flokkun gagna innan Vegagerðarinnar

Flokkur	Efnissvið	Einkenni (litur)
1	Lög, reglugerðir, og önnur fyrirmæli stjórnvalda	Svartur
2	Stjórnunarleg fyrirmæli, skipurit, verkefnaskipting, númeraðar orðsendingar	Gulur
3	Reglur, alm. verklýsingar, sérskilmálar	Rauður
4	Handbækur, leiðbeiningar	Grænn
5	Greinargerðir, álitserðir, skýrslur, yfirlit	Blár
Ú	Útboðslýsingar	

Vestfjarðavegur (60) milli Bjarkalundar og Skálaness í Reykhólahreppi

Mat á umhverfisáhrifum Frummatsskýrsla

Helga Aðalgeirsdóttir (ritstjóri)
Sóley Jónasdóttir
Kristján Kristjánsson
Reynir Óli Þorsteinsson



SAMANTEKT

Vegagerðinni hefur verið falið að endurbyggja og leggja nýjan Vestfjarðaveg frá Bjarkalundi að Skálanesi við Þorskafjörð. Um er að ræða 19,9-22,0 km langa vegagerð í Reykhólahreppi. Framkvæmdin er háð mati á umhverfisáhrifum skv. 5. gr. laga nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum.

Núverandi vegur

Núverandi Vestfjarðavegur frá Bjarkalundi að Skálanesi er 41,6 km langur, þar af eru 34 km lagðir malarslitlagi. Vegurinn liggur frá Bjarkalundi, fyrir botn Þorskafjarðar, yfir Hjallaháls, fyrir botn Djúpafjarðar, yfir Ódrjúgsháls og fyrir botn Gufufjarðar að Skálanesi við vestanverðan Þorskafjörð. Hann liggur um tvo bratta hálsa, Hjallaháls og Ódrjúgsháls. Vegurinn uppfyllir ekki kröfur um umferðaröryggi, á honum eru fjórar einbreiðar brýr, krappar beygjur, brattar brekkur, hæðir og lægðir. Vegurinn er nú eini kaflinn sem lagður er malarslitlagi á leiðinni milli Reykjavíkur og þéttbýlisstaða á sunnanverðum Vestfjörðum. Ársdagsumferð ÁDU á veginum árið 2015 var nálægt 130 bílar, sumardagsumferð SDU var í kringum 270 bílar og vetrardagsumferð VDU um 40 bílar.

Vegagerðin telur núllkost, þ.e. óbreytt ástand í samgöngumálum á svæðinu ófullnægjandi miðað við núgildandi kröfur til umferðarmannvirkja.

Upplýsingar um framkvæmdir

Markmið framkvæmdanna er að bæta samgöngur um Vestfirði með því að tryggja áreiðanlegar og öruggar samgöngur um Vestfjarðaveg nr. 60 og stytta vegalengdir. Nýr vegur verður með bundnu slitlagi og uppbyggður með tilliti til snjóá. Hönnunarhraði vegarins verður almennt miðaður við 90 km/klst hámarkshraða að lágmarki.

Áætlanir eru um að stytta vegalengdir og losna við erfiða fjallvegi um Hjallaháls og Ódrjúgsháls með því að þvera firði og/eða leggja veginn um jarðgöng. Því er lítið hægt að nýta núverandi vegstæði. Leiðin um Vestfjarðaveg verður allt að 21 km styttri að loknum framkvæmdum. Við styttinguna kann hluti núverandi vegar að verða lagður af sem þjóðvegur.

Fimm leiðir eru lagðar fram til athugunar hjá Skipulagsstofnun, **leiðir A1, D2, H1, I og Þ-H**. Þær falla saman á köflum. Vegagerðin leggur til að nýr vegur verði lagður samkvæmt **leið Þ-H**.

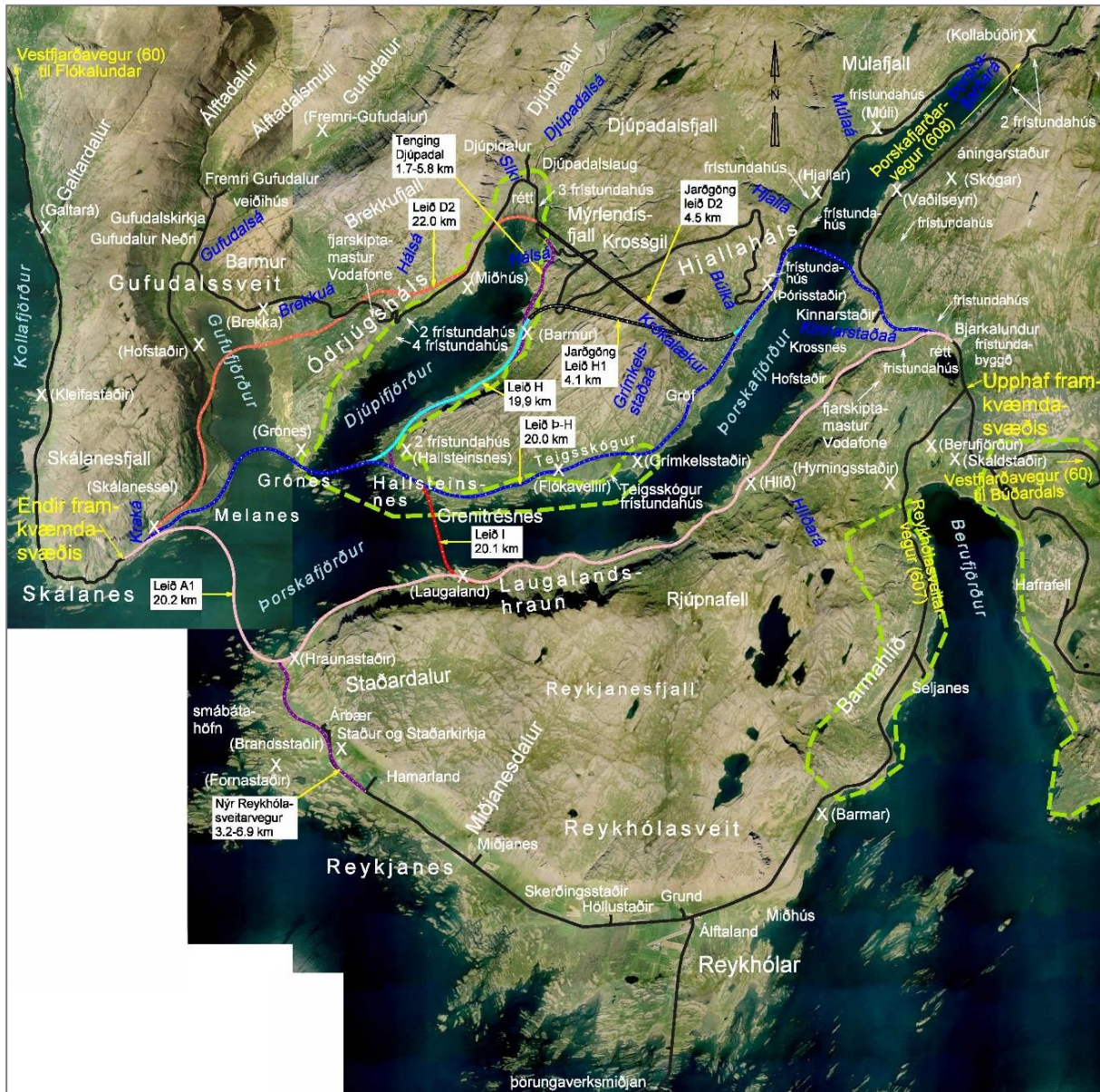
Leið A1 liggur frá Bjarkalundi út með Þorskafirði að austanverðu og þverar Þorskafjörð í fjarðarmynninu, frá Reykjanesi að Skálanesi. Hún verður 20,2 km löng og styttir Vestfjarðaveg um 21,4 km. Byggja þyrfti þrjár 336 m langar brýr yfir Þorskafjörð, samtals 1.344 m langar. Tengja þarf Reykhólasveitarveg við **leið A1** með 3,2 km langri tengingu frá Hamarlandi. Vegakerfið lengist, því áfram þarf að halda núverandi vegi opnum til að komast að bæjum í Djúpafirði og Gufufirði.

Leið D2 fylgir núverandi vegi frá Bjarkalundi að Þorskafirði og þverar Þorskafjörð rétt utan við Mjólkárínu. Hún liggur í jarðgöngum undir Hjallaháls og liggur svo um árósa í botni Djúpafjarðar. Þaðan fylgir hún nýju vegarstæði yfir Ódrjúgsháls, þverar svo Gufufjörð skammt utan Hofstaða og endar við Skálaneshraun á Skálanesi. Leiðin verður 22,0 km löng með 4,5 km jarðgöngum og styttir Vestfjarðaveg um 19,6 km. Byggja þyrfti 260 m langa brú yfir Þorskafjörð, 28 m brú yfir Djúpadalsá og 70 m brú yfir Gufufjörð, samtals 330 m langar brýr. Mögulegt er að leggja af langa kafla á núverandi vegi.

Leið H1 fylgir núverandi vegi frá Bjarkalundi að Þorskafirði og þverar Þorskafjörð rétt utan við Mjólkárínu. Hún liggur í jarðgöngum undir Hjallaháls og liggur svo út með Djúpafirði að austanverðu. Við Hallsteinsnes þverar hún Djúpafjörð við mynni hans, liggur síðan um Grónes og þverar svo Gufufjörð við mynni hans. Hún liggur um Melanes og endar við Skálaneshraun á Skálanesi. Leiðin verður 19,9 km löng með 4,1 km jarðgöngum og styttir Vestfjarðaveg um 21,7 km. Byggja þyrfti 260 m brú yfir Þorskafjörð, 300 m brú yfir Djúpafjörð og 130 m brú yfir Gufufjörð, samtals 690 m langar brýr. Leggja þarf 1,7 km langa tengingu að núverandi vegi í Djúpafirði. Mögulegt er að leggja af langa kafla á núverandi vegi.

Leið I liggur frá Bjarkalundi út með Þorskafirði að austanverðu og þverar Þorskafjörð milli Laugalands og Hallsteinsness. Hún liggur um Hallsteinsnes og þaðan liggur hún yfir Djúpafjörð við mynni hans, fer síðan um Grónes og þverar svo Gufufjörð við mynni hans. Hún liggur um Melanes og endar við

Skálaneshraun á Skálanesi. Leiðin verður 20,1 km löng og stytir Vestfjarðaveg um 21,5 km. Byggja þyrfti tvær 336 m brýr yfir Þorskafjörð, 300 m brú yfir Djúpa fjörð og 130 m brú yfir Gufufjörð, samtals 1.102 m langar brýr. Leggja þarf 6,9 km langan nýjan kafla Reykhólasveitarvegur frá Hamarlandi að **Leið I** við Laugaland og 5,8 km langa tengingu að núverandi Vestfjarðavegi í Djúpa firði. Mögulegt er að leggja af langa kafla á núverandi vegi.



Mynd 1.1.1. Mögulegar veglínur (loftmynd: Loftmyndir ehf).

Leið B-H fylgir núverandi vegi frá Bjarkalundi að Þorskafirði og þverar Þorskafjörð rétt utan við Mjólkárlínu. Hún liggur svo út með Þorskafirði að vestanverðu. Við Hallsteinsnes þverar hún Djúpa fjörð við mynni hans, liggur síðan um Grónes og þverar svo Gufufjörð við mynni hans. Hún liggur um Melanes og endar við Skálaneshraun á Skálanesi. Leiðin verður 20,0 km löng og stytir Vestfjarðaveg um 21,6 km. Byggja þarf 260 m brú yfir Þorskafjörð, 300 m brú yfir Djúpa fjörð og 130 m brú yfir Gufufjörð, samtals 690 m langar brýr. Leggja þarf 5,8 km langa tengingu að núverandi Vestfjarðavegi í Djúpa firði. Mögulegt er að leggja af langa kafla á núverandi vegi.

Tafla 1. Vegalengdir

Vegalengd		Nú	A1	D2	H1	I	Þ-H
Bjarkalundur - Skálanes	km	41,6	20,2	22,0	19,9	20,1	20,0
Stytting Vestfjarðavegar	km	-	21,4	19,6	21,7	21,5	21,6
Nýlögð vegar	km	-	19,4	18,2	17,0	19,1	17,1

Áætluð efnispörf vegna vegagerðarinnar er á bilinu 1,0-2,2 milljón m³, háð leiðarvali. Til vegagerðarinnar þarf fyllingar-, burðarlags-, rofvarnar- og slitlagsefni sem fæst úr skeringum og námum.

Stefnt er að því að undirbúningi framkvæmda ljúki á árinu 2016 og að framkvæmdir hefjist á árinu 2017. Áætlað er að þær taki að lágmarki 2 ½ -3 ár, háð fjárveitingum í vegáætlun. Mögulegt er að skipta þeim í 2-5 áfanga, háð leiðarvali. Kostnaðaráætlun vegna framkvæmdanna er háð leiðarvali og er frá 6,4 – 12,5 milljarðar króna. Í þingsályktunartillögu um fjögurra ára samgönguáætlun fyrir árin 2015-2018 er gert ráð fyrir samtals 2.750 millj. kr. fjárveitingu til verksins á þessu tímabili. Í samgönguáætluninni kemur fram að gert sé ráð fyrir áframhaldandi fjárveitingum.

Rannsóknir

Rannsóknir á fornminjum, gróðurfari, fuglalífi, leirum og landslagi á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði voru unnar af Náttúrustofu Vestfjarða. Jarðfræðideild Vegagerðarinnar mat möguleika til efnistöku auk þess að gera úttekt á jarðfræði svæðisins og ofanflóðum. ÍSOR annaðist endurvarpsmælingar á þykkt setlaga á sjávarbotni í fyrirhuguðum þverunum á **leiðum H1, I og Þ-H** í Djúpafirði og **leiðum D2, H1 og Þ-H** í Þorskafirði. Verkfræðistofan Vatnaskil vann að líkanathugunum á straumum, vatnsskiptum, seltu og súrefnismettun, fyrir og eftir fjarðapveranir.

Helstu áhrif framkvæmdanna

Umhverfisáhrif framkvæmdanna eru að hluta til háð legu vegar. Almenn gildir um framkvæmdir að á framkvæmdatíma hafa þær áhrif á þá sem dvelja á svæðinu vegna hávaða, ryks og sjónrænna áhrifa.

Nýr vegur getur haft jákvæð áhrif á útivist og ferðamennsku. **Neikvæð umhverfisáhrif** framkvæmdarinnar eru háð leiðarvali en Vegagerðin telur að hann geti haft neikvæð áhrif á landnotkun, verndarsvæði, heilsu og hljóðvist, fornleifar, gróðurfur, dýralíf, jarðmyndanir og landslag. Hann getur haft neikvæð áhrif á svæði nr. 303 á náttúruinjasrá og svæði sem verndað er með lögum nr. 54/1995 um vernd Breiðafjarðar. Einnig getur hann skert vistkerfi sem ber að vernda skv. 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013, þ.e. votlendi, sjávarfitjar, leirur og gamlan birkiskóg,

Reynt verður að draga úr neikvæðum áhrifum framkvæmdarinnar með góðri hönnun og frágangi mannvirkja. Einnig með mótvægisáðgerðum og vöktun.

Vægi áhrifa er kynnt í frummatsskýrslu. Skýringar við vægishugtökin eru m.a. almenn viðmið úr 2. viðauka við lög nr. 106/2000 m.s.b. sem höfð eru til hliðsjónar við mat á því hvort framkvæmd kunni að hafa umtalsverð umhverfisáhrif (sjá töflu 6.1.1.). Ennfremur tekur vægiseinkunn mið af því hvort væntanleg áhrif framkvæmdar séu þess eðlis að þau samræmist stefnuskjöllum stjórnvalda, auk þess að taka mið af umfangi áhrifanna (Skipulagsstofnun, 2005). Í frummatsskýrslu fá áhrif framkvæmdar á umhverfisþátt/-þætti eftirfarandi einkunnir:

- △△: Veruleg jákvæð áhrif
- △: Talsverð jákvæð áhrif
- : Óveruleg áhrif

- ◆: Nokkuð neikvæð áhrif
- ◆◆: Talsverð neikvæð áhrif
- ◆◆◆: Veruleg neikvæð áhrif
- : Óvissa

Landnotkun og mannvirki

Gert er ráð fyrir að nýr Vestfjarðavegur verði að mestu á nýjum stað. Landið sem framkvæmdin raskar er skilgreint sem landbúnaðarsvæði í aðalskipulagi Reykhólahrepps.

Fyrirhuguð framkvæmd hefur áhrif á landnotkun í Gufudalssveit. Hún mun skipta landinu upp og hafa neikvæð áhrif á landbúnað með því að raska grónu landi, beitilandi og túnum. Áhrif á landbúnað verða

þó ekki mikil því jafn stórt gróðurlendi og raskast verður grætt upp. Gert er ráð fyrir að **leiðir A1 og I** muni hafa nokkuð neikvæð áhrif á landbúnað en **leiðir D2, H1 og Þ-H** óveruleg áhrif.

Á framkvæmdatíma munu gangagerð og lagning vegar raska friðsæld við íbúðarhús á svæðinu, óháð leiðarvali. Framkvæmdir munu hafa neikvæð áhrif á íbúa á svæðinu en **jarðgangaleiðir, D2 og H1** munu hafa meiri neikvæð áhrif á framkvæmdatíma en aðrar leiðir. Jarðgangamunni á **leið D2** í Djúpafirði er í grennd við Djúpadal og því munu verða mikil áhrif af framkvæmdunum þar. Áhrifin eru þó aðeins tímabundin. Að loknum framkvæmdum mun nýr Vestfjarðavegur hafa talsverð jákvæð áhrif á búsetuskilyrði á svæðinu nema hann verði lagður samkvæmt **leið A1** sem hefur talsverð neikvæð áhrif á búsetuskilyrði í Djúpadal. Að framkvæmdum loknum hafa allar leiðir talsverð jákvæð áhrif á friðsæld við íbúðarhús í Djúpadal og Gufudal en **leiðir A1 og I** hafa að auki nokkuð neikvæð áhrif á friðsæld við íbúðarhús austan Þorskafjarðar.

Möguleg þangsláttusvæði á svæðinu minnka vegna **leiða H1, I og Þ-H** en gert er ráð fyrir að áhrifin verði lítil eða nokkur.

Leið A1 getur haft veruleg neikvæð áhrif á kræklingaveiðar í Þorskafirði. **Leiðir H1, I og Þ-H** munu hafa nokkuð neikvæð áhrif á framtíðarmöguleika kræklingaræktar í Djúpafirði og Gufufirði. Vegagerðin telur að **leið D2** hafi óveruleg áhrif á framtíðarmöguleika skelveiða í Gufufirði.

Leiðir A1 og I munu hafa veruleg neikvæð áhrif á friðlýst æðarvarp við Stað og Árbæ. **Leiðir H1 og Þ-H** hafa nokkuð neikvæð áhrif á æðarvarp í Gróneshólum, en **leið D2** mun hafa óveruleg áhrif á æðarvarp.

Gangagerð og lagning vegar raska friðsæld við frístundahús á svæðinu, óháð leiðarvali. Framkvæmdir í grennd við frístundahús munu hafa neikvæð áhrif á eigendur þeirra á framkvæmdatíma.

Jarðgangaleiðir, D2 og H1 munu hafa meiri neikvæð áhrif á framkvæmdatíma en aðrar leiðir. Þau áhrif eru þó aðeins tímabundin en vara jafnan mun lengur en áhrif af lagningu vega. Að loknum framkvæmdum munu **leiðir D2, H1, I og Þ-H** hafa talsverð jákvæð áhrif á aðgengi að frístundahúsum á svæðinu. **Leið A1** mun hafa talsverð neikvæð áhrif á aðgengi að frístundahúsum á svæðinu, nema austan Þorskafjarðar. Gert er ráð fyrir að umferð um nýjan Vestfjarðaveg vegna **leiða A1, H1, I eða Þ-H** muni hafa nokkuð neikvæð áhrif á friðsæld við frístundahús, en jákvæð áhrif vegna **leiðar D2**. Framkvæmdir munu hafa óveruleg áhrif á önnur mannvirki á svæðinu.

Tafla 2. Samanburður á áhrifum leiða á landnotkun og mannvirki (Vegagerðin).

	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Beitiland	◆	◆	◆	◆	◆
Túnrækt	◆	○	○	◆	○
Búsetuskilyrði	◆◆	△	△	◆	△
Friðsæld við íbúðarhús framkvæmdalok	◆△	△	△	◆△	△
Þangskurður	○	○	◆	◆	◆
Skelrækt og skelveiðar	◆◆◆	○	◆	◆	◆
Æðarrækt	◆◆◆	○	◆	◆◆◆	◆
Aðgengi að frístundahúsum	◆◆	△	△	△	△
Friðsæld við frístundahús framkvæmdalok	◆	△	◆	◆	◆
Raflínur	○	○	○	○	○
Símastrengir	○	○	○	○	○
Vatnslagnir	●	●	●	●	●

Á svæðinu er í gildi Aðalskipulag fyrir Reykhólahrepp 2006-2018. Þær leiðir sem hér eru kynntar eru ekki í samræmi við aðalskipulagið, en **leið Þ-H** liggur næst þeirri legu Vestfjarðavegar sem þar er sýnd. Í landi Árbæjar og Staðar er friðlýst æðarvarp sem **leiðir A1 og I** raska.

Framkvæmdin mun hafa óveruleg áhrif á mannvirki en getur haft neikvæð áhrif á landnotkun á svæðinu. Vegagerðin telur að **leið A1** muni hafa mest neikvæð áhrif á landnotkun á svæðinu vegna varanlegra áhrifa á æðarvarp, sem er í ósamræmi við ákvæði friðlýsingar æðarvarpsins. Hún hefur einnig varanleg áhrif á skelveiðar í Þorskafríði og neikvæð áhrif á búsetu í Djúpadal. Vegagerðin telur að áhrif **leiðar A1** verði *verulega neikvæð*. Talið er að **leið I** muni hafa *talsverð neikvæð áhrif* vegna varanlegra áhrifa á friðlýsta æðarvarpið, að **leiðir H1 og Þ-H** hafi *nokkuð neikvæð áhrif* á landnotkun, vegna staðbundis rasks á beitilandi, æðarvarpi og möguleikum til þangskurðar og að **leið D2** hafi *óveruleg áhrif* á landnotkun. Telja má að áhrif framkvæmdarinnar á landnotkun séu varanleg en staðbundin.

Útivist og ferðamennska

Vegir eru ein forsenda þess að menn geti nálgast ferðamannastaði og útivistarsvæði. Ferðaþjónusta á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði er ekki mikil og takmarkast við sumartímann. Einkennandi fyrir svæðið er mikið gegnumstreymi ferðafólks, sem er á leið áfram vestur. Útivist á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði tengist mest íbúum og notendum frístundahúsa.

Fyrirhuguð framkvæmd mun hafa áhrif á útivist og ferðamennsku á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Allar leiðir munu hafa verulega jákvæð áhrif á ferðaþjónustu í Bjarkalundi þar sem gera má ráð fyrir auknum fjölda ferðafólks með betri samgöngum. Það mun einnig hafa talsverð jákvæð áhrif á sölu veiðileyfa í Berufjarðarvatni. Töluverð óvissa er um ferðaþjónustuna í Djúpadal. Staðurinn færirst úr alfaraleið samkvæmt öllum skoðuðum leiðum sem getur haft verulega neikvæð áhrif. Styst er þó frá nýjum vegi að Djúpadal eftir **leiðum D2 og H1**. Á móti kemur að kyrrð dalsins eykst sem gæti aukið gildi hans og haft verulega jákvæð áhrif fyrir útivist og ferðamennsku. Tengivegurinn inn Djúpadal verður byggður sem góður og greiðfær vegur, með fallegu útsýni, sem gæti haft jákvæð áhrif á upplifun ferðafólks sem um hann fer.



Mynd 1.1.2. Vegur að Hallsteinsnesi við Rauðeyri í Djúpafríði austanverðum (ljósmynd: HA, 2012).

Einnig er óvissa um áhrif framkvæmdarinnar á eftirspurn eftir veiði í Djúpdalsá og Gufudalsá, óháð vali á veglínu. Veiðisvæðin færast úr alfaraleið með nýjum leiðum sem getur haft veruleg neikvæð áhrif. **Leið D2** liggur næst fjarðarbotnunum af skoðuðum veglínum. Þó má gera ráð fyrir því að þeir sem leggi stund á veiðimennsku sækist eftir kyrrð í náttúrunni og þannig geti framkvæmdin haft verulega jákvæð áhrif á veiði.

Leiðir A1 og I munu hafa verulega jákvæð áhrif á ferðamennsku og ferðaþjónustu á Stað, Miðjanesi, Álftalandi, Grund, Seljanesi og Reykhólum vegna minni fjarlægðar frá alfaraleið og aukinni umferð ferðafólks um svæðið. Aukinn fjöldi ferðamanna mun hafa verulega jákvæð áhrif á þá þjónustu sem í boði er á Reykhólum eins og t.d. Sjávarböðin. Fjölgun ferðamanna mun einnig auka eftirspurn eftir útivist á svæðinu, s.s. gönguferðir og fuglaskoðun við Langavatn. Gert er ráð fyrir að **leiðir A1 og I** muni hafa

verulega jákvæð áhrif á bæjarhátíðir og tengda viðburði á Reykhólum vegna betri samgangna og styttri vegalengda.

Allar leiðir munu hafa óveruleg eða talsvert jákvæð áhrif á fuglaskoðun á leirum og sjávarfitjum svæðisins. Áhugi á fuglaskoðun á svæðinu gæti aukist verulega með aukinni kyrrð vegna minni umferðar. Ferða- og áhugafólki um fuglaskoðun gæti þótt það eftirsóknarvert. Það sama gildir um berjatínslusvæði sem koma til með að liggja innan þverana og mun því fyrirhuguð framkvæmd, óháð vali á veglínunum hafa talsverð jákvæð áhrif á berjatínslu.

Þá má gera ráð fyrir verulega jákvæðum afleiddum áhrifum framkvæmdarinnar á ferðaþjónustu vestan framkvæmdasvæðisins svo sem á Barðaströnd, Patreksfirði, Tálknafirði og Bíldudal, þegar samgöngur á svæðinu batna og tveir farartálmar á leiðinni vestur, Hjallaháls og Ódrjúgsháls, heyra sögunni til. Einnig má gera ráð fyrir að afleidd áhrif framkvæmdarinnar geti falist í betri dreifingu ferðafólks um Vestfirði og að ferðamannatímabilið lengist í báða enda, þar sem vegir munu haldast opnir lengur en nú er. Með því gæti ferðaþjónustan á svæðinu styrkst og grundvöllur aukist til frekari uppbyggingar í tengslum við ferðaþjónustu og styrkingar innviða.

Tafla 3. Samanburður á áhrifum leiða á útivist og ferðamennsku (Vegagerðin).

	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Ferðaþjónusta í Bjarkalundi	△△	△△	△△	△△	△△
Ferðaþjónusta Djúpadal	●	●	●	●	●
Ferðaþjónusta á Álftalandi	△△	○	○	△△	○
Ferðaþjónusta á Miðjanesi	△△	○	○	△△	○
Ferðaþjónusta á Reykhólum	△△	○	○	△△	○
Beint af býli - Staður	△△	○	○	△△	○
Sjávarböðin	△△	○	○	△△	○
Gönguleiðir/ferðir í grennd við nýjan veg	○	△	△	○	△
Fuglaskoðun í fjarðarbotnum	○-△	○-△	○-△	○-△	○-△
Fuglaskoðun á Reykhólum	△	○	○	△	○
Veiði í Berufjarðarvatni	△	△	△	△	△
Veiði í Djúpadalsá	●	●	●	●	●
Veiði í Gufudalsá	●	●	●	●	●
Berjatínsla	△	△	△	△	△
Hátíðir og aðrir viðburðir á Reykhólum	△△	○	○	△△	○
Afleidd áhrif á ferðaþjónustu á sunnanverðum Vestfjörðum	△△	△△	△△	△△	△△

Í gildi eru Ferðamálaáætlun 2011-2020, Byggðaáætlun 2014-2017 og Samgönguáætlun 2011-2022. Einnig hefur verið gefinn út Vegvísir í ferðaþjónustu 2015-2020. Í öllum þessum áætlunum er lögð áhersla á nauðsyn þess að bæta samgöngur til að styrkja ferðamennsku. Framkvæmdin er því í samræmi við áætlanirnar.

Framkvæmdin mun, í flestum tilvikum, hafa *óveruleg eða jákvæð* áhrif á útivist og ferðamennsku á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Óvissa er um áhrif hennar á ferðaþjónustu í Djúpadal og veiðimennsku í Djúpadalsá og í Gufudalsá. Nýr Vestfjarðavegur um Gufudalssveit, mun þó hafa *veruleg jákvæð* áhrif á ferðamennsku á sunnanverðum Vestfjörðum, óháð leiðarvali. **Leiðir A1 og I** munu hafa meiri jákvæð áhrif á útivist og ferðamennsku vegna tilkomu hringleiðar um Reykjanes en **leiðir D2, H1 og Þ-H**, því þær munu hafa meiri jákvæð áhrif á íbúa í þéttbýlinu á Reykhólum. Niðurstaðan er að **leiðir A1 og I** munu hafa *veruleg jákvæð* áhrif á útivist og ferðamennsku en **leiðir D2, H1 og Þ-H** *talsverð jákvæð* áhrif. Áhrif framkvæmdarinnar eru bæði staðbundin og ná til allra sunnanverðra Vestfjarða.

Heilsa og hljóðvist

Vegagerð fylgir alltaf hávaði og ryk vegna efnistöku og efnislosunar, sprenginga og umferðar þungavinnuvéla. Vegaframkvæmdum fylgir einnig mikið jarðrask. Tekið verður land undir veg á 14 - 150 m breiðri spildu, á um 20 km langri leið, háð vali á veglínu. Einnig þarf land undir námur, efnisvinnslu og vinnubúðir. Á framkvæmdatíma munu framkvæmdir hafa áhrif á þá sem dvelja á svæðinu vegna hávaða, ryks og sjónrænna áhrifa. Áhrifin eru háð leiðarvali.

Á framkvæmdatíma mun framkvæmdin hafa neikvæð áhrif á loft- og hljóðmengun á svæðinu vegna sprenginga og efnisflutninga. Einnig eykst hætta á mengunarslysum. Um er að ræða tímabundin og staðbundin umhverfisáhrif. Vegagerðin telur að á framkvæmdatíma muni **leið D2** hafa í för með sér meiri mengun og hávaða fyrir íbúa á svæðinu en aðrar skoðaðar leiðir, eða talsverð neikvæð áhrif. Aðrar leiðir muni hafa í för með sér nokkuð neikvæð áhrif.

Að loknum framkvæmdum mun útblástursmengun og umferðarhávaði færast frá núverandi vegsvæði yfir á nýtt vegsvæði. Umferðin og mengunin sem henni fylgir mun aukast. Allar skoðaðar leiðir liggja um lítið snortið land sem hingað til hefur verið án mengunar en mengun minnkar verulega að sama skapi annars staðar. Loftmengun á svæðinu mun ekki stangast á við ofangreind viðmið, lög nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir, en leiðarval mun hafa áhrif á hvort ákvæði í reglugerð nr. 724/2008 um hávaða verði uppfyllt.

Vegagerðin telur að umferð á nýjum Vestfjarðavegi milli Bjarkalundar og Skálaness hafi óveruleg áhrif á heilsu og hljóðvist ef **leiðir D2, H1 eða Þ-H** verða fyrir valinu. Hins vegar muni umferðin hafa nokkuð neikvæð áhrif á heilsu og hljóðvist á svæðinu í grennd við nýjan veg ef **leiðir A1 eða I** verða fyrir valinu vegna nálægðar við frístundahús í landi Hofstaða í Þorskafirði. Telja má að áhrif framkvæmdarinnar á hljóðvist séu varanleg en staðbundin.

Tafla 4. Samanburður á áhrifum leiða á heilsu og hljóðvist (Vegagerðin).

	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Á framkvæmdatíma					
Loftmengun	◆	◆	◆	◆	◆
Hávaði	◆	◆◆	◆	◆	◆
Hætta á mengunarslysum	◆	◆◆	◆◆	◆	◆
Mengun ósnerts lands	◆	◆	◆	◆	◆
Á rekstartíma					
Mengun vegna umferðar á núverandi vegi	△	△	△	△	△
CO ₂ útstreymi	△	△	△	△	△
Svífryk við veg	△	△	△	△	△
Svífryk við gangamunna	-	◆	◆	-	-
Hætta á mengunarslysum	○	○	○	○	○
Hljóðmengun	◆◆	○	○	◆◆	○

Við íbúðarhús þarf að uppfylla skilyrði um hámarkshávaða ≤ 55 dB(A) utan við húsvegg og í skilgreindri sumarhúsabyggð um hámarkshávaða ≤ 45 dB(A) utan við húsvegg í samræmi við reglugerð nr. 724/2008. **Leiðir A1 og I** uppfylla ekki þau skilyrði við frístundahús í landi Hofstaða.

Niðurstaða Vegagerðarinnar er sú að framkvæmdin muni hafa neikvæð áhrif á heilsu og hljóðvist í grennd við framkvæmdasvæðið. Áhrifin verði mest á framkvæmdatímanum og sé að mestu um að ræða tímabundin og staðbundin áhrif. Áhrifin vegna **leiðar D2** verði *talsvert neikvæð*, á framkvæmdatíma vegna aukinnar hættu á mengunarslysum og slæmrar hljóðvistar í Djúpadal en *nokkuð neikvæð* vegna annarra leiða. Vegagerðin telur að á rekstartíma muni **leiðir D2, H1 og Þ-H** hafa *óveruleg áhrif* á heilsu og hljóðvist en að **leiðir A1 og I** muni hafa *talsvert neikvæð* áhrif því þær uppfylla ekki reglugerð nr. 724/2008.

Fornleifar - menningarmínjar

Á svæðinu er talsvert af fornleifum og framkvæmdin mun raska fornleifum, óháð leiðarvali, en það stangast á við lög um menningarmínjar nr. 80/2012. Hún mun hafa bein áhrif á fornleifar með því að raska þeim varanlega. Rask á fornleifum er ekki raunhæft að afturkalla og telst því óafturkræft. Því verður reynt að hlífa þeim þar sem það er hægt, annars verður gripið til mótvægisáðgerða í samráði við Minjastofnun Íslands.

Allar skoðaðar leiðir munu raska fornleifum. **Leið D2** hefur minnst áhrif á fornleifar en þó eru áhrifin nokkuð neikvæð. **Leiðir A1 og I** hafa talsverð neikvæð áhrif á fornleifar vegna áhrifa á mínjar við Hlíðarkot, en **leiðir H1** og **tenging inn Djúpadal** geta haft verulega neikvæð áhrif á fornleifar vegna áhrifa á mínjar við Barm og **leið Þ-H** getur haft veruleg neikvæð áhrif á fornleifar vegna áhrifa á mínjar við Gröf.

Með breytingu á legu **leiðar Þ-H** við Gröf er hægt að draga verulega úr neikvæðum áhrifum hennar á fornleifar og eftir breytinguna eru áhrif **leiðar Þ-H** á mínjar við Gröf óveruleg.

Verði Vestfjarðavegur lagður eftir **leið Þ-H eða I** þarf að leggja **tengingu inn Djúpadal**, og þar með raska mínjasvæði í landi Barms. Með breytingu á legu **tengingar inn Djúpadal** við Barm er hægt að forða fornleifum þar að mestu frá raski og draga verulega úr neikvæðum áhrifum **leiða I og Þ-H** á fornleifar. Því teljast þær aðeins hafa talsverð neikvæð áhrif á fornleifar.

Vegagerðin telur að með viðeigandi aðgerðum sé hægt að halda raski á fornleifum í lágmarki. Við hönnun vegarins og með markvissum aðgerðum verður dregið úr áhrifum framkvæmdarinnar á fornleifar eins og hægt er. Áður en framkvæmdir hefjast þarf að fá leyfi Minjastofnunar Íslands til að raska viðkomandi fornleifum og fá leiðbeiningar um hvaða rannsóknir þarf að gera áður en þeim verður raskað. Fornleifar í nágrenni framkvæmdasvæðisins verða merktar á áberandi hátt.

Tafla 5. Samanburður á áhrifum skoðaðra leiða á fornleifar (Vegagerðin).

	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Áhrif mismunandi leiða á fornleifar	◆◆	◆	◆◆◆	◆◆	◆◆

Samkvæmt lögum um menningarmínjar nr. 80/2012 njóta allar fornleifar á Íslandi verndar. Við framkvæmdina verður fornleifum raskað, óháð leiðarvali. Ekki er mögulegt að færa **leið H1** við Barm og því mun hún hafa mest neikvæð áhrif á fornleifar.

Niðurstaða Vegagerðarinnar er að framkvæmdin geti haft nokkuð, talsverð og veruleg neikvæð áhrif á fornleifar. **Leið D2** hefur *nokkuð neikvæð* áhrif á fornleifar, **leiðir A1, I og Þ-H** hafa *talsverð neikvæð* áhrif á fornleifar en **leið H1** hefur *veruleg neikvæð* áhrif á fornleifar vegna varanlegs rasks á fornleifum við Barm.

Gróðurfar

Við framkvæmdir munu votlendi, sjávarfitjar og birkikjarr skerðast, en þau ber að vernda skv. 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013 og skal forðast að raska nema brýna nauðsyn beri til. Áhrif framkvæmdarinnar á gróðurfar eru háð leiðarvali en engar tegundir á mögulegu framkvæmdasvæði eru á válista.

Votlendi, sjávarfitjar og birkikjarr munu skerðast vegna framkvæmda, en þau ber að vernda skv. 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013 og skal forðast að raska nema brýna nauðsyn beri til. Dregið verður úr áhrifum skerðingarinnar með endurheimt votlendis og uppgræðslu birkikjarrs.

Vegagerðin telur að framkvæmdin muni ekki hafa mikil neikvæð áhrif á flóru svæðisins en að hún geti haft töluverð neikvæð áhrif á gróðurfélög. **Leið Þ-H** hefur veruleg neikvæð áhrif á birkikjarr á svæðinu vegna mikillar röskunar á **Teigsskógi**, áhrifin eru bein, varanleg og óafturkræf. Aðrar leiðir hafa ekki veruleg neikvæð áhrif á gróðurfar en **leiðir A1 og I** hafa talsverð neikvæð áhrif á votlendi. Um er að ræða bæði bein og óbein, varanleg áhrif á votlendi. Áhrif framkvæmdarinnar á sjávarfitjar eru varanleg og óafturkræf en engin þeirra leiða sem lagðar eru fram hefur veruleg neikvæð áhrif á sjávarfitjar. **Leiðir D2 og H1** hafa minnst neikvæð áhrif á gróðurfar. Áhrif framkvæmdarinnar á gróðurfar eru staðbundin.

Til að draga úr áhrifunum verður þess gætt að rask verði sem minnst á framkvæmdatíma og við frágang verður jafn stórt gróðurlendi og raskast grætt upp. Í samráði við Reykhólahrepp verður leitast við að endurheimta jafnstórt votlendi og raskast vegna framkvæmdanna og haft samráð við Skógrækt ríkisins um uppgræðslu til að bæta fyrir það birkikjarr sem tapast. Framkvæmdin mun hafa bein áhrif á gróður en að hluta til eru áhrifin afturkræf með mótvægisáðgerðum.

Tafla 6. Samanburður á áhrifum leiða á gróðurfar (Vegagerðin).

	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Flóra	○	○	○	○	○
Gróið land	◆	◆	◆	◆	◆
Birkigróður	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆◆
Votlendi	◆◆	◆	◆	◆◆	◆
Sjávarfitjar	◆◆	◆	◆	◆◆	◆◆

Við framkvæmdir munu votlendi, sjávarfitjar og birkikjarr skerðast, en þau ber að vernda skv. 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013 og skal forðast að raska nema brýna nauðsyn beri til. Áhrif framkvæmdarinnar á gróðurfar eru háð leiðarvali en engum sérstæðum gróðri eða gróðurlendum sem eru sjaldgæf á þessu landsvæði verður raskað og engar tegundir á svæðinu eru á valista.

Þótt gripið verði til mótvægisáðgerða, þ.e. uppgræðslu og endurheimtar votlendis og birkikjarrs, verður ekki hægt að bæta fyrir öll þau gróðursvæði sem hverfa undir nýjan og endurbýggðan veg. Það á einkum við um sjávarfitjar, sérstæðan birkigróður og votlendi yfir 2 ha að stærð sem falla undir 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013. Niðurstaða Vegagerðarinnar er að allar skoðaðar leiðir hafi *neikvæð áhrif* á gróðurfar. Gert er ráð fyrir að **leiðir D2 og H1** hafi minnst neikvæð áhrif á gróðurfar á framkvæmdasvæðinu eða *nokkuð neikvæð áhrif* og að **leiðir A1, I og Þ-H** hafi *talsverð neikvæð áhrif*. **Leið A1** vegna varanlegra áhrifa á votlendi yfir 2 ha og sjávarfitjar, **leið I** vegna varanlegra áhrifa á votlendi yfir 2 ha, sjávarfitjar og sérstæðan birkigróður og **leið Þ-H** vegna varanlegra áhrifa á sjávarfitjar og sérstæðan birkigróður. Áhrifin eru staðbundin og taka ekki til umfangsmikils svæðis.

Teigsskógur hefur mikið vistfræðilegt mikilvægi og Vegagerðin telur að nýr Vestfjarðavegur sem lagður verði eftir **leið Þ-H** geti dregið úr vistfræðilegu mikilvægi hans. Telja má að mótvægisáðgerðir að framkvæmdum loknum hafi þar lítið að segja. Sjávarfitjar hafa einnig mikið vistfræðilegt mikilvægi og Vegagerðinni er ekki kunnugt um aðferðir til að skapa nýjar sjávarfitjar í stað þeirra sem skerðast.

Fuglalíf

Fyrirhugað framkvæmdasvæði er mikilvægt fyrir fugla. Breiðafjörður hefur ekki verið tilnefndur á skrá Ramsar samnings af hálfu Íslands en uppfyllir þó öll skilyrði hans. Markmið samningsins er að vernda votlendissvæði sem eru fyrst og fremst búsvæði votlendisfugla. Um Breiðafjörð fara fuglar (umferðarfuglar) vor og haust sem eru á leið til og frá varpstöðvum á Grænlandi og Kanada og hefur rauðbrystingur viðdvöl á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Á svæðinu er arnarvarp og friðlýst æðarvarp.

Allar leiðir koma til með að hafa áhrif á fugla á framkvæmdatíma, eins og á almennt við um vegafamkvæmdir. Vegagerðin telur að áhrif framkvæmdarinnar á fuglalíf samkvæmt **leiðum D2, H1 og Þ-H** verði aðeins tímabundin á framkvæmdatíma en ekki varanleg. Hins vegar geti **leiðir A1 og I** haft varanleg áhrif á fuglalíf.

Leirur í botni Gufufjarðar eru mikilvægar fyrir rauðbrysting en hátt í 2000 fuglar eru þar í fæðuöflun. Við þverun Þorskafjarðar, Djúpafjarðar og Gufufjarðar verður tryggt að vatnsbúskapur í firðinum verði óbreyttur innan við þverun og framkvæmdir munu ekki skerða mikilvægustu fæðuöflunarsvæði rauðbrystings. **Leið D2** liggur nær mikilvægasta fæðuöflunarsvæðinu en aðrar leiðir og því er mögulegt að umferð um hana hafi nokkuð neikvæð áhrif á umferðarfugla og vorfugla en að aðrar leiðir hafi óveruleg áhrif.

Leiðir A1 og I munu raska mikilvægum búsvæðum varpfugla. Þær munu kljúfa friðlýst æðarvarp í landi Staðar og Árbæjar og geta haft veruleg neikvæð áhrif á varpið. Áhrifin eru varanleg.

Leið D2 getur haft nokkuð neikvæð áhrif á straumönd, tegund á válista. Áhrifin eru tímabundin á framkvæmdatíma.

Framkvæmdir á **leiðum H1 og D2** geta haft neikvæð áhrif á arnarvarp á framkvæmdatíma, en allar skoðaðar leiðir eru í meira en 500 m fjarlægð frá varpstöðum og áhrifin því ekki veruleg. Mikilvægustu varpstaðirnir í Djúpafirði geta orðið fyrir tímabundnum áhrifum vegna hávaða af völdum sprenginga við jarðgangaframkvæmdir. **Leið H1** myndi líklega hafa meiri neikvæð áhrif en **leið D2** en báðar leiðirnar geta haft nokkuð neikvæð áhrif á arnarvarp. Að loknum framkvæmdum mun Vestfjarðavegur samkvæmt **leið H1** liggja um Djúpafjörð austanverðan en talið er að umferð um veginn muni ekki hafa neikvæð áhrif á arnarvarp. **Leiðir H1, I og Þ-H** sem liggja nálægt arnarvarpi í Gróneshólmum geta haft nokkuð neikvæð áhrif á arnarvarp á framkvæmdatíma en óveruleg áhrif að loknum framkvæmdum. Með starfsreglum varðandi tilhögun framkvæmda í grennd við arnarvarp verður dregið úr áhrifum framkvæmdarinnar á erni.

Tafla 7. Samanburður á áhrifum leiða á fuglalíf (Vegagerðin).

	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Umferðarfuglar og vorfuglar	○	◆	○	○	○
Varpfuglar (æðarvarp)	◆◆◆	◆	◆	◆◆◆	◆
Tegundir á válista	○	◆	○	○	○
Haförn	○	◆	◆	◆	◆
Fuglar síðsumars	○	○	○	○	○

Fyrirhuguð framkvæmd mun hafa neikvæð áhrif á fuglalíf en áhrifin eru háð leiðarvali. Á svæðinu er arnarvarp og friðlýst æðarvarp sem vernduð eru með lögum nr. 64/1994.

Niðurstaða Vegagerðarinnar er að **leiðir I og A1** muni hafa mest neikvæð áhrif á fuglalíf, eða *talsverð neikvæð áhrif*, vegna staðbundinna og varanlegra neikvæðra áhrifa á friðlýst æðarvarp. Af skoðuðum leiðum mun **leið H1** hafa mest neikvæð áhrif á erni, en áhrifin eru aðeins tímabundin vegna sprenginga á framkvæmdatíma. **Leið D2** mun hafa *nokkuð neikvæð áhrif* á fuglalíf, aðallega á straumönd en hún er tegund á válista. Áhrifin eru þó eingöngu bundin framkvæmdatíma. **Leið Þ-H** mun hafa minnst neikvæð áhrif, en hún ásamt **leið H1** munu hafa *óveruleg áhrif* á fuglalíf. Með mótvægisáðgerðum verður dregið úr áhrifum framkvæmdar á fuglalíf.

Lífríki straumvatna

Framkvæmdin getur haft neikvæð áhrif á lífríki straumvatna. **Leiðir A1 og I** hafa óveruleg áhrif en efnistaka vegna **leiða D2, H1 og Þ-H** getur haft neikvæð áhrif. Í töflu 8. er greint frá vægi umhverfisáhrifa á lífríki straumvatna. Náma 103 í Múlaá er varanáma og því verður reynt að komast hjá efnistöku úr henni. Náman er utan verndarsvæða. Vegagerðin telur að verði efnistaka úr Múlaá vegna **leiða D2, H1 og Þ-H** geti hún haft nokkuð neikvæð áhrif á lífríki árinna en að áhrifin verði tímabundin og staðbundin. Mögulegt er að draga úr neikvæðum áhrifum efnistökkunnar með ýmsum aðgerðum.

Vegagerðin telur að þrátt fyrir ýmsar aðgerðir til að draga úr neikvæðum áhrifum á lífríki straumvatna verði nokkuð neikvæð tímabundin áhrif á lífríkið á framkvæmdatíma af lagningu **leiðar D2** um ósa Djúpadalsár. Að loknum framkvæmdum er ekki hægt að koma í veg fyrir að fylling og brú yfir ársós Djúpadalsár hafi áhrif á þróun árinna, því straumrásin verður fest undir brúna. Hins vegar mun þverunin hafa óveruleg áhrif á halla árinna, kornastærðir í botni og straumhraða og því gert ráð fyrir að áhrif á lífríkið verði óveruleg. Áhrifin verða staðbundin og hvorki stórvægileg eða hröð.

Tafla 8. Samanburður á áhrifum leiða á lífríki straumvatna (Vegagerðin).

	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Á framkvæmdatíma	○	◆	◆	○	◆
Að loknum framkvæmdum	○	○	○	○	○

Niðurstaða Vegagerðarinnar er að framkvæmdir muni hafa *óveruleg áhrif* á lífríki straumvatna óháð leiðarvali.

Leiðir D2, H1 og Þ-H hafa meiri neikvæð áhrif á lífríki straumvatna en **leiðir A1 og I**. **Leið D2** þverar Djúpadalsá á ósi árinna en gert er ráð fyrir að neikvæð áhrif þverunarinnar á lífríki árinna verði aðeins tímabundin á framkvæmdatíma.

Mögulegt er að þörf verði á efnistöku úr námu 103 í Múlaá vegna framkvæmda á **leiðum D2, H1 og Þ-H** og að framkvæmdin geti þar með haft neikvæð áhrif á lífríki árinna, en náman er utan verndarsvæða og áhrifin verða staðbundin.

Sjávarföll og vatnsgæði

Tryggt verður að vatnsskipti við þá hluta Þorskafjarðar, Djúpaþfjarðar og Gufufjarðar sem lenda innan við þverun verði jafn góð og áður. Með því verður dregið verulega úr áhrifum framkvæmdarinnar á lífríki á svæði sem verndað er með sérstökum lögum um vernd Breiðafjarðar nr. 54/1995.

Tafla 9. Samanburður á áhrifum leiða á sjávarföll og vatnsgæði (Vegagerðin).

	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Vatnsskipti að loknum framkvæmdum	○	○	○	○	○
Selta	○	○	○	○	○
Útskolun	○	○	○	◆	○
Súrefni	○	○	○	◆	○

Kannað hefur verið hvort þverun Gufufjarðar, Djúpaþfjarðar og Þorskafjarðar hafi áhrif á vatnsskipti, útskolun, seltu og súrefni. Almennt gildir að straummynstur mun breytast í næsta nágrenni við allar vegfyllingar. **Leiðir A1 og I** uppfylla ekki hönnunarforsendur um að mesti meðalstraumhraði í brúaropi yfir Þorskafjörð verði ekki hærri en 2 m/s. Ef ákveðið yrði að leggja veginn eftir **leið A1 eða I**, þyrfti að endurskoða hönnun þeirra til að uppfylla forsendur um straumhraða í brúaropum. Slíkt myndi óhjákvæmlega hafa í för með sér aukinn kostnað. Einnig hefur **leið A1** hvað mestu áhrifin á straummynstur og **leið I** hefur neikvæð áhrif á útskolun og súrefni í Þorskafirði sem þyrfti að skoða nánar yrði Vestfjarðavegur lagður eftir henni. Niðurstaðan er að **leið I** hafi *nokkuð neikvæð áhrif* á sjávarföll og vatnsgæði en aðrar leiðir *óveruleg áhrif*.

**Mynd 1.1.3.** Djúpiþfjörður (ljósmynd: HA, 2012)

Lífríki í fjöru, leiru og á grunnsævi

Allar þær leiðir sem lagðar eru fram liggja úti í sjó á kafla og raska fjöru, leirum og sjávarbotni. Þar sem tryggt verður að sjávarföll verði eðlileg eftir þverun, verða óveruleg áhrif á lífríkið innan þverunar fjarðanna. Því er að mestu um bein áhrif að ræða vegna skerðingar búsvæða sem lenda undir vegfyllingum.

Eyjar, hólmar og sker á Breiðafirði ásamt fjörum í innri hluta fjarðarins njóta verndar skv. lögum nr. 54/1995 um vernd Breiðafjarðar. Framkvæmdin mun skerða lífríki í fjöru og leirum á verndarsvæðinu. **Leiðir A1 og I** skerða fjörur og leirur á lengstum kafla.

Leiðir D2, H1, I og Þ-H skerða fjörur, fitjar og sjávartjarnir innan svæðis nr. 303 á náttúruminjaskrá.

Leirur og sjávarfitjar njóta sérstakrar verndar samkvæmt 61. gr. náttúruverndarlaga (nr. 60/2013). Framkvæmdin mun hafa varanleg en staðbundin áhrif á fjöru, sjávarfitjar og leiru sem lenda undir vegarstæðinu. Gert er ráð fyrir að **leið I** hafi mest neikvæð áhrif á sjávarfitjar og leirur.

Framkvæmdin hefur bein áhrif á lífríki í fjörum, fjörutjörnum, leirum og á sjávarbotni. Þær fjörugerðir sem framkvæmdin raskar eru algengar við Breiðafjörð. Því er gert ráð fyrir að fyrirhuguð framkvæmd hafi ekki áhrif á fjölbreytni náttúruvarnarspáttá. Vegna þess hve algengar fjörutjarnir, sker og hólmar eru við norðanverðan Breiðafjörð skerðist upplifunargildi á fjörusvæðum lítið, þótt fjörusvæðum verði raskað.

Áhrif skerðingar búsvæða í fjöru og leiru í vegarstæðinu vegna lagningar Vestfjarðavegar eru varanleg en staðbundin. Svæðin sem skerðast eru ekki stór í samanburði við stærð leira og fjara í grenndinni. **Leiðir A1 og I** hafa meiri neikvæð áhrif á lífríki í fjörum og leirum en aðrar leiðir. Áhrifin eru staðbundin en varanleg.

Allar skoðaðar leiðir raska marhálmi. Bein skerðing á marhálmsþekju er mjög lítil. Óvíst er hver áhrifin verða á því svæði þar sem straummynstur og setflutningar breytast. Vegagerðin telur að heildaráhrifin verði *óveruleg* en mögulega geta þau orðið *nokkuð neikvæð*. Sumstaðar gætu vaxtarskilyrði marhálms batnað en annarsstaðar versnað.

Fiskungviði er að finna í öllum fjörðunum þremur. Þar á meðal seiði nytjafiska á borð við þorsk og skarkola og síldarseiði í Þorskafirði. Við þverun fjarða skerðast búsvæði sem lenda undir fyllingum. Með því að tryggja að sjávarföll verði óbreytt eftir þverun og að vatnsbúskapur í firðinum verði óbreyttur, verður umhverfisaðstæðum í lífríkinu, t.d. seltustigi, haldið óbreyttu innan þverunar. Því telur Vegagerðin að áhrif framkvæmdarinnar á lífríki sjávar innan þverunar verði óveruleg.

Framkvæmdin hefur bein áhrif á lífríki á sjávarbotni sem lendir undir vegfyllingum og þar með á búsvæði fiskungviðis sem heldur sig við botninn á þessum stöðum. Áhrif skerðingar búsvæða við og á sjávarbotni í vegarstæðinu vegna lagningar Vestfjarðavegar eru varanleg en staðbundin. Svæðin sem skerðast eru ekki stór í samanburði við stærð sjávarbotns í grenndinni.

Leið A1 skerðir sjávarbotn meira en aðrar leiðir og **leið I** hefur eilítil neikvæð áhrif á útskolun (sjá kafla 6.9.). Því telur Vegagerðin mögulegt að þær geti haft nokkuð neikvæð áhrif á lífríki sjávar í Þorskafirði, Gufufirði og Djúpafirði. **Leið D2**, skerðir sjávarbotn minnst, en Vegagerðin telur að hún og **leiðir H1 og Þ-H** muni hafa óveruleg áhrif á lífríki sjávar.

Tafla 10. Samanburður á áhrifum leiða á lífríki í fjöru, leiru og á grunnsævi (Vegagerðin).

	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Lífríki í fjörum og leirum	♦♦	♦	♦	♦♦	♦
Marhálmur	○	●	●	○	●
Sjávarbotn	♦♦♦	♦	♦	♦♦	♦
Lífríki í sjó	♦	○	○	♦	○

Áhrif fjarðapverana á eðlisþætti sjávar er aðallega á straummynstur og setflutninga. Áhrifin takmarkast við nálægð við fjarðapverun og í brúaropum. Erfitt er að meta hver áhrif breytts straummynsturs hefur á líffræðilega þætti sjávar en ólíklegt er að það hafi veruleg áhrif.

Framkvæmdin mun hafa neikvæð áhrif á lífríki fjöru, leiru, sjávar og sjávarbotns á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði, óháð leiðarvali. Talið er að **leið D2** hafi minnst áhrif á þessa umhverfispætti en að **leið A1** hafi mest áhrif á þá. Framkvæmdir á **leiðum A1 og I** hafa meiri neikvæð áhrif á sjávarbotn og fjöru en aðrar leiðir. Að mestu er um að ræða varanleg, bein, staðbundin neikvæð áhrif. Niðurstaða Vegagerðarinnar er að **leið A1 hafi talsverð neikvæð áhrif en leiðir D2, H1, I og Þ-H nokkuð neikvæð áhrif.**

Þar sem tryggt verður að sjávarföll verði óbreytt eftir þverun, verða óveruleg áhrif á lífríkið innan þverunar fjarðanna. Hins vegar mun framkvæmdin hafa áhrif á fjöru sem njóta verndar samkvæmt lögum nr. 54/1995 um vernd Breiðafjarðar, skerða leirur sem njóta verndar skv. 61. gr. náttúruverndarlaga (nr. 60/2013) og hafa áhrif á fjöru, fitjar og sjávartjarnir innan svæðis nr. 303 á náttúruminjaskrá.

Jarðfræði

Framkvæmdirnar hafa bein neikvæð áhrif á jarðmyndanir, því þeim verður raskað með vegagerð og efnistöku. Áhrifin eru staðbundin. Áhrif vegagerðar á jarðmyndanir sem skorið er í, eru varanleg og óafturkræf. Áhrif vegagerðar á jarðmyndanir sem fyllt er yfir, má búast við að séu varanleg, en þau eru þó afturkræf. Áhrif framkvæmdarinnar taka ekki til umfangsmikils svæðis og eru staðbundin.

Ýmsar jarðmyndanir raskast við framkvæmdir, þ.e. leirur, strandhjallar, klappir, berghlaup, vatna- og árset, setlagasyrpur og skeljalög. Þær eru allar algengar. Verndargildi jarðmyndana á svæðinu felst aðallega í staðsetningu þeirra, þ.e. að þær eru innan svæðis á náttúruminjaskrá og sumar innan verndarsvæðis Breiðafjarðar. Áhrif á jarðmyndanir verða mest þar sem leirum verður raskað en þær njóta verndar skv. 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013. Gert er ráð fyrir að allar veglínur Vestfjarðavegar hafi talsverð neikvæð áhrif á leirur sem raskað verður í Þorskafirði, Djúpafirði og Gufufirði. **Leiðir A1 og I** hafa veruleg neikvæð áhrif á berghlaup.

Með góðri hönnun, frágangi og eftirliti með framkvæmdum er hægt að draga úr neikvæðum áhrifum framkvæmdanna á jarðmyndanir.

Tafla 11. Samanburður á áhrifum leiða á jarðmyndanir (Vegagerðin).

	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Leirur	♦♦	♦♦	♦♦	♦♦	♦♦
Strandhjallar	♦	♦	♦	♦	♦
Klappir	♦	♦	♦	♦	♦
Berghlaup	♦♦♦	○	♦	♦♦♦	○
Vatna- og árset	○	♦♦	○	○	○
Setlagasyrpur	♦	♦	○	♦	○
Skeljalög	♦	○	○	○	○
Jarðhiti	♦	○	○	♦	○

Vegagerðin telur að rask á jarðmyndunum á svæðinu sé ekki í andstöðu við verndarmarkmið í 3. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013. Á svæðinu eru ekki jarðmyndanir sem eru sérstakar eða einstakar á lands- eða heimsvísu. Sérstæðar jarðmyndanir sem taldar eru skipta miklu máli og koma til með að raskast/eyðileggjast eða hverfa vegna framkvæmdanna eru berghlaup og leirur. Nýr Vestfjarðavegur á kaflanum frá Bjarkalundi að Skálanesi mun raska leirum í Þorskafirði, Djúpafirði og Gufufirði sem njóta verndar samkvæmt lögum nr. 54/1995 um vernd Breiðafjarðar. Leirur njóta einnig verndar skv. 61. gr. náttúruverndarlaga. Framkvæmdin mun hafa talsverð neikvæð áhrif á leirur en **leiðir D2 og H1** hafa minni áhrif en aðrar leiðir. **Leiðir A1 og I** munu hafa veruleg neikvæð áhrif á berghlaup. Niðurstaða Vegagerðarinnar er að framkvæmdin muni hafa *talsverð neikvæð áhrif á jarðmyndanir, óháð leiðarvali.*

Landslag og ásýnd lands

Á svæðinu er fallett fjarðalandslag sem margra alda búskapur á svæðinu hefur haft áhrif á. Undirlendi á svæðinu er lítið en núverandi vegur liggur meðfram strönd þriggja fjarðarbotna og um tvo hálsa, sums

staðar í töluverðum hliðarhalla. Helstu umhverfisáhrif framkvæmdarinnar eru vegna röskunar á landslagi við breytingu á legu vegarins og þverun fjarða. Landslagi á svæðinu hefur þó þegar verið raskað með núverandi vegi og landbúnaði. Landslag er hluti þeirra þátta sem lög um vernd Breiðafjarðar nr. 54/1995 eiga að vernda. Áhrif nýs Vestfjarðavegar á landslag eru háð leiðarvali en vegagerð, jarðgangagerð, efnistaka og brúargerð munu hafa áhrif á ásýnd fjallshlíða og fjarða. Með góðri hönnun, frágangi og eftirliti með framkvæmdum er hægt að draga úr neikvæðum áhrifum framkvæmdarinnar á landslag.

Áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar á landslag er hvað mest af **leiðum I og Þ-H**, en svo af **A1 og D2**. Helstu áhrifaþættir í matinu lúta að óafturkræfum áhrifum á svæðum sem falla undir lagalega vernd og metin hafa verið með hátt gildi með tilliti til fjölbreytileika, heildstæðni og mikilfengleika.

Tafla 12. Samanburður á áhrifum leiða á landslag.

	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Áhrif leiða á landslag	♦♦	♦♦	♦	♦♦♦	♦♦♦
Áhrif nýs Reykhólasveitarvegar á landslag	○			♦♦	
Áhrif tengivegar við Djúpadal á landslag			♦	♦	♦

Varðandi einstakar landslagsheildir er greinilegt að mestu áhrifin verða af leiðum sem fara um Grónes og Hallsteinsnes (**leiðir H1, I og Þ-H**). Enda um að ræða heildstætt landslag sem býr yfir mikilli fjölbreytni í áferð, litum og formum. Áhrifin eru óafturkræf og varanleg og teljast því verulega neikvæð. Þar að auki fer **leið Þ-H** um Teigsskóg og veldur þar einnig verulega neikvæðum áhrifum. Samantekin áhrif annarra leiða á einstakar landslagsheildir eru umfangsminni vegna möguleika á endurheimt með mótþægisaðgerðum.

Samantekin áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar á sjónlínur frá frístunda- og bújörðum á helstu landslagsheildir byggja annarsvegar á verndargildi og umfangi heildarinnar sjálfrar og hinsvegar á fjölda þeirra dvalarsvæða sem hún sést frá. Minnst áhrifin verða af **leið A1** enda eingöngu um tvær áberandi landslagsheildir að ræða auk þess sem rask er ekki sýnilegt frá mörgum bú- og frístundajörðum. Áhrif annarra leiða eru talsvert neikvæð enda fara þær um landslagsheildir sem sýnilegar eru frá fleiri jörðum og er engin ein sem sker sig þar úr.

Tafla 13. Samanburður á áhrifum leiða á landslagsheildir.

Áhrif á landslagsheildir	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Botn Djúpafjarðar		♦♦			
Brekkudalur		♦			
Grónes			♦♦♦	♦♦♦	♦♦♦
Hallsteinsnes			♦♦♦	♦♦♦	♦♦♦
Laugalandshraun	♦♦			♦♦	
Teigsskógur			♦		♦♦♦
Gröf					♦♦♦
Sjónræn áhrif á helstu landslagsheildir frá frístunda- og bújörðum	♦	♦♦	♦♦	♦♦	♦♦

Fyrirhugað framkvæmdasvæði er innan verndarsvæða sem hafa verið metin með hátt gildi með tilliti til fjölbreytileika, heildstæðni og mikilfengleika. Áhrif framkvæmdarinnar á landslagið verða óafturkræf. Niðurstaða Vegagerðarinnar er að framkvæmdir samkvæmt **leiðum I og Þ-H** hafi *veruleg neikvæð* áhrif á landslag á framkvæmdasvæðinu, **leiðir A1 og D2** hafi *talsverð neikvæð* áhrif og **leið H1** hafi *nokkuð neikvæð* áhrif.

Á svæðinu eru bújarðir og frístundajarðir. Sjónræn áhrif framkvæmdarinnar frá þeim hafa verið metin og niðurstaða Vegagerðarinnar er að **leið A1** hafi *nokkuð neikvæð* sjónræn áhrif á landslagsheildir sem sjást frá frístunda- og bújörðum en að aðrar leiðir hafi *talsverð neikvæð* áhrif.

Verndarsvæði

Nýr og endurbýggður Vestfjarðavegur mun skerða svæði nr. 303 á náttúruminjaskrá, verndarsvæði Breiðafjarðar sem verndað er með sérstökum lögum nr. 54/1995 og hverfisverndarsvæði H1 samkvæmt aðalskipulagi. Einnig skerðir hann vistkerfi sem vernduð eru með náttúruverndarlögum nr. 60/2013.

Núverandi vegur liggur þegar um svæðin og klýfur þau, en nýr vegur mun kljúfa þau frekar. Við framkvæmdir verður reynt að raska sem minnstu svæði og frágangur verður vandaður. Vegagerðin telur að framkvæmdin geti þó haft neikvæð áhrif á verndarsvæðin. Áhrifin verða staðbundin. Áhrif framkvæmdarinnar á verndarsvæði taka ekki til umfangsmikils svæðis, en svæðið er viðkvæmt fyrir breytingum vegna náttúrufars.

Leið A1 hefur óveruleg áhrif á svæði á nr. 303 á náttúruminjaskrá því hún liggur utan þess en Vegagerðin telur að nýr Vestfjarðavegur samkvæmt öðrum leiðum hafi veruleg neikvæð áhrif á sama svæði, vegna varanlegs rasks á landslagi, fjöru, fitjum og sjávartjörnum. **Leið Þ-H** hefur að auki áhrif á birkikjarr í Teigsskógi. Áhrifin á það verða að hluta til tímabundin, þar til tekist hefur að rækta upp birkikjarr í stað þess sem raskast (kafla 6.6.6.). Framkvæmdir á **leið Þ-H** munu draga verulega úr vistfræðilegu gildi Teigsskógar og mótvægisáðgerðir að framkvæmdum loknum geta ekki komið í veg fyrir það.

Vegagerðin telur að framkvæmdin, óháð leiðarvali, muni hafa veruleg neikvæð áhrif á verndarsvæði Breiðafjarðar, vegna áhrifa hennar á fjöru og landslag við þverun Þorskafjarðar, Djúpafjarðar og Gufufjarðar. En landslag, er einn af þeim þáttum sem lögin um vernd Breiðafjarðar eiga að vernda. Áhrifin eru varanleg.

Áhrif framkvæmdarinnar á hverfisverndarsvæði H1 verða óveruleg, óháð leiðarvali.

Tafla 14. Samanburður á áhrifum leiða á verndarsvæði (Vegagerðin).

	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Hverfisvernd	○	○	○	○	○
Lög um náttúruvernd	◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆
Lög um vernd Breiðafjarðar	◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆
Náttúruminjaskrá	○	◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆

Samkvæmt 61. gr. laga um náttúruvernd (nr. 60/2013) ber að forðast að raska vistkerfum sem njóta sérstakrar verndar nema brýna nauðsyn beri til. Við ákvörðun um legu þeirra leiða sem koma til greina við lagningu nýs Vestfjarðavegar, var reynt að forðast að raska vistkerfum sem njóta verndar. Niðurstaðan var að landslagið á mögulegu framkvæmdasvæði hafi þau áhrif að ekki sé mögulegt að leggja greiðfæran og öruggan Vestfjarðaveg milli Bjarkalundar og Skálaness án þess að raska slíkum vistkerfum. Því er *brýn nauðsyn* að raska vistkerfum sem njóta verndar til að hægt sé að leggja veg um svæðið sem uppfyllir kröfur samfélagsins til nýrra vega.

Leið D2 raskar slíkum vistkerfum minnst, **leið H1** kemur þar á eftir, svo **leið Þ-H**, þar á eftir **leið A1** en **leið I** skerðir þau mest. Um er að ræða varanlega skerðingu á vistfræðilega mikilvægum birkiskógi, votlendi stærra en 2 ha, sjávarfitjum og leirum. Mótvægisáðgerðir geta aðeins dregið úr áhrifunum en ekki komið í veg fyrir að vistkerfin skerðist. Framkvæmdin mun hafa *veruleg neikvæð* áhrif á vistkerfi sem vernduð eru samkvæmt lögum nr. 80/2013 um náttúruvernd.

Núverandi Vestfjarðavegur liggur um svæði nr. 303 á náttúruminjaskrá. Samkvæmt 37. gr. náttúruverndarlaga (nr. 60/2013) ber að forðast að raska svæðum eða náttúrumyndunum sem skráðar hafa verið á **C-hluta náttúruminjaskrár** nema *almannahagsmunir krefjist þess* og annarra kosta hafi verið leitað.

Vegagerðin hefur leitað leiða til að forðast rask á svæði nr. 303 á náttúruminjaskrá. Landslagið á mögulegu framkvæmdasvæði hefur þau áhrif að fáir möguleikar eru á að leggja Vestfjarðaveg utan svæðis á náttúruminjaskrá. Núverandi vegur liggur einnig um svæðið. Vegagerðin hefur skoðað möguleika á að leggja Vestfjarðaveg utan þess og ein af þeim leiðum sem lagðar eru fram, **leið A1**,

raskar ekki svæði á náttúruminjaskrá. Þrátt fyrir það hefur leiðin næst mest neikvæð áhrif á umhverfið af þeim leiðum sem lagðar eru fram. Af þeim leiðum sem liggja um svæði á náttúruminjaskrá liggur **leið D2** um svæðið á stytum kafla, 2,6 km en **leið Þ-H** á lengstum kafla, 11,4 km (vegtengingar innifaldar). Áhrif framkvæmdar hvorrar leiðar verða aðallega vegna beinnar röskunar á viðkomandi framkvæmdasvæði. Gert er ráð fyrir að áhrif framkvæmdar á landslag og skóglendi verði að hluta til tímabundin. Þegar uppgræðslu á viðkomandi svæði verður lokið mun sárið í landslagið hvorki verða áberandi né gróðurinn skera sig úr. Áhrif framkvæmdarinnar á svæði á náttúruminjaskrá verða óveruleg til veruleg, háð leiðarvali. Framkvæmdir samkvæmt **leið A1** munu hafa *óveruleg áhrif* á svæði á náttúruminjaskrá en **aðrar leiðir veruleg neikvæð áhrif** á svæði á náttúruminjaskrá.

Framkvæmdasvæðið er innan verndarsvæðis Breiðafjarðar sem verndað er með lögum nr. 54/1995. Verndunin tekur einkum til landslags, jarðmyndana, lífríkis og menningarminja. Ákvæði laganna taka til allra eyja, hólma og skerja á Breiðafirði ásamt fjörum í innri hluta fjarðarins. Lögin taka hvergi til lands ofan stórstraumsflóðfars nema í eyjum, hólum og skerjum. Í lögunum, gr. 6. segir: „*Við gerð skipulagsáætlana á því svæði sem um getur í 2. gr. skulu sveitarfélög leita umsagnar Breiðafjarðarnefndar. Í skipulagsáætlunum ber að taka tillit til verndaráætlunar Breiðafjarðarnefndar.*“ Á staðfestu aðalskipulagi Reykhólahrepps 2006-2018, er gert ráð fyrir nýjum Vestfjarðavegi eftir **leið B**, en leið **leið Þ-H** liggur næst henni af þeim leiðum sem lagðar eru fram.

Allar þær leiðir sem lagðar eru fram raska verndarsvæði Breiðafjarðar. **Leið I** sker sig frá hinum en gert er ráð fyrir raski á samtals tæplega 6 km leið, en veglínan fer um verndarsvæði beggja vegna Þorskafjarðar, Djúpaþafjarðar og Gufufjarðar og felur í sér þrjár þveranir. Næst mest rask á svæðum er falla undir vernd Breiðafjarðar fylgir **leið A1** eða 4,1 km. Þar af er 3,2 km löng þverun yfir mynni Þorskafjarðar sem einnig er lengsta þverun allra kostanna. Minnst rask er áætlað á **leið D2** eða samtals 1,7 km. Áhrifin sem um ræðir eru í öllum tilvikum verulega neikvæð og óafturkræf. Framkvæmdin mun hafa *veruleg neikvæð áhrif* á verndarsvæði Breiðafjarðar.

Framkvæmdasvæðið er innan hverfisverndarsvæðis H1 í aðalskipulagi Reykhólahrepps. Um er að ræða samfellt útivistarsvæði frá byggðinni á Reykhólum, um Barmahlíð, undirlendi í Berufirði og Vaðalfjöll. Á svæðinu er fjölbreytt náttúrufar og landslag, áhugavert útivistarsvæði árið um kring. Núverandi vegur liggur um hverfisverndarsvæðið á 7,5 km löngum kafla en nýr Vestfjarðavegur mun liggja um svæðið á styttri kafla. Fyrirhuguð framkvæmd felur að mestu í sér enduruppbyggingu á núverandi vegi á svæði sem ber með sér merki um búsetu og ræktun. Mestra áhrifa kemur til með að gæta á framkvæmdartíma en þau eru að mestu afturkræf og óveruleg. Framkvæmdin mun hafa *óveruleg áhrif* á hverfisverndarsvæði H1.

Þrátt fyrir þau áhrif sem framkvæmdin mun hafa á verndarsvæði og vistkerfi sem njóta verndar, telur Vegagerðin að framkvæmdin sé ekki í andstöðu við verndarmarkmið í 2. og 3. gr. náttúruverndarlaga, því hún mun ekki draga úr líffræðilegri eða jarðfræðilegri fjölbreytni eða fjölbreytni landslags á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði.

2. gr. Verndarmarkmið fyrir vistgerðir, vistkerfi og tegundir verða uppfyllt:

- Fjölbreytni vistgerða innan náttúrulegra útbreiðslusvæða þeirra, með þeirri tegundafjölbreytni og þeim vistfræðilegu ferlum sem einkenna hverja vistgerð, verður viðhaldið á mögulegu framkvæmdasvæði þótt vistfræðilega mikilvægum vistkerfum verði raskað. Vegagerð milli Bjarkalundar og Skálaness mun skerða mikilvæg vistkerfi hlutfallslega mjög lítið, sé lítið til stærðar slíkra vistkerfa innan verndarsvæðis Breiðafjarðar eða landsins í heild (kafla 6.13.5.).
- Með mótþægisaðgerðum, uppgræðslu og endurheimt verður staðið vörð um vistkerfi landsins svo eðli þeirra, gerð og virkni sé tryggð til framtíðar.
- Við frágang svæða, uppgræðslu og notkun svarðlags verða tegundir lífvera og erfðafræðileg fjölbreytni þeirra varðveitt og ákjósanleg verndarstaða þeirra tryggð þannig að tegundirnar nái að viðhalda sér í lífvænlegum stofnum til lengri tíma á náttúrulegum búsvæðum sínum.

3. gr. Verndarmarkmið fyrir jarðminjar, vatnasvæði, landslag og víðerni verða uppfyllt:

- a. Framkvæmdin mun ekki hafa áhrif á jarðfræðilega ferla og fyrirbæri sem gefa samfellt yfirlit um jarðsögu landsins
- b. Á svæðinu eru engar jarðmyndanir sem eru sérstakar eða einstakar á svæðis-, lands- eða heimsvísu
- c. Engum fossum eða stöðuvötnum verður raskað. **Leið D2** raskar farvegi Djúpadalsár tímabundið á framkvæmdatíma en ný brú festir ós hennar eins og hann er í dag. Gert er ráð fyrir að áhrif framkvæmdarinnar á lífríki árinna verði óveruleg (kafli 6.8.7.).

- d. Á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði verður landslagi innan verndarsvæða raskað (kafli 6.12.). Rask á landslagi telst vera óafturkræft. Telja má að landslag innan verndarsvæðis Breiðafjarðar sé sérstætt eða fágætt eða sérlega verðmætt vegna fagurfræðilegs og/eða menningarlegs gildis. Í lýsingu á svæði nr. 303 á náttúruminjaskrá segir: „*Þéttur skógur og gott sýnishorn af landslagi við norðanverðan Breiðafjörð.*“ Því má gera ráð fyrir að landslag á svæðinu sé í engu frábrugðið frá landslagi annars staðar við norðanverðan Breiðafjörð. Landslag með fjölbreytilegum fjörum, skerjatöngum og hólum og hlíðar með birkigróðri er að finna víðast hvar við norðanverðan Breiðafjörð. Við vegagerð á mögulegu framkvæmdasvæði verður aðeins litlum hluta af landslaginu innan verndarsvæðis Breiðafjarðar og svæðis nr. 303 á náttúruminjaskrá raskað, og áhrifin verða staðbundin.

Í kafla 6.12.10. kemur fram að fyrirhugað framkvæmdasvæði er innan verndarsvæða sem hafa verið metin með hátt gildi með tilliti til fjölbreytileika, heildstæðni og mikilfengleika. Forðast ber að raska verndarsvæðum nema brýna nauðsyn beri til, sbr. 61. gr. laga nr. 60/2013 um náttúruvernd. Slíkt rask hefur alltaf í för með sér neikvæð áhrif í skilningi náttúruverndarlaga en verður þó ekki talið fara gegn markmiðum laganna enda er tilgangur þeirra og markmið ekki aðeins að vernda náttúruna heldur einnig að tryggja rétt almennings til að komast um landið og njóta þess í sátt við náttúruna, landsmönnum til heilsubótar og velsældar. Niðurstaða Vegagerðarinnar er því að framkvæmdir samkvæmt **leiðum I og Þ-H** muni hafa veruleg neikvæð áhrif á landslag á framkvæmdasvæðinu, **leiðir A1 og D2** hafi talsverð neikvæð áhrif og **leið H1** hafi nokkuð neikvæð áhrif (sbr. kafli 6.12.10.). Leitast er við að draga úr raski eftir því sem frekast er unnt og hefur ákvæða 68. og 69. gr. laganna verið gætt í því sambandi.

Við framkvæmdir á svæðinu verður reynt að raska sem minnst óhreyfðu landi og við frágang verður framkvæmdasvæðið lagað vel að óhreyfðu landi meðfram því. Vegagerðin telur að með mótvægisáðgerðum megi draga úr neikvæðum áhrifum framkvæmdarinnar á landslag. Vegagerðin telur einnig að þrátt fyrir raskið verði landslag á svæðinu sem er sérstætt eða fágætt eða sérlega verðmætt varðveitt.

- e. Engin víðerni eru á mögulegu framkvæmdasvæði.

Rask á verndarsvæðum ber að meta sem verulega neikvætt ef raskið er í „*ósamræmi við ákvæði laga og reglugerða, almenna stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamninga sem Ísland er aðili að*“ (tafla 6.1.1.). Allt rask af völdum veglagningar innan verndarsvæða og á vistkerfum sem njóta verndar er varanlegt og áhrifin óafturkræf auk þess að falla ekki að ákvæðum laga og reglugerða. Því eru áhrif allra leiðanna á verndarsvæði Breiðafjarðar, svæði á náttúruminjaskrá, sérstætt birkikjarr, sjávarfítjar og leirur ásamt votlendi **verulega neikvæð**. Hverfisverndarsvæði, þar sem allar leiðir eiga upphaf sitt, ætti ekki að tapa gildi sínu þar sem fyrirhugað vegstæði liggur mjög nálægt núverandi vegi og áhrifin því **óveruleg**.

Leitað hefur verið leiða til að forðast að raska vistkerfum sem njóta verndar. Niðurstaðan er að *brýn nauðsyn* er til að raska vistkerfum sem njóta verndar til að hægt sé að leggja veg um fyrirhugað framkvæmdasvæði, veg sem uppfyllir kröfur samfélagsins um öryggi og greiðfærni. Leitað hefur verið leiða til að forðast rask á svæði nr. 303 á náttúruminjaskrá. **Leið A1**, raskar ekki svæði á náttúruminjaskrá en hún hefur næst mest neikvæð áhrif á umhverfið af þeim leiðum sem lagðar eru fram og óvissa er um áhrif hennar á straummyndun í Þorskafirði. Niðurstaðan er að *almannahagsmunir krefjast þess* að svæði nr. 303 á náttúruminjaskrá verði raskað.

Niðurstaða Vegagerðarinnar er að **allar leiðir** hafi *veruleg neikvæð áhrif* á verndarsvæði. Telja má að áhrif framkvæmdarinnar á verndarsvæði séu varanleg en staðbundin.

Niðurstaða

Ráðist er í samgöngubætur til að efla samskipti hvort heldur er á félags- eða efnahagssviðinu. Það er skoðun stjórnvalda að efling slíkra samskipta hafi jákvæð áhrif á samfélagið og þess vegna er veitt fjármunum til bættra og nýrra samgöngumannvirkja. Þessi viðhorf eru hins vegar ekki óumdeilanleg því framkvæmdir við ný samgöngumannvirki kunna að hafa neikvæð áhrif á ýmsa umhverfisþætti, t.d. landnotkun, náttúruferir, fornleifar, jarðmyndanir og landslag. Á móti kemur að rekstur nýrra samgöngumannvirkja kann að hafa mun minni áhrif á umhverfið heldur en áframhaldandi rekstur núverandi mannvirkja. Styttning vegarins um tæp 50 % (41,6 km í 19,9-22,0 km) kann að hafa slík heildaráhrif.

Endurbætur á Vestfjarðavegi um Barðastrandarsýslur hafa staðið yfir í tæplega 20 ár og þær vegaframkvæmdir sem hér eru kynntar eru langþráðar. Með lagningu nýs vegar á þessum kafla verður komin góð leið með bundnu slitlagi milli Höfuðborgarsvæðisins og þéttbýlisstaða á sunnanverðum Vestfjörðum. Við lagningu þess hluta Vestfjarðavegar sem liggur um norðanverðan Breiðafjörð hefur víða þurft að raska verndarsvæði Breiðafjarðar (mynd 2.6.1.) og svo er einnig um þessa framkvæmd. Innan verndarsvæðisins er fjaran mjög breytileg eftir sjávarföllum og víða eru skerjatangar, sker, hólmar, eyjar og miklar leirur. Til að stytta vegalengdir á Vestfjarðavegi við Breiðafjörð hafa fram að þessu verið þverðir þrjú firðir, þ.e. Gilsfjörður, Kjálkafjörður og Mjóifjörður og á nokkrum köflum hefur vegurinn verið lagður í fjörunni á mörkum lands og sjávar, t.d. við Múlaklif í Kollafirði, við botn Vattarfjarðar og við Hörgsnes í Vatnsfirði. Á þeim kafla Vestfjarðavegar sem hér er kynntur er mögulegt að þrjú firðir í viðbót verði þverðir, þ.e. Þorskafjörður, Djúpifjörður og Gufufjörður.

Við þverun Gilsfjarðar var tekin ákvörðun um að skerða vatnsskipti, þ.e. í 5% af fullum vatnsskiptum og þar varð mikil breyting á lífríki sjávar. Líffræðistofnun Háskóla Íslands hefur fylgst með breytingunum. Við aðrar fjarðarþveranir á landinu hefur verið notuð sams konar aðferðarfræði og notuð yrði við þverun Þorskafjarðar, Djúpafjarðar og Gufufjarðar. Við þær þveranir er hægt að rekja óverulegar breytingar á lífríki sjávar eða fjara til þverananna (kafla 2.9.).

Samlegðaráhrif með öðrum framkvæmdum á Vestfjarðavegi við Breiðafjörð

Endurbætur á Vestfjarðavegi á köflunum Eyri – Vattarnes og Eiði -þverá höfðu áhrif á vistkerfi sem njóta sérstakrar verndar samkvæmt 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013, þ.e. leirur, fjörur og sjávarfítjar og þar með höfðu þær áhrif á verndarsvæði Breiðafjarðar. Einnig var votlendi og birkiskógi raskað innan svæðis nr. 304 á náttúruminjasrá en þar var skógurinn ekki talinn vera sérstæður og eða vistfræðilega mikilvægur. Aðeins Teigsskógur virðist hafa þá sérstöðu við norðanverðan Breiðafjörð (mynd 6.6.2.).

Í skýrslu um rannsóknir og vöktun á náttúru Breiðafjarðar kemur fram að vegagerð geti ógnað lífríki fjara og þar með skert búsvæði þeirra lífvera sem nýta fjörur (Breiðafjarðarnefnd, 2007). Vegagerðin telur að það rask sem hefur orðið á fjörum, leirum, sjávarfítjum, votlendi, birkiskógi, svæði nr. 304 á náttúruminjasrá og verndarsvæði Breiðafjarðar vegna vegaframkvæmda á Vestfjarðavegi á seinustu tveimur áratugum hafi ekki haft veruleg neikvæð áhrif á lífríki Breiðafjarðar eða landslag. Við framkvæmdir á kaflanum frá Bjarkalundi að Skálanesi verður frekara rask á lífríki og landslagi á óhreyfðu landi, og búsvæði þeirra lífvera sem nýta fjörur skerðast þar sem þau lenda undir framkvæmdasvæðinu. Rannsóknir benda til að ef vatnsbúskapi í fjörðum er haldið óbreyttum, verði sjávarföll óbreytt og afleiðingar á lífríkið oft lítt merkjanlegar. Vegagerðin telur að það muni gilda um framkvæmdina Bjarkalundur - Skálanes, óháð leiðarvali.

Vegagerðin telur að helstu uppsöfnuðu áhrifin sem framkvæmdir á Vestfjarðavegi um verndarsvæði Breiðafjarðar muni hafa á umhverfið verði vegna breytinga á landslagi þar sem óhreyfðu landi er raskað og vegna áhrifa á ferðamennsku og útivist. Nýr öruggur vegur hefur í för með sér aukna umferð en hefur einnig jákvæð áhrif á upplifun ferðamanna þegar þeir aka um fallett umhverfi.

Niðurstaða mats á umhverfisáhrifum

Niðurstaða mats á umhverfisáhrifum vegna fyrirhugaðrar framkvæmdar á Vestfjarðavegi á kaflanum milli Bjarkalundar og Skálaness er að hún muni hafa neikvæð áhrif á umhverfið. Vegagerðin telur að framkvæmdin muni hafa óveruleg áhrif á sjávarföll og vatnsgæði, nema **leið I** verði fyrir valinu en geti

haft neikvæð áhrif á svæði á náttúruminjaskrá, verndarsvæði Breiðafjarðar, landnotkun, verndarsvæði, heilsu og hljóðvist, fornleifar, gróðurfar, fuglalíf, lífríki straumvatna, lífríki í sjó, fjöru, leiru og á sjávarbotni, jarðmyndanir, landslag og útsýni frá frístunda- og bújörðum. Nýr vegur mun skerða vistkerfi sem ber að vernda skv. náttúruverndarlögum, þ.e. votlendi stærra en 2 ha (háð leiðarvali), sjávarfítjar, leirur og gamlan birkiskóg. Hann mun hafa jákvæð áhrif á útivist og ferðamennsku.

Helstu neikvæðu umhverfisáhrif framkvæmdarinnar verða vegna breytinga á landslagi innan svæðis sem er á náttúruminjaskrá og innan verndarsvæðis Breiðafjarðar og vegna skerðingar á vistkerfum sem njóta sértakrar verndar samkvæmt 61. gr. laga um náttúruvernd nr. 60/2013. Tilgangur laga nr. 54/1995 er að stuðla að verndun Breiðafjarðar, einkum landslags, jarðmyndana, lífríkis og menningarmínja. Ákvæði laganna taka til allra eyja, hólma og skerja á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði ásamt fjörum.

Til að koma veginum fyrir þarf að breyta landslagi töluvert. Almennt gildir að lítið undirlendi er á framkvæmdasvæðinu og hliðarhalli því oft mikill. Helstu breytingar á landslagi verða á köflum þar sem nýr vegur liggur um lítið röskuð svæði og við þverun Þorskafjarðar, Djúpafjarðar og Gufufjarðar. Einnig á köflum þar sem verða háar skeringar og fyllingar þar sem mikill hliðarhalli er á landinu í vegarstæðinu. Við þverun Þorskafjarðar, Djúpafjarðar og Gufufjarðar verður fjörum, leirum, sjávarfítjum, sjávarbotni og landslagi raskað. Vegagerðin telur að allar leiðir Vestfjarðavegar muni hafa neikvæð áhrif á landslag á framkvæmdasvæðinu. Þær leiðir sem hafa mest áhrif á landslagið eru **leiðir I og Þ-H**, þær eru taldar hafa *veruleg neikvæð áhrif*. **Leiðir A1 og D2** eru taldar hafa *talsverð neikvæð áhrif* en **leið H1** *nokkuð neikvæð áhrif*.

Tafla 15. Áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar á Vestfjarðavegi, Bjarkalundur-Skálanes á einstaka umhverfisþætti.

Umhverfisþættir	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
1 Landnotkun og mannvirki	◆◆◆	○	◆	◆◆	◆
2 Útivist og ferðamennska	△△	△	△	△△	△
3 Heilsa og hljóðvist	◆◆	○	○	◆◆	○
4 Fornleifar - menningarmínjar	◆◆	◆	◆◆◆	◆◆	◆◆
5 Gróðurfar	◆◆	◆	◆	◆◆	◆◆
6 Fuglalíf	◆◆	◆	○	◆◆	○
7 Lífríki straumvatna	○	○	○	○	○
8 Sjávarföll og vatnsgæði	○	○	○	◆	○
9 Lífríki í fjöru, leiru og á grunnsævi	◆◆	◆	◆	◆	◆
10 Jarðfræði	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
11 Landslag	◆◆	◆◆	◆	◆◆◆	◆◆◆
12 Sjónræn áhrif frá frístunda- og bújörðum	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
13 Verndarsvæði	◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆

△△: Veruleg jákvæð áhrif

△: Talsverð jákvæð áhrif

○: Óveruleg áhrif

◆: Nokkuð neikvæð áhrif

◆◆: Talsverð neikvæð áhrif

◆◆◆: Veruleg neikvæð áhrif

●: Óvissa

Samanburður leiða

Þær leiðir sem lagðar eru fram hafa mismunandi áhrif á umhverfið. Þegar tafla 15. er skoðuð sést að **leiðir D2 og H1** hafi minni neikvæð áhrif á umhverfið en aðrar leiðir og **leiðir A1 og I** mest neikvæð áhrif.

Vegagerðin telur að **leið D2** muni hafa *veruleg neikvæð áhrif* á verndarsvæði og geti haft *talsverð neikvæð áhrif* á jarðfræði, landslag og útsýni frá frístunda- og bújörðum.

Vegagerðin telur að **leið H1** muni hafa *veruleg neikvæð áhrif* á fornleifar og verndarsvæði og *talsverð neikvæð áhrif* á jarðfræði og útsýni frá frístunda- og bújörðum. **Leið H1** liggur um jörðina Barm í Djúpafirði. Lagning vegar, jarðgangagröftur og vinnuaðstaða verktaka við gangamunna munu raska fornleifum við Barm.

Vegagerðin telur að **leið Þ-H** muni hafa *veruleg neikvæð* áhrif á landslag og verndarsvæði og *talsverð neikvæð* áhrif á fornleifar, gróðurfar, jarðfræði og útsýni frá frístunda- og bújörðum. **Leið Þ-H** liggur um gamlan bæjarhól á Gröf, þar sem stóðu mörg hús auk kirkju og bænhúss en lagt er til að veglínan verði færð frá fornleifunum til að draga úr neikvæðum áhrifum hennar. **Tenging að Djúpadal** liggur um minjasvæði Barms í Djúpafirði, mjög nálægt bæjarhólnum. Mögulegt er að færa tenginguna fjær bæjarhólnum til að draga úr neikvæðum áhrifum hennar á minjasvæðið. **Leið Þ-H** liggur um Teigsskóg sem hefur vistfræðilegt mikilvægi. Vegagerðin telur að nýr Vestfjarðavegur sem lagður verði eftir **leið Þ-H**, geti dregið úr vistfræðilegu mikilvægi Teigsskógar. **Leið Þ-H** hefur mest neikvæð áhrif á landslag af skoðuðum leiðum. Hún getur haft varanleg, óafturkræf neikvæð áhrif á landslagsheildina Grónes og Hallsteinsnes og valdið verulega neikvæðum áhrifum á landslagið í Teigsskógi.

Vegagerðin telur að **leið A1** muni hafa *veruleg neikvæð* áhrif á landnotkun og verndarsvæði. Hún muni hafa *talsverð neikvæð* áhrif á heilsu og hljóðvist, fornleifar, gróðurfar, fuglalíf, lífríki í fjöru, leiru og á grunnsævi, jarðfræði og landslag. **Leið A1** getur haft varanleg neikvæð áhrif á landnotkun vegna neikvæðra áhrifa á kræklingaveiðar í Þorskafirði og á friðlýst æðarvarp við Stað og Árbæ. Hún hefur meiri neikvæð áhrif á búsetuskilyrði í Djúpadal en aðrar leiðir. Hún raskar varanlega mikilvægum búsvæðum varpfugla í friðlýsta æðarvarpinu og raskar einnig fjörum og botni Þorskafjarðar varanlega. **Leið A1** uppfyllir ekki hönnunarforsendur um að mesti meðalstraumhraði í brúaropi yfir Þorskafjörð verði ekki hærri en 2 m/s og hefur hvað mestu áhrifin á straummyndun.

Vegagerðin telur að **leið I** muni hafa *veruleg neikvæð* áhrif á landslag og verndarsvæði og *talsverð neikvæð* áhrif á landnotkun, heilsu og hljóðvist, fornleifar, gróðurfar, fuglalíf, jarðfræði og útsýni frá frístunda- og bújörðum. **Leið I** getur raskað minjum við Barm því **tenging að Djúpadal** liggur um minjasvæði Barms í Djúpafirði, mjög nálægt bæjarhólnum. Mögulegt er að færa tenginguna fjær bæjarhólnum til að draga úr neikvæðum áhrifum hennar á minjasvæðið. **Leið I** raskar varanlega mikilvægum búsvæðum varpfugla í friðlýsta æðarvarpinu við Stað og Árbæ og getur haft varanleg, óafturkræf neikvæð áhrif á landslagsheildina Grónes og Hallsteinsnes. **Leið I** uppfyllir ekki hönnunarforsendur um að mesti meðalstraumhraði í brúaropi yfir Þorskafjörð verði ekki hærri en 2 m/s og hefur neikvæð áhrif á útskolun og súrefni í Þorskafirði.

Mótvægisáðgerðir

Með góðri hönnun, frágangi og eftirliti með framkvæmdum er hægt að draga úr neikvæðum áhrifum framkvæmdanna á landslag, vistkerfi og fornleifar. Einnig með mótvægisáðgerðum og vöktun.

Til að neikvæð áhrif framkvæmdanna verði sem minnst verður vegurinn, vegtengingar og námusvæði aðlöguð landi eins vel og hægt er. Reynt verður að raska ósnertu landi sem minnst og gróðursvæði, birkikjarr og votlendi endurheimt. Haft verður samráð við hagsmunaaðila og leyfisveitendur, svo draga megji úr sem flestum neikvæðum áhrifum framkvæmdanna. Sérstakrar varúðar verður gætt við framkvæmdir í grennd við arnarvarp og fornleifar.

Samræmi framkvæmdarinnar við markmið sín

Forsendur framkvæmdanna eru styrking samfélags, bættar samgöngur og umferðaröryggi. Fyrirhugaður vegur verður mun öruggari en núverandi vegur. Hann verður breiðari og með breiðu bundnu slitlagi sem nær vel út í kantana. Beygjuradíusar verða mun stærri en á núverandi vegi, vegfláar verða miklu flatari, langhalli verður minni og sjónlengdir lengri. Hann verður vel uppbyggður í landinu og með breiðum vegskurðum, þar sem þörf er talin á, svo hætta á snjóöfnun á ekki að vera mikil. Slysahætta ætti því að verða minni.

Framkvæmdirnar eru í samræmi við hlutverk og markmið Vegagerðarinnar og þær munu uppfylla markmið sem koma fram í Samgönguáætlun 2011-2022, Byggðaáætlun 2014-2017 og Ferðamálaáætlun 2011-2020. Góðar samgöngur um Vestfjarðaveg munu bæta hag íbúa á Vestfjörðum. Með styttingu leiða og betri vegi, verða ýmis samskipti auðveldari.

Framkvæmdin með hliðsjón af verndarmarkmiðum laga um náttúruvernd

Framkvæmdin mun hafa áhrif á svæði og vistkerfi sem njóta verndar samkvæmt lögum. Á mögulegu framkvæmdasvæði er votlendi yfir 2 ha að stærð, sjávarfitjar og leirur ásamt sérstæðum birkiskógi, en

þau njóta verndar á grundvelli 61. gr. laga nr. 60/2013 um náttúruvernd. Markmið náttúruverndarlaga er m.a. að vernda til framtíðar fjölbreytni íslenskrar náttúru, þar á meðal líffræði- og jarðfræðilega fjölbreytni og fjölbreytni landslags.

Framkvæmdin getur haft áhrif á svæði nr. 303 á náttúruminjaskrá en því tilheyrir fjörur, fitjar og sjávartjarnir í Djúpafirði, milli Hallsteinsness og Gróness, ásamt skóglendi á norðurströnd Þorskafjarðar milli Teigsskóga og Hallsteinsness. Framkvæmdasvæðið nær út á grunnsævið, en Breiðafjörður nýtur verndar á grundvelli laga nr. 54/1995, um vernd Breiðafjarðar. Tilgangur þeirra er m.a. að stuðla að verndun landslags, jarðmyndana, lífríkis og menningarminja á öllum eyjum, hólum, skerjum og fjörum á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Upphaf framkvæmdasvæðisins við Bjarkalund liggur um Hverfisverndarsvæði H1 sbr. Aðalskipulag Reykhólahrepps 2006-2018 en það nýtur verndar vegna fjölbreytts náttúrufars og landslags og einnig sem áhugavert útivistarsvæði.

Samkvæmt 61. gr. náttúruverndarlaga ber að forðast að raska vistkerfum sem njóta sérstakrar verndar nema brýna nauðsyn beri til. Við ákvörðun um legu þeirra leiða sem koma til greina við lagningu nýs Vestfjarðavegar, var reynt að forðast að raska vistkerfum sem njóta verndar. Hins vegar hefur landslagið á mögulegu framkvæmdasvæði þau áhrif að enginn kostur er að leggja greiðfæran og öruggan veg á þessum stað nema raska á einhvern hátt slíkum vistkerfum. **Leið D2** hefur í för með sér minnsta röskun á vistkerfum sem njóta verndar, **leið H1** kemur þar næst á eftir, svo **leið Þ-H**, loks **leið A1** en **leið I** skerðir þau mest. Um er að ræða varanlega skerðingu á vistfræðilega mikilvægum birkiskógi, votlendi stærra en 2 ha, sjávarfitjum og leirum. Mótvægisáðgerðir geta aðeins dregið úr neikvæðum áhrifum á vistkerfin en ekki komið í veg fyrir að þau skerðist. Ekki er unnt að leggja veg um svæðið sem uppfyllir kröfur samfélagsins um öryggi og greiðfærni án þess að raska vistkerfum er njóta verndar. Telur Vegagerðin því að *brýna nauðsyn* beri til að raska slíkum vistkerfum.

Í 6. gr. lagannr. 54/1995 um verndun Breiðafjarðar, kemur fram eftirfarandi: „Við gerð skipulagsáætlana á því svæði sem um getur í 2. gr. skulu sveitarfélög leita umsagnar Breiðafjarðarnefndar. Í skipulagsáætlunum ber að taka tillit til verndaráætlunar Breiðafjarðarnefndar.“ Á staðfestu aðalskipulagi Reykhólahrepps 2006-2018, er gert ráð fyrir nýjum Vestfjarðavegi eftir **leið B**. **Leið Þ-H** liggur næst henni af þeim leiðum sem lagðar eru fram, því hún er endurbætt útgáfa af **leið B** þar sem markmið með endurbótunum var að lágmarka áhrifin á Teigsskóg.

Í 37. gr. náttúruverndarlaga segir að forðast beri að raska svæðum eða náttúrumyndunum sem skráðar hafa verið á náttúruminjaskrá nema *almanahagsmunir krefjist þess* og annarra kosta hafi verið leitað. Landslagið á mögulegu framkvæmdasvæði hefur þau áhrif að fáir kostir eru fyrir hendi til að leggja Vestfjarðaveg utan svæðis á náttúruminjaskrá. Einnig liggur núverandi vegur um svæðið. Vegagerðin hefur skoðað möguleika á að leggja veginn utan þess og ein af þeim leiðum sem lagðar eru fram, **leið A1**, raskar ekki svæði á náttúruminjaskrá. Hún raskar hins vegar mjög stóru svæði innan verndarsvæðis Breiðafjarðar, hefur næst mest neikvæð áhrif á umhverfið af þeim leiðum sem lagðar eru fram og mest áhrif á straummyndun í Þorskafirði.

Allt rask af völdum veglagningar innan verndarsvæða og á vistkerfum sem njóta verndar er varanlegt og áhrifin óafturkræf. Því eru áhrif allra leiðanna á verndarsvæði Breiðafjarðar, svæði á náttúruminjaskrá, sérstætt birkikjarr, sjávarfitjar og leirur ásamt votlendi **verulega neikvæð**. Hverfisverndarsvæði, þar sem allar leiðir eiga upphaf sitt, ætti ekki að verða fyrir verulegum neikvæðum áhrifum, þar sem fyrirhugað vegstæði liggur mjög nálægt núverandi vegi og áhrifin af nýjum vegi yrðu því að teljast **óveruleg**.

Þrátt fyrir þau áhrif sem framkvæmdin mun hafa á verndarsvæði og vistkerfi sem njóta verndar, telur Vegagerðin að framkvæmdin sé ekki í andstöðu við verndarmarkmið 2. og 3. gr. náttúruverndarlaga, því hún mun ekki draga úr líffræðilegri eða jarðfræðilegri fjölbreytni eða fjölbreytni landslags á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Í köflum 6.13.7. og 9.1., þar sem fjallað er um niðurstöðu um áhrif framkvæmdarinnar á verndarsvæði, er rakið hvernig verndarmarkmið í 2. og 3. gr. laga nr. 60/2013 um náttúruvernd verða uppfyllt. Þar kemur fram að fyrirhugað framkvæmdasvæði er innan verndarsvæða sem hafa verið metin með hátt gildi með tilliti til fjölbreytileika, heildstæðni og mikilfengleika og að forðast beri að raska slíkum verndarsvæðum nema brýna nauðsyn beri til, sbr. 61. gr. sömu laga. Slíkt rask hafi

alltaf í för með sér neikvæð áhrif í skilningi náttúruverndarlaga en verði þó ekki talið fara gegn markmiðum laganna enda sé tilgangur þeirra og markmið ekki aðeins að vernda náttúruna heldur einnig að tryggja rétt almennings til að komast um landið og njóta þess í sátt við náttúruna, landsmönnum til heilsubótar og velsældar. Leitast er við að draga úr raski eftir því sem frekast er unnt og hefur ákvæða 68. og 69. gr. laganna verið gætt í því sambandi.

Í köflum 6.13.7. og 9.1. kemur einnig fram að vegagerð milli Bjarkalundar og Skálaness muni skerða mikilvæg vistkerfi hlutfallslega mjög lítið, sé lítið til stærðar slíkra vistkerfa innan verndarsvæðis Breiðafjarðar eða landsins í heild. Að auki kemur fram að Vegagerðin geri ráð fyrir að landslag á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði sé í engu frábrugðið frá landslagi annars staðar við norðanverðan Breiðafjörð. Landslag með fjölbreytilegum fjörum, skerjatöngum og hólum og hlíðar með birkigróðri er að finna víðast hvar við norðanverðan Breiðafjörð. Við vegagerð á mögulegu framkvæmdasvæði verður aðeins litlum hluta af landslaginu innan verndarsvæðis Breiðafjarðar og svæðis nr. 303 á náttúruminjaskrá raskað, og áhrifin verða staðbundin.

Leitað hefur verið allra leiða til að forðast að raska vistkerfum sem njóta verndar. Niðurstaðan er hins vegar sú að Vegagerðin telur ekki hjá því verða komist að raska vistkerfum sem njóta verndar til að hægt sé að leggja veg um fyrirhugað framkvæmdasvæði, sem uppfyllir kröfur samfélagsins um fyllsta öryggi og greiðfærni. Leitað hefur verið leiða til að forðast rask á svæði nr. 303 á náttúruminjaskrá. **Leið A1**, raskar ekki svæði á náttúruminjaskrá en hún hefur engu að síður næst mest neikvæð áhrif á umhverfið af þeim leiðum sem lagðar eru fram. Vegagerðin telur enn fremur að *ríkir almannahagsmunir* mæli með því að jafnframt sé horft sé til kostnaðar við ákvörðun um vegaframkvæmdir. Með tilliti til alls þessa sé **leið A1** ekki góður kostur. Telur Vegagerðin samkvæmt þessu að *ríkir almannahagsmunir* séu fyrir því að svæði nr. 303 á náttúruminjaskrá verði raskað. Aðrir kostir hafi í för með sér önnur verulega neikvæð umhverfisáhrif auk þess að vera umtalsvert dýrari.

Leiðarval

Ákvörðun um leiðarval byggist á góðum samgöngum til framtíðar, umferðaröryggi, áhrifum framkvæmdanna á umhverfið, kostnaði og arðsemi. **Leið D2** hefur minnst neikvæð áhrif af þeim leiðum sem skoðaðar hafa verið, **leið H1** kemur þar á eftir og svo **leið Þ-H**. Verði tekin ákvörðun um að leggja Vestfjarðaveg í jarðgöngum undir Hjallaháls eftir **leið D2 eða H1**, þarf að ráðast í mun meiri undirbúningsrannsóknir en vegna annarra leiða. Rannsaka þarf jarðlög í Hjallahálsi og hanna jarðgöng, sem er mun tímafreakara en að hanna vegi og brýr. Lagning Vestfjarðavegar í jarðgöngum hluta leiðarinnar hefur minni neikvæð áhrif á umhverfið en að leggja veginn ofanjarðar. Með gerð jarðganga verður líka minni þörf á að sækja efni í námur. Jarðgangagerð hefur þó í för með sér meiri CO₂ losun en hefðbundnar vegaframkvæmdir.

Vegagerðin leggur til að nýr Vestfjarðavegur verði lagður eftir **leið Þ-H**. Helstu rök Vegagerðarinnar fyrir þessari tillögu eru:

- a) Vegir skulu lagðir í samræmi við gildandi skipulagsáætlanir sveitarfélaga sbr. 1. mgr. 28. gr. vegalaga nr. 80/2007. Frávik **leiðar Þ-H** frá aðalskipulagi verða að teljast óveruleg frá þeirri línu sem er að finna á gildandi aðalskipulagi Reykhólahrepps og hafa forsvarsmenn sveitarfélagsins lýst þeirri afstöðu sinni.
- b) Innanríkisráðherra lagði fyrir alþingi þann 27. september sl. tillögu að Samgönguáætlun 2015-2026. Jarðgangaáætlun er hluti samgönguáætlunar og fram kemur að ekki er reiknað með jarðgöngum undir Hjallaháls á framangreindu tímabili og því fjármagni sem ætlað er til málaflokksins ráðstafað til annarra jarðganga. Í sömu áætlun eru áætlaðar fjárveitingar til vegagerðar um Gufudalssveit í samræmi við áætlanir um kostnað við **leið Þ-H**. Því er ekki fyrir séð að fjármagn fái til framkvæmda á þeim leiðum sem hafa minnst neikvæð áhrif á umhverfið þ.e. **jarðgangaleiðirnar H1 og D2**. Kostnaður vegna **leiðar D2** er **10,9 milljarðar kr.** og **leiðar H1** er **12,0 milljarðar kr.** Dýpri kolefnisspor (sbr. kafli 6.4.3.1.) og meiri rekstrar-kostnaður (sbr. kafli 3.5.4.) fylgja þessum leiðum en öðrum. Engu að síður eru þetta þær leiðir sem Vegagerðin telur að hefðu í för með sér minnst neikvæð áhrif á umhverfið.

- c) Við undirbúning mats á umhverfisáhrifum hefur Reykhólahreppur lagt mikla áherslu á að nýr Vestfjarðavegur verði lagður um láglendi og hvorki um Hjallaháls né Ódrjúgsháls. Því er óvíst að veitt yrði framkvæmdaleyfi fyrir **leið D2** þar sem hún liggur yfir Ódrjúgsháls.
- d) Ódýrasti kosturinn er að leggja Vestfjarðaveg eftir **leið Þ-H**. Sú lausn mun kosta um **6,4 milljarða kr.**, en sú leið sem næst er í röðinni, **leið I**, mun kosta **10,4 milljarða kr.** Vegagerðin telur að sú leið sé lakari kostur en **leið Þ-H**, vegna meiri neikvæðra áhrifa á umhverfið.
- e) Í kafla 6.9.8. kemur fram að ef **leiðir A1 eða I** verði fyrir valinu sé æskilegt að fara í frekari rannsóknir þar sem skilyrðum um straumhraða í brúaropi sé ekki fullnægt, einnig hafi **leið A1** hvað mestu áhrifin á straummynstur og **leið I** hafi neikvæð áhrif á útskolun og súrefni í Þorskafirði, þættir sem þyrfti að skoða nánar yrði Vestfjarðavegur lagður eftir henni.
- f) Ef ákveðið yrði að leggja veginn eftir **leið A1 eða I**, þyrfti að endurskoða hönnun þeirra til að uppfylla forsendur um straumhraða í brúaropum. Slíkt myndi óhjákvæmlega hafa í för með sér aukinn kostnað.

Í þessum rökum vegur kostnaður þungt en veigamiklir áhrifaþættir eru enn fremur neikvæð áhrif **leiða A1 og I** á umhverfið og vilji sveitarfélagsins um að vegur verði lagður í sem mestu samræmi við gildandi skipulagsáætlanir. Samkvæmt því sem að framan er rakið er það niðurstaða Vegagerðarinnar að vegur verði ekki lagður um umrætt svæði án þess að neikvæð áhrif verði á umhverfið. Í því sambandi sé nauðsynlegt að líta til hagsmuna almennings annars vegar af því að komast um landið eftir greiðfærum og öruggum vegi og geta þannig notið náttúrunnar og hins vegar þeirrar nauðsynjar að vernda náttúruna fyrir óþarfa raski eftir því sem frekast er unnt. Vega verði þessi sjónarmið saman og gera markmið náttúruverndarlaga einmitt ráð fyrir því. **Leið A1** fer ekki um svæði á náttúruminjasrá en hún hefur þrátt fyrir það næst mest neikvæð heildaráhrif á umhverfið í för með sér auk þess að vera umtalsvert dýrari en aðrar leiðir. Þótt **leið Þ-H** fari um svæði á náttúruminjasrá, hefur markvisst verið unnið að því að draga úr umhverfisáhrifum hennar á svæðið í samnborið við fyrrnefnda **leið B**. Almannahagsmunir krefjast þess að samgöngur um svæðið verði bættar og að sú leið sem verði valin verði fullnægjandi með tilliti til umferðaröryggis. Í því sambandi verður ekki annað séð en að óhjákvæmilegt sé að sú leið sem fyrir valinu verður hafi í för með sér neikvæð umhverfisáhrif. **Leið Þ-H** er besti kosturinn í því sambandi að mati Vegagerðarinnar.



Mynd 1.1.4. Gufudalur (ljósmynd: HEJ, 2003).

EFNISYFIRLIT

SAMANTEKT	.....	I
EFNISYFIRLIT	.....	XVI
VIÐAUKAR	.....	XVIII
FORMÁLI	.....	1
1. YFIRLIT	.....	4
1.1. INNGANGUR	.....	4
1.2. MARKMIÐ FRAMKVÆMDA	.....	5
1.3. MATSSKYLDA	.....	5
1.4. TILLAGA AÐ MATSÁÆTLUN	.....	5
1.5. FRÁVIK FRÁ MATSÁÆTLUN	.....	7
1.6. AFMÖRKUN OG ÁHRIFASVÆÐI FRAMKVÆMDA	.....	7
1.7. LANDEIGENDUR OG AÐRIR SAMRÁÐSAÐILAR	.....	8
1.8. KYNNINGARFUNDIR	.....	8
1.9. FJÁRVEITINGAR TIL FRAMKVÆMDA	.....	8
1.10. SÉRFRÆÐINGAR OG HÖFUNDAR SKÝRSLU	.....	8
1.11. KORT OG UPPDRÆTTIR	.....	10
2. FRAMKVÆMDASVÆÐI, SKIPULAG OG LAGALEG UMGJÖRÐ	.....	11
2.1. STAÐHÆTTIR FYRIRHUGAÐS FRAMKVÆMDASVÆÐIS	.....	11
2.2. NÚVERANDI VEGUR	.....	14
2.3. SAMRÆMI FRAMKVÆMDAR VIÐ SKIPULAG Á SVÆÐINU	.....	18
2.4. LANDEIGENDUR OG LANDNOTKUN	.....	21
2.5. SAMRÆMI VIÐ AÐRAR ÁÆTLANIR	.....	22
2.6. VERNDARSVÆÐI	.....	22
2.7. LÖG OG LEYFISVEITENDUR	.....	24
2.8. VEÐURFARSADSTÆÐUR	.....	26
2.9. ÞVERUN FJARÐA – REYNSLA VEGAGERÐARINNAR	.....	27
3. KOSTIR, UMFERÐARÖRYGGI OG ARÐSEMI	.....	31
3.1. LEIÐARLJÓS VIÐ VAL Á LEGU OG HÖNNUN	.....	31
3.2. HÖNNUN VEGAR	.....	31
3.3. KOSTIR	.....	34
3.4. SAMANBURÐUR Á LEIÐUM	.....	44
3.5. SAMGÖNGUR OG UMFERÐARÖRYGGI	.....	46
3.6. OFANFLÓÐ	.....	55
3.7. SAMFÉLAG	.....	57
3.8. SAMANBURÐUR Á KOSTNAÐI VEGLÍNA – ARÐSEMISMAT	.....	59
4. FRAMKVÆMDIR	.....	61
4.1. VEGAGERÐ	.....	61
4.2. BRÝR OG RÆSI	.....	63
4.3. JARÐGÖNG	.....	68
4.4. VEGSKÁLAR	.....	69
4.5. EFNISÞÖRF OG EFNISTAKA	.....	71
4.6. ATHAFNASVÆÐI	.....	98
4.7. STARFSMANNABÚÐIR / VINNUBÚÐIR	.....	98
4.8. FRÁGANGUR	.....	99
4.9. MANNAFLAÞÖRF	.....	104
4.10. AÐRAR FRAMKVÆMDIR	.....	104
4.11. FRAMKVÆMDATÍMI, ÁFANGASKIPTING OG FJÁRVEITINGAR	.....	104
4.12. REKSTRARTÍMI	.....	105
5. UMHVERFIS- OG FRAMKVÆMDAÞÆTTIR	.....	106
5.1. ÞÆTTIR SEM LÍKLEGA VALDA UMHVERFISÁHRIFUM	.....	106
5.2. VINSUN	.....	106
5.3. UMHVERFISÞÆTTIR SEM GETA ORÐIÐ FYRIR ÁHRIFUM	.....	107
5.4. RANNSÓKNARSVÆÐI VEGNA MATS Á UMHVERFISÁHRIFUM	.....	107
6. MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM	.....	108
6.1. VÆGI ÁHRIFA	.....	108
6.2. LANDNOTKUN OG MANNVIRKI	.....	110
6.3. ÚTIVIST OG FERÐAMENNSKA	.....	129

6.4.	HEILSA OG HLJÓÐVIST	140
6.5.	FORNLEIFAR	148
6.6.	GRÓÐURFAR	163
6.7.	FUGLALÍF	175
6.8.	LÍFRÍKI STRAUMVATNA	183
6.9.	SJÁVARFÖLL OG VATNSGÆÐI	188
6.10.	LÍFRÍKI Í FJÖRU, LEIRU OG Á GRUNNSÆVI	204
6.11.	JARÐFRÆÐI	225
6.12.	LANDSLAG OG ÁSÝND LANDS	234
6.13.	VERNDARSVÆÐI	291
7.	UMHVERFISÞÆTTIR SEM GETA HAFT ÁHRIF Á FYRIRHUGAÐA FRAMKVÆMD	305
7.1.	VEÐURFAR	305
7.2.	NÁTTÚRUVÁ	305
8.	MÓTVÆGISAÐGERÐIR OG VÖKTUN	306
8.1.	MÓTVÆGISAÐGERÐIR	306
8.2.	VÖKTUN	308
9.	NIÐURSTAÐA MATS Á UMHVERFISÁHRIFUM	309
9.1.	UMHVERFISÁHRIF FRAMKVÆMDA	309
9.2.	SAMRÁÐ Á VERKHÖNNUNAR- OG FRAMKVÆMDATÍMA	314
9.3.	LOKAORÐ	315
10.	ORÐASKÝRINGAR	321
11.	HEIMILDIR	327
12.	TEIKNINGAR	334



Mynd 1.1.5. Fjörur á Hallsteinsnesi (ljósmynd: HA, 2012).

VIÐAUKAR

VIÐAUKI I - Fylgiskjöl

1. Verndarflokkar Vegagerðarinnar. Námur, efnistaka og frágangur, 2002, Vegagerðin o.fl., Reykjavík, bls. 62.
2. Leiðbeiningar um meðferð svarðlags við vegagerð. Unnið fyrir Vegagerðina. Hafdís Sturlaugsdóttir, Náttúrustofa Vestfjarða, desember 2008. NV nr. 20-08.
3. Leiðbeiningar Umhverfisstofnunar um mat á röskun og endurheimt votlendis. Umhverfisstofnun, janúar 2006.
4. Viðmið sem notuð voru við greiningu á gildi landslags.
5. Greinargerð um fjarðapveranir og rannsóknir fram til ársins 2011. Náttúrustofa Vestfjarða, 6. maí 2011.
6. Minnisblað. Umfjöllun um vatnsskipti í fjörðum og setflutninga vegna fyrirhugaðra þverana í Kjálkafirði og Mjóafirði. Verkfræðistofan Vatnaskil, 3. maí 2011.
7. Skarkolaseiði við norðanverðan Breiðafjörð. Náttúrustofa Vestfjarða, maí 2011.
8. Rask á votlendi vegna vegagerðar, Vegagerðin, mars 2016.
9. Áhrif vegagerðar á arnarvarp við norðanverðan Breiðafjörð. Náttúrustofa Vestfjarða, 20. júní 2011.
10. Rask á sjávarfitjum vegna vegagerðar, Vegagerðin, mars 2016.
11. Rask á leirum vegna vegagerðar, Vegagerðin, mars 2016.
12. Rask á birkikjarri vegna vegagerðar, Vegagerðin, mars 2016.
13. Greinargerð um umferðaröryggi, Vegagerðin, mars 2016.
14. Umferðaröryggismat, mars 2016, Gunnar H. Jóhannesson og Rúna Ásmundsdóttir, Eflu.
15. Grein úr Náttúrufræðingnum. Samanburður á fjöru- og botndýralífi fyrir og eftir þverun Dýrafjarðar. Þorleifur Eiríksson, Böðvar Þórisson og Guðmundur Víðir Helgason, 2015.
16. Sérfræðiálit um eiginleika og sérstöðu skóglendis í utanverðum Þorskafirði (Teigsskógur) vegna úrskurðar um mat á umhverfisáhrifum Vestfjarðavegar nr. 60. Ása Aradóttir, 12. nóvember 2006.
17. Könnun á útbreiðslu marhálms á svæðinu frá Stað í Reykhólahreppi og að Skálanesi. Náttúrustofa Vestfjarða, minnisblað 23. febrúar 2016.
18. Umsögn varðandi vegagerð í Gufudalssveit. Rorum, minnisblað 7. mars 2016.
19. Þangtekja í Djúpafirði, Rorum, minnisblað 7. mars 2016.
20. Rask á marhálmi vegna vegagerðar, Vegagerðin, apríl 2016.

VIÐAUKI II - Fuglalíf í Gufudalssveit og nágrenni.

Böðvar Þórisson og Þorleifur Eiríksson. Unnið fyrir Vegagerðina, Náttúrustofa Vestfjarða, ágúst 2005. Skýrsla NV nr. 06-05, 36 bls.

VIÐAUKI III - Rauðbrystingur í Barðastrandarsýslum 2006-2007.

Böðvar Þórisson og Þorleifur Eiríksson. Unnið fyrir Vegagerðina, Náttúrustofa Vestfjarða, febrúar 2008. Skýrsla NV nr. 1-08, 15 bls.

VIÐAUKI IV - Ernir og vegagerð í Djúpafirði.

Kristinn Haukur Skarphéðinsson. Unnið fyrir Vegagerðina, Náttúrufræðistofnun Íslands, Reykjavík, apríl 2005. Skýrsla NÍ-05004, 17 bls. Trúnaðarskjal.

- VIÐAUKI V - Athugun á rauðbrystingum í Þorska-, Djúpa- og Gufufirði í maí 2012.**
Böðvar Þórisson. Unnið fyrir Vegagerðina, Náttúrustofa Vestfjarða, júlí 2015. Skýrsla NV nr. 28-15, 9 bls.
- VIÐAUKI VI - Varpfuglar í Þorskafirði og Djúpafirði sumarið 2012.**
Christian Gallo og Hafdís Sturlaugsdóttir. Unnið fyrir Vegagerðina, Náttúrustofa Vestfjarða, janúar 2016. Skýrsla NV nr. 7-16, 12 bls.
- VIÐAUKI VII - Fjörur í Gufudalssveit. Þorskafjörður, Djúpi fjörður og Gufufjörður.**
Þorleifur Eiríksson og Böðvar Þórisson. Unnið fyrir Vegagerðina. Náttúrustofa Vestfjarða, júlí 2005. Skýrsla NV nr. 07-05, 23 bls.
- VIÐAUKI VIII - Botndýraathugun í Þorskafirði í Reykhólahreppi 2012.**
Böðvar Þórisson og Cristian Gallo. Unnið fyrir Vegagerðina. Náttúrustofa Vestfjarða, janúar 2016. Skýrsla NV nr. 05-16, 13 bls.
- VIÐAUKI IX - Athugun á fjöru við Laugaland í Þorskafirði og fjöruflokkun á veglínunum, Bjarkalundur – Skálanes í Reykhólahreppi.**
Christian Gallo og Hafdís Sturlaugsdóttir, 2016: Unnið fyrir Vegagerðina, Náttúrustofa Vestfjarða, janúar 2016. Skýrsla NV nr. 06-16, 33 bls.
- VIÐAUKI X - Gróðurfar á fyrirhuguðu nýju vegstæði frá Þórisstöðum í Þorskafirði að Eyri í Kollafirði, Reykhólahreppi.**
Arnín Óladóttir. Unnið fyrir Vegagerðina, Náttúrustofa Vestfjarða, desember 2004. Skýrsla NV nr. 12-04, 33 bls.
- VIÐAUKI XI - Athugun á gróðurlendum í Djúpafirði, Austur-Barðastrandarsýslu.**
Hafdís Sturlaugsdóttir og Christian Gallo. Unnið fyrir Vegagerðina, Náttúrustofa Vestfjarða, desember 2008. Skýrsla NV nr. 23-08, 11 bls.
- VIÐAUKI XII - Gróðurfar við nýjar veglínur frá Bjarkalundi að Melanesi.**
Hafdís Sturlaugsdóttir og Hulda Birna Albertsdóttir. Unnið fyrir Vegagerðina, Náttúrustofa Vestfjarða, febrúar 2013. Skýrsla NV nr. 07-13, 21 bls.
- VIÐAUKI XIII - Lífmassamælingar í veglínunum frá Bjarkalundi að Melanesi.**
Hafdís Sturlaugsdóttir og Hulda Birna Albertsdóttir. Unnið fyrir Vegagerðina, Náttúrustofa Vestfjarða, febrúar 2013. Skýrsla NV nr. 08-13, 15 bls.
- VIÐAUKI XIV - Lífmassamælingar í veglínunum Þ-H frá Þórisstöðum að Hallsteinsnesi.**
Hafdís Sturlaugsdóttir. Unnið fyrir Vegagerðina, Náttúrustofa Vestfjarða, nóvember 2015. Skýrsla NV nr. 27-15, 16 bls.
- VIÐAUKI XV - Vestfjarðavegur. Bjarkalundur - Skálaneshlíð. Greinargerð um jarðfræði, jarðmyndanir og efnistöku.**
Höskuldur Búi Jónsson. Vegagerðin - Jarðefni, febrúar 2016. 52 bls.
- VIÐAUKI XVI - Rannsóknir á Þorskafjarðará, Músará, Djúpadalsá og Gufudalsá vegna framkvæmda á Vestfjarðavegi nr. 60.**
Sigurður Már Einarsson, Veiðimálastofnun Vesturlandsdeild, Þorleifur Eiríksson og Böðvar Þórisson, Náttúrustofu Vestfjarða. Unnið fyrir Vegagerðina, júní 2005. Skýrsla NV nr. 05-05, 22 bls.
- VIÐAUKI XVII - Fornleifaskráning í Reykhólahreppi, A-Barðastrandarsýslu. Vegna ný- og endurlagningar Vestfjarðavegar nr. 60.**
Ragnar Edvardsson. Náttúrustofa Vestfjarða, október 2004. Skýrsla NV nr. 17-04, 114 bls.
- VIÐAUKI XVIII - Fornleifakönnun vegna vegafarmkvæmda í Djúpafirði í Reykhólahreppi.**

Margrét Hallmundsdóttir og Caroline Paulsen. Unnið fyrir Vegagerðina, Náttúrustofa Vestfjarða, desember 2008. Skýrsla NV nr. 25-08, 16 bls.

VIÐAUKI XIX – Fornleifarannsókn vegna veglagningar frá Bjarkalundi að Skálanesi.

Margrét Hallmundsdóttir. Náttúrustofa Vestfjarða, mars 2016. Skýrsla NV nr. 9-16, 176 bls.

VIÐAUKI XX – Gufufjörður, Djúpifjörður og Þorskafjörður. Straumlíkan.

Verkfræðistofan Vatnaskil, Luiz Gabriel Camargo og Sveinn Óli Pálmarsson, júní 2008, 58 bls.

VIÐAUKI XXI – Mat á áhrifum vegaframkvæmda á landslag, milli Bjarkalundar og Skálaness í Þorskafirði.

Hulda Birna Albertsdóttir og Sóley Valdimarsdóttir. Náttúrustofa Vestfjarða, mars 2016. Skýrsla NV nr. 01-16, 108 bls.

VIÐAUKI XXII – Frumathugun á lífríki þriggja fjarða í Austur-Barðastrandarsýslu með áherslu á fiskungviði.

Björn Gunnarsson, Hjalti Karlsson og Hlynur Pétursson. Hafrannsóknastofnun, mars 2016, 29 bls.

VIÐAUKI XXIII - Fjarðarþveranir í Gufudalssveit. Straum- og vatnsgæðalíkön af Gufufirði, Djúpafirði og Þorskafirði.

Verkfræðistofan Vatnaskil, Gísli Steinn Pétursson og Sveinn Óli Pálmarsson, apríl 2016, 66 bls.

VIÐAUKI XXVI – Útbreiðsla marhálms frá Stað að Skálanesi í Reykhólahreppi.

Hafdís Sturlaugsdóttir, Náttúrustofa Vestfjarða, apríl 2016. Skýrsla nr. 13-16, 18 bls.



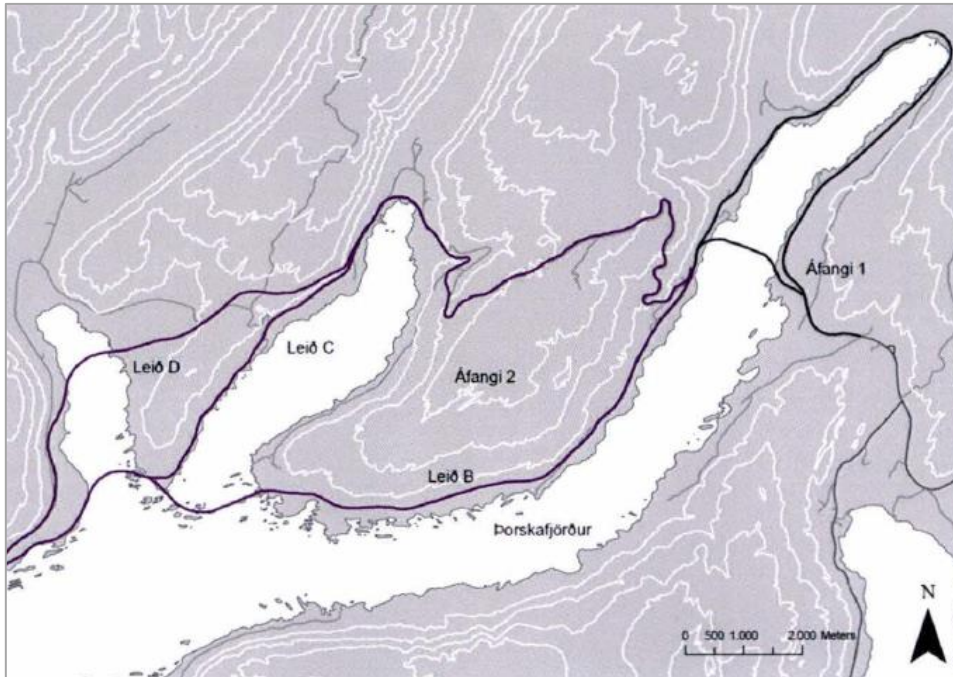
Mynd 1.1.6. Horft fram Gufudal (ljósmynd: Hafdís Eygló Jónsdóttir, 2003).

FORMÁLI

Vegagerðin hefur á undanförunum árum unnið að mati á umhverfisáhrifum Vestfjarðavegar (60) í Reykhólahreppi við norðanverðan Breiðafjörð.

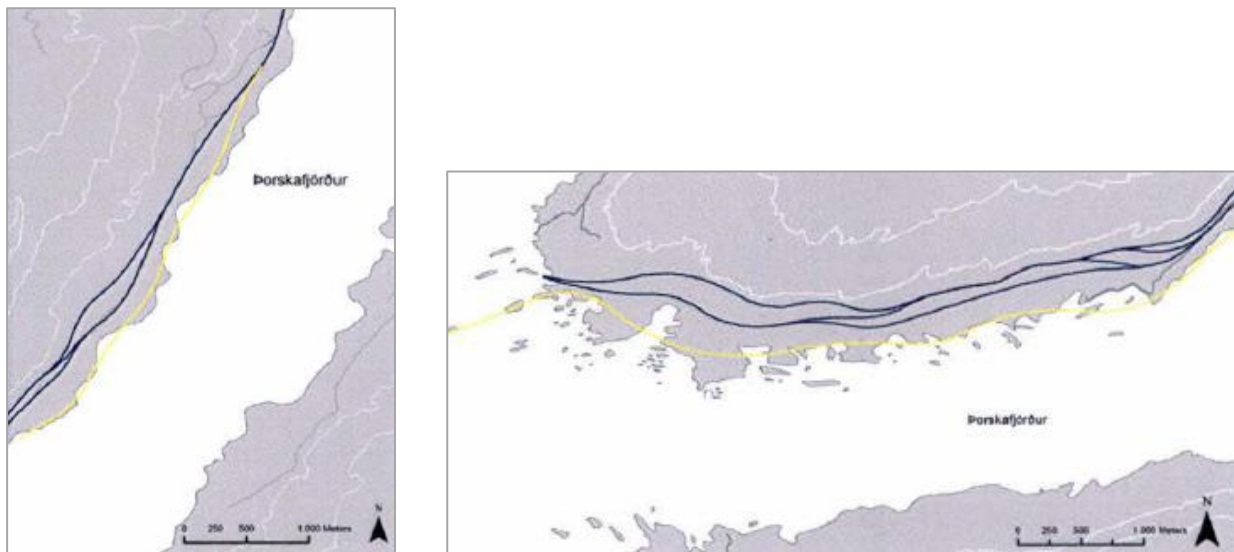
Fyrri málsmeðferð

Skipulagsstofnun úrskurðaði um mat á umhverfisáhrifum Vestfjarðavegar frá Bjarkalundi að Eyri í Reykhólahreppi 28. febrúar 2006. Þar var fallist á þær tvær leiðir sem lagðar voru fram á milli Bjarkalundar og Þórisstaða (1. áfangi) og jafnframt fallist á 3. áfanga frá Kraká að Eyri (en hann hefur nú verið lagður). Hinsvegar var eingöngu fallist á einn framlagðan kost, **leið D**, í 2. áfanga á kaflanum frá Þórisstöðum að Kraká, en lagst gegn **leiðum B og C** á þeim kafla.



Mynd 1.1.7. Vestfjarðavegur um Reykhólahrepp 1. og 2. áfangi eins og þeir voru lagðir fram í matskýrslu Vegagerðarinnar árið 2005 (Skipulagsstofnun, 2015a).

Frá Þórisstöðum út á Hallsteinsnes fól **leið B** í sér sex mögulegar útfærslur. Þessar sex útfærslur **leiðar B** eru sýndar á mynd 1.1.8.



Mynd 1.1.8. Mismunandi útfærslur leiðar B um Teigsskóg lagðar fram í matskýrslu Vegagerðarinnar árið 2005 ásamt samanburðarkosti (fjörुकosti) (Skipulagsstofnun, 2015a).

Úrskurður Skipulagsstofnunar var kærður til umhverfisráðherra. Ráðherra kvað upp úrskurð 5. janúar 2007 þar sem fallist var á **leið B** í 2. áfanga með sex skilyrðum. Úrskurðinum var vísað til dómstóla. Héraðsdómur Reykjavíkur felldi dóm í málinu 26. september 2008 þar sem felldur var úr gildi sá hluti úrskurðar umhverfisráðherra þar sem fallist var á leið B með skilyrðum. Niðurstöðu héraðsdóms var áfrýjað til Hæstaréttar. Hæstiréttur dæmdi í málinu 22. október 2009 þar sem niðurstaða héraðsdóms var staðfest.

Þar sem umhverfisráðherra tók málið ekki fyrir að nýju og endurúrskurðaði í málinu að dómnum föllum raknaði úrskurður Skipulagsstofnunar frá 2006 við með dómi Hæstaréttar eða öðlaðist réttaráhrif að nýju, í samræmi við almennar reglur stjórnisýsluréttar, nánar tiltekið þeir þættir úrskurðarins sem varða **leið B** í 2. áfanga.

Mat á umhverfisáhrifum Vestfjarðavegar fór fram samkvæmt lögum nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum og lauk málsmeðferð með úrskurði. Árið 2005 voru gerðar breytingar á lögnum, með lögum nr. 74/2005 sem tóku gildi 1. október það ár. Með þeim breyttist matsferlið þannig að í stað þess að því lyki með úrskurði, lýkur því nú með álitum. Samkvæmt bráðabirgðaákvæði í lögum nr. 74/2005 var framkvæmdaraðila heimilt að ljúka mati á umhverfisáhrifum framkvæmdar samkvæmt eldri lögum, ef matskýrsla hafði verið send Skipulagsstofnun fyrir gildistöku laga nr. 74/2005. Í tilfalli Vestfjarðavegar höfðu drög að matskýrslu borist Skipulagsstofnun á vormánuðum 2005 og var því ferlið talið hafa hafist fyrir gildistöku laganna. Þar sem um heimild var að ræða hafði Vegagerðin val um það hvort hún lyki málsmeðferðinni samkvæmt eldri lögum eða hvort með málið færi samkvæmt lögum nr. 74/2005. Vegagerðin ákvað að fylgja eldri lögnum.

Matsferli Vestfjarðavegar hófst með því að Vegagerðin lagði fram tillögu að matsáætlun til afgreiðslu Skipulagsstofnunar árið 2003 og lauk með úrskurði ráðherra árið 2007. Þar sem þeim úrskurði var vísað til dómstóla, fékkst ekki endanleg niðurstaða fyrr en með dómi Hæstaréttar árið 2009.



Mynd 1.1.9. Vaðalfjöll ofan Bjarkalundar. Hofstaðavegur nær, Vestfjarðavegur fjær (ljósmynd: HA, 2012).

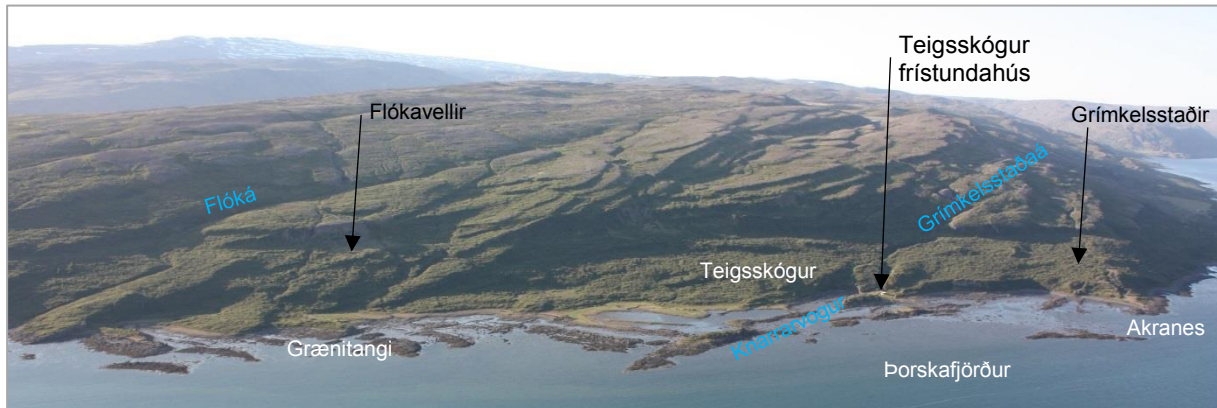
Endurupptaka

Einn af þeim kostum sem var til skoðunar er leið sem liggur um Teigsskóg í vestanverðum Þorskafirði, en henni var hafnað í úrskurði Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar árið 2006. Vegagerðin óskaði eftir því við Skipulagsstofnun í byrjun árs 2015 að sú ákvörðun yrði tekin til endurskoðunar þar eð fyrir lægi breytt veglína og nýjar forsendur sem leiddu til mun minni umhverfisáhrifa en fyrr var talið.

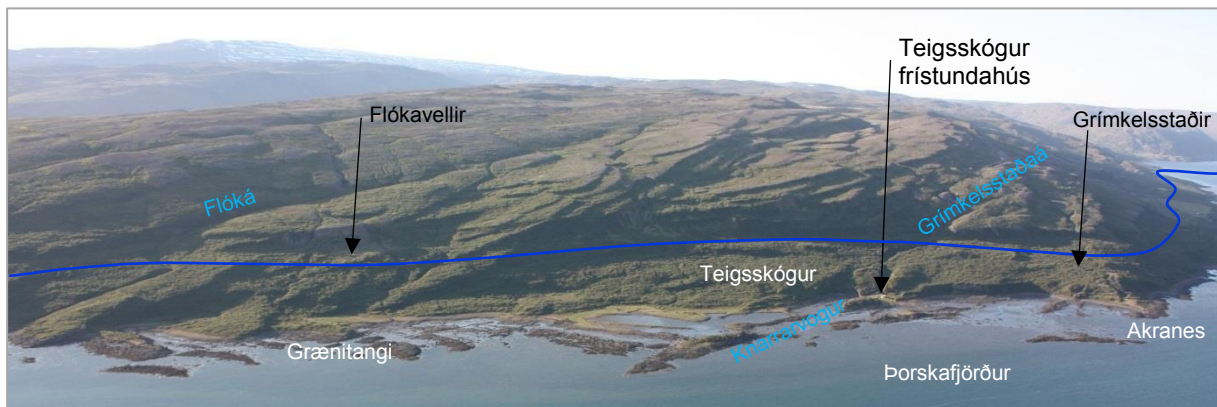
Í endurupptökubeiðni Vegagerðarinnar kom fram að breytingar á framkvæmdinni felist aðallega í mótvægisáðgerðum gegn áhrifum framkvæmdarinnar á birkiskóginn og á landslag og jarðmyndanir vegna efnistöku. Sem dæmi var nefnt að skóglendi skerðist um 16 ha¹ í stað 26 ha vegna breyttrar legu vegarins auk þess sem dragi úr skerðingu um 17 ha skóglendis með því að falla frá efnistöku í

¹ Þessi tala innifelur eingöngu birkikjarr innan Teigsskógar sem raskast á leiðinni milli Þórisstaða og Hallsteinsness, en sá kafli var til skoðunar við endurupptöku málsins. Fjallað er um skerðingu birkigróðurs í kafla 6.6.3.

Teigsskógi. Jafnframt sé fyrirhugað að græða upp 9 ha raskaðs skóglendis meðfram veginum með birkikjarri. Einnig muni ný viðmið um straumhraða og varnir gegn botnrofi í brúaropum stuðla að minni áhrifum á lífríki fjarðanna við fyrirhugaðar þveranir.



Mynd 1.1.10. Teigsskógur (ljósmynd: ©Jónas Guðmundsson).



Mynd 1.1.11. Teigsskógur (ljósmynd: ©Jónas Guðmundsson). Blá lína er leið Þ-H (fylgiskjal 21 í viðauka 1).

Skipulagsstofnun féllst á að verða við beiðni um endurupptöku á úrskurði sínum frá 2006 og þann 27. maí 2015 heimilaði stofnunin að leiðin um Teigsskóg yrði tekin með í nýju mati á umhverfisáhrifum Vestfjarðavegar milli Bjarkalundar og Skálaness ásamt fleiri valkostum. Eftirfarandi eru forsendur Skipulagsstofnunar um endurskoðun matsins:

„Þá er það niðurstaða Skipulagsstofnunar að þær breytingar sem gerðar hafa verið á legu vegarins út úr Teigsskógi að hluta, auk breyttra hönnunarforsendna og hönnunar á þverunum yfir Djúpafjörð og Gufufjörð og breytingar á fyrirkomulagi efnistöku feli í sér verulegar breytingar á forsendum umhverfismats sem gefi tilefni til endurskoðunar umhverfismatsins, þar sem umræddar breytingar séu líklegar til að hafa áhrif á umhverfismat framkvæmdarinnar hvað varðar áhrif á skóglendi, landslag og leirur og fjörur. Því er að mati stofnunarinnar skilyrði 2. tl. 1. mgr. 24. gr. stjórnslulaga uppfyllt sem og skilyrðið um veigamiklar ástæður í 2. ml. 2. mgr. sömu greinar laganna.“ (Skipulagsstofnun, 2015a).

Í september 2015 sendi Vegagerðin tillögu að matsáætlun fyrir Vestfjarðaveg (60) milli Bjarkalundar og Skálaness í Reykhólahreppi til ákvörðunar Skipulagsstofnunar. Ákvörðun Skipulagsstofnunar um matsáætlun vegna framkvæmdarinnar barst þann 1. desember 2015.

Vegagerðin leggur nú fram frummatsskýrslu fyrir endurskoðað umhverfismat og er það gert samkvæmt gildandi lögum nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum með síðari breytingum. Í frummatsskýrslu er gerð grein fyrir fimm valkostum sem lagðir eru fram til samanburðar m.t.t. umhverfisáhrifa, þ.á.m. leiðin um Teigsskóg. Samkvæmt matsferlinu fylgir síðan matsskýrsla. Ekki er á þessu stigi hægt að segja til um það með neinni nákvæmni hvaða tíma þetta ferli tekur, en Vegagerðin vonast þó til að niðurstöður liggi fyrir og unnt verði að sækja um framkvæmdaleyfi til sveitarstjórnar á árinu 2016.

1. YFIRLIT

1.1. INNGANGUR

Framkvæmdir á vegum Vegagerðarinnar eru fyrirhugaðar í sveitarfélaginu Reykhólahreppi í Austur-Barðastrandarsýslu (teikningar 1 og 2). Áætlanir eru um að endurbýggja og leggja nýjan Vestfjarðaveg á um 20 km kafla milli Bjarkalundar og Skálaness í stað tæplega 42 km langs kafla, sem er að mestu lagður malarslitlagi. Um er að ræða eina kaflann með malarslitlagi á leiðinni um Vestfjarðaveg milli Höfuðborgarsvæðisins og þéttbýlisstaða á sunnanverðum Vestfjörðum.

Eftirfarandi viðmið í stefnu Vegagerðarinnar liggur til grundvallar ákvörðunar um viðkomandi framkvæmdir: „*Hlutverk Vegagerðarinnar er að þróa og annast samgöngukerfi, á sjó og landi, á sem hagkvæmastan hátt með þarfir samfélagsins að leiðarljósi*“ (www.vegagerðin, 2016).

Vestfjarðavegur er 41,6 km langur á kaflanum frá Bjarkalundi að Skálanesi. Þar af eru 34 km lagðir malarslitlagi. Hann liggur frá Bjarkalundi fyrir botn Þorskafjarðar, um Hjallaháls, fyrir botn Djúpafjarðar, um Ódrjúgsháls og fyrir botn Gufufjarðar að Skálanesi. Á leiðinni eru fjórar einbreiðar brýr og brattir, krókóttir og snjóbungir kaflar eru um Hjallaháls og Ódrjúgsháls.

Skoðaðar hafa verið margar leiðir (sjá tillögu að matsáætlun), en fimm þeirra, þ.e. **A1, D2, H1, I og Þ-H** eru hér lagðar fram til athugunar hjá Skipulagsstofnun skv. lögum nr. 106/2000 m.s.b. um mat á umhverfisáhrifum. Í tillögu að matsáætlun voru kynntar mögulegar leiðir en einnig rannsóknarsvæði eða “belti” sem nýjar eða breyttar leiðir gátu fallið innan.

Meginhluti Vestfjarðavegar samkvæmt ofangreindum kostum er nýr, en á stöku stöðum yrði núverandi vegur endurlagður. Með nýjum vegi verða firðir þveraðir og byggðar nýjar brýr og mögulega verður vegurinn lagður í jarðgöngum á kafla. Nýr vegur verður 19,9-22,0 km langur, háð leiðarvali (teikning 2) og því verður leiðin um Vestfjarðaveg allt að 21 km styttri að loknum framkvæmdum. Við styttinguna kann hluti núverandi vegar að verða lagður af sem þjóðvegur.

Við framkvæmdina verða byggðar brýr yfir Þorskafjörð, Djúpafjörð og Gufufjörð, háð leiðarvali en önnur vatnsföll á svæðinu, öll smá, verða lögð í ræsi. Brýr eru mislangar, háð legu vegarins, en lengstu brýrnar eru á **leið A1**, eða samtals 1.344 m. Stystu brýrnar eru á **leið D2**, eða samtals 330 m langar. **Leiðir D2 og H1** eru jarðgangaleiðir, á **leið D2** eru 4,5 km löng jarðgöng og á **leið H1** eru 4,1 km löng göng. Mögulegt er að byggður verði áningarstaður við veginn. Efni til framkvæmdanna fæst í námum nærri vegi og úr skeringum.

Í frummatsskýrslu eru leiðir **A1, D2, H1, I og Þ-H** bornar saman. Vegagerðin leggur til að nýr Vestfjarðavegur á kaflanum frá Bjarkalundi að Skálanesi verði lagður samkvæmt **leið Þ-H**. Við rannsóknir á svæðinu kom í ljós að leiðin raskar gömlum bæjarhól við Gröf. Gerð er tillaga að færslu leiðarinnar við Gröf til að draga úr áhrifum framkvæmdarinnar á fornleifar (kafla 6.5.5.).

Nýr Vestfjarðavegur með þverun Þorskafjarðar, Djúpafjarðar og Gufufjarðar samkvæmt **leið Þ-H** liggur nálægt þeirri leið sem sýnd er í Aðalskipulagi Reykhólahrepps 2006-2018. Leiðarval byggist á góðum samgöngum til framtíðar, umferðaröryggi, áhrifum framkvæmdanna á umhverfið, kostnaði og arðsemi. Leiðarval er einnig í samræmi við markmið Vegagerðarinnar og samgönguáætlunar.

Markmið Vegagerðarinnar eru m.a.:

- Öruggar og greiðar samgöngur á sjó og landi
- Hagkvæm uppbygging og rekstur samgöngukerfisins í sátt við umhverfið

Fimm markmið um þróun í samgöngum eru sett fram í þingsályktun um samgönguáætlun fyrir árin 2011-2022:

- Greiðari samgöngur
- Hagkvæmni í uppbyggingu og rekstri samgangna
- Umhverfislega sjálfbærar samgöngur
- Öryggi í samgöngum
- Jákvæð byggðarþróun

1.2. MARKMIÐ FRAMKVÆMDA

Markmið framkvæmdarinnar er að bæta samgöngur um sunnanverða Vestfirði og hafa jákvæð áhrif á samfélagið með því að tryggja áreiðanlegar og öruggar samgöngur um Vestfjarðaveg (60).

1.3. MATSSKYLDA

Samkvæmt 5. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum (nr. 106/2000), viðauka 1. lið 10.08. er framkvæmdin matsskyld, þar sem nýlögn vegar utan þéttbýlis er lengri en 10 km.

Matsskylda Djúpadalsvegar, 5,7 km vegarkafla í austanverðum Djúpafirði, frá væntanlegum Vestfjarðavegi á Hallsteinsnesi að núverandi Vestfjarðavegi undir Mýrlendisfjalli í Reykhólahreppi, var könnuð í ágúst árið 2008 og ákvörðun Skipulagsstofnunar um að framkvæmdin væri ekki háð mati barst 27.11.2008. Ákvörðunin var kærð til umhverfisráðherra en í úrskurði hans frá 09.07.2009 var niðurstaðan að framkvæmdin væri ekki háð mati.

Bent er á tillögu að matsáætlun vegna framkvæmdarinnar ef óskað er frekari upplýsinga um aðdraganda þeirrar frummatsskýrslu sem hér er lögð fram.

<http://www.vegagerdin.is/framkvaemdir/umhverfismat/matsaetlun/nr/12482>

1.4. TILLAGA AÐ MATSÁÆTLUN

Í júlí 2012 voru drög að matsáætlun Vestfjarðavegar milli Bjarkalundar og Melaness í Reykhólahreppi kynnt. Drögin voru send leyfisveitendum, umsagnar- og samráðsaðilum. Þau voru einnig kynnt almenningi með auglýsingu á heimasíðum Reykhólahrepps, Tálknafjarðarhrepps og Vesturbyggðar, <http://www.reykholar.is>, <http://talknafjordur.is>, <http://www.vesturbyggd.is> og voru aðgengileg á heimasíðu Vegagerðarinnar <http://www.vegagerdin.is>.

Umsagnaraðilum, samráðsaðilum og almenningi var veittur 4 vikna frestur til að skila inn athugasemdum varðandi drög að tillögu að matsáætlun.

Þann 24. september 2015 sendi Vegagerðin tillögu að matsáætlun fyrir Vestfjarðaveg (60) milli Bjarkalundar og Skálaness í Reykhólahreppi til ákvörðunar Skipulagsstofnunar. Í henni var þeim 29 athugasemdum sem bárust á athugasemdatíma svarað.

Skipulagsstofnun leitaði umsagnar Reykhólahrepps, Breiðafjarðarnefndar, Byggðastofnunar, Ferðamálastofu, Fiskistofu, Hafrannsóknastofnunar, Heilbrigðiseftirlits Vestfjarða, Minjastofnunar Íslands, Náttúrufræðistofnunar Íslands, Samgöngustofu, Skógræktar ríkisins og Umhverfisstofnunar. Skipulagsstofnun kynnti tillöguna einnig með fréttatilkynningu og á heimasíðu stofnunarinnar.

Skipulagsstofnun bárust umsagnir og athugasemdir frá eftirtöldum aðilum: Reykhólahreppi með bréfi dags. 21. október 2015, Breiðafjarðarnefnd með bréfi dags. 4. október 2015, Byggðastofnun með tölvubréfi dags. 20. október 2015, Ferðamálastofu með bréfi dags. 21. október 2015, Fiskistofu með bréfi dags. 14. október 2015, Hafrannsóknastofnun með bréfi dags. 14. október 2015, Heilbrigðiseftirliti Vestfjarða með bréfi dags. 5. október 2015, Minjastofnun Íslands með bréfi dags. 15. október 2015, Náttúrufræðistofnun Íslands með bréfi dags. 2. nóvember 2015, Samgöngustofu með bréfi dags. 27. október 2015, Skógrækt ríkisins með bréfi dags. 15. október 2015 og Umhverfisstofnun með bréfi dags. 15. október 2015.

Athugasemdir bárust frá Brynju Þ. Þorbergsdóttur og Guðrúnu Ólöfu Þorbergsdóttur, dags. 15. október 2015, Bæjarráði Vesturbyggðar, með tölvupósti dags. 14. október 2015, Gunnlaugi Péturssyni, með tölvupósti, dags. 13. október 2015 og Reyni Bergsveinssyni, með bréfi dags. 15. október 2015.

Skipulagsstofnun bárust frekari upplýsingar frá Vegagerðinni í kjölfar umsagna og athugasemda með bréfi dags. 5. nóvember 2015.

Skipulagsstofnun féllst á tillögu framkvæmdaraðila að matsáætlun með eftirfarandi athugasemdum:

1. Í frummatsskýrslu þarf að gera grein fyrir niðurstöðum líkanreikninga um breytingar á straumum og vatnsskiptum, sýna samanburð fyrir og eftir þverun og leggja mat á umhverfisáhrif. Þar sem straumur á eftir að aukast nálægt brúaropum í fyrirhuguðum þverunum frá því sem nú er og

hugsanlega einnig vegna öldurofs í nágrenni vegfyllinga þarf að meta áhrif þess á botnset og eftir atvikum á lífríki.

2. Í frummatsskýrslu þarf að bera saman aðstæður sem vænta má að verði á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði, við aðstæður í Kolgrafafirði og fjalla um möguleika þess að í Þorskafirði, Djúpafirði eða Gufufirði geti skapast svipaðar aðstæður og urðu í Kolgrafafirði þegar síldardauðinn var þar veturinn 2012-2013. Í þeim samanburði þarf að horfa til mikilvægra þátta sem hafa áhrif á gæði vatns, s.s. blöndunar sjávar, súrefnismettunar og seltu.
3. Í frummatsskýrslu þarf að gera grein fyrir niðurstöðu kortlagningar á vaxtarsvæði marhálms og gera grein fyrir beinni röskun sem hann verður fyrir og/eða óbeinum áhrifum vegna hugsanlegra breytinga á straumum, seti eða öðrum mikilvægum umhverfisþáttum.
4. Í frummatsskýrslu þarf að gera grein fyrir niðurstöðum úr forkönnun Hafrannsóknastofnunar á fiskungviði. Vegagerðin verður í samráði við Hafrannsóknastofnun, þegar niðurstöður forkönnunar liggja fyrir að meta hvaða rannsókna sé þörf til þess að meta áhrif þverana fjarða á fiskungviði með fullnægjandi hætti og gera grein fyrir þeim niðurstöðum í frummatsskýrslu.
5. Í frummatsskýrslu þarf að liggja fyrir mat á áhrifum framkvæmdanna á landslag þar sem svæðinu hefur verið skipt í landslagheildir byggt á greiningu á einkennum landslags. Leggja þarf mat á gildi hvernar heildar fyrir sig með hliðsjón af tilgreindum viðmiðum s.s. fjölbreytni nátturufarsþátta, sérstæðni og verndar- og upplifunargildi og leggja mat á áhrif framkvæmdarinnar á landslag innan hvernar landslagsheildar fyrir sig og svæðisins í heild.
6. Í frummatsskýrslu þarf að nálgast mat á áhrifum framkvæmdanna á leirur, sjávarfitjar, votlendi og birkiskóga sem njóta verndar samkvæmt 61. gr. laga um náttúruvernd, sbr. einnig 2. markmiðsgrein laga um náttúruvernd nr. 60/2013 með breytingum sbr. lög nr. 140/2015, þ.e. með hvaða hætti framkvæmdin hefur áhrif á þessi vistkerfi í heild sinni en ekki einvörðungu með tilliti til beinnar röskunar og einstakra tegunda.
7. Í frummatsskýrslu þarf að fjalla um nýtingu sjávar, svo sem ræktun, veiðar og þangskurð og gera grein fyrir áhrifum framkvæmdarinnar á nýtinguna.

Jafnframt viðhafi framkvæmdaraðili það verklag sem hann kynnti í bréfi dags. 5. nóvember 2015 þar sem hann brást við framkomnum umsögnum og athugasemdum.



Mynd 1.4.1. Kröpp beygja á núverandi vegi á Ódrjúgshálsi Djúpafjarðarmegin (ljósmynd: HA, 2012).

1.5. FRÁVIK FRÁ MATSÁÆTLUN

Í kafla 5.1.3. í tillögu að matsáætlun kom fram að ekki væri talin þörf á að fjalla um heilsu og hljóðvist og því yrði engin umfjöllun um þessa umhverfispætti í frummatsskýrslu. Við nánari skoðun Vegagerðarinnar á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar var ákveðið að fjalla um heilsu og hljóðvist í frummatsskýrslu.

Gerðar hafa verið breytingar á tveimur leiðum sem kynntar voru í tillögu að matsáætlun:

1.5.1. Breyting á leið D2

Jarðgangaleiðir, D2 og H hafa verið yfirfarnar í samræmi við nýjustu staðla um jarðgöng og þá kom í ljós að veghalli jarðganga á leið **D2** var of mikill. Nauðsynlegt var að breyta **leið D2** og lengja jarðgöngin til vesturs. Jarðgangaopið er áfram innan þess rannsóknasvæðis sem kynnt var í tillögu að matsáætlun.

1.5.2. Breyting á leið I

Gerðar voru nýjar dýptarmælingar í Þorskafirði sem leiddu í ljós að þröskuldur á botni fjarðarins sem sýndur er á gömlum hæðarlínukortum á móts við Laugaland, var ekki rétt staðsettur. Nauðsynlegt var að færa veglínuna á þröskuldinn, eða um 700 m utar. Færslan hefur í för með sér að hluti veglínunnar lendir utan þess rannsóknasvæðis sem kynnt var í tillögu að matsáætlun. Rannsóknaaðilar höfðu lokið rannsóknunum þegar þetta kom í ljós. Aflað var álits sérfræðinga um þá umhverfispætti sem breytingin gæti haft áhrif á. Um það er fjallað í kafla 6, undir viðkomandi umhverfispáttum.

1.6. AFMÖRKUN OG ÁHRIFASVÆÐI FRAMKVÆMDA

Fyrirhugað framkvæmdasvæði er í sveitarfélaginu Reykhólahreppi, í Reykhólasveit og Gufudalssveit. Reykhólasveit er austan Þorskafjarðar og Múlaár en Gufudalssveit vestan Þorskafjarðar og Múlaár. Áhrif framkvæmdarinnar ná til allra vegfarenda sem leið eiga um svæðið milli Bjarkalundar og Skálaness (teikning 2). Áhrifasvæðinu má skipta í þrjá hluta:

1. Svæði sem fara undir vegi, brýr, efnistöku og efnislosun
2. Svæði þar sem áhrifin eru tengd bættu aðgengi, auknu umferðaröryggi og minni friðsæld
3. Svæði þar sem áhrifin eru tengd lakara aðgengi og meiri friðsæld

Framkvæmdin afmarkast af uppbyggingu vegarins á svæðinu. Rekstur mannvirkisins og viðhald verður um langa framtíð eftir að framkvæmd lýkur. Á teikningu 2 eru sýndir mögulegir kostir í legu nýs Vestfjarðavegar milli Bjarkalundar og Skálaness, við mynni Þorskafjarðar að vestanverðu. Núverandi vegur er 41,6 km langur. Nýr vegur mun fylgja núverandi vegstæði á köflum en fer á öðrum köflum yfir óraskað land, háð leiðarvali. Vegaframkvæmdunum má skipta í fimm þætti:

1. Vegagerð
2. Efnistaka
3. Brúargerð
4. Jarðgangagerð
5. Rekstur

Í VI. kafla vegalaga nr. 80/2007 þar sem fjallað er um skipulag og veghelgunarsvæði kemur fram að veghelgunarsvæði stofnvega er 60 m breitt en veghelgunarsvæði annarra vega er 30 m breitt. Veghelgunarsvæði Vestfjarðavegar er því 60 m breitt og nær venjulega 30 m frá miðlínu vegar til hvorrar hliðar.

Framkvæmdasvæði vegna vegagerðar rúmast oftast innan veghelgunarsvæðis en þar sem eru mjög háar fyllingar eða miklar skeringar getur hluti framkvæmdasvæðisins náð út fyrir veghelgunarsvæðið. Á nokkrum stöðum kann enn fremur að vera nauðsynlegt að víkka út skeringar sem getur orðið til þess að framkvæmdasvæði lendi utan veghelgunarsvæðis. Einnig eru flest þeirra námusvæða sem til athugunar eru, utan veghelgunarsvæðis. Reynt verður að halda stærð framkvæmdasvæðisins í lágmarki. Á einstaka stað getur þurft að fara út fyrir veghelgunarsvæðið til að geyma efni tímabundið. Verður það gert í samráði við hlutaðeigendur.

1.7. LANDEIGENDUR OG AÐRIR SAMRÁÐSAÐILAR

Á þeim rúma áratug sem framkvæmdin hefur verið í undirbúningi hefur Vegagerðin haft samráð við ýmsa hagsmunaaðila, m.a. hreppsnefnd Reykhólahrepps og landeigendur. Við rannsóknir á svæðinu hefur verið leitað til ýmissa hagsmunaaðila, veglínur gengnar og rætt við landeigendur.

Mögulegt framkvæmdasvæðið er á landi í einkaeign og framkvæmdin getur haft áhrif á jarðirnar Laugaland, Árbæ, Stað, Hamarland, Bjarkalund, Hofstaði í Þorskafirði, Krossnes, Kinnarstaði, Skóga, Kollabúðir, Múla, Hjalla, Þórisstaði, Gröf, Teigsskóg, Hallsteinsnes, Barm, Djúpadal, Miðhús, Grónes, Brekku, Fremri Gufudal, Gufudal Neðri, Hofstaði í Gufufirði, Melanes og Skálanes. Staðsetning mögulegs framkvæmdasvæðis er sýnd á teikningum.

Helstu leyfisveitendur, umsagnaraðilar og samráðsaðilar eru:

- Sveitarstjórn Reykhólahrepps Umsagnaraðili, samráðsaðili og leyfisveitandi
- Landeigendur Samráðsaðili
- Breiðafjarðarnefnd Umsagnaraðili og samráðsaðili
- Byggðastofnun Umsagnaraðili
- Ferðamálastofa Umsagnaraðili
- Fiskistofa Umsagnaraðili og mögulegur leyfisveitandi
- Hafrannsóknastofnun Umsagnaraðili
- Heilbrigðiseftirlit Vestfjarða Umsagnaraðili og leyfisveitandi
- Minjastofnun Íslands Umsagnaraðili og mögulegur leyfisveitandi
- Náttúrufræðistofnun Íslands Umsagnaraðili
- Samgöngustofa Umsagnaraðili
- Skógrækt ríkisins Umsagnaraðili, samráðsaðili og leyfisveitandi
- Umhverfisstofnun Umsagnaraðili, samráðsaðili og leyfisveitandi
- Landsnet Samráðsaðili og mögulegur leyfisveitandi

1.8. KYNNINGARFUNDIR

Vegagerðin stóð ekki fyrir kynningarfundum vegna Vestfjarðavegar milli Bjarkalundar og Skálaness við gerð tillögu að matsáætlun eða frummatsskýrslu en samráð hefur verið við Reykhólahrepp um undirbúning framkvæmdanna.

1.9. FJÁRVEITINGAR TIL FRAMKVÆMDA

Í júní 2012 samþykkti Alþingi samgönguáætlun fyrir árin 2011-2022. Þar voru fjárveitingar til vegaf framkvæmda á Vestfjarðavegi um Gufudalssveit áætlaðar á 2. tímabili, þ.e. á árunum 2015-2018 (kafli 4.11.) og yrði **leið D2 eða H1** fyrir valinu var fjárveiting til jarðganga undir Hjallaháls á árunum 2019-2022. Innanríkisráðherra lagði fyrir alþingi þann 27. september sl. tillögu að Samgönguáætlun 2015-2026. Jarðgangaáætlun er hluti samgönguáætlunar og fram kemur að ekki er reiknað með jarðgöngum undir Hjallaháls á framangreindu tímabili og því fjármagni sem ætlað er til málaflokksins ráðstafað til annarra jarðganga. Í sömu áætlun eru áætlaðar fjárveitingar til vegagerðar um Gufudalssveit í samræmi við áætlanir um kostnað við **leið Þ-H**.

1.10. SÉRFRÆÐINGAR OG HÖFUNDAR SKÝRSLU

Hönnunardeild Vegagerðarinnar hannar verkið í umboði Tæknideildar Vegagerðarinnar á Norðvestursvæði sem er verkkaupi. Hönnunardeildin safnaði að mestum hluta þeim upplýsingum sem fram koma í þessari skýrslu, annaðist gerð þrívíddarmynda og hafði umsjón með mati á umhverfisáhrifum. Umferðartölur fengust hjá Umferðardeild Vegagerðarinnar. Loftmyndir eru frá Loftmyndum ehf.

Rannsóknir vegna mats á umhverfisáhrifum hófust árið 2003 og lauk á árinu 2016.

Tafla 1.1. Sérfræðingar og viðfangsefni.

Viðfangsefni	Sérfræðingar	Stofnun
Hönnun vega	Kristján Kristjánsson Halldór Sveinn Hauksson	Vegagerðin 2012 - 2015
Hönnun brúa og þverana	Guðrún Þóra Garðarsdóttir Einar Hafliðason Reynir Óli Þorsteinsson	Vegagerðin 2012 - 2016
Efnistaka	Hafðís Eygló Jónsdóttir Hersir Gíslason Höskuldur Búi Jónsson	Vegagerðin 2003 - 2005 og 2012 - 2015
Grjótnám í Gufudalssveit	Ómar Bjarki Smáráson	Stapi Jarðfræðistofa 2003 og 2004
Ofanflóð	Höskuldur Búi Jónsson	Vegagerðin 2012 – 2016
Samfélag og landnotkun	Helga Aðalgeirsdóttir	Vegagerðin 2015
Umferðarspá	Friðleifur Ingi Brynjarsson	Vegagerðin 2015
Umferðaröryggismat	Kristján Kristjánsson	Vegagerðin 2016
Fornleifar	Ragnar Edvardsson Margrét Hallmundsdóttir Caroline Paulsen	Náttúrustofa Vestfjarða 2004, 2008 og 2016
Gróðurfar	Arnín Óladóttir Hafðís Sturlaugsdóttir Cristian Gallo Hulda Birna Albertsdóttir	Náttúrustofa Vestfjarða 2004, 2008 og 2013
Lífmassamælingar birkis	Hafðís Sturlaugsdóttir Hulda Birna Albertsdóttir	Náttúrustofa Vestfjarða 2013 og 2015
Fuglar	Böðvar Þórisson Þorleifur Eiríksson	Náttúrustofa Vestfjarða 2005, 2008 og 2015
Ernir	Kristinn H. Skarphéðinsson (NÍ) Þorleifur Eiríksson Böðvar Þórisson	Náttúrufræðistofnun Íslands 2005 Náttúrustofa Vestfjarða 2011 í samvinnu við Náttúrufræðistofnun Íslands
Lífríki straumvatna	Sigurður Már Einarsson (VS) Þorleifur Einarsson (NV) Böðvar Þórisson (NV)	Veiðimálastofnun og Náttúrustofa Vestfjarða 2005
Lífríki fjöru og leiru	Þorleifur Eiríksson Böðvar Þórisson Christian Gallo Eva Dögg Jóhannesdóttir Hafðís Sturlaugsdóttir	Náttúrustofa Vestfjarða 2005, 2015 og 2016
Lífríki í sjó	Böðvar Þórisson (NV) Þorleifur Eiríksson (NV) Hafrannsóknastofnun	Náttúrustofa Vestfjarða 2011 Hafrannsóknastofnun 2016
Landslag	Hulda Birna Albertsdóttir	Náttúrustofa Vestfjarða 2016
Jarðfræði	Höskuldur Búi Jónsson	Vegagerðin 2015
Mat á umhverfisáhrifum frummatsskýrsla	Helga Aðalgeirsdóttir Kristján Kristjánsson Reynir Óli Þorsteinsson Sóley Jónasdóttir	Vegagerðin 2016
Teikningar	Helga Aðalgeirsdóttir Halldór Sveinn Hauksson	Vegagerðin 2016
Þrívíddarmyndir	Halldór Sveinn Hauksson	Vegagerðin 2015
Dýptarmælingar	Oddur Jónsson	Vegagerðin 2004-2011
Bylgjubrotsmælingar	Karl Gunnarsson Ingvar Þór Magnússon	Ísor 2004
Straumlíkan	Luiz Gabriel Camargo Sveinn Óli Pálmarsson	Verkfræðistofan Vatnaskil 2008 og 2016

Rannsóknir á fornleifum, gróðurfari, fuglalífi, votlendi, leirum, marhálmi, lífríki fjöru, lífríki sjávarbotns og landslagi voru unnar af Náttúrustofu Vestfjarða. Jarðfræðingar hjá Vegagerðinni mátu

efnistökumöguleika og gerðu úttekt á jarðfræði svæðisins, auk þess sem þeir sáu um að taka saman gögn um ofanflóð. Ísor annaðist endurvarpsmælingar á þykkt setlaga á sjávarbotni í mögulegum þverunum við mynni Gufufjarðar. Verkfræðistofan Vatnaskil vann að athugunum á nauðsynlegum brúaropum til að tryggja „óbreytt“ vatnsskipti. Ísor kannaði setlagabykkkt á leiðum **D2**, **H** og **P-H** í Þorskafirði og **H** og **P-H** í Djúpafirði með bylgjubrotsmælingum.

Vegagerðin fékk leyfi til að nota ljósmyndir Jónasar Guðmundssonar af fyrirhugðu framkvæmdasvæði. Myndirnar voru teknar úr lofti í ágúst 2012. Mögulegar leiðir hafa verið teiknaðar inn á nokkrar af ljósmyndunum og eru þær sýndar í fylgiskjali 21 í viðauka I.

1.11. KORT OG UPPDRÆTTIR

Framkvæmdirnar eru kynntar með skýringaruppdráttum og myndum. Á loftmyndakortum eru m.a. sýndar veglínur, rannsóknarsvæði, framkvæmdasvæði og afmörkuð efnistökusvæði. Gróðurlendi, leirur, fornleifar o.fl. á rannsóknarsvæðinu eru sýnd á uppdráttum. Mælikvarðar korta og uppdrátta eru í 1:10.000-1:400.000.



Mynd 1.10.1. Vestfjarðavegur við Djúpadal (ljósmynd: HA, 2012).



Mynd 1.10.2. Vestfjarðavegur við Gufudal (ljósmynd: HA, 2012).

2. FRAMKVÆMDASVÆÐI, SKIPULAG OG LAGALEG UMGJÖRÐ

2.1. STAÐHÆTTIR FYRIRHUGAÐS FRAMKVÆMDASVÆÐIS

Framkvæmdasvæðið er í sveitarfélaginu Reykhólahreppi. Reykhólahreppur er eina sveitarfélagið í Austur-Barðastrandarsýslu. Firðirnir í Reykhólahreppi teljast þrettán og langflestir vita þeir mót suðri.

Sjávarföll hér við land eru hvergi meiri en í Breiðafirði og verður munur flóðs og fjöru allt að fimm metrar í stórstraumi. Vegna grunnsævisins og þessa mikla fallamunar er útfiri gríðarmikið innst við Breiðafjörðinn. Fjörur Breiðafjarðar eru taldar vera um fjórðungur af öllum fjörum landsins og mikill hluti þeirra er innan vébanda Reykhólahrepps.

Reykhólar eru fornt höfuðbýli. Þar er þéttbýli en annars er sveitarfélagið strjálbýlt og talsvert margar eyðijarðir. Reykhólar eru umluknir fjallahring í austri og suðri en til vesturs sést yfir fjölda eyja og að Snæfellsnesi. Ísaldarjökullin hefur sorfið skásætt hraunlög þannig að þau mynda fíngerð klapparholt og sker sem standa upp úr grunnum firðinum. Hvergi á Vestfjörðum er meira láglendi (Alta ehf, 2014).

Í Reykhólahreppi bjuggu 268 manns 1. janúar 2015. Þar af 132 á Reykhólum (Hagstofa Íslands, 2015). Á Reykhólum er grunnskóli, heilsugæslustöð, lítil verslun, kirkja, flugvöllur, hlunnindasafn, upplýsingamiðstöð fyrir ferðamenn, tjaldsvæði og sundlaug. Helsti atvinnurekandi á Reykhólum er Þörungavinnslan. Á Álftalandi við Reykhóla er gistiheimili og á Miðjanesi er ferðaþjónusta bænda. Á Stað eru seldar afurðir „beint frá býli“. Á undirlendi sveitarfélagsins fer fram hefðbundinn landbúnaður, s.s. sauðfjárrækt, nautgriparrækt og skógrækt og töluverð hlunnindi eru af dúntekju. Á Reykhólum er að finna mesta jarðhita á öllum Vestfjörðum (Alta ehf, 2014).



Mynd 2.1.1. Útsýni frá Reykhólasveitarvegi (607) í átt að Reykhólum (ljósmynd: HA, 2012).

Reykjanes er á milli Þorskafjarðar og Berufjarðar. Á Stað á Reykjanesi er kirkja, Staðarkirkja sem var byggð árið 1864 en aflögð sem sóknarkirkja árið 1957. Þar eru mikil hlunnindi af æðarvarpi. Margar skemmtilegar gönguleiðir eru í grennd við Stað og útsýni þaðan þykir einkar fallett. Í tæplega 2 km fjarlægð frá Stað er smábátahöfn.

Búseta er á mörgum bæjum vestan við Reykhóla en Árbær og Staður eru vestast. Landeigendur þar telja að möguleg skerðing á túnnum Árbæjar og Staðar vegna vegaframkvæmda myndi skerða búsetuskilyrði á jörðunum verulega enda nær allt ræktunarland þar upp urið nú þegar. Þá yrði verulegt óhagræði af því hvernig vegurinn klýfur jarðirnar og gerir mun erfiðara að nýta þær. Á jörðinni Laugalandi við Þorskafjörð er íbúðarhús sem er nýtt til sumardvalar en undirlendi jarðarinnar er nýtt frá Árbæ. Við Laugaland hefur verið leigt út land fyrir frístundahús (teikning 4, 3 af 3).



Mynd 2.1.2. Staðarkirkja (ljósmynd: HA, 2012).

Þorskafjörður er um 16 km langur fjörður á milli Reykjaness og Skálaness. Hann er grunnur og fellur út af innsta hluta hans. Inn úr honum ganga tveir stuttir og grunnir firðir, Djúpiþfjörður og Gufufjörður. Fyrrum var riðið yfir vaðlana milli Skóga og Múla þegar lágsjávað var. *Kóngavakir* heitir áll eftir miðjum firði, nokkru utan við vaðið. Þorskafjarðará fellur til sjávar í botni Þorskafjarðar.

Upp úr botni Þorskafjarðar liggur þjóðvegur um Þorskafjarðarheiði yfir í Ísafjarðardjúp, Þorskafjarðarvegur (608). Hann var lagður á árunum 1940-1946 og þjónaði sem aðalleiðin á milli Reykjavíkur og Djúps fram til 1987, þegar vegur um Steingrímsfjarðarheiði var opnaður. Yfir Þorskafjörð, milli Hjalla og Þórisstaða, liggur háspennulína Landsnets; Mjólklárína 1 sem er 132 kV.

Bjarkalundur er elsta sumarhótel landsins, byggt á árunum 1945-47. Föst búseta er á tveimur bæjum í Þorskafirði; Hofstöðum og Kinnarstöðum. Einnig er íbúðarhús á Krossnesi sem er á milli Hofstaða í Þorskafirði og Kinnarstaða. Landeigendur Kinnarstaða hafa áhyggjur af raski á landi vegna vegaf framkvæmdanna. Á jörðinni Hofstöðum eru túnin nýtt til heyskapar og úthagi til beitar og mögulegt er að hvoru tveggja skerðist við vegaf framkvæmdina. Undirlendi á jörðinni Hlíð, sem er nýtt frá Stað, er mjög lítið og telja landeigendur að vegur um land jarðarinnar mun draga verulega úr nýtingarmöguleikum hennar. Á jörðinni eru skrásett og friðaðar fornminjar samkvæmt þinglýstu friðlýsingarskjali fornminjavarðar frá árinu 1930 (kafli 6.5.).

Aðrar jarðir á svæðinu eru nýttar sem frístundajarðir og sums staðar eru túnin nýtt. Frístundahús eru á nokkrum stöðum í Þorskafirði en einnig eru íbúðarhús nýtt, m.a. að Kollabúðum og Gröf. Frístundahús eru m.a. í landi Hofstaða í Þorskafirði, Kinnarstaða (tvö), Skóga (tvö), Kollabúða, Múla, Hjalla, Þórisstaða og Teigsskógar. Á Skógum í Þorskafirði fæddist skáldið Matthías Jochumsson árið 1835. Þar er áningarstaður með minnismerki um Matthías Jochumsson og talsverð skógrækt.

Í landi Þórisstaða hefur verið samþykkt deiliskipulag fyrir frístundabyggð (kafli 2.3.).

Út með firðinum að vestan er landið víða gróið, birkikjarr víða og myndarlegur skógur er heitir Teigsskógur.

Teigsskógur í Þorskafirði hefur nokkra sérstöðu meðal vestfirskra skóga. Samkvæmt nýlegum mælingum Skógræktar ríkisins er hann talin vera um 667 ha að flatarmáli og skipar þannig sess með stærstu skóglendum landshlutans.

Telja má að skógurinn nái frá Þórisstöðum um Gröf og langleiðina að gömlum túngarði við bæinn Hallsteinsstaði yst á skaganum, sem gengur fram milli Þorskafjarðar og Djúpafjarðar. Breidd skógarins er víðast milli 400-500 m. Þéttleiki birkisins í Teigsskógi er einstakur. Á stöku stað í miðhluta skógarins má líta stórvaxinn reynivið sem myndar yfirhæð í frekar lávöxnu birkikjarrinu. Birkiskógurinn er hvergi hávaxinn, meðal hæð gæti verið um 2 m þar sem skógurinn er hæstur. Teigsskógur hefur verið beittur í árhundrað og hefur vetrarþéttir fyrir á tímum ásamt hafrænu loftslagi Breiðafjarðar gert hann að þeim lágvaxna skógi sem hann er í dag. Sauðfjárbúskap hefur nú verið hætt á jörðunum í grennd við Teigsskóg, Gröf og Hallsteinsstaði. Allsstaðar þar sem séð verður er skógurinn í ágætri framför. Forðum var Teigsskógur aðallega nýttur sem beitiskógur. Framtíðarnytjar skógarins kunna að felast í sérstöðu hans sem heildrænu og sérstöku vistkefi. Einnig má ætla að útvist í og við Þorskafjörð vaxi í réttu hlutfalli við byggðapróun og bættar samgöngur á Vesturlandi (Skógrækt ríkisins, 2005).



Mynd 2.1.3. Útsýni frá Vestfjarðavegi í átt að Teigsskógi (ljósmynd: HA, 2012).

Hjallaháls er háls á milli Þorskafjarðar og Djúpafjarðar og um hann liggur Vestfjarðavegur. Vegurinn um hálsinn fer í 336 m hæð y.s. og af honum er talin vera besta útsýn yfir Breiðafjörð, Gilsfjörð og innsveitir. Uppi á hálsinum eru melar og blásið land algengast en yfir sumarið skarta sumir melar blómagörðum; gul melasól, hvít holtasóley o.fl. Á hálsinum er margt sérkennilegra steina, m.a. jaspisar, bergkristallar og geislasteinar.

Djúpifjörður er þröngur og stuttur fjörður. Fjörðurinn afmarkast af Hallsteinsnesi til austurs og Grónesi til vesturs. Þrátt fyrir nafnið er Djúpifjörður grunnur og nánast samfelldar leirur á fjöru en þröngur áll gengur út miðjan fjörðinn. Í árbók Ferðafélagsins frá 1959 er sagt að nafnið gæti allt eins verið dregið af dalnum sem sé þröngur og djúpur. Í fjarðarmynninu eru margar litlar eyjar sem hálfloka firðinum. Hlíðarnar eru víða vel grónar og er þar víða birkiskógur. Skógurinn er mestur undir Mýrlendisfjalli og undir Ódrjúgshálsi. Undir Mýrlendisfjalli, frá Hálsá niður undir brú á Djúpadalsá, er oft snjópungt á vetrum. Vestfjarðavegur liggur um og fyrir fjörðinn. Að austan liggur hann yfir Hjallaháls en að vestan yfir Ódrjúgsháls.

Samnefndur bær er í botni Djúpafjarðar og þar er sundlaug og ferðaþjónusta. Í landi Djúpafjarðar, í skóginum undir Mýrlendisfjalli, eru 3 frístundahús en í Aðalskipulagi Reykhólahrepps 2006-2018 er gert ráð fyrir að þeim geti fjölgað í allt að 10. Í skóginum undir Ódrjúgshálsi eru 5 frístundahús. Tvö þeirra eru í landi Miðhúss en þar er lóð fyrir eitt hús í viðbót samkvæmt aðalskipulagi. Þrjú húsanna eru á lóð úr landi Gróness, hús og land eru í eigu Landhelgisgæslu Íslands. Að Hallsteinsnesi út með Djúpafirði að austanverðu liggur vegslóði. Þar eru tvö frístundahús.

Háspennulína Landsnets, Mjólkárhlína 1, þverar Djúpafjörð neðan Mýrlendisfjalls auk þess sem sveitarhlína liggur skammt sunnan Mjólkárhlínu 1 í nágrenni fyrirhugaðs gangamunna í Djúpafirði.

Ódrjúgsháls er háls á milli Djúpafjarðar og Gufufjarðar. Á hálsinum skiptast á lítið gróin holt og algrónar lautir. Djúpir vatnsfarvegir og gil liggja eftir hálsinum frá NNA til SSV.

Gufufjörður er stuttur og mjög grunnur fjörður. Hann kemur allur upp á stórstraumsfjöru. Botninn er lífrík leira. Grösugt og búsaðlarlegt er í kringum Gufufjörðinn. Skálanes skilur Gufufjörð frá Kollafirði til vesturs en Grónes er á milli Gufufjarðar og Djúpafjarðar til austurs. Í Gufufirði er víða skógarkjarr.



Mynd 2.1.4. Brú yfir Gufudalsá (ljósmynd: HA, 2012).

Í Gufufirði eru tveir bæir í byggð, Gufudalur Neðri og Fremri Gufudalur. Að Gufudal er kirkja, Gufudalskirkja. Veiði er í Gufudalsá og við Fremri-Gufudal er veiðihús. Í Aðalskipulagi Reykhólahrepps 2006-2018 er gert ráð fyrir 4 frístundahúsum í landi Fremri-Gufudals. Frá eyðibýlinu Brekku liggur vegslóði út með Gufufirði að austanverðu, að Grónesi. Í landi Gróness eru nú 3 lóðir fyrir frístundahús en gert ráð fyrir að þeim geti fjölgað í allt að 10. Á Melanesi, við mynni Gufufjarðar að vestanverðu, er aflögð flugbraut.

2.2. NÚVERANDI VEGUR

2.2.1. Almenn um Vestfjarðaveg

Vestfjarðavegur (60) er 333 km langur. Hann liggur frá Hringvegi við Dalsmynni í Borgarfirði, um Bröttubrekku, Búðardal, Svínadal og Gilsfjörð um **Þorskafjörð, Skálanes, Klettsháls, Vattarfjörð, Litlanes, Hjarðarnes** og fyrir Vatnsfjarðarbotn, um Helluskarð, Dynjandisheiði, Arnarfjörð, Hrafnseyrarheiði, Dýrafjörð, Gemlufallsheiði og Önuðarfjörð, um jarðgöng undir Breiðadals- og Botnsheiði á Djúpveg í Skutulsfirði. Vegalengdin milli Ísafjarðar og Reykjavíkur um Vestfjarðaveg er núna 448 km, þar af eru 347 km með bundnu slitlagi en 101 km af malarvegum. Vegalengdin milli Ísafjarðar og Reykjavíkur eftir Djúpvegi sem er með bundnu slitlagi er 455 km.

2.2.2. Núverandi vegur á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði

Núverandi vegur sem fyrirhugað er að endurbyggja liggur frá Bjarkalundi að Skálanesi við mynni Þorskafjarðar, og er 41,6 km langur. Hann var lagður rétt fyrir 1970 og er ófullnægjandi. Vegurinn liggur yfir tvo bratta hálsa, sem eru helstu farartálmarnir á kaflanum. Hann fer hæst í 336 m hæð y.s. á Hjallahálsi en 160 m hæð y.s. á Ódrjúgshálsi.



Mynd 2.2.1. Núverandi vegir á mögulegu framkvæmdasvæði. Svartar, heilar línur eru vegir á forræði Vegagerðarinnar. Brotalínur eru vegir og slóðar sem eru ekki á vegum Vegagerðarinnar (loftmyndir: Loftmyndir ehf. 2005).

Vegurinn er að stórum hluta hættulegur, mjór malarvegur með mjög kröppum beygjum, bröttum brekkum, einkum um Ódrjúgsháls, og einbreiðum brúm. Leyfður hámarkshraði á stórum hluta vegarins er 80 km/klst en leiðbeinandi hraði er mun lægri á köflum. Kröfum um öryggissvæði er hvergi fullnægt. Á köflum er tölverð snjóöfnun. Á veginum eru fjórar einbreiðar brýr sem voru byggðar á árunum 1952-1981, þ.e. yfir Þorskaftarðará, Djúpadalsá, Gufudalsá og Síkisá.

Á 34 km löngum kafla frá Þórisstöðum í Þorskaftfirði að Skálaneshrauni á austanverðu Skálanesi er malarvegur og þar er oft mikil rykmengun af umferðinni. Á þeim kafla stenst vegurinn ekki kröfum um burðarþol og því þarf að takmarka leyfðan öxulpunga á vorin. Breidd vegarins er mismunandi, en á bilinu 5,5-6,5 m.

Á vegarkaflanum eru nokkrar tengingar en föst búseta er við upphaf vegarkafans í Bjarkalundi, Hofstöðum, Krossnesi og Kinnarstöðum, en annars í Djúpadal og Gufudal.

Á veginum eru víða krappar beygjur, t.d. við Krossgil í vestanverðum Hjallahálsi en þar eru tvær beygjur með 30 m rás (leiðbeinandi hraði 30 km/klst) og við Hálsá í austanverðum Ódrjúgshálsi en þar eru

nokkrar mjög krappar beygjur og ein þeirra með 10 m radíus. Vegurinn, sem stofnvegur, ætti að falla undir vegtegund C₈, þar er minnsti leyfilegi radíus R = 335 m við 90 km/klst hönnunarhraða.

Bjarkalundur-Þórisstaðir í Þorskafirði

Núverandi vegur um sunnanverðan Þorskafjörð var endurlagður um 1970. Vegurinn úr Þorskafjarðarbotni, út með Þorskafirði að vestan, yfir Hjallaháls og í botn Djúpafjarðar var endurlagður á árunum eftir 1978. Vegurinn er með bundnu slitlagi á 8 km kafla frá Bjarkalundi að Þórisstöðum (undir Hjallahálsi) en slitlagið er mjótt og vegurinn uppfyllir ekki kröfur Vegagerðarinnar til stofnvega. Hann var upphaflega lagður 4 m breiðri klæðingu sem var breikkuð. Hann er ennþá of mjór og það vantar öryggissvæði meðfram honum á kaflanum frá Þorskafjarðará að Þórisstöðum. Vegurinn hefur þó viðunandi legu á þessum kafla og burðargeta hans telst fullnægjandi. Í Þorskafjarðarbotni er 60 m löng einbreið brú yfir Þorskafjarðará, sem byggð var árið 1981. Nokkuð snjóþungur kafli er undir Múlahlíð.

Á vegarkaflanum eru vegtengingar að bæjunum Hofstöðum og Kinnarstöðum og að frístundahúsum og eyðibýlum. Frá heimreið að Hofstöðum liggur vegur að íbúðarhúsinu Krossnesi. Úr botni Þorskafjarðar liggur Þorskafjarðarvegur (608) um Þorskafjarðarheiði að Djúpvegi (61) á Steingrímsfjarðarheiði.



Mynd 2.2.2. Vestfjarðavegur (60) vestan Þorskafjarðar (ljósmynd: HA, 2012).

Þórisstaðir í Þorskafirði-Djúpadalsá í Djúpafirði

Núverandi vegur milli Þórisstaða og Djúpadalsár liggur yfir Hjallaháls. Hann hefur reynst vel með tilliti til snjóa, nema undir Mýrlendisfjalli. Mesti lengdarhalli vegarins er 12%. Lárétt lega er kröpp, nema um háhálsinn. Leiðbeinandi hraði í beygjum Þorskafjarðar- og Djúpafjarðarmegin er 30 km/klst. Bent er á að þessi kafli um Hjallaháls er mjög sambærilegur við veginn um Hálfán í Vestur- Barðastrandarsýslu hvað krappa og lengdarhalla snertir. Snjóvandamál eru helst á Hjallahálsi og undir Mýrlendisfjalli, þar sem komið er niður af Hjallahálsi að vestanverðu. Þar er mikill lengdarhalli (12%) og tvær krappar hárnálabeygjur (lykkjur).

Á vegarkaflanum er ein einbreið brú, á Djúpadalsá sem er 32 m löng og byggð árið 1952. Nokkrar vegtengingar eru að eyðibýlum og frístundahúsum, bæði Þorskafjarðar- og Djúpafjarðarmegin við Hjallaháls.



Mynd 2.2.3. Vestfjarðavegur (60) útsýni yfir Þorskafjörð af Hjallahálsi (ljósmynd: HA, 2012).

Djúpidalur í Djúpafirði-Skálanes

Núverandi vegur sem liggur frá Djúpadalsá í botni Djúpafjarðar, um Ódrjúgsháls og Gufufjörð, að Skálanesi er óviðunandi. Hann var lagður um 1950 og liggur yfir hálsinn í miklum bratta og kröppum beygjum að austanverðu. Þar er leiðbeinandi hraði 30 km/klst. Merkingar við veginn gefa til kynna að hallinn í brekkunni í austanverðum Ódrjúgshálsi sé 16%, en á stuttum kafla er hann allt að 20%. Snjóflóð eru þekkt undir Brekkubarminum, þ.e. milli Brekku og Gufudals. Vegurinn hefur allur verið styrktur en engu að síður þarf að takmarka öxulþunga á hluta hans á vorin.



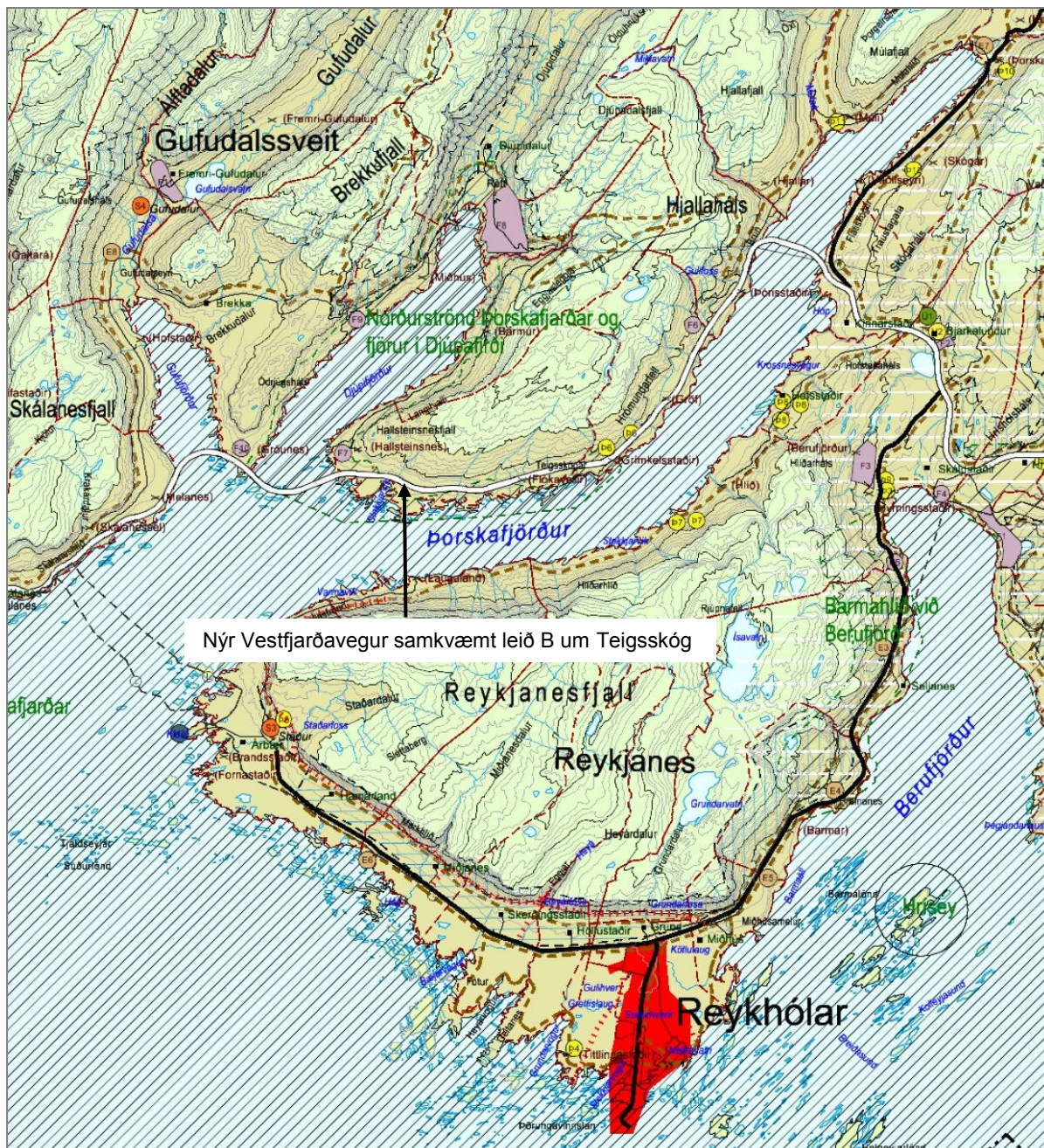
Mynd 2.2.4. Vestfjarðavegur (60) við Ódrjúgsháls að austanverðu (ljósmynd: HA, 2012).

Á vegarkaflanum eru tvær einbreiðar brýr. Skammt frá heimreið að Djúpadal í Djúpafirði er Sikisbrú sem er 6 m löng og var byggð árið 1965. Í botni Gufufjarðar er einbreið brú yfir Gufudalsá sem er 24 m löng og var byggð árið 1953.

Í Djúpafirði er vegtenging að bænum Djúpadal í botni fjarðarinnar en þar er sundlaug og ferðapjónusta. Í Gufufirði eru vegtengingar að bæjunum Gufudal Neðri og Fremri Gufudal. Við Gufudal eru m.a. veiðihús og kirkja, Gufudalskirkja. Einnig eru vegtengingar að eyðibýlum og frístundahúsum. Á Melanesi er tenging að aflögðum flugvelli.

2.3. SAMRÆMI FRAMKVÆMDAR VIÐ SKIPULAG Á SVÆÐINU

Aðalskipulag Reykhólahrepps 2006-2018 var staðfest 24. ágúst 2009. Á aðalskipulagsupprætti er lega nýs Vestfjarðavegar sýnd samkvæmt **leið B**, eins og hún var kynnt í matskýrslu Vegagerðarinnar (2005), þrátt fyrir að henni hafi verið hafnað í úrskurði Skipulagsstofnunar í febrúar 2006, sjá mynd 2.3.2. Í aðalskipulaginu kemur fram að megin landnotkun á undirlendi Reykhólahrepps sé landbúnaður. Jarðgöng undir Hjallaháls og vegagerð milli Bjarkalundar og Skálaneis samkvæmt **leið A1, D2, H1, og I**, felur í sér að gera þarf breytingu á Aðalskipulagi Reykhólahrepps 2006-2018, í samræmi við 36. gr. skipulagslaga nr. 123/2010, áður en framkvæmdaleyfi er veitt. Vegna **leiðar Þ-H** þarf líklega aðeins að gera óverulegar breytingar á aðalskipulagi. Námur vegna verksins þarf einnig að afmarka í skipulagi.



Mynd 2.3.2. Aðalskipulag Reykhólahrepps 2006-2018. Ljósbrún svæði eru landbúnaðarsvæði. Ljósgræn svæði eru óbyggð svæði ofan 200 m hæð y.s. Bleik svæði eru fyrir frístundabyggð. Skástrikuð svæði eru verndarsvæði. Gulir fylltir hringir eru fornminjar (heimild: Landmótun, 2008).

Í Aðalskipulagi Reykhólahrepps 2006-2018 er mat á umhverfisáhrifum Vestfjarðavegar, milli Bjarkalundar og Eyrar, rakið. Þar kemur fram að á skipulagstímanum sé gert ráð fyrir að

samgöngubætur verði miklar í kjölfar nýrra vega á milli Bjarkalundar og Skiptár í Kjálkafirði og með því muni umferðaröryggi um sveitarfélagið aukast til muna, tengingar við nágrannasveitarfélögin batna og atvinnusvæðið stækka (Landmótun, 2008).

Í Aðalskipulagi Reykhólahrepps 2006-2018 kemur fram að markmið sveitarfélagsins varðandi vegi, sé að leitað verði hagkvæmustu lausna í vegagerð og stuðlað að umferðar- og rekstraröryggi og samtengingu byggðar. Bent er á að leiðir til þess séu m.a. að stuðla að bættum samgöngum við nágrannabyggðalög til að stækka atvinnusvæðið og til að bæta möguleika svæðisins á sviði ferðaþjónustu. Einnig með því að auka öryggi vegfaranda á þjóðvegum.



Mynd 2.3.1. Útsýni af Vestfjarðavegi á Hjallahálsi niður í Djúpafjörð (ljósmynd: HA, 2012).



Mynd 2.3.2. Vestfjarðavegur (60) um Ódrjúgsháls að austanverðu (ljósmynd: HA, 2012).

Verði þörf á breytingu á Aðalskipulagi Reykhólahrepps 2006-2018 vegna fyrirhugaðrar vegagerðar milli Bjarkalundar og Skálaness mun Vegagerðin hafa samráð við fulltrúa sveitarfélagsins um breytingarnar, þar sem gert yrði ráð fyrir nýrri veglínu Vestfjarðavegar. Ítarlega yrði gerð grein fyrir breytingunum í umhverfisskýrslu aðalskipulagsbreytingarinnar. Framkvæmdir eru háðar framkvæmdaleyfi Reykhólahrepps skv. skipulagslögum nr. 123/2010. Samþykking þarf breytingarnar áður en framkvæmdaleyfi verður veitt.

Á mögulegu framkvæmdasvæði er til deiliskipulag fyrir Þórisstaði í Þorskafríði.

Tillaga að deiliskipulagi Þórisstaða í Þorskafríði var samþykkt af sveitarstjórn Reykhólahrepps þann 14. desember 2012. Að deiliskipulaginu stendur Þórisstaðafélagið, félag þeirra sem eiga hlut í jörðinni Þórisstaðir í Þorskafríði. Á jörðinni eru 2 frístundahús en áhugi er fyrir því innan félagsins að fleiri eigendur geti byggt sér frístundahús á jörðinni. Í deiliskipulaginu er gert ráð fyrir 14 lóðum fyrir frístundahús í þremur þyrpingum; þyrpingu A, B og C. Skipulagssvæðið er alls um 153,5 ha að flatarmáli og afmarkast af jarðarmörkum Þórisstaða við Búlká í suðvestri og Hjallaá í norðaustri.



Mynd 2.3.3. Fyrirhuguð 3 frístundasvæði á Þórisstöðum í Þorskafríði (X2 hönnun-skipulag).



Mynd 2.3.4. Breytt aðalskipulag með þremur frístundahúsasvæðum (táknað með bleikum hringjum) í landi Þórisstaða í Þorskafríði (X2 hönnun -skipulag)

Breyting á aðalskipulagi Reykhólahrepps fólst í að skilgreina tvö ný svæði innan jarðarinnar með hringtákn á sveitarfélagsuppdrætti aðalskipulags. Svæðin fá táknin F6 eins og það hringtákn fyrir frístundabyggð sem fyrir er á jörðinni, sjá mynd 2.3.4. og teikningu 7, 3 af 7.

Í fyrstu athugunum um jarðgöng undir Hjallaháls var gert ráð fyrir að gangamunni Þorskafrjardarmegin yrði í nágrenni Búlkár í landi Þórisstaða. Þegar drög að tillögu að matsáætlun voru kynnt lágu fyrir tillögur að deiliskipulagi frístundabyggðar á því landi jarðarinnar þar sem gert var ráð fyrir gangamunnum. Reykhólahreppur hafnaði athugasemdum Vegagerðarinnar um deiliskipulag frístundabyggðarinnar og útilokaði þar með framlagða jarðgangatillögu. Sveitarstjórn staðfesti síðan deiliskipulag frístundabyggðarinnar.

Vegna þessa var gangamunni Þorskafrjardarmegin færður um 0,3 km til suðurs, út fyrir land Þórisstaða. Við breytinguna lengdust jarðgöngin um 0,4 km og urðu 300-400 Mkr. dýrari.

2.4. LANDEIGENDUR OG LANDNOTKUN

Mögulegt framkvæmdasvæði á Reykjanesi, í Þorskafirði, í Djúpafirði og Gufufirði er landbúnaðarsvæði. Vestan Reykjanes eru fáir bæir í byggð, á svæðinu er heilsársbúseta á eftirtöldum bæjum: Árbæ, Stað, Hofstöðum í Þorskafirði, Krossnesi, Kinnarstöðum, Djúpadal, Fremri Gufudal og Gufudal Neðri.

Framkvæmdin getur haft áhrif á nýtingu og/eða eigendur eftirfarandi jarða:

Í Þorskafirði: Laugaland, Árbær, Staður, Hamarland, Bjarkalundur, Hofstaðir, Krossnes, Kinnarstaðir, Skógar, Kollabúðir, Múli, Hjallar, Þórisstaðir, Gröf og Teigsskógur

Í Djúpafirði: Hallsteinsnes, Barmur, Djúpidalur, Miðhús og Grónes

Í Gufufirði: Brekka, Fremri Gufudalur, Gufudalur Neðri, Hofstaðir, Melanes og Skálanes

Í kafla 6.2. er fjallað um áhrif framkvæmdarinnar á landnotkun á svæðinu og áhrif framkvæmdarinnar metin.

Á teikningum eru sýnd landamerki. Tekið skal fram að þau geta verið ónákvæm því að þau eru að grunninum til frá Nýttjalandi (2006) og eru ekki þinglýst. Aflað var frekari upplýsinga um landamerki í samráði við landeigendur, í tengslum við undirbúning framkvæmdarinnar á árinu 2007.



Mynd 2.4.1. Frístundahús undir Ódrjúgshálsi Djúpafjarðarmegin (ljósmynd: HA, 2012).



Mynd 2.4.2. Gufudalskirkja (ljósmynd: Oddur Jónsson)

2.5. SAMRÆMI VIÐ AÐRAR ÁÆTLANIR

Framkvæmdin er í samræmi við Samgönguáætlun og Ferðamálastefnu. Fjallað er um Samgönguáætlun í kafla 3.5.2.

2.5.1. Ferðamálastefna

Í Ferðamálastefnu er markmið um aukna dreifingu ferðamanna, að hærra hlutfall ferðamanna komi til landsins utan háannar og að gistinóttum þeirra á landsbyggðinni fjölgi. Til að svo verði eru góðar samgöngur afar mikilvægar. Eitt af forgangsmálum verkefnaáætlunar 2016-2017 í Ferðamálastefnu er að „*tryggja að samgönguáætlun taki mið af þörfum ferðapjónustu og spám um áframhaldandi fjölgun ferðamanna*“. Í Ferðamálastefnu er fjallað um öryggi ferðamanna, að „*markvisst verði metnar leiðir til að draga úr slysum og óhöppum meðal innlendra og erlendra ferðamanna og auka öryggi þeirra í samvinnu lögregluþingvalda, Landsbjargar og Samtaka ferðapjónustunnar*“. Bættar samgöngur hafa veruleg áhrif á öryggi allra þeirra sem ferðast um vegakerfið.

Um dreifingu ferðamanna segir:

Það hefur augljósa kosti að ferðamenn fari sem víðast um landið – ekki síst til að dreifa álagi. Góðar og öruggar samgöngur eru forsenda þess að svo megi verða og taka þarf tillit til þess við gerð samgönguáætlunar. Mikilvægt er að uppbygging og viðhald skilgreindra heilsársvega verði stórbætt. Eins væri æskilegt að skilgreina ferðamannaleiðir í hverjum landshluta, sem stuðlað gæti að vaxandi aðdráttarafli og lengri viðveru ferðamanna í þeim. Þá verði vegum að áfangastöðum ferðamanna haldið opnum eins og hægt er. Bættar og samræmdar leiðar- og öryggismerkingar verði um allt land. Þetta á m.a. við um merkingar á helstu vegum, ásamt vegum í dreifbýli og á hálendi. Mikilvægt er að merkingar séu bæði á íslensku og ensku og jafnvel á fleiri tungumálum (Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið og SAF, 2015).

2.6. VERNDARSVÆÐI

Framkvæmdin getur raskað friðlýstu æðarvarpi og mögulegt er að sérstæðum birkiskógi, votlendi sem er yfir 2 ha að stærð, sjávarfitjum og leirum verði raskað, en þau teljast til vistkerfa sem njóta verndar samkvæmt 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013. Markmið laganna er að vernda til framtíðar fjölbreytni íslenskrar náttúru, þar á meðal líffræðilega og jarðfræðilega fjölbreytni og fjölbreytni landslags (sjá kafla 6.13.2.). Fjallað er um áhrif framkvæmdarinnar á æðarvarp í kafla 6.2., birkiskóg í kafla 6.6., votlendi í kafla 6.6, sjávarfitjar í kafla 6.6. og 6.10. og leirur í kafla 6.10.

Fyrirhugað framkvæmdasvæði liggur um svæði á náttúruminjaskrá. Einnig mun framkvæmdin raska hverfisverndarsvæði H1, **Berufjörður, Barmahlíð og Vaðalfjöll**, samkvæmt Aðalskipulagi Reykhólahrepps 2006-2018 (kafli 2.3.) og fjörum og leirum sem tilheyra verndarsvæði Breiðafjarðar (Lög um vernd Breiðafjarðar, nr. 54/1995). Sjá teikningu 3, 10 af 10. Fjallað er um áhrif framkvæmdarinnar á verndarsvæði í kafla 6.13.

Náttúruminjaskrá

Núverandi Vestfjarðavegur liggur um svæði nr. 303 á náttúruminjaskrá á 5,3 km löngum kafla í Djúpafirði (teikning 3, 1 af 10).

Í náttúruminjaskrá segir um svæði nr. 303: „*Norðurströnd Þorskafjarðar og fjörur í Djúpafirði, Reykhólahreppi, A-Barðastrandarsýslu. (1) Fjörur, fitjar og sjávartjarnir frá Teigsskógi að Grónesi. Auk þess skóglendi á norðurströnd Þorskafjarðar milli Teigsskógar og Hallsteinsness. (2) Víðlendar og lífauðugar fjörur með miklu fuglalífi. Þéttur skógur og gott sýnishorn af landslagi við norðanverðan Breiðafjörð.*“

Verndarsvæði Breiðafjarðar

Öll vegagerð í sjó, fjörum og leirum fellur undir lög um verndun Breiðafjarðar nr. 54/1995. Í 2. grein laganna segir: „*Ákvæði laganna taka til allra eyja, hólma og skerja á Breiðafirði ásamt fjörum í innri hluta fjarðarins.*“ Núverandi Vestfjarðavegur liggur utan verndarsvæðis Breiðafjarðar.

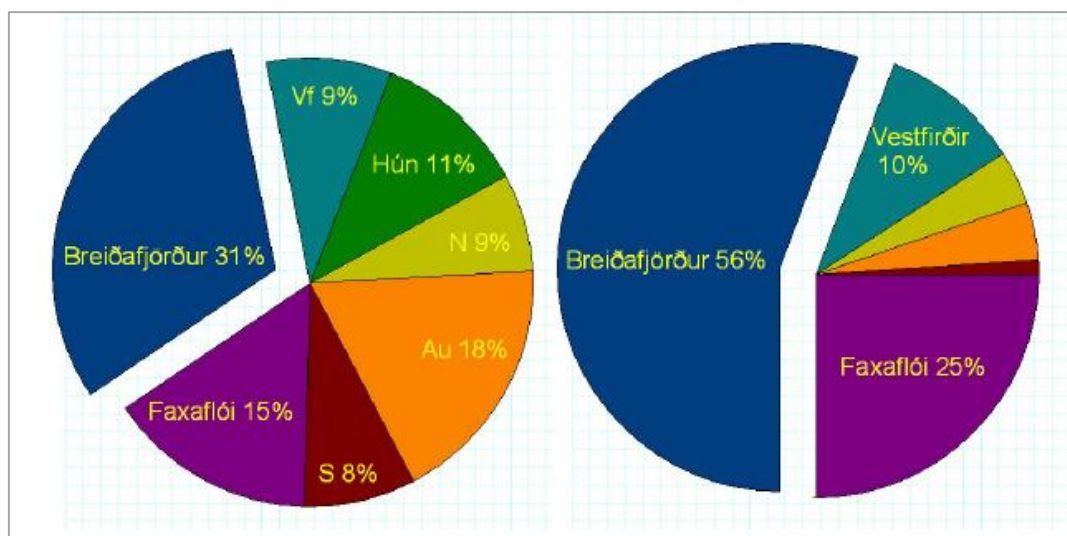
Tilgangur laga um vernd Breiðafjarðar er að stuðla að verndun Breiðafjarðar, einkum landslags, jarðmyndana, lífríkis og menningarminja. Löggin um verndun Breiðafjarðar taka ekki til landslags, jarðmyndana, lífríkis og menningarminja ofan stórstraumsflóðborðs, þ.e. uppi á föstu landi.



Mynd 2.6.1. Verndarsvæði Breiðafjarðar (Breiðafjarðarnefnd, 2016. Kort Sigurgeir Skúlason, 2005.).

Í skýrslu Breiðafjarðarnefndar um rannsóknir og vöktun á náttúru Breiðafjarðar frá árinu 2007 segir: Náttúra Breiðafjarðar hefur lengi verið álitin sérstök og má því til stuðnings benda á nokkrar staðreyndir:

- Breiðafjörður er víðáttumesta grunnsævis- og fjörusvæði landsins. Þar er að finna 31% af flatarmáli grunnsævis á minna en 20 m dýpi við Ísland (mynd 2.6.2.), 56% af öllum fjörum landsins, 65% af klettafjörum og 40% af leirum (mynd 2.6.2.). Grunnsævi við Ísland er alls 6.935 km² en fjörur eru samtals 384 km².



Mynd 2.6.2. Hlutdeild Breiðafjarðar í flatarmáli grunnsævis (til vinstri) og fjara (til hægri) við Ísland (Breiðafjarðarnefnd, 2007.)

- b) Hvergi við Ísland er að finna viðlíka fjölda eyja, hólma og skerja, sem telja hátt á 3. þúsund.
- c) Meiri sjávarföll og fallastraumar en annars staðar við Ísland.
- d) Umfangsmestu þaraskógar landsins eru í Breiðafirði.
- e) Meiri fjölbreytileiki botndýralífs en mælst hefur annars staðar við Ísland. Breiðafjörður er eina íslenska svæðið á lista Biomare verkefnisins yfir sjávarsvæði í Evrópu þar sem æskilegt og hentugt er að rannsaka líffræðilegan fjölbreytileika (www.biomareweb.org).
- f) Umtalsverður hluti ýmissa fuglastofna er háður Breiðafirði, ýmist á varp- eða fartíma. Þar má sérstaklega nefna að um tveir þriðju hlutar arnarstofnsins og meginþorri dílaskarfa og toppskarfa verpa við fjörðinn. Langstærsta álkubyggð heims er í Látrabjargi, auk þess sem um þriðjungur æðarstofnsins er við Breiðafjörð. Þá fara stórir hlutar af heimsstofnum margæsar, rauðbrystings og tildru um fjörur Breiðafjarðar að vori og hausti.
- g) Alþjóðlegt mikilvægi Breiðafjarðar fyrir fuglalíf er viðurkennt (Birdlife International, IBA) og fjörðurinn ætti hiklaust heima á fleiri skráum (Bonn, Ramsar og Unesco).
- h) Loks hefur náttúra Breiðafjarðar mikla efnahagslega þýðingu; þar eru mikilvæg mið og/eða uppeldisstöðvar fyrir ýmsa nytjastofna, svo sem hörpudisk, þorsk og hrognkelsi, og þar er stunduð þörungavinnsla (Breiðafjarðarnefnd, 2007).

Hverfisvernd

Núverandi Vestfjarðavegur liggur um hverfisverndarsvæði í Berufirði og Þorskafirði (teikning 3, 10 af 10) samkvæmt Aðalskipulagi Reykhólahrepps 2006-2018 á 7,5 km löngum kafla. Svæðið er nr. H1 og heitir **Berufjörður, Barmahlíð og Vaðalfjöll**. Í lýsingu á því í aðalskipulagsgreinargerð segir: „*Samfellt útivistarsvæði frá byggðinni á Reykhólum, um Barmahlíð, undirlendi í Berufirði og Vaðalfjöll. Auk þess land Skóga niður í botn Þorskafjarðar. Á svæðinu er fjölbreytt náttúrufar og landslag, áhugavert útivistarsvæði árið um kring*“.

2.7. LÖG OG LEYFISVEITENDUR

Við mat á umhverfisáhrifum þessara framkvæmda hefur verið unnið samkvæmt gildandi lögum og reglum. Helstu lög í þessu sambandi eru lög um náttúruvernd nr. 60/2013 og lög um menningarminjar nr. 80/2012. Við matsvinnuna hafa verndarmarkmið fyrir vistgerðir, vistkerfi, tegundir, jarðminjar, vatnasvæði og landslag sem fjallað er um í 2. og 3. gr. náttúruverndarlaga verið höfð að leiðarljósi.

Tekið hefur verið tillit til þess að Ísland er aðili að ýmsum alþjóðlegum samþykktum sem þarf að uppfylla, t.d. samningi um líffræðilega fjölbreytni sem gerður var í Rio de Janeiro 1992 og Bernarsamningi sem fjallar um verndun villtra plantna og dýra og lífsvæða í Evrópu.

Fyrirhuguð framkvæmd og efnistaka henni samfara getur verið háð eftirfarandi leyfum sem aflað verður að loknu mati á umhverfisáhrifum:

1. Afla skal framkvæmdaleyfis sveitarstjórnar skv. 13, gr. skipulagslaga nr. 123/2010 vegna meiri háttar framkvæmda sem áhrif hafa á umhverfið og breyta ásýnd þess, svo sem breytingar lands með jarðvegi eða efnistöku, og annarra framkvæmda sem falla undir lög um mat á umhverfisáhrifum. Þó þarf ekki að afla slíks leyfis vegna framkvæmda sem háðar eru byggingarleyfi samkvæmt lögum um mannvirki.
2. Öll efnistaka er háð lögum nr. 57/1998 um rannsóknir og nýtingu á auðlindum í jörð. Þar kemur fram í 8. gr. að öll efnistaka á landi, úr botni vatnsfalla og stöðuvatna og úr sjávarbotni innan netalaga er háð framkvæmdaleyfi hlutaðeigandi sveitarstjórnar, sbr. skipulagslög, nr. 123/2010. Áður en leyfi er veitt fyrir efnistöku skal liggja fyrir áætlun um væntanlega efnistöku þar sem m.a. skal gerð grein fyrir magni og gerð efnis, vinnslutíma og frágangi á efnistökusvæði.
3. Framkvæmdin þarf að vera í samræmi við Aðalskipulag Reykhólahrepps 2006-2018. Mögulega þarf að breyta aðalskipulagi vegna breyttrar legu vegar.

4. Samkvæmt náttúruverndarlögum nr. 60/2013 gr. 61 skal leyfisveitandi leita umsagnar Náttúrufræðistofnunar Íslands og viðkomandi náttúruverndarnefndar áður en veitt er leyfi til framkvæmda sem hafa í för með sér röskun jarðminja og vistkerfa sem njóta sérstakrar verndar nema fyrir liggja staðfest aðalskipulag og samþykkt deiliskipulag. Ef um er að ræða röskun birkiskóga skal einnig leita umsagnar Skógræktar ríkisins.
 5. Framkvæmdin er háð starfsleyfi sem heilbrigðiseftirlit Vestfjarða veitir vegna vinnubúða og starfssemi sem fylgir efnistöku. Í gildi er reglugerð nr. 785/1999 um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun, eins og vinnslu jarðefna, vinnubúðir, farandsalerni og -eldhús, aðstöðu fyrir olíuskipti o.fl.
 6. Um tímabundna mannvirkjagerð eins og vinnubúðir gilda ýmsar reglugerðir um aðbúnað, hollustuhætti og öryggisráðstafanir á byggingarvinnustað.
 7. Samkvæmt lögum um lax- og silungsveiði nr. 61/2006 þarf samþykki Fiskistofu varðandi framkvæmdir í nágrenni veiðiáa. Leita þarf samþykkis Fiskistofu, lax- og silungsveiðisviðs, vegna nýrra brúa á ár og malarnáms úr áreyrum.
 8. Ekki má breyta farvegi eða gera fyrirhleðslur nema með samþykki Landgræðslu ríkisins skv. lögum um varnir gegn landbroti nr. 91/2002.
 9. Í samræmi við lög um menningarminjar nr. 80/2012 þarf að sækja um leyfi til Minjastofnunar Íslands þar sem hætta er á að fornleifar geti raskast.
 10. Samkvæmt skógræktarlögum nr. 3/1955 (II. kafla, 6. gr.) um meðferð skóga og kjarrs má ekkert svæði rjóðurfella nema með samþykki skógræktarstjóra og þá því aðeins að grætt verði upp að nýju jafnstórt svæði.
 11. Samkvæmt 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013, njóta gamlir birkiskógar, sjávarfitjar, leirur og votlendi að stærð 2 ha eða stærri, sérstakrar verndar.
 12. Samkvæmt lögum um landgræðslu nr. 17/1965, 17. gr. þarf sá sem veldur landspjöllum, með mannvirkjagerð eða á annan hátt, að bæta þau. Í 18. gr. kemur m.a. fram að Landgræðslan eigi að segja fyrir um hvernig þau skuli bæta.
 13. Í samræmi við lög um vernd Breiðafjarðar nr. 54/1995 þarf að fá umsögn Breiðafjarðarnefndar ef nauðsynlegt verður að raska fjörum, eyjum, skerjum eða þvera firði sem teljast hluti af Breiðafirði.
 14. Samkvæmt vatnalögum nr. 15/1923 eins og þeim var breytt með lögum nr. 132/2011 þarf leyfi Orkustofnunar vegna framkvæmda sem tengjast vatni og vatnafari. Undanþegnar eru allar framkvæmdir sem skylt er að tilkynna til Fiskistofu samkvæmt lögum um lax- og silungsveiði en Fiskistofa sér um miðlun upplýsinga til Orkustofnunar. Framkvæmdin kann að vera bæði tilkynningar- og leyfisskyld hjá Orkustofnun.
 15. Þar sem veglína skarast við helgunarsvæði háspennulínu þarf náíð samráð við viðkomandi raforkuflutningsaðila, Landsnet eða Orkubú Vestfjarða, um útfærslur. Ekki má hefja vinnu innan helgunarsvæðis háspennuvirkis í rekstri nema fyrir liggja heimild frá viðkomandi raforkuflutningsaðila.
 16. Vegagerðin hefur aflað upplýsinga um erni á svæðinu í samráði við Náttúrustofu Vestfjarða og Náttúrufræðistofnun Íslands. Upplýsingarnar eru trúnaðarmál. Leita þarf samþykkis umhverfisráðherra vegna framkvæmda ef nýr vegur liggur nær hreiðurstæði annar en 500 m í samræmi við lög um vernd, friðun og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum nr. 64/1994.
- Í 19. gr. um erni kemur eftirfarandi fram: „Óheimilt er frá 15. mars til 15. ágúst að koma nær arnarhreiðrum en 500 m nema brýna nauðsyn beri til, svo sem vegna lögmætra nytja sem ekki er hægt að stunda á öðrum árstíma, enda sýni menn ýtrustu varfærni og forðist að trufla fuglana. Þessi takmörkun á umferð gildir bæði þar sem ernir eru að búa sig undir varp og við þau hreiður sem orpið hefur verið í og eru með eggjum eða ungum.

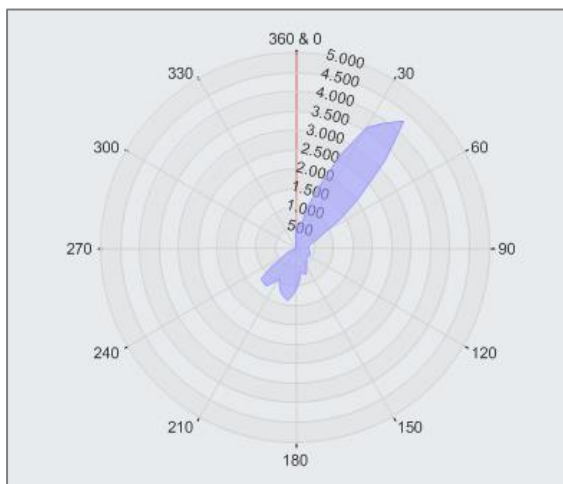
Óheimilt er að hrófla við hreiðrum og hreiðurstæðum arna og svæði sem takmarkast af 100 m hringmáli umhverfis, hvort sem er á varptíma eða utan hans. Einnig er óheimilt að koma fyrir hvers kyns búnaði í þeim tilgangi að fæla fugla frá hreiðurstæðum eða reyna að hindra þá í að verpa þar. Með hreiðurstæðum samkvæmt þessari grein er átt við alla þá staði sem ernir hafa orpið á. Heimilt er þó að stugga við örnnum sem halda til eða sjást í friðlýstum æðarvörpum, svo fremi sem fuglunum sjálfum, hreiðrum þeirra, eggjum og ungum er ekki hætta búin. Þó er óheimilt að stugga við hreiðurörnum innan 2 km frá varpstað. Ráðherra setur reglugerð um þær aðferðir sem heimilt er að nota til að stugga við örnnum í friðlýstum æðarvörpum.

Umhverfisráðherra getur veitt undanþágu frá banni skv. 1. og 2. mgr. í sérstökum tilvikum, svo sem vegna lagningar þjóðvega eða annarrar mannvirkjagerðar í almannaðágu, að fenginni umsögn Umhverfisstofnunar og Náttúrufræðistofnunar Íslands. Þá er Umhverfisstofnun heimilt, að fenginni umsögn Náttúrufræðistofnunar Íslands, að veita undanþágu frá ákvæðum 1. mgr., svo sem vegna myndatöku og rannsókna, enda sé sótt um hana fyrir fram. Skilyrði skulu sett um umgang við hreiður við veitingu slíkrar undanþágu.

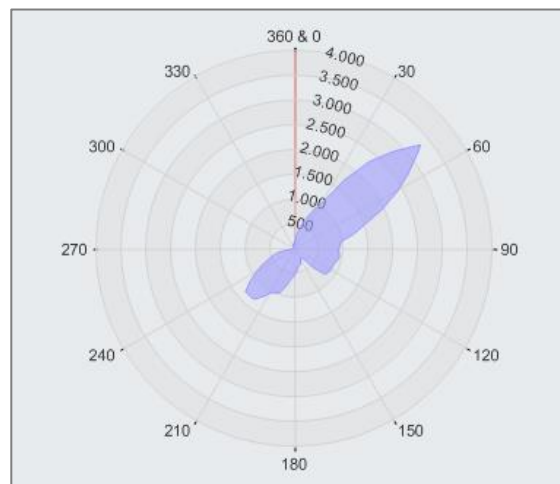
Náttúrufræðistofnun Íslands skal halda skrá yfir hreiðurstæði arna og láta Umhverfisstofnun í té. Fara skal með allar upplýsingar úr skránni sem trúnaðarmál í samræmi við reglur sem umhverfisráðherra setur um meðferð upplýsinga úr skránni. Heimilt er þó að veita landeiganda upplýsingar um arnarhreiður á landareign hans og öðrum sem er nauðsynlegt að fá slíkar upplýsingar, t.d. vegna mannvirkjagerðar í almannaðágu“.

2.8. VEÐURFARSADSTÆÐUR

Nálægar veðurstöðvar eru staðsettar á Reykhólum, Hjallahálsi, Klettshálsi, Dynjandisheiði og Kleifaheiði. Þær eru allar sjálfvirkar.



Mynd 2.8.1. Vindrós fyrir veðurstöð á Klettshálsi
1. október 2014 – 1. apríl 2015.



Mynd 2.8.2. Vindrós fyrir veðurstöð á Hjallahálsi 1.
október 2014 – 1. apríl 2015.

Fyrirhugað framkvæmdasvæði er ekki veðurfarslegur flöskuháls á leiðinni milli Reykhóla og Patreksfjarðar. Klettsháls og Kleifaheiði eru helst til trafala á þeirri leið.

Algengasta vindátt á Klettshálsi og Hjallahálsi veturinn 2014-15 var norðaustanátt. Gert er ráð fyrir að á veturna sé hún sé algengust á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði Vestfjarðavegar.

Samkvæmt upplýsingum frá starfsmönnum Vegagerðarinnar á svæðinu er ekki mikil snjósöfnun á Vestfjarðavegi í botni Þorskafjarðar, Djúpafjarðar eða Gufufjarðar. Snjór safnast helst á veginn undir Múlahlíð í Þorskafirði, á Hjallahálsi og í brekkurnar undir Mýrlendisfjalli þar sem komið er niður af Hjallahálsi að vestanverðu.

Nýr Vestfjarðavegur getur sums staðar haft í för með sér djúpar bergskeringar og háar fyllingar. Við frágang vegarins verður vegriðum komið fyrir í samræmi við hönnunarreglur Vegagerðarinnar, t.d. þar

sem farið verður yfir sjó og þar sem bratt verður fram af veginum. Mörg dæmi eru um að snjór safnist í brattar skeringar og við vegrið. Við hönnun vegarins verður sérstaklega hugað að þessum þætti og reynt að draga úr hættu á snjósöfnun með því að hafa breiða vegskurði og/eða fletja bergskeringarnar út þar sem þörf er talin á því.

2.9. ÞVERUN FJARÐA – REYNSLA VEGAGERÐARINNAR

Fyrirhuguð vegagerð í Þorskafirði, Djúpafríði og Gufufirði hefur í för með sér fjarðarþveranir. Við mat á umhverfisáhrifum Vestfjarðavegar (60) milli Eiðis í Vattarfirði og Þverár í Kjálkafirði árið 2011 gaf Vegagerðin yfirlit um niðurstöður vöktunar á vatnsskiptum, setflutningum og lífríki sjávar í kjölfar þverana fjarða annars staðar á landinu og lýsti reynslu af þeim framkvæmdum. Þær upplýsingar eru endurteknar hér að neðan.

2.9.1. Rannsóknir á þveruðum fjörðum og vegna fyrirhugaðra þverana

Árið 2011 fékk Vegagerðin Náttúrustofu Vestfjarða til að taka saman upplýsingar um rannsóknir sem gerðar hafa verið vegna fjarðarþverana á Íslandi og niðurstöður þeirra. Upplýsingar um rannsóknir koma fram í greinargerð frá maí 2011. Listi yfir rannsóknirnar sést í töflu 2.9.1. Í sumum þessum fjörðum hafa verið gerðar fleiri rannsóknir, t.d. athugun á sjávarfitjum, seltu o.fl. Sumar rannsóknir tengjast öðrum verkefnum og ekki er öruggt að listinn sé tæmandi. Á listann vantar m.a. nýjustu rannsóknir sem gerðar hafa verið í Dýrafirði, sjá fylgiskjal 15 í viðauka I og skýrslu Rorum frá 2016: „*Botndýrasamfélög utan og innan þverunar í Dýrafirði*“ sem hægt er að finna á heimasíðu Vegagerðarinnar.

<http://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/rannsoknarskyrslur/umhverfi/>

Tafla 2.9.1. Rannsóknir fyrir og eftir þverun fjarða. Ártöl sýna ár þverana og rannsókna. Raðað eftir ártölum (Náttúrustofa Vestfjarða, 2011).

Firðir	Ár (þverun)	Rannsókn fyrir þverun (ártal)			Rannsókn eftir þverun (ártal)		
		Fuglar	Fjörur	Botn	Fuglar	Fjörur	Botn
Hraunsfjörður	1961 ^a	1973, 1999	1973	1973	-	-	-
Borgarfjörður	1979	1973	1973	1973	-	2000	-
Öndarfjörður	1980	1974, 1979	1974, 1979		2003, 2004-10 ^b	2006	-
Eyjafjörður	1986	1974-5	1974		2000		
Dýrafjörður	1991-2	1979, 1984-5	1985	1985	2003, 2004-10 ^b	2006	2007
Breiðdalsvík	1993	1986	1986	1986			
Skutulsfjörður	1994	1991-2	1981		2002-2011 ^b	-	-
Gilsfjörður	1997	1975, 1988, 1990-1	1975, 1988	1988	1998 og 2002-3	1998, 2002-3	1998, 2002-3
Kolgrafafjörður	2004	1999	1999	1999	-	-	-
Reykjafjörður	2008	2001		2002	-	-	-
Mjóifjörður	2009	1998, 2001	1999	2002	-	-	-

a – Þveraður í áföngum 1961 og 1987, svo aftur 1993. Athugun ekki gerð fyrir fyrstu þverun en nokkrar athuganir gerðar vegna hinna tveggja.

b – stopular athuganir.

Fimm firðir hafa verið athugaðir eftir að framkvæmdum var lokið (tafla 2.9.1.). Gerð var rannsókn í Borgarfirði árið 2000 vegna hugsanlegrar þverunar á Borgarvogi. Í Eyjafirði hafa verið gerðar fuglaathuganir fyrir Náttúruverndarnefnd Akureyrar. Þrjú firðir hafa verið athugaðir með því markmiði að sjá hvort þveranir hafi haft áhrif á lífríkið og eru þetta Gilsfjörður, Dýrafjörður og Öndarfjörður.

Náttúrustofa Vestfjarða tók einnig saman upplýsingar um þær rannsóknir sem gerðar hafa verið vegna fyrirhugaðra fjarðarþverana. Listi yfir rannsóknirnar sést í töflu 2.9.2.

Tafla 2.9.2. Fyrirhugaðar þveranir og rannsóknir (Náttúrustofa Vestfjarða, 2011).

	Fuglar	Fjörur	Botn
Þorskafjörður	1975, 2001, 2003, 2007	1975, 2003	1974
Djúpifjörður	1975, 2001, 2003, 2007	1975, 2003	
Gufufjörður	1975, 2001, 2003, 2007	1975, 2003	
Grunnafjörður	2008	2008	
Leiruvogur (Sundabraut)	1974, 1998, 2006, 2009	1971-97 ^a	1998
Kollafjörður (Sundabraut)	2006		2006
Kjálkafjörður	2003, 2006, 2007	2006	
Mjóifjörður/Kerlingarfjörður	2003, 2006, 2007	2006, 2009	
Berufjörður	2009	2009	

a – Ýmsar athuganir líffræðinema við Háskóla Íslands.

Vöktun

Það er ekki skipuleg vöktun í gangi á þeim fjörðum sem hafa verið þveraðir. Rannsóknir í Gilsfirði er lokið og það sama má segja um Öndar- og Dýrafjörð. Náttúrustofur, Náttúrufræðistofnun Íslands, Líffræðistofnun Háskólans og Vegagerðin gera samt sem áður athuganir í þessum fjörðum sem geta bæði tengst öðrum verkefnum eða eru athuganir á hvort breytingar hafi orðið á sérstökum umhverfisþáttum. Sem dæmi, þá sér Náttúrufræðistofnun Íslands í samvinnu við Náttúrustofurnar um arnarvöktun, Náttúrustofa Vestfjarða er með fuglatalningar að vori til í Öndarfirði og Vegagerðin fékk Verkfræðistofuna Mannvit til að mæla flóðhæð í Dýrafirði og í Kolgrafafirði, innan og utan þverana, í maí 2011.

Samantekt um rannsóknir bæði fyrir og eftir þverun

Gilsfjörður, Dýrafjörður og Öndarfjörður voru rannsakaðir ágætlega bæði fyrir og eftir þverun. Borgarfjörður hefur einnig verið rannsakaður en athuganir eftir þverun voru einungis gerðar á leirum. Í Gilsfirði eru ekki full vatnsskipti eftir þverun en í hinum fjörðunum er talið að vatnsskiptin hafi breyst lítið. Eftirfarandi er samantekt á helstu rannsóknarniðurstöðum en nánari úttekt er í fylgiskjali 5 í viðauka I.

Í Gilsfirði urðu miklar seltubreytingar og á stöðu sjávarfirborðs. Samfara því urðu talsverðar breytingar á dýralífi.

Í Öndarfirði kunna að hafa orðið minniháttar breytingar á sjávarföllum, aðallega færslu í tíma, engar fullnægjandi mælingar liggja þó fyrir. Það virðist þó ekki hafa haft áhrif á fugla og smádýralíf í leirum.

Áhrif þverunar á dýralíf í Dýrafirði hafa reynst lítil. Fyrir liggja sjávarfallamælingar þar sem hægt er að bera saman sjávarhæðir utan og innan þverunar. Fuglar eru að nýta bæði Lambadalseyri og leirur inn í botni fjarðarinnar til fæðuöflunar. Smádýralíf í fjörum er svipað og var áður. Einhverjar breytingar hafa orðið á botndýralífi en það getur verið tilviljun að sumar tegundir fundust ekki í fyrri eða síðari rannsókn.

Í Borgarfirði virðast litlar breytingar hafa orðið en taka verður þó fram að sýnataka var lítil og ekki var notuð sama stærð af sigti.

Niðurstaða

Náttúrulegar fjarðaprengingar auka mismun á flóðtíma fyrir utan og innan þrenginguna. Tegund eins og rauðbrystingur nýtir þessar aðstæður til að lengja fæðuöflunartímann en það er ekki víst að þessi svæði fyrir innan séu eins gjöful og fyrir utan. Þverun fjarða má líkja við þessar náttúrulegu fjarðaprengingar en munurinn er að sú fyrrnefnda er inngrip sem gerist hratt en hið síðarnefnda hefur gerst á löngum tíma. Það er því mikilvægt að þverunin hafi sem minnst áhrif á vatnsskiptin, seltu og sjávarhæð, svo plöntu og dýralíf í fjöru og sjávarbotni verði ekki fyrir áfalli og drepist eins og gerðist í Gilsfirði. Dýra- og plöntulíf á strandsvæðum þolir einhverjar breytingar enda eru þarna lífverur sem lifa við miklar náttúrulegar sveiflur á hverjum degi en einnig árstíðarbundið. Dýr og plöntur sem lifa neðan

fjöru í jafnsöltum sjó eru mun viðkvæmari og stundum valda litlar umhverfisbreytingar miklum áhrifum því lífverurnar lifa á mörkum sinna kjörbúsvæða.

Þveranir eru inngríp í náttúruna og hafa alltaf áhrif. Sé tryggt að vatnsbúskapur í firðinum verði óbreyttur eftir þverun og lítil breyting á útslagi sjávarfalla verða afleiðingar á lífríkið oft lítt merkjanlegar.

2.9.2. Vatnsskipti í fjörðum

Árið 2011 fékk Vegagerðin Verkfræðistofuna Vatnaskil til að taka saman upplýsingar um vatnsskipti í fjörðum (fylgiskjal 6 í viðauka I).

Vatnsskiptin eru háð „hydraulískum“ aðstæðum sem skapast vegna þrengingarinnar og ákvarðast af sveifluhæð sjávarfallabylgjunnar og flatarmáli fjarðarins sem er innan veglínu. Til að tryggja að sjávarfallabylgjan komist óhindruð í gegn um vatnsop þverunarinnar þarf að tryggja að þversniðsflatarmál þess sé nægilega stórt. Fyrir ákvarðaða dýpt í brúaropi við meðalsjávarstöðu út frá hönnunarforsendum við brúargerðina, þýðir þetta að breidd vatnsopsins þarf að vera stærra en tiltekin stærð, ákvörðuð út frá flatarmáli fjarðarins sem er innan veglínu, sveifluhæð sjávarfallabylgjunnar og dýpi í brúaropi.

Í langflestum tilfellum leiðir sú breidd vatnsops sem fullnægir fullum vatnsskiptum til þess að straumhraði í gegnum vatnsopið verður miklu hærri en ásættanlegt er talið vera fyrir brúarhönnun. Sem viðmiðunarmörk við brúarhönnun til varnar botnrofi, er miðað við að straumhraði þurfi að vera undir 2 m/s. Trygging vatnsskipta vegna þverunar er að jafnaði ekki ráðandi þáttur við ákvörðun breiddar hins virka vatnsops, heldur hönnun mannvirkisins sjálfs.

Þótt tekið sé tillit til hryfis og annarra tapliða í opinu sjálfu með fræðilegum hætti verður fullnægjandi breidd vatnsops vegna fullra vatnsskipta að jafnaði miklu minni en viðmiðanir brúarhönnunarinnar krefjast.

Reynsla Vegagerðarinnar og Verkfræðistofunnar Vatnaskila er að ekki sé nauðsynlegt að mæla straumhraða í fjörðum til að hægt sé að meta hvort að fyrirhuguð brúarop muni anna rennsli sjávar inn og út úr fjörðunum. Ítarlegan samanburð milli mælds og reiknaðs rennslis er að finna í skýrslu Vatnaskila um straumlíkansgerð í Faxaflóa (Verkfræðistofan Vatnaskil, 1994). Sýnt hefur verið ótvírætt fram á getu reiknilíkansins til að meta vatnsskipti í fjörðum og hvernig tryggja megi að vatnsbúskapur í firðinum verði óbreyttur við ákvörðun brúaropa.

2.9.3. Sjávarfallamælingar í Kolgrafafirði og Dýrafirði

Til að staðfesta enn betur að ekki sé nauðsynlegt að mæla straumhraða í fjörðum til að hægt sé að meta hvort að fyrirhuguð brúarop muni anna rennsli sjávar inn og út úr fjörðunum, fékk Vegagerðin Verkfræðistofuna Mannvit til að gera sjávarfallamælingar í Kolgrafafirði og Dýrafirði. Mælt var í tæpan hálfan mánuð, kringum stórstreymi þann 17. maí 2011. Í hvorum firði voru tvær mælistöðvar, ein innan þverunar og önnur utan þverunar og voru þær á nær sama stað, hvor sínu megin vegar, nægilega langt frá brú til þess að sjávarborð væri ekki truflað af rennsli undir brúna. Tilgangur mælinganna var að kanna áhrif vegamannvirkja á sjávarföll innan þverunar í hvorum firði, þ.e. áhrif þeirra á tíma og sjávarhæð flóðs og fjöru.

Niðurstöður mælinga koma fram í skýrslu Mannvits frá 2011 þar sem sjávarhæð í hvorum firði fyrir sig er sýnd á línuriti og tilgreindur munur á sjávarhæð og frávikum sjávarhæðar innan þverunar.

Þar kemur fram að á báðum stöðum hefur þverunin seinkað fjöru og sjávarhæð fjöru innan þverunar er aðeins hærri en sjávarhæð fjöru utan hennar. Flóð innan þverunar er ýmist samtímis, eða aðeins seinna en flóð utan hennar og sjávarhæð flóðs innan þverunar er að jafnaði örlítið hærri en utan þverunar. Sjávarfallasveiflan er aðeins minni innan þverunar en utan og áhrif þverunar á sjávarföll innan þverunar eru lítil, hlutfallslega. Meðalsjávarhæð á báðum stöðum er örlítið hærri innan þverunar en utan (Mannvit, 2011).

Niðurstaðan er að þverun Kolgrafafjarðar og Dýrafjarðar hefur haft óveruleg áhrif á sjávarföll. Fjallað er um vatnsskipti á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði í kafla 6.9.

2.9.4. Breytingar á setflutningum vegna fjarðarþverana

Vegagerðin fékk Verkfræðistofuna Vatnaskil til að taka saman upplýsingar um áhrif fjarðarþverana á setflutninga (fylgiskjal 6 í viðauka I).

Setflutningar eru háðir öldugangi og straumhraða. Í fylgiskjali 6 í viðauka I kemur fram að búast megi við að setflutningar minnki í kjölfar þverunar, vegna minni ölduhæðar innan hennar. Í kafla 6.10. er fjallað um áhrif viðkomandi framkvæmdar á setflutninga.

2.9.5. Niðurstaða

Þær rannsóknir sem gerðar hafa verið á vatnsskiptum og lífríki sjávar í kjölfar þverana fjarða benda til að ef vatnsbúskapur í firðinum verði óbreyttur, verði sjávarföll óbreytt og afleiðingar á lífríkið oft lítt merkjanlegar. Við þveranir geta setflutningar minnkað vegna minnkandi öldulags á botninn.



Mynd 2.9.1. Fjörur á Hallsteinsnesi (ljósmynd:HA, 2012).

3. KOSTIR, UMFERÐARÖRYGGI OG ARÐSEMI

Í eftirfarandi kafla er fjallað um leiðarljós við val á legu og hönnun Vestfjarðavegar á kaflanum frá Bjarkalundi að Skálanesi. Greint er frá mögulegum valkostum sem eru 5 talsins, **leið A1, D2, H, I og P-H**. Gerður er samanburður á valkostunum hvað varðar samgöngur, umferðaröryggi og arðsemi.

3.1. LEIÐARLJÓS VIÐ VAL Á LEGU OG HÖNNUN

Til að markmiðum framkvæmdarinnar verði fullnægt verða eftirfarandi atriði höfð að leiðarljósi við val á legu nýs og endurbyggðs Vestfjarðavegar frá Bjarkalundi að Skálanesi.

- Vegurinn hafi sem minnst áhrif á landslag, náttúru- og menningarmínjar og verndarsvæði.
- Sjónræn áhrif vegarins verði sem minnst og að hann falli vel að landslagi.
- Veginum sé valinn staður með tilliti til annarra mannvirkja.
- Gróðurlendum verði hlíft eins og kostur er.
- Vegurinn hafi jákvæð áhrif á ferðamennsku og dragi ekki úr möguleikum til útivistar.

Eftirfarandi atriði hafa verið höfð að leiðarljósi við hönnun nýs og endurbyggðs Vestfjarðavegar:

- Við ákvörðun brúarops í fjörðum er miðað við að tryggja að vatnsbúskapur í firðinum verði óbreyttur og að mesti straumhraði í brúaropum verði 2 m/sek.
- Vegurinn verður uppbyggður svo mögulegt sé að halda honum opnum að vetrarlagi.
- Veginum er valin lega um snjóléttari svæði en núverandi vegur liggur um.
- Vegurinn verður lagður bundnu slitlagi, til að auka þægindi vegfarenda, auðvelda og draga úr viðhaldi, forðast rykmengun og draga úr eldneytiseyðslu og um leið draga úr útblæstri gróðurhúsalofttegunda.
- Firðir, ár og lækir verða þveraðir með tvíbreiðum vegi eða brú.
- Hönnunarhraði er háður landslagi. Almennt er miðað við að halda hönnunarhraða ≥ 90 km/klst en ≥ 70 km/klst í jarðgöngum.
- Allar veglínur eru mjúkar og aflíðandi til að auka jákvæða upplifun vegfarenda og einnig umferðaröryggi.
- Vegurinn er felldur að landslagi því það hefur minni breytingar á útliti lands í för með sér en vegur sem hannaður er án tillits til landforma.
- Miðað er við að vegurinn liggji við jaðra svæða með ólík landslags- eða gróðureinkenni þar sem því verður við komið.
- Tengsl vegar og óraskaðs lands verða aflíðandi og ávöl eftir því sem hægt er.
- Reynt hefur verið að gera veginn eins lítið sýnilegan í landslaginu og mögulegt er til að skerða ekki upplifun útivistarfólks.
- Leitast er við að útsýni verði hvergi skert og að leiðin verði falleg útsýnisleið.

3.2. HÖNNUN VEGAR

Í 8. gr. vegalaga nr. 80/2007 kemur fram að þjóðvegir eru þeir vegir sem ætlaðir eru almenningi til frjálstrar umferðar, haldið við af fé ríkisins og upp eru taldir í vegaskrá. Þjóðvegum skal skipað í 4 flokka; stofnvegi, tengivegi, héraðsvegi og landsvegi og eru stofnvegir skilgreindir sem vegir í hæsta flokki þjóðvega. Um þá segir: *Stofnvegir eru hluti af grunnkerfi samgangna eins og það er skilgreint í samgönguáætlun hverju sinni. Til stofnvega teljast vegir sem tengja saman byggðir landsins. Við það vegakerfi sem þannig fæst skal tengja þéttbýlisstaði með um það bil 100 íbúa eða fleiri. Til stofnvega teljast einnig umferðarmestu vegir sem tengja saman sveitarfélög á höfuðborgarsvæðinu. Einnig vegir á hálendinu sem mikilvægir eru fyrir flutninga og ferðaþjónustu. Þar sem stofnvegur endar í þéttbýli skal hann ná að fyrstu þvergötu sem tilheyrir gatnakerfi þéttbýlisins og enda þar. Þó er heimilt að láta stofnveg ná til flugvallar og hafnar sem mikilvæg eru fyrir ferðaþjónustu og flutninga.*

Í núgildandi samgönguáætlun er Vestfjarðavegur (60) skilgreindur sem stofnvegur. Við endurskoðun vegaskrár árið 2010 tók Vegagerðin ákvörðun um að allir stofnvegir á Íslandi skyldu að minnsta kosti vera samkvæmt vegtegund C₈, þegar að endurgerð kæmi, en annars háð umferð. Það var gert til að auka umferðaröryggi þegar stórir bílar (t.d. fólksflutningabílar) mætast á 70-90 km/klst hraða. Það er því ekki eingöngu umferðarmagn sem ákveður vegtegund heldur einnig hlutverk vegarins í vegakerfinu. Þannig flokkast jafnvel umferðarminnstu stofnvegir á Vestfjörðum, Norðurlandi eystra og hálandinu sem C₈ vegir, t.d. Vestfjarðavegur (60), Djúpvvegur (61), Norðausturvegur (85) og Sprengisandsleið (26). Utan stofnvegakerfisins er breidd vega almennt háð umferðarpunga.

Veghönnunarreglur tengja saman veghönnun, ökulag, aflfræði ökutækja og umferðaröryggi. Í grunnatriðum fyrir veghönnunarreglur, sem er að finna á heimasíðu Vegagerðarinnar www.vegagerdin.is, kemur fram að stofnvegir eigi að vera a.m.k. samkvæmt vegtegund C₈, sjá töflu 2.

Tafla 3.1.1. Vegtegundir notaðar í hverjum vegflokki (Vegstaðall, 01 Grunnatriði).

Vegflokkar	Vegtegundir										
	A ₃₄	A ₂₂	B ₁₉	B _{15,5}	B ₁₂	C ₁₀	C ₉	C ₈	C ₇	D	F
Stofnvegir	x	x	x	x	x	x	x	x			
Tengivegir		x	x	x	x	x	x	x	x		
Héraðsvegir								x	x	x	
Landsvegir							(x)	x	x	x	x

Talan, hnévisirinn, fyrir aftan bókstafinn í vegtegundum segir til um breidd vegarins

3.2.1. Hönnunarhraði

Í umferðarlögum nr. 50/1987 eru almenn ákvæði um leyfilegan hámarkshraða á vegum eftirfarandi:

- Vegir með bundnu slitlagi í dreifbýli 90 km/klst
- Vegir með malarslitlagi í dreifbýli 80 km/klst

Tilskipun Evrópusambandsins, nr. 2008/96/EC frá 19.11.2008, fjallar um umferðaröryggi. Í 9. grein er fjallað um rýnendur og kröfur um hæfi þeirra. Hönnunarreynsla og reynsla við slysgreiningu vegur þungt í hæfismati. Í viðauka 2 með tilskipuninni eru tiltekin þau hönnunatriði sem fjalla skal um í öryggisrýni á frum- og verkhönnunarstigi. Öllum þeim atriðum eru gerð skil í veghönnunarreglum Vegagerðarinnar og norskum veghönnunarreglum, sem jafnan er gripið til, skorti á íslenskar reglur.

Í veghönnunarreglum Vegagerðarinnar segir: „Í dreifbýli skal almennt velja eins háan hönnunarhraða og umferðaröryggi og aðstæður leyfa og hagkvæmt er miðað við stofnkostnað og rekstrarkostnað.“

Ennfremur segir: „Hönnunarhraði skal vera jafn eða meiri en leyfilegur hraði og við hönnun skal þess gætt að raunhraði á veginum geti orðið sem jafnastur og þær hraðabreytingar sem nauðsynlegar kunna að vera vegna vegferils verði ekki of miklar.“

Vestfjarðavegur er stofnvegur og verður lagður samkvæmt vegflokki C₈, sem er 8 m breiður vegur. Hönnunarhraði C₈ er á bilinu 50 – 110 km/klst. Það ræðst af landslagi og hagkvæmni á hverjum stað hvar á þessu bili hann verður valinn. Breytingar á hönnunarhraða reynast oft slysavegur í umferðinni og því þarf mjög veigamikil rök til að breyta honum. Slíkt kemur fyrst og fremst til álita þar sem landslag er bæði bratt og krappt og leiðir til brattru brekka og krappra beygja.

Hönnunarhraði á ætíð að vera í takt við aðstæður. Við hönnun vega ber að fara eftir ákvæðum í 61. og 69. grein náttúruverndarlaga (nr. 60/2013) um verndun ákveðinna jarðminja, vistkerfa, vistgerða og tegunda og að fella mannvirki sem best að svipmóti lands. Sama á við um fornleifar skv. 21. gr. laga um menningarminjar nr. 80/2012.

3.2.2. Breidd raskaðra svæða meðfram vegi

Breidd raskaðs eða hreyfðs lands undir vegi ræðst af þremur þáttum:

- vegbreidd

- bratta vegfláa
- hæð vegar yfir landi

Fjallað er um breidd vegar í kafla 3.2.4. Bratti vegfláa er að öllu jöfnu miðaður við að þeir sem aka út af vegi verði ekki fyrir alvarlegum meiðslum. Fláinn 1:4 (lóðrétt/lárétt) er talinn hvað öruggastur en 1:3 vel viðunandi. Sé veghæð um 1,0 m og vegyfirborð 8 m breitt, verður raskað land 8+2x3 eða 14 m breitt við fláa 1:3 en 8+2x4 eða 16 m breitt við fláa 1:4.

Á láréttu landi er því líklegt að vegur og vegflái nái um 8 m til hvorrar handar frá miðlínu vegar og verður því raskað svæði á slíkum stað um 16 m. Breidd þessi er þó breytileg eftir hæð fyllingar eða dýpt skeringar. Afar ólíklegt er að öllu veghelgunarsvæðinu sem fjallað er um í kafla 1.6. verði raskað en það er fyrst og fremst hugsað til að hindra gerð annarra óskyldra mannvirkja of nærri veginum.

Á meðfylgjandi teikningum 6-12 í mkv. 1:10.000 eru sýnd svæði sem raskast vegna framkvæmda við skeringar og fyllingar.

3.2.3. Öryggissvæði meðfram vegi

Til að draga úr slyshættu er þörf á öryggissvæði til hvorrar handar meðfram vegum. Með öryggissvæði er átt við svæði þar sem hvorki mega vera stórir steinar ($\geq 0,2$ m), nibbur né skorningar eða annað sem valdið getur hættu við útafakstur. Utan við öryggissvæðið eru hliðarsvæði þar sem gerð er krafa um að ekki séu steinar stærri en 0,5 m á kant, vatn eða þverhniði (sjá veghönnunarreglur, kafla 2.3 og 5.4.3 á heimasíðu Vegagerðarinnar).

<http://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/leidbeiningar-og-stadlar/veghonnunarreglur/>).

Öryggissvæði skal hafa ákveðna breidd háð hönnunarumferð og hönnunarhraða. Lágmarksbreidd öryggissvæðis við hámarkshraða 90 km/klst er 6 m fyrir ÁDU 0-300 en jafnan er stefnt að 50-100 % breiðari öryggissvæðum þar sem aðstæður og kostnaður leyfa.

Innan öryggissvæðis skal/skulu almennt ekki vera:

- ójöfnur meiri en 0,2 m mælt með 3 m réttскеið
- steinar stærri 0,2 m
- umferð ökutækja
- vatn dýpra en 0,25 m
- ræsaendar þar sem ræsi eru víðari en 1,5 m í þvermál
- tré eða stólpar sverari en 100 mm mælt í 0,4 m hæð frá jörðu
- skurðir eða árfarvegir

Sé landið sem fellur undir öryggissvæðið nægilega slétt þarf ekki að raska því á einn eða neinn hátt, t.d. þar sem vegurinn liggur yfir mela, graslendi eða votlendi. Aftur á móti er þörf á aðgerðum á öryggissvæðum þar sem land er ójafnt eða þar sem mikið er af gjótum og holum sem geta reynst slysavaldar við útafakstur. Ef grípa þarf til aðgerða innan öryggissvæða verður þess gætt að þær hafi sem minnst rask í för með sér, t.d. með því að fylla í gjótur, fjarlægja stóra steina og brjóta niður nibbur sem standa upp úr. Á þann hátt er dregið verulega úr raski.

Hverfandi líkur eru á að stofnar birkikjarrs verði sverari en 100 mm og því er að mati Vegagerðarinnar ekkert því til fyrirstöðu að rækta birkiskóg og kjarr að nýju innan öryggissvæða að lokinni lagningu vegarins, að því tilskildu að skógurinn skerði ekki vegsýn. Kjarrið mun draga hægt og rólega úr hraða farartækja sem lenda utan vegar og minnka líkur á meiðslum. Kjarrið myndi hjálpa verulega í þessu efni, einkum þegar bifreiðar velta út af vegi eða utan vegar.

Miðað er við að skóg og kjarr megi rækta í öllum röskuðum svæðum utan 1,5 m fjarlægðar frá axlarkanti, eða 5,5 m frá miðlínu vegar. Á stöku stað gæti þurft að huga að mögulegri snjósöfnun og vegsýn í ákveðnum beygjum en almennt er talið að skógur dragi fremur úr en auki snjósöfnun á veg.

3.2.4. Breidd vegar

Samkvæmt veghönnunarreglum frá 1999 voru stofnvegir með álíka umferð og Vestfjarðavegur á kaflanum Bjarkalundur – Skálanes 6,5 m breiðir. Með reglum frá 2001 var breiddin 7,5 m og samkvæmt

núgildandi reglum frá 2010 skal breiddin vera 8,0 m. Reynslan hefur sýnt að vegur sem er 8 m breiður er mun öruggari en 7 m breiður vegur.

Aukin akreinabreidd hefur hvarvetna dregið úr fjölda umferðaróhappa og hægt verulega á hjólfaramyndun. Hönnunarreglur viðmiðunarþjóða kveða jafnan á um 3,5 m akreinabreidd.

Áður miðaði Vegagerðin við að vegaxlir væru 0,25 m breiðar en þegar þungaflutningabílar fara of nærri slíkum kanti, getur hann „gefið sig“, sem hefur í för með sér mikla slyshættu. Malarefni, sem vegir eru byggðir úr, þarf að leggja út með mjúkum fláum því sé ekið út á vegarkant getur hann látið undan ef efnið þolir ekki álagið við of bratta fláa. Rannsóknir hafa sýnt að lágmarksbreidd vegaxla þurfi að vera 0,5 m, mjórri axlir standast einfaldlega ekki álagið, en æskileg breidd þeirra er 1,0 m.

Því miðar Vegagerðin nú við að stofnvegir séu a.m.k. 8 m breiðir og lagðir samkvæmt vegtegund C₈. Tvær akreinar 3,5 m breiðar og báðar axlir, hvor um sig 0,5 m, gefa 8,0 m veggbreidd.

3.3. KOSTIR

Vegarkaflinn byrjar við Hótel Bjarkalund í Reykhólasveit. Hann liggur nú fyrir Þorskafjörð, yfir Hjallaháls, fyrir Djúpafjörð, yfir Ódrjúgsháls, fyrir Gufufjörð og endar við Skálaneshraun á Skálanesi. Við undirbúning framkvæmdarinnar voru skoðaðar margar veglínur. Leitast var við að finna sem öruggasta og stysta leið um svæðið. Vegir sem liggja í lítilli hæð yfir sjó eru yfirleitt öruggari en fjallvegir og við styttingu leiða fækkar almennt umferðarslysum. Með það að leiðarljósi kom í ljós að illmögulegt væri að nýta núverandi vegstæði.

Niðurstaðan var því að allar leiðir sem lagðar eru fram þvera firði á svæðinu og tvær fara að auki um jarðgöng.

Ákveðið hefur verið að meta umhverfisáhrif fimm leiða þ.e. **A1, D2, H1, I og Þ-H**. Allar hefjast þær á sama stað og enda á sama stað til að samanburður verði auðveldari. Allar leiðirnar styttu leiðina milli Bjarkalundar og Skálaness verulega. Leiðirnar falla saman á köflum. **Leiðir A1 og I** falla saman á 10,5 km löngum kafla austan Þorskafjarðar, **leiðir D2, H1, og Þ-H** falla saman á 5 km kafla frá Bjarkalundi að Þórisstöðum og **leiðir H1, I og Þ-H** falla saman á 5,5 km kafla frá Hallsteinsnesi að Skálanesi (teikning 2). **Leiðir D2 og H1** eru jarðgangaleiðir.

Öllum styttingum Vestfjarðavegar fylgja nýir tengi- eða héraðsvegir. Megin hluti þeirra verður núverandi Vestfjarðavegur. Með **leið A1** yrði núverandi Vestfjarðavegur fyrir Þorskafjörð og vestur á Skálanes tengivegur. Hvað öðrum leiðum viðkemur er líklega einungis mögulegt að leggja af sem þjóðveg um það bil 9,0 km kafla um Hjallaháls, aðrir hlutar núverandi Vestfjarðavegar verða meira og minna í notkun framvegis. Með **leiðum I og Þ-H** yrði lagður nýr tengivegur inn Djúpafjörð að austan (teikning 12). Með **leiðum A1 og I** yrði lagður nýr Reykhólasveitarvegur frá Hamarlandi að nýjum Vestfjarðavegi (teikning 11). Með **leiðum D2, H1, I og Þ-H** yrði núverandi Vestfjarðavegur í vestanverðum Gufufirði tengivegur.

Mögulegt er að leggja af núverandi veg og afmá hann á stuttum köflum þar sem hann liggur nærri nýjum vegi, en annars staðar þarf hann líklega að standa áfram. Ákvörðun um það er tekin í samráði við viðkomandi landeigendur og sveitarstjórn.

Kröfum um lágmarksfjarlægð frá arnarvarpi, sbr. 19. gr. laga um vernd, friðun og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum nr. 64/1994, er fullnægt fyrir allar leiðir.

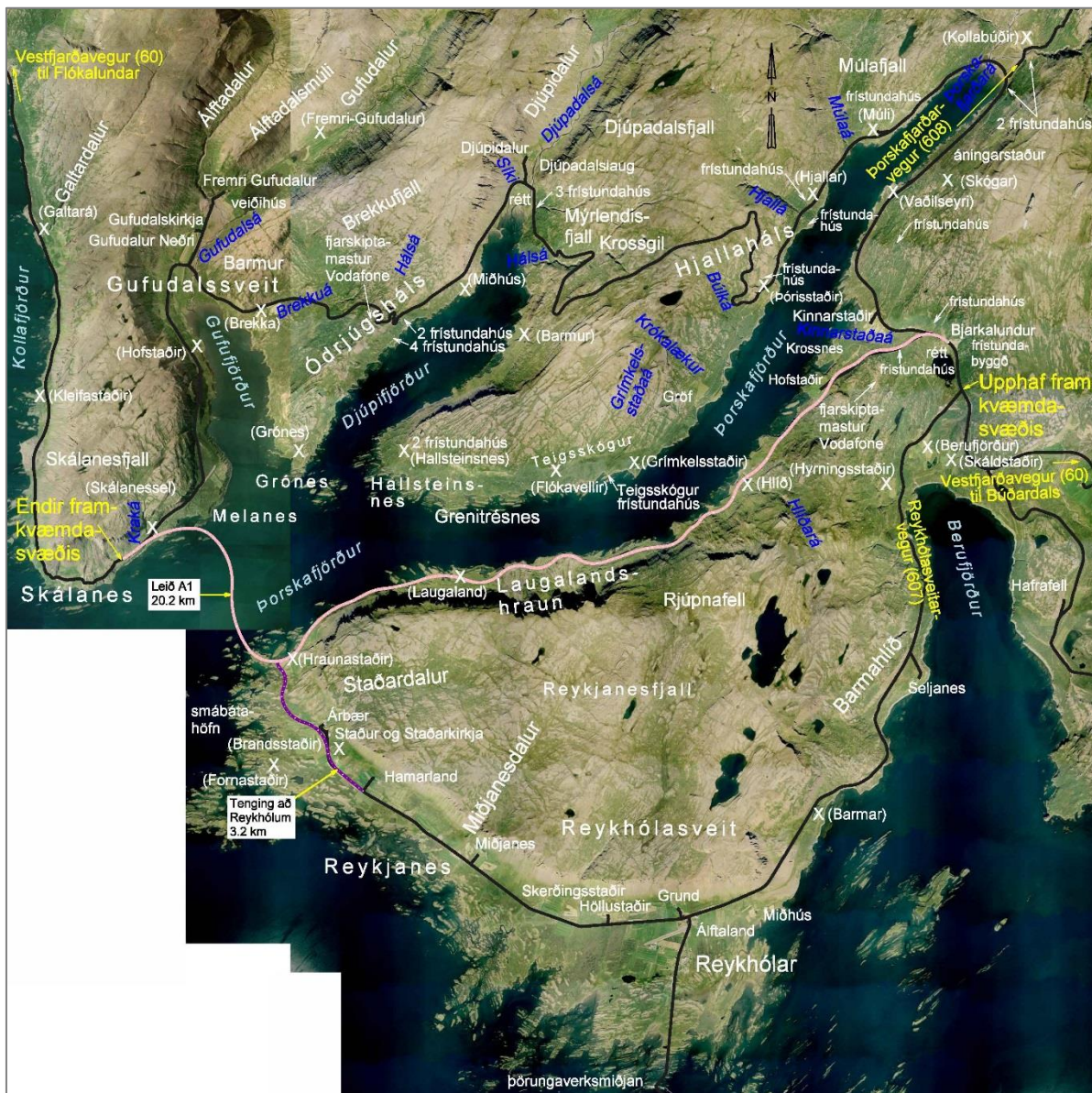
Á meðfylgjandi teikningum 6-12 í mkv. 1:10.000 eru veltengingar við nýjan Vestfjarðaveg sýndar sem rauðar brotalínur. Um er að ræða tillögur að tengingum sem geta breyst við frekari hönnun.

3.3.1. Leið A1 með þverun Þorskafjarðar milli Reykjaness og Skálaness

Leið A1 liggur um Þorskafjörð austanverðan og þverar Þorskafjörð við mynni fjarðarins, milli Reykjaness og Skálaness. Nýr vegur samkvæmt **leið A1** yrði 20,2 km langur (teikning 6).

Lýsing

Veglínan fylgir núverandi vegi fyrstu 400 m. Hún víkur út af honum við veltengingu að Hofstöðum í Þorskafröð og liggur í grennd við heimreiðina að stöð 2600. Við bæjarstæði Hofstaða liggur veglínan ofan við bæinn, í tæplega 120 m fjarlægð. Frá Hofstöðum, stöð 2600, liggur vegslóði út með firðinum að eyðibýlinu Hlíð við stöð 5000. Veglínan liggur neðan við vegslóðann. Frá stöð 5000-10600 liggur veglínan um lítt snortið svæði, þar sem er mikill hliðarhalli á köflum. Þar eru sums staðar leifar búskapar og gamals vegar. Veglínan liggur um berghlaupið Laugalandshraun. Leiðin liggur svo með sjó frá Laugalandi að Hraunastöðum en þaðan yfir Þorskafröð og að landi við austanvert Skálanes. Hún kemur inn á núverandi veg skammt vestan Krakár og fylgir honum á 400 m kafla að enda veglínunnar við stöð 20242.



Mynd 3.3.1. Leið A1, ljósbleik (loftmynd: Loftmyndir ehf. 2005).

Brýr yfir Þorskafröð

Þorskafröð er um 2,5 km breiður þar sem þverunin er fyrirhuguð. Byggja þarf fjórar 366 m langar brýr. Miðja brúa er fyrirhuguð í stöðvum 16540, 16960, 17600 og 18020 (kafla 4.2.).

Vegtengingar

Leið A1 fer af núverandi Vestfjarðavegi í grennd við Hofstaðaveg að austan, við stöð 300 og kemur inn á hann aftur á austanverðu Skálanesi, við stöð 19900.

Núverandi Vestfjarðaveg þarf að tengja við nýjan stofnveg í grennd við Hofstaðaveg að austan, stöð 500 og á Skálanesi að vestan, stöð 19700. Þessar vegtengingar verða aðlagðar að nýjum vegi. Auk þess þarf að aðlaga heimreiðar að Krossnesi, Hofstöðum og Laugalandi að nýjum vegi.

Gert er ráð fyrir að lagður verði 3,2 km langur nýr kafli Reykhólasveitarvegur (607) frá Hamarlandi og á leið A1 við Hraunastaði. Núverandi Reykhólasveitarvegur milli Staðar og Reykhóla er mjór, 4 m breiður malarvegur sem tekur vart við neinni þungaumferð og getur, að óbreyttu, vart fullnægt sem tengivegur. Hann þyrfti að endurleggja og breikka á 7 km kafla. Sú framkvæmd fellur ekki undir mat á umhverfisáhrifum Vestfjarðavegar á kaflanum Bjarkalundur-Skálanes.



Mynd 3.3.2. Útsýni út Þorskaufjörð (ljósmynd: ©Jónas Guðmundsson). **Leið A1** (fylgiskjal 21 í viðauka 1).

Umræður

Við lagningu nýs Vestfjarðavegar samkvæmt **leið A1**, verður rúmlega 41 km langur kafli á Vestfjarðavegi lagður af sem stofnvegur. Núverandi Vestfjarðavegi, þá sem tengivegi, þarf líklega að halda opnum áfram, m.a. um Hjallaháls og Ódrjúgsháls. Vegalengdir frá Vestfjarðavegi að bæjum og frístundahúsum í Þorskaufirði, Djúpaufirði og Gufufirði lengjast umtalsvert.

Nýr Reykhólasveitarvegur verður lagður frá Hamarlandi að Vestfjarðavegi við Hraunastaði. Vegna mikils hæðarmunar við vegamót tengingarinnar og nýs Vestfjarðavegar og fjölbreytilegs landslags á svæðinu má búast við að rask vegna tengingarinnar verði mikið. Einnig er verulegur hæðarmunur frá landtöku **leiðar A1** á Skálanesi vestan Þorskaufjarðar, upp á núverandi veg.

Reykhólasveitarvegur (607) af Vestfjarðavegi við Berufjarðarvatn að Reykhólum breytist ekki. Hann mun hins vegar einnig tengjast nýjum Vestfjarðarvegi á austanverðu Reykjanesi. Sú tenging stytir allar leiðir frá Reykhólum vestur um, a.m.k. vestan Ódrjúgsháls og hefur í för með sér að til verður hringleið um Reykjanes. Við Reykhólasveitarveg eru margir bæir, nokkur eyðibýli og frístundahús, auk þéttbýlisins á Reykhólum.

Leið A1 er mun dýrari en aðrar skoðaðar leiðir vegna langra brúa á Þorskaufjörð, því að gengið er út frá fullum vatnsskiptum og viðunandi straumalagi (straumhraða) til að draga úr umhverfisáhrifum á lífríki fjarðanna.

Við framkvæmdina mun vegasamband íbúa við núverandi Vestfjarðaveg, á tæplega 40 km kafla frá Bjarkalundi að Skálanesi, versna því minni þjónusta er á tengivegum en stofnvegum.

Á milli eyðibýlanna Laugaland og Hraunastaða á austurströnd Þorskaðarfjarðar er ekkert undirlendi. Brattar hlíðar Reykjanesfjalls ganga í sjó fram en um þær liggur nú vegslóði í 30-40 m hæð y.s. Af öryggisástæðum, aðallega hrunhættu, er óverjandi að leggja veginn þar og því valið að leggja nýjan veg meðfram sjónum á löngum kafla á milli stöðva 11500-14800. Vegagerðin telur að framkvæmdin geti haft mikil áhrif á landslagið á þeim kafla.

Með leið A1 myndi vegakerfið lengjast til muna þar sem enga núverandi vegi væri hægt að leggja af. Hlutverk þeirra myndi verða þýðingarminna en viðhald og þjónusta á þeim þyrfti að vera nánast óbreytt til að sveitin væri áfram í viðunandi vegasambandi.

3.3.2. Leið D2 - jarðgöng undir Hjallaháls en vegur yfir Ódrjúgsháls

Leið D2 þverar Þorskaðarfjörð og Gufufjörð og liggur um grunnsævi innst í Djúpafirði. Hún liggur í jarðgöngum undir Hjallaháls og yfir Ódrjúgsháls. Mikil breyting verður á legu vegarins um Ódrjúgsháls. Nýr vegur samkvæmt leið D2 yrði 22,0 km langur með 4,5 km jarðgöngum (teikning 7).

Lýsing

Veglínan fylgir núverandi vegi fyrstu 1,7 km (stöð 0-1700). Hann er hluti áfanga 1 sem fallist var á við mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar árið 2005. Vegurinn var endurbyggður árið 2008 og getur því staðið óbreyttur. Veglínan víkur út af honum við austanverðan Þorskaðarfjörð og þverar fjörðinn við Kóngavakir, rétt utan við Mjólkárliðu 1. Við stöð 4300 kemur veglínan inn á núverandi veg og fylgir honum að stöð 4600.



Mynd 3.3.3. Leið D2, appelsínugul (loftmynd: Loftmyndir ehf. 2005).

Frá stöð 4600 liggur leiðin neðan fyrirhugaðs frístundasvæðis C á Þórisstöðum að stöð 5800 þar sem munnur jarðganganna Þorskaðarfjörðarmegin verður. Milli stöðva 5900-10400 er veglínan í 4,5 km löngum jarðgöngum undir Hjallahálsi.

Gangamunni Djúpafjarðarmegin verður skammt ofan við sjávarmál við stöð 10400 í botni Djúpafjarðar. Með göngunum er komist hjá snjópungu svæði undir Mýrlendisfjalli. Veglínan liggur svo á fyllingu yfir árósa í botni Djúpafjarðar, utan við sjávarfittjar í botni fjarðarinnar. Við stöð 11400 kemur veglínan inn á núverandi veg á stuttum kafla en víkur síðan frá honum aftur við stöð 11800. Veglínan færir um sneiðing upp á Ódrjúgshálsinn, talsvert áður en komið er að brekkunni sem núverandi vegur hlykkjast um. Veglínan liggur ofan við stórt gil sem Hálsá fellur um, svo að fallegum klettamyndunum á barmi gilsins verður ekki raskað. Veglínan fylgir núverandi vegi á stuttum kafla milli stöðva 14500-14800 á háhálsinum, en stefnir þaðan niður í Gufufjörð. Veglínan þverar Gufufjörð skammt utan Hofstaða í Gufufirði, í grennd við mynni Brekkuár. Hún liggur í grennd við núverandi veg frá stöð 18800 að enda

vegarkafans við stöð 21960 við Kraká á Melanesi. Mesti halli á veginum er 8% um Ódrjúgsháls, en mesti halli á núverandi vegi um hálsinn er allt að 20% (kafla 2.2.2.). Núverandi vegur fer hæst í 160 m h.y.s. á Ódrjúgshálsi en **leið D2** fer í 168 m h.y.s.



Mynd 3.3.4. Vestfjarðavegur um Ódrjúgsháls (mynd: ©Jónas Guðmundsson). **Leið D2** (fylgiskjal 21 í viðauka 1).

Vegtengingar

Vegna **leiðar D2** þarf að aðlaga núverandi vegtengingar og núverandi Vestfjarðaveg að nýjum vegi.

Heimreiðar að Kinnarstöðum og Gröf þarf að fella að nýjum vegi. Núverandi Vestfjarðaveg þarf að tengja við nýjan stofnveg á mörgum stöðum: þ.e. í grennd við Kinnarstaði (stöð 1700), við Þórisstaði (stöð 4000 og 4650), í austanverðum Djúpafirði (stöð 10600), í vestanverðum Djúpafirði (stöð 11150 og 12300), á Ódrjúgshálsi (stöð 14500), við Brekku í Gufufirði (15650) og á Melanesi vestan Gufufjarðar (stöð 18800). Við jarðgangamunnann í austanverðum Djúpafirði þarf að leggja tæplega 0,8 km langa vegtengingu sem liggur á kafla um árósa Djúpadalsár. Við Brekku í Gufufirði er gert ráð fyrir allt að 0,8 km langri vegtengingu. Ef tekin verður ákvörðun um að leggja nýjan Vestfjarðaveg samkvæmt **leið D2**, þarf mögulega að endurskoða legu vegtengingar vestan Gufufjarðar að botni hans. Mögulega þyrfti að leggja nýja vegtengingu frá stöð 17650 í fjörunni, inn með firðinum vestanverðum.

Brýr

Byggja þarf þrjár brýr, yfir Þorskafjörð, Djúpadalsá og Gufufjörð (kafla 4.2.).

- **Brúin yfir Þorskafjörð** er við Kóngavakir og er 260 m löng. Miðja brúar yrði í stöð 3060.
- **Brúin yfir Djúpadalsá** er fast innan við leirur í botni fjarðarins og er 28 m löng í einu hafi.
- **Brúin yfir Gufufjörð** er skammt utan við ós Brekkuár og er 70 m löng í tveimur höfum.

Umræður

Vegasamband á svæðinu mun breytast. Við þverun Þorskafjarðar verður tæplega 12 km kafla á núverandi Vestfjarðavegi lagður af sem stofnvegur. Nýjan veg þarf að tengja við núverandi Vestfjarðaveg beggja vegna Þorskafjarðar. Vegurinn í austanverðum firðinum verður hluti af Þorskafjarðarvegi (608). Aðrir vegir í firðinum verða tengivegir. Þorskafjarðarvegur (608) lengist og vegalengd frá nýjum Vestfjarðavegi að jörðinni Múla og frístundahúsum í innanverðum Þorskafirði verður lengri.

Með jarðgöngum undir Hjallaháls leggst af sem þjóðvegur rúmlega 9 km erfiður kafla yfir hálsinn.

Við breytingu á legu Vestfjarðavegar í botni Djúpafjarðar verður tæplega 2 km langur kafla á núverandi Vestfjarðavegi lagður af sem stofnvegur. Nýjan veg þarf að tengja við núverandi veg, en mögulega

aðeins öðrum megin fjarðarins, í grennd við stöð 10500 eða 11400. Ekki er gert ráð fyrir að fjarlægja núverandi brýr á Djúpadalsá og Síkisá. Heimreið að bænum Djúpadal lengist.

Þar sem nýr vegur stefnir upp á Ódrjúgsháls í Djúpafirði, við stöð 12000, þarf að útbúa tengingu við núverandi veg, vegna frístundahúsa undir Ódrjúgshálsi. Vegtenging að þeim lengist.

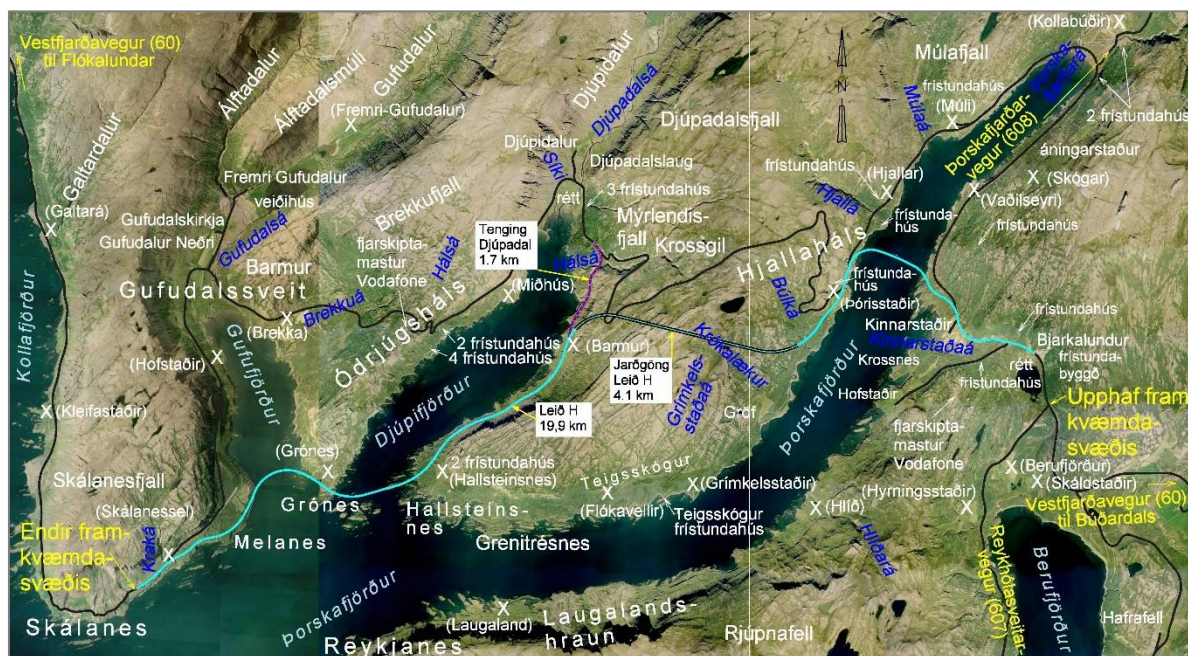
Við þverun Gufufjarðar verður rúmlega 7 km langur kafli á núverandi Vestfjarðavegi lagður af sem stofnvegur. Nýjan veg þarf að tengja við núverandi veg beggja vegna Gufufjarðar, við stöðvar 14900 og 18700. Hann þarf einnig að tengja við slóða sem liggur út í Grónes, við stöð 15800. Vegalengd frá Vestfjarðavegi að bæjunum Gufudal og Fremri Gufudal lengist.

3.3.3. Leið H1 – jarðgangalína undir Hjallaháls

Leið H1 þverar Þorskafjörð, Djúpafjörð og Gufufjörð. Hún liggur í jarðgöngum undir Hjallaháls og liggur um nýtt vegarstæði í Djúpafirði austanverðum. Nýr vegur samkvæmt **leið H1** yrði 19,9 km langur með 4,1 km jarðgöngum (teikning 8).

Lýsing

Veglínan fylgir **leið D2** að jarðgangamunna við stöð 5900.



Mynd 3.3.5. Leið H1, ljósblá (loftmynd: Loftmyndir ehf. 2005).

Milli stöðva 5900-10000 er veglínan í 4,1 km löngum í jarðgöngum. Jarðgangamunninn að vestanverðu er í grennd við eyðibýlið Barm. Veglínan liggur þaðan út með Djúpafirði austanverðum. Um svæðið liggur vegslóði að jörðinni Hallsteinsnesi og veglínan fylgir honum á kafa. Milli stöðva 10100 og 13700 fylgir veglínan að mestu fyrirhuguðum Djúpadalsvegi (6087), en Skipulagsstofnun hefur tekið ákvörðun um að lagning hans sé ekki háð mati á umhverfisáhrifum (kafli 1.3.). Veglínan þverar Djúpafjörð milli Hallsteinsness og Gróness, milli stöðva 14000-15500 og liggur um fjörur, vík og nes á Grónesi, að stöð 16200. Þaðan þverar veglínan Gufufjörð milli Gróness og Melaness og kemur á land á Melanesi við stöð 17100. Veglínan liggur neðar en núverandi vegur um Melanes að stöð 19200 við Skálanessel en fylgir þaðan núverandi vegi að enda vegarkafli við stöð 19913.

Brýr

Byggja þarf þrjár brýr, þ.e. yfir Þorskafjörð, Djúpafjörð og Gufufjörð (kafli 4.2.).

- **Brúin yfir Þorskafjörð** er við Kóngavakir og er 260 m löng. Miðja brúar yrði í stöð 3060.
- **Brúin yfir Djúpafjörð** er milli Hallsteinsness og Gróness og er 300 m löng. Miðja brúar yrði í stöð 14730.
- **Brúin yfir Gufufjörð** er milli Gróness og Melaness og er 130 m löng í þremur höfum. Miðja brúar yrði í stöð 16460.

Vegtengingar

Vegna leiðar H1 þarf að leggja 1,7 km nýja vegtengingu frá stöð 10350 í grennd við jarðgangamunnann í Djúpafirði að núverandi Vestfjarðavegi undir Mýrlendisfjalli.

Núverandi vegtengingar og núverandi Vestfjarðaveg þarf að aðlaga og tengja við nýjan veg. Núverandi Vestfjarðaveg þarf að tengja við nýjan stofnveg í grennd við Kinnarstaði (stöð 1700), við Þórisstaði (stöð 4000 og 4650) og á Melanesi vestan Gufufjarðar (stöð 18300). Auk þess þarf að aðlaga heimreiðar að Kinnarstöðum og Gröf að nýjum vegi og leggja tengingu að Hallsteinsnesi og Grónesi.

Umræður

Vegasamband á svæðinu mun breytast. Við þverun Þorskafjarðar verður tæplega 12 km kafli á núverandi Vestfjarðavegi lagður af sem stofnvegur. Umfjöllun um breytingar á vegakerfinu í Þorskafirði er að finna í kafla 3.3.2. um **leið D2**.

Með jarðgöngum undir Hjallaháls og við breytingu á legu Vestfjarðavegar í Djúpafirði og Gufufirði verður að auki lagður af sem stofnvegur 27 km langur kafli á núverandi Vestfjarðavegi. Nýjan veg þarf að tengja við núverandi veg með nýrri vegtengingu í Djúpafirði. Vegalengd frá Vestfjarðavegi að bænum Djúpadal og frístundahúsum í Djúpafirði og undir Ódrjúgshálsi austanverðum eykst. Nýr Vestfjarðavegur mun liggja skammt frá eyðibýlinu Hallsteinsnesi, þar sem eru tvö frístundahús. Útbúa þarf tengingu að Hallsteinsnesi, en fjarlægð frá Vestfjarðavegi að frístundahúsunum styttest verulega.

Nýjan Vestfjarðaveg þarf að tengja við núverandi veg í Gufufirði vestanverðum, í grennd við stöð 19200, skammt frá enda framkvæmdasvæðisins. Vegalengd frá Vestfjarðavegi að bæjunum Gufudal og Fremri Gufudal lengist.

3.3.4. Leið I um austanverðan Þorskafjörð

Leið I þverar Þorskafjörð, Djúpafjörð og Gufufjörð. Hún liggur um nýtt vegarstæði í Þorskafirði austanverðum. Nýr vegur samkvæmt **leið I** yrði 20,1 km langur (teikning 9).

Lýsing

Leið I lægi eins og **leið A1** frá Bjarkalundi, út með Þorskafirði að austan að Laugalandi. Við stöð 11500 liggur veglínin út í Þorskafjörð og þverar fjörðinn milli Reykjaness og Hallsteinsness. Á Hallsteinsnesi kemur hún í land við stöð 13300, skammt frá Grenitrésnesi. Veglínin þverar vík og liggur um fjörur neðan við eyðibýlið Hallsteinsnes, sem er nýtt sem frístundahús. Við stöð 14100 liggur veglínin út í Djúpafjörð. Þaðan fylgir hún **leið H1** að enda vegarkafans við stöð 20118.

Brýr

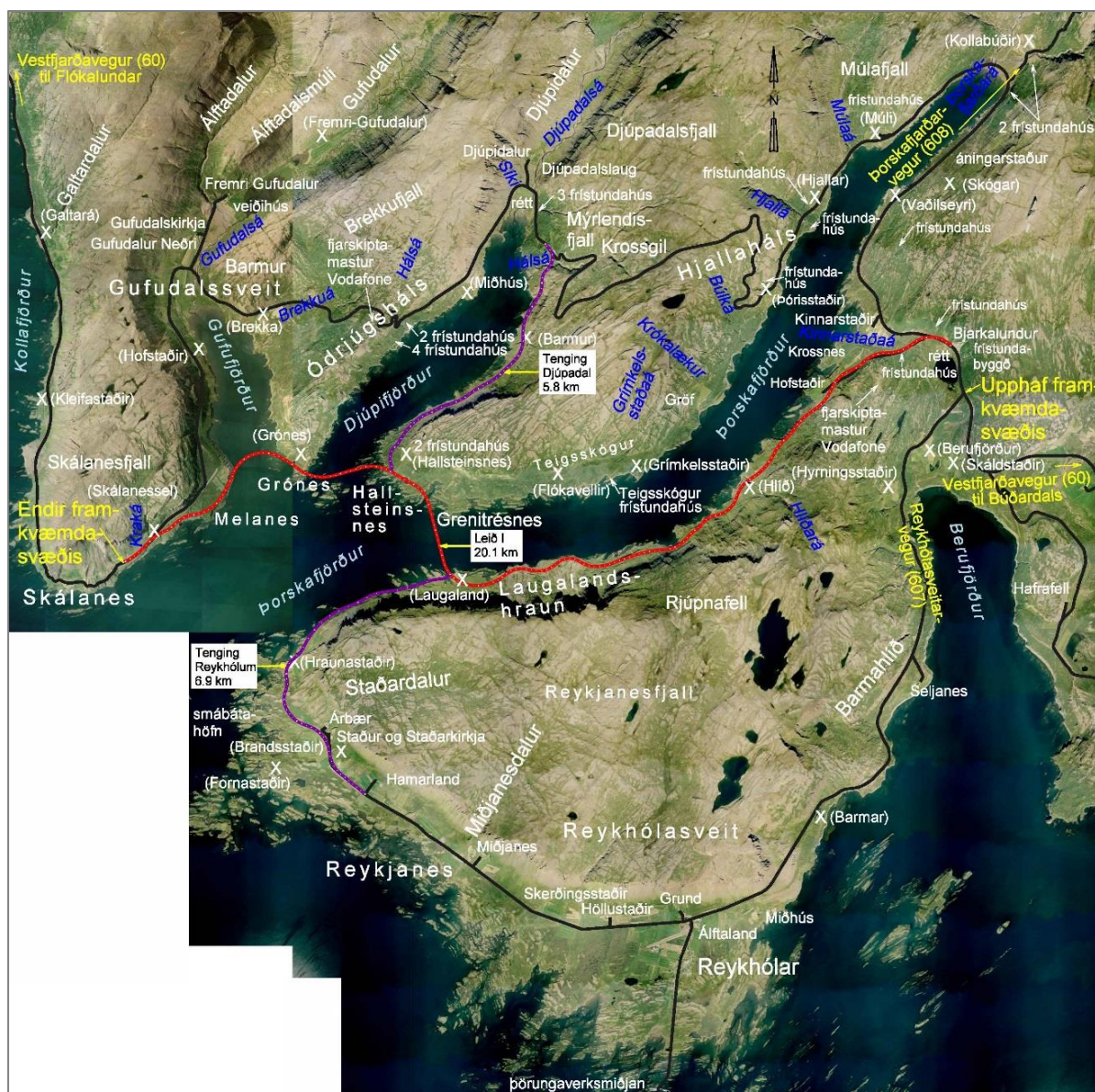
Byggja þarf brýr yfir Þorskafjörð, Djúpafjörð og Gufufjörð (kafla 4.2.).

- **Brýrnar yfir Þorskafjörð** verða milli Laugalands og Hallsteinsness. Þar er fjörðurinn 1,8 km breiður Byggja þarf tvær 336 m langar brýr. Miðjur brúa yrðu í stöðvum 12080 og 12460.
- **Brúin yfir Djúpafjörð** er milli Hallsteinsness og Gróness og er 300 m löng. Miðja brúar yrði í stöð 14940.

Brúin yfir Gufufjörð er milli Gróness og Melaness og er 130 m löng í þremur höfum. Miðja brúar yrði í stöð 16660.



Mynd 3.3.6. Útsýni frá Hofstöðum út með Þorskafirði austanverðum (ljósmynd: HA, 2012).



Mynd 3.3.7. Leið I, rauð (loftmynd: Loftmyndir ehf. 2005).

Vegtengingar

Núverandi Vestfjarðaveg þarf að tengja við nýjan stofnveg í grennd við Hofstaðaveg að austan, stöð 500 og á Skálanesi að vestan, stöð 18500. Þessar vegtengingar verða aðlagðar að nýjum vegi.

Þar sem leið I liggur um utanvert Reykjanes þarf að tengja hana við Reykhóla. Nú liggur afleitir vegslóði milli Laugalands og Staðar. Leggja þarf nýja 6,9 km vegtengingu frá enda núverandi Reykhólasveitarvegur (607) við heimreið að Hamarlandi að nýjum Vestfjarðavegi, stöð 11600 við Laugaland á austurströnd Þorskaftarðar. Núverandi Reykhólasveitarvegur milli Staðar og Reykhóla er mjór malarvegur sem tekur vart við neinni þungaumferð og getur líklega ekki fullnægt sem tengivegur. Hann þyrfti að endurleggja og breikka á 7 km kafla. Sú framkvæmd fellur ekki undir mat á umhverfisáhrifum Vestfjarðavegar á kaflanum Bjarkalundur-Skálanes.

Leggja þarf 5,8 km vegtengingu inn með Djúpaferði að austanverðu frá nýjum Vestfjarðavegi, stöð 14000 á Hallsteinsnesi að núverandi vegi undir Mýrlendisfjalli í Djúpaferði. Matsskylda tengingarinnar hefur verið könnuð og niðurstaðan var að framkvæmdin væri ekki háð mati (kafla 1.3.).

Auk þess þarf að aðlaga heimreiðar að Hofstöðum, Krossnesi og Laugalandi að nýjum vegi og leggja tengingu að Hallsteinsnesi og Grónesi.

Umræður

Vegasamband á svæðinu mun breytast. Með nýjum Vestfjarðavegi samkvæmt leið I, verður rúmlega 41 km langur kafli á Vestfjarðavegi lagður af sem stofnvegur. Þorskaufjarðarvegur (608) lengist og vegalengd frá Vestfjarðavegi að frístundahúsum í Þorskaufirði, bæði í botni fjarðarins (Kollabúðir) og einnig vestan hans (Múli, Hjallar, Þórisstaðir, Gröf og Teigsskógur), verður lengri.

Reykhólasveitarvegur (607) af Vestfjarðavegi við Berufjarðarvatn að Reykhólum breytist ekki. Hann mun hins vegar einnig tengjast nýjum Vestfjarðarvegi við Laugaland. Sú tenging stýttir allar leiðir frá Reykhólum vestur um, a.m.k. vestan Ódrjúgsháls og hefur í för með sér að til verður hringleið um Reykjanes. Við Reykhólasveitarveg eru margir bæir, nokkur eyðibýli og frístundahús, auk þéttbýlisins á Reykhólum.

Á milli eyðibýlanna Laugalands og Hraunastaða á austurströnd Þorskaufjarðar er ekkert undirlendi. Brattar hlíðar Reykjanesfjalls ganga í sjó fram en um þær liggur nú vegslóði í 30-40 m hæð y.s. Af öryggisástæðum, aðallega hrunhættu, er óverjandi að leggja nýjan Reykhólasveitarveg þar og því valið að leggja hann meðfram sjónum á löngum kafla á milli stöðva 4000-6900. Vegagerðin telur að framkvæmdin geti haft mikil áhrif á landslagið á þeim köflum.

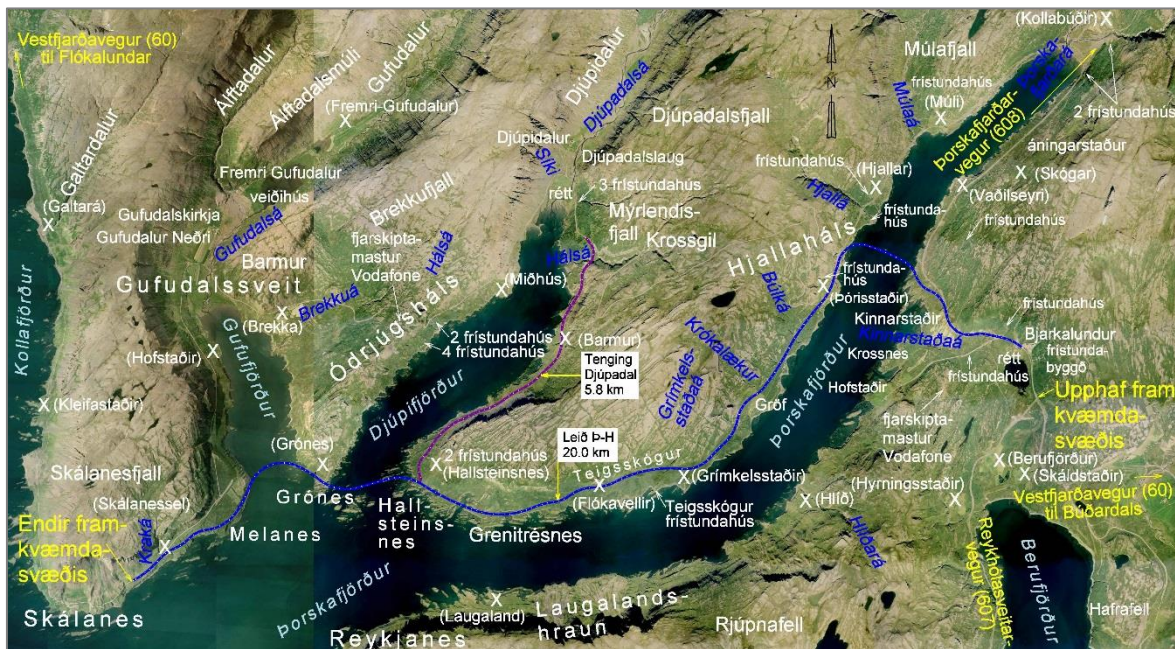
Vegalengd frá Vestfjarðavegi að bænum Djúpadal og frístundahúsum í Djúpafríði og undir Ódrjúgshálsi austanverðum lengist mikið. Fjarlægð að frístundahúsum á Hallsteinsnesi stýttist. Vegalengd frá Vestfjarðavegi að bæjunum Gufudal og Fremri Gufudal lengist.

3.3.5. Leið Þ-H um Teigsskóg

Leið Þ-H liggur um Teigsskóg en lega leiðarinnar er valin til að lágmarka áhrif á einn stærsta og heillegasta birkiskóg á Vestfjörðum. Nýr vegur samkvæmt leið Þ-H yrði 20,0 km langur (teikning 10).

Lýsing

Veglínan fylgir leið D2 vestur yfir Þorskaufjörð en víkur frá henni við stöð 5500. Þaðan liggur hún út með Þorskaufirði að vestanverðu um jarðirnar Þórisstaði, Gröf og Hallsteinsnes.



Mynd 3.3.8. Leið Þ-H, dökkblá (loftmynd: Loftmyndir ehf. 2005).

Á svæðinu liggur nú vegur að frístundajörðinni Gröf, en þaðan er vegslóði að frístundajörðinni Teigsskógi sem byggðist út úr Hallsteinsnesi. Leið Þ-H liggur ofan við bæjarhúsin í Gröf, fornleifina Grímkelsstaði og frístundahúsið Teigsskóg en neðan við fornleifina Flókavelli. Hún liggur á kafla um lítt snortið svæði ofarlega í Teigsskógi (mynd 3.3.8) en einnig um svæði neðan skógarins og þverar þar sjávartjarnir og fjörusvæði. Yst á Hallsteinsnesi eru tvö frístundahús sem yrðu ofan vegar. Frá stöð 14500 á Hallsteinsnesi fylgir veglínan leið H1 að enda vegarkafans við stöð 20049.

Brýr

Byggja þarf þrjár brýr, þ.e. yfir Þorskafjörð, Djúpafjörð og Gufufjörð (kafla 4.2.).

- **Brúin yfir Þorskafjörð** er við Kóngavakir og er 260 m löng. Miðja brúar yrði í stöð 3060.
- **Brúin yfir Djúpafjörð** er milli Hallsteinsness og Gróness og er 300 m löng. Miðja brúar yrði í stöð 14870.
- **Brúin yfir Gufufjörð** er milli Gróness og Melaness og er 130 m löng í þremur höfum. Miðja brúar yrði í stöð 16590.

Vegtengingar

Vegna **leiðar Þ-H** þarf að leggja 5,8 km nýja vegtengingu inn með Djúpafirði að austanverðu frá nýjum Vestfjarðavegi, stöð 13900 á Hallsteinsnesi að núverandi vegi undir Mýrlendisfjalli í Djúpafirði. Matsskylda tengingarinnar hefur verið könnuð og niðurstaðan var að framkvæmdin væri ekki háð mati (kafla 1.3.).

Núverandi vegtengingar og núverandi Vestfjarðaveg þarf að aðlaga og tengja við nýjan veg. Núverandi Vestfjarðaveg þarf að tengja við nýjan Vestfjarðaveg í grennd við Kinnarstaði (stöð 1700), við Þórisstaði (stöð 4000 og 4650) og á Melanesi vestan Gufufjarðar (stöð 18400). Auk þess þarf að aðlaga heimreiðar að Kinnarstöðum, Gröf og Teigsskógi að nýjum vegi og leggja tengingu að Hallsteinsnesi og Grónesi.

Umræður

Vegasamband á svæðinu mun breytast. Við þverun Þorskafjarðar verður tæplega 12 km kafli á núverandi Vestfjarðavegi lagður af sem stofnvegur. Umfjöllun um breytingar á vegakerfinu í Þorskafirði er að finna í kafla 3.3.2. um **leið D2**.

Með nýjum Vestfjarðavegi út með Þorskafirði vestanverðum og við þverun Djúpafjarðar og Gufufjarðar verður tæplega 27 km langur kafli á Vestfjarðavegi lagður af sem stofnvegur. Þorskafjarðarvegur (608) lengist og vegalengd frá Vestfjarðavegi að frístundahúsum í Þorskafirði, bæði í botni fjarðarinnar (Kollabúðir) og einnig vestan hans (Múli, Hjallar), verður lengri.

Nýr Vestfjarðavegur í vestanverðum Þorskafirði mun liggja um jarðirnar Gröf, Teigsskóg og Hallsteinsnes. Fjarlægð frá Vestfjarðavegi að frístundahúsum á jörðunum styttest.

Vegalengd frá Vestfjarðavegi að bænum Djúpadal og frístundahúsum í Djúpafirði og undir Ódrjúgshálsi austanverðum lengist mikið. Vegalengd frá Vestfjarðavegi að bæjunum Gufudal og Fremri Gufudal lengist.

3.3.6. Núllkostur

Í núllkosti felst óbreytt ástand í samgöngumálum á þessum hluta Vestfjarðavegar, sjá kafla 2.2. um núverandi veg. Þessi kostur er talinn ófullnægjandi því að hann er vegtæknilega óviðunandi. Kröfum til umferðaröryggis er hvergi nærri fullnægt. Megin gallar hans eru alltof mikill bratti og alltof krappar beygjur. Vegurinn stenst heldur ekki kröfur til burðarpóls og þarf því oft að grípa til þungatakmarkana. Mjög ördugt yrði að tryggja viðunandi greiðfærni, einkum ef tryggja ætti umferðaröryggi samtímis. Greiðfærni og umferðaröryggi eru grunnforsendur þess að brýna nauðsyn ber til að ráðast í framkvæmdir.

Núllkostur uppfyllir ekki kröfur Samgönguáætlunar (Vegagerðarinnar) um öruggar og greiðar samgöngur. Ef umferð um veginn eykst mun umferðaróhöppum fjölga að sama skapi verði ekkert gert til að auka öryggi á veginum.

Umferð um vegi landsins hefur hingað til aukist ár frá ári, sem hefur haft í för með sér aukið álag á vegakerfið. Núllkostur getur því haft neikvæð áhrif á samgöngur og umferðaröryggi sem minnkar í framtíðinni haldi umferð áfram að aukast.

Núllkostur hefur óveruleg áhrif á náttúrufar og menningarminjar á svæðinu en áframhaldandi aukning umferðar á svæðinu myndi leiða til þess að fyrr eða síðar þyrfti að grípa til úrbóta á veginum og byggja nýjar brýr í stað einbreiðra brúa.

Með tilliti til markmiða framkvæmdarinnar, sem snúa að því að bæta vegasamband, tryggja greiðar samgöngur og auka umferðaröryggi á svæðinu, er ljóst að hér er ekki um raunhæfan valkost að ræða. Mikil þörf er á bættum samgöngum og auknu umferðaröryggi á Vestfjarðavegi. Með tilliti til þessa telur framkvæmdaraðili núllkost ekki raunhæfan valkost og er því ekki fjallað um hann frekar í frummatsskýrslu. Núllkostur er þó notaður sem grunnviðmið til að meta áhrif framkvæmda á umhverfið.

3.4. SAMANBURÐUR Á LEIÐUM

Í töflu 3.4.1. er tölulegur samanburður á mögulegum leiðum. Lítt munur er á lengd **leiða A1, H1, I og Þ-H**. **Leið D2** sker sig úr og er lengst, eða 2,2 km lengri en **leið I** sem er styst. Athyglisvert er að nýlögn vegna **leiðar D2** er ekki styst, þótt hún fylgi núverandi vegi á lengstum kafla og hafi þar með í för með sér minni breytingar á samgöngum á svæðinu en aðrar leiðir. Nýlögn vegna **leiðar H1** er styst, eða 17,2 km og **leið Þ-H** kemur þar á eftir, með 17,3 km nýlögn.

Lengd brúa er mjög mismunandi og þær hafa mikil áhrif á byggingarkostnað framkvæmdarinnar. Brýr á **leiðum A1 og I** eru langar og þær framkvæmdir því mjög dýrar. Eins kosta jarðgöng mikið og því er byggingarkostnaður vegna **leiða D2 og H** mjög hár. Aðeins **leið Þ-H** er hvorki með jarðgöngum eða mjög löngum brúm.

Fimm leiðir eru kynntar hér að framan, **leiðir A1, D2, H1, I og Þ-H** (teikning 2). Allar munu þær stytta Vestfjarðaveg, en mismunandi mikið (tafla 3.4.1.). Samkvæmt markmiðum Samgönguáætlunar er æskilegt að stytta veginn sem mest, ef styttingin er hagkvæm. Kostnaður og efnisþörf er mjög mismunandi og við leiðarval þarf að bera saman áhrif framkvæmdarinnar á umhverfið, styttingu leiða m.a. milli þéttbýlisstaða, greiðfærni og kostnað.

Allir kostir sneiða hjá snjóþungum köflum undir Múlahlíð, á Hjallahálsi og undir Mýrlendisfjalli. Allar leiðirnar þvera firði og hafa áhrif á fjörur og leirur. Mögulegt er að áfangaskipta framkvæmdum, háð leiðarvali (kafla 4.12.1.).

3.4.1. Kennistærðir framkvæmdakosta

Þær leiðir sem lagðar eru fram til athugunar Skipulagsstofnunar uppfylla kröfur í veghönnunarreglum varðandi plan- og hæðarlegu. Eftirfarandi tafla gefur yfirlit yfir helstu framkvæmdaþætti og kennistærðir. Núverandi vegur verður að mjög litlu leyti endurbýggður, sama hvaða leið verður fyrir valinu. Mest á **leið D2** eða 3,8 km og minnst á **leið A1** þar sem aðeins 0,8 km verða endurbýggðir. Nýlagning er hlutfallslega mest af heildarlengd **leiða A1** (96%) og **I** (95%). Minnst er hún á **leið D2** eða 83%. Hlutfall nýlagningar á **leiðum H1 og Þ-H** er 85-86%.

Tafla 3.4.1. Helstu kennistærðir Vestfjarðavegar milli Bjarkalundar og Skálaness.

Framkvæmdapættir	Ein- ing	Núv. vegur	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið þ-H
Vegalengd							
Ísafjörður - Reykjavík	km	448,0	426,6	428,4	426,3	426,5	426,4
Flókalundur – Reykjavík	km	331,0	309,6	311,4	309,3	309,5	309,4
Bjarkalundur - Skálanes	km	41,6	20,2	22,0	19,9	20,1	20,0
Stytting Vestfjarðavegar	km	-	21,4	19,6	21,7	21,5	21,6
Nýlögn vegar	km	-	19,4	18,2	17,0	19,1	17,1
Þar af jarðgöng	km	-	-	4,5	4,1	-	-
Endurbýgging núverandi vegar	km	-	0,8	3,8	2,9	1,0	2,9
Vegtengingar	km	-	3,2	0,0	1,7	12,7	5,8
Aflagðir vegir	km	-	0,0	11,9	15,7	12,9	15,7
Lengd brúar á Þorskafjörð	m	60	1.344	260	260	672	260
Lengd brúar á Djúpaþfjörð	m	32	-	28	300	300	300
Lengd brúar á Gufufjörð	m	6+24	-	70	130	130	130
Lengd brúa, samtals	m	122 ²	1.344	330	690	1.102	690
Grjótvörn samanlögð báðum megin	m	-	8.190	3.870	6.900	6.470	7.240
Efni til framkvæmdarinnar							
Úr skeringum með vegi	þ.m ³	-	1.664	881	698	1.747	1.028
Úr jarðgöngum		-	-	310	339	-	-
Úr námum + / - umfram	þ.m ³	-	301	13	74	325	112
Samtals efnispörf	þ.m³	-	1.965	1.204	1.111	2.072	1.231
Áætlaður kostnaður							
Vegna vegagerðar	Mkr.	-	5.091	2.378	2.492	3.579	2.660
Vegna brúa	Mkr.	-	7.130	1.895	3.320	5.436	3.320
Vegna jarðganga			-	6.474	5.923	-	-
Vegna vegtenginga			243	107	270	1.362	394
Samtals byggingarkostnaður	Mkr.	-	12.464	10.854	12.005	10.377	6.374
Öryggi							
Minnsti hönnunarhraði	km /klst	< 30	90	100	90	90	90
Mesti bratti / halli	%	20	4,8	8,0	6,5	4,9	6,5
Hæð yfir sjó	m	336	57	168	58	57	67
Lengd vegriða	km	?	10.878	4.930	8.680	8.674	8.620
Minnsti radíus (beygja)	m	10	350	450	350	350	350
Rask á landi							
Rask á birkikjarri	ha	-	3,8	14,5	16,0	14,2	29,4
Rask á votlendi	ha	-	27,6	3,9	2,7	31,7	7,1
Rask á sjávarfitjum	ha	-	1,3	0,5	0,3	1,9	1,1
Rask á leiru	ha	-	3,6	2,7	2,9	6,3	4,4
Rask á túnum	ha		6,4	1,1	1,1	6,4	1,1
Heildarsvæði sem raskast ³	ha	-	72,4	49,1	42,9	75,7	64,2
Vegur um verndarsvæði Breiðafjarðar	km	0,0	4,1	1,7	2,6	5,9	3,5
Vegur um svæði á náttúruminjaskrá	km	5,3	0,0	2,6	7,1	8,0	11,4
Vegur um hverfisverndarsvæði	km	7,5	2,1	2,7	2,7	2,1	2,7

² Núverandi brýr eru á Þorskafjarðará, Djúpadalsá, Gufudalsá og Síkisá. Allar brýrnar mun standa áfram.³ Þar með talið rask á sjávarbotni.

3.4.2. Valkostur Vegagerðarinnar

Vegagerðin telur **leið Þ-H** besta kostinn þegar tekið er tillit til kostnaðar. Hún er þó ekki sú leið sem hefur minnst neikvæð áhrif á umhverfið. Niðurstaða mats á umhverfisáhrifum er að **leiðir D2 og H1** muni hafa minnst neikvæð áhrif á umhverfið. Vegna mikils kostnaðar getur Vegagerðin ekki mælt með þeim leiðum. Kostnaðarmunur á **leiðum Þ-H og D2** er **4,5 milljarðar** og á **leiðum Þ-H og H1** er hann **5,6 milljarðar**.

Leiðir I og A1 liggja um framhlaupið Laugalandshraun. Við vegaframkvæmdir á Vestfjarðavegi vorið 2013, urðu hreyfingar á svipuðu framhlaupi í Litlaneshrauni við utanverðan Kjálkafjörð. Við verkhönnun á **leiðum A1 og I** er nauðsynlegt að meta stöðugleika Laugalandshrauns með hliðsjón af miklum skeringum og umfangsmikilli efnistöku sem þar er ráðgerð svo forðast megi álíkan atburð og í Litlaneshrauni. Að auki er óvissa um að skilyrðum um straumhraða við þverun Þorskafjarðar sé fullnægt.

Í ljósi markmiða Samgönguáætlunar telur Vegagerðin að **leið Þ-H** sé heppilegasti kosturinn á legu Vestfjarðavegar á þessum kafla. Mest arðsemi fæst af þeirri leið. Vegagerðin leggur til að nýr vegur á kaflanum frá Bjarkalundi að Skálanesi verði lagður eftir **leið Þ-H**.

3.5. SAMGÖNGUR OG UMFERÐARÖRYGGI

Traust vegakerfi og góðar samgöngur eru forsenda þess að mannlíf og atvinnulíf geti vaxið og dafnað í þéttbýli sem dreifbýli. Meginforsendur nýrra vegaframkvæmda eru að bæta samgöngur og að hafa þar með jákvæð áhrif á samfélagið með auknu umferðaröryggi, styttingu leiða og styttingu ferðatíma til þjónustu- og atvinnukjarna landsins.

Samgöngur á landi verða sífellt meiri og mikilvægari. Forsendur framfara eru bættar samgöngur. Nýr Vestfjarðavegur á kaflanum frá Bjarkalundi að Skálanesi mun bæta samgöngur um sveitarfélagið Reykhólahrepp, til hagsbóta fyrir alla sem leið eiga um veginn.

Í greinargerð Bygðastofnunar með stefnumótandi byggðaáætlun fyrir árin 2014-2017 kemur fram að ferðatími og greiðfærni eru mikilvægir samgöngupættir, ekki aðeins vegalengd. Samgöngur marka áhrifasvæði, vinnu- og þjónustusóknir og ráða þannig mörkum skilvirkra heilda eða samfélaga. Bundið slitlag, hæð vega yfir sjó, vetrarfærð og vegabjónusta eru mikilvægir þættir fyrir staðsetningu, samkeppnisstöðu og búsetu (Bygðastofnun, 2013, bls. 37).

Vegagerðin hefur safnað saman upplýsingum um ástand samgangna á núverandi Vestfjarðavegi, þ.e. umferð, hlutfall þungaumferðar, vegalengdir, slysatíðni og færð. Einnig hafa veglínur verið bornar saman út frá öryggissjónarmiðum. Metin eru áhrif framkvæmda á samgöngur og umferðaröryggi.

3.5.1. Grunnástand - samgöngur og umferðaröryggi

3.5.1.1. Samgöngur

Fjallað er um Vestfjarðaveg í kafla 2.2. Hann er 333 km langur og er skilgreindur sem stofnvegur í vegakerfi landsins og hluti af grunnnetinu. Haustið 2015 lauk miklum vegabótum á Vestfjarðavegi þegar nýr vegur um Kjálkafjörð og Mjóafjörð var opnaður en þá varð leiðin um Vestfjarðaveg stysta leiðin á milli Ísafjarðar og Reykjavíkur.

Hluti umferðarinnar milli Snæfellsness og Vestfjarða fer með Breiðafjarðarferjunni Baldri yfir Breiðafjörð, milli Stykkishólms og Brjánslækjar. Í gildi er samningur um rekstur ferjunnar.

Tafla 3.5.1. Leiðin milli Ísafjarðar og Reykjavíkur

Ísafjörður-Reykjavík	vegalengd km	bundið slitlag km	malarslitlag km	mesta hæð yfir sjó m
Djúpvvegur	455	455	0	439 ⁴
Vestfjarðavegur	448	347	101	552 ⁵
Breiðafjarðarferjan	294	226	68	552 ⁴

Vestfjarðavegur á kaflanum frá Flókalundi að Þingeyri liggur um Dynjandisheiði og Hrafnseyrarheiði, en

⁴ Steingrímsfjarðarheiði

⁵ Hrafnseyrarheiði

Þær eru yfirleitt lokaðar yfir háveturinn (tafla 3.5.3.). Samgöngur milli sunnanverðra Vestfjarða og Ísafjarðar eru því mjög slæmar, sérstaklega á veturna. Lélegar samgöngur hafa þau áhrif að íbúar á sunnanverðum Vestfjörðum sækja litla þjónustu til Ísafjarðar en gríðarmikla þjónustu til Reykjavíkur (Hjalti Jóhannesson o.fl., 2010). Vegurinn er eini stofnvegur landsins sem tengir saman þéttbýlisstaði og er ekki opnaður reglulega að vetrarlagi (milli Vatnsfjarðar og Þingeyrar).

Vegagerð um Vestfirði er víða erfið vegna landslags. Brött fjöll sem ganga fram í sjó og langir firðir gera það að verkum að komið hafa fram ýmsar hugmyndir um þveranir fjarða til að stytta leiðir. Aðstæður til þverunar eru mismunandi en þær geta verið hagstæðar ef firðirnir eru grunnir eða í þeim þröskuldur, fornir jökulgarðar frá því jökullinn hopaði. Þveranir geta haft áhrif á landslag og lífríki og eru því nokkuð umdeildar. Mikilvægt er að tryggja að sjávarföll innan þverunar verði þau sömu fyrir og eftir þverun. Einnig hafa verið skoðaðir möguleikar á jarðgöngum, en þar sem jarðgangaframkvæmdir eru mjög dýrar er sú lausn aðeins notuð ef engin önnur lausn er ásættanleg.

Miklar endurbætur hafa verið gerðar á Vestfjarðavegi við norðanverðan Breiðafjörð á síðustu árum en frekari endurbætur eru í undirbúningi til að tengja saman byggðarlög og til að hægt verði að fara hringleið um Vestfirði á bundnu slitlagi, allan ársins hring. Í töflu 3.5.1. kemur fram að ennþá eru 101 km Vestfjarðavegar með malaryfirborði og er sums staðar um erfiða fjallvegi að fara sem lokast þráfaldlega að vetrarlagi. Með göngum á milli Arnarfjarðar og Dýrafjarðar, sem stytta leiðina um 27 km, með þeim fjarðarþverunum við norðanverðan Breiðafjörð sem hér eru kynntar og hugsanlegri styttingu leiðar með nýjum vegi um Dynjandisheiði, eru áform um að stytta leiðina meira, þannig að hún verði að lokum rúmlega 400 km. Haustið 2016 er fyrirhugað að bjóða út framkvæmdir við Dýrafjarðargöng en mjög aðkallandi er að hefja undirbúning vegagerðar um Dynjandisheiði. Gera má ráð fyrir að með vegabótum á Vestfjarðavegi muni hluti umferðarinnar að og frá Ísafjarðarsýslum fara í meira mæli um Vestfjarðaveg en verið hefur og dragi þá hlutfallslega eitthvað úr umferð um Djúpveg.

Bíldudalsflugvöllur, sem er á Hvassnesi milli Otradals og Dufansdals, er eini áætlanaflygvöllurinn á sunnanverðum Vestfjörðum og þaðan er áætlunarflug á vegum flugfélagsins Ernis. Veturinn 2015-2016 var flogið einu sinni á dag, fram og til baka, alla daga nema laugardaga. Að auki eru sjúkra- og varaflugvellir á Patreksfirði og Reykhólum. Engar áætlaniferðir með hópferðabilum eru um Vestfjarðaveg við norðanverðan Breiðafjörð.

Í Karlsey, um 2 km sunnan Reykhóla er lítil höfn sem einkum þjónar þörungaverksmiðjunni. Skammt frá Stað og Árbæ er smábátahöfn. Eigendur Skáleyja og Hvalláturs nýta höfnina en hún er mest notuð af bændum á Stað og Árbæ. Betra var er í höfninni við Stað en í Karlsey, en sæta þarf sjávarföllum til að komast að henni. Eimskip og Samskip eru með reglulegar áætlanasiglingar til Ísafjarðar. Flytjandi og Landflutningar eru með vöruflutningaferðir alla virka daga til og frá Reykjavík, um Vestfjarðaveg, til Patreksfjarðar.

3.5.1.2. Umferð

Ársgdagsumferð ÁDU á vegarkafnum árið 2015 var mismunandi, en á stærsta hluta hans var hún nálægt 130 bílar, sumardagsumferð SDU var í kringum 270 bílar og vetrardagsumferð VDU um 40 bílar. Árið 2015 var umferðin um Vestfjarðaveg eftir vegaköflum eftirfarandi (tafla 3.5.2):

Tafla 3.5.2. Umferð á Vestfjarðavegi 2015, á kafnum frá Reykhólasveitarvegi að Kleifastöðum.

Vegarkafli	Lengd	ÁDU ⁶	SDU	VDU	Eknir þ. km
Reykhólasveitarvegur-Þorskafjarðarvegur	8,31	146	277	55	443
Þorskafjarðarvegur- Gröf	7,41	133	266	41	360
Gröf - Djúpadalsvegur	10,84	132	267	37	522
Djúpadalsvegur- Fremri-Gufudalsvegur	9,27	132	275	33	447
Fremri-Gufudalsvegur - Kleifastaðir	12,02	128	267	31	562

⁶ ÁDU Meðalársumferð eða meðalfjöldi bíla á sólarhring allt árið.
SDU Sumardagsumferð eða meðalfjöldi bíla á sólarhring júní – september.
VDU Vetrardagsumferð eða meðalfjöldi bíla á sólarhring janúar – mars og desember.

3.5.1.3. Vetrarþjónusta

Veturinn 2014-2015 var vetrarþjónusta alla daga á Vestfjarðavegi á kaflanum frá Bjarkalundi að Flókalundi. Veginum var haldið opnum alla daga á hefðbundnum vinnutíma, ef veður leyfði. Svipuð vetrarþjónusta var á Barðastrandarvegi (62), frá Flókalundi að Patreksfirði og á Bíldudalsvegi (63), milli Patreksfjarðar og Bíldudals.

Þrátt fyrir vetrarþjónustu, lokast vegurinn á kaflanum frá Bjarkalundi að Flókalundi stundum á veturna. Talsverð snjósöfnun er á veginn undir Mýrlendisfjalli en viðkomandi vegarkafli lokast mun sjaldnar að vetrarlagi en vegurinn um Klettsháls (tafla 3.5.3.). Klettsháls er aðal farartálminn á Vestfjarðavegi um norðanverðan Breiðafjörð.

Tafla 3.5.3. Vetrarþjónusta og vetrarlokun á Vestfjarðavegi á árunum 2010-2014.

Ár	2010	2011	2012	2013	2014
Vetrarþjónustudagar					
Svínadalur	32	78	82	77	92
Gröf - Gufudalur	26	61	72	50	42
Klettsháls	38	73	80	61	107
Dynjandisheiði	8	20	18	35	6
Hrafseyrarheiði	23	26	16	49	16
Ófært vegna snjóa*					
Svínadalur	0	0	1	1	4
Gröf - Gufudalur	0	0	3	4	6
Klettsháls	5	9	21	12	26
Dynjandisheiði	49	134	143	133	140
Hrafseyrarheiði	66	141	146	136	145

*Dagar þegar ófært var meira en 8 klst á sólarhring

3.5.1.4. Umferðaröryggi

Vegagerðin fær upplýsingar um umferðarslys frá Samgöngustofu og reiknar út slysatíðni á þjóðvegum á grundvelli þeirra gagna. Á þeim köflum á Vestfjarðavegi sem verða lagfærðir var eftirfarandi slysatíðni á árunum 2010-2015. Til samanburðar er sýnd slysatíðni á Vestfjarðavegi öllum og fyrir alla vegi um dreifbýli á Íslandi.

Tafla 3.5.4. Slysatíðni á Vestfjarðavegi, árin 2010-2014.

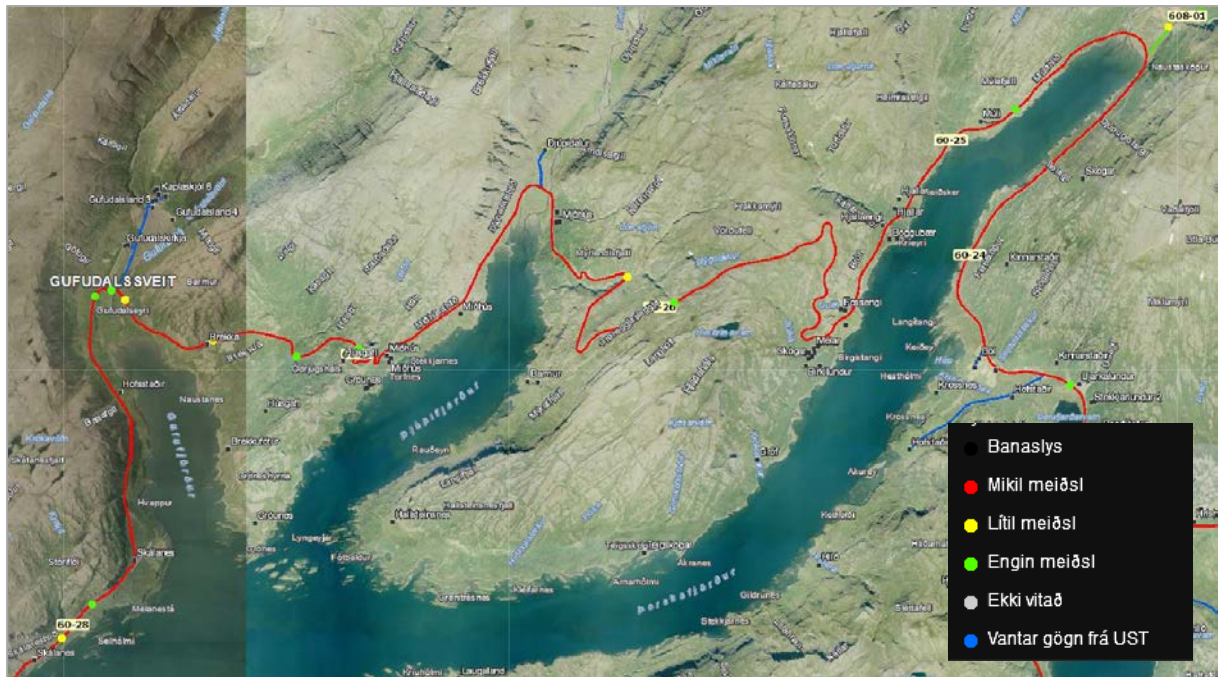
	Slysatíðni*	2010	2011	2012	2013	2014
Vestfjarðavegur	Reykhólasveitarvegur-Þorskafjarðarvegur	0,0	0,0	0,0	2,68	0,0
	Þorskafjarðarvegur- Gröf	0,0	0,0	0,0	3,30	0,0
	Gröf - Djúpadalsvegur	3,18	0,0	0,0	0,0	2,24
	Djúpadalsvegur- Fremri-Gufudalsvegur	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Fremri-Gufudalsvegur - Kleifastaðir	0,0	0,0	2,64	0,0	2,09
Samanburður	Meðaltal fyrir Vestfjarðaveg	1,34	1,21	1,05	0,66	0,55
	Meðaltal fyrir vegi um dreifbýli á Íslandi	1,09	1,21	1,07	1,09	1,05

*Slysatíðni er fjöldi slysa á ekna milljón km

Slysatíðni er fjöldi allra umferðaróhappa á milljón ekna kílómetra. Slysatíðni á ákveðnum vegarkafli er því fundin með því að telja óhöppin á ákveðnu tímabili og deila í þá tölu með milljón eknum kílómetrum á því tímabili. Eknir km ákvarðast af umferð og lengd hvers vegarkafli. Almennt gildir að eftir því sem færri kílómetrar eru eknir, dregur úr hættu á umferðaróhöppum.

Þegar tafla 3.5.4. er skoðuð sést að slysatíðni fyrir þann hluta Vestfjarðavegar sem stendur til að endurbyggja er mjög breytileg eftir vegarköflum og sveiflast mikið ár frá ári, ástæða þess er lítil umferð. Erfið vetrarfærð, snjór, krap, hálsa og vindur, skapar aukna hættu fyrir vegfarendur. Athyglisvert er að meðaltal slysatíðni á öllum Vestfjarðavegi hefur farið lækkandi ár frá ári, meðan meðaltal slysatíðni á öllum vegum um dreifbýli á Íslandi hefur staðið í stað.

Banaslys varð í Múlahlíð í Þorskafríði í ágúst 2000. Á árunum 2006-2015 eru skráð 11 slys á vegarkaflanum. Í flestum þeirra urðu engin meiðsl, en í þremur þeirra lítil meiðsl. Af einstökum vegarköflum sker vegurinn um botn Gufufjarðar sig úr. Í fjarðarbotninum hafa orðið 3 slys á þessum árum, öll við útafakstur.



Mynd 3.5.1. Staðsetning slysa á Vestfjarðavegi á árunum 2006-2015 samkvæmt kortasjá Vegagerðarinnar (loftmynd: Loftmyndir ehf.).

3.5.2. Viðmið Vegagerðarinnar varðandi samgöngur og umferðaröryggi

Eftirfarandi eru viðmið sem liggja til grundvallar við mat á áhrifum framkvæmda á samgöngur og umferðaröryggi.

- Meginmarkmið Vegagerðarinnar eru m.a.:
 - Öruggar og greiðar samgöngur á sjó og landi.
 - Hagkvæm uppbygging og rekstur samgöngukerfisins í sátt við umhverfið.
- Fimm markmið um þróun í samgöngum eru sett fram í þingsályktun um samgönguáætlun fyrir árin 2011-2022:
 - Greiðari samgöngur
 - Hagkvæmni í uppbyggingu og rekstri samgangna
 - Umhverfislega sjálfbærar samgöngur
 - Öryggi í samgöngum
 - Jákvæð byggðapróun

Í markmiði um jákvæða byggðapróun segir m.a.: „Samgöngur tengja saman fólk og byggðir. Í samræmi við sóknaráætlun og svæðaskiptingu landsins verði við forgangsröðun framkvæmda tekið mið af þörfum einstakra svæða fyrir bættar samgöngur til að efla sveitarfélög, styrkja hvert svæði og landið allt.

Stytting ferðatíma, uppbygging vega með bundnu slitlagi og gerð jarðganga til að leysa af hólmi erfiða fjallvegi skapa betri skilyrði fyrir jákvæða byggðapróun og eflingu einstakra atvinnu- og þjónustusvæða.

Markmiðið er að samþætta samgönguáætlun við aðra áætlanagerð og opinbera stefnumótun. Þannig má öðlast sameiginlega framtíðarsýn fyrir alla landshluta til að efla atvinnulíf og lífsgæði, og hámarka hagkvæma nýtingu á samgöngumannvirkjum og þjónustu“.

- Innanríkisráðherra lagði fyrir alþingi þann 27. september sl. tillögu að Samgönguáætlun 2015-2026. Í áætluninni eru áætlaðar fjárveitingar til vegagerðar um Gufudalssveit í samræmi við áætlanir um kostnað við **leið Þ-H**.
- Í gæðastefnu Vegagerðarinnar segir: „Vegagerðin vinnur að auknum gæðum í starfsemi sinni með sífelldum umbótum og tekur mið af þörfum samfélagsins“.
- Stefna Vegagerðarinnar í umferðaröryggismálum er eftirfarandi: "Vegagerðin hefur ákveðið að fylgja eftir mótaðri stefnu í umferðaröryggismálum sem miði að öruggri umferð á þjóðvegum landsins fyrir alla vegfarendur. Við stefnumótun sína tekur Vegagerðin mið af því að Ísland verði áfram í hópi hinna allra bestu þjóða að því er tekur til umferðaröryggis. Vegagerðin mun vinna að því bæði ein og í samvinnu við aðra að þau markmið náist sem Alþingi ákveður hverju sinni".
- Veghönnunarreglur Vegagerðarinnar eru frá 01. 08. 2010. Þar segir:
„Ákveðið hefur verið að veghönnunarreglurnar verði lagðar til grundvallar við hönnun þjóðvega svo langt sem þær ná. Verulega meiri kröfur eru gerðar um gæði vega og umferðaröryggi en áður. Reglurnar eru í eðli sínu ófrávíkjanlegar nema að því leyti að mögulegt er að sækja um með rökstuddri beiðni til vegamálastjóra ef hönnuðir telja brýnt að víkja frá þeim.
Við nýbyggingu allra stofnvega gildir eftirfarandi: *Stefnt skal að því að hanna alla þætti með hliðsjón af veghönnunarreglum og hönnunarhraða ≥ 90 km/klst.“*

3.5.3. Áhrif framkvæmda á samgöngur og umferðaröryggi

Framkvæmdin mun hafa áhrif á samgöngur, umferð og umferðaröryggi vegfarenda á leið um Vestfjarðaveg á kaflanum um Þorskafjörð, Djúpafjörð og Gufufjörð. Nýr vegur liggur lægra yfir sjó, hvergi um brattar brekkur og styttri leiðina um 19,6 – 21,7 km. Helstu áhrif nýs vegar verða eftirfarandi:

- Minni hættu á að vegurinn lokist að vetrarlagi
- Hagkvæmari og öruggari flutningar á svæðinu
- Betri vegur með hærri hámarkshraða og þar af leiðandi styttri ferðatími
- Öruggari vegur með lægri slysatíðni
- Þægilegri ferðamáti

Hér að framan kemur fram að gera megj ráð fyrir að með Dýrafjarðargöngum og nýjum vegi þaðan um Arnarfjörð, Dýnjandisheiði og í Vatnsfjörð, muni hluti umferðarinnar að og frá Ísafjarðarsýslum fara í meira mæli um Vestfjarðaveg en verið hefur, líklega á kostnað umferðar um Djúpveg. Einnig er líklegt að með opnun nýs vegar milli Bjarkalundar og Skálaness muni hlutfallslega færri ferðast sjóleiðina yfir Breiðafjörð en nú. Nýr, betri og styttri vegur á viðkomandi kafla, mun auka nýtingu Vestfjarðavegar og bæta umferðaröryggi vegfarenda.

3.5.3.1. Samgöngur

Jákvæð áhrif framkvæmda eru bættar samgöngur um Vestfjarðaveg. Vegna betri vegar og styttingar leiðar vegna jarðganga og/eða þverunar Þorskafjarðar, Djúpafjarðar og Gufufjarðar, styttest ferðatími milli svæða og öryggi í samgöngum eykst.

Í stað núverandi vegar á kaflanum frá Bjarkalundi að Skálanesi, sem er að stórum hluta hættulegur, mjór malarvegur með mjög kröppum beygjum, bröttum brekkum, einkum um Ódrjúgsháls, og 4 einbreiðum brúm, kemur vegur með bundnu slitlagi sem lagður verður í samræmi við gildandi öryggiskröfur Vegagerðarinnar. Nýr vegur verður mun öruggari, með jafnari hæðarlegu, án einbreiðra brúa og krappa beygja. Með þverun fjarða og jarðgöngum munu vegalengdir einnig styttest, háð leiðarvali (tafla 3.5.5.).

Tafla 3.5.5. Breyting á samgöngum frá Ísafirði til Reykjavíkur í km miðað við mismunandi leiðir

Vestfjarðavegur	Ísafjörður- Reykjavík km	stytting miðað við núverandi veg km	bundið slitlag km	malarslitlag km
Núverandi vegur	448	0	347	101
Leið A1	427 (426,7)	21 (21,4)	360	67
Leið D2	428 (428,5)	20 (19,6)	361	67
Leið H1	426 (426,4)	22 (21,7)	359	67
Leið I	426 (426,3)	22 (21,5)	359	67
Leið Þ-H	426 (426,5)	22 (21,6)	359	67

Umferðardeild Vegagerðarinnar telur að nýr vegur á milli Bjarkalundar og Skálaness muni hafa óveruleg áhrif á fjölda þeirra sem sigla með ferju yfir Breiðafjörð. Umferðin um Vestfjarðaveg muni aukast að loknum framkvæmdum, óháð ferjusiglingunni, því leiðin um norðanverðan Breiðafjörð verður styttri og öruggari og tveir brattir hálsar, Hjallaháls og Ódrjúgsháls verða ekki lengur farartálmár. Í töflu 3.5.3. sést að Klettsháls hefur verið nokkur farartálmi að vetrarlagi. Undanfarið hefur verið unnið að þróun búnaðar til að draga úr snjósöfnun í sneiðinginn í austanverðum hálsinum. Reynslan af búnaðinum er framar vonum. Það er aftur á móti ljóst að ekki verður við það unað til neinnar framtíðar að ófærð á Klettshálsi loki fyrir umferð um Vestfjarðaveg.

Tafla 3.5.6. Breyting á samgöngum frá Patreksfirði til Reykjavíkur í km miðað við mismunandi leiðir.

Vestfjarðavegur	Patreksfjörður- Reykjavík km	stytting miðað við núverandi veg km	bundið slitlag km	malarslitlag km
Núverandi vegur	392	0	360	32
Leið A1	371 (370,7)	21 (21,4)	371	0
Leið D2	372 (372,5)	20 (19,6)	372	0
Leið H1	370 (370,4)	22 (21,7)	370	0
Leið I	370 (370,3)	22 (21,5)	370	0
Leið Þ-H	370 (370,5)	22 (21,6)	370	0

Með lagningu Vestfjarðavegar samkvæmt **leiðum A1 eða I** verður til hringleið um Reykjanes. Vegalengdin um Reykhólasveitarveg (607) frá vegamótum á Vestfjarðavegi í grennd við Bjarkalund að tengingu að Reykhólum við Álftaland er nú 13 km. Vegalengdin frá **leið A1** að Reykhólum yrði 10,2 km og vegalengdin frá **leið I** að Reykhólum yrði 13,9 km.

Að framkvæmdum loknum mun Vestfjarðavegur ekki lengur liggja undir Mýrlendisfjalli, þar sem hætta á snjósöfnun er mest. Rásir meðfram skeringum verða breiðar þar sem hætta er talin á snjósöfnun, og við ákvörðun um staðsetningu og gerð vegriða verður tekið mið af hættu á snjósöfnun. Vegna breiðari vegar, betri legu, minni brekka, víðari beygja og meiri aðlögunar landslags meðfram vegi, er gengið út frá að snjósöfnun verði minni en á núverandi vegi og snjómokstur auðveldari.

Hér að framan kemur fram að á viðkomandi vegarkafla er vetrarþjónusta alla daga vikunnar (kafla 3.5.1.). Engar áætlanir hafa verið gerðar um breytingu á rekstri veganna eftir að vegaframkvæmdum lýkur. Samgönguráðuneytið (samgönguráðherra) ákvarðar snjómokstursreglur.

Núverandi vegtengingar verða aðlagðar að nýjum vegi. Til að auka öryggi og þægindi vegfarenda verður komið fyrir áningarstöðum og útskotum á völdum stöðum við nýja veginn. Staðsetning og útfærsla þeirra mun fara fram í samráði við landeigendur og viðkomandi sveitarfélag þegar hönnun framkvæmdanna verður komin á lokastig (kafla 4.8.4.).

3.5.3.2. Uppbygging vegar, áfangaskipting

Hægt er að bjóða út framkvæmdir á Vestfjarðavegi á kaflanum frá Bjarkalundi að Skálanesi í nokkrum hlutum eða í einu lagi. Undirbúningur Vegagerðarinnar er miðaður við að þær verði allar boðnar út í einu (kafla 4.12.).

Á framkvæmdatíma gæti orðið einhver töf á umferð í stuttan tíma í einu þar sem núverandi vegur verður endurbyggður. Framkvæmdir ættu þó ekki að hefta för vegfarenda verulega.

Stefnt er að því að undirbúningi framkvæmda verði lokið á árinu 2016 og að framkvæmdir geti hafist á árinu 2017, þar sem fjárveitingar eru til framkvæmda (kafla 4.12.).

3.5.3.3. Umferð og umferðarspá

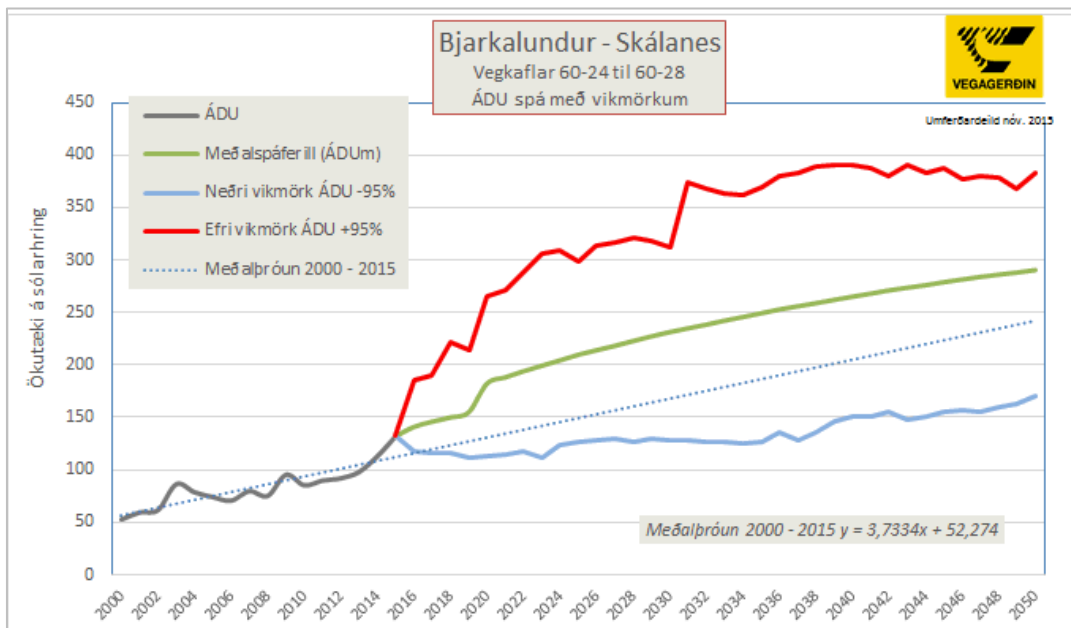
Ársdagsumferð á vegarkaflanum árið 2015 var nálægt 130 ÁDU. Framkvæmdir á kaflanum milli Bjarkalundar og Skálaness munu hafa mikil áhrif á fjölda bíla sem fara um Vestfjarðaveg, því um er að ræða seinasta kaflann sem lagður er malarslitlagi á leiðinni milli Reykjavíkur og sunnanverðra Vestfjarða, þ.e. Patreksfjarðar, Tálknafjarðar og Bíldudals. Þessi framkvæmd ásamt þeim lagfæringum sem áður hafa verið gerðar á Vestfjarðavegi munu hafa sammögnuð áhrif á umferð um veginn.

Gera má ráð fyrir að með Dýrafjarðargöngum og nýjum vegi þaðan um Arnarfjörð, Dynjandisheiði og í Vatnsfjörð, muni hluti umferðarinnar að og frá Ísafjarðarsýslum fara í meira mæli um Vestfjarðaveg en verið hefur og dragi þá eitthvað úr umferð um Djúpveg. Einnig má gera ráð fyrir að hlutfall þeirra sem aka í stað þess að sigla um Breiðafjörð muni hækka.

Með bættum og greiðari samgöngum má gera ráð fyrir að ársdagsumferð muni aukast talsvert þegar nýr vegur verður tekinn í notkun.

Umferðardeild Vegagerðarinnar hefur gert umferðarspá fyrir kaflann á milli Bjarkalundar og Skálaness til ársins 2050. Spáin miðast við ÁDU umferð.

Línurit 3.5.1. Umferðarspá fyrir Vestfjarðaveg, Bjarkalundur – Skálanes (Friðleifur Ingi Brynjarsson, 2015).⁷



Forsendur eru eftirfarandi: Gengið er út frá að verklok verði árið 2020 og að afskriftartími vegar sé 30 ár. Spáin nær því til ársins 2050.

Vegstytting er reiknuð 20 km en þar sem vegkaflinn er í dreifbýli og langt er að næstu þéttbýlisstöðum er orsökuð umferð ekki metin meiri en 15%⁸.

⁷ ÁDU Meðalárssumferð eða meðalfjöldi bíla á sólarhring allt árið.

SDU Sumardagssumferð eða meðalfjöldi bíla á sólarhring júní – september.

VDU Vetrardagssumferð eða meðalfjöldi bíla á sólarhring janúar – mars og desember.

⁸ Að öllu jöfnu verður stökk (orsökuð umferð, e: induced traffic) í umferð þegar samgöngur batna.

Gert er ráð fyrir að ferjusiglingar yfir Breiðafjörð, hafi óveruleg áhrif á umferðina um þennan vegkafla. Gert er ráð fyrir að ökumenn á þessari leið út spátímann verði að mestu leyti ferðamenn, þ.a.l. ÁDU/SDU gildi haldist svo til óbreytt út spátímann eða um 0,5.

Spá: Miðað er við yfirferða þróun í fortíð, á Klettshálsi frá 2000 - 2011, en frá 2012 á Hjallahálsi. Á gögnin voru keyrð nokkrar hermanir með @RISK hugbúnaði og var niðurstaðan eins og kemur fram í töflu 3.5.7.

Spáin er birt með miðgildi og 95% vikmörkum. Vikmörk merkja að 5% líkur eru til þess að raungildi lendi utan marka spárinnar, sjá hér fyrir neðan.

Aðeins var gerð spá fyrir ÁDU en ef reikna á út áætlaða SDU umferð, má tvöfalda ÁDU-gildi sbr. ÁDU/SDU hlutfall sem kom fram hér áður.

Tafla 3.5.7. Umferðarspá fyrir Vestfjarðaveg Bjarkalundur-Skálanes (Friðleifur Ingi Brynjarsson, 2015).

Spátafla Umferðardeild FIB nóv. 2015			
Ár	ÁDU		
	95% Neðri vikmörk	ÁDU miðgildi	95% Efri vikmörk
2015	130	130	130
2020	115	180	265
2025	125	210	300
2030	130	230	310
2035	125	250	370
2040	150	265	390
2045	155	280	385
2050	170	290	385

Grunnumferðin á veginum er sett ÁDU 180 árið 2020, en vonast er til að þá verði framkvæmdum lokið. Miðað er við að 10 % þeirrar umferðar sé þungir bílar.

3.5.3.4. Umferðaröryggi

Með nýjum Vestfjarðavegi á kaflanum frá Bjarkalundi að Skálanesi er gert ráð fyrir að slysatíðni lækki. Allar skoðaðar leiðir uppfylla öryggisstaðla Vegagerðarinnar. Nýr vegur verður með góðum sjónlengdum og beygjur hvergi mjög krappar. Vegfláar verða almennt fremur flatir, eða með hallann 1:3 - 1:4, en sett verða upp vegrið þar sem ekki verður komist hjá brattari fláum vegna landslags eða þar sem ökutæki lenda í sjó sé ekið út af vegi. Hæðarlega vegarins verður betri og jafnari en á núverandi vegi, vegsýn meiri og umferðaröryggi eykst þar með. Öryggi vegfarenda eykst með betri legu vegar, við styttingu leiðar og færri vegamótum eða tengingum (fylgiskjal 13 í viðauka I).

Núverandi vegur fellur undir „vonda hönnun“ á mörgum köflum, vegna margra krappa beygja og brattra brekka. Allar leiðir sem hér eru lagðar fram falla undir „góða hönnun“, hvort heldur sem litið er til lá- eða lóðréttar legu. Slysatíðni á nýjum vegi verður lægri en á núverandi vegi, aðallega vegna styttri leiðar og færri tenginga.

3.5.4. Samanburður leiða

Nýr Vestfjarðavegur á kaflanum frá Bjarkalundi að Skálanesi mun stytta vegalengdir miðað við núverandi veg. Hversu mikil styttingin verður er háð leiðarvali. Vegur samkvæmt **leið A1** styttir leiðina um 21,4 km, **leið D2** um 19,6 km, **leið H1** um 21,7 km, **leið I** um 21,5 km og **leið Þ-H** um 21,6 km. Allar veglínurnar uppfylla skilyrði góðrar veghönnunar og eru allar mun öruggari en núverandi vegur (fylgiskjal 13 í viðauka I).

Í skýrslu um umferðaröryggismat Vestfjarðavegar (fylgiskjal 14 í viðauka I), er niðurstaðan að samkvæmt samanburði á umferðaröryggispáttum kemur **leið A1** best út. **Leiðir H1 og I** koma aðeins lakar út og **Þ-H** þar skammt á eftir. Munur þessi er svo lítil að ekki skiptir megin máli hver þessara leiða verður fyrir

valinu að mati vinnuhóps um umferðaröryggismat, enda má auðveldlega lagfæra sumt af því sem hópurnir bendir á við verkhönnun valinnar línu.

Leið D2 kemur verst út í samanburðinum. Kaflar hennar eru í miklum bratta sem eru yfir viðmiðunarreglum og sniðhalli einnig. Veglínin fer mest upp í 168 m hæð. Auk þess er hún um 2 km lengri en hinar leiðirnar.

Á framkvæmdatíma verða tímabundin neikvæð áhrif á samgöngur þar sem framkvæmdir raska umferð. **Leið D2** fylgir núverandi vegi á lengstum kafla, eða á 3,7 km en **leið A1** á stytum kafla, eða á 0,7 km kafla. Því munu framkvæmdir á **leið D2** hafa mest neikvæð áhrif á samgöngur á framkvæmdatíma en **leið A1** minnst neikvæð áhrif. Áhrifin teljast þó minniháttar.

Allir vegfarendur munu njóta góðs af bættum samgöngum um svæðið, óháð leiðarvali. Framkvæmdirnar munu hafa jákvæð áhrif á vöruflutninga milli Vestfjarða og annarra landshluta.

Rekstrarkostnaður vegarins er háður vegalengd og vetraraðstæðum á vegi. Búast má við að rekstrarkostnaður verði mestur á **leið D2**, því hún er lengst og liggur áfram um Ódrjúgsháls. Talið er að greiðfærni **leiðar D2** verði minni en annarra leiða því hún liggur í mestri hæð yfir sjó. Rekstrarkostnaður verður líklega lægri en hann er nú, því vegakerfið styttist og nýr vegur verður hannaður betur gagnvart snjósöfnun en núverandi vegur (kafla 4.13.).

Meðaltal rekstrarkostnaðar Bolungarvíkurganga og jarðganga um Breiðadals- og Botnsheiði var 2,42 milljónir kr/km árið 2012. Framreiknað samkvæmt vísitölu vegagerðar 27. nóvember 2015 (15009) var kostnaðurinn 2,72 milljónir kr/km á ári. Árlegur rekstrarkostnaður vega með ÁDU 850 og vetrarþjónustu í sama flokki og Vestfjarðavegur á kaflanum Bjarkalundur-Skálanes, hefur verið áætlaður um 500 þúsund kr/km.

3.5.5. Aðgerðir til að bæta öryggi vegfarenda

- Til að öryggi vegfarenda sé betur tryggt verður komið fyrir vegriðum meðfram veginum þar sem ekki er talið mögulegt eða hagkvæmt að nota mjúka (aflíðandi) vegfláa og þar sem farið er yfir firði, ár og vatnsmikla flóðafarvegi, þ.e.a.s. þar sem ekki er talið hagkvæmt að uppfylla skilyrði um breidd öryggissvæða.
- Til að auka öryggi og þægindi vegfarenda verður komið fyrir áningarstöðum og útskotum á völdum stöðum við nýja veginn (kafla 4.8.4.).

3.5.6. Niðurstaða varðandi samgöngur og umferðaröryggi

Bættar samgöngur á Vestfjarðavegi á milli Bjarkalundar og Skálaness, munu hafa jákvæð áhrif á samgöngur og umferðaröryggi á Vestfjörðum vegna styttingar leiðar og öruggari vegar.

Nýr Vestfjarðavegur á kaflanum Bjarkalundur-Skálanes verður mun öruggari en núverandi vegur. Við staðsetningu veglína voru metnar líkur á snjóalögum til að draga mætti úr hættu á snjósöfnun. Á nýjum vegi verða engar einbreiðar brýr. Hann verður breiðari en núverandi vegur og með breiðu bundnu slitlagi sem nær vel út í kantana. Beygjuradíusar verða mun stærri en á núverandi vegi, vegfláar verða almennt miklu flatari, en vegriðum komið fyrir þar sem ekki verður komist hjá bröttum vegfláum vegna landslags. Langhalli verður minni og sjónlengdir lengri. Vegurinn verður vel uppbyggður í landinu og snjósöfnunarsvæði meðfram skeringum verða breið, svo hætta á snjósöfnun á ekki að vera mikil. Með tilkomu nýs vegar um svæðið styttist leiðin og samgöngur verða greiðari.

Allar skoðaðar leiðir standast umferðaröryggiskröfur og hafa veruleg jákvæð áhrif á samgöngur og umferðaröryggi.

Framkvæmdin skapar möguleika á að ferðatími frá Flókalundi til höfuðborgarsvæðisins verði innan við 3,5 klst (tafla 3.4.1.). Í samgönguáætlun 2003-2014 var lögð áhersla á að skapa aðstæður fyrir sem flesta landsmenn til að komast til höfuðborgarsvæðisins á innan við 3,5 tímum.

Framkvæmdin mun hafa jákvæð áhrif á samgöngur til langrar framtíðar. Nýr vegur kemur í stað vegar sem uppfyllir ekki kröfur Vegagerðarinnar um umferðaröryggi. Nýr vegur mun bæta umferðaröryggi

verulega vegna betri legu vegarins og styttingu vegalengda. Góðar samgöngur um svæðið munu bæta hag íbúa á Vestfjörðum sem og allra vegfarenda.

Niðurstaða Vegagerðarinnar er að allar skoðaðar veglínur hafa veruleg jákvæð áhrif á samgöngur og umferðaröryggi. Framkvæmdir eru í samræmi við meginmarkmið Vegagerðarinnar um öruggar og greiðar samgöngur á sjó og landi. Þær uppfylla einnig markmið um þróun í samgöngum sem koma fram í Samgönguáætlun 2011-2022.

3.6. OFANFLÓÐ

Höskuldur Búi Jónsson, jarðfræðingur hjá Jarðfræðideild Vegagerðarinnar, safnaði upplýsingum um ofanflóð á og við núverandi veg milli Bjarkalundar og Skálaness á Vestfjarðavegi, sem og á fyrirhuguðum veglínunum. Eftirfarandi byggir á skýrslu Vegagerðarinnar um jarðfræði, jarðmyndanir og efnistöku, en þar eru einnig upplýsingar um ofanflóð (viðauki XV).

Ofanflóð taka til hvers konar flóða er falla úr hlíðum. Í skráningu Veðurstofu Íslands eru ofanflóð flokkuð í nokkrar tegundir og þær helstu eru: snjóflóð, krapaflóð, kófhlaup, vatnsflóð, aurskriður, grjóthrun og berghlaup.

Farið var yfir gögn úr sameiginlegum gagnagrunni Veðurstofu Íslands og Náttúrufræðistofnunar Íslands um ofanflóð á svæðinu (Veðurstofa Íslands og Náttúrufræðistofnun Íslands, 2015). Auk ofangreindra skráðra ofanflóða var farið í eina vettvangsferð og skoðuð ummerki ofanflóða á loftmyndum.

Heimildir voru um sex ofanflóð sem féllu á stöðum þar sem mögulegar veglínur verða (tafla 3.6.1) og ber það vott um hversu lítil ofanflóðahætta er á svæðinu. Þess ber þó að geta að ekki er víst að öll ofanflóð rati í heimildir, sérstaklega ekki þau ofanflóð sem hafa fallið fjarri alfaraleið.

Tafla 3.6.1. Ofanflóð á rannsóknasvæðinu (Veðurstofa Íslands og Náttúrufræðistofnun Íslands, 2015).

Staður	Dagsetning	Tegund	Lýsing/tjón	Áhrif á veglínu
Hlíð, Þorskafjörður austanverður	Fyrir 1710	Aurskriða	Tjón á engjum	I og A1
Gröf, Þorskafjörður vestanverður	Fyrir 1710	Aurskriða	Tún og engi skemmast	Þ-H
Laugaland, Þorskafjörður austanv.	Fyrir 1839	Aurskriða	Grashagi minnkar	I og A1
Hofstaðir, Þorskafjörður austanv.	Fyrir 1839	Aurskriða	Skógareyðing	I og A1
Djúpifjörður, vestanverður	10/11.12.1953	Aurskriða	Vegur skemmdist	D2
Djúpifjörður, vestanverður	20.10.1962	Aurskriða	Skemmdir á vegi	D2

3.6.1. Áhrif ofanflóða

Möguleg áhrif ofanflóða á fyrirhugaðar veglínur er háð landslagi, en lítið er um að veglínur í þessu umhverfismati séu lagðar undir afgerandi brattar hlíðar þar sem hætt er við ofanflóðum. Á nokkrum stöðum fer veglínun um svæði þar sem ofanflóðahætta er fyrir hendi. Í Þorskafirði austanverðum er talin hætta á aurskriðum og stærri skriðum úr berghlaupum. Einnig má búast við ofanflóðum í austan og vestanverðum Djúpafirði sérstaklega á kaflanum upp Ódrjúgsháls en einnig má búast við ofanflóðum vestanvert í Gufufirði. Þetta staðfestist að einhverju leyti í ofanflóðasögu svæðisins (tafla 3.6.1). Fjallað er um hverja veglínu fyrir sig hér að neðan en í töflu 3.6.2 má sjá samantekt á huglægu mati á áhrifum ofanflóða á veglínur þ.e. lítil, meðal eða mikil áhrif.

Leið A1

Ofan við Hofstaði og til suðurs frá 2800-3150 fer veglínun um lága hlíð og í skeringum. Stutt er á sprungna klöpp sem skorið verður í og því má búast við lítilsháttar grjóthruni.

Milli stöðva 6020-6680 fer veglínun í gegnum grunnt berghlaup sem fallið hefur úr hlíðum Rjúpnafells og ekki talin mikil hætta á að stór skriða fari af stað við vegagerðina. Hins vegar er ekki hægt að útiloka, vegna mikils efnismagns ofar í berghlaupinu og þéttis berggrunnis að skriður og þá sérstaklega aurskriður

geti fallið á þessum kafla í miklum vatnavöxtum. Við svipaða vatnavexti geta fallið skriður úr berghlaupinu sem er nokkuð ofan við veglínuna milli stöðva 5600-6020, enda benda ummerki til þess að slíkt hafi gerst þó ekki séu til heimildir um það.

Frá stöð 8760-10700 fer veglínan um Laugalandshraun sem er mikið berghlaup og eru töluverðar skeringar í það auk þess sem gert er ráð fyrir efnistöku úr námu 125. Laugalandshrauni virðist vera meira hætt við jarðskriði og skriðuföllum en fyrrnefndu berghlaupi. Á loftmynd má sjá áberandi rákir í yfirborði sem eru ummerki um skriðhreyfingar. Rask í berghlaupsefni getur aukið líkur á skriðufalli úr berghlaupum.

Leið D2

Milli stöðva 11300-13400 fer veglínan um Djúpadalshlíð og austanverðan Ódrjúgsháls. Á kaflanum 11300-12200 eru nokkrir lítt afmarkaðir farvegir þar sem geta orðið aurskriður og snjóflóð við sérstakar aðstæður. Nokkuð er af lausu efni utan á hlíðinni á þessum kafla sem getur runnið til í vatnavöxtum, en almennt er líklegast að hér falli aurskriður sem fylgja muni þeim farvegum sem fyrir eru. Frá 12200-13400 fer veglínan upp hlíðar Ódrjúgsháls í miklum skeringum. Stutt er á sprungna klöpp sem skorið verður í og því má búast við grjóthruni á þessum kafla. Þar sem veglínan fer um hlíðina hefur fallið berghlaup (stöðvar 13100-13300) sem bendir til þess að hætta sé á stærri skriðuföllum úr hlíðinni.

Milli stöðva 19900-20600 er veglínan undir brattri hlíð. Margt bendir til þess að þessi hlíð sé nokkuð stöðug, hún er nokkuð gróin. Þó má sjá nokkuð af grjóti sem nær að og yfir veglínuna sem komið hefur vegna grjóthruns eða snjóflóða. Þetta á sérstaklega við milli stöðva 20300-20600.

Leið H1

Við göngin undir Hjallaháls, þar sem þau koma út að vestanverðu við stöð um 10000, er hlíðin skriðurunnin. Hér þarf að huga að hönnun gangamunnans til að ekki skapist skriðuhætta.

Milli stöðva 11600-12300 er veglínan í nokkurri fjarlægð undir hlíð Hallsteinsnesfjalls. Ekki er talin mikil hætta á ofanflóðum á þessum kafla, en þó má sjá grjót á þessum kafla sem ná að og yfir veglínuna og komið hafa vegna grjóthruns eða snjóflóða.

Frá 12300-13000 fer veglínan um strandhjalla sem er undir hlíð Hallsteinsnesfjalls. Veglínan virðist nokkuð örugg gagnvart ofanflóðum úr hlíðinni, annars vegar vegna þess að lágt klettabelti ver veglínuna milli stöðva 12300-12600 og hins vegar vegna þess að veglínan liggur nokkuð fjarri hlíðinni milli stöðva 12600-13000. Veglínan fer nokkuð nærri bakka strandhjallans en hann er úr sjávarseti. Sjávarset er mismunandi en ekki hefur það verið rannsakað á þessum kafla. Ef í ljós kemur sjávarleir í strandhjallanum þá verður að gera ráð fyrir að hann geti orðið óstöðugur og ljóst að færa yrði veglínuna nær hlíðinni, þannig að ofanflóðahætta myndi aukast. Sem stendur er þetta þó óljóst og hætta á ofanflóðum metin undir meðallagi.

Þar sem veglínan kemur í land, á Melanesi, sker hún strandhjalla milli stöðva 17160-17800 og þar er einnig náma 113. Reikna má með að strandhjallinn sé mikið til gerður úr leir og syli neðan við efsta malarlagið og verði óstöðugur þegar verið er að vinna hann, sérstaklega í vætutíð.

Leið I

Ofan við Hofstaði og til suðurs frá 2800-3150 fer veglínan um lága hlíð og í skeringum. Stutt er á sprungna klöpp sem skorið verður í og því má búast við lítilsháttar grjóthruni.

Milli stöðva 6020-6680 fer veglínan í gegnum grunnt berghlaup sem fallið hefur úr hlíðum Rjúpnafells og ekki talin mikil hætta á að stór skriða fari af stað við vegagerðina. Hins vegar er ekki hægt að útiloka, vegna mikils efnismagns ofar í berghlaupinu og þétts berggrunns að skriður og þá sérstaklega aurskriður geti fallið á þessum kafla í miklum vatnavöxtum. Við svipaða vatnavexti geta fallið skriður úr berghlaupinu sem er nokkuð ofan við veglínuna milli stöðva 5600-6020, enda benda ummerki til þess að slíkt hafi gerst þó ekki séu til heimildir um það.

Frá stöð 8760-10700 fer veglínan um Laugalandshraun sem er mikið berghlaup og eru töluverðar skeringar í það auk þess sem gert er ráð fyrir efnistöku úr námu 125. Laugalandshrauni virðist hættera

við jarðskriði og skriðuföllum en fyrrnefndu berghlaupi. Á loftmynd má sjá áberandi rákir í yfirborði sem eru ummerki um skriðhreyfingar. Rask í berghlaupsefni getur aukið líkur á skriðufalli úr berghlaupum.

Þar sem veglínan kemur í land, á Melanesi, sker hún strandhjalla milli stöðva 17340-18000 og þar er einnig náma 113. Reikna má með að strandhjallinn sé mikið til gerður úr leir og sylti neðan við efsta malarlagið og verði óstöðugur þegar verið er að vinna hann, sérstaklega í vætutíð.

Leið Þ-H

Veglínan út Þorskafjörðinn vestanverðan er að mestu laus við ofanflóðahættu, ef frá er talin lítilsháttar grjóthrunshætta við Gröf, milli stöðva 7400-7600, en þar eru nokkrir grjóthnullungar í yfirborði á og við veglínu.

Þar sem veglínan kemur í land, á Melanesi, sker hún strandhjalla milli stöðva 17260-17900 og þar er einnig náma 113. Reikna má með að strandhjallinn sé mikið til gerður úr leir og sylti neðan við efsta malarlagið og verði óstöðugur þegar verið er að vinna hann, sérstaklega í vætutíð.

3.6.2. Niðurstaða

Hætta er á ofanflóðum úr bröttum hlíðum. Við samanburð á mögulegum leiðum kemur í ljós að ofanflóðahætta er mest á **leiðum A1 og I**, þar á eftir kemur **leið D2**, síðan **H1** og **leið Þ-H** rekur lestina.

Hættan er mest í Laugalandshrauni og á Ódrjúgshálsi. Reynt verður að auka öryggi vegfarenda með breiðari vegrásum á þessum köflum. Ekki hefur verið tekin afstaða til frekari varna líkt og gert hefur verið í Hvalnes- og Þvottáskriðum.

Tafla 3.6.2. Mat á áhrifum ofanflóða á veglínur

	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Áhrif ofanflóða á veglínur	Mikil	Mikil	Meðal	Mikil	Lítill

3.7. SAMFÉLAG

Ekki var talin þörf á að gera sérstaka samfélagsrannsókn í tengslum við framkvæmdina. Stuðst var við skýrslur sem þegar hafa verið birtar, t.d. skýrslu Byggðastofnunar um ástæður viðvarandi fólksfækkunar og skýrslu Háskólans á Akureyri um vegtengingar á Vestfjörðum. Metið er mikilvægi samgöngubóta á svæðinu og áhrif mögulegra framkvæmda á samfélagið. Telja má að samfélagslegt áhrifasvæði framkvæmdanna nái yfir alla Vestfirði og jafnvel víðar (teikning 1).

3.7.1. Grunnástand samfélags

Mögulegt framkvæmdasvæði liggur um sveitarfélagið Reykhólahrepp. Á Reykhólum er þéttbýli en annars er sveitarfélagið strjálbýlt og talsvert margar eyðijarðir. Á Reykhólum er Þörungaverksmiðjan burðarás í atvinnulífi (Byggðastofnun, 2014). Í sveitarfélaginu bjuggu 268 manns 1. janúar 2015. Þar af 132 á Reykhólum (Hagstofa Íslands, 2015). Sjá nánari upplýsingar í kafla 2.1. þar sem fjallað er um staðhætti á svæðinu. Í kafla 2.4. er fjallað um landeigendur á mögulegu framkvæmdasvæði og í kafla 6.2. um landnotkun.

Samskipti á milli Austur- og Vestur-Barðastrandarsýslna eru minni en ætla má og má leiða að því rökum að erfiðum samgöngum sé þar um að kenna.

Reykhólahreppur á í raun betur heima í samstarfi við Vesturland og Strandir en við önnur sveitarfélög á sunnanverðum Vestfjörðum. Fjarlægðin milli Reykhóla og Patreksfjarðar er 192 km en fjarlægðin milli Reykhóla og Hólmavíkur er 75 km og milli Reykhóla og Búðardals 58 km. Vinnusóknarsvæði Hólmavíkur teygir sig suður yfir Þröskulda í Reykhóla sem aftur tengjast vinnusóknarsvæði Búðardals (Byggðastofnun, 2014). Í skýrslu Atvinnuþróunarfélags Vestfjarða um atvinnulíf og sjávarútveg á Vestfjörðum er atvinnusvæði á Vestfjörðum skipt í þrennt. Norðursvæði, Suðursvæði og Strandir og Reykhóla. Vegna vegalengda eru þessi svæði skilgreind sem vinnusóknarsvæði (Neil Shiran K. Þórisson, 2012).

3.7.2. Viðmið áhrifa á samfélagið

Eftirfarandi eru viðmið sem liggja til grundvallar við mat á áhrifum framkvæmdanna á samfélag.

- Stefnumótandi byggðaaætlun fyrir árin 2014-2017 sem samþykkt var á Alþingi í maí 2014.

Meginmarkmið stefnumótandi byggðaaætlunar fyrir árin 2014-2017, er að jafna tækifæri allra landsmanna til atvinnu og þjónustu, jafna líf skjör og stuðla að sjálfbærri þróun byggðarlaga um land allt. Sérstök áhersla verði lögð á stuðning við svæði sem búa við langvarandi fólksfækkun, atvinnuleysi og einhæft atvinnulíf. Þá verði lögð áhersla á að aðgerðir samkvæmt áætluninni stuðli að auknu jafnrétti kynjanna. Til að ná markmiðum byggðaaætlunarinnar verði gripið til ýmissa aðgerða, m.a. að efla innviði samfélagsins. Það á m.a. að gera með bættum samgöngum. Í kafla 1.3. Bættar samgöngur segir m.a.:

Markmið: Vegfarendur komist leiðar sinnar innan og milli atvinnu- og þjónustusvæða á ódýran, fljótlegan og öruggan hátt.

Aðgerðir: Markmið um eflingu skilgreindra atvinnu- og þjónustusvæða verði skýrð í samræmi við samgönguáætlun 2011–2022 og formlegt mat lagt á líkleg áhrif einstakra framkvæmda á samgöngur innan þeirra.

Í samgönguáætlun 2015–2018 verði lögð áhersla á að stækka núverandi atvinnu- og þjónustusvæði, auka umferðaröryggi og draga úr ferðatíma. Sérstök áhersla verði lögð á framkvæmdir á Vestfjörðum og Austurlandi. Einnig verði litið til mikilvægis ferðaþjónustunnar og tryggt að vegir haldist greiðfærir allt árið. Gerð verði áætlun um samgöngubætur og viðhald vega vegna mikilvægra ferðamannastaða.

3.7.3. Áhrif framkvæmda á samfélagið

Að loknum framkvæmdum verður góður, öruggur, uppbyggður vegur með bundnu slitlagi á kaflanum frá Bjarkalundi að Skálanesi. Vegalengdir stytast og öryggi í samgöngum eykst. Að loknum framkvæmdum er gert ráð fyrir að umferð um veginn muni aukast. Með greiðari, öruggari og tryggari samgöngum má vænta aukinna samskipta milli Austur- og Vestur-Barðastrandarsýslna. Bættar samgöngur auka jafnan samstarfsmöguleika og því má vænta ýmissa samlegðaráhrifa.

Áhrif á almenning

Á verktíma eykst atvinna á svæðinu. Gera má ráð fyrir að á framkvæmdatíma skapist 30-40 störf yfir sumarmánuðina í 2 1/2 - 3 ár en færri yfir vetrartímann (kafla 4.10.). Á framkvæmdatíma mun bygging Vestfjarðavegar milli Bjarkalundar og Skálaness trufla umferð þar sem núverandi vegi verður fylgt. Það er þó hvergi á löngum köflum né umtalsverð truflun.

Nýr vegur mun hafa jákvæða þýðingu fyrir alla vegfarendur sem leið eiga um Vestfjarðaveg. Samskipti geta aukist, öryggi vegfarenda eykst og heilbrigðis- og neyðarþjónusta verður nærtækari.

Góðar samgöngur um Vestfjarðaveg eru til hagsbóta fyrir alla Íslendinga. Telja má að fyrirhugaðar vegabætur muni auka öryggi íbúa á Vestfjörðum. Nýr vegur mun auka almenn lífsgæði hjá íbúum á Vestfjörðum og gefa þeim aukna möguleika á samskiptum, bæði hvað varðar bein samskipti íbúa, en einnig er varðar atvinnulíf, menntun og menningarlíf.

Áhrif á fyrirtæki

Fyrirtæki munu eiga auðveldara með að veita þjónustu utan síns byggðarlags og sækja á ný markaðssvæði. Hagkvæmni myndast varðandi vöruflutninga. Framkvæmdin getur eftir fyrirtæki á svæðinu, m.a. í sjávarútvegi og ferðaþjónustu.

Áhrif á opinbera þjónustu

Framkvæmdin mun hafa jákvæð áhrif á opinbera þjónustu á svæðinu því með tilkomu nýs vegar verða t.d. sjúkraflutningar, starfsemi slökkviliðs og lögreglu, og almenningssamgöngur talsvert öruggari.

3.7.4. Umræður og samanburður leiða

Framkvæmdin mun hafa veruleg jákvæð samfélagsleg áhrif, óháð leiðarvali, því með endurbættum Vestfjarðavegi á kaflanum frá Bjarkalundi að Skálanesi eykst öryggi íbúa á svæðinu og samskipti verða auðveldari. Á verktíma skapar uppbygging vegarins atvinnu á svæðinu.

Vegagerðin telur að **leiðir A1 og I** muni hafa meiri jákvæð áhrif á þéttbýlið á Reykhólum en aðrir kostir sem hér eru til umfjöllunar. Hringleið með bundnu slitlagi yrði um Reykjanes og Reykhólar yrðu minna úr leið. Aðrar skoðaðar leiðir munu hafa svipuð jákvæð áhrif á samfélagið.

Tafla 3.7.1. Samanburður á áhrifum Vestfjarðavegar á samfélag (Vegagerðin).

	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Íbúar á sunnanverðum Vestfjörðum	△△	△△	△△	△△	△△
Þéttbýlið á Reykhólum	△△	△	△	△△	△
Fyrirtæki á Vestfjörðum	△△	△△	△△	△△	△△
Opinber þjónusta	△△	△△	△△	△△	△△
Atvinna á framkvæmdatíma	△△	△△	△△	△△	△△

- △△: Veruleg jákvæð áhrif
 △: Talsverð jákvæð áhrif
 ○: Óveruleg áhrif
- ◆: Nokkuð neikvæð áhrif
 ◆◆: Talsverð neikvæð áhrif
 ◆◆◆: Veruleg neikvæð áhrif
 ●: Óvissa

3.7.5. Niðurstaða varðandi samfélag

Framkvæmdirnar felast í byggingu nýs og endurbættis Vestfjarðavegar á kaflanum frá Bjarkalundi að Skálanesi. Á framkvæmdatíma verða tímabundin jákvæð áhrif á atvinnulíf á svæðinu vegna framkvæmdanna. Að loknum framkvæmdum munu búsetuskilyrði íbúa á sunnanverðum Vestfjörðum breytast til batnaðar.

Opinberar stofnanir og fyrirtæki á Vestfjörðum og víðar geta styrkst. Samskipti geta aukist og einnig öryggi íbúa og vegfarenda varðandi ýmsa þjónustu. Framkvæmdirnar geta haft jákvæð áhrif á fjölgun ferðamanna á Vestfjörðum. Talið er að framkvæmdirnar geti styrkt byggð og haft í för með sér verulega jákvæð áhrif á samfélagið. Með styrkingu atvinnulífs og auknu öryggi í ýmissi þjónustu er líklegt að búsetuskilyrði batni

Um er að ræða bæði tímabundin áhrif á framkvæmdatíma og varanleg áhrif að framkvæmdum loknum. Í töflu 3.7.1. er greint frá vægi umhverfisáhrifa á samfélag.

Niðurstaða Vegagerðarinnar er að framkvæmdin muni hafa verulega jákvæð áhrif á samfélagið, óháð leiðarvali. Hún styður við stefnumörkun stjórnvalda sem kemur fram í þingsályktun um stefnumótandi Byggaáætlun fyrir árin 2014-2017 sem samþykkt hefur verið á Alþingi.

3.8. SAMANBURÐUR Á KOSTNAÐI VEGLÍNA – ARÐSEMISMAT

Tölulegur samanburður á vegalengdum og ætluðum byggingarkostnaði mismunandi kosta Vestfjarðavegar milli Bjarkalundar og Skálanes kemur fram í töflu 3.8.1.

Tafla 3.8.1. Samanburður á vegalengdum og kostnaði mismunandi leiða

Leið		Lengdir			Kostnaður	
Nr.	Heiti	Aðalvegur km	Hliðarvegir km	Samtals km	Aðalvegur Mkr	Samtals Mkr
1	Leið A1	20,07	3,48	23,55	12.221	12.464
2	Leið D2	20,10	0,00	20,10	10.747	10.854
3	Leið H1	18,04	2,46	20,50	11.735	12.005
4	Leið I	19,96	10,36	30,32	9.015	10.377
5	Leið Þ-H	18,18	6,46	24,64	5.980	6.374

Kostnaður vegna **leiðar A1** er mestur, eða 12,5 milljarðar og **leið H1** kemur þar á eftir með 12 milljarða kostnað. Síðan kemur **leið D2** með kostnað sem hljóðar upp á 10,9 milljarða og svo **leið I** upp á 10,4 milljarða. **Leið Þ-H** er umtalsvert kostnaðarminni en aðrar leiðar, með 6,4 milljarða kostnað.

Byggingarkostnaður hefur mikil áhrif á leiðarval, ef um jafn öruggar leiðir, álíkar að lengd, er að ræða. Sé hins vegar möguleiki á styttingu leiða, þá skiptir styttingin miklu máli varðandi arðsemi framkvæmda. **Leið H1** er að vísu styst en kostnaðarmunur **leiða Þ-H og H1** er hins vegar gífurlegur eða 5,6 milljarðar. Þessi stytting verður því aldrei réttlætt með arðsemisathugunum.

Í samgönguáætlun 2011-2022 er gert ráð fyrir 5 milljarða fjárveitingu til Hjallahálganga (**leið D2 og H1**) á árunum 2019-2022 en fram kemur að þau eru valkostur við aðrar leiðir (kafli 4.12.).

Í hönnun er hugað að rekstraröryggi og reynt er að lágmarka bæði stofn- og rekstrarkostnað. Jafnframt er í hönnun miðað við að uppfylla meira en lágmarkskröfur frá vegtæknilegu sjónarhorni þannig að mannvirkid úreltist ekki á skömmum tíma. Núll-kostur telst óraunhæfur og honum hafnað.

3.8.1. Samspil hönnunarpátta

Við hönnun vega er reynt að fella veginn að svipmóti eða lögun landsins. Í fjölbreyttu landslagi takmarkast það þó oft af kröfum um vegferil, bæði í láréttri og lóðréttri legu. Við þær aðstæður skiptast gjarnan á fyllingar og skeringar.

Það er viðtekið álit að góð hönnun vega endurspeglar í jafnvægi milli skeringa og fyllinga. Sé hætta á snjósöfnun á veginn aukast fyllingar og þá getur þetta jafnvægi minnkað verulega. Almenna reglan er þó sú, að því stöðugra sem þetta jafnvægi er, því betur falli mannvirkid að landslaginu. Við þetta jafnvægi verða flutningsvegalengdir jarðefna í veginn í lágmarki. Því fylgir að kostnaður verður í lágmarki, nema mikill hluti skeringa sé í berg.

Séu flutningsvegalengdir í lágmarki verður losun úrgangsefna, sem myndast við brennslu eldsneytis (CO₂, NO) vegna framkvæmdanna, einnig í lágmarki. Þrátt fyrir efnisfrekar sjávarfyllingar er býsna gott jafnvægi milli efnisparfar og efnis úr skeringum, aflögðum hliðarvegum og jarðgöngum. Þetta sést glögglega í töflu 3.8.2.

Tafla 3.8.2. Samanburður á efnisþörf og efnisútvegum mismunandi leiða, magn í nýja hliðarvegi innifalið.

	Leið A1 þús. m ³	Leið D2 þús. m ³	Leið H1 þús. m ³	Leið I þús. m ³	Leið Þ-H þús. m ³
Heildar efnisþörf	1.965	1.204	1.111	2.072	1.231
skeringar	1.664	881	698	1.747	1.028
Úr jarðgöngum		310	339		
Efni úr hliðarvegum					91
Samtals úr vegstæði	1.664	1.191	1.037	1.747	1.120
Efni úr námum	300	13	74	325	112
Hlutfallið efni úr (%) námu/vegstæði	18	1	7	19	10

4. FRAMKVÆMDIR

Í kaflanum er framkvæmd verksins lýst nánar. Í kafla 4.5. er fjallað um mögulegar námur fyrir þá kosti sem lagðir eru fram í mati á umhverfisáhrifum. Tekið skal fram að við verkhönnun og á framkvæmdatíma geta orðið breytingar á tilhögun verksins.

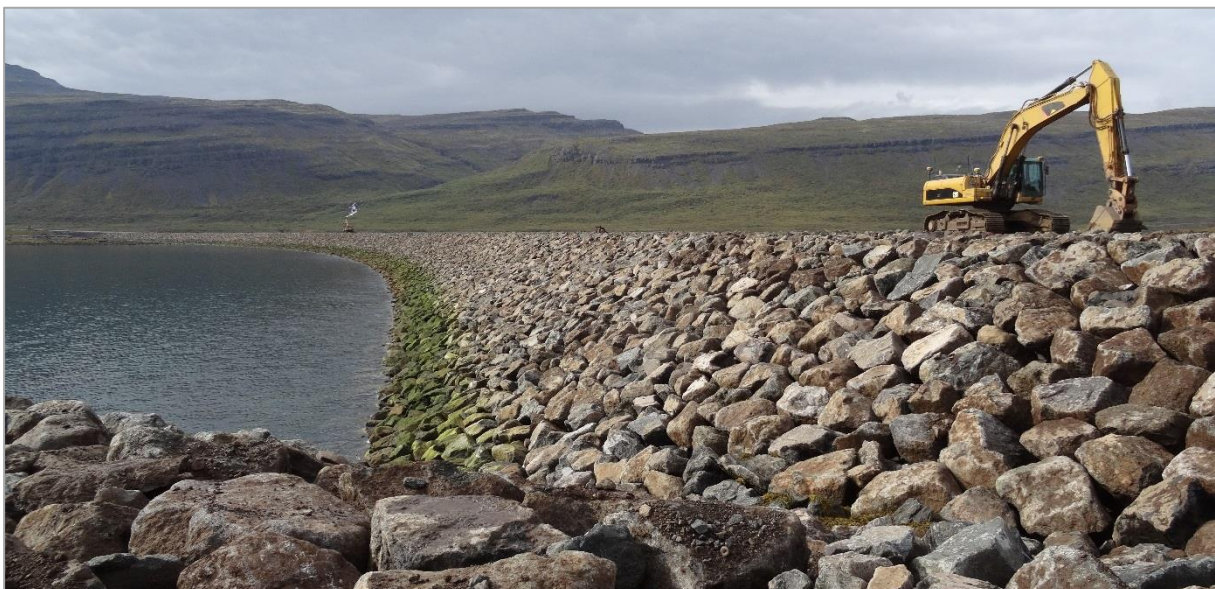
4.1. VEGAGERÐ

Miðað er við að lagður verði góður og öruggur vegur sem verður felldur eins vel að landi og aðstæður leyfa. Þótt vegurinn verði að mestu á láglandi fylgja framkvæmdinni samt sem áður töluverðar skeringar og fyllingar. Vegurinn verður á hæstu fyllingum í fjarðarverunum en í dýpstu skeringum í bröttu landi og hliðarhalla. Reynt verður að haga framkvæmdum þannig að sem minnst rask verði á gróðri og jarðvegi og að skeringar og námur verði ekki hafðar opnar lengur en nauðsyn krefur.

Byggja á 19,9-22,0 km langan nýjan veg milli Bjarkalundar og Skálaness. Nýr vegur mun fylgja núverandi vegi á köflum, háð leiðarvali. Vegurinn verður gerður samkvæmt vegflokki C₈ sem er 8,0 m breiður vegur með 7,0 m breiðri akbraut og 0,5 m breiðum öxlum hvorum megin. Hönnun tekur mið af 90 km/klst leyfðum hraða en 70 km/klst í jarðgöngum. Hönnunarhraðinn er mun hærrí í flestum tilvikum. Burðarhönnun miðast við að ekki þurfi að takmarka öxulpunga. Vegurinn verður hannaður fyrir 11,5 tónna áspunga og til að standast álag áætlaðar umferðar til 20 ára frá áætluðu opunarári. Þá er miðað við að slitlag verði endurnýjað á 8-12 ára bili. Tölulegar upplýsingar um veglínur eru í töflu 3.4.1.

Engar krappar beygjur verða á nýjum Vestfjarðavegi. Halli vegfláa verður 1:3 eða flatari verði því við komið. Á öðrum stöðum þarf vegrið og miðast vegfláar þá við stæðni fyllingarefnis, væntanlega á bilinu 1:1,5-1:2. Vegrið verða einnig sett þar sem vegurinn liggur að vatni og ekki er mögulegt að uppfylla skilyrði um öryggissvæði. Botnbreidd veigrásar í skeringum er breytileg, frá 4 m, háð hættu á snjósöfnun, grjóthruni, skriðuföllum og sjónlengdum. Á mynd 4.9.1 er sýnt almennt kennisnið Vestfjarðavegar en einnig er sýnt kennisnið **leiðar Þ-H** um Teigsskóg sem er hannað til að draga úr raski á skóginum.

Halli skeringarfláa í laust efni tekur mið af þverhalla lands og stæðni skeringarefnisins. Sé þverhalli lítil verður skeringarfláinn 1:3, annars brattari. Bergskeringarflái verður 4:1 nema í lágum bergskeringum, þá verður hann flatari og í samræmi við aðliggjandi skeringarfláa. Skeringarfláar innan öryggissvæða skulu þó vera 1:2 eða flatari. Nýr vegur mun liggja um landslag þar sem er mikill hliðarhalli á köflum. Þar verða fyllingar neðan vegar og skeringar ofan hans. Þar sem núverandi vegi verður fylgt, verður nýr vegur breiðari en núverandi vegur og með breiðara öryggissvæði. Þar verður því einnig rask á landi meðfram vegi. Þar sem firðir eru þveraðir og annars staðar þar sem ágangs sjávar gættir þarf að rofverja veginn.



Mynd 4.1.1. Unnið að gerð grjótvagnar við þverun Kjálkafjarðar sumarið 2014 (ljósmynd: HA, 2014).

Tafla 4.1.1. Samantekt yfir Vestfjarðaveg milli Bjarkalundar og Skálaness.

	Nýr vegur
Lengd vegar	19,9-22,0 km
Vegbreidd	8,0 m
Breidd slitlags	7,0 m
Vegflokkur	C ₈
Slitlag vegar	Klæðing
Burðarþol	11,5 tonn
Hönnunarhraði	≥ 90 km/klst / 70 km/klst

Frumhönnun framlagðra kosta liggur fyrir. Hönnun er nú á forhönnunarstigi. Verkhönnun hefst ekki fyrr en niðurstöður mats á umhverfisáhrifum liggja fyrir og sveitarstjórn hefur ákveðið framtíðar legu vegarins með samþykkt nýs skipulags. Veglínur hafa verið gengnar og veghelgunarsvæði þeirra skoðað.

Við verkhönnun verður unnið eftir nákvæmum uppmældum þversniðum lands en ekki myndmældum þversniðum, sem aldrei eru jafn rétt eða nákvæm eins og mæld þversnið. Við verkhönnun verður reynt að fella mannvirkið enn betur að landslaginu og svipmóti lands með tilfærslum í hæðar- og planlegu. Gera má ráð fyrir að helstu breytingar verði þar sem hliðarhalli er mikill og fyllingar háar. Þversnið af veginum verða skoðuð á 20 m millibili og þar sem kemur í ljós að fyllingar verða mjög langar, verður hönnun vegarins lagfærð til að draga úr fyllingunum. Metið verður hvort hægt er að draga úr fyllingum og um leið kostnaði með því að hnika veglínunni lítilsháttar í láréttri og/eða lóðréttri legu og auka þar með skeringar ofan vegar, eða hvort stytta megi langa fyllingarfláa.

Við endanlega hönnun vegarins verður dregið frekar úr því raski á landslag sem vegurinn mun óhjákvæmilega hafa í för með sér.



Mynd 4.1.2. Framkvæmdir við Vestfjarðaveg á Litlanesi í Kjálkafirði (ljósmynd: G. Pétur Matthíasson, 2013).

4.1.1. Vegtengingar

Í kafla 2.2.2. er fjallað um vegtengingar við núverandi veg og í kafla 3.3. er fjallað um vegtengingar sem nauðsynlegar eru vegna þeirra leiða sem lagðar eru fram.

Nýjar vegtengingar falla í flokk C₇ eða D og verða 7 m (vegtegund C₇) eða 4 m (vegtegund D) breiðar. Að öðru leyti gilda um þær sömu hönnunarforsendur og koma fram í kafla 4.1. um Vestfjarðaveg.

4.2. BRÝR OG RÆSI

Á núverandi vegi eru fjórar einbreiðar brýr sem voru byggðar á árunum 1952-1981, yfir Þorskafjarðará, Djúpadalsá, Síkisá og Gufudalsá. Nýr vegur mun ekki liggja yfir þær, því þær eru allar innan fyrirhugaðra þverana.

Byggðar verða brýr á Þorskafjörð, Djúpafjörð (eða yfir árósa Djúpadalsár) og Gufufjörð. Gerðar hafa verið rannsóknir á botnlögum í brúarstæðum við þverun Þorskafjarðar við Kóngavakir, þverun Djúpafjarðar milli Hallsteinsness og Gróness og þverun Gufufjarðar milli Gróness og Melaness. Rannsaka þarf botnlög í þverunum á leið D2 í Gufufirði og leiðum I og A1 í Þorskafirði, í samræmi við ákvörðun um legu Vestfjarðavegar, áður en framkvæmdir geta hafist á þeim leiðum. Rannsóknir á eiginleikum botnlaga eru eingöngu nauðsynlegar fyrir mat á stæðni og sigi fyllinga og endanlega grundun brúa en hafa engin áhrif á lengd þeirra.

Hönnunarforsendur fyrir þveranir eru m.a. þær að hægt verði að stunda áfram þangskurð í Djúpafirði og Gufufirði.



Mynd 4.2.3. Framkvæmdir við 117 m langa brú yfir Kjálkafjörð sumarið 2014 (ljósmynd: Sóley Jónasdóttir, 2014).

Fjallað er um mögulegar brýr hér á eftir. Aðrar ár og lækir falla annað hvort innan þverana eða verða leidd um ræsi. Hönnun brúaropa vatnsfalla mun miðast við 100 ára flóð en ræsa við 50 ára flóð. Við hönnun brúaropa í fjarðarþverunum ráða sjávarföll en hæð brúa ræðst af hönnunaröldu, ágjöf og mögulegum siglingum undir brú.

Matið á nauðsynlegri brúarlengd í fjarðarþverunum miðast við að tryggður verði óbreyttur vatnsbúskapur (kafli 6.9.) og er þá stuðst við mæld sjávarföll. Við ákvörðun um brúarlengdir í fjarðarþverunum er miðað við að meðalstraumhraði á meðalstórstraum verði ekki hærrí en 2,0 m/s í brúaropi. Sá hraði leiðir til mun lengri brúa en þarf til að tryggja að vatnsbúskapur í firðinum verði óbreyttur.

Tafla 4.2.1. Upplýsingar um brúarlengdir og heildarkostnað vegna brúa (sept. 2015).

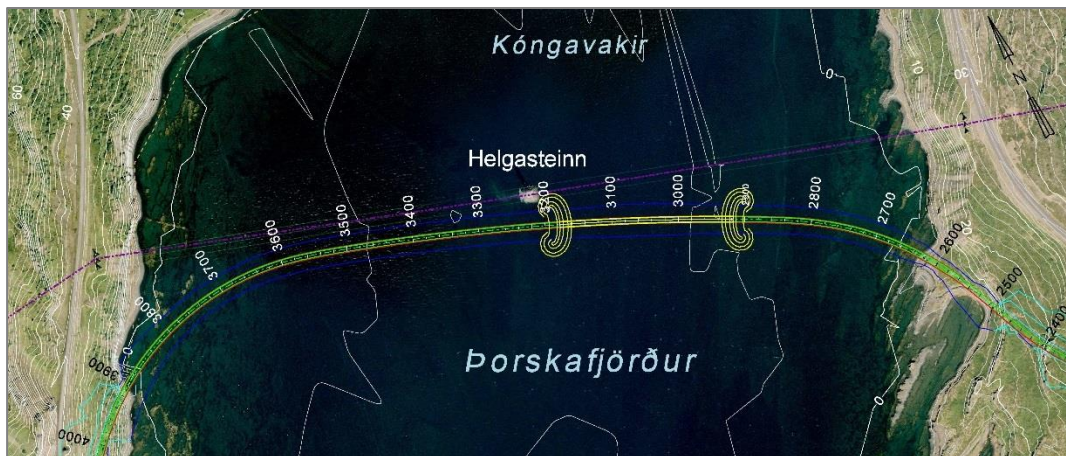
	Eining	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Þorskafjörður	m	1.344	260	260	672	260
Djúpafjörður	m			300	300	300
Gufufjörður	m		70	130	130	130
Samtals	m	1.344	330	690	1.102	690
Kostnaður	Mkr.	7.130	1.895	3.320	5.436	3.320

Frumáætlun um lengd brúa fyrir mismunandi veglínur var upphaflega gerð af brúarhönnuðum hjá Vegagerðinni í nóvember 2004. Útreikningar á brúarlengdum eru háðir flatarmáli lóns innan þverana, sveifluhæð sjávarfallabylgjunnar og dýpi í brúaropi. Vorið 2008 var Verkfræðistofan Vatnaskil fengin til að útbúa straumlíkan af Þorskafirði, Djúpafirði og Gufufirði, til að kanna hver yrðu áhrif þverunar á strauma og vatnsskipti í fjörðunum. Brúarlengdir voru endurskoðaðar af brúarhönnuðum Vegagerðarinnar í júní 2012. Umfjöllun um vatnsskipti er að finna í kafla 6.9.

Frumdrög að brúm liggja fyrir. Akbraut brúa verður 9,0 m að breidd og bríkur 0,5 m breiðar, heildarbreidd brúa verður því 10 m. Sökum þykkra setlaga á sjávarbotni verða brýr við þverun Þorska- og Djúpafjarðar svo og á leið D2 yfir Gufufjörð, grundaðar á steinsteyptum staurum sem reknir eru niður í fyllingu en ytri brú á Gufufjörð verður grunduð á klöpp. Við þverun fjarða er miðað við að vegurinn yfir fjörðinn sé í um 5,5 metra hæð yfir sjó, með staðbundinni hækkun upp í 6,5 m um brýr.

4.2.1. Þverun Þorskafjarðar, við Kóngavakir

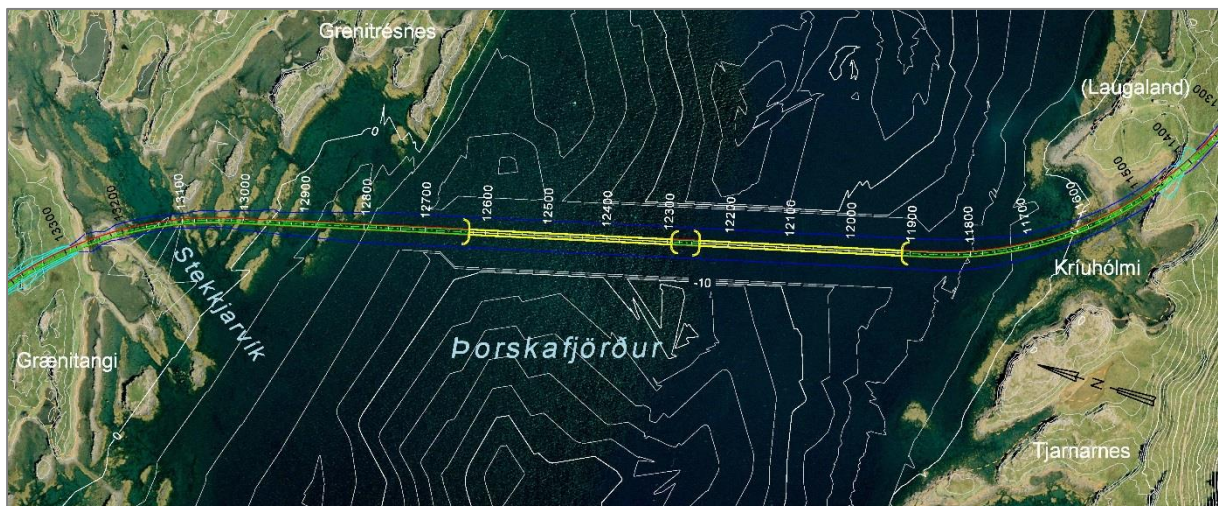
Leiðir D2, H1 og Þ-H þvera Þorskafjörð við Kóngavakir þar sem fjörðurinn er 1,2 km breiður. Veglínán yfir fjörðinn er um 1.400 m löng. Lónið sem myndast innan við veglínuna er 4,2 km². Dýpi í þveruninni er 2,2–3,3 m. Botnlög fjarðarins hafa verið könnuð á þessari leið. Byggð yrði 260 m löng brú ásamt leiðigörðum. Botn í brúaropi yrði rofvarinn gegn straumalagi í hæð -3,0 m. Vegurinn yrði lagður á grjótvarðri vegfyllingu á um 1.100 m löngum kafla. Kostnaðarmat vegna brúar er 1.225 mkr.



Mynd 4.2.4. Möguleg þverun Þorskafjarðar við Kóngavakir. 2 m hæðarlínur (loftmynd: Loftmyndir ehf.).

4.2.2. Þverun Þorskafjarðar, Laugaland-Hallsteinsnes

Leið I þverar Þorskafjörð milli Laugalands og Hallsteinsnes. Fjörðurinn er um 1,6 km breiður á þessum stað. Veglínán yfir fjörðinn er um 1.900 m löng. Lónið sem myndast innan við veglínuna er 17,4 km². Sjávardýpi í miðjum firði í veglínunni er 10,0-12,0 m. Engar rannsóknir á botnlögum fjarðarins hafa farið fram á þessari leið.



Mynd 4.2.5. Möguleg þverun Þorskafjarðar, Laugaland-Hallsteinsnes. 2 m hæðarlínur (loftmyndir ehf.).

Ráðgert er að byggja tvær 336 m langar brýr með leiðigörðum og rofvörn á þröskuldi, eða samtals 672 m langar brýr. Miðað er við að verja botn í brúaropi í kóta -4,0. Vegurinn yrði lagður á grjótvarðri vegfyllingu á um 1200 m löngum kafla. Kostnaðarmat vegna brúa er 2×1.671 mkr. = 3.342 mkr.

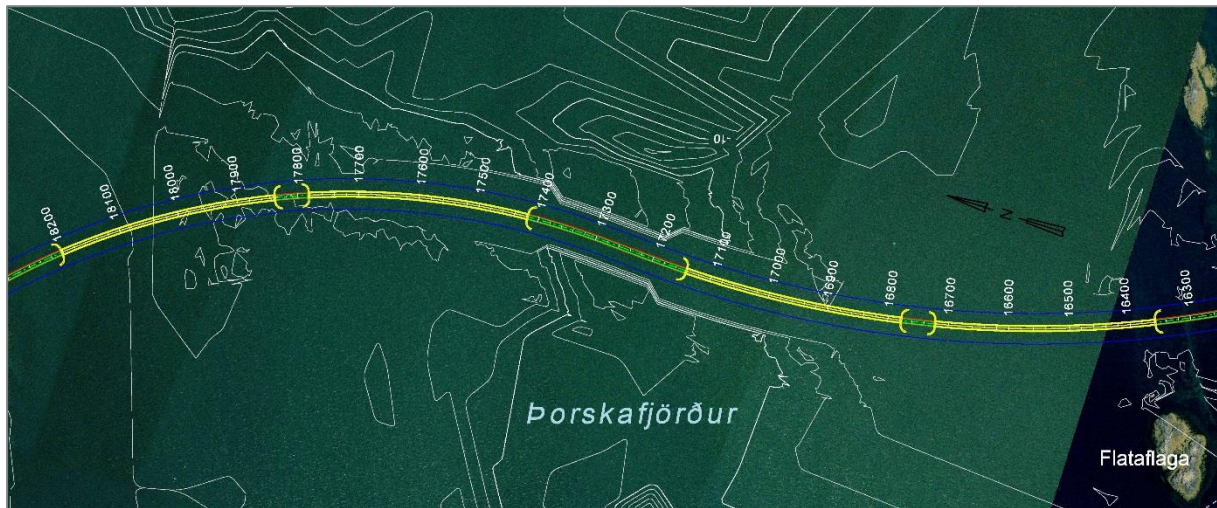
4.2.3. Þverun Þorskafjarðar, Reykjanes-Skálanes

Leið A1 þverar Þorskafjörð á milli Reykjanes og Skálaness. Fjörðurinn er um 2,9 km breiður þar sem þverunin er fyrirhuguð. Veglínan yfir fjörðinn er um 3.200 m löng. Lónið sem myndast innan við veglínuna er 37,5 km² og dýpi í vegstæðinu er 5,0-12,0 m við meðalsjávarhæð⁹. Engar rannsóknir á botnlögum hafa farið fram á þessari leið. Til samanburðar má nefna að núverandi vegur yfir Gilsfjörð er 3.700 m langur og þar er ein 65 m löng brú sem byggð var árið 1997.

Byggja þarf fjórar 336 m langar brýr með leiðigörðum og rofvörn á þröskuldi, eða samtals 1.344 m langar brýr. Miðað er við að verja botnhæð gegn straumrofi í hæð - 4,0. Vegurinn yrði lagður á grjótvarðri vegfyllingu á tæplega 1.900 m löngum kafla. Kostnaðarmat vegna brúa er 4 x 1.783 mkr. = 7.130 mkr.



Mynd 4.2.6. Möguleg þverun Þorskafjarðar, Reykjanes-Skálanes. 2 m hæðarlínur (loftmynd: Loftmyndir ehf.).



Mynd 4.2.7. Brýr á leið A1, Reykjanes-Skálanes. 2 m hæðarlínur (loftmynd: Loftmyndir ehf.).

4.2.4. Brú yfir Djúpadalsá

Leið D2 liggur yfir árósa Djúpadalsár og verður því ný brú fast innan við leirur í botni fjarðarins. Veghæð er ráðgerð í hæð +5,7 m. Vatnasvið ofan brúar er 53 km². Núverandi brú er 32 m löng steipt bitabrú í tveimur höfum. Ný brú verður 28 m löng, steinsteypt eftirspennt brú í einu hafi. Hún verður grunduð á steiptum staurum. Mat á byggingarkostnaði brúarinnar nemur 157 mkr.

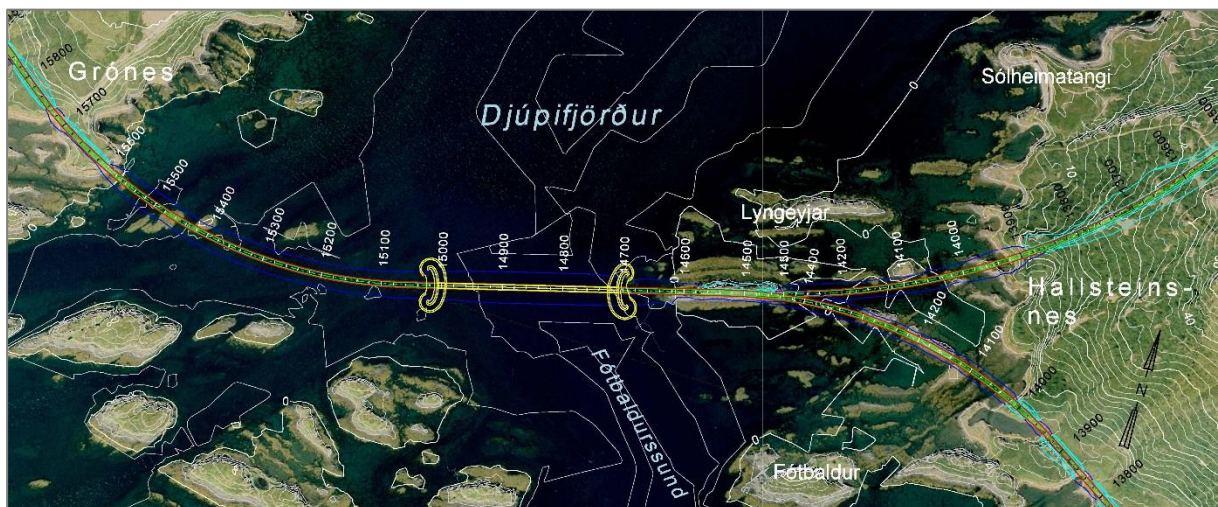
⁹ Dýptar- og/eða hæðartölur miðast við meðalsjávarhæð



Mynd 4.2.8. Brú yfir Djúpadalsá. 2 m hæðarlínur (loftmynd: Loftmyndir ehf.).

4.2.5. Þverun Djúpafjarðar, Hallsteinsnes-Grónes

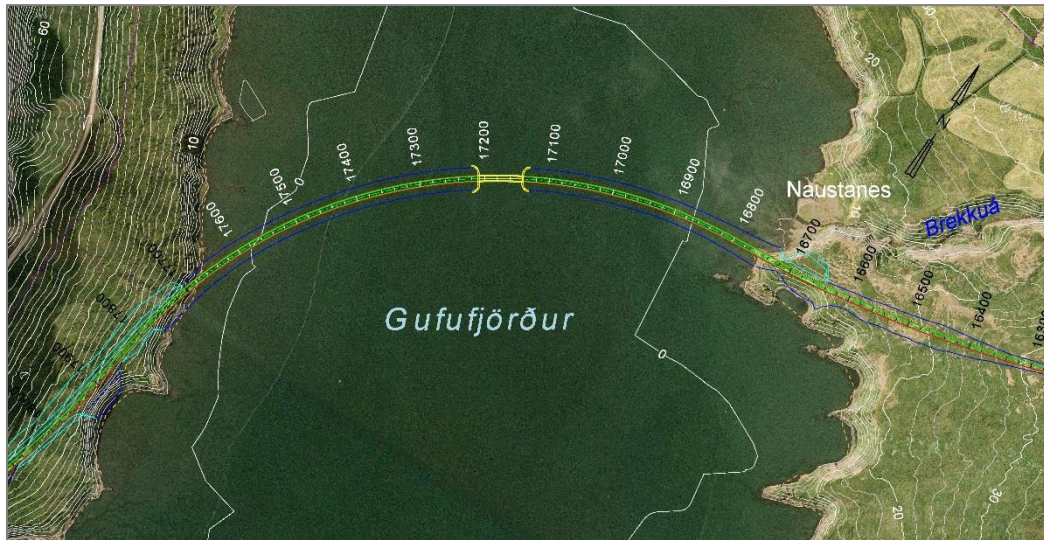
Leiðir H1, I og Þ-H þvera Djúpafjörð á milli Hallsteinsnes og Grónes. Fjörðurinn er um 1,5 km breiður þar sem þverunin er fyrirhuguð. Veglínan yfir fjörðinn er um 1.600 m löng og lónið sem myndast innan við veglínuna er 6,6 km². Sjávardýpi í brúarstæðinu er 6–12 m. Botnlög fjarðarins hafa verið könnuð á þessari leið. Byggja þarf 300 m langa brú með leiðigörðum og rofvörn á þröskuldi. Miðað er við að rofverja botn í brúaropi í hæð -4 m. Vegurinn yrði lagður á grjótvarðri vegfyllingu á 1.300 m löngum kafla. Mat á byggingarkostnaði brúarinnar nemur 1.560 mkr.



Mynd 4.2.9. Möguleg þverun Djúpafjarðar, Hallsteinsnes-Grónes. 2 m hæðarlínur (loftmynd: Loftmyndir ehf.).

4.2.6. Þverun Gufufjarðar, utan Hofstaða

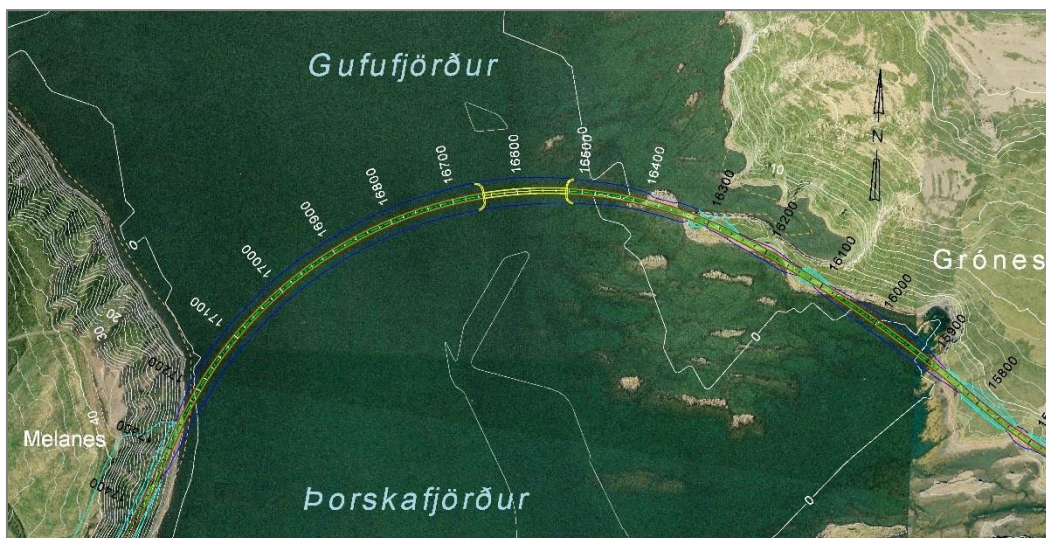
Leið D2 þverar Gufufjörð utan Hofstaða, skammt utan við ós Brekkuár. Veg- og brúarhæð er sú sama og í Þorskafirði. Fjörðurinn er um 0,9 km breiður þar sem þverunin er fyrirhuguð. Veglínan yfir fjörðinn er um 1.000 m löng og lónið sem myndast innan við veglínuna er 0,8 km². Sjávardýpi í vegstæði er 0,5–1,0 m. Botnlög hafa ekki verið könnuð. Brúin verður 70 m löng í tveimur höfum, með leiðigörðum og rofvörn. Miðað er við að verja botn í hæð -3,0 m. Vegurinn yrði lagður á grjótvarðri vegfyllingu á um 900 m löngum kafla. Kostnaðarmat vegna brúar er 512 mkr.



Mynd 4.2.10. Möguleg þverun Gufufjarðar, utan Hofstaða. 2 m hæðarlínur (loftmynd: Loftmyndir ehf.).

4.2.7. Þverun Gufufjarðar, Grónes-Melanes

Leiðir H1, I og Þ-H þvera Gufufjörð milli Gróness og Melanes. Fjörðurinn er um 0,8 km breiður þar sem þverunin er fyrirhuguð. Veglínan yfir fjörðinn er tæplega 900 m löng og lónið sem myndast innan við veglínuna er 2,8 km². Sjávardýpi í brúarstæðinu er í kóta -1,5 m og klapparundirstaða í kóta -3 m. Gert er ráð fyrir að brúin verði grunduð á klöpp og að straumurinn undir brúnni hreinsi botninn niður í kóta -3,0. Botnlög fjarðarins hafa verið könnuð á þessari leið. Brúin verður 130 m löng í þremur höfum. Þar sem brúin er grunduð á klöpp þarf enga leiðigarða. Vegurinn yrði lagður á grjótvarðri vegfyllingu á tæplega 800 m löngum kafla (tafla 3.4.1.). Mat á byggingarkostnaði brúarinnar nemur 535 mkr.



Mynd 4.2.11. Möguleg þverun Gufufjarðar, Grónes-Melanes. 2 m hæðarlínur (loftmynd: Loftmyndir ehf.).

4.2.8. Ræsi

Nokkrir lækir og ár eru á svæðinu. Þau falla annað hvort innan þverananna eða verða leidd um ræsi. Ræsaönnun hefur ekki farið fram en ræsi verða staðsett þar sem er sírennandi vatn og þar sem myndast geta vatnsfarvegir í leysingum á vorin eða þegar úrkoma er mikil. Ræsum verður ennfremur komið fyrir svo ekki verði hætt á að vatn geti safnast upp ofan vegar. Ræsum verður komið fyrir þar sem vegurinn þverar víkur eða voga til að þar verði áfram vatnsskipti.

4.3. JARÐGÖNG

Verði niðurstaðan að leggja Vestfjarðaveg eftir leið D2 eða H1 verða grafin 4,1-4,5 km löng jarðgöng undir Hjallaháls. Endanleg lega jarðganga mun ráðast af niðurstöðum jarðfræði- og jarðtæknirannsókna. Slíkar rannsóknir eru mjög dýrar og verður ekki ráðist í þær nema ákveðið verði að grafa göng undir hálsinn.

Jarðgöng voru skoðuð lauslega við undirbúning mats á umhverfisáhrifum árið 2005 sem einn af valkostum við þessa framkvæmd. Á þeim tíma taldi Vegagerðin jarðgangakost hins vegar ekki koma til greina vegna kostnaðar. Gert er ráð fyrir að jarðgöng undir Hjallaháls verði 4,5 km löng á leið D2 og 4,1 km löng á leið H1. Nákvæm staðsetning gangamunna og jarðganga og lengd jarðganga er þó háð niðurstöðu jarðfræðiathugana.

Jarðgangamunni Þorskafjarðarmegin er sá sami fyrir leiðir D2 og H1. Leiðirnar liggja neðan fyrirhugaðs frístundasvæðis C á Þórisstöðum að gangamunna sem verður í um 60 m hæð y.s., við stöð 5800, sunnan Búlkár í landi Grafar í Þorskafirði.

Milli stöðva 5900-10400 er veglínin í 4,5 km löngum jarðgöngum undir Hjallahálsi á leið D2 og í 4,1 km löngum göngum á milli stöðva 5900-10000 á leið H1.

Gangamunni á leið D2 Djúpafjarðarmegin verður við Vestfjarðaveg undir Mýrlendisfjalli í botni Djúpafjarðar í landi Miðhúsa.

Gangamunni á leið H1 verður talsvert utar, skammt frá eyðibýlinu Barmi í Djúpafirði austanverðum.

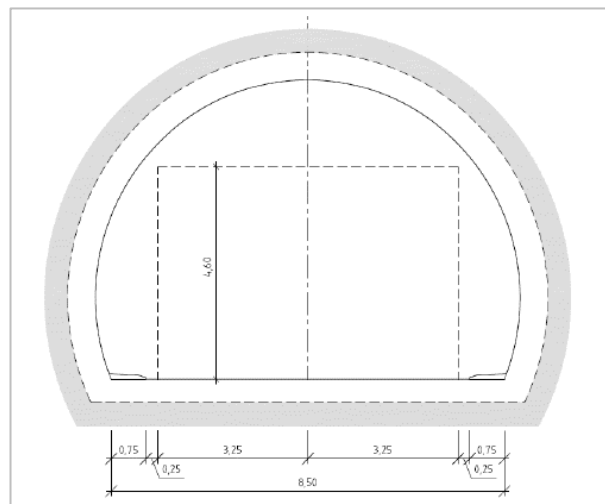
Þversnið jarðganganna verður 54,24 m² og samkvæmt norskum hönnunarreglum T-8,5, þ.e. 8,5 m breið. Um er að ræða tvíbreið göng, með 3,25 m breiðum akreinum.

Miðað er við að allur útbúnaður og frágangur verði svipaður og í Norðfjarðargöngum. Gert er ráð fyrir að leyfður hámarkshraði í göngum verði 70 km/klst.

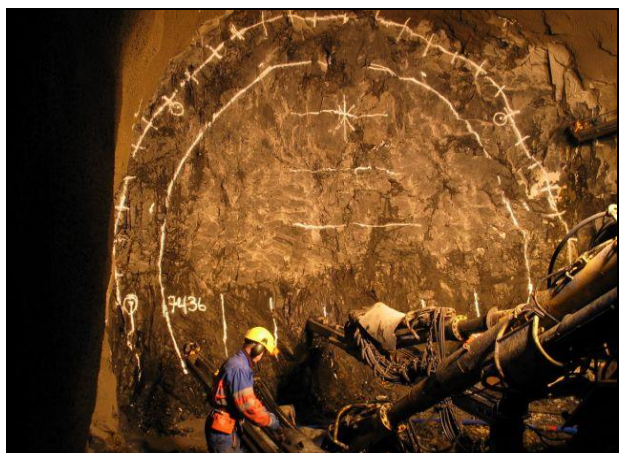
Miðað er við að göngin verði að mestu unnin Þorskafjarðarmegin, því áætlanir eru um að nýta efnið við þverun fjarðarins. Þau verða unnin með hefðbundinni aðferð þar sem 4-5 m eru boraðir og sprengdir í einu, efninu ekið út og bergið síðan styrkt eftir þörfum áður en næsta lota er tekin. Að jafnaði verður sprengt tvisvar á dag.



Mynd 4.3.1. Gangamunni í Héðinsfirði á verk tíma (ljósmynd: HA, 2008).



Mynd 4.3.2. Þversnið jarðganga samkvæmt T8,5 (norska Vegagerðin, 2010).



Mynd 4.3.3. Hleðsla og borun í Fáskrúðsfjarðargöngum (ljósmynd: Sigurður Oddsson, 2004).

Gert er ráð fyrir að framkvæmdatími við gangagröft, þ.e. borun, hleðslu, sprengingar, lofthreinsun, útakstur, bráðabirgðastyrkingar o.fl. sé um 1 ½ - 2 ár. Þá tekur við vinna við lokastyrkingar bergsins, uppsetningu vatnsvarnahlífa vegna leka, frárenniskerfi, uppbyggingu vegar með malbiksslitlagi, lýsingu, loftræstibúnað, merkingar og fleira. Heildarverktími jarðganganna er áætlaður 2 ½ - 3 ár.

Í fyrri jarðgangaverkefnum, s.s. Fáskrúðsfjarðargöngum, Héðinsfjarðargöngum, Óshlíðargöngum og Norðfjarðargöngum, hefur frárennili úr göngum á verktíma verið leitt í olíu/setskilju og síðan út í nærliggjandi læk eða á. Þessi aðferð hefur reynst vel og verður henni líklega beitt í þessari framkvæmd.

4.4. VEGSKÁLAR

Upplýsingar um útlit vegskála¹⁰ liggja ekki fyrir. Þó er gert ráð fyrir að innanmál vegskálanna við hvorn enda jarðganganna undir Hjallaháls verði rúmlega 8 m í akbrautarhæð og þversnið vegskála í samræmi við breidd ganga. Ekki liggja fyrir upplýsingar um lengd og halla vegskálanna. Þá hefur umfang framkvæmda við vegskála ekki verið áætlað. Það mun verða gert við hönnun verksins.

Vegskálum er ætlað að tryggja umferðaröryggi við gangaop. Vegskálarnir munu standa eins og sívalningar út úr fjallshlíðinni, sem vegurinn hverfur inn í. Lengd þeirra er misjöfn eftir aðstæðum og ræðst hún fyrst og fremst af þykkt lausra jarðlaga, snjóflóðahættu og snjósöfnun á hverjum stað.



Mynd 4.4.1. Unnið í forskeringum í Fáskrúðsfirði (ljósmynd.: Sigurður Oddsson, júní 2003).



Mynd 4.4.2. Bygging vegskála í Fáskrúðsfjarðargöngum (ljósmynd: Sigurður Oddsson, ágúst 2004).



Mynd 4.4.3. Frágangur við Almannaskarðsgöng (ljósmynd: Björn A. Harðarson, 2005).



Mynd 4.4.4. Aðkoma að Almannaskarðsgöngum (ljósmynd: Björn A. Harðarson, 2005).

Við jarðgangagerð þarf að hreinsa laus jarðefni úr fjallshlíðinni við fyrirhugaðan gangamunna og sprengja svo inn í fast berg, til að skapa lóðréttan flöt sem hægt er að fara inn í með göngin. Yfirleitt er miðað við að fylla aftur í skurðinn sem hefur myndast við að grafa lausu jarðefnin frá, því annars stendur

¹⁰ Vegskálar eru byggðir við gangaop til að tryggja að hrun úr bergveggnum lendi ekki á akbrautinni og skaði þannig bæði mannvirkni sjálf, ýmsan öryggisbúnað vegna ganganna og síðast en ekki síst vegfarendur og eigur þeirra.

eftir geil í fjallið sem fellur illa að landslagi og fyllist auðveldlega af snjó. Áður en það er gert þarf að steypa vegskála frá föstu bergi og út fyrir það svæði sem fylla á yfir. Við framkvæmd verður farið fram á að lífrænum jarðvegi verði haldið til haga, honum ýtt til hliðar og geymdur til að nota aftur við frágang. Þá verði honum jafnað aftur yfir raskaða svæðið við vegskálana.



Mynd 4.4.5. Útsýni yfir Þorskaftjörð að Hjallahálsi. Jarðgangamunni á leið **D2** og **H1** (ljósmynd: HA, 2012).



Mynd 4.4.6. Útsýni inn í Djúpidal af núverandi vegi. Jarðgangamunni á leið **D2** (ljósmynd: HA, 2012).



Mynd 4.4.7. Útsýni af Ódrjúgshálsi í Djúpafirði að jarðgangamunna á leið **H1** (ljósmynd: HA, 2012).

4.5. EFNISÞÖRF OG EFNISTAKA

Áætluð efnispörf við lagningu hinna ýmsu kosta er sýnd í töflu 4.5.1. Efnid verður fengið úr skeringum og námum á svæðinu eða úr efni sem kemur úr jarðgöngum við gangagerð.

Gerðar hafa verið frumathuganir á efnistökmöguleikum á svæðinu. Sérfræðingar hafa farið um rannsóknarsvæðið og metið möguleika á efnistöku. Vegagerðin leggur til, svo takmarka megi röskun á svæðinu, að endanlegar efnisrannsóknir, sem jafnan hafa í för með sér rask, fari ekki fram fyrir en mati á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar er lokið og lega vegarins ákveðin í skipulagi.

Staðsetning náma og stærstu skeringa er sýnd á meðfylgjandi teikningum 3-12. Á þeim eru sýndar grófar útlínur náma, en ekki er um að ræða endanlegar útlínur, þær er ekki hægt að afmarka fyrir en að loknum efnisrannsóknum. Einnig getur umfang hvernar námu verið mismunandi háð leiðarvali. Námur bera tölustafi frá 101-134 og eru merktar eftir því í hvaða lög vegarins gert er ráð fyrir að efnid verði notað (sjá töflu 4.5.2.).

Við hönnun framkvæmdarinnar verður efnispörf metin nánar og gerð áætlun um efnistöku. Metið verður nánar hve mikið efni er mögulegt að taka úr hverri námu. Vegagerðin mun hafa samráð við fulltrúa Umhverfisstofnunar og landeigendur varðandi efnistöku.

4.5.1. Efnispörf

Til lagningar Vestfjarðavegar milli Bjarkalundar og Skálaness, þarf 1.100 - 2.100 þús. m³ af efni í undirbyggingu, yfirbyggingu og rofvarnir, háð leiðarvali. Í magntölum er ekki gert ráð fyrir sigi undirlags. Stór hluti efnis mun koma úr skeringum en það sem á vantar verður tekið úr námum. Magntölur eru byggðar á landlíkani sem byggir á loftmyndum. Við verkhönnun gæti efnispörf breyst, þ.e. minnkað eða aukist.

Tafla 4.5.1. Efnispörf og efnistaka (þús. m³) Bjarkalundur - Skálanes, fyrir mismunandi leiðir ásamt tengingum.

Verkþáttur	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Yfirbygging					
- Klæðing	5	5	5	5	5
- Efra burðarlag	39	43	63	42	38
- Neðra burðarlag	104	76	70	112	99
Samtals	148	124	138	159	142
Undirbygging					
- Fyllingar	1.004	943	760	1.167	875
- Botn undir - 4	525	0	53	516	53
- Leiðigarðar	58	46	31	45	31
Samtals	1.627	989	844	1.728	959
Rofvarnir					
- Leiðigarðar	21	16	11	16	10
- Rofvörn vk	75	50	74	80	76
- Rofvörn hk	94	25	44	89	44
Samtals	190	91	129	185	130
Heildarefnispörf	1.965	1.204	1.111	2.072	1.231
Efni úr skeringum	1.664	881	698	1.747	1.028
Efni úr jarðgöngum	-	310	339	-	-
+ Námur - Umfram	301	13	74	325	112

4.5.2. Steypuefni

Áætla má að magn steypuefnis í vegskála sé u.þ.b. 10 m³ fyrir hvern lengdarmetra. Þar sem hönnun vegskála liggur ekki fyrir er ekki vitað um magn steypu í verkið. Steypa er einnig notuð inni í göngunum, þ.e.a.s. sprautusteypa. Í sprautusteypu er eingöngu notaður sandur (<10 mm) sem oftast unninn úr sendinni mól og grófara "frákast" oft notað í steypu eða drenmól.

Það er hlutverk verktaka að afhenda steypu sem uppfyllir þær tæknilegu kröfur sem settar verða í útboðslýsingu og því ber verktaka að taka ábyrgð á steypugæðum. Vegagerðin mun því ekki benda á tilteknar námur eða steypustöðvar vegna steypuefnis, þar sem slíkt er á ábyrgð verktaka. Verktaki getur keypt tilbúna steypu eða sett upp eigin steypustöð og þarf þá að sækja um og uppfylla tilskilin leyfi fyrir m.a. efnistöku/frárennsli frá stöð.

4.5.3. Efnisrannsóknir

Jarðfræðingar hjá Vegagerðinni, hafa gert frumathuganir á efnistökmöguleikum á svæðinu og metið efni til vegagerðar með yfirborðsathugunum. Til að takmarka röskun á landi var tekin ákvörðun um að gera engar fullnaðarrannsóknir á efnistöku við stöðum með því að grafa rannsóknarholur. Ástæðan er að á öllum leiðum þarf að fara með vinnuvélar um óraskað land sem hefur í för með sér spjöll á gróðurlendi. Frekari kannanir verða gerðar þegar ákvörðun hefur verið tekin um leiðarval og mati á umhverfisáhrifum framkvæmdanna er lokið. Þá verða laus jarðlög könnuð með því að grafa rannsóknarholur og fast berg skoðað með borun könnunarhola eða tilraunasprengingum til að útvega sýni til rannsókna á rannsóknastofu, til að meta gæði efnis. Endanleg ákvörðun um efnistökuastaði verður tekin á grundvelli niðurstaðna úr þeim rannsóknum.

4.5.3. Efnistaka

Við framkvæmdir verður efni í veginn einungis tekið úr skeringum og námum í nágrenni Vestfjarðavegar. Lögð verður áhersla á að verktaki gæti þess vel að raska hvergi landi utan framkvæmdasvæðisins, sem er skilgreint sem vegsvæðið að viðbættum námusvæðum og akstursleiðum að og frá þeim, auk svæðis fyrir vinnubúðir. Öll umferð vegavinnutækja verður bönnuð utan framkvæmdasvæðisins.

Öll tilhögun við efnistöku og vinnslu verður í samráði við landeigendur og Umhverfisstofnun. Við val námusvæða hefur verið miðað við að námusvæðin geti fallið vel að umhverfi sínu að efnistöku lokinni. Frágangur á efnistökusvæðum verður samkvæmt verklagsreglum sem koma fram á heimasíðunni www.namur.is.

Landi verður ekki raskað, nema innan afmarkaðra svæða. Innan afmörkunar á efnistökusvæðunum er gert ráð fyrir efnistöku og vinnslu. Efnistöku verður hagað þannig að ekki myndist stöðuvötn eða tjarnir í námubotnum og frárennsli frá námusvæðum verður tryggt.

4.5.4. Þvottur á efni

Við vinnslu efnis gæti þvottur reynst nauðsynlegur, einkum á steinefnum í slitlög til að tryggja viðlöðun. Til að lágmarka að fínefni eða grugg renni í vatnsföll verður sá efnishluti sem þvæst frá, fangaður í settjörnum áður en vatninu verður hleypt lengra.

4.5.5. Sprengt efni úr göngum

Við jarðgangagerðina er áætlað að 310-340 þús m³ falli til af sprengdu efni. Hönnun og verklagi verður hagað þannig að meginhlutinn falli til Þorskafjarðarmegin. Fyrirhugað er að nýta það beint til vegagerðar, þ.e. sem fyllingarefni í þverunina yfir Þorskafjörð.

Við útmokstur eftir sprengingar verður efninu ekið beint í vegfyllingu í þverun Þorskafjarðar. Fjarlægð frá gangamunna að fyrirhugaðri þverun Þorskafjarðar er um 1,9 km. Ekki er gert ráð fyrir neinu umframefni úr göngum þar sem það mun allt nýtast sem fyllingarefni í þverunina.

4.5.6. Losun umframefnis

Við jarðgangagerð fellur oft til umframefni sem ekki nýtist við framkvæmdina sjálfa og þarf að koma fyrir á losunarstöðum. Komi til jarðgangagerðar undir Hjallaháls eru líkur á að göngin verði nánast öll grafin austan frá og efnið nýtt í fyllingu yfir Þorskafjörð. Töluverð efnispörf er í veginn fyrir Djúpafjarðarbotn á

leið D2 og eins í þverun Djúpafjarðar á **leið H1**. Verði samt sem áður umframefni verður því fyrir komið í samráði við landeigendur og Reykhólahrepp.

4.5.7. Skeringar

Þær leiðir sem lagðar eru fram liggja á köflum um mishæðótt land þar sem er hliðarhalli og verður þar talsvert af skeringum ofan vegar og fyllingum neðan hans. Efni sem fæst úr skeringum verður að mestu nýtt sem fyllingarefni og í fláafleyga. Áætlað er að það fái um 650 – 1.650 þús. m³ af efni úr skeringum á vegsvæði (tafla 4.5.1.).

Breidd og dýpt skeringa ræðst öllu jafna af þremur þáttum og samspili þeirra með hliðsjón af umferðaröryggi:

- a) Láréttri legu vegar
- b) Lóðréttri legu vegar
- c) Hliðarhalla lands

Vegsýn eða sjónlengdir ráða mestu um umferðaröryggi. Vegsýn í skeringum er mjög háð krappa í láréttri legu og hæðarlegu á beinni köflum. Breidd skeringa í þeim tilvikum miðast við að uppfylla kröfur um vegsýn. Við ákvörðun á breidd skeringa er nauðsynlegt að horfa til nokkurrar framtíðar. Vaxandi gróður í skeringarfláum rýrir vegsýn. Sama gildir að vetrarlagi, ef snjór safnast í skeringarnar. Séu vegamót í skeringum gilda eðlilega kröfur um vegsýn á vegamótum. Sé hætta á ofanflóðum (snjóflóðum, aurskriðum eða grjóthruni) vegna mikils hliðarhalli lands þarf að taka tillit til þess við ákvörðun um breidd skeringa. Bratti skeringarfláa endurspeglast síðan í stæðni eða stöðugleika efnisins. Það er því engan veginn einsýnt né hægt að segja fyrir um hvernig móta skuli skeringar.

Gert er ráð fyrir að stór hluti efnis í veginn fái úr skeringum. Við verkhönnun gæti efnisþörf breyst, minnkað eða aukist. Það efni sem ekki fæst úr skeringum verður tekið úr námum.

4.5.8. Námur

Nýting jarðefna er háð framkvæmdaleyfi hlutaðeigandi sveitarstjórnar í samræmi við ákvæði skipulagslaga og samkvæmt 8. gr. í lögum nr. 57/1998 um rannsóknir og nýtingu á auðlindum í jörðu. Við umsókn um framkvæmdaleyfi þarf að leggja fram áætlun um væntanlega efnistöku þar sem m.a. er gerð grein fyrir efnistökusvæðum, magni og gerð efnis, vinnslutíma og frágangi að efnistöku lokinni.

Skoðaðar voru námur fyrir fimm mismunandi valkosti fyrir legu Vestfjarðavegar frá Bjarkalundi og að Skálaneshlíð, þ.e. **leiðir A1, D2, H1, I og Þ-H**. Námurnar eru samtals 21 og flestar af þeim geta nýst í fleiri en einum kosti. Númeraröð námanna er ekki alltaf samfelld. Ástæðan er sú að upphaflega voru fleiri efnistökuastaðir skoðaðir sem síðan hafa fallið út. Alls geta 10 námur nýst **leið A1**, 15 námur **leið D2**, 14 námur **leið H1**, 10 námur **leið I** og 11 námur **leið Þ-H**.

Fyrirhuguð efnistaka er í klappir, áreyrar, strandhjalla, skriðukeilur, jökulruðning, stuðlaberg og berghlaup. Í töflu 4.5.2. er samantekt með helstu upplýsingum um mögulegar námur.

Af þeim 21 líklegum námusvæðum sem kynnt eru í þessari skýrslu, eru 10 þeirra til vara. Í matsáæltun voru nokkrar námur tilteknaðar sem efnistökuastaðir í framkvæmdinni sem nú flokkast sem varanámur. Það er gert til að lágmarka rask, en einnig eru sumar af þessum námum orðnar ólíklegur möguleiki vegna fjarlægðar og hugsanlegra efnisgæða. Í viðauka XV um jarðmyndanir, jarðfræði og efnistöku eru kynntar þrjár námur sem sem ákveðið hefur verið að falla frá, þ.e. náma 107, 111 og 119.

Eins og gefur að skilja þá eru námusvæðin fleiri heldur en verða að lokum notuð, því efnisgæði í námunum hafa einungis verið metin sjónrænt. Ekki verður tekin ákvörðun um hvaða efnistökusvæði verða fyrir valinu fyrr en endanleg niðurstaða um leiðaval liggur fyrir. Þá verður ráðist í rannsóknir á efnistökusvæðunum sem fela í sér að grafnar eru rannsóknarholur í laus jarðefni og borað er í klappir.

Námusvæðin eru mörg hver afmörkuð rúmlega og er samanlagt magn efnis sem óskað er eftir að fá að taka úr námunum meira en þarf til framkvæmdarinnar. Þessi háttur er hafður á til að val á námusvæðum verði sveigjanlegt, því útbreiðsla jarðmyndananna er oft óljós. Þegar fullnaðarannsóknir hafa farið fram

verður fyrst hægt að afmarka raunverulega stærð efnistökusvæða. Ennfremur þarf að hafa í huga að við efnistöku þarf ætíð rými til geymslu svarðlagsins og efnishauga, sé um vinnslu (mölun) að ræða.

Í kafla 6.13 er fjallað almennt um verndargildi jarðmyndana, en í umfjöllun um einstök efnistökusvæði er einnig lagt mat á verndargildi þeirra. Við mat á því er stuðst við verndargildisflokkun Vegagerðarinnar, en hún var fyrst sett fram í ritinu *Námur efnistaka og frágangur*. Flokkunin er einungis leiðbeinandi. Verndargildisflokkana er hægt að nálgast á vefslóðinni:

<http://www.namur.is/undirbuningur-efnistoku/verndarflokkun-vegag/>.

Með verndargildisflokkun er ekki eingöngu metið verndargildi jarðmyndunarinnar heldur er einnig tekið mið af því hversu ásættanlegt er að fara í efnistöku á viðkomandi svæði að teknu tilliti til ýmissa atriða. Þar er m.a. haft til hliðsjónar hversu viðkvæmt svæðið er og hversu líklegt er að efnistakan muni hafa neikvæð umhverfisáhrif. Einnig er tekið tillit til hversu auðvelt er að ganga frá efnistökusvæðunum. Að öllu jöfnu eru valin þau svæði til efnistöku sem teljast hafa minnst verndargildi.

Verndargildi einstakra jarðmyndana er huglægt og ræðst af ýmsum þáttum s.s. fegurð, fágæti, fjölbreytni, alþjóðlegu mikilvægi og vísindalegu gildi en einnig geta jarðmyndanir notið verndar skv. lögum eða friðlýsingu einstakra svæða eða myndana.

Markmiðið með verndargildisflokkum Vegagerðarinnar hefur ekkert lagalegt gildi sem slíkt en styðst þó við ýmis ákvæði laga. Markmið með þessum flokkum er að búa til viðmið um hversu viðkvæm svæði eru fyrir efnistöku. Verndarflokkunin útilokar ekki efnistöku heldur verður efnistakan að skoðast í stærra samhengi, til dæmis hversu mikið framboð er á efni til vegagerðar á framkvæmdasvæðinu.

Samantekt á fjölda náma við hverja veglínu eftir verndargildisflokkum má sjá í töflu 4.5.1.

Tafla 4.5.1. Fjöldi náma við hverja veglínu eftir verndargildisflokkum (inn í sviga ef teknar eru með varanámur).

Verndargildi	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Mjög hátt verndargildi (1)	0 (0)	1 (2)	2 (2)	1 (1)	2 (2)
Hátt verndargildi (2)	1 (3)	0 (1)	0 (2)	1 (3)	0 (2)
Meðal verndargildi (3)	4 (5)	4 (5)	3 (5)	4 (5)	3 (5)
Lágt verndargildi (4)	1 (1)	1 (3)	1 (3)	0 (0)	1 (3)
Mjög lágt verndargildi (5)	0 (0)	1 (3)	0 (1)	0 (0)	0 (1)

Þrjár námur falla undir verndargildisflokk 1. Í verndargildisflokk 1 (*mjög hátt verndargildi*) falla friðlýstar náttúruminjar: þjóðgarðar, friðlönd, náttúruvætti eða svæði sem eru friðuð með sérlögum. Á þessu svæði eru það lög um verndun Breiðafjarðar sem eiga við, en þeir efnistökuastaðir sem falla innan þess svæðis lenda þá í verndargildisflokki 1 hvort sem er um að ræða algengar eða fágætar jarðmyndanir. Verndargildið hefur þar ekkert með jarðmyndunina að gera, einungis friðlýsinguna. Tvær námur fengu þó verndargildisflokk 2 innan þess svæðis, en það voru opnar námur sem þá þegar var búið að raska.

Öll efnistökusvæði sem eru á svæðum á náttúruminjasrá, fá einkunnina *mjög hátt verndargildi* (1. flokkur) vegna staðsetningar. Ein náma fer að litlum hluta inn á þannig svæði og fær því *hátt verndargildi* (2. flokk). Ein náman er í jarðmyndanir sem settar eru í 2. flokk og þá vegna sérstöðu og hversu áberandi þær eru. Það er berghlaupið Laugalandshraun í Þorskafirði. Samtals eru fjórar námur með *hátt verndargildi*.

Samtals eru 6 námur með *meðal verndargildi* (3. flokkur), 4 námur með *lágt verndargildi* (4. flokkur) og 3 námur með *mjög lágt verndargildi* (5. flokkur) en námur með lágt og mjög lágt verndargildi eru yfirleitt námur sem auðvelt er að ganga frá.

Tvær námur eru á aðalskipulagi Reykhólahrepps 2006-2018, námur 112 og 130.

Í töflu 4.5.2. er yfirlit yfir efnistökusvæði sem koma til greina vegna vegagerðar á kaflanum Bjarkalundur-Skálanes. Þar koma fram helstu upplýsingar, s.s. stærð afmarkaðs efnistökusvæðis, hámark efnistöku, jarðmyndun og gróðurlendi.

Tafla 4.5.2. Yfirlit yfir mögulegar námur, varanámur eru með ljósgrænum bakgrunni

Námur	Námuheiti	Veglínur	Nýting	Efni í þús. m ³	Verndar-gildisfl.	Flatarmál þús. m ²	Staða	Jarðmyndun	Yfirborð	Land	Náttúru vernd	Náma á skipuleggi
101	Kinnarstaðir A	D2, H1 og Þ-H	Fylling, neðra burðarlag og rofvörn	141	4	15	Ný	Klöpp	Mólendi/gras	Kinnarstaðir		
102	Klöpp í botni Þorskafjarðar	D2, H1 og Þ-H	Efra burðarlag og klæðing	40	3	10	Gömul	Klöpp	Birkikjarr og lyng	Múli		
103	Múlaá	D2, H1 og Þ-H	Fylling og neðra burðarlag	50	5	50	Ný	Áreyrar	Ógróið	Múli/Hjallar		
104	Bergskerling innan Þórisstaða	D2, H1 og Þ-H	Fylling og rofvörn	88	1	16	Ný	Klöpp	Kjarr	Þórisstaðir	X	
105	Hjalli innan Þórisstaða	D2, H1 og Þ-H	Fylling og neðra burðarlag	80	4	45	Ný	Strandhjalli	Móar/kjarr	Þórisstaðir		
106	Hjallaháls	D2, H1 og Þ-H	Efra burðarlag og klæðing	75	4	26	Gömul	Klöpp	Lítið gróið	Barnur		
108	Skriður utan Síkisár	D2	Fylling	60	1	22	Gömul	Skriðukeila	Ógróið	Djúpidalur	X	
109	Miðhúsamelur	D2	Fylling	60	5	35	Ný	Jökulruðningur	Ógróið	Miðhús		
110	Ódrjúgsháls-klöpp	D2	Fylling og neðra burðarlag	50	5	18	Ný	Klöpp	Lítið gróið	Brekka og Grónes		
112	Klöpp og skriðukeila í Gufufjarðarbotni	D2, H1, Þ-H, I og A1	Fylling, neðra og efra burðarlag og rofvörn	35	3	23	Gömul	Klöpp og skriðukeila	Grasgróður	Gufudalur		X
113	Melanes	D2, H1, Þ-H, I og A1	Fylling og neðra burðarlag	300	3	100	Gömul	Strandhjalli	Tún og kjarr	Skálanes		
114	Hjalli innan Hallsteinsness	H1, Þ-H, og I	Fylling	50	1	18	Ný	Strandhjalli	Móar	Hallsteinsnes	X	
118	Klappir á Grónesi	H1, Þ-H, og I	Efra burðarlag, klæðing og rofvörn	100	2	34	Ný	Klöpp	Graslendi	Grónes	X	

Númer	Námuheiti	Veglínur	Nýting	Efni í þús. m ³	Verndar-gjaldisfl.	Flatarmál þús. m ²	Staða	Jarðmyndun	Yfirborð	Land	Náttúruvernd	Náma á skipulagi
124	Klappir neðan Flókavalla-grýpu	I og A1	Efra burðarlag, klæðing og rofvörn	40	3	15	Ný	Klöpp	Móar	Skáldastaðir, Hlíð og Hyrningsstaðir		
125	Laugalandshraun	I og A1	Fylling og rofvörn	200	2	120	Ný	Berghlaup	Móar	Laugaland. Einnig Skáldastaðir, Hlíð og Hyrningsstaðir		
127	Klappir utan Hákalastrandar	A1	Rofvörn	50	4	10	Ný	Klöpp	Graslendi	Árbær og Hamarland		
130	Miðjanes	A1	Rofvörn	60	2	18	Gömul	Klöpp	Gras	Miðjanes	X	X
131	Tangi innan Galtarár	D2, H1, Þ-H, I og A1	Fylling og rofvörn	50	2	9	Gömul	Klöpp	Grasgróður	Galtará	X	
132	Skálaneshraun	D2, H1, Þ-H, I og A1	Fylling og rofvörn	150	3	40	Ný	Berghlaup	Gróið, kjarr og lyng	Skálanes		
133	Utan Krakár/Háubakkar	D2, H1, Þ-H, I og A1	Fylling og neðra burðarlag	100	3	30	Gömul	Strandhjalli	Kjarr og lyng	Skálanes		
134	Grjótlager á Melanesi	D2, H1, Þ-H, I og A1	Rofvarnir	15				Lagerað grjót				

Náma 101, Kinnarstaðir A

Mynd 4.5.1. Klökk í námu 101 (ljósmynd: Höskuldur Búi Jónsson).

Tafla 4.5.3.	Náma 101
Jarðmyndun	Klökk
Staða efnistöku	Ný
Jörð	Kinnarstaðir
Nýting	Fylling, neðra burðarlag og rofvörn
Veglínur	D2, H1 og B-H
Flatarmál	
Vinnslumagn	141.000 m ³
Vinnsludýpi	
Frágangur	Hönnuð skering
Gróðurlendi	Mólendi/gras
Þekja	90 %
Svarðlag	Nei
Sáning	Nei
Verndargildi	4. flokkur
Skipulag	
Náttúruvernd	

Náman er í klapparholtum fyrir neðan núverandi veg skammt vestan Kinnarstaða (mynd 4.5.1. og tafla 4.5.3.). Náman er skering og/eða útvíkkun skeringar. Svæðið er að hluta til gróið en ógróið þar sem klapparholt ganga niður til sjávar.

Vinnsla og frágangur

Þar sem um skeringu er að ræða þá þarf ekki námuveg. Klappirnar verða notaðar í fyllingu, neðra burðarlag og í rofvörn. Við frágang námunnar verður námustál skilið eftir með fláa 4:1 eða flatari og verður ónothæfu yfirborðslagi jafnað yfir svæðið.

Verndargildi

Ekki er um sérstæðar jarðmyndanir né gróðurfar að ræða og því telst svæðið hafa lágt verndargildi (4. flokkur).

Náma 102, Klöpp í botni Þorskafjarðar

Mynd 4.5.2. Klöpp í námu 102 (ljósmynd: Höskuldur Búi Jónsson).

Tafla 4.5.4	Náma 102
Jarðmyndun	Klöpp
Staða efnistöku	Gömul
Jörð	Múli
Nýting	Efra burðarlag og klæðing
Veglínur	D2, H1 og Þ-H
Flatarmál	10.000 m ²
Vinnslumagn	40.000 m ³
Vinnsludýpi	10-15 m
Frágangur	Flái
Gróðurlendi	Birkikjarr og lyng
Þekja	50 %
Svarðlag	Nei
Sáning	Nei
Verndargildi	3. flokkur
Skipulag	
Náttúruvernd	

Þessi náma er hugsuð sem varanáma. Náman er í klöpp að vestanverðu fyrir botni Þorskafjarðar (mynd 4.5.2. og tafla 4.5.4.). Um er að ræða 10-15 m háan klettavegg sem er gamalt brimklif frá lokum ísaldar. Ofan á klettunum liggur gamli vegurinn sem lá um botn fjarðarins. Fjölbreyttur gróður er ofan á klettunum og ber þar nokkuð á birkikjarri.

Vinnsla og frágangur

Náman yrði unnin samsíða klettaveggnum og frambrún hans þannig færð innar. Skilið yrði við námustálið í sambærilegum halla og nú er á klettaveggnum. Ofanafýtingu yrði haldið til haga og henni jafnað yfir námugólf eftir að vinnslu lyki. Engin þörf væri fyrir námuveg.

Verndargildi

Jarðmyndunin nýtur engrar sérstakrar verndar en svæðið er með fjölbreyttum gróðri og telst því hafa meðal verndargildi (3. flokkur).

Náma 103, Múlaá**Mynd 4.5.3.** Múlaá (ljósmynd: Höskuldur Búi Jónsson).

Tafla 4.5.5.	Náma 103
Jarðmyndun	Áreyrar
Staða efnistöku	Ný
Jörð	Múli/Hjallar
Nýting	Fylling og neðra burðarlag
Veglínur	D2, H1 og B-H
Flatarmál	50.000 m ²
Vinnslumagn	50.000 m ³
Vinnsludýpi	10-15 m
Frágangur	Aðlögun að umhverfi
Gróðurlendi	Nei
Þekja	10-20 %
Svarðlag	Nei
Sáning	Nei
Verndargildi	5. flokkur
Skipulag	
Náttúruvernd	

Þessi náma er hugsuð sem varanáma. Efnistakan verður í virkum áreyrum Múlaár í Þorgeirsdal þar sem hún rennur um dalinn í um 40-50 m hæð y.s. (mynd 4.5.3. og tafla 4.5.5.). Áreyrarnar eru ógrónar að mestu. Í farvegi árinna sést víða í klappir á yfirborði og ekki er gert ráð fyrir að malarlagið sé þykkt (0-2,0 m). Gamli vegurinn um Þorskafjörð lá nokkuð innar í mynni Þorgeirsdals en núverandi vegur og mun sá vegur nýtast sem námuvegur. Styrkja þarf gamla veginn vestan frá gömlu brúnni á Múlaá og niður á þjóðveg svo hann geti nýst sem námuvegur.

Vinnsla og frágangur

Efnistaka yrði á áreyrum þar sem efni yrði tekið niður á 1-2 m dýpi. Efnistakan myndi fara fram í núverandi farvegi þar sem land er ógróið. Miðað væri að því að landmótun efnistökusvæðisins félli vel að umhverfi sínu við frágang. Efnid yrði notað í neðra burðarlag. Efnistakan yrði ekki áberandi og ganga mætti frá efnistökusvæðinu þannig að sjónræn áhrif yrðu í lágmarki.

Verndargildi

Almennt telst svæðið hafa mjög lágt verndargildi (5. flokkur).

Náma 104, Bergskering innan Þórisstaða

Mynd 4.5.4. Horft niður að bergskeringu (ljósmynd: Hafdís Eygló Jónsdóttir).

Tafla 4.5.6.	Náma 104
Jarðmyndun	Klöpp
Staða efnistöku	Ný
Jörð	Þórisstaðir
Nýting	Fylling og rofvörn
Veglinur	D2, H1 og B-H
Flatarmál	16.000 m ²
Vinnslumagn	40.000 m ³
Vinnsludýpi	Breytilegt
Frágangur	Hönnuð skering
Gróðurlendi	Kjarr
Þekja	80 %
Svarðlag	Nei
Sáning	Nei
Verndargildi	1. flokkur
Skipulag	
Náttúruvernd	Verndun Breiðafjarðar

Hér er fyrirhuguð skering í basaltklöpp (mynd 4.5.4. og tafla 4.5.6.). Skeringin verður sneiðingurinn upp úr fjörunni og upp á núverandi veg. Klöppin er mikið ummynduð og brotnar smátt og mun skeringin væntanlega einungis nýtast í fyllingar, en mögulega þó einnig í rofvarnir þar sem smærri steinastærðir duga. Klöppin stendur fram í sjó og er stálið 10-15 m hátt. Ofan á klöppinni er leirmikill jökulruðningur og þar ofan á er þykkur jarðvegur. Yfirborðið er vel gróið og er þar að finna birkikjarr.

Vinnsla og frágangur

Klöppin verður sprengd og gert er ráð fyrir því að hún verði notuð í fyllingar og rofvarnir. Ef skeringin verður útvíkkuð í námu þá verður gengið frá henni þannig að ofanafýtingu verður ýtt upp að námustálinu til að hylja neðri hluta þess. Annars verða skeringafláar látnir standa óbreyttir og fláar verða ekki brattari en 4:1. Engra eiginlegra námuvega er þörf.

Verndargildi

Verndargildi jarðmyndunarinnar er lágt og hefur svæðið enga sérstöðu fyrir utan að nokkuð fjölbreyttur gróður er á yfirborði. Skeringasvæðið er hinsvegar rétt ofan við fjörumörk, en fjörur Breiðafjarðar eru verndaðar skv. lögum nr. 54/1995 og eykur það á verndargildi svæðisins og telst það því hafa mjög hátt verndargildi.

Náma 105, Hjalli utan Þórisstaða

Mynd 4.5.5. Náman séð frá veginum (ljósmynd: Hafdís Eygló Jónsdóttir).

Tafla 4.5.7.	Náma 105
Jarðmyndun	Strandhjalli
Staða efnistöku	Ný
Jörð	Þórisstaðir
Nýting	Fylling og neðra burðarlag
Veglínur	D2, H1 og B-H
Flatarmál	45.000 m ²
Vinnslumagn	80.000 m ³
Vinnsludýpi	0-4 m
Frágangur	Aðlögun að umhverfi
Gróðurlendi	Móar og kjarr
Þekja	Meira en 90 %
Svarðlag	Já
Sáning	Já
Verndargildi	4. flokkur
Skipulag	
Náttúruvernd	

Þessi náma er hugsuð sem varanáma. Náman er í hjalla í um 30-40 m hæð y.s. sem er líklegast hluti af strandlínu frá því að sjór stóð hærra í lok síðasta jökulskeiðs Ísaldar (mynd 4.5.5. og tafla 4.5.7.). Námusvæðið afmarkast af tveimur klapparsvæðum fyrir norður og suðurenda svæðisins og túni að ofan. Yfirborð hjallans er grasi gróið og er jarðvegþykkt um 0-0,5 m. Svæðið mun liggja eftir gamla veginum og verður því ekki þörf á að leggja sérstakan námuveg að efnistökusvæðinu.

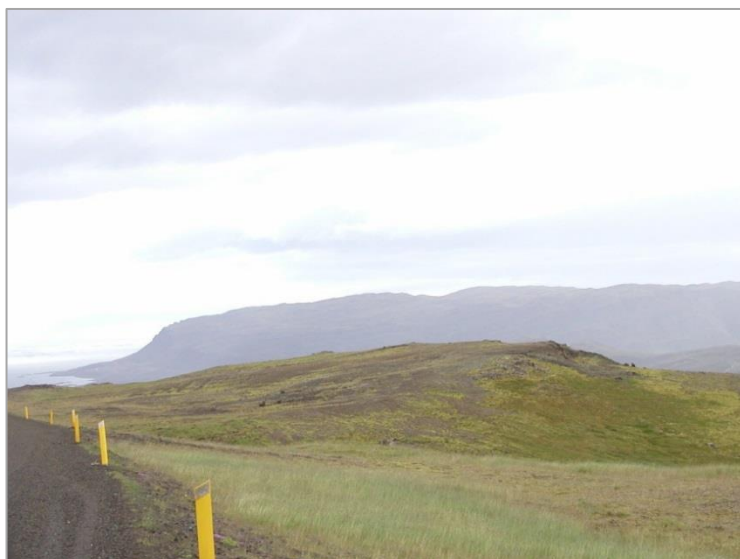
Vinnsla og frágangur

Yfirborðið námunnar yrði unnið niður um 1-4 m eða niður að klöpp sem má reikna með að sé á 0-4 m dýpi. Að efnistöku lokinni yrði námustálið formað þannig að það félli vel að umhverfi sínu sitt hvoru megin við efnistökusvæðið. Fláar ættu að loknum frágangi hvergi að vera brattari en 1:3. Þá yrði jarðvegi jafnað yfir efnistökusvæðið. Auðvelt væri að fella efnistökusvæðið vel að umhverfi sínu og minnka þannig sjónræn áhrif efnistökkunnar.

Verndargildi

Svæðið hefur lágt verndargildi (4. flokkur).

Náma 106, Hjallaháls



Mynd 4.5.6. Klapparholt á vestanverðum Hjallahálsi (ljósmynd: Hafdís Eygló Jónsdóttir).

Tafla 4.5.8.	Náma 106
Jarðmyndun	Klöpp
Staða efnistöku	Gömul
Jörð	Barmur
Nýting	Efra burðalag og klæðing
Veglínur	D2, H1 og Þ-H
Flatarmál	26.000 m ²
Vinnslumagn	75.000 m ³
Vinnsludýpi	2-5 m
Frágangur	Fláar
Gróðurlendi	Lítið gróið
Þekja	Innan við 10 %
Svarðlag	Nei
Sáning	Nei
Verndargildi	4. flokkur
Skipulag	
Náttúruvernd	

Þessi náma er hugsuð sem varanáma. Náman er í klapparholti fast upp við núverandi veg (mynd 4.5.6. og tafla 4.5.8.). Hér er frágengin náma og hefur jökluðuðingur verið skafinn ofan af klöpp og notaður í veginn yfir Hjallaháls. Klöppin er úr þéttu nokkuð sprungnu basalti með þunnri veðrunarkápu. Klöppin er um 3 m á þykkt og undir henni tekur við annað klapparlag. Svæðið er að mestu ógróið en gisinn gróður hefur tekið við sér þar sem efnistaka hefur átt sér stað.

Vinnsla og frágangur

Náman yrði unnin niður á um 0-5 m dýpi. Vesturbrún klapparholtsins snýr í átt að Djúpafirði/Djúpadal og er gert ráð fyrir að brúnin yrði látin halda sér. Um 3 m hátt stál yrði skilið eftir, en upp að því væri ofanafýtingu ýtt, til að hylja neðri brún stálsins. Engin þörf væri fyrir námuveg.

Verndargildi

Náman er að mestu ógróin og ekki er um sérstaka jarðmyndun að ræða og er verndargildið því lágt (4. flokkur). Svæðinu hefur þegar verið raskað með efnistöku.

Náma 108, Skriður utan Síkisár



Mynd 4.5.8. Skriður utan Síkisár (ljósmynd: Hafdís Eygló Jónsdóttir).

Tafla 4.5.10.	Náma 108
Jarðmyndun	Skriðukeila
Staða efnistöku	Gömul
Jörð	Djúpidalur
Nýting	Fylling
Veglínur	D2
Flatarmál	22.000 m ²
Vinnslumagn	60.000 m ³
Vinnsludýpi	0-6 m
Frágangur	Aðlögun að umhverfi
Gróðurlendi	Ógróið
Þekja	Innan við 10 %
Svarðlag	Nei
Sáning	Nei
Verndargildi	1. flokkur
Skípulag	
Náttúruvernd	Náttúruminjaskrá

Þessi náma er hugsuð sem varanáma. Náman er í landi Djúpadals í ógrónum skriðukeilum í austurhlíðum Brekkufjalls í 5-30 m hæð y.s. (mynd 4.5.8. og tafla 4.5.10.). Svæðið er fast upp við núverandi veg. Töluvert efni hefur verið tekið úr námunni og er hún ófrágengin. Setþykktin er mikil enda hefur leysingarvatn borið fram mikið efni í gegnum tíðina.

Vinnsla og frágangur

Gert yrði ráð fyrir því að vinna námuna þannig að form skriðukeilanna héldi sér að mestu. Dýpst yrði unnið við núverandi námustál en svo myndi vinnsludýpið minnka eftir því sem ofar drægi. Við frágang námunnar yrði námustál brotið niður og ekki er gert ráð fyrir að fláar yrðu meiri en 1:3, þá yrði sléttað úr efnistökusvæðinu og það fellt að umhverfi sínu eins og kostur væri. Keilurnar eru lítt grónar og væri ekki gert ráð fyrir sáningu í lok frágangs. Efnistaka í skriðukeilum er áberandi og erfitt yrði að hylja ummerki um efnistöku algjörlega. Engin þörf er á námuvegi.

Verndargildi

Skriðukeilur njóta engrar sérstakrar verndar og hafa lágt verndargildi. Námusvæðið er hinsvegar innan svæðis á náttúruminjaskrá og telst það því hafa mjög hátt verndargildi (1).

Náma 109, Miðhúsamelur**Mynd 4.5.9.** Miðhúsamelur (ljósmynd: Höskuldur Búi Jónsson).

Tafla 4.5.11.	Náma 109
Jarðmyndun	Jökulruðningur
Staða efnistöku	Ný
Jörð	Miðhús
Nýting	Fylling
Veglínur	D2
Flatarmál	35.000 m ²
Vinnslumagn	60.000 m ³
Vinnsludýpi	0-3 m
Frágangur	Aðlögun að umhverfi
Gróðurlendi	Ógróið
Þekja	Innan við 1 %
Svarðlag	Nei
Sáning	Nei
Verndargildi	5. flokkur
Skipulag	
Náttúruvernd	

Þessi náma er hugsuð sem varanáma. Náman er staðsett rétt innan við Miðhús (mynd 4.5.9. og tafla 4.5.11.). Náman er í ógrónum mel, í 30-60 m hæð y.s., sem hefur myndast í lok ísaldar. Líklegt er að um jökulruðning sé að ræða, en óvíst er hversu þykkt efnið er en gera má ráð fyrir 3-5 m setþykkt. Hugsanlega er sandríkt efni efst í melnum. Búast má við að undir setinu sé klöpp, en erfitt er að segja til um legu hennar. Minniháttar efnistaka hefur farið fram efst á melnum, næst núverandi vegi. Náman er fast upp við núverandi veg.

Vinnsla og frágangur

Náman yrði unnin að jafnaði niður um 0-3 m. Frágangur hennar myndi miðast við að fella svæðið að umhverfi sínu þannig að það myndaði slétt og samfellt yfirborð. Svæðið er ógróið og til að efnistökusvæðið félli vel að umhverfi sínu yrði ekki sáð í það að vinnslu lokinni. Með því að slétta út efnistökusvæðið þannig að það félli vel að umhverfi sínu yrðu sjónræn ummerki eftir efnistöku hvernandi. Engin þörf væri fyrir námuveg.

Verndargildi

Námusvæðið er metið með mjög lágt verndargildi (5. flokkur).

Náma 110, Ódrjúgsháls-klöpp (Skering)



Mynd 4.5.10. Klöpp á Ódrjúgshálsi (ljósmynd: Höskuldur Búi Jónsson).

Tafla 4.5.12.	Náma 110
Jarðmyndun	Klöpp
Staða efnistöku	Ný
Jörð	Brekka og Grónes
Nýting	Fylling og neðra burðarlag
Veglínur	D2
Flatarmál	18.000 m ²
Vinnslumagn	50.000 m ³
Vinnsludýpi	2-5 m
Frágangur	Fláar
Gróðurlendi	Lítið gróið
Þekja	30 %
Svarðlag	Nei
Sáning	Nei
Verndargildi	5. flokkur
Skipulag	
Náttúruvernd	

Náman er efst á Ódrjúgshálsi og er í basaltklöpp um 300 m norðan við núverandi veg (mynd 4.5.10. og tafla 4.5.12.). Nokkur óvissa er um þykkt klapparinnar þar sem einungis sést í yfirborð hennar en gert er ráð fyrir að hún sé um 3-5 m á þykkt. Þarna er land flatt og stendur efnistökusvæðið lítið upp fyrir umhverfi sitt.

Vinnsla og frágangur

Um er að ræða útvíkkaða skeringu og er gert ráð fyrir að klöppin verði unnin frá suðri til norðurs og að hún verði unnin mest niður á 5 m dýpi. Náman er þá hluti vegskeringarinnar, sem verður með mjúkum fláum, 1:3-5, sökum ætlaðra snjóvandamála á háhálsinum. Við frágang verður námustálið skilið eftir í fláa 4:1. Jarðvegi, sem þarf að fjarlægja við efnistöku, verður jafnað yfir hluta efnistökusvæðisins. Engra eiginlegra námuvega er þörf.

Verndargildi

Jarðmyndunin nýtur engrar verndar og svæðið er lítið gróið. Þá er náman ekki á áberandi stað og telst því verndargildið vera mjög lágt (5. flokkur).

Náma 112, Klöpp og skriðukeila í Gufufjarðarbotni

Mynd 4.5.11. Náman í botni Gufufjarðar (ljósmynd: Höskuldur Búi Jónsson).

Tafla 4.5.13.	Náma 112
Jarðmyndun	Klöpp og skriðukeila
Staða efnistöku	Gömul
Jörð	Gufudalur
Nýting	Fylling, neðra og efra burðarlag og rofvörn
Veglínur	D2, H1, B-H, I og A1
Flatarmál	23.000 m ²
Vinnslumagn	35.000 m ³
Vinnsludýpi	Breytilegt
Frágangur	Aðlögun að umhverfi
Gróðurlendi	Grasgróður
Þekja	75 %
Svarðlag	Nei
Sáning	Já
Verndargildi	3. flokkur
Skipulag	Já
Náttúruvernd	

Þessi náma er hugsuð sem varanáma. Náman er í grónum skriðukeilum og dílabasaltklöpp í um 5-35 m hæð y.s., fast upp við núverandi veg (mynd 4.5.11. og tafla 4.5.13.). Klappirnar eru í útjaðri efnistökusvæðisins og er svæðið þar að hluta til gróið. Dílabasaltlagið er um 7-10 m á þykkt. Gömul náma er í skriðukeilunni og hefur þar verið unnið malarlitlag. Efnistöku í keilunni er köntótt og er efnistöku frekar smágert og hentar í fyllingu.

Vinnsla og frágangur

Fyrirhuguð efnistaka myndi felast í því að svæðið yrði unnið aftar. Óvíst er um efnistökuþykkt skriðusetsins, en reikna má með að það gæti verið á bilinu 0-3 m þykkt. Skriðuefnistöku yrði notað í fyllingar. Úr klöppinni yrði sprengt grjótt í rofvarnir en hugsanlega væri einnig hægt að vinna neðra og efra burðarlag úr klöppinni. Gróna svæðinu fyrir ofan klöppina yrði hlífð eins og kostur er. Gengið væri frá námunni þannig að ofanafýtingu yrði ýtt upp að námustálinu og þannig væri efnistökusvæðið látið mynda brekku og reynt að fella það sem best að skriðukeilunni. Að öðru leyti yrði svæðið sléttuð út og sáð í það. Miðað yrði við að námusvæðið félli sem best að landinu í kring. Engin þörf væri fyrir námuveg.

Verndargildi

Jarðmyndunin hefur meðal verndargildi (3.flokkur) þar sem efnistakan yrði nokkuð áberandi frá veginum en ganga mætti frá efnistökusvæðinu þannig að sjónræn áhrif yrðu í lágmarki.

Náma 113, Melanes**Mynd 4.5.12.** Melanes (ljósmynd: Höskuldur Búi Jónsson).

Tafla 4.5.14.	Náma 113
Jarðmyndun	Strandhjalli
Staða efnistöku	Gömul
Jörð	Skálanes
Nýting	Fylling og neðra burðarlag
Veglínur	D2, H1, Þ-H, I og A1
Flatarmál	100.000 m ²
Vinnslumagn	300.000 m ³
Vinnsludýpi	3-5 m
Frágangur	Fláar
Gróðurlendi	Tún og kjarr
Þekja	100 %
Svarðlag	Nei
Sáning	Já
Verndargildi	3. flokkur
Skipulag	
Náttúruvernd	

Melanes er strandhjalli í 40-50 m hæð y.s. sem hefur myndast við hærri sjávarstöðu í lok síðustu ísaldar (mynd 4.5.12. og tafla 4.5.14.). Í hjallanum er um 3-6 m þykkt malarlag ofan á jökulleir. Efni hefur verið tekið í tveimur námum á melnum og eru báðar ófrágengnar. Á Melanesinu er aflagður flugvöllur auk vega að námunum. Yfirborð hjallans er gróið en efra námusvæðið er að hluta til vel gróið auk þess er þar nokkuð um birkikjarr.

Vinnsla og frágangur

Námurnar verða unnar niður á 2-6 m dýpi en skilið verður eftir malarlag ofan á jökulleirnum. Námustál verður jafnað út og verður leitast við að fella það að óröskuðu umhverfi sínu. Allri ofanafýtingu verður haldið til haga og henni jafnað út yfir námusvæðin. Sáð verður í efnistökusvæðin eftir að efnistöku lýkur og tún ræktuð upp aftur. Hægt er að haga frágangi þannig að ummerki eftir efnistöku verði hverfandi. Ef leið **D2, H1, Þ-H eða I** verður farin þá verða þó nokkrar skeringar í Melanesið og er þá möguleiki á að útvíkka skeringarnar í námur.

Hafa ber í huga að reikna má með að strandhjallinn sé mikið til gerður úr leir og sylti neðan við efsta malarlagið og verði óstöðugur þegar verið er að vinna hann, sérstaklega í vætutíð.

Verndargildi

Námusvæðin teljast hafa lágt verndargildi þar sem um er að ræða strandhjalla sem þegar hefur verið raskað og ekki nýtur neinnar sérstakrar verndar. Birkikjarr sem er að hluta innan efnistökusvæðisins hækkar þó verndargildið upp í 3. flokk.

Náma 114, Hjalli innan Hallsteinsness



Mynd 4.5.13. Hjallinn, horft inn Djúpafjörð við stöð um 12850 leið H1 (ljósmynd: Höskuldur Búi Jónsson).

Tafla 4.5.15.	Náma 114
Jarðmyndun	Strandhjalli
Staða efnistöku	Ný
Jörð	Hallsteinsnes
Nýting	Fylling
Veglínur	H1, Þ-H, og I
Flatarmál	18.000 m ²
Vinnslumagn	50.000 m ³
Vinnsludýpi	0-5 m
Frágangur	Fláar
Gróðurlendi	Móar
Þekja	90 %
Svarðlag	Nei
Sáning	Nei
Verndargildi	1. flokkur
Skipulag	
Náttúruvernd	Náttúruminjaskrá

Náman er austanmegin í utanverðum Djúpafirði, rétt innan við Hallsteinsnes (mynd 4.5.13. og tafla 4.5.15.). Náman er í grónum strandhjalla í um 40-50 m hæð y.s. Setþykktin er ekki mikil en víða stinga klappir sér upp úr setinu á yfirborði hjallans. Þá eru á yfirborðinu steinar sem hafa hrunið úr fjallshlíðinni. Náman er fast upp við slóða sem liggur út á nesið.

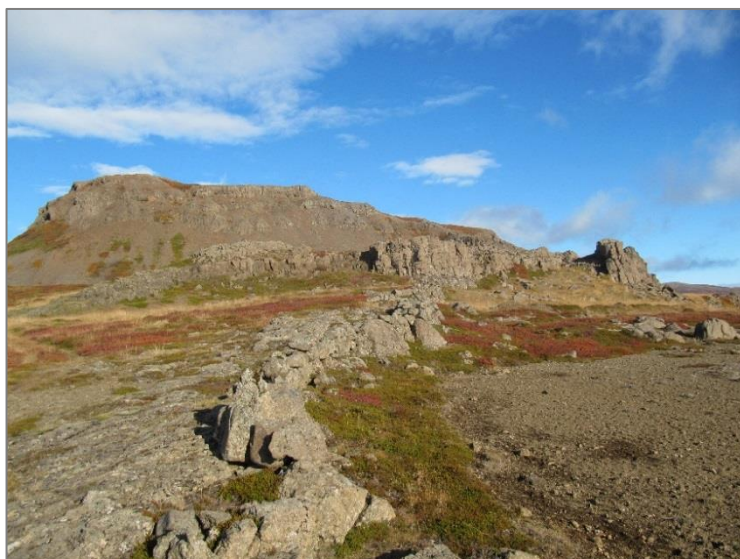
Vinnsla og frágangur

Fyrirhuguð efnistaka mun felast í því hjallinn verði unninn aftar og neðar. Óvíst er um efnisþykkt, en reikna má með að hún gæti verið á bilinu 0-5 m að þykkt. Ef valin verður **leið H1**, þá verður um að ræða útvíkkaða skeringu, en ef **leiðir Þ-H eða I** verða fyrir valinu þá verður einnig um útvíkkaða skeringu að ræða við lagningu tengivegar að Djúpadal.

Verndargildi

Verndargildi jarðmyndunarinnar er lágt og hefur svæðið enga sérstöðu. Námusvæðið er hinsvegar inn á náttúruminjaskrá og telst það því hafa mjög hátt verndargildi (1).

Náma 118, Klappir á Grónesi



Mynd 4.5.14. Hluti af klöppunum í námu 118 (ljósmynd: Höskuldur Búi Jónsson).

Tafla 4.5.16.	Náma 118
Jarðmyndun	Klöpp
Staða efnistöku	Ný
Jörð	Grónes
Nýting	Efra burðarlag, klæðing og rofvörn
Veglinur	H1, B-H, og I
Flatarmál	34.000 m ²
Vinnslumagn	100.000 m ³
Vinnsludýpi	4-8 m
Frágangur	Fláar
Gróðurlendi	Graslendi
Þekja	Minni en 10 %
Svarðlag	Nei
Sáning	Já
Verndargildi	2. flokkur
Skipulag	
Náttúruvernd	Náttúruminjaskrá

Þessi náma er hugsuð sem varanáma. Náman er í klapparholti sem er í 15-45 m hæð y.s. á Grónesi (mynd 4.5.14. og tafla 4.5.16.). Klappirnar eru að mestu ógrónar og er um að ræða óummyndaða stakdílotta basaltklöpp. Fast upp við klapparholtið eru hlaðnir garðar en óvíst er með um aldur þeirra.

Vinnsla og frágangur

Sprengja þyrfti í námunni og yrði náman unnin niður um 6-8 m. Við frágang námunnar yrði námustálið látið standa í hallanum 4:1. Miðað yrði við að námusvæðið félli sem best að umhverfi sínu.

Verndargildi

Verndargildi jarðmyndunarinnar er lágt og hefur svæðið enga sérstöðu. Námusvæðið er hinsvegar að hluta inn á náttúruminjaskrá og telst það því hafa hátt verndargildi.

Náma 124, Klappir neðan Flókavallagnýpu

Mynd 4.5.15. Klappir neðan Flókavallagnýpu (ljósmynd: Höskuldur Búi Jónsson).

Tafla 4.5.17.	Náma 124
Jarðmyndun	Klöpp
Staða efnistöku	Ný
Jörð	Skáldastaðir, Hlíð og Hyrningsstaðir
Nýting	Efra burðarlag, klæðing og rofvörn
Veglínur	I og A1
Flatarmál	15.000 m ²
Vinnslumagn	40.000 m ³
Vinnsludýpi	2-10 m
Frágangur	Fláar
Gróðurlendi	Móar
Þekja	70-90 %
Svarðlag	Já
Sáning	Nei
Verndargildi	3. flokkur
Skipulag	
Náttúruvernd	

Náman er í nokkrum klapparholtum við veglínuna neðan Flókavallagnýpu austan Þorskafjarðar (mynd 4.5.15. og tafla 4.5.17.). Klapparstálið er allt að 10 m hátt og um er að ræða basalhraunlög. Náman er skering og/eða útvíkkun skeringar. Svæðið er nokkuð gróið.

Vinnsla og frágangur

Þar sem um skeringu er að ræða þá verður ekki um eiginlegan námuveg að ræða. Klappirnar verða notaðar í efra burðarlag, klæðingu og í rofvörn. Við frágang námunnar verður námustál skilið eftir með fláa 4:1 eða flatari og verður ónothæfa yfirborðslaginu jafnað yfir svæðið.

Verndargildi

Ekki er um sérstæðar jarðmyndanir að ræða né gróðurfar, hins vegar er svæðið óraskað og því telst það hafa meðal verndargildi (3. flokkur).

Náma 125, Laugalandshraun

Mynd 4.5.16. Laugalandshraun séð hinum megin fjarðar. Samsett mynd (ljósmynd: Höskuldur Búi Jónsson).

Tafla 4.5.18.	Náma 125
Jarðmyndun	Berghlaup
Staða efnistöku	Ný
Jörð	Laugaland. Einnig Skáldastaðir, Hlíð og Hyrningsstaðir
Nýting	Fylling og rofvörn
Veglínur	I og A1
Flatarmál	120.000 m ²
Vinnslumagn	200.000 m ³
Vinnsludýpi	Breytilegt
Frágangur	Fláar 1:2-1:3
Gróðurlendi	Móar
Þekja	10-30 %
Svarðlag	Nei
Sáning	Nei
Verndargildi	2. flokkur
Skipulag	
Náttúruvernd	

Um er að ræða tvö aðskilin berghlaup sem heita þó einu nafni Laugalandshraun (mynd 4.5.16. og tafla 4.5.18.). Á þeim eru nokkrir ógrónir hryggir sem stefna í átt til sjávar í stefnu framhlaupsins. Yfirborð hryggjanna er mjög gróft og myndu stærstu steinar þar nýtast í rofvarnir. Annars er efnið í framhlaupinu illa aðgreint og er hátt hlutfall fínefnaríks efnis í hlaupinu sem einungis nýtist í fyllingar.

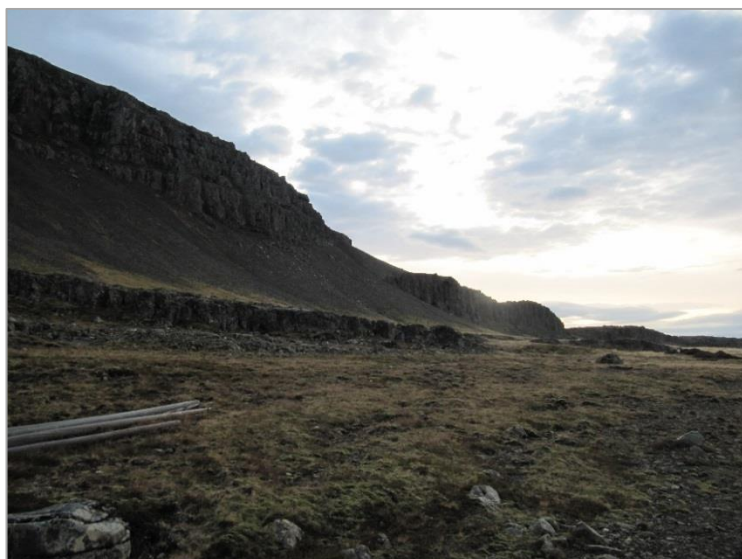
Vinnsla og frágangur

Efnistakan mun fara fram í hannaðri skeringu. Hugsanlega verður skeringin útvíkuð í námu. Gengið verður frá námunni eins og um skeringu væri að ræða og verður skeringarfláinn ekki brattari en 1:2. Engra eiginlegra námuvega er þörf.

Hafa ber í huga að rask í berghlaupsefni getur aukið líkur á skriðufalli úr berghlaupinu.

Verndargildi

Framhlaup njóta enngar sérstakrar verndar en á þessum stað eru þau mjög einkennandi fyrir landslagsheildina auk þess sem svæðið er óraskað og fá því berghlaupin hátt verndargildi (2. flokkur).

Náma 127, Klappir utan Hákallastrandar

Mynd 4.5.17. Klappir utan Hákallastrandar (ljósmynd: Höskuldur Búi Jónsson).

Tafla 4.5.19.	Náma 127
Jarðmyndun	Klöpp
Staða efnistöku	Ný
Jörð	Árbær og Hamarland
Nýting	Rofvörn
Veglinur	A1
Flatarmál	10.000 m ²
Vinnslumagn	50.000 m ³
Vinnsludýpi	5-7 m
Frágangur	Unnið slétt að landslagi
Gróðurlendi	Graslendi
Þekja	40-50 %
Svarðlag	Já
Sáning	Nei
Verndargildi	4. flokkur
Skipulag	
Náttúruvernd	

Náman er í klapparholti við vegslóðann að Laugalandi (mynd 4.5.17. og tafla 4.5.19.). Klapparstálið er allt að 7 m hátt og um er að ræða basalhraunlög. Svæðið er hálfgróið.

Vinnsla og frágangur

Klappirnar verða notaðar í rofvörn. Við frágang námunnar verður námustál skilið eftir þannig að það falli sem best að landslagi og verður ónothæfa yfirborðslaginu jafnað yfir svæðið.

Verndargildi

Ekki er um sérstæða jarðmyndanir að ræða né gróðurfur. Svæðið er stutt frá vegslóða, auk þess sem hægt er að haga frágangi þannig að lítið rask muni sjást og því telst svæðið hafa lágt verndargildi (5. flokkur).

Náma 130, Miðjanes



Mynd 4.5.18. Náman í Miðjanesi 2012 (ljósmynd: Höskuldur Búi Jónsson).

Tafla 4.5.20.	Náma 130
Jarðmyndun	Klöpp
Staða efnistöku	Gömul
Jörð	Miðjanes
Nýting	Rofvörn
Veglinur	A1
Flatarmál	18.000 m ²
Vinnslumagn	60.000 m ³
Vinnsludýpi	4-6 m
Frágangur	Flái
Gróðurlendi	Gras
Þekja	Minna en 50 %
Svarðlag	Já
Sáning	Nei
Verndargildi	2. flokkur
Skipulag	Já
Náttúruvernd	Verndun Breiðafjarðar

Þessi náma er hugsuð sem varanáma. Náman er utanvert á Reykjanesi, vestan við Reykhóla í landi Miðjanes (mynd 4.5.18. og tafla 4.5.20.). Um er að ræða gamla námu þar sem unnið hefur verið efni í rofvörn.

Vinnsla og frágangur

Náman yrði unnin samsíða klettaveggnum og frambrún hans þannig færð ofar. Skilið yrði við námustálið þannig að landslag væri sem náttúrulegast. Ofanafýtingu yrði haldið til haga og henni jafnað yfir námugólf eftir að vinnslu lyki.

Verndargildi

Fjörur í innri hluta Breiðafjarðar eru verndaðar skv. lögum nr. 54/1995 um vernd Breiðafjarðar og er lögnum m.a. ætlað að vernda landslag og jarðmyndanir. Basaltklöppin nær í sjó fram og verður því að teljast hluti hins friðaða svæðis eða að hún sé í jaðri svæðisins. Náman telst því hafa hátt verndargildi

Náma 131, Tangi innan Galtarár

Mynd 4.5.19. Tanginn innan Galtarár (ljósmynd: Höskuldur Búi Jónsson).

Tafla 4.5.21.	Náma 131
Jarðmyndun	Klöpp
Staða efnistöku	Gömul
Jörð	Galtará
Nýting	Fylling og rofvörn
Veglínur	D2, H1, B-H, I og A1
Flatarmál	9.000 m ²
Vinnslumagn	50.000 m ³
Vinnsludýpi	6 m
Frágangur	Flái/aðlögun
Gróðurlendi	Grasgróður ógróið
Þekja	Minna en 50 %
Svarðlag	Nei
Sáning	Nei
Verndargildi	2. flokkur
Skipulag	
Náttúruvernd	Verndun Breiðafjarðar

Þessi náma er hugsuð sem varanáma. Náman er í basaltklöpp sem gengur fram í sjó innan við Galtará (mynd 4.5.19. og tafla 4.5.21.). Um er að ræða holufyllt dílabasalt. Lítilsháttar grasgróður er í lægðum við klöppina en annars er hún ógróin. Náman er fast við núverandi veg og þarf því ekki að leggja námuveg að svæðinu. Í viki í klöppinni er hlaðinn garður en óvíst er um aldur hans. Einnig hefur verið plantað nokkrum grenitjám í vikið.

Vinnsla og frágangur

Sunnan við klöppina er gömul náma og er lagt til að klöppin yrði unnin þaðan til norðurs. Sprengja þyrfti klöppina. Gert væri ráð fyrir allt að 6 m djúpri efnistöku. Efnið sem fengist úr námunni yrði nýtt í rofvarnir og í fyllingu, ef eitthvað af smærra efni félli til við vinnsluna. Við frágang námunnar yrði ýtt upp afgangefni og lausu seti, sem er við námusvæðið, upp að hluta námustálsins.

Verndargildi

Fjörur í innri hluta Breiðafjarðar eru verndaðar skv. lögum nr. 54/1995 um vernd Breiðafjarðar og er lögnum m.a. ætlað að vernda landslag og jarðmyndanir. Basaltklöppin nær í sjó fram og verður því að teljast hluti hins friðaða svæðis eða að hún sé í jaðri svæðisins. Náman telst því hafa hátt verndargildi

Náma 132, Skálaneshraun



Mynd 4.5.20. Í miðju Skálaneshrauni (ljósmynd: Höskuldur Búi Jónsson).

Tafla 4.5.22.	Náma 132
Jarðmyndun	Berghlaup
Staða efnistöku	Ný
Jörð	Skálanes
Nýting	Fylling og rofvörn
Veglinur	D2, H1, B-H, I og A1
Flatarmál	40.000 m ²
Vinnslumagn	150.000 m ³
Vinnsludýpi	Breytilegt
Frágangur	Fláar 1:2-1:3
Gróðurlendi	Gróið, kjarr og lyng
Þekja	50 %
Svarðlag	Nei
Sáning	Nei
Verndargildi	3. flokkur
Skipulag	
Náttúruvernd	

Um er að ræða berghlaup austan við bæinn Skálanes sem heitir Skálaneshraun og hefur það líklegast fallið í lok síðustu ísaldar eða byrjun nútíma (mynd 4.5.20. og tafla 4.5.22.). Á því eru nokkrir ógrónir hryggir sem stefna í átt til sjávar í stefnu berghlaupsins. Yfirborð hryggjanna er mjög gróft og myndu stærstu steinar þar nýtast í rofvörnir. Annars er efnið í berghlaupinu illa aðgreint og er hátt hlutfall fínefnaríks efnis í hlaupinu sem einungis nýtist í fyllingar. Núverandi vegur liggur þvert yfir berghlaupið sem er vel gróið í lægðum á milli hryggjanna og sums staðar er kjarrgróður.

Vinnsla og frágangur

Gengið verður frá námunni eins og um skeringu væri að ræða og verður skeringarfláinn ekki brattari en 1:2. Engra eiginlegra námuvega er þörf.

Verndargildi

Berghlaup njóta engrar sérstakrar verndar en á þessum stað er það mjög einkennandi fyrir landslagsheildina og fær því náman meðal verndargildi (3. flokkur).

Náma 133, Utan Krakár/Háubakkar

Mynd 4.5.21. Háubakkar frá veginum við Kraká (ljósmynd: Höskuldur Búi Jónsson).

Tafla 4.5.23.	Náma 133
Jarðmyndun	Strandhjalli
Staða efnistöku	Gömul
Jörð	Skálanes
Nýting	Fylling og neðra burðalag
Veglínur	D2, H1, B-H, I og A1
Flatarmál	30.000 m ²
Vinnslumagn	100.000 m ³
Vinnsludýpi	2-6 m
Frágangur	Aðlögun að landi
Gróðurlendi	Kjarr og lyng
Þekja	100 %
Svarðlag	já
Sáning	Já
Verndargildi	3. flokkur
Skipulag	
Náttúruvernd	

Náman er utan við Kraká í Gufufirði, fast upp við núverandi veg (mynd 4.5.21, tafla 4.5.23). Hún er hálffrágengin og er í fornri strandlínu í um 40-50 m hæð y.s. Svæðið er nokkuð vel gróið og er kjarrgróður nokkuð áberandi við Kraká en verður strjálfi þegar vestar dregur.

Vinnsla og frágangur

Efnistakan mun fara fram í hannaðri skeringu. Hugsanlega verður skeringin útvíkkuð í námu. Náman verður unnin frá Kraká að Skálanesi. Það er mögulegt að frambrún hjallans verði færð innar þannig að form hlíðarinnar haldi sér að mestu. Efnistakan mun verða nokkuð sýnileg sérstaklega frá veginum. Við frágang verður svæðið sléttað út þannig að halli fláa verði sá sami og er nú á hlíðinni eða um 1:4. Ofanafýtingu og svarðlagi verður haldið til haga og síðan jafnað yfir efnistökusvæðið og þannig verður leitast við að ná upp grenndargróðri. Engra eiginlegra námuvega er þörf.

Verndargildi

Náman hefur meðal verndargildi (3. flokkur) og ræður gróðurfar þar mestu.

Náma 134, Grjótlager á Melanesi



Mynd 4.5.22. Lagerað grjót á gamla flugvellingum á Melanesi
(ljósmynd: Höskuldur Búi Jónsson).

Tafla 4.5.24.	Náma 134
Jarðmyndun	Lagerað grjót
Staða efnistöku	
Jörð	
Nýting	Rofvarnir
Veglinur	D2, H1, Þ-H, I og A1
Flatarmál	
Vinnslumagn	15.000 m ³
Vinnsludýpi	
Frágangur	
Gróðurlendi	
Þekja	
Svarðlag	
Sáning	
Verndargildi	
Skipulag	
Náttúruvernd	

Grjótlager er staðsettur á gamla flugvellingum á Melanesi (mynd 4.5.22. og tafla 4.5.24). Efnið kom úr vegaf framkvæmdum milli Krákár og Eyrar í Kollafirði.

Vinnsla og frágangur

Grjótið verður tekið og notað í rofvarnir.

Verndargildi

Grjótlagerinn hefur mjög lágt verndargildi (5. flokkur) og nauðsynlegt er að fjarlægja hann af svæðinu.

4.6. ATHAFNASVÆÐI

Í grennd við jarðgangamunna og fyrirhugaðar brýr þarf að gera ráð fyrir athafnasvæði fyrir verktaka til að geyma vélar og tæki og svæði fyrir vélaverkstæði, skrifstofu og vinnubúðir. Einnig þarf að gera ráð fyrir efnislosunar- og efnisvinnslusvæði nálægt gangamunnum.

4.6.1. Aðkoma að athafnasvæðum

Aðkoma að mögulegum athafnasvæðum sem eru langt frá núverandi Vestfjarðavegi, yrði um þá slóða sem fyrir eru á svæðinu. Slóðana þyrfti að laga við upphaf framkvæmda. Staðsetning athafnasvæða er háð leiðarvali, en nauðsynlegt er að hafa aðgengi að vatni og æskilegt að hafa aðgengi að rafmagni. Á teikningum sem sýna einstakar leiðir (teikning 6-12), sjást tillögur að staðsetningu vinnusvæða og starfsmannabúða / vinnubúða. Athafnasvæði, efnislosunar- og efnisvinnslusvæði verða endanlega staðsett í samráði við verktaka, landeigendur, fulltrúa Reykhólahrepps, Heilbrigðiseftirlit Vestfjarða og eftirlitsmann Vegagerðarinnar.

4.6.2. Tímabundin efnislosun og efnisvinnsla við gangamunna

Við jarðgangagerð er nauðsynlegt að útbúa athafnasvæði við gangamunna fyrir verktaka til að geyma efni tímabundið til síðari notkunar og fyrir efnisvinnslu. Ef engin steypustöð er í næsta nágrenni framkvæmdasvæðisins þarf jafnvel að staðsetja hana á athafnasvæðinu. Efni úr jarðgöngum er annaðhvort sturtað í hauga á athafnasvæði í grennd við gangamunna eða ekið með það strax á endanlegan losunarstað. Þegar búið er að flokka og vinna það efni sem sturtað var á athafnasvæðið er því mokað á bíla og ekið með það á endanlegan losunarstað.

Tillaga að 6,0 ha efnislosunar- og efnisvinnslusvæði er sýnd á teikningum fyrir **leiðir D2 og H1**, en það er í 2 km frá gangamunna í Þorskafirði, við fyrirhugaða þverun Þorskafjarðar. Þar þarf líklega að reisa steypustöð, háð ákvörðun verktaka.

4.6.3. Athafnasvæði við gangamunna

Athafnasvæði þurfa að vera í grennd við gangamunna bæði í Þorskafirði og í Djúpafirði. Athafnasvæði eru fyrir bráðabirgðabyggingar, lager, aðkomuleiðir, bílastæði, geymslusvæði fyrir vélar og tæki, rotþró og aðra nauðsynlega aðstöðu. Í Þorskafirði þarf auk þess svæði fyrir vélaverkstæði og skrifstofur. Tillögur að staðsetningum sjást á teikningum fyrir **leiðir D2 og H1**. Þorskafjarðarmegin er sýnt 6,0 ha athafnasvæði á tünnum neðan núverandi Vestfjarðavegar í landi Þórisstaða, fyrir báðar leiðir. Djúpafjarðarmegin er sýnt mögulegt athafnasvæði í botni Djúpafjarðar fyrir **leið D2** (2,0 ha) en við Barm fyrir **leið H1** (2,5 ha).

4.6.4. Athafnasvæði vegna þverunar fjarða

Athafnasvæði til að geyma vélar og tæki, vélaverkstæði og skrifstofa þurfa að vera við þveranir Þorskafjarðar á **leiðum A1 og I**. Athafnasvæðið er fyrir bráðabirgðabyggingar, lager, aðkomuleiðir, bílastæði, rotþró og aðra nauðsynlega aðstöðu. Tillaga að staðsetningu sést á teikningum fyrir leiðirnar. Um er að ræða 3,5 ha athafnasvæði á framræstu svæði við Laugaland.

4.7. STARFSMANNABÚÐIR / VINNUBÚÐIR

Ef verktaki ákveður að setja upp vinnubúðir, þá gerir hann það í samráði við Heilbrigðiseftirlit Vestfjarða, landeigendur og eftirlitsmann Vegagerðarinnar.

Staðsetning vinnubúða er háð leiðarvali en vinnubúðum er oft valinn staður í eða við námur. Jafnframt þarf að huga að neysluvatni og rotþró. Um tímabundna mannvirkjagerð, eins og vinnubúðir, gilda ýmsar reglugerðir um aðbúnað, hollustuhætti og öryggisráðstafanir á byggingavinnustað.

Staðsetning vinnubúða

Vegagerðin gerir hér tillögu að staðsetningu vinnubúða á nokkrum stöðum sem sýndir eru á teikningum fyrir hverja leið. Við Laugaland er gerð tillaga að staðsetningu vinnubúða fyrir **leiðir A1 og I**. Við Þórisstaði er gerð tillaga að staðsetningu vinnubúða fyrir **leiðir D2, H1 og Þ-H**. Í námu 114 á Hallsteinsnesi er gerð tillaga að staðsetningu vinnubúða fyrir **leiðir H1, I og Þ-H**. Á Grænatanga er gerð

tillaga að staðsetningu vinnubúða fyrir **leiðir I og Þ-H**. Við Barm er gerð tillaga að staðsetningu vinnubúða fyrir **leið H1** og við Djúpadal er gerð tillaga að staðsetningu vinnubúða fyrir **leið D2**.

Aðalvinnubúðir með gístaðstöðu verða þar sem gott aðgengi er að rennandi vatni. Þar að auki er líklegt að verktaki muni setja niður lágmarks aðstöðu innan vinnusvæðisins, kaffiskúra, vatnstanka og færanlega snyrtiaðstöðu.

Lög og reglugerðir fyrir vinnubúðir

Í útboðsgögnum verður farið fram á að verktaki fari eftir öllum gildandi lögum og reglum um vinnubúðir.

Rekstur vinnubúða telst vera tímabundinn, starfsleyfisskyldur atvinnurekstur og er háður starfsleyfi frá heilbrigðisnefnd skv. reglugerð nr. 785/1999, lið 10.7 í fylgiskjali 2 um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun. Þar er átt við ýmis konar tímabundna aðstöðu s.s. farandsalerni, farandeldhús og vinnubúðir sem tengjast tímabundnum framkvæmdum.

Hér á eftir eru talin upp þau lög og reglugerðir sem falla undir uppsetningu og rekstur vinnubúða. Ekki verður gerð grein fyrir hverjum lið laganna fyrir sig. Stuðst er við samræmd starfsleyfisskilyrði fyrir starfsmannabúðir sem Umhverfisstofnun og heilbrigðiseftirlit sveitarfélaga hafa gefið út í samræmi við lög nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir.

- Lög nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir.
- Lög nr. 6/2002 um tóbaksvarnir.
- Lög nr. 93/1995 um matvæli, vegna eldhúsaðstöðu.
- Reglugerð nr. 785/1999 um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun, s.s. vinnslu jarðefna, farandsalerni og verkstæðisaðstöðu.
- Reglugerð nr. 941/2002 um hollustuhætti fyrir vinnubúðir.
- Reglugerð nr. 737/2003 um meðhöndlun úrgangs.
- Reglugerð nr. 806/1999 um spilliefni.
- Reglugerð nr. 35/1994 um olfubirgðir
- Reglugerð nr. 798/1999 um fráveitur og skolp.
- Reglugerð nr. 184/2002 um flokkun spilliefna.
- Reglugerð nr. 236/1990 um flokkun og meðferð eiturefna, hættulegra efna og vörutegunda, sem innihalda slík efni.
- Reglugerð nr. 522/1994 um matvælaeftirlit og hollustuhætti við framleiðslu og dreifingu matvæla.
- Reglugerð nr. 536/2001 um neysluvatn.
- Skipulagsreglugerð nr. 578/2013.

Áður en vinnubúðir eru settar upp þarf verktaki að afla tilskilinna leyfa frá Heilbrigðiseftirliti Vestfjarða. Þá er verktaki einnig ábyrgur fyrir stjórn öryggis- og hollustumála á vinnustað og skal hann gera sérstaka öryggis- og heilbrigðisáætlun byggða á kröfum í VIII. kafla í **reglugerð nr. 920/2006** um skipulag og framkvæmd vinnuverndarstarfs á vinnustöðum.

4.8. FRÁGANGUR

Skeringar og námur verða mótaðar í samræmi við landslag og umhverfi en einnig til að hamla gegn vindrofi. Reynt verður að græða upp allt jarðrask og öll sár í landið, önnur en bergveggi.

Við þverun fjarða og gerð jarðganga breytist vegakerfið mikið. Þar sem búið er í innanverðum Djúpafirði og Gufufirði þurfa áfram að liggja vegir inn í fjarðarbotnana. Einnig þurfa að liggja vegir að frístundabyggðum á svæðinu.

Samráð verður haft við landeigendur og sveitarstjórn um framtíð núverandi vegar um Ódrjúgsháls að austanverðu, en það er hættulegasti kafli leiðarinnar. Áfram þarf að vera tenging að frístundahúsum Landhelgisgæslunnar o.fl. undir Ódrjúgshálsi.

Þegar ákvörðun um leiðarval liggur fyrir mun verða haft samráð við:

- landeigendur
- ábúendur
- sveitarstjórn og
- aðra hagsmunaaðila
 - um frágang vegar og annarra raskaðra svæða innan hveirrar jarðar og á svæðinu í heild,
 - um hugsanlega áningastaði, gerð þeirra og staðarval,
 - um áframhaldandi notkun núverandi vega, um tengingar, girðingar, hlið, keðjuþlön, eftirlitsstaði o.fl.

4.8.1. Frágangur efnistökusvæða og vegsvæðis

Vanda þarf allan frágang þeirra svæða sem raskað verður við vegagerð og efnistöku. Í útboðsgögnum verður greint frá hvernig haga skuli frágangi vegkanta, fyllinga, skeringa og náma. Fyrirhuguð efnistökusvæði verða í hliðar við eða í grennd við vegsvæðið. Efnistakan verður því talsvert áberandi frá veginum. Til að draga úr sjónrænum áhrifum verður reynt að laga efnistökusvæðin sem best að óhreyfðu landi við frágang.

Við framkvæmdir verður reynt að raska gróðri og jarðvegi sem minnst. Skeringar og námur verða ekki hafðar opnar lengur en nauðsyn krefur. Frágangi verður hagað þannig að ekki myndist vindálag á lausan jarðveg. Röskuð svæði verða sléttuð í samræmi við landslag og halla umhverfis þannig að þau falli sem best að umhverfi sínu. Halli fláa á grónum svæðum mun ekki verða brattari en 1:2 og þannig verður reynt að tryggja að náttúrulegur gróður geti náð sér á strik. Brúnir efnistökusvæða og skeringa verða aðlagaðar að landinu í kring og gerðar ávalar. Við frágang verður þess gætt að ekki myndist tjarnir í skeringum. Allur frágangur verður í samráði við landeigendur og eftirlitsaðila frá Umhverfisstofnun.

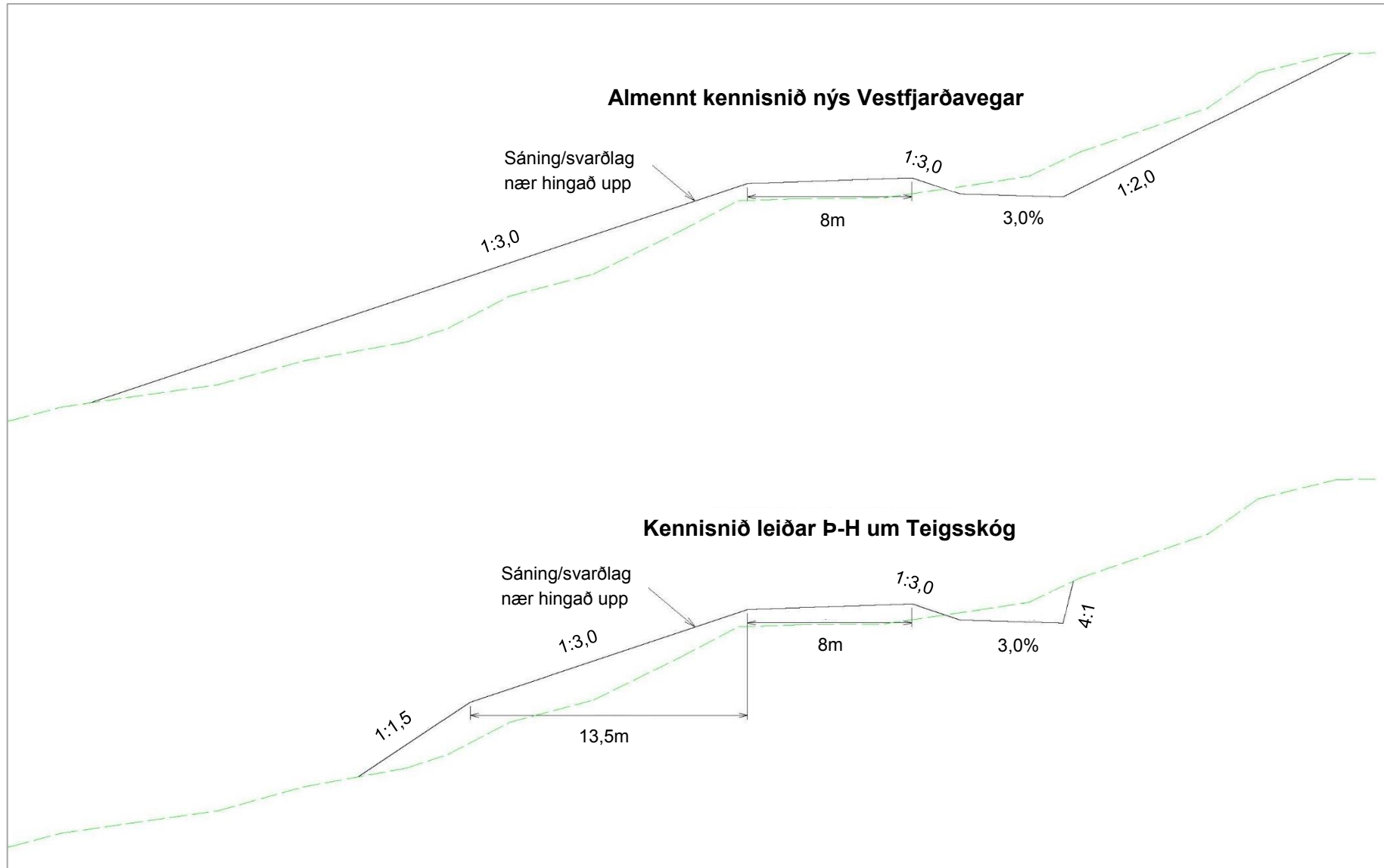
Miðað er við að vegsvæði og námur á grónum svæðum verði grædd upp. Farið verður eftir leiðbeiningum Vegagerðarinnar um gróðurhönnun á vegsvæðum í dreifbýli. Við uppgræðsluna verður leitast við að ná upp grenndargróðri. Svarðlag og jarðvegur verða nýtt til að endurheimta þann gróður sem fyrir var, auk þess sem sáning og áburður verða notuð eftir atvikum. Sáð verður gróðurtegundum sem henta fyrir svæðið og skera sig ekki úr umhverfinu.

Lífrænum jarðvegi (mold) úr grónum skeringum og námum verður ýtt til hliðar áður en efnistaka hefst og hann geymdur til síðari nota til að endurheimta þann gróður sem fyrir var. Ofanafýtingin verður tvískipt. Efsta laginu sem kallast svarðlag, og er gert ráð fyrir að sé um 0,2 m þykkt, er haldið aðskildu frá annarri mold eða moldarblönduðu efni. Í lok framkvæmda verður mannvirkið aðlagað landinu meðfram því og mold og moldarblönduðu efni jafnað yfir svæðin þar sem það er til staðar og að lokum verður svarðlagi jafnað yfir. Auk þess verður áburður og sáning notuð eftir atvikum.

Þar sem kjarri eða skóglendi verður raskað verður það ræktað upp að nýju í samráði við Skógrækt ríkisins. Miðað er við að kjarr verði endurheimt að lokinni lagningu vegarins á svæðum sem eru utan 1,5 m fjarlægðar frá axlarkanti, eða 5,5 m frá miðlínu vegar (kafla 3.2.3. og 6.6.4.).

Til þess að forðast að brjóta upp landslagsheildina verður almennt ekki ráðist í uppgræðslu á efnistökusvæðum eða skeringum ef landið í kring er ógróið eða þar sem æskilegt er að náttúruleg gróðurframvinda verði látin ráða.

Haft verður samráð við Umhverfisstofnun, Skógrækt ríkisins, Landgræðslu ríkisins og viðkomandi landeigendur um fyrirkomulag uppgræðslu, m.a. staðarval og uppgræðsluaðferðir. Aðferðir við uppgræðslu náma og vegsvæðis munu m.a. fara eftir ríkjandi gróðurfari á svæðinu, jarðvegi, hæð yfir sjó og hvernig jarðmyndun er á svæðinu. Í töflu 3.4.1. eru upplýsingar um stærð raskaðs svæðis vegna mismunandi leiða.



Mynd 4.9.1. Almennt kennisnið Vestfjarðavegar og kennisnið leiðar Þ-H um Teigsskóg (Vegagerðin, 2016).

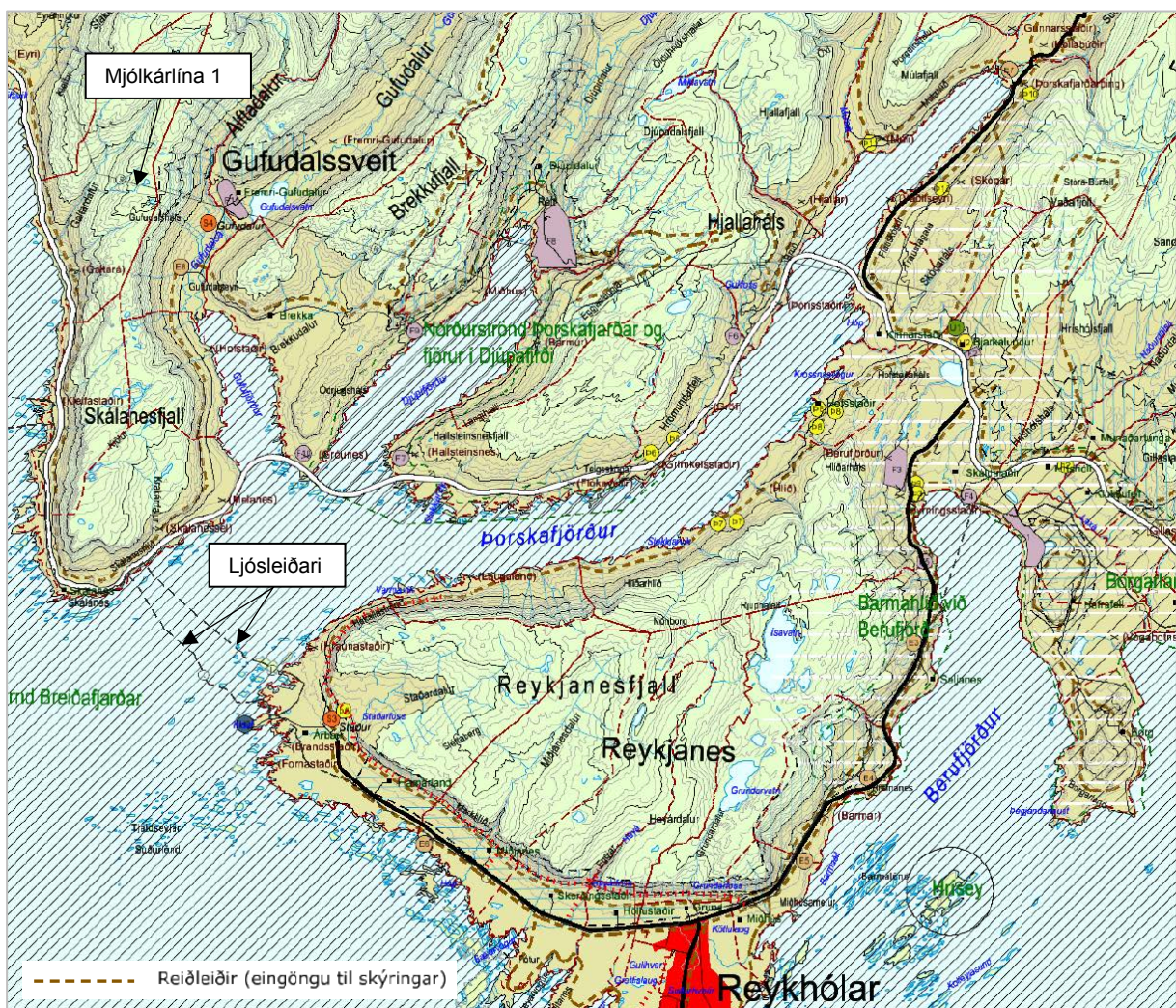
4.8.2. Girðingar,

Engar girðingar eru meðfram núverandi vegi nema við tún og líklegt er að það verði óbreytt.

4.8.3. Reiðleiðir

Í Aðalskipulagi Reykhólahrepps 2006–2018 er tiltekið í leiðum að markmiðum samgangna, að reiðleiðir verði færðar frá þjóðvegum þar sem því verði við komið og að byggt verði upp skilvirkt reiðstígakerfi í samvinnu við Vegagerðina og hestamannafélög. Á aðalskipulagsupprætti er sýnd reiðleið um Reykjanes, austan Þorskafjarðar. Einnig er sýnd reiðleið sem fylgir núverandi vegi frá Bjarkalundi að Skálanesi (kafli 2.3.).

Við lagningu Vestfjarðavegar er ekki gert ráð fyrir reiðleið meðfram nýjum vegi, nema austan Þorskafjarðar, verði hann lagður eftir leið A1 eða I. Mögulegt er að gert verði reiðfært meðfram núverandi vegi þegar hlutverk hans breytist. Ef núverandi vegur verður lagður af sem akvegur á kaflanum upp á Ódrjúgsháls að austanverðu, er mögulegt að nýta hann sem reiðleið á þeim kafla. Ákvörðun um reiðleiðir verður tekin í samráði við landeigendur og sveitarstjórn Reykhólahrepps þegar umhverfismati er lokið og ákvörðun um leiðarval liggur fyrir.



Mynd 4.9.2. Reiðleiðir á Aðalskipulagi Reykhólahrepps 2006–2018. Ljósbrún svæði eru landbúnaðarsvæði. Ljósgræn svæði eru óbyggð svæði ofan 200 m hæð y.s. Bleik svæði eru fyrir frístundabyggð. Skástrikuð svæði eru verndarsvæði. Gulir fylltir hringir eru fornminjar (heimild: Landmótun, 2008).

4.8.4. Útskot eða áningarstaðir

Til að auka öryggi og þægindi vegfarenda er gert ráð fyrir að koma fyrir útskotum eða áningarstöðum á völdum stöðum við nýja veginn. Staðsetning og útfærsla á þessum stöðum mun fara fram í samráði við

landeigendur og viðkomandi sveitarstjórn þegar leiðarval liggur fyrir og hönnun framkvæmda verður komin á lokastig. Þess verður gætt að þeir verði fjarri varpstöðum arna.

4.8.5. Núverandi vegur sem verður aflagður sem stofnvegur

Nýr vegur liggur víða langt frá núverandi vegi, háð leiðarvali. Í kafla 3.3. er umfjöllun um nauðsynlegar tengingar vegna þeirra leiða sem lagðar eru fram. Við breytingu á vegakerfinu verður núverandi vegur aflagður sem stofnvegur og gerður að héraðsvegi á köflum. Núverandi vegur fær nýtt vegheiti á kaflanum frá Kinnarstöðum að botni Þorskafjarðar. Þar verður hann hluti af Þorskafjarðarvegi (608) sem tengivegur. Ákvörðun um núverandi veg verður tekin í samráði við landeigendur og sveitarstjórn Reykhólahrepps þegar umhverfismati er lokið og ákvörðun um leiðarval liggur fyrir. Á köflum er mögulegt að vegurinn standi áfram óbreyttur, en verði ekki á forræði Vegagerðarinnar.

Á köflum þar sem núverandi vegur verður lagður af, verður losað um yfirborð vegarins til að auðvelda framvindu gróðurs og vegsvæðið grætt upp. Slíkur frágangur verður þar sem nýr vegur liggur við hlið núverandi vegar, í næsta nágrenni við hann eða þar sem stuttir bútar af núverandi vegi standa eftir þegar nýr vegur hefur verið lagður.

Leið A1

Núverandi vegi verður breytt í héraðsveg og hann notaður áfram til að komast að bæjum í botni Djúpafjarðar og Gufufjarðar.

Leið D2

Mögulegt verður að leggja af núverandi Vestfjarðaveg frá Þorskafjarðarvegi að Múla á um 2,8 km kafla. Vegurinn vestan fjarðarins, frá Múla að nýjum Vestfjarðavegi verður héraðsvegur. Mögulegt er að leggja af núverandi Vestfjarðaveg um Hjallaháls frá núverandi tengingu að Gröf að tengingu að Barmi, eða á um 7,7 km kafla. Miðað er við að vegurinn standi áfram óbreyttur, en verði ekki á forræði Vegagerðarinnar. Núverandi vegur fyrir botni Djúpafjarðar verður tengdur við Vestfjarðaveg beggja vegna fjarðarins og verður héraðsvegur. Ákveða þarf hvort núverandi brú yfir Djúpadalsá standi áfram.

Núverandi vegur frá Miðhúsamel að frístundahúsum undir Ódrjúgshálsi verður héraðsvegur en vegurinn upp á hálsinn, frá tengingu að Landhelgisgæslubústöðunum að Vestfjarðavegi uppi á hálsinum verður lagður af á 1,4 km löngum kafla. Miðað er við að hann standi áfram óbreyttur, en verði ekki á forræði Vegagerðarinnar. Núverandi vegur frá Ódrjúgshálsi, fyrir botn Gufufjarðar og nýjum Vestfjarðavegi vestan fjarðarins verður héraðsvegur.

Samtals er mögulegt að leggja af 11,9 km af núverandi Vestfjarðavegi.

Leið H1 og Þ-H

Mögulegt verður að leggja af núverandi Vestfjarðaveg frá Þorskafjarðarvegi að Múla á um 2,8 km kafla. Vegurinn vestan fjarðarins, frá Múla að nýjum Vestfjarðavegi verður héraðsvegur. Leggja má af núverandi Vestfjarðaveg um Hjallaháls frá núverandi tengingu að Gröf að nýjum Djúpadalsvegi, eða á um 9,4 km. Miðað er við að vegurinn standi áfram óbreyttur, en verði ekki á forræði Vegagerðarinnar.

Lögð verður ný heimreið að Djúpadal, Djúpadalsvegur. Vegurinn um botn Djúpafjarðar að frístundahúsum undir Ódrjúgshálsi verður héraðsvegur.

Vegurinn um Ódrjúgsháls, frá tengingu að Landhelgisgæslubústöðunum að Brekku verður lagður af á 3,5 km löngum kafla. Miðað er við að hann standi áfram óbreyttur, en verði ekki á forræði Vegagerðarinnar. Núverandi vegur frá Gufudal að nýjum Vestfjarðavegi á Melanesi verður héraðsvegur.

Samtals er mögulegt að leggja af 15,7 km af núverandi Vestfjarðavegi.

Leið I

Mögulegt er að leggja af núverandi Vestfjarðaveg um Hjallaháls frá núverandi tengingu að Gröf að nýjum Djúpadalsvegi, eða á um 9,4 km. Miðað er við að vegurinn standi áfram óbreyttur, en verði ekki á forræði Vegagerðarinnar.

Lögð verður ný heimreið að Djúpadal, Djúpadalsvegur. Vegurinn um botn Djúpafjarðar að frístundahúsum undir Ódrjúgshálsi verður héraðsvegur.

Vegurinn um Ódrjúgsháls, frá tengingu að Landhelgisgæslubústöðunum að Brekku verður lagður af á 3,5 km löngum kafla. Miðað er við að hann standi áfram óbreyttur, en verði ekki á forræði Vegagerðarinnar. Núverandi vegur frá Gufudal að nýjum Vestfjarðavegi á Melanesi verður héraðsvegur. Samtals er mögulegt að leggja af 12,9 km af núverandi Vestfjarðavegi.

4.9. MANNAFLAPÖRF

Vegna umfangs verksins má reikna með að verulegur fjöldi starfa skapist á framkvæmdartíma. Mannaflapörf er háð leiðarvali. Við gerð jarðganga má búast við að sé unnið með einu gengi verði heildar starfsmannafjöldi um 35 manns meðan á gangagreftri stendur en yfir sumartímann þegar skálabyggingar og vegagerð stendur yfir er mannaflapörfin um 60 manns. Meðalfjöldi yfir árið er um 45 manns í 2 ½ - 3 ár.

Ef aðeins er um vega- og brúagerð að ræða, má búast við 30-40 störfum yfir sumarmánuðina í 2 ½ - 3 ár, en færri yfir vetrartímann.

4.10. AÐRAR FRAMKVÆMDIR

Vegagerðin hefur ekki vitneskju um aðrar fyrirhugaðar framkvæmdir á svæðinu.

4.11. FRAMKVÆMDATÍMI, ÁFANGASKIPTING OG FJÁRVEITINGAR

Áætlaður framkvæmdatími verksins og áfangaskipting eru háð leiðarvali og fjárveitingum en framkvæmdatíminn getur stystur orðið 2 1/2 ár. Í töflu 3.4.1. og 3.8.1. kemur fram áætlaður kostnaður vegna þeirra leiða sem hér eru kynntar. Hann er mjög mismunandi. Í samgönguáætlun fyrir árin 2011-2022 var gert ráð fyrir 3.200 millj. kr. fjárveitingu til framkvæmda á Vestfjarðavegi í Gufudalssveit á árunum 2015-2018 og á árunum 2019-2022 var gert ráð fyrir 5.000 millj. kr. til jarðgangagerðar undir Hjallaháls, þó með þeim fyrirvara að í þau yrði þá aðeins ráðist að ekki yrði önnur láglendisleið fyrir valinu (bls. 186 í samgönguáætlun 2011-2022). Samtals voru ráðgerðar fjárveitingar í langtímaáætlun því 8.200 millj. kr.

Innanríkisráðherra lagði fyrir alþingi þann 27. september sl. tillögu að Samgönguáætlun 2015-2026. Jarðgangaaætlun er hluti samgönguáætlunar og fram kemur að ekki er reiknað með jarðgöngum undir Hjallaháls á framangreindu tímabili og því fjármagni sem ætlað er til málaflokksins ráðstafað til annarra jarðganga. Í sömu áætlun eru áætlaðar fjárveitingar til vegagerðar um Gufudalssveit í samræmi við áætlanir um kostnað við **leið B-H**.

Í þingsályktunartillögu um fjögurra ára samgönguáætlun 2015-2018 sem ekki var afgreidd á síðasta þingi var fyrirhuguð 50 m kr. fjárveiting árið 2015, 300 m kr. árið 2016 og 1.200 m kr. árin 2017 og 2018. Samtals voru ráðgerðar 2.750 millj. kr. fjárveitingar á þessu fjögurra ára tímabili. Auk þess var gert ráð fyrir að það þyrfti viðbótarfjárveitingar í framhaldinu.

Miðað er við að hægt verði að bjóða verkið út um leið og undirbúningi lýkur og fjárveitingar og öll leyfi liggja fyrir. Mögulega gætu undirbúningsframkvæmdir hafist á árinu 2016 og þá myndi framkvæmdum ljúka haustið 2019. Tímalengd framkvæmda er þó háð leiðarvali, t.d. hvort jarðgangaleið verður fyrir valinu eða ekki.

Vegagerðin hefur haldið að sér höndum við rannsóknir vegna jarðganga undir Hjallaháls því sveitarstjórn Reykhólahrepps hefur ekki léð máls á annarri legu Vestfjarðavegar en þeirri sem kemur fram í aðalskipulagi sveitarfélagsins. Yrði tekin ákvörðun um að leggja Vestfjarðaveg í jarðgöngum undir Hjallaháls eftir **leiðum D2 eða H1**, þyrfti að ráðast í meiri undirbúningsrannsóknir en vegna annarra leiða og því gæti útboð þess hluta verksins óhjákvæmilega dregist.

4.11.1. Möguleg áfangaskipting

Öllum skoðuðum leiðum er hægt að áfangaskipta. Hér á eftir fer hugmynd að áfangaskiptingu en hún er þó háð vissum annmörkum því jarðefni til framkvæmda á einum áfanga þarf oftast en ekki að sækja yfir á einhvern annan áfanga.

Leið A1 er hægt að skipta í tvo áfanga. Áfangarnir gætu verið:

- Bjarkalundur – Skálanes og
- nýr Reykhólasveitarvegur frá Hamarlandi að **leið A1**.

Leið D2 er hægt að skipta í 5 áfanga, því hún liggur víða nálægt núverandi vegi. Áfangarnir gætu verið:

- þverun Þorskafjarðar,
- jarðgöng undir Hjallaháls,
- botn Djúpaþingjarðar og brekkurnar upp á Ódrjúgsháls,
- brekkurnar niður Ódrjúgsháls og þverun Gufufjarðar og
- endurbygging Vestfjarðavegar í vestanverðum Gufufirði frá þverun að Skálaneshrauni.

Leið H1 er hægt að skipta í 3 áfanga. Áfangarnir gætu verið:

- þverun Þorskafjarðar,
- jarðgöng undir Hjallaháls og tenging að Djúpadal,
- leiðin frá Barmi að Skálaneshrauni.

Leið I er hægt að skipta í 3 áfanga. Áfangarnir gætu verið:

- kaflinn Bjarkalundur – Skálanes,
- nýr Reykhólasveitarvegur frá Hamarlandi að **leið I** og
- tenging að Djúpadal.

Leið Þ-H er hægt að skipta í 3 áfanga. Áfangarnir gætu verið:

- þverun Þorskafjarðar,
- kaflinn Þórisstaðir - Skálanes og
- tenging að Djúpadal.

4.12. REKSTRARTÍMI

Að loknum framkvæmdum hefst rekstur mannvirkisins en hann felst m.a. í viðhaldi og þar með talið snjómokstri. Þegar umferð hefur verið hleypt á veginn hefur reksturinn áhrif á öryggi samgangna. Gert er ráð fyrir a.m.k. 20 ára afskriftartíma nýs Vestfjarðavegar eftir að framkvæmdum lýkur. Vegurinn mun þó geta enst mun lengur ef burðarlög hans eru endurbyggð reglulegra (kafla 4.1.). Með nýjum burðarlögum gengur vegurinn í endurnýjun líftíma síns en endurnýjun slitlaga fellur undir almennt viðhald.

Rekstrarkostnaður Vegagerðarinnar er m.a. háður vegalengd, umferð, vetraraðstæðum á vegi og flóðum s.s. snjó-, vatns- og sjávarflóðum, skriðuföllum og grjóthruni.

Í kafla 3.5.1. er fjallað um vetrarþjónustu á núverandi vegi. Þar kemur fram að veturinn 2014-2015 var vetrarþjónusta alla daga vikunnar á Vestfjarðavegi á kaflanum frá Bjarkalundi að Flókalundi. Þar kemur einnig fram að vegurinn um Klettsháls er helsti farartálminn á Vestfjarðavegi um norðanverðan Breiðafjörð. Þessi framkvæmd hefur engin áhrif á það.

Engar ákvarðanir hafa verið teknar um breytingu á rekstri vegarins eftir að vegafamkvæmdum lýkur. Með styttingu leiða og betri hönnun og legu vegarins gagnvart snjósöfnun, má ætla að dragi úr kostnaði vegna viðhalds og þjónustu.

Viðhald og þjónusta á nýjum vegi og núverandi vegi mun fylgja þeim viðmiðunar- og vinnureglum sem almennt eru viðhafðar á vegakerfinu og byggjast m.a. á vegflokkum, umferð o.fl. Samgönguráðuneytið (samgönguráðherra) ákvarðar snjómokstursreglur.

5. UMHVERFIS- OG FRAMKVÆMDAÞÆTTIR

Á fyrstu stigum mats á umhverfisáhrifum voru skilgreindir þeir umhverfisþættir sem líklegt er að verði fyrir áhrifum vegna fyrirhugaðrar framkvæmdar og hvaða framkvæmdaþættir það eru sem valda þeim. Við vinsun var leitað eftir helstu þáttum sem mikilvægast þótti að skoða við framkvæmdir.

5.1. ÞÆTTIR SEM LÍKLEGA VALDA UMHVERFISÁHRIFUM

Eftirfarandi eru þættir sem líklegir eru til að valda umhverfisáhrifum:

- Bygging vegar, þ.e. áhrif vegna vegagerðar
- Bygging brúa, þ.e. áhrif vegna brúargerðar
- Efnistaka, þ.e. áhrif vegna efnistöku
- Rekstur vegar, þ.e. áhrif vegna umferðar

5.1.1. Vegagerð, jarðgangagerð og brúargerð

Umhverfisáhrif vegagerðar fara eftir staðsetningu, legu, hönnun vega, hönnun brúa, hönnun jarðganga, stærð vegsvæðis og frágangi.

Helstu áhrif á framkvæmdatíma felast í breytingum á því landsvæði sem fer undir veg, t.d. þar sem vegur fer yfir árfarvegi, sjó, votlendi, tún, gróin svæði, skóglendi, jarðmyndanir eða mannvistarleifar. Uppbygging og rekstur vegar getur haft áhrif á dýralíf. Nýr vegur hefur sjónræn áhrif, hann markar ný spor og skil í landslagið.

Umferð vinnuvéla á framkvæmdartíma veldur hávaða, útblástursmengun, hættu á mengunarslysum og rykmengun. Þá verða vinnubúðir og aðstaða sett upp í nágrenni greiðfærra leiða á svæðinu. Eitthvert rask verður í tengslum við þá aðstöðu en gert er ráð fyrir að vinnubúðirnar standi á framkvæmdatíma.

Nýr Vestfjarðavegur milli Bjarkalundar og Melaness verður lagður til að auka umferðaröryggi vegfarenda og bæta samgöngur á Vestfjörðum. Á rekstrartíma geta bættar samgöngur haft margvísleg áhrif, t.d. á byggð á svæðinu, tengingu milli landshluta, ferðamennsku, útivist og opinbera þjónustu. Betri samgöngur munu hafa í för með sér meiri umferð um svæðið.

5.1.2. Efnistaka og efnislosun

Við lagningu vega þarf efni í klæðingu, burðarlög, fyllingar, fláa, brýr og grjótvörn. Umhverfisáhrif efnistöku eru háð efnisþörf framkvæmdarinnar, staðsetningu náma og frágangi þeirra að efnistöku lokinni. Efnistaka getur haft áhrif á gróður, dýralíf, mannvistarleifar eða jarðmyndanir. Þá breytir efnistaka landslagi.

Við jarðgangagerð fellur oft til umframefni, sem ekki nýtist við framkvæmdina sjálfa, sem þarf að koma fyrir á losunarstöðum. Umhverfisáhrif haugsetningar er háð efnismagni, staðsetningu efnislosunarsvæða og frágangi þeirra. Haugsetning efnis getur breytt landslagi og haft áhrif á gróður, dýralíf, mannvistarleifar eða jarðmyndanir.

5.2. VINSUN

Meginatriðin, sem fjallað er um í mati á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar, eru í aðalatriðum þrjú. Í *fyrsta lagi* áhrif framkvæmdarinnar til skemmri og lengri tíma á náttúrufer. Fjallað er um gróðurfar, dýralíf og vatnafar/sjávarföll svæðisins. Í *öðru lagi* er fjallað um fornminjar og áhrif þeirra á val vegstæðis. Í *þriðja og síðasta lagi* er fjallað um áhrif framkvæmdarinnar á jarðmyndanir og landslag. Umfjöllunin byggir á tiltækum gögnum sem aflað var vegna fyrra umhverfismats og nýjum rannsóknum í austanverðum Þorskafirði, á Hallsteinsnesi og við mögulega jarðgangamunna.

Vegagerðin leggur fram minni gögn og rannsóknir vegna **leiðar A1** en vegna annarra leiða. Vegna mikils framkvæmdakostnaðar og umhverfisáhrifa **leiðar A1** telur Vegagerðin mjög litlar líkur á að Vestfjarðavegur verði lagður samkvæmt henni. Gerð hefur verið áætlun um jarðsig og stöðugleika þverunarinnar en ekki hafa verið gerðar eins ítarlegar rannsóknir vegna þessarar leiðar eins og annarra. Ekki voru gerðar rannsóknir á leirum vegna þverunar Þorskafjarðar á **leið A1**.

Verði Vestfjarðavegur lagður samkvæmt **leið A1** munu nauðsynlegar rannsóknir, svo sem á botndýralífi, liggja fyrir við breytingar á aðalskipulagi og þá sem hluti af umhverfismati áætlunarinnar.

5.3. UMHVERFISÞÆTTIR SEM GETA ORÐIÐ FYRIR ÁHRIFUM

Í frummatsskýrslu er fjallað um þá þætti umhverfisins sem hugsanlega geta orðið fyrir umtalsverðum umhverfisáhrifum vegna framkvæmdarinnar. Umfjöllunin nær bæði til framkvæmdar- og rekstartíma. Lögð er áhersla á eftirtalda þætti:

- landnotkun og mannvirki
- ferðamennsku og útivist
- verndarsvæði
- fornleifar / menningarminjar
- gróðurfar og jarðveg
- fuglalíf
- lífríki straumvatna
- vatnsskipti og seltu
- lífríki í fjöru, leiru og sjávarbotni
- lífríki í sjó
- jarðfræði
- landslag og ásýnd lands

Við skoðun mismunandi áhrifaþátta framkvæmda var líklegt áhrifasvæði fyrirhugaðrar framkvæmdar skilgreint. Áhrif framkvæmdarinnar munu ná út fyrir framkvæmdasvæðið sjálft. Áhrifasvæðinu má skipta í tvennt; annars vegar svæði sem fer undir framkvæmdir, hins vegar svæði þar sem áhrifa bættra samgangna gætir. Reynt var að meta líklegt áhrifasvæði framkvæmdarinnar varðandi þá umhverfisþætti sem skoðaðir voru.

5.4. RANNSÓKNARSVÆÐI VEGNA MATS Á UMHVERFISÁHRIFUM FRAMKVÆMDA Á NÝJUM VESTFJARÐAVEGI FRÁ BJARKALUNDI

Rannsóknarsvæðið vegna mats á umhverfisáhrifum framkvæmda á nýjum Vestfjarðavegi frá Bjarkalundi að Melanesi var skilgreint af Vegagerðinni (teikning 3, 1 af 10). Það nær yfir mögulegt framkvæmdasvæði vegagerðar, jarðgangagerðar og efnistöku og er að jafnaði um 300 m breitt.

Gert er ráð fyrir að nýr vegur muni verða innan þess rannsóknarsvæðis sem afmarkað er á teikningum. Breyting var gerð á rannsóknarsvæðinu við Laugaland í Þorskafirði frá því sem kynnt var í tillögu að matsáætlun.



Mynd 5.4.1. Laugaland í Þorskafirði, séð frá Laugalandshrauni (ljósmynd: HA, 2012).

6. MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM

Forsendur framkvæmda eru að núverandi Vestfjarðavegur á kaflanum frá Bjarkalundi að Skálanesi er krókóttur og mjór malarvegur sem uppfyllir ekki nútíma kröfur um öruggar og góðar samgöngur.

Ákveðið var að meta umhverfisáhrif fimm leiða, þ.e. **A1, D2, H1, I og P-H** og leggja þær fram til athugunar Skipulagsstofnunar skv. lögum nr. 106/2000 m.s.b. um mat á umhverfisáhrifum.

Framkvæmdaraðili hefur staðið fyrir ýmsum rannsóknum og gagnaöflun vegna mats á umhverfisáhrifum fyrirhugaðrar framkvæmdar. Í eftirfarandi kafla eru metin þau áhrif sem framkvæmdin hefur á þá umhverfisþætti sem fjallað er um í kafla 5.3. Tilgreind eru þau gögn, rannsóknir og aðferðir sem stuðst er við og eða notaðar til að leggja mat á áhrif á einstaka umhverfisþætti.

Vinna við mat á umhverfisáhrifum byggist á umfjöllun ráðgefandi sérfræðinga og sérfræðinga Vegagerðarinnar og hafa höfundar sérfræðiskýrsla lesið yfir viðkomandi kafla í frummatsskýrslu.

Nýr og endurbættur vegur verður 19,9-22,0 km langur háð leiðarvali og honum fylgja nauðsynlegar vegtengingar. Vegurinn liggur um svæði sem nýtt er til landbúnaðar. Hann mun liggja um svæði nr. 303 á náttúruminjaskrá og mögulega liggja langt frá núverandi Vestfjarðavegi. Vegurinn mun raska fornleifum, óháð leiðarvali. Hann þverar Þorskafjörð og mögulega Djúpafjörð og Gufufjörð og liggur þar að hluta um leirur og sjávarfitjar og svæði sem er verndað skv. lögum um vernd Breiðafjarðar nr. 54/1995. Náttúrulegt birki kjarr er víða á framkvæmdasvæðinu.

Metið hefur verið að helstu áhrif framkvæmdarinnar verði á:

- náttúrufar, þ.e. gróður, jarðveg og dýralíf
- fornminjar
- jarðmyndanir og landslag

6.1. VÆGI ÁHRIFA

Í leiðbeiningum Skipulagsstofnunar um einkenni og vægi umhverfisáhrifa kemur fram að við mat á áhrifum framkvæmdar á umhverfið þurfi menn að gera sér grein fyrir hvert er vægi áhrifanna (t.d. veruleg jákvæð, talsvert jákvæð, óveruleg, talsvert neikvæð eða verulega neikvæð) á tiltekna umhverfisþætti (t.d. loft, vatn, jörð, vistkerfi, heilsu og öryggi) og ekki síst framkvæmdarinnar í heild sinni. Vægi áhrifa og vægiseinkunn er ávallt matskennd jafnvel þótt fyrir liggja tiltekin og skýr viðmið í stefnumörkun stjórnvalda, lögum og reglugerðum eða alþjóðasamningum. Almennt má segja að vægi áhrifa fari eftir eðli, gerð, umfangi, tíðni og tímalengd umhverfisáhrifa, hverjar séu líkur á áhrifum og hvort þau séu óafturkræf að teknu tilliti til viðkvæmni fyrirhugaðs framkvæmda- og áhrifasvæðis. Allt eru þetta þættir sem leggja þarf mat á í matsvinnunni til að komast að niðurstöðu um vægi áhrifa á tiltekinn umhverfisþátt. Jafnframt þarf að horfa til þess, þegar farið er yfir skýringarnar í töflu 6.1.1., að áhrif eru í eðli sínu bein eða óbein og að þau geta verið samvirk og sammögnuð í tíma og rúmi (Skipulagsstofnun, 2005).

Auk framangreindra atriða þarf að hafa í huga að áhrif framkvæmdar á einstakan umhverfisþátt geta verið neikvæð en um leið geta þau haft jákvæð áhrif á annan umhverfisþátt. Neikvæðu áhrifin geta þó verið það veruleg og afgerandi að þrátt fyrir jákvæð áhrif á tiltekna þætti vegi þau ekki upp þau neikvæðu, þannig að áhrif framkvæmdarinnar í heild sinni teljast umtalsverð (Skipulagsstofnun, 2005).

Í töflu 6.1.1. eru kynnt hugtök sem lúta að vægi áhrifa. Stuðst er við þau við mat á umhverfisáhrifum Vestfjarðavegar milli Bjarkalundar og Skálaness. Skýringar við vægishugtökun í töflunni eru m.a. almenn viðmið úr 2. viðauka við lög nr. 106/2000 m.s.b. sem höfð eru til hliðsjónar við mat á því hvort framkvæmd kunni að hafa umtalsverð umhverfisáhrif. Ennfremur tekur vægiseinkunn í töflunni mið af því hvort væntanleg áhrif framkvæmdar séu þess eðlis að þau samræmist stefnuskjöllum stjórnvalda, auk þess að taka mið af umfangi áhrifanna (Skipulagsstofnun, 2005).

Í köflunum hér á eftir fá áhrif framkvæmda á umhverfisþætti eftirfarandi vægiseinkunnir:

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| △△: Veruleg jákvæð áhrif | ◆: Nokkuð neikvæð áhrif |
| △: Talsverð jákvæð áhrif | ◆◆: Talsverð neikvæð áhrif |
| ○: Óveruleg áhrif | ◆◆◆: Veruleg neikvæð áhrif |
| | ●: Óvissa |

Tafla 6.1.1. Skýringar á skilgreiningu vægiseinkunna sem notaðar eru við mat á umhverfisáhrifum (Skipulagsstofnun, 2005).

Vægi áhrifa/ Vægiseinkunn	Skýring
Verulega jákvæð	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfisþátt/-þætti bæta hag mikils fjölda fólks og/eða hafa jákvæð áhrif á umfangsmikið svæði. ❖ Sú breyting eða ávinningur sem hlýst af framkvæmdinni/áætluninni er oftast varanleg. ❖ Áhrifin eru oftast á svæðis-, lands- og/eða heimsvísu en geta einnig verið staðbundin. ❖ Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Talsvert jákvæð	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfisþátt/-þætti taka ekki til umfangsmikils svæðis, en svæðið kann að vera viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja. ❖ Áhrifin geta verið jákvæð fyrir svæðið og/eða geta verið jákvæð fyrir fjölda fólks. ❖ Áhrifin geta verið varanleg og í sumum tilfellum afturkræf. ❖ Áhrif geta verið stað-, svæðisbundin og/eða á landsvísu. ❖ Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Óveruleg	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfisþátt/-þætti eru minniháttar, með tilliti til umfangs svæðis og viðkvæmni þess fyrir breytingum, ásamt fjölda fólks sem verður fyrir áhrifum. ❖ Áhrifin eru í mörgum tilfellum tímabundin og að mestu afturkræf. ❖ Áhrif eru oftast stað-, eða svæðisbundin. ❖ Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.
Nokkuð neikvæð	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Áhrifin eru yfirleitt staðbundin og ná ekki yfir umfangsmikið svæði. ❖ Áhrifasvæðið nýtur ekki verndar eða er á annan hátt viðkvæmt fyrir breytingum ❖ Áhrifin geta verið varanleg og í sumum tilfellum óafturkræf.
Talsvert neikvæð	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfisþátt/-þætti taka ekki til umfangsmikils svæðis, en svæðið kann að vera viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja. ❖ Áhrifin geta verið neikvæð fyrir svæðið og/eða geta valdið fjölda fólks ónæði eða óþægindum. ❖ Áhrifin geta verið varanleg og í sumum tilfellum óafturkræf. ❖ Áhrif geta verið stað-, svæðisbundin og/eða á landsvísu. ❖ Áhrifin geta að einhverju leyti verið í ósamræmi við ákvæði laga og reglugerða, almenna stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamninga sem Ísland er aðili að.
Verulega neikvæð	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á umhverfisþátt/-þætti skerða umfangsmikið svæði og/eða svæði sem er viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja, og/eða rýra hag mikils fjölda fólks. ❖ Sú breyting eða tjón sem hlýst af framkvæmdinni er oftast varanleg og yfirleitt óafturkræf. ❖ Áhrif eru oftast á svæðis-, lands- og/eða heimsvísu en geta einnig verið staðbundin. ❖ Áhrifin eru í ósamræmi við ákvæði laga og reglugerða, almenna stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamninga sem Ísland er aðili að.
Óvissa	<ul style="list-style-type: none"> ❖ Ekki er vitað um eðli eða umfang umhverfisáhrifa á tiltekna umhverfisþætti, m.a. vegna skorts á upplýsingum, tæknilegra annmarka eða skorts á þekkingu. Það getur verið unnt að afla upplýsinga um áhrifin með frekari rannsóknnum eða markvissri vöktun.

6.2. LANDNOTKUN OG MANNVIRKI

Nýr og endurbættur vegur getur fylgt núverandi Vestfjarðavegi á köflum en í framlögðum kostum er gert ráð fyrir að hann verði að mestu á nýjum stað.

Vegagerðin hefur aflað gagna um landnotkun og mannvirki á svæðinu og metið áhrif mögulegra framkvæmda á þessa þætti. Telja má að áhrifasvæði framkvæmdanna hvað varðar landnotkun og mannvirki takmarkist að mestu við framkvæmdasvæðið sjálft.

6.2.1. Grunnástand

Samkvæmt skilgreiningu í aðalskipulagi Reykhólahrepps liggur núverandi vegur um landbúnaðarsvæði neðan 200 m y.s. en um óbyggt svæði ofan 200 m y.s. á Hjallahálsi. Nýr vegur mun eingöngu liggja um landbúnaðarsvæði. Samkvæmt upplýsingum frá Ingibjörgu Birnu Erlingsdóttur, sveitarstjóra Reykhólahrepps (símtal dags. 4.11.2015), hafa ekki komið fram hugmyndir um breytt skipulag á svæðinu. Landsvæðið er að stórum hluta nýtt sem beitiland sauðfjár en á nokkrum stöðum er frístundabyggð. Í fjörðunum eru hlunnindanytjar, dúntaka, þangskurður og selaveiðar. Einn til tveir grásleppubátar eru gerðir út frá Reykhólum yfir leyfistímann. Á svæðinu eru mannvirki frá Landsneti, Orkubúi Vestfjarða og Mílu.

6.2.1.1. Landbúnaður

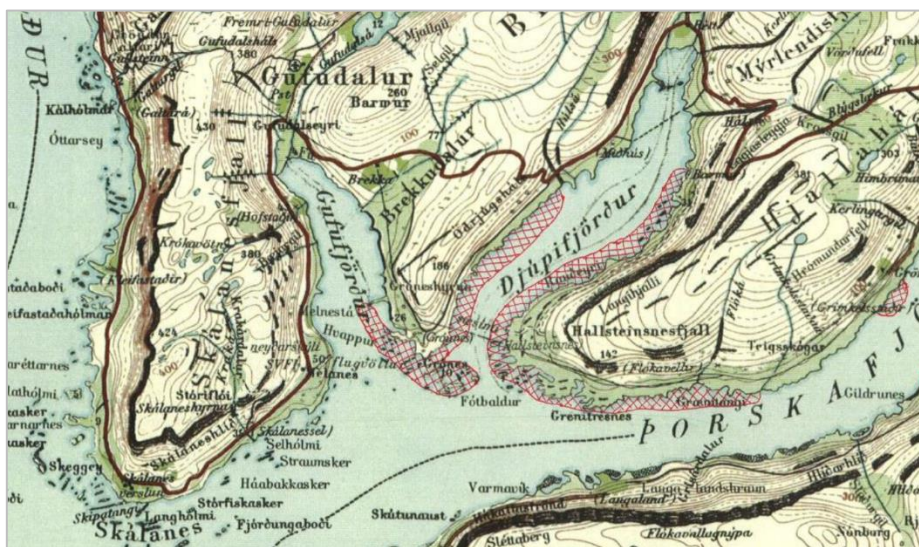
Landbúnaður er stundaður á mögulegu framkvæmdasvæði á Reykjanesi, í Þorskafirði, í Djúpaafirði og Gufufirði. Vestan Reykjanes eru fáir bæir í byggð, á svæðinu er skráð heilsársbúseta á eftirtöldum bæjum: Árbæ, Stað, Hofstöðum í Þorskafirði, Krossnesi, Kinnarstöðum, Djúpadal, Fremri Gufudal og Gufudal Neðri. Undirlendi á eyðijörðunum Hlíð og Laugalandi er nýtt frá jörðunum Árbæ og Stað. Á mögulegu framkvæmdasvæði er aðallega beitiland, en á nokkrum stöðum eru tún. Á svæðinu er mest stunduð sauðfjárrækt en ferðaþjónusta fer vaxandi (kafli 6.3.).

6.2.1.2. Búsetuskilyrði

Búsetuskilyrði á svæðinu eru góð en talsverðar vegalengdir eru milli bæja og um erfiða hálsa að fara. Bændur í Gufudalssveit sækja alla þjónustu til suðurs, m.a. til Reykhóla. Núverandi vegalengd milli Skálaness og Reykhóla er 57 km (tafla 6.2.3.). Í Djúpadal og á Reykhólum eru jarðvarmaveitur og sundlaugar.

6.2.1.3. Þangskurður

Þangskurður er stundaður í Þorskafirði. Á heimasíðu Þörungaverksmiðjunnar kemur fram að Þörungaverksmiðjan hf. var stofnuð á Reykhólum árið 1986. Fyrirtækið framleiðir mjól úr klóþangi og hrossapara sem sótt er til vinnslu víðs vegar úr Breiðafirði. Undanfari Þörungaverksmiðjunnar hf. var Þörungavinnslan hf. sem hóf starfsemi árið 1975.



Mynd 6.2.1. Þangsláttusvæði í Djúpaafirði og yst í Þorskafirði og Gufufirði (Gunnlaugur Pétursson, 2015 (kort: Reynir Bergsveinsson, 2009)).

Stöðugildi hjá Þörungaverksmiðjunni h.f. eru 32. Unnið er á þrískiptum vöktum allan sólarhringinn og auk starfa við löndun og pokun er rekið viðgerðaverkstæði, netaverkstæði, skip og skrifstofa. Verktakar sjá um þangslátt á sumrin.

Klópang er skorið við sjávarmál og er notast við sérstaka slátturpramma sem eru í eigu verksmiðjunnar. Þangslátturvertíð hefst á vorin og stendur fram á haust (apríl-októberlok), slátturinn er háður tíðarfari og sjávarföllum. Á vetrarmánuðum á sér stað framleiðsla á mjöli úr hrossaþara og er hann tekinn með þar til gerðum plóg á skipi verksmiðjunnar, m/b Gretti.



Mynd 6.2.1. Þangöflun í Djúpafirði, sláttuprammi í forgrunni, flutningaskip og dráttarbátur í fjarska (Reynir Bergsveinsson, 2015. Ljósmynd frá 2006).



Mynd 6.2.2. Þangrossur sem bíða flutnings við Gróneshólma (Reynir Bergsveinsson, 2015. Ljósmynd frá 2006).



Mynd 6.2.3. Þangöflun við Hallsteinsnes, sláttuprammi og dráttarbátur á frívakt (Reynir Bergsveinsson, 2015. Ljósmynd frá 2006).

Meira en 95% af framleiðslunni er til útflutnings og helstu markaðir eru Skotland, Bandaríkin, Bretland, Noregur, Holland, Þýskaland, Frakkland, Japan og Taiwan. Mjölið er flutt út sem hrávara. Það er síðan fullunnið til nota í allskyns iðnaði, t.d. matvæla-, snyrtivöru-, lyfja- og textiliðnaði (www.thorverk.is, 2016).

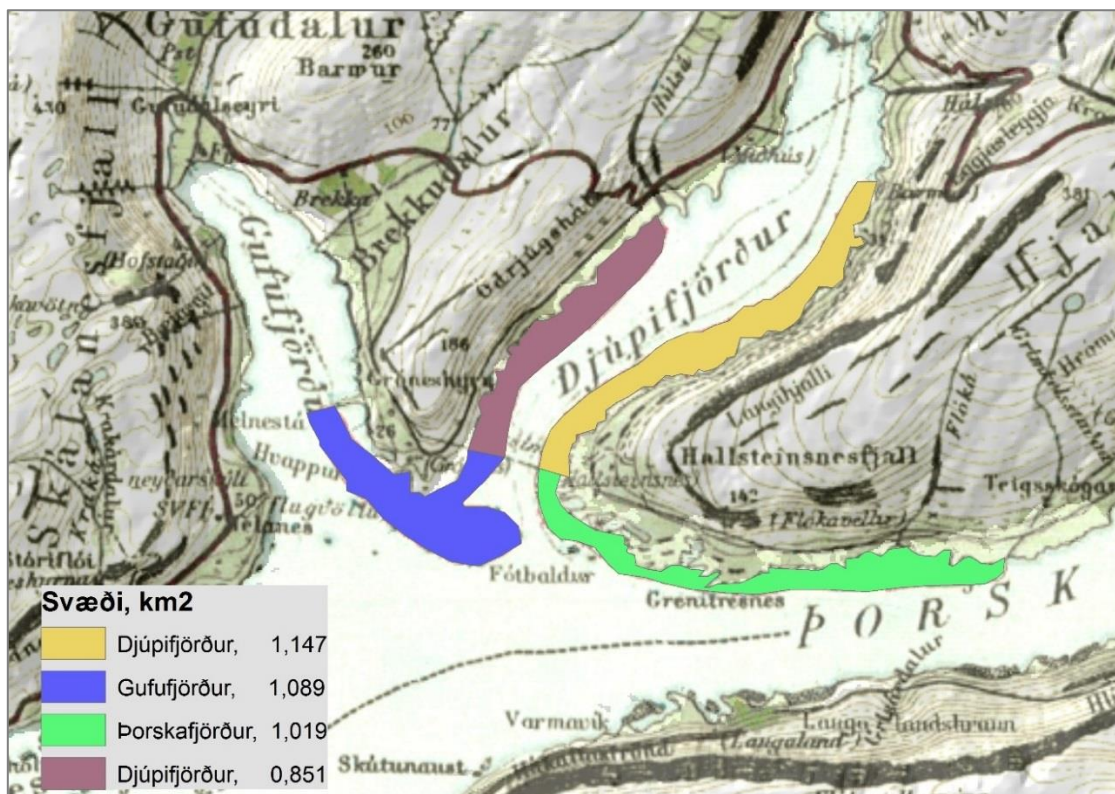
Þangöflunin fer fram þegar hásjávað er. Daglega fer hún þannig fram að frívakt er 4-6 klst yfir fjörutímann en þegar sjór fellur að aftur hefst vinnuvaktin og er í 6-8 klst (Reynir Bergsveinsson, 2015). Þangið er slegið með sérstökum sláttuprömmum og sett í sérstakar trossur. Trossurnar eru festar saman og dregnar með dráttarbát út að flutningaskipinu Gretti, þar sem þær eru hífðar um borð. Samkvæmt upplýsingum frá Þörungaverksmiðjunni er mest þangtekja í Djúpafirði. Siglingaleiðin inn á Djúpafjörð er þröng og grunn og mjög mikilvægt að áfram verði hægt að komast með pramma og dráttarbát inn á fjörðinn þegar lágsjávað er. Þangskurðarprammarnir komast í gegnum 4,5 m háar dyr á Þörungaverksmiðjunni. Dráttarbátarnir eru svipaðir á hæð ofan sjávarborðs.

Nokkur reynsla er komin á möguleika til þangöflunar eftir þverun fjarða. Samkvæmt upplýsingum frá Bergsveini Reynissyni er mikið af þangi í Kolgrafafirði, sem var slegið reglulega fyrir þverun fjarðarins. Eftir þverunina er mögulegt að sigla undir brúna með þangsláttuprammana og dráttarbáta, en það þarf að sæta sjávarföllum, svo einungis er hægt að sigla undir brúna tvisvar á sólarhring, í stuttan tíma í einu. Þeim sem sjá um þangslátt finnst það óviðunandi og hafa því ekki slegið þang í Kolgrafafirði eftir þverun.

Í Mjóafirði hefur verið slegið þang, en eftir þverun fjarðarins er ekki mögulegt að sigla inn í fjörðinn með dráttarbáta. Á fjöru, þegar hæð milli brúargólfs og sjávar er nægilega mikil, er dýpt niður að þröskuldinum í firðinum ekki nægilega mikil til að hægt sé að sigla yfir hann (Bergsveinn Reynisson, 2015).

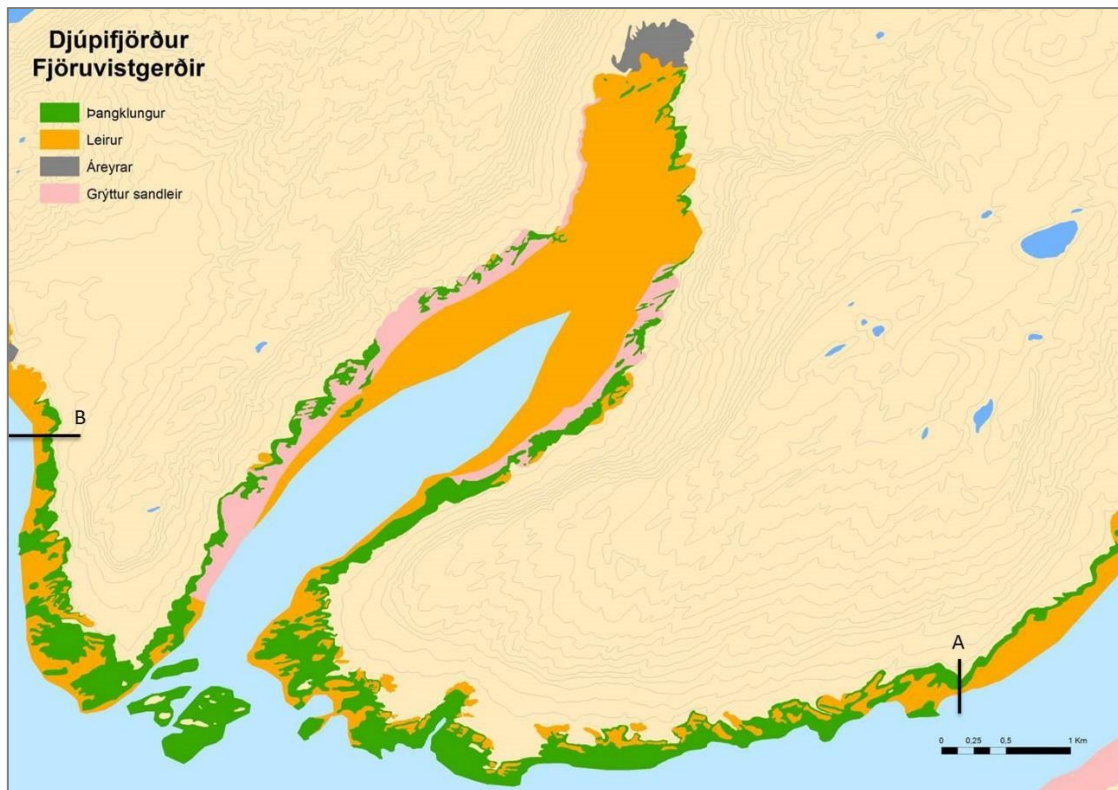
Vegagerðin óskaði eftir að RORUM ehf myndi yfirfara upplýsingar frá Reyni Bergsveinssyni (mynd 6.2.1.) um þangsláttusvæði við fyrirhugað framkvæmdasvæði (fylgiskjal 19 í viðauka I).

Afmörkuðu þangsláttusvæði á mynd 6.2.1. og teikningu 3, 8 af 10, var skipt í fjögur svæði og flatarmál hvers hluta reiknað (mynd 6.2.2). Miðað er við leiðir H1 og Þ-H. Þar sem engin hnit eru á kortinu miðast staðsetningar við veglínuna sitt hvoru megin (austan og vestan) og svo er miðað við ca. miðju fjarðar, miðju brúar. Miðað við skiptingu vinnslusvæða á mynd 6.2.2., er um helmingur vinnslusvæðis, eða 54% innan væntanlegrar þverunar.



Mynd 6.2.2. Afmarkaða þangvinnslusvæðinu á mynd 6.2.1. skipt í fjóra hluta og flatarmál hvers hluta reiknaður (fylgiskjal 19 í viðauka I).

Óskað var eftir því við Náttúrufræðistofnun Íslands (NÍ) að helstu fjörugerðir í mynni Djúpafjarðar og nágrennis yrðu teiknaðar upp. Svæðið er afmarkað með A og B (mynd 6.2.3.). Helstu fjörugerðir eru: Þangklungur (upb. 50% þang), grýttur sandleir (upb. 30% þang), leirur (nánast ekkert þang) og áreyrar (ekki þang). Þangsláttusvæði klóþangs er í þangklungri.



Mynd 6.2.3. Teikning Náttúrufræðistofnunar Íslands (NÍ) af fjörugerðum í Djúpfirði og nágrenni (fylgiskjal 19 í viðauka I).

Árið 2006 voru tekin meira en 1000 tonn af klóþangi úr Djúpafirði og Gróneshólum (Reynir Bergvinsson, 2015). Miðað við að heildarflatarmál þangklungurs á svæðinu sé 2,67 km² er meðalþungi þangs á m² um 0,37 kg. Samkvæmt mynd 6.2.3 er 31% þangklungurs innan væntanlegrar þverunar, eða 314 tonn.

Klóþang er hægvoxta og aðeins slegið á fjögura til fimm ára fresti. Miðað við að þangið sé slegið á fimm ára fresti eru það 63 tonn á ári, en 79 tonn á ári ef slegið er á fjögura ára fresti. Til samanburðar er magn þangs sem unnið er í Þörungaverksmiðjunni á Reykhólum um 20.000 tonn á ári.

6.2.1.4. Skelrækt og skelveiðar

Í skýrslu Byggðastofnunar um Vestfirði, Stöðugreiningu 2014, kemur fram að engar úthlutaðar aflaheimildir eru á Reykhólum. Afli á þorsk, ýsu, ufsa og karfa eftir heimahöfn er hlutfallslega mjög lítil á Reykhólum en strandveiðar báta sem þar eiga heimahöfn hafa aukist á seinustu árum. Afla virðist ekki vera landað á Reykhólum og ekkert fiskeldi er við norðanverðan Breiðafjörð (Byggðastofnun, 2014). Samkvæmt upplýsingum frá sveitarstjóra Reykhólahrepps eru gerðir út einn til tveir grásleppubátar frá Reykhólum yfir leyfistímann (Ingibjörg Birna Erlingsdóttir, 2015). Engin grásleppuveiði er í Þorskafirði (Bergsveinn Reynisson, 2015).

Vegagerðin óskaði eftir upplýsingum frá Matvælastofnun um hvaða fyrirtæki hafi starfsleyfi til skelræktar og skelveiða í Breiðafirði og á hvaða svæðum og hvort fyrirhuguð framkvæmd geti haft áhrif á skelrækt eða skelveiðar í grenndinni. Svar barst frá Matvælastofnun þann 8. febrúar 2016 um að þeir sem hafi leyfi til skelræktar í Breiðafirði séu:

- Nesskel ehf. í Króksfirði – Bergsveinn Reynisson
- IMC ehf. við Dagverðarnes – Sævar Reynisson
- Íslensk Bláskel og Sjávargróður ehf við Kiðey – Símon Sturluson.

Í svari Matvælastofnunar kemur fram að veiðar séu stundaðar á ígulkerum, hörpuðiski og beitukóng í firðinum. Fiskistofa veiti veiðileyfi fyrir þessum tegundum. Engin leyfi hafi verið gefin út til skeldýraræktar í umræddum fjörðum, en fyrirbyggjandi sé umsókn um skelrækt í Djúpaafirði sem ekki hefur verið afgreidd. Þverun umræddra fjarða muni eins og staðan er í dag ekki hafa nein áhrif á skelrækt eða veiðar, þar sem ekki séu stundaðar veiðar á umræddum tegundum í þessum fjörðum (Matvælastofnun, 2016).

Vegagerðin hafði samband við Bergsvein Reynisson hjá fyrirtækjunum Nesskel og Icelandic Mussel Company (IMC) sem eru með höfuðstöðvar að Gróustöðum í Reykhólahreppi. Einnig bárust upplýsingar frá Sævari Inga Reynissyni, eiganda Icelandic Mussel Company. Eftirfarandi byggir á upplýsingum frá Bergsveini og Sævari:

Ræktun og vinnsla á Bláskel er frekar nýr atvinnuvegur hér á Íslandi sem getur átt sér mikla framtíð ef rétt er haldið á spöðunum. IMC er 6 ára gamalt fyrirtæki með vinnslu á bláskel í Króksfjarðarnesi. Hjá fyrirtækinu vinna tveir til fjórir starfsmenn. Starfsemin hófst rólega en á seinasta ári var 150% aukning í sölu og vinnslu á bláskel milli ára og allt útlit fyrir að það haldi áfram að aukast með þessum hraða næstu árin. Vinnslulínan sem IMC er með í Króksfjarðarnesi getur annað 4000 til 5000 tonnum af skel á ári.

Ræktunarmöguleikar á bláskel við Breiðafjörð eru miklir, bæði í svokallaðri botnrækt og eins í línurækt. Báðar þessar ræktunaraðferðir eru háðar ákveðnum skilyrðum, til dæmis sjávardýpt, sjávarstraumum, seltustigi, hitastigi, þörungablóma eða lirluásetu svo nokkur séu nefnt. Af fenginni reynslu er vitað að það getur verið mikill munur á ræktunarskilyrðum innan lítils svæðis og einnig er ekki víst að það séu góð ræktunarskilyrði á sama stað og það er góð lirluáseta. Eins er ekki víst að línuræktun reynist vel á sama svæði og botnræktun, þess vegna er mikilvægt að geta siglt með skelina á milli svæða. Það getur tekið mörg ár að finna út hvernig hver fjörður er fallinn til skelræktunar (Sævar Ingi Reynisson, 2015).

Fyrirtækin eru með kræklingaræktun í Hvammsfirði og Króksfirði. Þau hafa eingöngu selt krækling á innanlandsmarkað s.l. tvö ár. Kræklingurinn er ekki ræktaður frá lirlustigi. Litlar skeljar eru veiddar á tveimur svæðum, annars vegar af botni Þorskafjarðar og hins vegar í Hvalfirði. Skeljarnar eru ekki nógu stórar til að selja þær beint og því eru þær settar á línu í Króksfirði eða Hvammsfirði og ræktaðar áfram í sölustærð. Með þessu sparast eitt ár í ræktun.

Möguleg veiðisvæði kræklinga eru mjög fágæt. Hafrannsóknastofnun fann veiðisvæðið í Þorskafirði fyrir nokkrum árum. Þar er eitt af fáum stórum veiðisvæðum kræklinga. Svæðið er í álnum á milli Reykjanes og Skálaness, fast við **leið A1** og er um 300 m breitt. Um 50% af kræklingaveiði Nesskeljar / Icelandic Mussel Company fer fram í Þorskafirði. Engir aðrir skeljaræktendur veiða skel á þessu svæði. Engan kvóta þarf til að veiða krækling, en fyrirtækið á bát með veiðileyfi.

Afhendingaröryggi gangvart kaupendum er ekki nógu gott vegna mögulegra eitruþörungna. Því er betra að hafa ræktun á nokkrum stöðum. Fyrirtækið vill auka afhendingaröryggið og hefur sótt um tilraunaleyfi til þriggja ára á tveimur stöðum, Mjóafirði í Ísafjarðardjúpi og Kollafirði í Strandasýslu og einnig hefur verið sótt um ræktunarleyfi í Djúpaafirði í Breiðafirði en það er ennþá í vinnslu hjá MAST.

Nokkrar athugasemdir bárust vegna umsóknar um ræktunarleyfi í Djúpaafirði, m.a. um að heilnæmiskönnun lægi ekki fyrir. Ákveðið var að biðja með að svara athugasemdum þar til niðurstaða hefur fengist um legu nýs Vestfjarðavegar (Bergsveinn Reynisson, 2015).

IMC stefnir á mikla ræktun og vinnslu á Bláskel og öðrum skeltegundum í framtíðinni, það er ekki ólíklegt að það verði nokkur hundruð, jafnvel nokkur þúsund manns starfandi við skelveiðar, vinnslu og ræktun í Breiðafirði eftir nokkur ár (Sævar Ingi Reynisson, 2015).

Í bréfi sínu segir Sævar Ingi: „Ef Vegagerðin stefnir á veg yfir einhvern fjörð í framtíðinni þá verður að hafa í huga að allar brýr þurfa að vera það stórar að sjávarföll eða seltustig breytist ekki og að skip komist undir allar brýr (ca 10 metrar upp í brúargólf og að lágmarki 5 metra dýpt á fjöru)“ (Sævar Ingi Reynisson, 2015).

Í samtali við Bergsvein kom eftirfarandi fram: „Ræktunarsvæðið í Mjóafirði í Ísafjarðardjúpi er innan við brúna, en það kemur ekki að sök því í Mjóafirði er bryggja og fyrirtækið verður með bát þar til að sinna kræklingaræktuninni. Ef þannig færi að Djúpi fjörður yrði þveraður, þá yrði mögulegt að nýta hann til

kræklingaeldis ef gerður yrði bryggjustúfur eða hafnaraðstaða á fyllingunni yfir fjörðinn“ (Bergsveinn Reynisson, 2015).

6.2.1.5. **Æðarvarp**

Æðarfugl er lykiltegund á Breiðafirði og hefur auk þess mikla efnahagslega þýðingu. Þá hafa nýttar af fuglinum skapað merka menningarsögulega hefð. Talið er að um þriðjungur íslenskra æðarfugla verpi við Breiðafjörð. Æðurin er staðbundin og sá fugl sem er í mestu lífmagni á Breiðafirði (Breiðafjarðarnefnd, 2007). Æðarrækt hefur verið stunduð frá upphafi Íslandsbyggðar. Dúni er safnað úr hreiðrum á varptíma en hann er verðmæt söluvara og því mikilvægur fyrir æðarbændur. Í gegnum aldirnar hefur ræktunin þróast en mörg æðarvörp nútímans eru þar sem einhver vörp voru áður á meðan önnur eru manngerð á þann hátt að fuglarnir hafa verið hændir til að verpa á ákveðnum stöðum. Við flest æðarvörp er náttúrulegum óvinum æðarfuglsins haldið frá. Dúnum er safnað í maí og júní, hann hreinsaður á næstu mánuðum og að stærstum hluta seldur úr landi (Breiðafjarðarnefnd, 2006).

Í Reykhólahreppi eru nokkur friðlýst æðarvörp. Á heimasíðunni www.syslumenn.is er að finna auglýsingar sýslumanna um friðlýsingu æðarvarpa á tímabilinu 2006-2014. Á skrifstofu sýslumannsins á Patreksfirði liggur frammi skrá um friðlýst æðarvörp í umdæminu ásamt kortum og loftmyndum þar sem friðlýst æðarvörp eru afmörkuð.

Í 3. gr. reglugerðar nr. 252/1996 segir: Friðlýsing æðarvarps gildir á tímabilinu frá 15. apríl til og með 14. júlí ár hvert. Friðlýsingin felur það í sér að öll skot eru bönnuð nær friðlýstu æðarvarpi en 2 km, nema brýna nauðsyn beri til. Á sama tíma má eigi án leyfis varpeiganda leggja net í sjó nær friðlýstu æðarvarpi en 250 m frá stórstraumsfjörumáli. Jafnframt felur friðlýsingin í sér að innan friðlýstra svæða er öll óviðkomandi umferð og röskun bönnuð, svo og óparfa hávaði af völdum manna og véla, nema með leyfi varpeiganda. Friðlýst æðarvörp skal auðkenna með áberandi hætti, þar sem því verður við komið. Í óbyggðum eyjum og hólum á þetta ekki við.

Samkvæmt ákvæðum 18 gr. laga nr. 64/1994 um vernd, friðun, og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum, sbr. reglugerð nr. 252/1996 um friðun tiltekinna villtra fuglategunda, friðlýsingu æðarvarps ofl. hefur sýslumaðurinn á Patreksfirði friðlýst eftirtalin æðarvörp í Reykhólahreppi:

Hergilsey á Breiðafirði, frá 19. desember 2012, eyjar og sker sem tilheyra Hergilseyjarlöndum. Friðlýsing tekur til margra eyja og hólma.

Stað og Árbæ, frá 2. júní 2009. Friðlýst svæði afmarkast af línu frá landamerkjahlíði á vegi milli Staðar og Hamarlands í voginn á milli Þorsteinseyjar og Lyngeyjar. Þaðan í Bunkaklett, Einbúa, Innra - Svarðbakasker, Innra - Kirkjusker, Kirkjusker, Ytra - Svarðbakasker, Æðarkletta, Leiðarsker, Máveyjarboða, Mávey, Hrutafloðu, Arnhólma, Flötuflögu, Moðsker, Skútunautshólma og inn að landamerkjum við Laugaland. Þar liggur línan um Gvendarlæk og upp eftir honum að bílvegi og síðan eftir honum inn í áður nefnt landamerkjahlíð við Hamarland. Æðarvarp er dreift um framangreint svæði (mynd 6.2.4.).

Deildará á Múlanesi frá 2009. Friðlýsingin tekur til alls lands og landfastra hólma jarðarinnar auk nokkurra eyja og hólma.

Flatey á Breiðafirði frá 2008. Friðlýsingin tekur til æðarvarps á báðum ábúðarhlutum jarðarinnar í Flatey sjálfri og Flateyjarlöndum og til margra eyja og hólma.

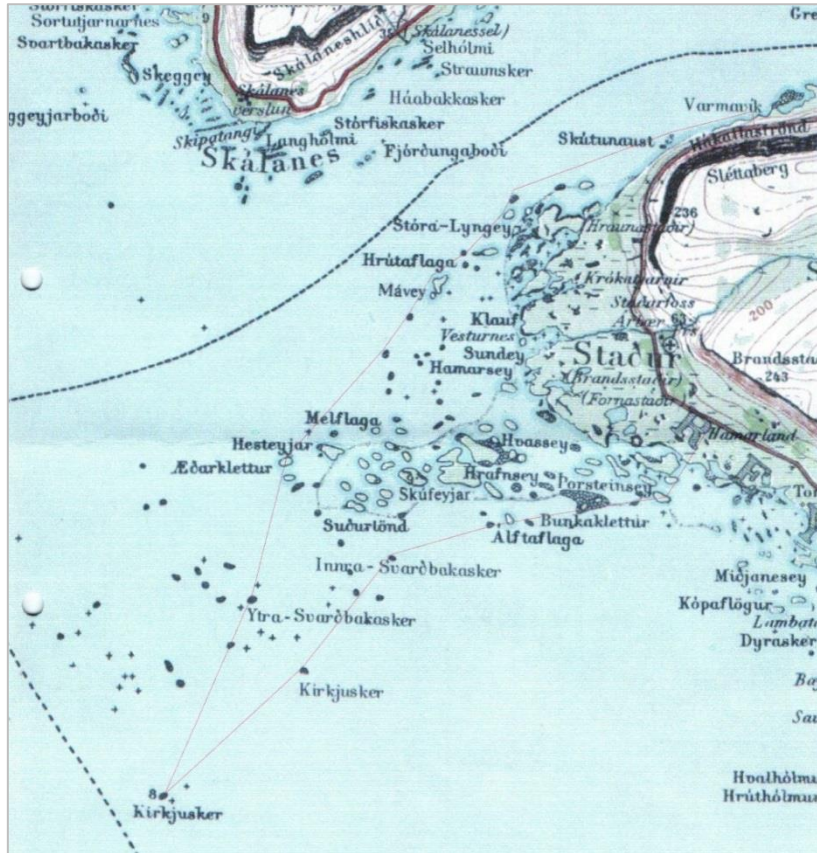
Skáleyjar frá 2008. Friðlýsingin tekur til Heimaeyjar og 163 varpeyja og hólma í löndum Skáleyja.

Bjarneyjar og Staglei frá 2007.

Eitt af friðlýstu æðarvörpunum er nálægt mögulegu framkvæmdasvæði Vestfjarðavegar, á **leiðum A1 og I**, þ.e. æðarvarpið við Stað og Árbæ. Varpið er eitt af stærstu vörpum á landinu (mynd 6.2.4. og teikning 3, 2 af 10). Þar eru um 4.000 hreiður sem gefa um 70 kg af dún (Eiríkur Snæbjörnsson, 2015).

Vottur af æðarvarpi hefur verið úti á Hallsteinsnesi og síðustu ár hafa verið þar 10-20 hreiður á hverju sumri (Eiríkur Snæbjörnsson, 2015). Varpið hefur verið í Góðunum sem eru tvö lítil sker fyrir utan Skipatanga og eitthvað í Lyngeyjunum (Böðvar Þórisson og Þorleifur Eiríksson, 2005).

Úti í eyjum við mynni Djúpaþfjarðar er æðarvarp en einnig er eitthvað varp út í sjávarhólum, sem fjarar út í, við Grónes. Varpið hafði gefið af sér upp í 11 kg af dúni árið 2005 (Böðvar Þórisson og Þorleifur Eiríksson, 2005).



Mynd 6.2.4. Friðlýst æðarvarp við Stað og Árbæ (sýslumaðurinn á Patreksfirði, 2015).

6.2.1.6. Frístundahús

Frístundahús eru víða í grennd við fyrirhugað framkvæmdasvæði, sbr. kafla 2.1. Í aðalskipulagsgreinargerð eru upplýsingar um eftirtalda staði sem merktir eru á aðalskipulagsupprátt sveitarfélagsins.

Tafla 6.2.1. Svæði undir frístundabyggð í Aðalskipulagi Reykhólahrepps 2006-2018.

F2	Bjarkalundur	Á svæðinu er sumarhúsabyggð sem tekur til 9 lóða skv. deiliskipulagi frá 2003. Stærð svæðisins er 4 ha. Deiliskipulag samþykkt 12.06.2003.
F6	Þórisstaðir	Á svæðinu eru tvö sumarhús en gert ráð fyrir að þeim geti fjölgað í allt að 14. Deiliskipulag samþykkt 13.11.2012.
F7	Hallsteinsnes	3 hús
F8	Djúpidalur	Á svæðinu eru 3 sumarhúsaloðir og gert ráð fyrir að þeim geti fjölgað í allt að 10 eins og skilgreint verður í deiliskipulagi. Svæðið er um 89 ha.
F9	Miðhús í Djúpaþfirði	Á svæðinu eru 3 sumarhúsaloðir skv. deiliskipulagi. Deiliskipulag samþykkt 30.08.1995.
F10	Grónes	Á svæðinu eru 3 sumarhúsaloðir og er gert ráð fyrir að þeim geti fjölgað í allt að 10 eins og skilgreint verður í deiliskipulagi. Stærð svæðis er um 10 ha. Deiliskipulag samþykkt 02.08. 2001.
F12	Fremri-Gufudalur	Veiðihús og 4 sumarhús, svæðið er um 24 ha.

Á jörðum á svæðinu þar sem ekki er heilsársbúseta eru íbúðarhús víða nýtt sem frístundahús, m.a. á Laugalandi, Kollabúðum, Gröf, Múla og Brekku. Frístundahús utan aðalskipulags eru m.a. í landi Hofstaða í Þorskafirði, Kinnarstaða (tvö), Skóga (tvö), Hjalla og Teigsskógar. Við Laugaland hefur verið leigt út land fyrir frístundahús (teikning 4, 3 af 3). Í framtíðinni kann frístundahúsum á svæðinu að fjölga verulega, m.a. í landi Þórisstaða (kafla 2.3.).

6.2.1.7. Mannvirki

Vegagerðin hefur aflað upplýsinga um staðsetningu raflína og jarðsímastrengja á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði hjá Landsneti, Orkubúi Vestfjarða og Mílu.

Mjólkárlna 1 liggur um mögulegt framkvæmdasvæði. Hún er 132 kV og í eigu Landsnets. Hún þverar Þorskafjörð, liggur yfir Hjallaháls í grennd við núverandi veg og þverar botn Djúpafjarðar. Hún þverar núverandi Vestfjarðaveg bæði í sunnan- og vestanverðum Þorskafirði. Línan fer síðan tvisvar yfir veginn á Hjallahálsi og aftur tvisvar í Djúpafjarðarbotni (mynd 4.9.2.) Hún liggur neðan núverandi vegar á kafla í vestanverðum Djúpafirði en í grennd við Miðhús stefnir raflínan til vesturs upp á Ódrjúgsháls. Eftir það liggur hún langt frá mögulegu framkvæmdasvæði. 11 kV innansveitarlína Orkubús Vestfjarða liggur um byggðina á mögulegu framkvæmdasvæði.



Mynd 6.2.5. Raflínur í Djúpafirði (ljósmynd: HA, 2012).

Tvær ljósleiðaralagnir Mílu liggja þvert yfir Þorskafjörð frá Reykjanesi að Skálanesi, í grennd við mögulegt framkvæmdasvæði á leið A1 (mynd 4.9.2.). Tvö fjarskiptamöstur Vodafone eru á svæðinu, annars vegar ofan Hofstaða í Þorskafirði og hins vegar á Ódrjúgshálsi.

6.2.2. Viðmið umhverfisáhrifa

Eftirfarandi eru viðmið sem liggja til grundvallar við mat á áhrifum framkvæmdanna á landnotkun og mannvirki.

- Í Landgræðslulögum nr. 17/1965, 17. gr. segir: „Land skal nytja svo, að eigi valdi rýrnun eða eyðingu landkosta. Sá, sem landsþjóllum veldur með mannvirkjagerð eða á annan hátt, er skyldur að bæta þau.“
- Í Vegalögum nr. 80/2007, 41 gr. kemur fram við lagningu og viðhald vega skuli þess gætt að ekki sé valdið meiri áhrifum á umhverfi en nauðsynlegt er til að unnt sé að ná markmiðum vegalagningarinnar á sem hagkvæmasta hátt og þannig að öryggi umferðar verði sem mest.
- Í lögum um vernd, friðun og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum nr. 64/1994, 20. gr segir: „Frá 15. apríl til 14. júlí ár hvert eru öll skot bönnuð nær friðlýstu æðarvarpi en 2 km nema brýna nauðsyn beri til. [Frá 1. apríl til 14. júlí ár hvert] má eigi án leyfis varpeiganda leggja net í sjó nær friðlýstu æðarvarpi en 250 m frá stórstraumsfjörumáli.
 - [Ráðherra] setur reglugerð um hvernig staðið skuli að skilgreiningu og friðlýsingu æðarvarps samkvæmt lögum þessum“.
- Í reglugerð nr. 252/1996 er fjallað um friðun tiltekinna villtra fuglategunda, friðlýsingu æðarvarps, fuglamerkingar, hamskurð o.fl.
- Þar sem veglína skarast við helgunarsvæði háspennulínu þarf náð samráð við viðkomandi raforkuflutningsfyrirtæki, Landsnet eða Orkubú Vestfjarða, um útfærslur. Ekki má hefja vinnu innan helgunarsvæðis háspennuvirkis í rekstri nema fyrir liggja heimild frá viðkomandi raforkuflutningsfyrirtæki.
- Í lögum um fjarskipti 81/2003, 71. gr. er fjallað um vernd fjarskiptavirkja.
- Meginmarkmið umhverfisstefnu Vegagerðarinnar er góð sambúð vegar og umferðar við umhverfi og íbúa. Vegagerðin er meðvituð um að starfsemi hennar getur haft umtalsverð umhverfisáhrif og vill leggja sitt af mörkum til að draga úr þeim.

6.2.3. Umhverfisáhrif framkvæmdar

6.2.3.1. Landbúnaður

Framkvæmdin, óháð hvaða leið verður fyrir valinu, mun hafa áhrif á alla landeigendur og eða ábúendur á svæðinu frá Bjarkalundi að Skálanesi, þótt vegurinn muni ekki liggja um allar jarðirnar. Við færslu vegarins ýmist lengjast eða styttest vegalengdir að Vestfjarðavegi. Áhrif framkvæmdarinnar á nýtingu og/eða eigendur jarðanna er háð leiðarvali:

Leið A1 liggur um jarðirnar Bjarkalund, Kinnarstaði, Hofstaði í Þorskafirði, Hlíð, Laugaland og Skálanes. Hún raskar beitolandi á um 14,3 km langri leið, eða u.þ.b. 15,7 ha¹¹ og túnum á Hofstöðum í Þorskafirði á um 1,2 ha (11.600 m²).¹²

Nýr Reykhólasveitarvegur frá Hamarlandi að **leið A1** liggur um jarðirnar Árbæ, Stað og Hamarland. Hann raskar beitolandi á um 1,1 km langri leið, eða 1,2 ha og túnum á um 5,2 ha. (51.500 m²).

Undirlendi á jörðunum Hlíð og Laugalandi er nýtt frá Stað. Undirlendi á jörðinni Hlíð er mjög lítið og telja landeigendur að vegur um land jarðarinnar sem kljúfi jörðina endilanga muni draga verulega úr nýtingarmöguleikum hennar. Allt land á Stað er fullræktað og skerðing á túnum myndi hafa neikvæð áhrif á búskaparmöguleika á jörðinni.

Leið D2 liggur um jarðirnar Bjarkalund, Kinnarstaði, Þórisstaði, Gröf, Barm, Miðhús, Djúpadal, Brekku, Grónes, Hofstaði í Gufufirði og Skálanes. Hún raskar beitolandi á um 11,6 km langri leið, eða u.þ.b. 12,8 ha og túnum á Þórisstöðum á um 1,1 ha (10.600 m²).

Leið H1 liggur um jarðirnar Bjarkalund, Kinnarstaði, Þórisstaði, Gröf, Barm, Hallsteinsnes, Grónes og Skálanes. Hún raskar beitolandi á um 8,9 km langri leið, eða u.þ.b. 9,8 ha og túnum á Þórisstöðum á um 1,1 ha (10.600 m²).

Tenging að Djúpadal liggur um jarðirnar Barm og Miðhús. Hún raskar beitolandi á um 1,8 km langri leið, eða u.þ.b. 2 ha og túnum á um 200 m².

Leið I liggur um jarðirnar Bjarkalund, Kinnarstaði, Hofstaði í Þorskafirði, Hlíð, Laugaland, Árbæ, Stað og Hamarland, Hallsteinsnes, Brekku og Grónes og Skálanes. Hún raskar beitolandi á um 13,9 km langri leið, eða u.þ.b. 15,3 ha og túnum á Hofstöðum í Þorskafirði á um 1,2 ha (11.600 m²).

Nýr Reykhólasveitarvegur frá Hamarlandi að **leið I** liggur um jarðirnar Laugaland, Árbæ, Stað og Hamarland. Hann raskar beitolandi á um 3,9 km langri leið, eða 4,3 ha og túnum á um 5,2 ha. (51.500 m²).

Tenging að Djúpadal liggur um jarðirnar Hallsteinsnes, Barm og Miðhús. Hún raskar beitolandi á um 5,8 km langri leið, eða u.þ.b. 6,4 ha og túnum á um 200 m².

Undirlendi á jörðunum Hlíð og Laugalandi er nýtt frá Stað. Undirlendi á jörðinni Hlíð er mjög lítið og telja landeigendur að vegur um land jarðarinnar muni draga verulega úr nýtingarmöguleikum hennar. Allt land á Stað er fullræktað og skerðing á túnum myndi hafa neikvæð áhrif á búskaparmöguleika á jörðinni.

Tafla 6.2.2. Gróðurlendi sem skerðast vegna mismunandi leiða ásamt nauðsynlegum vegtengingum. Þær leiðir sem hafa í för með sér mesta skerðingu á túni og/eða beitolandi eru ljósrauðar en þær sem hafa í för með sér minnsta skerðingu eru ljósgærnar.

	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Tún ha	6,4	1,1	1,1	6,4	1,1
Beitolönd ha	16,9	12,8	11,8	26,0	20,4
Samtals skerðing túna og beitolanda	23,3	13,9	12,9	32,4	21,5

¹¹ Gert er ráð fyrir að ekki sé hægt að græða upp 11 m breiða ræmu, þ.e. veginn sjálfan og 1,5 m til hvorrar hliðar.

¹² Gert er ráð fyrir að girða þurfi meðfram vegi við tún og að girðingar séu 20 m frá miðlínu vegar. Miðað er við að tún sem eru mjórri en 30 m séu ekki nýtanleg.

Leið Þ-H liggur um jarðirnar Bjarkalund, Kinnarstaði, Þórisstaði, Gröf, Teigsskóg, Hallsteinsnes, Grónes og Skálanes. Hún raskar beitilandi á um 12,7 km langri leið, eða u.þ.b. 14,0 ha og túnnum á Þórisstöðum á um 1,1 ha (10.600 m²).

Tenging að Djúpadal liggur um jarðirnar Hallsteinsnes, Barm og Miðhús. Hún raskar beitilandi á um 5,8 km langri leið, eða u.þ.b. 6,4 ha og túnnum á um 200 m².

6.2.3.2. Búsetuskilyrði

Búsetuskilyrði á svæðinu munu versna tímabundið á meðan framkvæmdir standa yfir. Ryk, hávaði, umferð vinnuvéla og neikvæð sjónræn áhrif munu fylgja framkvæmdum og hafa áhrif á íbúa og búpening. Jarðgangaf framkvæmdir munu hafa mikið ónæði í för með sér (kafli 6.5.).

Að loknum framkvæmdum verða breyttar samgöngur á svæðinu og mun leiðarval hafa mismunandi áhrif á íbúa svæðisins. Gert er ráð fyrir að búsetuskilyrði muni batna þegar samgöngur milli bújarða á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði og Reykhóla verða betri. Vegalengd að loknum framkvæmdum er háð leiðarvali. Aukin friðsæld verður í botni Djúpafjarðar og Gufufjarðar, en mögulega verður aukið ónæði við bæi austan Þorskafjarðar, við Hofstaði, Árbæ, Stað og Hamarland, háð leiðarvali. Að loknum framkvæmdum verður áfram hávaði vegna umferðar en umferðinni fylgir minna ryk og landslagið og útsýnið hefur breyst (kafli 6.12.).

Samskipti milli manna verða auðveldari með nýjum vegi. Í töflu 6.2.3. sést að allar leiðir sem lagðar eru fram stytta vegalengdir, en á móti kemur að fjarlægð frá bújörðum að Vestfjarðavegi lengist (tafla 6.2.4.). Á láglandi á svæðinu eru lítil vandamál vegna snjósöfnunar og því mun minni vetrarþjónusta á núverandi Vestfjarðavegi á köflum þar sem hann liggur að lögbýlum og verður breytt í héraðsveg, ekki valda miklum vandræðum.

Tafla 6.2.3. Vegalengdir milli bújarða við framkvæmdasvæðið og Reykhóla.

	Núverandi	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Djúpidalur - Reykhólar	40,1	30,3	25,9	27,6	23,9	35,6
Breyting		- 9,8	- 14,2	- 12,5	- 16,2	- 4,5
Fremri Gufudalur - Reykhólar	50,4	22,2	38,0	40,8	29,4	41,0
Breyting		- 28,2	- 12,4	- 9,6	- 21,0	- 9,4
Skálanes - Reykhólar	57,0	16,6	37,6	43,6	23,9	35,6
Breyting		- 40,4	- 19,4	- 13,4	- 33,1	- 21,4

Tafla 6.2.4. Vegalengdir að bújörðum frá Vestfjarðavegi.

	Núverandi	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Djúpidalur	0,6	15,9	1,4	3,5	7,6	7,6
Breyting		+ 15,3	+ 0,8	+ 2,9	+ 7,0	+ 7,0
Fremri Gufudalur	1,6	7,8	5,2	7,7	7,7	7,7
Breyting		+ 6,2	+ 3,6	+ 6,1	+ 6,1	+ 6,1

Leið A1 ásamt nýjum Reykhólasveitarvegi frá Hamarlandi að Vestfjarðavegi mun hafa í för með sér breytingu á búsetuskilyrðum á svæðinu. Umferð verður um svæði austan Þorskafjarðar sem nú er að mestu án umferðar. **Leið A1** verður í um 115 m fjarlægð frá íbúðarhúsi á Hofstöðum í Þorskafirði og mun kljúfa og skerða þar tún og beitilönd. Einnig klýfur hún undirlendi jarðanna Hlíðar og Laugalands. Nýr Reykhólasveitarvegur klýfur og skerðir tún á Árbæ, Stað og Hamarlandi. Hann verður í um 190 m fjarlægð frá íbúðarhúsi á Árbæ, um 105 m fjarlægð frá íbúðarhúsi á Stað og 340 m fjarlægð frá íbúðarhúsi á Hamarlandi.

Aðstæður til búsetu á Hofstöðum, Árbæ, Stað og Hamarlandi munu breytast. Annars vegar batna vegna betri samgangna en hins vegar versna vegna skerðingar á æðarvarpi, túnnum og beitilöndum og nálægðar við umferð.

Aðstæður til búsetu í Djúpadal geta versnað vegna lakari þjónustu á núverandi Vestfjarðavegi þegar hann verður lagður af sem stofnvegur. Áfram þarf að fara um Hjallaháls eða Ódrjúgsháls til að komast í Djúpadal.

Leið D2 mun hafa í för með sér breytingu á búsetuskilyrðum á svæðinu. Jarðgangaf framkvæmdir munu hafa mikið ónæði í för með sér og **leið D2** mun hafa neikvæð áhrif á búsetuskilyrði í Djúpadal meðan á framkvæmdum stendur.

Að loknum framkvæmdum hefur **leið D2** minnst neikvæð áhrif á búsetuskilyrði af þeim leiðum, sem lagðar eru fram, en þau felast aðallega í skerðingu túna við Þórisstaði en þau voru nýtt sumarið 2015. **Leið D2** mun hafa jákvæð áhrif á aðstæður til búsetu í Djúpadal, Fremri Gufudal og Skálanesi vegna betri samgangna.

Leið H1 mun hafa í för með sér breytingu á búsetuskilyrðum á svæðinu. Hún mun hafa lítil neikvæð áhrif, en þau felast aðallega í skerðingu túna við Þórisstaði. **Leið H1** mun hafa jákvæð áhrif á aðstæður til búsetu á svæðinu vestan Þorskafjarðar, þ.e. í Djúpadal, Fremri Gufudal og á Skálanesi vegna betri samgangna. Þó er líklegt að þjónusta á tengivegum að botnum fjarðanna verði lakari en á núverandi Vestfjarðavegi.

Leið I ásamt nýjum Reykhólasveitarvegi frá Hamarlandi að Vestfjarðavegi mun hafa í för með sér breytingu á búsetuskilyrðum á svæðinu. Umferð verður um svæði austan Þorskafjarðar sem nú er að mestu án umferðar. **Leið I** verður í um 115 m fjarlægð frá íbúðarhúsi á Hofstöðum í Þorskafirði og mun kljúfa og skerða þar tún og beitolönd. Einnig klýfur hún undirlendi jarðanna Hlíðar og Laugalands. Nýr Reykhólasveitarvegur klýfur og skerðir tún á Árbæ, Stað og Hamarlandi. Hann verður í um 190 m fjarlægð frá íbúðarhúsi á Árbæ, um 105 m fjarlægð frá íbúðarhúsi á Stað og 340 m fjarlægð frá íbúðarhúsi á Hamarlandi.

Aðstæður til búsetu á Hofstöðum, Árbæ, Stað og Hamarlandi munu breytast. Annars vegar batna vegna betri samgangna en hins vegar versna vegna skerðingar á æðarvarpi, túnum og beitolöndum og nálægðar við umferð.

Leið I mun hafa jákvæð áhrif á aðstæður til búsetu á svæðinu vestan Þorskafjarðar, þ.e. í Djúpadal, Fremri Gufudal og á Skálanesi vegna betri samgangna. Þó er líklegt að þjónusta á tengivegum að botnum fjarðanna verði lakari en á núverandi Vestfjarðavegi.

Leið Þ-H mun hafa í för með sér breytingu á búsetuskilyrðum á svæðinu. Hún mun hafa lítil neikvæð áhrif, en þau felast aðallega í skerðingu túna við Þórisstaði. **Leið Þ-H** mun hafa jákvæð áhrif á aðstæður til búsetu á svæðinu vestan Þorskafjarðar, þ.e. í Djúpadal, Fremri Gufudal og á Skálanesi vegna betri samgangna. Þó er líklegt að þjónusta á tengivegum að botnum fjarðanna verði lakari en á núverandi Vestfjarðavegi.

6.2.3.3. *Þangskurður*

Tryggt verður að áfram verði hægt að stunda þangslátt á svæðinu. Hæð brúa er miðuð við að hægt verði að sigla þangsláttuprómmum og dráttarbátum undir þær þegar lágsjávað er. Á stórstraumsfjöru verður a.m.k. 5,85 m undir brú.

Gert er ráð fyrir að þangsláttuprammar komist undir brýrnar. Því verða áhrif framkvæmdanna einungis bein, þ.e. þang lendir undir vegarstæði og hörfar við brúarop og þar með eru heildaráhrif óveruleg. Fyrir þangskurðarsvæðin í heild er talið að 31% nýtanlegs þangs sé innan brúa (kaflí 6.2.1.). Þegar litið er til mikillar útbreiðslu þangs í Breiðafirði er þangmagn innan brúa óverulegt.

Leiðarval hefur áhrif á hvaða áhrif framkvæmdin hefur á þangslátt. **Leiðir H1, I og Þ-H** liggja um fjörusvæði sem hafa verið slegin fram að þessu. Við framkvæmdir á þeim munu vegfyllingar í fjörum gera það að verkum að möguleg þangsláttusvæði minnka lítilsháttar. Framkvæmdin mun þó hafa óveruleg áhrif á afkomu Þörungaverksmiðjunnar.

6.2.3.4. *Skelrækt og skelveiðar*

Áhrif þverana á vatnsbúskap fjarðanna hafa verið reiknuð út og tryggt verður að áhrifin verða hverfandi. Þar af leiðandi verða áhrifin á lífríkið hverfandi, nema þar sem sjávarbotn, leirur og fjörur lenda undir

yllingum. Einhverjar breytingar verða þó við brúaropin vegna straumbreytinga og breytinga á setflutningum. Breytingarnar eru varanlegar en botnsetið mun leita jafnvægis á skömmum tíma og breytingin því hafa óveruleg áhrif á lífríkið.

Mögulegar þveranir fjarða geta haft áhrif á skelrækt á svæðinu. **Leið A1** liggur fast við besta veiðisvæði kræklinga/bláskeljar sem vitað er um í Breiðafirði, í álnum milli Reykjaness og Skálaness. Lagning Vestfjarðavegar samkvæmt **leið A1** gæti komið í veg fyrir áframhaldandi kræklingaveiðar á því svæði og m.a. hafa áhrif á afkomu fyrirtækjanna Nesskeljar og Icelandic Mussel Company.

Leiðir H1, I og Þ-H þvera Djúpafjörð og Gufufjörð við mynni þeirra. Við þveranirnar verður sjávarbotni raskað þar sem fyllt verður yfir hann. Í bréfi frá Sævari Inga Reynissyni kemur fram að möguleg botnræktarsvæði fyrir bláskel í Djúpafirði og Gufufirði muni lenda undir fyllingum í viðkomandi þverunum (Sævar Ingi Reynisson, 2015).

Leið D2 þverar Gufufjörð miðjan. Við þverunina verður sjávarbotni raskað þar sem fyllt verður yfir hann. Í bréfi frá Sævari Inga Reynissyni kemur fram að leiðin liggir yfir möguleg veiðisvæði fyrir sandskel eða aðra skel í Gufufirði (Sævar Ingi Reynisson, 2015).

Þverun Djúpafjarðar við Hallsteinsnes kemur í veg fyrir að hægt verði að sigla inn í fjörðinn á skipum í tengslum við fyrirhugaða kræklingarækt á svæðinu. Ef tekin verður ákvörðun um ræktun kræklinga í firðinum þarf að grípa til mótvægisáðgerða til að tryggja aðgengi að svæðinu frá sjó.

6.2.3.5. **Æðarvarp**

Við þverun fjarða hafa menn haft áhyggjur af því að lífsskilyrði fyrir mink verði betri, vegna búsetumöguleika í vegfyllingum og betra aðgengi að varpi, þ.m.t. æðarvarpi og öðru fuglalífi.

Reynir Bergsveinsson frá Gufudal telur að þverun Djúpafjarðar milli Hallsteinsness og Gróness muni verða bein eða óbein tenging villidýra að varpi og fuglalífi í Gróneshólmum. Milli varphólmana og lands sé næstum alltaf sjór. Ekki sé vitað til þess að refir komi fram í hólmunum en minkar öðru hvoru (Reynir Bergsveinsson, 2015).

Í kjölfar stjórnsýslukæru sem fram kom á mat á umhverfisáhrifum vegarlagningar vegna þverunar Kolgrafafjarðar á norðanverðu Snæfellsnesi, þar sem kærundur höfðu áhyggjur af fjölgun minks (*mustela vison*) við framkvæmdirnar, úrskurðaði umhverfisráðherra að gera skyldi rannsóknir á áhrifum vegarlagningarinnar á þéttleika minks á svæðinu. Vegagerðin fól Náttúrustofu Vesturlands þessar rannsóknir, sem hófust í lok sumars 2003.

Kannaður var þéttleiki og landnotkun staðbundinna minka við Kolgrafafjörð haustið 2003, áður en vegfyllingin var gerð, og haustið 2006 til samanburðar, u.þ.b. tveimur árum eftir að framkvæmdum lauk að mestu. Minkar voru veiddir í lífgildrum, þeir merktir með innvortis radiósendum og fylgst með landnotkun þeirra að haustlagi og fyrri hluta vetrar.

Einn minkur hélt sig við fjörðinn haustið 2003. Landnotkun hans var nánast eingöngu bundin við vesturströnd fjarðarins en hann notaði lítið það svæði sem síðar átti eftir að fara undir veg og vegfyllingu. Haustið 2006 voru a.m.k. þrír staðbundnir minkar við fjörðinn. Heimasvæði þeirra allra skaraðist við vegfyllinguna, en enginn minkur fannst á því svæði sem minkurinn notaði haustið 2003. Vegfyllingin var ekki sérlega eftirsótt sem staður fyrir minkabæli en virtist aftur á móti vera lykilsvæði til fæðuöflunar fyrir mink.

Erfitt er að fullyrða um það hvort fjölgun staðbundinna minka eftir tilkomu vegfyllingarinnar sé afleiðing hennar eingöngu, þótt vísbendingar séu um það. Breytingar í landnotkun minka við Kolgrafafjörð benda hins vegar sterklega til að vegfyllingin skipti þá miklu máli og hafi breytt búsetuskilyrðum fyrir minka við fjörðinn. Þó skal bent á að einungis var gerð ein mæling fyrir og ein eftir tilkomu fyllingarinnar. Til að geta ályktað með meiri vissu um áhrif hennar hefði verið æskilegt að hafa mælingarnar fleiri, þar sem þekkt er að þéttleiki og landnotkun minka á einstökum svæðum getur breyst talsvert milli ára af náttúrulegum orsökum (Menja von Schmalensee o.fl., 2007).

Í niðurstöðu skýrslunnar segir: „Þrjú æðarvörp eru nýtt á rannsóknarsvæðinu, eitt við Kolgrafir, annað á Berserkseyri og það þriðja (og minnsta) við Eiði. Höfðu bændur nokkrar áhyggjur af því að vörpin hryndu

vegna ásóknar minks í kjölfar tilkomu vegfyllingarinnar. Æðarfugl var ekki rannsakaður sérstaklega vegna fyllingarinnar en upplýsingar um afrakstur æðarvarpanna voru teknar saman til að kanna hvort miklar breytingar kæmu fram í kjölfar framkvæmdanna. Gögnin sýna að miklar sveiflur eru í dúnmagni milli ára og eru þær væntanlega af ýmsum orsökum, t.d. vegna misjafns veðurfars, afráns og fæðuframboðs fyrir æðarfugl. Sveiflur í dúntekju eftir að framkvæmdir hófust eru innan þeirra marka sem þær voru áður og er því ekki hægt að álykta um mögulegar breytingar á æðarvörpunum í kjölfar framkvæmdarinnar að svo stöddu. Auk breytinga á fjölda verpandi æðarfugla geta breytingar á umhirðu varpanna og sveiflur í veðurfari á varptíma haft áhrif á afrakstur varpanna. Ekki er vitað til að umhirða varpanna við Kolgrafafjörð hafi breyst á síðustu árum og greining á veðurfarsgögnum var ekki hluti þessarar rannsóknar. Til að fá nánari upplýsingar um áhrif vegfyllingarinnar á æðarfugl hefði þurft beina og að líkindum nokkurra ára langa rannsókn á afráni og varpárangri fyrir og eftir framkvæmd.“ (Menja von Schmalensee o.fl., 2007).

Vegagerðin telur mögulegt að minkum á svæðinu muni fjölga vegna vegfyllinga yfir firði. Hins vegar er ekki mögulegt að meta áhættuna af mögulegri fjölgun minka í Gróneshólmum við mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar, því ennþá er mörgum spurningum ósvarað um heimasvæði minka á Íslandi.

Framkvæmdir við **leið A1, H1, I og Þ-H** munu hafa áhrif á æðarvarp. **Leiðir A1 og I** raska friðlýstu æðarvarpi við Stað og Árbæ. Í kafla 6.2.1.5. kemur fram að öll óviðkomandi umferð og röskun er bönnuð um friðlýsta æðarvarpið á tímabilinu frá 15. apríl til og með 14. júlí ár hvert nema með leyfi varpeiganda. Mikið óhagræði er af því að stöðva vegaf framkvæmdir innan varpsvæðisins í svo langan tíma en vegaf framkvæmdir innan varpsvæða á varptíma, frá apríl-júlí, myndu hafa mikil áhrif á afkomu viðkomandi æðarvarps á meðan framkvæmdum stæði og því er gert ráð fyrir að fara eftir því.

Friðlýsing veldur því yfirleitt ekki að allar framkvæmdir séu bannaðar og ekki er útilokað að taka ákvarðanir á skipulagi um t.d. vegamannvirki, hins vegar þarf að gæta varúðar. Við gerð skipulags þarf að skoða hvort það að leggja veginn skerði svo varplandið að fari gegn friðlýsingu og ákvæðum laganna.

Ákvæði reglugerðar um bann við óviðkomandi umferð og röskun nema með leyfi varpeiganda er hægt að túlka þannig að um er að ræða ákveðna takmörkun á almannarétti þannig að varpeigandi getur takmarkað heimild til að fara um svæðið, og gildir bara á varptíma þó það sé ekki tekið fram. En tilgangurinn er að koma í veg fyrir truflun á varpi sem gæti dregið úr viðkomu. Það nær hins vegar ekki til umferðar um þjóðvegi skv. vegalögum, til þess er ekki heimild skv. lögnum eða reglugerðinni.

Framkvæmdasvæðið skerðir búsvæði æðarfuglsins og skapar hindranir á ferðaleiðum hans. Að loknum framkvæmdum er mögulegt að aðstæður í æðarvarpinu hafi breyst og að aðgengi fyrir ref og mink út í nálægar eyjar verði auðveldara.

Leið A1 liggur í gegnum friðlýst æðarvarp við Stað og Árbæ á um 3,4 km löngum kafla, frá stöð 12980-16380. Nýr Reykhólasveitarvegur frá Hamarlandi að **leið A1** liggur um friðlýsta æðarvarpið á um 2,1 km löngum kafla, frá stöð 1100-3200. **Leið A1** og Reykhólasveitarvegur liggja um fjörur eða úti í sjó á löngum köflum, eða samtals á um 3,3 km. **Leið A1** liggur yfir eyjar á milli stöðva 15540-16000 en þær eru landfastar á fjöru svo aðgengi minka og refs mun lítið batna. Eyjarnar eru það stórar að ekki er hætt á að varp í þeim leggist af vegna vegarins. Nýr Reykhólasveitarvegur frá Hamarlandi að **leið A1** liggur um fjörur og hólma á milli stöðva 2660-2980. Hólmarnir eru allir landfastir og það stórir að ekki er hætt á að varp í þeim leggist af vegna vegarins. Aðgengi refa og minka verður tæplega betra en áður.

Gera má ráð fyrir að aðstæður fyrir æðarvarpið muni breytast að loknum framkvæmdum. Vegirnir munu skilja að fæðuöflunarsvæði æðarfuglsins í sjó og varpsvæðin á landi. Þar sem vegirnir liggja um fjörur eða úti í sjó verður grjótvörn meðfram þeim. Grjótvörnin dregur úr aðgengi æðarunga að sjónum. Að loknum framkvæmdum er mögulegt að fuglar drepist við tilraun til að komast yfir veginn. Gert er ráð fyrir að **leið A1** og nýr Reykhólasveitarvegur geti haft neikvæð áhrif á friðlýsta æðarvarpið.

Leið D2 liggur ekki nálægt æðarvarpi.

Leið I liggur í grennd við æðarvarp á Hallsteinsnesi og í Gróneshólmum í Djúpafirði (sjá umfjöllun um **leiðir H1 og Þ-H**) en einnig mun nýr Reykhólasveitarvegur frá Hamarlandi að **leið I** liggja um friðlýsta

æðarvarpið við Stað og Árbæ. Hann liggur um friðlýst æðarvarp á 4,3 km kafla, frá stöð 1100-5400. Leiðin liggur um fjörur eða úti í sjó á stórum hluta þess kafla, eða á um 2,8 km. Hún liggur um fjörur og hólma á milli stöðva 2660-2980. Hólmarnir eru allir landfastir og það stórir að ekki er hætt á að varp í þeim leggist af vegna vegarins. Aðgengi refa og minka að æðarvarpinu verður tæplega betra en áður.

Gera má ráð fyrir að aðstæður fyrir æðarvarpið muni breytast mikið að loknum framkvæmdum. Vegirnir munu skilja að fæðuöflunarsvæði æðarfuglsins í sjó og varpsvæðin á landi. Þar sem vegirnir liggja um fjörur eða úti í sjó verður grjótvörn meðfram þeim. Grjótvörnin dregur úr aðgengi æðarunga að sjónum. Að loknum framkvæmdum er líklegt að fuglar og ungar drepist við tilraun til að komast yfir veginn. Gert er ráð fyrir að nýr Reykhólasveitarvegur muni hafa mikil áhrif á friðlýsta æðarvarpið.

Leiðir H1, I og Þ-H fara í grennd við æðarvarp í Hallsteinsnesi og Gróneshólum í Djúpafirði. Varpið í Hallsteinsnesi er lítið og hefur ekki verið afmarkað. Veglínin yfir Djúpafjörð liggur innan við Gróneshólmana og raskar þar tveimur skerjum, en ekki hólmunum sjálfum. Lítil hólmi er í tæplega 80 m fjarlægð frá fyrirhuguðu framkvæmdasvæði, aðrir hólmur eru lengra frá því, í meira en 100 m fjarlægð.

Vegurinn mun ekki raska Gróneshólum og því lítil hætt á að varp í þeim leggist af vegna vegarins. Aðgengi refa og minka verður tæplega betra en áður. Gert er ráð fyrir að þverun Djúpafjarðar með leiðum H1, I og Þ-H muni hafa lítil áhrif á æðarvarpið í Gróneshólum.

6.2.3.6. Frístundahús

Notendur frístundahúsa í grennd við fyrirhugað framkvæmdasvæði munu verða fyrir áhrifum. Á framkvæmdatíma verður tímabundið ónæði vegna hávaða, ryks og sjónrænna áhrifa því útsýni yfir framkvæmdasvæði er almennt ljótt. Að loknum framkvæmdum verður hávaði vegna umferðar og landslag og útsýni hefur breyst (kafla 6.12.7.). Að loknum framkvæmdum verða breyttar samgöngur á svæðinu sem hafa mismunandi áhrif á notendur frístundahúsa eftir leiðarvali.

Leið A1 hefur í för með sér að draga mun verulega úr umferð á svæðinu sem núverandi Vestfjarðavegur liggur um, frá Kinnarstöðum í Þorskafirði að Melanesi í Gufufirði og friðsæld á því svæði aukast. Gera má þó ráð fyrir að hávaði vegna umferðar austan Þorskafjarðar geti borist yfir fjörðinn og haft neikvæð áhrif á þá sem nota frístundahúsin að Gröf, Teigsskógi og Hallsteinsnesi.

Leið A1 mun hafa neikvæð áhrif á notendur frístundahúsa austan Þorskafjarðar. Hún mun liggja í um 45 m fjarlægð frá frístundahúsi við stöð 1000 í landi Hofstaða í Þorskafirði og 115 m fjarlægð frá íbúðarhúsinu á Laugalandi. Hún klýfur land Laugalands og gerir að engu möguleika til að nýta land sem leigt hefur verið út fyrir frístundahús við stöð 12500.

Aðstæður til nýtingar frístundahúsa á svæðinu frá Kinnarstöðum í Þorskafirði að Melanesi í Gufufirði geta versnað vegna lakari þjónustu á núverandi Vestfjarðavegi þegar hann verður lagður af sem stofnvegur. Áfram þarf að fara um Hjallaháls eða Ódrjúgsháls til að komast í Djúpafjörð.

Leið D2 hefur í för með sér mikinn hávaða og rask við gangamunna á framkvæmdatíma sem getur haft tímabundin neikvæð áhrif á notendur frístundahúsa við Þorskafjörð og Djúpafjörð, sérstaklega undir Mýrlendisfjalli.

Að loknum framkvæmdum mun draga verulega úr umferð á svæðinu sem núverandi Vestfjarðavegur liggur um og friðsæld á því aukast. Hún mun aukast á svæði í botni Þorskafjarðar, á Hjallahálsi, í botni Djúpafjarðar, í brekkunni upp á Ódrjúgsháls að austanverðu, í stórum hluta Brekkudals og í botni Gufufjarðar. Framkvæmdin mun hafa jákvæð áhrif á flesta notendur frístundahúsa á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði hvað varðar friðsæld. Við Þórisstaði verða áfram svipaðar aðstæður og nú en vegalengd frá Vestfjarðavegi eykst þó úr 120 m í 160 m.

Leið D2 liggur í grennd við núverandi veg svo aðstæður til nýtingar frístundahúsa á svæðinu munu batna vegna betri samganga um svæðið.

Leið H1 hefur í för með sér mikinn hávaða og rask við gangamunna á framkvæmdatíma sem getur haft tímabundin neikvæð áhrif á notendur frístundahúsa við Þorskafjörð og Djúpafjörð.

Að loknum framkvæmdum mun draga verulega úr umferð á svæðinu sem núverandi Vestfjarðavegur liggur um og friðsæld á því aukast. Hún mun aukast á svæði í botni Þorskafjarðar, á Hjallahálsi, í botni

Djúpafjarðar, á Ódrjúgshálsi, í öllu Brekkulandinu og í botni Gufufjarðar. Framkvæmdin mun hafa jákvæð áhrif á notendur frístundahúsa á því svæði hvað varðar friðsæld. Við Þórisstaði verða áfram svipaðar aðstæður og nú en vegalengd frá Vestfjarðavegi eykst þó úr 120 m í 160 m. Gera má ráð fyrir að hávaði vegna umferðar austan Djúpafjarðar geti borist yfir fjörðinn og haft neikvæð áhrif á þá sem nota frístundahúsin undir Ódrjúgshálsi austanverðum. **Leið H1** mun hafa neikvæð áhrif á notendur frístundahúsa á Hallsteinsnesi. Hún mun liggja í um 250 m fjarlægð frá frístundahúsunum og rjúfa friðsæld á nesinu.

Vegagerðin telur að **leið H1** muni hafa í för með sér betri aðstæður til nýtingar frístundahúsa á svæðinu vegna betri samgangna um svæðið, þótt líklegt sé að þjónusta á tengivegum að botnum fjarðanna verði lakari en á núverandi Vestfjarðavegi.

Leið I hefur í för með sér að draga mun verulega úr umferð á svæðinu sem núverandi Vestfjarðavegur liggur um, frá Kinnarstöðum í Þorskafirði að Melanesi í Gufufirði og friðsæld á því svæði aukast. Gera má þó ráð fyrir að hávaði vegna umferðar austan Þorskafjarðar geti borist yfir fjörðinn og haft neikvæð áhrif á þá sem nota frístundahúsin að Gröf, Teigsskógi og Hallsteinsnesi.

Leið I mun hafa neikvæð áhrif á notendur frístundahúsa austan Þorskafjarðar. Hún mun liggja í um 45 m fjarlægð frá frístundahúsi við stöð 1000 í landi Hofstaða í Þorskafirði og um 130 m fjarlægð frá íbúðarhúsinu á Laugalandi. Hún klýfur land Laugalands og nýr Reykhólasveitarvegur frá Hamarlandi að **leið I** gerir að engu möguleika til að nýta land sem leigt hefur verið út fyrir frístundahús við stöð 5900. **Leið I** mun hafa neikvæð áhrif á notendur frístundahúsa á Hallsteinsnesi. Tengivegur að botni Djúpafjarðar mun liggja í um 250 m fjarlægð frá frístundahúsunum og rjúfa friðsæld á nesinu. Gera má ráð fyrir að hávaði vegna umferðar á tengivegi austan Djúpafjarðar geti borist yfir fjörðinn og haft neikvæð áhrif á þá sem nota frístundahúsin undir Ódrjúgshálsi austanverðum.

Vegagerðin telur að **leið I** muni hafa í för með sér betri aðstæður til nýtingar frístundahúsa á svæðinu vegna betri samgangna um svæðið, þótt líklegt sé að þjónusta á tengivegum að botnum fjarðanna verði lakari en á núverandi Vestfjarðavegi.



Mynd 6.2.6. Frístundahúsið Teigsskógur við Þorskafjörð (ljósmynd: Alta, 2001).

Leið Þ-H hefur í för með sér að draga mun verulega úr umferð á svæðinu sem núverandi Vestfjarðavegur liggur um og friðsæld á því aukast. Hún mun aukast á svæði í botni Þorskafjarðar, á Hjallahálsi, í botni Djúpafjarðar, á Ódrjúgshálsi, í öllu Brekkulandinu og í botni Gufufjarðar. Framkvæmdin mun hafa jákvæð áhrif á notendur frístundahúsa á því svæði hvað varðar friðsæld. Við Þórisstaði verða áfram svipaðar aðstæður og nú en vegalengd frá Vestfjarðavegi eykst þó úr 120 m í

160 m. Gera má ráð fyrir að hávaði vegna umferðar á tengivegi austan Djúpafjarðar geti borist yfir fjörðinn og haft neikvæð áhrif á þá sem nota frístundahúsin undir Ódrjúgshálsi austanverðum.

Leið Þ-H mun hafa neikvæð áhrif á notendur frístundahúsa í Gröf, Teigsskógi og Hallsteinsnesi og rjúfa friðsæld í Teigsskógi og á Hallsteinsnesi vestan Þorskafjarðar. Hún mun liggja í um 140 m fjarlægð frá íbúðarhúsi að Gröf, í um 330 m fjarlægð frá frístundahúsi í Teigsskógi og tengivegur að botni Djúpafjarðar mun liggja í um 250 m fjarlægð frá frístundahúsunum á Hallsteinsnesi.

Vegagerðin telur að **leið Þ-H** muni hafa í för með sér betri aðstæður til nýtingar frístundahúsa á svæðinu vegna betri samgangna um svæðið, þótt líklegt sé að þjónusta á tengivegum að botnum fjarðanna verði lakari en á núverandi Vestfjarðavegi.

6.2.3.7. Mannvirki

Reglugerð um raforkuvirki gerir ákveðnar kröfur þar sem vegur og raflínur þverast. Við framkvæmdir verða þær kröfur uppfylltar (kafli 2.7.).

Leiðir D2, H1 og Þ-H liggja nálægt Mjólkárlnu þar sem hún þverar Þorskafjörð. **Leið D2** liggur einnig undir línuna í Djúpafirði. Haft verður samráð við Landsnet ef framkvæmdir verða í grennd við háspennulínuna. Allar leiðir liggja undir háspennulínu Orkubús Vestfjarða í Þorskafirði. Auk þess liggur **leið D2** víðar undir og nálægt raflinum Orkubús Vestfjarða. Haft verður samráð við Orkubú Vestfjarða ef framkvæmdir verða í grennd við raflínur.

Leið A1 liggur í grennd við tvo ljósleiðara sem þvera Þorskafjörð. Verði Vestfjarðavegur lagður samkvæmt **leið A1** verður haft samráð við Mílu um aðgerðir til að draga úr hættu á að þeim verði raskað.

Í útboðsgögnum verður greint frá staðsetningu jarðstrengja til að draga úr hættu á að þeim verði raskað á framkvæmdatíma. Tekið verður fram að varast skuli að raska þeim. Ef í ljós kemur að breyta þarf jarðstreng mun Vegagerðin taka þátt í kostnaði vegna breytinga eins og verið hefur með hliðstæð verk.

Fyrirhuguð framkvæmd mun ekki hafa áhrif á fjarskiptamöstur Vodafone. Ekki hefur enn verið aflað upplýsinga um vatnslagnir á mögulegu framkvæmdasvæði. Það verður gert við undirbúning útboðs.

6.2.4. Samanburður leiða

Almennt gildir að þegar nýir vegir eru lagðir, er nær ómögulegt að finna leið sem engin áhrif hefur á landnotkun. Víða á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði ríkir mikil friðsæld vegna fjarlægðar frá vegum og búskap. Mögulegar leiðir liggja víða í mikilli fjarlægð frá hverri annarri og hafa þar af leiðandi mjög mismunandi áhrif á landnotkun og mannvirki.

Allar leiðir hafa neikvæð áhrif á landbúnað á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði vegna skerðingar beitolands (tafla 6.2.2.). Skerðing á tünnum á bújörðum verður mest á **leiðum A1 og I**, þar sem þær ásamt nýjum Reykhólasveitarvegi, raska tünnum á Hofstöðum í Þorskafirði, Árbæ, Stað og Hamarlandi. **Leið I** skerðir ennfremur mest af beitolandi af þeim leiðum sem lagðar eru fram. Þær leiðir sem skerða tún og beitolönd hvað minnst eru eðli málsins samkvæmt jarðgangaleiðirnar, minnst skerðing fylgir **leið H1** en næstmínst **leið D2**. A.m.k. jafn stór gróðursvæði og raskast verða grædd upp.

Yfirleitt hafa vegabætur jákvæð áhrif á búsetuskilyrði. Telja má að það gildi um allar skoðaðar leiðir, en **leið A1** hefur einnig neikvæð áhrif á búsetuskilyrði í Djúpadal. **Leiðir A1 og I** hafa í för með sér að það verður ónæði vegna umferðar um bújarðir austan Þorskafjarðar, við Hofstaði, Árbæ, Stað og Hamarland.

Við framkvæmdir á **leiðum H1, I og Þ-H** munu vegfyllingar í fjörum gera það að verkum að möguleg þangsláttusvæði minnka. **Leiðir A1 og D2** hafa engin áhrif á þangsláttusvæði.

Leið A1 mun að öllum líkindum koma í veg fyrir áframhaldandi kræklingaveiðar í Þorskafirði og getur því haft neikvæð áhrif á afkomu fyrirtækja sem veiða krækling á svæðinu. **Leiðir H1, I og Þ-H** geta haft neikvæð áhrif á áform um kræklingarækt í Djúpafirði en með mótvægisáðgerðum sem tryggja aðgengi að Djúpafirði frá sjó, er hægt að draga úr neikvæðum áhrifum þeirra. **Leið D2** hefur engin áhrif á kræklingarækt á svæðinu og Vegagerðin telur að hún hafi óveruleg áhrif á framtíðarmöguleika skelveiða í Gufufirði.

Leiðir A1 og I geta haft töluverð neikvæð áhrif á friðlýst æðarvarp við Stað og Árbæ með því að skerða búsvæði og hindra ferðaleiðir æðarfugla. **Leiðir H1 og Þ-H** geta haft nokkuð neikvæð áhrif á æðarvarp í Gróneshólmum vegna nálægðar þeirra við varpið, en **leið D2** mun hafa óveruleg áhrif á æðarvarp.

Aðgengi að frístundahúsum á svæðinu verður betra, nema á **leið A1**, þar mun aðgengið versna. Áhrif framkvæmdarinnar á friðsæld við frístundahús á svæðinu verða mismunandi eftir leiðarvali. **Jarðgangaleiðir, D2 og H1** hafa meiri neikvæð áhrif á friðsæld en aðrar leiðir á framkvæmdatíma. Að loknum framkvæmdum verður meiri friðsæld á **leið D2** en á öðrum leiðum, sem munu hafa neikvæð áhrif á friðsæld við frístundahús vegna umferðar um svæði sem nú eru án umferðar. Við framkvæmdirnar breytist útsýni frá frístundahúsunum (kafla 6.12.).

Framkvæmdir, óháð leiðarvali, munu hafa lítil áhrif á önnur mannvirki á svæðinu. Í töflu 6.2.5. er greint frá vægi umhverfisáhrifa á landnotkun og mannvirki.

6.2.5. Aðgerðir á framkvæmdatíma og við frágang vegar

- Leitast verður við að raska búskap sem minnst. Vegagerðin miðar við að ekki verði girt meðfram nýjum Vestfjarðavegi nema við tún og mögulega gangamunna. Girt verður í samráði við landeigendur og sveitarstjórn (kafla 4.9.). Ef girt verður meðfram vegi verður mögulega komið fyrir undirgöngum fyrir búfé í samráði við landeigendur. Umferð vegavinnutækja utan skilgreinds framkvæmdasvæðis verður ekki leyfð á framkvæmdatíma.
- Landeigendum verða greiddar bætur fyrir efni, sem notað verður til vegagerðar og það land sem lendir undir vegarframkvæmdum, í samræmi við vegalög nr. 80/2007.
- Samráð verður haft við Umhverfisstofnun, Landgræðslu ríkisins, Skógrækt ríkisins og landeigendur um framkvæmdir, uppgræðslu og frágang svæðis að loknum framkvæmdum. Metið verður hversu stórt gróðurlendi raskast og a.m.k. jafn stórt svæði grætt upp í samráði við ofangreinda aðila (kafla 4.9.).
- Ef Djúpiþjörður verður þveraður verður tryggt aðgengi að honum frá sjó svo mögulegt verði að nýta hann til kræklingaeldis í framtíðinni. Útbúin verður landing á leiðigörðum í samráði við forsvarsmenn fyrirhugaðs kræklingaeldis.
- Gert er ráð fyrir að ekki verði framkvæmdir innan friðlýsta æðarvarpsins á Stað og Árbæ á varptíma frá 15. apríl til og með 14. júlí ár hvert.
- Í útboðsgögnum verður kynnt hvar framkvæmdin getur raskað raflinum, vatnslögnum og símalögnum. Tekið verður fram að varast skuli að raska þeim. Vegagerðin mun greiða fyrir allar breytingar eða færslur á raflinum, vatnslögnum og jarðsímastrengjum sem nauðsynlegar eru vegna framkvæmdanna.
- Helgunarsvæði 132 kV háspennulínu er á bilinu 35-45 m. Allar hugsanlegar þveranir veglínu undir háspennulínuna kalla á náíð samráð um útfærslur. Yfirborð jarðar undir háspennulínum verður ekki hækkað án náins samráðs við viðkomandi raforkuflutningsfyrirtæki. Forðast verður að taka efni mjög nálægt undirstöðum mastra. Lögð verður áhersla á aðgengi starfsmanna viðkomandi raforkuflutningsfyrirtæki að háspennulínunni að loknum framkvæmdum.
- Ákvæði reglugerðar um raforkuvirki nr. 586/2004 munu koma fram í útboðsgögnum. Vegagerðin mun tryggja að verktakar kynni sér ákvæði reglugerðarinnar og þeirra fjarlægðarmarkna sem hún vísar til (IST EN 50341 -1:2001 og ísl. viðaukanum EN - 50341-3-12:2001). Mikilvægt er að þar sem unnið verður að verklegum framkvæmdum nálægt háspennulínum verði gætt ítrustu varúðar og reglur um fjarlægðarmörk virtar í hvívetna. Sérstakrar varúðar þarf að gæta ef unnið er með háreist tæki.

6.2.6. Einkenni og vægi umhverfisáhrifa

Gert er ráð fyrir að nýr Vestfjarðavegur verði að mestu á nýjum stað. Landið sem framkvæmdin raskar er skilgreint sem landbúnaðarsvæði í aðalskipulagi Reykhólahrepps.

Fyrirhuguð framkvæmd hefur áhrif á landnotkun í Gufudalssveit. Hún mun skipta landinu upp og hafa neikvæð áhrif á landbúnað með því að raska grónu landi, beitilandi og túnum. Áhrif á landbúnað verða

Þó ekki mikil því jafn stórt gróðurlendi og raskast verður grætt upp. Gert er ráð fyrir að **leiðir A1 og I** muni hafa nokkuð neikvæð áhrif á landbúnað en **leiðir D2, H1 og Þ-H** óveruleg áhrif.

Á framkvæmdatíma munu gangagerð og lagning vegar raska friðsæld við íbúðarhús á svæðinu, óháð leiðarvali. Framkvæmdir munu hafa neikvæð áhrif á íbúa á svæðinu en **jarðgangaleiðir, D2 og H1** munu hafa meiri neikvæð áhrif á framkvæmdatíma en aðrar leiðir. Jarðgangamunni á **leið D2** í Djúpafríði er í grennd við Djúpadal og því munu verða mikil áhrif af framkvæmdunum þar. Áhrifin eru þó aðeins tímabundin. Að loknum framkvæmdum mun nýr Vestfjarðavegur hafa talsverð jákvæð áhrif á búsetuskilyrði á svæðinu nema hann verði lagður samkvæmt **leið A1** sem hefur talsverð neikvæð áhrif á búsetuskilyrði í Djúpadal. Að framkvæmdum loknum hafa allar leiðir talsverð jákvæð áhrif á friðsæld við íbúðarhús í Djúpadal og Gufudal en **leiðir A1 og I** hafa að auki nokkuð neikvæð áhrif á friðsæld við íbúðarhús austan Þorskafjarðar.

Möguleg þangsláttusvæði á svæðinu minnka vegna **leiða H1, I og Þ-H** en gert er ráð fyrir að áhrifin verði lítil eða nokkur.

Leið A1 getur haft veruleg neikvæð áhrif á kræklingaveiðar í Þorskafirði. **Leiðir H1, I og Þ-H** munu hafa nokkuð neikvæð áhrif á framtíðarmöguleika kræklingaræktar í Djúpafríði og Gufufirði. Vegagerðin telur að **leið D2** hafi óveruleg áhrif á framtíðarmöguleika skelveiða í Gufufirði.

Leiðir A1 og I munu hafa veruleg neikvæð áhrif á friðlýst æðarvarp við Stað og Árbæ. **Leiðir H1 og Þ-H** hafa nokkuð neikvæð áhrif á æðarvarp í Gróneshólmum, en **leið D2** mun hafa óveruleg áhrif á æðarvarp.

Gangagerð og lagning vegar raska friðsæld við frístundahús á svæðinu, óháð leiðarvali. Framkvæmdir í grennd við frístundahús munu hafa neikvæð áhrif á eigendur þeirra á framkvæmdatíma.

Jarðgangaleiðir, D2 og H1 munu hafa meiri neikvæð áhrif á framkvæmdatíma en aðrar leiðir. Þau áhrif eru þó aðeins tímabundin en vara jafnan mun lengur en áhrif af lagningu vega. Að loknum framkvæmdum munu **leiðir D2, H1, I og Þ-H** hafa talsverð jákvæð áhrif á aðgengi að frístundahúsum á svæðinu. **Leið A1** mun hafa talsverð neikvæð áhrif á aðgengi að frístundahúsum á svæðinu, nema austan Þorskafjarðar. Gert er ráð fyrir að umferð um nýjan Vestfjarðaveg vegna **leiða A1, H1, I eða Þ-H** muni hafa nokkuð neikvæð áhrif á friðsæld við frístundahús, en jákvæð áhrif vegna **leiðar D2**.

Framkvæmdir munu hafa óveruleg áhrif á önnur mannvirki á svæðinu.

Tafla 6.2.5. Samanburður á áhrifum leiða á landnotkun og mannvirki (Vegagerðin).

	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Beitiland	◆	◆	◆	◆	◆
Túnrækt	◆	○	○	◆	○
Búsetuskilyrði	◆◆	△	△	◆	△
Friðsæld við íbúðarhús framkvæmdalok	◆△	△	△	◆△	△
Þangskurður	○	○	◆	◆	◆
Skelrækt og skelveiðar	◆◆◆	○	◆	◆	◆
Æðarrækt	◆◆◆	○	◆	◆◆◆	◆
Aðgengi að frístundahúsum	◆◆	△	△	△	△
Friðsæld við frístundahús framkvæmdalok	◆	△	◆	◆	◆
Raflínur	○	○	○	○	○
Símastrengir	○	○	○	○	○
Vatnslagnir	●	●	●	●	●

△△: Veruleg jákvæð áhrif
△: Talsverð jákvæð áhrif
○: Óveruleg áhrif

◆: Nokkuð neikvæð áhrif
◆◆: Talsverð neikvæð áhrif
◆◆◆: Veruleg neikvæð áhrif
●: Óvissa

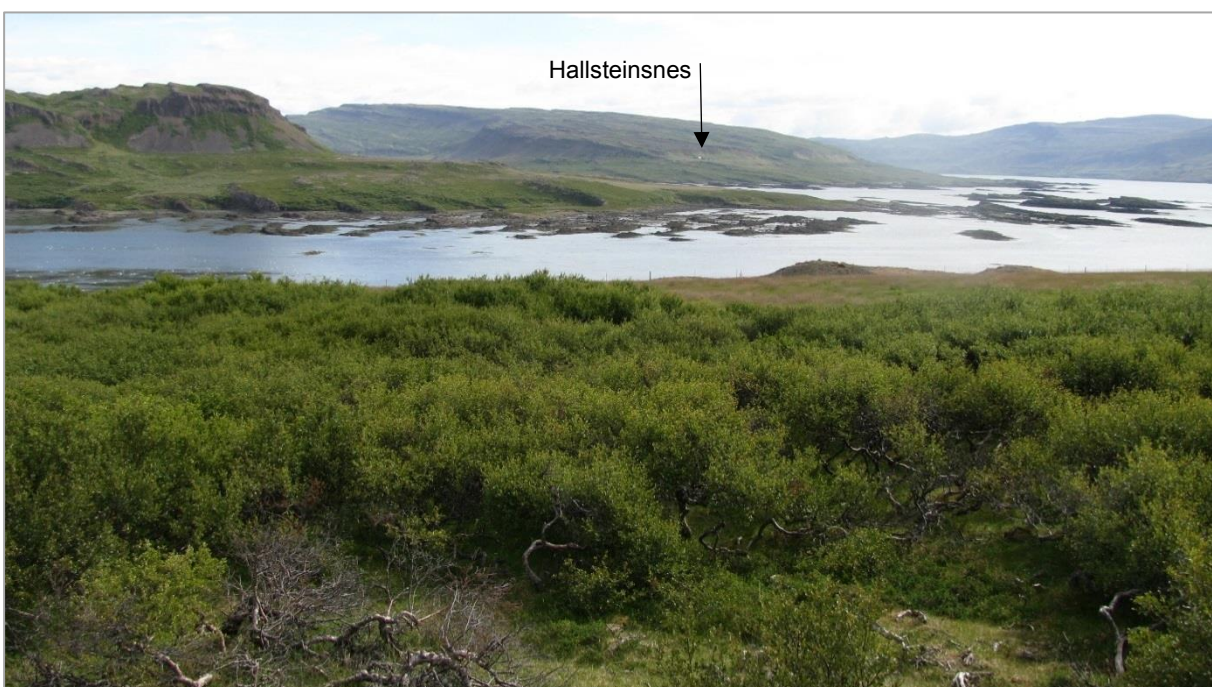
6.2.7. Niðurstaða

Á svæðinu er í gildi Aðalskipulag fyrir Reykhólahrepp 2006-2018. Þær leiðir sem hér eru kynntar eru ekki í samræmi við aðalskipulagið, en **leið Þ-H** liggur næst þeirri legu Vestfjarðavegar sem þar er sýnd. Í landi Árbæjar og Staðar er friðlýst æðarvarp sem **leiðir A1 og I** raska.

Framkvæmdin mun hafa óveruleg áhrif á mannvirki en getur haft neikvæð áhrif á landnotkun á svæðinu. Vegagerðin telur að **leið A1** muni hafa mest neikvæð áhrif á landnotkun á svæðinu vegna varanlegra áhrifa á æðarvarp, sem er í ósamræmi við ákvæði friðlýsingar æðarvarpsins. Hún hefur einnig varanleg áhrif á skelveiðar í Þorskaafirði og neikvæð áhrif á búsetu í Djúpadal. Vegagerðin telur að áhrif **leiðar A1** verði *verulega neikvæð*. Talið er að **leið I** muni hafa *talsverð neikvæð áhrif* vegna varanlegra áhrifa á friðlýsta æðarvarpið, að **leiðir H1 og Þ-H** hafi *nokkuð neikvæð áhrif* á landnotkun, vegna staðbundis rasks á beitilandi, æðarvarpi og möguleikum til þangskurðar og að **leið D2** hafi *óveruleg áhrif* á landnotkun. Telja má að áhrif framkvæmdarinnar á landnotkun séu varanleg en staðbundin.



Mynd 6.2.7. Laugaland í Þorskaafirði (ljósmynd: HA, 2012).



Mynd 6.2.8. Útsýni frá Melanesi að Grónesi og Hallsteinsnesi (ljósmynd: HA, 2012).

6.3. ÚTIVIST OG FERÐAMENNSKA

Vegagerðin hefur aflað gagna um útivist og ferðamennsku á svæðinu og metið áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar á þá þætti. Við upplýsingaöflun var m.a. rætt við fulltrúa Reykhólahrepps, fulltrúa Markaðsstofu Vestfjarða, fyrrverandi ferðamálafulltrúa Reykhólahrepps, ferðaþjónustuaðila á svæðinu og landeigendur. Þá voru upplýsingar úr skýrslu Rannsókn- og fræðasetur Háskóla Íslands á Vestfjörðum nýttar, auk upplýsinga á veraldarvefnum um útivist, ferðamennsku og ferðaþjónustu á svæðinu.

Eftirfarandi samantekt um útivist og ferðamennsku, og mat Vegagerðarinnar á áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar á þá þætti, byggir á ofangreindum gögnum.

Umferð ferðafólks um Reykhólasveit hefur aukist töluvert undanfarin ár. Árið 2008 birti Rannsókn- og fræðasetur Háskóla Íslands á Vestfjörðum niðurstöður könnunar sem unnin var í samvinnu við Markaðsstofu Vestfjarða, um ferðamenn á Vestfjörðum sumarið 2008. Farið var vítt og breytt um Vestfirði, m.a. Reykhólahrepp, og spurningar lagðar fyrir ferðafólk. Niðurstöður könnunarinnar gáfu til kynna að náttúruferðamenn, sem sæktu í náttúruna og útivist, væri afgerandi hópur á Vestfjörðum. Í tengslum við náttúruna var Látrabjarg oftast nefnt, næst Hornstrandir og svo Rauðisandur. Vegna útivistar voru gönguferðir langoftast nefndar, næst fuglar og svo fuglaskoðun. Í könnuninni var einnig skoðuð ferðahegðun ferðafólks og kom í ljós að yfir 50% erlendra ferðamanna heimsóttu Ísafjörð, Brjánslæk, Dynjanda, Látrabjarg, Patreksfjörð og Hólmavík. Innlendir ferðamenn stoppuðu frekar í Bjarkalundi og var áberandi munur á innlendum og erlendum ferðamönnum á þeim áfangastað. Trúlega er það vegna þess að erlendir ferðamenn þekkja síður þennan stað. Þá kom í ljós að upplýsingaöflun erlendra ferðamanna um Vestfirði var mikið til fengin úr bæklingum og af internetinu.

Enn er það svo að flestir, sem koma til Vestfjarða, eru í leit að náttúruupplifun. Aðrir þættir eins og söfn, menning og matur eru líka mikilvægir. Reykhólasveitin er eitt besta fuglaskoðunarsvæði landsins með óteljandi eyjum, hólum og skerjum og þar getur ferðafólk einnig átt von á að sjá haförn. Barðaströndin, Rauðisandur og Látrabjarg eru allt þekktir staðir fyrir náttúruskoðun og hafa hvað mest aðdráttarafl fyrir ferðafólk. Ferðaskrifstofan Westfjords Adventures á Patreksfirði skipuleggur skoðunarferðir og afþreyingu svo sem göngu-, hjóleiða-, rútu- og bátaferðir, en aðallega á vinsæla staði á svæðinu þar í kring. Engar ferðarskrifstofur eru á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði eða næsta nágrenni þess.

Frá þeim tíma sem ofangreind könnun var unnin hefur orðið mikil og ör þróun á ferðamennsku á Íslandi með fjölbreytilegri sam-göngumátum, s.s. hjóla- og göngu-ferðamennsku, auk ævintýraferðamennsku.

Heimamenn í Reykhólasveit hafa ekki farið varhluta af aukinni umferð erlends ferðafólks um svæðið en stærstur hluti þess fer þó um svæðið án þess að staldra við á leið sinni vestur á Látrabjarg, Rauðasand og/eða að Dynjanda í Arnarfirði, sem er greinilega, að sögn heimamanna, mesta aðdráttaraflíð á þessu landssvæði.

Ferðafólk stoppar þó aðeins á Hjallahálsi og Ódrjúgshálsi til myndatöku, enda mjög víðsýnt og fallett útsýni frá þeim stöðum. Aukin umferð um svæðið einkennist því aðallega að auknu gegnumstreymi ferðafólks.

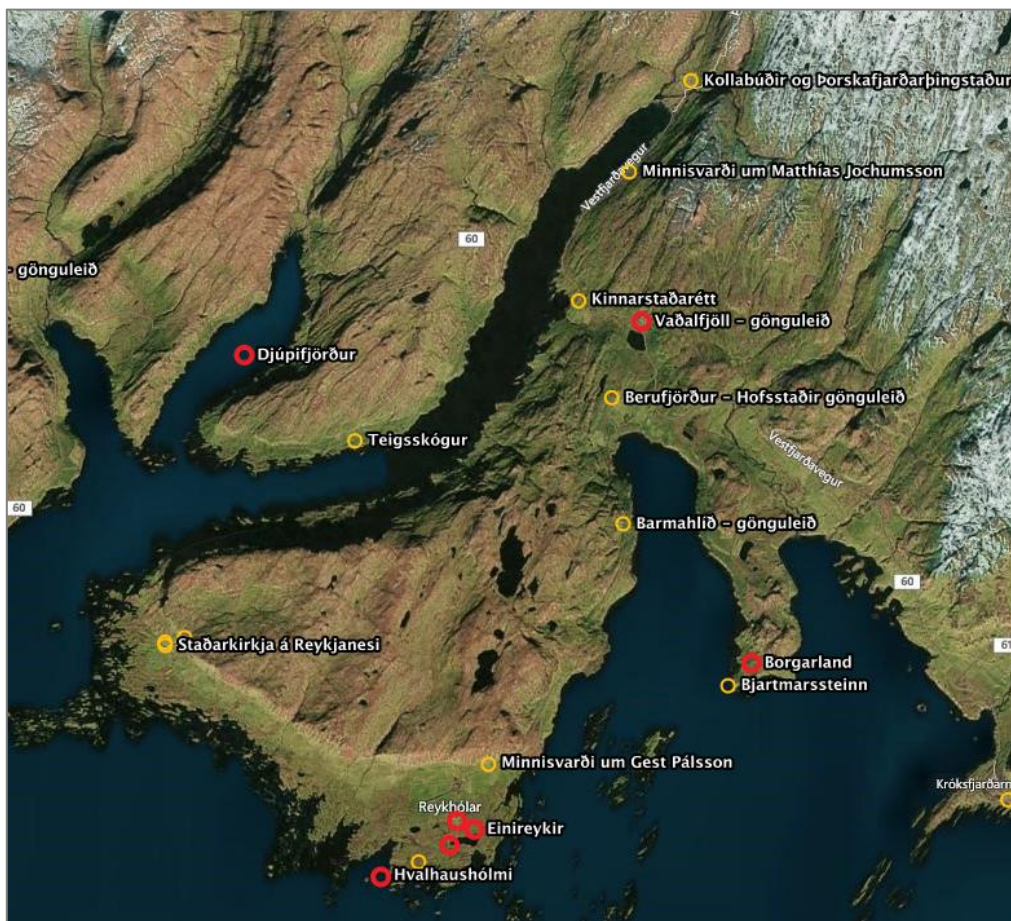
Takmörkuð þjónusta er á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði stóran hluta ársins. Árstíðasveiflur í ferðamennsku er miklar á svæðinu en greinilegt að ferðamannatímabilið er farið að lengjast, sérstaklega fram á haustið. Algengara er nú en áður, að sjá erlenda ferðamenn að vetri til, oft í vandræðum vegna



Mynd 6.3.1. Mynd á heimasíðu Markaðsstofu Vestfjarða www.westfjords.is af stöðum með einstaka upplifun.

erfiðrar vetrarfærðar. Þeir eru þá gjarnan einnig á leið í gegnum Reykhólasveitina á leið sinni vestur Barðaströnd, á Látrabjarg, Rauðsand og/eða Dynjanda í Arnarfirði.

Auðlindir íslenskrar ferðaþjónustu hafa verið kortlagðar, eins og kveðið er á um í Ferðamálaáætlun 2011-2020. Verkefnið miðaði að því að kortleggja, með aðstoð landfræðilegra upplýsingakerfa, mögulega viðkomustaði ferðafólks og helstu innviði svæða í samstarfi við heimafólk og greina þannig með myndrænum hætti hvar auðlindir ferðaþjónustunnar og tækifæri liggja til framtíðar. Afurð verkefnisins er gagnagrunnur sem heitir; **Kortlagning auðlinda-mögulegir viðkomustaðir**, og er hann aðgengilegur á vefsíðu Ferðamálastofu (www.ferdamalastofa.is). Mynd 6.3.2. sýnir áhugaverða viðkomustaði á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði samkvæmt gagnagrunninum. Rauðir hringir tákna að staðurinn sé sérlega áhugaverður en gulir hringir að staðurinn hafi miðlungs aðdráttarafl.



Mynd 6.3.2. Áhugaverðir viðkomustaðir fyrir ferðamenna á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði samkvæmt gagnagrunninum: Kortlagning auðlinda-mögulegir viðkomustaðir (www.ferdamalastofa.is). Rauðir hringir tákna sérlega áhugaverðan stað en gulir hringir staði með miðlungs aðdráttarafl.

Á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði og í grennd við það má finna 6 sérlega áhugaverða staði fyrir ferðafólk og 11 staði með miðlungs aðdráttarafl. Þeir eru;

- Staðarkirkja á Reykjanesi, Reykskemman á Stað og Staðarfoss í Reykjanesfjalli.
- Reykhólar: Hvalhaushólmi, Titlingsstaðir, Einireykir og gönguleiðir við Langavatn og eftir Einreykjastíg á Reykhólum.
- Minnisvarði um Gest Pálsson við Reykhólasveitarveg (607), ofan Reykhóla.
- Gönguleiðir við Barmahlíð, milli Berufjarðar og Hofstaða, og að Vaðalfjöllum.
- Þorskafjörður: Kinnarstaðarétt, minnisvarði um Matthías Jochumsson, Kollabúðir og Þorskafjarðarþingstaður og Teigsskógur.
- Djúpi fjörður.

Frekari upplýsingar um ofangreinda staði má finna á heimasíðu ferðamálastofu <http://ferdamalastofa.gistemp.com/vefsjar/vidkomustadir/>

6.3.1. Grunnástand

Mörg frístundahús eru á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði, auk frístundahúsalóða, sjá kafla 6.2. um landnotkun og mannvirki.

6.3.1.1. Gisting og veitingaþjónusta

Við upphaf fyrirhugaðs framkvæmdasvæðis er Hótel Bjarkalundur sem er vinsæll áningarstaður ferðamanna. Bjarkalundur er elsta sumarhótel landsins, byggt á árunum 1945-47. Á hótelinu er veitingastaður, sjoppa og bensínsala. Þá eru 6 smáhýsi á vegum hótelsins sem leigð eru út til ferðafólks og tjaldsvæði með þjónustumiðstöð, salernis- og sturtuaðstöðu. Einnig er leikvöllur fyrir börnin og minigolfvöllur. Stangveiði í Berufjarðarvatn er seld á hótelinu. Opnunartími er skráður 1. maí–30. október. Yfir veturinn er hótelið lokað. Í Stekkjarlundi, skammt austan við hótelið, er einbýlishús, nokkur frístundahús auk frístundahúsalóða. Tillaga að deiliskipulagi frá árinu 2009 liggur fyrir, m.a. um stækkun hótelsins og gerð íbúðalóða sunnan hótelsins.

Í Djúpadal í Djúpafirði er ferðaþjónusta með bændagistingu. Sundlaug með heitum potti er á staðnum sem er einnig opin almenningi (www.krafla.is).

Í Gufudal í Gufufirði var áður rekin Ferðaþjónustan Fremri-Gufudalur. Hún er að mestu hætt utan við veiðihús sem þar er vegna veiði í Gufudalsá. Eigendur Fremri-Gufudals hafa fest kaup á jörðinni Brekku í Brekkudal í Gufufirði og eru með framtíðaráform um að skipuleggja þar frístundahúsabyggð.

Gistiheimilið Álfतालанд við Reykhóla á Reykjanesi mun hefja starfsemi vorið/sumarið 2016. Þar var áður rekið gistiheimili þar sem í boði var gisting allt árið um kring, bæði fyrir einstaklinga og hópa. Í garðinum bak við húsið voru tveir heitir pottar, gufuklefi og stórt grill.

Tjaldsvæði Reykhólahrepps er á Reykhólum, í suðurjaðri þorpsins við sundlaugina. Á Miðjanesi á Reykjanesi skammt vestan Reykhóla er ferðaþjónusta með bændagistingu, auk tjaldsvæðis og þjónustuhúss með sturtu og salerni.

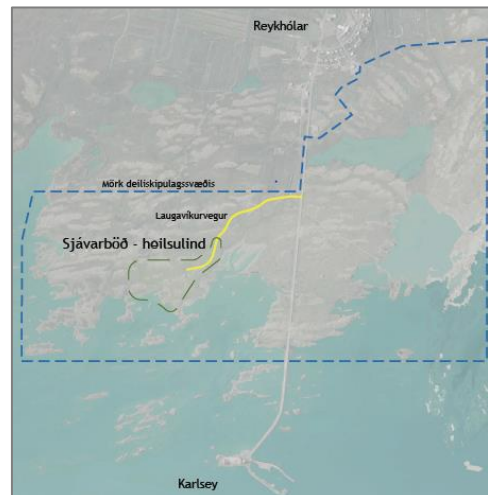
Staður á Reykjanesi er aðili að samtökunum Beint frá Býli en Reykskemman á Stað hefur haft á boðstólum ýmsar afurðir í tengslum við samtökin „Beint frá býli“ og „Veisla að Vestan“. Veisla að Vestan er þróunarverkefni í matartengdri ferðaþjónustu sem Atvinnuþróunarfélag Vestfjarða hefur unnið að ásamt góðum hópi fólks úr ýmsum atvinnugreinum. Er ferðafólki selt vörur beint af hlaðinu eða beint úr skemmuni. Framleiðsluvörur Reykskemmunnar á Stað eru hangikjöt, bjúgu, rúllupylsa og reyktur rauðmagi og ýmis konar hangikjöt. Allar vörur bera merkimiða til að auðkenna vörunar frá Reykskemmuni Stað (www.visit.reykhollahreppur.is, <http://www.beintfrabyli.is/stadur>).

Í þéttbýlinu á Reykhólum er verslunin Hólakaup og bensínsala N1 hf, þar sem finna má helstu nauðsynjar.

6.3.1.2. Önnur þjónusta.

Sundlaug Reykhólahrepps, Grettislaug á Reykhólum, er vinsæll áningarstaður ferðamanna. Grettislaug er 25 m útilaug með heitum pottum. Þá er Sjávarsmiðjan ehf á Reykhólum sem bíður upp á náttúruleg þaraböð til heilsuþótar. Þar er blandað saman gæðavottuðu þarahráefni frá Þörungarverksmiðjunni og heitu hveravatni Reykhóla. Þaraböðin á Reykhólum hafa verið afar vinsæl, bæði meðal heimamanna en einnig innlendra sem erlendra ferðamanna. Gestir njóta útsýnisins yfir Breiðafjörð úr pottunum. Þar er einnig starfrækt lítið kaffihús.

Mynd 6.3.3. Til vinstri er yfirlitsmynd af mörkum skipulagssvæðisins og lóð Sjávarbaðanna (Eyland-vatnavinir 2014).



Eigendur Sjávarsmiðjunnar hafa áform um að auka þjónustuna og liggur fyrir deiliskipulag um útivistasvæði og sjávarböð á Reykhólum auk tillögu að breytingu á Aðalskipulagi Reykhólahrepps 2006-2018. Í greinagerð tillögunnar kemur fram að heilsulind á Reykhólum hafi lengi verið til umræðu og að sveitarstjórn Reykhólahrepps hafi samþykkt tillögu að deiliskipulagi fyrir heilsuspa við sjóinn sem mun bera nafnið *Sjávarböðin*. Í tillögunni er gert ráð fyrir 100.000 m² svæði sem m.a. er ætlað fyrirþjónustubyggingu, smáhýsi, laugar og potta ásamt bílastæðum sem þjóna Sjávarböðunum. Eftirspurn eftir heilsutengdri ferðaþjónustu hefur aukist á Íslandi og vilja staðarhaldarar á Reykhólum nýta sér það tækifæri.

Nokkur söfn eru í nágrenni fyrirhugaðs framkvæmdasvæðis:

- *Össusetur Íslands* er sýning sem tileinkuð er haferninum og er í gamla kaupfélagshúsinu á Króksfjarðarnesi. Safnið er opið yfir sumartímann. Þar er einnig handverksmarkaður Reykhólahreppskvænna.
- Á Seljanesi, við austanvert Reykjanes, er safn með fornbílum til sýnis auk smámunasafns.
- Á Grund á Reykjanesi, gegnt Reykhólum, eru forndráttarvélar til sýnis.
- *Báta- og hlunnindasýningin* á Reykhólum er í gamla samkomuhúsinu við Maríutröð á Reykhólum. Sýningin er helguð gjöfum náttúrunnar við Breiðafjörð og nýtingu þeirra. Þar er einnig lítið kaffihús, þ.e. Bátakaffi. Opið er yfir sumartíman og eftir samkomulagi að vetri til.
- Á sama stað er *Upplýsingamiðstöð ferðamála*.

6.3.1.3. Útivist

Náttúran við Breiðafjörð er kjörinn vettvangur til útivistar af ýmsum toga, svo sem gönguferða, reiðtúra, veiði, berjatínslu, fuglaskoðunar, golf, kajakróðra auk vetrarafþreyingar.

Í Aðalskipulagi Reykhólahrepps 2006-2018 kemur fram að markmið hreppsins sé að stuðlað verði að almenni útivist í Reykhólahreppi og að styðja við uppbyggingu ferðaþjónustu á svæðinu. Varðandi gönguleiðir um fyrirhugað framkvæmdsvæði kemur fram að á skipulagstímanum verði stefnt að því að halda áfram merkingu gönguleiða í samstarfi við áhugamannafélög og aðila í ferðaþjónustu auk þess sem komið verði á skipulögðum gönguferðum í sveitarfélaginu til að efla umhverfisfræðslu. Gönguleiðirnar eru þó ekki skilgreindar nánar.

Í kortasjá Ferðamálstofu eru 3 gönguleiðir merktar (mynd 6.3.2.), þ.e. gönguleið að *Vaðalfjöllum* en hún er merkt sem sérlega áhugaverður staður, auk gönguleiðar *milli Berufjarðar og Hofstaða* í Þorskafirði og gönguleiðar við *Barmahlíð í Berufirði* sem eru merktar með miðlungu aðdráttarafi.

- Vaðalfjöll eru tveir gígtappar 6–7 km norður frá Bjarkalundi. Auðvelt er að ganga að fjöllumum og upp á tindana, en útsýni þaðan er geysivítt. Gönguleið að Vaðalfjöllum hefst við Bjarkalund þaðan sem er merkt gönguleið sem Ferðasamtök Vestfjarða hafa merkt, en þau hafa merkt gönguleiðir í nágrenni Bjarkalundar undanfarin ár. Einnig er búið að útbúa upplýsingaskilti um sveitina við heimreiðina að hótelinu.
- Gönguleið milli Berufjarðar og Hofstaða hefst við túngarðatóftir Við Berufjörð og endar hjá Hofstöðum í Þorskafirði. Á gönguleiðinni er mjög fallegt útsýni yfir Berufjörð og Þorskafjörð.
- Við Barmahlíð í Berufirði eru margar merktar gönguleiðir í skóginum, bæði upp að fallegum fossi sem þar er, eins niður í fjöru. Fallegt útsýni er yfir Borgarlandið og Bjartmarsstein .

Þá hefur, síðustu 5 ár, verið haldin útivistarhátíð um Jónsmessuna sem ber nafnið **Gengið um sveit**. Boðið hefur verið upp á margvíslegar gönguferðir fyrir börn og fullorðna. T.d. barnagöngu að Staðarfossi, göngu um Hallsteinsnes, sögugöngu um Skóga og æskuslóðir séra Matthíasar, barnagöngu að Hlíð í Þorskafirði og Jónsmessugöngu að Vaðalfjöllum. (<http://www.visitreykholahreppur.is/page/34166/>)

Hvað reiðleiðir varðar kemur fram í aðalskipulagi sveitarfélagsins að aðeins séu helstu reiðleiðir sýndar til skýringar á uppdrætti en markmiðið sveitarfélagsins sé að reiðleiðir verði færðar frá þjóðvegum þar sem því verður við komið og byggt verði upp skilvirkt reiðstígakerfi í samvinnu við Vegagerðina og hestamannafélög. Að hluta til fylgja helstu reiðleiðir gömlum þjóðleiðum og þjóðvegum. Samkvæmt

sveitarfélagsupphætti liggja m.a. reiðleiðir frá Berufirði til suðurs og vesturs um Reykjanesið undir Reykjanesfjalli. Inn Þorskafjörð um Hofstaði, Kinnarstaði og ofan Skóga og inn með Þorskafjarðará. Frá Berufirði, hálfhring um Vaðalfjöll og Stóra-Búrfell og til baka við Naðurdalsá. Þá er reiðleið upp frá Múla og inn Þorgeirdal ofan Múla, yfir Hjallaháls í Þorskafirði, frá Miðhúsum í Djúpafirði og upp á Brekkufjall yfir Ódrjúgsháls.

Engin hestaleiga er á svæðinu og heimamenn á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði verða lítið sem ekkert varir við reiðmennsku.

Stangveiði á svæðinu er aðallega á þremur stöðum; í Berufjarðarvatni, Djúpadalsá og Gufudalsá.

- Hótel Bjarkalundur selur veiðileyfi fyrir stangveiði í Berufjarðarvatni. Í tillögu að deiliskipulagi fyrir Bjarkalund frá árinu 2009 er stefnt að því að bæta aðstöðu fyrir veiðimenn við vatnið, sem í dag er engin.
- Veiði er í Djúpadalsá og er veiðihús í Djúpadal, Djúpadalsá á upptök sín í Reiphólsfjöllum í nágrenni Þorskafjarðarheiðar og rennur til sjávar í Djúpafirði. Veiðisvæðið er 8 km langt og er veiðitímabilið frá 10. júlí - 30. september. Áin er leigð út en nýgerður leigusamningur um ána er milli ábúenda í Djúpadal og Skrautáss ehf. til 10 ára. Leifur Samúelsson, bóndi í Djúpadal, er veiðivörður í Djúpadalsá og eru veiðileyfi seld á staðnum (www.krafla.is).
- Gufudalsá í Gufudal er gjöful bleikjuveiðiá og er veiðihús við ána. Veiðisvæðið er 8 km að lengd og samanstendur af Gufudalsá ofan og neðan Gufudalsvatns ásamt vatninu sjálfu. Sjógengin bleikja veiðist bæði í ánni og vatninu. Nokkrir tugir laxa hafa veiðst síðustu árin. Aðgengi að veiðistöðum er gott og gott veiðihús er við ána (www.svfr.is).

Síðsumars er nokkuð algengt að fólk sækir í Reykhóla- og Gufudalssveit vegna berja, en góð berjalönd eru á svæðinu. Við Múla, Hjalla, undir Hjallafjalli og á Hjallahálsi í Þorskafirði er gott berjaland, eins og nær allar vesturhlíðar fjarðanna sem fyrirhuguð framkvæmd nær til. Eigandi Djúpadals segir það vera vinsælt á haustin að koma vestur í Djúpadal í veiði og berjamó.

Þá er fyrirhugað framkvæmdasvæði talið vera eitt besta fuglaskoðunarsvæði landsins enda eyjar, hólmar og sker óteljandi á svæðinu, auk leira sem finna má inn til fjarða. Í Djúpafirði og Gufufirði eru t.d. víðlendur fjörur, fitjar og sjávartjarnir með miklu fuglalífi. Landeigendur segjast þó ekki verða mikið varir við að ferðafólk sækir í fjöruna, og í Djúpadal er því frekar svo háttað að ferðafólk stoppi til að virða fyrir sér reykinn sem stígur upp úr borholu í Djúpadalsfjalli austan Djúpadalsár.

Fuglalíf á Reykhólum er afar fjölskrúðugt og nær hámarki á vorin og sumrin og má greina um 70 fuglategundir á hverju ári. Neðan við Reykhóla er bæði víðáttumikið mólendi og mýrlendi, tjarnir og vötn, þar sem ýmsar fáséðar fuglategundir halda sig. Reykjanesið sjálft þar fyrir ofan er síðan að mestu fjalllendi með hömrum og hálendisvæði þar sem enn aðrar tegundir verpa. Frá tjaldsvæðinu við Grettislaug á Reykhólum er nokkur hundruð metra langur göngustígur niður að Langavatni þar sem fólk getur setið í fuglaskoðunarhúsi og virt fyrir sér fuglalífið. Langavatn er m.a. mikilvægur varpstaður flórgoða sem er á valista.

Reykhólahreppur hefur samþykkt deiliskipulag á útivistarsvæði innan þéttbýlis Reykhóla. Tilgangur þess er m.a. að styrkja ferðamennsku á svæðinu með því að gera ferðamönnum kleift að upplifa náttúruperlu, útsýni og menningu staðarins. Markmiðið með deiliskipulagi útivistarsvæðisins er m.a. að bæta aðgengi almennings um svæðið með útivistarstígum að ýmsum náttúru- og fornminjum og fuglaskoðunarsvæðum. Í deiliskipulaginu eru skilgreind 4 útivistarsvæði sem tengd eru saman með göngustígum. Á hverju svæði er gert ráð fyrir nokkrum áningarstöðum, fræðsluskiltum og merkingum. (<http://reykholar.is/stjornsysla/adalskipulag/skra/1407/>)

Enginn golfvöllur er á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði en í tillögu að deiliskipulagi fyrir Bjarkalund frá árinu 2009 kemur fram að hugmyndir séu um lítinn 9 holu golfvöll neðan við Þjóðveginn (60), að vatninu að hluta. Ekki hefur verið unnin tillaga að honum en búið er að gera athugun á og sannreyna að hægt er að koma honum fyrir.

Ekkert kajaksport er stundað á svæðinu né boðið upp á vetrarafþreyingu eða ævintýraferðamennsku, s.s. snjósleðaferðir, skíðaferðir, skotveiði eða norðurljósiferðir. Möguleikar til þess konar ferðamennsku á svæðinu eru þó miklir.

6.3.1.4. Hátíðir og aðrir viðburðir

Á vefsíðunni www.visitreykholahreppur.is/ eru fjórar hátíðir í Reykhólahreppi kynntar. Þær eru Reykhóladagar, Barmahlíðardagurinn, Gengið um sveit, sem nefnd er hér ofar í textanum, og Bátadagar. Reykhóladagar er bæjarhátíð Reykhóla sem haldin hefur verið hátíðleg síðustu helgi í júlí og notið mikilli vinsælda. Gert er ráð fyrir að íbúafjöldi hreppsins þrefaldist á meðan hátíðinni stendur. Boðið er upp á ýmsa afþreyingu s.s. ratleiki, bío, kassabílakeppni, hæfileikakeppni, hestaferðir, söfn auk Reykhólamaráponsins. Barmahlíðardagurinn er sumardagurinn fyrsti sem haldinn hefur verið hátíðlegur undanfarin ár. Þá hafa Bátadagar einnig notið nokkurra vinsælda meðal bátaeigenda en undanfarin ár hefur félag áhugamanna um Bátasafn Breiðafjarðar á Reykhólum (FÁBBR) í samvinnu við Bata- og hlunnindasýninguna á Reykhólum (BogH), haldið bátahátíð súðbyrtra trébáta á Breiðafirði í byrjun júlímánaðar. Eigendur trébáta hafa verið hvattir til að mæta og er farið í siglingu um svæðið. Árið 2015 var t.d. farið frá Stað í Reykhólasveit og fjögur nes heimsótt; Skálmarnes, Svínanes og Bæjarnes í Múlasveit og Skálanes í Gufudalssveit.

6.3.2. Viðmið umhverfisáhrifa

Eftirfarandi eru viðmið sem liggja til grundvallar við mat á áhrifum framkvæmdanna á útivist og ferðamennsku.

- **Í lögum um samgönguáætlun nr. 33/2008 2. gr. segir:** „[Ráðherra] leggur á fjögurra ára fresti fram á Alþingi tillögu til þingsályktunar um samgönguáætlun þar sem mörkuð skal stefna og markmið fyrir allar greinar samgangna næstu tólf árin. Jafnframt skal m.a. meta og taka tillit til þarfa ferðaþjónustunnar fyrir bættar samgöngur.“ Þá kemur einnig fram að samgöngur eigi að vera greiðar, hagkvæmar, öruggar og umhverfislega sjálfbærar auk þess að þær stuðli að jákvæðri byggðarþróun.

Þá eru áherslur ráðherra einnig m.a. eftirfarandi:

- Öruggar, greiðar og hagkvæmar samgöngur.
 - Líta sérstaklega til vaxandi ferðamannastraums til landsins við gerð öryggisáætlana.
 - Draga úr losun gróðurhúsalofttegunda og auka hluta vistvænna orkugjafa í samgöngum.
 - Styrkja samgöngukerfið m.t.t. vinnusóknarsvæða.
- **Í þingsályktun samgönguáætlunar 2011-2022** eru markmið um greiðar samgöngur, m.a. að bætt verði aðgengi og hreyfanleiki í samgöngukerfinu fyrir flutninga á vörum innan og á milli svæða. Til að ná því markmiði verði lokið við endurbyggingu allra helstu stofnleiða á landi og tengingu þeirra við þéttbýli þar sem eru hundrad íbúar og fleiri, með bundnu slitlagi og viðunandi burðarþoli.
 - **Í Vegvísi í ferðaþjónustu 2015-2020**, sem gefið er út af Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytinu og Samtökum ferðaþjónustunnar, kemur fram að eitt af forgangsverkefnum sé að stuðla að dreifingu ferðafólks, ekki síst til að dreifa álagi um landið. Góðar og öruggar samgöngur eru forsenda þess að svo megi verða og taka þarf tillit til þess við gerð samgönguáætlunar. Mikilvægt er að uppbygging og viðhald skilgreindra heilsársvega verði stórbætt. Eins væri æskilegt að skilgreina ferðamannaleiðir í hverjum landshluta, sem stuðlað gæti að vaxandi aðráttarafli og lengri viðveru ferðamanna í þeim. Þá verði vegum að áfangastöðum ferðamanna haldið opnum eins og hægt er. Bættar og samræmdar leiðar- og öryggismerkingar verði um allt land. Samgöngur þurfa að þróast í takt við fjölgun ferðamanna.
 - **Í Ferðamálaáætlun 2011-2020** eru fjögur meginmarkmið í ferðamálum sett fram sem iðnaðarráðherra er falið að stefna að. Þessi meginmarkmið eru:
 1. að auka arðsemi atvinnugreinarinnar.

2. að standa að markvissri uppbyggingu áfangastaða, öflugri vöruþróun og kynningarstarfi til að skapa tækifæri til að lengja ferðamannatímabilið um land allt, minnka árstíðasveflu og stuðla að betri dreifingu ferðamanna um landið
3. að auka gæði, fagmennsku, öryggi og umhverfisvitund ferðaþjónustunnar
4. að skilgreina og viðhalda sérstöðu Íslands sem áfangastaðar ferðamanna, m.a. með öflugum greiningar- og rannsóknarstarfi.

Þá kemur fram að til þess að ofangreindum meginmarkmiðum ferðaþjónustunnar megi ná þurfi m.a. að horfa til samgangna þar sem samgöngur séu mikilvægasta forsenda allrar ferðaþjónustu á Íslandi og mikilvægt að við áætlanagerð og framkvæmdir í tengslum við samgöngumál verði tekið tillit til hagsmuna ferðaþjónustunnar.

- Í **Byggðaáætlun** 2014-2017 er fjallað um bættar samgöngur í kafla 1.3. Þar kemur fram að markmiðið sé að vegfarendur komist leiðar sinnar innan og milli atvinnu- og þjónustusvæða á ódýran, fljótlegan og öruggan hátt. Til að ná því markmiði eru eftirfarandi aðgerðir settar fram:
 1. Markmið um eflingu skilgreindra atvinnu- og þjónustusvæða verði skýrð í samræmi við samgönguáætlun 2011–2022 og formlegt mat lagt á líkleg áhrif einstakra framkvæmda á samgöngur innan þeirra.
 2. Í samgönguáætlun 2015–2018 verði lögð áhersla á að stækka núverandi atvinnu- og þjónustusvæði, auka umferðaröryggi og draga úr ferðatíma. Sérstök áhersla verði lögð á framkvæmdir á Vestfjörðum og Austurlandi. Einnig verði litið til mikilvægis ferðaþjónustunnar og tryggt að vegir haldist greiðfærir allt árið. Gerð verði áætlun um samgöngubætur og viðhald vega vegna mikilvægra ferðamannastaða.

6.3.3. Umhverfisáhrif framkvæmdar

Vegir eru ein forsenda þess að menn geti nálgast ferðamannastaði og útivistarsvæði. Markmið framkvæmdarinnar er að bæta samgöngur um sunnanverða Vestfirði.

Búast má við að bættar samgöngur hafi í för með sér aukna umferð. Jafnframt verður umferð á svæðum þar sem engin bílaumferð var áður.

Eins og fram hefur komið er ferðaþjónusta á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði ekki mikil og takmarkast við sumartímann. Einkennandi fyrir svæðið er mikið gegnumstreymi ferðafólks, sem er á leið áfram vestur. Ferðafólk stoppar þó töluvert í Bjarkalundi þar sem er veitingaþjónusta og salernisaðstaða. Næsta veitingasala og salernisaðstaða er í Flókalundi við Vatnsfjörð, um **116 km** vestar. Gera má ráð fyrir að bættar samgöngur milli Bjarkalundar og Skálaness hafi í för með sér aukna umferð ferðafólks um svæðið og þar með aukinn fjölda ferðafólks sem staldrar við í Bjarkalundi. Þá má gera ráð fyrir töluverðum afleiddum áhrifum framkvæmdarinnar á ferðaþjónustu vestan framkvæmdasvæðisins svo sem á Barðaströnd, Patreksfirði, Tálknafirði og Bíldudal, þegar samgöngur á svæðinu batna og tveir farartálmur á leiðinni vestur, Hjallaháls og Ódrjúgsháls, heyra sögunni til. Einnig má gera ráð fyrir að afleidd áhrif framkvæmdarinnar geti falist í betri dreifingu ferðafólks um Vestfirði og að ferðamannatímabilið lengist í báða enda, þar sem vegir munu haldast opnir lengur en nú er.

Með auknum fjölda ferðafólks á svæðinu og lengra ferðamannatímabili getur skapast grundvöllur til aukinnar ferðamennsku á svæðinu og styrkingu á innviðum sveitarfélagsins m.t.t. ferðaþjónustu. Þá verður aðgengi að vetrarlagi mun auðveldara en nú er og gæti ýtt undir vetrarferðamennsku á svæðinu, s.s. skíðaiðkun, vélsleðaferðir og norðurljósaferðir.

Aðgengi að ferðaþjónustunni í Djúpadal í Djúpafirði, sem nú er staðsett fast við þjóðveginn, mun breytast með nýjum vegi. Allar leiðir munu liggja fjær Djúpadal en nú er, **leið A1** lengst frá en **leiðir I og Þ-H** verða einnig langt frá Djúpadal. Ef nýr Vestfjarðavegur verður lagður eftir **leið I eða Þ-H** mun vegalengdin frá nýjum vegi og inn í Djúpadal verða um 7 km að framkvæmdum loknum (tafla 6.2.3.). Landeiganda í Djúpadal hugnast því **jarðgangakostir leiða D2 og H1** best, þar sem vegir frá jarðgangamunna, samkvæmt þeim leiðum, munu liggja um botn Djúpafjarðar. Verði **leið A1** valin þarf

áfram að þjónusta núverandi Vestfjarðaveg um Hjallaháls en gera má ráð fyrir að um lágmarkspjónustu verði að ræða.

Hvað varðar ferðapjónustu á Reykjanesi, þ.e. á Stað, Miðjunesi, Álftalandi, Grund, Seljanesi og Reykhólum má gera ráð fyrir óverulegum áhrifum af **leiðum D2, H1 og Þ-H** þar sem leiðin milli Vestfjarðavegar og Reykhóla breytist ekkert að framkvæmdum loknum og verður eftir sem áður um 15 km. Verði **leiðir A1 og I** aftur á móti fyrir valinu, myndast hringleið um Reykjanesið með tengingu að Reykhólum. Vegalengd frá Vestfjarðavegi, samkvæmt **leiðum A1 og I**, að Stað, Miðjanesi, Grund, Álftalandi og Reykhólum stýttist (tafla 6.2.2), auk þess sem vegalengd milli Reykhóla og Flókalundar stýttist töluvert. Gera má ráð fyrir verulega jákvæðum áhrifum á ferðamennsku, ferðapjónustu og útivist á Reykhólasvæðinu og enn sterkari grundvöll til uppbyggingar þjónustu á borð við Sjávarsmiðjuna en nú er.

Framkvæmdin mun hafa áhrif á útivist á framkvæmdasvæðinu. Aðstæður þeirra sem njóta útivistar munu breytast þar sem vegur mun liggja á nýjum stað, breyta útsýni og hafa áhrif á upplifun fólks. Ekki er mikið um að ferðamenn sem leið eiga í gegnum svæðið stoppi til að fara í gönguferðir, í fuglaskoðun eða veiði. Einna helst er að ferðafólk stoppi á Hjallahálsi og Ódrjúgshálsi til að mynda fallegt útsýni sem þaðan má virða fyrir sér í góðu veðri.

Útivist á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði tengist töluvert íbúum og notendum fristundahúsa. Veiði í Berufjarðarvatni, í Djúpadalsá og Gufudalsá er þó stunduð yfir sumartímenn. Veiði í Berufjarðarvatni mun verða fyrir óverulegum áhrifum af fyrirhugaðri framkvæmd, en veiðimennska í Djúpadalsá getur bæði orðið fyrir neikvæðum og jákvæðum áhrifum, háð vali á veglínu. Verði **leið A1, Þ-H eða I** fyrir valinu fer Djúpidalur úr alfaraleið. Með **leið A1** þarf að fara núverandi veg um Hjallaháls til að komast í Djúpadal og það gæti haft fælingaráhrif á veiðimenn. Með **leið Þ-H eða I** færast Vestfjarðavegur út í fjarðamynnið um 7 km frá ferðapjónustunni í Djúpadal. Með færslu vegarins verður hins vegar augin friðsæld í fjarðarbotninum sem eykur ánægju af veiði utan skarkala af völdum umferðar, svo mögulegt er að eftirspurn eftir veiðileyfum aukist, þótt vegalengdin frá Vestfjarðavegi verði meiri.

Það sama gildir um veiðimennsku í Gufudalsá, þar sem Fremri-Gufudalur mun einnig færast úr alfaraleið með nýjum vegi milli Bjarkalundar og Skálaness. Óháð vali á veglínu, verður nýr Vestfjarðavegur tengdur núverandi Vestfjarðavegi í vestanverðum Gufufirði undir Skálanesfjalli. Vegalengd frá nýjum Vestfjarðavegi að Fremri-Gufdal verður 5,2 - 7,8 km, stýtt með **leið D2**.

Telja má að ákveðin vernd sé falin í því að þvera firði í stað þess að leggja vegi meðfram þeim og um botn þeirra. Með þverun fjarða fá svæðin innan og stundum einnig utan þverunar ákveðna verndun og á þeim svæðum skapast oft góðir möguleikar til útivistar, s.s. fuglaskoðunar, berjatínslu, gönguferða og upplifunar á kyrrð svæðisins. Gera má ráð fyrir því að flestir þeir sem stunda útivist í náttúrunni vilji vera í góðri fjarlægð frá vegum og öðrum mannvirkjum og með því að draga úr gegnumstreymisumferð í fjarðarbotnum Djúpafjarðar og Gufufjarðar skapast möguleiki á því að nýir eða annars konar ferðamenn heimsæki svæðið. Ný tenging inn Djúpafjörð verður með bundnu slitlagi og mun falla eins vel að landslagi og kostur er.

Með góðum merkingum á Vestfjarðavegi, við tengingu inn Djúpafjörð, er mögulegt að draga úr mögulegum fælingaráhrifum sem vegalengd tengingarinnar kynni að hafa á ferðafólk.

Gönguleiðin að Vaðalfjöllum er algengasta gönguleiðin á svæðinu auk, gönguleiða við Barmahlíð og milli Berufjarðar og Hofstaða. Ekki er algengt að ferðafólk fari í gönguferðir um land Grafar, Teigsskógar og Hallsteinsness enda hlið við veginn að landareignunum sem eru í einkaeigu.

Áhrif framkvæmdarinnar á gönguleiðir á svæðinu verða helst á framkvæmdatíma, vegna rasks á landi, sjónrænna áhrifa, hávaða og umferðar stórvirkra vinnuvéla. Að framkvæmdum loknum má búast við jákvæðum áhrifum þar sem rykmengun og hávaði frá umferð minnkar, vegna bundins slitlagas nýs vegar. Það eru einna helst **leiðir A1 og I** sem gætu breytt upplifun fólks á göngu um land Hofstaða í vestanverðum Þorskafirði, þar sem vegir samkvæmt þeim leiðum munu liggja um svæðið. Vegur um land Hofstaða gæti einnig haft jákvæð áhrif á útivist á svæðinu þar sem þær gönguleiðir sem þarna eru færast nær alfaraleið.

Lítið er um almenna fuglaskoðun og fjöruferðir inn í þeim fjörðum sem fyrirhuguð framkvæmd nær til. Að framkvæmdum loknum verður möguleiki til slíkrar útivistar enn til staðar, en jafnvel í enn meiri kyrrð en þar er nú, þar sem umferð mun færast úr fjarðarbotnum með öllum leiðum, nema leið D2 sem liggja mun um botn Djúpafjarðar. Á Reykhólum geturgrundvöllur til almennrar útivistar og fuglaskoðunar aukist með **leiðum A1 og I**, en aðrar leiðir hafa óveruleg áhrif. Sama gildir um þær hátíðir og viðburði sem haldnir hafa verið á Reykhólum undanfarin ár. Líklegt er að fleira ferðafólk komi á svæðið þegar samgöngur batna og vegalengdir stytast.

Hvað varðar berjatíslu á svæðinu má gera ráð fyrir að áhrif nýs vegar, óháð vali á veglínu, verði jákvæð fyrir þá sem það stunda. Berjalönd eru aðallega í vesturhlíðum fjarðanna þriggja sem hér er fjallað um, þ.e. undir Hjalla- og Múlafjalli í Þorskafríði, Ódrjúgshálsi í Djúpafirði og innarlega í vesturhlíðum Skálanesfjalls. Nýr vegur liggur fjær þeim stöðum sem nú eru nýttir til berjatíslu og kyrrð á berjatíslusvæðum mun því aukast. Þá mun rykmengun frá umferð nær hverfa með bundnu slitlagi og kyrrð á svæðinu eykst á þeim leiðum sem liggja utar en núverandi vegur gerir. Berjalönd eru að mestu í einkaeigu en einhverjir landeigendur veita ferðafólki heimild til tíslu. Gera má því ráð fyrir að ásókn í berjatíslu á svæðinu aukist að framkvæmdum loknum.

Vegagerðin telur að samgöngubæturnar muni nýtast öllum þeim sem nýta vegakerfið, þar með talið ferðafólki. Góðar samgöngur eru mikilvæg forsenda þess að geta byggt upp og stjórnað ferðamennsku og útivist á tilteknu svæði. Með nýjum Vestfjarðavegi, milli Bjarkalundar og Skálaness, er lögum um samgönguáætlun fylgt auk markmiða í þingsályktun samgönguáætlunar 2011-2022 óháð vali á veglínu.

6.3.4. Samanburður leiða

Allar leiðir munu hafa jákvæð áhrif á ferðapjónustu í Bjarkalundi þar sem gera má ráð fyrir auknum fjölda ferðafólks með betri samgöngum. Töluverð óvissa er um ferðapjónustuna inn í Djúpadal. Staðurinn færir úr alfaraleið samkvæmt öllum skoðuðum leiðum, þó styst sé frá nýjum vegi að Djúpadal samkvæmt **leiðum D2 og H1**. Á móti kemur að kyrrð dalsins eykst sem gæti aukið gildi hans fyrir útivist og ferðamennsku. Einnig verður **tengingin inn Djúpadal**, góður vegur, með fallettu útsýni sem gæti haft jákvæð áhrif á upplifun ferðafólks.

Leiðir A1 og I munu mynda hringleið um Reykjanesið og færa ferðapjónustuna á Stað, Miðjanesi, Álftalandi og Reykhólum í betra vegasamband við Vestfjarðaveg en nú er. Það mun einnig gilda um útivist á Reykhólum, aukinn fjölda ferðafólks í Sjávarböðin, sund og aðra þjónustu sem er á Reykhólum og þar í kring. Fjölgun ferðafólks gæti skapað grundvöll fyrir aukin umsvif í ferðapjónustu á þessu svæði. Aðrar leiðir munu líklega hafa óveruleg áhrif ferðapjónustu á Reykjanesinu frá því sem nú er.

Allar leiðir munu hafa jákvæð áhrif á eftirspurn eftir veiði í Berufjarðarvatni en óvissa er um áhrif framkvæmdarinnar á eftirspurn eftir veiði í Djúpdalsá og Gufudalsá. Veiðisvæðin færast úr alfaraleið með nýjum leiðum sem getur haft neikvæð áhrif. **Leið D2** liggur næst fjarðarbotnunum af skoðuðum veglínum. Þó má gera ráð fyrir því að þeir sem leggi stund á veiðimennsku sækist eftir kyrrð í náttúrunni og þannig geti framkvæmdin haft jákvæð áhrif á upplifun veiðimanna. Telja má að ákveðin vernd sé falin í því að þvera firði í stað þess að leggja vegi meðfram þeim og um botn þeirra. Með þverun fjarða fá svæðin innan og stundum einnig utan þverunar ákveðna verndun og á þeim svæðum skapast oft góðir möguleikar til útivistar.

Lítið er um fuglaskoðun á svæðinu þrátt fyrir að á því séu góðir möguleikar til þess. Allar leiðir munu hafa óveruleg til jákvæð áhrif á fuglaskoðun á leirum og sjávarfitjum svæðisins þar sem aukin kyrrð og minni umferð mun verða um fjarðarbotna fyrirhugaðs framkvæmdasvæðis sem ferðafólki gæti þótt eftirsóknarvert. **Leiðir A1 og I** munu hafa jákvæð áhrif á fuglaskoðun á útivistarsvæði Reykhóla með auknum ferðamannafjölda.

Allar skoðaðr leiðir munu hafa jákvæð áhrif á berjatíslu á svæðinu þar sem þær munu liggja fjær berjalandi en núverandi vegur gerir, auk þess sem nýr vegur verður lagður bundnu slitlagi og því mun rykmengun í næsta nágrenni við berjaland nær hverfa. Berjalöndin eru aðallega í vesturhlíðum fjarðanna.

Hvað varðar bæjarhátíðir og aðra viðburði á Reykhólum mun vegur samkvæmt **leiðum A1 og I** hafa jákvæð áhrif á fjölda þeirra sem þær sækja, þar sem Reykhólar munu liggja nær alfarleið en með núverandi vegi. Aðrar leiðir munu hafa óveruleg áhrif.

Þá mun fyrirhuguð framkvæmd hafa töluverð afleidd áhrif á aðliggjandi ferðamannsvæði, eins og Patreksfjörð, Rauðasand og Látrabjarg.

6.3.5. Aðgerðir á framkvæmdatíma og við frágang vegar

- Samráð verður við landeigendur og viðkomandi sveitarfélög um staðsetningu áningarstaða á svæðinu (kafli 4.5.5.). Þess verður gætt að þeir verði fjarri varpstöðum arna.
- Ferðaþjónusta og stangveiði í Djúpadal og Gufufirði verða merkt með skiltum við nýjan Vestfjarðaveg.

6.3.6. Einkenni og vægi umhverfisáhrifa

Vegir eru ein forsenda þess að menn geti nálgast ferðamannastaði og útivistarsvæði. Ferðaþjónusta á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði er ekki mikil og takmarkast við sumartímann. Einkennandi fyrir svæðið er mikið gegnumstreymi ferðafólks, sem er á leið áfram vestur. Útivist á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði tengist mest íbúum og notendum frístundahúsa.

Fyrirhuguð framkvæmd mun hafa áhrif á útivist og ferðamennsku á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Allar leiðir munu hafa verulega jákvæð áhrif á ferðaþjónustu í Bjarkalundi þar sem gera má ráð fyrir auknum fjölda ferðafólks með betri samgöngum. Það mun einnig hafa talsverð jákvæð áhrif á sölu veiðileyfa í Berufjarðarvatni. Töluverð óvissa er um ferðaþjónustuna í Djúpadal. Staðurinn færast úr alfaraleið samkvæmt öllum skoðuðum leiðum sem getur haft verulega neikvæð áhrif. Styst er þó frá nýjum vegi að Djúpadal eftir **leiðum D2 og H1**. Á mótí kemur að kyrrð dalsins eykst sem gæti aukið gildi hans og haft verulega jákvæð áhrif fyrir útivist og ferðamennsku. Tengivegurinn inn Djúpadal verður byggður sem góður og greiðfær vegur, með fallegu útsýni, sem gæti haft jákvæð áhrif á upplifun ferðafólks sem um hann fer.

Einnig er óvissa um áhrif framkvæmdarinnar á eftirspurn eftir veiði í Djúpdalsá og Gufudalsá, óháð vali á veglínu. Veiðisvæðin færast úr alfaraleið með nýjum leiðum sem getur haft veruleg neikvæð áhrif. **Leið D2** liggur næst fjarðarbotnunum af skoðuðum veglínunum. Þó má gera ráð fyrir því að þeir sem leggi stund á veiðimennsku sækist eftir kyrrð í náttúrunni og þannig geti framkvæmdin haft verulega jákvæð áhrif á veiði.

Leiðir A1 og I munu hafa verulega jákvæð áhrif á ferðamennsku og ferðaþjónustu á Stað, Miðjanesi, Álftalandi, Grund, Seljanesi og Reykhólum vegna minni fjarlægðar frá alfaraleið og aukinni umferð ferðafólks um svæðið. Aukinn fjöldi ferðamanna mun hafa verulega jákvæð áhrif á þá þjónustu sem í boði er á Reykhólum eins og t.d. Sjávarböðin. Fjölgun ferðamanna mun einnig auka eftirspurn eftir útivist á svæðinu, s.s. gönguferðir og fuglaskoðun við Langavatn. Gert er ráð fyrir að **leiðir A1 og I** muni hafa verulega jákvæð áhrif á bæjarhátíðir og tengda viðburði á Reykhólum vegna betri samgangna og styttri vegalengda.

Allar leiðir munu hafa óveruleg eða talsvert jákvæð áhrif á fuglaskoðun á leirum og sjávarfitjum svæðisins. Áhugi á fuglaskoðun á svæðinu gæti aukist verulega með aukinni kyrrð vegna minni umferðar um botn Þorskafjarðar, Djúpafjarðar og Gufufjarðar. Ferða- og áhugafólki um fuglaskoðun gæti þótt það eftirsóknarvert. Það sama gildir um berjatínslusvæði sem koma til með að liggja innan þverana og mun því fyrirhuguð framkvæmd, óháð vali á veglínunum hafa talsverð jákvæð áhrif á berjatínslu.

Þá má gera ráð fyrir verulega jákvæðum afleiddum áhrifum framkvæmdarinnar á ferðaþjónustu vestan framkvæmdasvæðisins svo sem á Barðaströnd, Patreksfirði, Tálknafirði og Bíldudal, þegar samgöngur á svæðinu batna og tveir farartálmar á leiðinni vestur, Hjallaháls og Ódrjúgsháls, heyra sögunni til. Einnig má gera ráð fyrir að afleidd áhrif framkvæmdarinnar geti falist í betri dreifingu ferðafólks um Vestfirði og að ferðamannatímabilið lengist í báða enda, þar sem vegir munu haldast opnir lengur en nú er. Með því gæti ferðaþjónustan á svæðinu styrkst og grundvöllur aukist til frekari uppbyggingar í tengslum við ferðaþjónustu og styrkingar innviða.

Tafla 6.3.1. Samanburður á áhrifum leiða á útivist og ferðamennsku (Vegagerðin).

	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Ferðapjónusta í Bjarkalundi	△△	△△	△△	△△	△△
Ferðapjónusta Djúpadal	●	●	●	●	●
Ferðapjónusta á Álftalandi	△△	○	○	△△	○
Ferðapjónusta á Miðjanesi	△△	○	○	△△	○
Ferðapjónusta á Reykhólum	△△	○	○	△△	○
Beint af býli - Staður	△△	○	○	△△	○
Sjávarböðin	△△	○	○	△△	○
Gönguleiðir/ferðir í grennd við nýjan veg	○	△	△	○	△
Fuglaskoðun í fjarðarbotnum	○-△	○-△	○-△	○-△	○-△
Fuglaskoðun á Reykhólum	△	○	○	△	○
Veiði í Berufjarðarvatni	△	△	△	△	△
Veiði í Djúpadalsá	●	●	●	●	●
Veiði í Gufudalsá	●	●	●	●	●
Berjatínsla	△	△	△	△	△
Hátíðir og aðrir viðburðir á Reykhólum	△△	○	○	△△	○
Afleidð áhrif á ferðapjónustu á sunnanverðum Vestfjörðum	△△	△△	△△	△△	△△

△△: Veruleg jákvæð áhrif
△: Talsverð jákvæð áhrif
○: Óveruleg áhrif

◆: Nokkuð neikvæð áhrif
◆◆: Talsverð neikvæð áhrif
◆◆◆: Veruleg neikvæð áhrif
●: Óvissa

6.3.7. Niðurstaða

Í gildi eru Ferðamálaáætlun 2011-2020, Byggðaaætlun 2014-2017 og Samgönguáætlun 2011-2022. Einnig hefur verið gefinn út Vegvísir í ferðapjónustu 2015-2020. Í öllum þessum áætlunum er lögð áhersla á nauðsyn þess að bæta samgöngur til að styrkja ferðamennsku. Framkvæmdin er því í samræmi við áætlanirnar.

Framkvæmdin mun, í flestum tilvikum, hafa *óveruleg eða jákvæð* áhrif á útivist og ferðamennsku á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Óvissa er um áhrif hennar á ferðapjónustu í Djúpadal og veiðimennsku í Djúpadalsá og í Gufudalsá. Nýr Vestfjarðavegur um Gufudals sveit, mun þó hafa *veruleg jákvæð* áhrif á ferðamennsku á sunnanverðum Vestfjörðum, óháð leiðarvali. **Leiðir A1 og I** munu hafa meiri jákvæð áhrif á útivist og ferðamennsku vegna tilkomu hringleiðar um Reykjanes en **leiðir D2, H1 og Þ-H**, því þær munu hafa meiri jákvæð áhrif á íbúa í þéttbýlinu á Reykhólum. Niðurstaðan er að **leiðir A1 og I** munu hafa *veruleg jákvæð* áhrif á útivist og ferðamennsku en **leiðir D2, H1 og Þ-H** *talsverð jákvæð* áhrif. Áhrif framkvæmdarinnar eru bæði staðbundin og ná til allra sunnanverðra Vestfjarða.



Mynd 6.3.4. Hofstaðir í Þorskafríði. Vaðalfjöll í baksýn (ljósmynd: HA, 2012).

6.4. HEILSA OG HLJÓÐVIST

Núverandi vegur er malarvegur með fremur lítilli umferð. Nokkur íbúðar- og frístundahús eru nálægt núverandi vegi á þessum kafla og svæðið nokkuð notað til útivistar.

Búast má við að umferð um þennan kafla Vestfjarðavegar muni aukast þegar vegalengdir styttest og vegurinn verður öruggari og betri. Aukin umferð um núverandi veg myndi hafa í för með sér fjölgun slysa, rykmengun og hávaða. Í tillögu að matsáætlun kom fram að ekki væri talin þörf á að fjalla um heilsu og hljóðvist og því yrði engin umfjöllun um þessa umhverfisþætti í frummatsskýrslu.

Við nánari skoðun Vegagerðarinnar var ákveðið að fjalla um heilsu og hljóðvist í frummatsskýrslu.

6.4.1. Grunnástand

Á svæðinu sem fyrirhugaður vegur mun liggja um er fremur lítil loft- og hljóðmengun, því mögulegar leiðir liggja að hluta til langt frá núverandi vegi, um lítt snortið land.

Núverandi Vestfjarðavegur liggur um þrjá fjarðarbotna og tvo hálsa. Þar skapar bílaumferð stóran hluta þeirrar mengunar sem finnst á svæðinu. Núverandi vegur er malarvegur og því getur verið nokkur rykmengun af umferð um hann á þurrum dögum. Rykmökkur af völdum umferðar á malarvegum getur sést langar leiðir og valdið sjónmengun auk loftmengunar. Flutningabílar á leið upp og niður Hjallaháls og Ódrjúgsháls skapa tímabundna loft- og hávaðamengun, sérstaklega í stilltu og þurru veðri. Miðað við 120 bíla ÁDU má búast við að um 12 þungir bílar (10 %) fari daglega um svæðið allan ársins hring.

Íbúðarhús eru í góðri fjarlægð frá núverandi vegi en 6 frístundahús eru í minna en 100 m fjarlægð frá honum: Í landi Skóga í Þorskafirði er frístundahús í 45 m fjarlægð, frístundahúsið Múli er í 100 m fjarlægð, undir Mýrlendisfjalli er frístundahús í 65 m fjarlægð frá vegi og annað í 75 m fjarlægð, undir Ódrjúgshálsi að austanverðu er frístundahús í 45 m fjarlægð og frístundahúsið Brekka er 20 m frá vegi.

Annars staðar á svæðinu er aðeins um að ræða lítilsháttar umferð í tengslum við landbúnað, nýtingu frístundahúsa og útivist. Að vetrarlagi er einhver snjósleðaumferð á svæðinu.

6.4.2. Viðmið umhverfisáhrifa

Eftirfarandi eru viðmið sem liggja til grundvallar við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á hávaða og mengun.

- Ákvæði í lögum nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengun. Markmið þessara laga er að búa landsmönnum heilnæm lífsskilyrði og vernda þau gildi sem felast í heilnæmu og ómenguðu umhverfi.
- Reglugerð nr. 724/2008 um hávaða. Markmið reglugerðar um hávaða er að koma í veg fyrir eða draga úr skaðlegum áhrifum af völdum hávaða. Við íbúðarhús þarf að uppfylla skilyrði um hámarkshávaða ≤ 55 dB(A) utan við húsvegg og í skilgreindri sumarhúsabyggð um hámarkshávaða ≤ 45 dB(A) utan við húsvegg. Eðlilegt er að miða við að hljóðstigsgildi á helstu útivistarsvæðum verði þau sömu og við sumarbústaði eða viðmiðunargildi ≤ 45 dB(A) og að á áningarstöðum við veg verði viðmiðunargildi ≤ 55 dB(A).

6.4.3. Umhverfisáhrif framkvæmdar

Framkvæmdin mun valda mengun og rýra hljóðvist á svæði næst veginum og við gangamunna, bæði á framkvæmdatíma og eftir að framkvæmdum lýkur. Á framkvæmdatíma eykst ryk og hávaði á svæði næst fyrirhuguðum vegi vegna sprenginga og umferðar vinnuvéla. Nýr vegur, jafnvel með jarðgöngum, hefur í för með sér verulegar breytingar á samgöngum á svæðinu.

Með vísun í veghönnunarreglur Vegagerðarinnar er grunnur hönnunarumferðar ÁDU_h 234 árið 2016 en hönnunarumferðin í lok hönnunartíma til 20 ára þ.e árið 2036, áætluð ÁDU_h 336. Allar kröfur til hönnunar s.s. mengunar, hávaða, endingar vegar, umferðaröryggis og greiðfærni miðast við þá umferð. Aukin umferð veldur almennt meiri loft- og hávaðamengun.

Nýr og endurbyggður vegur verður með bundnu slitlagi og byggður í samræmi við öryggiskröfur Vegagerðarinnar. Hann mun stytta leiðir, bæta umferðaröryggi, draga úr hávaða, útblæstri og rykmengun og þar með draga úr neikvæðum áhrifum á heilsu þeirra sem ferðast um veginn.

Nýr vegur mun á köflum liggja langt frá núverandi vegi, háð leiðarvali. Mögulegt er að hann muni liggja í grennd við íbúðarhús og/eða frístundahús sem nú eru langt frá Vestfjarðavegi.

6.4.3.1. Mengun á framkvæmdatíma

Áætlað er að aukning á loft- og hljóðmengun verði mest á framkvæmdatíma, vegna sprenginga og þungaumferðar í tengslum við vega- og jarðgangagerð, efnisflutninga og aðra vinnu. Rask á framkvæmdatíma veldur sjónmengun. Sú mengun er bagalegust þar sem röskuð svæði sjást frá byggð eða frístundahúsum

Á framkvæmdatíma má búast við að mengun geti haft áhrif á þá sem búa, starfa og dvelja í grennd við framkvæmdasvæðið. Ryk og hávaði hefur áhrif á starfsmenn við jarðganga- og vegagerð, íbúa í grenndinni, frístundahúsaeigendur og útivistarfólk. Þar sem nýr vegur tengist núverandi vegi munu framkvæmdir á honum spilla umhverfi vegfarenda á framkvæmdatíma.

Aðbúnaður starfsmanna

Á framkvæmdatíma þarf verktaki að koma upp starfsmannabúðum. Í kafla 4.8. er umfjöllun um vinnubúðir og upplýsingar um lög og reglugerðir fyrir þær. Um starfsmannabúðir gilda sömu ákvæði og um íbúðarhúsnæði, að svo miklu leyti sem við á. Mikilvægt er að starfssemi í starfsmannabúðum og á athafnasvæði mengi ekki nærumhverfið. Það verður áréttað í útboðsgögnum.

Fráveitur og skólp

Á athafnasvæðum vegna jarðganga setur verktaki upp nauðsynlega aðstöðu (kafla 4.7.). Frá athafnasvæðum mun því koma frárennsli og skólp sem þarf að meðhöndla áður en það fer út í náttúruna. Frárennsli frá verkstæðum og þvottaplönnum getur verið mengað af efnum eins og olíum, bensíni, lífrænum leysiefnum eða öðrum mengandi efnum. Rotþrær og olíuskiljur verða notaðar til að draga úr neikvæðum umhverfisáhrifum frárennslis og skólps áður en það er leitt út í vatnsviðtaka. Öll starfssemi á athafnasvæðum lýtur lögum, reglum og skilyrðum starfsleyfa.

Sprengingar

Í leiðbeiningum og reglum við gerð útboðslýsinga frá 1. mars 2013 kemur fram sú krafa Vegagerðarinnar að verktaki skuli leggja fram til samþykktar umsýjarmanns verkkaupa skriflega áætlun um öryggi á vinnusvæðinu sem nái til allra þátta verksins. Áætlunin skal í smáatriðum gera grein fyrir þeim ráðstöfunum og aðferðum sem verktaki hyggst beita til að tryggja hollustuhætti á vinnusvæðinu og öryggi starfsmanna. Áætlunin skal meðal annars ná yfir flutning, geymslu og varúðarráðstafanir vegna sprengiefna og annarra hættulegra efna og búnaðar til sprenginga þegar það á við (Vegagerðin, 2013).

Eldsneyti og olíur

Við framkvæmdir þarf að nota dísilolíu, bensín og smurolíur á bíla, vinnuvélar og smátæki. Á framkvæmdatíma er komið fyrir olíutönkum á athafnasvæðum sem ýmist eru niðurgrafnir, ofanjarðar, eða færanlegir.

Asfalt

Við lokafrágang vegyfirborðs er notað asfalt sem er aðalbindiefnið við gerð slitlags, bæði klæðingar og malbiks. Asfalt er vökvi sem leysist ekki í vatni, leysist að hluta í feiti og er uppleysanlegt í flestum lífrænum leysum svo sem terpentínu.

Nokkur umhverfismengun fylgir asfaltbundnu slitlagi vega. Þegar slitlag er lagt gufa leysiefni upp svo sem terpentína, ef þeim hefur verið blandað saman við asfaltið. Asfalt er flókin blanda ýmissa lífrænna efnasambanda. Þar á meðal eru svokölluð PAH-efni sem eru mengandi tjöruefni og safnast meðal annars fyrir í lífkeðjunni. Styrkur þeirra í asfalti er talinn vera á bilinu 6-60 hlutar í milljón (ppm). Asfalt inniheldur þungmálmana nikkell og vanadíum í heldur meira mæli, eða 100-600 ppm. Almennt er þó þungmálmamengun ekki sérstaklega tengd notkun asfalts.

Bifreiðaumferð slítur vegyfirborði eins og vel er kunnugt, einkum þegar um er að ræða notkun nagladekkja. Við það fara slilagsagnir út í umhverfið einkum í formi svifryks. (Vegagerðin, 2008).

Eiturefni og hættuleg efni

Við jarðgangagerð, vegagerð og viðhald vega eru notuð ýmis eiturefni og hættuleg efni. Við framkvæmdina verða aðeins notuð vottuð efni. Efni sem falla undir lög um eiturefni og hættuleg efni, eru efni merkt Tx og T, *sterkt eitur og eitur*, og efni merkt Xn, C, Xi, E, Fx, F, O og N, *hættulegt heilsu, ætandi, ertandi, sprengifimt, afar eldfimt, mjög eldfimt, eldnærandi, og hættulegt umhverfinu*. Halda þarf þessum efnum í hæfilegri fjarlægð frá stöðuvötnum, ám, grunnvatnssvæðum og sjó (Vegagerðin 2008).

Hávaði

Jarðgangagerð: Þeir sem dveljast nálægt gangamunnum verða mest varir við hávaða vegna framkvæmda. Sprengt verður einu sinni til þrisvar á sólarhring og mun það heyrast og finnast mjög vel við upphaf gangagerðar. Um leið og kemur inn í fjallið minnkar hávaðinn og hreyfingar sem honum fylgja. Þar sem hljóðbylgjurnar þurfa þó að komast út um gangamunnann munu heyrast dynkir með tilheyrandi titringi allan tímann á meðan sprengingum stendur.

Vegagerð: Talsvert ónæði getur orðið af þungaumferð, eins og við aðrar vegaf framkvæmdir. Stór efnisflutningatæki verða notuð til efnisflutninga. Ryk og hávaði fylgir þeirri umferð.

Efnisvinnsla: Efnisvinnsla fylgir mikill hávaði, en vinna þarf efni í klæðingu, burðarlög og rofvörn. Aðstaða til efnisvinnslu verður við gangamunna og í námum (tafla 4.5.2.). Bergi úr þröngum skeringum er oft ekið á námusvæði til vinnslu.

Leið A1 verður í um 115 m fjarlægð frá íbúðarhúsi á Hofstöðum í Þorskafirði. Nýr Reykhólasveitarvegur frá Hamarlandi að **leið A1** verður í um 190 m fjarlægð frá íbúðarhúsi á Árbæ, um 105 m fjarlægð frá íbúðarhúsi á Stað og 340 m fjarlægð frá íbúðarhúsi á Hamarlandi.

Leiðin mun liggja í um 45 m fjarlægð frá frístundahúsi við stöð 1000 í landi Hofstaða í Þorskafirði og 115 m fjarlægð frá íbúðarhúsinu á Laugalandi sem nýtt er sem frístundahús.

Leið D2 verður lengra frá íbúðarhúsum og frístundahúsum en núverandi vegur. Frístundahúsið við Þórisstaði liggur næst vegi, í um 160 m fjarlægð. Gangamunni í Þorskafirði er í um 1,1 km fjarlægð frá frístundahúsi á Þórisstöðum og um 1,9 km frá íbúðarhúsi á Hofstöðum. Gangamunni í Djúpafirði er í um 230 m fjarlægð frá því frístundahúsi undir Mýrlendisfjalli sem er næst framkvæmdasvæðinu og 1,3 km frá íbúðarhúsi í Djúpadal.

Leið H1 verður lengra frá íbúðarhúsum en núverandi vegur. Frístundahúsið við Þórisstaði liggur næst vegi, í um 160 m fjarlægð. Gangamunni í Þorskafirði er í um 1,1 km fjarlægð frá frístundahúsi á Þórisstöðum og um 1,9 km frá íbúðarhúsi á Hofstöðum. Gangamunni í Djúpafirði er í um 2,2 km fjarlægð frá næstu frístundahúsum, þ.e. undir Mýrlendisfjalli og undir Ódrjúgshálsi austanverðum. **Leið H1** mun liggja í um 250 m fjarlægð frá frístundahúsum á Hallsteinsnesi.

Leið I verður í um 115 m fjarlægð frá íbúðarhúsi á Hofstöðum í Þorskafirði. Nýr Reykhólasveitarvegur frá Hamarlandi að **leið I** verður í um 190 m fjarlægð frá íbúðarhúsi á Árbæ, um 105 m fjarlægð frá íbúðarhúsi á Stað og 340 m fjarlægð frá íbúðarhúsi á Hamarlandi.

Leið I mun liggja í um 45 m fjarlægð frá frístundahúsi við stöð 1000 í landi Hofstaða í Þorskafirði og um 130 m fjarlægð frá íbúðarhúsinu á Laugalandi sem nýtt er sem frístundahús. Tengivegur að botni Djúpafjarðar mun liggja í um 250 m fjarlægð frá frístundahúsunum á Hallsteinsnesi.

Leið Þ-H verður lengra frá íbúðarhúsum en núverandi vegur. Nokkur frístundahús verða nálægt vegi: Þórisstaðir í um 160 m fjarlægð, Gröf í um 140 m fjarlægð (sjá þó mögulega færslu sem kynnt er í kafla 6.5.), Teigsskógur í um 330 m fjarlægð og tengivegur að botni Djúpafjarðar mun liggja í um 250 m fjarlægð frá frístundahúsum á Hallsteinsnesi. Í kafla 6.5.5. eru kynntar tvær mögulegar veglínur við Gröf, auk **leiðar Þ-H** til að forðast rask á fornleifum. Annars vegar veglína sem er í 90 m fjarlægð frá íbúðarhúsi og hins vegar veglína í 30 m fjarlægð frá húsinu (teikning 10, 3 af 6).

Loftmengun á framkvæmdatíma

Við jarðganga- og vegagerð verður talsverð loftmengun vegna útblásturs og svifryks frá vinnuvélum og varaafstöðvum. Í þurru veðri kemur talsvert ryk frá vegagerð og landmótun. Við sprengingar verða til eittraðar lofttegundir og mikið ryk. Við jarðgangagerð er fersku lofti blásið inn í jarðgöngin til að þrýsta út

menguðu lofti frá sprengingum, vélum og tækjum. Lofthreinsibúnaður er lengdur jafnóðum og göngin lengjast. Krafa er um að starfsmenn beri viðeigandi varnir þar sem hætta er á að loftmengun verði mikil. Loftmengunin er að mestu staðbundið ryk og sót og hefur því mest áhrif á þá sem vinna við framkvæmdina. Verktaki getur auðveldlega dregið úr rykmengun frá verklegum framkvæmdum með því að bleyta með vatni og rykbinda vegi á framkvæmdasvæðum.

Kolefnisspor framkvæmda

Bygging steyptra mannvirkja hefur í för með sér meiri losun kolefnis en almennar vegaf framkvæmdir, þar sem framleiðsla sements er einn aðal áhrifavaldurinn

https://en.wikipedia.org/wiki/Environmental_impact_of_concrete. Þær leiðir sem lagðar eru fram hafa allar í för með að byggja þarf langar brýr, en tvær þeirra eru einnig jarðgangaleiðir. Miðað er við að steypumagn í meðalbrú sé 11,3 m³/m og að við gerð brúarinnar losni 4,6 t af CO₂ fyrir hvern metra brúar. Gert er ráð fyrir að gerð 1 m af jarðgöngum hafi í för með sér losun á 670 kg af CO₂

Tafla 6.4.1. Samanburður á losun CO₂ vegna brúa- og jarðgangagerðar í tonnum (Vegagerðin).

	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Lengd brúa	1.344	330	690	1.102	690
CO ₂ losun vegna brúagerðar	6.182	1.518	3.174	5.069	3.174
Lengd jarðganga	0	4.500	4.100	0	0
CO ₂ losun vegna jarðgangagerðar	0	3.015	2.747	0	0
Samtals losun CO₂ vegna brúa- og jarðganga	6.182	4.533	5.921	5.069	3.174

Frárennslisvatn frá jarðgöngum

Vatnsagi getur fylgt jarðgangagerð. Við þéttingar á bergi eru m.a. notuð polyurethan efni sem geta verið skaðleg heilsu fólks og krabbameinsvaldandi. Við bergþéttingar við jarðgangagerð á Íslandi eru eingöngu notuð vottuð efni sem eiga að vera örugg í notkun. Áður en þéttiefni verða notuð verða þó settar upp síur til að ná því þéttiefni sem ekki festist í berginu. Það frárennslisvatn sem kemur út úr göngunum á verk tíma verður leitt í olíu/setskilju (einföld uppistaða) og þaðan veitt út í nærliggjandi læk eða á. Frárennslisvatn úr jarðgöngum á verk tíma verður leitt í olíu- og setskilju og þaðan í móttaka. Sé mikið grugg þarf að leiða frárennslisvatn um settjarnir. Þrátt fyrir mótvægisáðgerðir geta ár og lækir og grunnsævi litast á framkvæmdatíma.

Mengunarslys

Á framkvæmdatíma eykst hætta á mengunarslysum. Með markvissum aðgerðum er hægt að lágmarka áhættuna (sjá kafla 6.4.5). Mengunarslys hafa mestar afleiðingar í för með sér á vatnsverndarsvæðum og við ár og vötn. Engin vatnsból eru í hættu vegna framkvæmdarinnar. Í grennd við stafr jarðganga verður komið fyrir neyðaraðstöðu fyrir starfsmenn sem verður flutt til eftir því sem verkinu miðar.

6.4.3.2. Mengun á notkunartíma

Umferð um nýjan Vestfjarðaveg verður talsvert meiri en um núverandi veg (tafla 3.5.7). Aukinni umferð fylgir aukinn útblástur og meiri umferðarhávaði. Styttling leiðar og betri hæðarlega vegar veldur hins vegar samdrætti í báðum tilvikum sé horft til svæðisins í heild.

Loftmengun

Loftmengun á þjóðvegum stafar af útblæstri gróðurhúsalofttegunda og svifryki. Umferð um vegi hefur í för með sér losun sótagna vegna brennslu jarðefnaeldsneytis. Einnig slítur hún vegyfirborði og þylrar m.a. upp slitlags-, salt-, hjólbarða- og bremsuklossaögnum. Rykagnirnar kallast svifryk og eru mældar í sérstökum tækjum. Þær eru flokkaðar eftir stærð korna, þar sem minnstu kornin hafa almennt skaðlegust áhrif á heilsu samkvæmt rannsóknum. Náttúrulegar uppsprettur ryks í andrúmsloftinu eru meðal annars uppblástur jarðvegs, eldgos og sjávarúði. Svifryk af mannavöldum kemur frá svo að segja allri starfsemi, m.a. vegaf framkvæmdum og akstri á malarvegum. Svifryk er skaðlegt jafnvel þótt það innihaldi ekki nein eitruð efni. Þeir sem eru í mestri hættu vegna svifryks eru astmasjúklingar, eldra fólk og börn í þéttbýli.

Hjólreiðamenn geta einnig verið í hættu þegar þeir hjóla meðfram miklum umferðaræðum og svifryk getur borist inn í bíla í gegnum miðstöðina (Vegagerðin, 2008).

Í jarðgöngum verður lofthreinsibúnaður sem blæs út menguðu lofti. Bratti í jarðgöngum verður hvergi mikill, svo útblástur frá bílum ætti ekki að verða mikill. Þegar ferðast er um jarðgöng er mikilvægt að bílgluggar séu lokaðir og að slökkt sé á innblæstri, því loftmengun þar er mun meiri en utan jarðganga. Vegna notkunar nagladekkja er svifryk í jarðgöngum meira á veturna en á sumrin. Við gangamunna, þar sem loftræsting frá göngum blæs út menguðu loft, geta skapast mengandi aðstæður af völdum útblásturs og svifryks.

Bílaumferð verður um svæði sem áður hafa verið án umferðar og mun hafa í för með sér loft- og hljóðmengun þar. Mengun minnkar hins vegar verulega á þeim köflum núverandi vegar sem verða lagðir niður. Miðað við áætlaða umferð og fjarlægð frá vegi að íbúðarhúsum og frístundahúsum mun svifryk frá umferð hafa óveruleg áhrif á íbúa í nágrenninu, frístundahúsaeigendur og aðra sem njóta útivistar á svæðinu.

Brekkur verða miklu styttri og með miklu minni halla en er á núverandi vegi. Nýr vegur verður líka mun styttri en núverandi vegur. Betri hæðarlega vegar og stytting leiðar hefur í för með sér minni útblástur frá ökutækjum. Hins vegar mun umferð um veginn aukast þegar samgöngur batna og draga þannig úr jákvæðum áhrifum framkvæmdarinnar á útblástur og svifryk.

Umferðarhávaði

Umferðarhávaði eykst með aukinni umferð og auknum ökuhraða. Hins vegar minnkar umferðarhávaði þegar gerðar eru lagfæringar á slæmum vegum. Þegar vegferillinn verður jafnari, hæðarsveiflur verða minni og beygjur víðari, verður hávaði frá ökutækjum minni.

Vegna breytinga á legu vegarins milli Bjarkalundar og Skálaness er gert ráð fyrir að umferðarhávaði á svæðinu muni breytast töluvert frá núverandi ástandi. Breytingin er háð leiðarvali en umferðarhávaði í fjarðarbotnum á svæðinu mun minnka verulega.

Vegagerðin hefur gert útreikinga á umferðarhávaða við Vestfjarðaveg miðað við eftirfarandi forsendur:

ÁDU 2020: 180 bílar/dag	Hlutfall þungra ökutækja (>3,5 tonn): 10 %
SDU 2020: 360 bílar/dag	Ökuhraði: 90 km/klst
VDU 2020: 70 bílar/dag ¹³	Ökuhraði þungra ökutækja: 80 km/klst
ÁDU 2050: 290 bílar/dag	Veghæð: 0,5 m
SDU 2050: 580 bílar/dag	Viðmiðunarhæð móttaka: 2 m
VDU 2050: 110 bílar/dag ¹³	

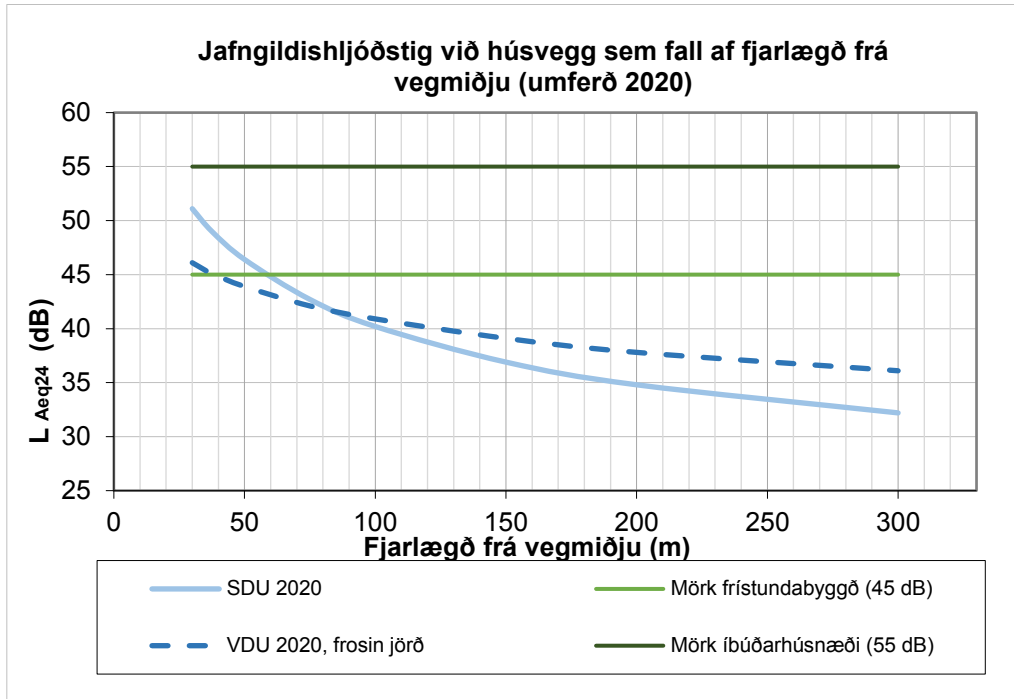
Gert er ráð fyrir grónu flötu yfirborði á milli hljóðgjafa og móttaka, skilgreint sem mjúkt yfirborð í reiknilíkani. Hins vegar má gera ráð fyrir að frosin jörð gefi endurkast frá yfirborði líkt og hart yfirborð og er hljóðstig miðað við vetrardagsumferð og frosið yfirborð því sýnt með brotinni línu.

Útreikningarnir voru gerðir með einfölduðu reikniforriti SINTEF IKT (2004) sem byggir á samnorrænu reikniaðferðinni úr norræna reiknilíkaninu. Útreikningarnir áætla jafngildishljóðstig fyrir heilan sólarhring í desíbelum dB(A).

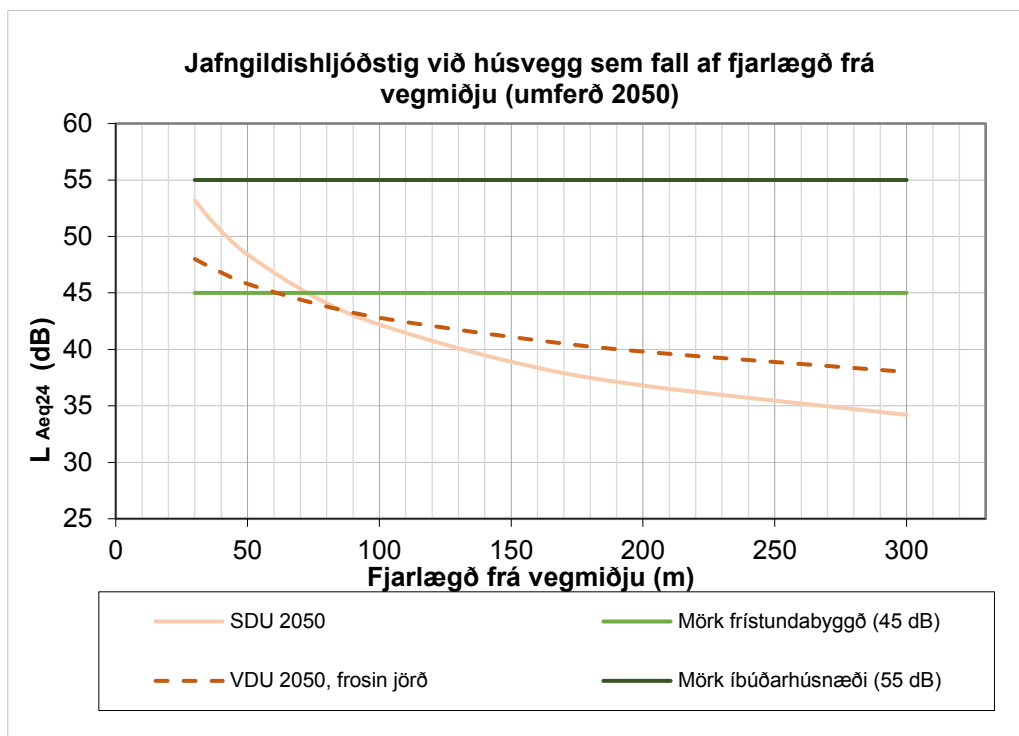
Í reglugerð um hávaða nr. 724 kemur fram að viðmiðunarmörk fyrir leyfilegan hávaða (jafngildishljóðstig) fyrir utan glugga er 55 dB(A) við íbúðarhúsnæði og 45 dB(A) í frístundabyggð. Gildin eru frísvíðsgildi sem þýðir að ekki er tekið tillit til endurkasts hljóðbylgna frá húsvegg.

¹³ gefið að VDU sé 38% af ÁDU

Línurit 6.4.1. Jafngildishljóðstig við húsvegg sem fall af fjarlægð frá vegmiðju (umferð 2020).



Línurit 6.4.2. Jafngildishljóðstig við húsvegg sem fall af fjarlægð frá vegmiðju (umferð 2050).



Að loknum framkvæmdum, á rekstartíma, myndu **leiðir A1 og I** liggja í um 45 m fjarlægð frá frístundahúsi við stöð 1000 í landi Hofstaða í Þorskaferði og uppfylltu þar af leiðandi ekki skilyrði um ≤ 45 dB(A) við frístundahúsið, hvorki árið 2020 eða 2050, sbr. línurit 6.4.1. og 6.4.2. Við aðra kosti eru þessi skilyrði uppfyllt, þó með þeim fyrirvara að ef Vestfjarðavegur yrði lagður eftir **leið B-H** og valið að leggja veginn neðan við Gröf í samráði við landeigendur, til að forðast rask á fornleifum (teikning 10, 3 af 6), myndi hún ekki uppfylla skilyrðin.

6.4.4. Samanburður leiða

Umferð um vegakerfið hefur áhrif á umhverfið á ýmsan hátt, með umferðarhávaða og með því að menga vatn og loft. Á framkvæmdatíma verður mengun á svæðinu vegna umferðar vinnuvéla. Ef taka þarf efni úr áreyrum eykst mengunarhætta í viðkomandi á. Jarðgangagerð hefur í för með sér meiri mengun en venjuleg vegagerð. Bygging brúa vegna þverunar fjarða skapar aukna mengunarhættu í sjó.

Vegagerðin telur að á framkvæmdatíma verði mest mengunarhætta og hávaði við lagningu **jarðgangaleiðanna D2 og H1**. Mengunarhætta á öðrum leiðum verði svipuð.

Að framkvæmdum loknum er gert ráð fyrir að umferð muni aukast frá núverandi ástandi vegna betri samgangna. Aukin umferð mun hafa í för með sér aukna útblástursmengun á svæðinu en stytting leiða mun draga úr útblæstri. Mikið klifur á núverandi vegi veldur því þó að CO₂ útstreymi fyrir hverja ferð er hlutfallslega mikið. CO₂ útstreymi fyrir hverja ferð verður minna með nýjum vegi. Lítil munur er á leiðum hvað varðar útblástur. Á öllum leiðum verður loftmengun á svæði sem hingað til hefur verið án mengunar.

Umferð um nýjan Vestfjarðaveg mun hafa minni umferðarhávaða í för með sér við íbúðarhús og frístundahús í botni Þorskafjarðar, Djúpafjarðar og Gufufjarðar óháð leiðarvali. Allar leiðir hafa í för með sér breytingu á umferðarhávaða á svæðinu, þótt skilyrði um hljóðvist verði uppfyllt.

Vegagerðin telur að **leið I** hafi mest áhrif á hljóðvist á svæðinu að loknum framkvæmdum. **Leiðir A1 og I** hafa í för með sér aukinn hávaða við íbúðarhús við austanverðan Þorskafjörð en einnig á svæðinu milli Þórisstaða og Hallsteinsness við vestanverðan Þorskafjörð. Vegna **leiðar I** verður auk þess umferðarhávaði við frístundahús á Hallsteinsnesi. **Leið A1** hefur næstmest áhrif á hljóðvist og svo **leið Þ-H**, en hún hefur í för með sér aukinn hávaða við frístundahús vestan Þorskafjarðar og á Hallsteinsnesi. **Leið H1** er næst í röðinni vegna aukins umferðarhávaða á Hallsteinsnesi og **leið D2** hefur minnst áhrif á hljóðvist í för með sér. Í töflu 6.4.1. er greint frá vægi umhverfisáhrifa á hávaða og mengun.

6.4.5. Aðgerðir á framkvæmdatíma

- Öll skilyrði um hljóðvist við íbúðarhúsnæði og frístundahús verða uppfyllt í samræmi við reglugerð nr. 724/2008 um hávaða.
- Þegar ákvörðun hefur verið tekin um leiðarval verður gripið til mótvægisáðgerða í samráði við viðkomandi landeigendur til að draga úr umferðarhávaða þar sem hann fer yfir viðmiðunarmörk samkvæmt reglugerð.
- Vegna nálægðar jarðgangamunna á **leið D2** í Djúpafirði við frístundahúsabyggð verða sprengingar að sumarlagi, til að byrja með, takmarkaðar við tímamörk í samráði við Heilbrigðiseftirlit Vestfjarða.
- Verktaki þarf að fá leyfi Heilbrigðiseftirlits Vestfjarða til að reisa vinnubúðir á svæðinu (kafli 4.8.). Engin hættuleg efni verða geymd í minna en 50 m fjarlægð frá sjó. Verktakinn mun farga spilliefnum s.s. olíu og sorpi í samráði við heilbrigðiseftirlitið. Verktakinn gerir sérstaka öryggis- og heilbrigðisáætlun fyrir starfsfólk sitt (kafli 4.8.).
- Á framkvæmdartíma er aukin hætta á mengunarslysum. Líklegt má telja að helsta hætta á mengunarslysi á framkvæmdatíma, umfram þá sem almenn umferð getur valdið, tengist olíu, s.s. áfyllingu olíu á vélar og tæki, olíuleka frá tækjum og að glussi leki niður ef glussaslöngur springa. Með markvissu viðhaldi og eftirliti er hægt að lágmarka þessa áhættu.
- Ef slys koma upp þá verða þau tilkynnt skv. tilkynningarskyldu um mengunarslys. Verktaki gerir áætlun um viðbrögð, í samráði við Heilbrigðiseftirlit Vestfjarða, eigi mengunarslys sér stað á framkvæmda- og rekstartíma.

6.4.6. Einkenni og vægi umhverfisáhrifa

Vegagerð fylgir alltaf hávaði og ryk vegna efnistöku og efnislosunar, sprenginga og umferðar þungavinnuvéla. Vegaframkvæmdum fylgir einnig mikið jarðrask. Tekið verður land undir veg á 14 - 150 m breiðri spildu, á um 20 km langri leið, háð vali á veglínu. Einnig þarf land undir námur, efnisvinnslu og vinnubúðir. Á framkvæmdatíma munu framkvæmdir hafa áhrif á þá sem dvelja á svæðinu vegna hávaða, ryks og sjónrænna áhrifa. Áhrifin eru háð leiðarvali.

Á framkvæmdatíma mun framkvæmdin hafa neikvæð áhrif á loft- og hljóðmengun á svæðinu vegna sprenginga og efnisflutninga. Einnig eykst hættu á mengunarslysum. Um er að ræða tímabundin og staðbundin umhverfisáhrif. Vegagerðin telur að á framkvæmdatíma muni **leið D2** hafa í för með sér meiri mengun og hávaða fyrir íbúa á svæðinu en aðrar skoðaðar leiðir, eða talsverð neikvæð áhrif. Aðrar leiðir muni hafa í för með sér nokkuð neikvæð áhrif.

Að loknum framkvæmdum mun útblástursmengun og umferðarhávaði færast frá núverandi vegsvæði yfir á nýtt vegsvæði. Umferðin og mengunin sem henni fylgir mun aukast. Allar skoðaðar leiðir liggja um lítið snortið land sem hingað til hefur verið án mengunar en mengun minnkar verulega að sama skapi annars staðar. Loftmengun á svæðinu mun ekki stangast á við ofangreind viðmið, lög nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir (sjá kafla 6.4.2.), en leiðarval mun hafa áhrif á hvort ákvæði í reglugerð nr. 724/2008 um hávaða verði uppfyllt.

Vegagerðin telur að umferð á nýjum Vestfjarðavegi milli Bjarkalundar og Skálaness hafi óveruleg áhrif á heilsu og hljóðvist ef **leiðir D2, H1 eða Þ-H** verða fyrir valinu. Hins vegar muni umferðin hafa nokkuð neikvæð áhrif á heilsu og hljóðvist á svæðinu í grennd við nýjan veg ef **leiðir A1 eða I** verða fyrir valinu vegna nálægðar við frístundahús í landi Hofstaða í Þorskafröi. Telja má að áhrif framkvæmdarinnar á hljóðvist séu varanleg en staðbundin.

Tafla 6.4.1. Samanburður á áhrifum leiða á heilsu og hljóðvist (Vegagerðin).

	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Á framkvæmdatíma					
Loftmengun	◆	◆	◆	◆	◆
Hávaði	◆	◆◆	◆	◆	◆
Hætta á mengunarslysum	◆	◆◆	◆◆	◆	◆
Mengun ósnerts lands	◆	◆	◆	◆	◆
Á rekstartíma					
Mengun vegna umferðar á núverandi vegi	△	△	△	△	△
CO ₂ útstreymi	△	△	△	△	△
Svifryk við veg	△	△	△	△	△
Svifryk við gangamunna	-	◆	◆	-	-
Hætta á mengunarslysum	○	○	○	○	○
Hljóðmengun	◆◆	○	○	◆◆	○

△△: Veruleg jákvæð áhrif
△: Talsverð jákvæð áhrif
○: Óveruleg áhrif

◆: Nokkuð neikvæð áhrif
◆◆: Talsverð neikvæð áhrif
◆◆◆: Veruleg neikvæð áhrif
●: Óvissa

6.4.7. Niðurstaða

Við íbúðarhús þarf að uppfylla skilyrði um hámarkshávaða ≤ 55 dB(A) utan við húsvegg og í skilgreindri sumarhúsabyggð um hámarkshávaða ≤ 45 dB(A) utan við húsvegg í samræmi við reglugerð nr. 724/2008. **Leiðir A1 og I** uppfylla ekki þau skilyrði við frístundahús í landi Hofstaða.

Niðurstaða Vegagerðarinnar er sú að framkvæmdin muni hafa neikvæð áhrif á heilsu og hljóðvist í grennd við framkvæmdasvæðið. Áhrifin verði mest á framkvæmdatímanum og sé að mestu um að ræða tímabundin og staðbundin áhrif. Áhrifin vegna **leiðar D2** verði *talsvert neikvæð*, á framkvæmdatíma vegna aukinnar hættu á mengunarslysum og slæmrar hljóðvistar í Djúpadal en *nokkuð neikvæð* vegna annarra leiða. Vegagerðin telur að á rekstartíma muni **leiðir D2, H1 og Þ-H** hafa *óveruleg áhrif* á heilsu og hljóðvist en að **leiðir A1 og I** muni hafa *talsverð neikvæð áhrif* því þær uppfylla ekki reglugerð nr. 724/2008.

6.5. FORNLEIFAR

Vegagerðin fékk Náttúrustofu Vestfjarða til að gera fornleifakönnun vegna fyrirhugaðrar vegagerðar og efnistöku milli Bjarkalundar og Skálaness. Skýrsla náttúrustofunnar með niðurstöðum fornleifakönnunarinnar ber heitið:

- *Fornleifarannsókn vegna veglagningar frá Bjarkalundi að Skálanesi*, mars 2016, NV nr. 9-16. (**viðauki XIX**).

Náttúrustofan hefur þó áður unnið tvær fornleifakannanir á hluta fyrirhugaðs framkvæmdasvæðis. Annars vegar árið 2005 í tengslum við mat á umhverfisáhrifum Vestfjarðavegar. Hins vegar árið 2008 vegna könnunar á matsskyldu vegtengingar milli Hallsteinsness og Djúpadals í Djúpafirði.

Skýrslur náttúrustofunnar með niðurstöðum ofangreindra kannanna bera heitin:

- *Fornleifaskráning í Reykhólahreppi, A-Barðastrandasýslu. Vegna ný- og endurlagningar Vestfjarðavegar nr. 60*. NV nr. 17-04 (**viðauki XVII**).
- *Fornleifakönnun vegna vegafamkvæmda í Djúpafirði í Reykhólahreppi*, NV nr. 25-08 (**viðauki XVIII**).

Verkefni náttúrustofunnar nú fólst í að endurskoða fyrri fornleifaskráningar á svæðinu, með tilliti til nýrra krafna og verklagsreglna í fornleifaskráningu, auk þess að skrá fornleifar á þeim svæðum sem ekki hafa verið skráð áður, þar með talin möguleg námusvæði.

Verkefnið var unnið af Margréti Hrönn Hallmundsdóttur fornleifafræðingi, Huldu Birnu Albertsdóttur umhverfisskipulagsfræðingi og Guðmundi Birgi Smárasyni. Aðferðafræði byggir fyrst og fremst á fornleifaskráningu á vettvangi þar sem allar fornminjar, innan fyrirfram skilgreinds áhrifasvæðis veglínanna, voru skráðar auk þess sem farið var yfir helstu heimildir um þær jarðir sem fornleifaskráningin nær til. Minjar voru mældar inn með nákvæmum staðsetningartækjum, teiknaðar og ljósmyndaðar. Upplýsingar um mælingar á friðlýstum fornleifum eru fengnar frá Minjastofnun Íslands.

Í skýrslu Náttúrustofu Vestfjarða um niðurstöðu fornleifaskráningarinnar er fjallað um tilgang fornleifaskráninga, helstu minjaflokka og þá aðferðafræði sem notuð er við skráningu minja. Saga jarðanna innan rannsóknasvæðisins er rakin, tegund og hlutverki minja lýst, fjallað er um staðhætti við hvern minjastað og greint frá afstöðu skráðra minja í landslaginu. Vísað er í ritheimildir og/eða heimildamann um sérhverja hinna skráðu fornleifa. Þá er lagt mat á áhrif framkvæmda á fornleifar.

Eftirfarandi samantekt byggir á niðurstöðum fornleifakönnunar Náttúrustofu Vestfjarða og birtar eru í skýrslu náttúrustofunnar (viðauki XIX).

6.5.1. Grunnástand

Í viðauka XIX, skýrslu Náttúrustofu Vestfjarða, er birt skrá yfir alla þekktu minjastaði á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði og minjarnar merktar inn á loftmyndir, jafnvel þó þær séu fjarri þeim leiðum sem lagðar eru fram og ekki í neinni hættu vegna fyrirhugaðrar framkvæmdar. Þá eru minjastaðir einnig merktir inn á teikningu 3, 3 af 10 og teikningar 6-12 í teikningahefti með frummatsskýrslu.

Alls voru skráðar um 270 minjar á 11 jörðum vegna fyrirhugaðrar vegagerðar milli Bjarkalundar og Skálaness, þ.e. á Laugalandi, Stað, Hlíð, Hofstöðum, Þórisstöðum, Gröf, Hallsteinsnesi, Grónesi, Barmi, Skálanesi og Brekku. Stór hluti skráðra minja, eða um 135 þeirra, byggja á skráningu úr heimildum um horfna minjastaði og er staðsetning þeirra ókunn, eða að minjarnar liggja utan áhrifasvæðis fyrirhugaðrar framkvæmdar.

Þá voru möguleg námusvæði einnig könnuð með tilliti til fornleifa og metin sú hættu sem fyrirhuguð efnistaka hefur á þær. Skráðir voru 5 minjastaðir innan námumarka, en eftir er að kanna 3 námusvæði þar sem upplýsingar um þær námur lágu ekki fyrir þegar vettvangsvinna náttúrustofunnar fór fram.

6.5.2. Viðmið umhverfisáhrifa

Eftirfarandi eru viðmið sem liggja til grundvallar við mat á áhrifum framkvæmdanna á menningaminjar.

- Lög um menningarminjar nr. 80/2012, því samkvæmt 21. grein laganna njóta allar fornleifar á Íslandi verndar: „Fornleifum má enginn, hvorki landeigandi, ábúandi, framkvæmdaraðili né nokkur annar, spilla, granda eða breyta, hylja, laga, aflaga eða flytja úr stað nema með leyfi Minjastofnunar Íslands.”

6.5.3. Tillaga Náttúrustofu Vestfjarða um mótvægisáðgerðir

Náttúrustofa Vestfjarða mat hættu af fyrirhugaðri framkvæmd á fornminjar á svæðinu og gerir tillögu að mótvægisáðgerðum.

Helstu mótvægisáðgerðir eru:

- Að hnika til veglínu þar sem það er mögulegt.
- Heildaruppgröftur og/eða uppmæling fornleifa áður en vegur er lagður.
- Könnunarskurður og nákvæm uppmæling til að kanna aldur og gerð minjanna sem svo yrðu fjarlægðar eða huldar með leyfi Minjastofnunar Íslands.
- Minjar fjarlægðar eða huldar með leyfi Minjastofnunar Íslands án frekari fornleifarannsóknna.
- Framkvæmdaefirlit þar sem fornleifafræðingur fylgist með framkvæmdum á viðkvæmum svæðum þar sem fornleifar kunna að vera í hættu.

Margar af þeim minjum á svæðinu sem fundust við fornleifaskráningar árin 2004, 2008 og 2015, og eru í nágrenni eða jaðri framkvæmdasvæða, þarf einungis að merkja til að komast hjá því að þær verði fyrir skemmdum vegna umferðar stórvirkra vinnuvéla. Sumar minjanna eru hins vegar í eða við veglínu og koma til með að vera í beinni hættu vegna framkvæmdanna. Í skýrslu náttúrustofunnar er þó ítrekað að allar framkvæmdir sem kunna að valda skaða á minjum beri að tilkynna til Minjastofnunar Íslands sem tekur ákvarðanir um mótvægisáðgerðir og veitir leyfi til að fjarlægja eða hylja minjar samkvæmt lögum um menningarminjar.

6.5.4. Umhverfisáhrif framkvæmdar

Hér á eftir er fjallað um hverja leið fyrir sig og taldar upp, með hækkandi stöðvanúmeri, þær minjar sem eru innan 200 m áhrifasvæðis hennar, þ.e.a.s. 100 m til hvorrar handar út frá miðlínu vegar, sjá töflur 6.5.1-6.5.6. Þá fylgja tillögur Náttúrustofu Vestfjarða að mótvægisáðgerðum fyrir flestar minjar á eða við fyrirhugað framkvæmdasvæði. Minjar merktar með **rauðu** liggja í vegstæði. Minjar sem merktar eru með **gulu** liggja innan 50 m frá miðlínu leiðarinnar til hvorrar handar, án þess þó að vera í vegstæðinu sjálfu. Minjar merktar með **grænu** liggja utan 50 m frá miðlínu til hvorrar handar. Þá eru þær minjar **ólitaðar** þar sem óvissa ríkir um nákvæma staðsetningu þeirra.

Hér skal tekið fram að allar tölur um fjarlægðir miðast við loftlínu og upplýsingar um legu framkvæmdasvæða á kortum frá Vegagerðinni. Gefin er upp fjarlægð minjanna frá miðlínu þeirra leiða sem hér eru lagðar fram til mats á umhverfisáhrifum.



Mynd 6.5.1. Slóði í Grísárdal í Laugalandshrauni í Þorskafríði, við minjar nr. 1788-41 (ljósmynd: HA, 2012).

Leið 1A

Í töflu 6.5.1 má sjá fornleifar sem eru innan 100 m frá miðlínu **leiðar A1**, til hvorrar handar, og gætu raskast eða orðið fyrir áhrifum á framkvæmdatíma.

Tafla 6.5.1. Skráðar fornleifar í/við **leið A1** sem fyrirhuguð framkvæmd gæti haft áhrif á. Minjar merktar með rauðu liggja í vegstæði. Minjar merktar gulu liggja innan 50 m út frá miðlínu, til hvorrar handar. Minjar merktar með grænu eru á milli 50-100 m frá miðlínu til hvorrar handar. Óvissa ríkir um staðsetningu ólitaðra minja. Tillögur Náttúrustofu Vestfjarða um mótvægisáðgerðir má sjá í dálki töflunnar lengst til hægri fyrir hluta minjanna.

Leið A1				
Jörð	Minjanúmer	Hlutverk/tegund	Fjarlægð frá miðlínu leiðar A1 (m)	Tillögur að mótvægisáðgerðum
Hlíð	1788-52	óþekkt/rúst	Í vegstæði	Uppgröftur (mjög gamall bæjarhóll)
Hlíð	1788-51	stekkur/rúst	58	?
Hlíð	1788-49	býli/rústir	39	Uppgröftur / könnunarskurður / merkja
Hlíð	1788-50	óþekkt/rústahóll	42	Uppgröftur / könnunarskurður / merkja
Hlíð	1788-39	rétt/hleðsla	92	
Hlíð	1788-38	stekkur/rúst	89	
Hlíð	1788-36	óþekkt/rúst	62	
Hlíð	1788-43	dys/heimild fríðlýstar fornleifar	111*	Merkja rústir
Hlíð	1788-44	dysjar/heimild fríðlýstar fornleifar	Óvissa*	Þarf að leita betur
Hlíð	1788-42	stekkur/heimild	178*	Merkja rústir
Hlíð	1788-41	sel/rúst	63	
Laugaland	1788-13	mógrafir/heimild	88	
Laugaland	1788-18	kvíar/heimild	90	
Laugaland	1788-17	fjós/heimild	72	
Laugaland	1788-15/16	útihús/heimild	80	
Laugaland	1788-21	heit laug/vatnsból	37	
Laugaland	1788-11	túngarður/garðlag	Að hluta í vegstæði, fyllingu	Leyfi hjá Minjastofnun
Laugaland	1788-19	naust/rúst	20	
Laugaland	1788-20	óþekkt/rústabunga	Í vegstæði, fyllingu	Uppgröftur / könnunarskurður
Laugaland/Staður	1788-27	varða/vegvisun	67	Merkja
Staður/Árbær	1788-30	býli/rústir	55	Merkja
Laugaland/Staður	1788-24	varða/vegvisun	33	Merkja
Laugaland/Staður	1788-25	varða/vegvisun	115*	Merkja
Laugaland/Staður	1788-26	varða/vegvisun	126*	Merkja
Skálanes	1788-247	sel/heimild	44	Merkja

*Fomminjar utan 100 m en tilgreindar af Náttúrustofu Vestfjarða sem fomminjar sem **leið A1** gæti haft áhrif á.

Alls eru **25** minjastaðir skráðir innan áhrifasvæðis **leiðar A1** og þar af 2 friðlýstar minjar í landi Hlíðar. Minjar innan 50 m frá miðlínu **leiðar A1** eru 10 talsins, þar af eru **3** í sjálfu vegstæðinu (1788-52, 1788-11 og 1788-20). Minjar utan 50 m svæðis frá miðlínu eru 14 talsins, auk þess sem óvissa ríkir um staðsetningu friðlýstra dysja (1788-44) í landi Hlíðar og er staðsetningar þeirra því ekki skráð. Í skýrslu náttúrustofunnar kemur fram að dysjarnar hafi ekki fundist við vettvangsathugun en vegur samkvæmt **leiðum A1 og I** sé fyrirhugaður þar sem þær eigi að liggja.

Leið D2

Í töflu 6.5.2. má sjá fornleifar sem eru innan 100 m frá miðlínu **leiðar D2**, til hvorrar handar, og gætu raskast eða orðið fyrir áhrifum á framkvæmdatíma.

Tafla 6.5.2. Skráðar fornleifar í/við **leið D2** sem fyrirhuguð framkvæmd gæti haft áhrif á. Minjar merktar með rauðu liggja í vegstæði. Minjar merktar gulu liggja innan 50 m út frá miðlínu, til hvorrar handar, og minjar merktar með grænu eru á milli 50-100 m frá miðlínu til hvorrar handar. Óvissa ríkir um staðsetningu ólitaðra minja. Tillögur Náttúrustofu Vestfjarða um mótvægisáðgerðir má sjá í dálki töflunnar lengst til hægri fyrir hluta minjanna.

Leið D2				
Jörð	Minjanúmer	Hlutverk/tegund	Fjarlægð frá miðlínu leiðar D2 (m)	Tillögur að mótvægisáðgerðum
Þórisstaðir	1788-69	bústaður/heimild	Staðsetning ókunn*	Könnunarskurðir
Þórisstaðir	1788-67	dys/legstaður	Staðsetning ókunn*	Könnunarskurði á svæði þar sem dysjar eiga að vera
Þórisstaðir	1788-73	túngarður/garðlag	Í veglínu, fyllingu og námu 105	Leyfi
Þórisstaðir	1788-74	útihús/rúst	74	Merkja
Þórisstaðir	1788-70	garðlag/garður	56	Merkja
Þórisstaðir	1788-75	gerði/rétt	21	Merkja
Brekka	1788-259	naustanes-naust / heimild	Í veglínu, fyllingu	Könnunarskurður / uppgroftur
Skálanes	1788-255	fjánhús/rúst	62	

*Fornminjar utan 100 m en tilgreindar af Náttúrustofu Vestfjarða sem fornminjar sem **leið D2** gæti haft áhrif á.

Alls eru **8** minjastaðir skráðir innan áhrifasvæðis **leiðar D2**. Minjar innan 50 m frá miðlínu eru 3 talsins, þar af fara **2** undir fyllingu í vegstæðinu (1788-73, 1788-259). Minjar utan 50 m svæðis frá miðlínu eru 3, auk þess sem óvissa ríkir um staðsetningu tveggja minja í landi Þórisstaða, þ.e. fornleifar nr. 1788-69 og 1788-67, og er staðsetning þeirra því ekki skráð. Í skýrslu náttúrustofunnar kemur fram að ekki sé vitað nákvæmlega hvar fornleif nr. 1788-69 hafi verið enda sléttað yfir hana. Þó sé líklegt að minjasvæðið sé í túninu þar sem vegurinn á að vera samkvæmt **leiðum D2, H1 og Þ-H**. Fornleif nr. 1788-67 fannst ekki við vettvangsathugun en svæðið er mjög skógi vaxið. Miðað við lýsingu er hún utan veglínu og mögulegrar námu 105, sem þarna er staðsett, en fara þarf gætilega á þessu svæði.

Leið H1

Í töflu 6.5.3. má sjá fornleifar sem eru innan 100 m frá miðlínu **leiðar H1**, til hvorrar handar, og gætu raskast eða orðið fyrir áhrifum á framkvæmdatíma.

Tafla 6.5.3. Skráðar fornleifar í/við **leið H1** sem fyrirhuguð framkvæmd gæti haft áhrif á. Minjar merktar með rauðu liggja í vegstæði. Minjar merktar gulu liggja innan 50 m út frá miðlínu, til hvorrar handar. Minjar merktar með grænu eru á milli 50-100 m frá miðlínu til hvorrar handar. Óvissa ríkir um staðsetningu ólítaðra minja. Tillögur Náttúrustofu Vestfjarða um mótvægisáðgerðir má sjá í dálki töflunnar lengst til hægri fyrir hluta minjanna.

Leið H1				
Jörð	Minjanúmer	Hlutverk / tegund	Fjarlægð frá miðlínu leiðar H1 (m)	Tillögur að mótvægisáðgerðum
Þórisstaðir	1788-69	bústaður/heimild	Staðsetning ókunn*	Könnunarskurðir
Þórisstaðir	1788-67	dys/legstaður	Staðsetning ókunn*	Könnunarskurði á svæði þar sem dysjar eiga að vera
Þórisstaðir	1788-73	túngarður/garðlag	Í veglínu, fyllingu og námu 105	Leyfi
Þórisstaðir	1788-74	útihús/rúst	74	Merkja
Þórisstaðir	1788-70	garðlag/garður	56	Merkja
Þórisstaðir	1788-75	gerði/rétt	21	Merkja
Barmur	1788-222	fjánhús/rúst	22, að hluta í skeringu	Merkja
Barmur	1788-223	gerði/garðlag	19, að hluta í skeringu	Merkja
Barmur	1788-238	útihús/heimild	Í veglínu, fyllingu	Könnunarskurðir / uppgröftur
Barmur	1788-239	útihús/rúst	17 m, fast við fyllingu	Könnunarskurðir / uppgröftur
Barmur	1788-231	brunnhús-brunnur / heimild	42	Merkja
Barmur	1788-218	hlaða/rúst	47	Merkja
Barmur	1788-216	Barmur-býli / bæjarhöll	42	Minjastofnun ákveður mótvægisáðgerðir. (könnunarskurðir/uppgröftur)
Barmur	1788-217	bæjarstétt-leið / heimild	44	Minjastofnun ákveður mótvægisáðgerðir. (könnunarskurðir/uppgröftur)
Barmur	1788-244	óþekkt/rúst	37	Merkja
Barmur	1788-224	kálgarður/heimild	38	Könnunarskurðir / uppgröftur
Barmur	1788-219	langhús/rúst	Að hluta undir fyllingu	Merkja
Barmur	1788-220	fjánhús/rúst	38	Merkja
Barmur	1788-221	rétt/rúst	67	Merkja
Barmur	1788-243	óþekkt/stekkur	59	Merkja
Barmur	1788-227	stekkur/rúst	40	Merkja
Barmur	1788-241	stekkur/rúst	55	Merkja
Barmur	1788-242	óþekkt/rúst	24	Merkja
Hallsteinsnes	1788-137	Sólheimar-býli / heimild	216*	Merkja

Jörð	Minjanúmer	Hlutverk / tegund	Fjarlægð frá miðlínu leiðar H1 (m)	Tillögur að mótvægisáðgerðum
Hallsteinsnes	1788-138	garðlag/túngarður	118*	Merkja
Hallsteinsnes	1788-134	hjallur/heimild	149*	Merkja
Grónes	1788-204	naust/rúst	Í veglínu	Könnunarskurður / uppgröftur
Grónes	1788-203	naust/rúst	Í veglínu	Könnunarskurður / uppgröftur
Grónes	1788-206	garðar/garðlag	19	Hnika veglínu/merkja
Grónes	1788-207	byrgi/hleðsla	21	
Grónes	1788-209	byrgi-rétt / heimild	Innan námu 118	Lendir innan námusvæðis
Grónes	1788-210	garðlag/garður	Innan námu 118	Lendir innan námusvæðis
Melanes	1788-251	óþekkt/rúst	Innan námu 113	Merkja
Skálanes	1788-245	sel/heimild	144*	Merkja

*Fornminjar utan 100 m en tilgreindar af Náttúrustofu Vestfjarða sem fornminjar sem leið H1 gæti haft áhrif á.

Alls eru **34** minjastaðir skráðir innan áhrifasvæðis **leiðar H1**. Minjastaðir innan 50 m frá miðlínu eru 23 talsins, þar af eru **10** staðir sem lenda undir vegstæði, að hluta eða alveg, eða eru skráðir innan fyrirhugaðra námusvæða 113 og 118. Minjar utan 50 m svæðis frá miðlínu eru 9 talsins, auk þess sem óvissa ríkir um staðsetningu tveggja minja, þ.e. fornleifar nr. 1788-69 sem er forn bústaður Þórisstaða og fornleifar nr. 1788-67 sem er forn greftrunarstaður eða dys í landi Þórisstaða. Í skýrslu náttúrustofunnar kemur fram að ekki sé vitað nákvæmlega hvar fornleif nr. 1788-69 hafi verið enda sléttuð yfir þær. Þó sé líklegt að minjasvæðið sé í túninu þar sem vegurinn á að vera samkvæmt **leiðum D2, H1 og Þ-H**. Fornleif nr. 1788-67 fannst ekki við vettvangsathugun en svæðið er mjög skógi vaxið. Miðað við lýsingu er hún utan veglínu og mögulegrar námu 105, sem þarna er staðsett, en fara þarf gætilega á þessu svæði.



Mynd 6.5.2. Hlíð í Þorskafirði (ljósmynd: HA, 2012).

Leið I

Í töflu 6.5.4. má sjá minjastaði sem eru innan 100 m frá miðlínu **leiðar I**, til hvorrar handar, og gætu raskast eða orðið fyrir áhrifum á framkvæmdatíma.

Tafla 6.5.4. Skráðar fornleifar í/við **leið I** sem fyrirhuguð framkvæmd gæti haft áhrif á. Minjar merktar með rauðu liggja í vegstæði. Minjar merktar gulu liggja innan 50 m út frá miðlínu, til hvorrar handar. Minjar merktar með grænu eru á milli 50-100 m frá miðlínu til hvorrar handar. Óvissa ríkir um staðsetningu ólitaðra minja. Tillögur Náttúrustofu Vestfjarða um mótvægisáðgerðir má sjá í dálki töflunnar lengst til hægri fyrir hluta minjanna.

Leið I				
Jörð	Minjanúmer	Hlutverk/tegund	Fjarlægð frá miðlínu leiðar I (m)	Tillögur að mótvægisáðgerðum
Hlíð	1788-52	óþekkt/rúst	Í vegstæði	Uppgröftur (mjög gamall bæjarhöll)
Hlíð	1788-51		58	
Hlíð	1788-49	býli/rústir	39	Uppgröftur / könnunarskurður / merkja
Hlíð	1788-50	óþekkt/rústahöll	42	Uppgröftur / könnunarskurður / merkja
Hlíð	1788-39		92	
Hlíð	1788-38		89	
Hlíð	1788-36		62	
Hlíð	1788-43	dys/heimild friðlýstar fornleifar	111*	Merkja rústir
Hlíð	1788-44	dys/heimild friðlýstar fornleifar	Óvissa*	Þarf að leita betur
Hlíð	1788-42	stekkur/heimild	178*	Merkja svæði
Hlíð	1788-41	Sel/rúst	62	
Laugaland	1788-21	heit laug/vatnsból	63	
Laugaland	1788-11	túngarður/garðlag	Að hluta í vegstæði, fyllingu	Leyfi hjá Minjastofnun
Hallsteinsnes	1788-123	náma/mógrafir	Fast við vegstæði	Leyfi hjá Minjastofnun
Hallsteinsnes	1788-126	náma/rista	17, fast við skeringu	Leyfi hjá Minjastofnun
Hallsteinsnes	1788-135	garðlag/heimild	Í vegstæði, í fyllingu	Leyfi hjá Minjastofnun
Hallsteinsnes	1788-136	lending/heimild	Að hluta í vegstæði, fyllingu	Leyfi hjá Minjastofnun
Hallsteinsnes	1788-184	vegvisun/varða	Fast við vegstæði, fyllingu	Leyfi hjá Minjastofnun
Grónes	1788-203	rúst/naust	Í vegstæði	Könnunarskurður / uppgröftur
Grónes	1788-204	rúst/naust	Í vegstæði	Könnunarskurður / uppgröftur
Grónes	1788-206	garðar/garðlag	19	Hnika veglínu/merkja
Grónes	1788-207	byrgi/hleðsla	21	
Grónes	1788-209	byrgi-rétt / heimild	Innan námu 118	Lendir innan námusvæðis
Grónes	1788-210	garðlag/garður	Innan námu 118	Lendir innan námusvæðis
Melanes	1788-251	óþekkt/rúst	Innan námu 113	Merkja

*Fornminjar utan 100 m en tilgreindar af Náttúrustofu Vestfjarða sem fornminjar sem **leið I** gæti haft áhrif á.

Alls eru **25** minjastaðir skráðir innan áhrifsvæðis **leiðar I**. Minjastaðir innan 50 m frá miðlínu eru 16 talsins, þar af eru **9** staðir sem lenda undir vegstæði og 2 minjastaðir sem liggja fast við vegstæðið. Þá eru **3** minjastaðir skráðir innan mögulegra námusvæða 113 og 118. Minjar utan 50 m svæðis frá miðlínu eru 8 talsins, auk þess sem óvissa ríkir um staðsetningu eins minjastaðar, þ.e. nr. 1788-44, friðlýstra dysja sem þarna eiga að vera. Í skýrslu náttúrustofunnar kemur fram að dysjarnar hafi ekki fundist við vettvangsathugun en vegur samkvæmt **leiðum A1 og I** sé fyrirhugaður þar sem þær geti mögulega legið.

Leið Þ-H

Í töflu 6.5.5. má sjá minjastaði sem eru innan 100 m frá miðlínu **leiðar Þ-H**, til hvorrar handar, og gætu raskast eða orðið fyrir áhrifum á framkvæmdatíma.

Tafla 6.5.5. Skráðar fornleifar í/við **leið Þ-H** sem fyrirhuguð framkvæmd gæti haft áhrif á. Minjar merktar með rauðu liggja í vegstæði. Minjar merktar gulu liggja innan 50 m út frá miðlínu, til hvorrar handar. Minjar merktar með grænu eru á milli 50-100 m frá miðlínu til hvorrar handar. Óvissa ríkir um staðsetningu ólítaðra minja. Tillögur Náttúrustofu Vestfjarða um mótvægisáðgerðir má sjá í dálki töflunnar lengst til hægri fyrir hluta minjanna.

Leið Þ-H				
Jörð	Minjanúmer	Hlutverk/tegund	Fjarlægð frá miðlínu Þ-H (m)	Tillögur að mótvægisáðgerðum
Þórisstaðir	1788-69	bústaður/heimild	Staðsetning ókunn*	Könnunarskurðir
Þórisstaðir	1788-67	dys/legstaður	Staðsetning ókunn*	Könnunarskurði á svæði þar sem dysjar eiga að vera
Þórisstaðir	1788-73	túngarður/garðlag	Í veglínu, fyllingu og námu 105	Leyfi
Þórisstaðir	1788-74	útihús/rúst	74	Merkja
Þórisstaðir	1788-70	garðlag/garður	56	Merkja
Þórisstaðir	1788-75	gerði/rétt	21	Merkja
Gröf	1788-101	leið/heimild	Að hluta í vegstæði, skeringu	?
Gröf	1788-105	stekkur/heimild	182*	Merkja
Gröf	1788-90	óþekkt/þúst	73	Merkja
Gröf	1788-89	útihús/heimild	78	Merkja
Gröf	1788-88	útihús/heimild	70	Merkja
Gröf	1788-87	útihús/heimild	67	Merkja
Gröf	1788-81	smiðja/heimild	Í vegstæði að hluta, skeringu	Fornleifauppgröftur
Gröf	1788-79	bænhús/heimild	Í vegstæði, skeringu	Fornleifauppgröftur
Gröf	1788-80	legstaður/heimild	Í vegstæði, skeringu	Fornleifauppgröftur
Gröf	1788-78	býli/bæjarhóll	Í vegstæði að hluta, skeringu	Fornleifauppgröftur
Gröf	1788-82	hesthús/heimild	Staðsetning ókunn*	Fornleifauppgröftur
Gröf	1788-83	fjánhús/rúst	Í vegstæði	Fornleifauppgröftur
Gröf	1788-84	fjánhús/rúst	Í vegstæði	Fornleifauppgröftur
Gröf	1788-85	Leið/heimild	Í vegstæði	?
Flókavellir	1788-115	garðlag/túngarður	Fast við vegsvæði, skeringu	Hnika veglínu / merkja
Flókavellir	1788-114	þúst/óþekkt	50	Merkja

Jörð	Minjanúmer	Hlutverk/tegund	Fjarlægð frá miðlinu Þ-H (m)	Tillögur að mótvægisáðgerðum
Flókavellir	1788-112	sel/heimild	48	Merkja
Flókavellir	1788-113	fjánhús/rúst	34	Merkja
Flókavellir	1788-111	Flókavellir/býli	30	Merkja
Hallsteinsnes	1788-123	hormór/mógrafir	Í vegstæði að hluta, skeringu	Leyfi
Hallsteinsnes	1788-126	náma/rista	17, fast við skeringu	Leyfi
Hallsteinsnes	1788-135	garðlag/heimild	Í vegstæði, fyllingu	Leyfi hjá Minjastofnun
Hallsteinsnes	1788-136	lending/heimild	Að hluta í vegstæði, fyllingu	Leyfi hjá Minjastofnun
Hallsteinsnes	1788-184	Varða/vegvisun	Fast við vegsvæði, fyllingu	Merkja
Grónes	1788-204	naust/rúst	Í vegstæði	Könnunarskurður / uppgröftur
Grónes	1788-203	naust/rúst	Í vegstæði	Könnunarskurður / uppgröftur
Grónes	1788-206	garðar/garðlag	19	Hnika veglínu / merkja
Grónes	1788-207	byrgi/hleðsla	21	
Grónes	1788-209	byrgi-rétt/heimild	Innan námu 118	Lendir innan námusvæðis
Grónes	1788-210	garðlag/garður	Innan námu 118	Lendir innan námusvæðis
Melanes	1788-251	óþekkt/rúst	Innan námu 113	Merkja

*forminjar merktar af Náttúrustofu Vestfjarða sem **leið Þ-H** gæti haft áhrif á.

Alls eru **37** minjastaðir skráðir innan áhrifasvæðis **leiðar Þ-H**. Minjastaðir innan 50 m frá miðlinu eru 26 talsins, þar af eru **14** staðir sem lenda undir vegstæði alveg eða að hluta, og 3 minjastaðir sem eru skráðir innan mögulegra námusvæða 118 og 113. Þá er 1 minjastaður skráður fast við vegsvæðið. Óvissa er um staðsetningu **3ja** minjastaða, þ.e. bústaðar og dysja í landi Þórisstaða (1788-69, 1788-67) og hesthúsa (1788-82) í landi Grafar. Í skýrslu náttúrustofunnar kemur fram að ekki sé vitað nákvæmlega hvar fornleifar nr. 1788-69 hafi verið enda sléttuð yfir þær. Þó sé líklegt að minjasvæðið sé í túninu þar sem vegurinn á að vera samkvæmt **leiðum Þ-H, H1 og D2**. Fornleif nr. 1788-67 fannst ekki við vettvangsathugun en svæðið er mjög skógi vaxið. Miðað við lýsingu er hún utan veglínu og námu 105 en fara þarf gætilega á þessu svæði. Hvað varðar fornleif 1788-82 í landi Grafar, þá sést hún ekki lengur á yfirborði en hefur líklega verið nærri vegsvæði.



Mynd 6.5.3. Flókavellir í Teigsskógi (ljósmynd: Alta, 2001)

Tenging við Djúpadal

Í töflu 6.5.6. má sjá minjastaði sem eru innan 100 m frá miðlínu Tengingar við Djúpadal, til hvorrar handar, og gætu raskast eða orðið fyrir áhrifum á framkvæmdatíma.

Tafla 6.5.6. Skráðar fornleifar í/við tenginguna við Djúpadal sem fyrirhuguð framkvæmd gæti haft áhrif á. Minjar merktar með rauðu liggja í vegstæði. Minjar merktar gulu liggja innan 50 m út frá miðlínu, til hvorrar handar. Minjar merktar með grænu eru á milli 50-100 m frá miðlínu til hvorrar handar. Óvissa ríkir um staðsetningu ólitaðra minja. Tillögur Náttúrustofu Vestfjarða um mótvægisáðgerðir má sjá í dálki töflunnar lengst til hægri fyrir hluta minjanna.

Tenging við Djúpadal				
Jörð	Minjanúmer	Hlutverk/tegund	Fjarlægð frá miðlínu tengingarinnar (m)	Tillögur að mótvægisáðgerðum
Hallsteinsnes	1788-134	hjallur/heimild	47	Merkja
Barmur	1788-242	óþekkt/rúst	24	Merkja
Barmur	1788-241	stekkur/rúst	51	Merkja
Barmur	1788-227	stekkur/rúst	39	Merkja
Barmur	1788-243	óþekkt/stekkur	60	Merkja
Barmur	1788-219	fjánhús/rúst	41	
Barmur	1788-224	kálgarður/heimild	Í vegstæði	Könnunarskurðir/uppgróftur
Barmur	1788-244	óþekkt/óþekkt	Í vegstæði, skeringu	Merkja
Barmur	1788-217	leið/heimild	20, fast við skeringu	
Barmur	1788-216	býli/bæjarhóll	21, fast við skeringu	Könnunarskurðir/uppgróftur
Barmur	1788-232	leið/heimild	73	
Barmur	1788-218	hlaða/rúst	30	Merkja
Barmur	1788-231	brunnur/heimild	33	Merkja
Barmur	1788-223	gerði/garðlag	25	Merkja
Barmur	1788-222	fjánhús/rúst	30	Merkja
Barmur	1788-238	útihús/heimild	Í vegstæði	Könnunarskurðir/uppgróftur
Barmur	1788-239	útihús/rúst	9 m, hluti undir fyllingu	Könnunarskurðir/uppgróftur

Alls eru **17** minjastaðir skráðir innan áhrifasvæðis tengingarinnar við Djúpadal. Minjastaðir innan 50 m frá miðlínu eru 14 talsins, þar af eru **3** staðir sem lenda alveg undir vegstæði og 1 minjastaður að hluta undir vegstæði. 3 minjastaðir eru 50 m eða meira frá miðlínu veltengingarinnar.

6.5.5. Samanburður leiða

Niðurstaða skráningarinnar er að allar skoðaðar leiðir milli Bjarkarlundar og Skálaness koma til með að hafa áhrif á fornleifar. Í töflu 6.5.7. má sá fjölda fornleifa allra skoðaðra leiða.

Tafla 6.5.7. Samanburður á fjölda fornleifa við skoðaðar leiðir.

	Leið 1A	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H	Tenging við Djúpadal
Fornleifar í vegstæði eða námu	3	2	10	11	18	4
Fornleifar innan 50 m frá miðlínu nýrrar Leiðar	7	1	13	5	8	10
Fornleifar í meira en 50 m frá miðlínu nýrrar Leiðar	14	3	9	8	8	3
Fornleif til staðar en staðsetning óviss.	1	2	2	1	3	0
Samtals	25	8	34	25	37	17

Eins og sjá má í töflu 6.5.7. eru flestar fornleifar innan áhrifasvæðis **leiða Þ-H og H1** en færstar innan áhrifasvæðis **leiðar D2**.

Í skýrslu Náttúrustofu Vestfjarða kemur fram að á öllum veglínunum eru minjastaðir sem eru í hættu, þó er nokkur munur á milli veglína.

Leið A1 fer yfir nokkuð af minjum. Verði ráðist í **leið A1** óbreytta er ljóst að vegurinn fer yfir minjar og gera verður ráð fyrir rannsóknnum vegna þessa, annað hvort í formi könnunarskurða eða uppgrftar en ákvarðanir um mótvægisáðgerðir eru í höndum Minjastofnunar. Leiðin fer yfir fornt býli sem heitir Hlíðarkot og er á milli Hlíðar og Hofstaða. Þar sem vegurinn fer yfir túnið í Hlíð þarf að gera könnunarskurði til að kanna hvort minjar leynist undir sverði þar sem vegstæðið er innan túngarðs. Á Laugalandi fer vegurinn yfir eina rúst. Á öðrum stöðum þarf ýmist að sækja um leyfi til að fara yfir skráningaskylda minjastaði eins og torf- og mónámur og fá leyfi til að leggja veg yfir túngarð. Aðrar minjar er hægt að merkja vel til að forða frá skemmdum á framkvæmdatíma. Tenging við Reykjanes hefst miðja vegu milli Hamarlands og Staðar og fer að mestu eftir veginum og á tünnum framhjá eyðibýlinu Brandstöðum sem var komið í eyði árið 1710 samkvæmt Jarðabók Árna og Páls. Síðan fer vegurinn á tünnum neðan við núverandi veg framhjá Stað. Staður og eyðibýlið Brandsstaðir eru innan 100 m frá veglínu og því er æskilegt að framkvæmdaefirlit verði viðhaft þegar vegurinn er lagður framhjá þessum bæjum ef ske kynni að minjar komi fram við jarðrask.

Leið D2 hefur helst áhrif í landi Þórisstaða en þar fer vegur nærri minjum sem þarf að merkja. Einnig er fyrirhugað að vinnubúðir verði staðsettar þar með tilheyrandi raski. Gera þyrfti könnunarskurði í túnið þar sem vegur og vinnubúðir eiga að koma vegna heimilda um minjar og nálægðar við minjar sem þarf að merkja. Einnig er lagt til að gera könnunarskurði við enda námu 105 nærri Byrgistanga vegna heimilda um dysjar (1788-67).

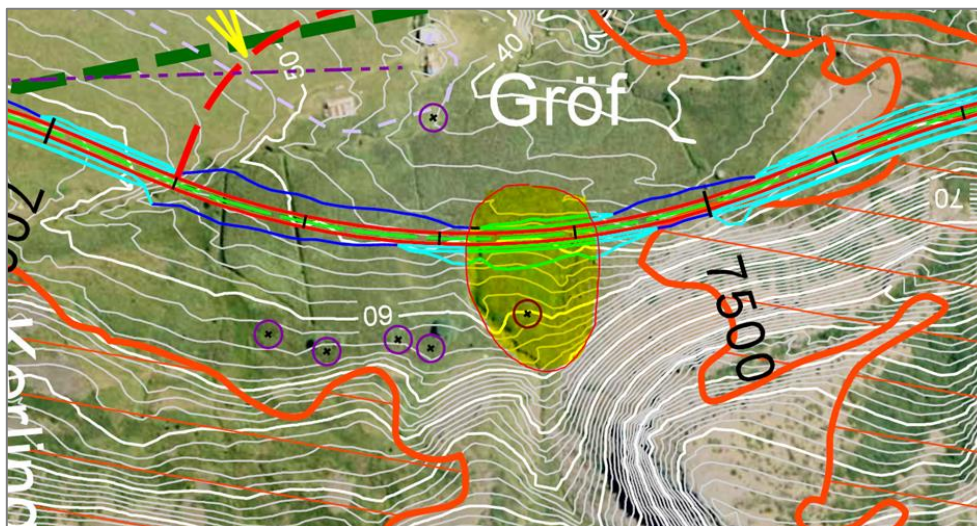
Vegna leiðar H1 þarf að gera könnunarskurði í landi Þórisstaða og merkja minjar. Verði vinnubúðir staðsettar í landi Þórisstaða verður að leita samþykkis Minjastofnunar sem leggur til mótvægisáðgerðir. Lagt er til að könnunarskurðir verði gerðir í túnið þar sem þar eru heimildir um minjar sem ekki sjást á yfirborði. Nokkuð mikið rask er þar sem vinnubúðir eru settar upp og verður að skipuleggja þær í samvinnu við fornleifafræðing/Minjastofnun, þar sem minjar eru og heimildir um minjar.

Vegna gangamunna í túni eyðibýlisins Barms þarf að ráðast í fornleifarannsóknir þar sem minjar lenda undir veglínu og athafnasvæði vegna gangagerðar. Einnig eru fyrirhugaðar vinnubúðir í túninu á Barmi. Minjastofnun úrskurðar hvaða minjar þarf að gera rannsókn á og í hvaða minjar þarf að gera könnunarskurði. Framkvæmdaefirlit þarf að vera á svæðinu þegar jarðrask verður innan túnsins á Barmi eins og á Þórisstöðum. Líklegt er að mikið rask verði um allt túnið á Barmi vegna gangagerðar og vinnubúða.

Verði leið I óbreytt er ljóst að vegurinn fer yfir minjar og gera verður ráð fyrir rannsóknnum vegna þess, annað hvort í formi könnunarskurða eða uppgrftar en ákvarðanir um mótvægisáðgerðir eru í höndum Minjastofnunar. Veglínan fer yfir gamalt býli sem hét Hlíðarkot og er á milli Hlíðar og Hofstaða og fer þar yfir minjar sem eru í stórhættu. Þar sem vegurinn fer yfir túnið í Hlíð þarf að gera könnunarskurði til að

kanna hvort minjar leynist undir sverði þar sem vegstæðið er innan túngarðs. Á Laugalandi fer vegurinn yfir eina rúst. Á öðrum stöðum þarf ýmist að sækja um leyfi til að fara yfir skráningaskylda minjastaði eins og torf- og mónámur og fá leyfi til að leggja veg yfir túngarð. Aðrar minjar er hægt að merkja vel til að forða skemmdum á framkvæmdatíma.

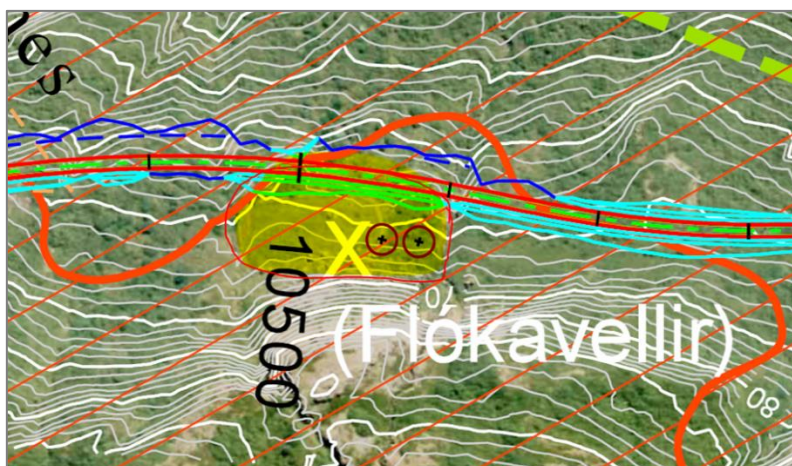
Leið Þ-H hefur áhrif á fornleifar í landi Þórisstaða en þar þarf að gera könnunarskurði í túnið til að fá fullvissu um að engar minjar leynist þar undir sverði. Heimildir eru um bústað niður í túninu. Býlið er síðan á landnámsöld og getur hafa verið fært til. Túngarður er innan námusvæðis og heimild um dysjar sem gætu verið innan námusvæðis 105. Gera þarf könnunarskurði til að kanna það svæði nærri Byrgistanga. Aðrar minjar sem eru innan 100 m þarf að merkja.



Mynd 6.5.4. Myndin sýnir leið Þ-H liggja yfir bæjarhólinn í landi Grafar.

Þegar vegurinn kemur inn í land Grafar er hann áformaður yfir bæjarhólinn og fer hálfur hóllinn undir veginn. Á bæjarhólnum sem í dag er sléttaður er örugglega mikið af minjum enda myndast bæjarhólar vegna síendurtekinnar byggðar á sama stað. Á bæjarhólnum stóðu mörg hús auk kirkju og bænhúss. Verði veginum ekki hnikað til, verður að ráðast í fornleifauppgröft á bæjarhólnum en slíkt verk getur verið afar kostnaðarsamt. Með því að hnika vegi aðeins neðar við bæjarhólinn er hægt að komast hjá því að fara þurfi í allsherjar uppgröft á bæjarhólnum sem auk þess að vera kostnaðarsamt er afar tímafrekt verk. Aðrar minjar á bæjarstæðinu sem eru innan 100 m þarf að merkja.

Vegurinn liggur svo í átt að Teigsskógi en þar eru tvö forn býli. Grímkelstaðir eru utan við 100 m frá veglínu en engu að síður þarf að afmarka túnið og minjarnar. Flókavellir eru einnig fornþýli en þar liggur vegurinn nærri túngarði og veghelgunarsvæðið alveg að túngarðinum. Þar þarf að hnika vegi um nokkra metra og merkja túngarðinn vel. Minjar innan túngarðs ættu ekki að vera í hættu.



Mynd 6.5.5. Myndin sýnir hversu nálægt túngarði Flókavalla vegur er áformaður.

Leiðir H1, I og Þ-H þar sem þær liggja saman. Leyfi þarf til að leggja veg nærri þeim minjum sem vegurinn hefur áhrif á í landi Hallsteinsness en flestar minjar frá bænum eru utan 100 m. Þegar vegurinn kemur inn á Grónes fer hann yfir tvö naust, þar þarf að gera könnunarskurði og/eða grafa naustin upp en það er háð eins og allt annað, umsögn Minjastofnunar. Vegurinn fer jafnframt mjög nærri fornum garði sem heitir Þrælagarðar, hann þarf að merkja vel til að forða frá skemmdum. Vegurinn fer jafnframt yfir birgi (1788-207) og minnka þarf námu 118 þar sem hún er fyrirhuguð allt of nálægt túninu og tekur í burtu rétt 1788-209 og 1788-210 við Birgiskletta.

Merkja þarf rúst 1788-251 á Melanesi fyrir framkvæmdir. Náma 113 er fyrirhuguð þar sem býlið Kiðaberg 1788-248 er talið hafa staðið. Á loftmyndum sér móta fyrir einhverju sem hugsanlega eru rústir undir sverði. Gera þarf könnunarskurði í túnið verði af þessum námufamkvæmdum sem jafnframt fara yfir rúst 1788-251.

Tenging við Djúpadal hefur mikil áhrif á fornleifar á Barmi þar sem fyrir er mjög heilstætt minjaumhverfi. Rannsókn í formi könnunarskurðar og uppgraffar þarf á mörgum rústum og fyrirsjáalegt er, að það hefur bæði í för með sér kostnað og er nokkuð tímafrekt. Hægt er að spara kostnað og tíma með því að breyta veglínu framhjá túninu á Barmi, en Vegagerðin hefur það til athugunar.

Lokaorð Náttúrustofu Vestfjarða

Á öllum veglínunum eru minjastaðir sem eru í hættu, en nokkur munur er á milli veglína. Þó ber að vekja sérstaka athygli á **leið Þ-H** sem er áformuð yfir helming bæjarhólsins á Gröf. Þó hann hafi verið sléttður er ljóst að undir sverði er mörg hundruð ára saga bæjarins, kirkja og grafreitir. Þar verður að færa veglínu frá bæjarhól eða ráðast í fornleifarannsókn og er viðbúið að sú rannsókn geti verið tímafrek og kostnaðarsöm. Sama má segja um bæjarstaðið á Barmi þar eru tvær **leiðir, H1 og tenging við Djúpadal**, en einnig jarðgangamunni á **leið H1** ásamt vinnusvæði. Þar verður að ráðast í fornleifarannsókn verði af framkvæmdum, þar sem margar minjar munu fara undir framkvæmdir en aðrar er hægt að merkja. Við Hlíð er farið innan túngarðs á **leiðum A1 og I** og fara þær yfir minjar frá hjáleigunni Hlíðarkoti.

Hér var aðeins fjallað um bæjarstaði þar sem minjar eru í hættu. Þegar ákvörðun liggur fyrir um leiðarval er mikilvægt að gott samstarf sé á milli Vegagerðar, Minjastofnunar og fornleifafræðings. Minjastofnun leggur til mótvægisáðgerðir vegna framkvæmda en framkvæmdaeftirlit þarf að vera á sumum stöðum við framkvæmdir auk þeirra.

Gott samstarf var t.d milli Vegagerðar og starfsmanna hennar við fornleifafræðing Náttúrustofu Vestfjarða þegar vegur var gerður um Kerlingar- og Kjálkafjörð. Þá framkvæmdi Náttúrustofa þær mótvægisáðgerðir sem Minjastofnun (Þá Fornleifavernd ríkisins) lagði til. Vegagerðin í samráði við fornleifafræðing Náttúrustofunnar merkti minjar sem voru nærri framkvæmdum og var það mjög farsælt og tókst að leggja veg mjög nærri minjum án nokkra skemmda á þeim. Þetta má fyrst og fremst þakka góðs samstarf milli Minjastofnunar, Vegagerðar, starfsmanna Suðurverks og Náttúrustofunnar. Við stór verk sem veglagningar á minjasvæðum eru, er þessi samvinna lykilatriði.

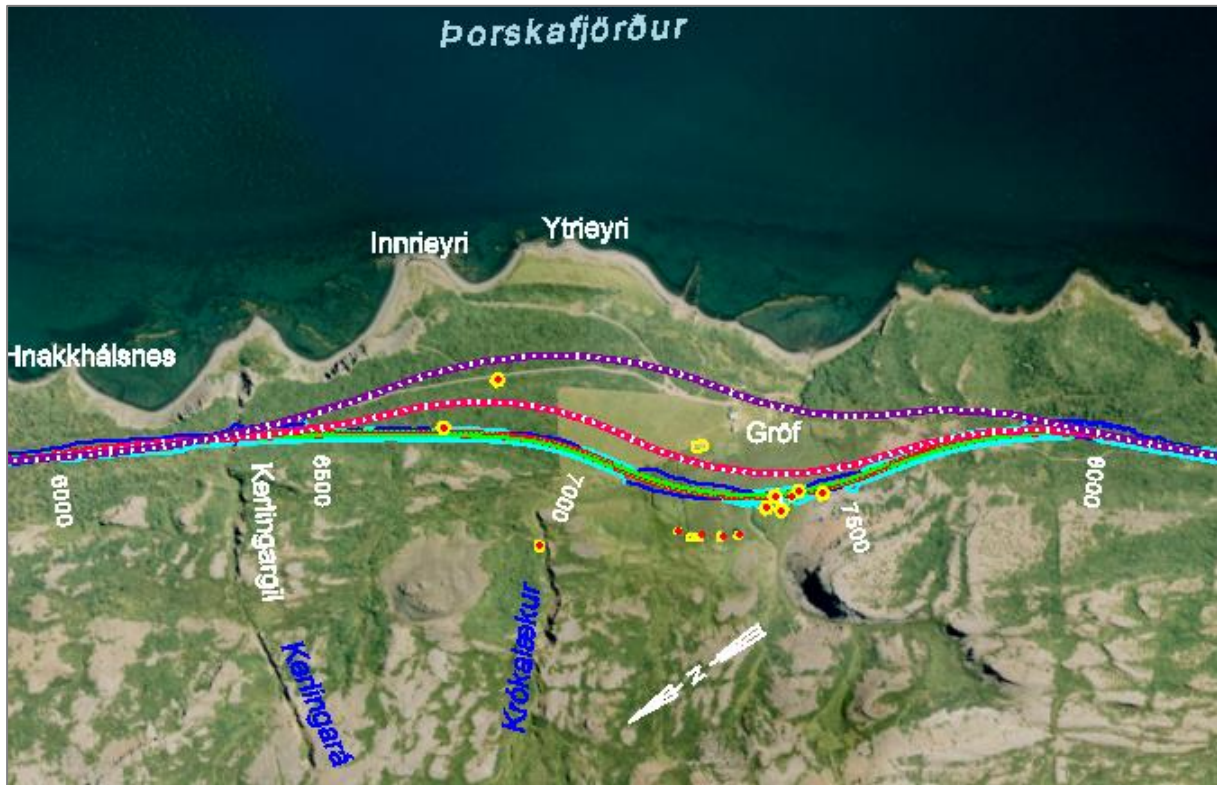
Viðbrögð Vegagerðarinnar

Vegagerðinni er ljóst að allar leiðir muni koma til með að hafa áhrif á fornleifar. **Leiðir A1 og I** munu raska minjum hjáleigunnar Hlíðarkots í landi Hlíðar í austanverðum Þorskafirði. **Jarðgangaleið H1 og tenging inn Djúpadal** munu raska minjasvæði í landi Barms í austanverðum Djúpadal. Skeringasvæði tengingarinnar inn Djúpadal liggur m.a. fast við bæjarhól Barms. Ef **leiðir I eða Þ-H** verða valdar sem framkvæmdakostir felur það einnig í sér byggingu **tengingar inn Djúpadal** og þar með neikvæð áhrif á minjasvæði Barms. Vegagerðin hefur kannað hvort hægt er að breyta legu tengingarinnar á þeim kafla til að forða fornleifum við Barm frá raski. Á teikningu 12, 1 af 2 er sýnd möguleg færsla leiðarinnar sem hefur mun minni áhrif á fornleifarnar. Gert er ráð fyrir að **tenging inn Djúpadal** yrði lögð eftir henni.

Jarðgangaleið D2 mun hafa minnst áhrif á fornleifar þrátt fyrir að túngarður í landi Þórisstaða í Þorskafirði og naust í landi Brekku í Gufufirði fari undir fyllingu leiðarinnar.

Eins og fram kom hjá Náttúrustofu Vestfjarða mun **Leið Þ-H** hafa verulega neikvæð og óafturkræf áhrif á fornleifar, sér í lagi við Gröf í Þorskafirði. Vegagerðin er tilbúin til að gera breytingu á legu leiðarinnar við Gröf til að forðast rask á bæjarhólunum. Tvær mögulegar útfærslur á legu vegarins eru sýndar á mynd

6.5.6., báðar neðan þeirrar veglínu sem áður hefur verið kynnt (teikning 10, 3 af 6). Annars vegar um 80 m neðan núverandi valkosta, hins vegar rúmlega 200 m neðan hans. Báðar útfærslur liggja í góðri fjarlægð frá minjasvæðinu við Gröf og neðri leiðin er í samræmi við samþykkt aðalskipulag Reykhólahrepps. Tekið skal fram að breyting á legu leiðar P-H hefur ekki verið kynnt fyrir landeigendum, en breytingin yrði í samvinnu við þá.



Mynd 6.5.6. Fjólublá og rauð lína eru tillögur að útfærslu leiðar P-H um Gröf til að forðast rask fornleifa þar.

Á þeim ofangreindum stöðum sem fornminjar eru í hættu og ekki hægt að gera breytingar á legu veglína, verður sótt um heimild til frekari rannsókna, verði ekki hægt að leysa málið á annan hátt.

Í töflu 6.5.8. má sjá mat Vegagerðarinnar á áhrifum mismunandi leiðavals á fornminjar.

6.5.6. Aðgerðir á framkvæmdatíma

- Áður en framkvæmdir hefjast verður sótt um leyfi til Minjastofnunar Íslands. Óskað verður eftir að Minjastofnun Íslands / Minjavörður Vestfjarða leiðbeini um frekari rannsóknir á fornleifum á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði.
- Vegagerðin mun stuðla að því að halda raski í lágmarki og að framkvæmdin takmarkist fyrst og fremst við vegarstæðið sjálft. Vegskeringar verða takmarkaðar þar sem því verður við komið til að hlífa fornleifum.
- Allar minjar í nágrenni framkvæmdasvæðisins verða merktar vandlega og afmarkaðar og verður umferð vinnuvéla bönnuð innan þeirra svæða. Þá verður varast að hafa vinnuskúra og/eða efnageymslur of nálægt fornleifum.
- Ef í ljós koma áður óþekktar fornleifar í vegstæðinu á framkvæmdatíma sbr. 13. gr. þjóðminjalaga nr. 107/2000, mun framkvæmdaraðili hafa samráð við Fornleifavernd ríkisins varðandi aðgerðir.

6.5.7. Einkenni og vægi umhverfisáhrifa

Á svæðinu er talsvert af fornleifum og framkvæmdin mun raska fornleifum, óháð leiðarvali, en það stangast á við lög um menningarmínjar nr. 80/2012. Hún mun hafa bein áhrif á fornleifar með því að raska þeim varanlega. Rask á fornleifum er ekki raunhæft að afturkalla og telst því óafturkræft. Því verður reynt að hlífa þeim þar sem það er hægt, annars verður gripið til mótvægisáðgerða í samráði við Minjastofnun Íslands.

Allar skoðaðar leiðir munu raska fornleifum. **Leið D2** hefur minnst áhrif á fornleifar en þó eru áhrifin nokkuð neikvæð. **Leiðir A1 og I** hafa talsverð neikvæð áhrif á fornleifar vegna áhrifa á minjar við Hlíðarkot í landi Hlíðar, en **leiðir H1 og tenging inn Djúpadal** geta haft verulega neikvæð áhrif á fornleifar vegna áhrifa á minjar við Barm og **leið Þ-H** getur haft veruleg neikvæð áhrif á fornleifar vegna áhrifa á minjar við Gröf.

Með breytingu á legu **leiðar Þ-H** við Gröf er hægt að draga verulega úr neikvæðum áhrifum hennar á fornleifar og eftir breytinguna eru áhrif **leiðar Þ-H** á minjar við Gröf óveruleg.

Verði Vestfjarðavegur lagður eftir **leið Þ-H eða I** þarf að leggja **tengingu inn Djúpadal**, og þar með raska minjasvæði í landi Barms. Með breytingu á legu **tengingar inn Djúpadal** við Barm er hægt að forða fornleifum þar að mestu frá raski og draga verulega úr neikvæðum áhrifum **leiða I og Þ-H** á fornleifar. Því teljast þær aðeins hafa talsverð neikvæð áhrif á fornleifar.

Vegagerðin telur að með viðeigandi aðgerðum sé hægt að halda raski á fornleifum í lágmarki. Við hönnun vegarins og með markvissum aðgerðum verður dregið úr áhrifum framkvæmdarinnar á fornleifar eins og hægt er. Áður en framkvæmdir hefjast þarf að fá leyfi Minjastofnunar Íslands til að raska viðkomandi fornleifum og fá leiðbeiningar um hvaða rannsóknir þarf að gera áður en þeim verður raskað. Fornleifar í nágrenni framkvæmdasvæðisins verða merktar á áberandi hátt.

Tafla 6.5.8. Samanburður á áhrifum skoðaðra leiða á fornleifar (Vegagerðin).

	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Áhrif mismunandi leiða á fornleifar	◆◆	◆	◆◆◆	◆◆	◆◆

- △△: Veruleg jákvæð áhrif
- △: Talsverð jákvæð áhrif
- : Óveruleg áhrif
- ◆: Nokkuð neikvæð áhrif
- ◆◆: Talsverð neikvæð áhrif
- ◆◆◆: Veruleg neikvæð áhrif
- : Óvissa

6.5.8. Niðurstaða

Samkvæmt lögum um menningarmínjar nr. 80/2012 njóta allar fornleifar á Íslandi verndar. Við framkvæmdina verður fornleifum raskað, óháð leiðarvali. Ekki er mögulegt að færa **leið H1** við Barm og því mun hún hafa mest neikvæð áhrif á fornleifar.

Niðurstaða Vegagerðarinnar er að framkvæmdin geti haft nokkuð, talsverð og veruleg neikvæð áhrif á fornleifar. **Leið D2** hefur *nokkuð neikvæð* áhrif á fornleifar, **leiðir A1, I og Þ-H** hafa *talsverð neikvæð* áhrif á fornleifar en **leið H1** hefur *veruleg neikvæð* áhrif á fornleifar vegna varanlegs rasks á fornleifum við Barm.



Mynd 6.5.7. Barmur í Djúpafirði (ljósmynd: HA, 2012).

6.6. GRÓÐURFAR

Þegar undirbúningur þessa mats á umhverfisáhrifum hófst árið 2011 höfðu þegar farið fram rannsóknir á gróðurfari á stórum hluta mögulegs framkvæmdasvæðis í tengslum við mat á umhverfisáhrifum Vestfjarðavegar árið 2005. Fyrirliggjandi gögn verða notuð eins og kostur er. Gróður á nýjum leiðum austan Þorskafjarðar var rannsakaður vorið 2012.

Við mat á umhverfisáhrifum Vestfjarðavegar 2005, fékk Vegagerðin Náttúrustofu Vestfjarða til að rannsaka gróður á mögulegu framkvæmdasvæði. Skýrsla náttúrustofunnar frá desember 2004 ber heitið:

- *Gróðurfar á fyrirhuguðu nýju vegstæði frá Þórisstöðum í Þorskafirði að Eyri í Kollafirði, Reykhólahreppi, NV nr. 12-04. (Viðauki X).*

Við könnun á matsskyldu vegtengingarinnar *Djúpadalsvegur (6087) Vestfjarðavegur á Hallsteinsnesi – Djúpidalur*, í ágúst 2008, var Náttúrustofa Vestfjarða fengin til að athuga gróður á mögulegu framkvæmdasvæði vegarins. Skýrsla náttúrustofunnar frá desember 2008 ber heitið:

- *Athugun á gróðurlendum í Djúpafríði, Austur-Barðastrandarsýslu, NV nr. 23-08. (Viðauki XI).*

Á árunum 2012-2015 var Náttúrustofa Vestfjarða fengin til að gera gróðurfarsrannsóknir á þeim leiðum sem ekki höfðu verið skoðaðar áður m.t.t. gróðurs og meta áhrif framkvæmda á skógareyðingu. Gróður var skoðaður á mögulegu framkvæmdasvæði austan Þorskafjarðar og við mögulegan jarðgangamunna í Þorskafirði. Fjallað er um rannsóknirnar í skýrslum náttúrustofunnar:

- *Gróðurfar við nýjar veglínur frá Bjarkalundi að Melanesi, NV nr. 07-13. (Viðauki XII).*
- *Lífmassamælingar í veglínunum frá Bjarkalundi að Melanesi, NV nr. 08-13. (Viðauki XIII).*
- *Lífmassamælingar í veglínunum B-H frá Þórisstöðum að Hallsteinsnesi, NV nr. 27-15. (Viðauki XIV).*

Eftirfarandi byggir á ofangreindum skýrslum en gróðurfari er lýst ýtarlegar í skýrslunum. Gróður sem nýtur verndar er sýndur á teikningu 3, 4 af 10 og 5 af 10 og á teikningum 6-12 fyrir þær leiðir sem lagðar eru fram í mkv. 1:10.000.

6.6.1. Grunnástand

Alls fundust á öllu svæðinu 147 tegundir af blómplöntum og byrkningum. Flestar eru þessar tegundir algengar um allt land eða a.m.k. svæðisbundið. Ekki fundust neinar tegundir sem eru á válista.

Bjarkalundur-Reykjanes

Norðan núverandi Vestfjarðavegar, á milli Bjarkalundar og Þorskafjarðar, er birkikjarr eða birkiskógur. Á milli og í rjóðrum er fjalldrapi. Að hluta hefur landið ofan vegar verið friðað fyrir beit með girðingu. Við Hofstaði var fjalldrapamói og grös með smárunnum. Á þessu svæði eru skriður ofan fjöru. Votlendi er ekki mikið á svæðinu, þó eru mýrablettir með klóffífu og mýrelftingu. Í kringum eyðibýlið Hlíð er að mestu graslendi. Utar eru votlendisblettir með mýrastör og klóffífu. Klettaborgir og skriður eru áberandi í landslaginu. Í kringum klettanna er mosi með smárunnum. Í fjörunni er belti með sjávarfitjungi þar sem láglent er í sjó fram.

Landið verður mýrlendara eftir því sem nær kemur Laugalandshrauni. Þar er meiri klóffífumýri og næst sjónum grös og starir en á milli lyngmóar og mosaholt. Sjávarfitjungur er nokkur en ekki samfelldur. Laugalandshraunið skiptist í tvennt og er í raun tvær skriður. Slóð, fyrir fjórhjól, hefur verið rudd í gegnum skriðurnar. Laugalandshraunið einkennist af mosagróðri með smárunnum og lyngbrekkum á milli. Þegar skriðunum sleppir tekur við graslendi með smárunnum. Gömlu túnin á eyðibýlinu Laugalandi eru komin í órækt og í þeim vex að mestu snarrótarpuntur.

Utan Laugalands er fremur brött hlíð að mestu grasi gróin með smárunnum. Niður í fjöru eru sjávarfitjungsblettir. Á milli eru skriður og mosagróður með smárunnum.

Mögulegt framkvæmdasvæði norður af Árbæ er að mestu við fjöruna. Meðfram fjörunni er belti af sjávarfitjungi, þó ekki samfelt. Meðfram fjörunni er mýri með mýrastör og klóffífu. Á holtunum á milli og niður við sjó er graslendi með smárunnum eða mosaholt, einnig með smárunnum og stundum stinnastör. Klappir standa yfirleitt upp úr holtunum. Mýri á svæðinu hefur verið þurrkuð upp að hluta. Mögulegt

framkvæmdasvæði liggur yfir tún sem tilheyra bæjunum Stað og Árbæ. Utan túna er mýri með mýrastör en einnig eru klóffublettir.

Kinnastaðir-Þórisstaðir

Í kringum bæinn Kinnarstaði eru tún en þar sem þeim sleppir tekur við fjalldrapamói að mestu og graslendi á milli. Beggja vegna Þorskafjarðar eru háir, hálfgrónir bakkar frá núverandi vegi að sjó. Örlítið birkikjarr og lyng er í lægðum, gísni graslendi efst en ógróin urð þar sem brattast er.

Vestan Þorskafjarðar eru bakkarnir að mestu grasi grónir með smárunnum í grasinu og fjalldrapamóum inn á milli. Sumstaðar eru skriður í sjó fram. Brattinn minnkar þegar utar kemur og þar eru tún beggja vegna núverandi vegar. Í kringum túnin er lyngmói með krækilyngi, fjalldrapa og bláberjalyngi. Á blettum er sortulyng mjög áberandi. Fjalldrapakjarr tekur við af lyngmóanum og síðar birkikjarr. Birkikjarrið er mishátt, eða frá 1 m að 2,5 m á hæð. Undirgróður í skóginum er mjög fjölbreyttur. Krossjurt, þrílaufungur og aðalbláberjalyng er mjög algengt. Skógurinn er mjög ógreiðfær og þéttur vestur af vegslóða sem liggur að eyðibýlinu Gröf.

Þórisstaðir- Hallsteinsnes

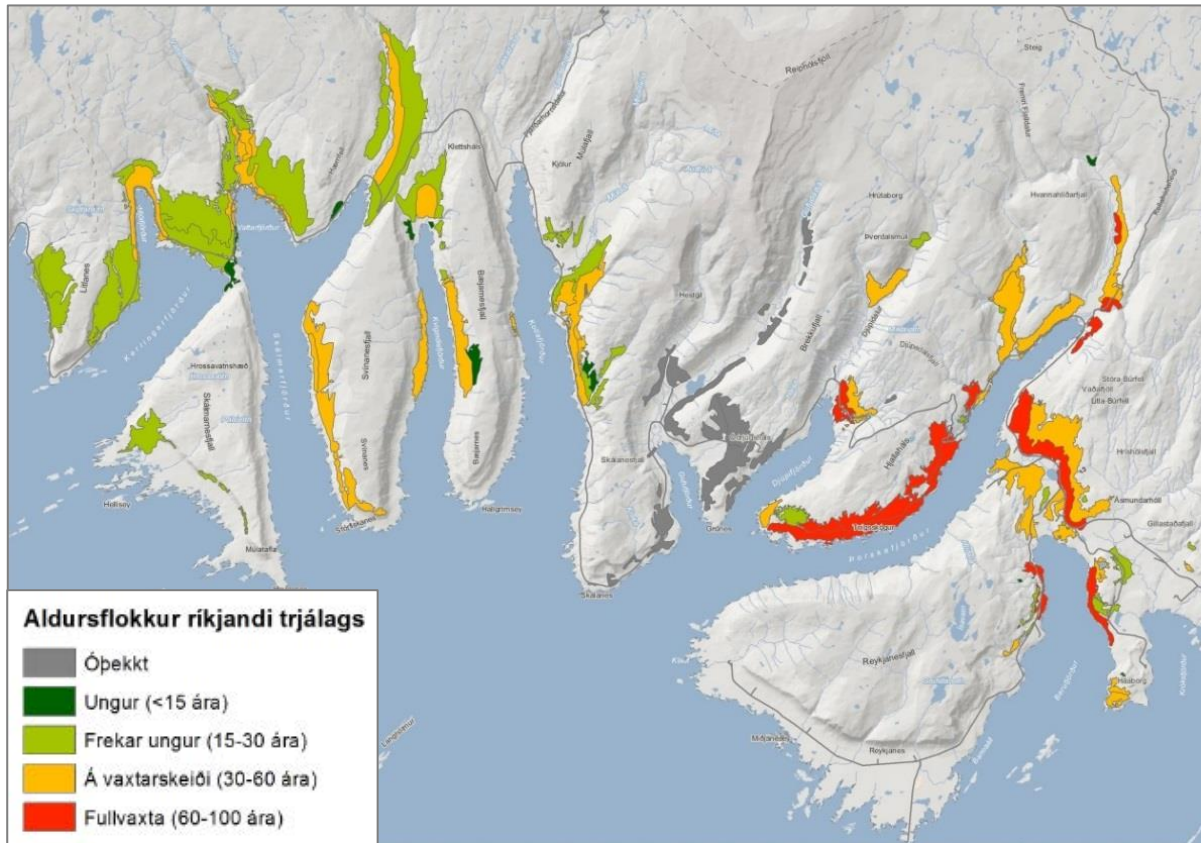
Mjög þéttur birkiskógur þekur alla vesturströnd Þorskafjarðar frá Þórisstöðum og út undir Hallsteinsnes, nema túnin við Gröf. Skógurinn sem nefndur er **Teigsskógur**, hefur nokkra sérstöðu meðal Vestfirskra skóga. Samkvæmt nýlegum mælingum Skógræktar ríkisins er hann talin vera um 667 ha að flatarmáli og skipar þannig sess með stærstu skóglendum landshlutans. Teigsskógur virðist vaxa að flatarmáli og er aldursamsetning birkis í skóginum til marks um það.



Mynd 6.6.1. Birkiskóglendi í grennd við Reykhóla (teikning frá Skógrækt ríkisins, febrúar 2014).

Birkiskógurinn er samfelldur, frá fjöru að nálægt 120 m hæð yfir sjávarmáli. Birkið er nær einrátt í laufþekjunni. Greinilegur munur er á vaxtarlagi trjána eftir aðstæðum, á holtum er lágvaxið kjarr, en þar sem skjól myndast sunnan undir klettaborgum eru einstofna tré. Gulvíði- og loðvíðiþrúskar eru í votlendum lægðum og við lindir. Um miðbik skógarins, hinum eiginlega **Teigsskógi**, er talsvert um reynitré sem standa upp úr birkinu. Á stöku stað eru lægðir með votlendi en grasteigar, tún og slægjur eru umhverfis bæina, Gröf og Hallsteinsnes, sem eru þó óðum að verða skógi vaxið aftur. Snarrótarpuntur er útbreiddur, í gömlum túnum við bæina og hvarvetna þar sem eyður myndast í

frjósömu landi í skóginum. Ofan skógarins er gisið kjarr og lyngbrekkur þar sem aðalbláberjalýng er ríkjandi í bland við grös og blómgróður.



Mynd 6.6.2. Aldur birkiskóglendis í grennd við Reykhóla (teikning frá Skógrækt ríkisins, febrúar 2014)

Sérstaða **Teigsskógar** felst í því hann er einn stærsti samfelldi skógurinn á Vestfjörðum og sá stærsti í A-Barðastrandasýslu og einnig að þéttleiki hans er svo mikill að búfé á erfitt með að komast um hann til beitar. Aðrir skógar af svipaðri stærð innan sýslunnar hafa verið skertir vegna ýmissa framkvæmda s.s. vegalagningar og sumarhúsabyggingar t.d. Vattarnes.

Ströndin er vogskorin, birkið vex nánast í sjó fram, mjóar graslendisræmur eru innst í vikum en á töngum fylgir birkið klettaborgum til sjávar. Inn á milli klettaborga eru votlendi. Þar sem lægst ber eru gulstararflóar, tjarnir og klóffuflóar. Gulstararflóar eru ekki manngengir nema á jöðrum þar sem mikið er af horblöðku sem virðist fylgja ákveðinni dýpt. Klóffuflóar eru grynri og þar vex horblaðkan í miðjunni. Út frá flóunum og á milli þeirra eru lænur með vetrarkvíðastör, flóastör, hengistör og sérbylisstör. Blátoppastör er algeng og bjúgstör vex í breiðum. Stórpýfðir, votlendir fjalldrapa- og bláberjalýngsmóar eru upp af flóunum og mjó fitjarönd (2-20 m), þar sem lægst ber í vikum. Ræmur af fitjagróðri eru einnig á milli klettarana á töngum. Sérkennileg lón, “þröskuldstjarnir”, eru á töngum á utanverðu nesinu, þau standa 0,5–1 m yfir sjó á fjöru en flýtur yfir þau og votlendið umhverfis á flóði.

Hallsteinsnes- Djúpidalur

Á Hallsteinsnesi er nokkurt undirlendi en gróðurfarið einkennist af birkikjarri nema í kringum samnefnt eyðibýli og niður við sjó, þar sem graslendi er ráðandi. Gróðurþekja í birkikjarrinu er víða skert og nær sjónum er birkikjarrið lágvaxnara. Þegar kemur inn í Djúpafjörð eru brattar skriður fyrir neðan Langahjalla sem eru klettur í Hallsteinsnesfjalli. Skriðurnar ná langleiðina niður að sjó, en þó er lynggróður á hjalla, neðan skriðanna.

Innar með Djúpafirðinum er meira graslendi. Þar er meira undirlendi en einnig nokkur mýradrög. Í mýradrögum er aðallega mýrastör en í lænum er nokkur gulstör og einnig er fifa, líklega klóffifa, á blettum. Annars er graslendi mest áberandi. Í hlíðum eru lyng með grösunum en annars er nokkuð hreint graslendi í þýfðu landi og er snarrót mjög áberandi. Mesta undirlendið er utan við eyðibýlið Barma. Girt er í kringum bæjarstæðið og svæði nýtt fyrir hrossabeit. Innan við Barma eru brattar gróðurlausar skriður

og neðan þeirra graslendi með smárunnum niður að flæðarmáli og innar viku síðan graslendið að mestu fyrir lynggróðri. Enn innar tekur svo aftur við lyng og birkikjarr.

Gróðurfar við Djúpafjörð er líkt gróðurfari á þessu landsvæði. Vegslóði liggur um austanverðan Djúpafjörð, frá núverandi vegi um Hjallaháls og út á Hallsteinsnes.

Botn Djúpafjarðar

Flatlendið frá strönd að núverandi vegi í botni Djúpafjarðar stendur mjög lágt og er gróður samkvæmt því fitjar og graslendi. Fitjarnar eru nálægt 10 ha að stærð. Næst vegi hafa verið ræktuð tún.



Mynd 6.6.3. Sjávarfitjar í Djúpafirði. Jarðgangamunni á leið D2 (ljósmynd: HA, 2012).

Hálsá – Grónes í Djúpafirði

Gisið birkikjarr, grasbalar og votlendisblettir skiptast á, klettarnar og holt mynda landslagið með hvömmum og dalverpum á milli. Uppsprettur koma víða fram í þessum lægðum og þar myndast votlendi allt frá stórbýfðum fjalldrapa/bláberjalýngsmýrum og að flóablettum þar sem klóffá og/eða gulstör ríkir. Starungsmýri er og algeng. Umhverfis bæjarstæðið á Grónesi er graslendi en utar fjalldrapi og lyngmóar.

Yfir Ódrjúgsháls

Á Ódrjúgshálsi skiptast á lítið gróin holt og algrónar lautir þar sem krækilyng, skófir og mosar eru efst og í grunnnum lautum en graslendi, lyngmóar og birkiflákar þar sem lægra ber og meira skjól myndast. Vestur af hálsinum, meðfram Brekkúá í Gufufirði er fleytibýfð viðarmýri þar sem víðir og birkikjarr vex í bland við fjalldrapa, bláberja- og krækilyng á þúfum en margbreytilegt votlendi er á milli þúfna. Mýrastör og engjarós í jöðrum, ræmur af tjarnar- eða gulstör á flatlendinu, breiður af hálmgresi í brekkum en klóffá, vetrarkvíðastör og fylgitegundir þar sem lægra ber.

Botn Gufufjarðar

Í hlíðarrótum beggja vegna í botni Gufufjarðar eru lyngmóar efst, síðan graslendi og votlendi, aðallega gulstararflóar, neðst. Gróðurinn á flatlendinu fyrir miðju, tekur miklum breytingum frá sjó og inn að núverandi vegi. Yst er fitjagróður, síðan votlendi, hrossanálajaðar í mjóum kraga og í breiðum meðfram lækjum og síkjum og innst ber mest á snarrótarpunti. Þetta fjölbreytta votlendi nær yfir nálægt 30 ha. Í botni Gufufjarðar eru víðáttumestu sjávarfitjarnar í gamla Gufudalshreppi, frá Reykjanesi og vestur um að Barðaströnd og verndargildi þeirra því nokkuð. Næst vegi innst, eru ræktuð tún.

Melanes

Á Melanesi er birkiskógur, gisinn yst en þéttari innar. Inni á milli birkiflaka er graslendi og votlendispollar umvafðir bláberja- og krækilyngmómum. Við sjóinn eru djúpir, víðir hvammar, í þeim ystu eru fjalldrapa- og lyngmóar, utar er birki- og loðvíðikjarr.

6.6.2. Viðmið umhverfisáhrifa

Eftirfarandi eru viðmið sem liggja til grundvallar við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á gróðurfar.

- Í 2. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013 um verndarmarkmið fyrir vistgerðir, vistkerfi og tegundir segir að til að stuðla að vernd líffræðilegrar fjölbreytni skuli stefnt að því:

- að viðhalda fjölbreytni vistgerða innan náttúrulegra útbreiðslusvæða þeirra með þeirri tegundafjölbreytni og þeim vistfræðilegu ferlum sem einkenna hverja vistgerð og tryggja ákjósanlega verndarstöðu einstakra vistgerða,
 - að standa vörð um og efla vistkerfi landsins svo eðli þeirra, gerð og virkni sé tryggð til framtíðar,
 - að varðveita tegundir lífvera og erfðafræðilega fjölbreytni þeirra og tryggja ákjósanlega verndarstöðu þeirra þannig að tegundirnar nái að viðhalda sér í lífvænlegum stofnum til lengri tíma á náttúrulegum búsvæðum sínum.
- Verndaráætlun Breiðafjarðar, markmið um að tryggja varðveislu náttúruminja, svo sem landslags, jarðmyndana og lífríkis.
 - Í Landgræðslulögum nr. 17/1965, 17. gr. segir: "*Land skal nytja svo, að eigi valdi rýrnun eða eyðingu landkosta. Sá, sem landsþjóllum veldur með mannvirkjagerð eða á annan hátt, er skyldur að bæta þau.*"
 - Válisti 1, plöntur. Listi 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.
 - Í lögum nr. 60/2013 um náttúruvernd, 61. grein, kemur fram að eftirtalin vistkerfi njóta sérstakrar verndar í samræmi við markmið 2. gr., sbr. og c-lið 3. gr. og að forðast beri að raska þeim nema brýna nauðsyn beri til og sýnt þyki að aðrir kostir séu ekki fyrir hendi:
 - a. votlendi, svo sem hallamýrar, flóar, flæðimýrar, rústamýrar, 20.000 m² að flatarmáli eða stærri, stöðuvötn og tjarnir, 1.000 m² að flatarmáli eða stærri, og sjávarfitjar og leirur,
 - b. birkiskógar sem einkennast af náttúrulegri nýliðun og aldursdreifingu, þar sem eru m.a. gömul tré og þar sem vex dæmigerður botngróður birkiskóga, svo og leifar slíkra skóga.
 - Samkvæmt skógræktarlögum nr. 3/1955 (II. Kafli, 6. gr.) um meðferð skóga, kjarrs, lyngs o.fl. segir að ekkert svæði megi rjóðurfella nema með samþykki skógræktarstjóra og þá því aðeins að grætt verði upp að nýju jafnstórt svæði.
 - Í Stefnumörkun stjórnvalda til 2020 segir: "*Viðhaldið verði fjölbreytileika tegunda og vistgerða. Forðast verði eins og kostur er að skerða frekar votlendi, birkiskóga og önnur lykilvistkerfi Íslands.*"
 - Útgáfa Umhverfisráðuneytisins frá mars 2007: "*Vernd og endurheimt íslenskra birkiskóga*". Skýrsla og tillögur nefndar.
 - Ramsar-samningurinn um vernd votlendis. Breiðafjörður telst til mikilvægra fuglasvæða og uppfyllir skilyrði um mögulegt Ramsar-svæði í Evrópu
http://www.birdlife.org/action/change/ramsar/ibas_ramsar_europe.pdf (BirdLife International, 2001).

6.6.3. Umhverfisáhrif framkvæmdar

Í ákvörðun Skipulagsstofnunar um matsáætlun (kafli 1.4.) kemur fram að meta þurfi áhrif framkvæmdarinnar á vistkerfi sem njóta sérstakar verndar í heild sinni en ekki einvörðungu með tilliti til beinnar röskunar og einstakra tegunda (Skipulagsstofnun, 2015).

Vegagerð skerðir óhjákvæmilega gróður á því landi sem fer undir veg. Það getur verið ásættanlegt þegar gróðurinn sem skerðist er af sömu gerð og gróðurinn alls staðar í kring. Þegar hins vegar gróðurinn í veglínunni er á einhvern hátt frábrugðinn eða sérstæður fyrir næsta nágrenni, eða ber sérkenni sem ekki er vitað um neins staðar annars staðar í nágrenninu eða í landshlutanum, er full ástæða til að íhuga aðgerðir til að draga úr neikvæðum áhrifum framkvæmda.

Engar plöntur á válista fundust við rannsókn Náttúrustofu Vestfjarða á svæðinu, né heldur plöntur sem teljast sjaldgæfar. Ekki fundust heldur gróðurfélög sem teljast sjaldgæf á þessu landsvæði. Engin heildstæð gróðurhverfi munu fara undir veg.

Við mat á áhrifum framkvæmda á gróður er fyrst og fremst horft á verðmæti gróðurlenda. Gróðurlendi sem teljast vera verðmæt eru m.a. mýrar og flóar sem eru 1 hektari að stærð eða stærri og forðast skal

röskun þeirra eins og kostur er (lög um náttúruvernd nr. 60/2013 gr. 61). Náttúrulegur birkiskógur og -kjarr teljast einnig til gróðurfarslegra verðmæta (lög um skógrækt nr. 3/1955, II. Kafli, 6. gr.).

Birkiskógar á svæðinu sem einkennast af náttúrulegri nýliðun og aldursdreifingu falla undir náttúruverndarlög nr. 60/2013. Af því birkikjarr sem framkvæmdin getur raskað er Teigsskógur vistfræðilega mikilvægastur (Hulda Birna Albertsdóttir o.fl., 2016).

Fullgróið og gróskumikið land má telja til gróðurfarslegra verðmæta á Íslandi þar sem gróðurþekja er víða ósamfelld og gróður rýr vegna beitarlags, uppblásturs o.fl. Að auki er ræktað land verðmætt fyrir þá sem það eiga. Verðmæti gróðurs á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði liggja fyrst og fremst í votlendi, sjávarfitjum og birkikjarr. Birkikjarr og undirgróður þess munu raskast við framkvæmdirnar og votlendi og sjávarfitjar geta raskast.

Birkigróður

Náttúrulegur birkiskógur á Íslandi var mældur 1.154 km² (Björn Traustason og Arnór Snorrason, 2008). Birkiskógar eru víða á Vesturlandi og Vestfjörðum en þar er að finna 47% af öllum náttúrulegum birkiskógum og birkikjarr á landinu (Ása L. Aradóttir, 2006 b). Náttúrulegan birkiskóg eða birkikjarr er aðallega að finna inni í fjörðum en síður úti á nesjum. Skógur er oft skilgreindur þegar tré eru komin yfir 2 m að hæð. Á síðustu árum hefur sífellt stærri hluti af birkilendum á Vestfjörðum verið að ná þeim mörkum. Náttúrulegir birkiskógar eru undir eftirliti og vernd Umhverfisstofnunar og Skógræktar ríkisins.

Við norðanverðan Breiðafjörð hefur sauðfjárbreit minnkað mjög mikið og birkið tekið við sér og breiðst út og hækkað í kjölfarið. Sums staðar er skógurinn mjög þéttur og erfitt að komast um hann. Þetta á við um mest allt rannsóknarsvæðið í Þorskafirði.

Á athugunarsvæðunum var ekki eingöngu birki heldur var gulvíðir algengur í deiglendi. Fjalldrapi, fjallavíðir og loðvíðir voru einnig mjög víða. Reynitré voru hingað og þangað í skóginum eða kjarrinu. Undirgróður var að mestu bláberjalyng, krækilyng, aðalbláberjalyng, sortulyng og hrútaberjalyng, einnig var einir mjög algengur. Krossjurt var algeng í skógarbotni á athugunarstöðum sérstaklega við Þórisstaði og á Hallsteinsnesi.

Í skýrslu Náttúrustofu Vestfjarða um landslag (viðauki XXI) kemur fram að aðeins **Teigsskógur** geti talist sérstæður og/eða vistfræðilega mikilvægur skv. 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013 af þeim birkigróðri sem er á mögulegu framkvæmdasvæði. Allar skoðaðar leiðir liggja um birkiskóg á kafla (fylgiskjal 12 í viðauka I og tafla 6.6.1.):

Leið A1 liggur um birkiskóg á Melanesi milli stöðva 19100-19800 og 19600-20100. Samtals liggur **leið A1** í gegnum birkiskóg á um 1.000 m.

Leið D2 liggur á 800 m kafla í gegnum birkikjarr frá stöð 5100-5900 við Þórisstaði. Í botni Djúpafjarðar að austanverðu fer hún um birkikjarr á 100 m kafla, milli stöðva 10400-10500. Á Ódrjúgshálsi liggur hún á 1.100 m kafla í gegnum slitrótt birkikjarr frá stöð 12600-12800, 12900-13500 og 13800-14100. Í Brekkudal í austanverðum Gufufirði fer leiðin á 1.900 m löngum kafla í gegnum birkikjarr frá stöð 14700-15500 og 15600-16700. Hún liggur að lokum í gegnum birkiskóg á Melanesi á um 2.400 m frá stöð 18900-20500 og 20700-21500. Samtals liggur **leið D2** í gegnum birkikjarr eða birkiskóg á um 6,3 km. Hún liggur í gegnum **Teigsskóg** á 0,8 km kafla.

Leið H1 liggur á 800 m kafla í gegnum birkikjarr frá stöð 5100-5900 við Þórisstaði. Hún liggur á 1.600 m kafla í gegnum slitrótt birkikjarr milli stöðva 12300-13900 á Hallsteinsnesi. Leiðin liggur að lokum í gegnum birkiskóg á Melanesi á um 2.400 m frá stöð 17100-19500. Samtals liggur **leið H1** í gegnum birkikjarr eða birkiskóg á um 4,8 km. Hún liggur í gegnum **Teigsskóg** á 1,7 km kafla.

Leið I liggur á rúmlega 100 m kafla í gegnum slitrótt birkikjarr á Grænatanga milli stöðva 13400-13500 á Hallsteinsnesi. Vegtenging við Djúpafjörð liggur á 1.800 m kafla í gegnum birkiskóg og kjarr frá stöð 0-1800. **Leið I** liggur í gegnum birkiskóg á Melanesi á um 2.400 m frá stöð 17300-19700. Samtals liggur **leið I** í gegnum birkikjarr eða birkiskóg á um 4,3 km. Hún liggur í gegnum **Teigsskóg** á 1,3 km kafla.

Leið Þ-H liggur á 1.800 m kafla í gegnum birkikjarr frá stöð 5100-6900 milli Þórisstaða og Grafar. Milli Grafar og Flókavalla, á 2.600 m kafla milli stöðva 7800-10400, liggur hún um Teigsskóg og einnig milli Flókavalla og Grenitrésness, á 1.400 m kafla frá stöð 10500-11200 og 11300-12000. Leiðin liggur á rúmlega 100 m kafla í gegnum slitrótt birkikjarr á Grænatanga milli stöðva 13300-13400 á Hallsteinsnesi. Vegtenging við Djúpafjörð liggur á 1.800 m kafla í gegnum birkiskóg og kjarr frá stöð 0-1800. **Leið Þ-H** liggur í gegnum birkiskóg á Melanesi á um 2.400 m frá stöð 17200-19600. Samtals liggur **leið Þ-H** í gegnum birkikjarr eða birkiskóg á um 10,1 km. Hún liggur í gegnum **Teigsskóg** á 7,1 km kafla.

Tafla 6.6.1. Skerðing á flatarmáli birkis og vegalengd um birkikjarr (Vegagerðin, 2016)

	Eining	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Flatarmál birkikjarrs sem skerðist	ha	3,8	14,5	16,0	14,2	29,4
Flatarmál Teigsskógar sem skerðist	ha	0,0	2,0	5,2	3,7	18,9
Vegalengd um birkikjarr	km	1,0	6,3	4,8	4,3	10,1
Vegalengd um Teigsskóg	km	0,0	0,8	1,7	1,3	7,1

Í ákvæði um bindingu kolefnis með ræktun, samkvæmt Kyoto bókun við Rammasamning Sameinuðu þjóðanna um loftslagsmál, ber ríkjum að skrá alla varanlega skógareyðingu og gera grein fyrir losun gróðurhúsalofttegunda vegna hennar. Þess vegna þarf að reikna út lífmassa þess birkiskógar og birkikjarrs, sem fer undir vegagerð.

Að beiðni Vegagerðarinnar gerði Náttúrustofa Vestfjarða mælingar á lífmassa birkiskógar og birkikjarrs á veglínunum milli Bjarkalundar og Melanesi á sunnanverðum Vestfjörðum (viðaukar XIII og XIV). Í skýrslunum kemur fram að lífmassi veglína var reiknaður á 100 m breiðu svæði þ.e. 50 m frá miðlínu vegar og að framkvæmdasvæðið lendi allt innan þess svæðis. Eflaust verði ekki öllu því svæði raskað.

Í töflu 6.6.2. koma fram upplýsingar sem Vegagerðin byggir á skýrslum Náttúrustofu Vestfjarða um lífmassa birkis á mögulegu framkvæmdasvæði. Þar sést að flatarmál birkikjarrs innan 100 m svæðis er mun meira en það sem skerðist samkvæmt töflu 6.6.1. Þegar niðurstöður mats á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar og leiðarval hefur farið fram verður Náttúrustofa Vestfjarða fengin til að meta nánar lífmassa birkis sem skerðist vegna valinnar leiðar.

Tafla 6.6.2. Flatarmál og lífmassi birkis innan 100 m framkvæmdasvæðis (Hafþís Sturlaugsdóttir, 2013 og 2015)

	Eining	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Flatarmál birkikjarrs innan 100 m	ha	10,0	72,6	66,4	53,9	106,3
Skerðing þurrefnis	tonn	279	1.706	1.472	1.274	2.025

Í **Teigsskógi** er skógurinn mun þéttari og samfelldari en á öðrum svæðum sem raskað hefur verið vegna vegafarmkvæmda við norðanverðan Breiðafjörð. Trén á þessu svæði teljast að mestu vera millitré þ.e. undir 10 cm í þvermál í 50 cm hæð og lengri en 200 cm eða smá tré sem ná ekki 200 cm að lengd. Hæð skógarins var nokkuð breytileg. Yfirleitt voru lægri tré við jaðrana en hærri tré innar í skóginum. Meðalhæð á rannsóknarsvæðinu var 180 cm en trén voru á bilinu 65-290 cm. Skógurinn var mjög erfiður yfirferðar þar sem hann er á köflum mjög þéttur.

Meðallífmassi í Teigsskógi reiknaðist frá 9-18 tonn/ha sem er svipaður eða heldur lægri en mælst hefur í fyrri mælingum Náttúrustofu Vestfjarða við norðanverðan Breiðafjörð. Hæstu lífmassamælingarnar eru þar sem skógurinn er orðinn gamall en þar er hann líka gisinn þar sem hvert tré tekur í raun meira pláss. Skógurinn var að mestu samfelldur. Rjóður voru hér og þar en aðallega upp á klapparhjöllum. Á 700 m kafla milli Grímkelsstaðaár og stöðvar 10100 var skógurinn að falli kominn. Þó nokkuð var af föllum trjám og mörg höfðu bara laufgast að hluta til. Líklegt er að skógurinn þar sé orðinn gamall, þ.e. kominn á aldur, en birkitré á Íslandi verða yfirleitt ekki eldri en 80-100 ára. Sums staðar á svæðinu var að koma upp mjög þétt birkikjarr þar sem rjóður hafði myndast í skóginum, en þannig endurnýjast skógurinn. Í

kringum Flókavelli var fjalldrapamói þar sem lávaxinn fjalldrapi og lyng var ráðandi. Einstaka birki stóð uppúr á þeim stöðum.

Við athuganir sáust kindur á beit í eða við skóginn. Greinileg merki voru um umferð kinda um skóginn þ.e. kindagötur. Ekki sáust mikil áhrif af þeirri beit á skóginn.

Votlendi

Votlendi, 2 ha að stærð eða stærri, njóta sérstakrar verndar skv. 61. gr. laga um náttúruvernd nr. 60/2013. Votlendi skapa oft fjölskrúðug og gróskumikil vistkerfi. Þau taka til sín vatn í rigningum en miðla því í þurrkum, m.a. til nærliggjandi vistkerfa. Þau geyma mikið kolefni og hafa því mjög mikilvæg áhrif á kolefnisbúskap. Mýrar eru mikilvæg búsvæði fyrir plöntur og fugla og auka mjög líffræðilega fjölbreytni á viðkomandi landsvæði. Við vegagerð um votlendi lækkar jarðvatnsstaðan og búsvæði votlendisplantna og dýra verða fyrir mikilli röskun. Áhrifin eru bein á svæðinu sem framkvæmdirnar ná yfir en óbein meðfram framkvæmdasvæðinu vegna lækkaðrar jarðvatnsstöðu í votlendu.

Í janúar 2006 auglýsti Umhverfisstofnun leiðbeiningar um mat á röskun og endurheimt votlendis sem voru unnar í samvinnu við nefnd um endurheimt votlendis. Við gerð leiðbeininganna var notast við rannsóknir Hlyns Óskarssonar á röskun votlendis út frá vegaf framkvæmdum. Niðurstöður sýna að áhrif framkvæmda eru einkum háð votlendisgerð annars vegar og legu vegstæðis hins vegar (fylgiskjal 3 í viðauka I). Votlendisnefndin lauk störfum á árinu 2006 og gaf þá út skýrslu um endurheimt votlendis.

Vegagerðin hefur metið stærð þess votlendis sem raskast miðað við þær leiðir sem lagðar eru fram vegna mats á umhverfisáhrifum Vestfjarðavegar. Notast var við gróðurkort frá Náttúrustofu Vestfjarða. Við útreikninga á stærð votlendis sem raskast voru notaðar leiðbeiningar Umhverfisstofnunar um endurheimt votlendis (fylgiskjal 3 í viðauka I).

Tafla 6.6.3. Stærð votlendis sem skerðist við lagningu Vestfjarðavegar Bjarkalundur – Skálanes (Vegagerðin)

	Eining	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Veglengd um votlendi	km	3,0	0,5	0,3	3,4	0,7
Vegalend um verndað votlendi	km	1,9	0,2	0,0	2,1	0,5
Votlendi sem skerðist	ha	27,6	3,9	2,7	31,7	7,1
Verndað votlendi sem skerðist	ha	17,9	1,4	0,0	19,3	4,4

Ekki virðist hægt að komast hjá því að raska votlendi vegna lagningar vegarins en þær leiðir sem lagðar eru fram skerða votlendi mismunandi mikið.

Í leiðbeiningum Umhverfisstofnunar um endurheimt votlendis segir: “*Votlendisblettir sem eru 5 ha eða minni teljast allir raskaðir ef vegir eru lagðir um þá. Endurheimt svæði skal því vera ígildi þeirra að flatarmáli. Ef vegaf framkvæmd er í jaðri votlendissvæðis skal meta það sérstaklega.*” (Umhverfisstofnun, 2006). Flest votlendissvæði á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði sem kunna að skerðast vegna framkvæmdanna eru minni en 5 ha (fylgiskjal 8 í viðauka I).

Sjávarfitjar

Sjávarfitjar njóta sérstakrar verndar skv. 61. gr. laga um náttúruvernd nr. 60/2013. Í skýrslu Náttúrustofu Vestfjarða um gróðurfar við veglínur frá Bjarkalundi að Melanesi (viðauki XII), kemur fram að sjávarfitjungur var á beltí (2-5 m að breidd) meðfram fjörunni þar sem lágkent var í sjó fram. Sjávarfitjarnar voru á köflum, ekki á samfelldu svæði, meðfram allri ströndinni.

Vegagerðin hefur metið stærð þeirra sjávarfitja sem raskast miðað við þær leiðir sem lagðar eru fram vegna mats á umhverfisáhrifum Vestfjarðavegar (fylgiskjal 10 í viðauka I). Einnig er fjallað um sjávarfitjar í köflum 6.10. og 6.13.

Tafla 6.6.4. Stærð sjávarfitja sem skerðast við lagningu Vestfjarðavegar Bjarkalundur - Skálanes (Vegagerðin).

	Eining	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Lengd veglínu um sjávarfitjar	km	1,4	0,2	0,2	1,7	0,8
Stærð sjávarfitja sem skerðast	ha	1,3	0,5	0,3	1,9	1,1

Í öllum tilfellum er um að ræða bein áhrif á sjávarfitjar þar sem þær lenda innan framkvæmdasvæðis. Í kafla 6.13.3. kemur fram að **leið D2** liggja utan sjávarfitja í botni Djúpafjarðar. Að loknum framkvæmdum verða áfram sjávarföll innan brúar á **leið D2** í Djúpafirði og áhrif framkvæmdarinnar á sjávarfitjarnar því óveruleg.

6.6.4. Endurheimt gróðursvæða

Græða þarf upp jafn mikið gróðurlendi og raskast við framkvæmdir. Vegagerðin mun endurheimta votlendi í stað þess votlendis sem raskast og sjá um að grætt verði upp birkikjarr í stað þess sem tapast. Vegagerðinni er ekki kunnugt um aðferðir til að skapa nýjar sjávarfitjar í stað þeirra sem skerðast. Við frágang á svæðinu verður reynt að ganga þannig frá skeringum að ekki verði hætta á rofi.

Stærsti hluti þeirra gróðurlenda sem raskast verða grædd upp meðfram nýjum vegi. Við uppgræðslu á vegköntum og skeringum verður alltaf eftir ræma með veginum sjálfum. Gert er ráð fyrir að ekki sé hægt að græða upp a.m.k. 11 m breitt svæði. Á köflum verður mögulegt að græða upp núverandi veg og þarf að skoða uppgræðsluna í tengslum við nýtingu hans (kafla 4.9.5.). Þegar undirbúningur að útboðsgögnum hefst og þar með samningar við landeigendur, verður leitað til Skógræktar ríkisins, Umhverfisstofnunar og Landgræðslu ríkisins varðandi frekari leiðbeiningar um hvaða tegundir og aðferðir skuli nota við uppgræðslu.

Birkigróður

Í umræðu um röskun skóglendis vegna vegaframkvæmda er jafnan miðað við að röskunin verði á öllu hreyfðu landi. Vegagerðin telur að skóg megi rækta upp að nýju á raskaða svæðinu svo fremi að það skerði ekki umferðaröryggi. Í kröfum til öryggissvæða meðfram vegum segir að innan þeirra megi ekki vera trjástofnar sverari en 100 mm í 400 mm hæð yfir jörðu. Í kafla 3.2.3. segir að það sé ekkert því til fyrirstöðu að rækta birkiskóg innan öryggissvæða að því tilskyldu að skógurinn skerði ekki vegsýn.

Ekkert er því til fyrirstöðu að rækta birkiskóg og kjarr að nýju nánast að vegöxl svo fremi að nauðsynleg vegsýn sé tryggð. Hér verður miðað við að skóg og kjarr megi rækta í öll röskuð svæði utan 1,5 m fjarlægðar frá axlarkanti eða 5,5 m frá miðju vegar. Til að tryggja vegsýn í beygjum gæti þurft að auka þessa fjarlægð í allt að 12,5 m innan í beygjum sem vísa að fjallshlíðinni. Eins gæti á stöku stað þurft að huga að mögulegri snjósöfnun en almennt er talið að skógurinn dragi fremur úr en auki snjósöfnun á veg.

Tafla 6.6.5. Skerðing á flatarmáli birkis (Vegagerðin, 2016)

	Eining	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Flatarmál birkikjarrs sem skerðist tímabundið	ha	3,8	14,5	16,0	14,2	29,4
Varanleg skerðing	ha	1,1	6,9	5,3	4,7	11,1
Grætt upp meðfram vegi	ha	2,7	7,6	10,7	9,5	18,3
Flatarmál Teigsskógar sem skerðist tímabundið	ha	0,0	2,0	5,2	3,7	18,9
Endurheimt Teigsskógar	ha	0,0	1,1	3,3	2,3	11,1
Varanleg skerðing Teigsskógar	ha	0,0	0,9	1,9	1,4	7,8

Ef tekin verður ákvörðun um að leggja Vestfjarðaveg samkvæmt **leiðum D2, H1, I eða Þ-H** verður **Teigsskógi** raskað og því gripið til sérstakra mótvægisáðgerða. Á fundi Vegagerðarinnar og Hallgríms Indriðasonar hjá Skógrækt ríkisins þann 26. nóvember 2014 kom fram að **Teigsskógur** er sérstakt vistkerfi. Jarðvegur er lífill og landið grýtt. Þar eru mjög sjaldan fræár og því lítið um sjálfsáningu. Því þyrfti að safna fræi af svæðinu og framleiða plöntur til gróðursetningar. Gera má ráð fyrir 2000-3000

plöntum/ha. Gera þyrfti samning við gróðrarstöð um framleiðslu á réttu plöntukvæmi í samráði við Skógrækt ríkisins.

Í **Teigsskógi** er miðað við að halda svarðlagi til haga og koma því fyrir, nánast jöfnum höndum, yfir frágengið raskað svæði til að raska vistkerfi skógarins sem minnst, en mögulega bæta áburði í svarðlagið. Gert er ráð fyrir að safna birkifræi fyrirfram til sáningar og ræktunar til að flýta fyrir gróðursetningu á nýju birki strax og svarðlaginu hefur verið komið fyrir. Birki yrði gróðursett á röskuðum svæðum í **Teigsskógi**.

Annars staðar á framkvæmdasvæðinu þar sem birkikjarri verður raskað er miðað við að svarðlagi verði ýtt í hauga við jaðar raskaðra svæða og látið bíða þar til kemur að frágangi, þó í mesta lagi eitt ár.

Á þessum svæðum er gert ráð fyrir að safna birkifræi og sá yfir svarðlagið eftir að því hefur verið komið fyrir sem efsta lagi við frágang.

Í stað þess birkis sem skerðist varanlega vegna lagningar nýs Vestfjarðarvegar verður gróðursett birki í grennd við framkvæmdasvæðið í samráði við Skógrækt ríkisins. Mögulegt er að samið verði við eigendur Skóga í Þorskafirði um að plantað verði í land þeirra í stað þess skógar sem hverfur. Nú þegar hefur stórt svæði í landi Skóga verið friðað, þar sem unnið var m.a. að endurheimt skógar vegna skógareyðingar tengdum framkvæmdum á Vestfjarðavegi milli Eiðis og Þverár. Á svæðinu sem er afgirt væri einnig hægt að planta birki vegna þessarar framkvæmdar.



Mynd 6.6.4. Teigsskógur og Grenitrésnes í Þorskafirði. Reykjanes (vinstri) og Skálanes (ljósmynd: Alta, 2001).

Votlendi

Frá árinu 1996 hefur Vegagerðin staðið fyrir endurheimt votlendis í stað votlendis sem raskað hefur verið vegna vegagerðar. Endurheimtin var til að byrja með unnin í samráði við Umhverfisstofnun og Votlendisnefndina. Eftir að Votlendisnefndin var lögð niður hefur Hlynur Óskarsson hjá Landbúnaðarháskóla Íslands aðstoðað Vegagerðina við að meta svæði til endurheimtar en oft hefur verið leitað til umhverfisnefnda sveitarfélaganna og náttúrustofu á viðkomandi svæði um hugmyndir að hentugum stöðum til að endurheimta votlendi. Í leiðbeiningum Umhverfisstofnunar um endurheimt votlendis (fylgiskjal 3 í viðauka I) kemur fram að endurheimt votlendis vegna framkvæmda skuli vera í sama landshluta og það votlendi sem raskað verður vegna framkvæmda.

Endurheimt votlendis er skilgreint sem mótvægisáðgerð vegna röskunar votlendis við vegagerð. Það votlendi sem verður endurheimt getur komið í stað þess votlendis sem tapast vegna lagningar nýs vegar. Vegagerðin mun kosta framkvæmdir við að endurheimta jafn stórt votlendi og tapast við vegaf framkvæmdina. Ákvörðun um hvar megi endurheimta votlendi í stað þess votlendis sem tapast við framkvæmdina verður tekin í samráði við Reykhólahrepp (sjá kafla 8.1.).

6.6.5. Samanburður veglína

Þegar borin eru saman áhrif veglína á birkikjarr (tafla 6.6.1.) kemur í ljós að **leið Þ-H** raskar birkikjarrinn mun meira en aðrar leiðir, eða rúmlega 29 ha af birki, meðan **leiðir H1, D2 og I** raska 14-16 ha, en **leið A1** aðeins tæpum 4 ha. Aðeins **Teigsskógur** telst sérstæður og/eða vistfræðilega mikilvægur skv. 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013 af þeim birkigróðri sem er á mögulegu framkvæmdasvæði. Hann hefur sérstöðu sem einn stærsti samfelldi skógurinn á Vestfjörðum og sá stærsti í A-Barðastrandasýslu. **Leið Þ-H** raskar Teigsskógi mikið eða um 18,9 ha. Hún raskar Teigsskógi þó mun minna en þær leiðir sem kynntar voru við mat á umhverfisáhrifum árið 2005. **Leið H1** raskar Teigsskógi um 5,2 ha, **leið I** um 3,7 ha og **leið D2** um 2,0 ha. Mögulegt er að draga úr áhrifum framkvæmdarinnar á birkikjarr með mótþægisaðgerðum á framkvæmdatíma.

Við samanburð á áhrifum veglína á votlendi (tafla 6.6.3.) sést að **leið I** hefur mun meiri áhrif á votlendi en aðrar leiðir sem lagðar eru fram. Hún skerðir votlendi um tæpa 32 ha, en **leið A1** hefur einnig mikil áhrif og skerðir votlendi um tæpa 28 ha. **Leið Þ-H** kemur þar á eftir með 7 ha skerðingu og að lokum **leiðir D2 og H1** með 3-4 ha skerðingu. Þau votlendi sem eru stærri en 2 ha njóta sérstakrar verndar skv. 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013. Á mögulegu framkvæmdasvæði skerðir **leið I** verndað votlendi mest, eða um 19,3 ha, **leið A1** skerðir það um 17,9 ha, **leið Þ-H** skerðir það um 4,4 ha og **leið D2** um 1,4 ha. **Leið H1** skerðir ekki votlendi sem nýtur verndar.

Til að draga úr áhrifum framkvæmdarinnar á votlendi er fyrirhugað að endurheimta votlendi sem ræst hefur verið fram í grennd við framkvæmdasvæðið (kafli 8.1.).

Allar þær leiðir sem lagðar eru fram hafa áhrif á sjávarfítjar, en þær njóta sérstakrar verndar skv. 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013 (tafla 6.6.4.). **Leið H1** hefur minni áhrif en aðrar leiðir sem lagðar eru fram en **leið I** hefur meiri áhrif en aðrar leiðir. Hún skerðir sjávarfítjar um 1,9 ha, **leið A1** um 1,3 ha, **leið Þ-H** um 1,1 ha, **leið D2** um 0,5 ha og **leið H1** um 0,3 ha. Vegagerðinni er ekki kunnugt um aðferðir til að endurheimta sjávarfítjar. Í töflu 6.6.6. er greint frá vægi umhverfisáhrifa á gróðurfar.

6.6.6. Aðgerðir á framkvæmdatíma

- Vegagerðin mun stuðla að því að röskun á landi verði sem minnst og að hún takmarkist fyrst og fremst við vegarstæðið sjálft.
- Við frágang á svæðinu verður reynt að ganga þannig frá skeringum að ekki verði hætt á rofi.
- Jarðvegi og gróðri verður haldið til haga og jafnað yfir röskuð svæði eins fljótt og kostur er.
- A.m.k. jafn mikið gróðurlendi og raskast við framkvæmdirnar verður grætt upp. Við frágang vegarins verða skeringar og fyllingar lagaðar að landinu umhverfis. Öll svæði við hlið vegar, vegkantar, skeringar og aflagðir vegarkaflar, verða jöfnuð og grædd upp þar sem við á að verki loknu, í samráði við landeigendur, Landgræðslu ríkisins, Skógrækt ríkisins og Umhverfisstofnun (kafli 4.9.1.). Við uppgræðslu á vegköntum þar sem það á við, verður tekið mið af grenndargróðri.
- Framkvæmdum verður hagað þannig að reynt verður að skerða birkikjarr sem minnst. Haft verður samráð við Skógrækt ríkisins um svæði til útplöntunar í stað þess birkikjarrs sem tapast.
- Að lokinni uppgræðslu verður fylgst með framvindu gróðurs meðan nýgróður er að festa rætur og svæðið að laga sig að grenndargróðri. Einnig verður fylgst með hvort hætt er á jarðvegsrofi á framkvæmdasvæðinu.
- Reynt verður að skerða votlendi sem minnst. A.m.k. jafn stórt votlendi og raskast við framkvæmdirnar verður endurheimt. Endurheimt votlendis verður í samráði við sérfræðing um endurheimt votlendis, viðkomandi landeigendur og Reykhólahrepp.

6.6.7. Einkenni og vægi umhverfisáhrifa

Við framkvæmdina verður grónu landi raskað. Gróðurlendi sem skerðast eru algeng á svæðinu. Í rannsókn Náttúrustofu Vestfjarða kom fram að engum sérstæðum gróðri eða gróðurlendum sem eru sjaldgæf á þessu landsvæði verði raskað. Engar tegundir á svæðinu eru á válista.

Votlendi, sjávarfitjar og birkikjarr munu skerðast vegna framkvæmda, en þau ber að vernda skv. 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013 og skal forðast að raska nema brýna nauðsyn beri til. Dregið verður úr áhrifum skerðingarinnar með endurheimt votlendis og uppgræðslu birkikjarrs.

Vegagerðin telur að framkvæmdin muni ekki hafa mikil neikvæð áhrif á flóru svæðisins en að hún geti haft töluverð neikvæð áhrif á gróðurfélög. **Leið Þ-H** hefur veruleg neikvæð áhrif á birkikjarr á svæðinu vegna mikillar röskunar á **Teigsskógi**, áhrifin eru bein, varanleg og óafturkræf. Aðrar leiðir hafa ekki veruleg neikvæð áhrif á gróðurfar en **leiðir A1 og I** hafa talsverð neikvæð áhrif á votlendi. Um er að ræða bæði bein og óbein, varanleg áhrif á votlendi. Áhrif framkvæmdarinnar á sjávarfitjar eru varanleg og óafturkræf en engin þeirra leiða sem lagðar eru fram hefur veruleg neikvæð áhrif á sjávarfitjar. **Leiðir D2 og H1** hafa minnst neikvæð áhrif á gróðurfar. Áhrif framkvæmdarinnar á gróðurfar eru staðbundin.

Til að draga úr áhrifunum verður þess gætt að rask verði sem minnst á framkvæmdatíma og við frágang verður jafn stórt gróðurlendi og raskast grætt upp. Í samráði við Reykhólahrepp verður leitast við að endurheimta jafnstórt votlendi og raskast vegna framkvæmdanna og haft samráð við Skógrækt ríkisins um uppgræðslu til að bæta fyrir það birkikjarr sem tapast. Framkvæmdin mun hafa bein áhrif á gróður en að hluta til eru áhrifin afturkræf með mótvægisáðgerðum.

Tafla 6.6.6. Samanburður á áhrifum leiða á gróðurfar (Vegagerðin).

	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Flóra	○	○	○	○	○
Gróið land	◆	◆	◆	◆	◆
Birkigróður	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆◆
Votlendi	◆◆	◆	◆	◆◆	◆
Sjávarfitjar	◆◆	◆	◆	◆◆	◆◆

ΔΔ: Veruleg jákvæð áhrif
Δ: Talsverð jákvæð áhrif
○: Óveruleg áhrif

◆: Nokkuð neikvæð áhrif
◆◆: Talsverð neikvæð áhrif
◆◆◆: Veruleg neikvæð áhrif
●: Óvissa

6.6.8. Niðurstaða

Við framkvæmdir munu votlendi, sjávarfitjar og birkikjarr skerðast, en þau ber að vernda skv. 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013 og skal forðast að raska nema brýna nauðsyn beri til. Áhrif framkvæmdarinnar á gróðurfar eru háð leiðarvali en engar tegundir á mögulegu framkvæmdasvæði eru á válista.

Þótt gripið verði til mótvægisáðgerða, þ.e. uppgræðslu og endurheimtar votlendis og birkikjarrs, verður ekki hægt að bæta fyrir öll þau gróðursvæði sem hverfa undir nýjan og endurbýggðan veg. Það á einkum við um sjávarfitjar, sérstæðan birkigróður og votlendi yfir 2 ha að stærð sem falla undir 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013. Niðurstaða Vegagerðarinnar er að allar skoðaðar leiðir hafi *neikvæð áhrif* á gróðurfar. Gert er ráð fyrir að **leiðir D2 og H1** hafi minnst neikvæð áhrif á gróðurfar á framkvæmdasvæðinu eða *nokkuð neikvæð áhrif* og að **leiðir A1, I og Þ-H** hafi *talsverð neikvæð áhrif*. **Leið A1** vegna varanlegra áhrifa á votlendi yfir 2 ha og sjávarfitjar, **leið I** vegna varanlegra áhrifa á votlendi yfir 2 ha, sjávarfitjar og sérstæðan birkigróður og **leið Þ-H** vegna varanlegra áhrifa á sjávarfitjar og sérstæðan birkigróður. Áhrifin eru staðbundin og taka ekki til umfangsmikils svæðis.

Teigsskógur hefur mikið vistfræðilegt mikilvægi og Vegagerðin telur að nýr Vestfjarðavegur sem lagður verði eftir **leið Þ-H** geti dregið úr vistfræðilegu mikilvægi hans. Telja má að mótvægisáðgerðir að framkvæmdum loknum hafi þar lítið að segja. Sjávarfitjar hafa einnig mikið vistfræðilegt mikilvægi og Vegagerðinni er ekki kunnugt um aðferðir til að skapa nýjar sjávarfitjar í stað þeirra sem skerðast.

Fjallað er nánar um áhrif framkvæmdarinnar á verndarsvæði í kafla 6.13.

6.7. FUGLALÍF

Rannsóknir á fuglalífi fóru fram á stórum hluta mögulegs framkvæmdasvæðis í tengslum við mat á umhverfisáhrifum Vestfjarðavegar árið 2005. Fyrirliggjandi gögn verða notuð eins og kostur er. Fuglalíf á nýjum leiðum austan Þorskaðarfjarðar var rannsakað vorið 2012.

Athuganir á fuglum hafa verið gerðar í nálægum fjörðum vegna vegagerðar allt frá 1976, bæði með beinum talningum af landi en einnig var gerð viðamikil talning á rauðbrystingum úr lofti vorið 1990. Á mögulegu áhrifasvæði fyrirhugaðrar framkvæmdar eru þekkt arnarsetur.

Við mat á umhverfisáhrifum Vestfjarðavegar 2005, fékk Vegagerðin Náttúrustofu Vestfjarða til að athuga fugla á mögulegu framkvæmdasvæði. Skýrsla náttúrustofunnar frá ágúst 2005 ber heitið:

- *Fuglalíf í Gufudalssveit og nágrenni*, NV nr. 06-05. (**Viðauki II**).

Náttúrustofa Vestfjarða hefur rannsakað umferðarfugla við norðanverðan Breiðafjörð. Rannsóknir voru gerðar vorin 2006-2007 og 2009. Fjallað er um umferðarfugla í skýrslu náttúrustofunnar:

- *Rauðbrystingur í Barðastrandarsýslum 2006-2007*, NV nr. 01-08. (**Viðauki III**).

Náttúrufræðistofnun Íslands var fengin til að rannsaka erni á mögulegu framkvæmdasvæði. Skýrsla Kristins Hauks Skarphéðinssonar hjá Náttúrufræðistofnun Íslands frá 2005 ber heitið:

- *Ernir og vegagerð í Djúpafirði*, NI-05004. (**Viðauki IV**).

Vorið 2011 var Náttúrustofa Vestfjarða fengin til að taka saman greinargerð um áhrif vegagerðar á arnarvarp við norðanverðan Breiðafjörð. Greinargerðin er dagsett 20.06.2011 og heitir:

- *Áhrif vegagerðar á arnarvarp við norðanverðan Breiðafjörð*. (**Fylgiskjal 9 í viðauka I**).

Tekið skal fram að upplýsingar um varpstaði arna eru trúnaðarmál, svo að umfjöllun um erni tekur mið af því. Varpstaðir arna eru ekki sýndir á kortum.

Vorið 2012 var Náttúrustofa Vestfjarða fengin til að skoða varpfugla og rauðbrystinga í Þorskaðarfirði og austanverðum Djúpafirði. Skýrslur Náttúrufræðistofunnar frá 2015 og 2016 bera heitin:

- *Athugun á rauðbrystingum í Þorska-, Djúpa- og Gufufirði í maí 2012*, NV nr. 28-15. (**Viðauki V**).
- *Varpfuglar í Þorskaðarfirði og Djúpafirði sumarið 2012*, NV nr. 7-16. (**Viðauki VI**).

Eftirfarandi byggir á ofangreindum skýrslum en fuglalífi er lýst ýtarlegar í skýrslunum.

6.7.1. Grunnástand

Á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði er arnarvarp. Um Breiðafjörð fara fuglar (umferðarfuglar) vor og haust sem eru á leið til og frá varpstöðvum á Grænlandi og Kanada.

Vaðfuglar nota fjöru til fæðuöflunar og er fjöldi þeirra mestur um miðjan maí þegar umferðarfuglar bætast við íslenska stofna. Stærsti einstaki stofn sem fer um Ísland á þessum tíma er rauðbrystingur (*Calidris canutus*, undirtegund *C.c. islandica*) en um 270.000 fuglar (77% af heimsstofni) fara um Ísland og þar af hefur 65% af stofninum viðkomu í Breiðafirði (Arnpór Garðarsson og Guðmundur A. Guðmundsson 1991). Rauðbrystingur er ábyrgðartegund Íslands þar sem stór hluti stofnsins kemur við hér á landi (Guðmundur A. Guðmundsson og Kristinn H. Skarphéðinsson 2012).

Breiðafjörður hefur ekki verið tilnefndur á skrá Ramsar samnings af hálfu Íslands en uppfyllir þó öll skilyrði hans. Markmið samningsins er að vernda votlendissvæði sem eru fyrst og fremst búsvæði votlendisfugla. Vernda skal öll svæði sem hafa alþjóðlegt gildi fyrir votlendisfugla. Svæði telst hafa alþjóðlegt gildi ef þar halda sig að jafnaði 20.000 fuglar af tiltekinni tegund eða hið minnsta 1% fugla af tiltekinni tegund eða undirtegund.

Margir innfirðir Breiðafjarðar eru með um eða yfir 1 % af tiltekinni tegund (Arnpór Garðarsson o.fl., 1991, Böðvar Þórisson o.fl., 2008a). Á milli 2-3000 (1%) rauðbrystinga fer um Gufufjörðinn og hefur hann því alþjóðlegt mikilvægi.

Umferðarfuglar og vorfuglar

Með tilliti til mikilvægi Breiðafjarðar fyrir rauðbrysting gerði Náttúrustofa Vestfjarða athuganir á rauðbrystingi á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði.

Fargestir á svæðinu eru rauðbrystingar og tildrur. Við rannsóknir vorið 2003 sást mest af rauðbrystingi í Gufufirði eða rúmlega 2000 fuglar. Þeir héldu sig upp undir sjávarfítjarnar inni í botni Gufufjarðar á útlæði. Á fjörunni sást lítið af rauðbrystingi en nokkrir hópar sáust á flugi við Melanesið og utar. Seint á aðfallinu fjölgaði rauðbrystingum ört í Gufufirði. Á fjörunni voru þeir dreifðir í Djúpafirði. Rauðbrystingurinn fór úr Djúpafirði á aðfalli en stoppaði við í stuttan tíma á Hallsteinsnesi. Lítið sást af rauðbrystingi í Þorskafirði.

Í Djúpafirði voru nokkrir litlir hópar af tildrum en lítið var af henni annars staðar. Þó sást hún á sjávarfítjunum í Gufufirði í rotnandi þangi.

Sumarið 2012 voru skoðuð fjörusvæði í austanverðum Þorskafirði milli Laugalands og Hraunastaða, fjörun á Hallsteinsnesi frá Grenitrésnesi og inn með Djúpafirði að austanverðu að Djúpadal og botn Gufufjarðar. Þær rannsóknir styðja fyrri rannsóknir um að fjörun við Grenitrésnes og Laugaland virðast ekki vera mikilvæg fæðuöflunarsvæði fyrir rauðbrystinga. Helstu fæðuöflunarsvæði rauðbrystinga á svæðinu eru í botni Gufufjarðar.

Varpfuglar

Á svæðinu er friðlýst æðarvarp í landi Staðar og Árbæjar, á áhrifasvæði framkvæmdarinnar. Fjallað er um það í kafla 6.2.

Úti í eyjum við mynni Djúpafjarðar er æðarvarp en einnig er eitthvað varp úti í sjávarhólmum, sem fjarar út í, við Grónes (Böðvar Þórisson og Þorleifur Eiríksson, 2005).

Vottur af æðarvarpi hefur verið úti á Hallsteinsnesi og síðustu ár hafa verið þar 10-20 hreiður á hverju sumri (Eiríkur Snæbjörnsson, 2015). Varpið hefur verið í Góðunum sem eru tvö lítil sker fyrir utan Skipatanga og eitthvað í Lyngeyjunum (Böðvar Þórisson og Þorleifur Eiríksson, 2005).

Árið 2004 voru algengustu tegundirnar á svæðinu skógarprestir, þúfutittlingar, hrossagaukar og svo voru stelkar algengir á fjörusvæðum. Fáein varpleg jaðrankanapör sáust á Hallsteinsnesi og við Brekku í Gufufirði. Við íssaltar tjarnir og mýrarfláka á Hallsteinsnesi var fjölbreytt fuglalíf. Mest var af stelkum í kringum tjarnirnar en þúfutittlingar, skógarprestir og hrossagaukar voru áberandi í mólendi og kjarrinu umhverfis tjarnirnar. Í skóglendi á athugunarsvæðinu voru skógarprestir, þúfutittlingar og hrossagaukar algengastir eins og búast mátti við. Skógarpröstur er nokkuð bundinn við skóg þó svo hann finnist einnig í mólendi og víðar við mannvirki.

Við rannsóknir árið 2012 kom fram að fuglalíf í austanverðum Þorskafirði er dæmigert mófuglasamfélag þar sem þúfutittlingur er algengastur og eftir koma hrossagaukur, heiðlóa og spói. Ein brandugla sást á milli Hofstaða og Bjarkalundar á veiðum. Brandugla verpur við Reykhóla en ekki er ólíklegt að hún verpi einnig í nágrenni við Bjarkalund. Það var þó ekkert sem benti til að hún væri í varpi við fyrirhugað vegstæði.

Fýll var í varpi í klettum utan við Laugaland, a.m.k. 70 pör. Hrafn gæti einnig verið með óðal á svæðinu en það var ekki kannað sértaklega þar sem þessir klettur voru vel fyrir utan áhrifasvæðið. Þegar komið var nær Árbæ og Stað þá breyttist fuglalífið vegna nálægðar við tún. Stelkur og hrossagaukur voru báðir algengari en þúfutittlingur á þessu svæði en annars hafði sá síðarnefndi alltaf vinninginn í fjölda í sunnanverðum Þorskafirði.

Við Grenitrésnes í norðanverðum Þorskafirði var skógarpröstur algengastur og þar á eftir þúfutittlingur og hrossagaukur. Tjaldar voru í varpi við ströndina og á klettagöngum. Tveir ernir sáust á flugi en fjallað er um arnarvarp í skýrslu Náttúrufræðistofnunar Íslands frá 2005. Í austanverðum Djúpafirði var þúfutittlingur algengastur eins og víða annars staðar. Næst komu heiðlóa og hrossagaukur og svipar fuglalífinu til svæðisins í austanverðum Þorskafirði. Hrafnar sáust á svæðinu en ekki sást neinn varpstaður nálægt fyrirhuguðu vegstæði.

Válisti

Nokkrar tegundir á framkvæmdasvæðinu eru á válista um fugla sem Náttúrufræðistofnun Íslands gefur út. Válisti fugla er skrá um tegundir sem geta verið í hættu og eru flokkarnir fimm: í nokkurri hættu (LR), í yfirvofandi hættu (VU), í hættu (EN) og í bráðri hættu (CR). Fimmti flokkurinn er um tegundir sem verpa ekki lengur á Íslandi og sá síðasti er um útdauðar tegundir.

Haförn er á lista yfir tegundir í hættu (EN). Hann verpir innan áhrifasvæðis framkvæmdar en einnig er setstaður arna inni í Teigsskógi (Böðvar Þórisson og Þorleifur Eiríksson, 2005).

Á svæðinu finnast tegundir í yfirvofandi hættu (VU), þ.e. fálki, grágæs, gulönd, himbrimi, hrafn og svartbakur. Fálki sást um vorið 2003 í Gufufirði og hann hefur orpið við Gröf í Þorskafirði um 1980. Aðrar tegundir eru með stopult varp eða eru ekki inni á áhrifasvæði framkvæmdar; himbrimi, grágæs og hrafn. Við skoðun á svæði austan Þorskafjarðar í maí 2012 sást gulandarpur við Laugaland en ekki er vitað um varpstað á svæðinu. Tegundin er aðallega bundin við bergvatnsár og vötn en einnig eitthvað við sjó. Það verður að teljast ólíklegt að hún verpi á mögulegu framkvæmdasvæði austan Þorskafjarðar. Grágæs og svartbakur verpa líklega í hólum og klettatöngum á svæðinu austan Þorskafjarðar en varpið er líklega lítið. Líklegir varpstaðir hrafna eru uppi í klettum sem eru fjarri mögulegu framkvæmdasvæði.

Á svæðinu hefur fundist ein tegund í nokkurri hættu (LR). Straumönd sást með unga fyrir neðan brúna á Djúpadalsá, í ágúst 2003. Straumönd sást einnig við ósa Þorskafjarðarár vorið 2004. Straumönd verpir líklega upp með Þorskafjarðará, Djúpadalsá og Gufudalsá.

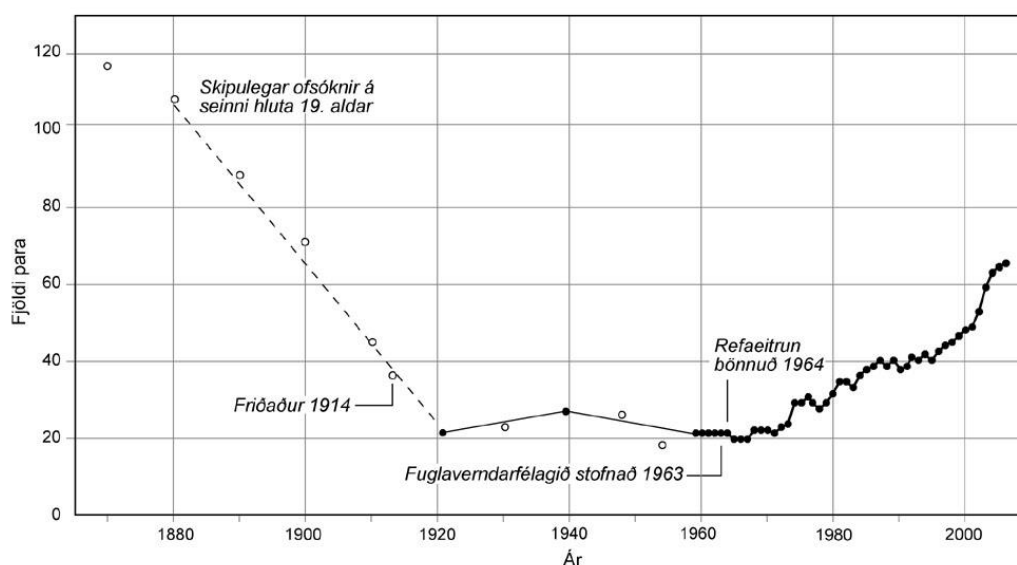
Haförn

Ernir njóta sérstakar verndar samkvæmt lögum um vernd, friðun og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum (nr. 64/1994). Vegna þessara verndar er skrá um hreiðurstæði þeirra trúnaðarmál og því ekki leyfilegt að upplýsa opinberlega um varpstaði þeirra.

Arnarstofninn

Arnaróðal eða arnarsetur eru varpsvæði sem eru nýtt af einu pari á hverjum tíma. Innan hvers seturs geta verið nokkrir varpstaðir (Kristinn Haukur Skarphéðinsson, 2005). Hver varpstaður getur verið í notkun árum saman á meðan aðrir eru ekki í ábúð svo áratugum skiptir.

Í skýrslu Kristins Hauks Skarphéðinssonar (2005) segir að um 170 arnarsetur og um 400 varpstaðir séu þekktir á Íslandi. Síðastliðin ár hefur varpstofninn verið um 62-66 pör (66 pör árið 2006) sem þýðir sami fjöldi af arnaróðulum. Á mynd 6.7.1. má sjá stærð varpstofnsins frá 1880 til 2006.



Mynd 6.7.1. Arnarstofninn 1880 – 2006. Á fyrri hluta tímabilsins er stofnstærð byggð á grófu mati (opnir hringir) en síðar á beinum tölningum (punktar).

Arnaróðul við Vestfjarðaveg, Gilsfjörður-Flókalundur

Frá Gilsfirði að Flókalundi eru sex óðul (sex þör) við Vestfjarðaveg eða eru fáeina kílómetra frá honum. Tvö óðul eru í Gilsfirði, eitt í Djúpafirði, eitt í Kerlingarfirði, eitt í Kjálkafirði og eitt í Vatnsfirði. Fleiri óðul er á svæðinu en eru ekki það nálægt Vestfjarðavegi að ástæða sé til að nefna þau (Þorleifur Eiríksson og Böðvar Þórisson, 2011).

Djúpifjörður

Ernir hafa orpið á Grónesi frá ómunatíð og eru heimildir um arnarvarp á þessum slóðum frá því um aldamótin 1900 og til þessa dags, þar af samfelldar frá 1964. Á 41 ári, á árunum 1964-2005 komust ungar upp 23 sinnum eða um helmingi oftar en á nokkru öðru arnarsetri við Breiðafjörð á þessum tíma (Kristinn Haukur Skaphéðinsson, 2005).

Í Djúpafirði er eitt óðal en varpsvæðin eru tvö. Aðal varpstaðurinn er í Grónesborgum (2-3 staðir), um 1,5 km fyrir utan núverandi Vestfjarðaveg. Hitt varpsvæðið er í Gróneshólmum (Ystey) í mynni Djúpafjarðar. Aðeins eitt par hefur orpið hverju sinni.

Ernir urpu sex sinnum á árunum 1964-2005 í Gróneshólmum í mynni Djúpafjarðar en á þeim tíma komust ekki upp ungar á þeim varpstað (Kristinn Haukur Skaphéðinsson, 2005). Varpstaðurinn í Gróneshólmum var notaður árið 2006 og komust þá upp ungar (Þorleifur Eiríksson og Böðvar Þórisson, 2011).

Fuglar síðsumars

Á leirum í Gufufirði var mikið fuglalíf um vorið og snemma sumars. Aftur á móti virðast ungar vaðfugla nota meira Djúpafjörðinn og Þorskafjörðinn síðsumars til fæðuöflunar.

Álftir, toppendur og rauðhöfðar voru í felli í Djúpafirði 2003. Frá 400-800 álftir sjást árlega í felli í Djúpafirði. Einnig sáust álftir í felli í Gufufirði og Þorskafirði en voru mun færri. Álft nýtir sér marhálmm til fæðu á þessum árstíma. Fjallað er um marhálmm í kafla 6.10.

6.7.2. Viðmið umhverfisáhrifa

Fuglar og búsvæði þeirra njóta ákveðinnar verndar samkvæmt íslenskum lögum og alþjóðlegum samningum. Íslendingar bera ábyrgð á mörgum fuglategundum vegna hversu stórt hlutfall af heildarstofnstærð ákveðinna tegunda í Evrópu verpur hér á landi eða fer um landið á leið til varp- og vetrarstöðva. Dæmi um ábyrgðartegundir eru t.d. rauðbrystingur (fargestur), spói og kría (Guðmundur A. Guðmundsson og Kristinn Haukur Skaphéðinsson 2012, Ólafur Einarsson o.fl. 2002). Einnig er Ísland aðili að alþjóðlegum samningum er snýr að verndun fugla og búsvæða þeirra. Þetta eru Ramsarsamningurinn um votlendi (Ramsar Convention 1971) og Bernarsamningurinn um villtar plöntur og dýr (Council of Europe 1979). Aðild Íslands að þessum samningum öðlaðist gildi 1978 og 1993.

Eftirfarandi eru viðmið sem liggja til grundvallar við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á fuglalíf.

- Lög um vernd Breiðafjarðar nr. 54/1995, þar sem eru markmið um að tryggja varðveislu náttúruvænna, svo sem landslags, jarðmyndana og lífríkis.
- 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.
- Í Stefnumörkun stjórnvalda til 2020 segir: "*Viðhaldið verði fjölbreytileika tegunda og vistgerða. Forðast verði eins og kostur er að skerða frekar votlendi, birkiskóga og önnur lykilvistkerfi Íslands.*"
- Lög nr. 64/1994 um vernd, friðun og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum.
- Lög um náttúruvernd nr. 60/2013.
- Reglugerð nr. 252/1996 um friðun tiltekinna villtra fuglategunda, friðlýsingu æðavarps, fuglamerkingar, hamskurð o.fl. segir: "*Óheimilt er að hrófla við hreiðrum og hreiðurstöðum þeirra tegunda sem taldar eru upp í 1. málsg. [fálka, hafarnar, snæuglu, haftyrdils, keldusvíns og þórshana], hvort sem er á varptíma eða utan hans.*"

- Ramsar-samningurinn um vernd votlendis. Framkvæmdasvæðið telst til mikilvægra fuglasvæða og uppfyllir skilyrði um mögulegt Ramsar-svæði í Evrópu
http://www.birdlife.org/action/change/ramsar/ibas_ramsar_europe.pdf (BirdLife International, 2001).
- Bernarsamningurinn um verndun villtra dýra og plantna og búsvæða í Evrópu.

6.7.3. Umhverfisáhrif framkvæmdar

Framkvæmdin getur haft áhrif á fugla á svæðinu, sérstaklega þar sem vikið verður út af núverandi vegi eða þar sem farið verður í grennd við arnarsetur.

Neikvæð áhrif vegaframkvæmda á fuglalíf eru vegna jarðrasks og umferðar ökutæka, sem veldur afföllum á varpfuglum og ungum. Framkvæmdasvæði rýra einnig varpland og fæðusvæði. Áhrif framkvæmda á fugla eru að mestu tímabundin meðan á framkvæmdum stendur.

Umferðarfuglar og vorfuglar

Nokkurt vaðfuglalíf var undan Kinnarstöðum og Hofstöðum en þverun Þorskafjarðar verður fyrir innan þessi svæði. Þverunin ætti því ekki að hafa mikil áhrif á fuglalíf.

Þær leiðir sem koma til greina munu skerða eitthvað af fæðusvæði rauðbrystingsins og er engin leið betri í því tilviki. Mikilvægustu fæðusvæðin munu samt sleppa, en þau eru á leirum utan við sjávarfítjarnar í Gufufirði og neðan við Brekku í Gufufirði, sjá teikningu 3, 6 af 10. Þveranirnar sjálfar ættu ekki að hafa áhrif á rauðbrystinginn enda verður vatnsbúskapur í firðinum óbreyttur.

Aðrir vaðfuglar að vori nota Gufufjörðinn einnig mjög mikið og eru að nota sömu svæði og rauðbrystingurinn.

Óverulegur munur er á áhrifum mismunandi leiða á umferðarfugla og vorfugla. Þó er **leið D2** nær aðal fæðusvæðinu, sem er upp undir sjávarfítjunum inni í Gufufirði, en aðrar leiðir.

Varpfuglar

Í rannsóknarskýrslum Náttúrustofu Vestfjarða frá 2005 og 2016 er fjallað um áhrif framkvæmdarinnar á varpfugla. Þar kemur fram að vegaframkvæmdir á svæðinu munu hafa áhrif á varpfugla, óháð leiðarvali. Við framkvæmdir er búsvæðum og þar með varpstöðum fugla raskað. Einu mikilvægu búsvæði varpfugla sem verður raskað eru í friðlýstu æðarvarpi við Stað og Árbæ (kafla 6.2.).

Leið A1 hefur helst áhrif á þúfutittlinga, heiðlóu, hrossagauk og spóa á svæðinu frá Bjarkalundi að Laugalandshrauni. Um Laugalandshraun hefur hún helst áhrif á þúfutittling og steindepil. Á svæðinu frá Laugalandi að Lyngey hefur hún helst áhrif á æðarfugl og þúfutittling. Nýr **Reykhólasveitarvegur** frá Stað að Lyngey hefur áhrif á stelk, hrossagauk og þúfutittling.

Leið D2 hefur helst áhrif á skógarþresti, þúfutittlinga og hrossagauka í kjarrlendi í landi Þórisstaða, undir Mýrlendisfjalli og á Ódrjúgshálsi. Mestu áhrifin á varpfugla yrðu um kaflann frá Ódrjúgshálsi og yfir í Gufufjörð.

Leið H1 hefur helst áhrif á skógarþresti, þúfutittlinga og hrossagauka í kjarrlendi í landi Þórisstaða og Grafar. Á svæðinu milli Barms og Hallsteinsness hefur hún helst áhrif á þúfutittling, heiðlóu og hrossagauk.

Leið I hefur helst áhrif á þúfutittling, heiðlóu, hrossagauk og spóa á svæðinu frá Bjarkalundi að Laugalandshrauni. Um Laugalandshrauni hefur hún helst áhrif á þúfutittling og steindepil. Á Hallsteinsnesi hefur **leið I** aðallega áhrif á skógarþröst, þúfutittling og tjald. Nýr **Reykhólasveitarvegur** frá Laugalandi að Stað hefur helst áhrif á æðarfugl og þúfutittling á svæðinu frá Laugalandi að Lyngey. Á svæðinu frá Lyngey að Stað hefur hún áhrif á stelk, hrossagauk og þúfutittling. Á kaflanum frá Grenitrésnesi að Hallsteinsnesi hefur **leið I** helst áhrif á skógarþröst, þúfutittling og tjald.

Leið Þ-H hefur helst áhrif á skógarþresti, þúfutittlinga og hrossagauka í kjarrlendi í landi Þórisstaða og Grafar. Á kaflanum frá Gröf að Grenitrésnesi hefur hún áhrif á varpfugla í Teigsskógi. Röskun á Teigsskógi hefur mest áhrif á skógarþröst en einnig á þúfutittling og hrossagauk. Á kaflanum frá Grenitrésnesi að Hallsteinsnesi hefur hún helst áhrif á skógarþröst, þúfutittlinga og tjalda.

Leiðir H1, I og Þ-H fara í grennd við æðarvarp í Hallsteinsnesi og Gróneshólmum í Djúpafröð (kafli 6.2.3.). Nýr Vestfjarðavegur samkvæmt þessum leiðum mun ekki raska Gróneshólmum og því lítil hættu á að varp í þeim leggist af vegna vegarins. Aðgengi refa og minka verður tæplega betra en áður. Gert er ráð fyrir að þverun Djúpafröðar með **leiðum H1, I og Þ-H** muni hafa lítil áhrif á æðarvarpið í Gróneshólmum.

Leið A1 og leið I hafa báðar sömu áhrif á friðlýst æðarvarp í landi Staðar og Árbæjar. Vegna nýs Vestfjarðavegar samkvæmt **leið I** þarf að leggja nýjan Reykhólasveitarveg, frá Stað að Laugalandi sem fylgir **leið A1** á þeim kafla. Leiðirnar hafa báðar mjög neikvæð áhrif á æðarvarpið (kafli 6.2.3.5.). Gera má ráð fyrir að aðstæður fyrir æðarvarpið muni breytast að loknum framkvæmdum. Vegirnir munu skilja að fæðuöflunarsvæði æðarfuglsins á sjó og varpsvæðin á landi. Þar sem vegirnir liggja um fjörur eða úti í sjó verður grjótvörn meðfram þeim. Grjótvörnin dregur úr aðgengi æðarunga að sjónum. Að loknum framkvæmdum er mögulegt að fuglar drepist við tilraun til að komast yfir veginn. Gert er ráð fyrir að **leiðir A1 og I** geti haft neikvæð áhrif á friðlýsta æðarvarpið.



Mynd 6.7.2. Hluti friðlýsts æðarvarps við Hraunastaði á Reykjanes (ljósmynd: HA, 2012).

Válisti

Nokkrar tegundir á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði eru á válista, t.d. grágæs, gulönd, hrafn og svartbakur, en einungis ein er í hættu vegna framkvæmdarinnar og það er örn. Fjallað er sérstaklega um hann hér á eftir.

Straumönd sem er tegund í nokkurri hættu (LR) verpir líklega upp með Djúpadalsá og Gufudalsá. Vegaframkvæmdir ættu ekki að hafa mikil áhrif á hana, en mögulegt er að framkvæmdir á **leið D2** við ósa Djúpadalsár gætu truflað varp hjá straumöndinni.

Haförn

Ekki má fara nær en 500 m að arnarhreiðri yfir varptíma (15. mars-15. ágúst). Einnig má ekki hrófla við hreiðrum og hreiðurstæðum arna og svæði sem takmarkast af 100 m hringmáli umhverfis, hvort sem er á varptíma eða utan hans.

Þrjár **leiðir** koma til greina við nýlagningu vegar um Djúpafröð. **Leið H1** liggur úr með firðinum að austanverðu, **leiðir H1, I og Þ-H** þvera mynni fjarðarins og **leið D2** liggur nálægt núverandi vegi. Þverun

fjarðarins á **leiðum H1, I og Þ-H** er nærri varpstaðnum í Gróneshólmum, en þó í meira en 500 m fjarlægð frá honum. Aðal varpstaðurinn í Djúpaþfirði er um 2 km fyrir innan þverunina.

Jarðgangaframkvæmdir á **leiðum D2 og H1** hafa í för með sér sprengingar og mikinn hávaða. Mögulegt er að þær geti haft áhrif á arnarvarp á framkvæmdatíma.

Í skýrslu Náttúrufræðistofnunar Íslands (Kristinn Haukur Skarphéðinsson, 2005, bls. 14) segir um vegarlagningu um mynni Djúpaþfirðar að hún „... ætti ekki að hafa umtalsverð áhrif á arnarvarp í Grónesborg í framtíðinni, svo fremi sem forsendur Vegagerðarinnar varðandi vatnsskipti gangi eftir og að vegfylling hafi óveruleg áhrif á lífríki fjarðarins.“

Fuglar síðsumars

Í skýrslu Náttúrustofu Vestfjarða frá árinu 2005, *Fuglalíf í Gufudalssveit og nágrenni*, kemur fram að ekkert bendi til að umtalsverðar breytingar verði á fellistöðvum eða fæðuöflunarsvæðum fugla síðsumars, vegna þverana Þorskafjarðar, Djúpaþfirðar eða Gufufjarðar, ef tryggður verður óbreyttur vatnsbúskapur í firðinum. Þveranir fjarðanna ættu ekki að hindra ferðir fuglanna eða hafa áhrif á fæðuöflun þeirra.

6.7.4. Samanburður veglína

Leið D2 liggur nær aðal fæðusvæði umferðarfugla og vorfugla, sem er upp undir sjávarfitjunum inni í Gufufirði, en aðrar leiðir og því getur hún haft meiri neikvæð áhrif á umferðarfugla og vorfugla en aðrar leiðir.

Við framkvæmdir er búsvæðum og þar með varpstöðum fugla raskað. Einu mikilvægu búsvæði varpfugla sem verður raskað eru í friðlýstu æðarvarpi við Stað og Árbæ sem **leiðir A1 og I** (nýr Reykhólasveitarvegur) liggja um. Þær hafa því meiri neikvæð áhrif á varpfugla en aðrar leiðir.

Leið D2 getur haft meiri áhrif á straumönd sem er á valista en aðrar leiðir, því mögulegt er að framkvæmdir við ósa Djúpadalsár gætu truflað varp hjá straumöndinni.

Ernir eru einnig á valista. **Leiðir D2 og H1** geta haft tímabundin áhrif á arnarvarp á meðan framkvæmdum stendur vegna sprenginga við jarðgangaframkvæmdir. Jarðgangamunni á **leið H1** er nær mikilvægustu varpstöðunum og hún hefur því líklega meiri neikvæð áhrif en **leið D2**. Að loknum framkvæmdum hafa **leiðir H1, I og Þ-H** meiri áhrif á arnarvarp á svæðinu en aðrar leiðir sem lagðar eru fram. **Leið H1** liggur inn Djúpaþfirð og umferð um hana verður meiri en um **tengiveg inn Djúpaþfirð**. **Leið H1** hefur því meiri áhrif á arnarvarpið í Djúpaþfirði en **leiðir I og Þ-H**.

Framkvæmdin ætti ekki að hafa áhrif á fugla á síðsumri, óháð leiðarvali. Í töflu 6.7.2. er greint frá vægi umhverfisáhrifa á fugla.

6.7.5. Aðgerðir á framkvæmdatíma

- Til að neikvæð umhverfisáhrif framkvæmdanna á fuglalíf verði sem minnst verður reynt að skerða óraskað land sem minnst. Engum nýjum svæðum verður raskað á varptíma fugla, frá byrjun maí fram í lok júlí.
- Leitað verður allra leiða til að draga sem mest úr áhrifum vegagerðar á varpstaði arna (sjá nánar um mótvægisáðgerðir í kafla 8.1.).
- Haft verður samráð við Náttúrustofu Vestfjarða og Náttúrufræðistofnun Íslands um tilhögun framkvæmda í grennd við arnarhreiður. Við framkvæmdir á svæðinu verður tekið mið af því hvaða varpstaðir arna eru í notkun hverju sinni og tryggt að sprengingar eða aðrar truflandi aðgerðir fari ekki fram í grennd við arnarhreiður á viðkvæmum tíma.
- Áningarstaðir eða útskot verða staðsett fjarri varpstöðum arna.

6.7.6. Einkenni og vægi umhverfisáhrifa

Fyrirhugað framkvæmdasvæði er mikilvægt fyrir fugla. Breiðafjörður hefur ekki verið tilnefndur á skrá Ramsar samnings af hálfu Íslands en uppfyllir þó öll skilyrði hans. Markmið samningsins er að vernda votlendissvæði sem eru fyrst og fremst búsvæði votlendisfugla. Um Breiðafjörð fara fuglar

(umferðarfuglar) vor og haust sem eru á leið til og frá varpstöðvum á Grænlandi og Kanada og hefur rauðbrystingur viðdvöl á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Á svæðinu er arnarvarp og friðlýst æðarvarp.

Allar leiðir koma til með að hafa áhrif á fugla á framkvæmdatíma, eins og á almennt við um vegaf framkvæmdir. Vegagerðin telur að áhrif framkvæmdarinnar á fuglalíf samkvæmt **leiðum D2, H1 og Þ-H** verði aðeins tímabundin á framkvæmdatíma en ekki varanleg. Hins vegar geti **leiðir A1 og I** haft varanleg áhrif á fuglalíf.

Leirur í botni Gufufjarðar (teikning 3, 6 af 10) eru mikilvægar fyrir rauðbrysting en hátt í 2000 fuglar eru þar í fæðuöflun. Við þverun Þorskafjarðar, Djúpafjarðar og Gufufjarðar verður tryggt að vatnsbúskapur í firðinum verði óbreyttur innan við þverun og framkvæmdir munu ekki skerða mikilvægustu fæðuöflunarsvæði rauðbrystings. **Leið D2** liggur nær mikilvægasta fæðuöflunarsvæðinu en aðrar leiðir og því er mögulegt að umferð um hana hafi nokkuð neikvæð áhrif á umferðarfugla og vorfugla en að aðrar leiðir hafi óveruleg áhrif.

Leiðir A1 og I munu raska mikilvægum búsvæðum varpfugla. Þær munu kljúfa friðlýst æðarvarp í landi Staðar og Árbæjar (kafla 6.2.3.) og geta haft veruleg neikvæð áhrif á varpið. Áhrifin eru varanleg.

Leið D2 getur haft nokkuð neikvæð áhrif á straumönd, tegund á válista. Áhrifin eru tímabundin á framkvæmdatíma.

Framkvæmdir á **leiðum H1 og D2** geta haft neikvæð áhrif á arnarvarp á framkvæmdatíma, en allar skoðaðar leiðir eru í meira en 500 m fjarlægð frá varpstöðum og áhrifin því ekki veruleg. Mikilvægustu varpstaðirnir í Djúpafirði geta orðið fyrir tímabundnum áhrifum vegna hávaða af völdum sprenginga við jarðgangaf framkvæmdir. **Leið H1** myndi líklega hafa meiri neikvæð áhrif en **leið D2** en báðar leiðirnar geta haft nokkuð neikvæð áhrif á arnarvarp. Að loknum framkvæmdum mun Vestfjarðavegur samkvæmt **leið H1** liggja um Djúpafjörð austanverðan en talið er að umferð um veginn muni ekki hafa neikvæð áhrif á arnarvarp. **Leiðir H1, I og Þ-H** sem liggja nálægt arnarvarpi í Gróneshólum geta haft nokkuð neikvæð áhrif á arnarvarp á framkvæmdatíma en óveruleg áhrif að loknum framkvæmdum. Með starfsreglum varðandi tilhögun framkvæmda í grennd við arnarvarp verður dregið úr áhrifum framkvæmdarinnar á erni (kafla 8.1.).

Tafla 6.7.2. Samanburður á áhrifum leiða á fuglalíf (Vegagerðin).

	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Umferðarfuglar og vorfuglar	○	◆	○	○	○
Varpfuglar (æðarvarp)	◆◆◆	◆	◆	◆◆◆	◆
Tegundir á válista	○	◆	○	○	○
Haförn	○	◆	◆	◆	◆
Fuglar síðsumars	○	○	○	○	○

- ▲▲: Veruleg jákvæð áhrif
 ▲: Talsverð jákvæð áhrif
 ○: Óveruleg áhrif
 ◆: Nokkuð neikvæð áhrif
 ◆◆: Talsverð neikvæð áhrif
 ◆◆◆: Veruleg neikvæð áhrif
 ●: Óvissa

6.7.7. Niðurstaða

Fyrirhuguð framkvæmd mun hafa neikvæð áhrif á fuglalíf en áhrifin eru háð leiðarvali. Á svæðinu eru arnarvarp og friðlýst æðarvarp sem vernduð eru með lögum nr. 64/1994.

Niðurstaða Vegagerðarinnar er að **leiðir I og A1** muni hafa mest neikvæð áhrif á fuglalíf, eða *talsverð neikvæð áhrif*, vegna staðbundinna og varanlegra neikvæðra áhrifa á friðlýst æðarvarp. Af skoðuðum leiðum mun **leið H1** hafa mest neikvæð áhrif á erni, en áhrifin eru aðeins tímabundin vegna sprenginga á framkvæmdatíma. **Leið D2** mun hafa *nokkuð neikvæð áhrif* á fuglalíf, aðallega á straumönd en hún er tegund á válista. Áhrifin eru þó eingöngu bundin framkvæmdatíma. **Leið Þ-H** mun hafa minnst neikvæð áhrif, en hún ásamt **leið H1** munu hafa *óveruleg áhrif* á fuglalíf. Með mótvægisáðgerðum verður dregið úr áhrifum framkvæmdar á fuglalíf.

6.8. LÍFRÍKI STRAUMVATNA

Rannsóknir á vatnalífi og fiskistofnum hafa farið fram á mögulegu framkvæmdasvæði. Helstu vatnsföll á svæðinu eru Þorskafjarðará, Djúpadalsá og Gufudalsá.

Við mat á umhverfisáhrifum Vestfjarðavegar 2005, fékk Vegagerðin Náttúrustofu Vestfjarða og Vesturlandsdeild Veidimálastofnunar til að rannsaka ár á mögulegu framkvæmdasvæði. Skýrsla Náttúrustofu Vestfjarða frá júní 2005 ber heitið:

- *Rannsóknir á Þorskafjarðará, Músará, Djúpadalsá og Gufudalsá vegna framkvæmda á Vestfjarðavegi nr. 60, NV nr. 05-05. (Viðauki XVI).*

Við gerð matsáætlunar var ákveðið að gera ekki frekari rannsókn á lífríki ána. Eftirfarandi byggir á ofangreindri skýrslu en lífríki straumvatna er lýst ýtarlegar í skýrslunni.

6.8.1. Grunnástand

Gufudalsá fellur í Gufufjörð í Austur Barðastrandarsýslu. Neðarlega á vatnasvæðinu er lítið stöðuvatn, Gufudalsvatn um 0,3 km² að flatarmáli og liggur vatnið í 12 m hæð yfir sjávarmáli. Vatnið er talið vera örgrunnt, mesta dýpi líklega um 2 m (Hinrik A. Þórðarson, 1989). Gufudalsá er dragá að uppruna. Heildarlengd árinna er um 14 km og vatnasvið 43 km². Skammt neðan við Gufudalsvatnið rennur Álftadalsá í Gufudalsá að vestanverðu sem á upptök í samnefndum dal. Áin er um 10 km að heildarlengd og er vatnasvið hennar 18 km².

Gufudalsá telst góð sjóbleikjuá og árin 2005 til 2014 veiddust á bilinu 456 til 1020 bleikjur (*Salvelinus alpinus*) á vatnasvæðinu. Veidisvæðið er áin öll frá ósi að efri fossum ofan Gufudalsvatns og einnig er veitt í vatninu sjálfu. Auk bleikjunnar vottar fyrir laxi (*Salmo salar*) og urriða (*Salmo trutta*). Þannig veiddust 18 laxar í ánni sumarið 2014. Bleikjan byrjar að ganga í Gufudalsána í 2. viku júlímánaðar en hámark bleikjuveiddinnar er oftast nær í byrjun ágústmánaðar.

Í Djúpafjörð fellur Djúpadalsá, eindregin dragá sem safnast saman úr fjölmörgum litlum tjörnum og lækjum af hálendinu ofan Djúpadals. Áin er talin 15 km að heildarlengd og vatnasviðið er 53 km² (Sigurjón Rist, 1990). Stangveiðar eru stundaðar í Djúpadalsá, en það virðist engin skipuleg söfnun vera á veiðiskýrslum þar sem þær hafa aldrei borist í gagnagrunn Veidimálastofnunar. Vitað er þó að sjóbleikjan er ríkjandi tegund í ánni. Mjög líklegt er að lífsmynstur og göngutími bleikjunnar í Djúpadalsá sé með svipuðum hætti og í Gufudalsá.

Þorskafjarðará er dragá að uppruna og er um 18 km að heildarlengd, en vatnasvið er 53 km². Helstu þverár eru Músará sem sameinast Þorskafjarðará rétt ofan við þjóðveginn um botn Þorskafjarðar og Fremri-Fjaldalsá (Sigurður Már Einarsson o.fl., 2005). Stangveiðar eru stundaðar í Þorskafjarðará, aðallega bleikja og lax.

Tafla 6.8.1. Fjöldi stangveiddra laxa, ásamt fjölda veiddra silunga 2005-2014 (www.veidimal.is).

	Gufudalsá			Þorskafjarðará		
	bleikja	urriði	lax	bleikja	urriði	lax
2005	903	4	19	70	0	5
2006	1020	3	14	81	1	12
2007	737	10	10	139	2	33
2008	722	4	12	144	4	36
2009	629	8	38	67	5	34
2010	456	9	46	73	7	42
2011	vantar	vantar	vantar	32	1	41
2012	vantar	vantar	vantar	36	1	97
2013	618	1	30	40	7	20
2014	622	10	18	49	14	51

Seiðabúskapur

Í Gufudalsá var veitt á tveimur stöðum. Þar fundust þrjár tegundir fiska. Bleikjuseiði voru að meðaltali ríkjandi að fjölda til og var fjöldi þeirra áþekkur á báðum sýnatökustöðum. Af bleikju veiddust tveir aldurshópar seiða þ.e. 0+ og 1+ og voru flest seiðin á fyrsta ári. Verulegur fjöldi laxaseiða kom einnig fyrir í seiðarannsóknum. Þannig fannst mikill fjöldi laxaseiða á efri stöðinni, einkum seiði á fyrsta ári. Einnig komu fyrir seiði á þriðja ári (2+) en engin 1+ seiði eins og í Djúpadalsánni. Þannig má ljóst vera að lax hrygnir og elst upp í einhverjum mæli á vatnasvæðinu. Til viðbótar bleikju og laxi kom einnig fyrir sjaldgæf fisktegund í ferskvatni, þ.e. flundra (*Platichthys flesus*) sem einnig er oft nefnd ósalúra og veiddist sá fiskur á efri stöðinni (Sigurður Már Einarsson o.fl., 2005).

Í Djúpadalsá var veitt á tveimur veiðistöðum. Í rafveiðunum komu fyrir allar laxfiskategundir okkar, þ.e. lax, bleikja og urriði. Bleikjan var ríkjandi á báðum veiðistöðum og fundust af henni þrír aldurshópar, þ.e. 0+, 1+ og 2+. Þéttleiki bleikjunnar var meiri á efri stöðinni og fundust þar allir þrír aldurshóparnir, en á neðri stöðinni voru einungis bleikjuseiði á fyrsta ári. Langmesti þéttleiki bleikjuseiða var á fyrsta ári. Lax fannst á báðum sýnatökustöðum, sem kom nokkuð á óvart, þar sem ekki var vitað til þess að lax veiddist í ánni. Magn laxaseiða var þó mun minna en af bleikjuseiðum. Tveir aldurshópar laxa fundust, þ.e. 0+ seiði (hrygning 2002) og 2+ seiði (hrygning 2000). Engin 1+ seiði fundust í ánni. Auk þess varð vart við urriða á stöð 1, en í afar litlu magni (Sigurður Már Einarsson o.fl., 2005).

6.8.2. Viðmið umhverfisáhrifa

Verði veiðiám raskað þarf að fylgja lögum nr. 61/2006 um lax- og silungsveiði við efnistöku, ræsagerð eða aðrar framkvæmdir í eða við ár á svæðinu. Eftirfarandi eru viðmið sem liggja til grundvallar við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á lífríki straumvatna.

- Í Lögum um hollustuhætti og mengunarvarnir nr. 7/1998 segir í 1. gr.: „Markmið þessara laga er að búa landsmönnum heilnæm lífsskilyrði og vernda þau gildi sem felast í heilnæmu og ómengduðu umhverfi“. Í 3. gr. sömu laga segir: „Með mengun er átt við það þegar örverur, efni og efnasambönd og eðlisfræðilegir þættir valda óæskilegum og skaðlegum áhrifum á heilsufar almennings, röskun lífríkis eða óhreinun lofts, láðs eða lagar. Mengun tekur einnig til ólyktar, hávaða, titrings, geislunar og varmaflæðis og ýmissa óæskilegra eðlisfræðilegra þátta.“

- Í lögum um lax- og silungsveiði, nr. 61/2006, segir í 33. gr. *Um heimild til mannvirkjagerðar í veiðivötnum*: „Sérhver framkvæmd í eða við veiðivatn, allt að 100 metrum frá bakka, sem áhrif getur haft á fiskigengd þess, afkomu fiskstofna, aðstæður til veiði eða lífríki vatnsins að öðru leyti, er háð leyfi [Fiskistofu]. Um byggingarleyfis- og framkvæmdaleyfisskyldar framkvæmdir fer einnig samkvæmt [skipulagslögum og lögum um mannvirki] 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. Leyfi [Fiskistofu] skal aflað áður en ráðist er í framkvæmd.

Ef sérstök ástæða þykir til getur [Fiskistofa] krafist þess að framkvæmdaraðili láti gera líffræðilega úttekt á veiðivatni áður en leyfi til framkvæmdar er veitt. [Fiskistofa] getur í slíkum tilvikum kveðið nánar á um til hvaða þátta úttektin skuli ná.

Kostnaður vegna nauðsynlegra líffræðilegra úttekta skal greiddur af þeim sem óskar eftir leyfi til framkvæmda.“

- Í skipulagsreglugerð nr. 90/2013, gr. 5.3.2.14, skipulag við vötn, ár og sjó segir: „*Utan þéttbýlis skal ekki reisa mannvirki nær vötnum, ám eða sjó en 50 m. Þó er heimilt að reisa samgöngumannvirki svo sem brýr og stíflur og fyrirhleðslur í tengslum við virkjanir fallvatna og varnir gegn ágangi sjávar og vatns nær vötnum, ám og sjó en 50 m.*“
- Í Stefnumörkun stjórnvalda til 2020 segir: „*Viðhaldið verði fjölbreytileika tegunda og vistgerða.*“
- Bernarsamningurinn um verndun villtra dýra og plantna og búsvæða í Evrópu.
- Samningur um líffræðilega fjölbreytni (Convention of Biological Diversity – CBD).

6.8.3. Umhverfisáhrif framkvæmdar

Yfirborðsvatni, sem rennur í lækjum, verður veitt í gegnum nýja vegi í náttúrulegum farvegum þar sem þeir eru fyrir hendi. Séu náttúrulegir farvegir ekki fyrir hendi er leitast við að velja ræsum stað þar sem rofhætta er lítil eða hverfandi.

Framkvæmdin getur haft áhrif á Múlaá og Djúpadalsá. Mögulegt er að efni yrði tekið úr áreyrum Múlaár og ein skoðaðra leiða, **leið D2** þverar Djúpadalsá.

Vegagerð, brýr og ræsi

Brúa þarf Djúpadalsá á **leið D2**, en aðrar ár eða lækir verða lögð í ræsi. Brýr og ræsi verða hönnuð þannig að vatnsop geti tekið stærstu flóð í ám og lækjum (kafla 4.2.). Framkvæmdirnar munu því aðeins hafa tímabundin, staðbundin og óveruleg áhrif á vatnafar á svæðinu.

Brúin yfir Djúpadalsá er á ósi árinna og náttúrulegar aðstæður við brúarstæðið eru þannig að talsverðar fyllingar þarf yfir áreyrarnar. Einnig hefur hæð jarðgangamunna austan árinna áhrif á hæð fyllinga, og er brúin því nokkuð hátt yfir árfarvegi, eða í tæplega 6 m hæð. Við byggingu brúa og ræsa þarf óhjákvæmilega að raska botni ána tímabundið á framkvæmdatíma. Mögulega þarf að reisa bráðabirgðaundirstöður úti í Djúpadalsá og beina henni í bráðabirgðafarveg meðan á smíði brúarinnar stendur og raska þar með árbotninum.

Leið D2 þverar ós Djúpadalsár og liggur þar á kafla í minna en 100 m fjarlægð frá bökkum árinna svo einhver hætta er á að mengandi efni geti borist út í hana vegna óhappa, bæði á framkvæmda- og rekstrartíma vegarins. Með sérstökum skilyrðum í útboðsgögnum er hægt að draga úr hættu á að það gerist á framkvæmdatíma sbr. kafla 6.8.5.

Gera má ráð fyrir að þverun fjarðarbotnsins á ósi Djúpadalsár hafi í för með sér breytingar á ósnum. Þrengt er að ánni og straumrás fest undir brú. Það leiðir af sér að náttúrulegu straummynstri er raskað í nágrenni vegfyllingar sem hefur áhrif á setflutninga.

Taka þarf ákvörðun um hvort núverandi brú yfir Djúpadalsá standi áfram, verði Vestfjarðavegur lagður eftir **leið D2** (kafla 4.9.5.).



Mynd 6.8.1. Ósar Djúpadalsár (ljósmynd: HA, 2012).

Efnistaka úr áreyrum

Ein möguleg náma, náma 103 raskar áreyrum Múlaár. **Náman er til vara**, því Vegagerðin forðast í lengstu lög að taka efni úr ám og vötnum sökum þess hve miklar líkur eru á alvarlegum afleiðingum fyrir lífríkið og síðari vandamála vegna farvegabreytinga. Mögulegt er að náman verði notuð við framkvæmdir á **leiðum D2, H1 og Þ-H**.

Efnistakan verður ekki samfelld innan þess svæðis sem sýnt er á teikningum, því efni verður að mestu tekið úr þurrum áreyrum. Við efnistöku úr áreyrum verður farvegi viðkomandi ár óhjákvæmilega raskað. Við efnistöku verður því talsverð gruggmyndun. Stundum þarf að loka eða breyta farvegum tímabundið, til að komast að efnistökusvæðum. Vegna þess hve náttúrulegar breytingar á farvegum eru

tíðar er ekki hægt að ákveða slíkt endanlega fyrr en kemur að framkvæmdum. Þegar efnistöku telst lokið verður viðkomandi á hleypt í nýjan farveg, yfir efnistökuastaði. Þá verður tímabundin gruggmyndun í ánni.

Áhrif efnistöku

Náma 103 í Múlaá er varanáma vegna framkvæmda á leiðum **D2, H1 og Þ-H**. Gert er ráð fyrir að verði þörf á efnistöku, þá muni hún fara fram í núverandi farvegi þar sem land er ógróið og efni verði tekið niður á 1-2 m dýpi. Engar rannsóknir hafa verið gerðar á lífríki Múlaár og því ekki hægt að segja fyrir um áhrif efnistöku á lífríki hennar. Verndargildi námusvæðisins er metið mjög lágt, eða í 5. flokk.

Efnistaka úr áreyrum hefur almennt neikvæð áhrif á seiðabúskap viðkomandi ár. Seiðadauði verður verulegur þar sem efni verður tekið beint úr farvegi og mjög líklegt er að finna verði ánni nýjan farveg eftir að efnistöku lýkur. Botnskrið mun verða mikið í kjölfarið þar til árbotninn nær jafnvægi á ný (Vegagerðin o.fl., 2016).

6.8.4. Samanburður veglína

Leiðir A1 og I hafa óveruleg áhrif á lífríki straumvatna. Efnistaka vegna **leiða D2, H1 og Þ-H** getur haft áhrif á lífríki Múlaár en engar upplýsingar um lífríki árinna eða veiði í henni liggja fyrir. Við mat á umhverfisáhrifum Vestfjarðavegar Bjarkalundur-Eyri árið 2005, var miðað við efnistöku úr námunni og þá ekki talið nauðsynlegt að gera rannsóknir á lífríki árinna, frekar en nú. Nokkur óvissa er um áhrif efnistökkunnar á lífríkið, en með ýmsum aðgerðum á framkvæmdatíma, sbr. kafli 6.8.5. er mögulegt að draga úr neikvæðum áhrifum hennar og því ekki gert ráð fyrir að áhrifin verði mikil.

Leið D2 raskar lífríki Djúpadalsár með brúargerð og vegagerð. Með markvissum aðgerðum á framkvæmdatíma er hægt að draga úr neikvæðum áhrifum framkvæmdarinnar á lífríki árinna, sbr. kafli 6.8.5. Gert er ráð fyrir að þverun fjarðarins með fyllingu og brú yfir árósi Djúpadalsár muni hafa áhrif á þróun árinna í nágrenni við vegfyllingu og brú, því straumrásin verður fest undir brúna. Framkvæmdin mun þó hafa óveruleg áhrif á halla árinna, kornastærðir í botni og straumhraða og því gert ráð fyrir að áhrif á lífríkið verði lítil.

6.8.5. Aðgerðir á framkvæmdatíma

- Þar sem ár á svæðinu teljast til veiðivatna þarf að fylgja lögum nr. 61/2006 um lax- og silungsveiði við efnistöku, ræsagerð eða aðrar framkvæmdir í eða við ár á svæðinu. Áður en framkvæmdir hefjast verður leitað leyfis hjá Fiskistofu varðandi mögulegar framkvæmdir við árnar. Leitast verður við af fremsta megni að spilla sem minnst ánum og umhverfi þeirra og draga þannig úr áhrifum framkvæmdarinnar á lífríkið.
- Haft verður samráð við fagaðila um rannsóknir á lífríki í vatni áður en framkvæmdir við efnistöku úr áreyrum hefjast. Óskað verður eftir leiðbeiningum frá Veiðimálastofnun um aðgerðir við efnisöflun úr áreyrum til að draga úr eða koma í veg fyrir möguleg áhrif framkvæmdar á fiskstofna.
- Efnistaka úr námum í áreyrum verður unnin í samráði við Veiðimálastofnun. Samráð verður við Veiðimálastofnun um tímasetningu efnistökkunnar og hvenær hleypa skuli ánni í nýjan farveg um efnistökusvæðin.
- Við vegagerð, efnistöku og brúargerð verður reynt að raska vatnsfarvegum og óröskuðu landi sem minnst til að draga úr áhrifum framkvæmdanna á vatnalíf.
- Verði efnistaka leyfð í Múlaá verður farvegur árinna ekki lagður í stökk eða beinni línu heldur gert ráð fyrir eðlilegu flóðfari og bugðumyndun árinna. Ekki verða skildar eftir malarhrúgur eða efnishaugar heldur umframefni sléttað út.
- Á framkvæmdartíma er aukið hættu á mengunarslysum. Með markvissu viðhaldi og eftirliti er hægt að lágmarka þessa áhættu.
- Til að lágmarka áhættu við áfyllingu olíu á vélar og tæki á svæðum innan 100 m fjarlægðar frá ám, mun Vegagerðin fara fram á sérstakar aðgerðir umfram venjulegar verklagsreglur Vegagerðarinnar. Í útboðsgögnum verða sett sérstök skilyrði um aðgæslu við notkun olíu,

hreinsiefna og annarra mengandi efna á þeim svæðum. Farið verður fram á að vatnspéttir dúkar verði notaðir undir áfyllingasvæði og þar sem geymd verða hættuleg efni.

- Ef slys koma upp þá verða þau tilkynnt skv. tilkynningarskyldu um mengunarslys. Í starfsleyfi Heilbrigðiseftirlits Vestfjarða til verktaka verður áætlun um viðbrögð eigi mengunarslys sér stað á framkvæmdatíma.
- Fínefni sem falla til við þvott steinefna verða fönguð í þar til gerðum settjörnum.

6.8.6. Einkenni og vægi umhverfisáhrifa

Framkvæmdin getur haft neikvæð áhrif á lífríki straumvatna. **Leiðir A1 og I** hafa óveruleg áhrif en efnistaka vegna **leiða D2, H1 og Þ-H** getur haft neikvæð áhrif. Í töflu 6.8.2. er greint frá vægi umhverfisáhrifa á lífríki straumvatna. Náma 103 í Múlaá er varanáma og því verður reynt að komast hjá efnistöku úr henni. Náman er utan verndarsvæða. Vegagerðin telur að verði efnistaka úr Múlaá vegna **leiða D2, H1 og Þ-H** geti hún haft nokkuð neikvæð áhrif á lífríki árinna en að áhrifin verði tímabundin og staðbundin. Mögulegt er að draga úr neikvæðum áhrifum efnistökkunnar með ýmsum aðgerðum, sbr. kafli 6.8.5.

Vegagerðin telur að þrátt fyrir ýmsar aðgerðir til að draga úr neikvæðum áhrifum á lífríki straumvatna verði nokkuð neikvæð tímabundin áhrif á lífríkið á framkvæmdatíma af lagningu **leiðar D2** um ósa Djúpadalsár. Að loknum framkvæmdum er ekki hægt að koma í veg fyrir að fylling og brú yfir áros Djúpadalsár hafi áhrif á þróun árinna, því straumrásin verður fest undir brúna. Hins vegar mun þverunin hafa óveruleg áhrif á halla árinna, kornastærðir í botni og straumhraða og því gert ráð fyrir að áhrif á lífríkið verði óveruleg. Áhrifin verða staðbundin og hvorki stórvægileg eða hröð.

Tafla 6.8.2. Samanburður á áhrifum leiða á lífríki straumvatna (Vegagerðin).

	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Á framkvæmdatíma	○	◆	◆	○	◆
Að loknum framkvæmdum	○	○	○	○	○

- ΔΔ: Veruleg jákvæð áhrif
 Δ: Talsverð jákvæð áhrif
 ○: Óveruleg áhrif
- ◆: Nokkuð neikvæð áhrif
 ◆◆: Talsverð neikvæð áhrif
 ◆◆◆: Veruleg neikvæð áhrif
 ●: Óvissa

6.8.7. Niðurstaða

Niðurstaða Vegagerðarinnar er að framkvæmdir muni hafa óveruleg áhrif á lífríki straumvatna óháð leiðarvali.

Leiðir D2, H1 og Þ-H hafa meiri neikvæð áhrif á lífríki straumvatna en **leiðir A1 og I**. **Leið D2** þverar Djúpadalsá á ósi árinna en gert er ráð fyrir að neikvæð áhrif þverunarinnar á lífríki árinna verði aðeins tímabundin á framkvæmdatíma.

Mögulegt er að þörf verði á efnistöku úr námu 103 í Múlaá vegna framkvæmda á **leiðum D2, H1 og Þ-H** og að framkvæmdin geti þar með haft neikvæð áhrif á lífríki árinna, en náman er utan verndarsvæða og áhrifin verða staðbundin.

6.9. SJÁVARFÖLL OG VATNSGÆÐI

Við framkvæmdina verða mögulega þveraðir þrír firðir við norðanverðan Breiðafjörð, þ.e. Þorskafjörður Djúpi fjörður og Gufufjörður. Sjávardýpi í fjörðunum var mælt til að meta heppilegustu eða bestu kosti við þverun þeirra. Þveranir fjarða með vega- og brúagerð geta valdið breytingum á sjávarföllum innan þverana sem getur haft áhrif á vatnsgæði fjarða og þar með á lífríkið innan þeirra. Þrenging fjarða leiðir einnig af sér breytingar á straummynstri og eykst straumhraði staðbundið í og við brúarop sem hefur áhrif á setflutninga á svæðinu. Við hönnun mannvirkja er leitast við að takmarka áhrifin af fremsta megni og tryggja að sjávarföllin eiga greiða leið inn og út firðina. Mat á nauðsynlegri brúarlengd miðast við að tryggður verði óbreyttur vatnsbúskapur þ.e. að sjávarföllin innan þverana verði óbreytt og að meðstraumhraði á meðalstórstraum verði ekki hærri en 2 m/s í brúaropi.

Árið 2008 vann Verkfræðistofan Vatnaskil straumlíkan af Gufufirði, Djúpafirði og Þorskafirði. Skýrsla Vatnaskila sem er frá júní 2008 ber heitið:

- *Gufufjörður, Djúpi fjörður og Þorskafjörður. Straumlíkan. Unnið fyrir Vegagerðina. (Viðauki XX)*

Áhrif þverunar Djúpafjarðar milli Hallssteinsness og Gróness og þverunar Gufufjarðar milli Gróness og Melaness á sjávarföllin og strauma í fjörðunum voru könnuð með straumlíkani. Líkanið afmarkaðist að utan af mynni Þorskafjarðar við Skálanes. Könnuð var breyting á straummynstri og vatnsbúskapi fjarðanna og grunnástand borið saman við ástand eftir þverun.

Frá útkomu skýrslu Vatnaskila 2008 hafa hönnunarforsendur fjarðarþverana breyst, leyfður er lægri straumhraði undir brú (2,0 m/s í stað 2,5 m/s) sem leiðir af sér lengri brýr. Til að verjast botnrofi mun verða settur þröskuldur í brúarop með grófara efni sem stenst straumálag. Einnig hafa tillögur að fleiri leiðum bæst við og var því nauðsynlegt að endurskoða straumlíkanið fyrir svæðið.

Veturinn 2012-2013 drapst umtalsvert magn síldar í Kolgrafafirði. Talið er að síldin hafi drepist vegna súrefnisskorts í firðinum. Eftir síldardauðann í Kolgrafafirði var gerð ítarleg rannsókn í samstarfi við Vatnaskil og Hafrannsóknastofnun til þess að varpa frekara ljósi á atburðinn (Verkfræðistofan Vatnaskil, 2015). Þar var lagður grunnur að aðferðarfræði sem unnt er að flytja til annarra svæða. Verkfræðistofan Vatnaskil var fengin til að endurmeta og framkvæma nákvæmari útreikninga á straumum og vatnsgæðum í Þorskafirði, Djúpafirði og Gufufirði byggt á þeirri vinnu sem gerð var í Kolgrafafirði.

Skýrsla Vatnaskila sem er frá apríl 2016 nefnist:

- *Fjarðarþveranir í Gufudalssveit. Straum- og vatnsgæðalíkön af Gufufirði, Djúpafirði og Þorskafirði. Unnið fyrir Vegagerðina. (Viðauki XXIII)*

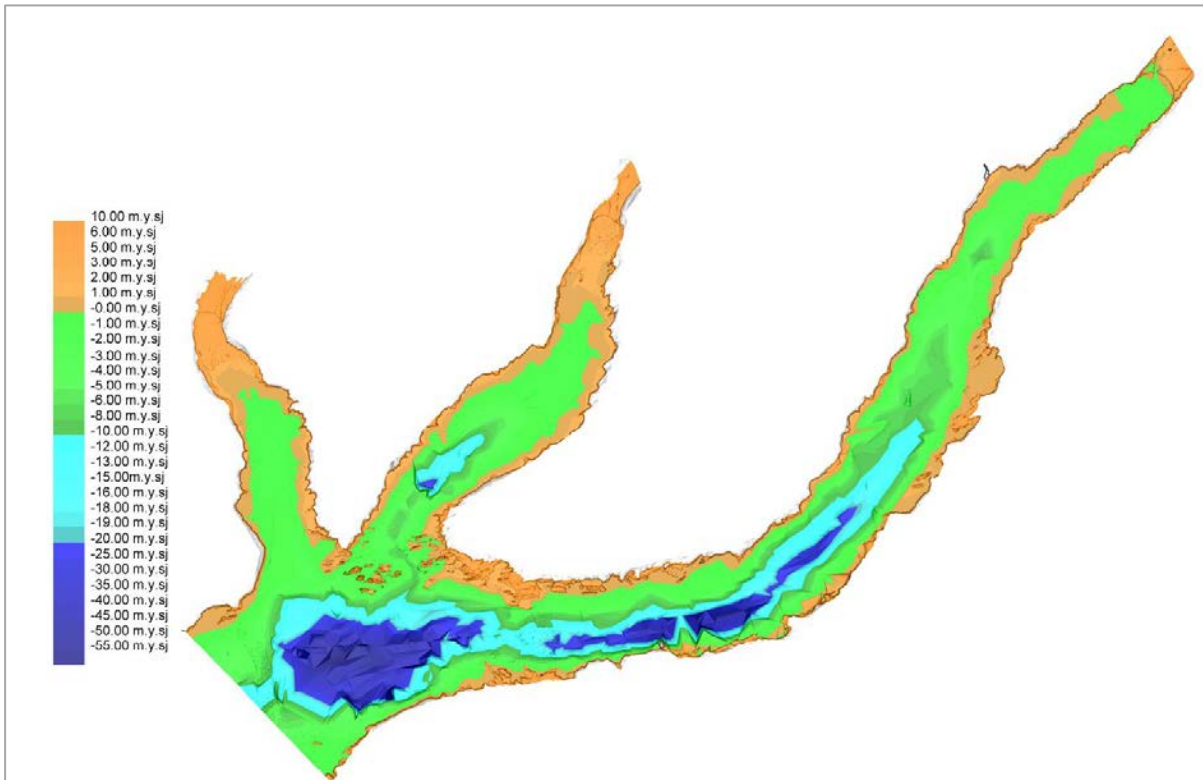
Í niðurstöðu Skipulagsstofnunar um matsáætlun framkvæmdarinnar segir: „Í frummatsskýrslu þarf að bera saman aðstæður sem vænta má að verði á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði, við aðstæður í Kolgrafafirði og fjalla um möguleika þess að í Þorskafirði, Djúpafirði eða Gufufirði geti skapast svipaðar aðstæður og urðu í Kolgrafafirði þegar síldardauðinn var þar veturinn 2012-2013. Í þeim samanburði þarf að horfa til mikilvægra þátta sem hafa áhrif á gæði vatns, s.s. blöndun sjávar, súrefnismettunar og seltu“ (Skipulagsstofnun, 2015).

Eftirfarandi kafli byggir á upplýsingum frá Hönnunardeild Vegagerðarinnar og skýrslum Vatnaskila, viðauka XX og viðauka XXIII. Einnig er vísað í sérfræðinga og aðrar rannsóknir ótengdar þessari framkvæmd. Fjallað er um reynslu Vegagerðarinnar af þverun fjarða í kafla 2.9 og um brýr og ræsi í kafla 4.2.

6.9.1. Grunnástand

Sem fyrr segir verða mögulega þveraðir þrír firðir við norðanverðan Breiðafjörð, þ.e. Þorskafjörður Djúpi fjörður og Gufufjörður. Innstu hlutar fjarðanna eru mjög grunnir og með leirum. Gufufjörður er allur mjög grunnur og fer hann nánast á þurrt á stórstreymisfjöru. Í mynni Djúpafjarðar eru eyjar og sker og er þar mikil straumröst. Um 1,5 km frá fjarðarmynni Djúpafjarðar er 22 m djúp lægð en annars er fjörðurinn fremur grunnur. Í Þorskafirði eru tvær djúpar lægðir og er þröskuldur sem aðskilur þær. Mesta dýpi þessara lægða er allt að 60 m fyrir lægð nær mynni Þorskafjarðar og 40 m fyrir lægð um miðjan

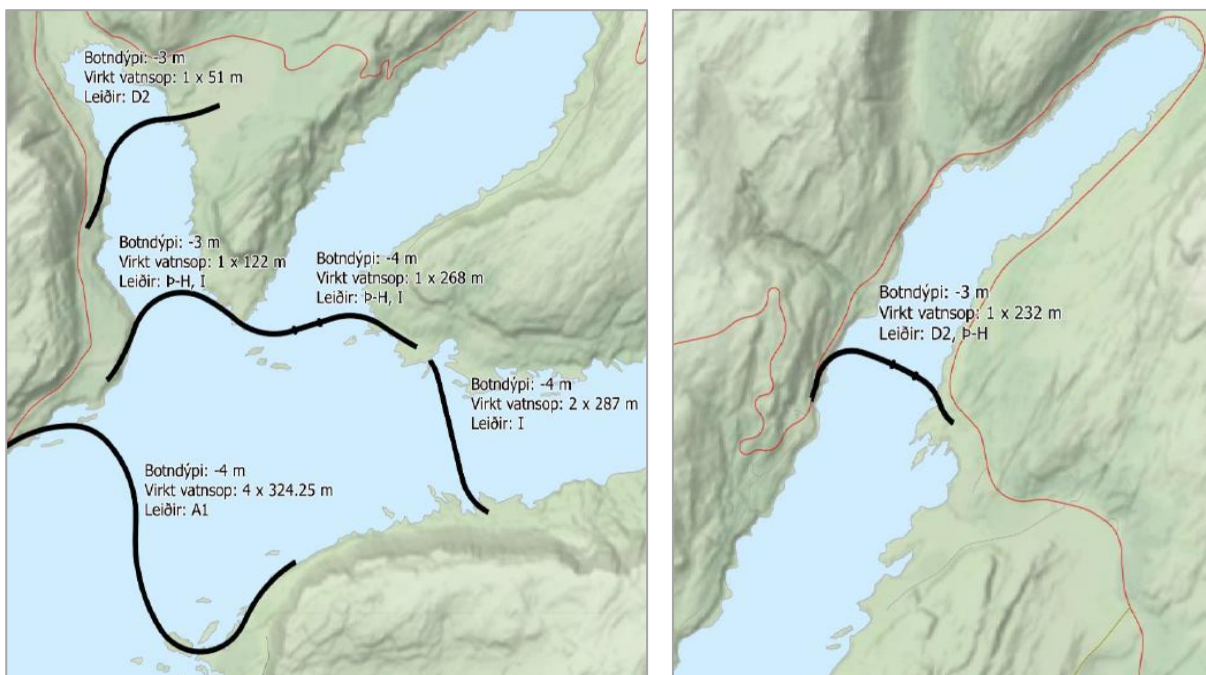
Þorskafljörð. Mynd 6.9.1 sýnir dýpi í fljóðunum sem unnið var út frá dýptarmælingum Vegagerðarinnar og á teikningum 6-12 eru sýndar 2 m dýptarlínur.



Mynd 6.9.1. Hæðarlíkan í Þorskafljóði, Djúpafljóði og Gufuflijóði.

6.9.2. Kennistærðir þverana

Mynd 6.9.2. sýnir staðsetningu þverana og forsendur um lengdir og fjölda virkra vatnsopa sem notast var við í líkangerð. Í kafla 4.2. er fjallað nánar um kennistærðir brúa við þverun Þorska- Djúpa- og Gufuflijarðar.



Mynd 6.9.2. Staðsetning þverana og forsendur um botndýpi, fjölda og lengdir virkra vatnsopa. Mynd til vinstri sýnir þveranir í Gufufliörð, Djúpafljóði og tvær ystu þveranirnar í Þorskafljóði. Mynd til hægri sýnir innstu þverun Þorskafljóðar (viðauki XXIII).

6.9.3. Viðmið umhverfisáhrifa

Eftirfarandi eru viðmið sem liggja til grundvallar við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á vatnsskipti og seltu.

- Breiðafjörður nýtur verndar samkvæmt sérstökum lögum (lög um vernd Breiðafjarðar nr. 54/1995). Í 2. gr. laganna segir: „Ákvæði laganna taka til allra eyja, hólma og skerja á Breiðafirði ásamt fjörum í innri hluta fjarðarins sem markast af línu dreginni frá Ytranesi á Barðaströnd við fjörðinn norðanverðan í Hagadrápssker um Oddbjarnarsker, Stagley og Höskuldsey í Vallabjarg að sunnanverðu.“
- Í Lögum um hollustuhætti og mengunarvarnir nr. 7/1998 segir í 1. gr.: "Markmið þessara laga er að búa landsmönnum heilnæm lífsskilyrði og vernda þau gildi sem felast í heilnæmu og ómenguðu umhverfi". Í 3. gr. sömu laga segir: "Með mengun er átt við það þegar örverur, efni og efnasambönd og eðlisfræðilegir þættir valda óæskilegum og skaðlegum áhrifum á heilsufar almennings, röskun lífríkis eða óhreinun lofts, láðs eða lagar. Mengun tekur einnig til ólyktar, hávaða, titrings, geislunar og varmaflæðis og ýmissa óæskilegra eðlisfræðilegra þátta."
- Í gildi er lög um varnir gegn mengun hafs og stranda nr. 33/2004. Markmið þeirra er að vernda hafið og strendur landsins gegn mengun og athöfnum sem stofnað geta heilbrigði manna í hættu, skaðað lifandi auðlindir hafsins og raskað lífríki þess, spillt umhverfinu eða hindrað lögmæta nýtingu hafs og stranda.

6.9.4. Umhverfisáhrif framkvæmdar

Fjarðarþveranir með vega- og brúargerð geta valdið breytingum á sjávarföllum innan þverana og þar með haft áhrif á lífríkið innan þeirra. Verkfræðistofan Vatnaskil var fengin til að kanna áhrif fyrirhugaðra fjarðarþverana á straumhegðun, súrefnisstyrk og seltu innan Gufufjarðar, Djúpafjarðar og Þorskafjarðar. Við líkangerð, útreikninga og túlkun niðurstaðna var notast við aðferðarfræði frá rannsókn á umhverfisaðstæðum og súrefnisbúskap við síldargöngur í Kolgrafafirði (viðauki XXIII).

Með straumlíkaninu voru helstu þættir vatnsbúskaps fjarðanna skoðaðir og áhrif fjarðarþverana á hann. Eftirfarandi þættir voru skoðaðir: vatnsskipti, straumar, setflutningar, selta, útskolun og súrefni. Hér verður fjallað um þessa umhverfisþætti að undanskildum setflutningum og reynt að draga fram meginatriðin úr niðurstöðum Vatnaskila. Umfjöllun um niðurstöður á útreikningum um setflutninga er finna í kafla 6.10. Til að fá nákvæmari mynd af niðurstöðum er nauðsynlegt að skoða skýrslu Vatnaskila (viðauki XXIII).

6.9.4.1. Vatnsskipti

Vatnsskipti eru þau skipti vatns sem eiga sér stað yfir tiltekið snið. Í tilfelli þverunar er miðað við hana sem sniðið og eru vatnsskipti tryggð með því að gæta þess að sama vatnsmagn berist inn og út um brúaropið og það hefði gert fyrir tilsvarendi snið á sama stað ef vegfylling væri ekki til staðar. Oft er vísað í þetta sem full vatnsskipti. Full eða óheft vatnsskipti leiða af sér að sjávarfallasveiflan verður með sama hætti innan sem utan þverunarinnar (Sveinn Óli Pálmarsson, 2015).

Hugtakið „full vatnsskipti“ er að sumu leyti óheppilegt þar sem það gefur í skyn að „skipt sé um vatn í firðinum“. Kannski væri betra að segja að sjávarföll verði eðlileg eftir þverun, eða að vatnsbúskapur í firðinum verði eins (Þorleifur Eiríksson, 2015).

Til að meta vatnsskipti voru reiknuð rennsli um snið vegfyllinga með og án vegfyllinga. Tafla 6.9.1. sýnir samanburð á reiknuðu rennsli með og án vegfyllingar fyrir þær leiðir sem lagðar eru fram.

Miðað við reiknað rennsli um snið vegfyllinga, hefur þverun engin áhrif á vatnsskipti í flestum tilfellum og því eru skilyrði um full vatnsskipti fullnægð. Í tilfelli þverunar yfir Gufufjörð á **leið D2** eykst rennsli um snið með tilkomu þverunar, en það má rekja til þess að botndýpi í brúaropi er breytt í líkani út frá þeim forsendum að botnrof eigi sér stað (viðauki XXIII). Eftir að botndýpi er breytt í brúaropi eykst rúmmál Gufufjarðar og þar sem hann er mjög grunnur og komið er innarlega í fjörðinn, kemur það fram hlutfallslega í umtalsverðri rúmmálsaukningu á innri þverun (**leið D2**) en talvert minni á ytri þverun (**leiðir H1, I og Þ-H**).

Tafla 6.9.1. Vatnsskipti um þveranir eftir leiðum yfir reiknitímabilið (viðauki XXIII). **Leiðir H1 og Þ-H** eru eins.

Leið	Þverun	Vatnsmagn um snið (m ³)		Hlutfall	Breyting
		Án vegf.	Með vegf.		
A1	Þorskafj.	1,243,E+10	1,246,E+10	1,00	0%
D2	Þorskafj.	1,238,E+09	1,236,E+09	1,00	0%
	Gufufj.	1,745,E+08	1,950,E+08	1,12	12% ¹
I	Þorskafj.	5,824,E+09	5,845,E+09	1,00	0%
	Djúpifj.	2,068,E+09	2,071,E+09	1,00	0%
	Gufufj.	7,208,E+08	7,333,E+08	1,02	2% ¹
Þ-H	Þorskafj.	1,238,E+09	1,236,E+09	1,00	0%
	Djúpifj.	2,068,E+09	2,070,E+09	1,00	0%
	Gufufj.	7,208,E+08	7,308,E+08	1,01	1% ¹
Þ-H með lokun ²	Þorskafj.	2,692,E+08	2,686,E+08	1,00	0%
	Djúpifj.	4,549,E+08	4,564,E+08	1,00	0%
	Gufufj.	1,527,E+08	1,571,E+08	1,03	3% ¹

¹ Botndýpi í Gufufirði breytt miðað við skerspennu með lágpunkt skv. forsendum Vegagerðarinnar um rof.

² Leið Þ-H með lokun er viðbótarútfærsla af leið Þ-H og var keyrt fyrir styttri tíma en önnur tilvik, þar af leiðir er vatnsmagn um snið lægra fyrir það tilvik en önnur.

6.9.4.2. Straumar

Straumar munu breytast nálægt vegfyllingu og í brúaropi. Við ákvörðun um brúarlengdir í fjarðarþverunum er miðað við að meðalstraumhraði á meðalstórstraum verði ekki hærrí en 2,0 m/s í brúaropi. Hingað til hefur jafna úr Shore Protection Manual (Department of the Army o.fl., 1984) verið notuð til að ákvarða rennsli undir brýr og út frá því hafa brúarlengdir verið ákvarðar:

$$Q = \pi \frac{Ah}{T}$$

þar sem Q er mesta rennsli á meðalstórstraum (m³/s), A er flatarmál lóns (m²), T er sveiflutími (sek) og h er sjávarsveiflan. Vatnaskil framkvæmdi nákvæmari útreikninga á straumhraða í brúaropi og eru niðurstöður sýndar í töflu 6.9.2.

Tafla 6.9.2. sýnir niðurstöður útreikninga á straumhraða í brúaropum fyrir meðalstórstraumsflóð. Niðurstöður útreikninga sýna að mesti meðalstraumhraði í brúaropi yfir Þorskafjörð á **leiðum A1 og I** uppfylla ekki hönnunarforsendur um að mesti meðalhraði verði ekki hærrí en 2 m/s. Ef að bæta ætti úr því þyrfti að stækka vatnsop, annaðhvort með því að lengja brýrnar eða dýpka þröskuld, en lítið svigrúm er til þess. Allar aðrar þveranir uppfylla skilyrði um takmörkun á mesta meðalstraumhraða við meðal stórstraumsflóð. Rennslið er ekki einsleitt undir brúnni og var einnig fundinn mesti straumhraði í brúaropi og getur hann orðið talsvert hærrí en meðalstraumhraði. Mesti straumhraði í brúaropi er hafður til hliðsjónar við hönnun rofvarna.

Tafla 6.9.2. Reiknaður straumhraði í brúaropi fyrir reiknitímabilið og meðalstórstraum (viðauki XXIII). Leiðir H1 og Þ-H eru eins

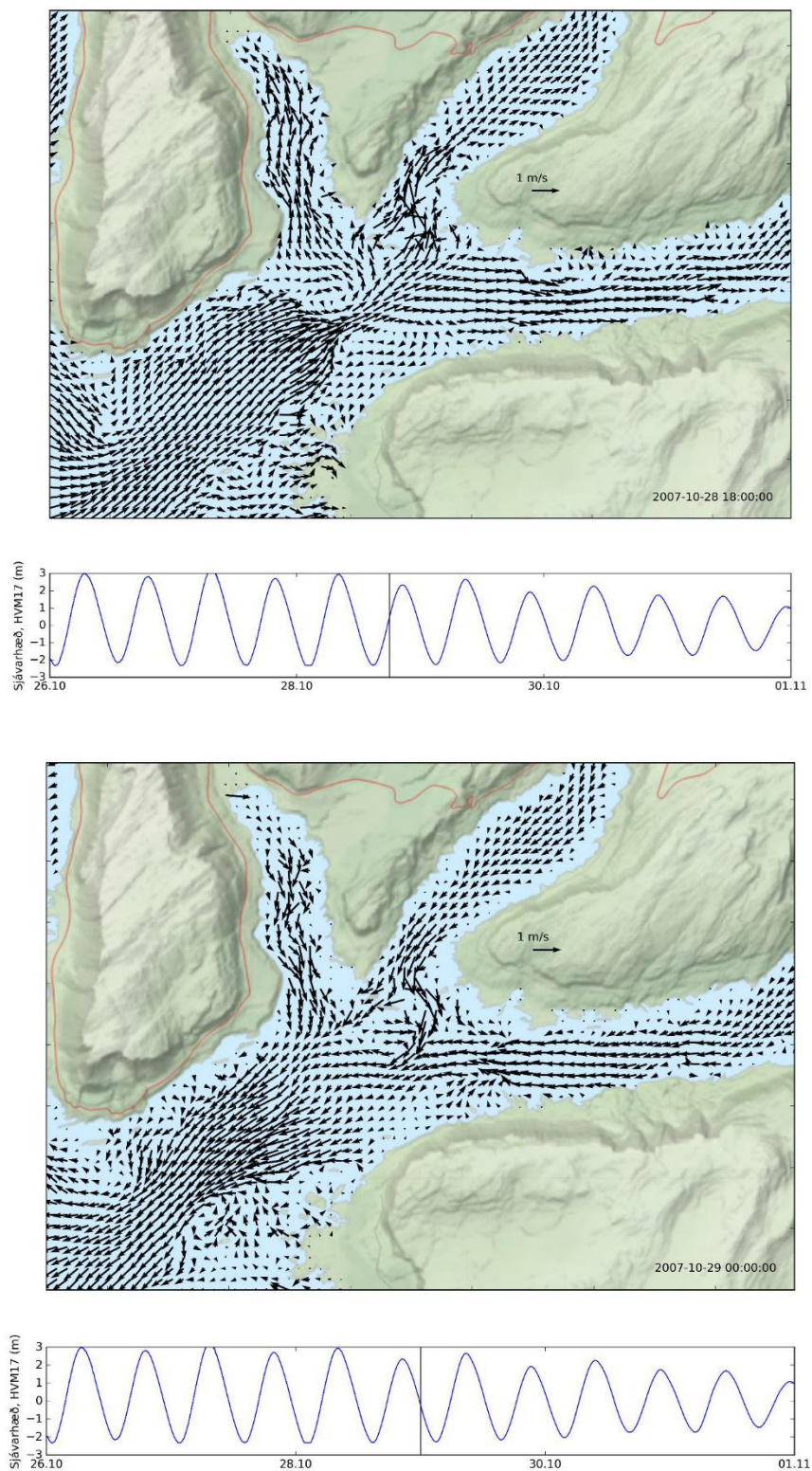
Leið	Þverun	Botnkóti	Virkt vatnsop	Meðalstórstraumur		Reiknitímabil	
				Mesti meðalhraði í brúaropi	Mesti straumhraði í brúaropi	Mesti meðalhraði í brúaropi	Mesti straumhraði í brúaropi
A1	Þorskafj. Brú 1	-4	324,25 m	1,9 m/s	3,3 m/s	2,2 m/s	3,4 m/s
	Þorskafj. Brú 2	-4	324,25 m	2,4 m/s	3,9 m/s	2,6 m/s	4,4 m/s
	Þorskafj. Brú 3	-4	324,25 m	3,0 m/s	4,0 m/s	3,4 m/s	4,1 m/s
	Þorskafj. Brú 4	-4	324,25 m	2,4 m/s	3,9 m/s	2,7 m/s	4,1 m/s
D2	Þorskafj.	-3	232 m	1,7 m/s	3,6 m/s	2,0 m/s	3,8 m/s
	Gufufj.	-3	51 m	1,9 m/s	3,1 m/s	2,4 m/s	3,1 m/s
I	Þorskafj. Brú 1	-4	287 m	2,6 m/s	3,6 m/s	3,0 m/s	3,8 m/s
	Þorskafj. Brú 2	-4	287 m	2,9 m/s	4,1 m/s	3,4 m/s	4,2 m/s
	Djúpifj.	-4	268 m	1,9 m/s	3,1 m/s	2,1 m/s	3,2 m/s
	Gufufj.	-3	122 m	1,9 m/s	2,6 m/s	2,2 m/s	2,6 m/s
Þ-H	Þorskafj.	-3	232 m	1,7 m/s	3,6 m/s	2,0 m/s	3,8 m/s
	Djúpifj.	-4	268 m	1,9 m/s	3,1 m/s	2,1 m/s	3,2 m/s
	Gufufj.	-3	122 m	2,0 m/s	3,3 m/s	2,2 m/s	3,4 m/s
Þ-H með lokun ¹	Þorskafj.	-3	232 m	1,9 m/s	3,5 m/s	2,0 m/s	3,6 m/s
	Djúpifj.	-4	268 m	2,0 m/s	3,1 m/s	2,1 m/s	3,2 m/s
	Gufufj.	-3	122 m	2,1 m/s	3,3 m/s	2,2 m/s	3,4 m/s

¹ Leið Þ-H með lokun er viðbótarútfærsla af leið Þ-H og var keyrt fyrir styttri tíma en önnur tilvik.

Straumhegðun

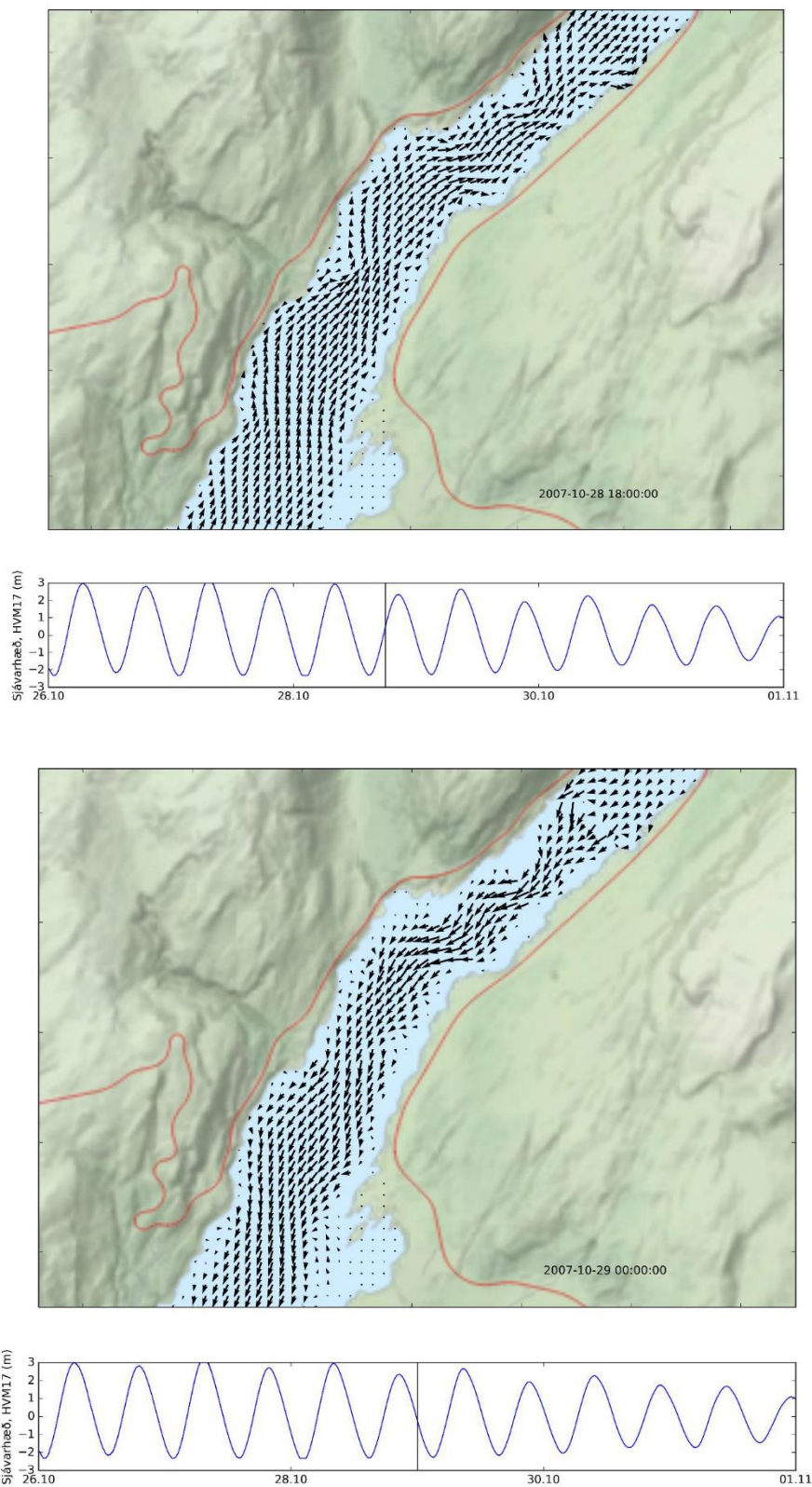
Með straumlíkani Vatnaskila er hægt að skoða straumhegðun og hvernig hún breytist með tilkomu þverana. Mynd 6.9.3. sýnir straumhegðun í Gufufirði, Djúpafirði og Þorskafjarðar án þverana. Þröskuldur í mynni Þorskafjarðar hefur dýpri rás fyrir miðju og innan þröskuldar tekur við dýpsti hluti Þorskafjarðar með dýpi allt að 65 m. Leiðir lögun botns að því að tvær stórskala iður myndast sitt hvoru megin við meginstrauminn inn fjörðinn á aðfalli. Nokkuð flókið straummynstur skapast við mynni Djúpafjarðar vegna eyja og skerja í fjarðarmynninu. Megin straumar inn Þorskafjörðinn eru nokkuð afgerandi allt inn á botn (viðauki XXIII).

Á útfalli eru meginstraumar sömuleiðis mjög afgerandi eftir Þorskafirði þótt víða megi greina iður við jaðra. Til móts við Djúpafjörð flækist hinsvegar straummynstrið vegna samspils útstreymis úr Djúpafirði og skerja og eyja á svæðinu. Gufufjörður hefur lítil áhrif á meginstrauma í Þorskafirði (viðauki XXIII).



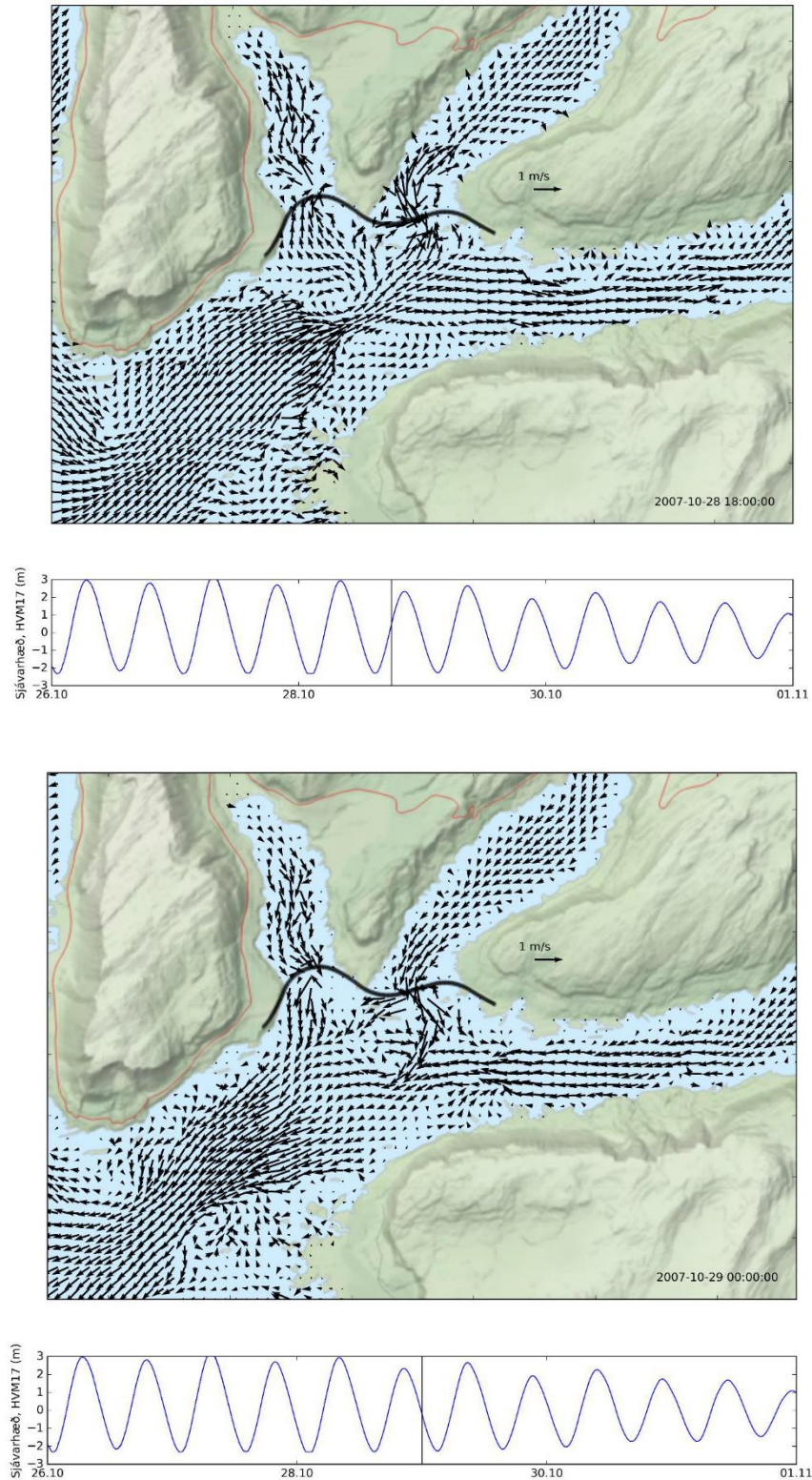
Mynd 6.9.3. Straumstefna og hraði á aðfalli (efri myndin) og útfalli (neðri myndin) við grunnástand í Þorskafirði, Djúpafríði og Gufufirði (viðauki XXIII).

Mynd 6.9.4. sýnir straumhegðun á aðfalli og útfalli í innanverðum Þorskafirði. Meginstraumur er nokkuð afgerandi og einungis við jaðar sem vænta má að iður myndist (viðauki XXIII).



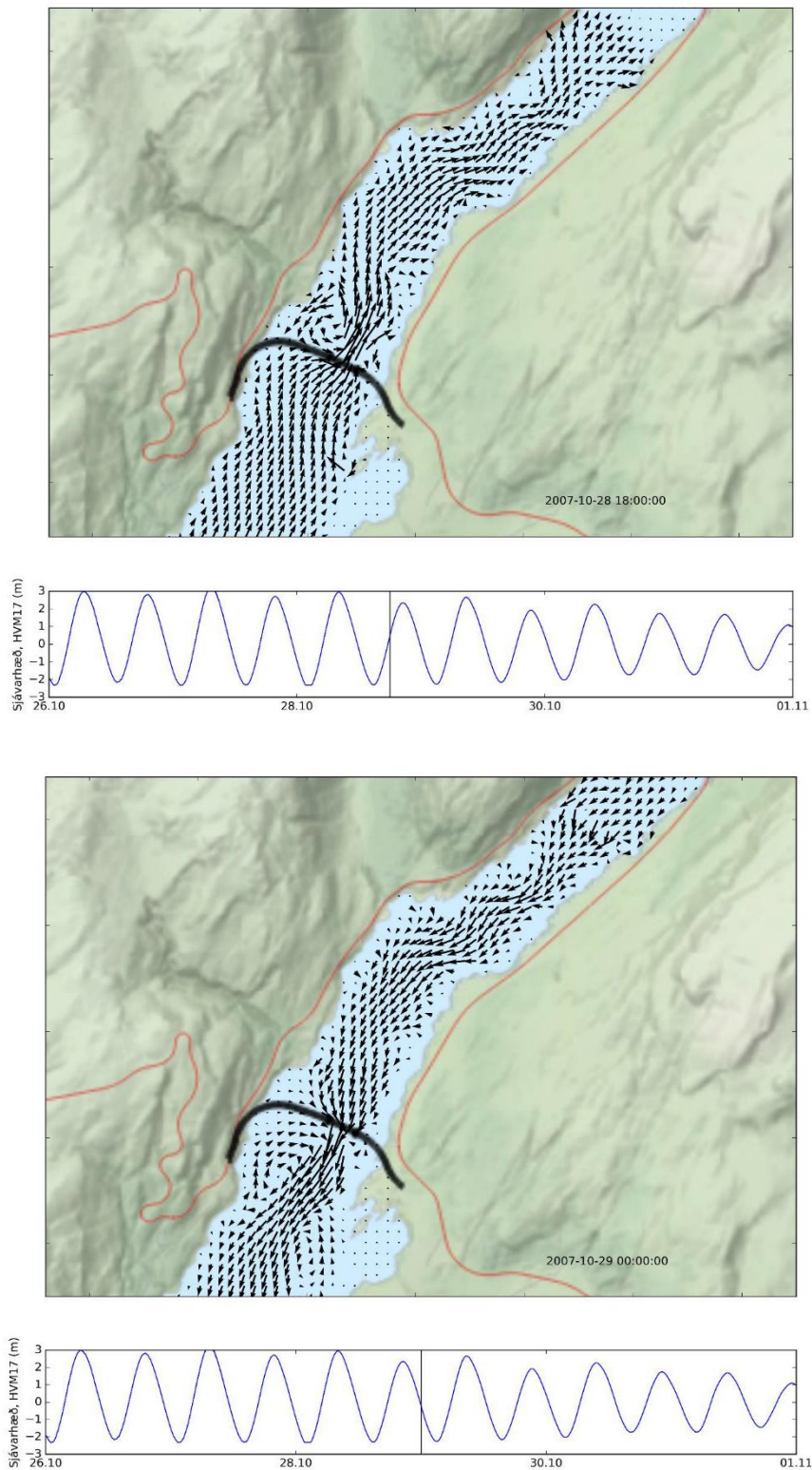
Mynd 6.9.4. Straumstefna og hraði á aðfalli (efri myndin) og útfalli (neðri myndin) við grunnástand í innanverðum Þorskafirði (viðauki XXIII).

Mynd 6.9.5. sýnir straumhegðun á aðfalli og útfalli miðað við leiðir H1 og Þ-H í Gufufirði og Djúpafirði. Breytingar í straummynstri frá grunntilfelli án vegfyllinga verða helstar í næsta nágrenni vegfyllinganna, bæði á aðfalli og útfalli. Meginstraumhegðun þar sem straumar úr Þorskafirði, Gufufirði og Djúpafirði mætast, helst að mestu óbreytt (viðauki XXIII).



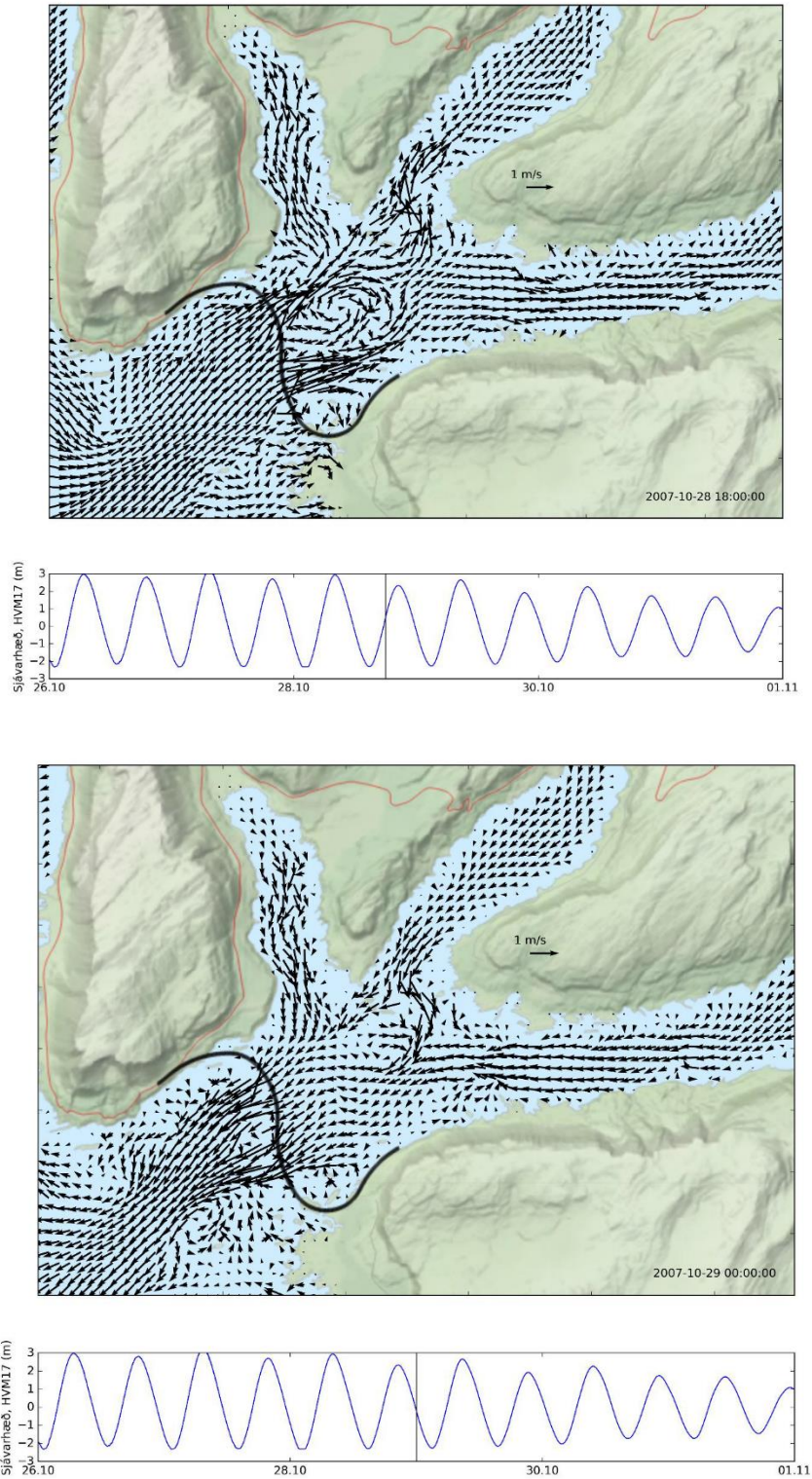
Mynd 6.9.5. Straumstefna og hraði á aðfalli (efri myndin) og útfalli (neðri myndin) á leiðum H1 og Þ-H (viðauki XXIII).

Mynd 6.9.6. sýnir straumhegðun á aðfalli og útfalli í innanverðum Þorskafirði með þverun á leiðum **D2**, **H1** og **P-H**. Breytingar í straummynstri frá grunntilfelli án vegfyllinga verða helstar í næsta nágrenni vegfyllinganna, bæði á aðfalli og útfalli. Sjá má að hringrás eða iða myndast við vegfyllingu (viðauki XXIII).



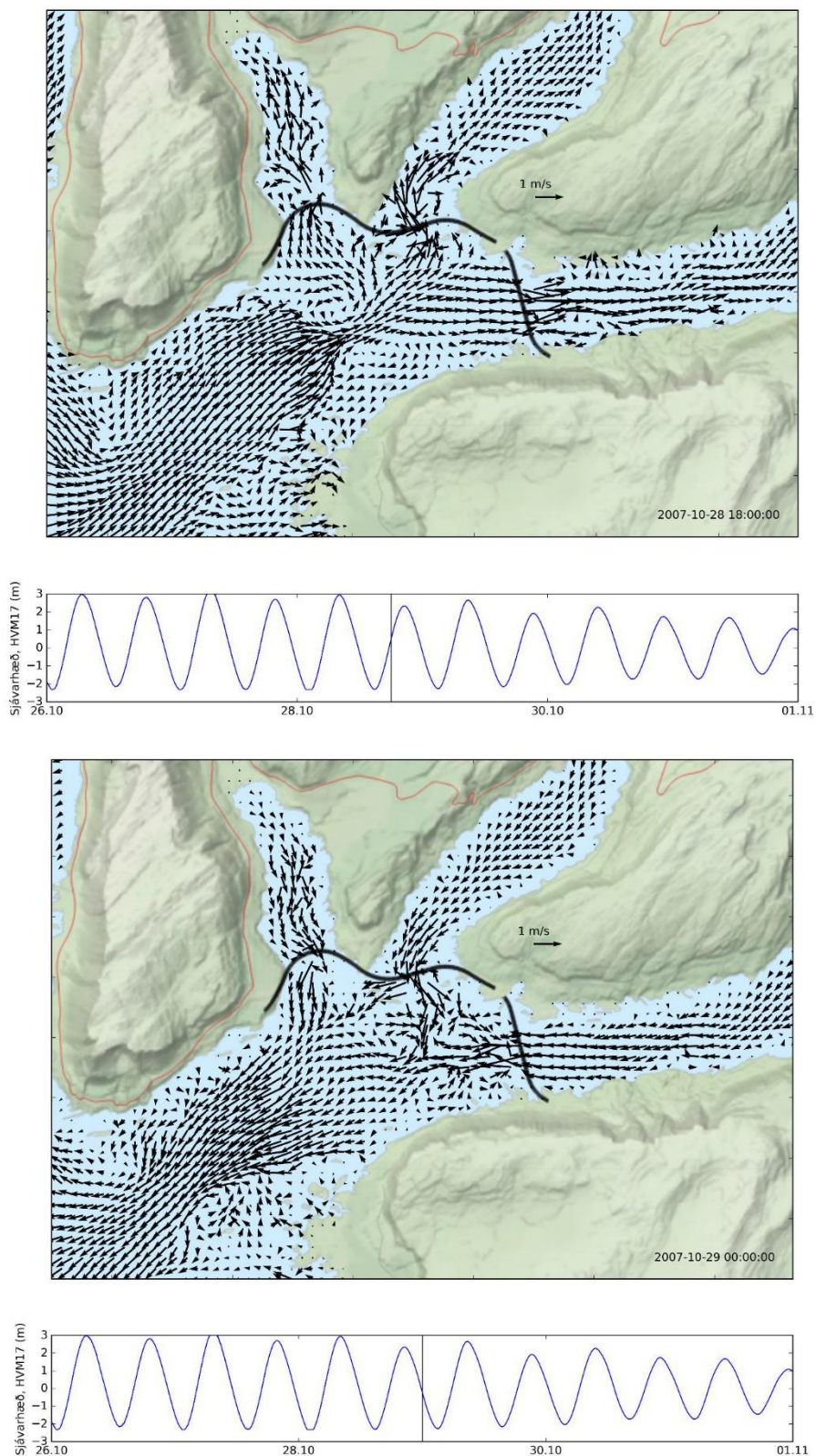
Mynd 6.9.6. Straumstefna og hraði á aðfalli (efri myndir) og útfalli (neðri myndir) með þverun á leiðum **D2**, **H1** og **P-H** í innanverðum Þorskafirði (viðauki XXIII).

Mynd 6.9.7. sýnir straumhegðun á aðfalli og útfalli fyrir leið A1. Talsverð breyting verður á straumhegðun á aðfalli. Þar sem meginstraumur var áður myndast stór réttsælis iða og færir meginstraumur nær suðurströndinni. Rangælis iða sem var norðan megin við meginstraum færir nær mynni Gufufjarðar. Á útfalli breytist hinsvegar straummynstur óverulega og verða helstu breytingar næst brúaropunum (viðauki XXIII).



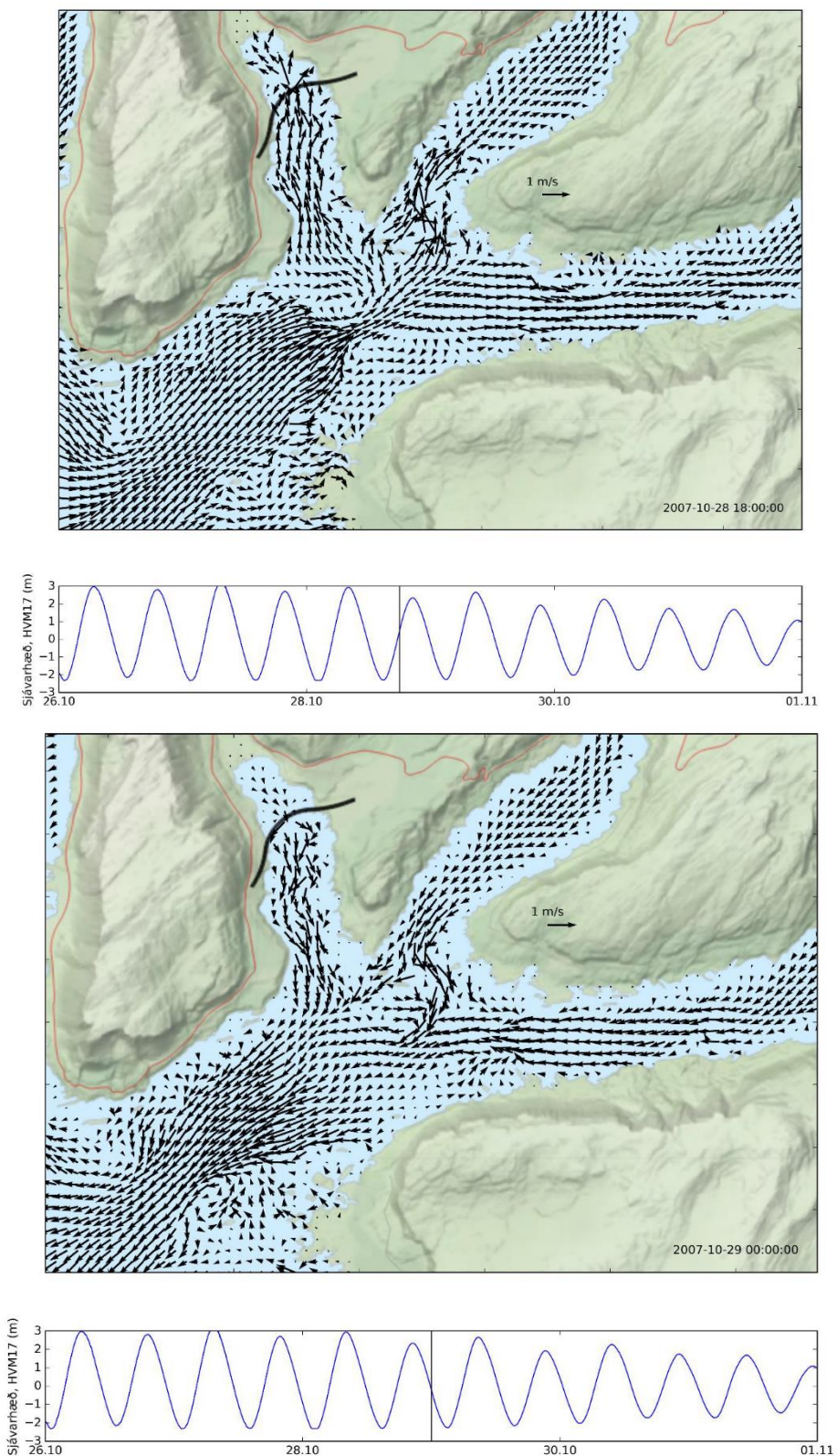
Mynd 6.9.7. Straumstefna og hraði á aðfalli (efri mynd) og útfalli (neðri mynd) á leið A1 (viðauki XXIII)..

Mynd 6.9.8. sýnir straumhegðun á aðfalli og útfalli fyrir **leið I**. Breytingar í straummynstri frá grunntilfelli án vegfyllinga verða helstar í næsta nágrenni vegfyllinganna, bæði á aðfalli og útfalli. Meginstraumhegðun þar sem straumar úr Þorskafirði, Gufufirði og Djúpafirði mætast helst að mestu óbreytt (viðauki XXIII).



Mynd 6.9.8. Straumstefna og hraði á aðfalli (efri mynd) og útfalli (neðri mynd) á **leið I** (viðauki XXIII)..

Mynd 6.9.9. sýnir straumhegðun á aðfalli og útfalli fyrir **leið D2**. Breytingar í straummynstri frá grunntilfelli án vegfyllinga verður eingöngu í næsta nágrenni vegfyllinganna, bæði á aðfalli og útfalli (viðauki XXIII).



Mynd 6.9.9. Straumstefna og hraði á aðfalli (efri mynd) og útfalli (neðri mynd) á **leið D2** (viðauki XXIII).

6.9.4.3. Selta

Ef innrennsli ferskvatns í firðina er mikið og þverun heldur aftur af rennslinu er hugsanlegt að sjávarselta minnki. Við þverun Gilsfjarðar voru vatnsskipti mikið skert þ.e. í 5% af fullum vatnsskiptum. Útreikningar á sjávarseltu í lóninu bentu til að seltan myndi samt sem áður verða 88-90% af sjávarseltu fyrir þverun. Mælingar áráanna 1997-2001 leiddu einmitt það hlutfall í ljós. Í ljósi síðari rannsókna, þ.e. vegna þverunar Mjóa- og Kjálkafjarðar, er ljóst að brýr sem hannaðar eru miðað við núverandi forsendur eru mun lengri, allt að tvöfalt lengri, en þarf til að fullnægja vatnsskiptum. Þar af leiðandi ættu áhrif þverana á seltu í fjörðunum að vera óveruleg.

Útreikningar á seltubreytingum voru framkvæmdir í Þorskafirði, Djúpafirði og Gufufirði. Selta var reiknuð án þess að seltubreytingar hefðu áhrif á eðlisþyngd sjávar eða á straumhegðun. Lögð var áhersla að meta hvort að ætla megi að uppsöfnun eða blöndun ferskvatns verði með breyttum hætti eftir tilkomu þverana. Meðalafrennsli í firðina var fundið út frá afrennsliskorti Veðurstofunnar fyrir árin 1961 – 1990 og er áætlað að um 16 m³/s af ferskvatni renni til sjávar að meðaltali til fjarðanna þriggja (viðauki XXIII).

Áhrif sjávarfalla við að minnka áhrif ferskvatns og viðhalda seltustigi voru metin með keyrslu líkansins í 29 daga. Til að ýkja áhrif ferskvatnsins og fá skarpari samanburð á aðstæðum með og án vegfyllinga, var afrennsli ferskvatns tífaldað í líkaninu. Því var jafnframt jafndreift yfir fjörðinn sem ferskvatns innstreymi (regni) og eingöngu látið berast í fjörðinn innan vegfyllinga eða tilsvarendi svæðis þegar vegfyllingar voru ekki til staðar. Tífoldun afrennslis leyfði þannig greiningu á hraðari svörun á seltubreytingum í líkaninu. Upphafsselta og selta á jaðri við mynni Breiðafjarðar var sett sem 33 ppt og líkan keyrt í 29 daga. Í lok líkankeyrslu var seltumunur óverulegur í öllum tilvikum og hafði selta lækkað mest vel innan við 1%. Samanburður á seltubreytingum með og án vegfyllinga leiðir í ljós lítinn sem engan mun fyrir allar leiðir (viðauki XXIII).

Í einfölduðu máli sýndu niðurstöður að þrátt fyrir verulega ýktan atburð, þ.e. töluvert meira ferskvatnsinnrennsli í firðina en raunhæft er, var munur á seltubreytingum með og án þverana óverulegur í öllum tilfellum.

6.9.4.4. Útskolun

Útskolunartími er mælikvarði á tíma sem tekur fyrir vatn eða uppleystar agnir að yfirgefa afmarkað svæði og er þ.a.l. mikilvæg stærð hvað varðar vatnsgæði vatnshlotts. Í þessu samhengi er einnig oft talað um endurnýjunartíma (Lilja Oddsdóttir, 2014). Mikilvægt er að vita útskolunartíma ef að mengun berst í vatnshlot þar sem það segir til um hversu hratt mengun skolest burt.

Útskolun fjarða var skoðuð til að meta frekar áhrif vegfyllinga á virkni sjávarfalla í fjörðunum. Hlutlaust sporefni var sett með jöfnum styrk á öll svæði innan vegfyllinganna í upphafi keyrslu og fundinn tíminn sem tók fyrir sporefni að skolest út úr firðinum. Einnig var sett sporefni fyrir innan hverja þverun fyrir sig, þannig mátti bera saman útskolun einstakra fjarða við útskolun fjarðanna sem eina heild.

Skoða má gróf sem lýsa nánar útskolun vatns innan þverana með og án vegfyllinga í viðauka XXIII, en hér verður eingöngu niðurstöðum lýst í grófum dráttum.

Á leið A1 er styrkur sporefnis almennt lægri með tilkomu vegfyllingar sem bendir til virkari útskolunar, þ.e. endurnýjunartími styttest með tilkomu þverunar. Sennilegast má rekja þessa auknu virkni til aukins hraða frá brúaropum sem leiðir af sér virkari flutning efnisins um brúarsniðið (viðauki XXIII).

Á leið D2 er styrkur almennt lægri með tilkomu vegfyllinga sem bendir til virkari útskolunar.

Á leið I er styrkur almennt lægri fyrir Gufufjörð og Djúpafjörð með tilkomu vegfyllinga sem bendir til virkari útskolunar. Fyrir Þorskafjörð er styrkur hærrí með tilkomu vegfyllingar sem bendir til að útskolunargeta sé skert að einhverju leyti með tilkomu vegfyllingar. Athuga ber þó að vatnsskipti eru tryggð um sniðið. Útskolun Gufufjarðar og Djúpafjarðar er hægari þegar útskolun allra fjarða er skoðuð saman samanborið við útskolun einstakra fjarða. Leiða má að því líkum að hið mikla rúmmál Þorskafjarðar og samband rennislisleiða milli fjarðanna, takmarki útskolun Gufufjarðar og Djúpafjarðar (viðauki XXIII).

Á leiðum H1 og P-H er styrkur almennt lægri með tilkomu vegfyllinga sem bendir til virkari útskolunar. Ef fall sporefna fyrir staka firði er borið saman við fall sporefna allra fjarða má greina litla breytingu innan Djúpafjarðar og Þorskafjarðar en meiri mun er að finna innan Gufufjarðar. Útskolun í Gufufirði er því nokkuð háð því hvort útskolun fari fram samtímis innan hinna vegfyllinganna (viðauki XXIII).

Almennt er styrkur sporefnis lægri með tilkomu vegfyllinga sem bendir til að útskolun verði virkari. Þetta er í samræmi við niðurstöður líkanhermana úr öðrum fjörðum þar sem útskolun er virkari eftir þverun. Ástæða þess gæti skýrst af breyttri straumhegðun. Staumhraði eykst í brúaropi, ferskur sjór bunar þ.a.l. lengra inn fjörðinn á aðfalli og stuðlar að aukinni blöndun innar í firðinum. Á útfalli hefur aukinn straumhraði þau áhrif að sjór innan þverunar bunar lengra út fyrir og með því aukast líkur á að sporefni þynnist í ferskum sjó áður en það fellur aftur að (Lilja Oddsdóttir, 2014).

Virkari útskolun er jákvæð að því leyti að firðirnir eru skemur að endurnýja vatnsbúskap sinn og losa sig við mengun. Aðeins á leið I virðist útskolun minni með tilkomu þverunar og þyrfti því frekari rannsóknir ef sú leið yrði fyrir valinu.

6.9.4.5. Súrefni

Vegna síldardauðans í Kolgrafafirði var ákveðið að skoða súrefnisbúskap fjarðanna og hvort að þveranir gætu haft einhverv áhrif á hann. Það sem hefur áhrif á styrk súrefnis í sjó eru: hitastig sjávar, selta, þrýstingur, upptaka súrefnis og endurnýjun súrefnis. Upptaka súrefnis í sjó er einkum frá lífverum sem þar eru en einnig vegna niðurbrots lífrænna efna. Í Kolgrafafirði var samankomið mikið magn af síld sem notaði súrefnið. Eftir að hún drapst féll hún á botninn og rotnaði, sem viðhélt mikilli súrefnisupptöku í firðinum (Sólveig Ólafsdóttir og Þorsteinn Sigurðsson, 2015). Vindstyrkur, lengd tímabil með litlum vindi og sveifla sjávarfalla eru helstu áhrifaþættir á endurnýjun súrefnis (Verkfræðistofan Vatnaskil, 2015).

Framkvæmdir voru útreikningar á styrk uppleysts súrefnis við aðstæður þar sem súrefnisupptaka er mikil innan vegfyllinga og endurnýjun súrefnis er takmörkuð við endurnýjun með sjávarföllum. Reynt var að líkja eftir aðstæðum sem sköpuðust í Kolgrafafirði og er í útreikningum gert ráð fyrir logni til að útiloka endurnýjun súrefnis um yfirborð (viðauki XXIII).

Skoða má gróf sem lýsa nánar útreikningum á meðalstyrk súrefnis innan þverana með og án vegfyllinga í viðauka XXIII, en hér verður eingöngu niðurstöðum lýst í grófum dráttum.

Niðurstöður súrefnisreikninga samræmast niðurstöðum útskolunar þar sem súrefnisstaða er almennt betri með tilkomu vegfyllinga, undanskilin er þverun Þorskafjarðar á leið I. Tilfelli á leið I á sér hliðstæðu í Kolgrafafirði og niðurstöðum rannsóknarinnar þar (Verkfræðistofan Vatnaskil, 2015), en lágstyrkssvæði súrefnis myndast utan þess svæðis sem vegfyllingin í Þorskafirði fyrir leið I markar, hvort sem vegfyllingin er til staðar eða ekki. Er því um náttúrulega hegðun að ræða í grunninn við útskolun fjarðarins og súrefnisflutning sem síðan ágerist að einhverju marki gagnvart reiknuðum súrefnisstyrk innan vegfyllingar með tilkomu hennar. Ástæða væri til að skoða þessa hegðun nánar ef leið I verður til frekari skoðunar sem valkostur (viðauki XXIII). Þar sem útskolun er virkari á öðrum leiðum kemur meira af súrefnisríkum sjó inn fjörðinn sem hefur jákvæð áhrif á endurnýjun súrefnis innan þverana. Því munu þveranir ekki hafa neikvæð áhrif á súrefnisbúskap ef gerast myndi atburður líkt og varð í Kolgrafafirði þar sem mikil upptaka súrefnis varð vegna síldargöngu í fjörðinn, að undanskilinni leið I.

6.9.4.5 Samanburður við Kolgrafafjörð

Umtalsverður síldardauði átti sér stað í Kolgrafafirði veturinn 2012-2013 og er talið að síldin hafi drepist af súrefnisskortri. Það er nokkuð breytilegt hvar íslenska sumargotssíldin heldur sig að vetrarlagi og hefur hún þvælst víðvegur um landið. Á árunum 2006-2013 hafði hún vetursetu á norðanverðu Snæfellsnesi, meðal annars í Grundarfirði og Kolgrafafirði en teikn voru á lofti að hún væri eitthvað að skipta um stað (Sólveig Ólafsdóttir og Þorsteinn Sigurðsson, 2015). Ekki hafa fundist heimildir fyrir því að síld hafi komið í Þorskafjörð.

Mikið magn síldar hélt til innan þverunar í Kolgrafafirði og hélt hún sér mest um miðbik fjarðarins þar sem dýpið er mest eða um 40 m (Sólveig Ólafsdóttir og Þorsteinn Sigurðsson, 2015). Einungis innan þverunar á leið A1 og innan þverunar Þorskafjarða á leið I er sambærilegt dýpi og í Kolgrafafirði. Gufufjörður er mjög grunnur og fer hann nánast á þurrt á stórstreymisfjöru. Lítil lægð er í Djúpafirði sem

er um 20 m djúp en annars er stór hluti fjarðarins mjög grunnur. Innan innstu þverunar Þorskafjarðar (**leiðir D2, H1 og Þ-H**) er mesta dýpi um 9 m, en bróðurparturinn fer á þurrt á stórstreymisfjöru.

Það er því ólíklegt að síld leiti inn fyrir þveranir á **leiðum D2, H1 og Þ-H** og aldrei í sama magni og gerðist í Kolgrafafirði ef einungis er litið til stærðar og dýpi þeirra svæða sem eru innan þverana á **leiðum D2, H1 og Þ-H**. Aftur á móti eru djúpar lægðir á **leiðum A1 og I** þar sem síld gæti hafst við ef hún kæmi á þessar slóðir.

Ef atburður þar sem mikil upptaka súrefnis ætti sér stað, líkt og með tilkomu síldar, sýna niðurstöður úr straum- og vatnsgæðalíkani Vatnaskila að fjarðarþveranirnar í Gufudalssveit munu ekki hafa áhrif á endurnýjun súrefnis (að undanskilinni **leið I**) og myndu því ekki hafa áhrif á það hvort þar yrði súrefnisþurrð. Útskolun er almennt virkari með tilkomu vegfyllinga sem leiðir af sér hærra styrk súrefnis með vegfyllingu heldur en án hennar. Þveranir hafa engin áhrif á seltu og má því ætla að þveranir hafi ekki áhrif á blöndun eða uppsöfnun ferskvatns (viðauki XXIII). Rannsókn sem gerð var í kjölfar síldardauðans í Kolgrafafirði sýndi að veðurskilyrði samhliða miklum síldargöngum voru talin meginorsök súrefnisþurrðarinnar. Þar voru náttúrulegar aðstæður í Kolgrafafirði sem réðu ferðinni um fall súrefnisstyrks en ekki fjarðarþverunin (Verkfræðistofan Vatnaskil, 2016). Sömu ályktun er hægt að draga um firðina í Gufudalssveit, þ.e.a.s. ákveðin veðurskilyrði samhliða mikilli súrefnisupptöku gætu orsakað súrefnisþurrð í fjörðunum en fjarðarþveranir hefðu engin áhrif þar á og gætu jafnvel hjálpað til við endurnýjun súrefnis.

6.9.5. Samanburður veglína

Niðurstöður útreikninga sýna að mesti meðalstraumhraði í brúaropi yfir Þorskafjörð á **leiðum A1 og I** uppfylla ekki hönnunarforsendur um að mesti meðalhraði verði ekki hærra en 2 m/s. Straummynstur breytist einna mest á **leið A1**. Þótt það hafi ekki áhrif á vatnsskipti, útskolun og seltu þarf að hafa það í huga ef sú leið yrði fyrir valinu sem valkostur Vegagerðarinnar. **Leið I** hefur neikvæð áhrif á útskolun og súrefni í Þorskafirði og þarf því frekari rannsóknir ef ákveðið yrði að leggja Vestfjarðaveg eftir **leið I**. Allar aðrar leiðir en þær sem upptaldar hafa verið hafa óveruleg áhrif á vatnsskipti, útskolun, súrefni og seltu og breytist straummynstur eingöngu við vegfyllingar og í brúaropum. Í töflu 6.9.3. er greint frá vægi umhverfisáhrifa á þessa þætti.

6.9.6. Aðgerðir á framkvæmdatíma

- Áður en framkvæmdir hefjast verða gerðar mælingar á ástandi sjávar og fylgst með því í a.m.k. eitt ár, sjá kafla 8.2.
- Hafrannsóknastofnun telur ekki þörf á straummælingum vegna innstu þverunar Þorskafjarðar, né heldur vegna þverana Djúpa- og Gufufjarðar. Verði ákveðið að leggja Vestfjarðaveg eftir **leið I eða A1** verða straumar mældir í Þorskafirði.
- Á framkvæmdartíma er aukin hættu á mengunarslysum. Með markvissu viðhaldi og eftirliti er hægt að lágmarka þessa áhættu.
- Til að lágmarka áhættu við áfyllingu olíu á vélar og tæki á svæðum þar sem unnið er á vegfyllingum við fjarðarþveranir, mun Vegagerðin fara fram á sérstakar aðgerðir umfram venjulegar verklagsreglur Vegagerðarinnar. Í útboðsgögnum verða sett sérstök skilyrði um aðgæslu við notkun olíu, hreinsiefna og annarra mengandi efna á þeim svæðum. Farið verður fram á að vatnspéttir dúkar verði notaðir undir áfyllingasvæði og þar sem geymd verða hættuleg efni.
- Ef slys koma upp þá verða þau tilkynnt skv. tilkynningarskyldu um mengunarslys. Í starfsleyfi Heilbrigðiseftirlits Vestfjarða til verktaka verður áætlun um viðbrögð eigi mengunarslys sér stað á framkvæmdatíma.

6.9.7. Einkenni og vægi umhverfisáhrifa

Tryggt verður að vatnsskipti við þá hluta Þorskafjarðar, Djúpaþveru og Gufufjarðar sem lenda innan við þverun verði jafn góð og áður. Með því verður dregið verulega úr áhrifum framkvæmdarinnar á lífríki á svæði sem verndað er með sérstökum lögum um vernd Breiðafjarðar nr. 54/1995.

Tafla 6.9.3. Samanburður á áhrifum leiða á sjávarföll og vatnsgæði (Vegagerðin).

	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Vatnsskipti að loknum framkvæmdum	○	○	○	○	○
Selta	○	○	○	○	○
Útskolun	○	○	○	◆	○
Súrefni	○	○	○	◆	○

- ΔΔ: Veruleg jákvæð áhrif
 Δ: Talsverð jákvæð áhrif
 ○: Óveruleg áhrif
 ◆: Nokkuð neikvæð áhrif
 ◆◆: Talsverð neikvæð áhrif
 ◆◆◆: Veruleg neikvæð áhrif
 ●: Óvissa

6.9.8. Niðurstaða

Kannað hefur verið hvort þverun Gufufjarðar, Djúpaþfjarðar og Þorskafjarðar hafi áhrif á vatnsskipti, útskolun, seltu og súrefni. Almenn gildir að straummynstur mun breytast í næsta nágrenni við allar vegfyllingar. **Leiðir A1 og I** uppfylla ekki hönnunarforsendur um að mesti meðalstraumhraði í brúaropi yfir Þorskafjörð verði ekki hærrí en 2 m/s. Ef ákveðið yrði að leggja veginn eftir **leið A1 eða I**, þyrfti að endurskoða hönnun þeirra til að uppfylla forsendur um straumhraða í brúaropum. Slíkt myndi óhákvæmlega hafa í för með sér aukinn kostnað. Einnig hefur **leið A1** hvað mestu áhrifin á straummynstur og **leið I** hefur neikvæð áhrif á útskolun og súrefni í Þorskafirði sem þyrfti að skoða nánar yrði Vestfjarðavegur lagður eftir henni. Niðurstaðan er að **leið I** hafi nokkuð neikvæð áhrif á sjávarföll og vatnsgæði en aðrar leiðir óveruleg áhrif.



Mynd 6.9.10. Sjávartjarnir á Hallsteinsnesi (ljósmynd: HA, 2012).

6.10. LÍFRÍKI Í FJÖRU, LEIRU OG Á GRUNNSÆVI

Innstu hlutar fjarðanna eru mjög grunnir og með talsverðum leirum. Leirur teljast til sérstakra vistkerfa sem njóta sérstakrar verndar skv. 61. gr. laga um náttúruvernd nr. 60/2013 og skal forðast röskun þeirra eins og kostur er. Framkvæmdin getur raskað leirum.

Árið 1975 tók Agnar Ingólfsson hjá Líffræðistofnun Háskólans að sér að framkvæma forkönnun á lífríki Gilsfjarðar, Þorskafjarðar, Djúpaþfjarðar og Gufufjarðar fyrir Vegagerð ríkisins. Könnunin fólst einkum í því að skilgreina helstu samfélagsgerðir í fjörum þessara fjarða og kortleggja útbreiðslu þeirra. Auk þess var botndýralíf í Þorskafirði kannað nokkuð. Skýrsla Líffræðistofnunar Háskólans ber heitið:

- *Forkönnun á lífríki Gilsfjarðar, Þorskafjarðar, Djúpaþfjarðar, Gufufjarðar og nærliggjandi fjarða.*

Við mat á umhverfisáhrifum Vestfjarðavegar 2005, fékk Vegagerðin Náttúrustofu Vestfjarða til að athuga fjörur á mögulegu framkvæmdasvæði. Haustið 2003 rannsakaði Náttúrustofa Vestfjarða leirurnar og lífríki þeirra vegna fyrirhugaðrar framkvæmdar. Skýrsla Náttúrustofu Vestfjarða frá júlí 2005 ber heitið:

- *Fjörur í Gufudals sveit, Þorskafjörður, Djúpiþfjörður og Gufufjörður, NV nr. 07-05. (Viðauki VII).*

Árið 2012 fékk Vegagerðin Náttúrustofu Vestfjarða til að gera botndýraathugun í Þorskafirði. Skýrsla Náttúrustofu Vestfjarða frá janúar 2016 ber heitið:

- *Botndýraathugun í Þorskafirði í Reykhólahreppi 2012. (Viðauki VIII).*

Árið 2012 fékk Vegagerðin Náttúrustofu Vestfjarða til að gera athugun á fjörum við Laugaland austan Þorskafjarðar og árið 2015 var náttúrustofan fengin til að kortleggja og flokka fjörur við Þorskafjörð. Skýrsla Náttúrustofu Vestfjarða frá janúar 2016 ber heitið:

- *Athugun á fjöru við Laugaland í Þorskafirði og fjöruflokkun á veglínunum Bjarkalundur-Skálanes í Reykhólahreppi. (Viðauki IX).*

Í janúar 2016 fékk Vegagerðin Náttúrustofu Vestfjarða til að kanna útbreiðslu marhálms (*Zostera angustifolia*) á svæðinu frá Stað í Reykhólahreppi og að Skálanesi. Skýrsla Náttúrustofu Vestfjarða frá apríl 2016 ber heitið:

- *Útbreiðsla marhálms á svæðinu frá Stað að Skálanesi í Reykhólahreppi. (Viðauki XXIV).*

Vorið 2015 fékk Hafrannsóknastofnun styrk úr rannsóknasjóði Vegagerðarinnar. Skýrsla Hafrannsóknastofnunar er frá mars 2016 og ber heitið:

- *Frumathugun á lífríki þriggja fjarða í A-Barðastrandasýslu með áherslu á fiskungviði. (Viðauki XXII).*

Markmið rannsóknarinnar var að gera frumathugun á lífríki Þorskafjarðar, Djúpaþfjarðar og Gufufjarðar í Austur-Barðastrandarsýslu með áherslu á fiskungviði vegna áforma um þverun fjarðanna vegna lagningar Vestfjarðavegar milli Bjarkalundar og Skálaness.

Í niðurstöðu Skipulagsstofnunar um matsáætlun framkvæmdarinnar segir: „Í frummatsskýrslu þarf að gera grein fyrir niðurstöðum úr forkönnun Hafrannsóknastofnunar á fiskungviði. Vegagerðin verður í samráði við Hafrannsóknastofnun, þegar niðurstöður forkönnunar liggja fyrir að meta hvaða rannsókn sé þörf til þess að meta áhrif þverana fjarða á fiskungviði með fullnægjandi hætti og gera grein fyrir þeim niðurstöðum í frummatsskýrslu“ (Skipulagsstofnun, 2015).

Eftirfarandi byggir á ofangreindum skýrslum og matsskýrslu frá árinu 2005 en lífríki í fjöru, leiru og á grunnsævi er lýst ýtarlegar í skýrslunum. Fjörugerðir eru sýndar á teikningu 3, 5 af 10 og þær sem njóta verndar eru sýndar á teikningum 6-12 fyrir þær leiðir sem lagðar eru fram í mkv. 1:10.000.

6.10.1. Grunnástand

Sjávarföll í Breiðafirði eru hvergi meiri og er munur milli flóðs og fjöru allt að fimm metrar í stórstraumi. Vegna grunnsævis og hversu mikill munur er á flóði og fjöru eru fjörur og leirur nokkuð víðáttumikil í Þorskafirði, Djúpaþfirði og Gufufirði. Þorskafjörður er stærstur og dýpstur, þar á eftir kemur Djúpiþfjörður og smæstur er Gufufjörður. Metið var grunnástand lífríkis í fjörum, leirum og grunnsævi af mismunandi aðilum á tímabilinu 2005 til 2016.



Mynd 6.10.1. Útfiri í Djúpafirði (ljósmynd Nave/HS).

6.10.1.1. Fjörur og leirur

Fjaran við Þorskafjörð er að mestu láglend þ.e. ekki mikið af klettum í sjó fram. Á svæðinu er mikið af leirum, en þær eru stór og flöt fjörusvæði sem eingöngu finnast á skjólgóðum strandsvæðum. Á Reykjanesi, sunnanverðu Hallsteinsnesi og á Grónesi eru fjörutjarnir. Slíkar tjarnir eru all algengar á Vesturlandi og er lífríki stórra sem lítilla fjörutjarna yfirleitt fábreytt.

Leirur/þangfjara eru mest áberandi flokkurinn í fjöruflokkun Náttúrustofu Vestfjarða (viðauki IX). Stærstu flákarnir voru í Djúpafirði. Þar á eftir kemur þangfjara en hún var meira og minna á öllu svæðinu nema helst inni í Gufufirði. Stærstu leiruflákarnir voru helst innst í fjörðunum. Sjávarfitjar voru miklar í botni Gufu- og Djúpafjarðar. Einnig voru nokkrar sjávarfitjar úti á Reykjanesi og á Hallsteinsnesi (teikning 3, 5-7 af 10).

Þorskafjörður

Fjörur eru mjög víðáttumiklar, einkum við Þórisstaði. Þangfjörur eru víðáttumesta samfélagsgerðin við fjörðinn að sunnanverðu. Klettagangar með leiruskikum ganga víða út í sjó utantil að vestanverðu. Þar er einnig allmikið af smáum ísöltum lónum. Klóþang (*Asccophyllum nodosum*) er ríkjandi en minna af bóluþangi (*Fucus vesiculosus*) og klapparþangi (*Fucus spiralis*). Þangfjörurnar eru auðugar af smádýralífi og eru klettadoppur (*Littorina saxatilis*), þangdoppur (*L. obtusata*) og marflær (Amphipoda) mest áberandi.

Fjaran við Þórisstaði var könnuð 2003. Mest var af klóþangi á berggöngum en á steinum í fjörunni var mest af bóluþangi. Dreif var af marhálmi (*Zostera marina*) á svæðinu. Neðst í fjörunni fór að sjást meira af marhálmi og kerlingahári (*Desmarestia aculeata*). Einnig sást skúfaþang (*Fucus distichus*). Á garði sem raflínúmóstrin eru á var mikil þéttni af hrúðurkörllum (*Balanus sp.*) og snúðormum (*Spirobis sp(p).*) á skúfaþangi.

Fjaran við Laugaland var könnuð 2012. Fjaran við Laugaland er þangfjara og þá aðallega klóþangs fjara og er hún utan í klettarönum, hólum og skerjum. Leiran er að megninu til hörð sandleira en inn á milli eru blettir með gljúpri leiru. Einnig eru klapparþangsblettir og er leira á milli þeirra. Undirlagið var að mestu hnúllungar, smágrjót, möl og leira. Smádýralíf í fjörunni endurspeglar fjölbreytnina í vistkerfi fjörunnar.

Fjaran við Laugaland er áþekk fjörum við norðanverðan Breiðafjörð. Dýralíf fjörunnar svipar til þess sem áður hefur komið fram í rannsóknum. Alls fundust 35 tegundir lífvera/hópa. Algengasta tegundin sem fannst var mæruskel.

Djúpifjörður og Hallsteinsnes

Fjörur og tjarnir voru skoðaðar í október 2003. Þar eru klettagangar með leiruskikum á milli. Ofarlega í fjörunni var mest af klóþangi og síðan bóluþang en efst var klapparþang og hrúðurkarlar. Þéttir

marhálmsblettir voru á leirunni og var skúfabang á steinum með miklu af *spirobis sp.* burstaoirmi. Hraukar eftir sandmaðk sáust.

Nokkuð er af ísöltum og ferskum tjörnum á Hallsteinsnesi. Í einni af ísöltu tjörnunum sáust hraukar eftir sandmaðk (*Arenicola marina*), 30 á m² og sums staðar meira.

Í Djúpafirði eru sandmaðksleirur með kræklingadreif (*Mytilus edulis*) og er þetta víðáttumesta samfélagsgerðin í firðinum. Við austanverðan fjörðinn er klóþang ríkjandi en bólupang að vestan. Á allstóru svæði við miðbik fjarðarins hafa marhálmsengjar 50-80% þekju en annarsstaðar mun minna. Tekin voru fjörusýni í Djúpafirði, rétt innan við Hallsteinsnes. Fjölbreyttar þangfjörur og leiruskikar eru inni á milli. Mikil lífþyngd.

Gufufjörður og Grónes

Við Grónes voru tekin nokkur sýni Djúpafjarðarmegin. Fjölbreyttar þangfjörur með leiruskikum og grófum sandi inni á milli. Kræklingur með blettótta dreifingu og marhálmsdreif.

Gufufjörður er mjög grunnur og eru sandmaðksleirur algengasta samfélagsgerðin. Þangfjörur eru utarlega í firðinum og eru bólupang og klóþang ríkjandi. Klettagangar með leiruskikum eru í firðinum og finnst vottur af marhálmi en lítill kræklingur.

Tekin voru leirusýni undan Brekku og Hofstöðum. Einnig voru tekin sýni við Melanes. Við Melanes eru harðar sandleirur með steinadreif. Undan Brekku í botni fjarðarins voru gljúpar leirur með sandmaðki og ormaskán (cf. *Fabricia sabella*). Undan Hofstöðum er grófur sandur efst í fjörunni en gljúpar sandleirur þegar neðar dregur.

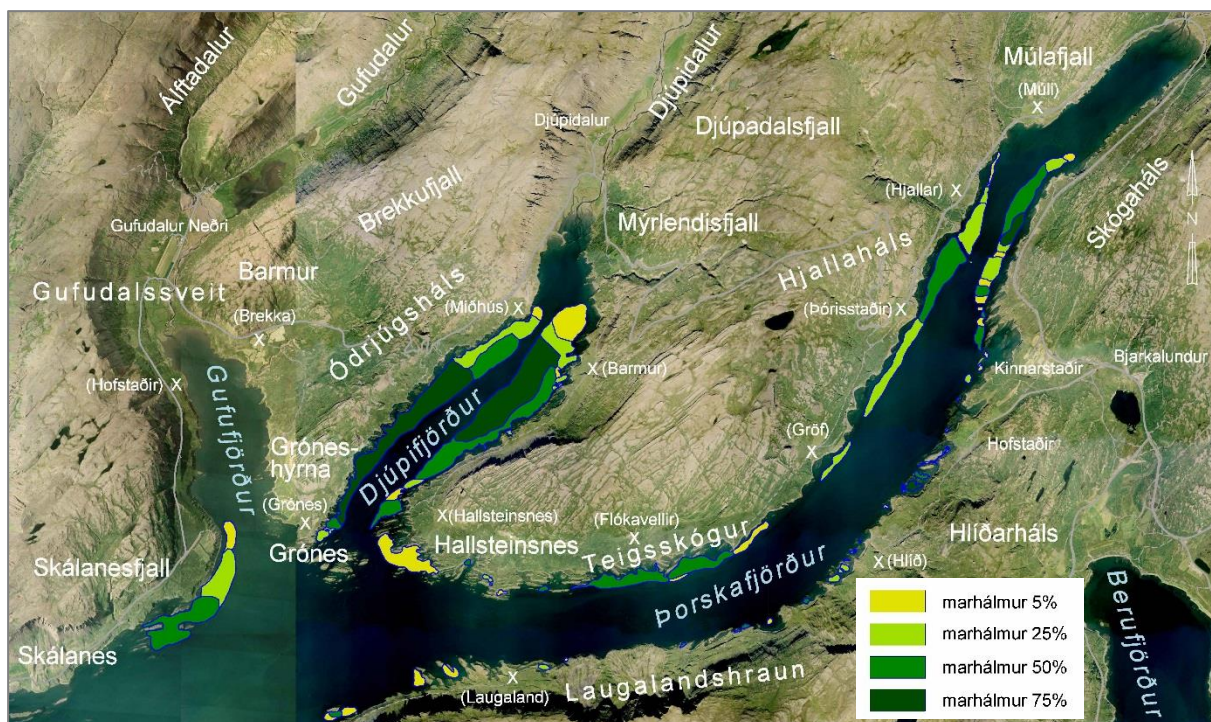
6.10.1.2. Marhálmur

Ein af örfáum háplöntutegundum sem vaxa í sjó á Íslandi er marhálmur (*Zostera angustifolia*). Hann er mikilvæg fæða fyrir álfir en hvarf víðast hvar í N-Atlantshafi á árunum kringum 1930 vegna sýkingar og féllu álfir í kjölfarið. Síðustu áratugi hefur marhálmur verið að breiðast út á Breiðafirði að nýju (Gunnar Þ. Hallgrímsson o.fl., 2005).

Marhálmur er á lista OSPAR yfir tegundir sem ber að huga að og gæta að ekki sé gengið á útbreiðslu þeirra eða svæði þeirra skert. Marhálmur er mjög mikilvæg planta í vistkerfinu, plantan sjálf bindur set og minnkar rof, hún er uppspretta lífrænna efna. Hún er mikilvæg fyrir fiskungviði, smádýr og fugla (viðauki XXII).

Marhálmur er graskennd jurtt af marhálmsætt sem vex úti í sjó á grunnum, leirkenndum botni. Hann er víða við vesturströnd landsins, en sjaldgæfur annars staðar (www.floraislands.is, 2016). Marhálmur er fjölgær, vex aðallega á vorin og blómgast um mitt sumar. Fræxið er í fræhulstri á hulsturblaði sem lítur að öðru leyti eins út og laufblöðin. Marhálmur missir megnið af blöðunum í byrjun vetrar en ný blöð fara að vaxa aftur upp af jarðstönglunum snemma vors. Talið er að marhálmur geti lifað í meira en 50 ár (www1.nams.is, 2016). Marhálmur er viðkvæmur fyrir umhverfisbreytingum, svo m.a. er hægt að nota hann sem vísi á þær.

Mynd 6.10.2 sýnir yfirlitsmynd af marhálmsþekju í Þorskafirði, Gufufirði og Djúpafirði. Marhálmur er að finna mjög víða á þessu svæði. Einna mest var af honum í Djúpafirði en þar var um 75% þekja á stórum svæðum bæði að austanverðu og vestanverðu í firðinum. Einnig var talsvert af marhálmi í Þorskafirði sérstaklega að vestanverðu í firðinum og út á Hallsteinsnes. Þekja hans var mjög mismunandi eftir svæðum allt frá því að vera ein og ein planta á stangli og að um 90% þekju. Útbreiðsla marhálmsins var teiknuð á loftmyndir, teikning 3, 9 af 10.



Mynd 6.10.2 Yfirlitsmynd af marhálmsþekju í Þorskafirði, Djúpafirði og Gufufirði (kortagerð Nave/Vegagerðin).

Þorskafjörður

Frá Stóru - Lyngey á Reykjanesi var tiltölulega lítill marhálmur meðfram ströndinni inn undir Kinnarstaði, í austanverðum firðinum. Þegar komið var inn undir eyðibýlið Hlíð og að Hofstöðum voru víða sjávarlón sem afmarkast af þaravöxnum klöppum upp við land. Víða var nokkur þekja af marhálmi í þessum sjávarlönnum. Innan við Kinnarstaði var nokkur þekja á um 3 km löngu svæði. Þekjan er frá 5% og upp í 75%. Í fjarðarbotninum var varla marhálmi að finna nema stöku plöntu. Að vestanverðu varð fyrst vart við þekju þegar komið var út fyrir Múlaá. Mest var þekjan utan við slóðina út að mastrinu sem er í miðjum firðinum. Þar var marhálmurinn í miklum þéttleika á nokkuð stóru svæði. Marhálmsvæðið náði svo til óslitið frá Múlaánni að eyðibýlinu Gröf. Um 35 ha svæði með um 75% þéttleika var út af eyðibýlinu Teigsskógi. Utar á Hallsteinsnesinu voru blettir með marhálmi og einnig ísölt lón. Yst á Hallsteinsnesinu var marhálmur á nokkuð stóru svæði en þekjan var fremur lítil eða um 5%.

Djúpifjörður

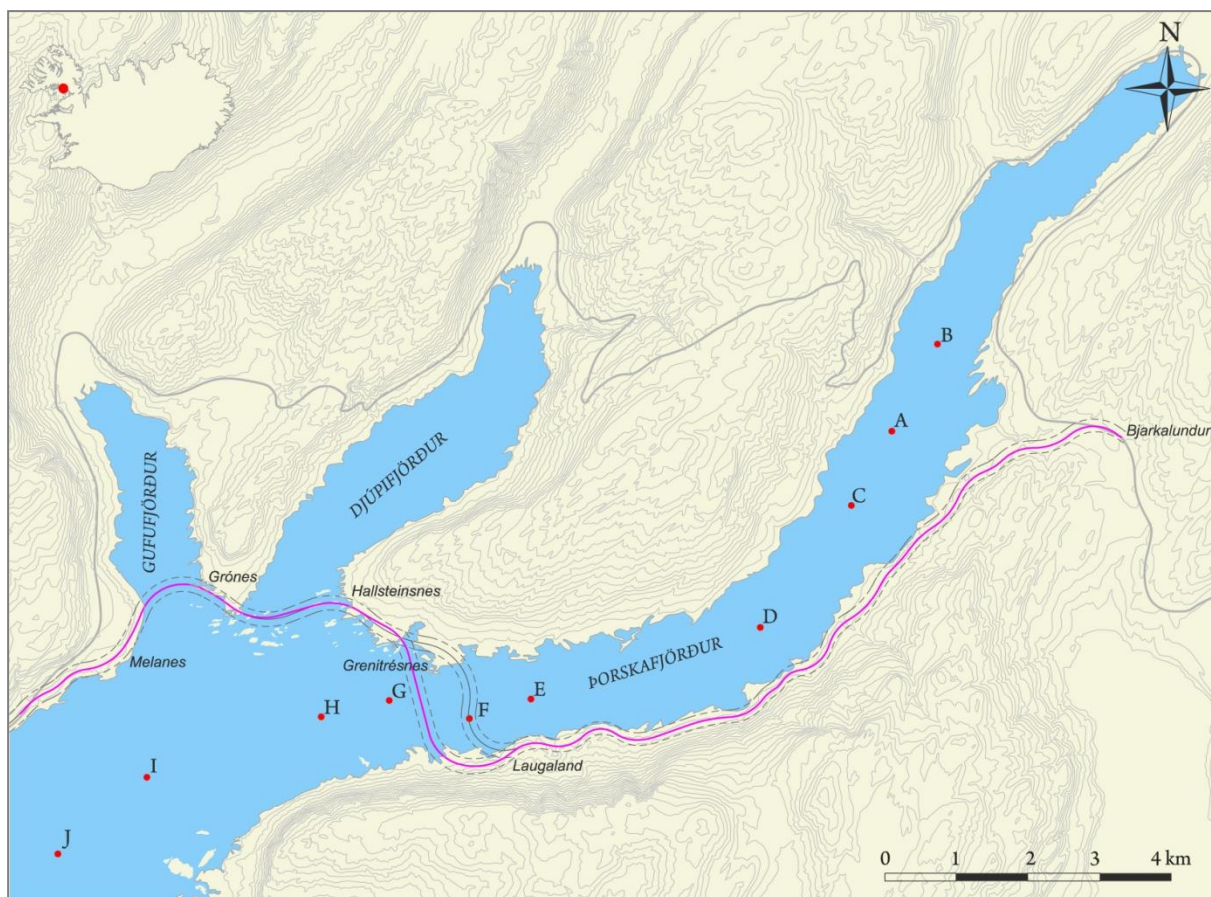
Í Djúpafirði var mjög mikill marhálmur, þar er líka mjög mikið útfiri (mynd 6.10.1.). Má segja að samfelld þekja sé beggja megin fjarðar nema um 1 km kaffi innst í fjarðarbotninum og svo læna eftir miðjum firði. Á stórum svæðum er þekjan um 75% (teikning 3, 9 af 10). Innst og sumstaðar næst landi er þekjan minni en fjær landi. Marhálmsbeltið nær út á Grónesið, Djúpafjarðarmegin.

Gufufjörður

Í Gufufirði fannst ekki mikið af marhálmi. Í fjörunum var víða mjög gljúp eða og ekki mjög greiðfært um fjörun í firðinum. Að vestanverðu þegar komið var út undir Melanesið var marhálmur á nokkru svæði. Hann var minni í áttina að Gufufirði en meiri eftir að utar var komið. Við Selhólmann var þekjan um 50% og sumstaðar allt að 75%. Ekki var kortlagt lengra en að Selhólma.

6.10.1.3. Sjávarbotn

Þann 18. september 2012 fór Náttúrustofa Vestfjarða í botnsýnatöku í Þorskafirði (mynd 6.10.3). Hver stöð (A-J) var hnitsett (brot úr mínútum, e. *decimal minutes*). Dýpi var skráð af dýptarmæli um borð í bátnum. Notuð var Van Veen greip (200 cm²). Greipin látin síga niður og svo híffð með færavindu. Botndýrasýnin voru fest í formalíni, og boraxi bætt út í, svo skeljar skeldýra leystust ekki upp. Formalíninu var síðan hellt af sýnunum eftir nokkra daga og alkóhól (70%) sett í staðinn. Sýni telst nothæft ef greipin er lokuð þegar hún kemur upp og það er set í greipinni. Skráð var setgerð, litur á sýninu, hvort lífverur sáust og lykt. Reynt var að ná a.m.k. þremur sýnum á stöð.



Mynd 6.10.3. Sýnatökustöðvar í Porskaflói 2012. Leið I (fjólublá) og veglína sem fyrirhuguð var þegar sýnataka átti sér stað (grá) (kortagerð: HBA/Nave, 2015).

Reynt var að taka sýni á milli stöðva H og I á 60 m dýpi en allar greipar komu upp opnar, dauðar skeljar eða grjót sem hélt greipinni opinni.

Tafla 6.10.1. Hnit (brot úr mínútu, e. *decimal minutes*), sjávardýpi (m) og lýsing á stöðvum í Porskaflói (Böðvar Þórisson og Cristian Gallo, 2015).

Stöð	Hnit	Dýpt (m)	Lýsing
A	N65.55521 V22.17548	6,3	Grá fín leðja.
B	N65.56643 V22.16299	4,9	Smágrýti, dauðar skeljar. Aðeins eitt sýni.
C	N65.54565 V22.18661	9,3	Grá/svört leðja, burstaormar.
D	N65.52979 V22.21230	30	Grá/svört leðja, smá lykt.
E	N65.51932 V22.28056	11	Grá og gróf leðja.
F	N65.51788 V22.29905	18	Grá leðja, malarblönduð, einnig smágrýti.
G	N65.51822 V22.32341	21	Möl, dauð hörpuskel, svampur. Tvö sýni.
H	N65.51572 V22.34375	42	Grá, gróf leðja. Burstaormar.
I	N65.50698 V22.39548	14	Kræklingur, þari. Opnar greipar.
J	N65.49676 V22.42112	20	Möl og grjót. Opnar greipar.

Unnin voru þrjú sýni á stöðvum D, E, F og H, sigtuð varlega í rennandi vatni og dýr flokkuð undir víðsjá. Í töflu 6.10.2 má sjá útreikninga á einsleitni- og fjölbreytileikastuðli.

Tafla 6.10.2. Fjölbreytileiki og einsleitni (J'). S= fjöldi hópa/tegunda. N= heildarfjöldi einstaklinga (Böðvar Þórisson og Cristian Gallo, 2015).

Stöðvar	S	N	J'	H'(loge)	H'(log2)	H'(log10)
D	19	3200	0,796	2,344	3,382	1,018
E	39	6650	0,755	2,767	3,992	1,202
F	34	6067	0,785	2,768	3,993	1,202
H	30	7350	0,534	1,816	2,620	0,789

Flestar tegundir/hópar fundust á stöð E og fæstar á stöð D. Fjölbreytileikinn var hæstur á stöðvum E og F en lægstur á stöð H.

Erfiðlega gekk að ná sýnum á nokkrum stöðvum vegna smágrjóts eða skelja sem héldu greipinni opinni. Verst gekk að ná sýnum fyrir utan þröskuldinn við Laugaland (stöðvar G-J, tafla 6.10.1). Á stöðvum innan við þröskuldinn gekk sýnataka betur. Á þröskuldinum sjálfum (stöð F) náðust þrjú sýni en þau voru malarblönduð leðja með nokkrum smásteinum. Á stöðvum A, C, E og H var gróf leðja (sand- eða malarborin) fyrir utan stöð A en þar var fin leðja (tafla 6.10.1). Sjávarbotninn í Þorskafirði ber þess merki að nokkur straumur er í firðinum og fínt efni sest lítið á botninn, sérstaklega fyrir utan þröskuldinn. Fyrir innan þröskuldinn er 30 m dýpi og var stöð D tekin þar. Það var vottur af rotnandi lykt af þeirri stöð (tafla 6.10.1). Innan við stöð D fór aftur að grynna.

Fjölbreytileikastuðull var hæstur á stöð E og F eða um fjórir (tafla 6.10.2). Í athugunum í Ísafjarðardjúpi var fjölbreytileiki á bilinu 1,2-4,4 þar sem ekki gætti áhrifa frá iðnaði eða annarra áhrifa mannsins (Þorleifur Eiríksson o.fl. 2012). Fjölbreytileiki getur því verið breytilegur við náttúrulegar aðstæður og er hann í hærri kantinum á stöð E og F. Fjöldi hópa/tegundir voru á bilinu 19-39, flestir á stöð E og fæstir á stöð D (tafla 6.10.2).

Algengustu hóparnir/tegundir voru gljáhnytla á stöð D, ánar á stöð E og F og burstaormurinn *Ophelina acuminata* á stöð H en þessi ormur var einnig nokkuð algengur á stöð D og F. Gljáhnytla var einnig algeng í fyrri rannsókn (Agnar Ingólfsson 1976) á svæði nálægt stöð D og innar í firðinum.

Á sömu stöðvum fundust bæði tegundir sem þola illa mengun eða uppsöfnun lífrænna leifa, og þær sem þola þetta vel. Burstaormurinn *Capitella capitata* er t.d. burstaormur sem fjölgar oft við uppsöfnun lífrænna leifa (Rygg 2002, Rosenborg o.fl. 2004) og fannst hann á stöð E, F og H. Á tveimur síðarnefndu og stöð D var burstaormurinn *O. acuminata* algengur en hann er þekktur fyrir að þola illa mengun og uppsöfnun lífrænna leifa (Rygg 2002, Rosenborg o.fl. 2004). Ástæður fyrir að þessar tegundir finnast á sama svæði eru ekki þekktar en hugsanlega getur skýringin verið að það er bæði talsverður straumur á svæðinu og það eru að falla til botns lífrænar leifar svo sem þang.

Kornastærðir

Í byrjun ágúst 2016 tók Vitadeild Vegagerðarinnar botnsýni í brúaropum á leiðum D2, Þ-H og H1 til að rannsaka kornastærðir. Ekki gafst tækifæri til að taka sýni á öðrum leiðum. Tilgangurinn var að meta hversu næm setlöggin væru fyrir botnrofi og hvort þær forsendur sem notaðar voru við útreikninga á botnrofssvæðum stæðust. Notuð var Van Veen greip til að ná sýnum og kornakúrfa jarðefna fundin. Myndir 6.10.4. og 6.10.5. sýna hvar áætlað var að sýni yrðu tekin. Talsvert magn af þangi og skeljum kom með hverju sýni og erfitt sjóveður var til sýnatöku. Tafla 6.10.3. sýnir hnit sýnatökustaða, kornastærðir og lýsingu á efninu.

Í Þorskafirði voru tekin botnsýni á fimm stöðum. Á einum stað kom ekkert í greipina. Á hinum stöðunum var botnefnið nokkuð svipað og var botnefnið frá því að vera grófur sandur yfir í grófa mól.

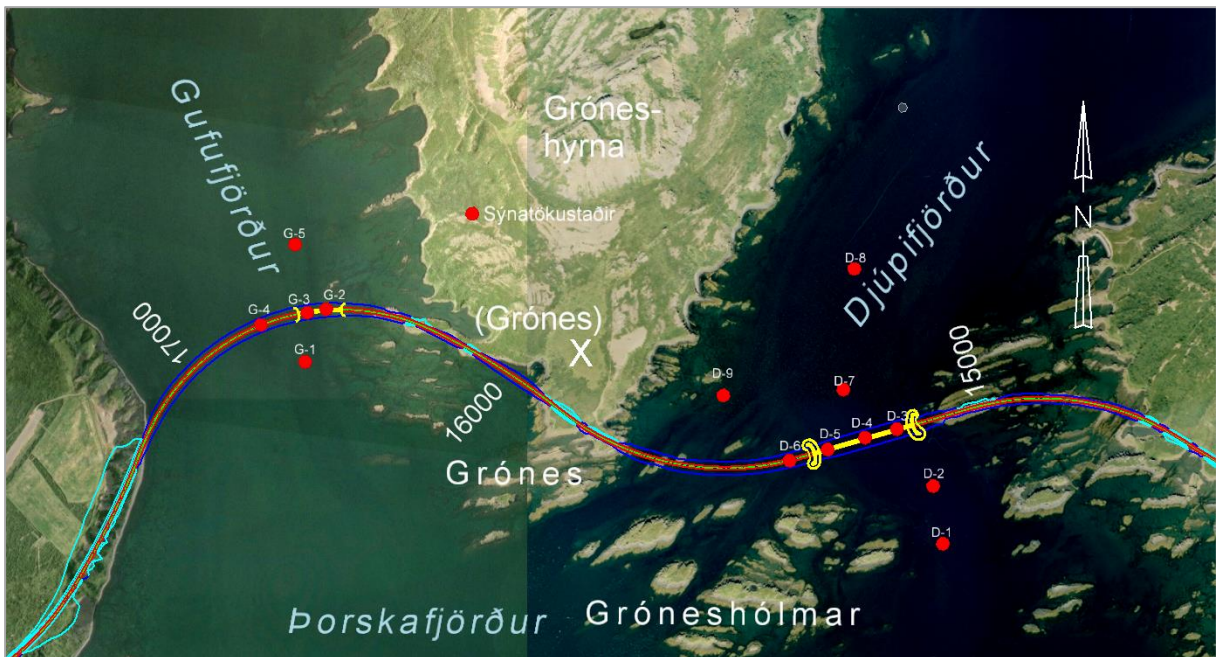
Í Djúpafirði var gerð tilraun til að taka botnsýni á sjö stöðum. Einungis kom efni í greipina á þremur stöðum, en á öðrum stöðum kom greipin að mestu tóm upp. Það bendir til þess að þar sé botn harður, þ.e.a.s. að þar sé klöpp eða stórgrýti.

Í Gufufirði voru tekin botnsýni á þremur stöðum, á einum staðnum kom ekkert efni í greipina þrátt fyrir að mæling væri endurtekin, sem bendir til þess að botn sé harður, þ.e.a.s. að þar sé klöpp eða stórgrýti.

Það efni sem kom upp með greipinni var að mestu gróf mól. Ekki voru tekin sýni á G-2 og G-4 þar sem ekki var hægt að komast að þeim en þau voru á þurru, samkvæmt upplýsingum frá sýnatökuaðilum var um að ræða fjörugrjót.



Mynd 6.10.4. Sýnatökustöðvar í Þorskafljóðu 2016 (kortagerð: RÓP/Vegagerðin, 2016).



Mynd 6.10.5. Sýnatökustöðvar í Gufufirði og Djúpafirði 2016 (kortagerð: RÓP/Vegagerðin, 2016).

Tafla 6.10.3. Hnit sýnatökustaða, kornastærðir og lýsing á efninu. d15 þýðir að 15% af efninu hefur minni kornastærð en gildið sem gefið er upp í töflu, d50 50% og d85 85 % af efninu er minna en gildið í töflunni.

Stöðvar	Hnit (ISNET93)		d15	d50	d85	Lýsing á sýni
	X	Y	mm	mm	mm	
Þ-1	354488	567414	8	16	20	Möl
Þ-2	354385	567080	1,5	4	16	Sandur/möl
Þ-3	354252	567146	5	10	17	Möl
Þ-4	354024	567244	2	6	18	Grófur Sandur/möl
Þ-5	354187	566860	-	-	-	Ekkert náðist
D-1	345226	562752	1,5	4	12	Grófur Sandur/möl
D-2	345197	562922	-	-	-	Ekkert náðist
D-3	345089	563090	0,25	0,6	2	Sandur
D-4	344997	563064	-	-	-	Ekkert náðist
D-5	344886	563029	6	13	22	Möl
D-6	344774	562997	-	-	-	Ekkert náðist
D-7	344933	563206	-	-	-	Ekkert náðist
D-8	344965	563561	-	-	-	Ekkert náðist
D-9	344589	563183	-	-	-	Komust ekki að staðs.
G-1	343346	563287	16	22	29	Möl
G-2	343408	563442	-	-	-	Fjörugrjót
G-3	343352	563432	-	-	-	Ekkert náðist
G-4	343215	563442	-	-	-	Fjörugrjót
G-5	343316	563633	0,125	16	22	Möl

6.10.1.4. Sjór

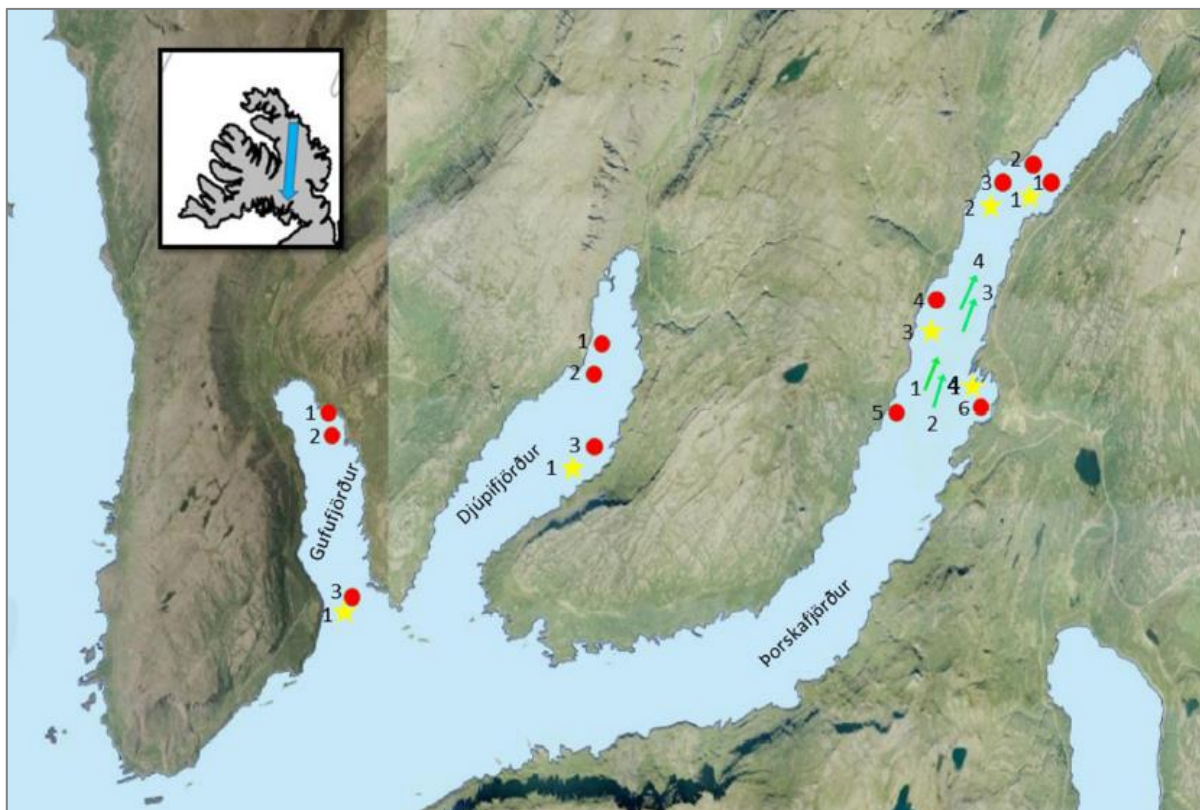
Eftirfarandi lýsing á grunnástandi lífríkis sjávar byggir á skýrslu Hafrannsóknastofnunar. Dagana 17. – 21. ágúst 2015 var farinn rannsóknaleiðangur þar sem tekin voru sýni í fjörðunum með bjálkatrolli, strandnót og smátrolli sem smíðað var sérstaklega til verksins. Alls fundust lífverur í 16 sýnum af 22 sem tekin voru í leiðangrinum eða alls 13 tegundir. Þar af voru 7 tegundir fiskungviðis og 6 tegundir hryggleysingja. Sjá má samantekt yfir heildarfjölda einstaklinga á hverri stöð og veiðarfæri sem notast var við í töflu 2 í viðauka XXII. Af fiskseiðum fékkst mest af þorski og skarkola en einnig síld og m.a. marhnútur og hornsíli. Af hryggleysingjum var sandrækja mest áberandi en einnig fannst trjónukrabbí, grjótkrabbí, kampalampi o.fl.

Frumathugun Hafrannsóknastofnunar leiðir í ljós að fiskungviði er að finna í öllum fjörðunum þremur. Þar á meðal seiði nytjafiska á borð við þorsk og skarkola og síldarseiði í Þorskafirði. Aðstæður í fjörðunum eru ólíkar en í Gufufirði er mikið útfiri og fer hann nánast allur á þurrt á fjöru og svipaða sögu má segja um Djúpafjörð þó ekki tæmist hann alveg. Útfiri er nokkuð innst í Þorskafirði en þar dýpkar nokkuð hratt niður í hyl sem er um 10 m djúpur innan við eiðið þar sem þverun á leiðum **D2, H1 og Þ-H** er fyrirhuguð.

Seiði skarkola fundust í öllum fjörðunum í nokkrum mæli. Þegar fjarar út þá leita þau skjóls í lænum og pollum eins og kom í ljós bæði í Gufufirði og í Djúpafirði. Þéttleiki skarkolaseiða var nokkuð hár á vissum stöðvum í báðum þessum fjörðum samanborið við rannsókn á þéttleika skarkolaseiða víða með ströndum landsins sem framkvæmd var í júlí 2006. Hafa ber í huga að mánuð ber í milli þegar þessar rannsóknir eru framkvæmdar og gera verður ráð fyrir að náttúruleg afföll eigi sér stað og því eðlilegt að

Þéttleiki seiða sé hærri að jafnaði í júlí en ágúst. Þá ber að taka þéttleikatölur sem hér eru birtar með varúð þar sem sýni eru fá og fjöldi einstaklinga milli sýna er afar breytilegur.

Þorskseiði fundust í nokkrum mæli í Þorskafirði og í Djúpafirði. Smátrolli var eingöngu beitt í Þorskafirði að þessu sinni en það reyndist vel til söfnunar á þorskseiðum. Ákveðið var að reyna ekki að áætla þéttleika seiðanna þar sem hér var um að ræða nýtt veiðarfæri og því lítil reynsla og þekking á raunverulegri yfirferð og veiðni trollsins og samanburður við önnur veiðarfæri frá fyrri athugunum erfiður við að eiga. Smátrollsveiðarnar leiddu engu að síður í ljós að mikið var af þorskseiðum innan við fyrirhugað þverunarstæði og eins utan við það. Veiðarfærið reyndist nokkuð vel og lofar góðu ef um frekari rannsóknir verður að ræða í framtíðinni. Því má hugsanlega jafnframt beita utarlega í Djúpafirði á flóði. Þorskseiði komu í strandnótina í nokkrum mæli í Þorskafirði á svipuðum slóðum og strandtrollinu var beitt. Þá komu þorskseiði í strandnót í Djúpafirði sem bendir til þess að seiðin leiti inn í fjörðinn á flóði og jafnvel alveg inn í botn enda fundust þorskseiði í bjálkatrollssýni innanlega í firðinum. Samanburður á lengd þorskseiða í strandnót annarsvegar og smátrolli hinsvegar leiddi í ljós að stærstu seiðin vantaði í strandnótina. Skýringin á því gæti verið sú að stórir og þar með hraðsyndari einstaklingar nái að forða sér undan strandnótinni. Í annan stað gætu stærri seiði að jafnaði haldið sig dýpra og þar með frá fjörunni þar sem strandnótinni var beitt. Hugsanlega gæti enn stærri og lengri strandnót jafnframt fangað stærri einstaklingana. Við Suður-Noreg hefur árlega í yfir hundrað ár verið notast við sambærilegri, en mun lengri strandnót (um 40 m) við kortlagningu á útbreiðslu fiskungviðis og hefur veiðarfærið reynst vel og safnast í það mun stærri einstaklingar en þeir sem hér um ræðir.



Mynd 6.10.6. Firðirnir þrír í Austur Barðastrandarsýslu, Þorskafirður, Djúpifjörður og Gufufjörður þar sem forkönnun Hafrannsóknastofnunar fór fram dagana 17. – 21. ágúst 2015. Rauðir hringir sýna stöðvar þar sem beitt var bjálkatrolli, gular stjörnur stöðvar þar sem dregið var fyrir með strandnót og grænar örvar sýna stöðvar þar sem smátroll var dregið. Stöðvarnar eru tölusettar með raðnúmeri aðgerða með hverju veiðarfæri í hverjum firði fyrir sig. Bláa örin á innfelldu myndinni vísar á rannsóknasvæðið á Barðastrand (Hafrannsóknastofnun, 2016).

Engin ufsaseiði fundust í þessari rannsókn en ljóst er að ufsaseiði er að finna í miklu magni í Breiðafirði og víðar á grunnsævi vestanlands. Ungviði ufsa leitar fljótlega eftir klak í mun meira mæli en aðrir þorskfiskar inn á grunnsævið til fæðuöflunar. Má í því sambandi nefna að ufsaseiði komu aldrei í seiðatroll Hafrannsóknastofnunar í seiðarannsóknnum á hafsvæðinu allt í kringum landið sem stóðu yfir

óslitið frá 1973 til 2003. Ufsaungviðið heldur sig nær eingöngu á grunnsævi og inni á fjörðum. Seiðin fylgja gjarnan sjávarfallabylgjum inn á grynningar til fæðuöflunar og í skjól fyrir afræningjum.

Á þeim tíma sem þessi rannsókn fór fram eru ufsaseiði hinsvegar mun stærra en þorskseiði og þar með hraðsyndari og því er ekki útilokað að þau hafi náð að forða sér undan þeim veiðarfærum sem notast var við í þessari rannsókn. Þá er mögulegt að ufsaseiðin haldi sig meira í yfirborðssjónum og lendi þannig síður í trollinu. Til þess að ganga úr skugga um þessa óvissu þyrfti að beita stærra veiðarfæri eins og rækjuvörpu í Þorskafirðinum og eins mætti reyna stærra strandnót í hinum fjörðunum. Fyrr en það hefur verið gert er tæplega hægt að kveða upp úr um veru ufsaungviðis á svæðinu.

Af hryggleysingjum var sandrækjan lang algengust og fannst í töluverðu magni í öllum fjörðunum. Sandsækja fannst fyrst á Íslandi árið 2001 á Álftanesi en hefur nú dreifst um grunnsævið við Suðvesturland, Vesturland og á Vestfjörðum og virðist hafa náð mikilli fótfestu á þessu svæði.

6.10.2. Viðmið umhverfisáhrifa

Eftirfarandi eru viðmið sem liggja til grundvallar við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á lífríki í fjöru, leiru og á grunnsævi.

- Lög um vernd Breiðafjarðar nr. 54/1995, þar sem eru markmið um að tryggja varðveislu náttúruminja, svo sem landslags, jarðmyndana og lífríkis.
- Í Stefnumörkun stjórnvalda til 2020 segir: "*Viðhaldið verði fjölbreytileika tegunda og vistgerða.*"
- Ramsar-samningurinn um vernd votlendis. Samþykkt um votlendi sem hafa alþjóðlegt gildi, einkum fyrir fuglalíf. Í samningnum er votlendi skilgreint mjög víðtækt og nær m.a. yfir mýrar, flóa, fen og vötn með fersku, ísöltu eða söltu vatni, þar á meðal sjó þar sem dýpi er innan við sex metra. Breiðafjörður telst til mikilvægra fuglasvæða og uppfyllir skilyrði um mögulegt Ramsarsvæði í Evrópu http://www.birdlife.org/action/change/ramsar/ibas_ramsar_europe.pdf (BirdLife International, 2001).
- Bernarsamningurinn um verndun villtra dýra og plantna og búsvæða í Evrópu.
- Samningur um líffræðilega fjölbreytni (Convention of Biological Diversity – CBD).
- Marhálmur er á lista OSPAR yfir tegundir sem ber að huga að og gæta að ekki sé gengið á útbreiðslu þeirra eða svæði þeirra skert.
- Framkvæmdasvæðið er innan svæðis nr. 303 á náttúruminjaskrá og nær það yfir Norðurströnd Þorskafjarðar og fjöru í Djúpafirði. Innan svæðisins eru fjöru, fitjar og sjávartjarnir frá Teigsskógi að Grónesi en auk þess nær það yfir skóglendi á norðurströnd Þorskafjarðar milli Teigsskógs og Hallsteinsness (kafla 2.6.).
- Í 37. gr náttúruverndarlaga nr. 60/2013 kemur fram að forðast beri að raska svæðum eða náttúrumyndunum sem skráðar hafa verið á C-hluta náttúruminjaskrár nema brýna nauðsyn beri til og sýnt þyki að aðrir kostir séu ekki fyrir hendi. Skylt er að afla framkvæmdaleyfis, eða eftir atvikum byggingarleyfis, sbr. skipulagslög og lög um mannvirki, vegna framkvæmda sem hafa í för með sér slíka röskun. Áður en leyfi er veitt til framkvæmda skal leita umsagnar Umhverfisstofnunar, Náttúrufræðistofnunar Íslands og viðkomandi náttúruverndarnefndar um framkvæmdir þar sem hætta er á að spillt verði náttúruminum á náttúruminjaskrá nema fyrir liggi staðfest aðalskipulag og samþykkt deiliskipulag.
- Í lögum nr. 60/2013 um náttúruvernd, 61. grein, kemur fram að eftirtalin vistkerfi njóta sérstakrar verndar í samræmi við markmið 2. gr., sbr. og c-lið 3. gr. og að forðast beri að raska þeim nema brýna nauðsyn beri til og sýnt þyki að aðrir kostir séu ekki fyrir hendi:
 - a. votlendi, svo sem hallamýrar, flóar, flæðimýrar, rústamýrar, 20.000 m² að flatarmáli eða stærra, stöðuvötn og tjarnir, 1.000 m² að flatarmáli eða stærra, og sjávarfitjar og leirur.
- Í verndaráætlun Breiðafjarðar 2014-2019 segir á bls. 15 í kafla um viðbrögð við ógnum: *Leirur geta orðið fyrir skaðlegum áhrifum af vegagerð. Brýnt er að þeir sem taka ákvarðanir um legu vega, jafnt sem framkvæmdaaðilar, hlífi leirum eins og kostur er.*

- Hafrannsóknastofnun er stærsta rannsóknastofnun landsins á sviði haf- og fiskirannsóknna og gegnir lögum samkvæmt mikilvægu ráðgjafarhlutverki varðandi skynsamlega nýtingu auðlinda hafsins. Stofnunin vinnur samkvæmt lögum um rannsóknir í þágu atvinnuveganna nr. 64/1965. Í 17. gr. segir m.a.: að stofnunin skuli rannsaka lífsskilyrði og lífnaðarhætti sjávargróðurs, dýrasvífs og botndýra, einkum vistfræðileg tengsl hinna ýmsu samfélaga og samhengi þeirra við nytjastofna.

6.10.3. Umhverfisáhrif framkvæmdar

Fjarðapveranir geta haft áhrif á lífríki sjávar og fjöru, annarsvegar vegna beinnar skerðingar þ.e. svæði raskast sem fara undir fyllingu og hins vegar vegna áhrifa sem geta stafað af breytingum á eðlisfræðilegum þáttum sjávar t.d. sjávarföllum, straumum og öldu. Fjallað var um áhrif fjarðapverana á eðlisfræðilega þætti sjávar í kafla 6.9 og sýndu niðurstöður að þær hefðu óveruleg áhrif á vatnskipti, útskolun og seltu. Straummynstur muni breytast í nágrenni við þveranirnar og straumhraði þar sem brúarop verða muni aukast.

Flókið samspil ríkir milli eðlisfræðilegra þátta sjávar og líffræðilegra þátta sjávar og fjöru sem getur verið illfyrísjáanlegt (VSÓ Ráðgjöf, 2012) og því mikilvægt að skoða reynslu fjarðapverana hingað til. Ekki hafa fundist ritrýndar erlendar fræðigreinar um fjarðapveranir sem eru sambærilegar þeim þverunum sem gerðar hafa verið á Íslandi og því er helst hægt að styðjast við þær rannsóknir sem gerðar hafa verið hér á landi. Í kafla 2.9.1. er fjallað um rannsóknir á þveruðum fjörðum og vegna fyrirhugaðra þverana.

Dýrafjörður og Gilsfjörður eru þeir firðir sem hafa verið hvað mest rannsakaðir fyrir og eftir þverun (Agnar Ingólfsson 1986; Þorleifur Eiríksson & Böðvar Þórisson 2008; Þorleifur Eiríksson o.fl. 2006, 2015). Brúin yfir Dýrafjörð var hönnuð þannig að sjávarföll yrðu nánast óbreytt eftir þverun og rannsóknir fundu ekki merkjanleg áhrif á lífríkið fyrir og eftir þverun (Þorleifur Eiríksson o.fl. 2015). Þverun Gilsfjarðar leiddi til þess að vatnsskipti um fjörðinn var ekki fullnægt og hefur þverunin haft umtalsverð áhrif á lífríkið (Agnar Ingólfsson, 2005).

Niðurstöður rannsókna sýna að ef tryggð eru full vatnskipti dregur það verulega úr áhrifum á lífríki fjarða og í tilfelli Dýrafjarðar eru áhrifin á lífríkið ekki merkjanleg (Þorleifur Eiríksson o.fl. 2015). Forsendur fyrir ákvörðun brúarlengdar hafa orðið stífari sem leiða til lengri brúa en áður og því eru skilyrði um full vatnsskipti enn betur tryggð en áður.

6.10.3.1. Fjörur og leirur

Framkvæmdin veldur beinni skerðingu á lífríki í fjöru og leiru í vegarstæðinu. Við framkvæmdina verður leitast við að skerða fjörur og leirur eins lítið og kostur er. Framkvæmdin ætti ekki að hafa áhrif á fjörlífríkið innan og utan þverunar nema mögulega í næsta nágrenni hennar. Mismunandi er eftir völdum leiðum hve mikið af fjöru og leiru raskast beint vegna framkvæmda.

Skerðing á fjörugerðum við þverun er mismikil eftir leiðum. Náttúrustofa Vestfjarða reiknaði út frá rasksvæði (fyllingar og skeringar) Vegagerðarinnar hve mikil skerðingin verður eftir leiðum og fjörugerðum. Vegagerðin endurskoðaði útreikninga Náttúrustofunnar og er niðurstaðan sýnd í töflu 6.10.4. Þar sést skerðing á fjöruflokkum eftir þeim fimm leiðum sem hér er fjallað um.

Tafla 6.10.4. Skerðing á fjörugerðum við vegagerð í hekturum (Náttúrustofa Vestfjarða og Vegagerðin 2016).

	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Sandur/klöpp	1,6	1,0	0,2	0,4	0,2
Sjávarfitjar	1,3	0,5	0,3	1,9	1,1
Leirur	1,7	2,4	1,5	4,2	2,7
Leirur/þang	1,9	0,3	1,4	2,1	1,7
Þangfjara	5,3	0,0	2,7	3,2	3,8
Samtals	11,8	4,2	6,1	11,8	9,5

Þorskafjörður

Við þverun Þorskafjarðar með **leiðum A1, D2, H1, I og Þ-H** skaðast leirur og fjörur þar sem vegurinn fer yfir. Vatnsbúskapur í firðinum verður óbreyttur að loknum framkvæmdum og því ætti lífríki innan og utan þverunar ekki að breytast að neinu marki.

Leirurnar í botni Þorskafjarðar eru einsleitar og svipaðar og í öðrum fjörðum á svæðinu. Við þverunina skerðist tiltölulega lítið flatarmál þ.e. flatarmál vegarins og skerðingin því ekki mikil í heild.

Djúpifjörður og Gufufjörður

Við þverun Djúpafjarðar og Gufufjarðar verður tryggt að vatnsbúskapur í firðinum verði óbreyttur að loknum framkvæmdum eins og fram hefur komið. Því mun lífríki í fjörum og á leirum innan þverunar ekki skerðast að marki.

Á **leiðum H1, I og Þ-H** verður farið yfir fjörur á utanverðu Hallsteinsnesi, Grónesi og Melanesi og munu fjörur og/eða leirur skerðast sem nemur flatarmáli vegarins. Fjörur á þessu svæði eru lífmiklar og fjölbreyttar eins og fram hefur komið en jafnframt af algengri fjörugerð í norðanverðum Breiðafirði. Flatarmál skerðingarinnar er tiltölulega lítið og skerðing á lífríki í fjörum á svæðinu því ekki mikill í heild.

Fjallað er um sjávarfitjar í kafla 6.6. um gróður á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. **Leið D2** þverar Djúpafjörð utan við sjávarfitjarnar í botni fjarðarins. Fitjunum verður ekki raskað og gert er ráð fyrir fullum vatnsskiptum undir brúna. Fitjagróður er aðlagður að sjávarföllum og breytileiki hans endurspeglar reglubundna hækkun á flóðamörkum sem aftur hefur mikil áhrif á hversu oft einstakir flekkir fara undir sjó, eða hversu djúpt er á vatn í jarðveginum.

Í kafla 6 í skýrslu Náttúrustofu Vestfjarða um mat á áhrifum vegaframkvæmdarinnar á landslag, viðauka XXI, kemur fram að rask á sjávarfitjum vegna **leiðar D2** verði mun meira en hér kemur fram. Ástæða þess eru mistök hjá Vegagerðinni við útreikninga, sem sendir voru til náttúrustofunnar, á flatarmáli sjávarfitja sem raskast. Við útreikningana var gert ráð fyrir að sjávarfitjar innan vegfyllingarinnar á **leið D2** í Djúpafirði myndu hverfa.

Á **leið D2** er gert ráð fyrir að fara yfir leirur í innanverðum Gufufirði. Sá hluti leirunnar sem farið verður yfir er einsleitur og mun lífminni en innar. Mýksti og lífmesti hluti leirunnar og sá hluti sem er mest nýttur af fuglum er innan fyrirhugaðrar þverunar og skerðist því lítt.

Umræður

Leiðir A1 og I ásamt Reykhólasveitarvegi liggja um verndarsvæði Breiðafjarðar, þ.e. fjörur, hólma, sjávartjarnir eða úti í sjó á lengstum köflum (tafla 6.13.1.). **Leið A1** á samtals um 4,1 km og **Leið I** á samtals um 5,9 km.

Leiðir A1, H1, I og Þ-H raska sjávartjörnum sem eru stærri en 1.000 m². **Leiðir A1 og I** raska sjávartjörn við Tjarnarnes í grennd við Háakallaströnd (teikning 6, 5 af 6). Þar raska þær fjörum, vogum og víkum á löngum kafla (teikning 6, 5 af 6) Nýr Reykhólasveitarvegur raskar Krókatjörnum, sem eru sjávartjarnir á Reykjanesi (teikning 11, 1 af 1). **Leiðir I og Þ-H** raska fjörum, vogum og víkum við Grenitrésnes og sjávartjörn við Grænatanga (teikning 9, 5 af 6 og teikning 10, 5 af 6). **Leiðir H1, I og Þ-H** raska fjörum, vogum, víkum, skerjum og hólum við mynni Djúpafjarðar og á Grónesi (teikning 8, 5 af 6, teikning 9, 5 af 6 og teikning 10, 5 af 6).

6.10.3.2. Sjávarbotn

Við þverun fjarða skerðast búsvæði sem lenda undir fyllingum. Við þverunina er lagður vegur á uppfyllingu beggja vegna frá löndum og hluti fjarðarins brúaður. Botn í brúaropi er rofvarinn til að verja hann gegn straumalagi og draga úr hættu á að laust efni á botninum færast úr stað. Uppsöfnun fingeröð sets verður fyrst og fremst í krikunum innan við fyllingar beggja vegna fjarða. Flatarmál þess svæðis sem set safnast á er ekki þekkt.

Í viðauka XXII kemur fram að þótt Vegagerðin hafi nýlega lækkað viðmiðunarmörk mesta straumhraða úr 2,5 m/s í 2 m/s undir slíkum brúm, þá myndi slíkur straumur samt sem áður færa í burtu fínt efni á botninum. Ekki sé vitað hvaða áhrif þessi breyting á undirlagi og aðstæðum nálægt brúm hafi á lífríkið. Annars staðar innan þverunar dragi oft stórlega úr straumhraða þannig að fínasta svífefnið setjist til, sem sé önnur breyting á aðstæðum og botngerð og geti haft mikil áhrif á lífríkið.

Engar stórar ár renna í firðina og því lítið innstreymi setefna af landi samanborið við stærri firði sem hafa verið þveraðir líkt og Borgarfjörður. Því er að mestu leyti um að ræða tilfærslu efnis á takmörkuðu svæði, þar sem fínt efni í brúaropi mun berast með auknum straumi og falla þar sem straumur minnkar. Erfitt er að sjá fyrir hver áhrif á lífríkið verði á því svæði sökum tilfærslu efnis en líklegt er að sumstaðar muni skilyrði versna fyrir sumar lífverur og plöntur en batna annarsstaðar.

Setflutningar eru háðir straumum og öldufari. Óhjákvæmilegt er að straummynstur breytist í fjörðunum með tilkomu fjarðarþverana og þá aðallega í og við vegfyllingar og brúarop. Einnig getur öldumynstur breyst þar sem úthafsalda nær ekki lengur inn fyrir þverun. Hvoru tveggja hefur áhrif á setflutninga en þó munu breytingar á straumum hafa töluvert meiri áhrif en breyting á öldumynstri (Verkfræðistofan Vatnaskil, 2011).

Metið var mögulegt áhrifasvæði botnrofs út frá breytingum á skerspennu við botn. Skerspenna eru kraftar sem verka á botn vegna sjávarfallastrauma og segir til um það hversu stór korn geta hreyfst. Færsla á efni hefst þegar skerspenna er orðinn stærri en þröskuldsgildi botnefnis sem er háð eiginleikum þess svo sem stærð, þyngd og lögun. Skerspenna er í réttu hlutfalli við meðalstraumhraða í öðru veldi (Verkfræðistofan Vatnaskil, 2011).

Verkfræðistofan Vatnaskil reiknaði út mögulegt rof á sjávarbotni vegna þverana í fjörðunum og var fjallað um það í viðauka XXIII. Áætluð botnrofssvæði eru sýnd með appelsínugulum lit á myndum 6.10.7. – 6.10.14. Gert var ráð fyrir að botnefni sé kyrrt við núverandi aðstæður en fari af stað þegar skerspenna hefur náð ákveðnu þröskuldsgildi. Áætlað botnrofssvæði er metið sem það svæði þar sem skerspenna við botn verður hærra en 1 N/m² umfram skerspennu í firðinum án vegfyllingar (viðauki XXIII). Þegar skerspenna er um 1 N/m² hefst færsla á kornum sem eru um 1 mm, en það telst til að vera meðal eða grófur sandur. Forsendur eru einfaldaðar töluvert, ekki er tekið tillit til öldu, stærðar samsetningu botnefna og breytingar á botni eftir að botnrof hefst. Þetta gefur engu að síður gróft mat á hugsanlegu áhrifasvæði þar sem fínt efni gæti færst til og kortlagningu á því hvar straumpungi eykst með tilkomu þverunar.

Rannsókn var gerð á kornastærðum í brúaropum á leiðum D2 þ-H og H1 eftir að útreikningar á botnrofssvæði voru gerðir og kom í ljós að kornastærðir eru talsvert stærri að meðaltali en forsendur gerðu ráð fyrir. Því má ætla að stærð botnrofssvæða séu ofmetin í útreikningum Vatnaskila.

Vegagerðin hefur mælt flatarmál sjávarbotns og þá skerðingu á honum sem mögulegar vegafarmkæmdir geta haft í för með sér vegna fyllinga (tafla 6.10.5.). Í töflunni kemur fram að leiðir A1 og I skerða sjávarbotn meira en aðrar skoðaðar leiðir og leið D2 minnst. Skerðing botns sem hlutfall af lónstærð innan leiðar A1 er þó hvergi hátt. Lónstærð er miðuð við flatarmál yfirborðs sjávar innan fjarðarþverunar.

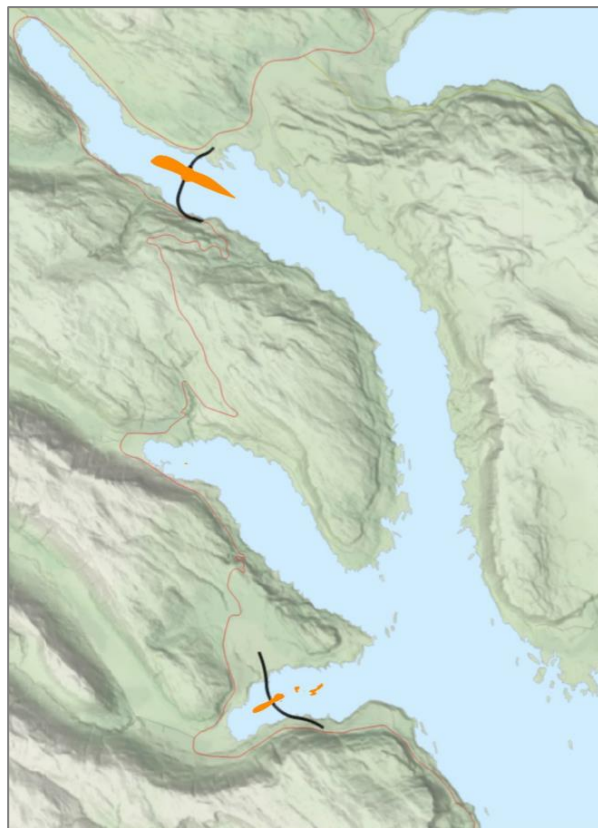
Niðurstaða Náttúrustofu Vestfjarða er að þar sem gert sé ráð fyrir fullum vatnsskiptum eftir að framkvæmdum er lokið ættu framkvæmdir vegna þverana á Vestfjarðavegi á kaflanum Bjarkalundur-Skálanes ekki að hafa áhrif á botndýrasamfélög innan og utan þverunar nema það sem fer undir fyllinguna og næsta nágrenni (viðauki VIII).

Tafla 6.10.5. Flatarmál sjávarbotns og skerðing vegna vegagerðar og botnrofs (Vegagerðin 2016).

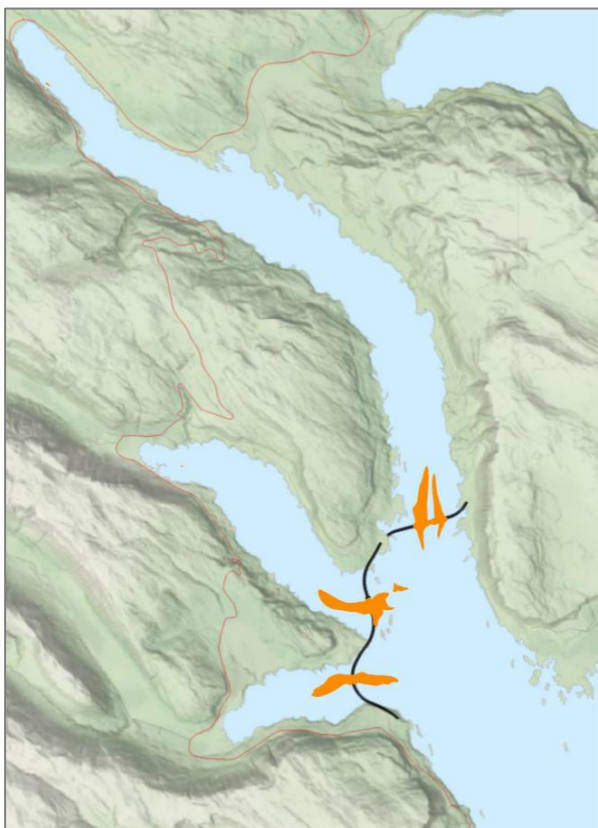
	Eining	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið þ-H
Vegalengd um sjó	km	3,2	2,8	3,8	4,4	4,3
Samanlögð stærð lóna innan vegfyllinga	km ²	37,5	5,0	13,6	26,8	13,6
Skertur sjávarbotn vegna vegfyllinga	km ²	0,22	0,08	0,13	0,21	0,13
Skerðing botns vegna rofs	km ²	3,11	0,54	1,32	1,41	1,32
Skerðing botns sem hlutfall af lónstærð viðkomandi leiðar	%	8,3	10,8	9,7	5,3	9,7
Skerðing botns sem hlutfall af lónstærð innan leiðar A1	%	8,3	1,4	3,5	3,8	3,5



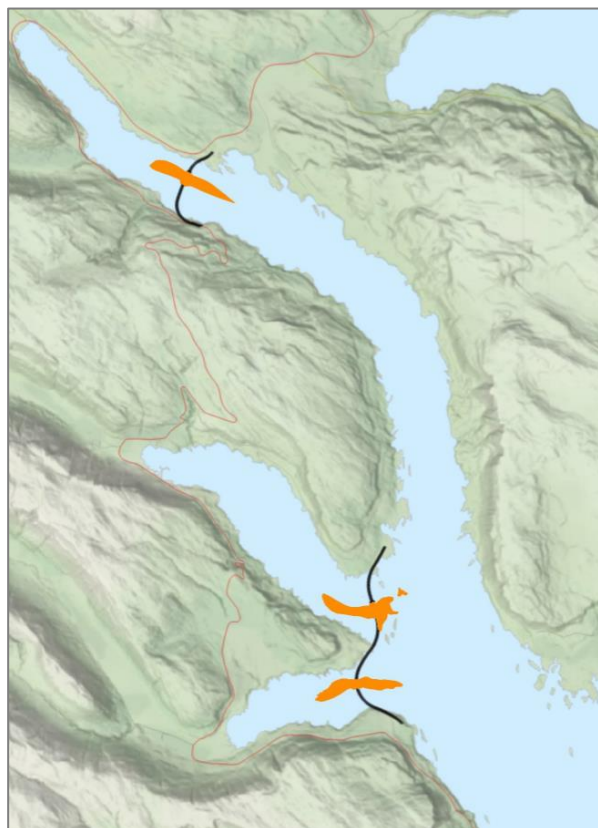
Mynd 6.10.7. Áætlað botnrofssvæði vegna þverunar á leið A1 (Vatnaskil, 2016).



Mynd 6.10.8. Áætlað botnrofssvæði vegna þverunar á leið D2 (Vatnaskil, 2016).



Mynd 6.10.9. Áætlað botnrofssvæði vegna þverunar á leið I (Vatnaskil, 2016).



Mynd 6.10.10. Áætlað botnrofssvæði vegna þverunar á leiðum H1 og P-H (Vatnaskil, 2016).

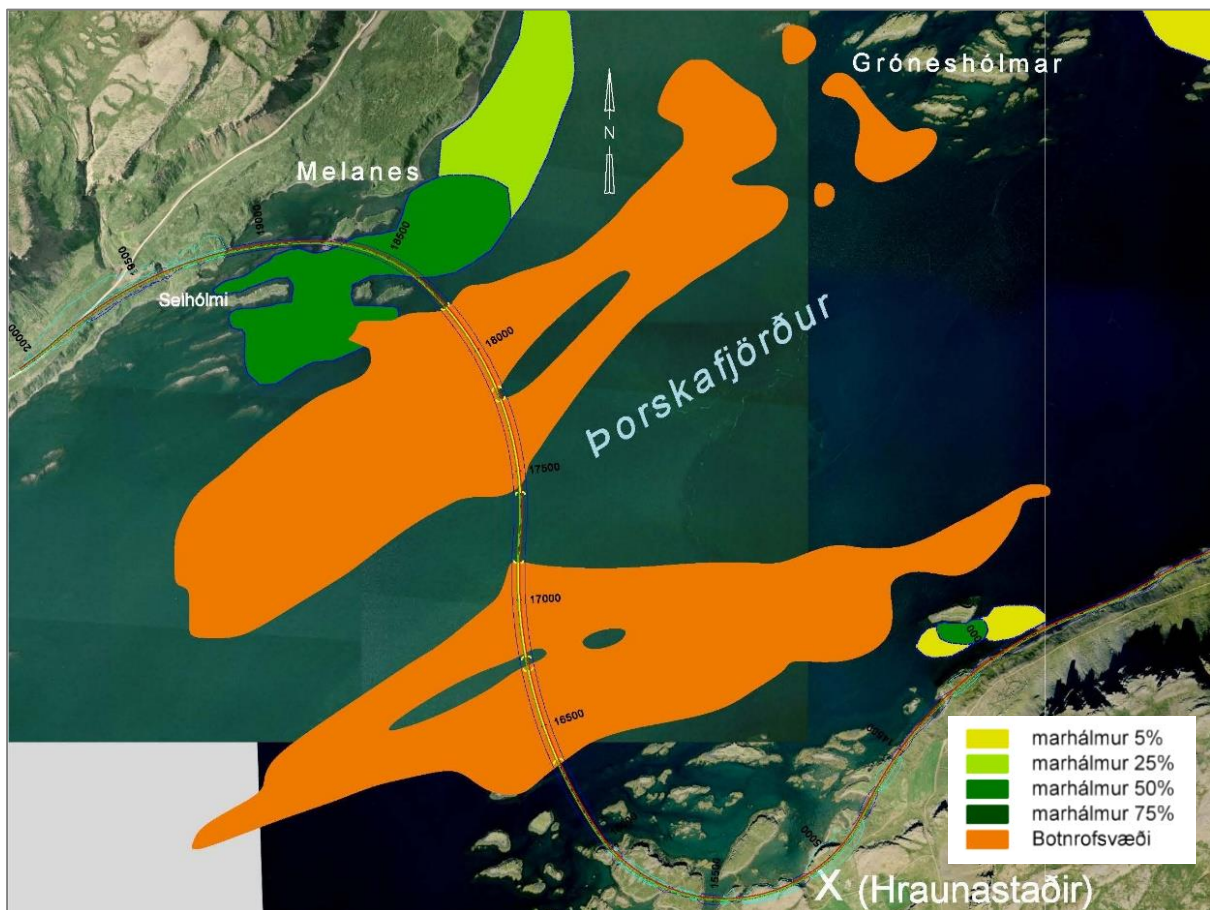
6.10.3.3. Marhálmur

Áhrif á marhálms vegna þverana verða fyrst og fremst á svæðum þar sem hann lendir undir vegfyllingum. Óvissa ríkir um hver áhrifin verða við nágrenni fjarðarþverana þar sem straummynstur og setflutningar breytast. Þegar breytingar verða á straummynstri og setflutningum geta samhliða því orðið breytingar á dýpi botnsins og kornastærðum í botni. Botn dýpkar eða safnar grófara efni þar sem staurur eykst líkt og í búraropi en finna efni safnast í skjóli. Áhrifin eru sterkust í búraropi og við vegfyllingar en minnka þegar fjarlægðin eykst frá fjarðarþverun. Breyting á kornastærðum getur haft áhrif á vaxtarskilyrði marhálms (viðauki XXVI) til góðs eða ills. Verkfræðistofan Vatnaskil framkvæmdi útreikninga á straumum í fjörðunum og möguleg botnrofsvæði (Viðauki XXIII).

Þorskafjörður

Í Þorskafirði var talsverður marhálmur. Ekki var mikið innan til í firðinum en um miðbik fjarðarinn var talsvert beggja megin fjarðar.

Leið A1 þverar Þorskafjörð milli Reykjanes og Skálaness. Þverunin raskar marhálmi við Selhólma á Skálanesi þar sem þekjan var metin 50%. Mynd 6.10.11 sýnir yfirlitsmynd af marhálmspekju við **leið A1** ásamt áætluðu botnrofsvæði. Við þverunina breytast straummynstur og setflutningar í nágrenni við þverunina sem gæti haft áhrif á marhálmi í nálægð við þverun, t.d. við vegfyllinguna norðan Þorskafjarðar, en óvissa er um hvort það yrði til góðs eða ills.



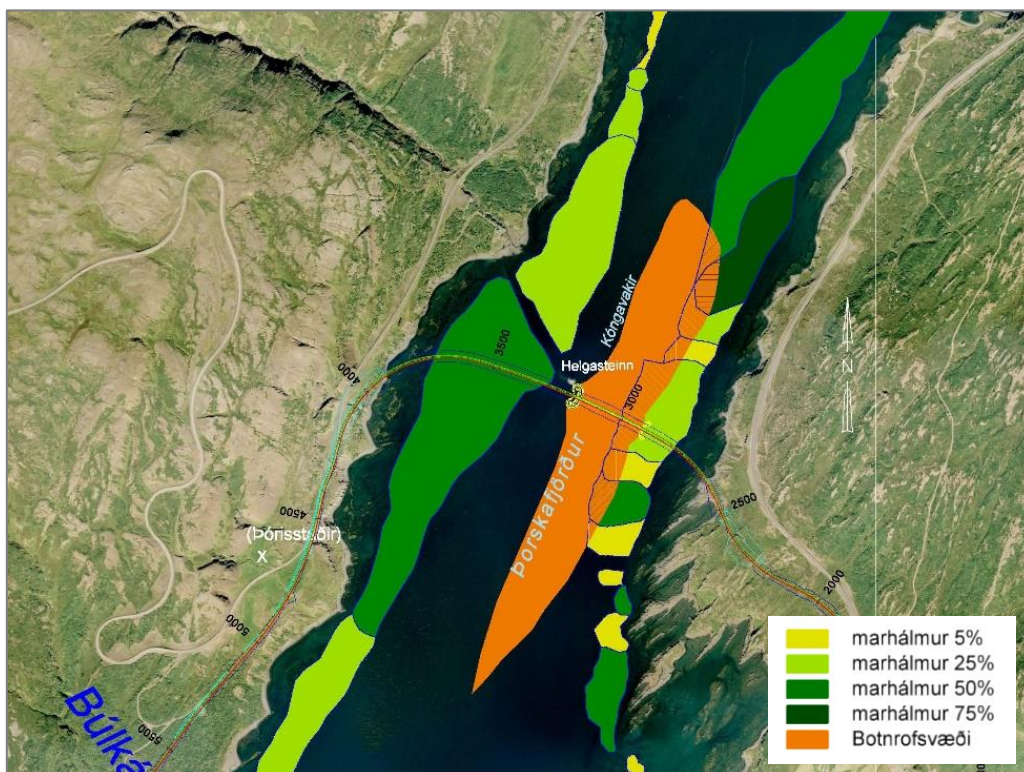
Mynd 6.10.11. Yfirlitsmynd af marhálmspekju á leið A1 við Skálanes (kortagerð: Nave/HS og Vatnaskil).

Leið I þverar Þorskafjörð við Laugaland. Þar var mjög lítil marhálmur samanborið við aðrar þveranir. Á Hallsteinsnesi voru marhálmsblettir en út af nesinu var fremur lítil þekja eða um 5% þó var á blettum meiri þekja. Mynd 6.10.12. sýnir marhálmspekju og botnrofsvæði á leið I og sést þar að áhrifasvæði botnrofs er tiltölulega langt frá næstu marhálmspekju.



Mynd 6.10.12. Yfirlitsmynd af marhálmspekju á leið I (kortagerð: Nave/HS og Vatnaskil).

Leiðir D2, H1 og Þ-H þvera Þorskafjörð við Kóngavakir. Leiðirnar munu fara yfir svæði sem vaxið var marhálmi beggja vegna fjarðar. Mynd 6.10.13 sýnir marhálmspekju og botnrofssvæði í innanverðum Þorskafirði. Í vestanverðum firðinum var þekjan um 50% utan við slóða út í háspennumastur. Í vegarstæðinu að austanverðu var þekjan minni, eða 25%. Á mynd 6.10.13. má sjá að marhálmspekja er á talsvert stórum hluta af botnrofssvæði og í nágrenni við vegfyllingu. Því er líklegt að þverun Þorskafjarðar muni hafa einhverv áhrif á marhálminn í nágrenni vegfyllingar en óvissa er um hver heildaráhrifin verða, hvort þau verða jákvæð, neikvæð eða hvorugt.



Mynd 6.10.13. Yfirlitsmynd af marhálmspekju á leiðum D2, H1 og Þ-H við Kóngavakir (kortagerð: Nave/HS og Vatnaskil).

Djúpifjörður og Gufufjörður

Rannsóknarniðurstöður Náttúrustofu Vestfjarða sýna að mestu marhálmsbreiðurnar á rannsóknarsvæðinu eru í Djúpafirði. Það kemur heim og saman við fyrri rannsóknir á þessu svæði. Þekjan var mjög mikil og sumstaðar var eins og að fara um tún þar sem gengið var um. Þetta átti við beggja vegna fjarðarins en áll er eftir honum miðjum. Í Djúpafirði sáu litlir kolar um 4-5 cm langir skjótast á milli í marhálmmum og grafa sig niður. En rannsóknir hafa sýnt að dýralíf er meira í marhálmgjum en þar sem hann vex ekki.

Í Gufufirði fundust einstaka marhálmsplöntur en ekki svo mikið að hægt væri að tala um þekju.

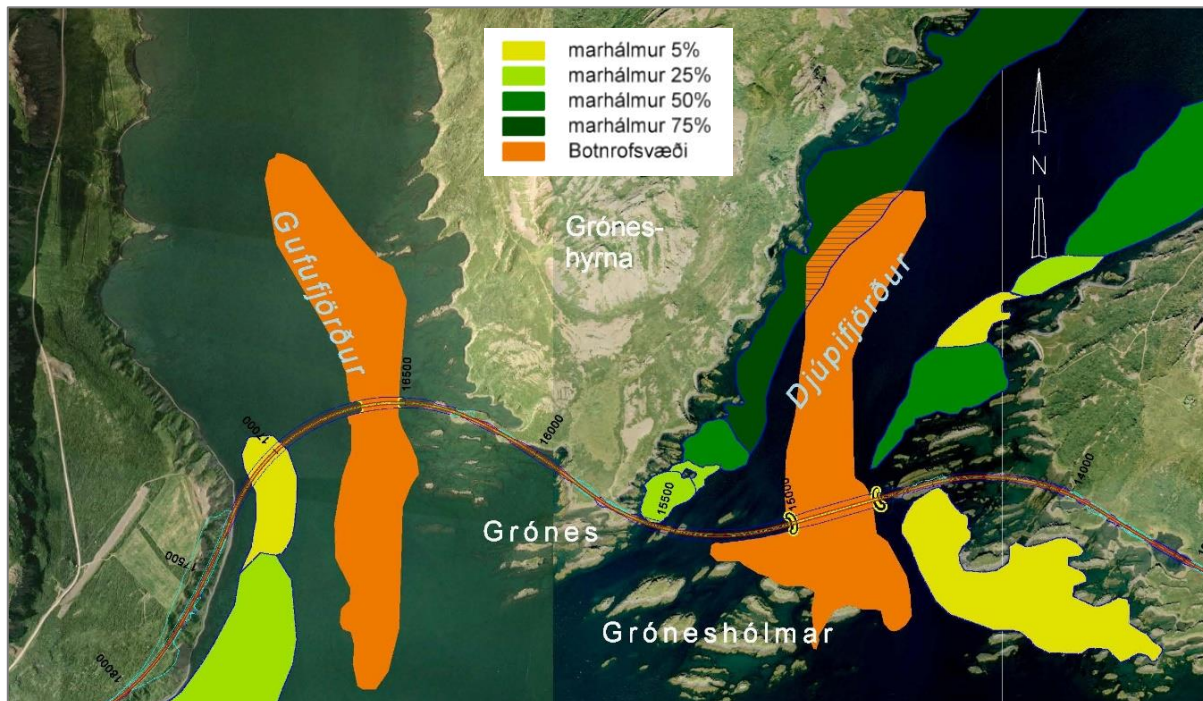
Almennt má segja að marhálmmurinn hafi vaxið á fremur skjólsælum stöðum þ.e. þar sem brimar ekki mikið. Djúpifjörðurinn er frekar lokaður og því berst aldan ekki þangað inn óbrotin. Aftur á móti gat verið straumur þar sem hann óx.

Marhálmmurinn vex á frekar mjúkri leiru. Á fjöru liggur hann flatur á leirunni. Stoðkerfi hans nægir ekki til þess að hann haldist uppi. Þar sem marhálmmur minnkar virkni öldunnar þ.e. dregur úr henni inni í marhálmsbreiðum er hægt að álykta að set og grugg botnfalli fyrr þar en þar sem marhálmmur vex ekki.

Leið D2 liggur um botn Djúpafjarðar, innan við vaxtarsvæði marhálmsins og mun ekki skerða það. Hún þverar Gufufjörð en í honum innanverðum fannst ekki marhálmmur nema í mjög litlu mæli.

Leiðir H1, I og Þ-H þvera Djúpafjörð og Gufufjörð við mynni þeirra. Nokkur marhálmmur var yst á Hallsteinsnesinu. Það var annars vegar sunnan til í 5% þekju en Djúpafjarðarmegin var meiri þekja eða um 50%. Yst á Grónesinu var marhálmmur Djúpafjarðarmegin í 25% þekju. Á Melanesinu var þekjan 5% þar sem gert var ráð fyrir þverun.

Mynd 6.10.12 sýnir yfirlitsmynd af marhálmsþekju og botnrofssvæði við fjarðarþverun í Djúpafirði og Gufufirði. Þar má sjá að hluti af marhálmsþekju í Djúpafirði er innan botnrofssvæðis sem gæti haft áhrif á vaxtarskilyrði marhálms. Einnig mun straumhraði minnka talsvert í kverkinni vestan megin í Djúpafirði og gæti þar safnast fínt set. Ekki er hægt að segja til um hvort heildaráhrifin verði neikvæð eða jákvæð.



Mynd 6.10.14. Yfirlitsmynd af marhálmsþekju á leiðum H1, I og Þ-H frá Hallsteinsnesi, um Grónes að Melanesi (kortagerð: Nave/HS og Vatnaskil).

Vegagerðin hefur mælt flatarmál marhálms á rannsóknarsvæðinu út frá teikningu Náttúrufræðistofu Vestfjarða. Marhálmmur þekur 606 ha á svæðinu frá Stóru-Lyngey við Reykjanes að Selhólma við Melanes (teikning 3, 9 af 10). Vegagerðin hefur mælt beina skerðingu á marhálmi sem lendir undir

vegfyllingum skoðaðra leiða (fylgiskjal 20 í viðauka I). Niðurstaðan er að **leiðir H1 og Þ-H** skerða marhálmmest, en **leið I** skerðir marhálmmínst (tafla 6.10.6.).

Tafla 6.10.6. Bein skerðing á marhálmi við vegagerð (Náttúrustofa Vestfjarða og Vegagerðin 2016).

	Eining	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Marhálmmur	ha	1,2	2,7	3,4	0,7	3,4
Hlutfall af heildarflatarmáli marhálms	%	0,20	0,44	0,56	0,12	0,56

Í skýrslu Náttúrustofu Vestfjarða (viðauka XXIV) er fjallað um áhrif framkvæmdarinnar á marhálmm. Þar kemur fram að við vegagerð á marhálmmssvæðum verði röskun á botni þar sem marhálmmurinn vex og að hluti hans fari undir veg. Einnig megi gera ráð fyrir að grugg á svæðinu aukist tímabundið þar til jafnvægi næst. Óvíst sé hver áhrif þess verði. Líkur séu á að ef mikið grugg verði viðvarandi geti það haft neikvæð áhrif á vaxtarsvæði marhálmsins.

Í Gufufirði virtist ekki vera mikill straumur í sumum vikunum og voru þær fullar af mjög gljúpri eðju. Marhálmmur þrífst ekki á slíkum botni. Náttúrustofa Vestfjarða telur hugsanlegt að framkvæmdin geti breytt straumi, þannig að breyting verði á vaxtarskilyrðum fyrir marhálmm til góðs eða ills.

Í greinargerð Rorum frá 7. mars 2016 (fylgiskjal 18 í viðauka I) er fjallað um áhrif framkvæmdarinnar á marhálmm. Þar kemur fram að áhrif framkvæmdar á marhálmm eru óveruleg og eru bundin við þann marhálmm sem lendir undir vegarstæðinu. Við brúarop má búast við auknum straumi frá því sem nú er. Það hefur áhrif á kornastærð í botni auk áhrifa á lífríkið, en áhrifin eru einskorðuð við næsta nágrenni brúa (Þorleifur Eiríksson o.fl., 2015).

6.10.3.4. Sjór

Í viðauka XXII kemur fram að mögulegt sé að þrengingar á fjörðum hafi áhrif á rek og far fiskungviðis inn og út úr firðinum þrátt fyrir að vatnsskipti séu nægjanleg.

Skarkolaungviði og ungvíði fjölda annara fisktegunda nýtir sér strauma, t.a.m. sjávarfallastrauma, til þess að komast af djúpu vatni inn á uppeldissvæði í fjörum og grunnu vatni. Ungvíði berst í átt að landi með aðfalli og leitar í skjól niður á botn þegar fellur út og þannig fíkrar það sig inn á grunnsævið. Þverun með þröngu opi hefur í för með sér verulega aukinn straumpunga sem getur haft áhrif á þessa sundhegðun seiða. Þegar fjarðaropið hefur jafnframt verið þrengt stórlega er jafnframt hætt á að færri seiði nái að komast inn á grunnsævið innan þrengingar. Framkvæmdirnar geta þannig haft neikvæð áhrif á nýliðun viðkomandi tegunda ef botntaka á sér stað á dýpra vatni fyrir vikið þar sem minna skjól er fyrir afræningjum og minna fæðuframboð (viðauki XXII).

Útflutningsverðmæti flatfiska á árinu 2013 nam um 2 milljörðum króna og var skarkoli þar af langmikilvægastur og verðmæti ufsaaflans var um 14 milljarðar króna, svo nefndar séu tvær tegundir sem eru afar háðar grunnsævi og fjörum í byrjun lífsferilsins. Ljóst er að um gríðarleg verðmæti er að ræða og því mikið í húfi ef gengið er á mikilvæg uppeldissvæði þessara nytjastofna og hugsanlega annarra og þeim spillt varanlega. Þannig getur hlotist af því verulegt fjárhagslegt tjón í formi minni veiða, jafnvel þó að um sé að ræða lítinn hluta búsvæða fiskungviðisins (viðauki XXII).

Umræður Hafrannsóknastofnunar

Frumathugun Hafrannsóknastofnunar veitir aðeins takmörkuð svör við útbreiðslu og þéttleika fiskungviðis í Þorskafirði, Djúpafirði og Gufufirði enda, eins og nafnið gefur til kynna, ætlað að afla upplýsinga og auðvelda undirbúning fyrir hugsanlegar frekari rannsóknir. Ljóst er að töluvert er af fiskungviði í öllum fjörðunum, einnig í Djúpafirði og Gufufirði sem nánast fara á þurr á fjöru. Ef viðunandi mynd á að nást af þessum þáttum þarf mun umfangsmeiri rannsókn að koma til með þéttara stöðvaneti að viðbættu stærra veiðarfæri til að kanna hugsanlega viðveru ufsaungviðis (viðauki XXII).

Stórfelldar þveranir, eins og hér er gert ráð fyrir, þar sem fjarðaropið er þrengt mikið, hafa í för með sér verulega aukinn straumpunga sem getur haft áhrif á sundhegðun fiskseiða. Þegar fjarðaropið hefur verið þrengt er jafnframt hætt á að færri seiði en áður nái að komast inn á grunnsævið innan þrenginga. Aukinn straumur hefur áhrif á setgerð og getur þar af leiðandi breytt botnláginu og því lífríki sem þar er.

Þrátt fyrir að straumaviðmið hafi verið lækkuð í 2 m/s úr 2,5 m/s þá er um verulegan straum að ræða sem getur haft margvísleg áhrif í för með sér (viðauki XXII).

Ef af þessum þverunum verður er mikilvægt að fram fari vöktun á lífríki fjarðanna að utan og innan við þverun, til að geta á einhvern hátt metið áhrif af framkvæmdum. Mikilvægt er það sé búið að gera ítarlega úttekt á svæðinu áður en framkvæmdir hefjast svo betur megi taka mark á síðari rannsóknum vegna mótvægisáðgerða og vöktun (viðauki XXII).

Grunnsævið við Ísland er mikilvæg en takmörkuð auðlind og lítt rannsökuð eða kortlögð. Frá því um miðja síðustu öld hafa víðáttumikil svæði á grunnsævi landsins orðið fyrir raski með einum eða öðrum hætti s.s. þverana, efnistöku, fiskeldis og landfyllinga. Hugsanleg áhrif framkvæmda á búsvæði ungvíðis helstu nytjastofna við Ísland hafa hins vegar aldrei verið metin. Mikilvægt er að ekki verði frekara rask á þessum svæðum í framtíðinni án undangenginna rannsókna (viðauki XXII).

Niðurstöður forrannsóknar Hafrannsóknastofnunar gefa til kynna að töluvert er af fiskungviði, þar með talin seiði nytjafiska, í fjörðunum þremur. Athugunin leiðir í ljós jafnframt að þörf er á mun umfangsmeiri rannsókn til þess að hægt sé að leggja mat á útbreiðslu, magn og þéttleika þessara lífvera svo vel sé. Fyrir verður ekki hægt að fylgjast með og meta hugsanleg áhrif framkvæmdanna á lífríkið ef af þeim verður.

6.10.4. Samanburður veglína

Allar skoðaðar leiðir þvera firði og hafa áhrif á lífríkið í fjöru, leirum, sjó og á sjávarbotni. Vegagerðin telur að þverun samkvæmt **leiðum H1, I og Þ-H** við mynni Gufufjarðar muni hafa minni áhrif á lífríki í fjörum og leirum í Gufufirði en **leið D2** sem þverar fjörðinn skammt utan við leirurnar í botni fjarðarins (teikning 3, 6 af 10). **Leiðir H1 og Þ-H** raska marhálmi meira en aðrar leiðir (tafla 6.10.6.). Vegagerðin telur að rask á marhálmi verði fyrst og fremst þar sem hann lendir undir vegarstæðinu en einhverjar breytingar gætu orðið í nágrenni við fjarðarþveranir, vegna botnrofs og setflutninga.

Leið A1 raskar fjörum mest (tafla 6.10.3). Hún ásamt **leið I** raska sjávarbotni einnig mest, (tafla 6.10.4.) því þveranir þeirra eru lengstar og á mestu dýpi (kafli 4.2.). **Leið A1** hefur auk þess mest botnrof í för með sér (tafla 6.10.4.).

Vegagerðin telur að þar sem tryggt verði að vatnsbúskapur í fjörðunum verði óbreyttur að loknum framkvæmdum fyrir allar leiðir, muni framkvæmdin ekki hafa veruleg neikvæð áhrif á lífríki sjávar, óháð leiðarvali. Vegagerðin telur að meiri óvissa fylgi **leiðum A1 og I**, og að þær gætu haft meiri áhrif á lífríki sjávar en aðrar leiðir sem lagðar eru fram. Í töflu 6.10.4. kemur fram að þær raska sjávarbotni meira en aðrar leiðir. **Leið D2** raskar sjávarbotni minnst og mun því líklega hafa minni áhrif á lífríki sjávar en aðrar leiðir.

6.10.5. Aðgerðir á framkvæmdatíma

- Vegagerðin mun stuðla að því að röskun á landi verði sem minnst og að hún takmarkist fyrst og fremst við vegarstæðið sjálft.
- Við byggingu brúa verður tryggt að sjávarföll verði eðlileg eftir þverun og að vatnsbúskapur í firðinum verði eins og fyrir þverun.
- Ræsum verður komið fyrir þar sem nýr vegur þverar víkur eða voga til að þar verði áfram vatnsskipti.
- Óskað hefur verið eftir að Hafrannsóknastofnun kanni nánar útbreiðslu og þéttleika fiskungviðis á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Gert er ráð fyrir að rannsóknir verði gerðar sumarið 2017 og niðurstöðum skilað vorið 2018.
- Ástand sjávar verður mælt og rannsakað fyrir framkvæmdir. Komi í ljós breytingar á lífríkinu að framkvæmdum loknum mun Vegagerðin endurtaka þessar athuganir til að ganga úr skugga um hvort ástand sjávar hafi breyst.

6.10.6. Einkenni og vægi umhverfisáhrifa

Allar þær leiðir sem lagðar eru fram liggja úti í sjó á kafla og raska fjöru, leirum og sjávarbotni. Þar sem tryggt verður að sjávarföll verði eðlileg eftir þverun, verða óveruleg áhrif á lífríkið innan þverunar fjarðanna. Því er að mestu um bein áhrif að ræða vegna skerðingar búsvæða sem lenda undir vegfyllingum.

Eyjar, hólmar og sker á Breiðafirði ásamt fjörum í innri hluta fjarðarins njóta verndar skv. lögum nr. 54/1995 um vernd Breiðafjarðar. Framkvæmdin mun skerða lífríki í fjöru og leirum á verndarsvæðinu. **Leiðir A1 og I** skerða fjörur og leirur á lengstum kafla.

Leiðir D2, H1, I og Þ-H skerða fjörur, fitjar og sjávarfjarir innan svæðis nr. 303 á náttúruminjaskrá.

Leirur og sjávarfitjar njóta sérstakrar verndar samkvæmt 61. gr. náttúruverndarlaga (nr. 60/2013). Framkvæmdin mun hafa varanleg en staðbundin áhrif á fjöru, sjávarfitjar og leiru sem lenda undir vegarstæðinu. Gert er ráð fyrir að **leið I** hafi mest neikvæð áhrif á sjávarfitjar og leirur.

Framkvæmdin hefur bein áhrif á lífríki í fjörum, fjörutjörnum, leirum og á sjávarbotni. Þær fjörugerðir sem framkvæmdin raskar eru algengar við Breiðafjörð. Því er gert ráð fyrir að fyrirhuguð framkvæmd hafi ekki áhrif á fjölbreytni náttúrufarsþátta. Vegna þess hve algengar fjörutjarnir, sker og hólmar eru við norðanverðan Breiðafjörð skerðist upplifunargildi á fjörusvæðum lítið, þótt fjörusvæðum verði raskað.

Áhrif skerðingar búsvæða í fjöru og leiru í vegarstæðinu vegna lagningar Vestfjarðavegar eru varanleg en staðbundin. Svæðin sem skerðast eru ekki stór í samanburði við stærð leira og fjara í grenndinni. **Leiðir A1 og I** hafa meiri neikvæð áhrif á lífríki í fjörum og leirum en aðrar leiðir. Áhrifin eru staðbundin en varanleg.

Allar skoðaðar leiðir raska marhálmi. Bein skerðing á marhálmspekju er mjög lítil sbr. töflu 6.10.6. Óvíst er hver áhrifin verða á svæðum þar sem straummynstur og setflutningar breytast. Vegagerðin telur að heildaráhrifin verði *óveruleg* en mögulega geta þau orðið *nokkuð neikvæð*. Sumstaðar gætu vaxtarskilyrði marhálms batnað en annarsstaðar versnað.

Fiskungviði er að finna í öllum fjörðunum þremur. Þar á meðal seiði nytjafiska á borð við þorsk og skarkola. Síldarseiði er einnig að finna í Þorskafirði. Við þverun fjarða skerðast búsvæði sem lenda undir fyllingum. Með því að tryggja að sjávarföll verði óbreytt eftir þverun og að vatnsbúskapur í firðinum verði óbreyttur, verður umhverfisaðstæðum í lífríkinu, t.d. seltustigi, haldið óbreyttu innan þverunar. Því telur Vegagerðin að áhrif framkvæmdarinnar á lífríki sjávar innan þverunar verði óveruleg.

Framkvæmdin hefur bein áhrif á lífríki á sjávarbotni sem lendar undir vegfyllingum og þar með á búsvæði fiskungviðis sem heldur sig við botninn á þessum stöðum. Áhrif skerðingar búsvæða við og á sjávarbotni í vegarstæðinu vegna lagningar Vestfjarðavegar eru varanleg en staðbundin. Svæðin sem skerðast eru ekki stór í samanburði við stærð sjávarbotns í grenndinni.

Leið A1 skerðir sjávarbotn meira en aðrar leiðir og **leið I** hefur eilítil neikvæð áhrif á útskolun (sjá kafla 6.9.). Því telur Vegagerðin mögulegt að þær geti haft nokkuð neikvæð áhrif á lífríki sjávar í Þorskafirði, Gufufirði og Djúpafirði. **Leið D2**, skerðir sjávarbotn minnst, en Vegagerðin telur að hún og **leiðir H1 og Þ-H** muni hafa óveruleg áhrif á lífríki sjávar.

Tafla 6.10.7. Samanburður á áhrifum leiða á lífríki í fjöru, leiru og á grunnsævi (Vegagerðin).

	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Lífríki í fjörum og leirum	◆◆	◆	◆	◆◆	◆
Marhálmur	○	●	●	○	●
Sjávarbotn	◆◆◆	◆	◆	◆◆	◆
Lífríki í sjó	◆	○	○	◆	○

△△: Veruleg jákvæð áhrif
△: Talsverð jákvæð áhrif
○: Óveruleg áhrif

◆: Nokkuð neikvæð áhrif
◆◆: Talsverð neikvæð áhrif
◆◆◆: Veruleg neikvæð áhrif
●: Óvissa

6.10.7. Niðurstaða

Áhrif fjarðarþverana á eðlisþætti sjávar er aðallega á straummynstur og setflutninga. Áhrifin takmarkast við nálægð við fjarðarþverun og í brúaropum. Erfitt er að meta hver áhrif breytts straummynsturs hefur á líffræðilega þætti sjávar en ólíklegt er að það hafi veruleg áhrif.

Framkvæmdin mun hafa neikvæð áhrif á lífríki fjöru, leiru, sjávar og sjávarbotns á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði, óháð leiðarvali. Talið er að **leið D2** hafi minnst áhrif á þessa umhverfisþætti en að **leið A1** hafi mest áhrif á þá. Framkvæmdir á **leiðum A1 og I** hafa meiri neikvæð áhrif á sjávarbotn og fjörur en aðrar leiðir. Að mestu er um að ræða varanleg, bein, staðbundin neikvæð áhrif. Niðurstaða Vegagerðarinnar er að **leið A1 hafi talsverð neikvæð áhrif en leiðir D2, H1, I og Þ-H nokkuð neikvæð áhrif.**

Þar sem tryggt verður að sjávarföll verði óbreytt eftir þverun, verða óveruleg áhrif á lífríkið innan þverunar fjarðanna. Hins vegar mun framkvæmdin hafa áhrif á fjörur sem njóta verndar samkvæmt lögum nr. 54/1995 um vernd Breiðafjarðar, skerða leirur sem njóta verndar skv. 61. gr. náttúruverndarlaga (nr. 60/2013) og hafa áhrif á fjörur, fitjar og sjávartjarnir innan svæðis nr. 303 á náttúruminjaskrá.

Fjallað er nánar um áhrif framkvæmdarinnar á verndarsvæði í kafla 6.13.



Mynd 6.10.13. Vestfjarðavegur við botn Djúpaþfjarðar (ljósmynd: HA, 2012).

6.11. JARÐFRÆÐI

Á árunum 2003-2005 skoðuðu Hafdís Eygló Jónsdóttir og Hersir Gíslason (2005) möguleg efnistökusvæði og jarðmyndanir við veglínukosti vegna hugsanlegrar vegagerðar á Vestfjarðavegi í Gufudalssveit. Gerðar voru efnisrannsóknir og upplýsinga um jarðfræði var aflað og greinargerð skrifuð í tengslum við mat á umhverfisáhrifum. Því umhverfismati var hafnað og fór af stað vinna við að afla upplýsinga vegna nýrra veglínukosta. Var það unnið á árunum 2011-2016 með nokkrum hléum og er afrakstur þeirrar vinnu í greinargerð Höskuldar Búa Jónssonar:

- *Vestfjarðavegur, Bjarkalundur-Skálaneshlíð. Greinargerð um jarðfræði, jarðmyndanir og efnistöku. (Viðauki XV).*

Í greinargerðinni er m.a. fjallað um jarðfræði svæðisins, verndargildi jarðmyndana og áhrif mögulegra leiða á jarðmyndanir. Jarðfræðikort sem fylgir skýrslunni má finna í teikningahefti, teikning 5. Eftirfarandi umfjöllun byggir á viðkomandi greinargerð.

6.11.1. Grunnástand

Berggrunnurinn á Vestfjörðum tilheyrir tertíermynduninni og er á bilinu 8,5-16 milljón ára gamall. Hann er víðast byggður upp af misþykkum hraunlögum 1-50 m þykkum, en oftast eru þau á bilinu 5-15 m þykk. Á milli þeirra sitja þunn lög (rauð millilög) af gosösku og setlögum. Stundum má sjá þykk setlög sem oft hafa myndast vegna rofs þegar eldvirkni í tilteknu eldstöðvakerfi lauk eða þegar rekbeltin fluttu sig um set en einnig hafa setlagabunkar myndast í vatni og í sjó. Þar má á nokkrum stöðum finna plöntusteingervinga og surtarbrand, en surtarbrandurinn á Vestfjörðum fylgir fjórum syrþum.

Berggrunnurinn myndaðist þegar hið forna Snæfellsnesrekbelti var virkt. Snæfellsnesrekbeltið lá eftir Snæfellsnesi norður eftir Vatnsnesi en það varð að mestu óvirkt fyrir um 6,5 milljónum ára þegar vestara gosbeltið varð virkt. Berggrunnurinn er elstur norðvestast á Vestfjörðum en hann yngist til suðausturs.

Almennt má segja að jarðlögum á Vestfjörðum halli til suðausturs og austurs. Jarðlagahallinn er tilkominn vegna þess að samhliða upphleðslu hraunlaga rak jarðskorpan frá rekbeltinu og meiri fering við rekbeltið leiddi til þess að jarðlögum hallaði í áttina að því.

Nokkrar fornar megineldstöðvar er að finna á Vestfjörðum og eru þær elstu norðvestast, m.a. Álfarfjarðareldstöðin og Arnarfjarðareldstöðin en þær yngstu austast t.d. Reiphólsfjöll og Króksfjarðareldstöðin. Í nágrenni megineldstöðvanna er að finna súrt berg, innkot og jarðhita.

Rök hafa verið leidd að því að á ísöld hafi jökullinn á Vestfjörðum verið óháður meginjökli landsins, þ.e. um útbreiðslu og hreyfingar. Þá má telja líklegt að ísaskil á svæðinu hafi verið um miðja Vestfirði og út frá þeim hafi jöklar skriðið til allra átta. Landslag á svæðinu ber þess greinilega merki að vera mótað af jöklum ísaldar. Firðirnir eru mótaðir af jöklum, bæði stórum skriðjöklum sem hafa komið af hærri svæðum og einnig af smærri daljöklum sem hafa sameinast stóru skriðjöklunum. Dalirnir eru sömuleiðis myndaðir við rof skriðjökla sem gengið hafa frá hálendari svæðum, svokallaðir U-laga dalir.

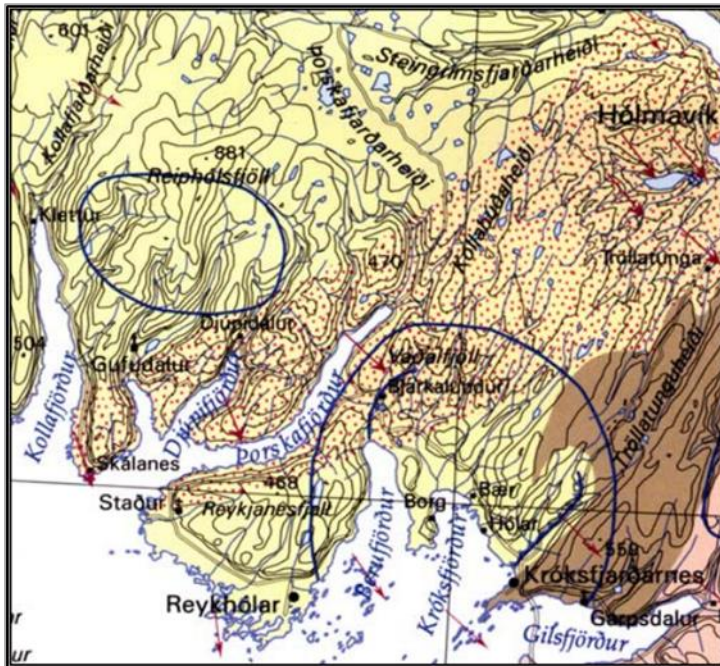
Í hámarki síðasta jökulskeiðs fyrir um 20.000 árum skriðu jöklar út fyrir núverandi strönd og út á Breiðafjörð, en talið er að meginstraumar jökla hafi náð út á landgrunnið út af Vestfjörðum. Af stefnu jökulráka má sjá að jökulskrið hafi verið samsíða megindráttum landslags. Stefna jökulráka sem finnast á sunnanverðum Vestfjörðum, benda til þess að jöklar hafi gengið út firðina, til suðurs við lok síðasta kuldaskiðs ísaldar. Flestar jökulrákirnar eru nær samhliða stefnu dalanna og fjarðanna. Aldur þeirra er óþekktur en líklega eru þær frá þeim tíma er jöklar hörfuðu inn til landsins undir lok síðasta jökulskeiðs.

Í kjölfar hlýnandi loftslags í lok ísaldar hörfuðu jöklar af svæðinu og á sama tíma fylgdi sjór eftir hörfandi brún þeirra en jafnframt var þungu fargi létt af jarðskorpunni og hækkaði land smá saman þar til jafnvægi var náð. Ummerki um hærri sjávarstöðu frá þessum tíma finnast á svæðinu í formi strandhjalla og brimsorfinna klappa.

Áhrifasvæði framkvæmdanna nær frá Þorskafirði í austri og vestur í Gufufjörð og einkennist það af litlu undirlendi. Við umfjöllun um jarðfræði á áhrifasvæði framkvæmdanna er annarsvegar fjallað um berggrunn svæðisins og hinsvegar um laus jarðlög sem hylja berggrunninn.

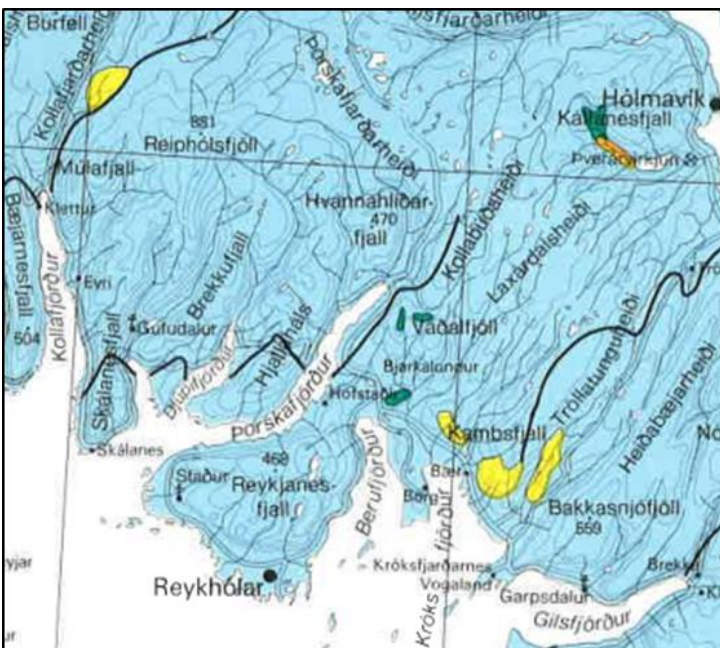
6.13.1.1. Berggrunnur

Berggrunnurinn á svæðinu milli Þorskafjarðar og Gufufjarðar tilheyrir berglögum sem mynduðust á síð- og mið-míósen fyrir um 10-15 milljónum ára. Tvær fornar megineldstöðvar eru í nágrenni framkvæmdasvæðisins. Önnur er kennd við



Mynd 6.11.1. Jarðfræðikort. Hallabeltið er afmarkað með rauðum punktum. Megineldsstöðvar eru afmarkaðar með bláum útlínum. Haukur Jóhannesson og Kristján Sæmundsson 1998.

hann staðbundinn. Á framkvæmdasvæðinu er mikið hallabelti, þar sem jarðlögin hafa snarast og er hallinn töluverður, allt upp í 15° og er framkvæmdasvæðið allt innan beltisins. Það gengur frá Skálanesi, utanvert við Kollafjörð og norður yfir í Steingrímsfjörð. Það er um 8 km á breidd á milli Kollafjarðar og Þorskafjarðar en 12 km á breidd í Steingrímsfirði. Hallabeltið er með stórum misgengjum.



Mynd 6.11.2. Jarðfræðikort. Svartar línur sýna þykkar og samfelldar setlagamyndanir sem oft eru með surtarbrandi. Haukur Jóhannesson og Kristján Sæmundsson 1989.

Reiphólsfjöll sem er fyrir innan Gufudal og er hún talin vera lítið eitt yngri en 12 milljónir ára. Eldstöðin er að mestu leyti hulin yngri hraunlögum. Hin er kennd við Króksfjörð og er aldur hennar á bilinu 10-11 milljón ár. Í henni er greinileg askja sem hefur fyllst af gosefnum en í opnum í jarðlögum sjást innviðir eldstöðvarinnar mjög vel.

Í nágrenni við eldstöðvarnar eru hraunlög töluvert ummynduð en ummyndun og holufylling bergs er oft hvað mest í og við fornar eldstöðvar, innskot og jarðhitasvæði. Við miðbik Djúpafjarðar, að vestanverðu, er m.a. kalk- og silfurbergsnáma sem var nýtt í nokkur ár.

Jarðlögum á svæðinu hallar almennt 6-8° til SSA. Hallinn er þó mun meiri við megineldstöðvarnar, en þar er

Setlagasyrpa finnst á framkvæmdasvæðinu og sést á nokkrum stöðum í hana. Hún nær samkvæmt kortum frá Þorskafirði austanverðum og vestur í Skálanesfjall og var það staðfest á nokkrum stöðum, t.d. í Brekkudal í Gufufirði, Djúpafjarðarmeginn upp Ódrjúgsháls og í landi Hofstaða í Þorskafirði (sjá mynd 6.11.2).

Í slíkum setlagasyrpum finnast stundum plöntusteingervingar og surtarbrandur, en ekki er þó vitað til þess að slíkt hafi fundist í þessari setlagasyrpu. Hins vegar er vitað um plöntusteingervinga hátt í jarðlagastafla Reykjanesfjalls, utan framkvæmdasvæðisins í Barmahlíð, Skírdalsbrún og Flókavallagnýpu og eru þeir steingervingar að öllum líkindum ótengdir fyrrnefndri syrpu og yngri.

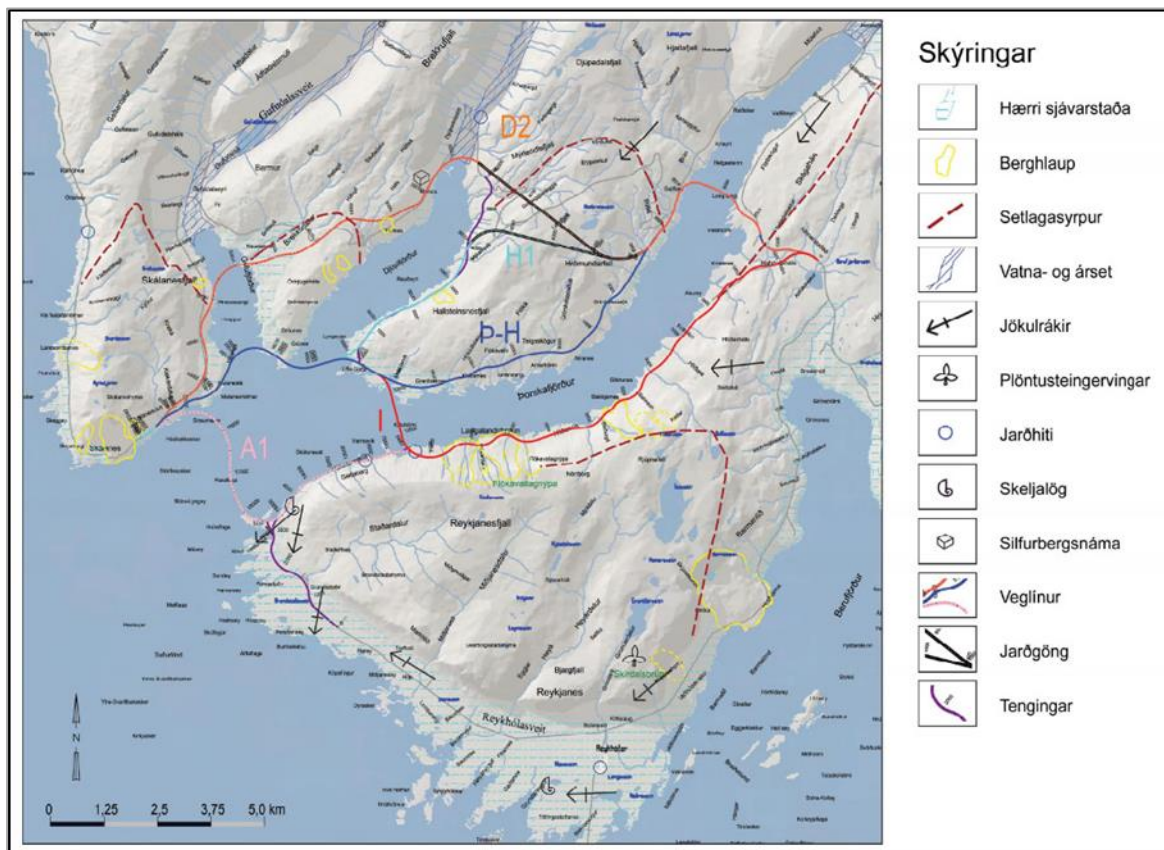
Gangapéttleiki er mestur neðst í jarðlagastaflanum en minnkar með vaxandi hæð yfir sjó. Algengasta gangastefnan er NNA. Berggangarnir eru úr basalti og eru margir hverjir gerðir úr mörgum samsíða göngum.

Jarðhiti finnst á framkvæmdasvæðinu og eru volgrur og laugar í Djúpafirði og við austanverðan Þorskafjörð.

6.13.1.2. Laus jarðlög

Laus jarðlög eru víða á svæðinu og eru fornir strandhjallar, skriðuset og berghlaup mest áberandi. Á svæðinu milli Þorskafjarðar og Gufufjarðar finnast margs konar ummerki um hærri sjávarstöðu frá ísaldarlokum, í um 20-60 m hæð y.s. Líklegast er um tvær strandlínur að ræða og sú efri er þá eldri. Aðallega er um að ræða fornar fjörur, brimklif og brimsorfnakletta. Ummerki um hærri sjávarstöðu er meðal annars að finna í Gufufirði, við Grónes, við utanverðan Djúpafjörð og Hallsteinsnes sem og í Þorskafirði og utanverðu Reykjanesi. Frá Kollafirði og að Gufudalshálsi, eru strandhjallar í um 58 m hæð y.s. og þaðan og áfram inn í Djúpafjörð finnast hjallar, brimklif og brimsorfnir klettur. Við utanverðan Þorskafjörð eru strandhjallar í um 38 m hæð. Fundarstaður skelja frá síðjökultíma eru í Þorskafirði innan við Stað í Reykhólasveit, í bökkum sem eru 20-30 m á hæð og voru skeljarnar í um 10 m hæð.

Að öllum líkindum hafa skriðjökullar legið í framhluta dalanna þegar þessi fornu fjörumörk mynduðust. Við hlýnandi loftslag rýrnuðu jökullar enn frekar og hörfuðu inn til hálendari hluta svæðisins. Endanleg jökulhörfun á svæðinu hefur líklegast verið nokkuð jöfn. Þá settist til mól og sandur frá bræðsluvatni jökla og jökuláa í framhluta dalanna. Hjallar sem finnast í framhluta dala á svæðinu, eru líklegast leifar af því seti sem settist til samfara þessari hörfun, þ.e. dalfylla. Samfara lækandi sjávarstöðu rufu árnar sig niður í dalfyllurnar.



Mynd 6.11.3. Jarðfræðikort af framkvæmdasvæðinu. Sjá einnig teikningu 5.

Eftir lok síðasta kuldaskiðs ísaldar hafa ár og lækir verið virkasta landmótunaraflíð, ásamt rofi sjávar. Einnig hafa skriður og aurkeilur í fjallshlíðum verið virkar á nútíma. Fjallshlíðar á svæðinu eru oft brattar með klettabeltum efst en skriðum og skriðukeilum þar fyrir neðan. Skriðuföll eru ekki algeng á framkvæmdasvæðinu, en þó má víða finna í fjallshlíðum vel afmarkaða farvegi, grunna gilskorninga,

farvegi smárra lækja og lausmassahrúgöld. Í úrhelli og leysingum geta því smálækir og ár borið fram mikið magn sets. Þá má sjá ummerki um grjóthrun á nokkrum stöðum. Á svæðinu eru nokkur berghlaup. Þau stærstu og mikilfenglegustu eru við Skálanes og við austanverðan Þorskafjörð. Nánar er fjallað um ofanflóð í kafla 3.6.

6.11.2. Viðmið umhverfisáhrifa

Verndargildi einstakra jarðmyndana er huglægt og ræðst af ýmsum þáttum s.s. fegurð, fágæti, fjölbreytni, alþjóðlegu mikilvægi og vísindalegu gildi en einnig geta jarðmyndanir notið verndar skv. lögum eða friðlýsingu einstakra svæða eða myndana. Í kafla 6.11.3. er fjallað um þær jarðmyndanir sem verða fyrir áhrifum vegna framkvæmdarinnar. Þá verður reifað hvað gerir jarðmyndunina sérstaka og hvaða verndar hún nýtur samkvæmt lögum eða hvort einhver stefna liggur til grundvallar um verndun slíkra myndana.

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

- Þau lög sem varða vernd jarðmyndana á svæðinu og stefnumörkun sem hefur verið ákveðin til verndunar svæðisins í heild sinni er helst að finna í ákvæðum laga nr. 54/1995 um vernd Breiðafjarðar. Löggin eiga við um nokkurn hluta framkvæmdasvæðisins en lögum er ætlað að stuðla að verndun Breiðafjarðar, einkum landslags, jarðmyndana, lífríkis og menningarminja. Ákvæði laganna taka til allra eyja, hólma og skerja á Breiðafirði ásamt fjörum í innri hluta fjarðarinnar. Samkvæmt lögum þarf leyfi Umhverfisstofnunar fyrir hvers konar mannvirkjagerð, svo og jarðraski, þar sem ekki liggja fyrir samþykktar skipulagsáætlanir á því landsvæði sem löggin ná yfir.
- Í 3. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013 segir um verndarmarkmið fyrir jarðminjar, vatnasvæði, landslag og víðerni: Til að stuðla að vernd jarðfræðilegrar fjölbreytni landsins og fjölbreytni landslags skal stefnt að því:
 - a. að varðveita skipulega heildarmynd af jarðfræðilegum ferlum og fyrirbærum sem gefa samfellt yfirlit um jarðsögu landsins,
 - b. að vernda jarðmyndanir sem eru sérstakar eða einstakar á lands- eða heimsvísu,
 - c. að vernda vatnsfarvegi, fossa og stöðuvötn svo sem kostur er,
- Þá á eftirtalinn liður 61. gr. laga nr. 60/2013 um náttúruvernd við, sem fjallar um sérstaka vernd tiltekinna jarðminja og vistkerfa á framkvæmdasvæðinu. Samkvæmt lögum þá ber að forðast að raska þeim nema brýna nauðsyn beri til:

Eftirtalin vistkerfi njóta sérstakrar verndar

 - a. votlendi, svo sem hallamýrar, flóar, flæðimýrar, rústamýrar, 20.000 m² að flatarmáli eða stærri, stöðuvötn og tjarnir, 1.000 m² að flatarmáli eða stærri, og sjávarfitjar og leirur,
 - b. birkiskógar sem einkennast af náttúrulegri nýliðun og aldursdreifingu, þar sem eru m.a. gömul tré og þar sem vex dæmigerður botngróður birkiskóga, svo og leifar slíkra skóga.

Eftirtaldar jarðminjar njóta sérstakrar verndar:

 - a. eldvörp, eldhraun, gervigígar og hraunhellar sem myndast hafa eftir að jökull hvarf af landinu á síðjökultíma,
 - b. fossar og umhverfi þeirra í allt að 200 metra radíus frá fossbrún,
 - c. hverir og aðrar heitar uppsprettur ásamt lífríki sem tengist þeim og virkri ummyndun og útfellingum, þar á meðal hrúðri og hrúðurbreiðum.
- Framkvæmdasvæðið er innan svæðis nr. 303 á náttúruminjasrá og nær það yfir Norðurströnd Þorskafjarðar og fjörur í Djúpafirði. Innan svæðisins eru fjörur, fitjar og sjávartjarnir frá Teigsskógi að Grónesi en auk þess nær það yfir skóglendi á norðurströnd Þorskafjarðar milli Teigsskógs og Hallsteinsness (kafla 2.6.).
- Utanverður Þorskafjörður, beggja vegna fjarðar er mikið til ósnortinn sem hækkar verndargildi svæðisins. Annars staðar á framkvæmdasvæðinu hefur landi verið raskað með mannvirkjagerð og túnrækt. Framkvæmdasvæðið fer ekki um óbyggt víðerni samkvæmt skilgreiningum laga um náttúruvernd (5. gr.).

- Vegagerðin hefur gefið út flokkunarkerfi þar sem lagt er mat á hvar æskilegt er að efnistaka fari fram og hvar ekki <http://www.namur.is/undirbuningur-efnistoku/verndarflokkun-vegag/>.

6.11.3. Umhverfisáhrif framkvæmdar

Í umfjölluninni hér á eftir verður dregin fram sérstaða einstakra jarðmyndana sem koma til með að raskast vegna veglagningarinnar. Nánum eru gerð sérstök skil í kafla 4.5.8. og þar er fjallað um verndargildi einstakra jarðmyndana sem koma til álita fyrir efnistöku, skv. verndargildisflokkun Vegagerðarinnar. Lýsingu á mögulegum leiðum má finna í viðauka XV.

Leið A1

Leið A1 miðast við veglínu r660-203. Í jarðfræðilýsingu er henni ekki skipt niður í svæði.

Bjarkalundur – Skálaneshlíð

Fram að Hlíð fer veglínan yfir algengar jarðmyndanir sem ekki njóta neinnar verndar. Veglínan fer um svæði þar sem búast má við nokkurra metra þykkri setlagasyrpu frá Tertíer og gæti orðið skering í hana. Það hafa ekki fundist plöntusteingervingar í þessari setlagasyrpu. Á þessum kafla hefur landinu áður verið raskað með vegagerð og ræktun.

Frá Hlíð og að Laugalandi fer veglínan um óraskað svæði og eru berghlaup undir Rjúpnafelli annars vegar og Laugalandshraunin undir Flókavallagnýpu mest áberandi á þeim kafla. Þau setja mikinn svip á umhverfi sitt. Laugalandshraunin eru margskipt og hafa að hluta fallið í sjó fram. Berghlaupin eru mikilfengleg og hlýtur verndargildi þeirra að teljast nokkurt sökum þess hversu mikinn svip þau setja á umhverfi sitt, auk þess sem þau eru óröskuð.



Mynd 6.11.4. Laugalandshraun í Þorskafirði (ljósmynd: HA, 2012).

Við Laugaland er jarðhiti nálægt bænum, en ekki er talið líklegt að veglínan hafi áhrif á hann.

Við Varmavík, sem er rétt innan við Hákallaströnd er jarðhiti á tveimur stöðum, í klöpp og á grasbala í fjörunni. Nákvæmt staðsetning jarðhitans er ekki ljós, en veglínan mun að öllum líkindum hylja jarðhitasvæðið.

Fornar strandlínur eru fyrir innan Stað í bökunum á Hákallaströnd. Vitað er af skeljalögum í þeim, þó staðsetning þeirra sé óljós. Skeringar eru í bakkana á tveimur stöðum og því líklegt að veglínan muni raska skeljalögum.

Þar sem veglínan þverar Þorskafjörð utan við mynni Djúpa- og Gufufjarðar mun hún fara yfir jarðmyndanir sem eru verndaðar skv. lögum um vernd Breiðafjarðar auk þess sem leirur eru í fjörunni sitt hvoru megin, en þær njóta vernda skv. náttúruverndarlögum.

Leið D2

Leið D2 miðast við veglínu j660-251. Í jarðfræðilýsingu er leiðinni skipt upp í þrjú svæði, Bjarkalundur-Djúpifjörður, Djúpifjörður-Gufufjörður og Gufufjörður-Skálaneshlíð.

Bjarkalundur – Djúpifjörður

Á þessum kafla fer veglínan að mestu yfir algengar jarðmyndanir, s.s. klappir og strandhjalla sem ekki njóta neinnar verndar. Veglínan fer um svæði þar sem búast má við nokkurra metra þykkum setlagasyrpum frá Tertíer, en samkvæmt könnun á svæðinu þá er ekki talið líklegt að veglínan hafi áhrif á þau – auk þess sem ekki hafa fundist plöntusteingervingar í þessu setlagi.

Þar sem veglínan fer yfir Þorskafjörð mun hún fara yfir jarðmyndanir sem eru verndaðar skv. lögum um vernd Breiðafjarðar auk þess sem leirur sem veglínan fer yfir njóta verndar skv. náttúruverndarlögum.

Djúpifjörður - Gufufjörður

Þær jarðmyndanir sem verða fyrir röskun á þessari leið eru til að byrja með þar sem veglínan fer yfir Djúpafjörð við ósa Djúpadalsár, en þar fléttast saman árset og leirur auk sjávarfítja. Fjörðurinn nýtur verndar skv. lögum Breiðafjarðar og jafnframt njóta leirurnar sérstakrar verndar skv. lögum um náttúruvernd. Veglínan raskar svo skriðum og klettabelti í hlíðum Ódrjúgsháls. Þar sem veglínan fer yfir gil Fannlækjar og Hálsár eru gilin tiltölulega grunn og er hlíðin við gil Hálsár að nokkru hulin seti. Jökulruðningur og klappir eru á hálsinum og í hlíðum Gufudals.

Brekkudalurinn er vel gróinn en búast má við að undir jarðveginum sé tiltölulega þunnur jökulruðningur ofan á klöpp. Veglínan fer um svæði þar sem búast má við nokkurra metra þykkum setlagasyrpum frá Tertíer, en samkvæmt könnun á svæðinu þá er ekki talið líklegt að veglínan hafi áhrif á þau – auk þess sem ekki hafa fundist plöntusteingervingar í þessu setlagi.

Veglínan þverar Gufufjörðinn rétt fyrir utan ósa Brekkuár og fer þar yfir leirur í Gufufirði sem hafa hátt verndargildi vegna ákvæða laga um náttúruvernd auk þess sem þær njóta verndar skv. lögum um vernd Breiðafjarðar. Í vestanverðum Gufufirði finnast ummerki um forna sjávarstöðu í formi sjávarsets ofan á klöpp. Engar jarðmyndanir aðrar en leirur njóta sérstakrar verndar eða geta talist sérstakar.

Gufufjörður - Skálaneshlíð

Í vestanverðum Gufufirði finnast ummerki um forna sjávarstöðu í formi sjávarsets ofan á klöpp. Engar jarðmyndanir njóta sérstakrar verndar á þessum kafla.

Leið H1

Lýsingin á **leið H1** miðast við veglínu j660-252. Í jarðfræðilýsingu er leiðinni skipt upp í þrjú svæði, Bjarkalundur-Djúpifjörður, Djúpifjörður-Gufufjörður og Gufufjörður-Skálaneshlíð.

Bjarkalundur – Djúpifjörður

Á þessum kafla fer veglínan að mestu yfir algengar jarðmyndanir, s.s. klappir og strandhjalla sem ekki njóta neinnar verndar. Veglínan fer um svæði þar sem búast má við nokkurra metra þykkum setlagasyrpum frá Tertíer, en samkvæmt könnun á svæðinu þá er ekki talið líklegt að veglínan hafi áhrif á þau – auk þess sem ekki hafa fundist plöntusteingervingar í þessu setlagi.

Þar sem veglínan fer yfir Þorskafjörð mun hún fara yfir jarðmyndanir sem eru verndaðar skv. lögum um vernd Breiðafjarðar auk þess sem leirur sem veglínan fer yfir njóta verndar skv. náttúruverndarlögum.

Djúpifjörður - Gufufjörður

Allur kaflinn er á náttúruminjaskrá.

Hér fer veglínan til að byrja með að mestu yfir algengar jarðmyndanir, s.s. klappir og strandhjalla sem ekki njóta neinnar verndar og hefur áður verið raskað með vegagerð

Fyrir mynni Djúpafjarðar eru leirur auk þess sem lítill skerjagarður, Gróneshólmar, er á milli Gróness og Hallsteinsness sem lokar af mynni fjarðarins. Miklar leirur eru við skerjagarðinn. Djúpifjörðurinn ásamt skerjunum er verndaður skv. lögum um vernd Breiðafjarðar og falla leirur undir sérstaka vernd í náttúruverndarlögunum. Yst á Grónesi er strandhjalli sem markar forn fjörumörk. Á Grónesi eru engar jarðmyndanir sem njóta verndar nema fjörur og leirur yst á nesinu, auk þess sem áður segir að svæðið er á náttúruminjaskrá.

Gufufjörður - Skálaneshlíð

Við utanvert Grónesið fer vegurinn yfir Gufufjörð en þar er fjörðurinn grunnur og miklar leirur. Fjörðurinn nýtur verndar skv. lögum Breiðafjarðar og jafnframt njóta leirurnar sérstakrar verndar skv. lögum um náttúruvernd.

Stærsta jarðmyndunin á þessum hluta leiðarinnar er Melanesið sem er strandhjalli í utanverðum Gufufirði og hefur myndast við hærri sjávarstöðu í lok ísaldar. Strandhjallar sem þessi njóta engrar sérstakrar verndar en þeir hafa jarðsögulega þýðingu þ.e.a.s. þeir endurspeglar forna sjávarstöðu og gefa þannig upplýsingar um sjávarstöðubreytingar í lok ísaldar. Á hjallanum er einnig nokkuð þétt birkikjarr. Hluta Melaness hefur þegar verið raskað með flugvallargerð, túnrækt og efnistöku.

Leið I

Lýsingin á leið I miðast við veglínu r660-201. Í jarðfræðilýsingu er leiðinni skipt upp í þrjú svæði, Bjarkalundur-Djúpifjörður, Djúpifjörður-Gufufjörður og Gufufjörður-Skálaneshlíð.

Bjarkalundur – Djúpifjörður

Áhrifin á jarðmyndanir á þessum kafla er eins og við leið A1, þ.e. fram að Laugalandi (sjá hér að ofan). Við Laugaland er jarðhiti nálægt bænum, en ekki er talið líklegt að veglínan hafi áhrif á hann.



Mynd 6.11.5. Laugalandshraun í Þorskafirði (ljósmynd: HA, 2012).

Þar sem veglínan fer yfir Þorskafjörð mun hún fara yfir jarðmyndanir sem eru verndaðar skv. lögum um vernd Breiðafjarðar auk þess sem leirur eru í fjörunni sitt hvoru megin fjarðar sem njóta vernda skv. náttúruverndarlögum.

Djúpifjörður - Gufufjörður

Áhrifin á jarðmyndanir á þessum kafla eru eins og við leið H1 (sjá hér að framan).

Gufufjörður - Skálaneshlíð

Áhrifin á jarðmyndanir á þessum kafla eru eins og við leið H1 (sjá hér að framan).

Leið Þ-H

Lýsingin á leið Þ-H miðast við veglínu d660-114. Í jarðfræðilýsingu er leiðinni skipt upp í þrjú svæði, Bjarkalundur-Djúpifjörður, Djúpifjörður-Gufufjörður og Gufufjörður-Skálaneshlíð.

Bjarkalundur – Djúpifjörður

Á þessum kafla fer veglínan að mestu yfir algengar jarðmyndanir til að byrja með, s.s. klappir og strandhjalla sem ekki njóta neinnar verndar. Veglínan fer um svæði þar sem búast má við nokkurra metra þykkum setlagasýrþum frá Tertíer, en samkvæmt könnun á svæðinu þá er ekki talið líklegt að veglínan hafi áhrif á þau – auk þess sem ekki hafa fundist plöntusteingervingar í þessu setlagi.

Þar sem veglínan fer yfir Þorskafjörð mun hún fara yfir jarðmyndanir sem eru verndaðar skv. lögum um vernd Breiðafjarðar auk þess sem leirur sem veglínan fer yfir njóta verndar skv. náttúruverndarlögum.

Jarðmyndanir á milli Þórisstaða og Grafar sem verða fyrir áhrifum vegna þessarar leiðar eru algengar og njóta ekki sérstakrar verndar nema hugsanlega votlendi sem er ofan við bæinn Gröf. Helstu jarðmyndanir á leiðinni eru klappir undir þunnu setlagi og jökulruðningur.

Jarðmyndanir á leiðinni Gröf-Hallsteinsnes sem verða fyrir áhrifum vegna veglagningar á þessari leið eru algengar en berggrunnurinn er að mestu hulinn jarðvegi en þó eru klappir á yfirborði sérstaklega þegar nær dregur Hallsteinsnesi. Jarðmyndanir á þessum kafla njóta engrar sérstakrar verndar en stór hluti svæðisins er á náttúruminjaskrá. Þó má nefna að svæðið frá Grímkelsstaðaá langleiðina út á Hallsteinsnes er að mestu ósnortið, sem eykur verndargildi svæðisins óháð jarðmyndunum, ef frá eru talin ummerki um fornan búskap og loftlínu.

Djúpifjörður - Gufufjörður

Áhrifin á jarðmyndanir á þessum kafla eru eins og við **leið H1** (sjá hér að framan).

Gufufjörður - Skálaneshlíð

Áhrifin á jarðmyndanir á þessum kafla eru eins og við **leið H1** (sjá hér að framan).

6.11.4. Samantekt

Helstu jarðmyndanir sem eru innan rannsóknasvæðisins eru ummerki hærrí sjávarstöðu (strandhjallar), berghlaup, vatna- og árset. Þá fara veglínur yfir leirur á nokkrum stöðum. Setlagasyrpur eru í berggrunninum á nokkrum stöðum og silfurbergsnáma á einum stað, en veglínur hafa ekki áhrif á hana. Þá finnast skeljalög í strandhjalla. Á tveimur stöðum er jarðhiti nálægt veglínu, en ekki er hægt að tala um jarðhita sem jarðmyndun í þessum tilfellum.

Af þessum jarðmyndunum þá eru það einungis leirur sem njóta sérstakrar verndar samkvæmt 61. grein laga um náttúruvernd. Nokkrar jarðmyndanir innan rannsóknasvæðisins eru á svæðum sem eru á náttúruminjaskrá eða njóta sérstakrar verndar skv. lögum um vernd Breiðafjarðar. Margar þessara jarðmyndana teljast ekki sérstakar en staðsetning þeirra innan þessara skilgreindu svæða gerir það að verkum að verndargildi þeirra telst hátt.

Sérstæðar jarðmyndanir sem taldar eru skipta miklu máli og koma til með að raskast/eyðileggjast eða hverfa vegna framkvæmdanna eru berghlaup og leirur. Í töflu 6.13.1. eru upplýsingar um þær jarðmyndanir sem koma til með að raskast, auk jarðhita sem gæti horfið undir veglínu.

6.11.5. Samanburður veglína

Allar framlagðar leiðir hafa talsverð neikvæð áhrif á leirur. Þær fara allar um leirur við þveranir fjarða, en minnst eru áhrifin talin vera vegna **leiða D2 og H1** (tafla 6.13.1.). Strandhjallar og klappir eru algengar á svæðinu og hafa allar leiðirnar í för með sér rask á þeim.

Leiðir I og A1 munu hafa veruleg neikvæð áhrif á berghlaup, en í Þorskafirði eru fjölbreytt og að mestu óröskuð berghlaup sem ekki er hægt að fara um án þess að raska verulega. Auk þess er talið að **leið H1 og tenging að Djúpadal** muni hafa nokkuð neikvæð áhrif á berghlaup í Djúpafirði, en einnig fer **leið D2** nálægt litlu berghlaupi í Djúpafirði, sem núverandi vegur hefur nú þegar raskað.

Leið D2 fer yfir ósa Djúpadalsár og þar með yfir vatna- og árset og eru þar talsverð neikvæð áhrif.

Allar framlagðar leiðir fara um svæði þar sem búast má við þykkri setlagasyrpu í berggrunni. Talið er að **leiðir D2, I og A1** geti raskað setlagasyrpu en þær veglínur fara í skeringum um svæði þar sem líklegt er að setlagasyrpa sé í berggrunni og því talið að þar sé um að ræða nokkuð neikvæð áhrif. **Leiðir H1 og Þ-H** fara um svæði þar sem óljóst er um staðsetningu setlagasyrpu, auk þess að fara um svæðin á fyllingum og því ólíklegt að um rask verði að ræða og því óveruleg áhrif.

Leiðir A1 og I eru taldar geta haft nokkuð neikvæð áhrif á skeljalög og jarðhita, en þær fara um fjöru þar sem jarðhiti er, auk þess sem skeringar eru í strandhjalla vegna **leiðar A1** og **Reykhólasveitarvegur að leið I** þar sem vitað er um skeljalög utanvert í Þorskafirði.

Í töflu 6.11.1. kemur fram að **leið A** hafi mest neikvæð áhrif á jarðmyndanir, **leið I** kemur þar á eftir, svo **leið D2, leið H1** og að síðustu **leið Þ-H**, með minnst neikvæð áhrif.

6.11.6. Aðgerðir á framkvæmdatíma

- Efnistökuastaðir verða staðsettir þannig að hægt sé að fella þá sem best að landi að efnistöku lokinni. Við frágang á námum og skeringum verða svæðin færð í sem upprunalegast horf. Reynt verður að fella framkvæmdasvæðið sem best að aðliggjandi landi.
- Við gerð stórra klapparskeringa á svæðinu þarf að gæta þess að flokka efnið frá upphafi sprenginga til mismunandi nytja, og gæta að því að nægilegt landrými sé til reiðu fyrir slíkt á framkvæmdatíma.

6.11.7. Einkenni og vægi umhverfisáhrifa

Framkvæmdirnar hafa bein neikvæð áhrif á jarðmyndanir, því þeim verður raskað með vegagerð og efnistöku. Áhrifin eru staðbundin. Áhrif vegagerðar á jarðmyndanir sem skorið er í, eru varanleg og óafturkræf. Áhrif vegagerðar á jarðmyndanir sem fyllt er yfir, má búast við að séu varanleg, en þau eru þó afturkræf. Áhrif framkvæmdarinnar taka ekki til umfangsmikils svæðis og eru staðbundin.

Ýmsar jarðmyndanir raskast við framkvæmdir, þ.e. leirur, strandhjallar, klappir, berghlaup, vatna- og árset, setlagasyrpur og skeljalög. Þær eru allar algengar. Verndargildi jarðmyndana á svæðinu felst aðallega í staðsetningu þeirra, þ.e. að þær eru innan svæðis á náttúruminjaskrá og sumar innan verndarsvæðis Breiðafjarðar. Áhrif á jarðmyndanir verða mest þar sem leirum verður raskað en þær njóta verndar skv. 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013. Gert er ráð fyrir að allar veglínur Vestfjarðavegar hafi talsverð neikvæð áhrif á leirur sem raskað verður í Þorskafirði, Djúpafirði og Gufufirði (kafla 6.10.). **Leiðir A1 og I** hafa veruleg neikvæð áhrif á berghlaup.

Með góðri hönnun, frágangi og eftirliti með framkvæmdum er hægt að draga úr neikvæðum áhrifum framkvæmdanna á jarðmyndanir.

Tafla 6.11.1. Samanburður á áhrifum leiða á jarðmyndanir (Vegagerðin).

	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Leirur	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
Strandhjallar	◆	◆	◆	◆	◆
Klappir	◆	◆	◆	◆	◆
Berghlaup	◆◆◆	○	◆	◆◆◆	○
Vatna- og árset	○	◆◆	○	○	○
Setlagasyrpur	◆	◆	○	◆	○
Skeljalög	◆	○	○	○	○
Jarðhiti	◆	○	○	◆	○

ΔΔ: Veruleg jákvæð áhrif
Δ: Talsverð jákvæð áhrif
○: Óveruleg áhrif

◆: Nokkuð neikvæð áhrif
◆◆: Talsverð neikvæð áhrif
◆◆◆: Veruleg neikvæð áhrif
●: Óvissa

6.11.8. Niðurstaða

Vegagerðin telur að rask á jarðmyndunum á svæðinu sé ekki í andstöðu við verndarmarkmið í 3. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013. Á svæðinu eru ekki jarðmyndanir sem eru sérstakar eða einstakar á lands- eða heimsvísu. Sérstæðar jarðmyndanir sem taldar eru skipta miklu máli og koma til með að raskast/eyðileggjast eða hverfa vegna framkvæmdanna eru berghlaup og leirur. Nýr Vestfjarðavegur á kaflanum frá Bjarkalundi að Skálanesi mun raska leirum í Þorskafirði, Djúpafirði og Gufufirði sem njóta verndar samkvæmt lögum nr. 54/1995 um vernd Breiðafjarðar. Leirur njóta einnig verndar skv. 61. gr. náttúruverndarlaga. Framkvæmdin mun hafa talsverð neikvæð áhrif á leirur en **leiðir D2 og H1** hafa minni áhrif en aðrar leiðir. **Leiðir A1 og I** munu hafa veruleg neikvæð áhrif á berghlaup. Niðurstaða Vegagerðarinnar er að framkvæmdin muni hafa *talsverð neikvæð áhrif* á jarðmyndanir, óháð leiðarvali.

6.12. LANDSLAG OG ÁSÝND LANDS

Á svæðinu er fallett fjarðalandslag sem margra alda búskapur á svæðinu hefur haft áhrif á. Undirlendi á svæðinu er lítið en núverandi vegur liggur meðfram strönd þriggja fjarðarbotna og um tvo hálsa, sums staðar í töluverðum hliðarhalla. Skeringar ofan núverandi vegar eru víða ógrónar og talsvert áberandi. Mögulegt er að nýr og endurbyggður vegur muni fylgja núverandi Vestfjarðavegi á köflum, en það er háð leiðarvali. Endurbyggður vegur verður breiðari en núverandi vegur og skeringar og fyllingar verða meiri. Einnig verða vegskurðir meðfram veginum breiðari en meðfram núverandi vegi vegna kröfu um öryggi við útafakstur, til að draga úr hættu á snjósöfnun og til varnar ofanflóðum.

Við mat á umhverfisáhrifum Vestfjarðavegar fékk Vegagerðin Náttúrustofu Vestfjarða til að rannsaka landslag á mögulegu framkvæmdasvæði. Skýrsla náttúrustofunnar frá mars 2016 ber heitið:

- *Mat á áhrifum vegaframkvæmda á landslag, milli Bjarkalundar og Skálaness í Þorskafirði.* NV nr. 01-16. (**Viðauki XXI**).

Hugtakið **landslag** er skilgreint í skipulagslögum (nr. 123/2010) og náttúrverndarlögum (nr. 60/2013) og merkir svæði sem fólk skynjar að hafi ákveðin einkenni sem tilkomin eru vegna virkni eða samspils náttúrulegra og/eða mannglegra þátta. Landslag tekur þannig til daglegs umhverfis, umhverfis með verndargildi og umhverfis sem hefur verið raskað. Undir landslag fellur m.a. þéttbýli, dreifbýli, ósnortin víðerni, ár, vötn og hafsvæði.

Hugtakið **landslagsheild** hefur verið skilgreint út frá rýmismyndun, landnotkun og gróðurfari. Í skýrslu sem unnin var fyrir Orkustofnun vegna Rammaáætlunar um nýtingu vatnsafls og jarðvarma segir: „Landslagsheild er landslag sem fólk upplifir að sé afmarkað af náttúrulegum (t.d. fjallahringur, fjörður) og/eða menningarlegum þáttum“ (Þóra Ellen Þórhallsdóttir o.fl., 2010).

Markmið verkefnisins var að varpa ljósi á helstu landslagseinkenni fyrirhugaðs framkvæmdasvæðis, meta verndargildi þeirra og hve mikil áhrif framkvæmdin gæti haft á sjónræna þætti og upplifunargildi svæðisins.

Aðferðir

Aðferð Náttúrustofu Vestfjarða sem stuðst var við í þessu verkefni er samsett úr margskonar aðferðarfræðum með mismunandi áherslum. Við mótun hennar var að mestu stuðst við efni úr „Íslenska landslagsverkefninu“ ásamt skýrslu Línuhönnunar, „*aðferðir við mat á landslagi*“, auk annarra verkefna sem unnin hafa verið á sviði landslagsrannsókna og landslagsgreininga á Íslandi. Þá var einnig lítið til viðmiða sem starfshópur Skipulagsstofnunar og Umhverfisstofnunar lögðu til að notuð yrðu við mat á verðmæti landslags.

Farið var í vettvangsferð í ágúst 2015. Í ferðinni voru teknar ljósmyndir af núverandi og fyrirhuguðu vegstæði og landslagi sem mögulega kæmi til með að raskast við fyrirhugaða framkvæmd. Ásýnd landsins var metin og henni lýst m.a. út frá **heildaryfirbragði og megin þekju** auk þess sem sérstök fyrirbæri eða **stök** voru skráð.

Ásýnd lands skapast af samspili ótal þátta, manngerðra og náttúrulegra, sem gefa því margskonar gildi. Einn þessara þátta eru minjar en víða geymir landslag í sér heimildir um forna sögu, athafnir og atburði. Á þetta við um fyrirhugað framkvæmdasvæði þar sem finnast fjölmargar minjar. Fjallað er um þær undir liðnum **sérstakt mikilvægi** landslags án þess að lagt sé mat á verndargildi þeirra. Sérstök umfjöllun er um allar fornminjar á svæðinu í skýrslum Náttúrustofu Vestfjarða. Eftirfarandi skilgreiningar voru notaðar fyrir hvern þátt matsins:

- **Heildaryfirbragð og megin þekja.** Útlit, form og lega landsins, útsýni og eðli svæðisins í heild sinni. Hvort svæðið hefði náttúrulegt yfirbragð eða væri litað af áhrifum mannsins. Einkennandi yfirborð lands á svæðinu.
- **Stök.** Áberandi staðir eða fyrirbæri sem skera sig úr landslagsheildinni vegna sérstöðu sinnar.
- **Sérstakt mikilvægi.** Landslag með sérstaka merkingu fyrir heimamenn eða samfélagið í heild t.d. vegna sögulegs eða menningarlegs bakgrunns.

Út frá þessum þáttum var landslaginu gefið gildi út frá **fjölbreytni, heildstæði/samfeldni og mikilfengleika/upplifun**. Svæði voru metin og þeim gefið hátt, miðlungs eða lágt gildi. Viðmið sem notuð voru við greiningu á gildi landslags má finna í fylgiskjali 4 í viðauka I.

Við mat á **verndargildi** landslagsins var auk ofangreindra þátta litið til lögboðinnar verndunar, friðlýsinga og stöðu svæðisins samkvæmt skipulagi. Einnig var horft til þess hvort landslagið, eða hluti þess, hafi gildi á landsvísu. Vísbendingar um það má finna í náttúrumínjaskrá þar sem m.a. eru tiltekin þau svæði sem friðuð hafa verið, eða ástæða þykir til að varðveita sakir sérstaks landslags eða lífríkis. Þá byggir matið einnig á niðurstöðum náttúrufarskannana og fornleifaúttektar á svæðinu sem unnar voru í tengslum við fyrirhugaða framkvæmd. Við mat á sjónrænum áhrifum var, auk gagna sem safnað var á vettvangi, stuðst við veglínur, þversnið, loftmyndir og tölvugerðar þrívíddarmyndir frá Vegagerðinni. Á þeim þrívíddarmyndum þar sem vegstæðið er nálægt sjó er miðað við að hæð sjávar sé við meðalsjávarhæð (0 m).

Við greiningu sjónrænna áhrifa var tekið tillit til heildarmyndar allra landslagsþátta sem og þeirra áhrifa sem fyrirhuguð framkvæmd kæmi til með að hafa á sjónlínur bæði til og frá svæðinu. Frístundahús og bújarðir eru í grennd við framkvæmdasvæðið og það er þekkt berjaland.

Í umfjöllun um umfang og vægi áhrifa er stuðst við leiðbeiningar Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum og notast við hugtök sem flokka áhrif eftir styrk og mikilvægi þeirra.

Tilgangur þessarar flokkunar er m. a. að samræma mat á sjónrænum áhrifum við umfjöllun í frummatsskýrslu. Skilgreiningar einkunnagjafarinnar er að finna í töflu 6.1.1.

6.12.1. Grunnástand

Undirlendi á framkvæmdasvæðinu er frekar lítið, þó mismunandi milli fjarða, og útsýni því oft takmarkað til ákveðinna átta. Mjög gott útsýni er þó frá Stað og Skálanesi yfir Breiðafjörð og eyjur hans. Firðirnir eru nokkuð þröngir en hafflöturinn samt sem áður stór hluti sjónrænnar upplifunar. Sjórinn myndar samfellu á milli fjallanna sem nær út á Breiðafjörð. Sker og eyjar auka víða fjölbreytileika strandlengjunnar með ólíkri formmyndun og samspili mismunandi landslagsþátta. Ár og lækir voru ekki áberandi á framkvæmdasvæðinu þegar starfsmenn Náttúrustofu Vestfjarða fóru í vettvangsferð síðsumars. Gera má þó ráð fyrir að vatnafar sé meira á öðrum árstímum.

Sjávarföll í Breiðafirði eru hvergi meiri og er munur milli flóðs og fjöru allt að fimm metrar í stórstraumi. Vegna grunnsævisins og þessa mikla fallamunar er útfiri gríðarmikið innst við Breiðafjörðinn. Fjörur Breiðafjarðar eru taldar vera um fjórðungur af öllum fjörum landsins og mikill hluti þeirra er innan vébanda Reykhólahrepps. Landslagi á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði er lýst nánar í kafla 2.1. og í viðauka XXI.

6.12.2. Viðmið umhverfisáhrifa

Eftirfarandi eru viðmið sem liggja til grundvallar við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á landslag og ásynd lands.

- Framkvæmdasvæðið er innan svæðis nr. 303 á náttúrumínjaskrá og nær það yfir Norðurströnd Þorskafjarðar og fjörur í Djúpaafirði. Innan svæðisins eru fjörur, fitjar og sjávertjarnir frá Teigsskógi að Grónesi en auk þess nær það yfir skóglendi á norðurströnd Þorskafjarðar milli Teigsskógs og Hallsteinsness.
- Allar eyjar, hólmar, sker og fjörur á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði falla undir ákvæði laga nr. 54/1995 um verndun Breiðafjarðar. Tilgangur laganna er að stuðla að verndun Breiðafjarðar, einkum landslags, jarðmyndana, lífríkis og menningarminja. Öll vegagerð í sjó, fjörum og leirum fellur undir þessi lög. Breiðafjarðarsvæðið á sér enga hliðstæðu hér á landi og sker sig úr sem langstærsti eyja- og skerjagarður landsins. Svæðið er einkum mikilvægt fyrir fjölbreytileika og grósku í fuglalífi og fyrir sérstætt gróðurfar (fitjar), landslag, jarðmyndanir og jarðhita. Lög um verndun Breiðafjarðar taka ekki til landslags, jarðmyndana, lífríkis og menningarminja ofan stórstraumsflóðborðs, þ.e. uppi á föstu landi.

- Í 3. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013 segir um verndarmarkmið fyrir jarðminjar, vatnasvæði, landslag og víðerni. Til að stuðla að vernd jarðfræðilegrar fjölbreytni landsins og fjölbreytni landslags skal stefnt að því:
 - d. að varðveita landslag sem er sérstætt eða fágætt eða sérlega verðmætt vegna fagurfræðilegs og/eða menningarlegs gildis,
- Eftirfarandi liðir 61. greinar náttúruverndarlaga sem fjalla um sérstaka vernd ákveðinna jarðmyndanna og vistkerfa eiga við á framkvæmdasvæðinu:
 - a. *votlendi, svo sem hallamýrar, flóar, flæðimýrar, rústamýrar, 20.000 m² að flatarmáli eða stærri, stöðuvötn og tjarnir, 1.000 m² að flatarmáli eða stærri, og sjávarfítjar og leirur.*
 - b. *sérstæðir eða vistfræðilega mikilvægir birkiskógar og leifar þeirra þar sem eru m.a. gömul tré.*

Óheimilt er að raska vistkerfum og jarðminjum sem taldar eru upp í a. og b. lið nema brýna nauðsyn beri til og sýnt þyki að aðrir kostir séu ekki fyrir hendi. Skyld er að afla framkvæmdaleyfis, eða eftir atvikum byggingarleyfis, sbr. skipulagslög og lög um mannvirki, vegna framkvæmda sem hafa í för með sér slíka röskun. Áður en leyfi er veitt skal leyfisveitandi leita umsagnar Náttúrufræðistofnunar Íslands og viðkomandi náttúruverndarnefndar nema fyrir liggja staðfest aðalskipulag og samþykkt deiliskipulag þar sem umsagnir skv. 1. og 2. mgr. 68. gr. liggja fyrir. Ef um er að ræða röskun birkiskóga, sbr. b-lið 1. mgr., skal einnig leita umsagnar Skógræktar ríkisins. Við mat á leyfisumsókn skal líta til verndarmarkmiða 2. og 3. gr. og jafnframt huga að mikilvægi minjanna og sérstöðu í íslensku og alþjóðlegu samhengi.

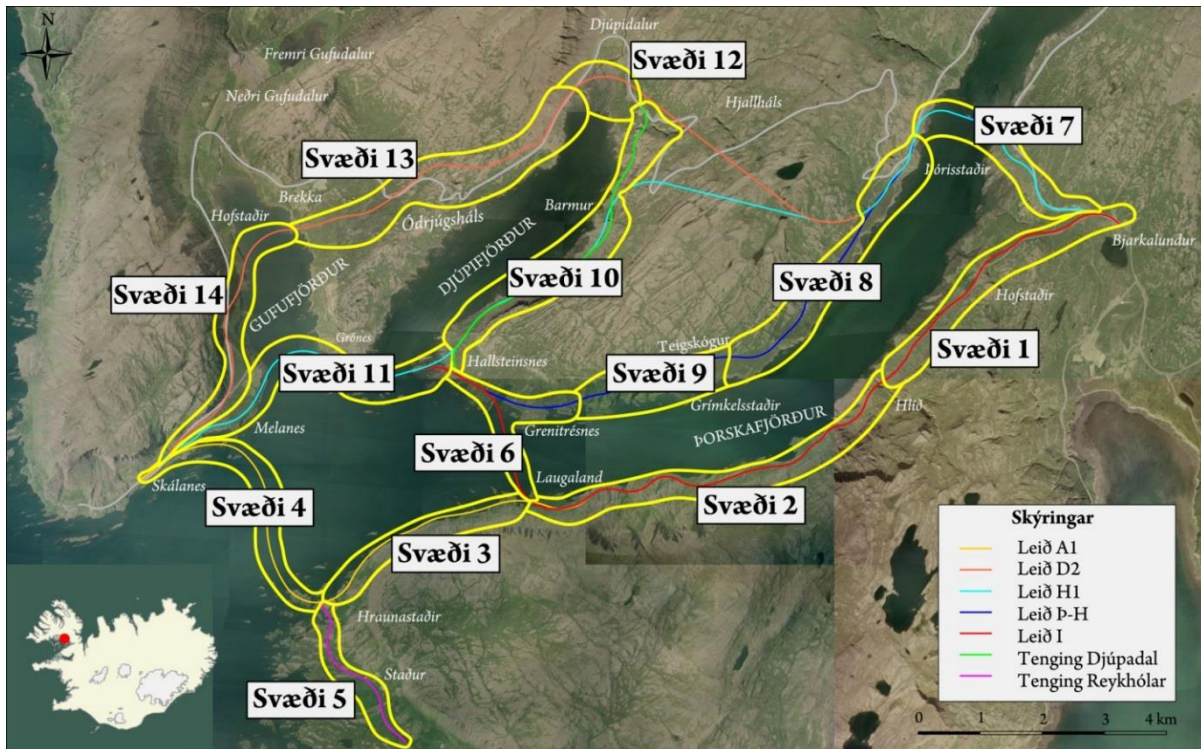
- Samkvæmt 17. grein náttúruverndarlaganna skal sérstök aðgát höfð í nánd við búsmala, selalátur, varplönd fugla, veiðisvæði og veiðistaði. Forðast skal að eyða eða spilla gróðri með mosa-, lyng- eða hrísrifi eða á annan hátt.
- Í lögum um menningarminjar nr. 80/2012 segir m.a. að lögin eigi að tryggja eftir föngum varðveislu menningarminja í eigin umhverfi og tryggja að íslenskum menningararfi verði skilað óspilltum til komandi kynslóða.
- Veglínan frá Bjarkalundi að Hofstöðum og að þverun Þorskafjarðar á móts við Þórisstaði er á hverfisverndarsvæði. Á svæðinu er fjölbreytt náttúrufar og landslag, áhugavert útivistarsvæði árið um kring.

6.12.3. Umhverfisáhrif framkvæmdar

Áætlað framkvæmdasvæði nær yfir nokkuð stórt landsvæði með ólíkum landslagsþáttum svo því var skipt upp í fjórtán minni svæði. Stuðst var við stöðvanúmer í veglínunum. Skiptingu svæðanna má sjá á mynd 6.12.1. og í töflu 6.12.1.

Afmörkun svæðanna er óháð landslagsheildum, en miðað var við þekkt kennileiti í umhverfinu við skiptingu þeirra. Þess var gætt að þau næðu yfir nánasta umhverfi þeirra veglína sem eru til skoðunar og að stærð hvers svæðis væri ekki of mikil. Svæðin eru mismunandi löng, svæði 2 er lengst og nær yfir 6,4 km.

Hér á eftir er fjallað um áhrif fimm leiða og tveggja vegtenginga og liggja sumar þeirra um sama svæði. Samanburð á heildaráhrifum allra leiða er að finna í kafla 6.12.4.



Mynd 6.12.1. Skipting framkvæmdasvæðis í 14 svæði. Gular línur tákna útlínur svæða (Hulda Birna Albertsdóttir og Sóley Valdimarsdóttir, 2016).

Tafla 6.12.1. Skipting framkvæmdasvæðis í fjórtán svæði.

Svæði	Leið	Upphaf (stöð)	Endir (stöð)	Lengd kafla (m)	Örnefni/heiti
Svæði 1	A1/I	0	5000	5.000	Bjarkalundur – Hlíðará
Svæði 2	A1/I	5000	11400	6.400	Hlíðará – Laugaland
Svæði 3	A1/tenging Reykhólar	11400	15400	4.000	Laugaland- Hraunastaðir
Svæði 4	A1	15400	20200	4.800	Hraunastaðir- Skálanes
Svæði 5	Tenging Reykhólar	0	3200	3.200	Hamarland –Hraunastaðir
Svæði 6	I Þ-H	11400 11800	14000	2.600 2.200	Laugaland – Hallsteinsnes Kleifarnes - Hallsteinsnes
Svæði 7	D2/H1/Þ-H	0	4300	4.300	Bjarkalundur – Þórisstaðir
Svæði 8	D2/H1 Þ-H	4300	5900 9200	1.600 4.900	Þórisstaðir – Búlká/ Grímksstaðaá
Svæði 9	Þ-H	9200	11800	2.600	Grímksstaðaá - Kleifarnes
Svæði 10	H1 Tenging Djúpadal	10000 0	13800 5814	3.800 5.814	Botn Djúpafjarðar – Hallsteinsnes
Svæði 11	H1 I Þ-H	13800 14000 14000	19949 19860 20000	6.149 5.860 6.000	Hallsteinsnes – Skálanes
Svæði 12	D2	10500	11350	850	Botn Djúpafjarðar
Svæði 13	D2	11350	16700	5.350	Botn Djúpafjarðar - Brekkudalur
Svæði 14	D2	16700	21960	5.160	Brekkudalur - Skálanes

Áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar koma til með að verða sýnileg og hafa áhrif á upplifun allra sem eiga leið um svæðið, íbúa sem og þá sem þar dvelja í frístundum. Bæði verður um að ræða tímabundin áhrif sem og varanleg. Hávaði frá stórum vinnuvélum og sprengingum, rykmengun og röskun á samgöngum um svæðið eru dæmi um tímabundin áhrif. Rykmengun er þó vandamál sem nú þegar er til staðar og í þurrkatíð er gróður í nágrenni vegstæðis gráleitur af ryki. Með tilkomu nýs vegar sem lagður verður

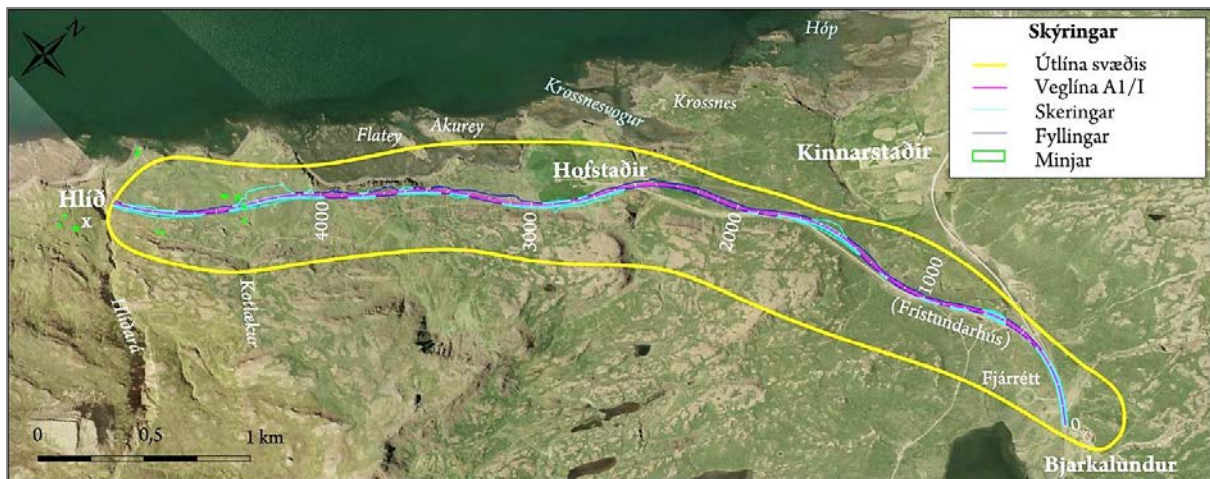
bundnu slitlagi verður rykmengun sama og engin. Önnur áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar eru varanlegri og vega þar þyngst breytingar á landslagi, þveranir fjarða og umfangsmiklar skeringar í hlíðum fjalla.

Umfang áhrifa af fyrirhugaðri framkvæmd er ólíkt eftir svæðum sem og viðkvæmni landsins með tilliti til verndargildis þess. Líkt og fyrr hefur komið fram var framkvæmdasvæðinu skipt niður í 14 minni svæði og verður fjallað um ásýnd, verndargildi og áhrif framkvæmda innan hvers svæðis hér á eftir, en ítarlegar er fjallað um ofangreinda þætti í viðauka XXI. Í honum eru sýndar fleiri myndir en hér eru birtar af fyrirhuguðu framkvæmdasvæði og þrívíddarmyndir af sama svæði að loknum framkvæmdum. Samantekt á verndargildi og vægi áhrifa allra leiða er að finna í kafla 6.12.9.

6.12.3.1. Svæði 1

Leið A1: Bjarkalundur - Hlíðará. Stöð 0 – 5000 = 5.000 m.

Leið I: Bjarkalundur - Hlíðará. Stöð 0 – 5000 = 5.000 m.



Mynd 6.12.2. Yfirlitskort af svæði 1 frá Bjarkalundi að Hlíð í Þorskafríði (Hulda Birna Albertsdóttir o.fl., 2016).

Svæðið hefst hjá Bjarkalundi í Þorskafríði sunnanverðum og nær að Hlíðará sem er um 4,9 km út fjörðinn. Tvær veglínur liggja um þetta svæði, **leið A1 og I**. Fjallað er um landslagsáhrif þessara tveggja lína samhliða þar sem leiðirnar liggja eins í landslaginu.

Ásýnd

Á svæðinu milli Bjarkalundar og Hlíðarár eru aflíðandi hlíðar sem eru grónar birkikjarri en á milli eru fjalldrapi og lyng. Ofan Hlíðar sést í jökulrákir en stórar og smáar klettaborgir rísa inn á milli gróðurhulunnar. Á láglandi við Hofstaði eru ræktuð tún slegin en við eyðibýlið Hlíð eru gömul tún sem eru ekki lengur í rækt. Í fjörunni er nokkuð breitt belti sjávarfjungs, sem eykur fjölbreytni landslagsins. Milli Bjarkalundar og Hofstaða er einbreiður malarvegur en þaðan að eyðibýlinu Hlíð liggur vegslóði. Ekkert stak er á þessu svæði. Minjar við Hofstaði hafa verið friðlýstar og hafa því sérstakt mikilvægi.



Mynd 6.12.3. Séð frá Hofstöðum að Hlíð (ljósmynd: NAVE/HBA).

Verndargildi

Hluti svæðisins fellur undir ákvæði hverfisverndar samkvæmt aðalskipulagi Reykhólahrepps (sjá kafla 2.6.) sem nær frá byggðinni á Reykhólum, um Barmahlíð, undirlendi í Berufirði og Vaðalfjöll. Á svæðinu er fjölbreytt náttúrufer, landslag og áhugavert útivistarsvæði.

Tafla 6.12.2. Mat á gildi landslags á svæði 1 (fylgiskjal 4 í viðauka 1).

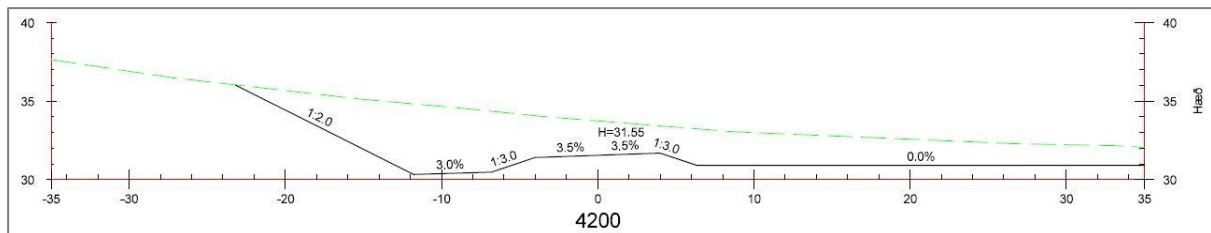
	Hátt gildi	Miðlungs gildi	Lágt gildi
Fjölbreytileiki		X	
Heildstæði/ samfeldni		X	
Mikilfengleiki/ upplifun			X

Svæðið hlýtur miðlungs verndargildi með tilliti til fjölbreytileika, heildstæði og mikilfengleika. Heildaryfirbragð ber nú þegar með sér röskun af manna völdum (vegir, slóðar, girðingar og tún) sem dregur úr upplifunargildi með tilliti til náttúrulegrar ásýndar. Þó svæðið sé að mestu gróið er ekki um fjölbreyttar tegundir að ræða. Sú náttúrulega samfella sem áður var til staðar í landslagsheildum (háir fjallatoppar og grónir hjallar sem taka við af aflíðandi hlíðum) er brotin upp af vegum og tünnum.

Áhrif framkvæmda

Einungis fyrstu tveir kílómetrar fyrirhugaðrar framkvæmdar eru innan hverfisverndarsvæðis. Áhrifin koma ekki til með að hafa áhrif á verndargildið þar sem veglínan fylgir að mestu núverandi vegi að Hofstöðum.

Við Hofstaði mun vegur fara yfir ræktað tún og skerða það. Frá Hofstöðum að Hlíð liggur gamall vegslóði en fyrirhugað vegstæði mun liggja töluvert neðar í landinu en slóðinn. Skeringar verða umfangsmestar næst sjó milli stöðva 4200 og 4400. Einstaka skeringarsvæði koma til með að ná út fyrir 30 m viðmiðunarsvæði.



Mynd 6.12.4. Þversnið af stöð 4200. Skering nær umfram 35 metra frá miðlínu (teikning: Vegagerðin/ Halldór Sveinn Hauksson).

Samantekt áhrifa og niðurstaða mats fyrir svæði 1

Fyrirhuguð vegaframkvæmd á svæði 1 gerir ráð fyrir nýlagningu vegar á stærstum hluta leiðarinnar eða 3,4 km af 5 km. Aflagður vegur verður græddur upp sem hluti af mótvægisaðgerðum. Er þar um að ræða tvo kafla, annar 600 m langur en hinn 700 m. Auk þess er um að ræða gamlan vegslóða sem liggur frá Hofstöðum að bænum Hlíð. Hann er skilgreindur sem reiðvegur í aðalskipulagi Reykhólahrepps en þó með þeim fyrirvara að af framkvæmdum verði.

Skeringar og fyllingar koma til með að breyta ásýnd landslagsins en talið er að um óverulegt rask sé að ræða sem ólíklegt er að muni hafa áhrif á heildarsvip og upplifun einstaklinga af svæðinu. Sjónræn áhrif vegna gróðurrasks verða að mestu tímabundin en vert er þó að benda á að lyngtegundir þola illa haugsetningu svo áhrif á þær gætu orðið varanlegar.

Fyrirhuguð framkvæmd ætti ekki að rýra gildi hverfisverndar sem gildir á fyrstu tveimur kílómetrum svæðisins.

Að teknu tilliti til verndargildis landslagsins og mótvægisaðgerða verða áhrif framkvæmdarinnar á landslag svæðis 1 vegna leiða I og A1 óveruleg.

6.12.3.2. Svæði 2

Leið A1: Hlíðará - Laugaland. Stöð 5000 – 11400 = 6.400 m.

Leið I: Hlíðará - Laugaland. Stöð 5000 – 11400 = 6.400 m.



Mynd 6.12.5. Yfirlitskort af svæði 2 frá Hlíðará að Laugalandi (Hulda Birna Albertsdóttir o.fl., 2016).

Svæðið nær frá Hlíðará við sunnanverðan Þorskaufjörð, að bænum Laugalandi sem er rúmlega 5,4 km utar í firðinum. Tvær veglínur liggja um þetta svæði, **leið A1 og I**. Fjallað verður um landslagsáhrif þessara tveggja veglína samhliða þar sem vegstæðin liggja eins og umfang þeirra er það sama.

Ásynd

Á svæðinu er að finna ýmsar tegundir grasa og lyngs auk nokkurs votlendis. Á nokkrum stöðum þar sem er flatlendi er næst fjöruborðinu finnast sjávarfítjar. Tiltölulegar brattar og hömróttar hlíðar Reykjanesfjalls einkenna svæðið, klettamyndanir og gróin berghlaup (mynd 6.12.7.). Stærst þeirra er svokallað Laugalandshraun sem staðsett er milli stöðva 8800 og 10700. Um er að ræða tvö berghlaup sem hrúðið hafa úr hlíðum Reykjanesfjalls, nánar tiltekið Flókavallagnýpu. Í heimildum er getið um Grísárdal sem samkvæmt lýsingu er staðsettur milli hraunanna og í honum sagður vera Gvendarbrunnur.

Ofan við berghlaupin er að finna setlagasýrpur. Skemmtilegt samspil myndast milli ólíkrar ásyndar og áferðar skriðanna og aðliggjandi landslags. Frá Hlíðará og að Laugalandi er enginn vegur og það svæði því ósnortið með tilliti til veglagningar. Kyrrð og stórbrótið landslag einkennir anda staðar og má það helst rekja til berghlaupanna sem hafa þessi áhrif.

Laugalandshraun er stak í landslaginu. Það er óraskað berghlaup sem setur mikinn svip á umhverfið. Sérstakt mikilvægi hafa mínjar á svæðinu sem eru í kringum Hlíð, á Stekkjarnesi, við Laugaland og á milli berghlaupanna í Laugalandshrauni.

Verndargildi

Tafla 6.12.3. Mat á gildi landslags á svæði 2 (fylgiskjal 4 í viðauka 1).

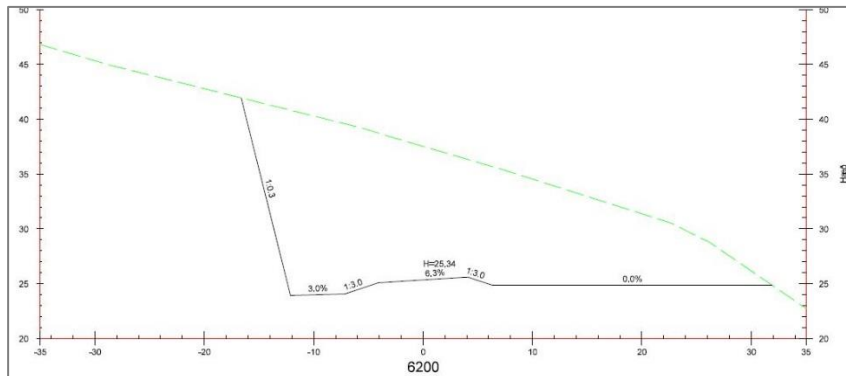
	Hátt gildi	Miðlungs gildi	Lágt gildi
Fjölbreytileiki		x	
Heildstæði/ samfeldni	x		
Mikilfengleiki/ upplifun	x		

Svæðið hlýtur hátt verndargildi með tilliti til fjölbreytileika, heildstæði og mikilfengleika. Svæðið undir Reykjanesfjalli myndar stórbrötna heild mikilfenglegra landslagsforma þar sem klettabelti gnæfa yfir bröttum hlíðum er ganga í sjó fram. Á svæðinu finnst votlendi auk þess sem gróðurhula einkennist af mosa, grasi og ýmsum lyngtegundum. Klettahamrar í fjörunni mynda bæði sjónræn skil og tengingu milli land og sjávar. Jörðin Hlíð í Þorskaufirði telst mjög gömul enda kemur hún fyrir í Landnámabók, menningarlegt gildi jarðarinnar er því töluvert.

Áhrif framkvæmda

Fyrirhugað vegstæði fer yfir gróið og mishæðótt land, sem gerir það að verkum að við lagningu vegarins verða töluverðar skeringar og fyllingar. Sérstaklega er vert að benda á svæðið milli stöðva 5900 og 6200 (mynd 6.12.6.). Þar kemur fyrirhugað vegstæði til með að liggja mun nærri fjöru en annars staðar á svæðinu og um miklar skeringar að ræða.

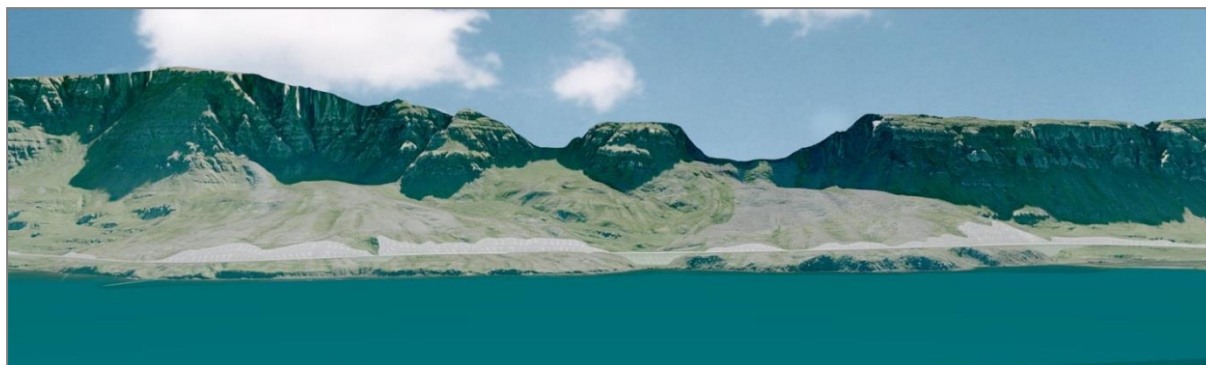
Tvær skilgreindar námur eru innan svæðisins, númer 124 og 125. Sú fyrri er við stöð 8400 og sú seinni við Laugalandshraun, milli stöðva 9000 og 10700. Umfjöllun um lýsingu, áhrif og mat á verndargildi landslags á námusvæðum er að finna í kafla 4.5.8.



Mynd 6.12.6. Skeringar úr Laugalandshrauni, stöð 6200 (teikning: Vegagerðin/ HSH).



Mynd 6.12.7. Laugalandshraun. Séð frá Teigsskógi (ljósmynd: NAVE/HS).



Mynd 6.12.8. Fyrirhugaðar skeringar á leiðum A1 og I við Laugalandshraun, einnig taldar sem námur 124 og 125 (þrívíddarmynd: Vegagerðin/ Halldór Sveinn Hauksson).

Samantekt áhrifa og niðurstaða mats fyrir svæði 2

Á svæðinu verður nýlagning 6,4 km vegar. Breytingar á ásýnd landslags eru hvað mestar við Littlahraun og Laugalandshraun. Mjög djúp og umfangsmikil skering verður við stöð 6200 þar sem 18 m hár flái með hallann 1:0,3 myndast ofan fyrirhugaðs vegstæðis. Á sama stað, við Gildrunes, mun fylling undir vegstæðið ná niður í fjöru og raska, á litlu svæði þó, friðuðum leirum.

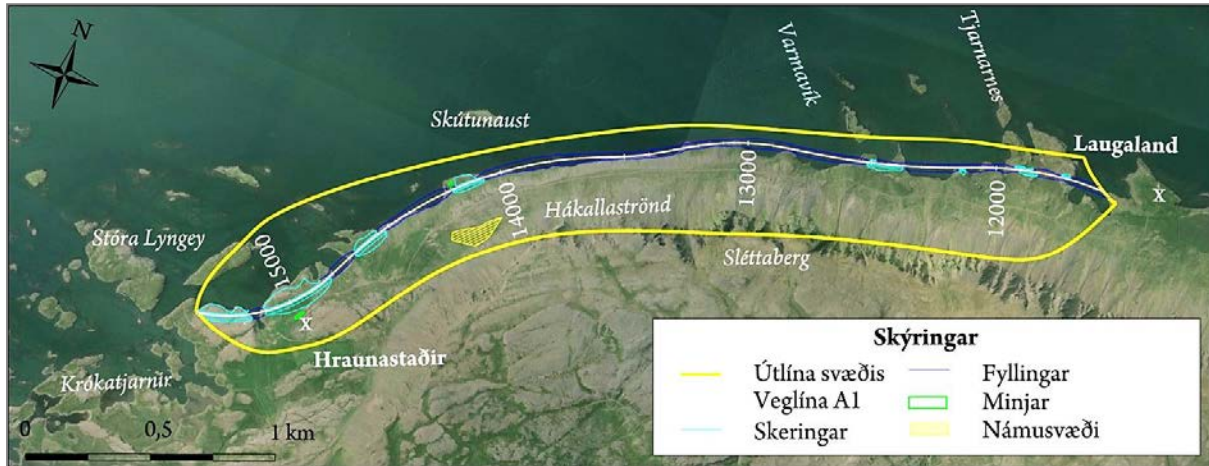
Áhrifin verða hvað mest við skeringar í kringum Laugalandshraun, þar sem gert er ráð fyrir stórum námusvæðum (nr. 124 og 125). Helstu landslagheildir sem raskast eru gróin og margbreytileg berghlaup og mun framkvæmdin valda óafturkræfum breytingum á landformum. Mótvægisaðgerðir munu draga lítið úr áhrifum framkvæmdarinnar á svæðinu.

Að teknu tilliti til verndargildis landslagsins og mótvægisaðgerða verða áhrif framkvæmdarinnar á landslag svæðis 2 vegna leiða I og A1 talsvert neikvæð.

6.12.3.3. Svæði 3

Leið A1: Laugaland- Hraunastaðir. Stöð 11400 – 15400 = 4.000 m.

Nýr Reykhólasveitarvegur á leið I: Hraunastaðir-Laugaland. Stöð 3200 - 6900 = 3.700 m



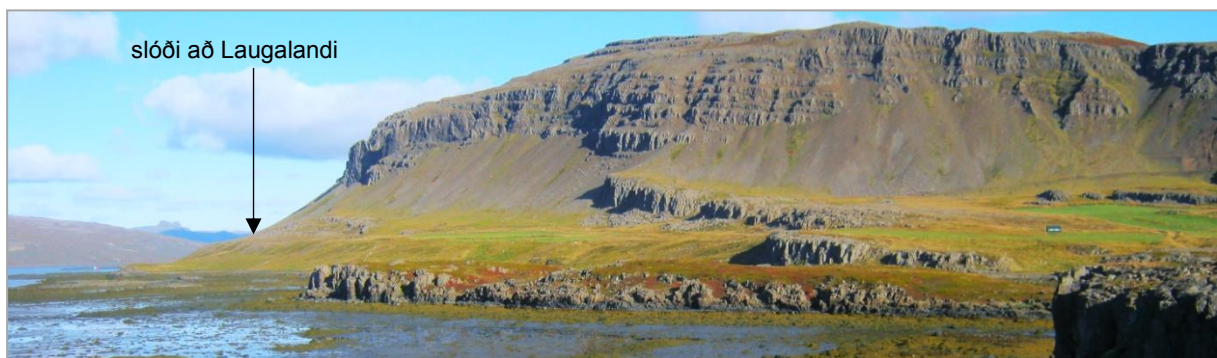
Mynd 6.12.9. Yfirlitskort af svæði 3 frá Laugalandi að Hraunastöðum (Hulda Birna Albertsdóttir o.fl., 2016).

Svæðið nær frá Laugalandi að Hraunastöðum. Tvær veglínur liggja um þetta svæði, **leið A1 og nýr Reykhólasveitarvegur vegna leiðar I**. Fjallað verður um landslagsáhrif þessara tveggja veglína samhliða þar sem vegstæðin liggja eins og umfang þeirra er svipað.

Ásýnd

Jörðin Laugaland stendur niður við sjó, utarlega í Þorskaafirði sunnaverðum, undir hárrí hamrahlíð. Klettur, víkur og sker eru mjög einkennandi í landslaginu, auk stöku hólma. Milli Laugalands og Hraunastaða (utar á Reykjanesi) liggur gamall vegslóði í grasi grónum hlíðum, nokkuð ofan við mörk stórstraumsfjörú. Svæðið er landlítið og tilfinningin sem fæst fyrir staðaranda ekki áberandi undir hlíðinni en stórbrotnir kletthjallar stíga út úr landinu við Hraunastaði og gefa skemmtilega stemmningu.

Ekkert stak er í landslaginu er á þessu svæði en á svæðinu eru nokkrar fornleifar sem hafa sérstakt mikilvægi. Við stöð 14200 eru rústir og varða og við stöð 15000 eru rústir Hraunastaða (viðauki XIX).



Mynd 6.12.10. Kletthamrar á Reykjanesi (ljósmynd: NAVE/BÞ).

Verndargildi

Allar eyjar, hólmar og sker ásamt fjörum á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði falla undir ákvæði laga nr. 54/1995 um verndun Breiðafjarðar. Sjávarfítjar og leirur á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði njóta verndar samkvæmt 61. grein náttúruverndarlaga (nr. 60/2013).

Tafla 6.12.4. Mat á gildi landslags á svæði 3 (fylgiskjal 4 í viðauka 1).

	Hátt gildi	Miðlungs gildi	Lágt gildi
Fjölbreytileiki		x	
Heildstæði/ samfeldni		x	
Mikilfengleiki/ upplifun		x	

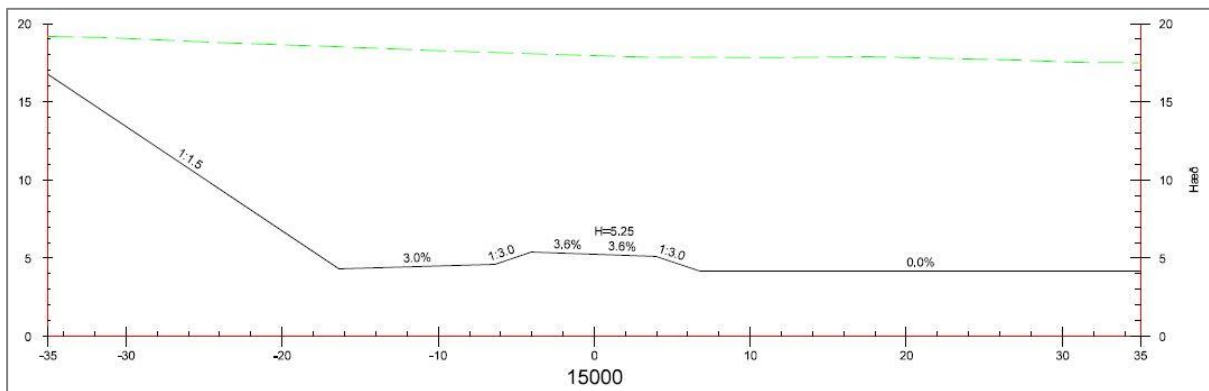
Svæðið hlýtur miðlungs verndargildi með tilliti til fjölbreytileika, heildstæði og mikilfengleika. Lítil fjölbreytileiki er í bæði landformum og gróðri stærstan hluta leiðarinnar. Þegar kemur að Hraunastöðum á Reykjanesi eykst fjölbreytnin með tilkomu klettahamra er liggja þvert á hlíðina út með nesinu. Fjölbreyttar fjörur og sker eru einnig innan svæðisins þegar út á nesið kemur.

Áhrif framkvæmda

Á milli eyðibýlanna Laugalands og Hraunastaða á austurströnd Þorskaðarfjarðar er lítið undirlendi. Brattar hlíðar Reykjanesfjalls ganga í sjó fram en um þær liggur nú vegslóði í 30-40 m hæð y.s. Ekkert rými er fyrir nýjan veg í grennd við vegslóðann og þarf því að leggja nýjan veg úti í sjó á löngum köflum á milli stöðva 11500-15300. Vegagerðin telur að framkvæmdin geti haft mikil áhrif á landslagið á þeim köflum.

Veglínan liggur í gegnum tvennskonar landslagsheildir. Um er að ræða nýlagningu 4 km vegar sem liggja mun eftir fjörunni allt frá Laugalandi að Hraunastöðum (stöð 11500 til 15400). Strandlínan á þessu svæði einkennist af víkum og skerjum og því krefst fyrirhuguð framkvæmd umtalsverðra fyllinga og skeringa á þó nokkuð löngum kafla. Til að mynda við stöð 15000 (mynd 6.12.11.) þar sem gerð verður 100 m breið skering. Mögulega ásýnd hluta svæðisins að framkvæmdum loknum má sjá á mynd 6.12.13.

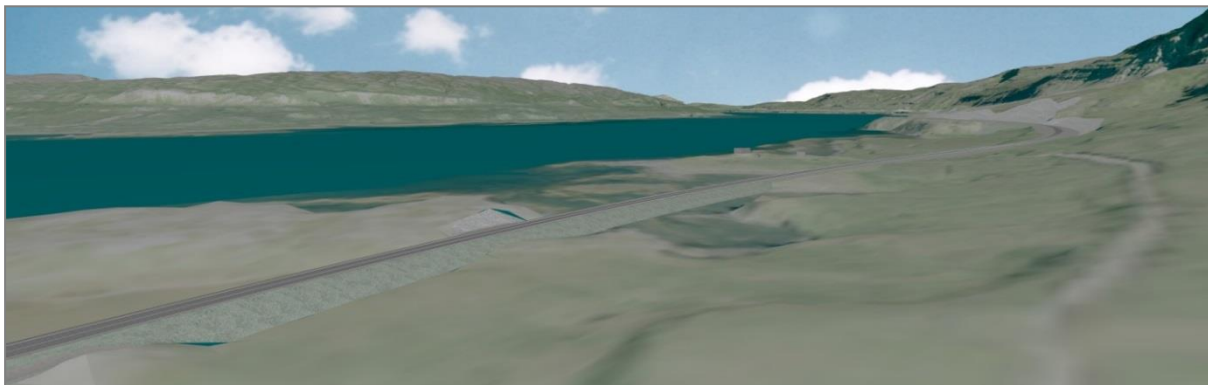
Víkur verða „þveraðar“ á þann hátt að litlir sjávarpollar myndast landmegin við veginn. Áhrif slíkra framkvæmda eru meðal annars rof í þeirri sjónrænu heild sem fjaran myndaði áður.



Mynd 6.12.11. Þversnið af skeringu í stöð 15000 (teikning: Vegagerðin/ HSH).



Mynd 6.12.12. Horft að Laugalandi í Þorskaðarfjöri (ljósmynd: NAVE/HBA).



Mynd 6.12.13. Sjónarhorn sama og á mynd 6.12.11. í átt að Laugalandi með leið A1 (prívíddarmynd: Vegagerðin/ HSH).

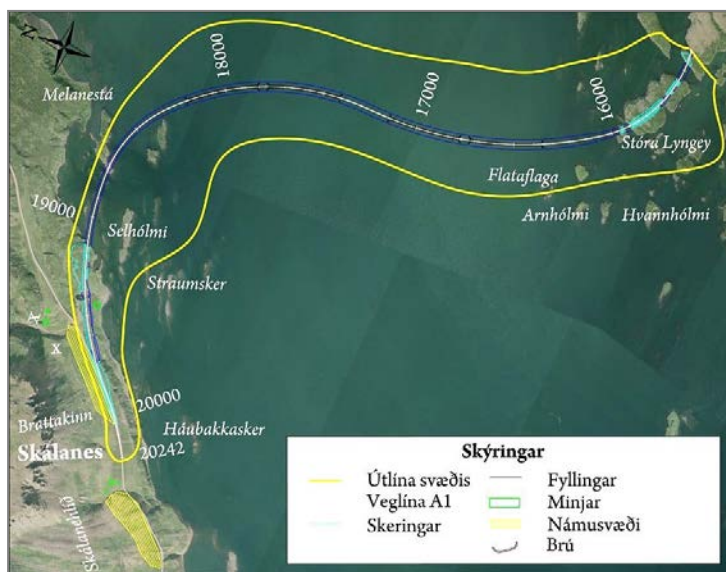
Samantekt áhrifa og niðurstaða mats fyrir svæði 3

Á svæðinu verður nýlagning 4 km langs vegar sem liggur eftir óraskaðri fjöru milli Laugalands og Hraunastaða. Sjónræn áhrif á landslagið eru því umtalsverð og óafturkræf. Vegstæðið liggur þétt upp við landið en þverar engu að síður litlar vikur beggja vegna við Kríunes og í Varmavík. Utar í hlíðinni fylgir veglínan frekar útlínum strandarinnar og neikvæð áhrif því ekki eins áberandi. Fyrirhuguð framkvæmd hefur áhrif á og raskar landslagi (hólmar og sker) sem fellur undir ákvæði laga nr. 54/1995 um verndun Breiðafjarðar og skerðir mikið svæði sjávarfítjungs sem nýtur verndunar með náttúruverndarlögum nr. 60/2013.

Að teknu tilliti til verndargildis landslagsins og mótvægisáðgerða verða áhrif framkvæmdarinnar á landslag svæðis 3 vegna leiðar A1 og tengivegar að Reykhólum vegna leiðar I *talsvert neikvæð*.

6.12.3.4. Svæði 4

Leið A1: Hraunastaðir - Skálanes. Stöð 15400 – 20200 = 4.800 m.



Mynd 6.12.14. Yfirlitskort af svæði 4 frá Hraunastöðum að Skálanesi (Hulda Birna Albertsdóttir o.fl., 2016).

Svæði 4 nær frá Hraunastöðum á Reykjanesi í suðri, yfir mynni Þorskafjarðar og að Skálanesi í norðri.

Leið A1 liggur um svæðið á 4,8 km kafla.

Ásynd

Fjörðurinn er þveraður og því tekur stærsti hluti svæðisins til sjávarflatarins sem er síbreytilegur í ásynd eftir tíma og veðri en andi staðarins getur verið mikilfenglegur. Umfjöllun um yfirbragð landslags á svæðinu byggir því á tveimur allt að eins kílómetra löngum köflum sitthvoru megin þverunarinnar. Beggja vegna fjarðanna eru fjöru og sker, grasi gróin að hluta. Brattir hamrar einkenna fjallsbrúnir á Skálanesi en er neðar dregur er landið kjarri- og lyngi vaxið, í blandi við þurra, mosavaxna meli. Við Stóru- Lyngey einkennist landslagið af grasi vöxnum skerjum, leirum og klettabeltum sem ná út í sjó.

Ekkert stak er í landslaginu á þessu svæði en á svæðinu eru nokkrar fornleifar sem hafa sérstakt mikilvægi. Við Skálanes er að finna gamalt sel (viðauki XIX).



Mynd 6.12.15. Horft yfir vegstæðið í Þorskafirði frá Hraunastöðum yfir á Skálanes (ljósmynd: NAVE/HS).

Verndargildi

Allar eyjar, hólmar og sker ásamt fjörum á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði falla undir ákvæði laga nr. 54/1995 um verndun Breiðafjarðar. Sjávarfítjar og leirur á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði njóta verndar samkvæmt 61. grein náttúruverndarlaga (nr. 60/2013).

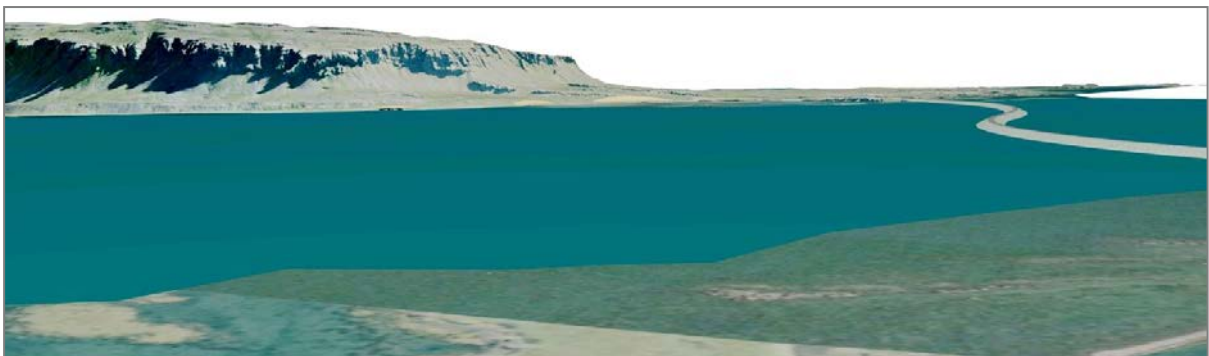
Tafla 6.12.5. Mat á gildi landslags á svæði 4 (fylgiskjal 4 í viðauka 1).

	Hátt gildi	Miðlungs gildi	Lágt gildi
Fjölbreytileiki	x		
Heildstæði/ samfeldni	x		
Mikilfengleiki/ upplifun	x		

Svæðið hlýtur hátt verndargildi með tilliti til fjölbreytileika, heildstæði og mikilfengleika. Strandsvæði beggja vegna þverunarinnar, í jöðrum svæðisins, búa yfir mjög fjölbreyttum landslagsformum með mikið af skerjum, hólum og eyjum. Mikilfengleiki svæðisins felst ekki síst í að svæðið myndar einskonar anddyri fjarðanna þriggja sem fyrir innan eru.



Mynd 6.12.16. Horft yfir Þorskafjörð frá Skálanesi þangað sem þverun mun koma að landi við Hraunastaði (ljósmynd: NAVE/HBA).



Mynd 6.12.17. Sami útsýnisstaður og á mynd 6.12.16. með **leið A1** (prívíddarmynd: Vegagerðin/ HSH).

Áhrif framkvæmda

Leið A1 mun liggja um fjörur og sker beggja vegna Þorskafjarðar, frá Reykjanesi í suðri yfir á Skálanes í norðri. Reykjanesmegin er gert ráð fyrir nýlagningu vegar á um 600 m löngum kafla þar til fyllingar tengdar þverun taka við. Þverunin sjálf er rúmlega þriggja kílómetra löng og nær úr stöð 16000 í um það bil 19.200 (3,2 km). Byggja þarf fjórar 336 m langar brýr. Vegurinn yfir fjörðinn verður í 5,5 m hæð yfir sjávarmáli og fyrir innan hann myndast 31,2 km² lón.

Á Skálanesi er landið kjarri vaxið. Nokkur hæðamunur er frá þeim stað sem þverunin kemur á land að núverandi vegi í stöð 19700. Á því svæði þarf að leggja veginn í skeringu sem þó fylgir núverandi línunum í landslaginu.

Samantekt áhrifa og niðurstaða mats fyrir svæði 4

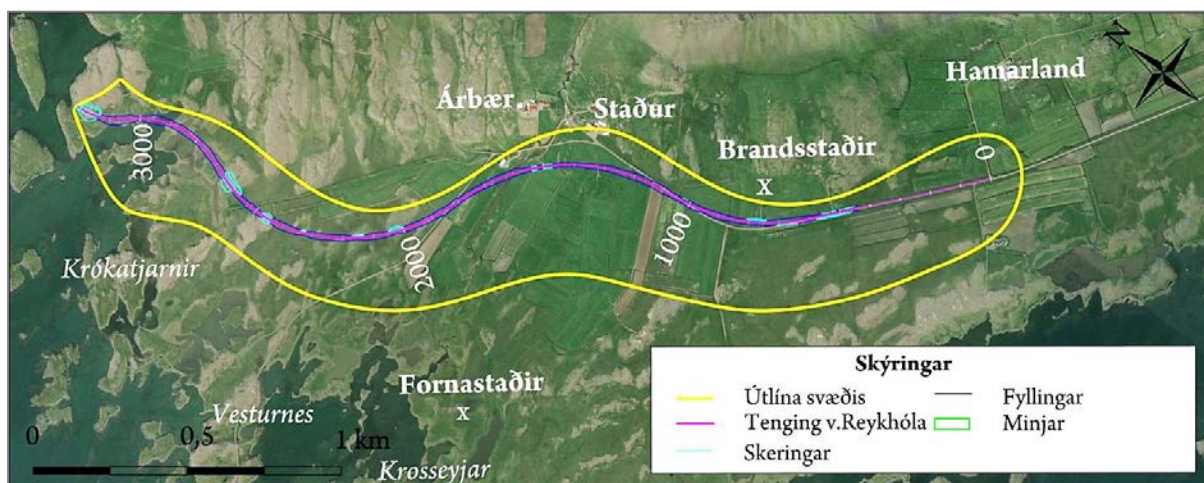
Fyrirhugaður vegur á þessu svæði mun eingöngu liggja um óraskað land; kjarrlendi, fjörur og sjó. Fyrirhuguð framkvæmd hefur áhrif á og raskar landslagi (eyjum, hólum og skerjum) sem fellur undir ákvæði laga nr. 54/1995 um verndun Breiðafjarðar. Skorið verður af skerjum og eyjum (Stóra-Lyngey) í fjörunni sunnan megin þverunarinnar og mun framkvæmdin valda þar miklu raski á heildarásynd fjölbreytts fjörlandslags. Þá mun vegstæðið liggja yfir leirur sem njóta verndar 61. grein

náttúruverndarlaga (nr. 60/2013) beggja vegna fyllingarinnar og kemur til með að valda óafturkræfri röskun. Þverunin sjálf kemur til með að hafa mikil óafturkræf sjónræn áhrif þar sem hún sker hafflötin í tvennt og aðskilur firðina þrjá frá Breiðafirði; Þorskafjörð, Djúpaþfjörð og Gufufjörð. Útsýni frá landi mun breytast og manngerð áhrif verða greinilegri.

Að teknu tilliti til verndargildis landslagsins og mótvægisáðgerða verða áhrif framkvæmdarinnar á landslag svæðis 4 vegna leiðar A1 verulega neikvæð.¹⁴

6.12.3.5. Svæði 5

Tengivegur að Reykhólum: Hamarland – Hraunastaðir. Stöð 0 – 3200 = 3.200 m.



Mynd 6.12.18. Yfirlitskort af svæði 5 frá Hraunastöðum að Hamarlandi, tengivegur að Reykhólum (Hulda Birna Albertsdóttir o.fl., 2016).

Svæðið nær frá Hamarlandi að Hraunastöðum. **Nýr Reykhólasveitarvegur** liggur um svæðið.

Ásynd

Fyrirhuguð veglagning á svæði 5 tekur til lands er tilheyrir jörðunum Árbæ, Hamarlandi og Stað. Bæirnir standa við rætur Reykjanesfjalls og neðan við þá er vítt graslendi til sjávar en þar taka við vogar og nes en margar hamróttar eyjar sem flestar eru vel grónar. Við sjóinn eru alls staðar klettanes, vogar og eyjar og bak við bæina er brött skriðurunnin hlið. Tún, sjávarfittjar, mýrar og flóar grænka umhverfið. Fossar fegra baksvið bæjanna og lífga landslagið. Fagurt er á Stað, vítt útsýni vestur um nesin, eyjarnar og fjörðinn. Skammt vestur frá Stað er vestasta nestáin og hefst þar milli Reykjanes og Skálaness, mynni fjarðanna þriggja, Þorskafjarðar, Djúpaþfjarðar og Gufufjarðar, og blasa nesin Hallsteinsnes, Grónes og Skálanes við. Ekkert stak er í landslaginu á þessu svæði og engar fornleifar sem hafa sérstakt mikilvægi (viðauki XIX).

Verndargildi

Leirur á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði njóta verndar samkvæmt 61. grein náttúruverndarlaga .

Tafla 6.12.6. Mat á gildi landslags á svæði 5 (fylgiskjal 4 í viðauka 1).

	Hátt gildi	Miðlungs gildi	Lágt gildi
Fjölbreytileiki			x
Heildstæði/ samfeldni			x
Mikilfengleiki/ upplifun		x	

Svæðið hlýtur lágt verndargildi með tilliti til fjölbreytileika, heildstæði og mikilfengleika. Heildstæði og samfeldni í ásynd svæðisins hefur þegar verið rofin með manngerðum línunum í landslaginu; vegum,

¹⁴ Bent er á að Vegagerðin kemst að annarri niðurstöðu en Náttúrustofa Vestfjarða í viðauka XXI (bls. 37) um áhrif leiðar A1 á landslag svæðis 4. Náttúrustofan telur að áhrifin verði talsvert neikvæð að teknu tilliti til verndargildis landslagsins og mótvægisáðgerða. Vegagerðin telur hins vegar að engar mótvægisáðgerðir geti dregið úr þeirri breytingu sem verður á landslaginu við þverun Þorskafjarðar á leið A1 og því verði áhrifin verulega neikvæð.

skurðum, girðingum og öðrum mannvirkjum. Fjölbreytileiki gróðurs og náttúrulegra forma er til staðar, en ekki áberandi í landslaginu. Víðsýnt er frá svæðinu, bæði upp til fjalla og út yfir Breiðafjörð.



Mynd 6.12.19. Stór hluti þess svæðis sem fyrirhuguð vegaf framkvæmd tekur til. Árbær er lengst til hægri á myndinni og tún Hraunastaða til vinstri (ljósmynd: NAVE/HBA).



Mynd 6.12.20. Sami útsýnisstaður og á mynd 6.12.19. nýr **Reykhólasveitarvegur** (prívíddarmynd: Vegag./ HSH).

Áhrif framkvæmda

Komi til framkvæmda við **leiðir A1 eða I** verður þörf á nýjum Reykhólasveitarvegi frá heimreið að Hamarlandi að Hraunastöðum. Nýr Reykhólasveitarvegur fylgir núverandi vegi frá stöð 0 að 1140. Fer því næst niður fyrir veg, yfir tún og beitarland að stöð 1800 þar sem komið er að vegslóða er liggur niður að smábátahöfn. Fyrirhugaður vegur mun þó halda áfram þvert yfir þann slóða, yfir beitarland, mýrar og kletta, að stöð 2600. Þar taka við fjörur og hólmar.

Vegna nokkurs hæðarmunar við vegamót og mishæða í landslagi má búast við að fyrirhugað vegstæði liggja mun hærra í landslaginu en núverandi vegur. Ekki er þó um miklar skeringar eða fyllingar að ræða í tengslum við fyrirhugaða veglagningu.

Þrátt fyrir að fyrirhugað vegstæði liggja um sléttlendi og skeri tæknilega séð í sundur þá „heild“ sem láglandið frá rótum Reykjanesfjalls að fjöru myndar, eru manngerð áhrif á svæðinu mikil nú þegar.



Mynd 6.12.21. Útsýni frá stöð 1.100 í NV-átt, eftir fyrirhuguðu vegstæði. Árbær til hægri á myndinni (ljósmynd: NAVE/HBA).



Mynd 6.12.22. Sami útsýnisstaður og á mynd 6.12.21., nýr **Reykhólasveitarvegur** (prívíddarmynd: Vg/ HSH).

Samantekt áhrifa og niðurstaða mats fyrir svæði 5

Um er að ræða nýjan Reykhólasveitarveg, í tengslum við leið A1 og I. Þrátt fyrir að eingöngu verði nýttir um 1.100 m af núverandi vegi og nýtt vegstæði telji rúma 2 km, verður ekki um aflagða vegarkafla að ræða. Gert er ráð fyrir að vegslóði út á Vesturnes, þar sem er smábátahöfn, verði áfram nýttur en ekki vegslóði að Laugalandi.

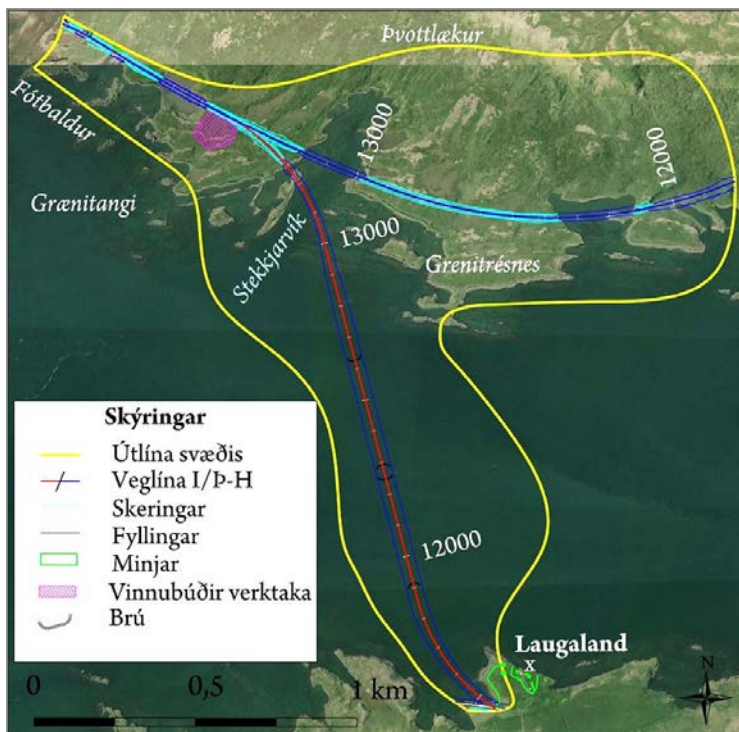
Á svæðinu er stundaður landbúnaður og náttúrulegt yfirbragð svæðisins mótað af því. Fyrirhugað vegstæði mun ekki rjúfa skýrar landslagsheildir eða liggja hátt í landslaginu svo það hafi áhrif á útsýni. Leirum og votlendi nyrst á Reykjanesi kemur til með að verða raskað á um 500 m löngum kafla verði af fyrirhugaðri framkvæmd.

Að teknu tilliti til verndargildis landslagsins og mótvægisáðgerða verða áhrif framkvæmdarinnar á landslag svæðis 5 vegna nýs Reykhólasveitarvegur óveruleg.

6.12.3.6. Svæði 6

Leið I: Laugaland-Hallsteinsnes. Stöð 11400 – 14000 = 2.600 m.

Leið Þ-H: Kleifarnes-Hallsteinsnes. Stöð 11800 – 14000 = 2.200 m.



Mynd 6.12.23. Yfirlitskort af svæði 6 frá Laugalandi og Kleifarnesi að Hallsteinsnesi (Hulda Birna Albertsdóttir o.fl., 2016).

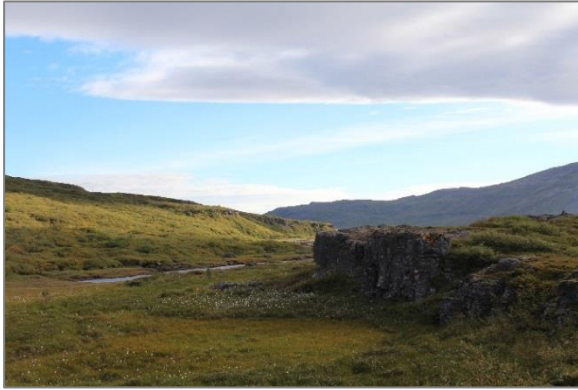
Svæðið sem um ræðir nær annarsvegar frá Laugalandi og yfir mynni Þorskafjarðar að Stekkjarvík (**leið I**) og hinsvegar frá Hrökkálslæk (rétt utan við Flókavelli) út Hallsteinsnes að mynni Djúpafjarðar (**leið Þ-H**). Fjallað verður um landslagsáhrif þessara tveggja lína samhliða frá stöð 13400 - 14000 þar sem leiðirnar liggja eins í landslaginu á því svæði.

Ásjúnd

Beggja vegna fyrirhugaðrar þverunar og á Hallsteinsnesi einkennast svæðin næst landi af ótal skerjum og sjávarhömrum sem gefa landslaginu margbreytilegan blæ. Landslagið við Laugaland er manngert, framræstir skurðir og tún ásamt gömlu íbúðarhúsi. Við Laugaland er að mestu graslendi og sjávarfitjungur er næst fjörunni. Í Stekkjarvík eru sker og hólmar áberandi í landslaginu eins og á öllu Hallsteinsnesi en votlendissvæði eru víða og næst fjörunni eru gjarnan sjávartjarnir og -fitjar alveg að mörkum sjávar og lands.

Frá stöð 11800 á **leið Þ-H** og út allt nesið er að finna mikið og þétt kjarr ásamt malarkömbum og mosabreiðum þar sem þó vaxa fjölmargar tegundir melagróðurs. Þétt kjarrið mýkir útlínur formfagurra

kletta þar sem það vex yfir þá en þar sem gróðurlausir hamrarnir stinga í stúf myndast sterkar andstæður í áferð, litum og heildaryfirbragði.



Mynd 6.12.24. Útsýni frá stöð 12.000 á leið Þ-H. Mikil fjölbreytni í litum og áferð. Sterkur staðarandi (ljósmynd: NAVE/HBA).



Mynd 6.12.25. Útsýni frá stöð 12.100 á leið Þ-H (ljósmynd: NAVE/HBA).

Vegslóðar liggja að eyðibýlum beggja vegna Hallsteinsness sem nú eru nýtt sem sumarhús; Teigsskógar að sunnanverðu og Hallsteinsnes að norðanverðu. Á þeim rúmu 4 km sem eru milli jarðanna er enginn vegur eða slóði (myndir 19-23). Við fyrstu kynni er því afar fátt í ásýnd svæðisins sem gefur til kynna mannleg áhrif. Gömul raflína liggur þó ofarlega í hliðum Hallsteinsnesfjalls og víða var sauðfé á beit.

Teigskógur er þéttur birkiskógur sem nær frá Þórisstöðum út á Hallsteinsnes og er eitt mesta skóglendi á Vestfjörðum. Hluti hans er innan þessa svæðis.

Ekkert stak er í landslaginu á þessu svæði. Á svæðinu eru fornleifar sem hafa sérstakt mikilvægi (viðauki XIX). Jörðin Hallsteinsnes er landnámsjörð. Við Laugaland eru rústir í kring um bæjarhólinn en flestar þeirra eru innan svæðis 2. Rúst stendur alveg niður í fjöru og rétt/nátthagi og garðlag sjást á yfirborði. Á Grænatanga á Hallsteinsnesi eru mógrafir rétt við stöð 13550 og við stöð 13700 var torfrista. Við stöð 13900 er garðlag, lending og tóft.



Mynd 6.12.26. Tekin úr stöð 12900 á leið Þ-H í átt að Hallsteinsnesi (ljósmynd: NAVE/HS).



Mynd 6.12.27. Sami útsýnisstaður og á mynd 6.12.26., leið Þ-H (prívíddarmynd: Vegagerðin/ HSH).

Verndargildi

Allar eyjar, hólmar og sker ásamt fjörum á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði falla undir ákvæði laga nr. 54/1995 um verndun Breiðafjarðar.

Sjávarfitjar og leirur á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði njóta verndar samkvæmt 61. grein náttúruverndarlaga (nr. 60/2013).

Fjörur, fitjar og sjávartjarnir í Djúpafirði, frá Hallsteinsnesi að Grónesi, tilheyra svæði nr. 303 á náttúruminjaskrá. Um er að ræða víðlendur og lífauðugar fjörur með miklu fuglalífi sem gefa gott sýnishorn af landslagi við norðanverðan Breiðafjörð.

Skóglendi í Þorskafirði milli Teigsskógar og Hallsteinsness tilheyrir svæði nr. 303 á náttúruminjaskrá. Um er að ræða þéttan birkiskóg, 667 ha að flatarmáli sem gerir hann eitt stærsta skóglendi Vestfjarða.

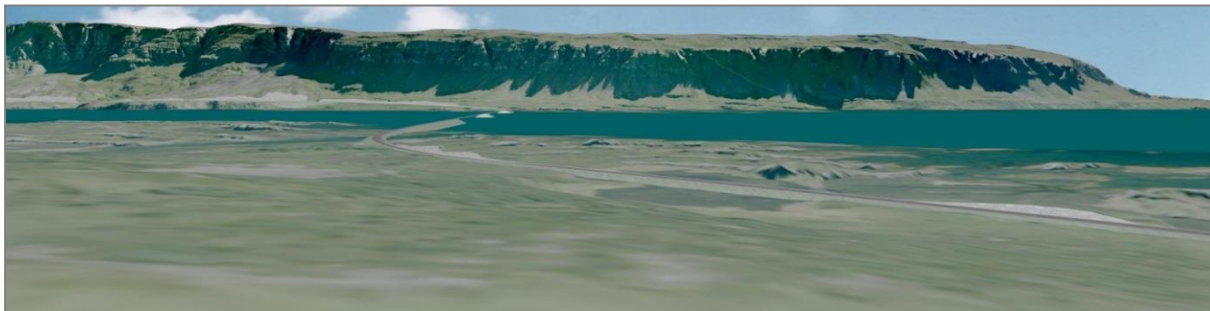
Tafla 6.12.7. Mat á gildi landslags á svæði 6 (fylgiskjal 4 í viðauka 1).

	Hátt gildi	Miðlungs gildi	Lágt gildi
Fjölbreytileiki	x		
Heildstæði/ samfeldni	x		
Mikilfengleiki/ upplifun	x		

Svæðið hlýtur hátt verndargildi með tilliti til fjölbreytileika, heildstæði og mikilfengleika. Strandsvæði beggja vegna þverunarinnar, í jöðrum svæðisins, búa yfir mjög fjölbreyttum landslagsformum með mikið af skerjum, hólum og eyjum. Fjölbreytt gróðurfar er á Hallsteinsnesi, bæði í votlendi, móum og fjörum. Þar á meðal sjávarfitjungur sem er friðaður með náttúruverndarlögum. Mikilfengleiki svæðisins felst ekki síst í friðsældinni og þeim sterka staðaranda sem það býður upp á.



Mynd 6.12.28. Horft yfir Þorskafjörð og svæði 6. Mynd tekin rétt fyrir ofan stöð 14000 (Ljósmynd: NAVE/HS).



Mynd 6.12.29. Sama útsýnissvæði og á mynd 6.12.28., leið I (prívíddarmynd: Vegagerðin/ HSH).

Áhrif framkvæmda

Leið I, stöð 11400-13600

Leið I þverar Þorskafjörð milli Laugalands og Hallsteinsness þar sem fjörðurinn er 1,8 km breiður og þarf að byggja tvær 336 m langar brýr með leiðigörðum. Áhrif þverunarinnar sjálfrar með tilliti til sjónrænna þátta felst í því rofi sem verður á samfelldum fleti sjávarins (mynd 6.12.30.). Hinsvegar er þó hægt að færa fyrir því rök að þverunin sé á milli tveggja sjónrænna heilda og ýki þau mörk að nokkru leyti. Innan við þverunina er þröngur fjörður sem er svo langur að ekki sér fyrir enda hans. Utan við hana er hinsvegar víðara svæði sem markar mynni allra þriggja fjarðanna; Þorskafjarðar, Djúpafjarðar og Gufufjarðar. Þaðan er einnig víðsýnt út á Breiðafjörð.

Leið Þ-H, stöð 11800-13600

Leið Þ-H liggur út með Hallsteinsnesi að mynni Djúpafjarðar og sameinast **leið I** í stöð 13600 og sama umfang fylgir þeim þaðan að þverun yfir Djúpafjörð (stöð 14000). Umfang fyllinga er almennt ekki mikið

á þessu svæði en á stuttum kafla við stöð 11800 liggur vegurinn mun hærra en landslagið og því fylling nokkuð há. Skömmu síðar liggur vegurinn frekar lágt í landslaginu svo skera þarf úr því, en 550 m löng skering er í veglínu 12400-13000.

Leið I og Þ-H, stöð 13600- 14000

Helstu áhrif fyrirhugaðrar veglagningar á Hallsteinsnesi verða annarsvegjar af völdum fyllinga undir vegstæði í formfögrum og grónum víkum og samhliða því breytingar á náttúrulegri ásynd strandlínunnar. Á það við um allt svæðið frá stöð 11800 (**leið Þ-H**) að 14000 (**leiðir I og Þ-H**) en landslag á svæðinu ber allt sambærileg einkenni. „Þveraðar“ verða tvær víkur í það minnsta, við stöðvar 12200 á **leið Þ-H** og 13100 á **leið Þ-H og I**, og ein tjörn (stöð 13600). Veglínan slítur í sundur heildina sem strandsvæðið og víkurnar mynda (mynd 6.12.27.).

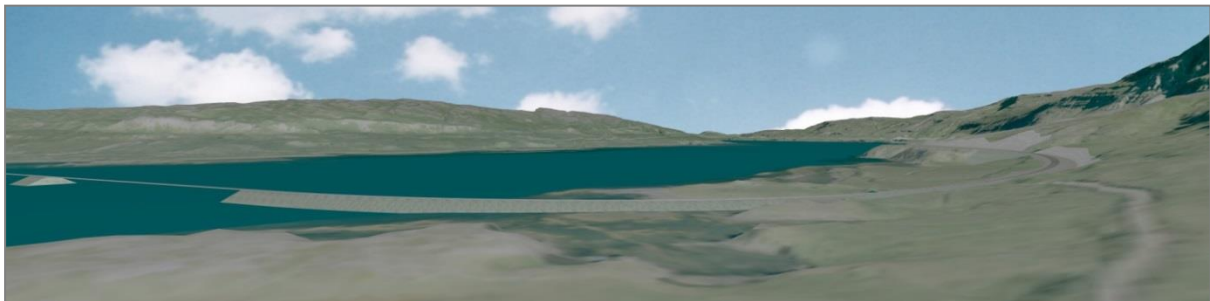
Samantekt áhrifa og niðurstaða mats fyrir svæði 6

Fyrirhuguð veglagning á svæði 6 fer alfarið um óraskað land. Heildarásynd fjölbreytts fjörlandslags kemur til með að verða raskað, útsýni frá landi mun breytast og manngerð áhrif verða greinilegri. Þverun yfir Þorskafjörð sem og minni þveranir um víkur rjúfa þá sjónrænu heild sem svæðin mynda. Vegstæðið kemur til með að liggja yfir friðaðar leirur í Stekkjarvík, á Grenitrésnesi og Grænatanga sem veldur óafturkræfri röskun.

Framkvæmdin öll mun hafa í för með sér verulegar og óafturkræfar breytingar á þáttum sem gefa svæðinu hátt verndargildi. Megin hluti þeirra þátta sem raskast er verndaður annarsvegjar með 61. grein náttúruverndarlaga (nr. 60/2013) og lögum (nr. 54/1995) um vernd Breiðafjarðar. Það að auki eru fjörur, fitjar og sjávartjarnir á Hallsteinsnesi skráðar á náttúruminjaskrá.

Þverunin sjálf kemur til með að hafa mikil óafturkræf sjónræn áhrif þar sem hún sker sundur sjávarflötinn sem eina landslagsheild og eru þau áhrif almennt ekki talin jákvæð.

Að teknu tilliti til verndargildis landslagsins og mótvægisáðgerða verða áhrif framkvæmdarinnar á landslag á svæði 6 vegna leiða I og Þ-H verulega neikvæð.



Mynd 6.12.30. Sama útsýnissvæði og á mynd 6.12.12. við Laugaland, **leið I** (prívíddarmynd: Vegagerðin/ HSH).

Athugasemd Vegagerðarinnar

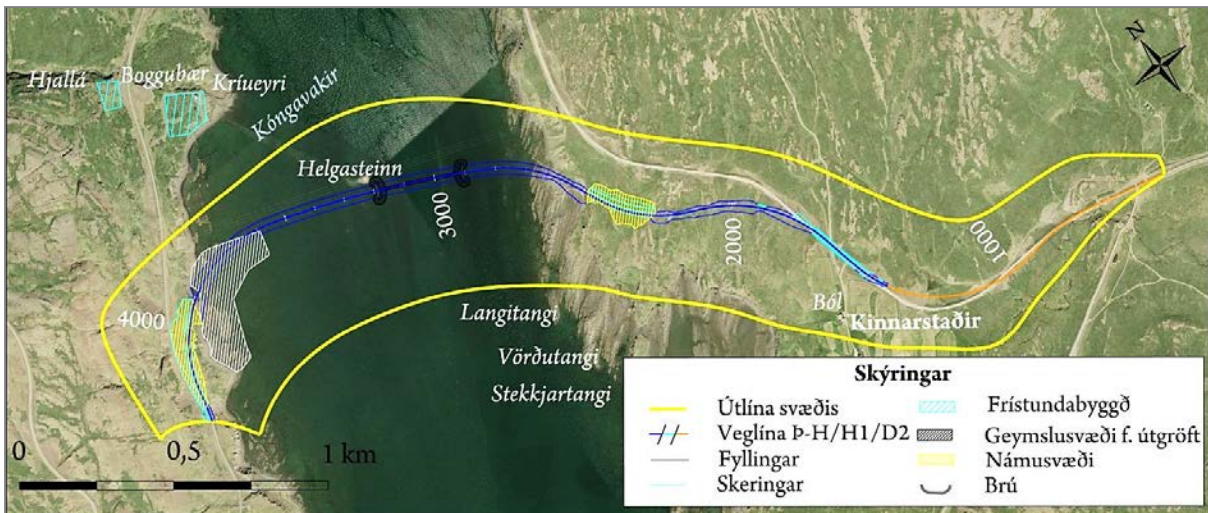
Við verkhönnun framkvæmdarinnar verður reynt að draga sem mest úr neikvæðum áhrifum hennar á landslag og verndarsvæði. **Leið Þ-H** yrði t.d. líklega hnikað til þar sem hún þverar vík við stöð 12100-12400 og liggur yfir tjörn milli stöðva 13500-13700. Í báðum tilfellum er mögulegt að færa veglínuna til suðurs. Við færsluna við stöð 12100-12400 verður tjörninn sem myndast innan vegarins það stór að ekki er þörf á að fylla í hana og milli stöðva 13500-13700 mun vegurinn ekki fara yfir tjörnina miðja og eyðileggja hana heldur verða á mörkum tjarnarinnar og sjávarins, svo tjörninn getur haldist að mestu óbreytt. Möguleg færsla er sýnd á teikningu 10, 5 af 6.

6.12.3.7. Svæði 7

Leið D2: Bjarkalundur – Þórisstaðir. Stöð 0 – 4300 = 4.300 m.

Leið H1: Bjarkalundur – Þórisstaðir. Stöð 0 – 4300 = 4.300 m.

Leið Þ-H: Bjarkalundur – Þórisstaðir. Stöð 0 – 4300 = 4.300 m.



Mynd 6.12.31. Yfirlitskort af svæði 7 frá Bjarkalundi að Þórisstöðum í Þorskafríði (Hulda Birna Albertsdóttir o.fl., 2016).

Svæði 7 nær frá Bjarkalundi, framhjá Kinnarstöðum, yfir Þorskafrjörð og að Þórisstöðum. Þrjár veglínur liggja um það, **leiðir Þ-H, H1 og D2**. Fjallað verður um landslagsáhrif þessara þriggja lína samhliða þar sem leiðirnar liggja eins í landslaginu.

Ásýnd

Heildaryfirbragð á svæðinu myndi ekki teljast náttúrulegt og ósnortið eins og ásýnd þess er nú en vegir, girðingar og ummerki um sauðfjárbreit gefa greinilega til kynna áhrif mannsins (mynd 6.12.32., 6.12.34. og 6.12.36.) Fjaran og ströndin eru álíka og annarsstaðar á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði; mjög aðgrunnt og mikið er um sker og tanga.



Mynd 6.12.32. Horft yfir Þorskafrjörð úr stöð 1700 þar sem fyrirhuguð veglína vikur af núverandi vegstæði (ljósmynd: NAVE/HBA).



Mynd 6.12.33. Sama útsýnissvæði og á mynd 6.12.32., **leiðir D2, H1 og Þ-H** (þrívíddarmynd: Vegagerðin/ HSH).

Í Þorskafríði eru miklar grynningar en fjörðurinn er rúmlega kílómetra breiður þar sem þverunin er fyrirhuguð. Mjólkárliða 1 liggur yfir fjörðinn við veglínuna og úti í miðjum firði er raflinumastur á skerinu

Helgasteini. Skerið er tengt landi með mjórri hleðslu (mynd 6.12.34.) sem er vel greinileg á fjöru en hverfur undir yfirborð sjávar á flóði.

Ekkert stak er í landslaginu á þessu svæði og á svæðinu eru engar fornleifar sem hafa sérstakt mikilvægi (viðauki XIX).

Verndargildi

Allar eyjar, hólmar og sker ásamt fjöllum á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði falla undir ákvæði laga nr. 54/1995 um verndun Breiðafjarðar.

Leirur á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði njóta verndar samkvæmt 61. grein náttúruverndarlaga (nr. 60/2013).

Allt svæðið austan Þorskafjarðar fellur undir ákvæði hverfisverndar samkvæmt aðalskipulagi Reykhólahrepps. Um er að ræða samfelld útivistarsvæði frá byggðinni á Reykhólum, um Barmahlíð, undirlendi í Berufirði og Vaðalfjöll. Á svæðinu er fjölbreytt náttúrufer, landslag og áhugavert útivistarsvæði árið um kring.

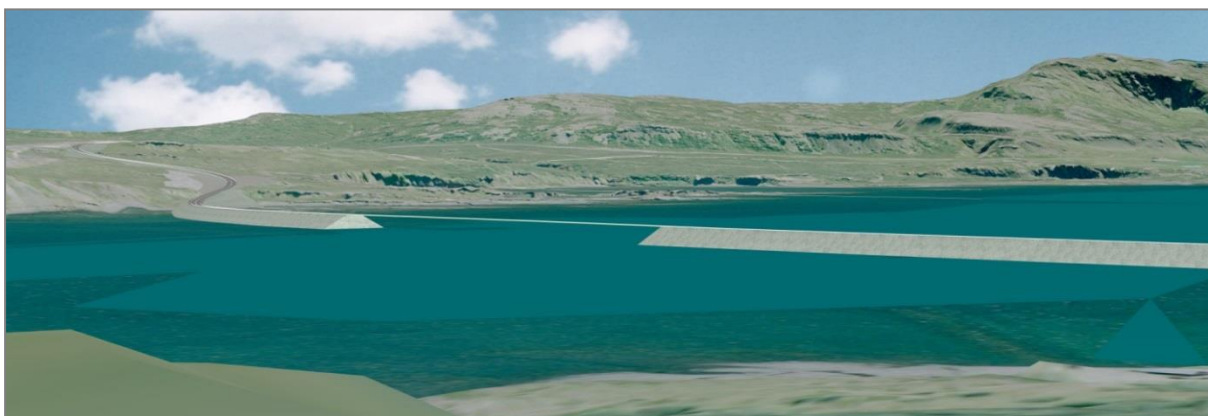
Tafla 6.12.8. Mat á gildi landslags á svæði 7 (fylgiskjal 4 í viðauka 1).

	Hátt gildi	Miðlungs gildi	Lágt gildi
Fjölbreytileiki			x
Heildstæði/ samfeldni			x
Mikilfengleiki/ upplifun			x

Svæðið hlýtur lágt verndargildi með tilliti til fjölbreytileika, heildstæði og mikilfengleika. Heildaryfirbragð ber með sér röskun af manna völdum (vegir, raflínur og girðingar) sem dregur úr upplifunargildi með tilliti til náttúrulegrar ásýndar. Þó svæðið sé að mestu gróið og um fjölbreyttar tegundir að ræða eru þær ekki mjög sýnilegar í landslaginu. Landform eru aflíðandi og fátt sem vekur eftirtekt.



Mynd 6.12.34. Rafmagnslína sem liggur yfir Þorskafjörð. Tekið í suðaustur, í átt að Kinnarstöðum (ljósmynd: NAVE/HBA).



Mynd 6.12.35. Horft yfir þverun við Kóngavakir. Sama útsýnissvæði og á mynd 6.12.34., leiðir D2, H1 og Þ-H (þrívíddarmynd: Vegagerðin/ HSH).

Áhrif framkvæmda

Veglínan fylgir núverandi vegi fyrstu 1,5 km frá Bjarkalundi. Hún víkur út af honum við austanverðan Þorskafjörð í stöð 1800 og liggur samsíða honum í átt að fjörunni þar sem þverun tekur við. Land liggur mun lægra en núverandi vegstæði fyrst um sinn og kallar framkvæmdin því á fyllingar fyrstu 500 metrana.

Umtalsverðar breytingar verða á lögun landslags við upphaf þverunar yfir Þorskafjörð. Mjög miklar skeringar milli stöðva 2250 og 2500 eru skilgreindar sem **náma 101** en umfjöllun um hana er að finna í kafla 4.5. Rétt 100 metrum síðar er gert ráð fyrir 35 m breiðri fyllingu út frá miðlínu vegar í fjörunni.

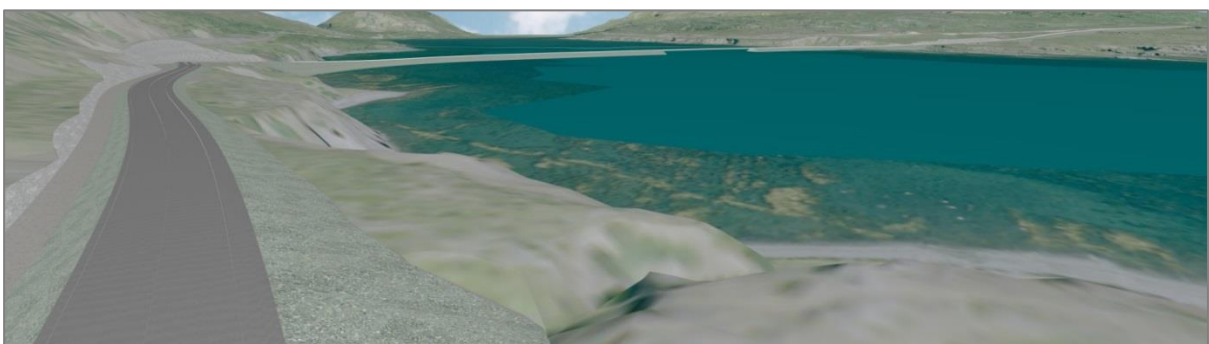
Þverun Þorskafjarðar verður 1.300 m löng með 260 m langri brú við Kóngavakir. Dýpt sjávar við þverunina eru 2,2 – 3,3 metrar. Þau sjónrænu áhrif sem þverun fjarðarins mun hafa í för með sér eru í raun nú þegar til staðar með rafmagnslínunni sem liggur þar yfir og skerðir útsýni út fjörðinn. Á framkvæmdartíma mun svæðið norðvestan Þorskafjarðar þar sem þverun mun koma að landi verða nýtt sem geymslusvæði undir útgröft úr göngum, samtals 6 ha ef **leið D2 eða leið H1** er farin. Geymslusvæðið mun hafa tímabundin neikvæð sjónræn áhrif á svæðinu.

Veglínan kemur að landi við stöð 3900 þar sem gróinn hjalli gengur í sjó fram. Nokkur hæðamunur er á þverun og núverandi vegstæði og krefst framkvæmdin því bæði mikilla fyllinga og skeringa á um 300 metra löngum kafla. Þessi kafla er skilgreindur sem **náma 104** en nánari umfjöllun um hana er að finna í kafla 4.5. Landslag á þessu svæði er að hluta raskað vegna núverandi vegar en annars er um að ræða lyngi vaxna mela (mynd 6.12.36.).

Við stöð 4200 kemur veglínan inn á núverandi veg og fylgir honum að stöð 4600 án sjáanlegra áhrifa á landslag.



Mynd 6.12.36. Fjara undir Hjallahálsi þar sem fyrirhuguð þverun mun liggja að landi. Tekið úr stöð 4600 (ljósmynd: NAVE/HBA).



Mynd 6.12.37. Sama útsýnissvæði og á mynd 6.12.36., **leiðir D2, H1 og Þ-H** (prívíddarmynd: Vegagerðin/ HSH).

Samantekt áhrifa og niðurstaða mats fyrir svæði 7

Fyrirhuguð framkvæmd á svæði 7 snýr nánast eingöngu að nýlagningu vegar, ásamt þverun yfir Þorskafjörð. Ekki er talið að framkvæmdin komi til með að draga úr gildi svæðisins sunnan Þorskafjarðar með tilliti til hverfisverndar.

Manngerðra áhrifa gætir víða á svæðinu eins og það er í dag (ræktuð tún, girðingar, raflínur og staurar) og er því ekki um röskun á náttúrulegu yfirbragði að ræða þó umtalsverðar skeringar og fyllingar á smærri svæðum fylgi fyrirhuguðum framkvæmdum.

Þverun yfir Þorskafjörð er ekki talin vega þungt með tilliti til sjónrænna áhrifa þar sem raflína liggur nú þegar yfir fjörðinn og grjóthleðsla út í hann miðjan þar sem rafmagnsstaur stendur. Nýr vegur sem liggur yfir fjörðinn mun falla vel að landslagi og draga úr þeim neikvæðu áhrifum sem raflínan yfir fjörðinn hefur.

Að teknu tilliti til verndargildis landslagsins og mótvægisáðgerða verða áhrif framkvæmdarinnar á landslag svæðis 7 vegna leiða Þ-H, D2 og H1 talsvert jákvæð.

Athugasemd Vegagerðarinnar

Við verkhönnun framkvæmdarinnar verður reynt að koma í veg fyrir neikvæð áhrif hennar á landslag og verndarsvæði, en einnig þarf að forðast neikvæð áhrif framkvæmdarinnar á bújarðir.

Eigandi jarðarinnar Kinnarstaða hefur farið þess á leit við Vegagerðina að nýi vegurinn frá Kinnarstöðum að sjó við fyrirhugaða þverun Þorskafjarðar á leiðum D2, H1 og Þ-H verði hafður eins nálægt núverandi vegi og mögulegt er svo heildar raskað land vegna vegagerðar verði í lágmarki. Benda má á að þrjár kynslóðir Vestfjarðavegar liggja um land Kinnarstaða.

Ákvörðun um tilfærslur á þeim leiðum sem kynntar eru í frummatsskýrslu verður ekki tekin fyrr að loknu leiðarvali.



Mynd 6.12.38. Kinnarstaðir: Afstaða

- ❖ Rauða línan er núverandi vegur sem verður Þorskafjarðarvegur (608)
- ❖ Græna línan nýr Vestfjarðavegur (60)
- ❖ Appelsínugula línan elsti vegurinn frá Kinnarstöðum inn í Þorskafjarðarbotn

Vegagerðin mun skoða kosti þess að verða við óskum landeiganda. Augljós kostur er að meira efni fellur til í skeringunni, efni sem gæti nýst í vegfyllingu yfir Þorskafjörð. Ekki er þó þörf á auknu efni verði jarðgöng undir Hjallaháls að veruleika. Yrðu göngin hins vegar fyrir valinu verður að teljast ólíklegt að ráðist verði í þverun Þorskafjarðar fyrr en samhliða gangagreftri.

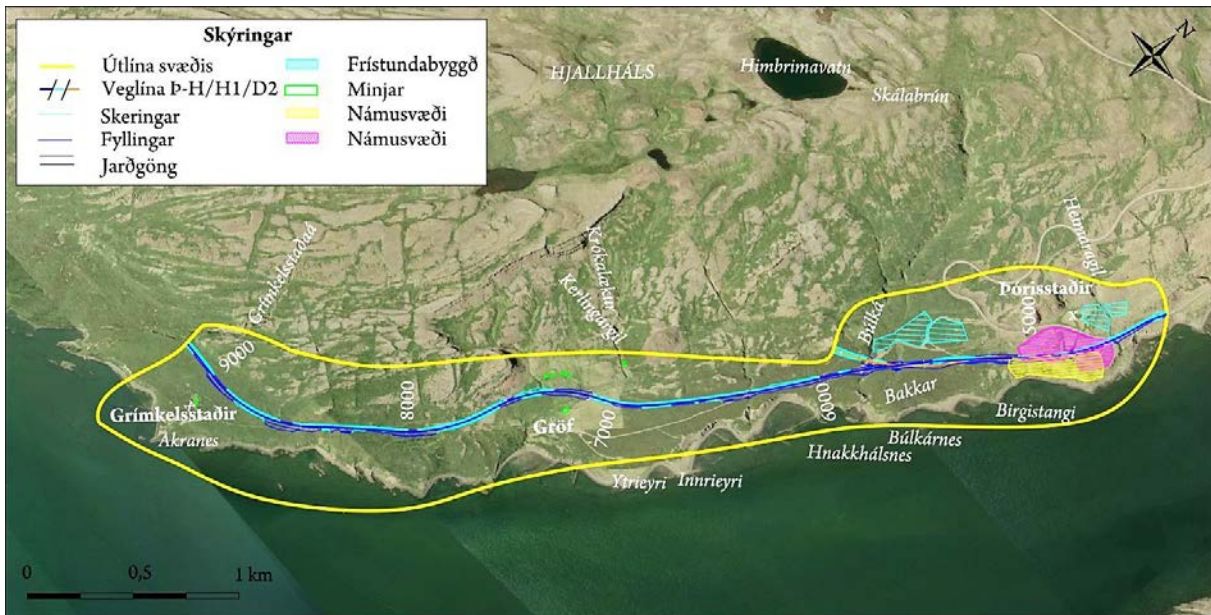
Ókostur við aukna skeringu er að henni fylgir aukið inngrip í landslagið.

6.12.3.8. Svæði 8

Leið D2: Þórisstaðir – Búlká. Stöð 4300 – 5900 = 1.600 m.

Leið H1: Þórisstaðir – Búlká. Stöð 4300 – 5900 = 1.600 m.

Leið Þ-H: Þórisstaðir - Grímkelsstaðaá. Stöð 4300 – 9200 = 4.900 m.



Mynd 6.12.39. Yfirlitskort af svæði 8 frá Þórisstöðum að Grímkelstaðará, leið Þ-H og jarðgangaleið D2 og H1 (Hulda Birna Albertsdóttir o.fl., 2016).

Svæði 8 liggur frá Þórisstöðum, um Búlká og Gröf að Grímkelstaðará. Þrjár veglínur liggja um þetta svæði, leiðir D2, H1 og Þ-H. Fjallað verður um landslagsáhrif þessara þriggja leiða saman frá stöð 4600 að 5600, en eftir það í sitthvoru lagi þar sem leiðir D2 og H1 enda í jarðgangamunna við Búlká.

Ásýnd

Eins og nafnið Hjallaháls gefur til kynna eru hjallar eitt einkenni landslagsins. Hlíðar eru aflíðandi og ávalar, brotnar upp af giljum og hryggjum þar til grórir sjávarbakkarnir taka við. Við upphaf svæðisins, í landi Þórisstaða, eru tún sem voru nýttuð sumarið 2015 og þar í kring eru lyngi vaxnir melar (mynd 6.12.40.). Þegar lengra er komið er svæðið mjög gróíð en klettahamrar stinga þó kollinum upp úr kjarrinu á stöku stað og lággróður er ríkjandi.



Mynd 6.12.40. Tekið við Þórisstaði í átt að Teigsskógi (ljósmynd: NAVE/HBA).



Mynd 6.12.41. Tekið í leið Þ-H í stöð 5.900 (ljósmynd: NAVE/HBA).

Birkiskógur sem nefnist Teigsskógur nær yfir allt svæðið frá Þórisstöðum að Hallsteinsstöðum. Birki þekur mest allt svæðið og er bæði um að ræða þétt kjarr en einnig stöku tré sem sum hver ná allt að 5 m hæð en meðalhæð á birkinu er í kringum 2 m. Teigsskógur hefur nokkra sérstöðu meðal vestfirskra

skóga og er eitt af stærstu skóglendum landshlutans. Á stöku stað í miðhluta skógarins má líta á stórvaxinn reynivið sem myndar yfirhæð í birkikjarrinu. Skógurinn hefur verið beittur í árhundruð og hefur vetrarþéttir fyrir á tímum ásamt hafrænu loftslagi Breiðafjarðar gert hann að þessum lágvaxna skógi sem hann er í dag.

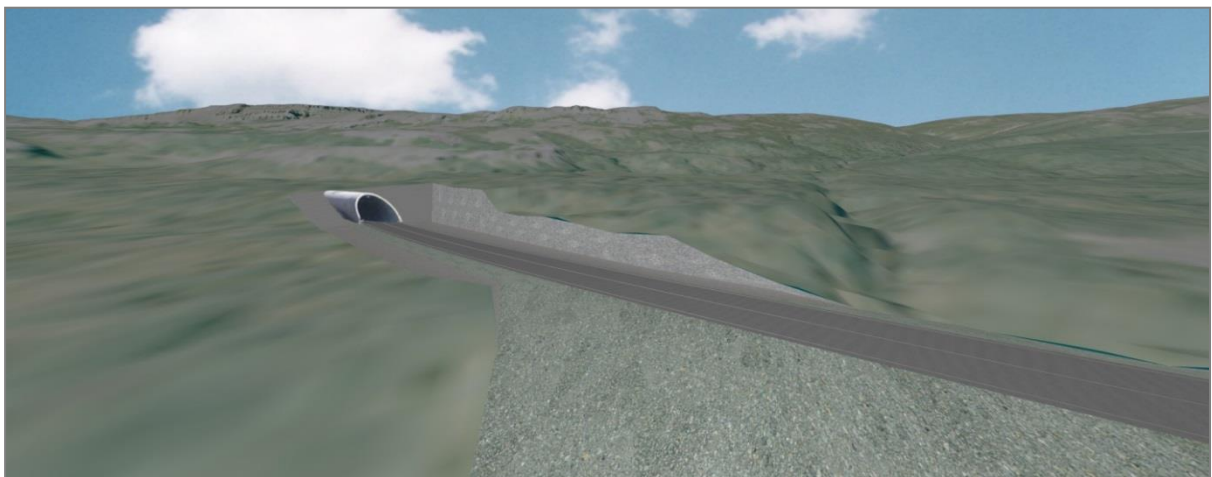
Svæðið er fyrrum landbúnaðarsvæði og er enn skráð sem slíkt í aðalskipulagi þó þar séu nú aðeins eyðibýli sem hafa verið endurskilgreind sem frístundabyggð. Ummerki um búsetu, fyrr og nú, eru því nokkuð greinileg, sérstaklega við Þórisstaði og við Gröf. Vegslóði liggur út með hlíðinni að frístundahúsi á sjávarbökkum við Teigsskóg þar sem Grímkelsstaðaá rennur til sjávar.

Tiltekin örnefni geyma ákveðnar vísbendingar um sögu landslags og er nokkur slík að finna á svæðinu. Meðal annarra má nefna Akranes sem skagar út í fjörðinn neðan við Teigsskóg. Bendir nafnið til að þar hafi verið ræktaðir akkrar til forna. Staðhættir ýta undir þá kenningu en þar ku vera veðursælt með sjónum og liggur svæðið vel á móti sól.

Ekkert stak er í landslaginu er á þessu svæði en mikið af minjum. Garðlag og rúst eru á túninu við Þórisstaði og einnig sést móta fyrir gamalli sauðfjárrétt. Náttugi er staðsettur vestanmegin við Búlká. Þekktar ferðamannagötur eru við stöð 6700 og neðan við stöð 6800. Stekkur er staðsettur við Kerlingargil. Mikið er af minjum í kringum Gröf en þar er skráður bæjarhóll, bænhús, kirkjugarður, fjárhús og fleiri tóftir. Við Grímkelsstaði eru rústir eftir býlið. Fjallað er nánar um þessar minjar í viðauka XIX.



Mynd 6.12.42. Tekið úr stöð 5900. Gott dæmi um þéttleika kjarrsins (ljósmynd: NAVE/HBA).



Mynd 6.12.43. Leiðir H1 og D2 við gangamunna austan í Hjalhálasi (prívíddarmynd: Vegagerðin/ Halldór Sveinn Hauksson og Ólafur Hreinsson).

Verndargildi

Skóglendi á norðurströnd Þorskafjarðar milli Teigsskógar og Hallsteinsness tilheyrir svæði nr. 303 á náttúruminjasrá. Um er að ræða þéttan birkiskóg, 667 ha að flatarmáli sem gerir hann að einu stærsta skóglendi Vestfjarða. Birkiskógurinn, og leifar hans, á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði telst einnig vera sérstæður og/eða vistfræðilega mikilvægur og fellur þar af leiðandi undir 61. grein náttúruverndarlaga (nr. 60/2013).

Tafla 6.12.9. Mat á gildi landslags á svæði 8 (fylgiskjal 4 í viðauka 1).

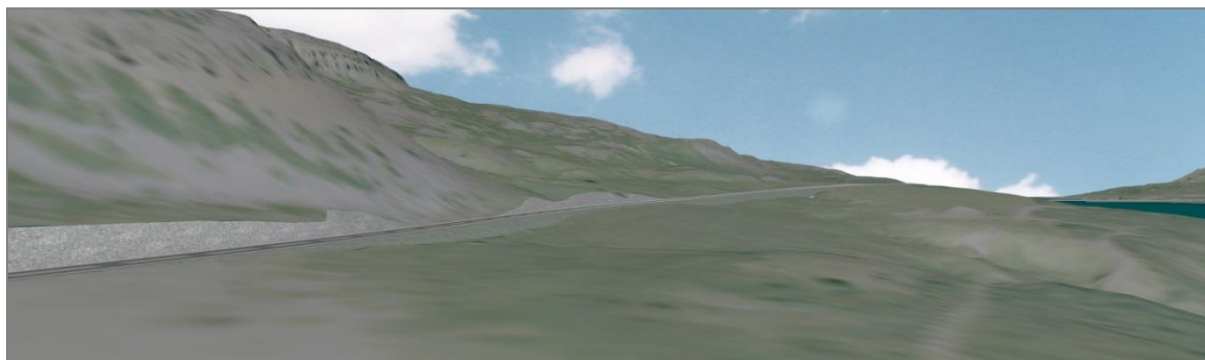
	Hátt gildi	Miðlungs gildi	Lágt gildi
Fjölbreytileiki		x	
Heildstæði/ samfeldni		x	
Mikilfengleiki/ upplifun		x	

Svæðið hlýtur miðlungs verndargildi með tilliti til fjölbreytileika, heildstæðni og mikilfengleika. Svæðið kemur fyrir í Landnámabók og er því menningarlegt gildi þess töluvert. Þéttur birkiskógur þekur stærstan hluta svæðisins en inn á milli má greina mannleg áhrif sem draga úr náttúrulegu gildi svæðisins. Dæmi um mannvirki eru vegslóði, raflínur og tún við eyðijarðir sem nú teljast til frístundasvæða. Vegslóðinn hefur einnig þau áhrif að draga úr heildaryfirbragði og samfeldni skógarins. Malarholt og hryggir inn á milli kjarsins auka á fjölbreytileika landslagsins.

Upplifun af svæðinu litast af manngerðum áhrifum í bland við náttúrulegt umhverfi birkikjarsins. Þar sem hann er hvað þéttastur er eina leiðin til að komast um svæðið að fara eftir vegslóðanum. Kjarið umlykur veginn og gerir upplifunina einstaka sé litið til þess að skógurinn er sá stærsti á Vestfjörðum. Útsýni frá veginum er ekki mikið og getur litað upplifunina annaðhvort með innlokunarkennd eða öryggistilfinningu (mynd 6.12.42.).



Mynd 6.12.44. Tekið við stöð 7.700, Gröf sést hægra megin á mynd. (ljósmynd: NAVE/HBA).



Mynd 6.12.45. Sama útsýnissvæði og á mynd 6.12.44., leið P-H (prívíddarmynd: Vegagerðin/ HSH).

Samantekt áhrifa og niðurstaða mats fyrir svæði 8

Fyrirhuguð framkvæmd á svæði 8 snýr að veglagningu frá Þórisstöðum, annarsvegar að Grímkelsstaðaá (leið P-H) og hinsvegar að stöð 5900 við gangamunna undir Hjallaháls (leiðir D2 og H1).

Gera má ráð fyrir umtalsverðu raski í kringum gangamunnann þó nákvæmt útlit liggja ekki fyrir að svo stöddu. Endanleg staðsetning gangamunna er háð niðurstöðu jarðfræðiathugana, sem ekki verður ráðist í nema önnur hvor leiðin (D2 eða H1) verði fyrir valinu.

Þrátt fyrir að Vestfjarðavegur (60) liggja um svæðið, auk vegslóða að bænum Gröf, er gert ráð fyrir 3,4 km nýlagningu vegar. Miðað við teikningar virðist þó nokkuð um aflagða vegkafla, t.d. ný vegtenging við bæinn Gröf en Vegagerðin mun losa upp aflagða vegkafla til að auðvelda gróðurframvindu.

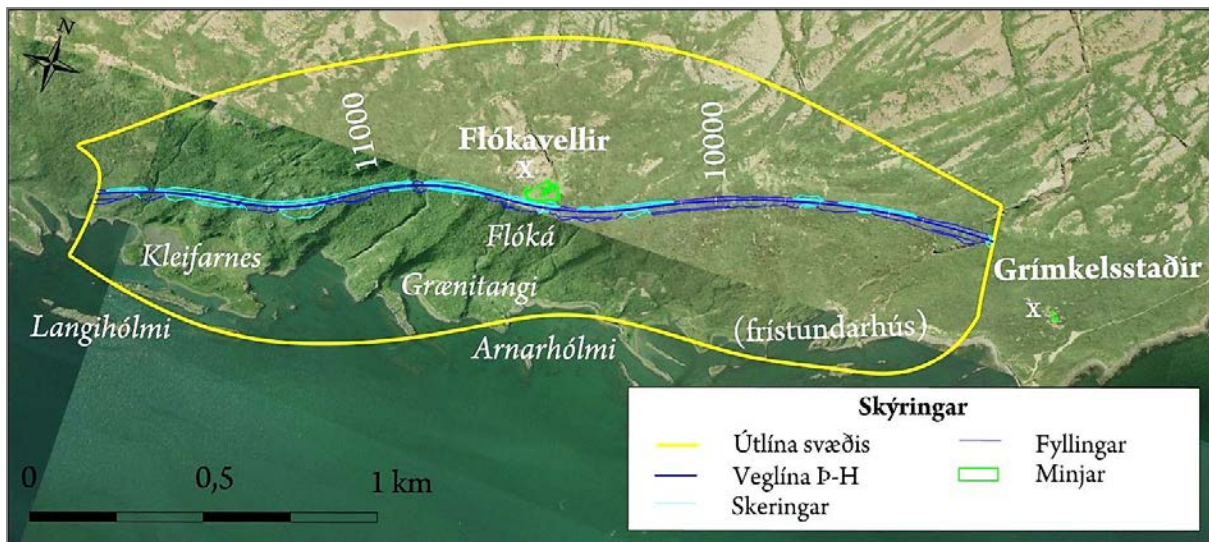
Veglína fylgir undirliggjandi landslagi að mestu leyti en þó eru einstaka svæði þar sem skeringar og fyllingar munu breyta lögun þess umtalsvert. Svæðið sem fyrirhuguð framkvæmd kemur til með að hafa áhrif á ber einkenni manngerðra þátta enda skilgreint sem landbúnaðarsvæði og frístundabyggð í aðalskipulagi.

3,7 km af veglínunni liggja um svæði sem er vaxið birkikjarri og fellur undir lög um náttúruvernd auk þess að vera skráð á náttúru-minjaskrá. Mótvægisaðgerðir (endursáning og plöntun á birki) gæti að einhverju leyti vegið upp á móti því raski sem fyrirhuguð framkvæmd kæmi til með að hafa á birkikjarr.

Að teknu tilliti til verndargildis landslagsins og mótvægisaðgerða verða áhrif framkvæmdarinnar á landslag svæðis 8 fyrir leiðir D2 og H1 nokkuð neikvæð og áhrifin á leið Þ-H talsvert neikvæð.

6.12.3.9. Svæði 9

Leið Þ-H: Grímkelsstaðaá – Kleifarnes. Stöð 9200 – 11800 = 2.600 m.



Mynd 6.12.46. Yfirlitskort af svæði 9 frá Grímkelsstaðará að Kleifarnesi (Hulda Birna Albertsdóttir o.fl., 2016).

Svæðið nær yfir Teigsskóg, frá Grímkelsstaðaá að Kleifarnesi. **Leið Þ-H** liggur um svæðið.

Ásynd

Landslag á svæðinu einkennist fyrst og fremst af aflíðandi, ávölum og kjarri vöxnum brekkum og hlíðum. Klettahamrar stinga kollinum upp úr þéttu kjarrinu á stöku stað. Gott útsýni er frá svæðinu yfir fjörðinn og að Laugalandshrauni.

Manngerðra áhrifa gæti að litlu marki á svæðinu en ofarlega í hlíðinni liggur gamall raflínustrengur milli gamalla timburstaura og bæjarhóll ásamt minjum er í kringum Flókavelli en annars er svæðið ósnortið.



Mynd 6.12.47. Gott dæmi um kjarri vaxnar hlíðar og hamra á svæðinu (ljósmyndir: NAVE/HS).

Ekkert stak er í landslaginu á þessu svæði en við Flókavelli eru nokkrar minjar. Sel sem var býli að fornu og leifar af tóftarrústum og garðlagi. Fjallað er nánar um þessar minjar í viðauka XIX.

Verndargildi

Skóglendi á norðurströnd Þorskaufjarðar milli Teigsskógar og Hallsteinsness tilheyrir svæði nr. 303 á náttúruminjaskrá. Um er að ræða þéttan birkiskóg, 667 ha að flatarmáli sem gerir hann að einu stærsta skóglendi Vestfjarða. Birkiskógurinn, og leifar hans, á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði telst einnig vera sérstæður og/eða vistfræðilega mikilvægur og fellur þar af leiðandi undir 61. grein náttúruverndarlaga (nr. 60/2013).

Tafla 6.12.10. Mat á gildi landslags á svæði 9 (fylgiskjal 4 í viðauka 1).

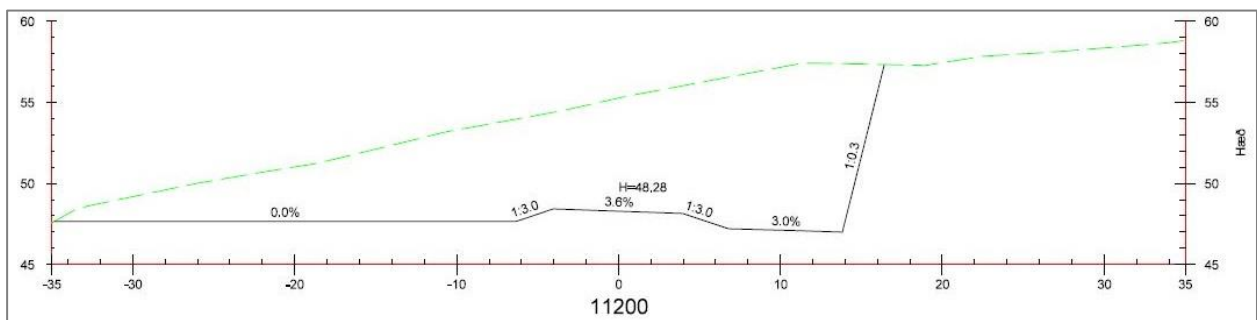
	Hátt gildi	Miðlungs gildi	Lágt gildi
Fjölbreytileiki	x		
Heildstæði/ samfeldni	x		
Mikilfengleiki/ upplifun	x		

Svæðið hlýtur hátt verndargildi með tilliti til fjölbreytileika, heildstæði og mikilfengleika. Svæðið er nánast ósnortið af manna völdum að undanskilinni raflínu sem liggur ofarlega í hlíðinni og því mikil friðsæld á staðnum sem endurspeglast í sterkum staðaranda. Þéttur og samfelldur birkiskógur, Teigsskógur, þekur stærstan hluta svæðisins og liggur yfir landslagi líkt og þykk ábreiða. Áferðin er mjúk ásyndum og vegur litafjölbreytni skógarins eftir árstímum upp á móti því hve fáar tegundir eru sjáanlegar í landslaginu. Stöku klettur stígur upp úr skóginum og myndar greinilegt rúmtak.

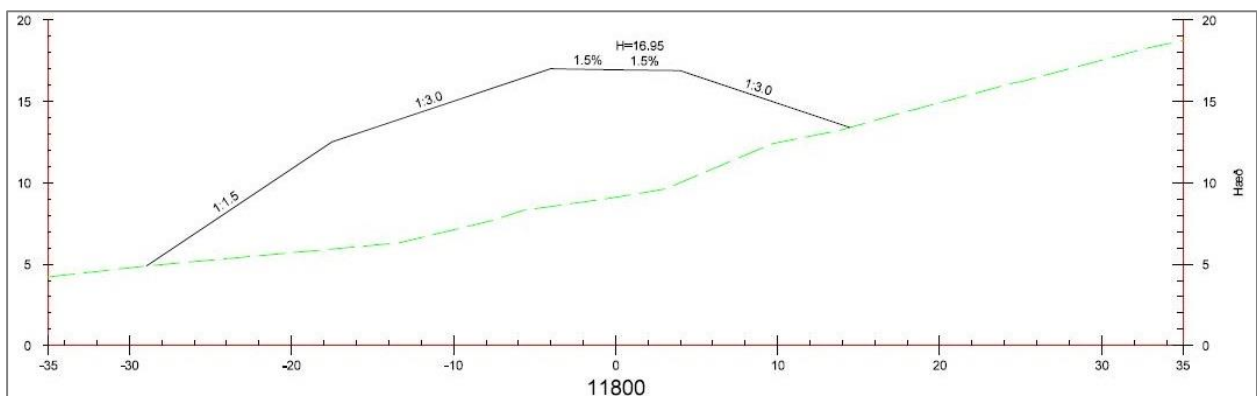
Áhrif framkvæmda

Fyrirhugað vegstæði liggur eftir aflíðandi hlíðum Hjallaháls og er alfarið um nýlagningu að ræða. Vegurinn liggur fyrir miðri hlíð og munu áhrif framkvæmda á þessu svæði ekki ná til fjara og strandsvæða. Milli stöðva 9200 og 10800 liggur línan meðfram efri jaðri skilgreindra marka Teigsskógar en tekur þaðan stefnuna niður í átt til sjávar þar sem hún fylgir ströndinni yfir Hallsteinsnes.

Landslagið er hæðótt og í nokkrum halla sem gerir það að verkum að meðfram nær allri veglínunni verður að skera úr landslagi ofan við veginn og fylla í hann að neðan. Áhrifasvæði þess er að meðaltali 30 metra breitt. Sjónum er sérstaklega beint að svæðum við stöðvar 11200 (mynd 6.12.48.) og 11800 (mynd 6.12.49. og 6.12.50.). Við það fyrrnefnda er mjög djúp skering í landslaginu sem skilur eftir sig 10 m háan og brattan vegg og breytir ásynd landslagsins umtalsvert.



Mynd 6.12.48. Þversnið af mjög djúpri skeringu í stöð 11200 (leið Þ-H) (teikning: Vegagerðin/ HSH).



Mynd 6.12.49. Þversnið af hárrí og breiðri fyllingu í stöð 11800 (leið Þ-H) (teikning: Vegagerðin/ HSH).



Mynd 6.12.50. Tekið inn Þorskafjörð, úr stöð 11.820. Horft yfir þann stað sem fyllt verður upp í.

Samantekt áhrifa og niðurstaða mats fyrir svæði 9

Fyrirhuguð framkvæmd felur í sér nýlagningu vegar á 2,6 km langri leið um algjörlega óraskað svæði sem vaxið er þéttum birkigróðri og er hluti af 667 ha skógi, Teigsskógi. Skógurinn einkennist af náttúrulegri nýliðun og aldursdreifingu og fellur því undir 61. grein náttúruverndarlaga (nr. 60/2013).

Þrátt fyrir að með mótvægisáðgerðum sé gert ráð fyrir gróðursetningu og sáningu birkis í stað þess sem kemur til með að verða raskað, mun framkvæmdin hafa í för með sér verulegar og óafturkræfar breytingar á ásjúnd og gildi skógarins í heild.

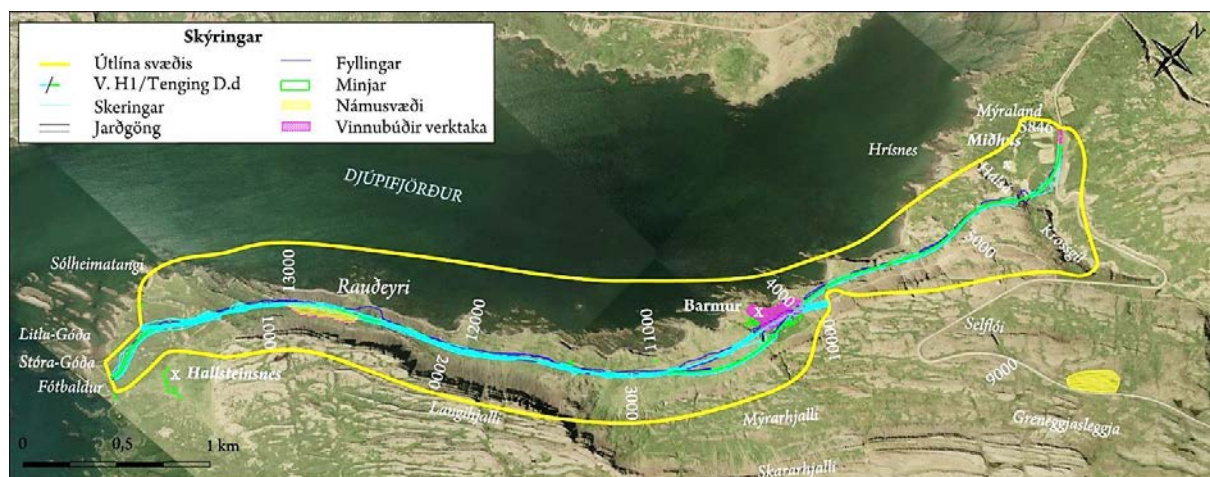
Fyrirhuguð veglína kemur til með að fylgja undirliggjandi landslagi að mestu, þó eru á því nokkrar undantekningar, sérstaklega á svæðinu næst Hallsteinsnesi, þar sem umfangsmikið jarðrask verður. Náttúruleg ásjúnd kjarri vaxinna hryggja og bolla víkja þar fyrir beinum útlínum skeringa og fyllinga.

Að teknu tilliti til verndargildis landslagsins og mótvægisáðgerða verða áhrif framkvæmdarinnar á landslag svæðis 9 vegna leiðar Þ-H verulega neikvæð.

6.12.3.10. Svæði 10

Tenging við Djúpadal: Botn Djúpaþfjarðar. Stöð 0 – 5814 = 5814 m.

Leið H1: Botn Djúpaþfjarðar – Hallsteinsnes. Stöð 10000 – 13800 = 3.800 m.



Mynd 6.12.51. Yfirlitskort af svæði 10 frá botni Djúpaþfjarðar að Hallsteinsnesi. Jarðgöng H1 að norðanverðu (Hulda Birna Albertsdóttir o.fl., 2016).

Svæðið nær yfir austurströnd Djúpaþfjarðar, frá Hallsteinsnesi og inn með Djúpaþfjarði eftir hlíðum Hallsteinsnesfjalls að eyðijörðinni Miðhúsum. **Leið H1 og tenging við Djúpadal** vegna leiða I og Þ-H liggja um svæðið.

Ásjúnd

Frá eyðijörðinni Hallsteinsnesi, þar sem nú eru frístundahús, liggur gamall vegslóði sem sameinast Vestfjarðarvegi (60) við Krossgil.



Mynd 6.12.52. Séð yfir Hjallaháls og framkvæmdasvæði **leiðar H1** (ljósmynd: NAVE/HBA).

Líkt og örnefni á svæðinu gefa til kynna einkennist landslagið af bæði grýttum og grónum hjöllum sem ganga í sjó fram (mynd 6.12.53). Bera hlíðarnar meðal annars nöfnin Langihjalli og Skararhjalli. Berghlaup utan við Mýrarhjalla eykur fjölbreytni landslagsins og sker sig úr að því leyti að form eru stórgerðari og áferð ekki eins slétt. Grasmóar og lyng einkenna gróðurþekju að undanskildu svæðinu yst á Hallsteinsnesi þar sem þétt birkikjarr er að finna.

Utan við Krossgil er lítið sem ekkert undirlendi, utan stöku hjalla. Grasi grónar og sléttar hlíðar eru þar einkennandi fyrir landslagið. Við Miðhús er þétt birkikjarr en annarsstaðar eru grasmóar og lyng einkennandi gróður.



Mynd 6.12.53. Til vinstri: Fyrirhugaður vegur mun liggja neðan við núverandi slóða.

Til hægri: Góð yfirsýn yfir landslag sem fyrirhugaður vegur fer yfir. Tekið úr stöðvum 4.300 og 4.500 (ljósmyndir: NAVE/HBA).

Á þessu svæði myndar Krossgil stak í landslaginu. Það er að finna innarlega í austanverðum Djúpafirði (mynd 6.12.54.). Gilið er mjög djúpt og eftir því rennur Hálsá ofan af Hjallahálsi. Grýttar og gróðurlausar hlíðar gilsins einkennast af láréttum berghjöllum sem mynda endurtekin form og spennu í annars slétttri áferð gilbarmanna. Gott útsýni yfir gilið er frá Vestfjarðavegi (60) en þar er þó ekki skipulagður áningarstaður svo öryggi vegfarenda sem vilja staldra við er ekki tryggt.



Mynd 6.12.54. Leið H1 liggur yfir Krossgil sem er vinstra megin á mynd (ljósmynd: NAVE/HBA).

Við upphaf tengivegar við Djúpadal á Hallsteinsnesi er að finna rústir af fjárhúsi og hjalla. Býlið Sólheimar er staðsett á Sólheimatanga. Stekkur og rétt eru staðsett við stöð 11.000 og við Barm er mikið af minjum. Fjallað er nánar um þessar minjar í viðauka XIX.

Verndargildi

Skóglendi í Þorskafirði milli Teigsskógar og Hallsteinsness tilheyrir svæði nr. 303 á náttúruminjaskrá. Um er að ræða þéttan birkiskóg, 667 ha að flatarmáli sem gerir hann að einu stærsta skóglendi

Vestfjarða. Skógurinn á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði, og leifar hans, telst einnig vera sérstæður og/eða vistfræðilega mikilvægur og fellur þar af leiðandi undir 61. grein náttúruverndarlaga (nr. 60/2013).

Tafla 6.12.11. Mat á gildi landslags á svæði 10 (fylgiskjal 4 í viðauka 1).

	Hátt gildi	Miðlungs gildi	Lágt gildi
Fjölbreytileiki		x	
Heildstæði/ samfeldni		x	
Mikilfengleiki/ upplifun		x	

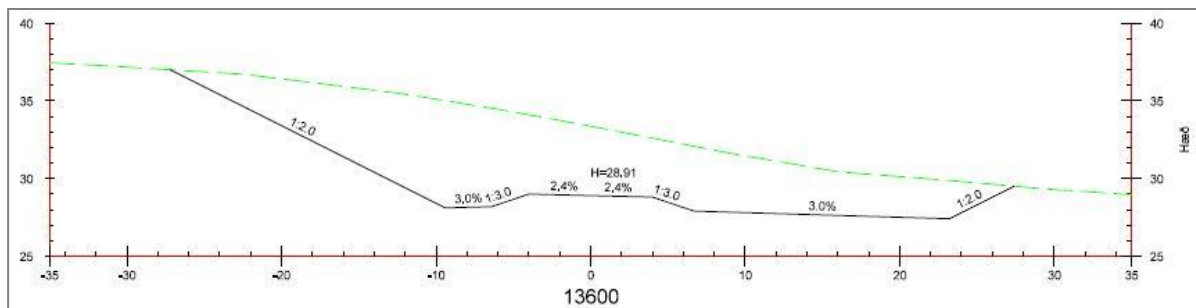
Svæðið hlýtur miðlungs verndargildi með tilliti til fjölbreytileika, heildstæði og mikilfengleika. Landslag er nokkuð fjölbreytt með aflíðandi hlíðum og formfögum klettahömrum. Djúpt gil, Krossgil, innarlega í Djúpafirði vekur eftirtekt og sker sig úr landslagsheildinni. Yfirborð landslags er hálfgróið með stórum melum inn á milli. Grónir hjallar ganga reglulega í sjó fram og mynda ákveðinn takt milli lands og sjávar

Áhrif framkvæmda

Fjallað verður um áhrif tveggja leiða á þessu svæði. Annarsvegar **leið H1** frá gangamunna í vestanverðum Djúpafirði, stöð 10000, út á Hallsteinsnes og hinsvegar **tengingu frá Hallsteinsnesi inn Djúpadal** (sem fylgir framkvæmdum verði **leiðir I eða B-H** fyrir valinu). Veglínurnar tvær liggja að mestu leyti eins í landslaginu og fylgja báðar núverandi vegslóða á köflum, áhrif þeirra og umfang er þó ólíkt á nokkrum stöðum.

Leið H1, stöð 10900- 13800 og tenging við Djúpadal, stöð 0- 3100.

Leiðirnar hefjast báðar við upphaf þverunar á Hallsteinsnesi, **tenging við Djúpadal** þó um 300 m sunnar en **leið H1**. Þar liggja þær báðar um kjarlendi sem er hluti af Teigsskógi og fellur undir vernd náttúruverndarlaga (nr. 60/2013). Nokkuð umfangsmiklar skeringar fylgja báðum veglínunum á um 1.000 m löngum kafla þar sem núverandi yfirborðspekja, birkikjarr, mun raskast við upphaf **tengingar við Djúpadal** á Hallsteinsnesi (mynd 6.12.55.).

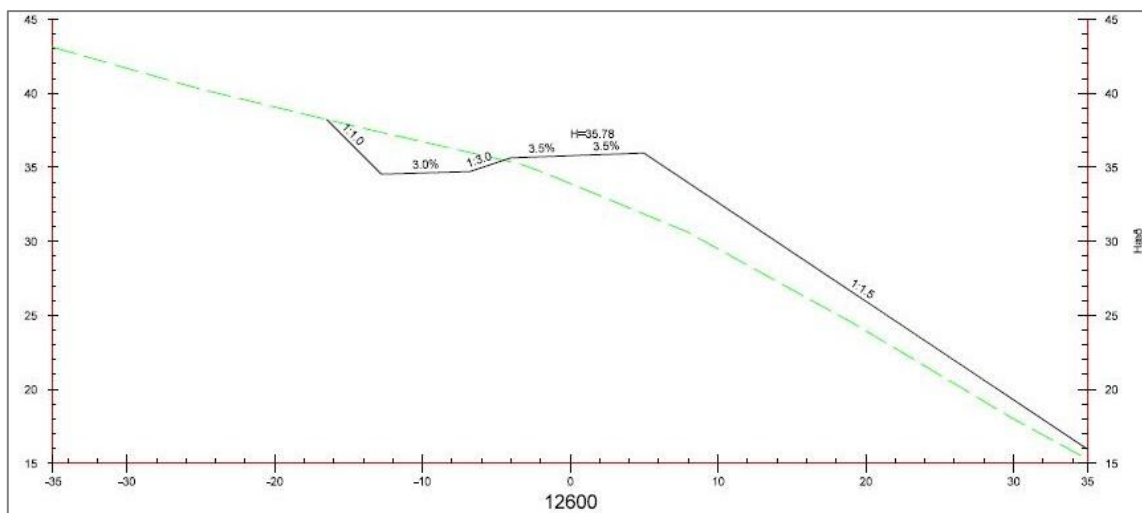


Mynd 6.12.55. Umfangsmikil skering á Hallsteinsnesi, stöð 13600 á **leið H1** og stöð 400 á **tengingu við Djúpadal** (teikning: Vegagerðin/ HSH).

Leiðirnar sameinast í stöðvum 13600 og 400, fara inn á núverandi veg 100 m síðar og fylgja honum næstu 1.200 metrana. Umfang **tengingar að Djúpadal** er mjög lítið allt að stöð 3700 og áhrif á landslag, yfirborð eða einstakar heildir óveruleg.

Berghlaup ofan við veg milli stöðva ca. 11300-11600/ 2500-2800 virðist ekki verða raskað þó skeringar fari mjög nærri neðstu rótum þess.

Mjög breið fylling verður við lagningu **leiðar H1** í stöð 12600 sem hafa mun áhrif á yfirborðspekju landslagsins. Hún er þó alls ekki magnmikil og fylgir vel þeim línunum sem fyrir eru í landslaginu (mynd 6.12.56.).



Mynd 6.12.56. Breið fylling í stöð 12600 á leið H1, sem fylgir þó línun landslags vel (teikning: Vegag./ HSH).

Svæðið er við jaðar **námu 114** en umfjöllun um áhrif hennar er að finna í kafla 4.5. Tæplega 500 m langur vegkafli verður lagður af milli stöðva 11600/ 2500 og 12200/ 1900 við Rauðeyri þar sem núverandi leiðir liggja báðar töluvert ofan við núverandi vegstæði að Hallsteinsnesi.

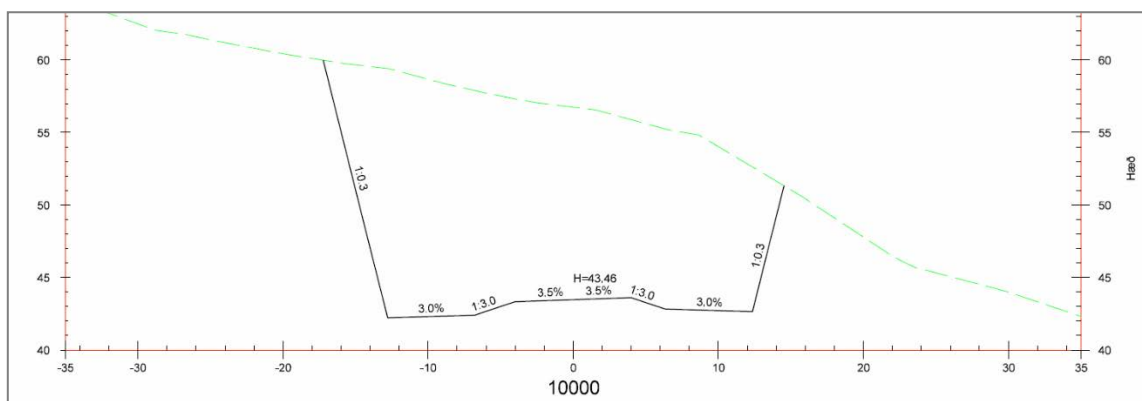
Leið H1, stöð 10000-10900.

Við stöð 11000 skerast **leiðir H1 og tenging við Djúpadal**. Þar mun **leið H1** fara neðar í landið og yfir tún hjá eyðibýlinu Barmi en beygja upp í núverandi vegstæði í stöð 10900 þar sem gangamunni verður staðsettur og verður aflagður vegkafli um 900 m langur þar (mynd 6.12.57).

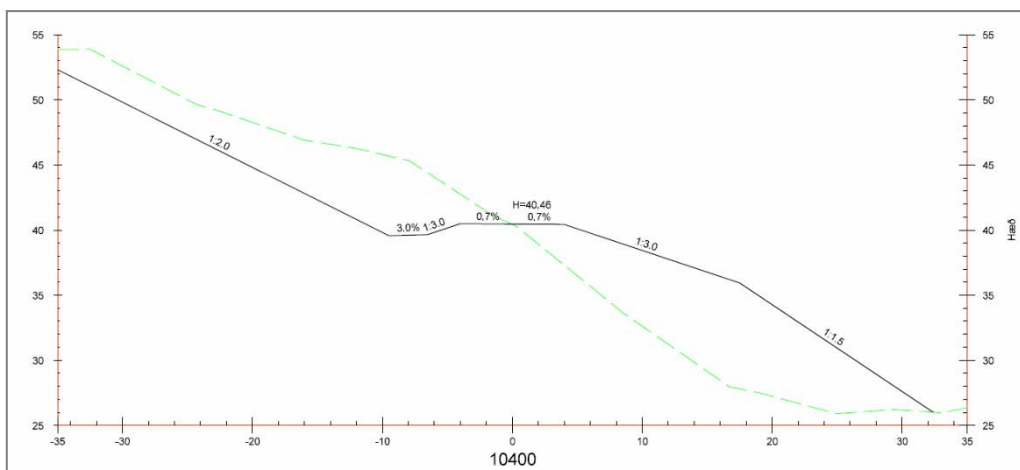


Mynd 6.12.57. Leið H1. Útsýni ofan við gangamunna út Djúpafljórd (þrívíddarmynd: Vegagerðin/ HSH).

Verði **leið H1** fyrir valinu er gert ráð fyrir vegtengingu inn í Djúpadal frá stöð 10350. **Leið H1** fylgja umfangsmiklar skeringar (mynd 6.12.58.) og fyllingar (mynd 6.12.59.) við Barm að gangamunna, eða a.m.k. 35 m löng skering ofan við fyrirhugað vegstæði og fylling fyrir neðan það.

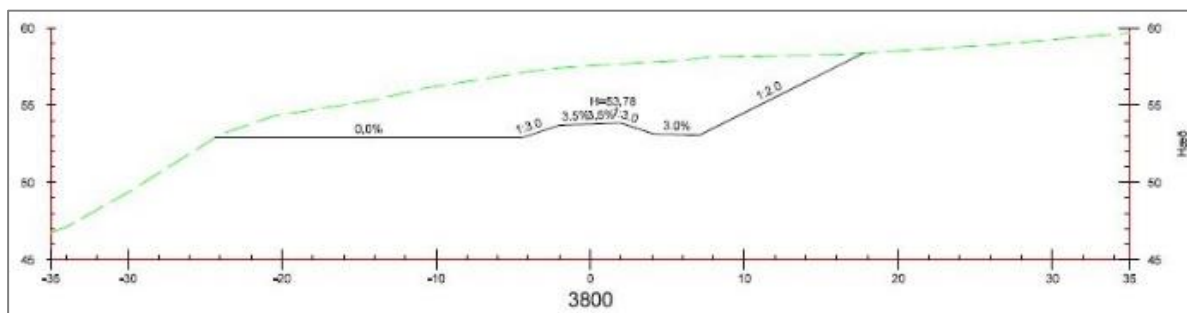


Mynd 6.12.58. Skering við stöð 10000 á Leið H1 við gangamunna (teikning: Vegagerðin/ HSH).



Mynd 6.12.59. Fyllingar við stöð 10400 á leið H1 (teikning: Vegagerðin/ HSH).

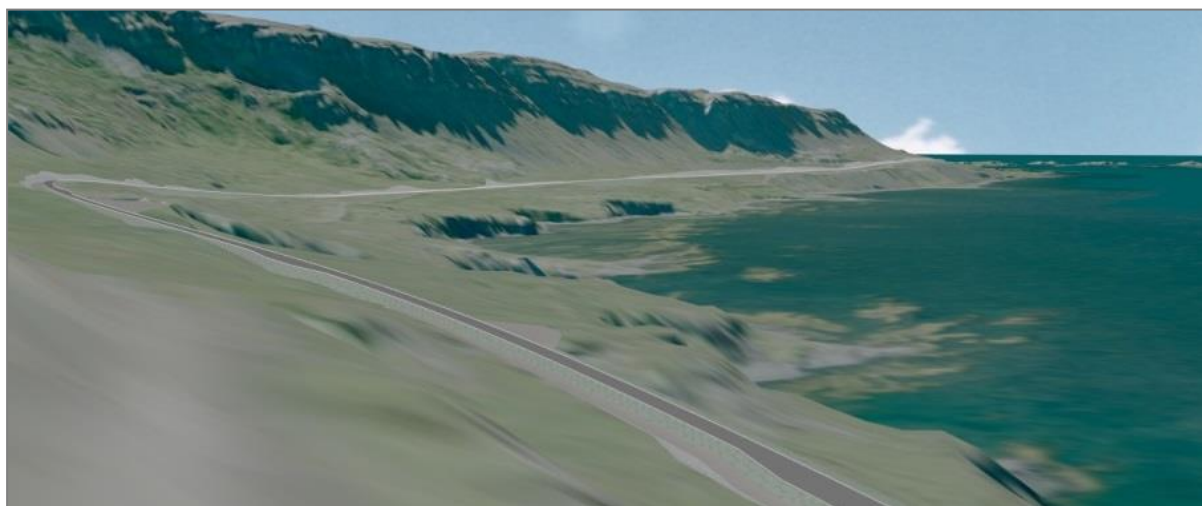
Tengivegurinn heldur áfram inn Djúpafjörð þar sem hann liggur inn með aflíðandi hjalla undir bröttum malarhlíðum. Frá stöð 3100 og að enda **tengingar við Djúpadal** í stöð 5814 eru töluverðar skeringar að ofanverðu við veg þar sem hlíðin er brött. Aflagður vegkafli á því svæði verður um 2,3 km frá stöð 3100 að Hjallhálsi. Umfang framkvæmda við tengivegin er sérstaklega mikið við stöð 3800 þar sem skeringarsvæði er 42 m breitt en aðeins um 5 m djúpt (mynd 6.12.60.).



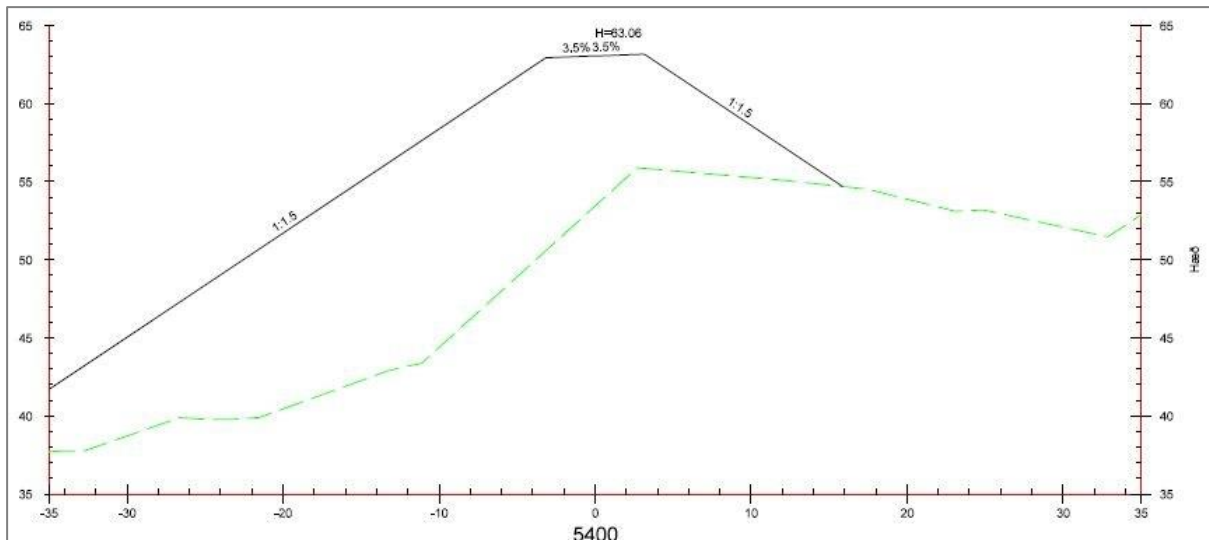
Mynd 6.12.60. Tengivegur við Djúpadal. Skeringar í stöð 3800 þar sem vegur fer yfir lækjardrög hjá Barmi. (teikning: Vegagerðin/ HSH).

Tenging við Djúpadal, stöð 3100- 5814.

Frá klettahryggnum liggur leiðin um gamalt afgirt tún hjá Barmi, neðan við núverandi vegstæði. Umfang framkvæmdanna er tiltölulega lítið milli stöðva 3900 og 5300 (mynd 6.12.61.) þar til leiðin liggur yfir Krossgil. Eins og sjá má á þversniði úr stöð 5400 (mynd 6.12.62.) er þar gert ráð fyrir mjög hárrí og brattri fyllingu sem fyllir upp í Krossgil og fylgir á engan hátt því landslagi sem fyrir er.

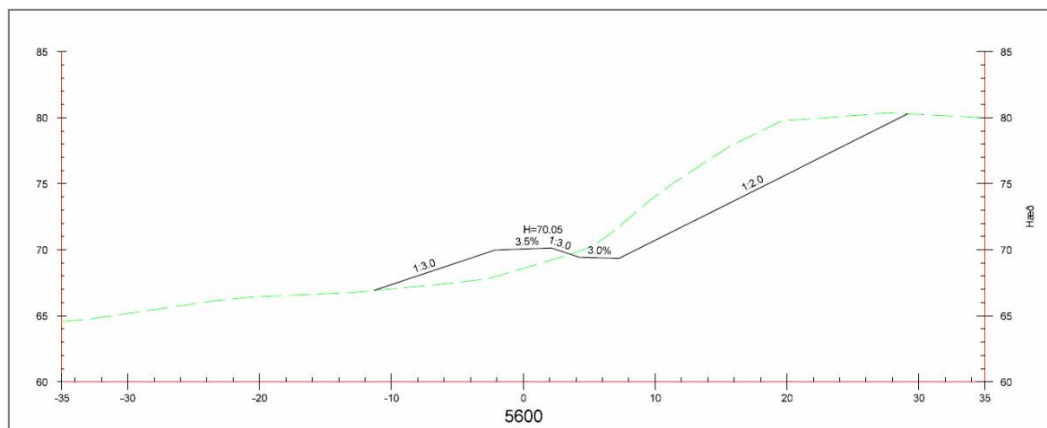


Mynd 6.12.61. Tenging við Djúpadal. Útsýni að Hallsteinsnesi frá stöð 9900 (þrívíddarmynd: Vegag./ HSH).



Mynd 6.12.62. Fyllingar í stöð 5400 þar sem leiðin liggur yfir Krossgil (teikning: Vegagerðin/ HSH).

Frá Krossgili liggur leiðin yfir birkikjarr við eyðijörðina Miðhús þar til hún sameinast núverandi vegi (Vestfjarðavegur 60) í stöð 5814 þar sem í stöðvum 5200-5600 eru miklar skeringar í hlíðina fyrir ofan veg og ná þær skeringar upp í 30 m breidd frá miðlínu vegar (mynd 6.12.63).



Mynd 6.12.63. Skeringar og fyllingar í stöð 5600 þar sem þarf að skera hluta úr hlíðinni til þess að ná beygju inn á núverandi Vestfjarðarveg (60) (teikning: Vegagerðin/ HSH).

Samantekt áhrifa og niðurstaða mats fyrir svæði 10

Um er að ræða framkvæmdir á svæðinu frá Hallsteinsnesi inn austanverðan Djúpafjörð að Miðhúsum. Báðar leiðirnar, **H1 og tenging við Djúpadal**, gera ráð fyrir enduruppbyggingu núverandi vega á samtals 1.900 metrum. Á 900 m löngum kafla liggja fyrirhugaðar veglínur um birkiskóg sem fellur undir lög um náttúruvernd nr. 60/2013. Rúmur helmingur veglínunnar fylgir þó núverandi vegi og telst svæðið því ekki að öllu leyti óraskað.

Fyrirhuguð framkvæmd kemur til með að breyta heildarásýnd hlíðarinnar allrar, séð frá botni Djúpafjarðar. Líkt og sjá má á mynd 6.12.57. fylgir veglínin ekki landslaginu og vegstæðið liggur um miðja hlíðina og sker í sundur heildstæða ásýnd hennar. Sjónrænt umfang núverandi vegslóða er umtalsvert minna þar sem hann er ekki uppbyggður og fellur að undirliggjandi landslagi.

Heildarlengd nýlagningar í tengslum við **leið H1** verður 3,9 km og 5,8 fyrir **tengiveg**. Aflagðir vegkaflar sem ekki munu hafa neinu hlutverki að gegna, verði af fyrirhugaðri framkvæmd, eru þrjú talsins, samtals 1,4 km að lengd.

Gera má ráð fyrir umtalsverðu raski í kringum gangamunnann þó nákvæmt útlit liggir ekki fyrir að svo stöddu. Endanleg staðsetning gangamunna er háð niðurstöðu jarðfræðiathugana, sem ekki verður ráðist í nema **leið H1** verði fyrir valinu.

Mest áhrif á landslag vegna **tengivegar við Djúpadal** munu koma til með að verða við Krossgil þar sem umfangsmiklar fyllingar munu stinga í stúf við nærliggjandi landslag og breyta yfirbragði þess.

Að teknu tilliti til verndargildis landslagsins og mótvægisáðgerða verða áhrif framkvæmdarinnar á landslag svæðis 10 vegna leiðar H1 og tengivegar í Djúpadal nokkuð neikvæð.

6.12.3.11. Svæði 11

Leið H1: Hallsteinsnes – Skálanes. Stöð 13800 – 19949 = 6.149 m.

Leið I: Hallsteinsnes – Skálanes. Stöð 14000 – 19860 = 5.860 m.

Leið Þ-H: Hallsteinsnes – Skálanes. Stöð 14000 – 20000 = 6.000 m.



Mynd 6.12.64. Yfirlitskort af svæði 11 frá Hallsteinsnesi að Skálanesi (Hulda Birna Albertsdóttir o.fl., 2016).

Svæðið nær frá Hallsteinsnesi að Grónesi og yfir á Skálanes. Þrjár veglínur liggja um þetta svæði, **leið H1, I og Þ-H**. Fjallað verður um landslagsáhrif þessara þriggja leiða í sameiningu því þær liggja eins í landslaginu á þessu svæði. Stærstur hluti leiðarinnar er uppbygging vega á fyllingum, eða samtals á 6 km.

Ásýnd

Á Hallsteinsnesi, Grónesi og inn í Gufufjörð og á Skálanesi einkennist jarðfræði svæðisins af setmyndunum eftir malahjalla sem mynduðust við hærri sjávarstöðu en er nú. Malarhjallarnir mynduðust eftir að land fór að rísa, eftir að fargi jökulsins létti. Á Skálanesi eru fjögur berghlaup sem mynda áberandi línur í landslagið. Á Skálanesfjalli og Gróneshyrnu eru jökulrákir áberandi í norðaustur frá sjó og sjást í melum á milli kjarlendis í fjallshlíðum Skálaneshlíðar. Litir svæðisins einkennast af grábrúnleitum mel, gulgrænu kjarlendi og grösugum skerjum.

Þorskaufjörður myndar stórt rými á milli fjallahringsins þar sem Hallsteinsnes og Grónes mynda rúmtak í rýmið. Sjórinn myndar grunnflötinn og skerin punkta í honum.

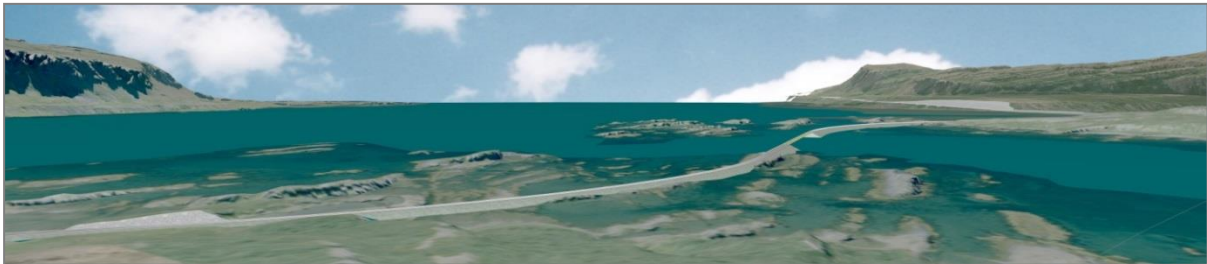
Hallsteinsnes

Gróður á Hallsteinsnesi einkennist af birkiskógi auk þess sem einstaka grenitré stendur upp úr skóginum. Í fjörum er að finna belti af sjávarfitjungi. Vegur liggur að sumarhúsi á eyðijörðinni Hallsteinsnesi, sem er umkringgt af gömlum tünnum. Raflína liggur einnig um svæðið. Að undanskildum þessum manngerðu þáttum landslagsins er umhverfið mjög náttúrulegt, litir grænbrúnir í birkinu og skærari í sjávarfitjungi.

Víðsýnt er frá Hallsteinsnesi; yfir Reykjanes, Grónes, Skálanes, Breiðafjarðareyjar og Snæfellsnes. Andi staðarins er friðsæll og stórbrotinn.



Mynd 6.12.65. Séð frá Hallsteinsnesi yfir á Grónes og Skálanes (ljósmynd: NAVE/HS).



Mynd 6.12.66. Horft frá Hallsteinsnesi að Grónesi og svo Skálanesi. **Leiðir I og Þ-H.** Svipaður útsýnispunktur og á 6.12.65. (þrívíddarmynd: Vegagerðin/ HSH).

Grónes

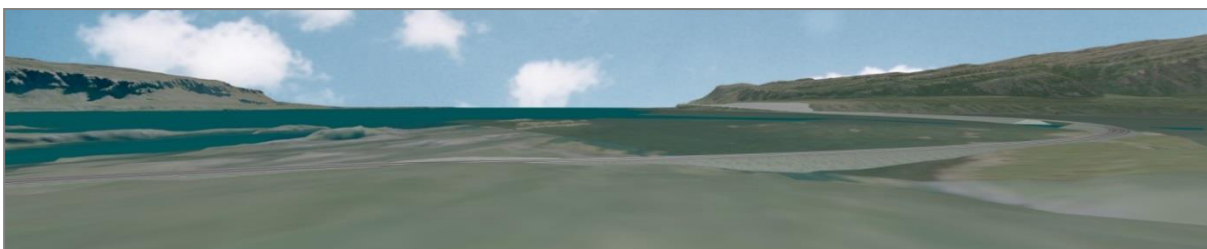
Gróður á Grónesi einkennist af grösom með smárunnum og sjávarfitjungi. Mangert umhverfi er þar hverfandi þar sem byggð hefur fyrir löngu lagst af. Gamall túngarður er sýnilegur við gamalt tún og vegslóði liggur frá Brekku að Grónestá. Rústir gamla bæjarins eru enn sjáanlegar. Þegar staðið er á þessum stað með Grónesfjall í bakið, erni svífandi um í leit að æti, algerlega einn í heiminum er tilfinningin fyrir náttúruöflunum nánast ápreifanleg.



Mynd 6.12.67. Séð frá Grónesi yfir á Hallsteinsnes. Tekið fyrir ofan stöð 15.800 (ljósmynd: NAVE/HBA).



Mynd 6.12.68. Séð frá Grónesi yfir á Skálanes. Tekið í stöð 15.650 (ljósmynd: NAVE/HBA).



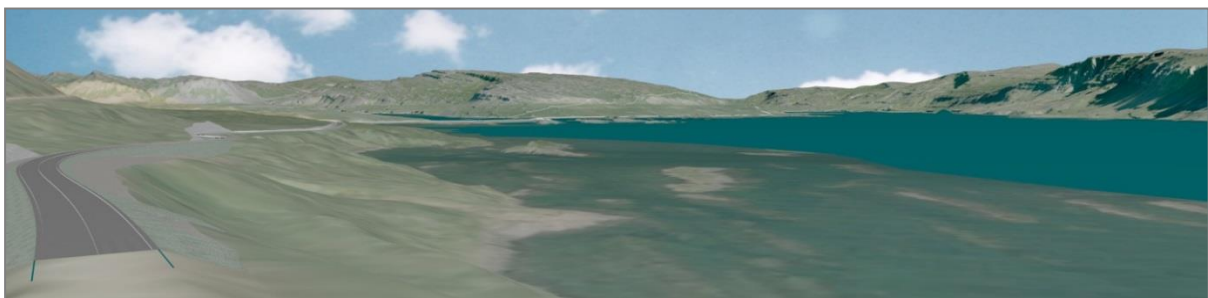
Mynd 6.12.69. Séð frá Grónesi yfir á Skálanes. **Leiðir H1, I og Þ-H.** Sami útsýnispunktur og á mynd 6.12.68. (þrívíddarmynd: Vegagerðin/ HSH).

Skálanes

Full gróðurþekja er á Skálanesi sem einkennist aðallega af birki, loð- og grávíði. Einn skúr er á svæðinu og ber svæðið með sér manggert umhverfi. Afgirt tún á Skálanesi að ógleymdum Vestfjarðarvegi (60) sem liggur eftir því, auk aflagðrar flugbrautar sem í dag geymir efni til vegagerðar. Útsýni frá Skálanesi er stórfenglegt og sést vel yfir Þorskafjörð, Djúpafjörð og Reykjanes og að hluta til inn í Gufufjörð (mynd 6.12.70.).



Mynd 6.12.70. Séð frá Skálanesi inn Þorskafjörðinn að Hallsteinsnesi. Grónesfjall sést standa upp úr lengst til vinstri og Hallsteinsnes fyrir miðju. Tekið í stöð 19.900 (**leið Þ-H**) (ljósmynd: NAVE/HBA).



Mynd 6.12.71. Þverun séð frá Skálanesi að Grónesi. **Leiðir Þ-H, H1 og I.** Sami útsýnispunktur og á 6.12.70. (þrívíddarmynd: Vegagerðin/ HSH).

Þegar farið var í vettvangsferð og greiningar gerðar var veður stillt, hlýtt í veðri og útsýni gott. Fuglasöngur, kyrrðin og friðurinn í firðinum áberandi.

Ekkert stak er í landslaginu á þessu svæði en mikið af minjum. Bærinn Hallsteinsnes er landnámsjörð og stóð suðvestan yst á nesinu, allhátt frá sjó og hefur mikla sögu. Á Grónesi eru margar minjar í kringum gamla bæjarstæðið. Kiðaberg var staðsett á túnum á Melanesi og á Melanestá er stekkur. Fjallað er nánar um þessar minjar í viðauka XIX.

Verndargildi

Allar eyjar, hólmar og sker ásamt fjörum á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði falla undir ákvæði laga nr. 54/1995 um verndun Breiðafjarðar.

Sjávarfitjar og leirur á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði njóta verndar samkvæmt 61. grein náttúruverndarlaga (nr. 60/2013).

Fjörur, fitjar og sjávartjarnir í Djúpafirði, frá Hallsteinsnesi að Grónesi, tilheyra svæði nr. 303 á náttúruminjasrá. Um er að ræða víðlendar og lífauðugar fjörur með miklu fuglalífi sem gefa gott sýnishorn af landslagi við norðanverðan Breiðafjörð.

Tafla 6.12.12. Mat á gildi landslags á svæði 11 (fylgiskjal 4 í viðauka 1).

	Hátt gildi	Miðlungs gildi	Lágt gildi
Fjölbreytileiki	x		
Heildstæði/ samfeldni		x	
Mikilfengleiki/ upplifun	x		

Svæðið hlýtur hátt verndargildi með tilliti til fjölbreytileika og mikilfengleika en miðlungs verndargildi sé litið til heildstæðni. Fjörur á Hallsteinsnesi, Grónesi og Melanesi, í jöðrum svæðisins, búa yfir mjög fjölbreyttum landslagsformum með mörgum skerjum, hólum og eyjum. Þar er einnig að finna leirur og

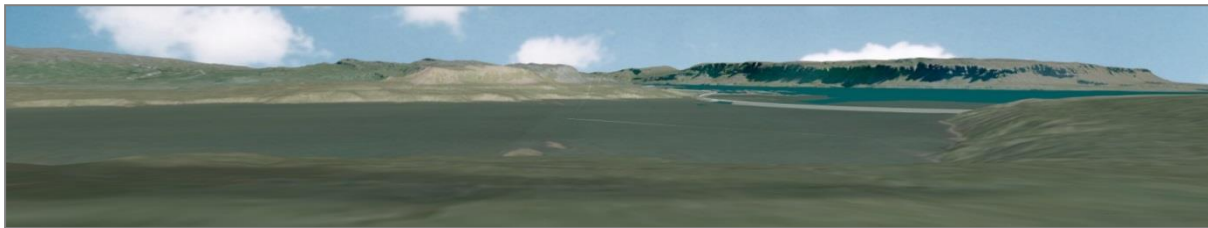
sjávarfítjar við Hallsteinsnes. Mikilfengleiki svæðisins felst ekki síst í friðsældinni og þeim sterka staðaranda sem það býður upp á. Svæðið í heild sinni býr ekki yfir samfeldni þar sem sjávarflöturinn myndar sterk skil milli svæða á landi. Aftur á móti er um að ræða mjög samfelld strandsvæði á nesjunum þremur, hverju fyrir sig.

Áhrif framkvæmda

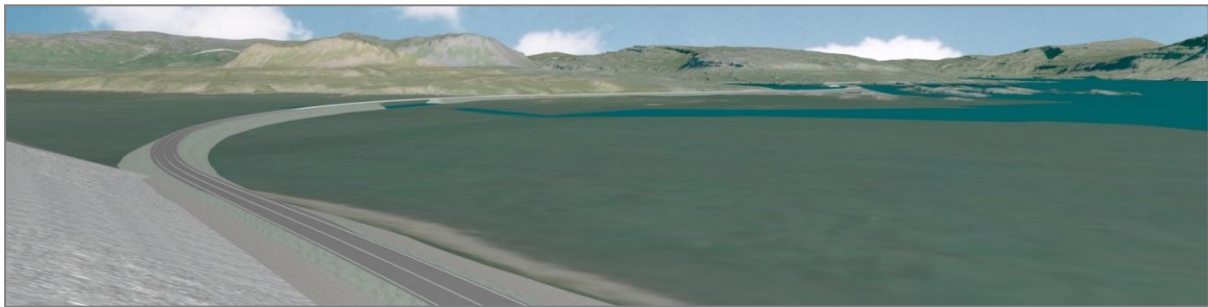
Umfang og áhrif allra þriggja leiðanna á þessu svæði eru að öllu leyti eins en þó eru stöðvanúmer ögn breytileg milli leiða. Allar tilvísanir í stöðvar í textanum hér á eftir miðast við **leið Þ-H**.

Umfjöllun hefst á þverun yfir Djúpafjörð frá Hallsteinsnesi (mynd 6.12.66) og kemur að landi á Grónesi. Gert er ráð fyrir 300 m langri brú með leiðigörðum á 1.280 m langri fyllingunni. Veglínan liggur um fjörur, víkur og nes á Grónesi og ná skeringar mest um 15 metra út frá miðlínu en eru ekki umfangsmiklar. Víst er þó að ásýnd alls svæðisins muni breytast þar sem litlar víkur eru þveraðar og fyllingar áberandi í þeim (mynd 6.12.69.).

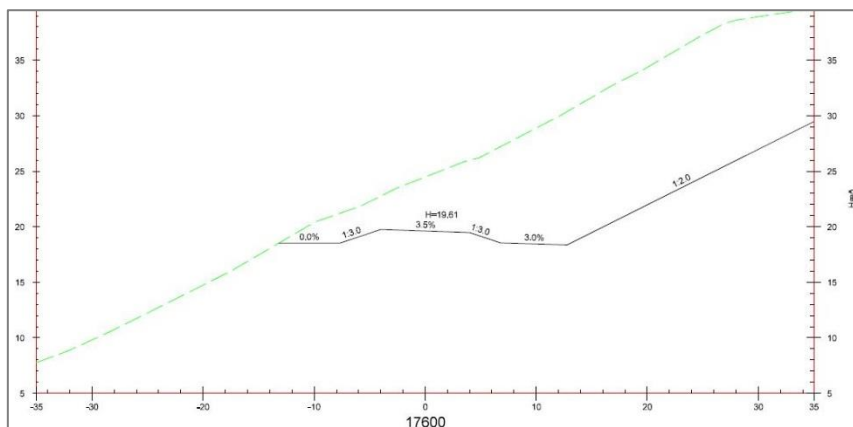
Frá Grónesi þverar veglínan Gufufjörð á 665 m löngum kafla (mynd 6.12.72.) og kemur á land á Melanesi við stöð 17200. Á fyllingunni verður 130 m löng brú í þremur höfum, grunduð á klöpp svo leiðigarðar eru óþarfir. Sjávardýpi í brúarstæðinu er aðeins um 2 m. Þar sem veglínan kemur að landi á Melanesi eru mjög brattir hjallar sem ganga í sjó fram og liggur veglínan meðfram þeim á 600 m löngum kafla (mynd 6.12.71. og 6.12.73). Þar er skráð **náma nr 113** (mynd 6.12.73) en nánar er fjallað um hana og áhrif hennar í kafla 4.5. Hjallarnir eru vaxnir mjög þéttu kjarri sem kemur til með að raskast mikið vegna umfangsmikilla skeringa.



Mynd 6.12.72. Horft frá Gufufirði að Grónesi. **Leiðir H1, I og Þ-H** (þrívíddarmynd: Vegagerðin/ HSH).



Mynd 6.12.73. **Leiðir Þ-H, H1 og I.** Séð frá Melanesi yfir á Grónes og þaðan á Hallsteinsnes (þrívíddarmynd: Vegagerðin/ HSH).



Mynd 6.12.74. Þversnið í stöð 17600 á **Leið Þ-H** á Melanesi. **Náma 113** (teikning: Vegagerðin/ HSH).

Núverandi vegur um Melanes að Skálanesi liggur nokkuð hærra í landinu en fyrirhuguð veglína. Þær munu þó skarast í stöð 19300 við Kraká og leið **P-H/H1/I** munu fylgja Vestfjarðarvegi að enda vegkaflans (mynd 6.12.71.).

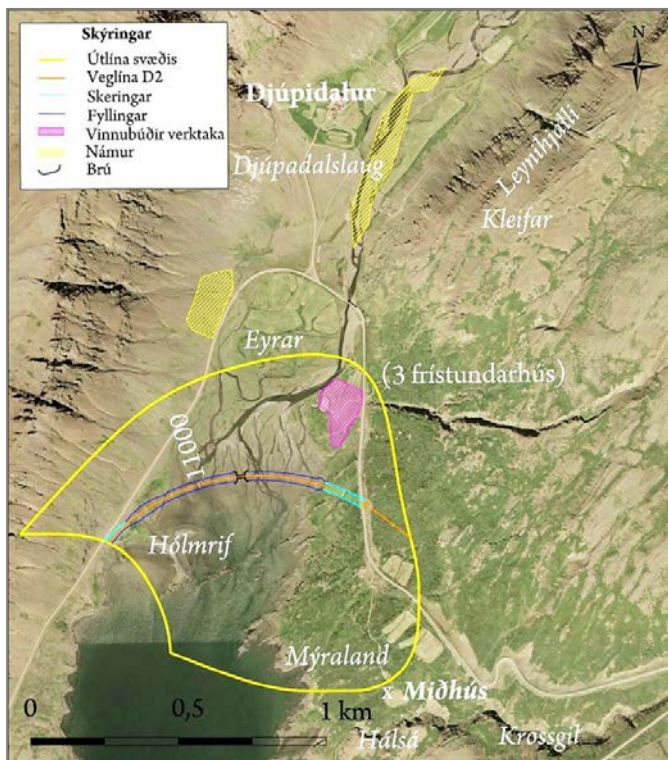
Samantekt áhrifa og niðurstaða mats fyrir svæði 11

Fyrirhuguð framkvæmd hefur áhrif á óraskað landslag (fjörur, hólma, sker og sjó) á Hallsteinsnesi, Grónesi og Skálanesi. Nesin eru aðskilin af tveimur grunnum fjörðum; Djúpafirði og Gufufirði, sem marka skýr skil milli landslagheildanna sem hvert nes myndar. Þrátt fyrir að fyrirhuguð veglína komi til með að tengja þessi ólíku svæði og heildir saman, mun framkvæmdin hafa í för með sér verulegar og óafturkræfar breytingar á þáttum sem gefa svæðinu hátt verndargildi. Megin hluti þeirra þátta sem raskast er verndaður annarsvegar með 61. grein náttúruverndarlaga (nr. 60/2013) og/eða hinsvegar lögum (nr. 54/1995) um vernd Breiðafjarðar. Má þar nefna fjörur, hólma og sker, sjávarfítjar og leirur. Þveranirnar koma til með að hafa mikil óafturkræf sjónræn áhrif þar sem þær skera hafflötinn í tvennt. Útsýni frá landi mun breytast og manngerð áhrif verða greinilegri.

Að teknu tilliti til verndargildis landslagsins og mótvægisáðgerða verða áhrif framkvæmdarinnar á landslag svæðis 11 vegna leiða **P-H, H1 og I verulega neikvæð.**

6.12.3.12. Svæði 12

Leið D2: Botn Djúpafjarðar. Stöð 10500 – 11350 = 850 m.



Mynd 6.12.75. Yfirlitskort af svæði 12 frá jarðgangamunna á leið **D2** og þverun Djúpafjarðar (Hulda Birna Albertsdóttir o.fl., 2016).

Svæðið er 850 m langt og nær yfir botn Djúpafjarðar, frá jarðgangamunna að Hólmarifi. Ein veglína, leið **D2** liggur um það.

Ásýnd

Á svæðinu er aðallega birkiskógur og kjarr en við sjóinn graslendi og sjávarfítjungur (mynd 6.12.76.). Botn Djúpafjarðar er einstaklega fallegur (6.12.78.) en sjávarfítjungur er áberandi á leirum í botninum þar sem Djúpadalsá liðast að sjónum í bugðukenndum línun. Djúpadalsá er eitt af mestu vatnsföllum hér um slóðir en hún hefur hlaðið upp víðáttumiklar eyrar við fjarðarbotninn og fyllt fjörðinn að mestu. Byggð í Djúpadal er hin fegursta að sumarlagi en þar er snjóbungt á veturna. Þar er aðeins búið á einum bæ í dag. Bændur í Djúpadal hafa ræktað tún utan vegar við sjó í fjarðarbotninum. Fjarðarbotninn

myndar ákveðinn flöt í rými sem myndast milli fjallanna í firðinum og liggja raflínur þar yfir á sama stað og fyrirhuguð veglína mun þvera fjörðinn og myndar hún ásamt tünnum botnsins og núverandi vegi manngerða þætti í annars náttúrulegt landslag. Gil í Djúpadalshlíð mynda lóðréttar línur í fjallshlíð sem er gráleit og ógróin.



Mynd 6.12.76. Botn Djúpafjarðar, Vestfjarðavegur (60) liggur upp á Hjallaháls (ljósmynd: NAVE/HBA).



Mynd 6.12.77. Þverun Djúpafjarðar og gangamunni á leið D2. Sama útsýnissvæði og á mynd 6.12.76. (þrívíddarmynd: Vegagerðin/ HSH).

Hjallaháls er gróinn birkikjarri og myndar það mjúkar línur í fjöllin við dalbotninn hinum megin fjarðarins. Gamli vegurinn myndar bugðukenndar línur í fjallshlíðina. Áberandi skil eru í gróðrinum við Krossgil en restin af Hallsteinsnesfjalli er gróðurlítið og skriðukennt með gráum litum.

Ekkert stak er í landslaginu á þessu svæði og engar minjar sem hafa sérstakt mikilvægi.

Verndargildi

Allar eyjar, hólmar og sker ásamt fjörum á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði falla undir ákvæði laga nr. 54/1995 um verndun Breiðafjarðar.

Sjávarfitjar og leirur á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði njóta verndar samkvæmt 61. grein náttúruverndarlaga (nr. 60/2013).

Fjörur, fitjar og sjávartjarnir í Djúpafirði, frá Hallsteinsnesi að Grónesi, tilheyra svæði nr. 303 á náttúruminjasrá. Um er að ræða víðlendar og lífauðugar fjörur með miklu fuglalífi sem gefa gott sýnishorn af landslagi við norðanverðan Breiðafjörð.

Tafla 6.12.13. Mat á gildi landslags á svæði 12 (fylgiskjal 4 í viðauka 1).

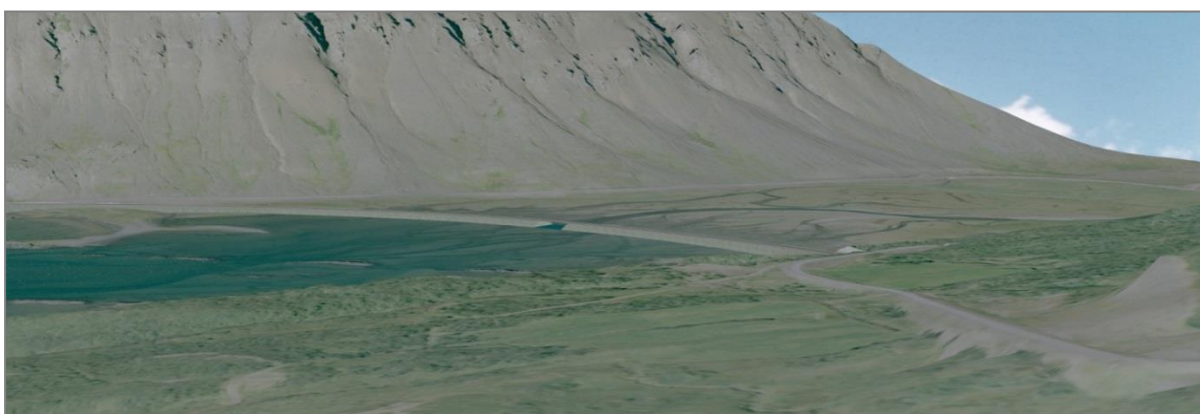
	Hátt gildi	Miðlungs gildi	Lágt gildi
Fjölbreytileiki	x		
Heildstæði/ samfeldni		x	
Mikilfengleiki/ upplifun	x		

Svæðið hlýtur hátt verndargildi með tilliti til fjölbreytileika og mikilfengleika en miðlungs verndargildi fyrir heildstæði. Einstök landform eru ekki ráðandi á svæðinu heldur er þar að finna mjög mikla fjölbreytni í

landslagsheildum og einstaklega skýr skil milli þeirra (mynd 6.12.78.). Yfirborðspekja og mynstur eru margbreytileg. Þröngur fjarðarbotninn og útsýnið frá honum eykur á upplifunargildi svæðisins.



Mynd 6.12.78. Botn Djúpaþfjarðar (ljósmynd: NAVE/HBA).



Mynd 6.12.79. Leið D2, þverun Djúpaþfjarðar. Sama útsýnissvæði og á mynd 6.12.78. (þrívíddarmynd: Vegagerðin/ HSH).

Áhrif framkvæmda

Stærsti hluti leiðarinnar er þverun Djúpaþfjarðarbotns og er hún um sjávarfitjar og leirur. Leirurnar eru sandmaðksleirur og mun þverunin skera þær. Leiðin frá þveruninni að gangamunna á leið D2 er að mestum hluta yfir kjarr og birkiskóg og mun hún þvera núverandi veg um fjarðarbotninn. Nokkrar skeringar verða frá gangamunnum að þverun á 120 m svæði en þar taka við fyllingar (mynd 6.12.77, 6.12.79 og 6.12.81.).



Mynd 6.12.80. Botn Djúpaþfjarðar, séð frá botni og út fjörðinn (ljósmynd: NAVE/HBA).



Mynd 6.12.81. Leið D2 í botni Djúpaþfjarðar. Sami útsýnisstaður og á mynd 6.12.80 (þrívíddarmynd: Vegagerðin/ HSH).

Samantekt áhrifa og niðurstaða mats fyrir svæði 12

Fyrirhuguð framkvæmd á svæði 12 er aðeins rétt um 850 m að lengd og er alfarið um nýlagningu vegar að ræða. Gera má ráð fyrir umtalsverðu raski í kringum gangamunnann þó nákvæmt útlit liggja ekki fyrir að svo stöddu. Endanleg staðsetning gangamunna er háð niðurstöðu jarðfræðiathuganna, sem ekki verður ráðist í nema leið D2 verði fyrir valinu. Miðað við núverandi staðsetningu gæti orðið röskun á birkikjarri á um 120 m löngum kafla við gangamunnann en þau áhrif eru ekki teljandi til lengri tíma lítið. Mjög grunnt er fyrir botni Djúpafjarðar og svæðið einstakt ásýndum þar sem sterk sjónræn einkenni eru áberandi s.s. mjúkt yfirbragð sjávarfitjungsins, bugðottar útlínur árinna og gróf áferð Djúpadalshlíðar og Fálkabergrs gnæfa yfir svæðið. Áhrif 550 m langrar þverunarinnar eru að mestu sjónræn eðlis en fyllingin mun einnig raska leirum og vaxtarsvæðum sjávarfitjungs. Erfitt er að gera sér fyllilega grein fyrir sjónrænum áhrifum þverunarinnar þar sem þau koma til með að verða mismikil eftir sjávarstöðu. Á mynd 6.12.79. lítur út fyrir að þverunin komi til með að undirstrika ólíka ásýnd tveggja landslagsheilda, annarsvegar hafflatarins utan þverunarinnar og hinsvegar leiranna og svæðisins innan hennar.

Að teknu tilliti til verndargildis landslagsins og mótvægisáðgerða verða áhrif framkvæmdarinnar á landslag svæðis 12 vegna leiðar D2 talsvert neikvæð.

6.12.3.13. Svæði 13

Leið D2: Botn Djúpafjarðar – Brekkudalur. Stöð 11350 – 16700 = 5.350 m.



Mynd 6.12.82. Yfirlitskort af svæði 13 frá botni Djúpadals að Brekku (Hulda Birna Albertsdóttir o.fl., 2016).

Svæðið er 4,8 km langt og nær frá botni Djúpafjarðar, yfir Ódrjúgsháls, um Brekkudal og að þverun yfir Gufufjörð. Ein veglína, leið D2 liggur um það.

Ásynd

Ódrjúgsháls er á köflum krókóttur og brattur. Gróðurtegundir á Ódrjúgshálsi eru aðallega mosi, lyng og kjarrlendi en þekja er skert á stórum hluta svæðisins. Í Brekkudalsbotni er lágt kjarrlendi með víði og inn á milli fifu og grösum og vegna þessa eru litirnir í dalnum fjölskrúðugir og mynda skemmtilegan flöt milli Gróneshyrnu og fjallsins Barmur sem gnæfir yfir svæðinu fyrir ofan eyðibýlið Brekku.



Mynd 6.12.83. Tekið úr Brekkudal. Fjallið Barmur gnæfir yfir bæinn Brekku (lengst til hægri) og Skálanesfjall blasir við hinum megin Gufufjarðar. Mynd tekin í stöð 14.500 (ljósmynd: NAVE/HBA).

Útsýni frá Ódrjúgshálsi er mjög fagurt og víðsýnt og þaðan er hægt að sjá yfir allan Gufufjörð og hluta af Djúpafirði, Gróneshyrnu og Brekkudal (mynd 6.12.83.). Þegar komið er upp á Ódrjúgsháls og horft niður í Djúpafjörð blasir við Hallsteinsnes, Reykjanes og Skarðsströnd í fjarska (mynd 6.12.84.).

Svæðið hefur náttúrulegt yfirbragð en núverandi vegur sker í sundur heildina sem Brekkudalur myndar og litar hana áhrifum mannsins ásamt tünnum Brekku og einstaka rafmagsstaurum. Í Brekkudal eru mjúkar línur í landslaginu. Tvö gil eru í Skálanesfjalli, eftir öðru þeirra rennur Hálsá en hinu Fannlækur. Stórfenglegar klettamyndanir er að finna ofarlega í giljum sem annars mynda ávalar línur í landslagið sem er í andstöðu við þá hvössu umgjörð sem fjallið annars myndar. Jökulrákir mynda láréttar línur og gráir gróurlausir blettir eru áberandi stórir á milli gróðurs á svæðinu en áferðin samt frekar slétt.



Mynd 6.12.84. Djúpifjörður. Hallsteinsnes sést hinum megin fjarðarins og Reykjanesið í fjarska (ljósmynd: NAVE/HBA).

Hálsgil er stak í landslaginu og myndar fallegt skarð í landslagið (mynd 6.12.85.). Engar minjar sem hafa sérstakt mikilvægi eru á svæðinu.



Mynd 6.12.85. Hálsgil sést vinstra megin á mynd og myndar fallegt skarð í landslagið (ljósmynd: NAVE/HBA)



Mynd 6.12.86. Leið D2 frá botni Djúpafjarðar (stöð 11.350) að Ódrjúgshálsi (stöð 14.000) (þrívíddarmynd Vegagerðin, HSH).

Verndargildi

Svæðið er ekki innan verndarsvæða.

Tafla 6.12.14. Mat á gildi landslags á svæði 13 (fylgiskjal 4 í viðauka 1).

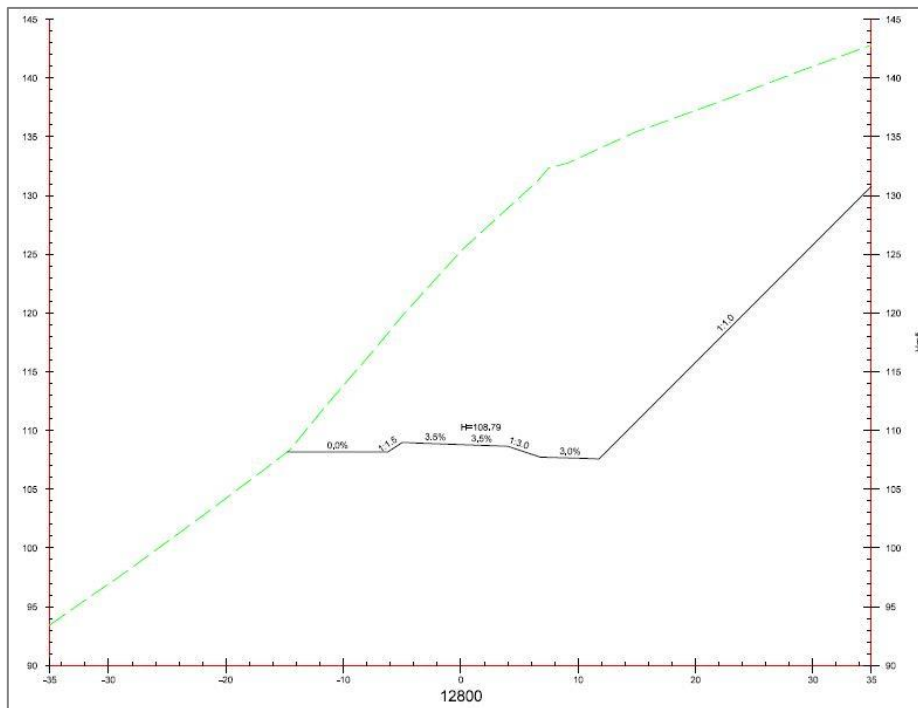
	Hátt gildi	Miðlungs gildi	Lágt gildi
Fjölbreytileiki		x	
Heildstæði/ samfeldni		x	
Mikilfengleiki/ upplifun		x	

Svæðið hlýtur miðlungs verndargildi með tilliti til fjölbreytileika, heildstæði og mikilfengleika. Skipta má svæðinu í þrjár heildir; Miðhúsahlíð í Djúpaflirði, Ódrjúgsháls og Brekkudal við Gufufjörð. Svæðin eru ólík ásýndar en ekki er mikil fjölbreytni í landformum eða yfirborðspekju innan hvorrar heildar. Vel gróinn dalur, brattar hlíðar og gróðursnauðir hjallar og klettur. Sérstök landform eru ekki ráðandi. Útsýni frá Ódrjúgshálsi er mikilfenglegt en þaðan má sjá vel yfir nærliggjandi firði og út á Breiðafjörð.

Áhrif framkvæmda

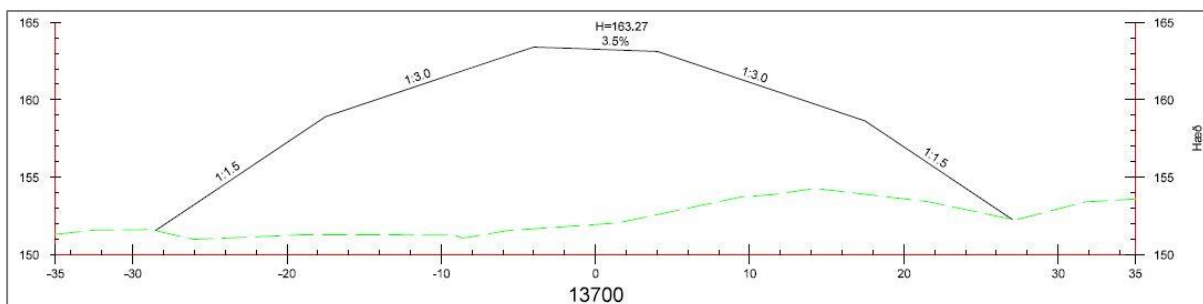
Vestfjarðavegur (60) liggur um hluta svæðisins, yfir Ódrjúgsháls en fyrirhugaður vegur fylgir honum að litlu leyti.

Við stöð 11600 kemur leið D2 inn á núverandi veg á stuttum kafla en vikur síðan frá honum aftur við stöð 12000. Gerðar verða nýjar vegtengingar við Vestfjarðarveg (60) í stöðvum 12300 og 14500 og mögulegt er að mynda hringleið frá fyrirhuguðu vegstæði að frístundabyggð austan undir Ódrjúgshálsi (mynd 6.12.86.). Aflagður vegur verður þó ekki á forræði Vegagerðarinnar (kafla 4.9.5.). Að auki verður gerð ný vegtenging við Vestfjarðarveg (60) í Brekkudal, við stöð 15700, sem ætlað er að tengja byggð í Gufudal við fyrirhugaðan veg. Veglínan liggur ofan við núverandi veg um sneiðing upp á Ódrjúgshálsinn, talsvert áður en komið er að brekkunni sem núverandi vegur hlykkjast um. Miklar skeringar verða gerðar í landslagið allt frá stöð 11500 til 13500 sem verða mjög áberandi meðal annars frá Hallsteinsnesi (mynd 6.12.86. og 6.12.87.).



Mynd 6.12.87. Þversnið af Leið D2 við stöð 12800 í Miðhúsahlíð (teikning: Vegagerðin, HSH).

Veglínan liggur því næst þvert á tvö stór gil sem um renna annarsvegar Hálsá og hinsvegar Fannalækur. Mjög fallegar klettamyndanir eru við gilbarminn sem ekki verður raskað. Gilin eru samt sem áður djúp og krefst framkvæmdin mikilla fyllinga sem koma til með að hafa mikil sjónræn áhrif (mynd 6.12.88.).



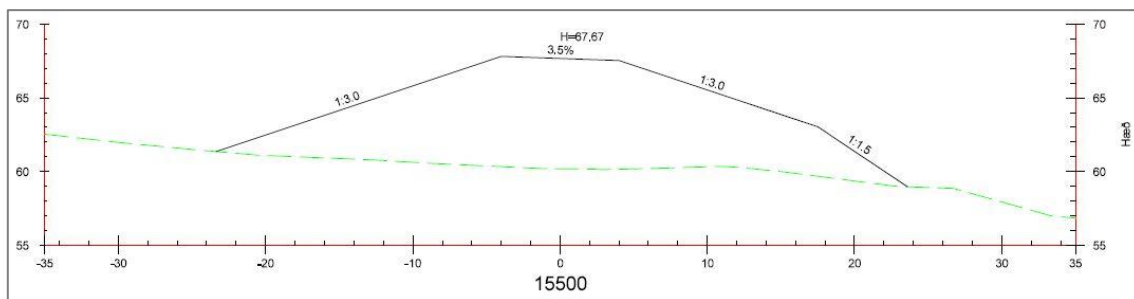
Mynd 6.12.88. Þversnið af Leið D2 við stöð 13700. Fylling við gil Hálsár (teikning: Vegagerðin/ HSH).

Veglínan fylgir núverandi vegi á stuttum kafla í grennd við stöð 15000 á hálsinum, en stefnir þaðan niður Brekkudal og að þverun yfir Gufufjörð (stöð 16700). Þar sem vegstæði liggur niður Brekkudal meðfram Brekkúá og að sjó í Gufufirði verður skorið úr hamri sem liggur í sjó fram (mynd 6.12.89.).



Mynd 6.12.89. Kletthamar sem leið D2 mun liggja eftir á miðri mynd (ljósmynd: NAVE/HBA).

Eingöngu er um nýlagningu vegar að ræða á þessum kafla sem kallar á nokkrar fyllingar en nánast engar skeringar (mynd 6.12.90.). Fyrirhugaður vegur mun rjúfa þá landslagsheild sem Brekkudalur myndar og hafa talsverð sjónræn áhrif (Mynd 6.12.97. 6.12.97.).



Mynd 6.12.90. Þversnið af leið D2 við stöð 15500 þar sem hún þverar Brekkudalinn (teikning: Vegagerðin/ HSH).

Samantekt áhrifa og niðurstaða mats fyrir svæði 13

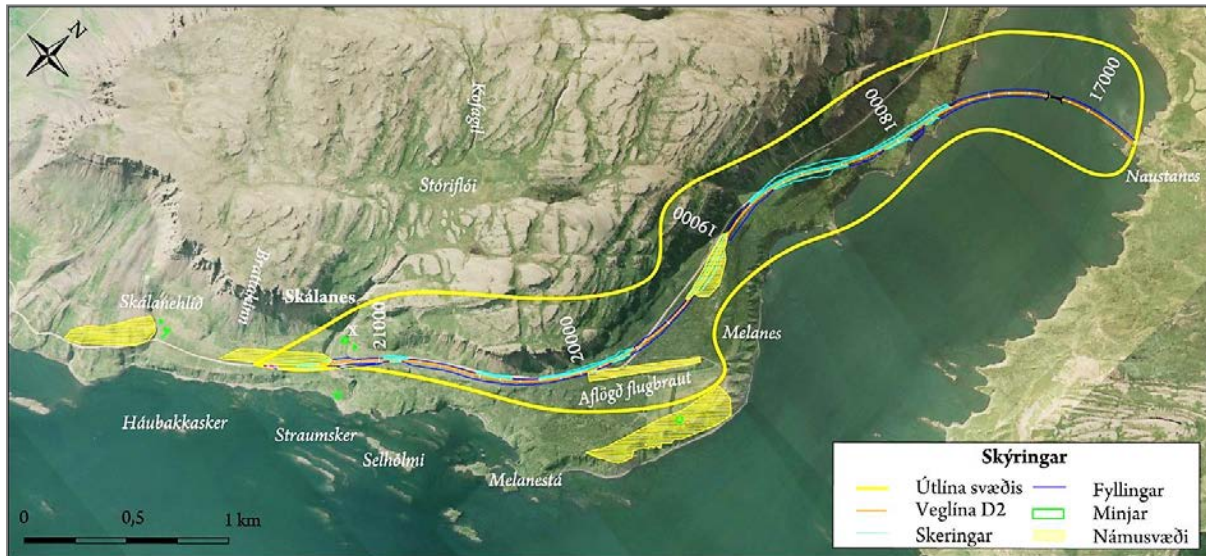
Fyrirhugað framkvæmd á svæði 13 felur í sér rúman kílómetra af enduruppbyggingu núverandi vegar, annarsvegar í upphafi svæðisins og uppi á Ódrjúgshálsi hinsvegar. Einn vegkafla verður aflagður, í Brekkudal, en gert er ráð fyrir að hann verði losaður upp til að auðvelda gróðurframvindu.

Nýr vegkafla liggur um tvær eiginlegar landslagsheildir sem verða fyrir ólíkum áhrifum af fyrirhugaðri framkvæmd. Fyrst ber að nefna áhrif umfangsmikilla skeringa Djúpafjarðarmegin við Ódrjúgsháls sem koma til með að verða mjög sýnilegar handan fjarðarins og hafa í för með sér varanlegar breytingar á ásýnd svæðisins. Brekkudalur myndar aðra sterka landslagsheild á svæðinu með íhvolfu formi sínu og mjúkri áferð þykks kjarrsins. Fyrirhugað vegstæði mun liggja eftir dalnum miðjum og rjúfa þá heild sem hann annars myndar. Sérstæðum klettamyndunum við gil á Ódrjúgshálsi verður hlíft við raski af völdum fyrirhugaðrar framkvæmdar.

Að teknu tilliti til verndargildis landslagsins og mótvægisáðgerða verða áhrif framkvæmdarinnar á landslag svæðis 13 vegna leiðar D2 nokkuð neikvæð.

6.12.3.14. Svæði 14

Leið D2: Brekkudalur - Skálanes. Stöð 16700 – 21960 = 5.160 m.



Mynd 6.12.91. Yfirlitskort af svæði 14 frá Brekku að Skálanesi (Hulda Birna Albertsdóttir o.fl., 2016).

Svæðið er 5,2 km langt og nær frá þverun við Gufufjörð, austan megin, að endimörkum framkvæmdasvæðis.

Ásynd

Gufufjörður er lítill fjörður sem gengur til norðurs- norðvesturs milli Gróness og Melaness, sem er austanvert á Skálanesi. Gufufjörður er stuttur og mjög grunnur en á stórstraumsfjöru kemur lífrík leiran sem einkennir svæðið öll í ljós (mynd 6.12.92.).



Mynd 6.12.92. Gufufjörður. Þverun kemur til með að liggja yfir miðjan fjörðinn (ljósmynd: NAVE/HBA).



Mynd 6.12.93. Þverun Gufufjarðar á leið D2, sama sjónarhorn og á mynd 6.12.92. (þrívíddarmynd: Vegagerðin/HSH).

Full gróðurþekja er á svæðinu, að mestu kjarrlendi og grösug tún. Fjöll á svæðinu eru frekar lág og fjörðurinn myndar íhvolft form og er frekar víður. Reykjanes og Skarðsströnd blasa við í fjarska ásamt nokkrum eyjum og skerjum Breiðafjarðar.

Ekkert stak er í landslaginu á þessu svæði en á svæðinu eru minjar sem hafa sérstakt mikilvægi. Rúst af fjárhúsi er fyrir ofan veg á Skálanesi. Nánar er fjallað um minjar í viðauka XIX.

Verndargildi

Allar eyjar, hólmar og sker ásamt fjörum á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði falla undir ákvæði laga nr. 54/1995 um verndun Breiðafjarðar.

Sjávarfitjar og leirur á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði njóta verndar samkvæmt 61. grein náttúruverndarlaga (nr. 60/2013).

Tafla 6.12.14. Mat á gildi landslags á svæði 13 (fylgiskjal 4 í viðauka 1).

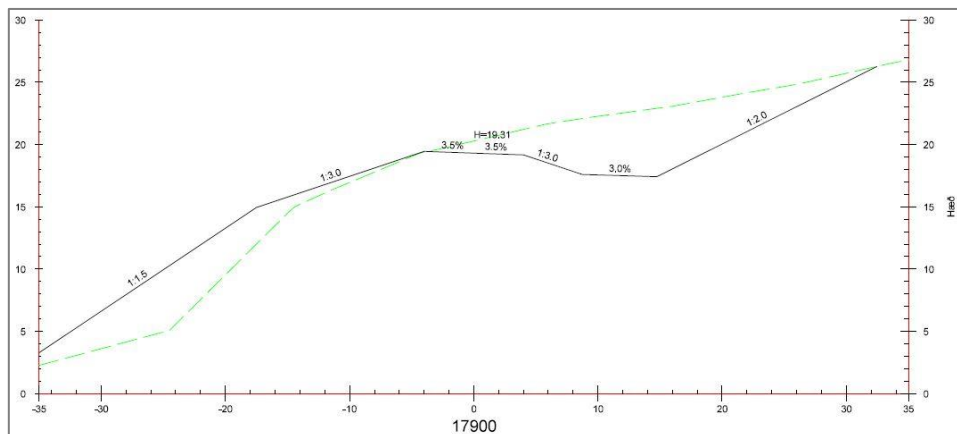
	Hátt gildi	Miðlungs gildi	Lágt gildi
Fjölbreytileiki		x	
Heildstæði/ samfeldni		x	
Mikilfengleiki/ upplifun		x	

Svæðið hlýtur miðlungs verndargildi með tilliti til fjölbreytileika, heildstæði og mikilfengleika. Landslag á svæðinu hefur miðlungs fjölbreytni bæði í landformum og yfirborðspekju. Heildaryfirbragð ber með sér röskun af manna völdum (vegir, gömul flugbraut) sem dregur úr upplifunargildi með tilliti til náttúrulegrar ásýndar. Þó svæðið sé að mestu gróið og um fjölbreyttar gróðurtegundir að ræða eru þær ekki mjög sýnilegar í landslaginu.

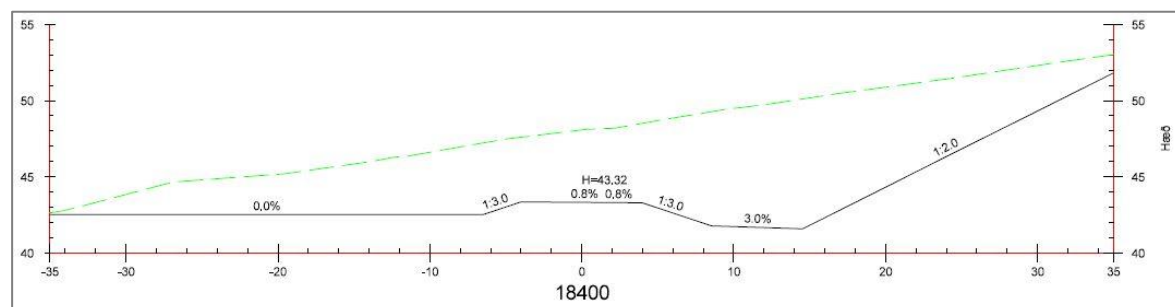
Áhrif framkvæmda

Leið D2 þverar Gufufjörð skammt utan við ós Brekkuár. Fylling undir þverun kemur til með að raska hluta af leirum beggja vegna fyrirhugaðs brúarstæðis (Mynd 6.12.93.). Gert er ráð fyrir byggingu 70 m langrar brúar. Veg- og brúarhæð verður sú sama og í Þorskafirði, 5 m hæð yfir sjó með staðbundinni hækkun upp í 6 m um brúna. Gufufjörður er mjög grunnur og fyrir botni hans eru grösugar sjávarfitjar þar sem sjávarfitjungur er í botni fjarðarins.

Þar sem veglínan kemur á land, skammt utan við Hofstaði, er land gróið og að hluta til gömul tún. Umfang raskaðs svæðis er hvað mest í kringum stöð 17900 (mynd 6.12.94.) þar sem um 30 m breið fylling er neðan vegar og 22 m breið skering ofan hans. Við stöð 18400 nær skeringarsvæðið a.m.k. 35 m út frá miðlínu vegar í báðar áttir (mynd 6.12.95.).



Mynd 6.12.94. Stöð 17900 á leið D2, þar sem vegur kemur að landi við Melanes (teikning: Vegagerðin/ HSH).

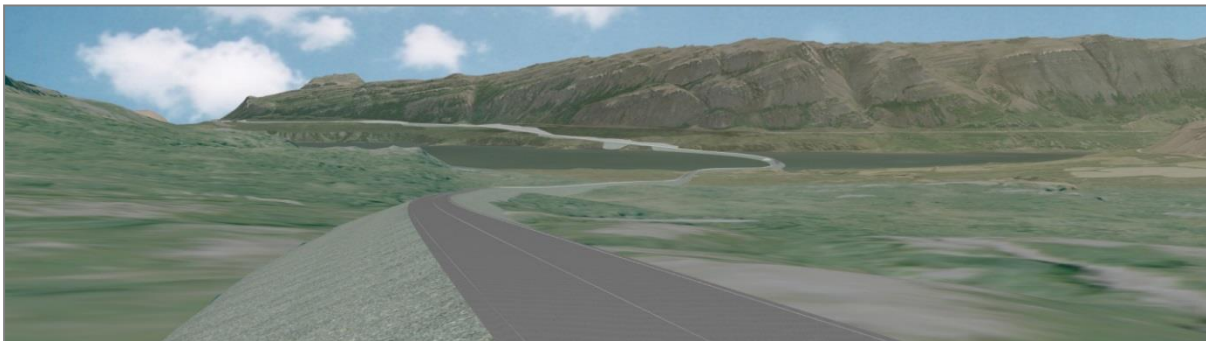


Mynd 6.12.95. Stöð 18400 á leið D2, þar sem vegur fer yfir gamalt tún (teikning: Vegagerðin/ HSH).

Fram að stöð 18600 er eingöngu um nýlagningu vegar að ræða. Þar kemur veglínan inn á núverandi veg og liggur annaðhvort eftir honum, eða mjög nálægt, að enda vegarkaflans við stöð 21500 við Kraká á Melanesi. Þrátt fyrir það verður þó nokkur skerðing á þéttu birkiþarri meðfram núverandi vegstæði.



Mynd 6.12.96. Útsýni út Brekkudal. Fjallið Barmur gnæfir yfir bæinn Brekku (lengst til hægri) og Skálanesfjall blasir við hinum megin Gufufjarðar. Mynd tekin í stöð 14500. (ljósmynd: NAVE/HBA).



Mynd 6.12.97. Horft úr stöð 14600 í Brekkudal yfir þverun Gufufjarðar á leið D2 (prívíddarmynd: Vegagerðin, HSH).

Námuvinnsla er fyrirhuguð á fimm stöðum á svæðinu og mun hún skerða gróðurhulu þar og breyta ásýnd landslagsins. Sjá frekari umfjöllun um námur í kafla 4.5.

Samantekt áhrifa og niðurstaða mats fyrir svæði 14

Fyrirhuguð framkvæmd á svæði 14 gengur að mestu út á nýlagningu vegar eða um 2,8 km, þar af tilheyra 900 m þveruninni. Aflagðir vegkaflar verða litlir sem engir en um 500 m langur kafli á Melanesi verður losaður upp til að auðvelda gróðurframvindu.

Sjónræn áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar lúta helst að áhrifum þverunar yfir Gufufjörð og námu (nr. 113) á Melanesi. Sjónræn áhrif þverunarinnar koma til með að verða mismikil eftir sjávarstöðu. Á flóði sker þverunin í sundur eina landslagsheild (sjávarflötinn) sem almennt er ekki talið jákvætt. Við lága sjávarstöðu eru hinsvegar mismunandi landslagsgerðir sitt hvoru megin fyllingarinnar þar sem mjög grunnt er innan hennar en á sama tíma er hún jafnframt greinilegri.

Mest áhrif á gróður verða við nýlagningu vegar milli stöðva 17700 og 18700 þar sem þverun gengur á land og liggur um grösuga móa, tún og mýrar. Mótvægisáðgerðir munu draga úr neikvæðum áhrifum á gróður. Sjónræn áhrif vegna gróðurrasks verða að mestu tímabundin.

Þrjú efnistökusvæði eru á Skálanesi, námur nr. 113, 133 og 132, auk þess er þar grjótlager á aflagðri flugbraut, náma 134. Sjá frekari umfjöllun um námur í kafla 4.5.8.

Að teknu tilliti til verndargildis landslagsins og mótvægisáðgerða verða áhrif framkvæmdarinnar á landslag svæðis 14 vegna leiðar D2 *talsvert neikvæð.*

6.12.4. Samantekt áhrifa mögulegra leiða

Fyrirhuguð framkvæmd hefur áhrif á víðfemt svæði, hvaða leið sem verður valin enda eru þær allar fimm um 20 km langar. Stór hluti eiginlegs framkvæmdasvæðis hefur gildi á landsvísu vegna lagalegrar verndunar og stöðu á náttúruminjasrá. Þessir þættir auka verndargildi svæða og því hærra verndargildi sem svæði hefur, því mun viðkvæmara er það talið vera fyrir breytingum. Framkvæmdin mun hafa bæði afturkræfar og óafturkræfar breytingar í för með sér og munu sumar þeirra valda verulegum varanlegum

breytingum á landformum. Í töflum 6.12.1.-6.12.8 má sjá samantekt á verndargildi ólíkra svæða og vægi áhrifa framkvæmdarinnar á hvert svæði fyrir sig. Athugið að heildarniðurstaða mats á umfangi og vægi áhrifa byggir bæði á áhrifum framkvæmdarinnar og viðkvæmni (verndargildi) hvers svæðis.

Þrátt fyrir að hér á eftir séu tekin saman heildaráhrif hverrar leiðar skal hafa í huga að í því mati felst nokkur námundun enda leiðirnar allar um 20 km að lengd. Eru þau eingöngu sett fram til að samræma framsetningu við aðrar sérfræðiskýrslur. Lögð er áhersla á að við frekari áætlanir og mat verði litið til einstakra svæða innan hverrar leiðar og þess verndargildis og vægis áhrifa sem þeim er gefið.

6.12.4.1. Leið A1

Leið A1 ásamt tengivegum var skipt niður í fimm svæði:

- Svæði 1 Bjarkalundur - Hlíðará,
- Svæði 2 Hlíðará – Laugaland,
- Svæði 3 Laugaland – Hraunastaðir,
- Svæði 4 Hraunastaðir – Skálanes,
- Svæði 5 Hamarland - Hraunastaðir.

Heildarlengd leiðarinnar er 20,2 km og þar af eru um 800 m enduruppbygging á núverandi vegi. Helstu neikvæðu áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar eru skeringar við Laugalandshraun ásamt raski á fjörum og leirum á Reykjanesi sem falla undir náttúruverndarlög ásamt lögum um verndun Breiðafjarðar. Þar að auki mun 3,2 km löng þverun frá Reykjanesi yfir á Skálanes brjóta upp þá landslagsheild sem hafflöturinn myndar.

Niðurstöður mats á áhrifum leiðar A1 á landslag, með tilliti til verndargildis og vægi áhrifa, gefa til kynna að fyrirhuguð framkvæmd hafi **talsverð neikvæð** áhrif.

Tafla 6.12.15. Samantekt áhrifa á leið A1 og tengivegum með tilliti til verndargildis og vægis áhrifa.

		Verndargildi			Vægi áhrifa					
		Hátt	Miðlungs	Lágt	Verulega jákvæð	Talsverð jákvæð	Óveruleg	Nokkuð neikvæð	Talsverð neikvæð	Verulega neikvæð
A1	Svæði 1		x				x			
	Svæði 2	x							x	
	Svæði 3		x						x	
	Svæði 4	x								x
	Svæði 5		x	x			x	x		

6.12.4.2. Leið D2

Leið D2 var skipt niður í fimm svæði:

- Svæði 7 Bjarkalundur – Þórisstaðir,
- Svæði 8 Þórisstaðir – Búlká,
- Svæði 12 Botn Djúpafjarðar,
- Svæði 13 Botn Djúpafjarðar – Brekkudalur,
- Svæði 14 Brekkudalur – Skálanes.

Heildarlengd leiðarinnar er 22 km og þar af eru um 3,8 km enduruppbygging á núverandi vegi og 4,5 km löng jarðgöng undir Hjallaháls. Neikvæða áhrifa fyrirhugaðrar framkvæmdar kemur til með að gæta meðal annars í botni Djúpafjarðar þar sem þverun liggur um miklar leirur og dregur úr gildi þeirrar landslagsheildar sem þær mynda. Landslagsheild Brekkudals mun einnig verða fyrir neikvæðum áhrifum þar sem vegstæði liggur eftir honum miðjum og sker í sundur heildstæða ásynd svæðisins. Einnig ber að nefna neikvæð áhrif umfangsmikilla skeringa í bröttum hlíðum Ódrjúgsháls og af 1 km langri þverun í Gufufirði.

Niðurstöður mats á áhrifum leiðar D2 á landslag, með tilliti til verndargildis og vægi áhrifa, gefa til kynna að fyrirhuguð framkvæmd hafi **talsverð neikvæð** áhrif.

Tafla 6.12.16. Samantekt áhrifa á leið D2 með tilliti til verndargildis og vægis áhrifa.

		Verndargildi			Vægi áhrifa					
		Hátt	Miðlungs	Lágt	Verulega jákvæð	Talsverð jákvæð	Óveruleg	Nokkuð neikvæð	Talsverð neikvæð	Verulega neikvæð
D2	Svæði 7			x		x				
	Svæði 8		x					x		
	Svæði 12	x							x	
	Svæði 13		x					x		
	Svæði 14		x						x	

6.12.4.3. Leið H1

Leið H1 var skipt niður í fjögur minni svæði:

- Svæði 7 Bjarkalundur – Þórisstaðir,
- Svæði 8 Þórisstaðir – Búlká,
- Svæði 10 botn Djúpafjarðar – Hallsteinsnes,
- Svæði 11 Hallsteinsnes – Skálanes.

Heildarlengd leiðarinnar er 19,9 km og þar af eru 2,9 km enduruppbygging á núverandi vegi og 4,1 km löng jarðgöng undir Hjallaháls. Neikvæðra áhrifa á landslag gætir víða á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði en ber þar helst að nefna óröskuð og friðsæl svæði á Hallsteinsnesi og Grónesi (fjörur, hólmar og sker, sjávarfitjar og leirur) þar sem mikil fjölbreytni í áferð, litum og formum er einkennandi. Svæðin falla auk þess undir verndun náttúruverndarlaga (nr. 60/2013) og sérlaga um Breiðafjörð (nr. 54/1995). Gert er ráð fyrir tveimur þverunum milli nesjanna, báðum um 1,5 km að lengd. Munu þær báðar rjúfa þá sjónrænu heild sem hafflöturinn myndar. Fyrirhuguð framkvæmd mun einnig hafa nokkuð neikvæð áhrif á ásynd þeirrar landslagsheildar sem hlíðin frá Barmi út að Hallsteinsnesi myndar.

Niðurstöður mats á áhrifum **leiðar H1** á landslag, með tilliti til verndargildis og vægi áhrifa, gefa til kynna að fyrirhuguð framkvæmd hafi **nokkuð neikvæð** áhrif.

Tafla 6.12.17. Samantekt áhrifa á leið H1 og tengivegum með tilliti til verndargildis og vægis áhrifa.

		Verndargildi			Vægi áhrifa					
		Hátt	Miðlungs	Lágt	Verulega jákvæð	Talsverð jákvæð	Óveruleg	Nokkuð neikvæð	Talsverð neikvæð	Verulega neikvæð
H1	Svæði 7			x		x				
	Svæði 8		x					x		
	Svæði 10		x					x		
	Svæði 11	x								x

6.12.4.4. Leið I

Leið I ásamt tengivegum var skipt upp í sjö minni svæði:

- Svæði 1 Bjarkalundur – Hlíðará,
- Svæði 2 Hlíðará – Laugaland,
- Svæði 3 Laugaland – Hraunastaðir,
- Svæði 5 Hamarland – Hraunastaðir,
- Svæði 6 Laugaland – Hallsteinsnes,
- Svæði 10 Botn Djúpafjarðar – Hallsteinsnes,
- Svæði 11 Hallsteinsnes – Skálanes.

Heildarlengd leiðarinnar er 20,1 km og þar af er 1 km enduruppbygging á núverandi vegi. Helstu neikvæðu áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar eru skeringar við Laugalandshraun ásamt raski á lítt snortnum og friðsælum svæðum á Hallsteinsnesi og Grónesi (fjörur, hólmar og sker, sjávarfitjar og leirur)

þar sem mikil fjölbreytni í áferð, litum og formum er einkennandi. Svæðin falla auk þess undir verndun náttúruverndarlaga (nr. 60/2013) og sérlaga um Breiðafjörð (nr. 54/1995). Gert er ráð fyrir þremur þverunum á **leið I** sem allar munu rjúfa þá sjónrænu heild sem hafflöturinn myndar.

Niðurstöður mats á áhrifum **leiðar I** á landslag, með tilliti til verndargildis og vægi áhrifa, gefa til kynna að fyrirhuguð framkvæmd hafi **verulega neikvæð** áhrif.

Tafla 6.12.18. Samantekt áhrifa á **leið I** og tengivegum með tilliti til verndargildis og vægis áhrifa.

		Verndargildi			Vægi áhrifa					
		Hátt	Miðlungs	Lágt	Verulega jákvæð	Talsverð jákvæð	Óveruleg	Nokkuð neikvæð	Talsverð neikvæð	Verulega neikvæð
I	Svæði 1		x				x			
	Svæði 2	x							x	
	Svæði 3		x						x	
	Svæði 5		x	x			x	x		
	Svæði 6	x								x
	Svæði 10		x					x		
	Svæði 11	x								x

6.12.4.5. Leið Þ-H

Leið Þ-H ásamt tengivegum var skipt niður í sex minni svæði:

- Svæði 6 Bjarkalundur – Þórisstaðir,
- Svæði 7 Þórisstaðir – Grímkelsstaðaá,
- Svæði 8 Grímkelsstaðaá – Kleifarnes,
- Svæði 9 Kleifarnes – Hallsteinsnes,
- Svæði 10 Botn Djúpafjarðar – Hallsteinsnes,
- Svæði 11 Hallsteinsnes - Skálanes

Heildarlengd leiðarinnar er 20 km og þar af eru um 2,9 km enduruppbygging á núverandi vegi. Neikvæðra áhrifa fyrirhugaðrar framkvæmdar kemur helst til með að gæta norðan megin Þorskafjarðar, á svæði sem fellur undir vernd náttúruverndarlaga (nr. 60/2013) og gengur undir nafninu Teigsskógur. Þétt yfirborð birkiskógarins myndar heildstæða ásynd sem fyrirhuguð vegstæði kemur til með að draga úr á kafla.

Neikvæðra og óafturkræfra áhrifa mun einnig gæta á lítt snortnum og friðsælum svæðum á Hallsteinsnesi og Grónesi (fjörur, hólmar og sker, sjávarfitjar og leirur) þar sem mikil fjölbreytni í áferð, litum og formum er einkennandi. Svæðin eru skráð á náttúruminjaskrá og falla auk þess undir verndun náttúruverndarlaga (nr. 60/2013) og sérlaga um Breiðafjörð (nr. 54/1995).

Gert er ráð fyrir þremur þverunum á **leið Þ-H**. Sú fyrsta yfir Þorskafjörð er 1,3 km löng og er talið að sjónræn áhrif af henni verði óveruleg vegna grjótgarðs sem nú þegar liggur út í miðjan fjörðinn. Hinar tvær þveranirnar, milli Hallsteinsness, Gróness og Melaness, eru báðar um 1,5 km að lengd. Munu þær rjúfa þá sjónrænu heild sem hafflöturinn myndar og valda óafturkræfum neikvæðum áhrifum.

Niðurstöður mats á áhrifum **leiðar Þ-H** á landslag, með tilliti til verndargildis og vægi áhrifa, gefa til kynna að fyrirhuguð framkvæmd hafi **verulega neikvæð** áhrif.

Tafla 6.12.19. Samantekt áhrifa á leið **P-H** og tengivegum með tilliti til verndargildis og vægis áhrifa.

		Verndargildi			Vægi áhrifa					
		Hátt	Miðlungs	Lágt	Verulega jákvæð	Talsverð jákvæð	Óveruleg	Nokkuð neikvæð	Talsverð neikvæð	Verulega neikvæð
P-H	Svæði 6	x								x
	Svæði 7			x		x				
	Svæði 8		x						x	
	Svæði 9	x								x
	Svæði 10		x					x		
	Svæði 11	x								x

6.12.4.6. Tengivegir

Verði leiðir **A1 eða I** fyrir valinu er gert ráð fyrir að leggja 3,2/6,9 km langan nýjan kafla Reykhólasveitarvegjar á Reykjanesi milli þverunar yfir Þorskafjörð og þéttbýlis á Reykhólum. Heildaráhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar á landslag eru nokkuð neikvæð. Annarsvegar er um að ræða landbúnaðarsvæði þar sem áhrifin eru minniháttar með tilliti til umfangs svæðis og viðkvæmni þess fyrir breytingum. Áhrifin eru þar í mörgum tilfellum tímabundin og að mestu afturkræf. Neikvæðra áhrifa er helst að gæta við fjörur nyrst á Reykjanesi þar sem vegstæði kemur til með að raska sjávarfítjum sem verndaðar eru með lögum um náttúruvernd (nr. 60/2013). Ásýnd nýs vegstæðis kemur ekki til með að hafa áhrif á útsýni frá bújörðunum Hamarlandi, Stað eða Árbæ. Hinsvegar munu áhrif tengivegar á landslag verða talsvert neikvæð á norðanverðu Reykjanesi þar sem 4 km nýlagning liggur um óraskaðar fjörur, hólma og sker sem falla undir ákvæði laga nr. 54/1995 um verndun Breiðafjarðar auk þess að skerða mikið svæði sjávarfítjungs sem nýtur verndunar með náttúruverndarlögum nr. 60/2013.

Niðurstöður mats á áhrifum tengivegar við Reykhóla á landslag, með tilliti til verndargildis og vægi áhrifa, gefa til kynna að fyrirhuguð framkvæmd hafi **nokkuð neikvæð** áhrif.

Tafla 6.12.20. Samantekt áhrifa á nýjum Reykhólasveitarvegi með tilliti til verndargildis og vægis áhrifa.

		Verndargildi			Vægi áhrifa					
		Hátt	Miðlungs	Lágt	Verulega jákvæð	Talsverð jákvæð	Óveruleg	Nokkuð neikvæð	Talsverð neikvæð	Verulega neikvæð
	Svæði 3		x						x	
	Svæði 5		x	x			x			

Verði leiðir **I eða P-H** fyrir valinu er gert ráð fyrir 5,8 km langri veltengingu milli Hallsteinsness og byggðar í Djúpadal. Umfang og vægi áhrifa af veltengingu er að mestu sambærilegt við leið **H1** sem einnig liggur um þetta svæði og kemur til með að hafa nokkuð neikvæð áhrif á ásýnd þeirrar landslagsheildar sem hlíðin frá Barmi út að Hallsteinsnesi myndar. **Leið H1** endar aftur á móti með gangamunna rétt innan við Barm en veltenging heldur áfram og sameinast Vestfjarðarvegi (60) neðan við Hjallaháls. Helstu áhrif veltengingar verða við Krossgil þar sem framkvæmdir munu breyta ásýnd og yfirbragði staks í landslaginu.

Niðurstöður mats á áhrifum tengivegar við Djúpadal á landslag, með tilliti til verndargildis og vægi áhrifa, gefa til kynna að fyrirhuguð framkvæmd hafi **nokkuð neikvæð** áhrif.

Tafla 6.12.21. Samantekt áhrifa á tengivegi við Djúpadal með tilliti til verndargildis og vægis áhrifa.

		Verndargildi			Vægi áhrifa					
		Hátt	Miðlungs	Lágt	Verulega jákvæð	Talsverð jákvæð	Óveruleg	Nokkuð neikvæð	Talsverð neikvæð	Verulega neikvæð
	Svæði 10		x					x		

6.12.5. Samanburður leiða

Umfjöllun hér að framan hefur leitt í ljós að áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar á ásjúnd landslags er hvað mest af leiðum **I og P-H, en svo af A1 og D2**. Helstu áhrifaþættir í því mati lúta að óafturkræfum áhrifum á svæðum sem falla undir lagalega vernd og metin hafa verið með hátt gildi með tilliti til fjölbreytileika, heildstæðni og mikilfengleika.

Hafa skal í huga að ekki eru borin saman áhrif aðalleiða við **nýjan Reykhólasveitarveg og tengingu að Djúpadal**. Líta skal svo á að áhrif þeirra á landslag bætist við þær leiðir sem þeir fylgja.

Tafla 6.12.22. Samantekt áhrifa á öllum leiðum með tilliti til verndargildis og vægis áhrifa.

		Verndargildi			Vægi áhrifa					
		Hátt	Miðlungs	Lágt	Verulega jákvæð	Talsverð jákvæð	Óveruleg	Nokkuð neikvæð	Talsverð neikvæð	Verulega neikvæð
A1	Svæði 1		x				x			
	Svæði 2	x							x	
	Svæði 3		x						x	
	Svæði 4	x								x
	Svæði 5		x	x			x	x		
D2	Svæði 7			x		x				
	Svæði 8		x					x		
	Svæði 12	x							x	
	Svæði 13		x					x		
	Svæði 14		x						x	
H1	Svæði 7			x		x				
	Svæði 8		x					x		
	Svæði 10		x					x		
	Svæði 11	x								x
I	Svæði 1		x				x			
	Svæði 2	x							x	
	Svæði 3		x						x	
	Svæði 5		x	x			x	x		
	Svæði 6	x								x
	Svæði 10		x					x		
	Svæði 11	x								x
P-H	Svæði 6	x								x
	Svæði 7			x		x				
	Svæði 8		x						x	
	Svæði 9	x								x
	Svæði 10		x					x		
	Svæði 11	x								x

Tafla 6.12.23. Samanburður á áhrifum leiða á landslag.

	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Áhrif leiða á landslag	◆◆	◆◆	◆	◆◆◆	◆◆◆
Áhrif nýs Reykhólasveitarveggar á landslag	○			◆◆	
Áhrif tengivegar við Djúpadal á landslag			◆	◆	◆

▲▲: Veruleg jákvæð áhrif
 ▲: Talsverð jákvæð áhrif
 ○: Óveruleg áhrif
 ◆: Nokkuð neikvæð áhrif
 ◆◆: Talsverð neikvæð áhrif
 ◆◆◆: Veruleg neikvæð áhrif
 ●: Óvissa

Hér að framan var, auk aðalleiðanna fimm, fjallað um áhrif nýs Reykhólasveitarveggar (sem fylgir leiðum **A1 og I**) annarsveggar og hinsveggar tengivegar við Djúpadal (sem fylgir leiðum **I og Þ-H**) á landslag. Hér á eftir verða áhrif þeirra metin með þeim leiðum sem lagðar eru fram.

Almennt gildir að þegar nýir vegir eru lagðir er nær ómögulegt að finna leið sem engin áhrif hefur á landslag og þann anda eða upplifunargildi sem einkennir hvert svæði. Fyrirhugað framkvæmdasvæði er stórt og leiðirnar margar. Alls hafa verið skoðuð áhrif fimm mismunandi leiða milli Bjarkalundar og Skálaness. Fyrirhugaðar veglínur skarast á sumum svæðum. Sumar hverjar liggja að hluta til um sama svæði en á öðrum er bara um eina leið að ræða. Gerir þetta samanburð leiða nokkuð flókinn þar sem að áhrif einnar leiðar geta verið mikil innan eins svæðis en minni á öðru, en önnur leið alveg öfugt. Hér á eftir verða því borin saman heildaráhrif hverrar leiðar út frá mismunandi þemum eða atriðum. Þar sem að um samanburð á áhrifum fyrirhugaðrar veglagningar á landslag er að ræða verður sjónum beint sérstaklega að raski á ósnortnum svæðum sem sum hver falla undir lagalega vernd til að mynda vegna sérstæðs landslags. Öll nýlagning vega hefur í för með sér rask og er því einnig litið til hversu stór hluti hverrar leiðar er enduruppbygging á núverandi vegi.

Núverandi vegur verður að mjög litlu leyti endurbyggður, sama hvaða leið verður fyrir valinu. Mest á leið **D2** eða 3,8 km og minnst á leið **A1** þar sem aðeins 0,8 km verða endurbyggðir. Nýlagning er hlutfallslega mest af heildarlengd leiða **A1** (96%) og **I** (95%). Minnst er hún á leið **D2** eða 83%. Hlutfall nýlagningar á leiðum **H1 og Þ-H** er 85-86%.

6.12.6. Áhrif á landslagsheildir

Við greiningu á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði voru borin kennsl á einstakar landslagsheildir auk svæða sem metin voru með hátt gildi m.t.t. fjölbreytileika, heildstæði og upplifunar. Sterkustu landslagsheildirnar og þau svæði sem bjuggu yfir sterkum staðaranda eru Laugalandshraun, Hallsteinsnes og Grónes, Teigsskógur, botn Djúpafjarðar og Brekkudalur.

Tafla 6.12.24. Samanburður á áhrifum leiða á landslagsheildir.

Áhrif á landslagsheildir	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Botn Djúpafjarðar		◆◆			
Brekkudalur		◆			
Grónes			◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆
Hallsteinsnes			◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆
Laugalandshraun	◆◆			◆◆	
Teigsskógur			◆		◆◆◆
Gröf					◆◆◆
Sjónræn áhrif á helstu landslagsheildir frá frístunda- og bújörðum	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆

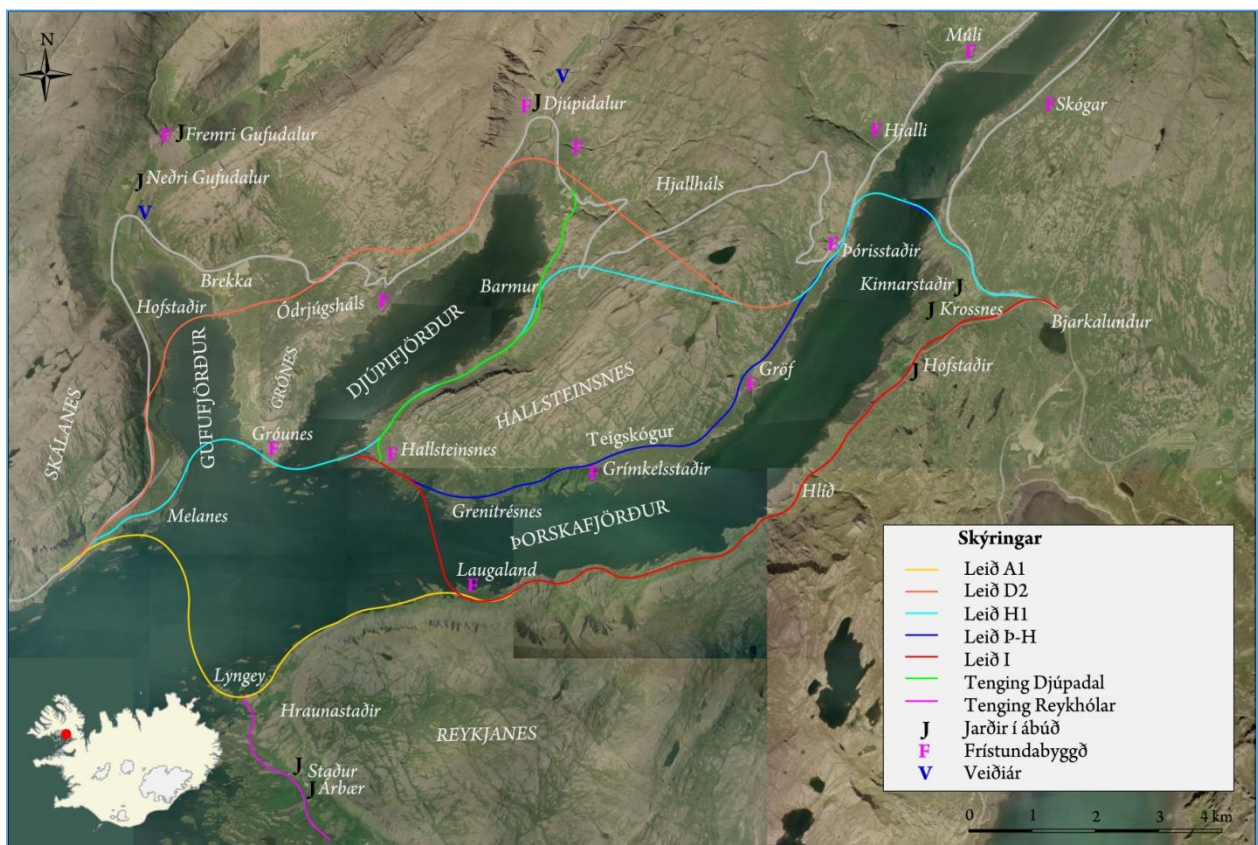
▲▲: Veruleg jákvæð áhrif
 ▲: Talsverð jákvæð áhrif
 ○: Óveruleg áhrif
 ◆: Nokkuð neikvæð áhrif
 ◆◆: Talsverð neikvæð áhrif
 ◆◆◆: Veruleg neikvæð áhrif
 ●: Óvissa

Leiðir A1 og I munu liggja um Laugalandshraun og valda **talsvert neikvæðum** áhrifum á stórum hluta þeirra landforma sem einkenna svæðið. **Leið I** liggur svo yfir á Hallsteinsnes og áfram um Grónes, ásamt **leiðum H1 og Þ-H**. Áhrif þessara leiða á landslag á þessum tveimur nesjum eru **verulega neikvæð**. Vegstæði **leiðar Þ-H** kemur til með að liggja um Teigsskóg og hafa **verulega neikvæð** áhrif á þá landslagsheild sem þéttur skógurinn myndar. **Leið H1** kemur einnig til með að liggja um Teigsskóg, en þó á litlu svæði þar sem skógurinn er ekki eins þéttur. **Leið D2** mun valda **talsvert neikvæðum** áhrifum á landslagsheildir í botni Djúpafjarðar og **nokkuð neikvæðum** áhrifum í Brekkudal.

6.12.7. Áhrif á sjónlínur

Sjónrænna áhrifa af fyrirhugaðri framkvæmd kemur til með að gæta bæði á framkvæmdartíma og að þeim loknum. Einhver þeirra áhrifa sem sýnileg verða á framkvæmdartíma koma til með að verða afturkræf og rask að öllu ógreinilegt að frágangi loknum. Áhrifin verða helst sýnileg tveimur hópum. Annarsvegar er um að ræða akandi vegfarendur sem koma til með upplifa sjónræna ásýnd svæðisins frá vegstæðinu sjálfu og hinsvegar íbúa svæðisins og þá sem dvelja þar í frístundum (mynd 6.12.98). Átta jarðir eru í fastri ábúð (Árbær, Staður, Hofstaðir, Krossnes, Kinnarstaðir, Djúpadalur, Fremri Gufudalur og Gufudalur Neðri). Til viðbótar eru að minnsta kosti 12 staðir þar sem fólk dvelur í frístundum, í lengri eða skemmri tíma. Fjallað verður um áhrif hvernar leiðar á sjónlínur frá þessum stöðum hér á eftir (tafla 6.12.24.).

Bent er á að í framtíðinni kann frístundahúsum á svæðinu að fjölga verulega sbr. deiliskipulag í landi Þórisstaða.



Mynd 6.12.98. Bújarðir og frístundasvæði á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði (Hulda Birna Albertsdóttir o.fl., 2016).

Helstu landslagsheildir á **leið A1** sem koma til með að verða sýnilegar frá dvalarsvæðum á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði eru þverun yfir mynni Þorskafjarðar og Laugalandshraun. Áhrifin verða ekki sýnileg nema að litlu leyti frá bújörðum en bæði þverunin og breytingar á Laugalandshrauni koma til með að hafa áhrif á útsýni frá frístundajörðunum Laugalandi, Teigsskógi, Hallsteinsnesi og Grónesi. Framkvæmdin er þó staðsett í töluverðri fjarlægð frá fyrrgreindum svæðum og áhrifin því metin **nokkuð neikvæð**. **Nýr Reykhólasveitarvegur** sem liggur eftir Reykjanesi kemur til með að hafa áhrif á útsýni

frá bújörðunum Stað og Árbæ. Bæirnir liggja þó það ofarlega í landinu að vegstæði mun ekki draga úr útsýni út á Breiðafjörð.

Leið D2 hefur áhrif á sjónlínur frá flestum frístunda- og bújörðum á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði, að undanskildum jörðum á Reykjanesi. Helstu sýnilegu áhrifin munu verða af þverunum yfir Þorskafjörð, Djúpafjörð og Gufufjörð ásamt raski á landslagsheild í Brekkudal og umfangsmiklum skeringum í Ódrjúgshálsi. Þverun yfir Þorskafjörð er sýnileg frá Kinnarstöðum og Krossnesi auk frístundajarða innar í firðinum. Haffletinum hefur þó þegar verið raskað á fyrirhuguðu vegstæði með grjótgarði og raflínu. Bújarðir í Djúpadal og frístundajarðir á Miðhúsum og undir Ódrjúgshálsi verða fyrir sjónrænum áhrifum af þverun yfir botn Djúpafjarðar. Þverun yfir Gufufjörð er í nokkurri fjarlægð frá bæði Fremri- og Neðri Gufudal en verður þó sýnileg að einhverju leyti. Miklar skeringar í austanverðum Ódrjúgshálsi eru mjög umfangsmiklar og koma til með að verða sýnilegar frá Miðhúsum og Hallsteinsnesi. Um er að ræða varanleg áhrif sem verða sýnileg frá flestum bújörðum á framkvæmdasvæðinu auk frístundajarða. Heildaráhrif **leiðar D2** á sjónlínur teljast vera **talsvert neikvæð**.

Leið H1 hefur áhrif á sjónlínur frá frístundajörðum á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði, auk Kinnarstaða, Krossness og Hofstaða. Helstu sýnilegu áhrifin munu verða af þverunum yfir Þorskafjörð, Djúpafjörð og Gufufjörð ásamt raski á viðkvæmum svæðum á Hallsteinsnesi og Grónesi. Þverun yfir Þorskafjörð er sýnileg frá Kinnarstöðum og Krossnesi auk frístundajarða innar í firðinum. Haffletinum hefur þó þegar verið raskað á fyrirhuguðu vegstæði með grjótgarði og raflínu. Þveranir og fyllingar við mynni Djúpafjarðar og Gufufjarðar koma til með að breyta sjónlínunum frá frístundasvæðum á Grónesi og Hallsteinsnesi og rjúfa þær landslagsheildir sem þar myndast. Heildaráhrif **leiðar H1** á sjónlínur teljast vera **talsvert neikvæð**.

Rask af völdum fyrirhugaðrar framkvæmdar við **leið I** kemur til með að hafa áhrif á Laugalandshraun, Grónes og Hallsteinsnes auk þriggja þverana. Sjónrænna áhrifa mun gæta á frístundajörðum á Laugalandi, Hallsteinsnesi, Grónesi og í Teigsskógi. Framkvæmdin mun ekki hafa áhrif á sjónlínur frá bújörðum. Rask á Laugalandshrauni kemur til með að hafa áhrif á sjónlínur frá frístundajörðunum Laugalandi og Teigsskógi auk þess sem þverun yfir Þorskafjörð verður einnig greinileg frá þessum stöðum. Mikið er um sker og grynningar við mynni Djúpafjarðar sem rjúfa þá landslagsheild sem sjávarflöturinn hefði annars myndað. Sjónlínur út fjörðinn, frá bújörð í Djúpadal og frístundahúsum við Miðhús og undir Ódrjúgshálsi, taka nú þegar mið af því og verða því ekki fyrir áhrifum. Talsvert mikilla áhrifa mun gæta á sjónlínur frá frístundajörðunum Hallsteinsnesi og Grónesi, bæði vegna þverana yfir Gufufjörð sem og raski á nesjunum sjálfum. Heildaráhrif **leiðar I** á sjónlínur teljast því vera **talsvert neikvæð**.

Rask af völdum fyrirhugaðrar framkvæmdar við **leið Þ-H** kemur til með að hafa áhrif á Teigsskóg, Grónes og Hallsteinsnes auk þriggja þverana. Þverun yfir Þorskafjörð er sýnileg frá Kinnarstöðum og Krossnesi auk frístundajarða innar í firðinum. Haffletinum hefur þó þegar verið raskað á fyrirhuguðu vegstæði með grjótgarði og raflínu. Fyrirhuguð veglagning í Teigsskógi er þess eðlis að umfang framkvæmda kemur ekki til með að verða sýnilegt úr fjarlægð en mun hafa sjónræn áhrif á frístundajarðirnar Teigsskóg og Gröf. Áhrifanna mun fyrst og fremst gæta frá vegstæðinu sjálfu og frístundajörðum næst því. Mikið er um sker og grynningar við mynni Djúpafjarðar sem rjúfa þá landslagsheild sem sjávarflöturinn hefði annars myndað. Sjónlínur út fjörðinn, frá bújörð í Djúpadal og frístundahúsum við Miðhús og undir Ódrjúgshálsi, taka nú þegar mið af því og verða því ekki fyrir áhrifum. Talsvert mikilla áhrifa mun gæta á sjónlínur frá frístundajörðunum Hallsteinsnesi og Grónesi, bæði vegna þverana yfir Gufufjörð sem og raski á nesjunum sjálfum. Talsvert mikilla áhrifa mun gæta á sjónlínur frá frístundajörðunum Gröf og Teigsskógi við veglínuna í gegnum Teigsskóg en þverun Djúpafjarðar mun ekki sjást frá þeim jörðum. Yfir heildina litið er um að ræða varanleg áhrif á sjónlínur frá nokkrum frístundajörðum sem telja má **talsvert neikvæð**. **Nýr Reykhólasveitarvegur** sem liggur eftir Reykjanesi kemur til með að hafa áhrif á útsýni frá bújörðunum Stað og Árbæ. Bæirnir liggja þó það ofarlega í landinu að vegstæði mun ekki draga úr útsýni út á Breiðafjörð.

Tengivegur við Djúpadal frá Hallsteinsnesi fylgir **leiðum I og Þ-H**. Helstu landslagsheildir eða stök á þeirri leið eru Krossgil, innarlega í Djúpafirði. Miklar fyllingar munu breyta ásýnd þess sem eru helst sýnilegar frá fyrirhuguðu vegstæði.

6.12.8. Aðgerðir á framkvæmdatíma

- Hönnun vegar, brúa og efnistöku mun m.a. miðast við að raska sem minnst helstu náttúruminum svæðisins. Leitast verður við að fella vegi, brýr og námur sem best að landi. Við endanlega hönnun vegarins verður skoðað hvort sérstæð eða falleg fyrirbæri er að finna innan skilgreinds öryggissvæðis. Ef þau finnast verður leitað annarra leiða til að tryggja öryggi vegfarenda en að slétta öryggissvæði, t.d. með því að koma fyrir leiðurum.
- Á framkvæmdatíma mun Vegagerðin stuðla að því að röskun á landi verði sem minnst og að hún takmarkist fyrst og fremst við vegarstæðið sjálft og vel afmarkaða efnistökuastaði. Lögð verður áhersla á að allur akstur vegavinnutækja utan skilgreinds framkvæmdasvæðis verði óheimill. Allt efni úr skeringum verður nýtt til vegagerðar til að minnka þörfina á að taka efni úr námum.
- Við frágang verður reynt að gera skeringar, fyllingar og námur sem minnst áberandi með því að aðlaga brúnir þeirra að landinu í kring. Námur og skeringar verða sléttuð vel í samræmi við landslag og halla umhverfis og þau grædd upp þar sem við á. Miðað er við að innan framkvæmdasvæðisins verði ljótar og ógrónar skeringar, sem eru sums staðar meðfram núverandi vegi, lagaðar og að núverandi vegur verði fjarlægður á köflum (kafli 4.9.5.).
- Þar sem framkvæmdin mun raska skóglendi er stefnt að því að græða landið upp með staðbundnum trjágróðri, óháð leiðarvali (kafli 6.6.6.)

6.12.9. Einkenni og vægi umhverfisáhrifa

Á svæðinu er fallett fjarðalandslag sem margra alda búskapur á svæðinu hefur haft áhrif á. Undirlendi á svæðinu er lítið en núverandi vegur liggur meðfram strönd þriggja fjarðarbotna og um tvo hálsa, sums staðar í töluverðum hliðarhalla. Helstu umhverfisáhrif framkvæmdarinnar eru vegna röskunar á landslagi við breytingu á legu vegarins og þverun fjarða. Landslagi á svæðinu hefur þó þegar verið raskað með núverandi vegi og landbúnaði. Landslag er hluti þeirra þátta sem lög um vernd Breiðafjarðar nr. 54/1995 eiga að vernda. Áhrif nýs Vestfjarðavegar á landslag eru háð leiðarvali en vegagerð, jarðgangagerð, efnistaka og brúargerð munu hafa áhrif á ásýnd fjallshlíða og fjarða. Með góðri hönnun, frágangi og eftirliti með framkvæmdum er hægt að draga úr neikvæðum áhrifum framkvæmdarinnar á landslag.

Áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar á landslag er hvað mest af **leiðum I og Þ-H**, en svo af **A1 og D2**. Helstu áhrifaþættir í matinu lúta að óafturkræfum áhrifum á svæðum sem falla undir lagalega vernd og metin hafa verið með hátt gildi með tilliti til fjölbreytileika, heildstæðni og mikilfengleika.

Varðandi einstakar landslagsheildir er greinilegt að mestu áhrifin verða af leiðum sem fara um Grónes og Hallsteinsnes (**leiðir H1, I og Þ-H**). Enda um að ræða heildstætt landslag sem býr yfir mikilli fjölbreytni í áferð, litum og formum. Áhrifin eru óafturkræf og varanleg og teljast því verulega neikvæð. Þar að auki fer **leið Þ-H** um Teigsskóg og veldur þar einnig verulega neikvæðum áhrifum. Samantekin áhrif annarra leiða á einstakar landslagsheildir eru umfangsminni vegna möguleika á endurheimt með mótvægisáðgerðum.

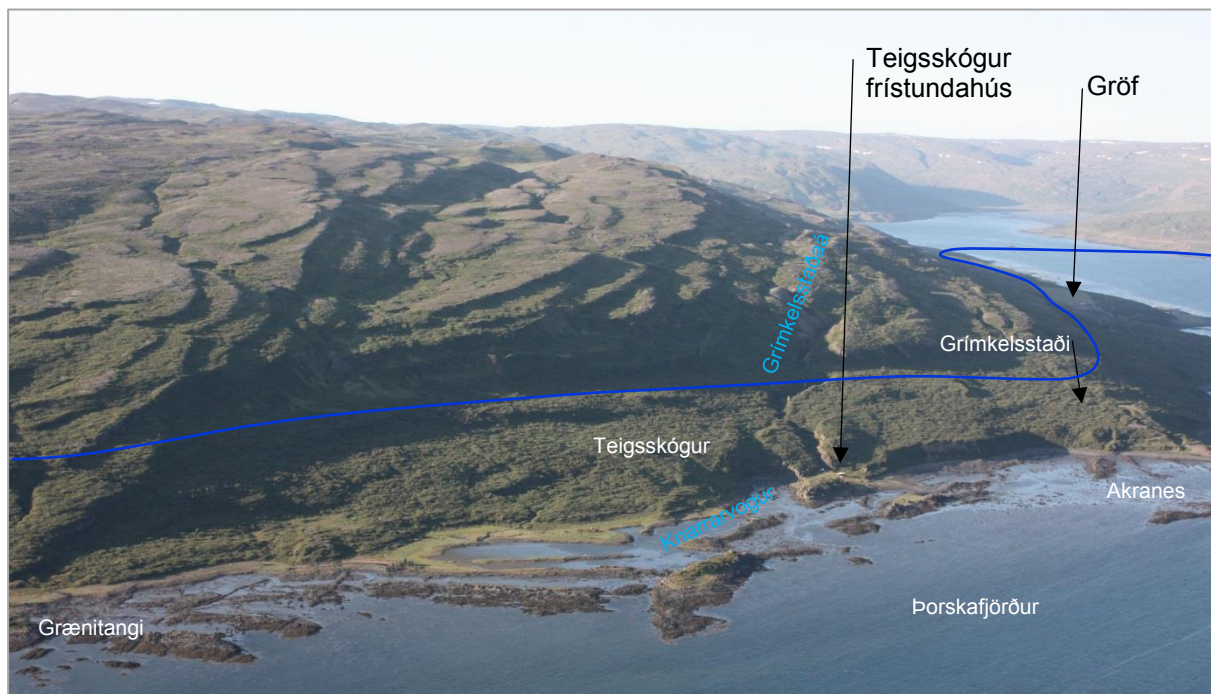
Samantekin áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar á sjónlínur frá frístunda- og bújörðum á helstu landslagsheildir byggja annarsvegar á verndargildi og umfangi heildarinnar sjálfrar og hinsvegar á fjölda þeirra dvalarsvæða sem hún sést frá. Minnst áhrifin verða af **leið A1** enda eingöngu um tvær áberandi landslagsheildir að ræða auk þess sem rask er ekki sýnilegt frá mörgum bú- og frístundajörðum. Áhrif annarra leiða eru talsvert neikvæð enda fara þær um landslagsheildir sem sýnilegar eru frá fleiri jörðum og er engin ein sem sker sig þar úr.

6.12.10. Niðurstaða

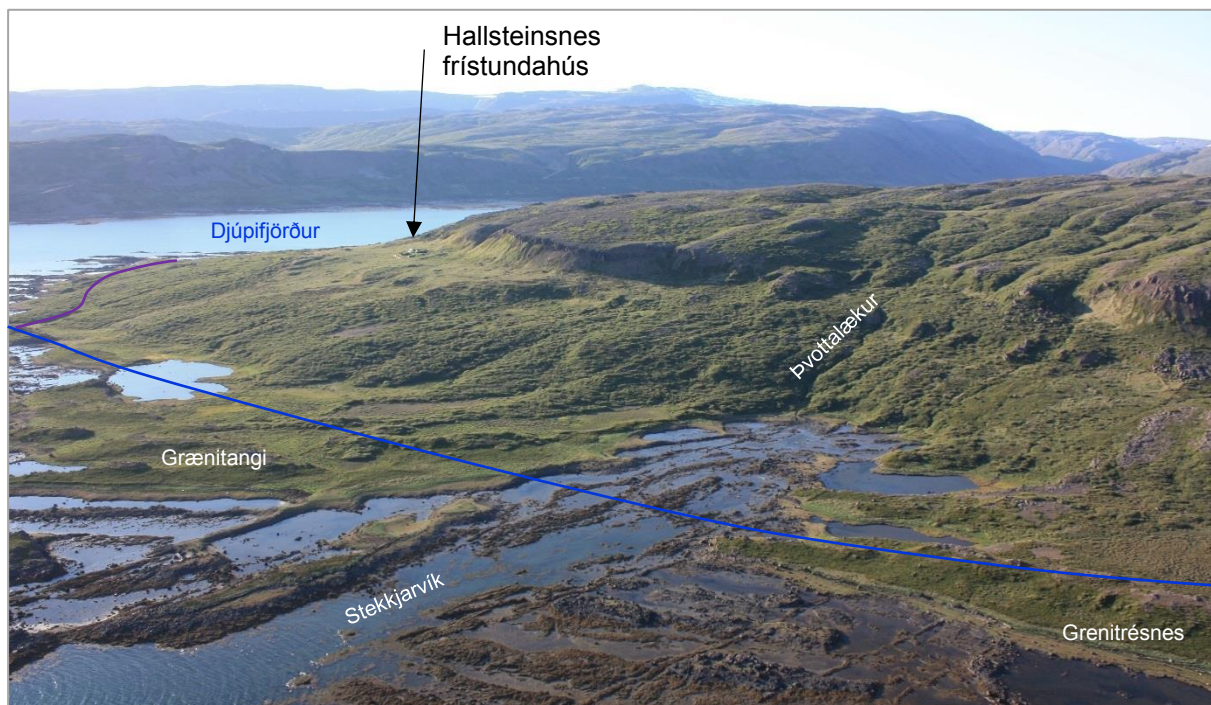
Fyrirhugað framkvæmdasvæði er innan verndarsvæða sem hafa verið metin með hátt gildi með tilliti til fjölbreytileika, heildstæðni og mikilfengleika. Áhrif framkvæmdarinnar á landslagið verða óafturkræf. Niðurstaða Vegagerðarinnar er að framkvæmdir samkvæmt **leiðum I og Þ-H** hafi *veruleg neikvæð* áhrif

á landslag á framkvæmdasvæðinu, **leiðir A1 og D2** hafi *talsverð neikvæð* áhrif og **leið H1** hafi *nokkuð neikvæð* áhrif.

Á svæðinu eru bújarðir og frístundajarðir. Sjónræn áhrif framkvæmdarinnar frá þeim hafa verið metin og niðurstaða Vegagerðarinnar er að **leið A1** hafi *nokkuð neikvæð* sjónræn áhrif á landslagsheildir sem sjást frá frístunda- og bújörðum en að aðrar leiðir hafi *talsverð neikvæð* áhrif.



Mynd 6.12.99. Teigsskógur og Gröf (ljósmynd: ©Jónas Guðmundsson). **Leið Þ-H.**



Mynd 6.12.100. Hallsteinsnes og Stekkjarvík (ljósmynd: ©Jónas Guðmundsson). **Leið Þ-H og tenging að Djúpadal.**

6.13. VERNDARSVÆÐI

Mögulegt framkvæmdasvæði liggur um svæði sem er á náttúruminjaskrá og á verndarsvæði Breiðafjarðar. Einnig liggur það um hverfisverndarsvæði H1, **Berufjörður, Barmahlíð og Vaðalfjöll**, samkvæmt Aðalskipulagi Reykhólahrepps 2006-2018 (kafla 2.3.). Sjá teikningu 3, 10 af 10.

Framkvæmdin getur raskað friðlýstu æðarvarpi og mögulegt er að birkiskógi, votlendi, sjávarfitjum og leirum verði raskað, en þau teljast til vistkerfa sem njóta verndar samkvæmt 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013. Fjallað er um áhrif framkvæmdarinnar á æðarvarp í kafla 6.2., birkiskóg í kafla 6.6., votlendi í kafla 6.6, sjávarfitjar í kafla 6.6. og 6.10. og leirur í kafla 6.10. Hér á eftir er samantekt um áhrif framkvæmdarinnar á verndarsvæði og svæði sem njóta verndar samkvæmt náttúruverndarlögum. Eftirfarandi umfjöllun byggir á viðauka XXI.

6.13.1. Grunnástand

Á svæðinu eru votlendi yfir 2 ha að stærð, sjávarfitjar og leirur ásamt sérstæðum birkiskógi, sem vernduð eru með lögum um náttúruvernd (nr. 60/2013). Markmið laganna er að vernda til framtíðar fjölbreytni íslenskrar náttúru, þar á meðal líffræðilega og jarðfræðilega fjölbreytni og fjölbreytni landslags. Fjörur, fitjar og sjávartjarnir í Djúpafirði, frá Hallsteinsnesi að Grónesi tilheyra svæði nr. 303 á náttúruminjaskrá. Einnig er á skránni skóglendi á norðurströnd Þorskafjarðar milli Teigsskóga og Hallsteinsness. Fyrirhugað framkvæmdasvæði er á köflum innan verndarsvæðis Breiðafjarðar. Tilgangur laga um vernd Breiðafjarðar (nr. 54/1995) er að stuðla að verndun landslags, jarðmyndana, lífríkis og menningarminja á svæðinu. Þau ná til allra eyja, hólma, skerja og fjara á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Fyrirhugað framkvæmdasvæði er innan Hverfisverndarsvæðis H1 í Aðalskipulagi Reykhólahrepps 2006-2018, en það nýtur verndar vegna fjölbreytts náttúruvæðis og landslags og áhugaverðs útivistarsvæðis.

Fjallað er nánar um grunnástand verndarsvæða í kafla 2.1. og í köflum 6.6. og 6.10. um gróðurfar og lífríki í fjörum og sjó.

6.13.2. Viðmið umhverfisáhrifa

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

- Í 2. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013 eru verndarmarkmið fyrir vistgerðir, vistkerfi og tegundir. Þar segir: Til að stuðla að vernd líffræðilegrar fjölbreytni skal stefnt að því:
 - a. að viðhalda fjölbreytni vistgerða innan náttúrulegra útbreiðslusvæða þeirra með þeirri tegundafjölbreytni og þeim vistfræðilegu ferlum sem einkenna hverja vistgerð og tryggja ákjósanlega verndarstöðu einstakra vistgerða,
 - b. að standa vörð um og efla vistkerfi landsins svo eðli þeirra, gerð og virkni sé tryggð til framtíðar,
 - c. að varðveita tegundir lífvera og erfðafræðilega fjölbreytni þeirra og tryggja ákjósanlega verndarstöðu þeirra þannig að tegundirnar nái að viðhalda sér í lífvænlegum stofnum til lengri tíma á náttúrulegum búsvæðum sínum. Þetta markmið gildir ekki fyrir framandi tegundir.
- Í 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013 kemur fram að forðast beri að raska svæðum eða náttúrumyndunum sem skráðar hafa verið á **C-hluta náttúruminjaskrár** nema almannahagsmunir krefjist þess og annarra kosta hafi verið leitað. Skyld er að afla framkvæmdaleyfis, eða eftir atvikum byggingarleyfis, sbr. skipulagslög og lög um mannvirki, vegna framkvæmda sem hafa í för með sér slíka röskun. Áður en leyfi er veitt til framkvæmda skal leita umsagnar Umhverfisstofnunar, Náttúrufræðistofnunar Íslands og viðkomandi náttúruverndarnefndar um framkvæmdir þar sem hætta er á að spillt verði náttúruminjum á náttúruminjaskrá nema fyrir liggja staðfest aðalskipulag og samþykkt deiliskipulag.

Náttúruminjaskrá skiptist í þrjá hluta:

A-hluti - Friðlýst svæði. Skrá yfir friðlýst svæði flokkuð eftir friðlýsingarflokkum og friðaðar vistgerðir, vistkerfi og tegundir, og önnur svæði vernduð samkvæmt sérlægum.

B-hluti - Framkvæmdaáætlun um friðlýsingar og friðun. Skrá yfir þær náttúruminjar sem Alþingi hefur ákveðið að setja í forgang um friðlýsingu eða friðun á næstu fimm árum.

C-hluti - Aðrar mikilvægar náttúruminjar. Skrá yfir aðrar náttúruminjar sem ástæða þykir til að friðlýsa eða friða.

- Í 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013 er ákvæði um sérstaka vernd tiltekinna vistkerfa og jarðminja.
Eftirtalin vistkerfi njóta sérstakrar verndar:
 - a. votlendi, svo sem hallamýrar, flóar, flæðimýrar, rústamýrar, 20.000 m² að flatarmáli eða stærri, stöðuvötn og tjarnir, 1.000 m² að flatarmáli eða stærri, og sjávarfitjar og leirur,
 - b. sérstæðir eða vistfræðilega mikilvægir birkiskógar og leifar þeirra þar sem eru m.a. gömul tré.
 Eftirtaldar jarðminjar njóta sérstakrar verndar í samræmi við markmið 3. gr.:
 - a. eldvörp, eldhraun, gervigigar og hraunhellar sem myndast hafa eftir að jökull hvarf af landinu á síðjökultíma,
 - b. fossar og nánasta umhverfi þeirra að því leyti að sýn að þeim spillist ekki, hverir og aðrar heitar uppsprettur ásamt lífríki sem tengist þeim og virkri ummyndun og útfellingum, þar á meðal hrúðri og hrúðurbreiðum
 Forðast ber að raska vistkerfum og jarðminjum sem taldar eru upp í 1. og 2. mgr. nema brýna nauðsyn beri til. Skytt er að afla framkvæmdaleyfis, eða eftir atvikum byggingarleyfis, sbr. skipulagslög og lög um mannvirki, vegna framkvæmda sem hafa í för með sér slíka röskun. Áður en leyfi er veitt skal leyfisveitandi leita umsagnar Umhverfisstofnunar og viðkomandi náttúruverndarnefndar nema fyrir liggja staðfest aðalskipulag og samþykkt deiliskipulag þar sem umsagnir skv. 1. og 2. mgr. 68. gr. liggja fyrir.
- Skýrsla umhverfisráðuneytisins frá 2007 um vernd og endurheimt íslenskra birkiskóga (umhverfisráðuneytið, 2007). Þar er listi yfir 9 íslensk skóglendi sem eru mikilvæg út frá náttúruverndarsjónarmiðum en ekki er að finna í náttúruverndaráætlun 2004–2008. Nefndin leggur til að þau verði tekin inn í næstu náttúruverndaráætlun. Teigsskógur við Þorskafjörð er þar á meðal, en um hann segir: samfelldur skógur, kjarnasvæði.
- Stefnumörkun stjórnvalda til 2020 um lífríki og vistgerðir sem kemur fram í hvítbók um löggjöf til verndar náttúru Íslands (umhverfisráðuneytið, 2011).
- Tilgangur laga um vernd Breiðafjarðar nr. 54/1995 er að stuðla að verndun Breiðafjarðar, einkum landslags, jarðmyndana, lífríkis og menningarminja.
 - Þar sem ekki eru fyrir hendi samþykktar skipulagsáætlanir á því landsvæði sem lögin ná yfir, er hvers konar mannvirkjagerð óheimil, svo og jarðrask, nema að fengnu leyfi Umhverfisstofnunar.
- Breiðafjarðarnefnd hefur lagt fram verndaráætlun fyrir Breiðafjörð 2014-2019. Þar er sett fram stefna um vernd náttúruminja. Í áætluninni segir m.a. á bls. 15: „*Leirur geta orðið fyrir skaðlegum áhrifum af vegagerð. Brýnt er að þeir sem taka ákvarðanir um legu vega, jafnt sem framkvæmdaaðilar, hlífi leirum eins og kostur er.*“ Á bls. 48 segir: „*Meðal mikilvægustu búsvæða fyrir margar [fuglategundir] eru lífríkar leirur en um 40% leira Íslands eru við Breiðafjörð. Helsta ógnin sem að þeim stafar er vegagerð, sem þegar hefur skaðað mikilvægar leirur á svæðinu, t.d. í Gilsfirði og Hraunfirði. Bretar hafa þróað aðferðir til að endurheimta leirur sem búsvæði fyrir fugla og gætu Íslendingar nýtt sér þær aðferðir í auknum mæli þegar nauðsynlegt þykir að raska náttúrulegum leirum.*“
- Ákvæði hverfisverndar á svæði H1 eru eftirfarandi:
 - a. Hefðbundnar nytjar, svo sem beit og veiðar geta haldist eins og verið hefur. Sveitarstjórn getur þó sett reglur um takmörkun eða stjórn beitar á svæðinu.
 - b. Framræsla votlendis á svæðunum er óheimil. Lögð er til endurheimt votlendis þar sem því verður við komið.
 - c. Halda skal byggingarframkvæmdum í lágmarki og þess gætt að þær leiði til eins lítillar röskunar og kostur er.

- d. Nákvæm skráning fornleifa skal fara fram áður en ráðist er í byggingar- eða framkvæmdaleyfisskyldar framkvæmdir.
- e. Stefnt er að því að settar verði nánari verndar- og umgengnisreglur um fyrirhuguð fólkvangssvæði fyrir botni Berufjarðar (H1). Leitað verði samstarfs við hagsmunaaðila um þetta verkefni.

6.13.3. Umhverfisáhrif framkvæmdar

Núverandi Vestfjarðavegur á kaflanum milli Bjarkalundar og Skálaness liggur um verndarsvæði og því er ekki mögulegt að komast hjá því að raska verndarsvæðum við lagningu nýs Vestfjarðavegar. Mikilvægt er að aðlaga nýjan veg sem best að landslaginu og fella framkvæmdasvæðið sem best að aðliggjandi landi við frágang til að hafa sem minnst áhrif á verndarsvæði og um leið á upplifunargildi vegfarenda. Allur samanburður leiða er nokkuð flókinn því þær skarast víða.

Tafla 6.13.1. Kennistærðir leiða og rask á verndarsvæðum.

Kennistærðir	Ein- ing	Núv. vegur	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Heildarlengd	km	41,6	20,2	22,0	19,9	20,1	20,0
Enduruppbygging vegar	km		0,8	3,8	2,9	1,0	2,9
Nýlögn vegar	km		19,4	18,2	17,0	19,1	17,1
- Þar af jarðgöng	km		-	4,5	4,1	-	-
- Þar af þverun	km		3,2	2,8	3,8	4,4	4,3
Vegteningar	km		3,2	0,0	1,7	12,7	5,8
Samtals vegalengd	km	41,6	23,4	22,0	21,6	32,8	25,8
Skerðing verndaðra vistkerfa	Ein- ing	Núv. vegur	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
<i>Birkikjarr</i>							
- Flatamál Teigsskógar sem skerðist	ha		0,0	2,0	5,2	3,7	18,9
- Vegalengd um Teigsskóg	km		0,0	0,8	1,7	1,3	7,1
- varanleg skerðing Teigsskógar	ha		0,0	0,9	1,9	1,4	7,8
<i>Votlendi (>20.000 m²)</i>							
- Vegalengd um verndað votlendi	km		1,9	0,2	0,0	2,1	0,5
- Verndað votlendi sem skerðist	ha		17,9	1,4	0,0	19,3	4,4
<i>Sjávarfitjar</i>							
- Lengd veglínu um sjávarfitjar	km		1,4	0,2	0,2	1,7	0,8
- Stærð sjávarfitja sem skerðast	ha		1,3	0,5	0,3	1,9	1,1
<i>Leirur</i>							
- Vegalengd um leirur	km		1,5	1,1	1,4	2,9	2,0
- Rask á leiru	ha		3,6	2,7	2,9	6,3	4,4
Varanleg skerðing verndaðra vistkerfa	ha		22,8	5,5	5,1	28,9	17,7
Vegalengd um verndarsvæði	Ein- ing	Núv. vegur	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Náttúruminjaskrá	km	5,3	0,0	2,6	7,1	8,0	11,4
Hverfisverndasvæði	km	7,5	2,1	2,7	2,7	2,1	2,7
Lög um vernd Breiðafjarðar nr. 54/1995	km	0,0	4,1	1,7	2,6	5,9	3,5
Útan verndarsvæða á landi	km	28,8	15,0	14,9	8,7	16,3	8,2
Sjór utan eyja, hólma, skerja eða fjara	km	0,0	2,2	1,4	1,1	1,2	1,1
Samtals innan verndarsvæða *	km	12,8	6,2	5,7	11,8	15,3	16,5

*vegtengingar eru innifaldar og athuga skal að verndarsvæðin falla víða saman.

6.13.3.1. Náttúruminjaskrá

Framkvæmdin getur raskað svæði sem er á náttúruminjaskrá vegna lítt snortins landslags, fjara, fitja og sjávertjarna á svæðinu frá Teigsskógum að Grónesi. Einnig vegna skóglendis á norðurströnd Þorskafjarðar milli Teigsskógar og Hallsteinsness. Mörk svæðisins á teikningum, sem eru fengin frá Umhverfisstofnun, eru ónákvæm miðað við lýsingu í náttúruminjaskrá. Vegagerðin miðar við að textinn sé réttari en teikningin og að **leið Þ-H** liggji um svæði nr. 303 frá Grímkelsstaðaá við Teigsskóg að Hallsteinsnesi (sjá mynd 6.13.1.).



Mynd 6.13.1. Horft yfir Teigsskóg frá Grímkelsstaðaá í Þorskafirði (ljósmynd: Alta, 2001).

Í 37. gr. náttúruverndarlaga segir að forðast beri að raska svæðum eða náttúrumyndunum sem skráðar hafa verið á náttúruminjaskrá nema *almannahagsmunir krefjist þess* og annarra kosta hafi verið leitað. Landslagið á mögulegu framkvæmdasvæði hefur þau áhrif að fáir möguleikar eru á að leggja Vestfjarðaveg utan svæðis á náttúruminjaskrá. Einnig liggur núverandi vegur um svæðið. Vegagerðin hefur skoðað möguleika á að leggja Vestfjarðaveg utan þess og ein af þeim leiðum sem lagðar eru fram, **leið A1**, raskar ekki svæði á náttúruminjaskrá. Vegagerðin telur að vegna almannahagsmuna sé mikilvægt að horfa til kostnaðar við ákvörðun um leiðarval (kafli 3.8.) og því sé **leið A1** ekki góður kostur. Þær leiðir sem lagðar eru fram hafa mismunandi áhrif á svæði nr. 303 á náttúruminjaskrá (tafla 6.13.1.).

Leið A1 liggur utan svæðisins.

Leið D2 liggur um svæðið á 2,6 km löngum kafla, eða á styttri kafla en núverandi vegur. Hún raskar áreyrum í botni Djúpafjarðar og skóglendi á stuttum kafla undir Mýrlendisfjalli. Hún raskar ekki sjávertjörnum og liggur utan sjávarfitja í botni Djúpafjarðar. Fylling og brú yfir áreyrarnar í botni Djúpafjarðar eru hönnuð þannig að áfram verði sjávarföll innan brúar á **leið D2** í Djúpafirði og áhrif framkvæmdarinnar á sjávarfitjarnar því óveruleg (kafli 6.6.3.).

Leið H1 liggur um svæðið á 5,8 km löngum kafla, eða á aðeins lengri kafla en núverandi vegur. Hún liggur út með Djúpafirði austanverðum, í grennd við veg að Hallsteinsnesi. Landslagi þar hefur því áður verið raskað með vegagerð. Leiðin þverar Djúpafjörð milli Hallsteinsness og Gróness og raskar þar fjöru og sjávertjörnum á um 0,9 km kafla.

Leið I liggur um svæðið á 3,1 km löngum kafla, eða á styttri kafla en núverandi vegur. Hún þverar Þorskafjörð á milli Laugalands og Hallsteinsness og raskar þar fjöru og sjávertjörnum á um 0,5 km kafla og þverar Djúpafjörð milli Hallsteinsness og Gróness og raskar þar fjöru og sjávertjörnum á um 1,2 km kafla. Samtals raskar hún fjöru og sjávertjörnum á um 1,7 km kafla.

Leið Þ-H liggur um svæðið á 6,5 km löngum kafla, eða á nokkuð lengri kafla en núverandi vegur. Hún liggur um skóglendi á norðurströnd Þorskafjarðar, milli Teigsskógar og Hallsteinsness á 2,7 km kafla. Þar mun vegurinn liggja í hliðarhalla og raska birkikjarri vegna skeringa og fyllinga. Fjallað er nánar um

áhrif framkvæmdarinnar á skóglendi í kafla 6.6. Til að draga úr áhrifum framkvæmdarinnar á skóglendi verður ýmsum mótvægisáðgerðum beitt (kafla 6.6.6.).

Leiðin liggur um fjörur og sjávarstjarnir á Hallsteinsnesi á um 0,6 km kafla og þverar Djúpafjörð milli Hallsteinsness og Gróness og raskar þar fjöru og sjávarstjörnum á um 1,2 km kafla. Samtals raskar hún fjöru og sjávarstjörnum á um 1,8 km kafla.

Tenging að Djúpadal liggur um svæði á náttúruminjaskrá á um 4,9 km kafla í Djúpaafirði austanverðum vegna **leiða I og Þ-H** en á um 1,3 km kafla vegna **leiðar H1**.

Framkvæmdin mun hafa neikvæð áhrif á svæði á náttúruminjaskrá. Áhrifin verða aðallega vegna beinnar röskunar á framkvæmdasvæðinu. Af þeim leiðum sem liggja um svæði á náttúruminjaskrá liggur **leið D2** um svæði á stystum kafla, 2,6 km en **leið Þ-H** á lengstum kafla, 11,4 km (vegtengingar innifaldar). Gert er ráð fyrir að áhrif framkvæmdarinnar á landslag og skóglendi verði að hluta til tímabundin. Þegar uppgræðslu á svæðinu verður lokið mun sárið í landslaginu ekki verða áberandi. Áhrif framkvæmdarinnar á svæði á náttúruminjaskrá verða óveruleg til veruleg, háð leiðarvali. Vegagerðin telur að **leið A1** hafi óveruleg áhrif á svæði á náttúruminjaskrá því hún liggur utan þess, en aðrar leiðir veruleg neikvæð áhrif.

6.13.3.2. Verndun Breiðafjarðar

Nýr Vestfjarðavegur mun liggja um verndarsvæði Breiðafjarðar. Allar eyjar, hólmar og sker á Breiðafirði ásamt fjörum í innri hluta fjarðarins eru vernduð, vegna landslags, jarðmyndana, lífríkis og menningarminja. Allar skoðaðar leiðir liggja um eyjar, hólma, sker og fjörur í Breiðafirði (tafla 6.13.1.).

Leið A1 liggur um verndarsvæði Breiðafjarðar á 3,7 km löngum kafla.

Leið D2 liggur um verndarsvæði Breiðafjarðar á 1,7 km löngum kafla.

Leið H1 liggur um verndarsvæði Breiðafjarðar á 2,6 km löngum kafla.

Leið I liggur um verndarsvæði Breiðafjarðar á 3,3 km löngum kafla.

Leið Þ-H liggur um verndarsvæði Breiðafjarðar á 3,5 km löngum kafla.

Nýr Reykhólasveitarvegur liggur um verndarsvæði Breiðafjarðar á 0,4 km löngum kafla vegna **leiðar A1** og 2,6 km löngum kafla vegna **leiðar I**.

Við framkvæmdir verður tryggt að vatnsbúskapur innan þverana verði óbreyttur, svo áhrif framkvæmdarinnar á lífríkið verða óveruleg. Við framkvæmdir verður landslagi á verndarsvæðinu breytt, með þverun fjarða. Þar sem landslag er hluti þeirra þátta sem lögin eiga að vernda, munu framkvæmdirnar hafa neikvæð áhrif á verndarsvæði Breiðafjarðar. Nýr Vestfjarðavegur mun skerða eyjar, hólma, sker og fjörur á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Gert er ráð fyrir að eingöngu verði um bein áhrif að ræða. Fjallað er um áhrif framkvæmdarinnar á fjörur í kafla 6.10. og í töflu 6.10.3. eru upplýsingar um stærðir mismunandi fjörugerða sem skerðast innan verndarsvæðisins.

Allar leiðirnar fimm liggja að einhverju leyti um svæði sem falla undir ákvæði um verndun Breiðafjarðar (tafla 6.13.1.). **Leið I** sker sig frá hinum en gert er ráð fyrir raski á samtals tæplega 6 km leið, en veglínan fer um verndarsvæði beggja vegna Þorskafjarðar, Djúpafjarðar og Gufufjarðar og felur í sér þrjár þveranir. Næst mest rask á svæðum er falla undir vernd Breiðafjarðar fylgir **leið A1** eða 4,1 km. Þar af er 3,2 km löng þverun yfir mynni Þorskafjarðar sem einnig er lengsta þverun allra kostanna. Minnst rask er áætlað á **leið D2** eða samtals 1,7 km. Áhrifin sem um ræðir eru í öllum tilvikum **verulega neikvæð** og **óafturkræf**.

6.13.3.3. Hverfisvernd

Upphaf allra leiðanna fimm við Bjarkalund er á svæði sem fellur undir ákvæði hverfisverndar í aðalskipulagi Reykhólahrepps. Um er að ræða samfelld útivistarsvæði frá byggðinni á Reykhólum, um Barmahlíð, undirlendi í Berufirði og Vaðalfjöll. Á svæðinu er fjölbreytt náttúrufar og landslag, áhugavert útivistarsvæði árið um kring. Núverandi vegur liggur um hverfisverndarsvæðið á 7,5 km löngum kafla en nýr Vestfjarðavegur mun liggja um svæðið á styttri kafla.

Leiðir A1 og I liggja innan þess á 2,1 km og verða nýframkvæmdir á þeim kafla en **leiðir D2, H1 og Þ-H** ögn lengra eða á 2,7 km kafla en nýframkvæmdir verða aðeins á 1,2 km löngum kafla.

Leiðir A1 og I liggja í grennd við Hofstaðaveg og hafa því óveruleg áhrif á hverfisverndarsvæðið. **Leiðir D2, H1 og Þ-H** liggja í grennd við núverandi Vestfjarðaveg og hafa einnig óveruleg áhrif á hverfisverndarsvæðið.

Fyrirhuguð framkvæmd felur að mestu í sér enduruppbyggingu á núverandi vegi á svæði sem ber með sér merki um búsetu og ræktun. Mestra áhrifa kemur til með að gæta á framkvæmdartíma og eru að mestu **afturkræf** og **óveruleg**.

6.13.3.4. Lög um náttúruvernd

Á mögulegu framkvæmdasvæði eru vistkerfi sem njóta verndar skv. 61. gr. náttúruverndarlaga, þ.e. votlendi, tjarnir, sjávarfítjar, leirur og gamall birkiskógur. Þeim ber að forðast að raska nema brýna nauðsyn beri til. Engar jarðmyndanir sem njóta verndar eru á svæðinu. Allar þær leiðir sem lagðar eru fram skerða vistkerfi sem njóta verndar.

Við ákvörðun um legu þeirra leiða sem koma til greina við lagningu nýs Vestfjarðavegar, var reynt að forðast að raska vistkerfum sem njóta verndar. Hins vegar hefur landslagið á mögulegu framkvæmdasvæði þau áhrif að enginn kostur er á að leggja greiðfæran og öruggan Vestfjarðaveg án þess að raska slíkum vistkerfum. Vegna öryggis vegfarenda er *brýn nauðsyn* á að raska vistkerfum sem njóta verndar.

Birki

Birki er algengt á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði og er ríkjandi í gróðurþekju flestra svæða. Misjafnt er þó hvort birkið falli undir lög um náttúruvernd (nr. 60/2013) og á þessu svæði eiga þau aðeins við um svonefndan Teigsskóg í Þorskafirði sem talinn er vera sérstæður og/eða vistfræðilega mikilvægur. Skógurinn tilheyrir einnig svæði nr. 303 á náttúruminjaskrá. Um skóginn liggur **leið Þ-H en leiðir D2, H1, I og tenging að Djúpadal** fara einnig að litlum hluta um jaðar hans. Vegalengd fyrirhugaðs vegstæðis **leiðar Þ-H** ásamt tengingu að Djúpadal í gegnum Teigsskóg er 7,1 km en heildar rask á skóginum nemur 18,9 ha (tafla 6.13.1.) og þar af raskast 7,8 ha varanlega.

Náttúrulegur birkiskógur á Íslandi var mældur 1.154 km² (Björn Traustason og Arnór Snorrason, 2008). Heildarstærð birkiskóga á Vestfjörðum er um 310 km² og þar af eru um 153 km² á sunnanverðum Vestfjörðum. Skerðing birkis á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði miðað við **leið Þ-H** er aðeins 29,4 ha, eða um 0,3 km², sem er 0,0003% af öllu náttúrulegu birki á Íslandi og 0,002% af birki á sunnanverðum Vestfjörðum. Þar af skerðist Teigsskógur varanlega um 7,8 ha, eða um tæplega 0,1 km², sem er 0,01% af öllu náttúrulegu birki á landinu.

Vegagerðin gerir ráð fyrir að framkvæmdir við Vestfjarðaveg á milli Bjarkalundar og Skálaness hafi mjög lítil áhrif á vistkerfi birkiskóga í heild sinni.

Teigsskógur er talinn mikilvægur í heild sem vistkerfi og undirstaða tegundafjölbreytni fyrir dýr og plöntur, sem leiðir af aldri skógarins (sbr. mynd 6.6.2, sem sýnir sérstöðu Teigsskógar varðandi aldur). Þá er hann eitt af örfáum skóglendum á Vestfjörðum sem nær nánast frá fjöru til fjalls og hefur ekki verið raskað og myndar ósnortna landslagsheild. Lagt hefur verið til að friðlýsa Teigsskóg á þessum forsendum. Markmið laga um náttúruvernd er m.a. að vernda líffræðilega fjölbreytni og landslag (sbr. 2. og 3. gr.).

Samkvæmt 61. gr. laga um náttúruvernd (nr. 60/2013) ber að forðast að raska Teigsskógi nema brýna nauðsyn beri til. Í kafla 3.4.2. kemur fram að vegna kostnaðar leggi Vegagerðin til að Vestfjarðavegur verði lagður eftir **leið Þ-H**. Vegagerðin telur að þau rök vegi þungt við ákvörðun um leiðarval og brýn nauðsyn sé að velja þá leið sem hefur í för með sér minnstan kostnað fyrir samfélagið.

Í lögum náttúruvernd segir: „Ákveði leyfisveitandi að heimila framkvæmd skal hann rökstyðja þá ákvörðun sérstaklega fari hún í bága við umsagnir umsagnaraðila. Heimilt er að binda leyfi skilyrðum sem þykja nauðsynleg til að draga úr áhrifum framkvæmdarinnar á þau náttúruyfyrirbæri sem verða fyrir röskun.“

Verði veitt framkvæmdaleyfi fyrir **leið Þ-H** verður ráðist í ýmsar aðgerðir til að draga úr áhrifum framkvæmdarinnar á Teigsskóg (kafla 6.6.4., 6.6.6. og 8.1.). Hins vegar verður ekki mögulegt að koma í

veg fyrir eyðileggingu á þeirri sérstöðu skógarins, að ná frá fjalli til fjöru og að hafa ekki verið raskað áður með vegagerð.

Framkvæmdir á **leið Þ-H** munu hafa **veruleg neikvæð, óafturkræf** áhrif á svæði sem verndað er með lögum. Mótvægisáðgerðir að framkvæmdum loknum munu að öllum líkindum ekki draga úr þeim áhrifum (kafli 6.13.4. og 8.1.).

Votlendi

Í kafla 6.6.3. er fjallað um votlendi á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði og áhrif framkvæmdarinnar á þau. Þar kemur fram að votlendi, 2 ha að stærð eða stærri, njóta sérstakrar verndar skv. 61. gr. laga um náttúruvernd nr. 60/2013 og að þau skapi oft fjölskrúðug og gróskumikil vistkerfi. Þau taki til sín vatn í rigningum en miðli því í þurrkum, m.a. til nærliggjandi vistkerfa. Þau geymi mikið kolefni og hafi því mjög mikilvæg áhrif á kolefnisbúskap. Einnig kemur fram að mýrar eru mikilvæg búsvæði fyrir plöntur og fugla og auki mjög líffræðilega fjölbreytni á viðkomandi landsvæði. Við vegagerð um votlendi lækki jarðvatnsstaðan og búsvæði votlendisplantna og dýra verði fyrir mikilli röskun. Áhrifin séu bein á svæðinu sem framkvæmdirnar ná yfir en óbein meðfram framkvæmdasvæðinu vegna lækkaðrar jarðvatnsstöðu í votlendu.

Leiðir A1, D2, I og Þ-H raska votlendi sem verndað er með lögum en **Leið H1** hefur engin áhrif á slíkt votlendi. **Leiðir A1 og I** skera sig úr vegna mikillar skerðingar á votlendi sem verndað er með lögum. Það skerðist mest á **leið I** eða um 19,3 ha á 2,1 km langri leið. Næstmest er skerðingin af völdum **leiðar A1** eða 17,9 ha á 1,9 km löngum kafla. Við sjónræna greiningu á landslagi voru skerðingar á votlendi ekki skoðaðar vegna skorts á upplýsingum en skerðingin kemur fram í töflu 6.13.1.

Heildarstærð votlenda á Íslandi er áætlað um 9.000 km² og áætlað er að um 4.200 km² votlendis hafi verið ræstir fram (Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2016). Skerðing votlendis á **leið I** er um 19,3 ha, eða 0,2 km², sem er um 0,002% af votlendi landsins. Vegagerðin gerir ráð fyrir að framkvæmdir við Vestfjarðaveg á milli Bjarkalundar og Skálaness hafi mjög lítil áhrif á vistkerfi votlenda í heild sinni en markmið laga um náttúruvernd er m.a. að vernda líffræðilega fjölbreytni og landslag (sbr. 2. og 3. gr.) og samkvæmt 61. gr. laga um náttúruvernd (nr. 60/2013) ber að forðast að raska votlendi nema brýna nauðsyn beri til.

Verði veitt framkvæmdaleyfi fyrir leið sem skerðir votlendi verður ráðist í ýmsar aðgerðir til að draga úr áhrifum framkvæmdarinnar á votlendi (kafli 6.6.4., 6.6.6. og 8.1.). Þótt votlendi verði endurheimt annars staðar, verður ekki komið í veg fyrir að votlendi á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði minnki.

Framkvæmdirnar munu hafa **verulega neikvæð og óafturkræf** áhrif á votlendi sem veglínan skerðir. Mótvægisáðgerðir að framkvæmdum loknum munu ef til vill geta dregið úr þeim áhrifum (kafli 6.13.4. og 8.1.).

Sjávarfitjar og leirur

Sjávarfitjar og leirur njóta sérstakrar verndar skv. 61. gr. laga um náttúruvernd nr. 60/2013. Allar leiðir koma til með að skerða að einhverju leyti sjávarfitjar og leirur. Heildarrask á leirum vegna þeirra leiða sem lagðar eru fram er á bilinu 2,7-6,3 ha. Heildarrask á sjávarfitjum vegna **leiða A1, I og Þ-H** er á bilinu 1,1 - 1,9 hektarar (tafla 6.13.1.). Minnst áhrif á sjávarfitjar verða af **leið H1** eða um 0,3 ha, **leið D2** kemur þar á eftir með um 0,5 ha heildarrask. Í kafla 6 í viðauka XXI kemur fram að rask á sjávarfitjum vegna **leiðar D2** verði mun meira en hér kemur fram. Ástæða þess eru mistök hjá Vegagerðinni við útreikninga á flatarmáli sjávarfitja sem raskast. Í kafla 6.10.3.1. hér á undan er greint frá mistökunum.

Sjávarfitjar eru litlar að flatarmáli héraendis og er heildarflatarmál þeirra sennilega innan við 2 km² (Agnar Ingólfsson o.fl., 2006). Rask á sjávarfitjum vegna framkvæmdarinnar yrði í mesta lagi 1,9 ha, sem eru 0,02 km², eða 1% af öllum sjávarfitjum á landinu.

Leirur á Íslandi eru umfangsmiklar (áætlað heildarflatarmál 174 km²) og af ýmsum gerðum (Agnar Ingólfsson o.fl., 2006). Rask á leirum vegna framkvæmdarinnar yrði í mesta lagi 6,3 ha, sem eru 0,06 km², eða 0,04% af öllum leirum á landinu.

Markmið laga um náttúruvernd er m.a. að vernda líffræðilega fjölbreytni og landslag (sbr. 2. og 3. gr.) og samkvæmt 61. gr. laga um náttúruvernd (nr. 60/2013) ber að forðast að raska sjávarfítjum og leirum nema brýna nauðsyn beri til.

Verði veitt framkvæmdaleyfi fyrir leið sem skerðir sjávarfítjar eða leirur verður reynt að takmarka raskið eins og frekast er unnt (kafli 6.13.5.). Vegagerðinni hefur ekki reynslu af endurheimt sjávarfítja eða leira. Áhrif framkvæmdarinnar á sjávarfítjar og leirur eru í öllum tilvikum **verulega neikvæð** og **óafturkræf**.

Fjörur

Áhrif á fjörur í Djúpafirði, frá Hallsteinsnesi að Grónesi, vegna fyrirhugaðrar veglagningar koma til með að vera mismunandi mikil eftir leiðum. Ekki er talið að fjörur í Djúpafirði komi til með að verða fyrir beinum áhrifum af þverun Þorskafjarðar á **leið A1** þar sem hún er staðsett það utarlega í firðinum. Vegagerðin tryggir að full vatnaskipti muni eiga sér stað við þverun Djúpafjarðar (**leiðir H1, I og Þ-H**) og áhrif á fjörur því **óveruleg**.



Mynd 6.13.2. Gróneshólmar og Hallsteinsnes séð frá Vestfjarðavegi um Skálanes (ljósmynd: HA, 2012).

6.13.4. Samanburður leiða

Fimm veglínur Vestfjarðavegar á kaflanum frá Bjarkalundi að Skálanesi eru lagðar fram til athugunar hjá Skipulagsstofnun, **leiðir A1, D2, H1, I og Þ-H**. Við val á þeim var lögð áhersla á að finna veglínur sem liggja vel í landi og hafa sem minnst neikvæð áhrif á umhverfið. Einnig var reynt að finna sem öruggastar og stytstar leiðir.

Allar leiðirnar fimm liggja að einhverju leyti um ósnortið land og viðkvæm vistkerfi sem falla undir einhverskonar vernd. **Leið D2** liggur á stytstum kafla um verndarsvæði og hún ásamt **leið H1** skerða minnst vistkerfi sem ber að vernda (tafla 6.13.1.), eða aðeins um þriðjung af því sem leið **Þ-H** skerðir, rúmlega fjórðung af því sem **leið A** skerðir og tæplega sjötta hluta af því sem **leið I** skerðir. **Leið I** skerðir mest vistkerfi sem ber að vernda og svo kemur **leið A1**.

Allt rask af völdum veglagningar innan verndarsvæða og á vistkerfum sem njóta verndar er varanlegt og áhrifin óafturkræf auk þess að falla ekki að ákvæðum laga og reglugerða. Því eru áhrif allra leiðanna á verndarsvæði líkt og sérstætt birkikjarr, sjávarfítjar og leirur ásamt votlendi **verulega neikvæð**. Hverfisverndarsvæði, þar sem allar leiðir eiga upphaf sitt, ætti ekki að tapa gildi sínu þar sem fyrirhugað vegstæði liggur mjög nálægt núverandi vegi og áhrifin því **óveruleg**.

6.13.5. Samlegðaráhrif með öðrum framkvæmdum við Vestfjarðaveg á verndarsvæði

Í leiðbeiningum Skipulagsstofnunar (Skipulagsstofnun, 2005b) segir:

„Samlegðaráhrif: Hér er hugtakið samlegðaráhrif bæði notað um svokölluð samvirk (e. synergistic) og sammögnuð (e. cumulative) áhrif, þ.e. um áhrif mismunandi þátta framkvæmdar eða áætlunar sem hafa samanlagt tiltekin umhverfisáhrif eða sem jafnvel magnast upp yfir tiltekið tímabil. Þetta getur einnig varðað áhrif sem fleiri en ein framkvæmd eða áætlunir hafa samanlagt eða sammagnað á tiltekinn umhverfisþátt eða tiltekið svæði.“

Endurbætur á Vestfjarðavegi um Barðastrandarsýslur hafa staðið yfir í tæplega 20 ár. Við Breiðafjörðinn er fjaran mjög breytileg eftir sjávarföllum og víða eru skerjatangar, sker, hólmar, eyjar og miklar leirur. Við Vegaframkvæmdir á svæðinu var nauðsynlegt á nokkrum köflum vegna aðstæðna að leggja Vestfjarðaveg niður í fjöru, á mörkum lands og sjávar, t.d. við Múlaklif í Kollafirði, við botn Vattarfjarðar og við Hörgsnes í Vatnsfirði. Einnig var tekin ákvörðun um að þvera þrjá firði þ.e. Gilsfjörð, Kjálkafjörð og Mjóafjörð til að stytta vegalengdir á Vestfjarðavegi.

Á þeim kafla Vestfjarðavegar sem hér er kynntur er mögulegt að þrjár firðir í viðbót verði þveraðir, þ.e. Þorskafjörður, Djúpifjörður og Gufufjörður.

Við þverun Gilsfjarðar var tekin ákvörðun um að skerða vatnsskipti, þ.e. í 5% af fullum vatnsskiptum og þar varð mikil breyting á lífríki sjávar. Líffræðistofnun Háskóla Íslands hefur fylgst með breytingunum. Við aðrar fjarðarþveranir á landinu hefur verið notað sams konar aðferðarfræði og notað yrði við þverun Þorskafjarðar, Djúpafjarðar og Gufufjarðar. Við þær þveranir er hægt að rekja óverulegar breytingar á lífríki sjávar eða fjara til þverananna (kafla 2.9.).

Framkvæmdir á Vestfjarðavegi þar sem hann liggur um verndarsvæði Breiðafjarðar hafa haft áhrif á vistkerfi sem njóta sérstakrar verndar samkvæmt náttúruverndarlögum, þ.e. leirur, fjörur og sjávarfítjar og þar með haft áhrif á verndarsvæðið. Einnig hefur votlendi og birkiskógi verið raskað, en aðeins Teigsskógur er talinn vera sérstæður og eða vistfræðilega mikilvægur. Vegagerðin hefur því miður ekki haldið yfirlit yfir það rask sem orðið hefur á vistkerfum sem njóta verndar samkvæmt náttúruverndarlögum (nr. 60/2013) innan verndarsvæðis Breiðafjarðar. Til eru upplýsingar um kaflana Eyri - Vattarnes og Eiði – Þverá og sjást þær í töflum 6.13.2. og 6.13.3.

Við mat á umhverfisáhrifum Vestfjarðavegar á kaflanum **Eiði-Þverá** sem liggur um Mjóafjörð og Kjálkafjörð kom fram að verndarsvæði Breiðafjarðar yrði raskað á 2,5 km kafla og svæði nr. 304 á náttúruminjaskrá (Kjálkafjörður, Kerlingarfjörður og Skálmarnes í Reykhólahreppi og Vesturbýggð) á 11,1 km kafla. Leirum yrði raskað á 4,2 ha, sjávarfítjum á 0,2 ha og fjörum á 3,2 ha.

Gert var ráð fyrir að framkvæmdin myndi raska 5,6 ha af birkigróðri, en ráðist hefur verið í endurheimt skóglendis vegna framkvæmdarinnar í landi Skóga í Þorskafirði. Sá birkigróður sem raskað var myndi ekki falla undir ný lög um náttúruvernd (nr. 60/2013) þar sem birkigróður sem talinn er vera sérstæður og/eða vistfræðilega mikilvægur nýtur sérstakar verndar skv. 61. gr.

Þótt ekki sé langt síðan Mjóifjörður og Kjálkafjörður voru þveraðir hefur yfirbragð þeirra nú þegar breyst mikið. Eftir að vegurinn um fjarðarbotnana var lagður af og fjarlægður, er eins og umferðin hafi aldrei legið um þá. Birkigróður á landinu er í mikilli framrás og þar sem nauðsynlegt hefur verið að raska birkikjarri vegna vegaframkvæmda við Breiðafjörðinn hefur það verið fljótt að gróa upp aftur.

Vestfjarðavegur á kaflanum Eyri-Vattarnes liggur ekki um verndarsvæði Breiðafjarðar eða svæði á náttúruminjaskrá. Við framkvæmdina var á köflum raskað vistkerfum sem njóta verndar. Framkvæmdin raskaði 4,6 ha af birkikjarri en það taldist ekki vera sérstætt og/eða vistfræðilega mikilvægt og myndi í dag ekki njóta ekki sérstakar verndar skv. 61. gr. laga nr. 60/2013 um náttúruvernd.

Tafla 6.13.2. Skerðing á mikilvægum vistkerfum vegna fyrri framkvæmda við Vestfjarðaveg á köflunum Eyri - Vattarnes og Eiði - Þverá, flatarmál mælt í ha (Vegagerðin, 2016).

	Leirur	sjávarfítar	birki	votlendi
Eyri – Vattarnes	0,0	0,0	4,6	2,3
Eiði – Þverá	4,2	0,2	5,6	0,0
Samtals	4,2	0,2	10,2	2,3

Tafla 6.13.3. Vegalengd í km um svæði sem njóta verndar við fyrri framkvæmdir á Vestfjarðavegi á köflunum Eyri - Vattarnes og Eiði - Þverá, (Vegagerðin, 2016).

	Verndarsvæði Breiðafjarðar	Svæði á náttúruminjaskrá
Eyri – Vattarnes	0,0	0,0
Eiði – Þverá	2,5	11,1
Samtals	2,5	11,1

Ef niðurstöður úr töflunum hér að ofan eru lagðar saman við niðurstöður úr töflu 6.13.1. fást upplýsingar um samlegðaráhrif þessara þriggja vegafarmkvæmda, háð leiðarvali á kaflanum Bjarkalundur - Skálanes. Niðurstöðurnar eru birtar í töflum 6.13.4. og 6.13.5.

Tafla 6.13.4. Skerðing á vistkerfum sem njóta verndar við Vestfjarðaveg á kaflanum frá Bjarkalundi að Þverá í Kjálkafirði, eftir leiðarvali á kaflanum Bjarkalundur - Skálanes. Flatarmál er mælt í ha (Vegagerðin, 2016).

	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Leirur	7,8	6,9	7,1	10,5	8,6
Sjávarfitjar	1,5	0,7	0,5	2,1	1,3
Birki sem nýtur verndar (Teigsskógur)	0,0	0,9	1,9	1,4	7,8
Votlendi	20,2	3,7	2,3	21,6	6,7
Samtals	29,5	11,5	11,8	35,6	24,4

Tafla 6.13.5. Samanlögð vegalengd í km um svæði sem njóta verndar við Vestfjarðaveg á kaflanum frá Bjarkalundi að Þverá í Kjálkafirði, eftir leiðarvali á kaflanum Bjarkalundur - Skálanes (Vegagerðin, 2016).

	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Svæði á náttúruminjaskrá	11,1	13,7	18,2	19,1	22,5
Hverfisverndarsvæði	2,1	2,7	2,7	2,1	2,7
Verndarsvæði Breiðafjarðar	6,6	4,2	5,1	8,4	6,0
Samtals	19,8	20,6	26,0	29,6	31,2

Vegagerðin telur að það rask sem hefur orðið hefur á fjörum, leirum, sjávarfitjum, votlendi, birkiskógi, svæði nr. 304 á náttúruminjaskrá og verndarsvæði Breiðafjarðar vegna vegafarmkvæmda á Vestfjarðavegi á seinustu tveimur áratugum hafi ekki haft veruleg neikvæð áhrif á lífríki Breiðafjarðar. Hins vegar verða þær framkvæmdir sem hér eru kynntar til viðbótar við þær.

Í skýrslu um rannsóknir og vöktun á náttúru Breiðafjarðar kemur fram að vegagerð geti ógnað lífríki fjara og þar með skert búsvæði þeirra lífvera sem nýta fjörur (Breiðafjarðarnefnd, 2007). Við framkvæmdir á kaflanum frá Bjarkalundi að Skálanesi verður búsvæði þeirra lífvera sem nýta fjörur skert þar sem þau lenda undir framkvæmdasvæðinu. Í kafla 2.9. kemur fram að þær rannsóknir sem gerðar hafa verið á vatnsskiptum og lífríki sjávar í kjölfar þverana fjarða bendi til að ef vatnsbúskapur í firðinum verði óbreyttur, verði sjávarföll óbreytt og afleiðingar á lífríki oft lítt merkjanlegar. Vegagerðin telur að það sama muni gilda um þessa framkvæmd, óháð leiðarvali.

Í skýrslu Breiðafjarðarnefndar um rannsóknir og vöktun á náttúru Breiðafjarðar frá árinu 2007 (kafla 2.6.) kemur fram að Breiðafjörður sé víðáttumesta grunnsævis- og fjörusvæði landsins og þar sé að finna 31% af flatarmáli grunnsævis á minna en 20 m dýpi við Ísland (mynd 2.6.2.), 56% af öllum fjörum landsins, 65% af klettafjörum og 40% af leirum (mynd 2.6.2.). Grunnsævi við Ísland er alls 6.935 km² en fjörur eru samtals 384 km² (Breiðafjarðarnefnd, 2007).

Áætlað heildarflatarmál leira á landinu er 174 km² (Agnar Ingólfsson o.fl., 2006) og ef 40% þeirra eru við Breiðafjörð, þá eru leirur við Breiðafjörð tæplega 70 km² að stærð. Rask á leirum vegna framkvæmda á

þeim þremur vegarköflum Vestfjarðavegar, sem fjallað er um hér að ofan: Bjarkalundur – Skálanes, Eyri – Vattarnes og Eiði – Þverá verður samtals 6,9-10,5 ha, sem eru 0,07-0,11 km², eða 0,1-0,15% af leirum við Breiðafjörð.

Vegagerðin telur að uppsöfnuð áhrif vegna rasks á leirum, sjávarfitjum, votlendi og birkikjarri sem njóta verndar samkvæmt 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013 verði ekki mikil og að vegaframkvæmdir á svæðinu séu ekki í andstöðu við verndarmarkmið í 2. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013. Telja megi að að helstu uppsöfnuðu áhrifin sem framkvæmdir á Vestfjarðavegi um verndarsvæði Breiðafjarðar hafa á umhverfið séu vegna breytinga á landslagi, þar sem áður óhreyfðu landi hefur verið raskað og áhrifa á ferðamennsku og útivist. Nýr öruggur vegur hefur í för með sér aukna umferð en hefur einnig jákvæð áhrif á upplifun ferðamanna þegar þeir aka um fallett umhverfi.

6.13.6. Aðgerðir á framkvæmdatíma og við frágang vegar

- Innan verndarsvæða mun Vegagerðin reyna að draga úr raski vegna framkvæmdarinnar eins og framast er kostur, með því að fella veginn eins vel og hægt er að landfræðilegum aðstæðum.
- Í útboðsgögnum verða verndarsvæði sýnd á teikningum og lýst í staðháttalýsingu.
- Í útboðsgögnum verða settar fram kröfur um umgengni á framkvæmdasvæðinu með sérstakri áherslu á verndarsvæðin og með vísun til viðkomandi laga og reglugerða. Öll umferð verður bönnuð utan afmarkaðra fláafóta og/eða skeringabrúna.

6.13.6. Einkenni og vægi umhverfisáhrifa

Nýr og endurbyggður Vestfjarðavegur mun skerða svæði nr. 303 á náttúruminjaskrá, verndarsvæði Breiðafjarðar sem verndað er með sérstökum lögum nr. 54/1995 og hverfisverndarsvæði H1 samkvæmt aðalskipulagi. Einnig skerðir hann vistkerfi sem vernduð eru með náttúruverndarlögum nr. 60/2013.

Núverandi vegur liggur þegar um svæðin og klýfur þau, en nýr vegur mun kljúfa þau frekar. Við framkvæmdir verður reynt að raska sem minnstu svæði og frágangur verður vandaður. Vegagerðin telur að framkvæmdin geti þó haft neikvæð áhrif á verndarsvæðin. Áhrifin verða staðbundin. Áhrif framkvæmdarinnar á verndarsvæði taka ekki til umfangsmikils svæðis, en svæðið er viðkvæmt fyrir breytingum vegna náttúruafars.

Leið A1 hefur óveruleg áhrif á svæði á nr. 303 á náttúruminjaskrá því hún liggur utan þess en Vegagerðin telur að nýr Vestfjarðavegur samkvæmt öðrum leiðum hafi veruleg neikvæð áhrif á sama svæði, vegna varanlegs rasks á landslagi, fjöru, fitjum og sjávartjörnum. **Leið Þ-H** hefur að auki áhrif á birkikjarr í Teigsskógi. Áhrifin á það verða að hluta til tímabundin, þar til tekist hefur að rækta upp birkikjarr í stað þess sem raskast (kafli 6.6.6.). Framkvæmdir á **leið Þ-H** munu draga verulega úr vistfræðilegu gildi Teigsskógar og mótvægisáðgerðir að framkvæmdum loknum geta ekki komið í veg fyrir það.

Vegagerðin telur að framkvæmdin, óháð leiðarvali, muni hafa veruleg neikvæð áhrif á verndarsvæði Breiðafjarðar, vegna áhrifa hennar á fjöru og landslag við Þverun Þorskafjarðar, Djúpafjarðar og Gufufjarðar. En landslag, er einn af þeim þáttum sem lögin um vernd Breiðafjarðar eiga að vernda. Áhrifin eru varanleg.

Áhrif framkvæmdarinnar á hverfisverndarsvæði H1 verða óveruleg, óháð leiðarvali.

Tafla 6.13.2. Samanburður á áhrifum leiða á verndarsvæði (Vegagerðin).

	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
Hverfisvernd	○	○	○	○	○
Lög um náttúruvernd	◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆
Lög um vernd Breiðafjarðar	◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆
Náttúruminjaskrá	○	◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆

△△: Veruleg jákvæð áhrif
△: Talsverð jákvæð áhrif
○: Óveruleg áhrif

◆: Nokkuð neikvæð áhrif
◆◆: Talsverð neikvæð áhrif
◆◆◆: Veruleg neikvæð áhrif
●: Óvissa

6.13.7. Niðurstaða

Samkvæmt 61. gr. laga um náttúruvernd (nr. 60/2013) ber að forðast að raska vistkerfum sem njóta sérstakrar verndar nema brýna nauðsyn beri til. Við ákvörðun um legu þeirra leiða sem koma til greina við lagningu nýs Vestfjarðavegar, var reynt að forðast að raska vistkerfum sem njóta verndar. Niðurstaðan var að landslagið á mögulegu framkvæmdasvæði hafi þau áhrif að ekki sé mögulegt að leggja greiðfæran og öruggan Vestfjarðaveg milli Bjarkalundar og Skálaness án þess að raska slíkum vistkerfum. Því er *brýn nauðsyn* að raska vistkerfum sem njóta verndar til að hægt sé að leggja veg um svæðið sem uppfyllir kröfur samfélagsins til nýrra vega.

Leið D2 raskar slíkum vistkerfum minnst, **leið H1** kemur þar á eftir, svo **leið Þ-H**, þar á eftir **leið A1** en **leið I** skerðir þau mest. Um er að ræða varanlega skerðingu á vistfræðilega mikilvægum birkiskógi, votlendi stærra en 2 ha, sjávarfitjum og leirum. Mótvægisaðgerðir geta aðeins dregið úr áhrifunum en ekki komið í veg fyrir að vistkerfin skerðist. Framkvæmdin mun hafa *veruleg neikvæð* áhrif á vistkerfi sem vernduð eru samkvæmt lögum nr. 80/2013 um náttúruvernd.

Núverandi Vestfjarðavegur liggur um svæði nr. 303 á náttúruminjaskrá. Samkvæmt 37. gr. náttúruverndarlaga (nr. 60/2013) ber að forðast að raska svæðum eða náttúrumyndunum sem skráðar hafa verið á **C-hluta náttúruminjaskrár** nema *almannahagsmunir krefjist þess* og annarra kosta hafi verið leitað.

Vegagerðin hefur leitað leiða til að forðast rask á svæði nr. 303 á náttúruminjaskrá. Landslagið á mögulegu framkvæmdasvæði hefur þau áhrif að fáir möguleikar eru á að leggja Vestfjarðaveg utan svæðis á náttúruminjaskrá. Núverandi vegur liggur einnig um svæðið. Vegagerðin hefur skoðað möguleika á að leggja Vestfjarðaveg utan þess og ein af þeim leiðum sem lagðar eru fram, **leið A1**, raskar ekki svæði á náttúruminjaskrá. Þrátt fyrir það hefur leiðin næst mest neikvæð áhrif á umhverfið af þeim leiðum sem lagðar eru fram. Af þeim leiðum sem liggja um svæði á náttúruminjaskrá liggur **leið D2** um svæðið á stystum kafla, 2,6 km en **leið Þ-H** á lengstum kafla, 11,4 km (vegtengingar innifaldar). Áhrif framkvæmdar hvernar leiðar verða aðallega vegna beinnar röskunar á viðkomandi framkvæmdasvæði. Gert er ráð fyrir að áhrif framkvæmdar á landslag og skóglendi verði að hluta til tímabundin. Þegar uppgræðslu á viðkomandi svæði verður lokið mun sárið í landslagið hvorki verða áberandi né gróðurinn skera sig úr. Áhrif framkvæmdarinnar á svæði á náttúruminjaskrá verða óveruleg til veruleg, háð leiðarvali. Framkvæmdir samkvæmt **leið A1** munu hafa *óveruleg áhrif* á svæði á náttúruminjaskrá en **aðrar leiðir veruleg neikvæð** áhrif á svæði á náttúruminjaskrá.

Framkvæmdasvæðið er innan verndarsvæðis Breiðafjarðar sem verndað er með lögum nr. 54/1995. Verndunin tekur einkum til landslags, jarðmyndana, lífríkis og menningarminja. Ákvæði laganna taka til allra eyja, hólma og skerja á Breiðafirði ásamt fjörum í innri hluta fjarðarinnar. Lögin taka hvergi til lands ofan stórstraumsflóðfars nema í eyjum, hólum og skerjum. Í lögnum, gr. 6. segir: „Við gerð skipulagsáætlana á því svæði sem um getur í 2. gr. skulu sveitarfélög leita umsagnar Breiðafjarðarnefndar. Í skipulagsáætlunum ber að taka tillit til verndaráætlunar Breiðafjarðarnefndar.“ Á staðfestu aðalskipulagi Reykhólahrepps 2006-2018, er gert ráð fyrir nýjum Vestfjarðavegi eftir **leið B**, en leið **leið Þ-H** liggur næst henni af þeim leiðum sem lagðar eru fram.

Allar þær leiðir sem lagðar eru fram raska verndarsvæði Breiðafjarðar. **Leið I** sker sig frá hinum en gert er ráð fyrir raski á samtals tæplega 6 km leið, en veglínan fer um verndarsvæði beggja vegna Þorskafjarðar, Djúpafjarðar og Gufufjarðar og felur í sér þrjár þveranir. Næst mest rask á svæðum er falla undir vernd Breiðafjarðar fylgir **leið A1** eða 4,1 km. Þar af er 3,2 km löng þverun yfir mynni Þorskafjarðar sem einnig er lengsta þverun allra kostanna. Minnst rask er áætlað á **leið D2** eða samtals 1,7 km. Áhrifin sem um ræðir eru í öllum tilvikum verulega neikvæð og óafturkræf. Framkvæmdin mun hafa *veruleg neikvæð* áhrif á verndarsvæði Breiðafjarðar.

Framkvæmdasvæðið er innan hverfisverndarsvæðis H1 í aðalskipulagi Reykhólahrepps. Um er að ræða samfellt útivistarsvæði frá byggðinni á Reykhólum, um Barmahlíð, undirlendi í Berufirði og Vaðalfjöll. Á svæðinu er fjölbreytt náttúrufar og landslag, áhugavert útivistarsvæði árið um kring. Núverandi vegur liggur um hverfisverndarsvæðið á 7,5 km löngum kafla en nýr Vestfjarðavegur mun liggja um svæðið á

styttri kafla. Fyrirhuguð framkvæmd felur að mestu í sér enduruppbyggingu á núverandi vegi á svæði sem ber með sér merki um búsetu og ræktun. Mestra áhrifa kemur til með að gæta á framkvæmdartíma en þau eru að mestu afturkræf og óveruleg. Framkvæmdin mun hafa *óveruleg* áhrif á hverfisverndarsvæði H1.

Þrátt fyrir þau áhrif sem framkvæmdin mun hafa á verndarsvæði og vistkerfi sem njóta verndar, telur Vegagerðin að framkvæmdin sé ekki í andstöðu við verndarmarkmið í 2. og 3. gr. náttúruverndarlaga, því hún mun ekki draga úr líffræðilegri eða jarðfræðilegri fjölbreytni eða fjölbreytni landslags á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði.

2. gr. Verndarmarkmið fyrir vistgerðir, vistkerfi og tegundir verða uppfyllt:

- Fjölbreytni vistgerða innan náttúrulegra útbreiðslusvæða þeirra, með þeirri tegundafjölbreytni og þeim vistfræðilegu ferlum sem einkenna hverja vistgerð, verður viðhaldið á mögulegu framkvæmdasvæði þótt vistfræðilega mikilvægum vistkerfum verði raskað. Vegagerð milli Bjarkalundar og Skálaness mun skerða mikilvæg vistkerfi hlutfallslega mjög lítið, sé lítið til stærðar slíkra vistkerfa innan verndarsvæðis Breiðafjarðar eða landsins í heild (kafla 6.13.5.).
- Með mótvægisáðgerðum, uppgræðslu og endurheimt verður staðið vörð um vistkerfi landsins svo eðli þeirra, gerð og virkni sé tryggð til framtíðar.
- Við frágang svæða, uppgræðslu og notkun svarðlags verða tegundir lífvera og erfðafræðileg fjölbreytni þeirra varðveitt og ákjósanleg verndarstaða þeirra tryggð þannig að tegundirnar nái að viðhalda sér í lífvænlegum stofnum til lengri tíma á náttúrulegum búsvæðum sínum.

3. gr. Verndarmarkmið fyrir jarðminjar, vatnasvæði, landslag og víðerni verða uppfyllt:

- Framkvæmdin mun ekki hafa áhrif á jarðfræðilega ferla og fyrirbæri sem gefa samfelt yfirlit um jarðsögu landsins
- Á svæðinu eru engar jarðmyndanir sem eru sérstakar eða einstakar á svæðis-, lands- eða heimsvísu
- Engum fossum eða stöðuvötnum verður raskað. **Leið D2** raskar farvegi Djúpadalsár tímabundið á framkvæmdatíma en ný brú festir ós hennar eins og hann er í dag. Gert er ráð fyrir að áhrif framkvæmdarinnar á lífríki árinna verði óveruleg (kafla 6.8.7.).
- Á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði verður landslagi innan verndarsvæða raskað (kafla 6.12.). Rask á landslagi telst vera óafturkræft. Telja má að landslag innan verndarsvæðis Breiðafjarðar sé sérstætt eða fágætt eða sérlega verðmætt vegna fagurfræðilegs og/eða menningarlegs gildis. Í lýsingu á svæði nr. 303 á náttúrminjaskrá segir: „*Þéttur skógur og gott sýnishorn af landslagi við norðanverðan Breiðafjörð.*“ Því má gera ráð fyrir að landslag á svæðinu sé í engu frábrugðið frá landslagi annars staðar við norðanverðan Breiðafjörð. Landslag með fjölbreytilegum fjörum, skerjatöngum og hólum og hlíðar með birkigróðri er að finna víðast hvar við norðanverðan Breiðafjörð. Við vegagerð á mögulegu framkvæmdasvæði verður aðeins lítlum hluta af landslaginu innan verndarsvæðis Breiðafjarðar og svæðis nr. 303 á náttúrminjaskrá raskað, og áhrifin verða staðbundin.

Í kafla 6.12.10. kemur fram að fyrirhugað framkvæmdasvæði er innan verndarsvæða sem hafa verið metin með hátt gildi með tilliti til fjölbreytileika, heildstæðni og mikilfengleika. Forðast ber að raska verndarsvæðum nema brýna nauðsyn beri til, sbr. 61. gr. laga nr. 60/2013 um náttúruvernd. Slíkt rask hefur alltaf í för með sér neikvæð áhrif í skilningi náttúruverndarlaga en verður þó ekki talið fara gegn markmiðum laganna enda er tilgangur þeirra og markmið ekki aðeins að vernda náttúruna heldur einnig að tryggja rétt almennings til að komast um landið og njóta þess í sátt við náttúruna, landsmönnum til heilsubótar og velsældar. Niðurstaða Vegagerðarinnar er því að framkvæmdir samkvæmt **leiðum I og Þ-H** muni hafa veruleg neikvæð áhrif á landslag á framkvæmdasvæðinu, **leiðir A1 og D2** hafi talsverð neikvæð áhrif og **leið H1** hafi nokkuð neikvæð áhrif (sbr. kafla 6.12.10.). Leitast er við að draga úr raski eftir því sem frekast er unnt og hefur ákvæða 68. og 69. gr. laganna verið gætt í því sambandi.

Við framkvæmdir á svæðinu verður reynt að raska sem minnst óhreyfðu landi og við frágang verður framkvæmdasvæðið lagað vel að óhreyfðu landi meðfram því. Vegagerðin telur að með mótvægisáðgerðum megi draga úr neikvæðum áhrifum framkvæmdarinnar á landslag. Vegagerðin telur einnig að þrátt fyrir raskið verði landslag á svæðinu sem er sérstætt eða fágætt eða sérlega verðmætt varðveitt.

e. Engin víðerni eru á mögulegu framkvæmdasvæði.

Rask á verndarsvæðum ber að meta sem verulega neikvætt ef raskið er í „*ósamræmi við ákvæði laga og reglugerða, almenna stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamninga sem Ísland er aðili að*“ (tafla 6.1.1.). Allt rask af völdum veglagningar innan verndarsvæða og á vistkerfum sem njóta verndar er varanlegt og áhrifin óafturkræf auk þess að falla ekki að ákvæðum laga og reglugerða. Því eru áhrif allra leiðanna á verndarsvæði Breiðafjarðar, svæði á náttúruminjaskrá, sérstætt birkikjarr, sjávarfitjar og leirur ásamt votlendi **verulega neikvæð**. Hverfisverndarsvæði, þar sem allar leiðir eiga upphaf sitt, ætti ekki að tapa gildi sínu þar sem fyrirhugað vegstæði liggur mjög nálægt núverandi vegi og áhrifin því **óveruleg**.

Leitað hefur verið leiða til að forðast að raska vistkerfum sem njóta verndar. Niðurstaðan er að *brýn nauðsyn* er til að raska vistkerfum sem njóta verndar til að hægt sé að leggja veg um fyrirhugað framkvæmdasvæði, veg sem uppfyllir kröfur samfélagsins um öryggi og greiðfærni. Leitað hefur verið leiða til að forðast rask á svæði nr. 303 á náttúruminjaskrá. **Leið A1**, raskar ekki svæði á náttúruminjaskrá en hún hefur næst mest neikvæð áhrif á umhverfið af þeim leiðum sem lagðar eru fram og óvissa er um áhrif hennar á straummynstur í Þorskafirði. Niðurstaðan er að *almannahagsmunir krefjast þess* að svæði nr. 303 á náttúruminjaskrá verði raskað.

Niðurstaða Vegagerðarinnar er að **allar leiðir** hafi *veruleg neikvæð* áhrif á verndarsvæði. Telja má að áhrif framkvæmdarinnar á verndarsvæði séu varanleg en staðbundin.

7. UMHVERFISÞÆTTIR SEM GETA HAFT ÁHRIF Á FYRIRHUGAÐA FRAMKVÆMD

Í eftirfarandi kafla er fjallað um þá umhverfisþætti sem geta haft áhrif á fyrirhugaða framkvæmd, bæði á framkvæmdatíma og þó einkum á rekstrartíma. Ekki voru gerðar rannsóknir til að meta áhrif þeirra á framkvæmdina en hér er þó skoðað hvort hægt er að grípa til aðgerða til að draga úr áhrifunum.

7.1. VEÐURFAR

Nálægar veðurstöðvar eru staðsettar á Reykhólum, Þröskuldum og Klettshálsi. Þær eru allar sjálfvirkar. Nýr Vestfjarðavegur getur sum staðar haft í för með sér háar bergskeringar og háar fyllingar. Við frágang vegarins verður vegriðum komið fyrir í samræmi við hönnunarreglur Vegagerðarinnar, t.d. þar sem farið verður yfir sjó og þar sem bratt verður fram af veginum. Mörg dæmi eru um að snjór safnist í brattar skeringar og við vegrið enda skapa slíkar aðstæður iðustrauma. Við hönnun vegarins verður sérstaklega hugað að þessum þætti og reynt að draga úr hættu á snjósöfnun með mjúkum fláum til að draga úr mögulegum iðustraumum.

7.2. NÁTTÚRUVÁ

Náttúruvá er skilgreind sem sjaldgæfur atburður þegar orka náttúruaflanna, snögg og óvænt, leiðir til eyðileggingar og jafnvel manntjóns. Ekki hefur verið gerð úttekt á hættusvæðum vegna ofanflóða í dreifbýli í Reykhólahreppi. Á svæðinu getur stafað hætta af náttúruvá. Þar ber helst að nefna snjóflóð, skriðuföll og vatnavexti. Auk þess getur stafað hætta af vondum veðrum.

Hraunflóð

Engin hætta er á hraunflóði á svæðinu. Það er utan eldvirkra svæða.

Gjóskufall

Lítill hætta er á gjóskufalli á svæðinu.

Jarðskjálftar

Vegarkaflinn er utan helstu jarðskjálftasvæða landsins.

Flóð undan jöklum

Vegarkaflinn er utan svæðis þar sem er hætta á flóði undan jökli.

Flóð í ám

Leysingaflóð geta komið í ár og læki á svæðinu. Við hönnun mannvirkja verður tekið mið af því. Ræsi og brýr verða hönnuð þannig að líklegt hámarksrennsli komist um þau án þess að skemmdir verði á mannvirkjum (kafla 4.2).

Skriðuföll

Tíðni skriðufalla er mest í bröttu fjalllendi þar sem berg er sprungið og óstöðugleiki er í lausum jarðefnum. Jarðskriður falla oft í kjölfar mikilla rigninga. Talsverð skriðuhætta er á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði (kafla 3.6.).

Snjóflóð

Engar upplýsingar eru um snjóflóð á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði (kafla 3.6.).

Hafiskoma og lagnaðarís

Nokkur hætta er á að hafnir á Vestfjörðum lokist vegna hafíss á mestu frostavetrum. Þá er mikilvægt að landsamgöngur séu góðar.

Fárviðri

Vegurinn mun liggja utan svæða þar sem álitnið er að hætta vegna fárviðra sé sérstaklega mikil.

8. MÓTVÆGISÁÐGERÐIR OG VÖKTUN

Mótvægisáðgerðir eru áðgerðir sem ekki eru nauðsynlegur hluti framkvæmda en gripið er til á hönnunartíma, framkvæmdatíma eða að loknum framkvæmdum í þeim tilgangi að koma í veg fyrir, draga úr eða bæta fyrir neikvæð umhverfisáhrif sem framkvæmdir kunna að hafa í för með sér.

Vöktun merkir kerfisbundna og síendurtekna skráningu einstakra breytilegra þátta í umhverfinu. Með vöktun er hægt að fylgjast með því hvort fyrirhugaðar mótvægisáðgerðir beri tilætlaðan árangur sem leiðir jafnframt til þess að hægt er að grípa til frekari mótvægisáðgerða ef þess gerist þörf.

Í kafla 6 er fjallað um fyrirbyggjandi áðgerðir til að draga úr áhrifum framkvæmdarinnar á umhverfið, fyrir hvern umhverfisþátt. Í eftirfarandi kafla er greint frá mótvægisáðgerðum til að bæta fyrir þau neikvæðu umhverfisáhrif sem framkvæmdin kann að hafa í för með sér. Fjallað er um hvort vöktun er fyrirhuguð, þ.e. hvort og þá hvernig fylgst verður með hvort markmiðum mótvægisáðgerða er náð. Ef þörf er á vöktun mun koma fram til hvaða áðgerða megi grípa ef í ljós kemur að áhrif framkvæmdarinnar verði meiri og/eða önnur en gert var ráð fyrir.

8.1. MÓTVÆGISÁÐGERÐIR

Tekið skal fram að öll loforð um tilhögun framkvæmda sem koma fram í matsskýrslu verða birt í útboðslýsingu fyrir framkvæmdina.

Gróður

Endurheimt skógar og annars gróðurlendis í stað þess sem tapast vegna framkvæmda er bundið samkvæmt landgræðslulögum nr. 17/1965 og skógræktarlögum nr. 3/1955. Endurheimt votlendis er hins vegar ekki bundin samkvæmt lögum og telst því til mótvægisáðgerða. Verði votlendi raskað við framkvæmdir verður endurheimt jafn stórt votlendi og raskast við framkvæmdirnar í grennd við framkvæmdasvæðið. Ekki hefur verið tekin ákvörðun um hvar votlendi verður endurheimt en endurheimtin verður í samráði við sérfræðing um endurheimt votlendis, viðkomandi landeigendur og Reykhólahrepp (kafla 6.6.6.). Þegar leiðarval liggur fyrir verður skoðað hvort áhugi er á endurheimt innan þeirra jarða sem verður raskað eða í nágrenni þeirra. Ef svo er ekki verður leitað til landeigenda á stærra svæði, t.d. á Reykjanesi, Skálmarnesmúla eða Kvígingindisfirði, þar sem gamlar bújarðir eru nýttar fyrir frístundahús. Við skoðun á loftmyndum sést að við Gröf í Þorskafirði og við Hofstaði í Gufufirði eru skurðir sem hægt væri að loka ef landeigendur hefðu áhuga á því.

Í kafla 4.9.1. er fjallað um frágang efnistökusvæða og vegsvæðis. Þar kemur fram hvaða uppgræðsluáðferðir verði notaðar en í kafla 6.6.4. er fjallað nánar um þær. Gert er ráð fyrir að í stað stórs hluta þess kjarrlendis sem raskast við framkvæmdir verði endurheimt eða grætt upp kjarrlendi meðfram nýjum vegi. Í stað þess kjarrlendis sem tapast og ekki er hægt að græða upp meðfram nýjum vegi, verður ræktaður upp skógur í samráði við Skógrækt ríkisins. Mögulegt er að samið verði við eigendur Skóga í Þorskafirði um að plantað verði í land þeirra í stað þess skógar sem hverfur.

Fornleifar

Merking fornleifa til að draga úr hættu á raski telst til mótvægisáðgerða. Í kafla 6.5.6. eru tilgreindar mótvægisáðgerðir vegna fornleifa. Í kafla 6.5.5. kemur fram að þegar leiðarval hefur farið fram sé Vegagerðin tilbúin til að endurskoða legu **leiðar Þ-H** framhá Gröf og **tengingar að Djúpadal** við Barm, verði þær fyrir valinu.

Fuglar

Kröfur um tímasetningu sprenginga og annarra truflandi áðgerða þar sem unnið er í grennd við arnarvarp og æðarvarp teljast til mótvægisáðgerða. Þegar ákvörðun hefur verið tekin um leiðarval og nær dregur framkvæmdum mun Vegagerðin hafa samráð við Náttúrustofu Vestfjarða og Náttúrufræðistofnun Íslands um starfsreglur varðandi tilhögun framkvæmda í grennd við arnarhreiður og æðarvarp.

Gert er ráð fyrir að engar framkvæmdir verði innan friðlýsts æðarvarps á varptíma frá 15. apríl til og með 14. júlí ár hvert. Við framkvæmdir á svæðinu verður tekið mið af því hvaða varpstaðir arna eru í notkun hverju sinni og tryggt að sprengingar eða aðrar truflandi áðgerðir fari ekki fram í grennd við arnarhreiður

á viðkvæmum tíma. Starfsreglurnar verða hluti af útboðsgögnum vegna framkvæmdanna sbr. kafla 6.7.5. Samráð við Náttúrustofu Vestfjarða og Náttúrufræðistofnun Íslands hefur ekki enn farið fram en Vegagerðin leggur eftirfarandi til:

- Óskað verður eftir undanþágu hjá Umhverfissráðherra frá 19. gr. í lögum nr. 64/1994 ef nauðsynlegt verður að vinna á svæði sem er nær arnarhreiðrum en 500 m á tímabilinu frá 15. mars til 15. ágúst
- Á þeim hluta framkvæmdasvæðisins sem er nær arnarvarpi en 500 m á tímabilinu frá 15. mars til 15. ágúst verður:
 - Verktaka gerð grein fyrir nálægð framkvæmdasvæðisins við arnarvarp.
 - Gerð krafa um að á framkvæmdasvæðinu verði engin truflun, frekari en hlotist getur af almennri umferð.
 - Engar sprengingar eða önnur hávaðasöm starfsemi verður leyfð.

Landslag

Röskuð svæði verða formuð þannig að þau falli sem best að nánasta umhverfi sínu og endurheimt gróðurþekju geti tekist vel. Fyrirhuguðum frágangi svæða er m.a. lýst í kafla 6.12.8. Þegar leiðarval hefur farið fram verður skoðað hvort ástæða er að hnika veglínunni til á viðkvæmum svæðum, til að draga úr áhrifum hennar á umhverfið, t.d. á leiðum **P-H og I** þar sem þær liggja yfir tjörn milli stöðva 13500-13700 á leið **P-H** og á leiðum **D2, H1 og P-H** í landi Kinnarstaða.

Við fyrirhugaða framkvæmd verða aflagðir vegkaflar um 0,0-15,7 km langir eftir því hvaða leið verður fyrir valinu (tafla 3.4.1.). Ákvörðun um núverandi veg verður tekin í samráði við landeigendur og sveitarstjórn Reykhólahrepps þegar umhverfismati er lokið og ákvörðun um leiðarval liggur fyrir. Á köflum er mögulegt að vegurinn standi áfram óbreyttur, en verði ekki á forræði Vegagerðarinnar.

Þar sem aflagðir vegarkafar verða í næsta nágrenni nýs vegar (kafla 4.9.5.), verður yfirborð þeirra losað upp (rippað) til að auðvelda gróðurframvindu nema landeigendur leggist gegn því. Þetta á bæði við um stutta aflagða vegbúta og lengri kafla. Núverandi vegi var að hluta til ýtt upp úr lausum yfirborðsefnum en ofan á var síðan sett malarlag (20-40 cm) svo gróður ætti að eiga nokkuð auðvelt með að festa rætur í veginum þegar búið er að losa um efsta lagið.

Sums staðar liggur núverandi vegur lágt í landinu og birkikjarr meðfram honum. Þar er líklegt að árangur mótvægisáðgerða verði góður og að svæðin hafi yfir sér náttúrulegra yfirbragð þegar gróður hefur jafnað sig. Sá hluti gamalla vegstæða sem gerður er í bratta mun hinsvegar líklega verða áfram talsvert sýnilegur þrátt fyrir að gróður jafni sig. L-laga geil, eða stallur, mun sjást í talsverðan tíma í hlíðunum.



Mynd 8.1.1. Útsýni frá Hlíð út með austanverðum Þorskafríði (ljósmynd: HA, 2012).

8.2. VÖKTUN

Við útboð vegaf framkvæmda er getið allra ákvæða sem kveðið er á um í matskýrslu og þau uppfyllt. Á meðan framkvæmdum stendur fylgist framkvæmdaefirlit Vegagerðarinnar með að farið sé eftir öllum skilyrðum í útboðsgögnum.

Gróður

Að lokinni uppgræðslu verður fylgst með framvindu gróðurs meðan nýgróður er að festa rætur og svæðið að laga sig að grenndargróðri (kafli 6.6.6. og 6.12.8.). Framkvæmdasvæðið verður tekið út eftir 2-3 ár og framgangur gróðurs athugaður og gripið til ráðstafana eins og sáningar (t.d. birkifræja af svæðinu) og áburðagjafir ef þurfa þykir. Einnig verður fylgst með hvort hætta er á jarðvegsrofi á framkvæmdasvæðinu. Samið verður við Skógrækt ríkisins um vöktun á aðgerðum til endurheimtar skóglendis. Aðgerðir til endurheimtar verða boðnar út sérstaklega.

Sérfræðingur um endurheimt votlendis verður fenginn til að taka út endurheimt votlendissvæði og gera tillögur að frekari aðgerðum ef endurheimtin hefur ekki náð tilætluðum árangri.

Ástand sjávar

Áður en framkvæmdir hefjast, þ.e. sumarið 2016 verða mælitækjum sem mæla súrefni, seltu, hitastig sjávar o.fl. komið fyrir í Þorskafirði, Djúpafirði og Gufufirði. Tækjum verður komið fyrir bæði innan og utan við fyrirhugaðar þveranir á valinni leið. Ástand sjávar verður mælt í eitt ár áður en framkvæmdir hefjast. Á þennan hátt verður unnt að vakta mögulegar breytingar á þessum þáttum að loknum framkvæmdum og grípa til ráðstafana ef í ljós kemur að framkvæmdirnar hafi áhrif á þá.

Lífriki sjávar

Áður en framkvæmdir hefjast, þ.e. vorið 2017 verður farið þess á leit við Hafrannsóknastofnun að hún kanni nánar útbreiðslu og þéttleika fiskungviðis á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Gert er ráð fyrir að niðurstöðum yrði skilað vorið 2018. Að loknum framkvæmdum verður mögulegt að endurtaka rannsóknirnar til að meta raunveruleg áhrif framkvæmdarinnar á lífríki sjávar.



Mynd 8.1.1. Fjörur og sjávarfitjar út með austanverðum Djúpafirði (ljósmynd: HA, 2012).

9. NIÐURSTAÐA MATS Á UMHVERFISÁHRIFUM

Í matsvinnunni hafa verið bornar saman þær leiðir sem hér eru kynntar. Samanburður nær til þeirra umhverfisþátta sem rætt hefur verið um hér að framan, þ.e. náttúruvafars, landslags, menningarminja og samfélagslegra þátta. Niðurstaða matsvinnunnar felst m.a. í því að meta hversu mikil áhrif framkvæmdin muni hafa á umhverfið og hvernig hún nær settum markmiðum. Á grundvelli matsvinnunnar hefur Vegagerðin lagt framkvæmdina fram til athugunar Skipulagsstofnunar.

Núverandi Vestfjarðavegur á kaflanum frá Bjarkalundi að Skálanesi er óviðunandi. Um er að ræða hlykkjóttan og hæðóttan veg sem uppfyllir ekki öryggiskröfur Vegagerðarinnar. Hann er með malarslitlagi, liggur um tvo bratta hálsa, Hjallaháls og Ódrjúgsháls og er með 4 einbreiðum brúm.

Markmið framkvæmdarinnar er að bæta samgöngur á Vestfjörðum með því að tryggja áreiðanlegar og öruggar samgöngur á Vestfjarðavegi og stytta vegalengdir. Bættar samgöngur munu hafa veruleg jákvæð áhrif á samfélagið á Vestfjörðum.

Vegagerðin hefur skoðað ýmsa kosti varðandi legu nýs vegar. Með hliðsjón af umferðaröryggi, greiðfærni og áreiðanleika mannvirkisins nýttist núverandi vegur að mjög takmörkuðu leyti. Miðað er við að þvera firði og/eða leggja veginn um jarðgöng til að stytta leiðina og komast hjá því að fara yfir Hjallaháls. Leiðin um Vestfjarðaveg verður allt að 21 km styttri að loknum framkvæmdum, en við styttinguna kann hluti núverandi vegar að verða lagður af sem þjóðvegur.

Fimm leiðir eru lagðar fram til athugunar hjá Skipulagsstofnun, **leiðir A1, D2, H1, I, og Þ-H** en sumar þeirra falla saman á löngum köflum.

Fyrirhugað framkvæmdasvæði verður að hluta til innan svæðis nr. 303 á náttúruminjaskrá og að hluta til innan verndarsvæðis Breiðafjarðar skv. lögum nr. 55/1995. Einnig liggur það um hverfisverndarsvæði H1, Berufjörður, Barmahlíð og Vaðalfjöll, samkvæmt Aðalskipulagi Reykhólahrepps 2006-2028. Á mögulegu framkvæmdasvæði eru m.a. votlendi, leirur, sjávarfítjar og birkikjarr en þau teljast til vistkerfa sem ber að vernda skv. 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013. Á svæðinu eru einnig fornleifar.

Við val á þeim veglínunum sem hér eru lagðar fram hefur verið lögð áhersla á að finna veglínur sem liggja vel í landi og hafa sem minnst neikvæð áhrif á umhverfið. Einnig var reynt að finna sem öruggastar og stýstar leiðir.

9.1. UMHVERFISÁHRIF FRAMKVÆMDA

Í upphafi skýrslunnar er samantekt á niðurstöðum um umhverfisáhrif Vestfjarðavegar á kaflanum milli Bjarkalundar og Skálaness í Reykhólahreppi. Samantektin nær til þeirra umhverfisþátta sem rætt hefur verið um hér að framan, þ.e. til náttúruvafars, landslags, jarðmyndana og fornleifa. Hér að neðan eru endurtekna niðurstöður úr hverjum framangreindra kafla um umhverfisþætti.

Landnotkun og mannvirki

Á svæðinu er í gildi Aðalskipulag fyrir Reykhólahrepp 2006-2018. Þær leiðir sem hér eru kynntar eru ekki í samræmi við aðalskipulagið, en **leið Þ-H** liggur næst þeirri legu Vestfjarðavegar sem þar er sýnd. Í landi Árbæjar og Staðar er friðlýst æðarvarp sem **leiðir A1 og I** raska.

Framkvæmdin mun hafa óveruleg áhrif á mannvirki en getur haft neikvæð áhrif á landnotkun á svæðinu. Vegagerðin telur að **leið A1** muni hafa mest neikvæð áhrif á landnotkun á svæðinu vegna varanlegra áhrifa á æðarvarp, sem er í ósamræmi við ákvæði friðlýsingar æðarvarpsins. Hún hefur einnig varanleg áhrif á skelveiðar í Þorskafirði og neikvæð áhrif á búsetu í Djúpadal. Vegagerðin telur að áhrif **leiðar A1** verði *verulega neikvæð*. Talið er að **leið I** muni hafa *talsverð neikvæð áhrif* vegna varanlegra áhrifa á friðlýsta æðarvarpið, að **leiðir H1 og Þ-H** hafi *nokkuð neikvæð áhrif* á landnotkun, vegna staðbundis rasks á beitilandi, æðarvarpi og möguleikum til þangskurðar og að **leið D2** hafi *óveruleg áhrif* á landnotkun. Telja má að áhrif framkvæmdarinnar á landnotkun séu varanleg en staðbundin.

Útivist og ferðamennska

Í gildi eru Ferðamálaáætlun 2011-2020, Byggðaaætlun 2014-2017 og Samgönguáætlun 2011-2022. Einnig hefur verið gefinn út Vegvísir í ferðaþjónustu 2015-2020. Í öllum þessum áætlunum er lögð áhersla á nauðsyn þess að bæta samgöngur til að styrkja ferðamennsku. Framkvæmdin er því í samræmi við áætlanirnar.

Framkvæmdin mun, í flestum tilvikum, hafa *óveruleg eða jákvæð* áhrif á útivist og ferðamennsku á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Óvissa er um áhrif hennar á ferðaþjónustu í Djúpadal og veiðimennsku í Djúpadalsá og í Gufudalsá. Nýr Vestfjarðavegur um Gufudalssveit, mun þó hafa *veruleg jákvæð* áhrif á ferðamennsku á sunnanverðum Vestfjörðum, óháð leiðarvali. **Leiðir A1 og I** munu hafa meiri jákvæð áhrif á útivist og ferðamennsku vegna tilkomu hringleiðar um Reykjanes en **leiðir D2, H1 og Þ-H**, því þær munu hafa meiri jákvæð áhrif á íbúa í þéttbýlinu á Reykhólum. Niðurstaðan er að **leiðir A1 og I** munu hafa *veruleg jákvæð* áhrif á útivist og ferðamennsku en **leiðir D2, H1 og Þ-H** *talsverð jákvæð* áhrif. Áhrif framkvæmdarinnar eru bæði staðbundin og ná til allra sunnanverðra Vestfjarða.

Heilsa og hljóðvist

Við íbúðarhús þarf að uppfylla skilyrði um hámarkshávaða ≤ 55 dB(A) utan við húsvegg og í skilgreindri sumarhúsabyggð um hámarkshávaða ≤ 45 dB(A) utan við húsvegg í samræmi við reglugerð nr. 724/2008. **Leiðir A1 og I** uppfylla ekki þau skilyrði við frístundahús í landi Hofstaða.

Niðurstaða Vegagerðarinnar er sú að framkvæmdin muni hafa neikvæð áhrif á heilsu og hljóðvist í grennd við framkvæmdasvæðið. Áhrifin verði mest á framkvæmdatímanum og sé að mestu um að ræða tímabundin og staðbundin áhrif. Áhrifin vegna **leiðar D2** verði *talsvert neikvæð*, á framkvæmdatíma vegna aukinnar hættu á mengunarslysum og slæmrar hljóðvistar í Djúpadal en *nokkuð neikvæð* vegna annarra leiða. Vegagerðin telur að á rekstrartíma muni **leiðir D2, H1 og Þ-H** hafa *óveruleg áhrif* á heilsu og hljóðvist en að **leiðir A1 og I** muni hafa *talsverð neikvæð* áhrif því þær uppfylla ekki reglugerð nr. 724/2008.

Fornleifar - menningarminjar

Samkvæmt lögum um menningarminjar nr. 80/2012 njóta allar fornleifar á Íslandi verndar. Við framkvæmdina verður fornleifum raskað, óháð leiðarvali. Ekki er mögulegt að færa **leið H1** við Barm og því mun hún hafa mest neikvæð áhrif á fornleifar.

Niðurstaða Vegagerðarinnar er að framkvæmdin geti haft nokkuð, talsverð og veruleg neikvæð áhrif á fornleifar. **Leið D2** hefur *nokkuð neikvæð* áhrif á fornleifar, **leiðir A1, I og Þ-H** hafa *talsverð neikvæð* áhrif á fornleifar en **leið H1** hefur *veruleg neikvæð* áhrif á fornleifar vegna varanlegs rasks á fornleifum við Barm.

Gróðurfar

Við framkvæmdir munu votlendi, sjávarfitjar og birkikjarr skerðast, en þau ber að vernda skv. 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013 og skal forðast að raska nema brýna nauðsyn beri til. Áhrif framkvæmdarinnar á gróðurfar eru háð leiðarvali en engar tegundir á mögulegu framkvæmdasvæði eru á valista.

Þótt gripið verði til mótvægisáðgerða, þ.e. uppgræðslu og endurheimtar votlendis og birkikjarrs, verður ekki hægt að bæta fyrir öll þau gróðursvæði sem hverfa undir nýjan og endurbyggðan veg. Það á einkum við um sjávarfitjar, sérstæðan birkigróður og votlendi yfir 2 ha að stærð sem falla undir 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013. Niðurstaða Vegagerðarinnar er að allar skoðaðar leiðir hafi *neikvæð áhrif* á gróðurfar. Gert er ráð fyrir að **leiðir D2 og H1** hafi minnst neikvæð áhrif á gróðurfar á framkvæmdasvæðinu eða *nokkuð neikvæð* áhrif og að **leiðir A1, I og Þ-H** hafi *talsverð neikvæð* áhrif. **Leið A1** vegna varanlegra áhrifa á votlendi yfir 2 ha og sjávarfitjar, **leið I** vegna varanlegra áhrifa á votlendi yfir 2 ha, sjávarfitjar og sérstæðan birkigróður og **leið Þ-H** vegna varanlegra áhrifa á sjávarfitjar og sérstæðan birkigróður. Áhrifin eru staðbundin og taka ekki til umfangsmikils svæðis.

Teigsskógur hefur mikið vistfræðilegt mikilvægi og Vegagerðin telur að nýr Vestfjarðavegur sem lagður verði eftir **leið Þ-H** geti dregið úr vistfræðilegu mikilvægi hans. Telja má að mótvægisáðgerðir að

framkvæmdum loknum hafi þar lítið að segja. Sjávarfitjar hafa einnig mikið vistfræðilegt mikilvægi og Vegagerðinni er ekki kunnugt um aðferðir til að skapa nýjar sjávarfitjar í stað þeirra sem skerðast.

Fuglalíf

Fyrirhuguð framkvæmd mun hafa neikvæð áhrif á fuglalíf en áhrifin eru háð leiðarvali. Á svæðinu eru arnarvarp og friðlýst æðarvarp sem vernduð eru með lögum nr. 64/1994.

Niðurstaða Vegagerðarinnar er að **leiðir I og A1** muni hafa mest neikvæð áhrif á fuglalíf, eða *talsverð neikvæð áhrif*, vegna staðbundinna og varanlegra neikvæðra áhrifa á friðlýst æðarvarp. Af skoðuðum leiðum mun **leið H1** hafa mest neikvæð áhrif á erni, en áhrifin eru aðeins tímabundin vegna sprenginga á framkvæmdatíma. **Leið D2** mun hafa *nokkuð neikvæð áhrif* á fuglalíf, aðallega á straumönd en hún er tegund á valista. Áhrifin eru þó eingöngu bundin framkvæmdatíma. **Leið Þ-H** mun hafa minnst neikvæð áhrif, en hún ásamt **leið H1** munu hafa *óveruleg áhrif* á fuglalíf. Með mótvægisáðgerðum verður dregið úr áhrifum framkvæmdar á fuglalíf.

Lífriki straumvatna

Niðurstaða Vegagerðarinnar er að framkvæmdir muni hafa óveruleg áhrif á lífríki straumvatna óháð leiðarvali. **Leiðir D2, H1 og Þ-H** hafa meiri neikvæð áhrif á lífríki straumvatna en **leiðir A1 og I**. **Leið D2** þverar Djúpadalsá á ósi árinna en gert er ráð fyrir að neikvæð áhrif þverunarinnar á lífríki árinna verði aðeins tímabundin á framkvæmdatíma.

Mögulegt er að þörf verði á efnistöku úr námu 103 í Múlaá vegna framkvæmda á **leiðum D2, H1 og Þ-H** og að framkvæmdin geti þar með haft neikvæð áhrif á lífríki árinna, en náman er utan verndarsvæða og áhrifin verða staðbundin.

Sjávarföll og vatnsgæði

Kannað hefur verið hvort þverun Gufufjarðar, Djúpaþfjarðar og Þorskafjarðar hafi áhrif á vatnsskipti, útskolun, seltu og súrefni. Almennt gildir að straummynstur mun breytast í næsta nágrenni við allar vegfyllingar. **Leiðir A1 og I** uppfylla ekki hönnunarforsendur um að mesti meðalstraumhraði í brúaropi yfir Þorskafjörð verði ekki hærri en 2 m/s. Ef ákveðið yrði að leggja veginn eftir **leið A1 eða I**, þyrfti að endurskoða hönnun þeirra til að uppfylla forsendur um straumhraða í brúaropum. Slíkt myndi óhjákvæmlega hafa í för með sér aukinn kostnað. Einnig hefur **leið A1** hvað mestu áhrifin á straummynstur og **leið I** hefur neikvæð áhrif á útskolun og súrefni í Þorskafirði sem þyrfti að skoða nánar yrði Vestfjarðavegur lagður eftir henni. Niðurstaðan er að **leið I** hafi nokkuð neikvæð áhrif á sjávarföll og vatnsgæði en aðrar leiðir óveruleg áhrif.

Lífriki í fjöru, leiru og á grunnsævi

Áhrif fjarðarþverana á eðlisþætti sjávar er aðallega á straummynstur og setflutninga. Áhrifin takmarkast við nálægð við fjarðarþverun og í brúaropum. Erfitt er að meta hver áhrif breytts straummynsturs hefur á líffræðilega þætti sjávar en ólíklegt er að það hafi veruleg áhrif.

Framkvæmdin mun hafa neikvæð áhrif á lífríki fjöru, leiru, sjávar og sjávarbotns á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði, óháð leiðarvali. Talið er að **leið D2** hafi minnst áhrif á þessa umhverfisþætti en að **leið A1** hafi mest áhrif á þá. Framkvæmdir á **leiðum A1 og I** hafa meiri neikvæð áhrif á sjávarbotn og fjöru en aðrar leiðir. Að mestu er um að ræða varanleg, bein, staðbundin neikvæð áhrif. Niðurstaða Vegagerðarinnar er að **leið A1** hafi *talsverð neikvæð áhrif* en **leiðir D2, H1, I og Þ-H** *nokkuð neikvæð áhrif*.

Þar sem tryggt verður að sjávarföll verði óbreytt eftir þverun, verða óveruleg áhrif á lífríkið innan þverunar fjarðanna. Hins vegar mun framkvæmdin hafa áhrif á fjöru sem njóta verndar samkvæmt lögum nr. 54/1995 um vernd Breiðafjarðar, skerða leirur sem njóta verndar skv. 61. gr. náttúruverndarlaga (nr. 60/2013) og hafa áhrif á fjöru, fitjar og sjávartjarnir innan svæðis nr. 303 á náttúruminjaskrá.

Jarðfræði

Vegagerðin telur að rask á jarðmyndunum á svæðinu sé ekki í andstöðu við verndarmarkmið í 3. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013. Á svæðinu eru ekki jarðmyndanir sem eru sérstakar eða einstakar á

lands- eða heimsvísu. Sérstæðar jarðmyndanir sem taldar eru skipta miklu máli og koma til með að raskast/eyðileggjast eða hverfa vegna framkvæmdanna eru berghlaup og leirur. Nýr Vestfjarðavegur á kaflanum frá Bjarkalundi að Skálanesi mun raska leirum í Þorskafirði, Djúpafirði og Gufufirði sem njóta verndar samkvæmt lögum nr. 54/1995 um vernd Breiðafjarðar. Leirur njóta einnig verndar skv. 61. gr. náttúruverndarlaga. Framkvæmdin mun hafa talsverð neikvæð áhrif á leirur en **leiðir D2 og H1** hafa minni áhrif en aðrar leiðir. **Leiðir A1 og I** munu hafa veruleg neikvæð áhrif á berghlaup. Niðurstaða Vegagerðarinnar er að framkvæmdin muni hafa *talsverð neikvæð áhrif* á jarðmyndanir, óháð leiðarvali.

Landslag og ásjúnd lands

Fyrirhugað framkvæmdasvæði er innan verndarsvæða sem hafa verið metin með hátt gildi með tilliti til fjölbreytileika, heildstæðni og mikilfengleika. Áhrif framkvæmdarinnar á landslagið verða óafturkræf. Niðurstaða Vegagerðarinnar er að framkvæmdir samkvæmt **leiðum I og Þ-H** hafi *veruleg neikvæð áhrif* á landslag á framkvæmdasvæðinu, **leiðir A1 og D2** hafi *talsverð neikvæð áhrif* og **leið H1** hafi *nokkuð neikvæð áhrif*.

Á svæðinu eru bújarðir og frístundajarðir. Sjónræn áhrif framkvæmdarinnar frá þeim hafa verið metin og niðurstaða Vegagerðarinnar er að **leið A1** hafi *nokkuð neikvæð* sjónræn áhrif á landslagsheildir sem sjást frá frístunda- og bújörðum en að aðrar leiðir hafi *talsverð neikvæð áhrif*.

Verndarsvæði

Samkvæmt 61. gr. laga um náttúruvernd (nr. 60/2013) ber að forðast að raska vistkerfum sem njóta sérstakrar verndar nema brýna nauðsyn beri til. Við ákvörðun um legu þeirra leiða sem koma til greina við lagningu nýs Vestfjarðavegar, var reynt að forðast að raska vistkerfum sem njóta verndar. Niðurstaðan var að landslagið á mögulegu framkvæmdasvæði hafi þau áhrif að ekki sé mögulegt að leggja greiðfæran og öruggan Vestfjarðaveg milli Bjarkalundar og Skálaness án þess að raska slíkum vistkerfum. Því er *brýn nauðsyn* að raska vistkerfum sem njóta verndar til að hægt sé að leggja veg um svæðið sem uppfyllir kröfur samfélagsins til nýrra vega.

Leið D2 raskar slíkum vistkerfum minnst, **leið H1** kemur þar á eftir, svo **leið Þ-H**, þar á eftir **leið A1** en **leið I** skerðir þau mest. Um er að ræða varanlega skerðingu á vistfræðilega mikilvægum birkiskógi, votlendi stærra en 2 ha, sjávarfítjum og leirum. Mótvægisaðgerðir geta aðeins dregið úr áhrifunum en ekki komið í veg fyrir að vistkerfin skerðist. Framkvæmdin mun hafa *veruleg neikvæð áhrif* á vistkerfi sem vernduð eru samkvæmt lögum nr. 80/2013 um náttúruvernd.

Núverandi Vestfjarðavegur liggur um svæði nr. 303 á náttúruminjaskrá. Samkvæmt 37. gr. náttúruverndarlaga (nr. 60/2013) ber að forðast að raska svæðum eða náttúrumyndunum sem skráðar hafa verið á **C-hluta náttúruminjaskrár** nema *almannahagsmunir krefjist þess* og annarra kosta hafi verið leitað.

Vegagerðin hefur leitað leiða til að forðast rask á svæði nr. 303 á náttúruminjaskrá. Landslagið á mögulegu framkvæmdasvæði hefur þau áhrif að fáir möguleikar eru á að leggja Vestfjarðaveg utan svæðis á náttúruminjaskrá. Núverandi vegur liggur einnig um svæðið. Vegagerðin hefur skoðað möguleika á að leggja Vestfjarðaveg utan þess og ein af þeim leiðum sem lagðar eru fram, **leið A1**, raskar ekki svæði á náttúruminjaskrá. Þrátt fyrir það hefur leiðin næst mest neikvæð áhrif á umhverfið af þeim leiðum sem lagðar eru fram. Af þeim leiðum sem liggja um svæði á náttúruminjaskrá liggur **leið D2** um svæðið á stystum kafla, 2,6 km en **leið Þ-H** á lengstum kafla, 11,4 km (vegtengingar innifaldar). Áhrif framkvæmdar hvorrar leiðar verða aðallega vegna beinnar röskunar á viðkomandi framkvæmdasvæði. Gert er ráð fyrir að áhrif framkvæmdar á landslag og skóglendi verði að hluta til tímabundin. Þegar uppgræðslu á viðkomandi svæði verður lokið mun sárið í landslagið hvorki verða áberandi né gróðurinn skera sig úr. Áhrif framkvæmdarinnar á svæði á náttúruminjaskrá verða óveruleg til veruleg, háð leiðarvali. Framkvæmdir samkvæmt **leið A1** munu hafa *óveruleg áhrif* á svæði á náttúruminjaskrá en **aðrar leiðir** *veruleg neikvæð áhrif* á svæði á náttúruminjaskrá.

Framkvæmdasvæðið er innan verndarsvæðis Breiðafjarðar sem verndað er með lögum nr. 54/1995. Verndunin tekur einkum til landslags, jarðmyndana, lífríkis og menningarminja. Ákvæði laganna taka til allra eyja, hólma og skerja á Breiðafirði ásamt fjörum í innri hluta fjarðarinnar. Lögin taka hvergi til lands

ofan stórstraumsflóðfars nema í eyjum, hölmum og skerjum. Í lögunum, gr. 6. segir: „Við gerð skipulagsáætlana á því svæði sem um getur í 2. gr. skulu sveitarfélög leita umsagnar Breiðafjarðarnefndar. Í skipulagsáætlunum ber að taka tillit til verndaráætlunar Breiðafjarðarnefndar.“ Á staðfestu aðalskipulagi Reykhólahrepps 2006-2018, er gert ráð fyrir nýjum Vestfjarðavegi eftir **leið B**, en leið **leið B-H** liggur næst henni af þeim leiðum sem lagðar eru fram.

Allar þær leiðir sem lagðar eru fram raska verndarsvæði Breiðafjarðar. **Leið I** sker sig frá hinum en gert er ráð fyrir raski á samtals tæplega 6 km leið, en veglínan fer um verndarsvæði beggja vegna Þorskafjarðar, Djúpafjarðar og Gufufjarðar og felur í sér þrjár þveranir. Næst mest rask á svæðum er falla undir vernd Breiðafjarðar fylgir **leið A1** eða 4,1 km. Þar af er 3,2 km löng þverun yfir mynni Þorskafjarðar sem einnig er lengsta þverun allra kostanna. Minnst rask er áætlað á **leið D2** eða samtals 1,7 km. Áhrifin sem um ræðir eru í öllum tilvikum verulega neikvæð og óafturkræf. Framkvæmdin mun hafa *veruleg neikvæð* áhrif á verndarsvæði Breiðafjarðar.

Framkvæmdasvæðið er innan hverfisverndarsvæðis H1 í aðalskipulagi Reykhólahrepps. Um er að ræða samfellt útivistarsvæði frá byggðinni á Reykhólum, um Barmahlíð, undirlendi í Berufirði og Vaðalfjöll. Á svæðinu er fjölbreytt náttúrufer og landslag, áhugavert útivistarsvæði árið um kring. Núverandi vegur liggur um hverfisverndarsvæðið á 7,5 km löngum kafla en nýr Vestfjarðavegur mun liggja um svæðið á styttri kafla. Fyrirhuguð framkvæmd felur að mestu í sér enduruppbyggingu á núverandi vegi á svæði sem ber með sér merki um búsetu og ræktun. Mestra áhrifa kemur til með að gæta á framkvæmdartíma en þau eru að mestu afturkræf og óveruleg. Framkvæmdin mun hafa *óveruleg* áhrif á hverfisverndarsvæði H1.

Þrátt fyrir þau áhrif sem framkvæmdin mun hafa á verndarsvæði og vistkerfi sem njóta verndar, telur Vegagerðin að framkvæmdin sé ekki í andstöðu við verndarmarkmið í 2. og 3. gr. náttúruverndarlaga, því hún mun ekki draga úr líffræðilegri eða jarðfræðilegri fjölbreytni eða fjölbreytni landslags á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði.

2. gr. Verndarmarkmið fyrir vistgerðir, vistkerfi og tegundir verða uppfyllt:

- Fjölbreytni vistgerða innan náttúrulegra útbreiðslusvæða þeirra, með þeirri tegundafjölbreytni og þeim vistfræðilegu ferlum sem einkenna hverja vistgerð, verður viðhaldið á mögulegu framkvæmdasvæði þótt vistfræðilega mikilvægum vistkerfum verði raskað. Vegagerð milli Bjarkalundar og Skálaness mun skerða mikilvæg vistkerfi hlutfallslega mjög lítið, sé lítið til stærðar slíkra vistkerfa innan verndarsvæðis Breiðafjarðar eða landsins í heild (kafla 6.13.5.).
- Með mótvægisáðgerðum, uppgræðslu og endurheimt verður staðið vörð um vistkerfi landsins svo eðli þeirra, gerð og virkni sé tryggð til framtíðar.
- Við frágang svæða, uppgræðslu og notkun svarðlags verða tegundir lífvera og erfðafræðileg fjölbreytni þeirra varðveitt og ákjósanleg verndarstaða þeirra tryggð þannig að tegundirnar nái að viðhalda sér í lífvægum stofnum til lengri tíma á náttúrulegum búsvæðum sínum.

3. gr. Verndarmarkmið fyrir jarðminjar, vatnasvæði, landslag og víðerni verða uppfyllt:

- Framkvæmdin mun ekki hafa áhrif á jarðfræðilega ferla og fyrirbæri sem gefa samfellt yfirlit um jarðsögu landsins
- Á svæðinu eru engar jarðmyndanir sem eru sérstakar eða einstakar á svæðis-, lands- eða heimsvísu
- Engum fossum eða stöðuvötnum verður raskað. **Leið D2** raskar farvegi Djúpadalsár tímabundið á framkvæmdatíma en ný brú festir ós hennar eins og hann er í dag. Gert er ráð fyrir að áhrif framkvæmdarinnar á lífríki árinna verði óveruleg (kafla 6.8.7.).
- Á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði verður landslagi innan verndarsvæða raskað (kafla 6.12.). Rask á landslagi telst vera óafturkræft. Telja má að landslag innan verndarsvæðis Breiðafjarðar sé sérstætt eða fágætt eða sérlega verðmætt vegna fagurfræðilegs og/eða menningarlegs gildis. Í lýsingu á svæði nr. 303 á náttúrminjaskrá segir: „*Þéttur skógur og gott sýnishorn af landslagi við norðanverðan Breiðafjörð.*“ Því má gera ráð fyrir að landslag á svæðinu sé í engu frábrugðið frá landslagi annars staðar við norðanverðan Breiðafjörð. Landslag með fjölbreytilegum fjörum, skerjatöngum og hölmum og hliðar með birkigróðri er að finna víðast hvar við norðanverðan Breiðafjörð. Við vegagerð

á mögulegu framkvæmdasvæði verður aðeins litlum hluta af landslaginu innan verndarsvæðis Breiðafjarðar og svæðis nr. 303 á náttúruminjaskrá raskað, og áhrifin verða staðbundin.

Í kafla 6.12.10. kemur fram að fyrirhugað framkvæmdasvæði er innan verndarsvæða sem hafa verið metin með hátt gildi með tilliti til fjölbreytileika, heildstæðni og mikilfengleika. Forðast ber að raska verndarsvæðum nema brýna nauðsyn beri til, sbr. 61. gr. laga nr. 60/2013, um náttúruvernd. Slíkt rask hefur alltaf í för með sér neikvæð áhrif í skilningi náttúruverndarlaga en verður þó ekki talið fara gegn markmiðum laganna enda er tilgangur þeirra og markmið ekki aðeins að vernda náttúruna heldur einnig að tryggja rétt almennings til að komast um landið og njóta þess í sátt við náttúruna, landsmönnum til heilsubótar og velsældar. Niðurstaða Vegagerðarinnar er því að framkvæmdir samkvæmt **leiðum I og Þ-H** muni hafa veruleg neikvæð áhrif á landslag á framkvæmdasvæðinu, **leiðir A1 og D2** hafi talsverð neikvæð áhrif og **leið H1** hafi nokkuð neikvæð áhrif (sbr. kafla 6.12.10.). Leitast er við að draga úr raski eftir því sem frekast er unnt og hefur ákvæða 68. og 69. gr. laganna verið gætt í því sambandi.

Við framkvæmdir á svæðinu verður reynt að raska sem minnst óhreyfðu landi og við frágang verður framkvæmdasvæðið lagað vel að óhreyfðu landi meðfram því. Vegagerðin telur að með mótvægisáðgerðum megi draga úr neikvæðum áhrifum framkvæmdarinnar á landslag. Vegagerðin telur einnig að þrátt fyrir raskið verði landslag á svæðinu sem er sérstætt eða fágætt eða sérlega verðmætt varðveitt.

e. Engin víðerni eru á mögulegu framkvæmdasvæði.

Rask á verndarsvæðum ber að meta sem verulega neikvætt ef raskið er í „*ósamræmi við ákvæði laga og reglugerða, almenna stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamninga sem Ísland er aðili að*“ (tafla 6.1.1.). Allt rask af völdum veglagningar innan verndarsvæða og á vistkerfum sem njóta verndar er varanlegt og áhrifin óafturkræf auk þess að falla ekki að ákvæðum laga og reglugerða. Því eru áhrif allra leiðanna á verndarsvæði Breiðafjarðar, svæði á náttúruminjaskrá, sérstætt birkikjarr, sjávarfítjar og leirur ásamt votlendi **verulega neikvæð**. Hverfisverndarsvæði, þar sem allar leiðir eiga upphaf sitt, ætti ekki að tapa gildi sínu þar sem fyrirhugað vegstæði liggur mjög nálægt núverandi vegi og áhrifin því **óveruleg**.

Leitað hefur verið leiða til að forðast að raska vistkerfum sem njóta verndar. Niðurstaðan er að *brýn nauðsyn* er til að raska vistkerfum sem njóta verndar til að hægt sé að leggja veg um fyrirhugað framkvæmdasvæði, veg sem uppfyllir kröfur samfélagsins um öryggi og greiðfærni. Leitað hefur verið leiða til að forðast rask á svæði nr. 303 á náttúruminjaskrá. **Leið A1**, raskar ekki svæði á náttúruminjaskrá en hún hefur næst mest neikvæð áhrif á umhverfið af þeim leiðum sem lagðar eru fram og óvissa er um áhrif hennar á straummynstur í Þorskafirði. Niðurstaðan er að *almannahagsmunir krefjist þess* að svæði nr. 303 á náttúruminjaskrá verði raskað.

Niðurstaða Vegagerðarinnar er að **allar leiðir** hafi *veruleg neikvæð áhrif* á verndarsvæði. Telja má að áhrif framkvæmdarinnar á verndarsvæði séu varanleg en staðbundin.

9.2. SAMRÁÐ Á VERKHÖNNUNAR- OG FRAMKVÆMDATÍMA

Samráð verður haft við eftirtalda aðila á verkhönnunar- og framkvæmdatíma:

- **Umhverfisstofnun** um vegalagningu og efnistöku. Ennfremur um frágang á framkvæmdasvæðinu, endurheimt votlendis, uppgræðslu, val á gróðurtegundum til uppgræðslu og aðgerðir til að bæta fyrir það kjarr sem tapast.
- **Landgræðslu ríkisins** um uppgræðslu og val á gróðurtegundum til uppgræðslu og vegna breytinga á árfarvegum og fyrirhleðslum.
- **Landeigendur** um framkvæmdir á svæðinu, m.a. um staðsetningu vinnubúða, athafnasvæða og efnistökusvæða. Einnig varðandi frágang núverandi vegar, endurheimt votlendis og uppgræðslu.
- **Sveitarstjórn Reykhólahrepps** um framkvæmdaleyfi, athafnasvæði fyrir verktaka, vinnubúðir, efnistökusvæði, reiðleiðir, áningarstaði o.fl.
- **Náttúruverndarnefnd Reykhólahrepps** um mögulegt svæði til endurheimtar votlendis.

- **Minjastofnun Íslands og Minjavörð Vestfjarða** vegna rannsókna á fornleifum á framkvæmdasvæðinu.
- **Fiskistofu** vegna efnistöku úr áreyrum og aðgerðir til að draga úr raski.
- **Hafrannsóknastofnun** vegna á vegagerðar á grunnsævi og þverunar fjarða og vegna rannsókna á útbreiðslu og þéttleika fiskungviðis á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði.
- **Skógrækt ríkisins** um leyfi til að raska náttúrulegu birkikjarri og aðgerðir til að bæta fyrir það kjarr sem tapast.
- **Landsnet, Orkubú Vestfjarða og Milu** vegna lagna á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði

9.3. LOKAORÐ

Ráðist er í samgöngubætur til að efla samskipti hvort heldur er á félags- eða efnahagssviðinu. Það er skoðun stjórnvalda að efling slíkra samskipta hafi jákvæð áhrif á samfélagið og þess vegna er veitt fjármunum til bættra og nýrra samgöngumannvirkja. Þessi viðhorf eru hins vegar ekki óumdeilanleg því framkvæmdir við ný samgöngumannvirki kunna að hafa neikvæð áhrif á ýmsa umhverfisþætti, t.d. landnotkun, náttúrufar, fornleifar, jarðmyndanir og landslag. Á móti kemur að rekstur nýrra samgöngumannvirkja kann að hafa mun minni áhrif á umhverfið heldur en áframhaldandi rekstur núverandi mannvirkja. Styttning vegarins um tæp 50 % (41,6 km í 19,9-22,0 km) kann að hafa slík heildaráhrif.

Endurbætur á Vestfjarðavegi um Barðastrandarsýslur hafa staðið yfir í tæplega 20 ár og þær vegafarmkvæmdir sem hér eru kynntar eru langþráðar. Með lagningu nýs vegar á þessum kafla verður komin góð leið með bundnu slitlagi milli Höfuðborgarsvæðisins og þéttbýlisstaða á sunnanverðum Vestfjörðum. Við lagningu þess hluta Vestfjarðavegar sem liggur um norðanverðan Breiðafjörð hefur víða þurft að raska verndarsvæði Breiðafjarðar (mynd 2.6.1.) og svo er einnig um þessa framkvæmd. Innan verndarsvæðisins er fjaran mjög breytileg eftir sjávarföllum og víða eru skerjatangar, sker, hólmar, eyjar og miklar leirur. Til að stytta vegalengdir á Vestfjarðavegi við Breiðafjörð hafa fram að þessu verið þveraðir þrír firðir, þ.e. Gilsfjörður, Kjálkafjörður og Mjóifjörður og á nokkrum köflum hefur vegurinn verið lagður í fjörunni á mörkum lands og sjávar, t.d. við Múlaklif í Kollafirði, við botn Vattarfjarðar og við Hörgsnes í Vatnsfirði. Á þeim kafla Vestfjarðavegar sem hér er kynntur er mögulegt að þrír firðir í viðbót verði þveraðir, þ.e. Þorskafjörður, Djúpfjörður og Gufufjörður.

Við þverun Gilsfjarðar var tekin ákvörðun um að skerða vatnsskipti, þ.e. í 5% af fullum vatnsskiptum og þar varð mikil breyting á lífríki sjávar. Líffræðistofnun Háskóla Íslands hefur fylgst með breytingunum. Við aðrar fjarðaþveranir á landinu hefur verið notuð sams konar aðferðarfræði og notuð yrði við þverun Þorskafjarðar, Djúpafjarðar og Gufufjarðar. Við þær þveranir er hægt að rekja óverulegar breytingar á lífríki sjávar eða fjara til þverananna (kafla 2.9.).

Samlegðaráhrif með öðrum framkvæmdum á Vestfjarðavegi við Breiðafjörð

Endurbætur á Vestfjarðavegi á köflunum Eyri – Vattarnes og Eiði -Þverá höfðu áhrif á vistkerfi sem njóta sérstakrar verndar samkvæmt 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013, þ.e. leirur, fjöru og sjávarfitjar og þar með höfðu þær áhrif á verndarsvæði Breiðafjarðar. Einnig var votlendi og birkiskógi raskað innan svæðis nr. 304 á náttúruminjasrá en þar var skógurinn ekki talinn vera sérstæður og eða vistfræðilega mikilvægur. Aðeins Teigsskógur virðist hafa þá sérstöðu við norðanverðan Breiðafjörð (mynd 6.6.2.).

Í skýrslu um rannsóknir og vöktun á náttúru Breiðafjarðar kemur fram að vegagerð geti ógnað lífríki fjara og þar með skert búsvæði þeirra lífvera sem nýta fjöru (Breiðafjarðarnefnd, 2007). Vegagerðin telur að það rask sem hefur orðið á fjörum, leirum, sjávarfitjum, votlendi, birkiskógi, svæði nr. 304 á náttúruminjasrá og verndarsvæði Breiðafjarðar vegna vegafarmkvæmda á Vestfjarðavegi á seinustu tveimur áratugum hafi ekki haft veruleg neikvæð áhrif á lífríki Breiðafjarðar eða landslag. Við framkvæmdir á kaflanum frá Bjarkalundi að Skálanesi verður frekara rask á lífríki og landslagi á óhreyfðu landi, og búsvæði þeirra lífvera sem nýta fjöru skerðast þar sem þau lenda undir framkvæmdasvæðinu. Rannsóknir benda til að ef vatnsbúskapi í fjörðum er haldið óbreyttum, verði

sjávarföll óbreytt og afleiðingar á lífríkið oft lítt merkjanlegar. Vegagerðin telur að það muni gilda um framkvæmdina Bjarkalundur - Skálanes, óháð leiðarvali.

Vegagerðin telur að helstu uppsöfnuðu áhrifin sem framkvæmdir á Vestfjarðavegi um verndarsvæði Breiðafjarðar muni hafa á umhverfið verði vegna breytinga á landslagi þar sem óhreyfðu landi er raskað og vegna áhrifa á ferðamennsku og útivist. Nýr öruggur vegur hefur í för með sér aukna umferð en hefur einnig jákvæð áhrif á upplifun ferðamanna þegar þeir aka um fallett umhverfi.

Niðurstaða mats á umhverfisáhrifum

Niðurstaða mats á umhverfisáhrifum vegna fyrirhugaðrar framkvæmdar á Vestfjarðavegi á kaflanum milli Bjarkalundar og Skálaness er að hún muni hafa neikvæð áhrif á umhverfið. Vegagerðin telur að framkvæmdin muni hafa óveruleg áhrif á sjávarföll og vatnsgæði, nema **leið I** verði fyrir valinu en geti haft neikvæð áhrif á svæði á náttúruminjaskrá, verndarsvæði Breiðafjarðar, landnotkun, verndarsvæði, heilsu og hljóðvist, fornleifar, gróðurfar, fuglalíf, lífríki straumvatna, lífríki í sjó, fjöru, leiru og á sjávarbotni, jarðmyndanir, landslag og útsýni frá frístunda- og bújörðum. Nýr vegur mun skerða vistkerfi sem ber að vernda skv. náttúruverndarlögum, þ.e. votlendi stærra en 2 ha (háð leiðarvali), sjávarfítjar, leirur og gamlan birkiskóg. Hann mun hafa jákvæð áhrif á útivist og ferðamennsku.

Helstu neikvæðu umhverfisáhrif framkvæmdarinnar verða vegna breytinga á landslagi innan svæðis sem er á náttúruminjaskrá og innan verndarsvæðis Breiðafjarðar og vegna skerðingar á vistkerfum sem njóta sértakrar verndar samkvæmt 61. gr. laga um náttúruvernd nr. 60/2013. Tilgangur laga nr. 54/1995 er að stuðla að verndun Breiðafjarðar, einkum landslags, jarðmyndana, lífríkis og menningarminja. Ákvæði laganna taka til allra eyja, hólma og skerja á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði ásamt fjörum.

Til að koma veginum fyrir þarf að breyta landslagi töluvert. Almennt gildir að lítið undirlendi er á framkvæmdasvæðinu og hliðarhalli því oft mikill. Helstu breytingar á landslagi verða á köflum þar sem nýr vegur liggur um lítið röskuð svæði og við þverun Þorskafjarðar, Djúpafjarðar og Gufufjarðar. Einnig á köflum þar sem verða háar skeringar og fyllingar þar sem mikill hliðarhalli er á landinu í vegarstæðinu. Við þverun Þorskafjarðar, Djúpafjarðar og Gufufjarðar verður fjörum, leirum, sjávarfítjum, sjávarbotni og landslagi raskað. Vegagerðin telur að allar leiðir Vestfjarðavegar muni hafa neikvæð áhrif á landslag á framkvæmdasvæðinu. Þær leiðir sem hafa mest áhrif á landslagið eru **leiðir I og Þ-H**, þær eru taldar hafa *veruleg neikvæð áhrif*. **Leiðir A1 og D2** eru taldar hafa *talsverð neikvæð áhrif* en **leið H1** *nokkuð neikvæð áhrif*.

Tafla 9.3.1. Áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar á Vestfjarðavegi, Bjarkalundur-Skálanes á einstaka umhverfisþætti.

Umhverfisþættir	Leið A1	Leið D2	Leið H1	Leið I	Leið Þ-H
1 Landnotkun og mannvirki	◆◆◆	○	◆	◆◆	◆
2 Útivist og ferðamennska	△△	△	△	△△	△
3 Heilsa og hljóðvist	◆◆	○	○	◆◆	○
4 Fornleifar - menningarminjar	◆◆	◆	◆◆◆	◆◆	◆◆
5 Gróðurfar	◆◆	◆	◆	◆◆	◆◆
6 Fuglalíf	◆◆	◆	○	◆◆	○
7 Lífríki straumvatna	○	○	○	○	○
8 Sjávarföll og vatnsgæði	○	○	○	◆	○
9 Lífríki í fjöru, leiru og á grunnsævi	◆◆	◆	◆	◆	◆
10 Jarðfræði	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
11 Landslag	◆◆	◆◆	◆	◆◆◆	◆◆◆
12 Sjónræn áhrif frá frístunda- og bújörðum	◆	◆◆	◆◆	◆◆	◆◆
13 Verndarsvæði	◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆	◆◆◆

△△: Veruleg jákvæð áhrif
 △: Talsverð jákvæð áhrif
 ○: Óveruleg áhrif

◆: Nokkuð neikvæð áhrif
 ◆◆: Talsverð neikvæð áhrif
 ◆◆◆: Veruleg neikvæð áhrif
 ●: Óvissa

Samanburður leiða

Þær leiðir sem lagðar eru fram hafa mismunandi áhrif á umhverfið. Þegar tafla 9.3.1. er skoðuð sést að **leiðir D2 og H1** hafi minni neikvæð áhrif á umhverfið en aðrar leiðir og **leiðir A1 og I** mest neikvæð áhrif.

Vegagerðin telur að **leið D2** muni hafa *veruleg neikvæð* áhrif á verndarsvæði og geti haft *talsverð neikvæð* áhrif á jarðfræði, landslag og útsýni frá frístunda- og bújörðum.

Vegagerðin telur að **leið H1** muni hafa *veruleg neikvæð* áhrif á fornleifar og verndarsvæði og *talsverð neikvæð* áhrif á jarðfræði og útsýni frá frístunda- og bújörðum. **Leið H1** liggur um jörðina Barm í Djúpafirði. Lagning vegar, jarðgangagröftur og vinnuástaða verktaka við gangamunna munu raska fornleifum við Barm.

Vegagerðin telur að **leið Þ-H** muni hafa *veruleg neikvæð* áhrif á landslag og verndarsvæði og *talsverð neikvæð* áhrif á fornleifar, gróðurfar, jarðfræði og útsýni frá frístunda- og bújörðum. **Leið Þ-H** liggur um gamlan bæjarhól á Gröf, þar sem stóðu mörg hús auk kirkju og bænhúss en lagt er til að veglínan verði færð frá fornleifunum til að draga úr neikvæðum áhrifum hennar. **Tenging að Djúpadal** liggur um minjasvæði Barms í Djúpafirði, mjög nálægt bæjarhólnum. Mögulegt er að færa tenginguna fjær bæjarhólnum til að draga úr neikvæðum áhrifum hennar á minjasvæðið. **Leið Þ-H** liggur um Teigsskóg sem hefur vistfræðilegt mikilvægi. Vegagerðin telur að nýr Vestfjarðavegur sem lagður verði eftir **leið Þ-H**, geti dregið úr vistfræðilegu mikilvægi Teigsskógar. **Leið Þ-H** hefur mest neikvæð áhrif á landslag af skoðuðum leiðum. Hún getur haft varanleg, óafturkræf neikvæð áhrif á landslagsheildina Grónes og Hallsteinsnes og valdið verulega neikvæðum áhrifum á landslagið í Teigsskógi.

Vegagerðin telur að **leið A1** muni hafa *veruleg neikvæð* áhrif á landnotkun og verndarsvæði. Hún muni hafa *talsverð neikvæð* áhrif á heilsu og hljóðvist, fornleifar, gróðurfar, fuglalíf, lífríki í fjöru, leiru og á grunnsævi, jarðfræði og landslag. **Leið A1** getur haft varanleg neikvæð áhrif á landnotkun vegna neikvæðra áhrifa á kræklingaveiðar í Þorskafirði og á friðlýst æðarvarp við Stað og Árbæ. Hún hefur meiri neikvæð áhrif á búsetuskilyrði í Djúpadal en aðrar leiðir. Hún raskar varanlega mikilvægum búsvæðum varpfugla í friðlýsta æðarvarpinu og raskar einnig fjörum og botni Þorskafjarðar varanlega. **Leið A1** uppfyllir ekki hönnunarforsendur um að mesti meðalstraumhraði í brúaropi yfir Þorskafjörð verði ekki hærri en 2 m/s og hefur hvað mestu áhrifin á straummynstur.

Vegagerðin telur að **leið I** muni hafa *veruleg neikvæð* áhrif á landslag og verndarsvæði og *talsverð neikvæð* áhrif á landnotkun, heilsu og hljóðvist, fornleifar, gróðurfar, fuglalíf, jarðfræði og útsýni frá frístunda- og bújörðum. **Leið I** getur raskað minjum við Barm því **tenging að Djúpadal** liggur um minjasvæði Barms í Djúpafirði, mjög nálægt bæjarhólnum. Mögulegt er að færa tenginguna fjær bæjarhólnum til að draga úr neikvæðum áhrifum hennar á minjasvæðið. **Leið I** raskar varanlega mikilvægum búsvæðum varpfugla í friðlýsta æðarvarpinu við Stað og Árbæ og getur haft varanleg, óafturkræf neikvæð áhrif á landslagsheildina Grónes og Hallsteinsnes. **Leið I** uppfyllir ekki hönnunarforsendur um að mesti meðalstraumhraði í brúaropi yfir Þorskafjörð verði ekki hærri en 2 m/s og hefur neikvæð áhrif á útskolun og súrefni í Þorskafirði.

Mótvægisáðgerðir

Með góðri hönnun, frágangi og eftirliti með framkvæmdum er hægt að draga úr neikvæðum áhrifum framkvæmdanna á landslag, vistkerfi og fornleifar. Einnig með mótvægisáðgerðum og vöktun.

Til að neikvæð áhrif framkvæmdanna verði sem minnst verður vegurinn, vegtengingar og námusvæði aðlöguð landi eins vel og hægt er. Reynt verður að raska ósnertu landi sem minnst og gróðursvæði, birkikjarr og votlendi endurheimt. Haft verður samráð við hagsmunaaðila og leyfisveitendur, svo draga megi úr sem flestum neikvæðum áhrifum framkvæmdanna. Sérstakrar varúðar verður gætt við framkvæmdir í grennd við arnarvarp og fornleifar.

Samræmi framkvæmdarinnar við markmið sín

Forsendur framkvæmdanna eru styrking samfélags, bættar samgöngur og umferðaröryggi. Fyrirhugaður vegur verður mun öruggari en núverandi vegur. Hann verður breiðari og með breiðu bundnu slitlagi sem nær vel út í kantana. Beygjuradíusar verða mun stærrí en á núverandi vegi, vegfláar

verða miklu flatari, langhalli verður minni og sjónlengdir lengri. Hann verður vel uppbyggður í landinu og með breiðum vegskurðum, þar sem þörf er talin á, svo hætta á snjósöfnun á ekki að vera mikil. Slysahætta ætti því að verða minni.

Framkvæmdirnar eru í samræmi við hlutverk og markmið Vegagerðarinnar og þær munu uppfylla markmið sem koma fram í Samgönguáætlun 2011-2022, Byggðaáætlun 2014-2017 og Ferðamálaáætlun 2011-2020. Góðar samgöngur um Vestfjarðaveg munu bæta hag íbúa á Vestfjörðum. Með styttingu leiða og betri vegi, verða ýmis samskipti auðveldari.

Framkvæmdin með hliðsjón af verndarmarkmiðum laga um náttúruvernd

Framkvæmdin mun hafa áhrif á svæði og vistkerfi sem njóta verndar samkvæmt lögum. Á mögulegu framkvæmdasvæði er votlendi yfir 2 ha að stærð, sjávarfitjar og leirur ásamt sérstæðum birkiskógi, en þau njóta verndar á grundvelli 61. gr. laga nr. 60/2013 um náttúruvernd. Markmið náttúruverndarlaga er m.a. að vernda til framtíðar fjölbreytni íslenskrar náttúru, þar á meðal líffræði- og jarðfræðilega fjölbreytni og fjölbreytni landslags.

Framkvæmdin getur haft áhrif á svæði nr. 303 á náttúruinjasrá en því tilheyra fjörur, fitjar og sjávartjarnir í Djúpafirði, milli Hallsteinsness og Gróness, ásamt skóglendi á norðurströnd Þorskaafjarðar milli Teigsskóga og Hallsteinsness. Framkvæmdasvæðið nær út á grunnsævið, en Breiðafjörður nýtur verndar á grundvelli laga nr. 54/1995, um vernd Breiðafjarðar. Tilgangur þeirra er m.a. að stuðla að verndun landslags, jarðmyndana, lífríkis og menningarminja á öllum eyjum, hólum, skerjum og fjörum á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Upphaf framkvæmdasvæðisins við Bjarkalund liggur um Hverfisverndarsvæði H1 sbr. Aðalskipulag Reykhólahrepps 2006-2018 en það nýtur verndar vegna fjölbreytts náttúrufars og landslags og einnig sem áhugavert útivistarsvæði.

Samkvæmt 61. gr. náttúruverndarlaga ber að forðast að raska vistkerfum sem njóta sérstakrar verndar nema brýna nauðsyn beri til. Við ákvörðun um legu þeirra leiða sem koma til greina við lagningu nýs Vestfjarðavegar, var reynt að forðast að raska vistkerfum sem njóta verndar. Hins vegar hefur landslagið á mögulegu framkvæmdasvæði þau áhrif að enginn kostur er að leggja greiðfæran og öruggan veg á þessum stað nema raska á einhvern hátt slíkum vistkerfum. **Leið D2** hefur í för með sér minnsta röskun á vistkerfum sem njóta verndar, **leið H1** kemur þar næst á eftir, svo **leið Þ-H**, loks **leið A1** en **leið I** skerðir þau mest. Um er að ræða varanlega skerðingu á vistfræðilega mikilvægum birkiskógi, votlendi stærra en 2 ha, sjávarfitjum og leirum. Mótvægisáðgerðir geta aðeins dregið úr neikvæðum áhrifum á vistkerfin en ekki komið í veg fyrir að þau skerðist. Ekki er unnt að leggja veg um svæðið sem uppfyllir kröfur samfélagsins um öryggi og greiðfærni án þess að raska vistkerfum er njóta verndar. Telur Vegagerðin því að *brýna nauðsyn* beri til að raska slíkum vistkerfum.

Í 6. gr. lagannr. 54/1995 um verndun Breiðafjarðar, kemur fram eftirfarandi: „Við gerð skipulagsáætlana á því svæði sem um getur í 2. gr. skulu sveitarfélög leita umsagnar Breiðafjarðarnefndar. Í skipulagsáætlunum ber að taka tillit til verndaráætlunar Breiðafjarðarnefndar.“ Á staðfestu aðalskipulagi Reykhólahrepps 2006-2018, er gert ráð fyrir nýjum Vestfjarðavegi eftir **leið B**. **Leið Þ-H** liggur næst henni af þeim leiðum sem lagðar eru fram, því hún er endurbætt útgáfa af **leið B** þar sem markmið með endurbótunum var að lágmarka áhrifin á Teigsskóg.

Í 37. gr. náttúruverndarlaga segir að forðast beri að raska svæðum eða náttúrumyndunum sem skráðar hafa verið á náttúruinjasrá nema *almannahagsmunir krefjist þess* og annarra kosta hafi verið leitað. Landslagið á mögulegu framkvæmdasvæði hefur þau áhrif að fáir kostir eru fyrir hendi til að leggja Vestfjarðaveg utan svæðis á náttúruinjasrá. Einnig liggur núverandi vegur um svæðið. Vegagerðin hefur skoðað möguleika á að leggja veginn utan þess og ein af þeim leiðum sem lagðar eru fram, **leið A1**, raskar ekki svæði á náttúruinjasrá. Hún raskar hins vegar mjög stóru svæði innan verndarsvæðis Breiðafjarðar, hefur næst mest neikvæð áhrif á umhverfið af þeim leiðum sem lagðar eru fram og mest áhrif á straummynstur í Þorskaafirði.

Allt rask af völdum veglagningar innan verndarsvæða og á vistkerfum sem njóta verndar er varanlegt og áhrifin óafturkræf. Því eru áhrif allra leiðanna á verndarsvæði Breiðafjarðar, svæði á náttúruinjasrá, sérstætt birkikjarr, sjávarfitjar og leirur ásamt votlendi **verulega neikvæð**.

Hverfisverndarsvæði, þar sem allar leiðir eiga upphaf sitt, ætti ekki að verða fyrir verulegum neikvæðum áhrifum, þar sem fyrirhugað vegstæði liggur mjög nálægt núverandi vegi og áhrifin af nýjum vegi yrðu því að teljast **óveruleg**.

Þrátt fyrir þau áhrif sem framkvæmdin mun hafa á verndarsvæði og vistkerfi sem njóta verndar, telur Vegagerðin að framkvæmdin sé ekki í andstöðu við verndarmarkmið 2. og 3. gr. náttúruverndarlaga, því hún mun ekki draga úr líffræðilegri eða jarðfræðilegri fjölbreytni eða fjölbreytni landslags á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Í köflum 6.13.7. og 9.1. hér að framan, þar sem fjallað er um niðurstöðu um áhrif framkvæmdarinnar á verndarsvæði, er rakið hvernig verndarmarkmið í 2. og 3. gr. laga nr. 60/2013 um náttúruvernd verða uppfyllt. Þar kemur fram að fyrirhugað framkvæmdasvæði er innan verndarsvæða sem hafa verið metin með hátt gildi með tilliti til fjölbreytileika, heildstæðni og mikilfengleika og að forðast beri að raska slíkum verndarsvæðum nema brýna nauðsyn beri til, sbr. 61. gr. sömu laga. Slíkt rask hafi alltaf í för með sér neikvæð áhrif í skilningi náttúruverndarlaga en verði þó ekki talið fara gegn markmiðum laganna enda sé tilgangur þeirra og markmið ekki aðeins að vernda náttúruna heldur einnig að tryggja rétt almennings til að komast um landið og njóta þess í sátt við náttúruna, landsmönnum til heilsubótar og velsældar. Leitast er við að draga úr raski eftir því sem frekast er unnt og hefur ákvæða 68. og 69. gr. laganna verið gætt í því sambandi.

Í köflum 6.13.7. og 9.1. kemur einnig fram að vegagerð milli Bjarkalundar og Skálaness muni skerða mikilvæg vistkerfi hlutfallslega mjög lítið, sé lítið til stærðar slíkra vistkerfa innan verndarsvæðis Breiðafjarðar eða landsins í heild. Að auki kemur fram að Vegagerðin geri ráð fyrir að landslag á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði sé í engu frábrugðið frá landslagi annars staðar við norðanverðan Breiðafjörð. Landslag með fjölbreytilegum fjörum, skerjatöngum og hólum og hlíðar með birkigróðri er að finna víðast hvar við norðanverðan Breiðafjörð. Við vegagerð á mögulegu framkvæmdasvæði verður aðeins litlum hluta af landslaginu innan verndarsvæðis Breiðafjarðar og svæðis nr. 303 á náttúruminjaskrá raskað, og áhrifin verða staðbundin.

Leitað hefur verið allra leiða til að forðast að raska vistkerfum sem njóta verndar. Niðurstaðan er hins vegar sú að Vegagerðin telur ekki hjá því verða komist að raska vistkerfum sem njóta verndar til að hægt sé að leggja veg um fyrirhugað framkvæmdasvæði, sem uppfyllir kröfur samfélagsins um fyllsta öryggi og greiðfærni. Leitað hefur verið leiða til að forðast rask á svæði nr. 303 á náttúruminjaskrá. **Leið A1**, raskar ekki svæði á náttúruminjaskrá en hún hefur engu að síður næst mest neikvæð áhrif á umhverfið af þeim leiðum sem lagðar eru fram. Vegagerðin telur enn fremur að *rikir almannahagsmunir* mæli með því að jafnframt sé horft sé til kostnaðar við ákvörðun um vegaframkvæmdir. Með tilliti til alls þessa sé **leið A1** ekki góður kostur. Telur Vegagerðin samkvæmt þessu að *rikir almannahagsmunir* séu fyrir því að svæði nr. 303 á náttúruminjaskrá verði raskað. Aðrir kostir hafi í för með sér önnur verulega neikvæð umhverfisáhrif auk þess að vera umtalsvert dýrari.

Leiðarval

Ákvörðun um leiðarval byggist á góðum samgöngum til framtíðar, umferðaröryggi, áhrifum framkvæmdanna á umhverfið, kostnaði og arðsemi. **Leið D2** hefur minnst neikvæð áhrif af þeim leiðum sem skoðaðar hafa verið, **leið H1** kemur þar á eftir og svo **leið Þ-H**. Verði tekin ákvörðun um að leggja Vestfjarðaveg í jarðgöngum undir Hjallaháls eftir **leið D2 eða H1**, þarf að ráðast í mun meiri undirbúningsrannsóknir en vegna annarra leiða. Rannsaka þarf jarðlög í Hjallahálsi og hanna jarðgöng, sem er mun tímafrekara en að hanna vegi og brýr. Lagning Vestfjarðavegar í jarðgöngum hluta leiðarinnar hefur minni neikvæð áhrif á umhverfið en að leggja veginn ofanjarðar. Með gerð jarðganga verður líka minni þörf á að sækja efni í námur. Jarðgangagerð hefur þó í för með sér meiri CO₂ losun en hefðbundnar vegaframkvæmdir.

Vegagerðin leggur til að nýr Vestfjarðavegur verði lagður eftir **leið Þ-H**. Helstu rök Vegagerðarinnar fyrir þessari tillögu eru:

- a) Vegir skulu lagðir í samræmi við gildandi skipulagsáætlanir sveitarfélaga sbr. 1. mgr. 28. gr. vegalaga nr. 80/2007. Frávik **leiðar Þ-H** frá aðalskipulagi verða að teljast óveruleg frá þeirri línu sem er að finna á gildandi aðalskipulagi Reykhólahrepps og hafa forsvarsmenn sveitarfélagsins lýst þeirri afstöðu sinni.

- b) Innanríkisráðherra lagði fyrir alþingi þann 27. september sl. tillögu að Samgönguáætlun 2015-2026. Jarðgangaáætlun er hluti samgönguáætlunar og fram kemur að ekki er reiknað með jarðgöngum undir Hjallaháls á framangreindu tímabili og því fjármagni sem ætlað er til málaflokksins ráðstafað til annarra jarðganga. Í sömu áætlun eru áætlaðar fjárveitingar til vegagerðar um Gufudalssveit í samræmi við áætlanir um kostnað við **leið Þ-H**. Því er ekki fyrirséð að fjármagn fái til framkvæmda á þeim leiðum sem hafa minnst neikvæð áhrif á umhverfið þ.e. **jarðgangaleiðirnar H1 og D2**. Kostnaður vegna **leiðar D2** er **10,9 milljarðar kr.** og **leiðar H1** er **12,0 milljarðar kr.** Dýpri kolefnisspor (sbr. kafli 6.4.3.1.) og meiri rekstrar-kostnaður (sbr. kafli 3.5.4.) fylgja þessum leiðum en öðrum. Engu að síður eru þetta þær leiðir sem Vegagerðin telur að hefðu í för með sér minnst neikvæð áhrif á umhverfið.
- c) Við undirbúning mats á umhverfisáhrifum hefur Reykhólahreppur lagt mikla áherslu á að nýr Vestfjarðavegur verði lagður um láglandi og hvorki um Hjallaháls né Ódrjúgsháls. Því er óvíst að veitt yrði framkvæmdaleyfi fyrir **leið D2** þar sem hún liggur yfir Ódrjúgsháls.
- d) Ódýrasti kosturinn er að leggja Vestfjarðaveg eftir **leið Þ-H**. Sú lausn mun kosta um **6,4 milljarða kr.**, en sú leið sem næst er í röðinni, **leið I**, mun kosta **10,4 milljarða kr.** Vegagerðin telur að sú leið sé lakari kostur en **leið Þ-H**, vegna meiri neikvæðra áhrifa á umhverfið.
- e) Í kafla 6.9.8. kemur fram að ef **leiðir A1 eða I** verði fyrir valinu sé æskilegt að fara í frekari rannsóknir þar sem skilyrðum um straumhraða í brúaropi sé ekki fullnægt, einnig hafi **leið A1** hvað mestu áhrifin á straummynstur og **leið I** hafi neikvæð áhrif á útskolun og súrefni í Þorskafirði, þættir sem þyrfti að skoða nánar yrði Vestfjarðavegur lagður eftir henni.
- f) Ef ákveðið yrði að leggja veginn eftir **leið A1 eða I**, þyrfti að endurskoða hönnun þeirra til að uppfylla forsendur um straumhraða í brúaropum. Slíkt myndi óhjákvæmlega hafa í för með sér aukinn kostnað.

Í þessum rökum vegur kostnaður þungt en veigamiklir áhrifaþættir eru enn fremur neikvæð áhrif **leiða A1 og I** á umhverfið og vilji sveitarfélagsins um að vegur verði lagður í sem mestu samræmi við gildandi skipulagsáætlanir. Samkvæmt því sem að framan er rakið er það niðurstaða Vegagerðarinnar að vegur verði ekki lagður um umrætt svæði án þess að neikvæð áhrif verði á umhverfið. Í því sambandi sé nauðsynlegt að líta til hagsmuna almennings annars vegar af því að komast um landið eftir greiðfærum og öruggum vegi og geta þannig notið náttúrunnar og hins vegar þeirrar nauðsynjar að vernda náttúruna fyrir óþarfa raski eftir því sem frekast er unnt. Vega verði þessi sjónarmið saman og gera markmið náttúruverndarlaga einmitt ráð fyrir því. **Leið A1** fer ekki um svæði á náttúruminjaskrá en hún hefur þrátt fyrir það næst mest neikvæð heildaráhrif á umhverfið í för með sér auk þess að vera umtalsvert dýrari en aðrar leiðir. Þótt **leið Þ-H** fari um svæði á náttúruminjaskrá, hefur markvisst verið unnið að því að draga úr umhverfisáhrifum hennar á svæðið í samanbórið við fyrrnefnda **leið B**. Almannahagsmunir krefjast þess að samgöngur um svæðið verði bættar og að sú leið sem verði valin verði fullnægjandi með tilliti til umferðaröryggis. Í því sambandi verður ekki annað séð en að óhjákvæmilegt sé að sú leið sem fyrir valinu verður hafi í för með sér neikvæð umhverfisáhrif. **Leið Þ-H** er besti kosturinn í því sambandi að mati Vegagerðarinnar.

10. ORÐASKÝRINGAR

- ÁDU** Meðalársumferð eða meðalfjöldi bíla á dag allt árið.
- SDU** Sumardagsumferð. Meðalfjöldi bíla mánuðina júní - september.
- VDU** Vetrardagsumferð. Meðalfjöldi bíla mánuðina janúar, febrúar, mars og desember.
- Slysatíðni** Fjöldi óhappa á hverja milljón ekna kílómetra.
- Uppbygging vegar:** Hefðbundinn vegur er byggður upp í þremur lögum: undirbyggingu, burðarlagi og slitlagi. Burðarlag og slitlag er gjarnan nefnt yfirbygging. Yfirbyggingin telst fastur kostnaður við byggingu vegar í ákveðnum gæðaflokki. Breytilegi kostnaðurrinn felst í gerð undirbyggingarinnar.
- Undirbygging:** Fyllingar og skeringar mynda í sameiningu undirbyggingu vegarins. Þær eru neðsta lag hans og eru að jafnaði ódýrasti hluti mannvirkisins, sé miðað við kostnað á magneiningu. Gæði vegarins, þ.e. hve brattur hann verður og hve krappur hann verður í láréttri og lóðréttri legu, endurspeglast í hve miklu fé er varið til undirbyggingarinnar. Mistök í gerð undirbyggingar verða seint leiðrétt því að þeim fylgir óhjákvæmilega endurnýjun dýrasta hluta mannvirkisins, þ.e. yfirbyggingarinnar.
- Burðarlag:** Miðlagið, burðarlagið, er tiltölulega dýrt. Það er tvískipt. Þykkt neðri hlutans er 400-800 mm, háð gæðum undirstöðu og umferðarþunga. Hann er venjulega úr mól eða sprengdu bergi. Kröfur til neðra burðarlags felast aðallega í sáldurferli efnisins, en sáldurferillinn endurspeglar frostnæmi, þjöppunareiginleika og stöðugleika efnisins. Frostnæmi efnis segir til um hvernig efnið hagar sér undir álagi á þáartíma. Þjöppunareiginleikar segja til um hversu vel efnið dreifir álagi niður á undirstöðuna. Stöðugleikinn endurspeglar hjólfaramyndun í laginu. Neðra burðarlagið er almennt um tvöfalt dýrara en fylling. Efri hluti burðarlagsins er um 150-200 mm þykkt malað efni, annaðhvort úr setlagi eða sprengdu bergi. Til efra burðarlags eru, auk krafa um sáldurferil, gerðar kröfur um berggæði. Efra burðarlagið er 2-3 sinnum dýrara en neðra burðarlagið miðað við einingu.
- Slitlag/klæðing:** Efsta lag vegarins er slitlagið. Hefðbundið bundið slitlag á íslenskum þjóðvegum nefnist klæðing, sem er steinefni bundið með asfalti. Það er langdýrasti hluti vegarins miðað við magn. Verð á asfalti er háð heimsmarkaðsverði á olíuvörum og gengi krónunnar. Mjög stífar kröfur eru gerðar til steinefnis í klæðingu, einkum til veðrunar- og slitþolseiginleika. Viðloðun steinefnisins við asfalt er einnig lykileiginleiki þess.
- Áhrifasvæði:** Svæði þar sem ætla má að umhverfisáhrifa framkvæmda og starfsemi þeim tengdum muni helst gæta.
- Áningarstaður:** Áningarstaðir eru settir við þjóðvegi landsins í tvennum tilgangi. Annars vegar eru þeir staðir þar sem vegfarendur geta áð um stund, áður en förinni en haldið lengra, þar eru umferðaröryggissjónarmið höfð að leiðarljósi. Hins vegar er þeim fundinn staður þar sem boðið er upp á falllegt útsýni eða umhverfi til að vegfarendur geti notið þess sem fyrir augu ber.
- Áningarstöðum er skipt upp í flokka eftir þeirri aðstöðu sem boðið er upp á á hverjum stað. Á hinum stærri hafa verið sett upp upplýsingaskilti, þar sem vegfarendum er bent á áhugaverði staði í nágrenninu og sagt frá því helsta sem fyrir augu ber.
- Álit Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum:** Álit Skipulagsstofnunar á því hvort matsskýrsla framkvæmdaraðila uppfylli skilyrði laganna og þeirra reglugerða og leiðbeininga sem settar eru á grundvelli þeirra og jafnframt hvort umhverfisáhrifum sé lýst á fullnægjandi hátt og í samræmi við leiðbeiningar stofnunarinnar. Í áliti Skipulagsstofnunar er gerð grein fyrir helstu forsendum og niðurstöðum matsins þ.m.t.

gildi þeirra gagna sem liggja til grundvallar matinu. Í álitinu er ennfremur fjallað um afgreiðslu framkvæmdaraðila á þeim athugasemdum og umsögnum sem bárust við kynningu á frummatsskýrslu. Álit Skipulagsstofnunar er auglýst.

Berghlaup: Berghlaup myndast þegar heilar fjallshlíðar losna skyndilega frá berggrunnum, skríða eða hlaupa fram og mynda óreglulegar hólabyrpingar framan við brotsárið, allt niður á láglandi við fjallsrætur.

Ferðamennska: Tímabundin hreyfing fólk til áfangastaða utan hins venjubundna heimilis og vinnustaðar ekki skemur en 24 tímar og ekki lengur en eitt ár samfleytt, athafnir fólks meðan á ferðinni stendur, samskipti ferðamanna og heimamanna og sú aðstaða sem komið hefur verið upp á áfangastaðnum til að sinna þörfum ferðamanna. Ferðalög geta verið í frítíma, til afþreyingar eða vegna viðskiptalegs tilgangs. Ferðamennska umlykur allt viðkomandi ferðalaginu, þ.e. skipulagningu ferðarinnar, ferðalagið til áfangastaðarins, dvölinna sjálfa, heimkomuna og endurminningar um ferðina (www.wikipedia).

Framkvæmdaraðili: Lögaðili, t.d. ríki, sveitarfélag, stofnun, fyrirtæki eða einstaklingur, er hyggst hefja framkvæmd sem falla undir lög um mat á umhverfisáhrifum.

Framkvæmdir: Hvers konar nýframkvæmdir eða breytingar á eldri framkvæmdum og starfsemi sem þeim fylgir.

Fláar / vegfláar: Hallandi land frá vegöxl niður að fláafæti er oft kallað vegflái. Í skeringum er landið frá fláafæti að enda vegskeringar oft kallað flái.

Fláafleygar: Við frágang vega þarf að setja efni utan á vegfyllingar, til að gera hliðar vegarins meira aflíðandi. Slíkt efni kallast fláafleygar. Eftir því sem hliðar vegarins eru flatari, því minni hætta er á að bílar velti við útafakstur.

Fláafótur: Þar sem vegur og óhreyft land eða skering mætast.

Framkvæmdaleyfi: Leyfi sveitarfélaga til framkvæmda og starfsemi sem þeim fylgir í kjölfar þess að álit Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum samkvæmt matsskýrslu liggur fyrir.

Frummatsskýrsla: Skýrsla framkvæmdaraðila um mat á umhverfisáhrifum framkvæmdar og starfsemi sem henni fylgir. Skipulagsstofnun auglýsir skýrsluna til þess að gefa almenningi kost á að leggja fram athugasemdir. Stofnunin leitar ennfremur umsagna leyfisveitenda og annarra eftir því sem við á. Framkvæmdaraðili vinnur síðan úr umsögnum og athugasemdum í endanlega matsskýrslu.

Fylling: Sá hluti undirbyggingar, þar sem efni er fyllt ofan á óhreyft land.

Hindrunaráhrif: Við vegaframkvæmdir er landi skipt og sú landnotkun sem verið hefur raskast. Vegur getur hindrað ferðaleiðir dýra og manna, útbreiðslu plantna og vatnsflæði.

Hraðbraut: Hraðbraut er vegur með aðskildum akstursstefnum. Hann er hannaður fyrir öruggan hraðakstur vélknúinna ökutækja og öll gatnamót eru mislæg. Hraðbrautir eru venjulega með að minnsta kosti tvær akreinar í báðar áttir og samfelt vegrið milli akstursstefna. Hraðbrautir eru oft valkostur við annað þjóðvegakerfi og oft þarf að greiða vegtoll ýmist þegar ekið er inn á eða út af hraðbraut. Algengur hámarkshraði á hraðbraut er á milli 100 og 150 km/klst.

Landlíkan: Tölvugerð mynd af landslagi sem byggir á loftmynd og þekktum mælingum af viðkomandi svæði. Nákvæmni líkans er talið nægjanlegt við frumhönnun. Áður en útboðsgögn eru unnin þarf yfirleitt að mæla þversnið í landinu á 20 m fresti til að magntölur verði réttar.

Landsvegir: Til þessa vegflokks skal telja þjóðvegi sem ekki tilheyra stofnvegum, tengivegum, eða héraðsvegum. Þar er um að ræða vegi yfir fjöll og heiðar, þar á meðal vegi sem tengja saman landshluta, vegi innan þjóðgarða og vegi að fjölsóttum ferðamannastöðum. Á

vegum þessum skal yfirleitt einungis gera ráð fyrir árstíðabundinni umferð og minna eftirliti og minni þjónustu en á öðrum þjóðvegum.

Leirur: Leirur teljast til vistkerfa sem njóta sérstakrar verndar skv. 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013.

Leirur eru fínefnaríkt lag (fínn sandur, sylti og leir) á svæði þar sem sjávarfalla gætir. Miðað er við að leira sé það svæði sem kemur upp á stórstraumsfjöru.

Leirur eru fínkornóttar fjörur sem finnast við skýldar aðstæður, og eru oft mjög umfangsmiklar. Þörungagróður er oftast líft áberandi á leirum, gagnstætt því sem hagar til í grýttum fjörum, og lífríkið einkennist mjög af dýrum sem lifa grafin ofan í setinu. Leirur á Íslandi eru umfangsmiklar (áætlað heildarflatarmál 174 km²) og af ýmsum gerðum (Agnar Ingólfsson o.fl., 2006). Þar af eru áætlaðir 70 km² við Faxaflóa og aðrir 70 km² við Breiðafjörð.

Ramsarsvæði: Ramsarsamningurinn er er alþjóðasamningur um verndun votlendis, sérstaklega sem lífsvæði fyrir fugla. Hann er frá 1971 og er kenndur við borgina Ramsar í Íran. Íslendingar eiga sex skráð svæði, Mývatn-Laxá, Þjórsárver, Grunnafjörð norðan Akrafjalls, Eyjabakkasvæðið, friðlandið í Guðlaugstungum og verndarsvæði blesgæsa í Andakíl við Hvanneyri. Markmið samningsins er að vernda votlendissvæði heimsins. Um 90 þjóðir eiga aðild að samþykktinni og í heiminum eru um 750 Ramsar svæði.

Sjávarfitjar: Sjávarfitjar teljast til vistkerfa sem njóta sérstakrar verndar skv. 61. gr. náttúruverndarlaga nr. 60/2013.

Sjávarfitjar má skilgreina sem svæði við efstu mörk fjöru, þar sem beðurinn er fingerður, og seltupolnar háplöntur eru ríkjandi. Nokkrar tegundir, m.a. sjávarfitjungur (*Puccinellia maritima*), vaxa hvergi nema við slíkar aðstæður. Sjávarfitjar eru litlar að flatarmáli héraðs og er heildarflatarmál þeirra sennilega innan við 2 km² (Agnar Ingólfsson o.fl., 2006).

Fitjar eru algengar með ströndum landsins, en víðast hvar aðeins örmjóar ræmur eða blettir. Flatarmál fitja á Íslandi er óverulegt miðað við flatarmál gróins lands. Víðáttumestar eru fitjar við norðanverðan Faxaflóa, en miklar fitjar eru einnig við Hornafjörð, á Rauðasandi og á Barðaströnd. Gróður á fitjum skiptir nokkuð í tvö horn eftir landshlutum; Sunnanlands og Vestanlands er sjávarfitjungurinn ríkjandi en Norðanlands er skriðlíngresi komið í hans stað.

Leyfisveitandi: Lögbært stjórnvald sem veitir leyfi til framkvæmda. Dæmi um leyfisveitendur eru Umhverfisstofnun sem veitir starfsleyfi og leyfi til framkvæmda á friðlýstum svæðum samkvæmt lögum um náttúruvernd og sveitarfélög sem veita byggingar- og framkvæmdaleyfi.

Mannvirkjabelti: Skilgreining á mannvirkjabelti kemur fram á korti um beltaskipta landnotkun í Svæðisskipulagi Miðhálandis Íslands 2015. Þar segir: „*Allri meiriháttar mannvirkjagerð á Miðhálandinu er haldið innan ákveðinna brauta, s.k. mannvirkjabelta. Á mannvirkjabeltunum eru allir aðalfjallvegir (stofnvegir) hálandisins og mannvirki sem tengjast raforkuvinnslu, lónastæði, háspennulínur og sjálf orkuverin. Ennfremur helstu þjónustusvæði ferðamanna, jaðarmiðstöðvar, hálandismiðstöðvar og hluti skálasvæða. Flestar jaðarmiðstöðvar eru í byggð í námunda við hálandisjaðarinn.*“

(<http://halendi.is/media/files/landnotkunarkort.pdf>)

Matsáætlun: Samþykkt tillaga framkvæmdaraðila að matsáætlun ásamt eftir atvikum athugasemdum Skipulagsstofnunar. Matsáætlun er lögð til grundvallar mati á umhverfisáhrifum og gerð frummatsskýrslu.

Matsskyld framkvæmd: Framkvæmd ásamt starfsemi sem henni fylgir sem fellur undir ákvæði 1. viðauka laga um mat á umhverfisáhrifum eða framkvæmd ásamt starfsemi sem henni

fylgir sem fellur undir 2. viðauka laga um mat á umhverfisáhrifum og tekin hefur verið ákvörðun um að skuli háð mati á umhverfisáhrifum.

Matsskýrsla: Skýrsla framkvæmdaraðila um mat á umhverfisáhrifum fyrirhugaðrar framkvæmdar og starfsemi sem henni fylgir að teknu tilliti til athugasemda umsagnaraðila og almennings sem komu fram við frummatsskýrslu ásamt tillögum um mótvægisáðgerðir eftir því sem við á. Skipulagsstofnun gefur álit um mat á umhverfisáhrifum á grundvelli matsskýrslu. Matsskýrsla er ekki auglýst.

Mótvægisáðgerð: Áðgerðir sem ekki eru nauðsynlegur hluti framkvæmdar en gripið er til á hönnunartíma, framkvæmdatíma eða að loknum framkvæmdum í þeim tilgangi að koma í veg fyrir, draga úr eða bæta fyrir neikvæð umhverfisáhrif sem framkvæmd kann að hafa í för með sér.

Orsökumferð: Er sú umferð sem orsakast af vegbótum, vegna styttingar vegalengda og/eða betri vega milli staða.

Ósnortið víðerni: Landsvæði sem er a.m.k. 25 km² að stærð eða þannig að hægt sé að njóta þar einveru og náttúrunnar án truflunar af mannvirkjum eða umferð vélknúinna farartækja á jörðu, er í a.m.k. 5 km fjarlægð frá mannvirkjum og öðrum tæknilegum ummerkjum, svo sem raflinum, orkuverum, miðlunarlónum og þjóðvegum, og þar sem ekki gættir beinna ummerkja mannsins og náttúran fær að þróast án álags af mannlegum umsvifum.

Skering: Skeringum má skipta í tvennt. Í fyrsta lagi eru skeringar þar sem fjarlægja þarf efni til að koma veginum fyrir í landinu og annars vegar eru skeringar þar sem fjarlægja þarf efni við hlið vegar til að aðlaga vegaframkvæmdina að landi, hindra snjósöfnun og til afvötnunar.

Stofnvegir: Vegir sem eru hluti af grunnkerfi samgangna eins og það er skilgreint í samgönguáætlun hverju sinni. Til stofnvega teljast vegir sem tengja saman byggðir landsins. Við það vegakerfi sem þannig fæst skal tengja þéttbýlisstaði með um það bil 100 íbúa eða fleiri. Til stofnvega teljast einnig umferðarmestu vegir sem tengja saman sveitarfélög á höfuðborgarsvæðinu. Einnig vegir á hálendinu sem mikilvægir eru fyrir flutninga og ferðaþjónustu. Þar sem stofnvegur endar í þéttbýli skal hann ná að fyrstu þvergötu sem tilheyrir gatnakerfi þéttbýlisins og enda þar. Þó er heimilt að láta stofnveg ná til flugvallar og hafnar sem mikilvæg eru fyrir ferðaþjónustu og flutninga.

Stál í grjótnámu: Lóðrétt hlið námu þar sem efnistaka hefur farið fram.

Tengivegir: Vegir utan þéttbýlis sem liggja af stofnvegi á stofnveg eða af stofnvegi á tengiveg og eru a.m.k. 10 km langir, vegir sem tengja landsvegi við stofnvegi, vegir sem ná til þéttbýlisstaða með færri en 100 íbúa og tengja þá við stofnvegakerfið, vegir að helstu flugvöllum og höfnum sem mikilvægir eru fyrir flutninga og ferðaþjónustu, og vegir að ferjuhöfnum ef þeir eru ekki stofnvegir, vegir að þjóðgöllum og innan þeirra og vegir að fjölsóttum ferðamannastöðum utan þéttbýlis. Þar sem tengivegur endar í þéttbýli skal tengja hann fyrstu þvergötu sem tilheyrir vegakerfi þéttbýlisins og enda þar.

Tillaga að matsáætlun: Tillaga framkvæmdaraðila um það hvað eigi að meta, hvernig standa eigi að mati á umhverfisáhrifum og hvernig upplýsingar verði settar fram í matsskýrslu.

Umhverfi: Umhverfi er litið víðum skilningi í lögum um mat á umhverfisáhrifum og felur í sér bæði samfélagslega og náttúrufarslega þætti. Það er samheiti fyrir menn, dýr, plöntur og annað í lífríkinu, jarðveg, jarðmyndanir, vatn, loft, veðurfar, landslag, samfélag, heilbrigði, menningu og menningarminjar, atvinnu og efnisleg verðmæti.

Umhverfisáhrif: Áhrif framkvæmdar og starfsemi sem henni fylgir á umhverfið. Umhverfisáhrif geta verið bein eða óbein, jákvæð eða neikvæð, tímabundin eða varanleg, afturkræf eða óafturkræf, samvirk eða sammögnuð.

Umsagnaraðili: Opinberar stofnanir, sveitarfélög eða aðrir aðilar sem sinna lögbundnum verkefnum er varða matsskyldar framkvæmdir og umhverfisáhrif þeirra og Skipulagsstofnun leitar til við ákvörðun um matsskyldu framkvæmdar, við ákvörðun um tillögu að matsáætlun eða við athugun matsskyldrar framkvæmdar.

Umtalsverð umhverfisáhrif: Veruleg óafturkræf áhrif á umhverfi eða veruleg spjöll á umhverfinu sem ekki er hægt að fyrirbyggja eða bæta úr með mótvægisáðgerðum. Hvort umhverfisáhrif eru metin umtalsverð fer meðal annars eftir einkennum áhrifanna, varanleika og tíðni þeirra, hverjar líkur séu á áhrifum, hvort þau eru afturkræf, yfir hverskonar svæði þau ná og eftir viðmiðum í lögum, reglugerðum og alþjóðlegum samþykktum.

Veghelgunarsvæði: Veghelgunarsvæði er svæði meðfram vegi sem Vegagerðin hefur forræði yfir. Innan þess má ekki staðsetja byggingar, leiðslur, auglýsingar, skurði eða önnur mannvirki, föst eða laus nema með leyfi veghaldara. Í VI. kafla vegalaga nr. 80/2007 þar sem fjallað er um skipulag og veghelgunarsvæði kemur fram að veghelgunarsvæði stofnvega er 60 m breitt en veghelgunarsvæði annarra vega er 30 m breitt. Veghelgunarsvæði Vestfjarðavegar telst því vera 60 m breitt og nær 30 m frá miðlínu vegar til hvorrar hliðar.

Vegsvæði: Vegsvæði er það land sem Vegagerðin kaupir og fær afsal fyrir. Hvað varðar stofnvegi er yfirleitt um 40 m breitt svæði að ræða sem nær 20 m frá miðlínu vegar til hvorrar hliðar. Á það við um Vestfjarðaveg.

Vegur: Í vegalögum nr. 80/2007 er vegur skilgreindur á eftirfarandi hátt. *Vegur:* Akbraut, sem er sá hluti vegar sem er fyrst og fremst ætlaður fyrir umferð ökutækja, öll önnur mannvirki og vegsvæði sem að staðaldri eru nauðsynleg til þess að vegur sé varanlegur, unnt sé að halda honum við og hafa af honum sem fyllist not.

Verkmörk: Ystu mörk svæðis sem framkvæmd nær yfir.

Vetrarþjónusta: Vetrarþjónusta er öll vinna við framkvæmd, eftirlit, aðstoð og beina verkstjórn á verkstað við snjómokstur og hálkuvarnir, hreinsun og flutningur á ís og krappa af vegi, úr vegrásum, ræsum og niðurföllum og frá umferðarmerkjum og öðrum mannvirkjum við veginn svo og hreinsun vegyfirborðs og rása eftir hrun í þeim tilfellum þar sem það er af völdum snjóskiða eða ísmyndunar ofan vegar, rekstur og minni viðgerðir á sandgeymslum, sandsílóum, viðgerðir á snjóflóðanetum, stofnkostnaður og viðgerðir á saltkistum, snjógrindum og öðrum minni háttar snjóvarnavirkjum svo og viðhald snjóstika og snjóspíra sem lagfæra þarf á meðan snjómokstur stendur yfir.

Vetrarþjónusta er einnig endurnýjun á girðingum og öðrum minni háttar mannvirkjum utan vegar sem verða fyrir skemmdum í snjómokstri að því tilskildu að um leið séu gerðar ráðstafanir til að hliðstæðar skemmdir endurtaki sig ekki við sambærilegar aðstæður.

Vægi umhverfisáhrifa: Við mat á áhrifum framkvæmdar á umhverfið þarf að leggja mat á hvert er vægi áhrifanna (t.d. hvort þau séu verulega jákvæð, talsvert jákvæð, óveruleg, talsvert neikvæð, verulega neikvæð eða að um þau ríki óvissa) á tiltekna umhverfisþætti (loft, vatn, jörð, vistkerfi og heilsa og öryggi) að teknu tilliti til einkenna þeirra og viðeigandi viðmiða. Almennt fer vægi áhrifa eftir eðli, gerð, umfangi, tíðni og tímalengd umhverfisáhrifa, hverjar séu líkur á áhrifum og hvort þau séu óafturkræf að teknu tilliti til viðkvæmni fyrirhugaðs framkvæmda- og áhrifsvæðis. Jafnframt þarf að horfa til þess að áhrif eru í eðli sínu bein eða óbein og að þau geta verið samvirk og sammögnuð í tíma og rúmi.

Vöktun: Vöktun merkir kerfisbundna og síendurtekna skráningu einstakra breytilegra þátta í umhverfinu.

milli Bjarkalundar og Skálaness í Reykhólahreppi

Vegleiðari, vegrið: Mannvirki oftast úr stáli sem komið er fyrir meðfram vegi á hættulegum stöðum til að minnka hættu á útafakstri.

Þjóðvegir: Þjóðvegir eru þeir vegir sem ætlaðir eru almenningi til frjálstrar umferðar, haldið er við af fé ríkisins og upp eru taldir í vegaskrá. Þjóðvegum skal skipt í stofnvegi, tengivegi, safnvegi, héraðsvegi og landsvegi.



Mynd 10.1.1. Vestfjarðavegur um Hjallaháls (ljósmynd: ©Jónas Guðmundsson).



Mynd 10.1.2. Vestfjarðavegur um Ódrjúgsháls (ljósmynd: ©Jónas Guðmundsson).

11. HEIMILDIR

1. Agnar Ingólfsson, 1976. *Forkönnun á lífríki Gilsfjarðar, Þorskafjarðar, Djúpafjarðar, Gufufjarðar og nærliggjandi fjarða*. Fjölrit nr. 8. Líffræðistofnun Háskólans.
2. Agnar Ingólfsson, 1986: *Fjörulíf í innanverðum Dýrafirði*. Fjölrit nr. 24. Líffræðistofnun Háskólans.
3. Agnar Ingólfsson og Jörundur Svavarsson, 1989: *Forkönnun á lífríki Gilsfjarðar*. Fjölrit nr. 26. Líffræðistofnun Háskólans.
4. Agnar Ingólfsson, 1990: *Athuganir á rauðbrustingum í Gilsfirði í maí 1990*. Fjölrit nr. 29. Líffræðistofnun Háskólans.
5. Agnar Ingólfsson, 2005: *Umhverfisrannsóknir í Gilsfirði*. Þriðja rannsóknalota: Ástand umhverfis og lífríkis fimm til sex árum eftir þverun fjarðarins.
6. Agnar Ingólfsson, 2006: *The intertidal seashore of Iceland and its animal communities*. The Zoology of Iceland I, 7: 1-85.
7. Agnar Ingólfsson, María Björk Steinarsdóttir og Rannveig Thoroddsen, 2006: *Könnun á smádýralífi og gróðri á sjávarfitjum og leirum vegna mats á umhverfisáhrifum vegagerðar um Hornafjarðarfljót*. Líffræðistofnun Háskólans. Fjölrit nr. 75, Reykjavík 2006, 10 bls.
8. Ágúst Guðmundsson, 1984: *Tectonic aspects of dykes in northwestern Iceland*. Jökull 34. bls. 81-96.
9. Albertína Friðbjörg Elíasdóttir, Alda Davíðsdóttir, Íris Hrund Halldórsdóttir og Guðbjörg Ásta Ólafsdóttir, 2008: *Ferðamenn á Vestfjörðum sumarið 2008*. Rannsókn- og fræðasetur Háskóla Íslands á Vestfjörðum, nóvember 2008, 52 bls.
10. Alta ehf, 2014: *Staðarandi Reykhóla. Greining og tillögur*. Janúar 2014, 30 bls.
11. Arnlín Óladóttir, 2004: *Gróðurfar á fyrirhuguðu nýju vegstæði frá Þórisstöðum í Þorskafirði að Eyri í Kollafirði, Reykhólahreppi*. Unnið fyrir Vegagerðina, desember 2004. NV nr. 12-04, 33 bls.
12. Arnbór Garðarsson og Guðmundur A. Guðmundsson, 1991: *Yfirlit um gildi einstakra fjörusvæða fyrir vaðfugla*. Áfangaskýrsla.
13. Arnbór Garðarsson, Ólafur Karl Nielsen og Agnar Ingólfsson, 1980: *Rannsóknir í Önundarfirði og víðar á Vestfjörðum 1979*: Fuglar og fjörur. Fjölrit nr. 12. Líffræðistofnun Háskólans.
14. Ása L. Aradóttir, 2006 a: *Sérfræðiálit um eiginleika og sérstöðu skóglendis í utanverðum Þorskafirði (Teigsskógur) vegna úrskurðar um mat á umhverfisáhrifum Vestfjarðavegar nr. 60*.
15. Ása L. Aradóttir. 2006 b. *Íslensku birkiskógarnir. Skógarbók Grænni skóga: alhliða upplýsingar um skógrækt á Íslandi*. Landbúnaðarháskóli Íslands.
16. Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið og Samtök ferðaþjónustunnar, 2015: *Vegvísir í ferðaþjónustu*, október 2015, 28 bls.
17. Bergsveinn Reynisson, 2015: *Kræklingarækt og áform um kræklingarækt í Þorskafirði, Djúpafirði eða Gufufirði*. Símatál þann 14. desember 2015.
18. Birna Lárusdóttir, 2015: *Samgönguáætlanagerð Íslenskra stjórnvalda*. Erindi á Samgöngupingi Markaðstofu Norðurlands.
19. Björn Harðarson, J.Godfrey Fitton and Árni Hjartarson 2008: *Tertiary volcanism in Iceland*. Jökull 58, 161-178.
20. Björn Traustason og Arnór Snorrason. 2008. *Spatial distribution of forests and woodlands in Iceland in accordance with the CORINE land cover classification*. Icelandic Agricultural Sciences, 21, bls: 39-47.
21. Björn Traustason, 2014. Tölvupóstur frá Skógrækt ríkisins til Hersis Gíslasonar, febrúar 2014.

22. Breiðafjarðarnefnd, 2006: *Fuglíf á Breiðafirði*. Bæklingur gefinn út af Breiðafjarðarnefnd. Uppsetning og hönnun Náttúrustofa Vesturlands, mars 2006.
23. Breiðafjarðarnefnd, 2007: *Rannsóknir og vöktun á náttúru Breiðafjarðar. Niðurstöður sérfræðingafundar í Stykkishólmi, 12.-13. september 2007*. 22 bls.
24. Breiðafjarðarnefnd, 2014: *Verndaráætlun fyrir Breiðafjörð 2014-2019*. Stykkishólmur, Breiðafjarðarnefnd, 99 bls.
25. Breiðafjarðarnefnd, 2016: *Verndarsvæði Breiðafjarðar. Mörk verndarsvæðisins*. Kort: Sigurgeir Skúlason, úr kynningarbæklingi um Breiðafjörð, útgefnum af Breiðafjarðarnefnd 2004. Heimasiða Breiðafjarðarnefndar skoðuð 22. ágúst 2016.
<http://breidafjordur.is/Breidafjardarnefnd/Verndarsvaedid/index.htm>.
26. Byggðastofnun, 2013: *Byggðaðpróun á Íslandi. Stöðugreining 2013*. Fylgirit með stefnumótandi byggðaaætlun 2014-2015. 11.11.13. 98 bls.
27. Byggðastofnun, 2014: *Vestfirðir, Stöðugreining 2014*. 23.02.2015, 57 bls.
28. Böðvar Þórisson og Þorleifur Eiríksson, 2005: *Fuglalíf í Gufudalssveit og nágrenni*. Unnið fyrir Vegagerðina vegna mats á umhverfisáhrifum. Náttúrustofa Vestfjarða, NV nr. 6-05, 36 bls.
29. Böðvar Þórisson og Þorleifur Eiríksson, 2008a: *Rauðbrystingur í Barðastrandasýslum 2006 og 2007*. Unnið fyrir Vegagerðina. Náttúrustofa Vestfjarða, NV nr. 1-08, 15 bls.
30. Böðvar Þórisson og Þorleifur Eiríksson, 2008b: *Fuglalíf frá Eiði í Vattarfirði að Þverá í Kjálkafirði*. Unnið fyrir Vegagerðina. Náttúrustofa Vestfjarða. NV nr. 13-08.
31. Böðvar Þórisson og Þorleifur Eiríksson, 2008c: *Dýralíf í Önundarfirði og Dýrafirði: Fuglar*. Áfangaskýrsla 5. Náttúrustofa Vestfjarða, NV nr. 19-08.
32. Böðvar Þórisson og Þorleifur Eiríksson, 2011: *Skarkolaseiði við norðanverðan Breiðafjörð*. Náttúrustofa Vestfjarða, minnisblað frá 9.05.2011. 2 bls.
33. Böðvar Þórisson og Cristian Gallo, 2016: *Botndýraathugun í Þorskafirði í Reykhólahreppi 2012*. Unnið fyrir Vegagerðina. Náttúrustofa Vestfjarða, NV nr. 05-16, janúar 2016, 13 bls.
34. Böðvar Þórisson, 2015: *Athugun á rauðbrystingum í Þorska-, Djúpa- og Gufufirði í maí 2012*. Unnið fyrir Vegagerðina, Náttúrustofa Vestfjarða, júlí 2015. Skýrsla NV nr. 28-15, 9 bls.
35. Christian Gallo og Hafdís Sturlaugsdóttir, 2016a: *Athugun á fjöru við Laugaland í Þorskafirði og fjöruflokkun á veglínunum, Bjarkalundur – Skálanes í Reykhólahreppi*. Unnið fyrir Vegagerðina, Náttúrustofa Vestfjarða, janúar 2016. Skýrsla NV nr. 06-16, 33 bls.
36. Christian Gallo og Hafdís Sturlaugsdóttir, 2016b: *Varpfuglar í Þorskafirði og Djúpaafirði sumarið 2012*. Unnið fyrir Vegagerðina, Náttúrustofa Vestfjarða, janúar 2016. Skýrsla NV nr. 7-16, 12 bls.
37. Department of the Army, Costal Engineering Research Center, 1984: *Shore protection manual*. Volume I, Washington, U.S.A.
38. Eiríkur Snæbjörnsson, 2015: *Æðarvarp o.fl. í landi Staðar*. Símatöl þann 16. desember 2015.
39. Freysteinn Sigurðsson og Kristján Sæmundsson, 1984: *Surtarbrandur á Vestfjörðum*. Orkustofnun. OS-84039/OBD-02.
40. Friðgeir Grímsson & Leifur A. Símonarson 2008. *Íslands fornu skógar*. Skógræktarritið, 14-30.
41. Guðmundur A. Guðmundsson og Arnþór Garðarsson, 1985: *Fuglaathuganir í Dýrafirði og Önundarfirði 1985*. Líffræðistofnun Háskólans, fjölrit nr. 23.
42. Guðmundur Kjartansson, 1968: *Jarðfræðikort af Íslandi, blað 2, Miðvesturland*. 1:250.000. Menningasjóður og Landmælingar Íslands.
43. Guðmundur Kjartansson, 1969: *Jarðfræðikort af Íslandi, blað 1, Norðvesturland*. 1:250.000. Menningasjóður og Landmælingar Íslands.

44. Gunnar Þór Hallgrímsson og Ævar Petersen, 2005: *Stöðuskýrsla um náttúrufræðisráðgjafi á Breiðafirði*. Unnið fyrir Breiðafjarðarnefnd. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-05014, Reykjavík, október 2005.
45. Gunnlaugur Pétursson, 2015: *Vestfjarðavegur (60) Bjarkalundur – Skálanes. Mótmæli gegn endurupptöku úrskurðar Skipulagsstofnunar frá 2006*. Reykjavík, febrúar 2015, 34 bls.
46. Hafdís Eygló Jónsdóttir og Hersir Gíslason, 2005: *Vestfjarðavegur, Bjarkalundur-Eyri. Jarðmyndanir og efnistökusvæði*. Rannsóknadeild Vegagerðarinnar. 2005, 76 bls.
47. Hafdís Sturlaugsdóttir og Cristian Gallo, 2008: *Athugun á gróðurlendum í Djúpafríði, Austur-Barðastrandarsýslu*. Unnið fyrir Vegagerðina, desember 2008. NV nr. 23-08, 11 bls.
48. Hafdís Sturlaugsdóttir, 2008: *Leiðbeiningar um meðferð svarðlags við vegagerð*. Náttúrustofa Vestfjarða, NV nr. 20-08.
49. Hafdís Sturlaugsdóttir og Hulda Birna Albertsdóttir, 2013: *Gróðurfar við nýjar veglínur frá Bjarkalundi að Melanesi*. Unnið fyrir Vegagerðina, Náttúrustofa Vestfjarða NV nr. 07-13, 21 bls.
50. Hafdís Sturlaugsdóttir og Hulda Birna Albertsdóttir, 2013: *Lífmassamælingar í veglínunum frá Bjarkalundi að Melanesi*. Unnið fyrir Vegagerðina, Náttúrustofa Vestfjarða NV nr. 8-13, 15 bls.
51. Hafdís Sturlaugsdóttir og Hulda Birna Albertsdóttir, 2015: *Lífmassamælingar í veglínunum Þ-H frá Þórisstöðum að Hallsteinsnesi*. Unnið fyrir Vegagerðina, Náttúrustofa Vestfjarða NV nr. 27-15, 16 bls.
52. Hafdís Sturlaugsdóttir, 2016: *Útbreiðsla marhálms frá Stað að Skálanesi í Reykhólahreppi*. Náttúrustofa Vestfjarða, apríl 2016. Skýrsla NV nr. 13-16, 18 bls.
53. Hafrannsóknastofnun, 2013: *Niðurstöður rannsókna vegna síldardauða í Kolgrafafirði*. Frétt á heimasíðu stofnunarinnar þann 25. janúar, 2013.
<http://www.hafro.is/undir.php?ID=19&REF=3&fID=15807&nana=1>
54. Hafrannsóknastofnun, 2015: *Umsókn um styrk úr rannsóknasjóði Vegagerðarinnar*. Vefumsókn.
55. Hafrannsóknastofnun, 2016: *Frumathugun á lífríki þriggja fjarða í Austur-Barðastrandarsýslu með áherslu á fiskungviði*. Björn Gunnarsson, Hjalti Karlsson og Hlynur Pétursson, mars 2016, 29 bls.
56. Hagstofa Íslands, 2015: Heimasíða, september 2015. Mannfjöldi á Íslandi 1. desember 2015.
www.hagstofan.is
57. Hald, N., Noe-Nygaard, A. og Pedersen, A.S., 1971: *The Króksfjörður central volcano in north-west Iceland*. Acta Naturalia Islandica. Vol. II, No. 10 29.
58. Haukur Jóhannesson 1980: *Jarðlagaskipan og þróun rekbelta á Vesturlandi*. Náttúrufræðingurinn. 50, (1), bls. 13-30.
59. Haukur Jóhannesson 1986: *Þættir úr jarðfræði Breiðafjarðarsvæðisins*. Breiðfirðingur 44. árgangur.
60. Haukur Jóhannesson, 1994: *Jarðfræðikort af Íslandi, blað 2, Miðvesturland. 1:250.000*. Náttúrufræðistofnun Íslands og Landmælingar Íslands, Reykjavík.
61. Haukur Jóhannesson og Kristján Sæmundsson 1989: *Jarðfræðikort af Íslandi. 1:500.000*. Berggrunnskort. Náttúrufræðistofnun Íslands og Landmælingar Íslands, Reykjavík (1. útgáfa).
62. Haukur Jóhannesson og Kristján Sæmundsson 1998: *Jarðfræðikort af Íslandi. 1:500 000*. Höggun. Náttúrufræðistofnun Íslands, Reykjavík (1.útgáfa).
63. Helga Aðalgeirsdóttir og Kristján Kristjánsson, júlí 2012. *Vestfjarðavegur (60) milli Bjarkalundar og Melaness í Reykhólahreppi, drög að tillögu að matsáætlun*. Vegagerðin, 2012.
64. Hinrik A. Þórðarson, 1989: *Vötn og veiði*. Nr. X. Landsamband veiðifélaga. 46 bls.

65. Hjalti Jóhannesson og Jón Þorvaldur Heiðarsson, 2005: *Samanburður vegtenginga á Vestfjörðum. Vestfjarðavegur og Djúpvegur. Samfélagsáhrif og arðsemi*. Rannsóknastofnun Háskólans á Akureyri, ágúst 2005, 140 bls.
66. Hreggviður Norðdahl, Ólafur Ingólfsson, Halldór G. Pétursson og Margrét Hallsdóttir 2008: *Late Weichselian and Holocene environmental history of Iceland*. Jökull 58, 161-178.
67. Hulda Birna Albertsdóttir og Sóley Valdimarsdóttir, 2016: *Mat á áhrifum vegaf framkvæmda á landslag, milli Bjarkalundar og Skálaness í Þorskafirði*. Náttúrustofa Vestfjarða, mars 2016. Skýrsla NV nr. 01-16, 106 bls.
68. Höskuldur Búi Jónsson, 2016: *Vestfjarðavegur. Bjarkalundur – Skálaneshlíð. Greinargerð um jarðfræði, jarðmyndanir og efnistöku*. Vegagerðin, febrúar 2016, 52 bls.
69. Ingibjörg Birna Erlingsdóttir, 2015: *Landnotkun og nýting sjávar*. Tölvupóstur þann 11. desember 2015.
70. Jóhann Skaptason, 1959: *Barðastrandarsýsla*. Árbók Ferðafélag Íslands.
71. Jón Benjamínsson og Sigmundur Einarsson 1982: Jarðhiti í Barðastrandarsýslum. Orkustofnun OS-82030/JHD-04.
72. Karl Gunnarsson og Ingvar Þór Magnússon, 2004: *Bylgjubrotsmælingar á vegstæði í Djúpafirði og Þorskafirði í október 2003. Könnun setlagabykktar*. Unnið fyrir Vegagerðina. Íslenskar orkurannsóknir. ÍSOR-2004/003, febrúar 2004, 23 bls.
73. Kristinn Haukur Skarphéðinsson, 2005: *Ernir og vegagerð í Djúpafirði*. Unnið fyrir Vegagerðina, Náttúrufræðistofnun Íslands. NÍ-05004. Reykjavík, apríl 2005, 17 bls. Trúnaðarskjal.
74. Landmótun, 1998: *Svæðisskipulag Dalasýslu og Austur-Barðastrandarsýslu 1992- 2012*. Staðfest 4. janúar 1996.
75. Landmótun, 2014: *Aðalskipulag Reykhólahrepps 2006-2018. Greinargerð fyrir breytingu á Reykhólum og Kirkjubóli*. Unnið fyrir Reykhólahrepp. Ingvi Þór Loftsson og Margrét Ólafsdóttir.
76. Lilja Oddsdóttir, 2014, *Súrefnisbúskapur í þveruðum fjörðum og útskolun efna með sjávarföllum*, meistararitgerð, Umhverfis- og byggingarverkfræðideild, Háskóli Íslands, 114 bls.
77. Mannvit, 2011: *Sjávarfallamælingar í Kolgrafafirði og Dýrafirði*. Unnið fyrir Vegagerðina. Verkfræðistofan Mannvit, 3. júní 2011, 15 bls.
78. Margrét Hallmundsdóttir og Caroline Paulsen, 2008: *Fornleifakönnun vegna vegaf framkvæmda í Djúpafirði í Reykhólahreppi*. Náttúrustofa Vestfjarða, desember 2008, NV nr. 25-08, 16 bls.
79. Margrét Hallmundsdóttir, 2016: *Fornleifarannsókn vegna veglagningar frá Bjarkalundi að Skálanesi*. Náttúrustofa Vestfjarða, mars 2016. Skýrsla NV nr. 9-16, 176 bls.
80. Matvælastofnun, 2016: *Svar við fyrirspurn Vegagerðarinnar um skelrækt og skelveiðar í Breiðafirði*. Tölvupóstur frá Þór Gunnarssyni, dags. 08.02.2016.
81. Menja von Schmalensee, Róbert Arnar Stefánsson, Helen R. Jewell, Sigrún Bjarnadóttir og Páll Hersteinsson, 2007: *Áhrif vegfyllingar við Kolgrafafjörð á þéttleika og landnotkun minks*. Lokaskýrsla til Vegagerðarinnar. Fjölrit Náttúrustofu Vesturlands nr. 13, desember 2007. 44 bls.
82. Náttúrufræðistofnun Íslands, 2000: *Válisti 1 – Plöntur*. Náttúrufræðistofnun Íslands.
83. Náttúrufræðistofnun Íslands, 2000: *Válisti 2 – Fuglar*. Náttúrufræðistofnun Íslands.
84. Náttúruminjaskrá, 2011: *Náttúruminjaskrá*, skrá um friðlýst svæði og aðrar náttúruminjar. Umhverfisstofnun, heimasíða í október 2011.
85. Náttúrufræðistofnun Íslands, 2016:
86. Neil Shiran K. Þórisson, 2012: *Atvinnulíf og sjávarútvegur á Vestfjörðum*. Atvinnuþróunarfélag Vestfjarða, 70 bls.

87. Ólafur Jónsson 1976: *Berghlaup*. Akureyri, Ræktunarfélag Norðurlands, 622 bls.
88. Ólafur Ólafsson, 2003: Landnámsjörðin Hallsteinsnes í Austur Barðastrandarsýslu. Árbók Barðastrandarsýslu.
89. Ómar Bjarki Smárason 2003: *Barðaströnd grjótnám fyrir þverun Gufufjarðar og Djúpafjarðar*. Jarðfræðistofan Stapi. Unnið fyrir Vegagerðina.
90. Ómar Bjarki Smárason 2005: *Gufudalsdalssveit-Grjótnám 2004 (drög)*. Jarðfræðistofan Stapi. Unnið fyrir Vegagerðina.
91. Ragnar Edvardsson, 2004: *Fornleifaskráning í Reykhólahreppi, A-Barðastrandarsýslu. Vegna ný- og endurlagningar Vestfjarðavegar nr. 60*. Náttúrustofa Vestfjarða, október 2004. NV nr. 17-04, 114 bls.
92. Rannsókn- og fræðasetur Háskóla Íslands á Vestfjörðum, 2008: *Ferðamenn á Vestfjörðum sumarið 2008*. Háskóli Íslands, Albertína Friðbjörg Elíasdóttir, Alda Davíðsdóttir, Íris Hrund Halldórsdóttir og Guðbjörg Ásta Ólafsdóttir.
93. Rannsóknir og ráðgjöf í ferðaþjónustunni, 2015: *Vegir og ferðaþjónusta 2014-2015. Árstíðadreifing erlendra ferðamanna og notkun bílaleigubíla, samanburður við fyrri kannanir*. Reykjavík, Rögnvaldur Guðmundsson.
94. Ráðgjafahópurinn eyLand VATNAVINIR, 2014: *Reykhólar, útivistarsvæði og sjávarböð*. Reykhólahreppur, deiliskipulag, greinagerð. Olga Guðrún Sigfúsdóttir, Þorleifur Eggertsson og Hermann Georg Gunnlaugsson.
95. Reynir Bergsveinsson, 2015: *Vætanlegt mat á umhverfisáhrifum Vestfjarðavegar á leiðinni Bjarkalundur – Skálanes*. Athugasemdir til Skipulagsstofnunar, dags. 15. október 2015, 20 bls.
96. Reykhólahreppur, 2008: *Aðalskipulag 2006-2018*. Skipulagstillaga. Samþykkt 24.08. 2009.
97. Samgönguráð, september 2015. *Samgönguáætlun 2015-2026*. Greinagerð með tillögu samgönguráðs, drög.
98. Sigríður Friðriksdóttir, 1978, *Fundarstaðir surtarbrands og annarra plöntuleifa*, Náttúrufræðingurinn 48 (3-4), 142-156.
99. Sigríður K. Þorgrímsdóttir og Halldór V. Kristjánsson, 2008: *Byggðarlög með viðvarandi fólksfækkun. Reykhólahreppur*. Byggðastofnun, Júlí 2008, 6 bls.
100. Sigurður Már Einarsson, Þorleifur Eiríksson og Böðvar Þórisson, 2005: *Rannsóknir á Þorskafjarðará, Músará, Djúpadalsá og Gufudalsá vegna framkvæmda á Vestfjarðavegi nr. 60*. Veiðimálastofnun Vesturlandsdeild og Náttúrustofa Vestfjarða. Unnið fyrir Vegagerðina. Náttúrustofa Vestfjarða, júní 2005, NV nr. 05-05, 22 bls.
101. Sigurjón Rist, 1990: *Vatns er þörf*. Bókaútgáfa Menningarsjóðs. 248 bls.
102. Skipulagsstofnun, 2005a: *Leiðbeiningar um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda*.
103. Skipulagsstofnun, 2005b: *Leiðbeiningar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa*. Útgefið í desember 2005.
104. Skipulagsstofnun, 2015a: *Vestfjarðavegur um Reykhólahrepp. Ákvörðun endurskoðun mats á umhverfisáhrifum*. 27. maí 2015, 24 bls.
105. Skipulagsstofnun, 2015b: *Vestfjarðavegur milli Bjarkalundar og Skálaness í Reykhólahreppi. Ákvörðun um matsáætlun*. 1. desember 2015, 5 bls.
106. Skógrækt ríkisins, 2005: *Umsögn um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda vegna Vestfjarðavegar nr. 60, Bjarkalundur-Eyri, Reykhólahreppi*. Bréf til Skipulagsstofnunar dags. 30.11.05.
107. Sóknarlýsingar Vestfjarða, 1952: *I. Barðastrandarsýsla*. Samband Vestfirzkra Áttahagafélaga. Reykjavík.

108. Sólveig Ólafsdóttir og Þorsteinn Sigurðsson, 2015, Vöktun í Kolgrafafirði í kjölfar síldardauða. Erindi flutt á málstofu Hafrannsóknastofnunar, *Hafrannsóknastofnun*, Sótt 10.ágúst.2016 af: <http://www.hafro.is/undir.php?REFID=177&ID=245&REF=3>
109. Statens vegvesen Vegdirektoratet, 2010: *Vegtunneler, Handbok 021*. Vegdirektoratet.
110. Sveinn Óli Pálmarsson, 2015: *Minnisblað. Greinargerð vegna athugasemda Hafrannsóknastofnunar við tillögu að matsáætlun Vestfjarðavegar í Reykhólahreppi og ábendingar vegna rannsóknáætlunar*. Verkfræðistofan Vatnaskil. 27.10.2015, 7 bls.
111. Sýslumaðurinn á Patreksfirði, 2015: Teikning sem fylgdi umsókn um friðlýsingu æðarvarps í landi Staðar og Árbæjar í Reykhólahreppi.
112. Sævar Ingi Reynisson, 2015: Bréf dags. 27. desember 2015, um skelrækt við Breiðafjörð.
113. Tómas Sigurgeirsson, 2015: *Ýmis hlunnindi á mögulegu framkvæmdasvæði, æðarvarp o.fl.* Símatál þann 15. desember 2015.
114. Trausti Valsson og Ragnar Sigbjörnsson, 1996: *Náttúruvá á Íslandi*. Arkitektúr verktækni og skipulag. SAV, Reykjavík.
115. Umhverfis- og auðlindaráðuneytið, 2016: *Endurheimt votlendis, Aðgerðaráætlun*. Samráðshópur um endurheimt votlendis, 7/3/2016. 22 bls.
116. Umhverfisráðuneytið, 2002: *Velferð til framtíðar. Sjálfbær þróun í íslensku samfélagi*. Stefnumörkun til 2020. Reykjavík. 82 bls.
117. Umhverfisráðuneytið, 2007: *Vernd og endurheimt íslenskra birkiskóga. Skýrsla og tillögur nefndar*. Reykjavík, mars 2007, 22 bls.
118. Umhverfisráðuneytið, 2011: *Náttúruvernd. Hvítbók um löggjöf til verndar náttúru Íslands*. Nefnd um endurskoðun náttúruverndarlaga, 478 bls.
119. Veðurstofa Íslands og Náttúrufræðistofnun Íslands 2015. Gögn um Ofanflóð frá Bjarkalundi að Skálanesi, fengin hjá Halldóri G. Péturssyni í september 2015.
120. Vegagerðin og Náttúrustofa Vestfjarða, 2005: *Vestfjarðavegur nr. 60, Bjarkalundur-Eyri í Reykhólahreppi í Austur –Barðastrandarsýslu. Mat á umhverfisáhrifum*. Ísafjörður september 2005, 123 bls.
121. Vegagerðin, 2008: *Umhverfisskýrsla 2007*, júlí 2008. Reykjavík, 56 bls.
122. Vegagerðin, 2009: *Jarðgöng á milli Arnarfjarðar og Dýrafjarðar í Vestur-Ísafjarðarsýslu. Mat á umhverfisáhrifum*. Frummatsskýrsla. Ísafjörður, 82 bls.
123. Vegagerðin, 2013: *Leiðbeiningar og reglur við gerð útboðslýsinga*. Framkvæmdadeild, mars 2013. 46 bls.
124. Vegagerðin, Umhverfisstofnun og Landsvirkun, 2016: www.namur.is. *Allt um efnistöku og frágang*.
125. Verkfræðistofan Vatnaskil, 2008: *Gufufjörður, Djúpifjörður og Þorskaufjörður. Straumlikan*. Unnið fyrir Vegagerðina, júní 2008, 58 bls.
126. Verkfræðistofan Vatnaskil, 2011: *Umfjöllun um vatnsskipti í fjörðum og setflutninga vegna fyrirhugaðra þverana í Kjálkafirði og Mjóafirði*. Unnið fyrir Vegagerðina, 3. maí 2011, 9 bls.
127. Verkfræðistofan Vatnaskil, 2015: *Kolgrafafjörður. Rannsókn á umhverfisaðstæðum og súrefnisbúskap við síldargöngu*. Unnið fyrir Vegagerðina, júlí 2015, 276 bls.
128. Verkfræðistofan Vatnaskil, 2016: *Fjarðapveranir í Gufudalssveit. Straum- og vatnsgæðalíkön af Gufufirði, Djúpafirði og Þorskaufirði*. Gísli Steinn Pétursson og Sveinn Óli Pálmarsson, apríl 2016, 66 bls.
129. Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen hf, 2006: *Vestfjarðavegur í Gufudalssveit. Vegagerð og gróðurfar*. Bréf dags. 27.07.2006, 4 bls.

130. VSÓ Ráðgjöf, 2012: *Þverun fjarða. Áhrif á náttúru, landslag og landnotkun*. Unnið fyrir Vegagerðina, febrúar 2012, 23 bls.
131. Þingskjal 468-256. Mál. *Tillaga til þingsályktunar um stefnumótandi byggðaáætlun fyrir árin 2014-2017*. Lögð fyrir Alþingi á 143. Lögjafarþingi 2013-2014.
132. Þorleifur Eiríksson, 2001: *Fuglaathuganir í Kollafirði, Skálmarfirði, Vattarfirði og á Klettshálsi*. Unnið fyrir Vegagerðina vegna endurbyggingar vegar. Náttúrustofa Vestfjarða.
133. Þorleifur Eiríksson og Böðvar Þórisson, 2005: *Fjörur í Gufudalssveit Þorskafjörður, Djúpiþjörður og Gufufjörður*. Unnið fyrir Vegagerðina. Náttúrustofa Vestfjarða, júlí 2006, NV nr. 07-05, 23 bls.
134. 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.
135. Þorleifur Eiríksson og Böðvar Þórisson, 2011: *Áhrif vegagerðar á arnarvarp við norðanverðan Breiðafjörð*. Náttúrustofa Vestfjarða, minnisblað frá 20.06.2011. 7 bls.
136. Þorleifur Eiríksson, 2015: *Minnisblað um athugasemdir Hafró við rannsóknir vegna þverunar Þorskafjarðar*. Rorum ehf, 20.10.2015, 6 bls.
137. Þorleifur Eiríksson, Böðvar Þórisson og Guðmundur Víðir Helgason, 2015: *Samanburður á fjöru og botndýralífi fyrir og eftir þverun Dýrafjarðar*. Náttúrufræðingurinn 85(1-2), bls. 74-85. Tímarit Hins íslenska náttúrufræðifélags.
138. Þorleifur Eiríksson, Guðmundur Víðir Helgason og Þorleifur Ágústsson, 2016: *Botndýrasamfélög utan og innan þverunar í Dýrafirði*. Rorum ehf, 31 bls.
139. Þorvaldur Thoroddsen, 1892: *Postglaciale marineaflejringer, kystterrasser og strandlinjer i Island*. Geografisk Tidsskrift 11, 209-225.
140. Þóra Ellen Þórhallsdóttir Þorvarður Árnason, Hlynur Bárðarson og Karen Pálsdóttir. 2010. *Íslenskt landslag – Sjónræn einkenni, flokkun og mat á fjölbreytni*, unnið fyrir Orkustofnun vegna Rammaáætlunar um nýtingu vatnsafis og jarðvarma. Háskóli Íslands. Reykjavík, 160 bls.
141. www.floraislands.is, 2016: 18. ágúst, upplýsingar um marhálms. <http://www.floraislands.is/zostemar.html>
142. www.nams.is, 2016: 18. ágúst, upplýsingar um marhálms. <http://www1.nams.is/hafid/dyr.php?val=4&id=44>
143. www.thorverk.is, 2016. 22. ágúst, upplýsingar um þörungaverksmiðjuna á Reykhólum. <http://www.thorverk.is/islenska/fyrirtaekid/index.php>
<http://www.thorverk.is/islenska/vorur/vinnsluferli.php>
144. www.vegagerdin.is, 2016: 22. ágúst, gæðastefna Vegagerðarinnar. <http://www.vegagerdin.is/um-vegagerdina/markmid-og-stefnur/>

Munnlegar heimildir í mars 2016

- Ingibjörg Birna Erlingsdóttir sveitarstjóri Reykhólahrepps.
- Einar Hafliðason landeigandi Fremri-Gufudals og Brekku.
- Leifur Zakarías Samúelsson eigandi Djúpadals og Miðhúsa.
- Harpa Eiríksdóttir báta- og hlunnindasafn Reykhóla, fyrrverandi ferðamálafulltrúi Reykhólahrepps.
- Svanhildur Sigurðardóttir, annar eigandi SjávarSmiðjunnar.
- Gunnþórunni Bender, einn eigenda Ferðaþjónustu Vestfjarða, Westfjords Adventures.
- Díanna Jóhannsdóttir, markaðsfulltrúi Markaðsstofu Vestfjarða.

Vefsíður í mars 2016www.ferdamalastofa.iswww.vestfiridir.iswww.reykholar.iswww.visitwestfjords.iswww.saf.iswww.ferdamalastefna.iswww.visitreykholahreppur.is

12. TEIKNINGAR

- Teikning 1. Afstöðumynd. Mkv. 1:400.000
- Teikning 2. Yfirlitsmynd, mögulegar veglínur. Mkv. 1:75.000
- Teikning 3. Yfirlitsmynd, 9 blöð. Mkv. 1:55.000
- 1 af 10, rannsóknarsvæði.
 - 2 af 10, æðarvarp. Mkv. 1:55.000
 - 3 af 10, fornleifar
 - 4 af 10, birkikjarr og votlendi
 - 5 af 10, fjörugerðir
 - 6 af 10, leirur
 - 7 af 10, sjávarfitjar
 - 8 af 10, þangsláttur
 - 9 af 10, marhálmur
 - 10 af 10, verndarsvæði
- Teikning 4. Grunnmynd, 1:30.000, 3 blöð
- Teikning 5. Jarðfræðikort
- Teikning 6. Grunnmynd, leið A1. Mkv. 1:50.000 og 1:10.000, 1/6 - 6/6
- Teikning 7. Grunnmynd, leið D2. Mkv. 1:50.000 og 1:10.000, 1/7 - 7/7
- Teikning 8. Grunnmynd, leið H1. Mkv. 1:50.000 og 1:10.000, 1/6 - 6/6
- Teikning 9. Grunnmynd, leið I. Mkv. 1:50.000 og 1:10.000, 1/6 - 6/6
- Teikning 10. Grunnmynd, leið Þ-H. Mkv. 1:50.000 og 1:10.000, 1/6 - 6/6
- Teikning 11. Grunnmynd, Reykhólavegur. Mkv. 1:50.000, 1/1
- Teikning 12. Grunnmynd, Djúpadalsvegur. Mkv. 1:50.000, 1/2 - 2/2