

5

JÖKULDALSVEGUR (923):
um Hrafnkelsdal
Fljótsdalshéraði

MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM FRUMMATSSKÝRSLA



mars 2013

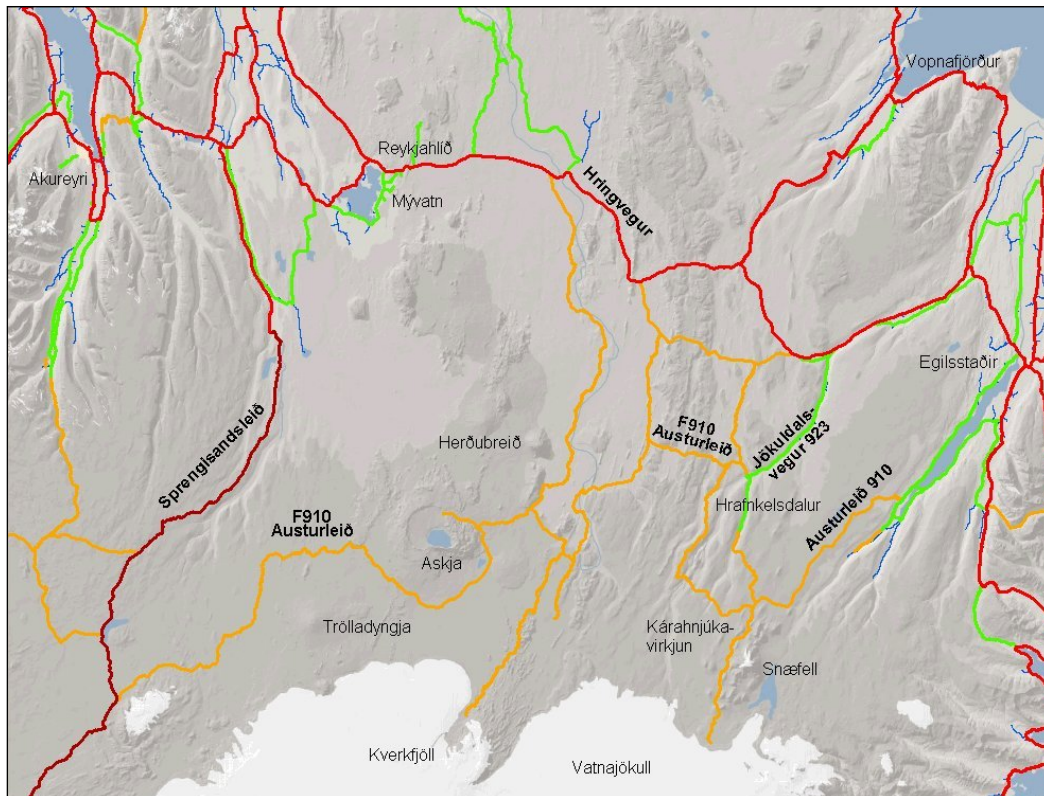
Flokkun gagna innan Vegagerðarinnar

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, álitsgerðir, skýrslur, yfirlit	Blár
Ú	Útboðslýsingar	

JÖKULDALSVEGUR (923) UM HRAFNKELSDAL, FLJÓTSDALSHÉRAÐI

MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM FRUMMATSSKÝRSLA

Helga Aðalgeirsdóttir (ritstj.), Hafdís Eygló Jónsdóttir og
Guðmundur Heiðreksson



SAMANTEKT

Vegagerðinni hefur verið falið að byggja nýjan veg sem tengir Austurleið 910 (Kárahnjúkaveg) við Jökuldal. Framkvæmdasvæðið er í sveitarfélaginu Fljótsdalshéraði í Norður-Múlasýslu. Frá Austurleið (Kárahnjúkavegi) liggur 7 km langur malarvegur að Aðgöngum 3 Kárahnjúkavirkjunar í Glúmsstaðadal. Vegurinn er uppbyggður, 6,0 m breiður og getur þjónað sem hluti af framtíðar tengingu að Hrafnkelsdal, án endurbóta.

Nýr vegur, Jökuldalsvegur (923), mun liggja frá Aðgöngum 3 niður að Aðalbóli í Hrafnkelsdal, samtals um 9,7 km langa leið. Nýlagning er um 6,5 km en vegurinn fylgir núverandi Jökuldalsvegi á rúmlega 3 km löngum kafla. Vegalengdin frá Austurleið (Kárahnjúkavegi) að Aðalbóli verður 16,3 km löng.

Fyrirhugað er að leggja veginn í tveimur áföngum. Til að byrja með, á áfanga I, er fyrirhugað að leggja 2,6 km langan, uppbyggðan, frágenginn malarveg í vegarstæðinu, frá Glúmsstaðadal að Hrafnkelu. Þaðan yrði farið yfir Hrafnkelu á vaði og núverandi vegslóðar framhjá Faxahúsum og Laugarhúsum að Aðalbóli nýttir. Þegar meiri fjárveitingar fást til framkvæmdarinnar verður farið í áfanga II. Þá verða byggðar tvær brýr yfir Hrafnkelu, lagður 7,1 km langur uppbyggður vegur frá efri brúnni yfir Hrafnkelu að Aðalbóli og lögð klæðing á allan veginn.

Framkvæmdir við veginn falla undir 6. gr. laga nr. 106/2000 m.s.b. um mat á umhverfisáhrifum, þ.e. framkvæmdir þar sem kanna þarf matsskyldu. Niðurstaða Skipulagsstofnunar sem barst í apríl 2008, var að fyrirhuguð framkvæmd kunni að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif og skuli því háð mati á umhverfisáhrifum.

Núverandi vegir

Núverandi Jökuldalsvegur frá Austurleið (Kárahnjúkavegi) að Aðalbóli er 18,5 km langur. Hann liggur hátt yfir sjó, er brattur á köflum, niðurgrafinn, lokast í fyrstu snjóum og er aðeins fær stórum bílum lítinn hluta af árinu. Leiðin er óbrúuð og skammt innan við Aðalból er vaði á ánni Hrafnkelu.

Samkvæmt umferðartölum Vegagerðarinnar 2010 er mjög lítil umferð um veginn frá Austurleið (Kárahnjúkavegi) að Aðalbóli, eða í kringum 10 bílar á dag að sumarlagi (SDU).

Vegagerðin telur núllkost, þ.e. óbreytt ástand í samgöngumálum inn á Vesturöræfi ófullnægjandi. Hann uppfyllir hvorki markmið Vegagerðarinnar né kröfur í veghönnunarreglum og er ekki í samræmi við skipulag svæðisins. Sveitarstjórn Fljótsdalshéraðs telur þennan valkost ófullnægjandi miðað við aukna umferð ferðamanna og kröfu um góða aðkomu að Vatnajökulsþjóðgarði.

Upplýsingar um framkvæmd

Markmið framkvæmdarinnar er að bæta samgöngur á Austurlandi með því að skapa góða aðkomu að Vatnajökulsþjóðgarði úr Jökuldal. Einnig með því að tengja betur Jökuldal og Vesturöræfi.

Að loknum fyrri áfanga verksins (áfanga I) verður komin frágenginn malarvegur með 80 km/klst hámarkshraða frá Aðgöngum 3 að Hrafnkelu. Þaðan verður óbrúaður slóði að Aðalbóli og vegurinn aðeins opinn stórum bílum. Vegalengdin frá Kárahnjúkavegi að Aðalbóli stýttist um 2,0 km.

Að loknum síðari áfanga verksins (áfanga II) verður kominn nýr vegur með bundnu slitlagi og uppbyggður með tilliti til snjóa frá Kárahnjúkavegi að Aðalbóli. Á honum verða tvær brýr yfir Hrafnkelu. Hönnunarhraði vegarins verður miðaður við 90 km/klst hámarkshraða.

Nokkrir möguleikar hafa verið skoðaðir á legu nýs vegar á kaflanum frá Aðgöngum 3 að Aðalbóli, en aðeins ein veglína Jökuldalsvegar er lögð fram til álits Skipulagsstofnunar.

Áningarstað og útskotum verður komið fyrir á völdum stöðum við nýja veginn. Vegagerðin hefur áhuga á að útbúa áningarstað á útsýnisstað á efnishaugum við Aðgöng 3 í Glúmsstaðadal. Útskotum verður komið fyrir á tveimur stöðum meðfram vegi þar sem nú þegar eru upplýsingaskilti. Annars vegar í grennd við stöð 16040 og hins vegar í grennd við stöð 12640.

Áætluð efnispörf til lagningar endanlegs vegar er um 240 þús m³. Til vegagerðarinnar þarf fyllingarburðarlags- og klæðingarefni sem fæst úr skeringum og námum.

Stefnt er að því að undirbúningi framkvæmdarinnar verði lokið á árinu 2013. Óvíst er hvenær ráðist verður í hana, því engar fjárveitingar eru til hennar. Þegar þær fást má gera ráð fyrir að framkvæmdir við fyrri áfangann taki eitt sumar en seinni áfanginn geti tekið 2 ár.

Kostnaðaráætlun vegna framkvæmdarinnar er á bilinu 725-785 Mkr.

Rannsóknir

Rannsóknir á fuglum, hreindýrum, gróðurfari og verndargildi landslags á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði voru unnar af Náttúrustofu Austurlands. Fornleifadeild Byggðasafns Skagfirðinga sá um skráningu á fornminjum. Jarðfræðideild Vegagerðarinnar mat möguleika til efnistöku auk þess að gera úttekt á jarðfræði svæðisins og taka saman gögn um ofanflóð.

Helstu áhrif framkvæmdanna

Umhverfisáhrif framkvæmdanna eru að hluta til háð legu vegar. Á framkvæmdatíma munu framkvæmdir hafa áhrif á íbúa og þá sem dvelja á svæðinu vegna hávaða, ryks og sjónrænna áhrifa.

Nýr vegur getur haft jákvæð áhrif á hljóðvist og ferðaþjónustu en neikvæð áhrif á landnotkun, menningarminjar, jarðmyndanir, gróður, fugla, lífríki í ám og landslag. Hann getur haft neikvæð áhrif á vistkerfi sem ber að vernda skv. náttúruverndarlögum, þ.e. votlendi. Reynt verður að draga úr neikvæðum áhrifum framkvæmdanna með góðri hönnun og frágangi mannvirkja. Einnig með mótvægis-aðgerðum og vöktun.

Rask og hávaði á framkvæmdatíma. Vegagerð fylgir alltaf hávaði og ryk vegna efnistöku og efnislosunar, sprenginga og umferðar þungavinnuvéla. Framkvæmdunum fylgir mikið jarðrask. Tekið verður land undir veg á 23-50 m breiðri spildu, á 9,7 km langri leið. Einnig þarf land undir námur, efnisvinnslu og vinnubúðir. Framkvæmdasvæðið er í grennd við íbúðarhús að Aðalbóli þar sem er ferðaþjónusta. Á framkvæmdatíma munu framkvæmdir hafa áhrif á íbúa og þá sem dvelja á svæðinu vegna hávaða, ryks og sjónrænna áhrifa.

Hávaði að loknum framkvæmdum. Jökuldalsvegur mun færast fjær íbúðarhúsi og ferðaþjónustuhúsi við Aðalból. Færslan mun hafa jákvæð áhrif á íbúa og gesti á svæðinu, vegna minni umferðarhávaða og aukins öryggis.

Landnotkun og útivist. Nýr Jökuldalsvegur mun helst hafa áhrif á landnotkun þar sem hann liggur utan núverandi vegar. Þar mun hann raska beitarlöndum og túnnum og skipta þeim upp. Að loknum framkvæmdum verður a.m.k. jafn mikið gróðurlendi og raskast við framkvæmdir grætt upp í samráði við landeigendur, Landgræðslu ríkisins, Skógrækt ríkisins og Umhverfisstofnun. Áhrif framkvæmdarinnar á landnotkun verða óveruleg. Með nýjum Jökuldalsvegi batnar aðgengi að Vesturöræfum og aðstæður til útivistar batna. Vegagerðin telur að framkvæmdin muni hafa talsverð jákvæð áhrif á útivist.

Svæði á Náttúruminjaskrá. Framkvæmdasvæðið á áfanga I er innan svæðis á Náttúruminjaskrá á 1,3 km löngum kafla. Stórum hluta svæðisins var raskað vegna framkvæmda við Aðgöng 3, Kárahnjúkavirkjunar. Framkvæmdin mun hafa óveruleg áhrif á náttúruverndargildi svæðisins.

Fornminjar. Á svæðinu er talsvert af fornleifum. Rask á fornleifum er óafturkræft og því verður reynt að hlífa þeim þar sem það er hægt. Mögulegt er þó að framkvæmdin raski þremur fornleifum, þ.e. heytóft, leifum hesthúss og reykhuskofa. Gripið verður til mótvægis-aðgerða í samráði við Minjastofnun Íslands. Vegagerðin telur að framkvæmdin muni hafa óveruleg áhrif á fornminjar.

Gróður. Við framkvæmdirnar skerðast gróin svæði, m.a. votlendi og víðikjarr. Að loknum framkvæmdum verður a.m.k. jafn mikið gróðurlendi og raskast við framkvæmdir grætt upp. Votlendi verður endurheimt í stað þess sem raskast og haft verður samráð við Skógrækt ríkisins um aðgerðir til að bæta fyrir það víðikjarr sem tapast. Vegagerðin telur að framkvæmdin muni hafa nokkuð neikvæð áhrif á gróður.

Fuglalíf. Framkvæmdin getur haft neikvæð áhrif á fugla. Mestu áhrifin verða á heiðagæsir og fálka. Vegurinn mun liggja um heiðagæsavarp og innan 500 m frá fálkahreiðri. Með mótvægis-aðgerðum

sem fela í sér að á varptíma verða framkvæmdir ekki leyfðar við heiðargæsavarp og innan 500 m frá fálkahreiðri, er hægt að draga úr neikvæðum áhrifum framkvæmdarinnar á fugla. Vegagerðin telur að áhrif framkvæmdarinnar á fugla verði nokkuð neikvæð.

Vatnalíf. Fyrirhugað er að setja ræsi í Glúmsstaðadalsá og byggja tvær brýr yfir Hrafnkelu. Tekið verður efni úr áreyrum Hrafnkelu og vegurinn lagður á áreyrum. Við framkvæmdir verður farvegi árinna raskað. Engin veiði er í Glúmsstaðadalsá og Hrafnkelu á þeim hluta þeirra sem verður raskað við framkvæmdir. Leitast verður við af fremsta megni að spilla sem minnst ánum og umhverfi þeirra og draga þannig úr áhrifum framkvæmdarinnar á lífríkið. Vegagerðin telur að framkvæmdin geti haft talsverð neikvæð áhrif á vatnalíf, en að áhrifin verði tímabundin.

Hreindýr. Framkvæmdin mun hafa óveruleg áhrif á hreindýr.

Jarðmyndanir. Á stórum hluta svæðisins verða mjög lítil áhrif á jarðmyndanir. Áhrif á jarðmyndanir verða staðbundin og framkvæmdin mun ekki rýra verndunargildi jarðmyndana á svæðinu. Heitar uppsprettur eru einu jarðmyndanirnar á svæðinu sem njóta sérstakrar verndar 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999. Þær eru innan rannsóknasvæðis en utan við fyrirhugað framkvæmdasvæði og verða ekki fyrir raski. Til að tryggja öryggi þeirra verða sett upp appelsingul flögg sem sýna staðsetningu þeirra. Vegagerðin telur að neikvæð áhrif framkvæmdarinnar á jarðmyndanir verði óveruleg.

Landslag. Helstu umhverfisáhrif framkvæmdanna eru vegna röskunar á landslagi á tæplega 3 km löngum kafla í innst í Hrafnkelsdal, þar sem votlendi og búsvæði fugla verður raskað. Vegagerð, efnistaka, ræsagerð og brúargerð munu hafa áhrif á gljúfur, klettabelti, hlíðar, dalbotn og árfarvegi. Með góðri hönnun, frágangi og eftirliti með framkvæmdum er hægt að draga úr neikvæðum áhrifum framkvæmdanna á landslag. Vegagerðin telur að áfangi I muni hafa nokkuð neikvæð áhrif á landslag en áfangi II muni hafa óveruleg áhrif á landslag.

Náttúruvá. Skriður eru frekar óalgengar á móbergssvæðum og má segja að grjóthrunstilvik, þ.e. grjóthrun og grjótskriður séu tíðari. Þrátt fyrir það er alls ekki óalgengt að aurskriður falli úr hlíðum þeirra. Hætta er á að skriður geti fallið á fyrirhugaðan veg á áreyrum Hrafnkelu í miklum rigningum. Grjótverja þarf hluta vegarins til að draga úr hættu á að hann lokist vegna skriðufalla.

Niðurstaða

Ráðist er í samgöngubætur til að efla samskipti hvort heldur er á félags- eða atvinnusviðinu. 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 áhrif samgöngumannvirkja á landnotkun og náttúrufar eru að jafnaði neikvæð.

Niðurstaða matsvinnunnar er að framkvæmd á Jökuldalsvegi um Hrafnkelsdal muni bæði hafa talsverð jákvæð og neikvæð áhrif á umhverfið. Hún mun hafa jákvæð áhrif á útivist en neikvæð áhrif á landnotkun, menningarminjar og náttúrufar. Nýr Jökuldalsvegur hefur nokkuð neikvæð áhrif á landnotkun. Hann getur einnig haft neikvæð áhrif á náttúrufar, einkum á fuglalíf, heiðagæsir og fálka, en það er mat Vegagerðarinnar að áhrifin verði ekki veruleg.

Helstu neikvæðu áhrif framkvæmdarinnar verða á landslag. Á 3 km löngum kafla innst í Hrafnkelsdal verða breytingar á landslagi, því nú er landið nær óraskað. Með góðri hönnun, frágangi og eftirliti með framkvæmdum er hægt að draga úr neikvæðum áhrifum framkvæmdarinnar á landslag.

Til að neikvæð áhrif framkvæmdarinnar verði sem minnst verður vegurinn, vegtengingar, námusvæði og áningarstaðir aðlöguð landi eins vel og hægt er. Reynt verður að raska ósnertu landi sem minnst og gróðursvæði og votlendi endurheimt. Haft verður samráð við ýmsa aðila til að draga úr neikvæðum áhrifum framkvæmdanna.

EFNISYFIRLIT

SAMANTEKT	I
EFNISYFIRLIT	IV
VIÐAUKAR	VI
FORMÁLI	1
I. YFIRLIT	2
1.1. INNGANGUR	2
1.2. MARKMIÐ FRAMKVÆMDA	2
1.3. MATSSKYLDA	3
1.4. FRÁVIK FRÁ MATSÁÆTLUN	4
1.5. AFMÖRKUN OG ÁHRIFASVÆÐI FRAMKVÆMDA	5
1.6. SÉRFRÆÐINGAR OG HÖFUNDAR SKÝRSLU	5
1.7. LANDEIGENDUR OG AÐRIR SAMRÁÐSADILAR	6
1.8. FJÁRVEITINGAR TIL FRAMKVÆMDA	6
1.9. SKIPULAG Á SVÆÐINU	7
1.10. LÖG OG VERNDUN	9
1.11. LEYFISVEITENDUR	9
1.12. KYNNINGARFUNDIR	10
2. STAÐHÆTTIR Á FRAMKVÆMDASVÆÐI	11
2.1. STAÐHÆTTIR	11
2.2. NÚVERANDI VEGIR	12
2.3. UMFERÐ	12
2.4. VEÐURFARSADSTÆÐUR	13
2.5. OFANFLÓÐ	15
3. KOSTIR, SAMGÖNGUR OG ARÐSEMI	18
3.1. VEGLÍNUKOSTIR	18
3.2. SAMGÖNGUR OG UMFERÐ	23
3.2. SAMFÉLAG	29
4. FRAMKVÆMDIR	31
4.1. HÖNNUN OG UMFANG	31
4.2. EFNISÞÖRF OG EFNISTAKA	32
4.3. BRÝR Á HRAFNKELU	45
4.4. RÆSI	48
4.5. FRÁGANGUR	49
4.6. VINNUBÚÐIR	51
4.7. MANNAFLAÞÖRF	52
4.8. MANNVIRKI	52
4.9. FRAMKVÆMDATÍMI OG ÁFANGASKIPTING	53
4.10. REKSTUR	53
5. UMHVERFIS- OG FRAMKVÆMDAÞÆTTIR	54
5.1. ÞÆTTIR SEM LÍKLEGA VALDA UMHVERFISÁHRIFUM	54
5.2. RANNSÓKNASVÆÐI OG UMHVERFISÞÆTTIR SEM GETA ORÐIÐ FYRIR ÁHRIFUM ..	54
6. MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM	56

6.1.	VÆGI ÁHRIFA.....	56
6.2.	LANDNOTKUN, ÚTIVIST OG VERNDARSVÆÐI.....	58
6.3.	MENNINGARMINJAR.....	68
6.4.	JARÐFRÆÐI OG JARÐMYNDANIR.....	75
6.5.	GRÓÐUR	88
6.6.	FUGLALÍF	99
6.7.	VATNALÍF	106
6.8.	HREINDÝR.....	111
6.9.	LANDSLAG OG VERNDARGILDI SVÆÐA	113
7.	HÆTTUMAT	130
8.	MÓTVÆGISAÐGERÐIR OG VÖKTUN.....	131
8.1.	MÓTVÆGISAÐGERÐIR.....	131
8.2.	VÖKTUN	131
9.	SAMRÁÐSAÐILAR	132
9.1.	ATHUGASEMDIR VIÐ MATSÁÆTLUN FYRIR JÖKULDALSVEG UM HRAFNKELSDAL.....	132
9.2.	UNDIRBÚNINGUR OG SAMRÁÐ VIÐ GERÐ FRUMMATSSKÝRSLU.....	133
9.3.	SAMRÁÐ Á FRAMKVÆMDATÍMA.....	133
10.	NIÐURSTAÐA.....	135
10.1.	UMHVERFISÁHRIF FRAMKVÆMDA.....	135
10.2.	LOKAORÐ.....	138
11.	HEIMILDIR.....	140
12.	TEIKNINGASKRÁ	146
13.	ORÐASKÝRINGAR	147

VIÐAUKAR

VIÐAUKI I - Fylgiskjöl

1. Jökuldalsvegur um Hrafnkelsdal – rask á gróðri. Vegagerðin, nóvember 2011.
2. Verndarflokkar Vegagerðarinnar. Námur, efnistaka og frágangur, 2002, Vegagerðin o.fl., Reykjavík, bls. 62.
3. Leiðbeiningar Umhverfisstofnunar um mat á röskun og endurheimt votlendis. Umhverfisstofnun, janúar 2006.4
4. Jökuldalsvegur (923) um Hrafnkelsdal. Brú á Hrafnkelu og á Glúmstaðadalsá. Brúadeild Vegagerðarinnar, 2006 og 2009.
5. Gróðurlykill og gróðurkort. Náttúrustofa Austurlands, apríl 2011.
6. Svæði fyrir endurheimt votlendis. Bréf frá umhverfis og héraðsnefnd Fljótsdalshéraðs, dags. 10. október 2011.

VIÐAUKI II - Fornleifaskráning vegna vegagerðar í Hrafnkelsdal

Guðný Zoëga. Byggðasafn Skagfirðinga, rannsóknaskýrslur, 2009/96, 24 bls.

VIÐAUKI III - Jökuldalsvegur (923) um Hrafnkelsdal. Gróðurfur og verndargildi landslags.

Erlín Emma Jóhannsdóttir, Kristín Ágústsdóttir og Skarphéðinn G. Þórisson. Unnið fyrir Vegagerðina, Náttúrustofa Austurlands, skýrsla NA-110106. Neskaupstaður, apríl 2011, 41 bls.

VIÐAUKI IV - Fuglar og hreindýr í Hrafnkelsdal.

Halldór W. Stefánsson og Skarphéðinn G. Þórisson. Unnið fyrir Vegagerðina, Náttúrustofa Austurlands, skýrsla NA-110111. Egilsstaðir, apríl 2011, 18 bls.

FORMÁLI

Fyrirhuguð er framkvæmd milli Jökuldals á Fljótsdalshéraði og Austurleiðar (Kárahnjúkavegar) í Norður-Múlasýslu. Vegurinn mun liggja frá Aðgöngum 3 Kárahnjúkavirkjunar í Glúmsstaðadal niður að Aðalbóli í Hrafnkelsdal, samtals um 9,7 km langa leið. Nýlagning er um 6,7 km en vegurinn fylgir núverandi Jökuldalsvegi á um 3 km löngum kafla. Markmið framkvæmdarinnar er að tengja betur Jökuldal og Vesturöræfi en forsenda hennar er að núverandi vegur frá Austurleið (Kárahnjúkavegi) að Aðgöngum 3 verði látin standa áfram, óbreyttur. Þessi nýja vegtenging mun koma í stað Jökuldalsvegur (923), fjallvegur sem liggur frá Kárahnjúkavegi við Hölkná niður í Hrafnkelsdal.

Óvíst er hvenær ráðist verður í framkvæmdina, því engar fjárveitingar eru til hennar. Hins vegar er mögulegt að til að byrja með verði lagður 2,6 km langur, uppbyggður, frágenginn malarvegur í vegarstæðinu á kaflanum frá Glúmsstaðadal að Hrafnkelu. Þegar meiri fjárveitingar fást til framkvæmdarinnar verði lagður 7,1 km langur uppbyggður vegur frá efri brúnni yfir Hrafnkelu að Aðalbóli, byggðar tvær brýr yfir ána og lögð klæðing á allan veginn. Gera má ráð fyrir að framkvæmdir við fyrsta áfangann taki eitt sumar en endanleg vegagerð geti tekið 2 ár.

Vegna gerðar aðrennslisganga Kárahnjúkavirkjunar var lagður um 7 km langur og 6,0 m breiður vegur frá Kárahnjúkavegi um svokallaða Tungu niður í Glúmsstaðadal. Við mat á umhverfisáhrifum Kárahnjúkavirkjunar var gert ráð fyrir að vegurinn yrði jafnaður út að framkvæmdum loknum. Eftir að framkvæmdir við Kárahnjúkavirkjun hófust kom í ljós áhugi sveitarstjórnar Fljótsdalshéraðs á að nýta veginn um Tungu sem hluta nýrrar vegtengingar frá Kárahnjúkavegi um Glúmsstaðadal að þjóðvegi í Hrafnkelsdal. Í samræmi við þessi nýju framkvæmdaáform hefur Svæðisskipulagi miðhálandis Íslands 2015 verið breytt. Einnig er leiðin sýnd á Aðalskipulagi Fljótsdalshéraðs 2008-2028. Miðað er við að hægt verði að nota veginn um Tungu sem hluta af nýrri Austurleið, án breytinga eða lagfæringa.

Landsvirkjun óskaði eftir að Skipulagsstofnun aflétti skilyrði í úrskurði um mat á umhverfisáhrifum, að jafna veginn út að loknum framkvæmdum við Kárahnjúkavirkjun. Í bréfi frá Skipulagsstofnun til Landsvirkjunar dags. 21. febrúar 2007 kemur fram að stofnunin telur ekki forsendur til að breyta skilyrðinu fyrr en ljóst er hver umhverfisáhrif fyrirhugaðrar breyttrar nýtingar vegarins verða í heild frá Kárahnjúkavegi niður í Glúmsstaðadal.

Vegagerðin kannaði matsskyldu nýrrar Austurleiðar um Hrafnkelsdal, frá Aðgöngum 3 að Laugarhúsum í Hrafnkelsdal. Niðurstaða Skipulagsstofnunar sem barst í apríl 2008 var að fyrirhuguð framkvæmd kunni að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif og skuli því háð mati á umhverfisáhrifum.

Vegagerðin er framkvæmdaraðili og ber hún ábyrgð á mati á umhverfisáhrifum fyrirhugaðrar framkvæmdar. Í samræmi við lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 m.s.b. var tillaga að matsáætlun kynnt á veraldarvefnum: www.vegagerdin.is. Almennigur gat komið á framfæri athugasemdum og fyrirspurnum um matsáætlunina og gefið ábendingar um hvernig skyldi staðið að einstökum þáttum matsvinnunnar. Í apríl 2010 sendi Vegagerðin tillögu að matsáætlun til Skipulagsstofnunar. Í júní 2010 samþykkti Skipulagsstofnun matsáætlunina með nokkrum athugasemdum.

Vegagerðin hefur metið umhverfisáhrif vegna fyrirhugaðrar framkvæmdar í samræmi við matsáætlun og í samráði við ýmsa sérfræðinga. Í þessari frummatsskýrslu er tilhögun framkvæmdarinnar lýst og umhverfisáhrif hennar metin. Skýrslan skiptist í 10 kafla auk teikningaheftis og viðauka.

Frummatsskýrslan er lögð fram til athugunar hjá Skipulagsstofnun samkvæmt lögum nr. 106/2000 m.s.b. Stofnunin mun við athugunarferlið leita umsagnar opinberra umsagnaraðila og athugasemda almennings. Innan 8 vikna mun Skipulagsstofnun senda Vegagerðinni umsagnir og athugasemdir sem hafa borist. Í kjölfarið mun Vegagerðin vinna endanlega matsskýrslu á grundvelli frummatsskýrslu þar sem gerð verður grein fyrir framkomnum athugasemdum og umsögnum og tekin afstaða til þeirra. Matsskýrslan verður send Skipulagsstofnun sem hefur 4 vikur til að gefa álit sitt á hvort skýrslan uppfylli lög nr. 106/2000 m.s.b. um mat á umhverfisáhrifum og hvort umhverfisáhrifum sé lýst á fullnægjandi hátt.

I. YFIRLIT

1.1. INNGANGUR

Framkvæmdir á vegum Vegagerðarinnar eru fyrirhugaðar í sveitarfélaginu Fljótshéraði í Norður-Múlasýslu (teikning 1 - 2). Áætlanir eru um að:

- leggja nýjan veg frá Aðgöngum 3 Kárahnjúkavirkjunar í Glúmsstaðadal niður að Aðalbóli í Hrafnkelsdal.

Eftirfarandi viðmið í gæðastefnu Vegagerðarinnar liggur til grundvallar við ákvörðun um viðkomandi framkvæmdir: „Það er hlutverk Vegagerðarinnar að þróa og sjá um vegakerfið á sem hagkvæmasta hátt með þarfir samfélagsins, öryggi vegfarenda og umhverfissjónarmið að leiðarljósi“ (www.vegagerdin.is, 2009).

Jökuldalsvegur telst til fjallvega á kaflanum frá Kárahnjúkavegi niður í Hrafnkelsdal. Hann er 18,5 km langur, hlykkjóttur malarvegur sem telst ekki til heilsársvega. Fyrirhugað er að færa Jökuldalsveg þannig að leiðin frá Kárahnjúkavegi niður í Hrafnkelsdal verði 16,3 km löng. Vegur að Aðgöngum 3 verður nýttur á 6,6 km löngum kafla að Glúmstaðadal en þaðan þarf að leggja nýjan veg, 9,7 km langan, niður í Hrafnkelsdal. Nýlagning verður um 6,7 km löng og núverandi vegi fylgt á um 3 km (teikning 4).

Í tillögu að matsáætlun var kynnt veglína en einnig rannsóknasvæði eða “belti” sem nýjar eða breyttar veglínur gátu fallið innan.

Aðeins ein veglína er hér lögð fram til athugunar hjá Skipulagsstofnun skv. lögum nr. 106/2000 m.s.b. um mat á umhverfisáhrifum. Hins vegar eru lagðar fram tvær útfærslur á sömu veglínu. Annars vegar uppbyggður heilsársvegur með tveimur brúm yfir Hrafnkelu og hins vegar slóði, þar sem miðað er við að farið verði yfir Hrafnkelu á vaði.

Gert er ráð fyrir að byggja áningarstað við veginn og tvær nýjar brýr yfir Hrafnkelu. Efni til framkvæmdanna fæst í námum nærri vegi og úr skeringum.

Leiðarval er í samræmi við Aðalskipulag Fljótshéraðs 2008-2028. Það byggist á góðum samgöngum til framtíðar, umferðaröryggi, áhrifum framkvæmdarinnar á umhverfið, kostnaði og arðsemi. Leiðarval er í samræmi við markmið Vegagerðarinnar og samgönguáætlunar.

Markmið Vegagerðarinnar eru:

- Greiðar samgöngur með góðri þjónustu
- Hagkvæm uppbygging og rekstur vegakerfisins
- Umferðaröryggi sé á við það sem best gerist
- Góð sambúð vegar og umferðar við umhverfi og íbúa

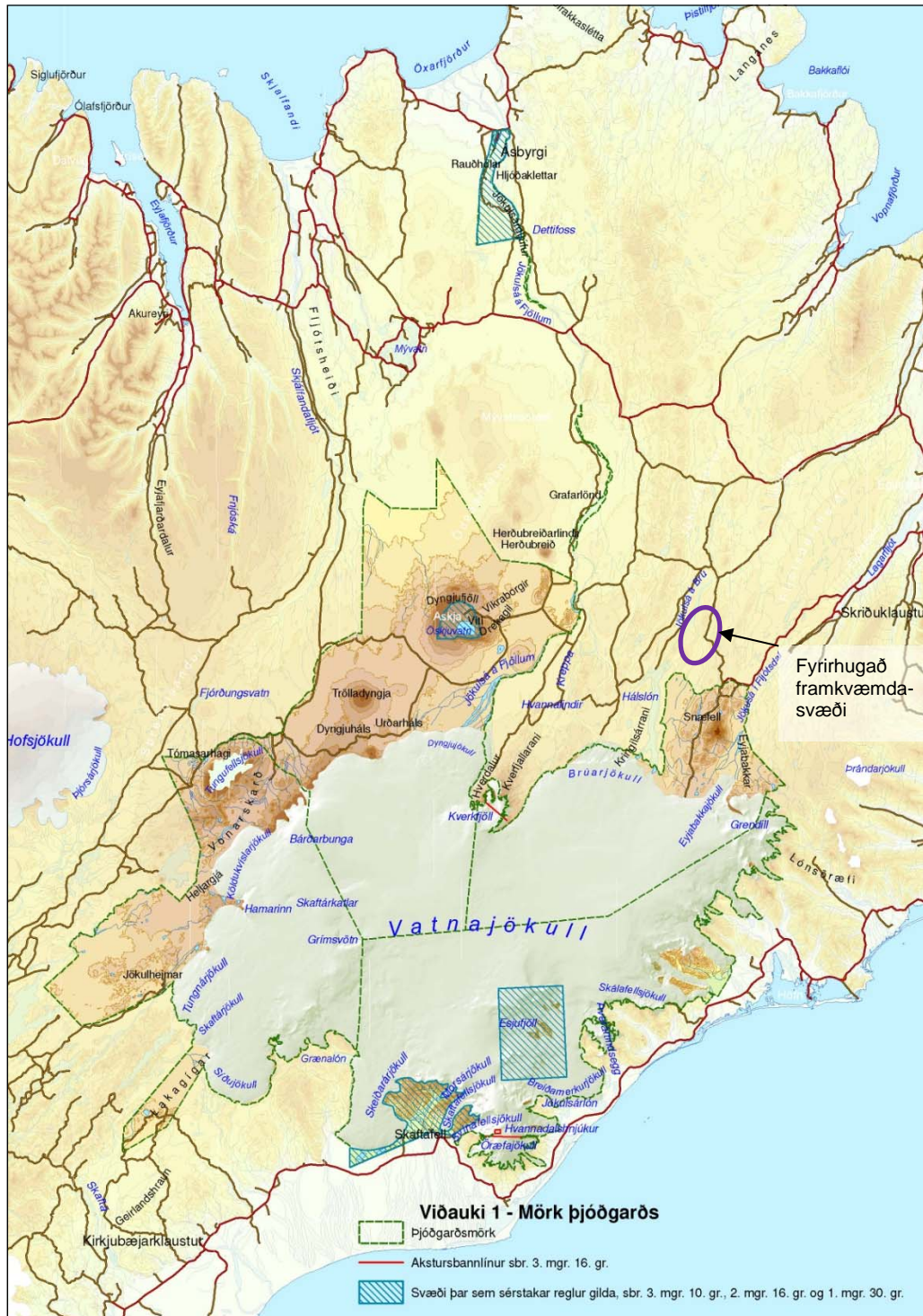
Fimm markmið um þróun í samgöngum eru sett fram í Samgönguáætlun 2009-2012:

- Greiðari samgöngur
- Hagkvæmni í uppbyggingu og rekstri samgangna
- Umhverfislega sjálfbærar samgöngur
- Öryggi í samgöngum
- Jákvæða byggðáþróun

1.2. MARKMIÐ FRAMKVÆMDA

Tilgangur framkvæmdarinnar er að bæta samgöngur á Austurlandi en forsenda hennar er að núverandi vegur að Aðgöngum 3 verði látinn standa áfram. Markmið framkvæmdarinnar er að skapa góða aðkomu að Vatnajökulspjóðgarði úr Jökuldal og að tengja betur Jökuldal og Vesturöræfi. Með

tilkomu nýs vegar um Hrafnkelsdal verður afnumin illfær leið úr Hrafnkelsdal inn á hálandið. Einnig verður til áhugaverð hringleið fyrir ferðamenn, um Jökuldal og Fljótsdal. Stefnt er að því að byggja brýr yfir Hrafnkelu þannig að vegurinn verði fólksbílafær.



Mynd 3. Vatnajökulsþjóðgarður, þjóðgarðsmörk græn (www.vatnajokulsthjodgardur.is, 2010).

1.3. MATSSKYLDA

Vegagerðin kannaði matsskyldu nýrrar Austurleiðar um Hrafnkelsdal í Fljótsdalshéraði í september 2007. Niðurstaða Skipulagsstofnunar sem barst þann 16. apríl 2008 var að fyrirhuguð framkvæmd kunnni að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif og skuli því háð mati á umhverfisáhrifum. Niðurstaða Skipulagsstofnunar byggir á því að um er að ræða framkvæmd sem staðsett er á svæði

þar sem menningarminjar frá landnámi kunna að vera í hættu sem og gróður og fuglalíf á viðkvæmu hálendissvæði. Jafnframt lágu fyrir takmarkaðar upplýsingar um tilhögun framkvæmdanna og úttekt á fornleifum, gróðri og fuglum hafði ekki farið fram í tengslum við fyrirhugaðar framkvæmdir.

Einnig var vísað til eftirfarandi atriða sem tilgreind eru í 3. viðauka með lögum nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum m.s.br.:

- Eðli framkvæmdar, einkum m.t.t. stærðar og umfangs mannvirkja.
- Staðsetningu framkvæmdar þ.e. hversu viðkvæm þau svæði eru sem líklegt er að framkvæmd hafi áhrif á m.t.t. svæða sem njóti sérstakrar verndar samkvæmt lögum um náttúruvernd, þ.e. votlendi; svæða innan 100 m fjarlægðar frá fornleifum og álagsþols náttúrunnar einkum með tilliti til hálendissvæða.

1.4. FRÁVIK FRÁ MATSÁÆTLUN

Þegar umferðarspá fyrir nýjan veg lá fyrir var ákveðið að meta ekki arðsemi framkvæmdarinnar. Ástæða þess er að vegna lítillar umferðar er talið að arðsemi framkvæmdarinnar verði engin.

Nokkrar breytingar hafa orðið á framkvæmdinni frá því sem gert var ráð fyrir í matsáætlun.

Breyting á nafni framkvæmdarinnar:

Þegar matsáætlun vegna framkvæmdarinnar var samþykkt, í júní 2010, hét framkvæmdin:

Austurleið (F923) um Hrafnkelsdal, Fljótshálsaheiði.

Í mars 2010 fluttist umsjón með Kárahnjúkavegi frá Landsvirkjun til Vegagerðarinnar. Við endurskoðun á vegaskrá vorið 2010 var ákveðið að breyta legu Austurleiðar. Frá Fiskidalshálsi liggur hún nú til suðurs, vestan Jökulsár á Brú, um Meljaðrafjall og Lambafell að Kárahnjúkavirkjun, um stíflumannvirki, Vesturöræfi, norðan Snæfells, út Fljótshálsaheiði og á Upphéraðsveg hjá Bessastöðum. Jafnframt var heiti Austurleiðar (F 923) frá Aðalbóli, suður Hrafnkelsdal, og upp á Austurleið (910) norðan Snæfells breytt. Sá vegur er nú hluti af Jökuldalsvegi (923). Framkvæmdin skal því heita:

Jökuldalsvegur (923) um Hrafnkelsdal, Fljótshálsaheiði.

Breyting á legu veglínunnar

Legu veglínunnar var breytt á þremur stöðum. Í fyrsta lagi milli stöðva 9300-10200, vegna athugasemda frá landeiganda um mikið rask upphaflegu veglínunnar á grónu landi og vegna nálægðar við fornleifar við stöð 10000. Í öðru lagi milli stöðva 11200-11800 vegna athugasemda frá landeiganda um mikið rask upphaflegu veglínunnar á grónu landi. Í þriðja lagi milli stöðva 12500-13300 þar sem var langur beinn kafli á veglínunni. Þar var veglínan sveigð, til að fella veginn betur að landinu og gera hann fallelgri.

Breyting á áfangaskiptingu framkvæmdar

Í tillögu að matsáætlun var miðað við að framkvæmdir myndu hefjast með lagningu 5 km bráðabirgðavegslóða niður Hrafnkelsdal, með endanlegu ræsi yfir Glúmsstaðadalsá og aðra farvegi en með tveimur vöðum yfir Hrafnkelu. Vegslóðinn kæmi inn á núverandi Jökuldalsveg við Laugarhús og yrði aðeins fær stórum bílum. Gert var ráð fyrir að þegar meiri fjárveitingar fengust yrði lagður góður, uppbyggður og öruggur vegur ofan á vegslóðann. Þá yrði kláraður 9,7 km langur nýr vegur um Hrafnkelsdal sem fylgdi núverandi Jökuldalsvegi á rúmlega 3 km kafla.

Við nánari skoðun Vegagerðarinnar var ákveðið að breyta þessari áfangaskiptingu. Ákveðið var að byrja á að byggja uppbyggðan, frágenginn malarveg, á 2,6 km kafla frá stöð 6600 að stöð 9200 við Hrafnkelu og nýta þaðan núverandi slóða að Aðalbóli, með tveimur vöðum yfir Hrafnkelu, þar til meiri fjárveitingar fást. Þá verði byggðar tvær brýr yfir Hrafnkelu, lagður 7,1 km langur nýr vegur og lögð klæðing á 9,7 km (kafli 3.1.).

Vegagerðin telur að með þessu verði rask á svæðinu minna og að auðveldara og ódýrara verði að ganga frá raskinu.

1.5. AFMÖRKUN OG ÁHRIFASVÆÐI FRAMKVÆMDA

Fyrirhugað framkvæmdarsvæði er sveitarfélaginu Fljótsdalshéraði. Áhrif framkvæmdarinnar ná til þeirra vegfarenda sem leið eiga um svæðið milli Austurleiðar (Kárahnjúkavegar) og Hrafnkelsdals (teikning 2). Áhrifasvæðinu má skipta í tvo hluta:

1. Svæði sem fara undir vegi, brýr og efnistöku
2. Svæði þar sem áhrifin eru tengd bættu aðgengi

Framkvæmdin afmarkast af uppbyggingu vegarins á svæðinu. Rekstur mannvirkisins og viðhald verður um fyrirsjáanlega framtíð eftir að framkvæmdum lýkur. Mögulegt framkvæmdasvæði sést á teikningu 3. Framkvæmdum má skipta í þrennt:

1. Vegagerð
2. Brúargerð
3. Efnistöku

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 fyllst not.

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. Vegsvæði Austurleiðar telst því vera 30 m breitt og nær 15 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 vegsvæðið til að geyma efni tímabundið. Verður það gert í samráði við hlutaðeigendur.

1.6. SÉRFRÆÐINGAR OG HÖFUNDAR SKÝRSLU

Áætlanir og hönnunarkaup Vegagerðarinnar á Norðaustursvæði hannar verkið. Veghönnunardeild Vegagerðarinnar á Akureyri safnaði að mestum hluta þeim upplýsingum sem fram koma í þessari skýrslu og hafði umsjón með mati á umhverfisáhrifum, ásamt Áætlunum og hönnunarkaupum Vegagerðarinnar á Norðaustursvæði. Veghönnunardeild Vegagerðarinnar annaðist gerð þrívíddarmynda. Umferðartölur fengust hjá Umferðardeild Vegagerðarinnar. Loftmyndir eru frá Loftmyndum ehf.

Rannsóknir á gróðurfari, fuglalífi og verndargildi fyrirhugaðs framkvæmdasvæðis voru unnar af Náttúrustofu Austurlands. Byggðasafn Skagfirðinga, fornleifadeild, sá um skráningu á fornminjum. Jarðfræðideild Vegagerðarinnar mat efnistökmöguleika og gerði úttekt á jarðfræði og vatnafari svæðisins. Einnig sá hún um að taka saman gögn um ofanflóð á svæðinu.

Tafla 1.6.1. Sérfræðingar og viðfangsefni.

Viðfangsefni	Sérfræðingar	Stofnun
Hönnun vega	Helgi Magnússon og Guðmundur Heiðreksson	Vegagerðin 2010
Hönnun brúa	Guðrún Þóra Garðarsdóttir Einar Hafliðason	Vegagerðin 2010
Efnistaka	Hafdís Eygló Jónsdóttir	Vegagerðin 2012
Ofanflóð	Hafdís Eygló Jónsdóttir	Vegagerðin 2012
Samfélag og landnotkun	Helga Aðalgeirsdóttir	Vegagerðin 2010
Umferðarspá	Friðleifur Ingi Brynjarsson	Vegagerðin 2011
Fornleifar	Guðný Zoëga	Byggðasafn Skagfirðinga, 2010
Gróðurfar og verndargildi landslags	Erlín Emma Jóhannsdóttir, Kristín Ágústsdóttir og Skarphéðinn G. Þórisson	Náttúrustofa Austurlands 2011
Fuglar og hreindýr	Halldór W. Stefánsson og Skarphéðinn G. Þórisson	Náttúrustofa Austurlands 2011
Jarðfræði	Hafdís Eygló Jónsdóttir	Vegagerðin 2012
Vatnafar	Hafdís Eygló Jónsdóttir	Vegagerðin 2012
Mat á umhverfisáhrifum frummatsskýrsla	Helga Aðalgeirsdóttir ritstjóri, Guðmundur Heiðreksson, Hafdís Eygló Jónsdóttir	Vegagerðin 2013
Teikningar	Helga Aðalgeirsdóttir	Vegagerðin 2012
Þrívíddarmyndir	Halldór Sveinn Hauksson	Vegagerðin 2012

1.7. LANDEIGENDUR OG AÐRIR SAMRÁÐSAÐILAR

Vegagerðin hefur haft samráð við hagsmunaaðila vegna undirbúnings framkvæmdarinnar, m.a. bæjarráð Fljótsdalshéraðs, Landsvirkjun Power og landeigendur (kafla 9).

Framkvæmdasvæðið er á landi í ríkis- og einkaeign. Til að byrja með (stöð 6600-8000) liggur veglínin um þjóðlendu en milli stöðva 8000-16300 liggur hún um land Aðalbóls í Hrafnkelsdal. Staðsetning mögulegs framkvæmdasvæðis er sýnd á teikningu 3. Það fylgir núverandi Jökuldalsvegi á köflum í Hrafnkelsdal.

1.8. FJÁRVEITINGAR TIL FRAMKVÆMDA

Á þessu stigi eru engar fjárveitingar til framkvæmdarinnar í áætlunum til vegagerðar. Í fjögurra ára samgönguáætlun fyrir árin 2011-2014 sem samþykkt var á Alþingi 19. júní 2012, eru fjárveitingar til undirbúnings verka utan áætlunar í Norðausturkjördæmi. Undirbúningur framkvæmdarinnar fellur þar undir.

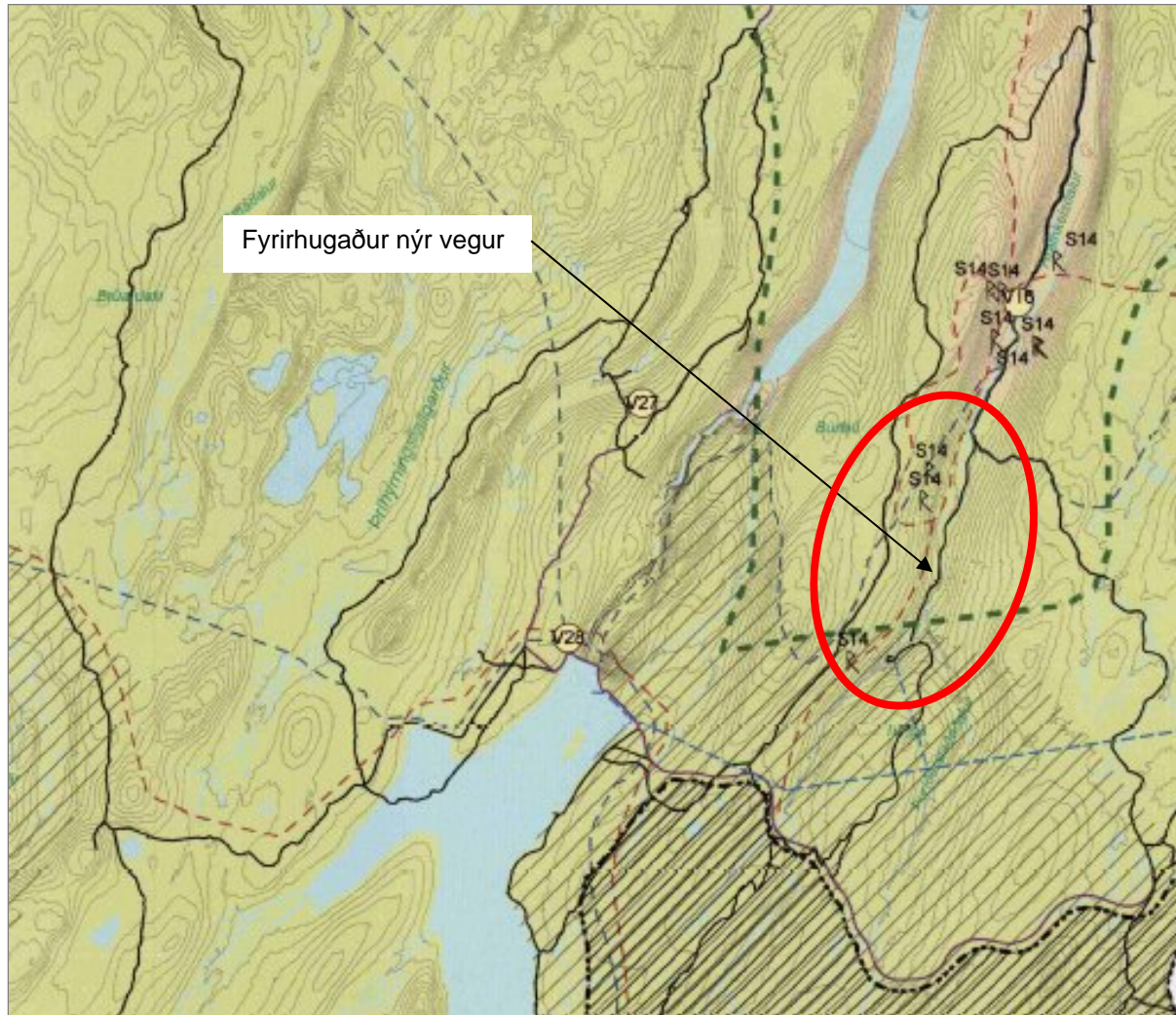
Til að byrja með er miðað við að lagður verði 2,6 km langur uppbyggður malarvegur frá Aðgöngum 3 niður Hrafnkelsdal að ánni Hrafnkelu við stöð 9200. Þegar meiri fjárveitingar fást verði lagður 7,1 km langur uppbyggður vegur frá Hrafnkelu að Aðalbóli og byggðar tvær brýr yfir Hrafnkelu.

Ekki er minnst á brýr yfir Hrafnkelu í samgönguáætlun fyrir árin 2011-2022 sem samþykkt var á Alþingi 19. júní 2012, svo það geta liðið 15-20 ár þar til ráðist verður í áfanga II.

1.9. SKIPULAG Á SVÆÐINU

Skipulagsáætlanir

Á framkvæmdasvæðinu er í gildi Aðalskipulag Fljótsdalshéraðs 2008-2028 sem staðfest var 21.12.2009. Ný leið frá Kárahnjúkavegi, eftir vegi að Aðgöngum 3 og þaðan niður í Hrafnkelsdal, er sýnd á aðalskipulaginu.

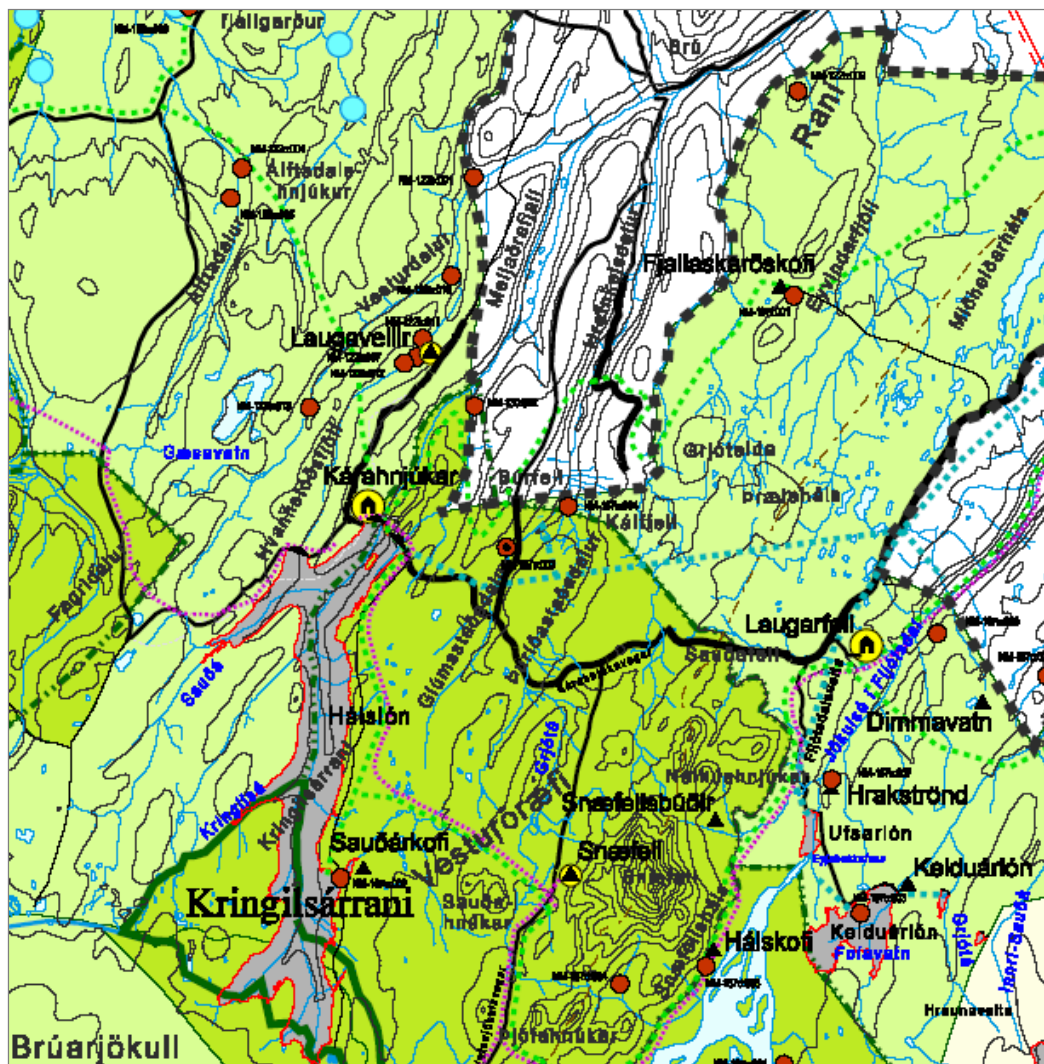


Mynd 1.9.1. Aðalskipulag Fljótsdalshéraðs 2008-2028 (Fljótsdalshérað og Alta, 2009).

Í greinargerð og á korti er Aðalból (V16) flokkað sem verslunar og þjónustusvæði með gistingu, tjaldstæði og veitingasölu. Að Vaðbrekku (F40) er svæði fyrir frístundabyggð. Ofan ármóta Þuríðardalsár og Glúmsstaðadalsár er náttúruverndarsvæði (Snæfell, Vesturöræfi og Hafrahvammagljúfur). Við Faxagil eru friðlýstar fornleifar, Aðalból (S14).

Í greinargerð kemur fram að fyrirhuguð sé uppbygging hálandis- og þjónustumiðstöðva í jaðri Vatnajökulspjóðgarðs. Á Aðalbóli í Hrafnkelsdal og Möðrudal sé gert ráð fyrir upplýsingamiðstöðvum til að þjóna ferðamönnum og öðrum gestum þjóðgarðsins (Fljótsdalshérað og Alta, 2009).

Svæðisskipulag miðhálandis Íslands 2015 nær inn á efsta hluta nýs vegar, ofan við Glúmsstaðadalsá. Í svæðisskipulaginu fellur svæðið sem vegurinn liggur um undir *almenn verndarsvæði*. Verndarsvæðin fela í sér alhliða verndargildi sem tekur til náttúruminja, þjóðminja og mikilvægustu lindasvæða. Enn fremur svæði með mikið útivistargildi, þar á meðal jaðarsvæði að byggð (Umhverfisráðuneytið og Skipulagsstofnun, 1999).



Mynd 1.9.1. Svæðisskipulag miðhálandis Íslands 2015. Samþykktar breytingar norðan Vatnajökuls árið 2006 (Samvinnunefnd um miðhálandi Ísland, 2010).

Vegur um Hrafnkelsdal er inni á breyttu Svæðisskipulagi miðhálandis Íslands 2015 en breytingin var staðfest árið 2006. Áður gerði svæðisskipulagið ráð fyrir að vegur að vinnubúðum í Glúmsstaðadal yrði að mestu jafnaður út þannig að aðeins yrði eftir ógreinilegur slóði

Á uppdrætti með svæðisskipulaginu eru auðkenndar merkar þjóðminjar. Tvær þeirra eru í nágrenni við fyrirhugað framkvæmdasvæði, þ.e. Þuríðarstaðasel (NM-167e:004) og Glúmsstaðasel (NM-167e:003) (Umhverfissráðuneytið og Skipulagsstofnun, 1999). Minjarnar eru í meira en 100 m fjarlægð frá fyrirhuguðu framkvæmdasvæði, svo engin hættu er á að þeim verði raskað við framkvæmdir.

Í Aðalskipulagi Fljótsdalshéraðs 2008-2028 er stefna varðandi vegasamgöngur og þar segir m.a.: „Bættar samgöngur, m.a. um veggöng, munu efla Fljótsdalshérað sem landshlutamiðstöð verslunar og þjónustu á Austurlandi. Sveitarfélagið fylgist með uppbyggingu samgöngu- og fjarskiptakerfa og þeirri þjónustu sem íbúar, ekki síst í dreifbýli, njóta. Greiðar samgöngur og fjarskipti eru grundvallaratriði í nútíma þjóðfélagi og forsenda uppbyggingar og búsetu í dreifbýli " (Fljótsdalshérað og Alta, 2008).

Ekkert deiliskipulag er til fyrir fyrirhugað framkvæmdasvæði. Mögulegt er að gera þurfi deiliskipulag af þeim hluta þess sem verður innan svæðis á náttúruminjasrá.

Áhrif framkvæmda á skipulagsáætlanir

Framkvæmdin er í samræmi við Aðalskipulag Fljótsdalshéraðs 2008-2028 og Svæðisskipulag miðhálandis Íslands 2015. Framkvæmdin hefur því engin áhrif á samþykktar skipulagsáætlanir.

1.10. LÖG OG VERNDUN

Við mat á umhverfisáhrifum þessarar framkvæmdar hefur verið unnið samkvæmt gildandi lögum og reglum. Helstu lög í þessu sambandi eru lög um náttúruvernd nr. 44/1999, sérstaklega m.t.t. ákvæða um landslagsvernd og efnistöku og lög um menningarminjar nr. 80/2012. 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 planta og dýra og lífsvæða í Evrópu.

1.10.1. Náttúruminjaskrá

Náma B í efnishaug við Aðgöng 3 og 1,3 km langur kafli fyrirhugaðs vegar mun liggja um svæði nr. 615 á Náttúruminjaskrá: *Snæfell, Vesturöræfi og Hafrahvammagljúfur, N-Múlasýslu* (teikning 1 og 2). Sjá nánari umfjöllun í kafla 6.2.1.

1.10.2. Stjórnunar- og verndaráætlun Vatnajökulsþjóðgarðs

Stjórnunar- og verndaráætlun Vatnajökulsþjóðgarðs var staðfest af umhverfisráðherra 28. febrúar 2011. Þar kemur m.a. fram að í þjóðgarðinum er fyrirhugað að leggja veg um Tungusporð frá Aðgöngum 3 Kárahnjúkavirkjunar í Gljúmsstaðadal niður að Aðalbóli í Hrafnkelsdal. Utan þjóðgarðs sé gert ráð fyrir samstarfi þjóðgarðs og einkaaðila í ferðaþjónustu um upplýsingamiðstöð á Aðalbóli og Möðrudal á Fjöllum (kafli 6.2.1.).

1.11. LEYFISVEITENDUR

Fyrirhuguð framkvæmd á Jökuldalsvegi um Hrafnkelsdal og efnistaka henni samfara, er háð eftirfarandi leyfum (kafli 9):

- Sækja þarf um framkvæmdaleyfi fyrir vegagerð og efnistöku til viðkomandi sveitarstjórnar, skv. Skipulagslögum nr. 123/2010.
- Samkvæmt Náttúruverndarlögum nr. 44/1999 gr. 38 skal leita umsagnar Umhverfisstofnunar um framkvæmdir þar sem hætta er á að spillt verði öðrum náttúruminum á Náttúruminjaskrá.
- Öll efnistaka lausra jarðlaga er háð lögum nr. 44/1999 um náttúruvernd, gr. 45-49. Einnig gilda um efnistöku á landi lög nr. 57/1998 um rannsóknir og nýtingu á auðlindum í jörð. Umhverfisstofnun skal hafa eftirlit með efnistöku á landi.
- Framkvæmdir eru háðar starfsleyfi sem heilbrigðisnefnd Austurlands veitir vegna efnistöku og vinnubúða. 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, farandeldhús, aðstöðu fyrir olíuskipti o.fl. sbr. kafli 4.6.
- Samkvæmt lögum um lax- og silungsveiði nr. 61/2006 þarf samþykki Fiskistofu varðandi framkvæmdir í nágrenni veiðiáa. Leita þarf samþykkis Fiskistofu varðandi brúargerð og malarnám úr áreyrum.
- Sækja þarf um leyfi til Minjastofnunar Íslands þar sem hætta er á að fornleifar geti raskast í samræmi við lög um menningarminjar nr. 80/2012.
- 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.
- 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 Landgræðsla ríkisins eigi að segja fyrir um hvernig þau skuli bæta.

1.12. KYNNINGARFUNDIR

Vegagerðin hefur ekki staðið fyrir kynningarfundum vegna Jökuldalsvegar um Hrafnkelsdal en samráð hefur verið við landeigendur og Fljótsdalshérað um undirbúning framkvæmdanna (kafli 9.).

2. STAÐHÆTTIR Á FRAMKVÆMDASVÆÐI

2.1. STAÐHÆTTIR

Sveitarfélagið Fljótshérað varð til 1. nóvember 2004, við sameiningu Austur-Héraðs, Fellahrepps og Norður-Héraðs. Þéttbýlið á Egilsstöðum og Fellabæ styður sterka byggð í dreifbýlinu með blómlegum landbúnaðarsvæðum og smærri þjónustukjörnum á Hallormsstað, Eiðum og Brúarási. Sveitarfélagið er mjög víðfeðmt og er nú það landmesta á Íslandi. Stærð þess er 8.884 km² (www.fljotsdalsherad.is, 2010). Íbúar sveitarfélagsins voru 3.408 talsins 1. janúar 2012 (www.hagstofan.is, 2012).

Hrafnkelsdalur liggur suður úr Jökuldal frá Brú. Hann er 18 km langur, þar til hann skiptist í tvo dali, Glúmsstaðadal og Þuríðarstaðadal. Dalbotninn er tiltölulega flatur og í u.þ.b. 400 m hæð yfir sjó. Þrátt fyrir hæðina, er hann nokkuð vel gróinn. Jarðhiti finnst á nokkrum stöðum.

Í Hrafnkelsdal eru nú tvö býli, Aðalból og Vaðbrekka. Aðalból er frægur sögustaður fyrir þær sakir að þar bjó Hrafnkell Freysgoði sem nam fyrstur manna land í dalnum. Fornar byggðarleifar finnast víða, þannig að byggð mun hafa verið mun meiri fyrrum. Mannvistir eru sunnan til í dalnum á Laugar- og Faxahúsum sem eru beitarhús Aðalbólsbænda, auk fornminja á Blesutanga móts við Faxagil og á Þuríðarstaða- og Glúmsstaðaseljum.

Rústir Laugarhúsa eru í dalnum austanverðum, innan Aðalbóls. Þar sér enn til húsatófta og túngarðsleifa. Laugarhús drógu nafn sitt af heitri laug eða lind, sem á uppsprettu sína fyrir ofan bæinn og rennur lækur frá henni um tætturnar. Einhvern tíma í búskaparsögu Laugarhúsa hefur laugin verið hlaðin upp og lögð grjóti í botninn.

Víða í hlíðum Hrafnkelsdals vottar fyrir uppblæstri og rofi út frá giljaskorum. Víðikjarr er í dalbotninum sunnan við Aðalból og mest við Laugarhús. Mýrlendi eru syðst í dalnum, Faxamýrar sunnan og vestan við Hrafnkelu en Háumýrar austan við á. Giljamói er víða í brekkunum. Þá er eyrargróður með farvegi árinna. Lækjarsprænur falla niður hlíðar dalsins og uppsprettur eru á nokkrum stöðum.

Vesturöræfi sem eru í Vatnajökulspjóðgarði eru vestan Snæfells, austan Jökulsár á Brú og sunnan Hrafnkelsdals. Að sunnan markast þau af Vatnajökli. Þau eru allvel gróin og sums staðar mýrlend og að mestu í 600 - 700 m hæð yfir sjó. Þau státa af því, að vera meðal mestu hreindýraslóða landsins og austast á þeim, við rætur Snæfells austanverðs er Snæfellseskáli, skáli Ferðafélags Fljótshéraðs. Tvær ökuleiðir liggja að þeim, upp úr Hrafnkelsdal og Fljótssdal. Fljótssdalsleiðin var lögð vegna rannsókna á svæðinu vegna fyrirhugaðra virkjunarframkvæmda og er sú leið þægilegri en leiðin upp úr Hrafnkelsdal (www.nat.is, 2009).

Mögulegt framkvæmdarsvæði er neðst í Glúmsstaðadal og í efri hluta Hrafnkelsdals. Svæðið er í litlum hliðarhalla og nokkuð er af skorningum í því. Svæðið er vel gróið, ýmist lyngmóar eða kjarlendi með stöku litlum votlendisblettum. Fyrirhuguð veglína nýs Jökuldalsvegar liggur yfir votlendi á köflum vestan við Hrafnkelu. Framkvæmdasvæðið tilheyrir að mestu jörðinni Aðalbóli en lítill hluti þess er þjóðlenda.

Á Aðalbóli er ferðapjónusta bænda og áform um að útbúa tjaldsvæði í kjarlendi norðan við Laugarhús. Að Faxahúsum og Laugarhúsum eru fjárhús og tún í eigu bænda á Aðalbóli.

Með tilkomu Kárahnjúkavirkjunar og stofnunar Vatnajökulspjóðgarðs hefur aukist þörfin á betri vegi úr Hrafnkelsdal upp á Vesturöræfi.

2.2. NÚVERANDI VEGIR

Frá Hringvegi liggur leið frá Gilsá í Jökuldal upp á Vesturöræfi. Leiðin fylgir Jökuldalsvegi (923) inn Jökuldal um Hákonarstaði, að Brú og þaðan inn að Aðalbóli í Hrafnkelsdal. Frá fyrirhuguðu framkvæmdasvæði við Aðalból er 18,5 km langur slóði að Austurleið 910 (Kárahnjúkavegi). Slóðinn liggur hátt yfir sjó, eða í um 760 m hæð þar sem hann fer hæst, er brattur á köflum. Á honum er um 2 km löng brekka upp úr Hrafnkelsdal, með allt að 17 % halla. Vegslóðinn er hlykkjóttur, niðurgrafinn, lokast í fyrstu snjóum og aðeins fær stórum bílum lítinn hluta af árinu. Leiðin er óbrúuð og skammt innan við Aðalból er vað á ánni Hrafnkelu. Einnig er farið yfir Hölná á vaði. Frá Austurleið 910 (Kárahnjúkavegi) liggur áfram slóði til suðurs, Snæfellsleið (F909) upp á Vesturöræfi, um Vatnajökulspjóðgarð, að Snæfelli og Vatnajökli. Af vegslóðanum eru tengingar að túnnum og eyðibýlum í Hrafnkelsdal. Við Laugarhús er tenging við slóða sem liggur að Faxahúsum og áfram inn dalinn, að leifum fornbýlis innan við Faxagil, vestan ár.



Mynd 2.2.1. Núverandi vegur í Hrafnkelsdal, horft inn dalinn frá stöð 12500 (ljósmynd: Sóley Jónasdóttir 2009)

Frá Austurleið 910 (Kárahnjúkavegi) liggur 7 km langur malarvegur að Aðgöngum 3 í Glúmsstaðadal. Vegurinn er uppbyggður, 6,0 m breiður og getur þjónað sem hluti af framtíðar tengingu að Hrafnkelsdal, án endurbóta.

2.3. UMFERÐ

Samkvæmt umferðartölum Vegagerðarinnar 2010 er mjög lítil umferð um veginn frá Aðalbóli að Kárahnjúkavegi, eða í kringum 10 bílar á dag að sumarlagi (SDU)*.

Árið 2010 var SDU 83 á Kárahnjúkavegi (Austurleið 910) milli Kárahnjúkastíflu og Snæfellsleiðar en VDU 2, og ÁDU 31. Sambærilegar tölur fyrir Jökuldalsveg á kaflanum frá Brú að Aðalbóli eru SDU 23, VDU 5 og ÁDU 12. Sjá nánar í kafla 3.2.

*ÁDU = Ársdagsumferð - SDU = Sumardagsumferð - VDU = Vetrardagsumferð

2.4. VEÐURFARSADSTÆÐUR

Nálægar veðurstöðvar eru staðsettar á Brú á Jökuldal, Hallormsstað, Möðrudal og Öxi. Þær eru allar sjálfvirkar. Í árbók Ferðafélagsins frá 1987 kemur fram að ársmeðalhiti á veðurstöðvum á Austurlandi er áberandi lægstur á Grímsstöðum og Brú á Jökuldal, en báðir staðirnir liggja inn til landsins og í 370-380 m hæð yfir sjó. Þar er hitafarssveiflan milli hlýjasta og kaldasta mánaðar ársins einnig áberandi mest, úrkoma lítil, og veðurhæð minni en á hinum stöðunum. Allt eru þetta ákveðin landræn einkenni og vísbending um að meginlandsáhrifa gæti lengra inn til landsins. Fram kemur að raunar sé hálendið norðan Vatnajökuls í nokkrum sérflokki hérlendis að þessu leyti, með minnstri úrkomu, þ.e. um eða undir 400 mm á ári og hitasveiflu sem nemur 14-15°C á meðalhita hlýjasta og kaldasta mánaðar. Munur á veðri í einstökum áttum á Austurlandi getur verið verulegur. Það á ekki síst við um suðaustanátt, sem getur skilað talsverðri úrkomu í austanverðum Fljótsdal og inni á Eyjabökkum á sama tíma og léttskýjað er á Út-Héraði og Norðausturlandi. Inn til landsins liggja skilin í suðaustanátt oft um Snæfell og Þjófahnjúka. Þar getur kembt yfir þoku, en sól skinið glatt litlu vestar. Í hægri norðanátt er oft betra veður inn til landsins og jafnvel léttskýjað, þótt þoka sé í grennd við ströndina (Hjörleifur Guttormsson, 1987).

2.4.1. Almennt um snjó og reynslu af snjó

Samspil vegar og lands með tilliti til snjósöfnunar hefur töluvert verið rannsakað í Noregi, Ölpunum og Norður-Ameríku svo eitthvað sé nefnt. Niðurstöður slíkra rannsókna er í góðu samræmi við reynsluna hér á landi.

Skafrenningur byrjar við vindhraða 7-9 m/sek (4-5 vindstig). Þetta er háð styrk á yfirborði snjóþekjunnar og hitastigi snævarins. Snjómagn í skafrenningi vex með auknum vindhraða og greiðfærni minnkar verulega þegar vindhraðinn er kominn upp í 14-17 m/sek (7 vindstig). Sé einnig snjókoma lækka þessi gildi í 5-7 m/sek og 10-13 m/sek tilsvaramandi.

Þegar vindur blæs yfir hallandi land skefur minna þegar vindurinn stendur upp hallann en niður. Þessu veldur þyngdarafli jarðar. Snjór safnast saman þegar vindhraði minnkar þ.e. í skjólið. Þegar blæs niður hlíðina safnast snjór í skeringuna. Þegar blæs upp hlíðina er skafrenningurinn minni en sé vegflái brattur safnast snjór á veginn. Það er því ákveðið grundvallaratriði að velja vegstæði þannig að ríkjandi skafrenningsátt sé frekar upp að veginum en niður að honum.

Reynsla okkar Íslendinga sýnir ótvírætt að vegkaflar í sneiðingum utan í (bröttum) hlíðum eru sýnu verri hvað snjó áhrærir en vegir á jafnlendi. Almennt er lítil hætta á á snjósöfnun á vegi þar sem vindur er stöðugur, hvergi skjól. Sé vindurinn iðustraurmur, verður til skjól og þar í safnast snjór. Þar sem svo hagar til að vindur liggur langs með hlíð og í hlíðinni er vegsneiðingur er reynslan sú að vegurinn ver sig betur ef ríkjandi vindátt stendur upp í sneiðinginn eða niður að veginum en þegar vindurinn stendur upp á kantinn.

Breiðar rásir fyllast seinna af snjó en mjóar. Með gerð breiðra rása skapast verulegt svigrúm. Það má hreinsa snjó úr rásunum þegar veður er skaplegt, til að eiga borð fyrir báru þegar veður versnar á ný. Breiðar rásir með bröttum skeringarfláum, helst bergskeringar, stöðva minni snjóflóð þannig að þau loka ekki veginum.

Á nútíma vegi með nútíma tækni í snjóruðningi, eru það ekki snjóþyngsli sem tefja eða hindra snjómokstur, heldur skyggni. Sé vegur og/eða landið umhverfis hann þakið snjó og vindhæð nægjanleg til að skafi, minnkar skyggni. Ekki bætir úr skák fylgi snjókoma. Herði vind minnkar skyggnið að sama skapi og svo getur hvesst að ekki sjái handa sinna skil og hvað þá heldur að sjáist til að moka veg eða aka eftir honum.

2.4.2. Veðurfar í Hrafnkelsdal

Vegagerðin aflaði upplýsinga hjá heimamönnum um veðurfar á svæðinu. Veðurfar í Hrafnkelsdal er svipað og á veðurstöðinni á Brú en þar er bærinn þó meira berskjaldaður fyrir norðanáttinni en Hrafnkelsdalur. Veðurfar á svæðinu hefur breyst mikið á seinustu árum. Breytingin felst ekki síst í því að snjálög eru miklu minni nú en þau voru fyrir 8-10 árum síðan.

Úrkoma á svæðinu er almennt mjög lítil, eða í kringum 500 mm á ári. Hún er mest á haustin. Algengustu vindáttir í Hrafnkelsdal eru norðaustan og suðvestan áttir, enda dalurinn þröngur og liggur í norðaustur og suðvestur. Helstu úrkomuvindáttir, allan ársins hring eru norðaustan, austan og suðaustan átt. Í Hrafnkelsdal er þó fremur snjólétt.

2.4.3. Veðurfar á nýjum Jökuldalsvegi um Hrafnkelsdal

Aðeins ein veglína er lögð fram en gert er ráð fyrir að hún verði byggð í tveimur áföngum. Almennt gildir að veðurhæð og úrkoma aukast með hæð yfir sjávarmáli en hitastig fellur að sama skapi.

Veðurfar á veginum hefur áhrif á öryggi vegfarenda en framkvæmdir hafa óveruleg áhrif á veðurfar. Snjósöfnun á landinu í kringum veginn breytist þó eitthvað. Sérstaklega þegar lagður verður uppbyggður vegur um svæðið. Jökuldalsvegur liggur hátt yfir sjó og því verður einhver hætt á snjósöfnun á veginn alla leið frá Austurleið 910 (Kárahnjúkavegi) að Aðalbóli. Mesta hættan verður þó á þeim kafla sem þegar hefur verið lagður, því hann liggur hæst yfir sjó.

Við vegamót Jökuldalsvegar og Austurleiðar 910 (Kárahnjúkavegar), stöð 0, er vegurinn í rúmlega 680 m h.y.s. Ný veglína Jökuldalsvegar frá Aðgöngum 3 að Aðalbóli hefst í tæplega 500 m h.y.s. og endar í tæplega 400 m h.y.s. við Aðalból.

Þar sem vegir liggja hátt yfir sjó eru stundum langar og erfiðar brekkur sem geta valdið vandræðum í hálfu og snjó að vetrarlagi. Varðandi hálfu eru brekkur verstar og ekki skiptir alltaf miklu máli í hvaða hæð þær eru. Stundum getur verið mikil hálfu neðarlega í landi en minni hálfu ofar. Um miðjan vetur má búast við að hátt yfir sjávarmáli geti ríkt stöðugt frost í langan tíma og því ekki hætt á að glæra myndist á veginum vegna hitasveiflu í kringum frostmark. Á sama tíma geta hitasveiflur og þíða valdið hálkuvandamálum nálægt sjávarmáli. Á haustin, síðla vetrar og á vorin má hins vegar búast við að vegur sé auður og hálkulaus niðri við sjávarmál, en að frost og hret valdi hálfu hærra uppi. Lengd leiðar í mikilli hæð skiptir því töluverðu máli hvað þetta varðar.

Brattasta og lengsta brekkan á Jökuldalsvegi verður á þeim kafla sem Landsvirkjun hefur þegar byggt. Talsverður halli er á veginum niður í Glúmsstaðadal. Mesti langhalli á núverandi vegi er 11 %, í grennd við stöð 6500.

Brekkur á nýrri veglínu Jökuldalsvegar frá Aðgöngum 3 að Aðalbóli verða hvergi mjög brattar. Mesti halli verður rúmlega 10 % þar sem veglínan tengist núverandi vegi í Glúmsstaðadal.

Talið er líklegt að hálfu geti valdið einhverjum vandræðum í krappri hárnálabeygju við stöð 6900, en hún er í 480 m h.y.s.

Við lagningu nýs vegar á áfanga I verða sett ræsi í skorninga og farvegi og fyllt yfir. Með því verður dregið úr hættu á snjósöfnun á veg. Vegurinn verður ekki heilsársvegur, en mögulegt að nota hann lengur fram á haustið en núverandi veg.

Þegar lagður hefur verið uppbyggður vegur á áfanga II, er talið að hættu á snjósöfnun á veg verði ekki mikil. Mögulegt verður að halda veginum opnum á veturna, ef fjárveiting fæst til vetrarþjónustu.

Í innanverðum Hrafnkelsdal getur orðið bratt fram af veginum ármegin. Hins vegar mun nýr Jökuldalsvegur um Hrafnkelsdal almennt ekki liggja í miklum skeringum. Við frágang vegarins verður vegrið komið fyrir í samræmi við öryggisstaðla Vegagerðarinnar. Mörg dæmi eru um að snjór safnist í brattar skeringar og við vegrið. Við frekari hönnun vegarins verður sérstaklega hugað að þessum þætti og reynt að draga úr hættu á snjósöfnun.

2.4.4. Aðgerðir til að bæta öryggi vegfarenda

- Þar sem hættu er talin á snjósöfnun á veginum verða vegskeringar hafðar sérstaklega breiðar. Við það safnast snjórinn frekar í vegskurðina og líkur á snjósöfnun á veginum minnka. Með því að moka vegskeringarnar reglulega á milli hreta minnka líkur á að vegur lokist í næstu hríð.
- Vegfláar meðfram nýjum vegi verða víðast með litlum halla (1:3 – 1:4), til að draga úr hættu við útafakstur, draga úr snjósöfnun í skafrenningi og þannig auka skyggni við þær aðstæður.
- Skeringar verða með ávölum endum og brúnum til að draga úr hættu á snjósöfnun á veg.

2.4.5. Niðurstaða

Við ákvörðun um legu veglínunnar var tekið tillit til veðurfars. Veðurfar á veginum hefur áhrif á öryggi vegfarenda en framkvæmdir hafa óveruleg áhrif á veðurfar. Snjósöfnun á landinu í kringum veginn breytist þó eitthvað.

Núverandi Jökuldalsvegur sem liggur frá Austurleið (Kárahnjúkavegi) að Aðalbóli, lokast í fyrstu snjóum og er aðeins fær stórum bílum lítinn hluta af árinu. Gert er ráð fyrir að þegar lagður hefur verið nýr vegur á á áfanga I verði hann opinn lengur fram á haustið en núverandi vegur.

2.5. OFANFLÓÐ

Jarðfræðideild Vegagerðarinnar aflaði heimilda, bæði skriflegra og munnlegra, um ofanflóð á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði í Hrafnkelsdal.

2.5.1. Skriður

Skriður eru frekar óalgengar á móbergssvæðum og má segja að grjóthrunstilvik, þ.e. grjóthrun og grjótskriður séu tíðari. Þrátt fyrir það er alls ekki óalgengt að aurskriður falli úr hlíðum gróinna móbergsfjalla (Halldór G. Pétursson 2009).

Móbergsfjöllin í Hrafnkelsdal eru talsvert gróin en jarðvegurinn er með lítið sem ekkert viðnám og auðrofinn. Hlíðar dalsins eru sundurskornar af vatnsrásum (grafningum) sem í flestum tilfellum hafa grafist niður á fast móberg eða klöpp og eru skriðuvængir neðan við farvegina.

Jarðvegsskriður falla af og til úr fjöllunum og þá fyrst og fremst Norðurfjalli (teikning 7). Lítið er til að heimildum um skriðuföll í Hrafnkelsdal og einu heimildirnar sem finnast eru frá því í lok tuttugustu aldar (úr gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands um skriðuföll). Jarðfræðileg ummerki segja okkur þó allt aðra sögu og greinilegt er að fleiri skriður hafi fallið þarna á svæðinu, en þær sem eru skjalfestar. Skjalfestar upplýsingar um skriður eru einungis til fyrir þrjú ár, þ.e. árin 1986, 2003 og 2006 (Morgunblaðið 12.12.1986, 20.07.2003, Austurglugginn 13.07.2006, úr gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar um skriðuföll).

Skriður eru fátíðar í Hrafnkelsdal en samband er á milli meðalársúrkomu og skriðufalla. Rannsóknasvæðið er norðaustan Vatnajökuls en það svæði er úrkomuminnsta svæði landsins. Þær skriður sem hafa fallið í Hrafnkelsdal tengjast fyrst og fremst úrhellisrigningum og krapa. Ummerki finnast einnig um grjóthrun.

Í desember árið 1986 voru hlýindi og mikil úrkoma eftir kulda og snjókomu en þá fellu skriður, eiginleg krapaflóð, ofan við Aðalból sem komu úr fjallinu Fjallkollu (teikning 7). Snjóað hafði í öll gil og svo kom ausandi rigning. Skemmdir urðu á húsum og tækjum. Á bænum Vaðbrekku sem er utar í Hrafnkelsdal féll aurskriða sem stöðvaðist nokkra metra fyrir ofan bæinn en olli engum skemmdum (Morgunblaðið 12.12.1986, úr gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar um skriðuföll).

Í Júlí 2003 hlupu margar smáar aurskriður úr fjallinu Fjallkollu ofan við Aðalból. Ástæðan var staðbundin hellirigning, svokallaður „hitaskúr“. Girðingar skemmdust og vegurinn lokaðist tímabundið (Morgunblaðið 20.07.2003, úr gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar um skriðuföll).

Vestan í dalnum neðan við grafningana ofan við Mjósundaeyri hefur fallið fjöldinn allur af aurskriðum (teikning 7 og mynd 2.5.1.). Gerðist þetta í júlí árið 2006 í gríðarlegu miklu rigningaveðri. Þá náðu skriðuspýjurnar að stífla Hrafnkelu þar sem hún rennur næst hlíðinni við Mjósund svo hún færðist úr farvegi sínum (Austurglugginn 13.07.2006, úr gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar um skriðuföll). Innsta spýjan lokaði fyrir farveginn í um 4 ár (Páll Pálsson 2010). Þetta varð til þess að áin fann sér annan farveg, þ.e. austar og nær vegstæðinu. Ummerkin eru enn greinileg (mynd 2.5.1. og 2.5.2.). Skriðuspýjur hafi greinilega komið einhvern tíman í alla farvegina við Mjósund og alla leið að Silungseyri.

Segja má að fyrirhuguðum vegi sem á að byggja á svæðinu standi ógn af skriðuföllum. Ef skriður falla á sama svæði og árið 2006 þ.e. við Mjósund þá getur sá atburður orðið til þess að farvegurinn stíflist og áin flytji sig til austurs. Þá gæti vegakaflinn á milli stöðva 13200 til 14000 verið í hættu (teikning 7). Grjótverja þyrfti þann kafla.

Milli stöðva 15300 til 15500 má einnig búast við að skriðuspýjur nái inn á veginn (teikning 7) þar sem skriður hafa fallið áður á þessum kafla.



Mynd 2.5.1. Myndin er tekin til norðurs frá Jökuldalsvegi (F923). Aurskriðurnar sem féllu árið 2006 sjást fyrir miðri mynd (brúnar eyrar). Aðalból er hægra megin á myndinni (Ljómynd: Kolbeinn Arason, 2006).



Mynd 2.5.2. Myndin er tekin til suðurs. Staðið neðan við grafningana við Mjósundaeyri. Ummerkin, þ.e. skriðuvængir eftir skriðurnar 2006 sjást mjög vel (Ljómynd: Hafdís Eygló Jónsdóttir, ágúst 2010).

Vestan við Hrafnkelu, á móts við stöðvar 9800 og 9900, eru gilin Valagil og Faxagil (teikning 7 og mynd 6.4.2.). Eru þetta einu staðirnir í jaðri rannsóknasvæðisins þar sem einhver ummerki að ráði finnast um grjóthrun. Fyrirhuguðum vegi er ekki talið standa ógn af grjóthruni.

3. KOSTIR, SAMGÖNGUR OG ARÐSEMI

Landsvirkjun hefur óskað eftir því við Skipulagsstofnun að aflétta þeirri skyldu af Landsvirkjun að jafna út vinnuvegin frá Kárahnjúkavegi út Tungu að aðkomugöngum 3 í Glúmsstaðadal. Vegurinn er 7 km langur og 6,0 m breiður. Breyting á Svæðisskipulagi miðhálandis Íslands 2015 þar um hefur verið staðfest án athugasemda. Einnig er vegurinn sýndur á tillögu að Aðalskipulagi Fljótshéraðs 2008-2028. Vegurinn er fullbúinn malarvegur og þarfnast ekki lagfæringa til að geta orðið hluti af þjóðvegakerfi landsins, en mögulega verður hann lagður klæðingu síðar.

3.1. VEGLÍNUKOSTIR

Fyrirhugað er að á Aðalbóli í Hrafnkelsdal verði þjónustumiðstöð fyrir Vatnajökulsþjóðgarð og því nauðsynlegt að leysa af hólmi þann illfæra og bratta veg sem liggur frá Hrafnkelsdal upp á Vesturöræfi, um Kálffell og Hölkná og er aðeins fær stórum bílum lítinn hluta af árinu. Ef vegur Landsvirkjunar fær að standa, fæst mun betri leið sem auðvelt er að tengja við byggðina í Hrafnkelsdal.

Vegagerðin leggur til að lagður verði nýr vegur inn Hrafnkelsdal sem tengdur verði þeim vegi sem þegar er kominn í Glúmsstaðadal. Vegurinn verður 9,7 km langur. Tekin var ákvörðun um að leggja til einn kost. Við könnun á matsskyldu framkvæmdarinnar voru tveir kostir til skoðunar en við frekari skoðun var öðrum þeirra hafnað. Ástæður þess voru aðallega vegtæknilegar, vegna kostnaðar, umferðaröryggis, andstöðu landeigenda og vegna slæmrar legu vegarins í landslaginu.

Þótt aðeins ein veglína sé hér lögð fram til athugunar hjá Skipulagsstofnun, þá eru lagðir fram tveir mögulegir áfangar á sömu veglínu. Áfangi I og áfangi II, háð fjárveitingum.

Áfangi I

Mögulegt er að til að byrja með verði lagður 2,6 km langur, uppbyggður, frágenginn malarvegur í vegarstæðinu, á kaflanum frá Glúmsstaðadal að Hrafnkelu. Sett verði endanlegt ræsi í Glúmsstaðadalsá og aðra farvegi. Frá enda vegarkafans yrði lagður stuttur slóði að áreyrum Hrafnkelu og þaðan yrði núverandi vegslóði nýttur, en hann liggur á áreyrunum, framhá Faxahúsum og svo áfram að Laugarhúsum. Slóðinn liggur þrisvar yfir Hrafnkelu á vaði (teikning 6, 2/5-3/5. Frá Laugarhúsum yrði núverandi Jökuldalsvegi með vaði yfir Hrafnkelu, fylgt að Aðalbóli.

Áfangi II

Lagður verður 7,1 km langur uppbyggður heilsársvegur frá efri brúnni yfir Hrafnkelu að Aðalbóli, byggðar tvær brýr yfir ána og lögð klæðing á allan veginn, þ.e. 9,7 km. Langur tími getur liðið þar til ráðist verður í áfanga II, en það er háð fjárveitingum (kafla 1.8.).

Forsenda þeirrar framkvæmdar sem hér er kynnt er að vegur Landsvirkjunar að Aðgöngum 3 fái að standa.

Leiðin uppfyllir markmið framkvæmdar og er skoðuð hvað varðar:

- vegtækni og öryggi
- veðurfar
- lengd veglína
- efnispörf
- kostnað
- umhverfisáhrif
- hagsmuni landeigenda

3.1.1. Núllkostur

Í kafla 2.2. er fjallað um núverandi vegslóða sem stendur til að leggja af. Um er að ræða malarslóða sem aðeins er opinn yfir hásumarið. Í núllkosti felst óbreytt ástand í samgöngumálum inn á Vesturöræfi. Núllkostur hefur óveruleg áhrif á náttúrufar og menningarminjar á svæðinu.

Vegagerðin telur núllkost ófullnægjandi. Hann uppfyllir hvorki markmið Vegagerðarinnar né kröfur í veghönnunarreglum og er ekki í samræmi við skipulag svæðisins. Sveitarstjórn Fljótsdalshéraðs telur þennan valkost ófullnægjandi miðað við aukna umferð ferðamanna og kröfu um góða aðkomu að Vatnajökulsþjóðgarði.

Búast má við auknum fjölda ferðamanna á svæðinu og aukinni kröfu um heilsársopnun vegarins. Aukning umferðar á svæðinu myndi leiða til þess að fyrr eða síðar þyrfti að grípa til úrbóta á veginum og byggja brú yfir Hrafnkelu.

Með tilliti til þessa telur framkvæmdaraðili núllkost ekki raunhæfan valkost og er því ekki fjallað um hann frekar í frummatsskýrslunni.

3.1.2. Endurbygging núverandi slóða

Að ósk Skipulagsstofnunar hefur Vegagerðin skoðað hvort ástæða væri til að endurbyggja frekar núverandi vegslóða frá Austurleið (Kárahnjúkavegi) að Aðalbóli en að leggja nýjan vegslóða frá Aðgöngum 3 niður í Hrafnkelsdal.

Núverandi vegslóði upp úr Hrafnkelsdal er mjög brattur, eða með 15-17% halla á um 2 km löngum kafla. Vegagerðin treystir sér ekki til að endurbyggja svo brattan veg. Nauðsynlegt væri að leggja nýjan veg með minni halla utan núverandi slóða á þeim kafla, með tilheyrandi raski á landi, miklum fyllingum og skeringum. Einnig eru margar krappar beygjur á vegslóðanum sem þyrfti að lagfæra og gera víðari. Nýr, endurbyggður vegur frá Austurleið (Kárahnjúkavegi) að Aðalbóli í grennd við núverandi slóða yrði 18,5 km langur.

Vegurinn frá Austurleið (Kárahnjúkavegi) að Aðalbóli verður 2,2 km styttri, eða 16,3 km. Við lagningu nýs vegar um Hrafnkelsdal verður hægt að nýta núverandi veg að Aðgöngum 3 á 6,6 km löngum kafla. Aðeins þarf að byggja 9,7 km langan nýjan veg. Við endurbyggingu núverandi slóða þarf að leggja 8,8 km lengri nýjan veg.

Nýr vegur niður Hrafnkelsdal verður hvergi mjög brattur. Skeringar og fyllingar verða minni en á endurbyggðum vegi í grennd við núverandi slóða.

Við lagningu nýs vegar niður Hrafnkelsdal verður að hluta til notað fyllingarefni úr efnishaugum við Aðgöng 3. Við lagningu nýs vegar í grennd við núverandi slóða er nauðsynlegt að opna nýjar námur til allrar efnistöku. Efnisþörf fyrir 18,5 km langan veg er miklu meiri en fyrir 9,7 km veg.

Vegagerðin telur að það muni raska minna landi að leggja nýjan veg um Hrafnkelsdal en að endurbyggja núverandi vegslóða.

Við endurbyggingu núverandi slóða þarf að byggja eina brú yfir Hrafnkelu en við lagningu nýs vegar um Hrafnkelsdal þarf að byggja tvær brýr yfir ána. Kostnaður við auka brú er 120-150 Mkr. Fyrir þá upphæð er aðeins hægt að byggja 3 km af vegi. Það er því mun ódýrara (um 300 Mkr.) að leggja nýjan veg um Hrafnkelsdal en að endurbyggja núverandi slóða.

Tafla 3.1.1. Samanburður á endirbyggingu núverandi slóða og nýs vegar um Hrafnkelsdal.

	Endurbygging núv. slóða	Nýr vegur um Hrafnkelsdal
Vegalengd Austurleið - Aðalból	18,5 km	16,3 km
Tilbúinn vegur	0,0 km	6,6 km
Nýr vegur í grennd við núv. veg	18,5 km	3,0 km
Nýlagning fjarri núv. vegum	0,0 km	6,7 km
Nýr vegur		
Lengd	18,5 km	9,7 km
Kostnaður **	925 Mkr.**	485 Mkr.**
Brýr yfir Hrafnkelu		
Lengd	44 m	88 m
Kostnaður *	120-150 Mkr.*	240-300 Mkr.*
Samtals kostnaður	1045-1075 Mkr.	725-785 Mkr.

* Kostnaður háður því hvort byggðar verða einbreiðar eða tvíbreiðar brýr

** Meðalkostnaður við vegagerð er um 50 Mkr. á km

Nýr vegur um Hrafnkelsdal uppfyllir betur markmið framkvæmdarinnar en endurbygging núverandi slóða um að skapa góða aðkomu að Vatnajökulspjóðgarði úr Jökuldal og að tengja betur Jökuldal og Vesturöræfi. Fyrirhugaður vegur verður 2,2 km styttri, um 300 Mkr. ódýrari og er tilbúinn að hluta til svo framkvæmdir munu taka styttri tíma.

Með tilliti til þessa telur framkvæmdaraðili endurbyggingu núverandi slóða ekki raunhæfan valkost og er því ekki fjallað um hann frekar í frummatsskýrslunni.

3.1.3. Ný veglína Jökuldalsvegur

Ný veglína Jökuldalsvegur um Hrafnkelsdal (teikning 3 og 6) hefst við aflagt stæði fyrir vinnubúðir við Aðgöng 3 í Glúmsstaðadal, við stöð 6600. Hún fer yfir Glúmsstaðadalsá og liggur vestan við ána að ármótum Glúmsstaðadalsár og Þuríðardalsár. Neðan við ármótin nefnist áin Hrafnkelsdalsá (Hrafnkela) og liggur veglínán áfram niður með henni að vestanverðu. Meðfram Hrafnkelu fer veglínán um gróið mólendi og kjarrlendi með nokkrum skorningum.

Á milli stöðva 8300-8700 og 8900-9100 liggur línan um tvö votlendi sem eru meira en 3 ha að stærð (kafli 6.5.6.). Á milli stöðva 9200-9400 fer veglínán yfir Hrafnkelu á áreyrum. Hún liggur svo meðfram ánni að austanverðu og er á köflum á áreyrunum.

Við stöð 12200, í grennd við Laugarhús, fer veglínán inn á núverandi Jökuldalsveg (F923) og fylgir honum að stöð 14700. Þar tekur veglínán aðra stefnu en núverandi vegur og fer aftur yfir Hrafnkelu milli stöðva 15200-15300, um 140 m neðan við núverandi vað á ánni.

Veglínán liggur svo neðan við bæinn Aðalból, þverar tún á milli stöðva 15500-15900, í stað þess að liggja um bæjarhlaðið eins og núverandi vegur. Veglínán kemur inn á núverandi Jökuldalsveg (923) við stöð 16200 og endar við stöð 16300.

Veglínán þverar Glúmsstaðadalsá einu sinni og Hrafnkelu tvisvar. Gert er ráð fyrir að sett verði ræsi í Glúmsstaðadalsá en að Hrafnkela verði brúuð. Ekki er hægt að leggja veginn vestan við Hrafnkelu alla leið vegna erfiðra landslagsaðstæðna í Faxagili. Einnig væri ekki hægt að komast hjá því að raska friðlýstum fornleifum í grennd við Faxagil.

3.1.4. Áfangi I

Mögulegt er að til að byrja með verði lagður 2,6 km langur, nýr uppbyggður og frágenginn malarvegur í veglínunni frá stöð 6600 í Glúmsstaðadal að stöð 9200 við ána Hrafnkelu. Við framkvæmdina verður sett endanlegt ræsi í Glúmsstaðadalsá og aðra farvegi.

Frá enda vegarkafans þarf leggja nýjan slóða á stuttum kafla, að gömlum slóða, sem liggur framhjá friðlýstum tóftum innan Faxagils.



Mynd 3.1.1. Núverandi slóði í grennd við stöð 9200, horft út Hrafnkelsdal (Ljósmynd: Birgir Guðmundsson, 2006).

Gamla slóðann þarf að lagfæra á kaflanum framhjá fornleifunum og verður það gert í samráði við Minjastofnun Íslands. Gert er ráð fyrir að fylgja slóðanum niður brattan bakka að áreyrum Hrafnkelu og fylgja eyrunum að núverandi vaði yfir ána. Farið verður yfir ána á vaðinu og þaðan verður núverandi vegslóða fylgt á 2,4 km löngum kafla, framhjá Faxahúsum og að Laugarhúsum. Slóðinn liggur að hluta til eftir áreyrunum en að hluta til um gróið land. Á þeim kafla þverar hann Hrafnkelu tvisvar á vaði. Á köflum þar sem slóðinn liggur um gróið land þarf sums staðar að lagfæra hann. Við Laugarhús er komið inn á núverandi Jökuldalsveg, sem verður nýttur óbreyttur. Hann liggur yfir Hrafnkelu á vaði, framhjá Aðalbóli og að enda vegarkafans við stöð 16300. Þegar áfangi I verður tekinn í notkun mun hann þvera Hrafnkelu fjórum sinnum á vaði.

3.1.5. Áfangi II

Þegar fjárveitingar fást er miðað við að byggðar verði tvær brýr yfir Hrafnkelu, þ.e. við stöð 9300 og 15200. Einnig verði lagður 7,1 km langur uppbyggður heilsársvegur í veglínunni, frá stöð 9200 við Hrafnkelu, að stöð 16300 við Aðalból. Að lokum verði lögð klæðing á allan veginn, þ.e. á 9,7 km. Mögulegt er að skipta þessum áfanga upp í fleiri áfanga, háð fjárveitingum og er þá gert ráð fyrir að byrjað yrði á nyrsta hlutanum við Aðalból, til að færa umferðina fjær íbúðarhúsi.

3.1.6. Kennistærðir framkvæmdakosta

Sú veglína sem lögð er fram til athugunar Skipulagsstofnunar er með ásættanlega plan- og hæðarlegu. Eftirfarandi tafla gefur yfirlit yfir helstu framkvæmdaþætti og kennistærðir.

Tafla 3.1.1. Helstu kennistærðir Jökuldalsvegur um Hrafnkelsdal.

Framkvæmdaþættir	Eining	Núv. vegur	Áfangi I Stöð 6600-9200	Áfangi II Stöð 9200-16300	Samtals Stöð 6600-16300
Vegtegund			C ₇	C ₇	C ₇
Rask á gulvíðikjarri	ha		0	0,9	0,9
Rask á votlendi ¹	ha		8,6	0,8	9,4
Rask á túnum	ha		0	1,0	1,0
Svæði sem raskast við framkvæmdir	ha		6,1	13,4	19,5
Vegalengd					
Austurleið – Aðalból	km	18,5	16,5	16,3	16,3
Stytting um nýjan Jökuldalsveg	km		2,0	0,2	2,2
Tilbúinn uppbyggður vegur	km		6,6+2,6	9,2+7,1	16,3
Lengd nýbyggingar	km		2,6	7,1	9,7
Núverandi slóði nýttur	Km	18,5	7,3	0,0	0,0
Lengd núv. vegar innan nýs vegsvæðis	km		0,0	3,0	3,0
Lengd brúa, samtals	m		0,0	88	88
Efnispörf / Efnislosun					
Skeringar með vegi	þ.m ³		23,0	12,4	35,4
Efnispörf úr námum	þ.m ³		39,5	142,8	182,3
Samtals efnispörf	þ.m³		62,5	155,2	217,7
Kostnaður ²					
Kostnaður vegna vegagerðar	Mkr.		130	355	485
Kostnaður vegna brúa	Mkr.		0	240-300	240-300
Samtals byggingarkostnaður	Mkr.		130	595-655	725-785
Öryggi					
Minnsti hönnunarhraði	km /klst		40	80	40
Hönnunarhraði < 90 km/klst	km		1,2	0,9	2,1
Mesti bratti / halli	%		10,3	4,2	10,3
Mesta hæð veglínu yfir landi	m	-	8,0	9,7	9,7
Dýpsta skering í miðlínu	m	-	2,8	1,2	2,8
Meðalhæð veglínu yfir landi	m	-	1,51	1,53	1,52
Minnsti radíus (beygja)	m	-	50	280	50

¹ Bæði votlendi sem raskast beint vegna framkvæmda og votlendi sem verður fyrir óbeinum áhrifum vegna þurrkunar lands utan rasksvæða.

² Meðalkostnaður við vegagerð er um 50 Mkr. á km. Kostnaður við brýr er háður því hvort brýr verða einbreiðar eða tvíbreiðar.

3.2. SAMGÖNGUR OG UMFERÐ

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.

Markmið framkvæmdarinnar er að skapa góða aðkomu að Vatnajökulsþjóðgarði úr Jökuldal og að tengja betur Jökuldal og Vesturöræfi. Með lagningu vegarins verður til áhugaverð hringleið fyrir ferðamenn um Jökuldal og Fljótsdal.

Vegagerðin hefur safnað saman upplýsingum um ástand samgangna á núverandi vegi, þ.e. umferð, vegalengdir og slysatíðni og gert umferðarspá (mynd 3.2.2.). Metin eru áhrif framkvæmdar á samgöngur og umferðaröryggi.

3.2.1. Grunnástand varðandi samgöngur og umferð

Samgöngur

Í kafla 2.2. er fjallað um núverandi veg á svæðinu sem er fremur lélegur. Hann er seinfarinn, hlykkjóttur, brattur, niðurgrafinn og mjór jeppavegur með vöðum yfir Hrafnkelu og Hölkná og liggur um hlaðið á bænum Aðalbóli.



Mynd 3.2.1. Núverandi vegur um hlaðið á Aðalbóli (ljósmynd: Sóley Jónasdóttir, september 2009).

Vegurinn lokast í fyrstu snjóum á haustin og á honum er engin vetrarþjónusta. Vegalengdin frá Aðalbóli að Austurleið (Kárahnjúkavegi) er 18,5 km.

Umferð

Í kafla 2.3. er fjallað um umferð á núverandi vegi. Samkvæmt umferðartölum Vegagerðarinnar 2008 er mjög lítil umferð um Jökuldalsveg á kaflanum frá Aðalbóli að Kárahnjúkavegi, eða í kringum 10 bílar á dag að sumarlagi (SDU).

Umferðaröryggi

Vegagerðin fær upplýsingar um umferðarslys frá Umferðarstofu og reiknar út slysatíðni á þjóðvegum á grundvelli þeirra gagna. Allt frá því að umferðartalningar hófust, jókst umferð á vegum landsins stöðugt til ársins 2008, en þá dró úr henni af kunnum ástæðum. Með nýjum og bættum vegum hefur umferðarhraði almennt aukist. Með auknum hraða eykst alvarleiki umferðarslysa sé ekki gripið til ráðstafana til að sporna þar á móti.

Á núverandi Jökuldalsvegi á kaflanum frá Aðalbóli að Kárahnjúkavegi er slysatiðni mjög mismunandi, stundum lág en stundum verulega há, því vegna lítillar umferðar vegur hvert slys mjög mikið við útreikninga á slysatiðni. Á árunum 2003-2011 eru aðeins skráð 2 slys á Jökuldalsvegi á kaflanum frá Aðalbóli að Austurleið. Í mars 2004 varð útafakstur með engum meiðslum og í júní 2008 varð árekstur með litlum meiðslum. Slysatiðni árið 2004 er 19,2 en slysatiðni árið 2008 er 30,7. Önnur ár er slysatiðnin 0.

3.2.2. Viðmið Vegagerðarinnar varðandi samgöngur og umferðaröryggi

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

- Í Aðalskipulagi Fljótssdalshéraðs 2008-2028 og Svæðisskipulagi miðhálandis Íslands 2015 er gert ráð fyrir nýrri legu Jökuldalsvegar frá Aðalbóli að Austurleið (Kárahnjúkavegi).
- Það er hlutverk Vegagerðarinnar að þróa og sjá um vegakerfið á sem hagkvæmastan hátt með þarfir samfélagsins, öryggi vegfarenda og umhverfissjónarmið að leiðarljósi.
- 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" (www.vegagerdin.is).
- Jökuldalsvegur á kaflanum frá Aðalbóli að Kárahnjúkavegi telst til landsvega. Í veghönnunarreglum Vegagerðarinnar frá 01.08. 2010 (www.vegagerdin.is) kemur fram að:

Landsvegir eru vegir yfir fjöll og heiðar sem ekki tilheyra stofnvegum, tengivegum eða héraðsvegum og aflagðir byggðavegir á eyðilendum. Á vegum þessum skal yfirleitt einungis gera ráð fyrir árstíðabundinni umferð og minna eftirliti og minni þjónustu en á öðrum þjóðvegum.

3.2.3. Áhrif framkvæmda á samgöngur og umferðaröryggi

Framkvæmdir munu hafa áhrif á samgöngur, umferð og umferðaröryggi vegfarenda sem leið eiga um veginn. Áhrifin eru mismunandi eftir áföngum vegarins. Helstu áhrifin verða:

Áfangi I

- Stytting Jökuldalsvegar um 2,0 km og þar af leiðandi styttri ferðatími
- Lengri kafli verður á góðum uppbyggðum vegi, því núverandi vegur að Aðgöngum II verður nýttur á um 6,6 km löngum kafla
- Vegurinn verður opinn lengra fram á haustið
- Áfram þarf að nýta vöð á Hrafnkelu, en þvera þarf ána fjórum sinnum
- Vegurinn verður áfram aðeins opinn stórum fjórhjóladrifsbílum
- Framkvæmdin mun hafa óveruleg jákvæð áhrif á öryggi vegarins

Áfangi II

- Betri vegur með hærrí hámarkshraða auk styttingar Jökuldalsvegar um 0,2 km og þar af leiðandi styttri ferðatími
- Þægilegri ferðamáti
- Öruggari vegur með lægri slysatiðni
- Góð aðkoma að Vatnajökulspjóðgarði úr Jökuldal sem tengir betur Jökuldal og Vesturöræfi
- Áhugaverð hringleið fyrir ferðamenn um Jökuldal og Fljótssdal
- Ekki er gert ráð fyrir vetrarþjónustu en uppbyggður vegur opnast fyrr á vorin og lokast seinna á haustin

Samgöngur

Jákvæð áhrif framkvæmda eru bættar samgöngur úr Jökuldal að Vatnajökulspjóðgarði og milli Jökuldals og Vesturöæfa.

Að loknum framkvæmdum á áfanga I verður góður vegur á lengri kafla og leiðin frá Aðalbóli að Kárahnjúkavegi styttist um 2,0 km, svo ferðatími milli svæða verður styttri. Vegalengdin frá Aðalbóli að Egilsstöðum eykst (tafla 3.2.1.).

Þegar framkvæmdum við áfanga II lýkur verður tekinn í notkun vegur með bundnu slitlagi sem lagður verður í samræmi við gildandi öryggiskröfur Vegagerðarinnar. Öryggi í samgöngum eykst og það verður til góðs hringleið um Jökuldal og Fljótsdal, fær öllum bílum.

Tafla 3.2.1. Vegalengdin frá Egilsstöðum að Aðalbóli í km miðað við mismunandi leiðir

	Egilsstaðir-Aðalból km	Bundið slitlag km	Mól km
Núverandi vegur um Jökuldal	95	56	39
Núverandi vegur um Austurleið	99	80	19
Áfangi I - Austurleið	107	90	17
Áfangi II - Austurleið	106	99	7

Með nýjum Jökuldalsvegi um Hrafnkelsdal mun umferðin færast fjær íbúðarhúsum að Aðalbóli og það skapast betra næði fyrir íbúa.

Núverandi Jökuldalsvegur á kaflanum frá Aðalbóli að Austurleið er brattur og niðurgrafinn og lokast í fyrstu snjóum á haustin. Vegagerðin telur að nýr Jökuldalsvegur verði mun betri gagnvart snjósöfnun og því verði hann opinn lengri hluta ársins. Þeim tilvikum mun að öllum líkindum fækka þar sem snjór hamlar för vegfarenda.

Engin vetrarþjónusta er núna á Jökuldalsvegi á þessum kafla og engin áform eru um að því verði breytt.

Núverandi vegtengingar verða aðlagðar að nýjum vegi.

Uppbygging vegar, áfangaskipting

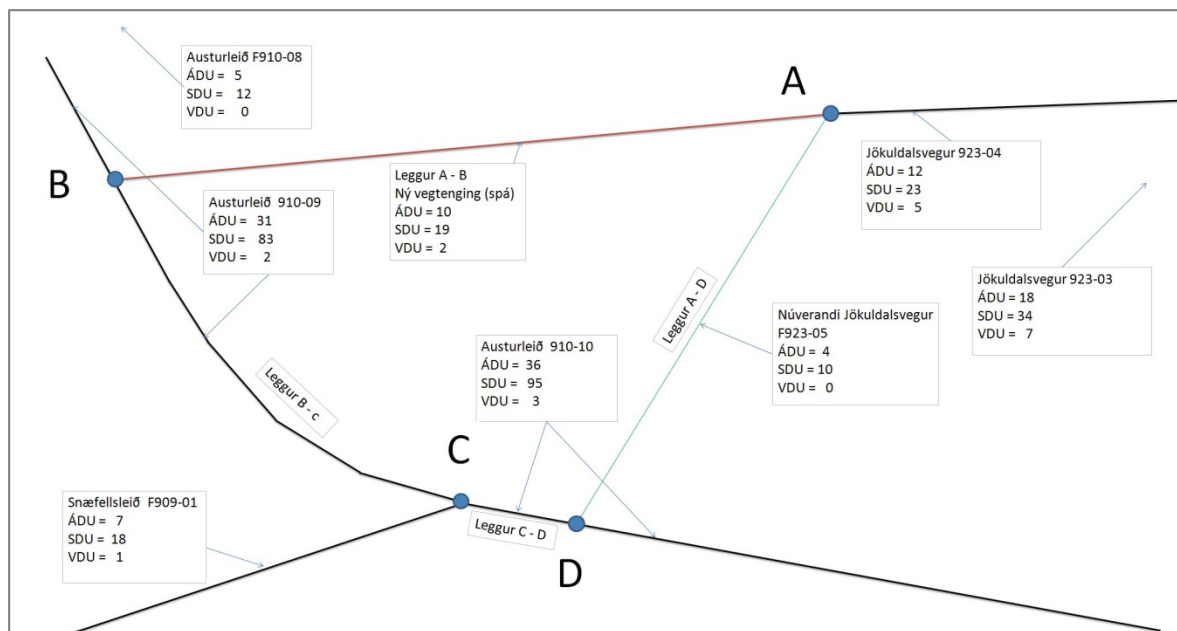
Undirbúningur Vegagerðarinnar er miðaður við að framkvæmdin verði boðin út í tveimur áföngum, áfanga I og áfanga II. Á framkvæmdatíma gæti orðið einhver töl á umferð í stuttan tíma í einu í áfanga II, þar sem núverandi vegur verður endurbyggður. Framkvæmdir ættu þó ekki að hefta för vegfarenda verulega.

Stefnt er að því að undirbúningi framkvæmda verði lokið á árinu 2013 og að framkvæmdir geti hafist vorið 2014, ef fjárveitingar fást. Áætlaður framkvæmdatími verksins og áfangaskipting eru háð fjárveitingum en framkvæmdatíminn getur stystur orðið 2 ár. Á þessu stigi liggja ekki fyrir ákvarðanir um tilhögun framkvæmda (kafla 4.9.).

Umferð og umferðarspá

Mjög lítil umferð er nú um Jökuldalsveg frá Aðalbóli að Kárahnjúkavegi, eða í kringum 10 bílar á dag að sumarlagi. Umferð á Austurleið (Kárahnjúkavegi) er meiri, eða um 83 bílar á dag og á Jökuldalsvegi á kaflanum frá Brú að Aðalbóli var umferðin 23 bílar á dag sumarið 2010 (kafla 2.3.).

Sumarið 2008 var gerð umferðartalning á Jökuldalsvegi í Hrafnkelsdal og sumarið 2009 var gerð umferðartalning á Jökuldalsvegi við Hringveg. Af talningunum er hægt að draga ályktanir um áhrif framkvæmdarinnar á umferð á Jökuldalsvegi.



Mynd 3.2.2. Áætluð umferð á Jökuldalsvegi og Austurleið fyrir og eftir framkvæmdir. Umferð á legg A-D færist yfir á legg A-B og verður meiri. Umferð annars staðar breytist lítili (Friðleifur Ingi Brynjarsson, desember 2011).

Gert er ráð fyrir að umferðin muni aukast talsvert að loknum framkvæmdum við áfanga I, vegna styttingar leiðar og betri vegar á lengri kafla. Umferðin verður þó áfram mjög lítil því vegurinn verður áfram aðeins fær stórum fjórhjóladrifsbílum.

Tafla 3.2.1. Umferð á Jökuldalsvegi um Hrafnkelsdal.

	Umferð 2010	Umferð að loknum áfanga I
Jökuldalsvegur um Hrafnkelsdal (Austurleið-Aðalból)		
Ársmargsumferð ÁDU	4	10
Sumardagsumferð SDU	10	19
Vetrardagsumferð VDU	0	2
Jökuldalsvegur, kafli 04, Aðalból-Brú		
Ársmargsumferð ÁDU	12	12
Sumardagsumferð SDU	23	23
Vetrardagsumferð VDU	5	5
Austurleið (Kárahnjúkavegur)		
Ársmargsumferð ÁDU	31	31
Sumardagsumferð SDU	83	83
Vetrardagsumferð VDU	2	2

Áætluð umferð að loknum framkvæmdum á áfanga II hefur ekki verið reiknuð út. Þá verður vegurinn fólksbílafær, svo gert er ráð fyrir að umferðin aukist talsvert, eða um 20-50%. Sú aukning bætist við mjög litla umferð, svo umferðin verður áfram lítil.

Umferðaröryggi

Núverandi vegur er seinfarinn jeppavegur með vaði yfir Hrafnkelu og Hölkná. Umferð um hann er lítil og hæg. Vegalengdin frá Kárahnjúkavegi að Aðalbóli er 18,5 km. Litlar breytingar verða á umferðaröryggi þegar áfanga I lýkur, því núverandi vegslóðum verður áfram fylgt á rúmlega 7,3 km

löngum kafla og þvera þarf Hrafnkelu fjórum sinnum á vaði. Uppbyggður malarvegur verður 9,2 km langur. Leyfður umferðarhraði á honum verður 80 km/klst, nema í krappri beygju í grennd við Aðgöng 3, þar verður leiðbeinandi hraði 40 km/klst (kafla 4.1.).

Þegar áfanga II lýkur verður nýr vegur mun öruggari, byggður í samræmi við öryggiskröfur Vegagerðarinnar og fær öllum bílum. Þótt búast megi við að umferð og umferðarhraði aukist, þá verður vegurinn hannaður fyrir þær aðstæður.

Vegurinn mun uppfylla öryggisstaðla Vegagerðarinnar. Hann verður með góðum sjónlengdum og beygjur hvergi mjög krappar, nema í grennd við Aðgöng 3. Þar verður kröpp beygja með 50 m radíus. Vegfláar verða almennt fremur flatir, eða með hallann 1:3, en sett verða upp vegrið þar sem ekki verður komist hjá brattari fláum vegna landslags. Á núverandi vegi er brekka með allt að 17% halla en brekkur verða hvergi brattari en rúmlega 10 % á nýjum vegi í grennd við Aðgöng 3. Mesti halli á veginum verður þó 11%, á þeim kafla sem Landsvirkjun lagði í tengslum við gerð Aðganga 3. Hæðarlega vegarins verður betri og jafnari en á núverandi vegi, vegsýn meiri og umferðaröryggi eykst þar með. Öryggi vegfarenda eykst með betri legu vegar og við styttingu leiða. Slysatíðni var 0-31 á núverandi vegi á árunum 2003-2011 en með nýjum vegi er áætlað að hún verði 1.

Í kafla 3.2.1. um umferðaröryggi kemur fram að með auknum umferðarhraða og umferð verði slys oft alvarlegri en áður. Vegagerðin bendir á að umferðaröryggi er eitt, greiðfærni er annað. Víða hefur verið sett fram svonefnd núll-sýn í umferðaröryggismálum. Það er háleitt markmið en engan veginn víst að því verði nokkurn tímann náð. Þrátt fyrir öryggissaðgerðir, háttar stundum svo til að vegir verða hættulegir, einkum eru það veðurfræðileg skilyrði sem því valda. Svo bregður og við að öikumenn virða ekki umferðarreglur eða meta akstursskilyrði rangt.

Greiðfærni felst ekki bara í að komast á milli staða heldur og frekar í því að stytta ferðatímann. Hann verður ekki stytur nema með auknum ferða- eða aksturshraða og/eða styttingu leiða. Með nýjum vegum eykst því umferðarhraði. Það er líka staðreynd að með auknum hraða verða slysin alvarlegri, að óbreyttum vegum. Það er hins vegar ekkert sem bendir til að slys við 90 km hraða á nýjum vegi, lögðum samkvæmt öryggiskröfum verði alvarlegra en slys við 80 km hraða á gömlum malarvegi, sem uppfyllir hvergi neinar öryggiskröfur. Það eru ekki einungis betur lagðir vegir heldur frágangur öryggissvæða, vegrið, leiðbeinandi merkingar og yfirboðsmerkingar, svo eitthvað sé nefnt, sem ræður hér mestu um.

3.2.4. Aðgerðir til að bæta öryggi vegfarenda

- Til að öryggi vegfarenda sé betur tryggt verður komið fyrir vegriðum meðfram veginum á hæstu fyllingum og þar sem farið er yfir ár og vatnsmikla flóðafarvegi þ.e.a.s. þar sem ekki næst að uppfylla skilyrði um nægilega breidd öryggissvæða. Sett verða skilti um leiðbeinandi hraða þar sem hönnunarhraði lækkar.
- Til að auka öryggi og þægindi vegfarenda verður komið fyrir útskotum eða áningarstöðum á völdum stöðum við nýja veginn. Staðsetning og útfærsla þeirra mun fara fram í samráði við landeigendur og Fljótsdalshérað þegar hönnun framkvæmdanna verður komin á lokastig (kafla 4.5.4.).

3.2.5. Niðurstaða varðandi samgöngur og umferðaröryggi

Áfangi I mun hafa óveruleg áhrif á samgöngur og umferðaröryggi en áfangi II mun hafa talsverð jákvæð áhrif á sömu þætti. Á framkvæmdatíma verða tímabundin neikvæð áhrif á samgöngur þar sem framkvæmdin raskar umferð. Mest verða áhrifin á áfanga II, þar sem núverandi vegi verður fylgt.

Þegar framkvæmdum á áfanga II á Jökuldalsvegi telst lokið getur núverandi samgöngumynstur á svæðinu breyst, því ný, góð hringleið um Jökuldal og Fljótsdal opnast þegar öruggur, uppbyggður vegur liggur frá Aðalbóli að Austurleið (Kárahnjúkavegi). Gert er ráð fyrir að vegurinn verði með

bundnu slitlagi. Malarslóði með vöðum yfir ár verður tekinn úr notkun, vegalengdir stytta og öryggi í samgöngum eykst. Nýr Jökuldalsvegur mun liggja í meiri fjarlægð frá íbúðarhúsi á Aðalbóli en núverandi vegur.

Að loknum framkvæmdum er gert ráð fyrir að umferð um Jökuldalsveg muni aukast. Framkvæmdirnar munu hafa jákvæð áhrif á aðgengi að Vatnajökulsþjóðgarði en allir vegfarendur munu njóta góðs af bættum samgöngum um svæðið. Bættar samgöngur milli Jökuldals og Vatnajökulsþjóðgarðs geta haft jákvæð áhrif á samfélagið í Jökuldal. Með aukinni umferð ferðamanna og lengri opnunartíma vegarins eykst eftirspurn eftir ferðaþjónustu.

Fyrirhugaður vegur verður talsvert öruggari en núverandi vegur. Hann verður vel uppbyggður, til að draga úr hættu á snjósöfnun. Hann mun liggja í minni hæð yfir sjó og á honum verða tvær tvíbreiðar brýr. Hann verður breiðari en núverandi vegur og með bundnu slitlagi. Beygjuradíusar verða mun stærri en á núverandi vegi og brekkur ekki eins brattar, 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. Þar sem hönnunarhraðinn lækkar úr 90 km/klst verða sett skilti um leiðbeinandi hraða.

Nýr Jökuldalsvegur um Hrafnkelsdal mun standast umferðaröryggiskröfur og hafa talsverð jákvæð áhrif á samgöngur og umferðaröryggi. Framkvæmdin mun hafa jákvæð áhrif á samgöngur til frambúðar og áhrifin teljast því varanleg. Nýr vegur mun koma í stað vegar sem uppfyllir ekki kröfur Vegagerðarinnar um umferðaröryggi. Nýr vegur mun bæta umferðaröryggi talsvert vegna betri legu vegar og styttingu vegalengda. Góðar samgöngur um Hrafnkelsdal munu bæta hag íbúa í Jökuldal sem og allra vegfarenda.

Niðurstaða Vegagerðarinnar er að framkvæmdin hafi veruleg jákvæð áhrif á samgöngur og umferðaröryggi. Framkvæmdin er í samræmi við hlutverk og markmið Vegagerðarinnar. Hún mun uppfylla markmið sem koma fram í Aðalskipulagi Fljótshéraðs 2008-2028 og Svæðisskipulagi miðhálandis Íslands 2015 um gerð nýs Jökuldalsvegar frá Aðgöngum 3 að Aðalbóli í Hrafnkelsdal.

3.3. SAMFÉLAG

Ekki var talin þörf á að gera sérstaka samfélagsrannsókn í tengslum við framkvæmdir. Vegagerðin hefur metið mikilvægi samgöngubóta á svæðinu og áhrif mögulegra framkvæmda á samfélagið. Telja má að samfélagslegt áhrifasvæði framkvæmdanna nái yfir sveitarfélögin Fljótsdalshérað og Fljótsdalshrepp og jafnvel víðar (teikning 1).

3.3.1. Grunnástand samfélags

Mögulegt framkvæmdasvæði er í sveitarfélaginu Fljótsdalshéraði. Þéttbýlið á Egilsstöðum hefur um árabíl verið þjónustumiðstöð Austurlands og þá ekki síst varðandi opinbera þjónustu (kafli 2.1.).

Hluti framkvæmdasvæðisins liggur um lítt snortið land, innan byggðarinnar í Hrafnkelsdal. Á stórum hluta framkvæmdasvæðisins er farið um bújörðina Aðalból. Núverandi Jökuldalsvegur liggur aðeins 10 m frá íbúðarhúsi á Aðalbóli.

Á Aðalbóli er stunduð ferðapjónusta og áhugi er á að efla hana frekar og hefur sveitarfélagið áform um að þar verði upplýsingamiðstöð fyrir Vatnajökulsþjóðgarð.

3.3.2. Viðmið Vegagerðarinnar varðandi samfélag

Eftirfarandi er viðmið sem liggur til grundvallar við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á samfélag.

- Í Aðalskipulagi Fljótsdalshéraðs 2008-2028 kemur fram að fyrirhuguð sé uppbygging hálendis- og þjónustumiðstöðva í jaðri Vatnajökulsþjóðgarðs. Á Aðalbóli í Hrafnkelsdal og Möðrudal sé gert ráð fyrir upplýsingamiðstöðvum til að þjóna ferðamönnum og öðrum gestum þjóðgarðsins (Fljótsdalshérað og Alta, 2009).
- Í Stjórnunar- og verndaráætlun Vatnajökulsþjóðgarðs, staðfest af umhverfisráðherra 28. febrúar 2011, kemur fram að gert er ráð fyrir að aðalaðkoma að Snæfellsöræfum verði um Fljótsdal og Jökuldal. Fram kemur að fyrirhugað er að leggja veg um Tungusporð frá Aðgöngum 3 Kárahnjúkavirkjunar í Gljúmsstaðadal niður að Aðalbóli í Hrafnkelsdal. Utan þjóðgarðs sé gert ráð fyrir samstarfi þjóðgarðs og einkaaðila í ferðapjónustu um upplýsingamiðstöð á Aðalbóli og Möðrudal á Fjöllum (kafli 1.10.2.).

3.3.3. Áhrif framkvæmda á samfélag

Áhrif á almenning

Á verk tíma skapar framkvæmdin atvinnu á Austurlandi (kafli 4.7.). Á framkvæmdatíma gæti orðið einhver töf á umferð í stuttan tíma í einu á um 3 km kafla þar sem núverandi vegur verður endurbyggður. Þar sem umferð um veginn er mjög lítil, ættu framkvæmdir ekki að hefta för vegfarenda verulega (kafli 4.9.). Búast má við einhverjum óþægindum hjá íbúum og landeigendum á framkvæmdatíma.

Að loknum framkvæmdum á áfanga I er gert ráð fyrir að samfélagslegar aðstæður á svæðinu muni lítið breytast.

Að loknum framkvæmdum á áfanga II dregur úr loftmengun og hávaða við íbúðarhús á Aðalbóli. Einnig batnar öryggi íbúa á Aðalbóli þegar vegurinn liggur ekki lengur fast við íbúðarhúsið. Aðgengi úr Jökuldal að Vatnajökulsþjóðgarði verður betra. Mögulegt er að samskipti milli íbúa í innanverðum Jökuldal og Fljótsdal muni aukast með bættum samgöngum.

Áhrif á fyrirtæki

Framkvæmdin mun hafa lítil áhrif á fyrirtæki á svæðinu, nema ferðapjónustufyrirtæki. Mögulegt er að nýr, uppbyggður vegur með klæðingu, geti haft jákvæð áhrif á ferðapjónustuaðila á Jökuldal og

Fljótsdal. Vegurinn verður fær öllum bílum, opnar fyrr á vorin og verður opinn mun lengur fram á haustið en núverandi vegur. Með veginum verður til hringleið um Jökuldal og Fljótsdal.

Áhrif á opinbera þjónustu

Framkvæmdin mun hafa óveruleg áhrif á opinbera þjónustu á svæðinu. Þó má búast við að nýr vegur geti í einhverjum tilfellum auðveldað starfsemi Vatnajökulsþjóðgarðs.

3.3.4. Umræður

Áfangi I mun hafa óveruleg áhrif á samfélagið en áfangi II mun hafa talsverð jákvæð samfélagsleg áhrif. Á verktíma skapar uppbygging vegarins atvinnu á svæðinu en að loknum framkvæmdum mun nýr vegur aðallega hafa áhrif á fyrirtæki í ferðaþjónustu.

Með hringleið um Jökuldal, Vatnajökulsþjóðgarð og Fljótsdal opnast nýir möguleikar í ferðaþjónustu á svæðinu og þá er mögulegt að ferðamönnum á svæðinu fjölgi.

3.3.5. Niðurstaða varðandi samfélag

Við framkvæmdina verða tímabundin jákvæð áhrif á atvinnulíf á svæðinu. Að loknum framkvæmdum á áfanga II munu aðstæður íbúa á Aðalbóli breytast til batnaðar vegna færslu vegarins frá íbúðarhúsi.

Framkvæmdin getur haft jákvæð áhrif á ferðaþjónustuaðila á Jökuldal og Fljótsdal. Vegagerðin telur að þau áhrif verði talsverð.

Niðurstaða Vegagerðarinnar er að framkvæmdin muni hafa talsverð jákvæð áhrif á samfélagið. Hún er í samræmi við stjórnunar- og verndaráætlun Vatnajökulsþjóðgarðs og skipulag á svæðinu.

4. FRAMKVÆMDIR

Í kaflanum er framkvæmd verksins lýst nánar. Í kafla 4.2. er fjallað um mögulegar námur fyrir framkvæmdina. Tekið skal fram að við verkhönnun og á framkvæmdatíma geta orðið breytingar á tilhögun verksins.

4.1. HÖNNUN OG UMFANG

Miðað er við að byggður verði góður og öruggur vegur sem fellur eins vel að landi og aðstæður leyfa. 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 (teikning 6, 1/5-5/5). Vegurinn liggur í grennd við núverandi Jökuldalsveg (F923) á um 3 km löngum kafla.

Nýr vegur verður nokkuð uppbyggður og verður gerður samkvæmt vegflokk C₇, sem er 7,0 m breiður vegur. Hönnunarhraði verður almennt 90 km/klst en til að raska landslagi og gróðri sem minnst þurfa nokkrar beygjur að vera krappari en 90 km/klst hraði leyfir. Lækka þarf hönnunarhraðann niður í 40 km/klst á 0,2 km löngum kafla í krappri beygju við upphaf vegarkaflans í Glúmsstaðadal (stöð 6800-7000) og í 80 km/klst á 1,9 km löngum kafla í beygjum við efri brúna yfir Hrafnkelu (stöð 8200-10100).

Þar sem hönnunarhraðinn er minni en 90 km/klst verður leyfður hraði ekki lækkaður en sett verða skilti um leiðbeinandi hraða í samræmi við hönnunarhraða. Meðalhæð miðlínu vegar yfir landi verður 1,5 m. Langhalli fer mest í 10,3 % við upphaf vegarins í Glúmsstaðadal, annars er hann undir 7%. Neðan við stöð 7.300 er mesti halli 4,2%. Vegfyllingarálfar verða hvergi mjög langir. Mestar vegfyllingar verða í tengslum við þverun Glúmsstaðadalsár og Hrafnkelu.

Vegurinn verður af vegtegund C₇, sem er með tvær akreinar. Á vegtegund C₇ sem hefur 0,5 m breiðar axlir er nauðsynlegt að gera útskot á 2 – 5 km kílómetra bili (háð umferð). Þessi útskot eru fyrir ökutæki sem eru biluð svo að þau standi ekki á akbrautinni. Lágmarkslengd slíks stæðis er 30 m og breidd 3 m.

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 breidd öryggissvæða. Botnbreidd vegrásar í skeringum er almennt 4 m. Halli skeringarfláa í laust efni tekur mið af þverhalla lands. Sé þverhalli lítill 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 1:3 eða flatari.

Burðarhönnun miðast við að ekki þurfi að takmarka öxulpunga. Vegurinn verður hannaður fyrir 11,5 tonna áspunga. Við hönnun er gert ráð fyrir 20 ára líftíma burðarlaga.

Tafla 4.1.1. Samantekt yfir Jökuldalsveg um Hrafnkeldal.

	Áfangi I	Áfangi II
Lengd vegar	2,6 km	7,1 km
Vegbreidd	7,0 m	7,0 m
Vegflokkur	C ₇	C ₇
Slitlag vegar	Klæðing	Klæðing
Burðarþol	11,5 tonn	11,5 tonn
Hönnunarhraði	≥ 80 km/klst / 40 km/klst	≥ 80 km/klst

Frumdrög hönnunar hafa farið fram. Verkhönnun hefst ekki fyrr enn að loknu mati á umhverfisáhrifum. Veglínur hafa verið gengnar og vegsvæði þeirra skoðað.

4.1.1. Vegtengingar

Nokkrar vegtengingar þarf að gera við nýjan Jökuldalsveg í samráði við landeigendur. M.a. við Aðgöng 3 í Glúmsstaðadal, við Faxahús, við Laugarhús, við fyrirhugað tjaldsvæði í Hrafnkelsdal og við býlið Aðalból.

4.2. EFNISPÖRF OG EFNISTAKA

4.2.1. Efnispörf

Til lagningar nýs Jökuldalsvegar um Hrafnkelsdal, þarf allt að 220 þús. m³ af efni í fyllingu, burðarlög, klæðingu og rofvarnir. Nokkur hluti efnis mun koma úr vegskeringum en stærsti hluti þess verður tekinn úr námum. Magntölur eru byggðar á mældum þversniðum.

Tafla 4.2.1. Helstu magntölur fyrir veglínu Jökuldalsvegar um Hrafnkelsdal.

	Einingar	Áfangi I	Áfangi II	Samtals
Efnispörf:				
Klæðingarefni	m ³		2.050	2.050
Malarslitlag	m ³	2.000		2.000
Efra burðarlagsefni	m ³	4.100	11.200	15.300
Neðra burðarlagsefni	m ³	12.950	35.250	48.200
Fyllingar og fláar	m ³	44.800	105.250	150.050
Grjótvörn	m ³	100	2.000	2.100
Samtals	m³	63.950	155.750	219.700
Efnistaka:				
Námur	m ³	40.950	143.300	184.250
Skeringar	m ³	23.000	12.450	35.450
Samtals	m³	63.950	155.750	219.700

4.2.2. Efnisrannsóknir

Samkvæmt lögum nr. 44/1999 um náttúruvernd, skal áður en framkvæmdaleyfi er veitt, leggja fram áætlun um væntanlega efnistöku þar sem m.a. er gerð grein fyrir magni og gerð efnis, vinnslutíma og frágangi á efnistökusvæði.

Jarðfræðingur hjá Vegagerðinni hefur metið efni til vegagerðar á svæðinu með yfirborðsathugunum. Til að takmarka röskun á landi var tekin ákvörðun um að gera engar fullnaðarrannsóknir á efnistökusvæðum með því að grafa rannsóknarholur. Ástæðan er að við rannsóknirnar þarf að fara með vinnuvélar um óraskað land sem hefur í för með sér spjöll á gróðurlendi. Frekari kannanir verða gerðar þegar mati á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar er lokið. Þá verða laus jarðlög könnuð með því að grafa rannsóknarholur til að útvega sýni til rannsókna á rannsóknastofu. Endanleg ákvörðun um efnistökuverðing verður tekin á grundvelli niðurstaðna úr þeim rannsóknum. Haft verður samráð við fulltrúa Umhverfisstofnunar og landeigendur varðandi efnistöku.

4.2.3. Efnistaka

Við framkvæmdir verður burðarlags- og fyllingarefni í veginn einungis tekið úr skeringum og námum í nágrenni veglínunnar. Lögð verður áhersla á að verktaki gæti þess vel að raska hvergi landi utan framkvæmdasvæðisins, sem er skilgreint sem vegsvæðið að viðbættum námusvæðum og aksturleiðum 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. Efnistaka úr áreyrum verður að auki í samráði við fiskifræðing. Við val námusvæða hefur verið miðað við að

námusvæðin geti fallið vel að umhverfi sínu að efnistöku lokinni. Námur verða ekki unnar niður fyrir grunnvatnsborð og landi ekki raskað nema innan afmarkaðra náma og skeringa. Að öllu jöfnu verður halli fláa á efnistökusvæðunum breytilegur og mun miðast við að fláar efnistökusvæða falli sem best að umhverfi sínu. Gengið er út frá að halli á stáli í grjótnámum verði 3:1 en halli á fláum í malarnámum verði 1:2–1:10, eftir landslagi í kring. Hallinn getur orðið meiri þar sem landhalli er mikill.

Vegna framkvæmdarinnar þarf að opna námu í haugsettu, frágöngu efni úr Aðgöngum 3 en einnig þarf að opna nýjar námur í grennd við veglínuna, því efni í haugsvæði er mjög misjafnt að gæðum. Helstu efnistökuþeguleikar á svæðinu eru úr áreyrum Hrafnkelu. Talsvert rof hefur verið í árbakka hennar undanfarið og mögulega gæti efnistaka dregið úr því.

Fyrirhugaðar námur eru í gróðurlitlar áreyrar og í efnishaug við Aðgöng 3. Því er nær enginn lífrænn jarðvegur í yfirborði þeirra sem unnt er að nota við frágang. Áður en efnistaka hefst úr skeringum, verður lífrænum jarðvegi sem finnst á svæðinu ýtt í haug og geymt til að nota við frágang þegar efnistöku lýkur. Skeringum verður haldið í lágmarki en þó þannig að kröfum um öryggi og snjósöfnun sé fullnægt.

Afangi I

Við framkvæmdir á áfanga I þarf samtals 64 þús. m³ af efni. Það verður tekið úr námu A, B og C. Efnisflutningar á burðarlagsefni úr námu C verða yfir ána Hrafnkelu og framhjá friðlýstum fornleifum innan Faxagils.

Áfangi II

Við framkvæmdir á áfanga II þarf samtals 156 þús. m³ af efni. Það verður tekið úr námu A, B, C, D og E. Efnisflutningar frá námum A og B verða yfir ána Hrafnkelu og framhjá friðlýstum fornleifum innan Faxagils.

4.2.4. Þvottur á efni

Efni í klæðingu og efra burðarlag verður malað og þvegið. Til að lágmarka að fínefni eða grugg renni í vatnsföll verður affallsvatn leitt í 2-3 settjarnir áður en því verður hleypt lengra.

4.2.5. Skeringar

Vegurinn mun á köflum liggja í hliðarhalla á leiðinni frá Glúmsstaðadalsá að efri þverun á Hrafnkelu. Þar verða víða skeringar ofan vegar en fyllingar neðan hans. Skeringar verða þó hvergi miklar. Á milli fyrirhugaðra brúarstæða á Hrafnkelu mun vegurinn liggja um láglandið meðfram ánni og þar verða litlar skeringar. Frá neðri þverun á Hrafnkelu að enda vegarins við Aðalból liggur vegurinn m.a. um tún. Þar verða víða grunnar skeringar meðfram vegi.

Efni sem fellur til við skeringar verður notað í fyllingar, vegfláa eða frágang á skeringasvæði. Áætlað er að það fái um 35 þús. m³ af efni úr skeringum á vegsvæði (tafla 4.2.1.).

4.2.6. Námur

Áætlað er að það þurfi 184 þús. m³ af efni úr námum til lagningar Jökuldalsvegar um Hrafnkelsdal. Til greina kemur að taka efni á 5 stöðum og eru efnistökusvæðin afmörkuð á teikningum. Engar námur eru á Aðalskipulagi Fjótsdalshéraðs 2008-2028 í grennd við framkvæmdasvæðið. Námur eru því ekki í samræmi við skipulag svæðisins.

Námur eru nefndar eftir bókstöfum. Í námulýsingum fylgir tafla hverri námu og koma þar fram helstu upplýsingar um námuna eins og jarðmyndun, flatarmál og áætlað efnismagn. Fyrirhugað er að taka efni úr opinni námu í Lambafellstöglum, opna námu í haugsett efni við Aðgöng 3 og á þremur stöðum í áreyrum Hrafnkelu. Efni úr námu í Lambafellstöglum verður notað í grjótvörn, haugsett efni úr Aðgöngum 3 verður notað í fyllingar en efni í ánni er mól og grjót sem verður notað í fyllingar, burðarlag og slitlag.

Metin var hætta á landrofi í tengslum við efnistöku úr áreyrum Hrafnkelu. Staðsetning efnistöku var skoðuð með það sjónarmið að leiðarljósi að draga úr hættu á landbroti vegna hennar.

Efnisgæði í námunum hafa einungis verið metin sjónrænt (kafli 4.2.2.). Umfjöllun um einstakar námur er hér á eftir.

Námusvæðin eru afmörkuð nokkuð rúmlega og er samanlagt magn efnis sem óskað er eftir að fá að taka úr námunum meira en þarf til framkvæmdanna. Þessi háttur er hafður á til að val á efnistöku verði sveigjanlegt. Til dæmis geta niðurstöður efnisrannsókna leitt til færslu á efnistöku milli námasvæða. Þá er þetta einnig gert með það í huga að hægt sé á útboðstigi, í samráði við landeigendur og Umhverfistofnun, að ákveða efnistökkuna þannig að námusvæðið falli vel að umhverfi sínu. Ef efnistökusvæði væru afmörkuð lítil þá gæti í sumum tilvikum verið hættu á að svigrúm til aðlögunar að umhverfi væri ekki nægjanlegt m.a. hvað varðar bratta fláa. Ennfremur þarf að hafa í huga að við efnistöku þarf oft á tíðum að gera ráð fyrir svæði vegna geymslu svarðlags og efnishauga, sé um vinnslu (mölun) að ræða.

Á teikningum eru efnistökusvæði í áreyrum afmörkuð talsvert stærri en þörf er á. Ekki verður hægt að taka endanlega ákvörðun um efnistöku úr áreyrunum fyrr en á framkvæmdatíma því áreyrar Hrafnkelu taka stöðugum breytingum og hafa t.d. breyst talsvert frá því að loftmyndir af Hrafnkelsdal voru teknar árið 2009. Efnistaka úr áreyrum Hrafnkelu er háð því hvernig áreyrnar verða á framkvæmdatíma, en miðað er við að efni verði einungis tekið úr þurrum eyrum, ekki úr ánni sjálfri. Sú staðsetning náma í áreyrum sem sýnd er á teikningum 2-6 gefur til kynna hvar farvegur Hrafnkelu mun mögulega liggja að efnistöku lokinni.

Í umfjöllun um einstök efnistökusvæði hér á eftir er lagt mat á verndargildi þeirra. Við mat á verndargildinu var stuðst við verndargildisflokkun Vegagerðarinnar (fylgiskjal 2).

Verndarflokkun Vegagerðarinnar var fyrst sett fram í ritinu *Námur efnistaka og frágangur* sem gefið var út í apríl 2002. Flokkunin er einungis leiðbeinandi og er ætlað að gefa vísbendingu um hve viðkvæmt fyrirhugað efnistökusvæði er og hversu líklegt er að efnistaka kunni að hafa mikil áhrif á umhverfið.

Í umfjöllun um einstök ætluð efnistökusvæði er lagt mat á verndargildi þeirra. 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. Til dæmis má nefna efnistöku í framhlaup og skriður. Þær jarðmyndanir njóta engrar verndar en sökum þess hve áberandi efnistakan getur verið í þessar myndanir þá telst væntanlegt efnistökusvæði hafa meðal verndargildi (3. flokkur). Stuðlaberg flokkast samkvæmt skilgreiningum Vegagerðarinnar með hátt verndargildi, eða 2. flokk vegna fágætis. Annars nýtur stuðlaberg engrar sérstakrar verndar. Í verndargildisflokk 1 falla friðlýstar náttúruminjar: þjóðgarðar, friðlönd, náttúruvætti eða svæði sem eru friðuð með sérlögum. Þær jarðmyndanir sem eru á slíkum svæðum falla þá undir verndargildisflokk 1 hvort sem um er að ræða algengar eða fágætar jarðmyndanir. Verndargildið hefur þar ekkert með jarðmyndunina að gera, einungis friðlýsinguna.

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 viðkvæmt 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.

Náma A, Lambafellstögl, grjótnáma

Mynd 4.2.1. Stálveggurinn í suðurhluta námunnar (ljósmynd: Björn Stefánsson, 2005).

Tafla 4.2.2.	Náma A
Jarðmyndun	Klöpp
Staða efnistöku	Gömul
Landeigandi	Laugavellir
Námurétthafi	Landsvirkjun
Sveitarfélag	Fljótsdalshérað
Kynnt sveitarfélagi	Nei
Kynnt landeiganda	Nei
Nýting	Grjótvörn
Notað í áfanga	I og II
Flatarmál	60.000 m ²
Vinnslumagn	10.000 m ³
Vinnsludýpi	Max 10 m
Frágangur	Sjá texta
Gróðurlendi	ógróið
Þekja	0%
Svarðlag	Nei
Sáning	Nei
Verndargildi	4. flokkur
Skipulag	nei
Annað	

Náma A er í Lambafellstöglum rétt vestan við Kárahnjúkastíflu, 10 km suðvestan við framkvæmdasvæðið (myndir 4.2.1., 4.2.2., og 4.2.3., tafla 4.2.2., teikning 2). Hér er um að ræða grjótnámu sem notuð var þegar Kárahnjúkavirkjun var byggð. Náman, sem er rétt um 60.000 m² að flatarmáli, er frágengin nema hluti í suðurhlutanum sem var skilið eftir opinn og ófrágenginn. Stálhæðin í opna hlutanum er á bilinu 7 til 10 m. Bergið í námunni er grágrýti sem er töluvert sprungið. Gert er ráð fyrir að efri hluti klapparinnar sé meira sprunginn og sprungur séu fylltar með fokjarðvegi eða jökulruðningi.

Frákastshaugur er í námunni og er áætlað magn á bilinu 2 til 4.000 m³. Efnid í haugnum samanstendur af salla og uppí stórgrýti.

Vinnsla og frágangur

Áframhaldandi efnistaka verður í framhaldi af núverandi stálvegg. Í lok efnistöku verður gengið þannig frá námunni að auðvelt verði að halda áfram vinnslu síðar.

Verndargildi

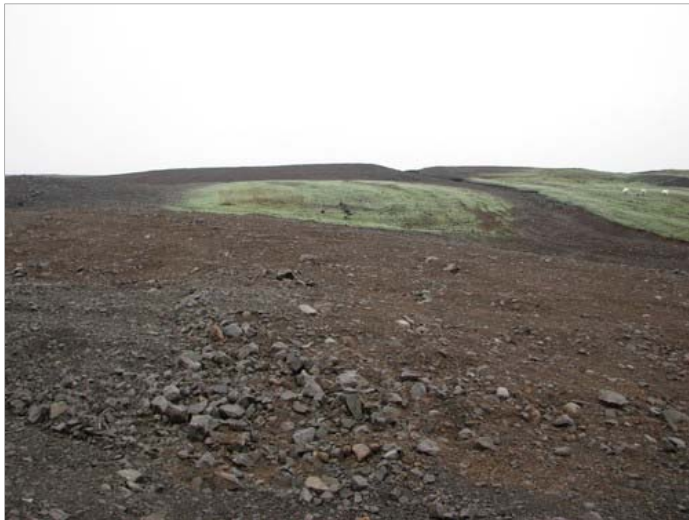
Náman flokkast með lágt verndargildi (verndargildisflokk 4).



Mynd 4.2.2. Frágenginn hluti námunnar (ljósmynd: Hafdís Eygló Jónsdóttir, 2011).



Mynd 4.2.3. Stálveggurinn í suðurhluta námunnar (ljósmynd: Hafdís Eygló Jónsdóttir, 2011).

Náma B, Útgröftur úr Aðgöngum 3

Mynd 4.2.4. Efnishaugar úr Aðgöngum 3 (ljósmynd: Hafdís Eygló Jónsdóttir, 2011).

Tafla 4.2.3.	Náma B
Jarðmyndun	Útgröftur úr göngum
Staða efnistöku	Ný
Landeigandi	Þjóðlenda
Námurétthafi	Landsvirkjun
Sveitarfélag	Fljótsdalshérað
Kynnt sveitarfélagi	Já
Kynnt landeiganda	Nei
Nýting	Fyllingar, fláar
Notað í áfanga	I og II
Flatarmál	22.000 m ²
Efnismagn	70-100.00 m ³
Efnisdýpi	2-5 m
Frágangur	Sjá texta
Gróðurlendi	Þunn gróðurslíkja
Þekja	10%
Svarðlag	Nei
Sáning	Já
Verndargildi	2. flokkur
Skipulag	nei
Annað	Náttúruminjaskrá

Náma B er vinstra megin við stöð 6000 á Tungunni milli Glúmsstaðadals og Þuríðarstaðadals (myndir 4.2.4., 4.2.5 og 4.2.6., tafla 4.2.3., teikning 6, blað 1 af 5).

Náma B er í efni sem kom þegar Aðgöng 3 í Glúmstaðadal voru boruð. Efnið sem kom út úr göngunum var haugsett framanlega á Tungunni ofan við stöð 6200. Efnismagnið sem var haugsett þarna á sínum tíma er rétt innan við milljón rúmmetra. Miklu þúðri og fjármunum var eytt í frágang svæðisins og var gengið þannig frá frambrúnum að vel félli að umhverfinu. Mold var dreifð á frambrúnirnar en inni á haugnum er efnið nokkuð hreint. Svæðið er lítillega gróið en sáð hefur verið grasfræi yfir hluta svæðisins.

Efnið sem kom úr aðgöngunum var mjög misjafnt. Bergið sem risaborinn fór í gegnum var gífurlega fjölbreytt og misjafnt af gæðum. Borinn var þannig gerður að hann fleygaði/skóf efnið utan af berginu. Efnið er því frekar fíngert, 0-70 mm er algeng stærð og eitthvað er af stærri stærðum. Töluvert mikið er af fínefnum í efninu og veðst það upp í bleytu.

Vinnsla og frágangur

Það liggur vegslóði upp á efnishauginn sem verður nýttur sem námuvegur. Efnið úr námunni nýtist eingöngu í fyllingar- og fláaefni. Það má ekki taka efni í frambrúnum haugasvæðisins sem gengið var svo vel frá. Ofan á haugnum eru 4 stallar. Lagt er til að efnistaka verði í þá stalla. Sérstakt samráð verður haft við Umhverfisstofnun varðandi hvernig haga skuli efnistöku og frágangi. Vegslóðinn upp á efnishauginn verður ekki fjarlægður eftir að efnistöku lýkur.

Verndargildi

Svæðið er á náttúruminjaskrá. Þar sem miklu þúðri var eytt í frágang flokkast þessi heimagerða jarðmyndun í verndargildisflokk 2 (hátt verndargildi).



Mynd 4.2.5. Horft framan á frambrúnir haugsins úr aðgöngum 3 (ljósmynd: Hafdís Eyló Jónsdóttir, 2011).



Mynd 4.2.6. Staðið ofan á efnishaugnum. Staðið uppi á næst efsta stallinum. Myndin tekin til norðurs (ljósmynd: Hafdís Eyló Jónsdóttir, 2011).

Náma C, Milli Faxagils og Laugarhúss

Mynd 4.2.7. Ljósmynd sem sýnir hluta námu C. Myndin er tekin frá Faxahúsum (ljósmynd: Hafdís Eygló Jónsdóttir, 2010).

Tafla 4.2.4.	Náma C
Jarðmyndun	Eyrar og farvegur
Staða efnistöku	Ný
Landeigandi	Aðalból
Námurétthafi	
Sveitarfélag	Fjótisdalshérað
Kynnt sveitarfélagi	Nei
Kynnt landeiganda	Já
Nýting	burðarlag
Notað í áfanga	I og II
Flatarmál	42.000 m ²
Efnismagn	53.000 m ³
Efnisdýpi	1,0-1,5 m
Frágangur	Sléttað
Gróðurlendi	Ógróið, grasslíkja
Þekja	25%
Svarðlag	Nei
Sáning	Nei
Verndargildi	3. flokkur
Skipulag	nei
Annað	

Náma C er rétt norðan við Faxagil á milli stöðva 10000-12250, norðan við Faxagil og á móts við Faxahús. Náman er í farveg og áreyrar Hrafnkelu, í landi Aðalbóls (myndir 4.2.7, 4.2.8 og 4.2.9., tafla 4.2.4., teikning 6, blað 2 af 5 og 3 af 5).

Á fyrirhuguðu námusvæði C verður áin sett í nýjan farveg. Á námusvæðinu eru bakkar árinna óstöðugir og áin grefur sums staðar undan bökkum sínum. Á nokkuð mörgum stöðum liggur áin með töluverðum þunga upp við bakkana og brýtur land. Meðal annars er mikil straupþungi á árbakkann, vestan megin við ána, við stöð 10100 þar sem eru ræktuð tún. Landbrot er þar töluvert. Mikill straupþungi er einnig á árbakkann við stöð 11500 þar sem vegstæðið mun liggja og landbrot mikið. Árbakkinn er um meter hærrí en farvegurinn. Efnistakan er því líður í að koma núverandi farvegi í vel mótaðan farveg til að koma í veg fyrir landbrot vegarins og algróins lands.

Eyrarnar eru misgrófar og á stöku stað eru steinar sem eru allt að 50 sm í þvermál. Grófleiki efnisins minnkar er norðar dregur. Á yfirborði er þunn gróðurslíkja á stórum hluta svæðisins en annars staðar er algróið (gras). Á eyrinni er malarslóði sem liggur upp að Faxahúsum.

Vinnsla og frágangur

Efnistaka verður í áreyrar og núverandi farveg og verður efnisdýptin um 1-1,5 m að dýpt. Ofanafýting er lítil sem engin. Efnid verður notað í burðarlag. Þess skal gætt að áin streymi ekki inn á efnistökusvæðið meðan á efnistökkunni stendur. Að efnistöku lokinni skal móta námusvæðið þannig að það falli vel að umhverfinu. Frágangur skal miða að því að bakkar verði brotnir niður og jafnaðir út. Að lokinni efnistöku skal áin færð strax í fyrirhugaðan farveg.

Hugsanlega þarf að grjótvörja bakka árinna að hluta.

Verndargildi

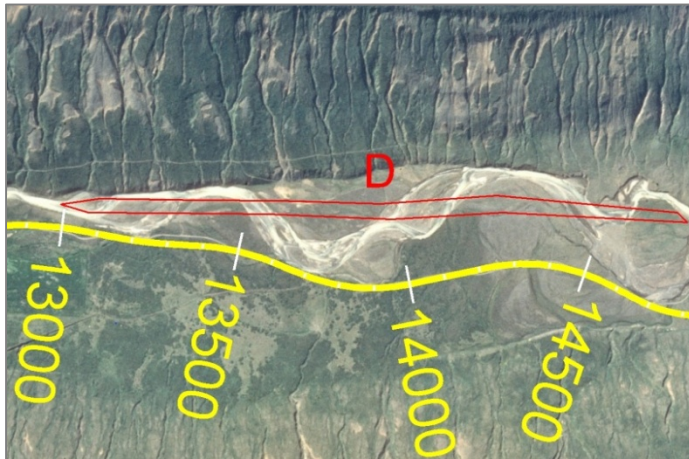
Áin er með takmarkaða veiði en þar sem efnistökuastaðurinn er að hluta til á virkum áreyrum og sömuleiðis þarf að færa farveg árinna til meðan á efnistöku stendur er náman metin með meðal verndargildi, þ.e. verndargildisflokk 3.



Mynd 4.2.8. Hluti af námu C (ljósmynd: Hafdís Eygló Jónsdóttir, júlí 2011).



Mynd 4.2.9. Hluti af námu C (ljósmynd: Hafdís Eygló Jónsdóttir, júlí 2011).

Náma D, Milli Laugarhúsa og Innri Leynings

Mynd 4.2.10. Loftmynd sem sýnir námu D.

Tafla 4.2.5.	Náma D
Jarðmyndun	Eyrar og farvegur
Staða efnistöku	Ný
Landeigandi	Aðalból
Námurétthafi	
Sveitarfélag	Fljótsdalshérað
Kynnt sveitarfélagi	Nei
Kynnt landeiganda	Nei
Nýting	Fylling, burðarlag
Notað í áfanga	II
Flatarmál	67.000 m ²
Efnismagn	67-100.000 m ³
Efnisdýpi	1,0-1,5 m
Frágangur	Nýr farvegur
Gróðurlendi	Ógróið,gróið
Þekja	25%
Svarðlag	Já
Sáning	Nei
Verndargildi	3. flokkur
Skipulag	nei
Annað	

Náma D er milli Laugarhúsa og Innri Leynings, á milli stöðva 13000-14700. Náman er í farveg og áreyrar Hrafnkelu, í landi Aðalbóls (myndir 4.2.10, 14.2.11 og 4.2.12., tafla 4.2.5., teikning 6, blað 4 af 5 og 5 af 5).

Á fyrirhuguðu námusvæði D verður áin sett í nýjan farveg. Á námusvæðinu hefur Hrafnkela í tímanna rás flæmst um og breytt um rennislísiðir. Ummerki eru um eldri farvegi og kvíslar.

Neðan við grafningana ofan við Mjósundaeyri hefur fallið fjöldinn allur af aurskriðum og skriðuspýjurnar hafa náð að stífla Hrafnkelu þar sem hún rennur næst hlíðinni svo hún færðist úr farvegi sínum. Innsta spýjan lokaði t.d. fyrir farveginn í nokkur ár sem varð til þess að áin fann sér annan farveg, þ.e. austar og nær vegstæðinu.

Víða eru eyrar grónar. Um er að ræða sand og fina möl.

Efnistakan er liður í að koma núverandi farvegi í mótaðan farveg til að koma í veg fyrir landbrot vegarins. Við gerð nýja farvegarins verður leitast við að hafa hann bugðóttann.

Vinnsla og frágangur

Efnistaka verður í áreyrar og núverandi farveg og verður efnisdýptin á bilinu 1,0 til 1,5 m að dýpt. Ofanafýting verður mismikil. Efnið verður notað í fyllingar og burðarlag. Þess skal gætt að áin streymi ekki inn á efnistökusvæðið meðan á efnistökkunni stendur. Að efnistöku lokinni skal móta námusvæðið þannig að það falli vel að umhverfinu. Frágangur skal miða að því að bakkar verði brotnir niður og jafnaðir út. Að lokinni efnistöku skal áin færð strax í fyrirhugaðan farveg.

Hugsanlega þarf að grjótvörja bakka árinna að hluta.

Verndargildi

Áin er með takmarkaða veiði en þar sem náman er að hluta til á virkum áreyrum og sömuleiðis þarf að færa farveg árinna til meðan á efnistöku stendur er náman metin með meðal verndargildi, þ.e. verndargildisflokki 3.



Mynd 4.2.11. Myndin er tekin úr fjallshlíðum Norðurfjalls ofan við Mjósund þar sem skriður sem féllu árið 2006 áttu upptök sín. Hér sést farvegur og flóðslétta Hrafnkelu. Náma D verður á þessu svæði (sjá loftmynd). Um miðbik myndarinnar, þar sem brúnskellóttu svæðið er, er Mjósundaeyri (ljósmynd: Kolbeinn Arason, 2006).



Mynd 4.2.12. Áframhald af mynd 4.2.11. til norðurs (ljósmynd: Kolbeinn Arason, 2006).

Náma E, Við vað á Hrafnkelu

Mynd 4.2.13. Náma E. Örvanar benda á eyrarnar sitt hvoru megin við Hrafnkelu (ljósmynd: Kolbeinn Arason, 2006).

Tafla 4.2.6.	Náma E
Jarðmyndun	Eyri
Staða efnistöku	Ný
Landeigandi	Aðalból
Námurétthafi	
Sveitarfélag	Fljótsdalshérað
Kynnt sveitarfélagi	Nei
Kynnt landeiganda	Já
Nýting	Fyllingarefni
Notað í áfanga	II
Flatarmál	12.000 + 20.000 m ²
Vinnslumagn	32.000-50.000 m ³
Vinnsludýpi	1,0 – 1,5 m
Frágangur	Sléttað
Gróðurlendi	Gras/ógróið
Þekja	50%
Svarðlag	Nei
Sáning	Nei
Verndargildi	3. flokkur
Skipulag	nei
Annað	

Náma E er rétt við Aðalból, á stöðvabilinu 15000 til 15600. Náman er í áreyrar Hrafnkelu, í landi Aðalbóls, sitt hvoru megin við Hrafnkelu (myndir 4.2.13, 4.2.14 og 4.2.15., tafla 4.2.6, teikning 6, blað 5 af 5).

Koma þarf í veg fyrir að áframhaldandi rof verði í árbakkann við vaðið á Hrafnkelu og neðan við Háholt sem er beint austur af Aðalbóli. Á fyrra svæðinu hefur ábúandinn á Aðalbóli reynt að stöðva rofið með því að setja út rofpolið efni.

Hér verða tvær stórar eyrar fjarlægðar.

Efnið í eyrunum samanstendur af sandi og fínmol. Nyrðri eyrin er meira gróin. Á syðri eyrinni er þunn gróðurslikja á stórum hluta svæðisins en annars er hún ógróin. Vegur F923 liggur að hluta til á syðri eyrinni.

Vinnsla og frágangur

Efnistaka verður í áreyrar og verður efnisdýptin um 1-1,5 m að dýpt. Ofanafýting er á bilinu 0-10 sm. Efnið verður notað í fyllingar og neðri hluta burðarlags. Þess skal gætt að áin streymi ekki inn á efnistökusvæðið meðan á efnistökkunni stendur. Að efnistöku lokinni skal móta námusvæðið þannig að það falli vel að umhverfinu.

Verndargildi

Áin er með takmarkaða veiði en þar sem efnistökkustaðurinn er að hluta til á virkum áreyrum og sömuleiðis þarf að færa farveg árið til meðan á efnistöku stendur er náman metin með meðal verndargildi, þ.e. verndargildisflokk 3.



Mynd 4.2.14. Yfirborð eyrarinnar sunnan við vaðið á Hrafnkelu (ljósmynd: Hafdís Eygló Jónsdóttir, júlí 2011).



Mynd 4.2.15. Yfirborð eyrarinnar sunnan við vaðið á Hrafnkelu (ljósmynd: Hafdís Eygló Jónsdóttir, júlí 2011).

4.3. BRÝR Á HRAFNKELU

Tvær ár og margir lækir eru í vegarstæði Jökuldalsvegar. Í tengslum við framkvæmdina þarf að byggja tvær brýr á Hrafnkelu á áfanga II. Engin veiði er í Hrafnkelu á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði.

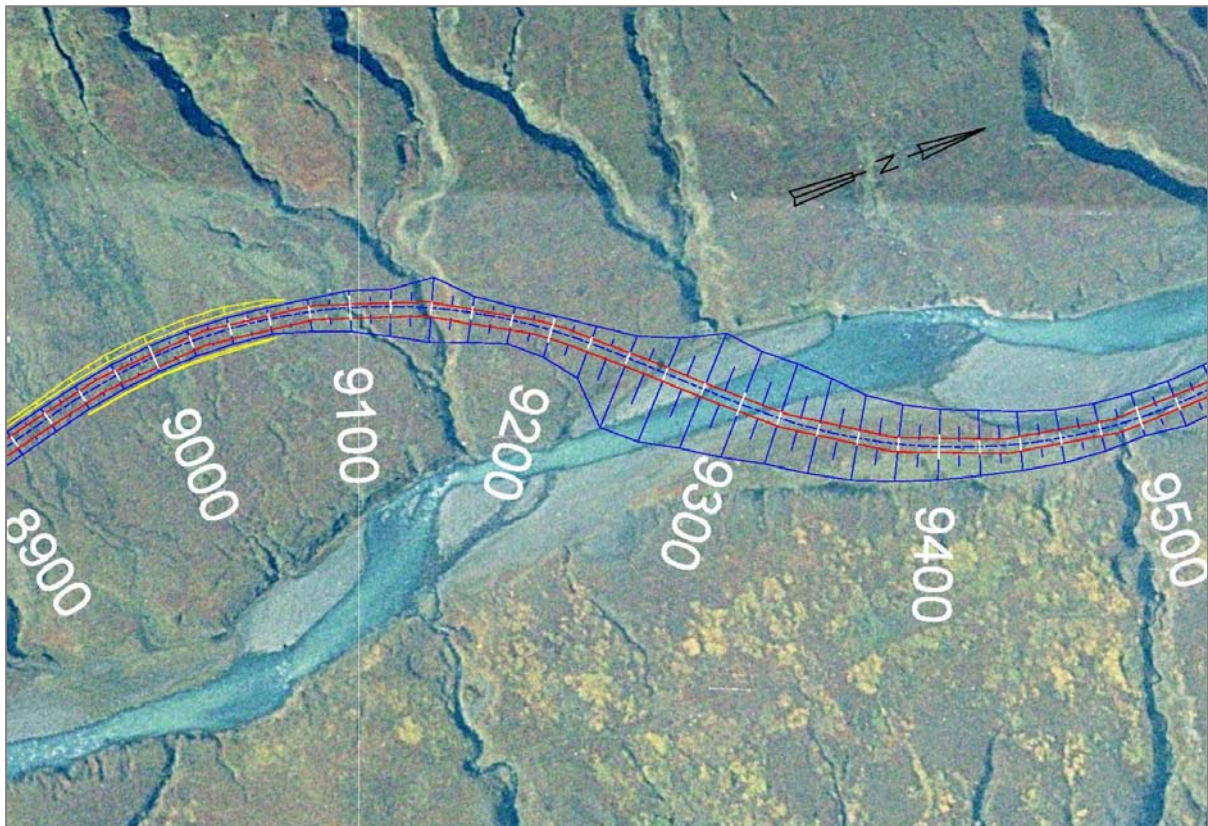
Frumáætlun um lengd brúa var gerð af brúarhönnuðum hjá Vegagerðinni. Vatnsop verður að vera nægjanlega stórt fyrir hönnunarflóð en vatnsopið ræðst af hæð og lengd brúar. Aðstæður í og við brúarstæðið hafa einnig áhrif á stærð þess. 50 ára flóð reynist vera 141 m³/sek, 100 ára flóð reynist vera 156 m³/sek og árleg flóð u.þ.b. 70 m³/sek.

Hönnun brúa mun miðast við 100-ára flóð. Akbraut brúa verður 9,0 m að breidd og bríkur 0,5 m breiðar. Heildarbreidd brúa er 10 m. Engar jarðvegsrannsóknir liggja fyrir í brúarstæðum en gert er ráð fyrir að undirstöður verði byggðar á niðurrekstrarstaurum.

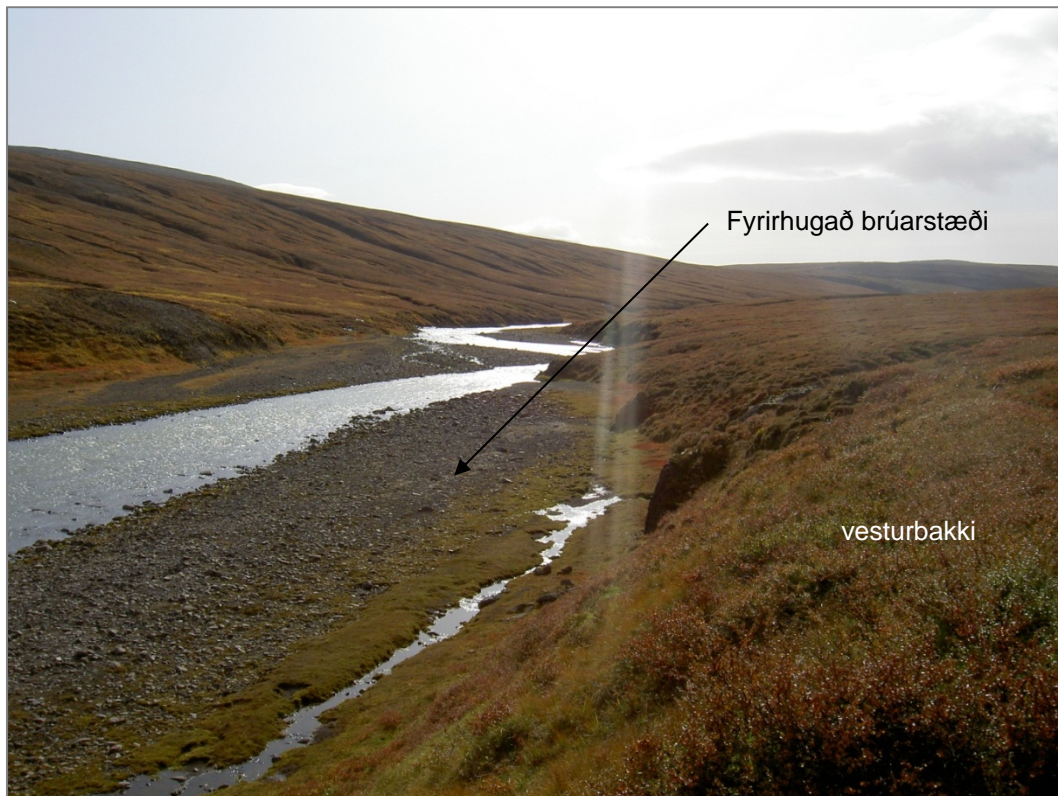
Rofverja þarf nýja veginn þar sem hann liggur úti í farvegi Hrafnkelu á milli stöðva: 9680-9720.

Brúarstæði í grennd við Faxagil

Veglínan liggur á ská yfir ána og er hár bakki niður á áreyrarnar að vestanverðu. Bakkin að austanverðu er lægri. Farvegurinn virðist vera um 80 m breiður. Breidd vatnsrennslis í ánni í stefnu vegar, mælt upp af loftmynd líklega við venjulegt sumarrennsli, er tæpir 30 m. Búast má við að brúin þurfi að vera rúmlega 60 m löng í þremur höfum. Gert er ráð fyrir að hún verði u.þ.b. við stöð 9250-9310. Brúargólfíð verður í allt að 10 m hæð yfir árfarveginum.



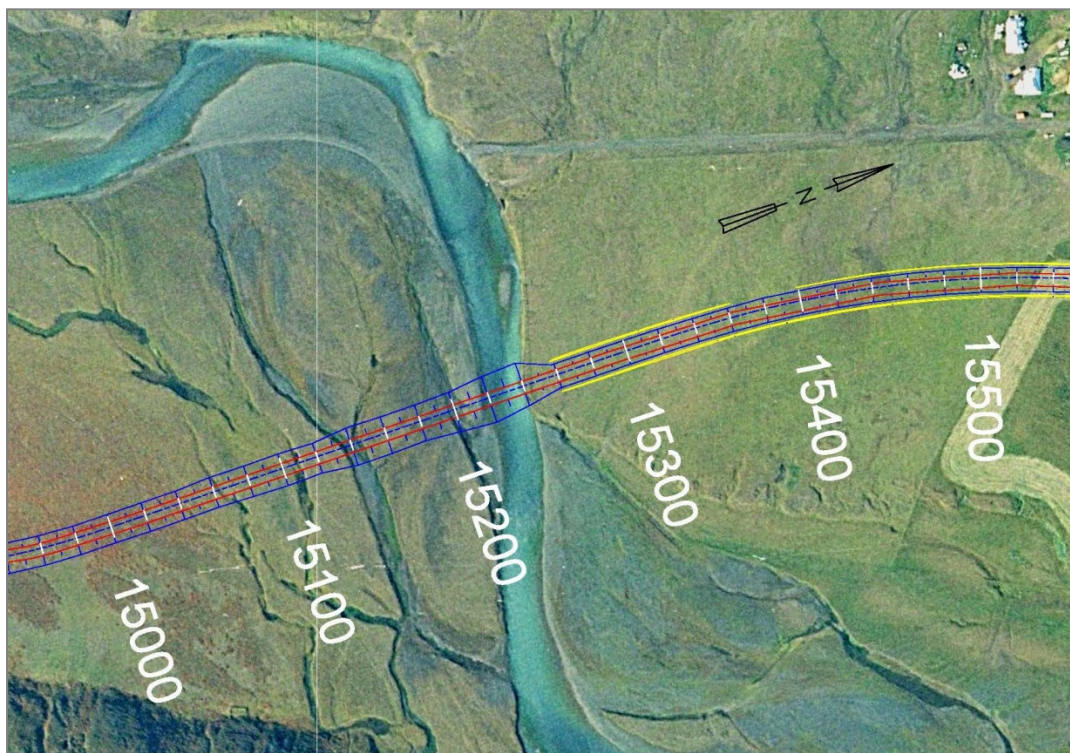
Mynd 4.3.1. Brúarstæði yfir Hrafnkelu í grennd við Faxagil (Loftmynd: Loftmyndir ehf, 2009.).



Mynd 4.3.2. Efra brúarstæðið yfir Hrafnkelu við stöð 9250 (ljósmynd: Sóley Jónasdóttir, september 2009.).

Brúarstæði við Aðalból

Veglínan liggur þvert yfir ána þar sem hún breiðir úr sér á eyrum og virðist farvegurinn vera um 100 m breiður. Breidd vatnsrennslis í ánni í stefnu vegar, mælt upp af loftmynd líklega við venjulegt sumarrennslis, er tæpir 30 m. Rofverja þarf veg á um 50 m kafla. Búast má við að brúin þurfi að vera rúmlega 60 m löng í þremur höfum. Gert er ráð fyrir að hún verði u.þ.b. við stöð 15180-15240. Brúargólfíð verður í allt að 3 m hæð yfir árfarveginum.



Mynd 4.3.3. Brúarstæði yfir Hrafnkelu við Aðalból (Loftmynd: Loftmyndir ehf, 2009.).



Mynd 4.3.4. Fyrirhugað brúarstæði við Aðalból. Horft yfir Hrafnkelu frá stöð 15040, inn Hrafnkelsdal (ljósmynd: Hafdís Eygló Jónsdóttir, ágúst 2010).



Mynd 4.3.5. Fyrirhugað brúarstæði við Aðalból. Horft yfir Hrafnkelu frá stöð 15200, út Hrafnkelsdal í átt að Aðalbóli (ljósmynd: Hafdís Eygló Jónsdóttir, ágúst 2010).



Mynd 4.3.6. Landbrot á bakka Hrafnkelu í nágrenni vaðs við Aðalból. Horft út Hrafnkelsdal í átt að Aðalbóli (ljósmynd: Hafdís Eygló Jónsdóttir, ágúst 2010).

4.4. RÆSI

Nokkrir lækir og ár eru í mögulegum vegarstæðum. Ræsa hönnun hefur ekki farið fram. Hönnunarflóð ræsa mun miðast við 100 ára flóð. Ræsi verða staðsett þar sem búast má við rennandi vatni, bæði þar sem er sírennandi vatn og þar sem myndast geta vatnsfarvegir í leysingum að vorinu og þegar úrkoma er mikil. Ræsum verður ennfremur komið fyrir þar sem hætta er á að vatn geti safnast fyrir, ofan við veginn.

Glúmsstaðadalsá. Vegur yfir Glúmsstaðadalsá verður í allt að 8 m hæð yfir árbotni, þar sem áin liggur í gljúfri. Gert er ráð fyrir að setja þurfi 4-5 m breitt ræsi í ána. Gera þarf ráð fyrir steiptum endafrágangi við ræsið.



Mynd 4.3.7. Fyrirhuguð þverun Glúmsstaðadalsár (ljósmynd: Sóley Jónasdóttir, sept. 2009).



Mynd 4.3.8. Fyrirhuguð þverun Glúmsstaðadalsár. Mynd tekin frá efnishaugum úr Agöngum 3 (ljósmynd: Hafdís Eygló Jónsdóttir, júlí 2011).

4.5. FRÁGANGUR

4.5.1. Frágangur efnistökusvæða og vegsvæðis

Vanda þarf allan frágang þeirra svæða sem raskað verður við vegagerð og efnistöku. Frágangur mun fara fram eftir verklagsreglum Vegagerðarinnar. Í útboðsgögnum verður greint frá hvernig haga skuli frágangi vegkanta, fyllinga, skeringa og náma. Fyrirhugaðar skeringar verða meðfram vegi og námur í áreyrar í grennd við hann. Efnistakan verður því talsvert áberandi frá veginum. Til að draga úr sjónrænum áhrifum verður reynt að haga frágangi þannig að ummerki eftir efnistöku verði ekki mjög áberandi. Við efnistöku úr áreyrum Hrafnkelu verður á köflum miðað við að draga úr hættu á landbroti vegna hennar með því að flytja ána í nýjan farveg.

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 mótuð í samræmi við landslag og halla umhverfis. Brúnir efnistökusvæða og skeringa verða aðlagðar að landinu í kring. Við frágang verður þess gætt að ekki myndist vatnsuppistöður í skeringum. Allur frágangur verður í samráði við landeigendur og fulltrúa Umhverfisstofnunar. Einnig verður hugað að lagfæringu á eldri sárum eða jarðraski í samráði við viðkomandi aðila.

Lífrænum jarðvegi sem er ofan á skeringum og námum verður ýtt til hliðar áður en efnistaka hefst og hann geymdur til síðari nota. Í lok framkvæmda verður mannvirkið aðlagð landinu meðfram því og lífrænum jarðvegi jafnað yfir þar sem hann er til staðar. Með því ætti árangur af sáningum að verða öruggari. Miðað er við að vegsvæði á grónum svæðum verði grædd upp.

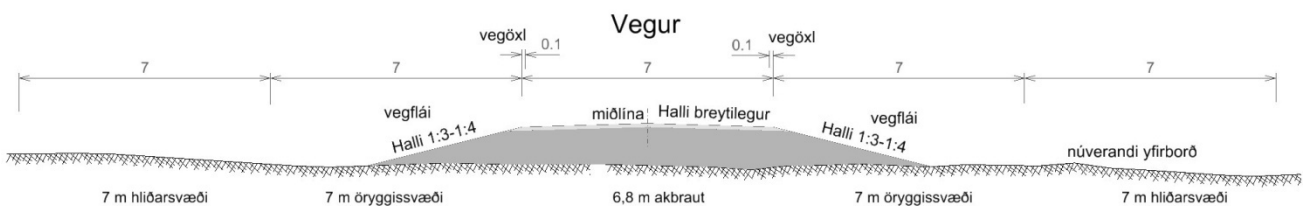
Farið verður eftir leiðbeiningum Vegagerðarinnar um gróðurhönnun á vegsvæðum í dreifbýli. Við uppgræðslu á grónum svæðum, verður gætt að grenndargróðri þar sem það á við. Þar verða svarðlag og jarðvegur nýtt til að endurheimta þann gróður sem fyrir var, auk þess sem sáning og áburður verða notuð eftir atvikum. Sáð verður gróðurtegundum sem henta fyrir svæðið og skera sig ekki úr umhverfinu. 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 uppgræðslu á svæðinu. 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.

4.5.2. Öryggissvæði meðfram vegi

Til að draga úr slyshættu er þörf á öryggissvæði meðfram vegum. Tryggja þarf 7 m breið öryggissvæði til hvorrar handar meðfram veginum. Með öryggissvæði er átt við slétt svæði þar sem hvorki mega vera stórir steinar (≥ 200 mm), nibbur né skorningar eða annað sem valdið getur hættu við útafakstur (mynd 4.5.1). Utan við öryggissvæðið er 7 m hliðarsvæði þar sem gerð er krafa um að ekki séu steinar stærri en 0,5 m á kant, vatn eða þverhnípi (sjá veghönnunarreglur, kafla 2,3 og 5,4,3 á heimasíðu Vegagerðarinnar. <http://www.vegagerdin.is/upplýsingar-og-utgafa/leidbeiningar-og-stadlar/veghonnunarreglur/>).

Þar sem vegurinn verður lagður á fyllingu yfir graslendi, mólendi og votlendi, verða öryggissvæði almennt ekki sléttuð. Hins vegar er þörf á aðgerðum á öryggissvæðum þar sem land er ójafnt eða þar sem mikið er af gjótum og holum sem geta reynst varhugaverðar 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 og brjóta niður nibbur sem standa upp úr. Á þann hátt verður dregið verulega úr raski á jarðvegi og gróðri. Með vegfláum og öryggissvæðum verður breidd raskaðs svæðis á bilinu 23 til 50 m, háð legu og yfirborði landsins. Breidd raskaða svæðisins er mest við upphaf vegarkaflans í grennd við Aðgöng 3 og þar sem Glúmsstaðadalssá (stöð 7140) og Hrafnkela (stöð 9300) verða þveraðar. Í töflu 3.1.1 eru upplýsingar um stærð raskaðs svæðis vegna framkvæmdarinnar.



Mynd 4.5.1. Tengsl veghæðar, breiddar vegfláa og breiddar öryggissvæðis.

4.5.3. Girðingar

Vegagerðin miðar við að ekki verði girt meðfram nýjum Jökuldalsvegi um Hrafnkelsdal nema þar sem farið verður um lokuð hól. Milli stöðva 8530-8630 er lokað hól sem vegurinn mun liggja í gegnum. Hann mun raska neðsta hluta hólsins svo gert er ráð fyrir að girða öðrum megin vegar á þessum kafla, þ.e. að ofanverðu. Við Laugarhús munu girðingar að mestu sleppa, en þó þarf að færa túngirðingu milli stöðva 12360-12400. Farið verður í gegnum lokuð hól í grennd við Aðalból og þar verður girðingum raskað. Girða þarf meðfram vegi frá stöð 15540 að enda vegarins við stöð 16300.

Ákvörðun um staðsetningu girðinga verður tekin í samráði við landeigendur og viðkomandi sveitarstjórn áður en framkvæmdir hefjast (kafla 6.2.3.).

4.5.4. Útskot eða áningarstaðir

Til að auka öryggi og þægindi vegfarenda verður komið 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 hönnun framkvæmda verður komin á lokastig.

Vegagerðin hefur áhuga á að útbúa áningarstað á útsýnisstað á efnishaugum við Aðgöng 3 í Glúmsstaðadal.

Félag áhugamanna um Hrafnkelssögu og sögutengda ferðaþjónustu á Héraði hefur komið fyrir upplýsingaskiltum um sögu Hrafnkelsdals á tveimur stöðum. Annars vegar um sögu Aðalbóls við núverandi veg í grennd við stöð 16040 og hins vegar um sögu Laugarhúsa í grennd við stöð 12640. Gert er ráð fyrir útskotum meðfram vegi við skiltin.

Við enda vegarkafans hefur Fljótsdalshérað komið fyrir upplýsingaskilti um uppgæðslusvæði í grennd við Jökuldal og Hrafnkelsdal sem Landbótasjóður Norður-Héraðs hefur staðið fyrir. Skiltið er í gamalli námu um 200 m norðan við enda framkvæmdakafans. Skoðað verður hvort útbúa eigi áningarstað í námunni.

Nauðsynlegt er að koma fyrir keðjunarplani (plani til að setja keðjur á stóra bíla að vetrarlagi) við Glúmsstaðadalsá.

4.5.5. Núverandi vegur

Nýr vegur liggur að hluta til ofan á núverandi vegi. Þar sem nýr vegur vikir út af honum á stuttum köflum verður hann fjarlægður. Á lengri köflum, þ.e. við Aðalból og á kaflanum frá Laugarhúsum að Austurleið, þar sem hann liggur í góðri fjarlægð frá vegi, verður hann látinn standa, enda nýttur áfram af landeigendum.

4.6. VINNUBÚÐIR

Um tímabundna mannvirkjagerð, eins og vinnubúðir, gilda ýmsar reglugerðir um aðbúnað, hollustuhætti og öryggisráðstafanir á byggingavinnustað.

Staðsetning vinnubúða

Við ákvörðun um staðsetningu vinnubúða þarf verktaki að velja staði sem honum finnast helst koma til greina í samráði við landeigendur, Heilbrigðiseftirlit Austurlands og eftirlitsmann Vegagerðarinnar. Í þessari skýrslu er ekki gerð tillaga að staðsetningu vinnubúða.

Aðalvinnubúðir með gistiaðstöðu 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.

- Reglugerð nr. 785/1999 um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun.
- Reglugerð nr. 941/2002 um hollustuhætti.
- Reglugerð nr. 737/2003 um meðhöndlun úrgangs.
- Reglugerð nr. 806/1999 um spilliefni.
- 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.
- Byggingarreglugerð nr. 112/2012.
- Lög nr. 6/2002 um tóbaksvarnir.
- Lög nr. 93/1995 um matvæli.
- Lög nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir.

Áður en vinnubúðir eru settar upp þarf verktaki að afla tilskilinna leyfa frá Heilbrigðiseftirliti Austurlands. 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.

4.7. MANNAFLAPÖRF

Vegna umfangs verksins má gera ráð fyrir að nokkur fjöldi starfa skapist á framkvæmdatíma. Vegna fyrsta áfanga má gera ráð fyrir 15-20 störfum í um 6 mánuði. Þar sem vegur liggur yfir votlendi þarf þó að auki að gera ráð fyrir biðtíma vegna sigs. Vegna annars áfanga má gera ráð fyrir 25-30 störfum yfir sumarmánuðina í 2 ár, en færri yfir vetrartímam, en þá er oft unnið við brúavinnu.

4.8. MANNVIRKI

Vegagerðin hefur aflað upplýsinga um staðsetningu raflína, jarðsímastrengja og vatnslagna á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Engar vatnslagnir eru á mögulegu framkvæmdasvæði.

Raflínur og símalagnir

Loftlína frá Rarik, liggur inn Hrafnkelsdal að Aðalbóli. Hún liggur meðfram núverandi vegi að austanverðu. Jarðsími frá Mílu liggur sömuleiðis inn Jökuldal að Aðalbóli. Núverandi vegur liggur yfir lögnina í grennd við stöð 16250.

Möguleg áhrif framkvæmda á raflínur og símalagnir

Reglugerð um raforkuvirki gerir ákveðnar kröfur þar sem vegur og raflínur þverast. Vegagerðin mun uppfylla þær kröfur.

Óskað verður heimildar Rarik til að vinna innan helgunarsvæðis raflínunnar. Hætta er á að færa þurfi raflínustaur í grennd við stöð 16040. Ef svo reynist verður haft samráð við Rarik um færslu hans. Í útboðsgögnum verður bent á nálægð raflínunnar við framkvæmdasvæðið.

Nýr vegur mun þvera símastreng frá Mílu á tveimur stöðum í grennd við Aðalból (teikning 6, blað 5 af 5). Á framkvæmdatíma þarf að gæta þess að símastrengnum verði ekki raskað. Við undirbúning framkvæmdanna verður haft samráð við Mílu og í útboðsgögnum verður greint frá staðsetningu jarðstrengja til að draga úr hættu á að þeim verði raskað á framkvæmdatíma.

Aðgerðir á framkvæmdatíma

Í útboðsgögnum verður kynnt hvar framkvæmdir eru í grennd við raflagnir og símalagnir. Tekið verður fram að varast skuli að raska þeim. Ef í ljós kemur að breyta þarf raflínu eða jarðsímastreng mun Vegagerðin taka þátt í kostnaði vegna breytinga eins og verið hefur með hliðstæð verk.

4.9. FRAMKVÆMDATÍMI OG ÁFANGASKIPTING

Óvíst er hvenær ráðist verður í framkvæmdina, því engar fjárveitingar eru til hennar. Þegar þær fást má gera ráð fyrir að framkvæmdir við fyrri áfangann taki eitt sumar en seinni áfanginn geti tekið 2 ár.

Við upphaf framkvæmdar þarf að setja ræsi í Glúmsstaðadalsá og leggja fyrsta áfanga vegarins, frá stöð 6600-9200. Með því opnast leiðin, því mögulegt verður að nýta núverandi slóða frá stöð 9200 að Laugarhúsum og fylgja núverandi Jökuldalsvegi þaðan að Aðalbóli. Annar áfangi felst í byggingu tveggja brúa yfir Hrafnkelu og lagningu vegar frá stöð 9200-16300. Mögulegt er að langur tími, 15-20 ár, muni líða milli framkvæmda við áfanga I og áfanga II, en það er háð fjárveitingum (kafla 1.8.).

4.10. REKSTUR

Eftir að framkvæmdum lýkur tekur við rekstur mannvirkisins sem felst m.a. í viðhaldi og þar með talið snjómokstri. Þegar umferð hefur verið hleypt á veginn hefur reksturinn áhrif á öryggi samgangna. Rekstrarkostnaður Vegagerðarinnar er m.a. háður vegalengd, umferð, vetraraðstæðum á vegi, snjóflóða- og grjóthrunshættu.

Mokstur á Jökuldalsvegi frá Skjöldólfsstöðum að Brú er helmingamokstur, sem skiptist á milli Vegagerðarinnar og Fljótsdalshéraðs. Almennt er mokað tvisvar í viku þegar þörf er á. Engin vetrarþjónusta á vegum Vegagerðarinnar er á Jökuldalsvegi á leiðinni frá Brú inn að Aðalbóli. Mokstur á þeim hluta Jökuldalsleiðar er á vegum Fljótsdalshéraðs. Engin vetrarþjónusta er á Austurleið (Kárahnjúkavegi) á kaflanum frá Kárahnjúkum niður í Fljótsdal.

Engar ákvarðanir hafa verið teknar um breytingu á rekstri veganna eftir að vegaframkvæmdum lýkur.

Viðhald og rekstur 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.þ.h.. 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 fyrirhugaðra framkvæmda og hvaða framkvæmdaþættir það eru sem valda þeim. Við vinsun var leitað eftir helstu þáttum sem mikilvægast þótti að skoða við framkvæmdir (teikning 4).

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 og brúargerð

Umhverfisáhrif vega- og brúargerðar fara eftir staðsetningu og hönnun vega, lengd brúa, 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 ósnortið land, árfarvegi, tún, gróin svæði, jarðmyndanir eða mannvistarleifar. Uppbygging og rekstur vegar getur haft áhrif á dýralíf og gróðurfar. Bygging brúa og ræsa getur haft neikvæð áhrif á laxfiska og annað lífríki í ám. Nýr vegur hefur sjónræn áhrif, markar ný spor í landslag, skiptir því upp og myndar skil í landslagið.

Umferð vinnuvéla við vega- og brúargerð á framkvæmdartíma fylgir hávaði, útblástursmengun, hætta á mengunarslysum og rykmengun.

Nýir vegir eru lagðir til að auka umferðaröryggi vegfarenda og bæta samgöngur. Á rekstrartíma geta bættar samgöngur haft margvísleg áhrif, t.d. á byggð á svæðinu, ferðapjónustu/útivist og opinbera þjónustu. Loks má gera ráð fyrir að fyrirhuguð veglagning hafi áhrif á hagræna þætti og fara þeir eftir arðsemi framkvæmda. Þá munu breyttar samgöngur hafa áhrif á umferðarhávaða og útblástur mengandi efna frá umferð.

5.5.2. Efnistaka

Umhverfisáhrif efnistöku eru háð efnispörf framkvæmdarinnar, staðsetningu náma og frágangi þeirra að efnistöku lokinni. Efnistökuastaðir og efnispörfín ráðast af staðsetningu vegarins.

Við lagningu vega þarf efni í klæðingu, burðarlög, fyllingar, fláa, brýr og grjótvörn. Efnistaka getur haft áhrif á gróður, dýralíf, mannvistarleifar og jarðmyndanir. Einnig breytir efnistaka landslagi.

5.2. RANNSÓKNASVÆÐI OG UMHVERFISÞÆTTIR SEM GETA ORÐIÐ FYRIR ÁHRIFUM

Rannsóknasvæði vegna mats á umhverfisáhrifum framkvæmda á nýrri Austurleið frá Aðgöngum 3 að Aðalbóli í Hrafnkelsdal, var skilgreint af Vegagerðinni við gerð matsáætlunar og fylgdi þeirri veglínu sem var til skoðunar (Vegagerðin, 2010). Rannsóknasvæðið er að jafnaði 200 m breitt (teikning 3).

Hér eru taldir upp þeir umhverfisþættir sem talið er líklegast að orðið geti fyrir áhrifum af framkvæmdum og starfsemi:

Tafla 5.1. Áhrif framkvæmda- og rekstrarþátta á umhverfið.

	FRAMKVÆMDAÞÆTTIR		REKSTRARÞÆTTIR
	VEGAGERÐ OG BRÝR	EFNISTAKA	REKSTUR
UMHVERFISÞÆTTIR	<ul style="list-style-type: none"> – Vegsvæði <ul style="list-style-type: none"> • Gróðurfar • Smádýralíf • Fuglar • Fornminjar • Jarðmyndanir 	<ul style="list-style-type: none"> – Efnistökusvæði <ul style="list-style-type: none"> • Gróðurfar • Smádýralíf • Fuglar • Fornminjar • Jarðmyndanir 	
	<ul style="list-style-type: none"> – Landslag <ul style="list-style-type: none"> • Landslag 	<ul style="list-style-type: none"> – Landslag <ul style="list-style-type: none"> • Landslag 	<ul style="list-style-type: none"> – Landslag <ul style="list-style-type: none"> • Útsýni að og frá vegi
	<ul style="list-style-type: none"> – Vatnafar <ul style="list-style-type: none"> • Árvatn 	<ul style="list-style-type: none"> – Vatnafar <ul style="list-style-type: none"> • Árvatn 	<ul style="list-style-type: none"> – Vatnafar <ul style="list-style-type: none"> • Árvatn
	<ul style="list-style-type: none"> – Lífríki í ám og vötnum <ul style="list-style-type: none"> • Laxfiskar • Smádýralíf 	<ul style="list-style-type: none"> – Lífríki í ám og vötnum <ul style="list-style-type: none"> • Laxfiskar • Smádýralíf 	<ul style="list-style-type: none"> – Lífríki í ám og vötnum <ul style="list-style-type: none"> • Laxfiskar • Smádýralíf
	<ul style="list-style-type: none"> – Umferð <ul style="list-style-type: none"> • Hávaði • Loftgæði • Mengunarslys 	<ul style="list-style-type: none"> – Umferð <ul style="list-style-type: none"> • Hávaði • Loftgæði • Mengunarslys 	<ul style="list-style-type: none"> – Umferð <ul style="list-style-type: none"> • Hávaði • Loftgæði • Mengunarslys
	<ul style="list-style-type: none"> – Samfélag <ul style="list-style-type: none"> • Atvinna • Útivist 	<ul style="list-style-type: none"> – Samfélag <ul style="list-style-type: none"> • Atvinna • Útivist 	<ul style="list-style-type: none"> – Samfélag <ul style="list-style-type: none"> • Atvinna • Útivist/ferðaþjónusta • Landnotkun

6. MAT Á UMHVERFISÁHRIFUM

Forsendur framkvæmdar eru að vegna gerðar aðrennslisganga Kárahnjúkavirkjunar var lagður um 7 km langur vegur frá Kárahnjúkavegi um Tungu niður að Aðgöngum 3 í Glúmsstaðadal. Við mat á umhverfisáhrifum Kárahnjúkavirkjunar var gert ráð fyrir að vegurinn yrði jafnaður út að framkvæmdum loknum. Eftir að framkvæmdir við Kárahnjúkavirkjun hófust kom í ljós áhugi sveitarstjórnar Fliótsdalshéraðs á að nýta veginn um Tungu sem hluta nýrrar vegtengingar frá Kárahnjúkavegi um Glúmsstaðadal að núverandi Jökuldalsvegi við Aðalból í Hrafnkelsdal.

Ákveðið var að meta umhverfisáhrif einnar veglínu nýs Jökuldalsvegar (923) frá Aðgöngum 3 að núverandi Jökuldalsvegi við Aðalból og leggja fram til athugunar Skipulagsstofnunar skv. lögum nr. 106/2000 m.s.b. um mat á umhverfisáhrifum.

Vinna við mat á umhverfisáhrifum byggist á umfjöllun sérfræðinga og starfsmanna Vegagerðarinnar og hafa höfundar sérfræðiskýrslna lesið yfir viðkomandi kafla í frummatsskýrslu.

Metið hefur verið að helstu áhrif framkvæmdanna verði:

- Á náttúrufar, þ.e. gróður, jarðveg og dýralíf
- Á fornleifar
- Á landslag og jarðmyndanir

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, heilsa 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 á 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 framkvæmdarinnar. Skýringar við vægishugtökina í töflunni eru m.a. almenn viðmið úr 3. viðauka við lög nr. 106/2000 m.s.br. 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 stefnuskjölum stjórnvalda, auk þess að taka mið af umfangi áhrifanna (Skipulagsstofnun, 2005).

Tafla 6.1.1. Skýringar á skilgreiningu vægiseinkunnna sem notaðar eru við mat á umhverfisáhrifum (Skipulagsstofnun, 2005). Framkvæmdaraðili hefur kosið að bæta við vægiseinkunninni „nokkuð neikvæð“ áhrif.

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 óafturkræft. ❖ 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, ÚTIVIST OG VERNDARSVÆÐI

Mögulegt framkvæmdasvæði liggur um Hrafnkelsdal. Það er í grennd við Vatnajökulspjóðgarð og á stuttum á kafla liggur það um svæði á náttúruminjaskrá. Annars liggur það um bújörð í Hrafnkelsdal, þar sem m.a. er stunduð ferðaþjónusta.

Í Náttúrumæraskrá Fljótshéraðs er fjallað um Hrafnkelsdal og Brúardali sem eru afdalir Jökuldals og ganga suður og suðvestur úr Efra-Dal hjá bænum Brú. Á Landnámsöld hefur verið búsældarlegt í þessum dölum og þar varð snemma mikil byggð, jafnvel heil sveit með kirkjusókn að Bakkastað og síðar Brú. Um hana er fjallað í fornsögum og þjóðsögum, og byggðaminjar sjást enn um allt þetta svæði. Botn Hrafnkelsdals er um 350-400 m y.s. og hæstu býlin á Brúardölum voru í um 450 m h. Þetta var því ein af örfáum fjallabyggðum á Íslandi. Svæðið er ekki mjög fjölbreytt að náttúrufari en í nágrenni þess eru einhverjar merkustu náttúruminjar á Íslandi, Dimmugljúfur, Kárahnjúkar og Desjarárgil (www.alta.is/nms, 2010).

Í Hrafnkelsdal er vettvangur Hrafnkels sögu Freysgoða, sem frægust hefur orðið allra Íslendingasagna, og eru fjórir bæir nafngreindir í sögunni. Því hefur lengi verið trúað að í Hrafnkelsdal og nágrenni hafi verið um 15-20 bæir á söguöld, og virðast fornleifarannsóknir er fram fóru á árunum 1978-1985 styðja það, en þá fundust byggðarleifar á 20 stöðum í dalnum, og reyndust 16 þeirra hafa byggst áður en Hekluöskulagið H-1158 féll. Á mörgum þessara bústaða hefur byggðin varað stutt, fáeina áratugi eða aldir, en þó hefur verið nokkur byggð í dölunum fram á 15. öld. Þá eyddist þessi fjallabyggð, líklega í kjölfar mikils öskufalls (svörtu öskunnar) 1477, nema etv. bærinn Brú. Í Hrafnkelsdal byggðust tveir bæir aftur um 1775 sem hafa varað síðan (www.alta.is/nms, 2010).

Vegagerðin hefur aflað gagna um landnotkun, útivist og verndun á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði í Hrafnkelsdal og metið áhrif framkvæmda á þessa þætti. Áhrifasvæði framkvæmdarinnar hvað varðar landnotkun takmarkast að mestu við framkvæmdasvæðið sjálft en áhrifasvæði hennar á útivist og verndarsvæði nær yfir stærra svæði, því betra aðgengi verður að Vesturöræfum í Vatnajökulspjóðgarði.

6.2.1. Grunnástand

Mögulegt framkvæmdasvæði liggur að mestu um jörðina Aðalból en lítill hluti þess er þjóðlenda. Nýr vegur mun liggja um þjóðlendu frá stöð 6600-8000 (1,4 km) og um land Aðalbóls í Hrafnkelsdal frá stöð 8000-16300 (8,3 km). Staðsetning mögulegs framkvæmdasvæðis sést á teikningu 2. Það er á um 3 km kafla á vegsvæði núverandi Jökuldalsvegar.

Aðalból í Hrafnkelsdal er innsti bær í Jökuldalshreppi og meðal þeirra bæja, sem eru lengst frá sjó á landinu, 100 km í Héraðsflóa og 60 km í botn Berufjarðar. Bærinn er þekktur úr sögu Hrafnkels Hallfreðarsonar Freysgoða. Minjar um búsetu í Hrafnkelsdal til forna hafa fundist á Aðalbóli og annars staðar og örnefni í landi bæjarins minna á söguna. Samkvæmt henni hafði Hrafnkell goðorð í Hrafnkelsdal og Jökuldal (www.nat.is).

Landnotkun á mögulegu framkvæmdasvæði er eftirfarandi:

Þjóðlenda	beitiland.
Aðalból	beitiland, tún.

Landbúnaður og íbúar á framkvæmdasvæðinu

Þar sem framkvæmdasvæðið er á þjóðlendu, liggur það á afréttarlandi, í grennd við Kárahnjúkaveg.

Framkvæmdasvæðið er að stærstum hluta í landi Aðalbóls og liggur þar að mestu um beitiland sauðfjár. Það er í grennd við friðlýstar fornleifar við Faxagil og Laugarhús og fer tvisvar yfir ána Hrafnkelu. Á kafla í grennd við eyðibýlið Laugarhús fylgir framkvæmdasvæðið núverandi Jökuldalsvegi. Þar liggur það meðfram túnum en einnig meðfram kjarrivöxnum víðimóum. Á flötum í

kjarrinu er fyrirhugað að útbúa tjaldsvæði en þar er útivist í friðsæld mikilvæg. Við býlið Aðalból fer framkvæmdasvæðið um tún.

Á Aðalbóli er stundaður sauðfjárbúskapur en þar er einnig ferðapjónusta bænda með gistingu fyrir 13 manns, veitingasölu, bensínstöð og tjaldsvæði. Boðið er upp á leiðsögn með hreindýraveiðum og skotveiði á heiðargæs og rjúpur. Einnig er boðið upp á leiðsögn um söguslóðir Hrafnkels Freysgoða. Á Aðalbóli eru tvö íbúðarhús. Hið syðra er eldra, steinhús byggt árið 1958 á hinu forna bæjarstæði Aðalbóls. Yngra húsið (Aðalból II) er um 400 m norðan þess og er ferðapjónustan rekin þar (teikning 6, 5/5. Áhugi er á að efla ferðapjónustuna á Aðalbóli og eru áform um að þar verði upplýsingamiðstöð fyrir Vatnajökulsþjóðgarð.

Upp úr Hrafnkelsdal liggur jeppavegur (Jökuldalsvegur) inn á Vesturöræfi að Snæfellsskála og Eyjabökkum. Vegurinn liggur 10 m frá syðra íbúðarhúsinu á Aðalbóli. Lítil umferð er um núverandi veg en umferðinni fylgir þó slysaþætta, rykmengun, titringur og hávaði á Aðalbóli. Með aukinni umferð ferðamanna um svæðið vegna nálægðarinnar við Vatnajökulsþjóðgarð má búast við að aðstæðurnar muni versna, ef ekki verður gripið til aðgerða.

Náttúruminjaskrá

Á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði mun upphaf framkvæmdanna, liggja um svæði á Náttúruminjaskrá (kafla 1.10.1). Náma B í efnishaug við Aðgöng 3 og 1,3 km langur kafla fyrirhugaðs vegar (stöð 6600-7900) mun liggja um svæði nr. 615 á Náttúruminjaskrá: *Snæfell, Vesturöræfi og Hafrahvammagljúfur, N-Múlasýslu* (teikning 1).

Svæðinu er lýst á eftirfarandi hátt: (1) Frá Eyjabakkajökli fylgja mörkin 700 m hæðarlínu að Laugará, þaðan í Fremra-Kálfafell, um Tungusporð í Búrfellstopp og þaðan beina línu í ós Dysjarár og þvert yfir Jökulsá. Að vestan fylgja mörkin vestari barmi Jökulsár á Dal inn að Kringilsá og sameinast þar eystri mörkum Kringilsárranafriðlands. (2) Vesturöræfi eru víðáttumikið og vel gróið hálendissvæði ásamt því að vera sumarland hreindýra. Mikilvægt beitiland heiðagæsa. Hafrahvammagljúfur er eitt hrikalegasta gljúfur landsins og eru gróðursælir hvammar meðfram því. Engar aðrar náttúruminjar á Náttúruminjaskrá eru í nágrenni framkvæmdasvæðisins.

Náttúrumæraskrá Fljótsdalshéraðs

Á vef Fljótsdalshéraðs er aðgengileg Náttúrumæraskrá sem Helgi Hallgrímsson náttúrufræðingur á Egilsstöðum tók saman, fyrst 1998 í tengslum við svæðisskipulag og endurskoðaði 2007-2008 í tengslum við aðalskipulag. Í skránni eru lýsingar á um 600 stöðum og svæðum sem höfundur telur sérstaklega athyglisverð og kallar náttúrumæri (venjulega kallað náttúruminjar) og er þeim skipt í fjóra flokka eftir áætluðu verndargildi. Víða eru mærin tengd saman í stærrri svæði sem kallast griðlönd. Í texta má finna lýsingar mæra og griðlanda, eins og þær eru í skránni. Í skránni er Hrafnkelsdalur afmarkaður sem griðland. Þar segir:

9.13 Hrafnkelsdalsgriðland

„Hvað náttúruna snertir er Hrafnkelsdalur í meðallagi fjölbreyttur að landslagi. Mest er fjölbreytnin innantil og á afdölum, Glúmsstaðadal og Þuríðarstaðadal. Jarðhiti er víða á yfirborði í dalnum og nágrenni hans, einna mestur við Laugarhús. Þegar dalurinn byggðist aftur hefur hann eflaust verið blómlegur, því að beitarnýting hafði þá verið lítil í margar aldir. Dalbotninn var þakinn gulvíðikjarri og hlíðar með birkikjarri, fjalldrapa og lyngi. Leifar þessa gróðurs sjást innantil á dalnum.

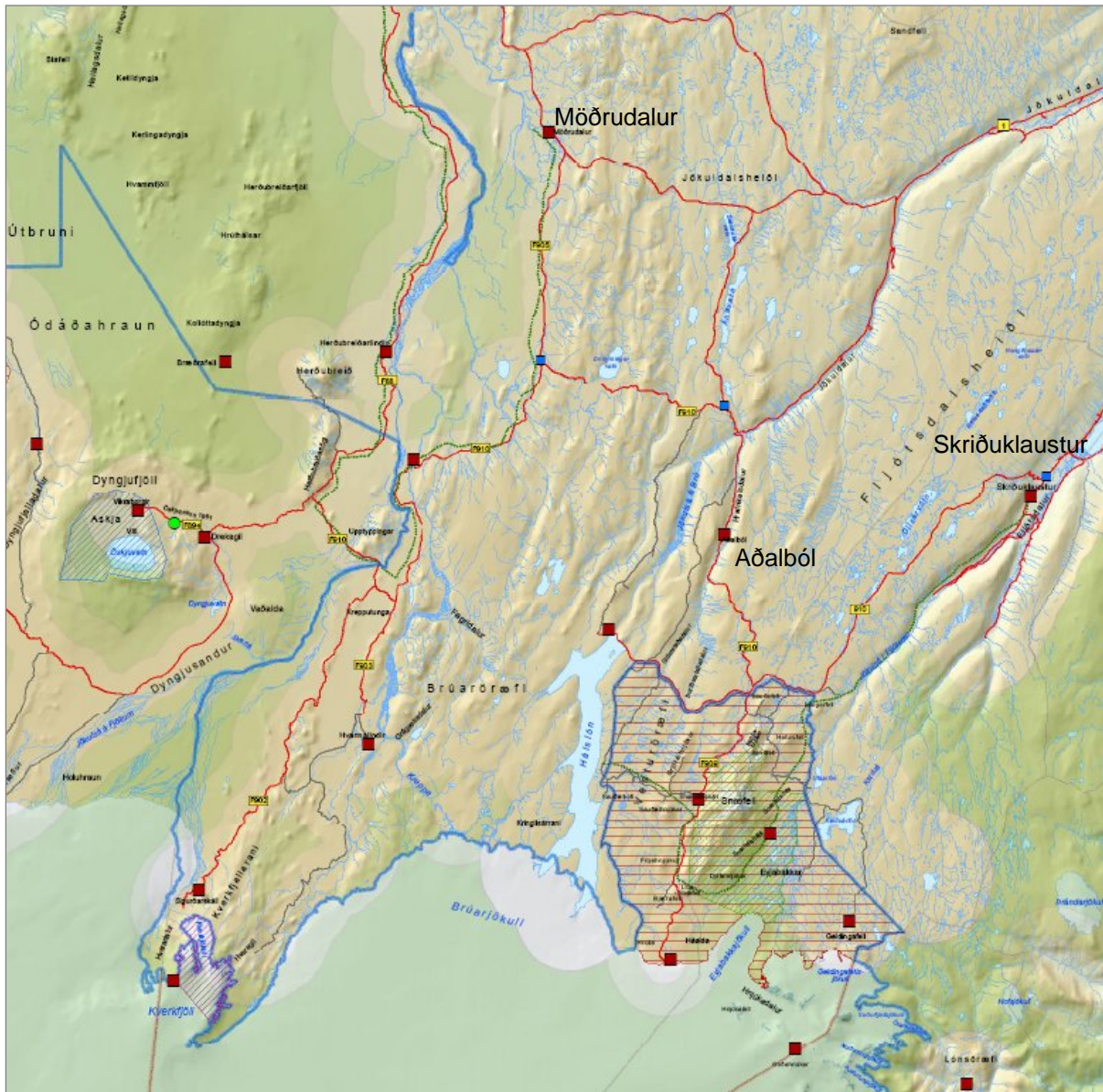
Dalurinn hefur lítið verið skoðaður með tilliti til náttúruminja. Ljóst er að verndun hans og nágrennis yrði fyrst og fremst að byggjast á sögulegum forsendum. Þeirri tillögu er hér með varpað fram, að dalurinn verði friðlýstur sem búsetulandslag eða þjóðminjasvæði, hið fyrsta sinnar tegundar hérlendis. Feli það í sér strangari reglur en almennt gilda um hvers konar röskum minja og landslags” (<http://www.alta.is/nms>, 2010).

Ekki er vitað til að Fljótsdalshérað hafi áform um friðun Hrafnkelsdals.

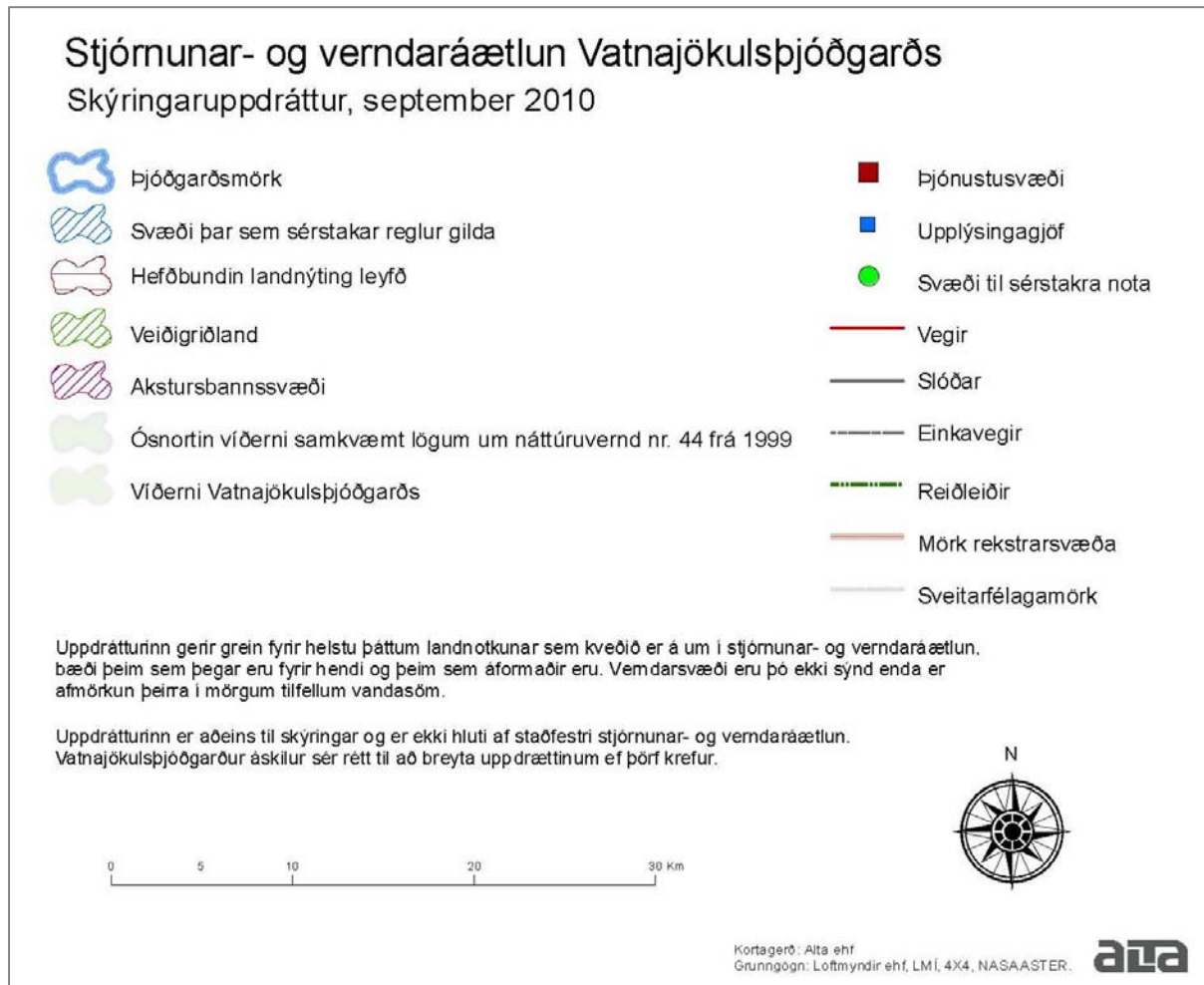
Stjórnunar- og verndaráætlun Vatnajökulspjóðgarðs

Fyrirhugað framkvæmdasvæði liggur utan Vatnajökulspjóðgarðs. Stjórnunar- og verndaráætlun Vatnajökulspjóðgarðs, tillaga stjórnar Vatnajökulspjóðgarðs til umhverfisráðherra, var lögð fram 8. september 2010. Þar kemur m.a. fram að á Austursvæði þjóðgarðsins sé fyrirhugað að leggja veg um Tungusporð frá Aðgöngum 3 Kárahnjúkavirkjunar í Gljumsstaðadal niður að Aðalbóli í Hrafnkelsdal. Utan þjóðgarðs sé gert ráð fyrir samstarfi þjóðgarðs og einkaaðila í ferðaþjónustu um upplýsingamiðstöð á Aðalbóli og Möðrudal á Fjllum.

Gestastofa á Austursvæði Vatnajökulspjóðgarðs, Snæfellsstofa, er á Skriðuklaustri í Fljótssdal, utan þjóðgarðsmarka.



Mynd 6.2.1. Stjórnunar- og verndaráætlun Vatnajökulspjóðgarðs, skýringaruppdráttur, september 2010 (kortagerð: Alta ehf., 2010). Nýr vegur um Hrafnkelsdal er ekki sýndur á uppdrættinum. Skýringar sjást hér fyrir aftan.



Útivist

Ein af auðlindum Íslands er útivist í fagurri, lítt snortinni náttúru. Náttúran á Austurlandi er kjörinn vettvangur til útivistar af ýmsum toga, svo sem gönguferða, reiðtúra og lax- og silungsveiða. Fyrirhugað framkvæmdasvæði hefur upp á fjölbreytilega útivist að bjóða. Í grennd við það eru gönguleiðir og reiðleiðir og gera má ráð fyrir að einhver berjatínsla sé á svæðinu auk skotveiði. Engin veiði er í Hrafnkelu ofan við Vaðbrekku og því er ekki stunduð lax- eða silungsveiði innan framkvæmdasvæðisins.

Skotveiðar vegna hefðbundinnar landnýtingar eru leyfðar innan Vesturöræfa á Austursvæði Vatnajökulspjóðgarðs með ákveðnum takmörkunum. Veiðitími hreindýra er almennt frá 1. ágúst til 15. september ár hvert en Umhverfisstofnun getur lengt veiðitíma til 20. ágúst og hefur svo verið síðustu árin.³ Hreindýraveiðar innan Vatnajökulspjóðgarðs hefjast þó ekki fyrr en 15. ágúst og allar veiðar eru bannaðar innan Snæfellsgríðlands. Veiðitími grágæsa og heiðagæsa er almennt frá 20. ágúst til 15. mars en á Austursvæði Vatnajökulspjóðgarðs hefjast þær ekki fyrr en 1. september samkvæmt stjórnunar- og verndaráætlun. Rjúpnaveiðitímabilið er að hausti en breytilegt milli ára.

³ REGLUGERÐ

um breytingu á reglugerð nr. 486/2003 um stjórn hreindýraveiða.

1. gr.

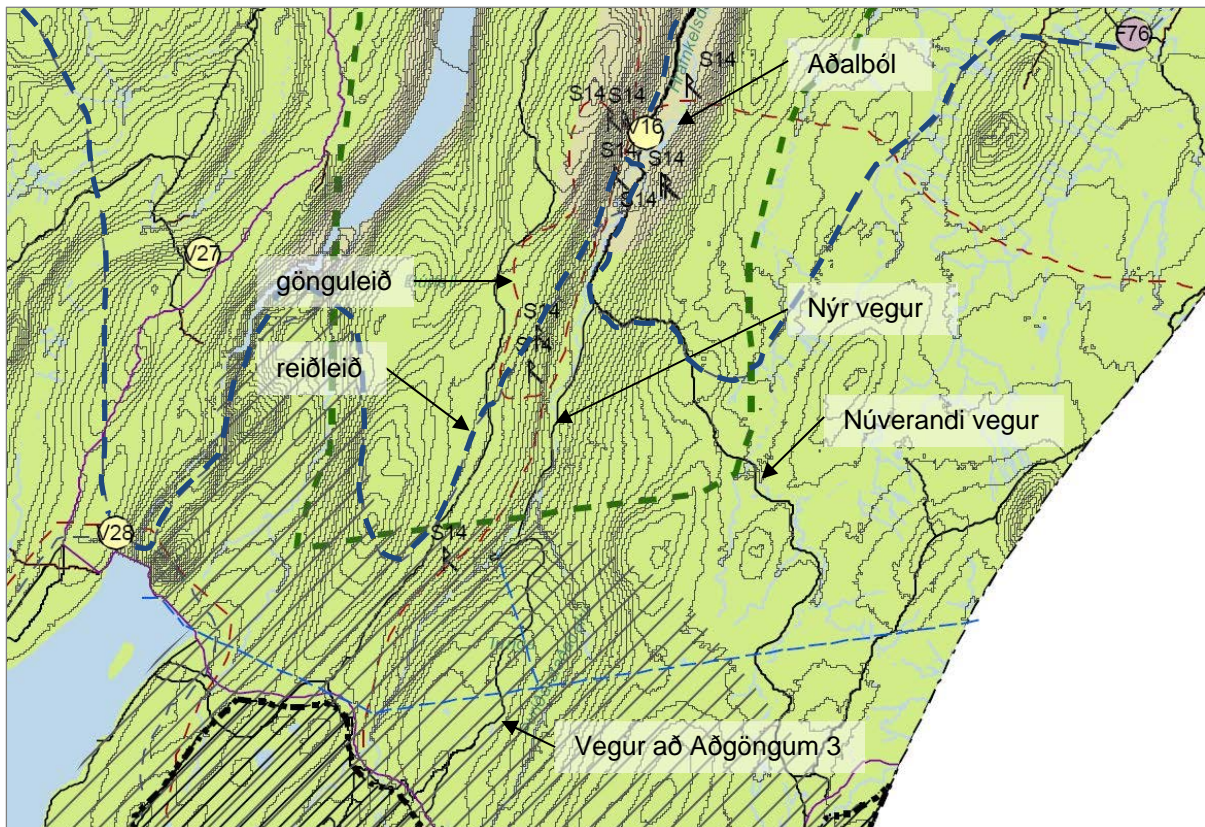
Eftirfarandi breytingar verða á 6. gr. reglugerðarinnar:

2. másl. 3. mgr. orðast svo: Umhverfisstofnun getur þó heimilað veiðar á törfum frá 15. júlí og lengt veiðitíma kúa til 20. september að fenginni umsögn hreindýraráðs.

Reiðleiðir og gönguleiðir

Á Aðalskipulagi Fljótshéraðs 2008-2028 er skilgreind reiðleið (mynd 6.2.2.). Hún liggur yfir Fljótshéraðsheiði úr Fljótshérað og kemur inn á núverandi Jökuldalsveg austan og ofan við Laugarhús í Hrafnkelsdal. Hún fylgir Jökuldalsvegi þaðan að Aðalbóli og áfram út Hrafnkelsdal og Jökuldal. Frá Aðalbóli liggur einnig reiðleið vestan við ána Hrafnkelu, inn til landsins, til suðurs á ská upp hlíðina.

Á aðalskipulagsupprætti eru sýndar gönguleiðir í Hrafnkelsdal (mynd 6.2.2.). Frá Aðalbóli liggja þrjár gönguleiðir. Ein þeirra liggur út Hrafnkelsdal að Brú á Jökuldal, önnur til austurs yfir Fljótshéraðsheiði í Fljótshéraðinn og þriðja gönguleiðin liggur inn Hrafnkelsdal til suðurs, og þaðan inn Gljúmsstaðadal að Kárahnjúkavegi. Við þá leið tengist hringleið að Aðalbóli sem er 15 km löng og tekur 5-6 klst (www.ganga.is). Hringleiðin fylgir gönguleiðinni inn Hrafnkelsdal, meðfram Hrafnkelu að vestanverðu, að Faxagili og upp með því að helli, en í hann miðjan fellur foss. Þaðan liggur leiðin upp á vegslóða og áfram upp á Fjallskoll, en þaðan er gott útsýni. Síðan liggur hún til baka niður í Aðalból.



Mynd 6.2.2. Aðalskipulag Fljótshéraðs, Hrafnkelsdalur (Fljótshérað og Alta, 2009.). Reiðleið er táknuð sem dökkblá brotalína, gönguleið er táknuð sem rauðbrún brotalína.

6.2.2. Viðmið umhverfisáhrifa

Eftirfarandi eru viðmið sem liggja til grundvallar við mat á áhrifum framkvæmdanna á landnotkun, útivist og verndarsvæði.

- Í Landgræðslulögum nr. 17/1965, 17. gr. segir: „Land skal nytja svo, að eigi valdi rýrnun eða eyðingu landkosta. Sá, sem landsþjöllum veldur með mannvirkjagerð eða á annan hátt, er skyldur að bæta þau.“
- Í Náttúruverndarlögum nr. 44/1999, 38. gr. kemur fram að leita skal umsagnar og tilkynna Umhverfisstofnun um framkvæmdir þar sem hættu er á að spillt verði náttúruminjum á Náttúruminjaskrá.

- Í Vegalögum nr. 80/2007, 42 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 hagkvæmastan hátt og þannig að öryggi umferðar verði sem mest.
- 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 framkvæmda

Framkvæmdin hefur áhrif á landnotkun því nýtt land hverfur undir veg, vegurinn skiptir landinu upp og hefur hindrunaráhrif. Staðsetning vegarins hefur áhrif á hver áhrifin verða og hve mikil.

Á framkvæmdatíma má búast við einhverjum óþægindum hjá íbúum í Hrafnkelsdal. Framkvæmdir geta m.a. haft áhrif á landbúnað, útivist og svæði á náttúruminjasrá.

Að lokinni framkvæmd getur vegurinn haft áhrif á íbúa í Hrafnkelsdal, landbúnað, útivist og aðgengi að Vatnajökulsþjóðgarði.

Nýr Jökuldalsvegur mun fylgja núverandi vegi á um 3 km kafla en liggja utan hans á 6,7 km. Þar má búast við að áhrif hans á umhverfið verði mest. Svæðið telst þó varla ósnortið, vegna byggðarinnar í Hrafnkelsdal. Svæðið frá Glúmsstaðadalsá að Hrafnkelu (stöð 7140-9280) telst vera einna viðkvæmast fyrir raski. Þar eru grónar hlíðar með allmörgum djúpum farvegum. Einnig er svæðið í grennd við Aðalból viðkvæmt fyrir raski vegna túna og nálægðar við íbúðarhús.

Með bættum samgöngum miðað við fullbyggðan veg, kunna að skapast nýir möguleikar varðandi nýtingu landsins í tengslum við uppbyggingu ferðaþjónustu.

Íbúar á framkvæmdasvæðinu

Núverandi umferð um Jökuldalsveg er mjög nálægt íbúðarhúsi á Aðalbóli. Framkvæmdin mun hafa áhrif á íbúa á svæðinu, aðallega þó framkvæmdir við áfanga II.

Framkvæmdin mun hafa tímabundin neikvæð áhrif á íbúa á svæðinu á framkvæmdatíma vegna ónæðis, hávaða, ryks og sjónrænna áhrifa, en Vegagerðin telur að áhrifin verði óveruleg. Að lokinni framkvæmd verða áhrif framkvæmdarinnar á íbúa jákvæð. Með lagningu nýs vegar í meiri fjarlægð frá íbúðarhúsi og með bundnu slitlagi, verður dregið úr ókostum umferðarinnar og næði fyrir íbúana eykst. Við framkvæmdina breytist útsýnið frá íbúðarhúsum (kafla 6.9.4.).

Landbúnaður

Framkvæmdin hefur áhrif á landbúnað á svæðinu því gróið land hverfur undir veg og vegurinn skiptir landinu upp. Nýr vegur raskar ræktuðu landi og skerðir beitiland. Þar sem nýr vegur liggur um svæði sem þegar hefur verið raskað með vegi, verða áhrif á landbúnað minni en þar sem land er nær óraskað.

Við mat á breytingu á landnotkun á framkvæmdasvæðinu, þar sem er ræktað land og beitiland, er miðað við að landnotkun breytist á 40 m breiðu svæði, þ.e. 20 m frá miðlínu vegar til hvorrar handar. Vegsvæði Jökuldalsvegar er 30 m breitt skv. vegalögum og þar sem girt verður meðfram vegi verða girðingar staðsettar í mesta lagi 15 m fjarlægð frá miðlínu vegar. Þegar vegur er lagður yfir ræktað land þannig að það skiptist í tvennt, er miðað við að skikar sem eru 30 m breiðir nýtist áfram en mjórri skikar verði lagðir af til ræktunar (fylgiskjal 1).

Í töflu 6.2.1. er núverandi vegur sem er innan nýs vegsvæðis dreginn frá því beitilandi sem raskast. Gróið land sem verður raskað meðfram núverandi vegi verður grætt upp að lokinni framkvæmd og nýtist áfram til beitar, nema þar sem girt verður meðfram nýjum vegi. Ekki er miðað við að girt verði meðfram veginum nema þar sem farið er í gegnum afgirt hólf. Ákvörðun um girðingar verður tekin í samráði við viðkomandi landeigendur og sveitarstjórn þegar fjárveitingar hafa fengist um framkvæmdir (kafla 4.5.3.). Þá verður landnotkun á svæðinu skoðuð betur og samið við landeigendur um landbætur í samræmi við hana.

Tafla 6.2.1. Breyting á landbúnaði vegna Jökuldalsvegar um Hrafnkelsdal.

	Ræktað land sem skerðist m	Ræktað land sem skerðist 30 m breidd ha	Beitiland sem skerðist 20 m breidd ha
Áfangi I	0	0	5,2
Áfangi II	340	1,0	12,8
Samtals	340	1,0	18,0

Nýr Jökuldalsvegur mun liggja um lítt snortin, gróin svæði sem notuð hafa verið sem beitiland sauðfjár. Að lokinni framkvæmd mun vegurinn skipta beitilandinu upp en þar sem ekki er gert ráð fyrir að girða meðfram vegi á þeim kafla, verða hindrunaráhrif vegarins á sauðfé lítil. Áhrif vegalagningarinnar á beitiland verða mest þar sem nýr vegur verður langt frá núverandi vegi. Áhrifin verða varanleg. Framkvæmd við áfanga I mun raska beitilandi á um 5 ha lands, en framkvæmd við áfanga II á tæplega 13 ha til viðbótar. Samtals mun beitiland raskast á um 18 ha landsvæði. Framkvæmdin mun hafa neikvæð áhrif á beitiland, en áhrifin verða lítil, eða nokkuð neikvæð.

Reynt var að leggja nýjan veg í jaðri túna, en ekki var komist hjá því að skerða og kljúfa þau. Framkvæmdir við áfanga I munu ekki raska túnum, en við lagningu vegar á áfanga II munu tún skerðast um 1 ha. Framkvæmdin mun hafa neikvæð áhrif á ræktað land, en áhrifin verða lítil, eða nokkuð neikvæð.

Á framkvæmdatíma verður gróðurlendum raskað. Haft verður samráð við Umhverfisstofnun, Landgræðslu ríkisins og landeigendur um uppgræðslu á svæðinu að loknum framkvæmdum. Metið verður hversu stórt gróðurlendi raskast og a.m.k. jafn stórt svæði grætt upp í samráði við ofangreinda aðila (kafla 6.5.5.).

Náttúruminjaskrá

Mörk svæðis á náttúruminjaskrá á teikningum eru fengin af heimasíðu Umhverfisstofnunar (www.ust.is). Framkvæmdasvæðið á áfanga I er innan þess á 0,6 km löngum kafla (stöð 6600-7300). Til að byrja með fylgir framkvæmdasvæðið núverandi vegi og liggur svo á kafla um svæði sem raskað var vegna vinnubúða á framkvæmdatíma Kárahnjúkavirkunar. Á 0,2 km kafla frá Glúmsstaðadalsá að mörkum svæðisins, stöð 7100-7300 (teikning 6, 1/5), liggur það um lítt snortið land.

Vegagerðin telur að áhrif framkvæmdarinnar á svæði á náttúruminjaskrá verði lítil eða óveruleg og að framkvæmdin muni ekki hafa áhrif á verndargildi svæðisins, því aðeins er um að ræða lítið rask í útjaðri svæðisins. Framkvæmdasvæðið verður skilgreint eins þröngt og hægt er í útboðsgögnum þar sem svæði á náttúruminjaskrá verður raskað. Í útboðsgögnum yrði tekið fram að allt rask utan vegfyllinga og öryggissvæðis sé óleyfilegt þar sem veglínan liggur um svæði á náttúruminjaskrá.



Mynd 6.2.3. Horft frá stöð 7200 inn Glúmsstaðadal. Vegur að Aðgöngum 3 og rasksvæði vegna vinnubúða eru sunnan Glúmsstaðadalsár (ljósmynd: Sóley Jónasdóttir, sept. 2009).

Útivist

Framkvæmd á áfanga I mun hafa áhrif á útivist á framkvæmdasvæðinu því hún verður að hluta til á landi sem nýtt er til útivistar. Flestir sem stunda útivist í náttúrunni vilja vera í góðri fjarlægð frá vegum og öðrum mannvirkjum en jafnframt er aðgengi að svæðinu mikilvægt.

Til að auka öryggi og þægindi vegfarenda verður komið fyrir áningarstað og útskotum á völdum stöðum við nýja veginn (kafla 4.5.4). Mögulegt er að útbúinn verði áningarstaður á útsýnisstað á efnishaugum við Aðgöng 3 í Glúmsstaðadal og gert er ráð fyrir útskotum meðfram vegi við söguskilti við Laugarhús og Aðalból.

Aðstæður þeirra sem njóta útivistar á svæðinu munu breytast því nýr vegur mun blasa við, breyta útsýni og hafa áhrif á upplifun fólks. Áhrifin verða sérstaklega mikil á framkvæmdatíma, vegna rasks á landi, hávaða og umferðar stórvirkra vinnuvéla. Að framkvæmd lokinni mun umferð um veginn bæði sjást og heyrast og hafa áhrif á útivistarmöguleika í nágrenninu.

Nýr vegur á áfanga I verður fær mun fyrir á vorin og opinn lengur fram á haustið en núverandi vegur. Hann mun bæta aðgengi til útivistar og skotveiði í innanverðum Hrafnkelsdal og á Vesturöræfum.

Þegar framkvæmd á áfanga II lýkur, þegar vegurinn verður fær öllum bílum, má búast við aukinni umferð um Hrafnkelsdal og fleiri ferðamönnum. Með uppbyggingu ferðapjónustu á Aðalbóli má búast við að margir muni stoppa í Hrafnkelsdal og njóta þar útivistar. Fyrirhugað tjaldsvæði verður í grennd við Laugarhús (stöð 13300-13900), þar sem eru góðar náttúrulegar aðstæður. Tjaldsvæðið verður það langt frá vegi að lítil hætta er á truflun vegna umferðar.

Reiðleiðir og gönguleiðir

Samkvæmt mynd 6.2.2. verður nýr Jökuldalsvegur talsvert neðar í landi en reiðleið inn Hrafnkelsdal en vegurinn verður ekki langt frá núverandi gönguleið inn dalinn. Nýr vegur mun liggja í grennd við gönguleið vestan Hrafnkelu á kaflanum milli stöðva 7200-9200 á áfanga I. Upplifun þeirra sem ganga

eftir gönguleiðinni meðfram vegi á kaflanum frá Glúmsstaðadalsá að Hrafnkelu verður allt önnur en nú. Framkvæmdin mun hafa óveruleg áhrif á reiðleið um svæðið en framkvæmd á áfanga I mun hafa nokkuð neikvæð áhrif á nýtingu viðkomandi gönguleiðar.

6.2.4. Umræður

Almennt gildir að þegar nýir vegir eru lagðir, er nær ómögulegt að finna leið sem engin áhrif hefur á landnotkun. Í Hrafnkelsdal er aðeins lögð fram ein veglína til skoðunar, en hún var staðsett í samráði við landeigendur á Aðalbóli.

Nýr Jökuldalsvegur um Hrafnkelsdal hefur jákvæð áhrif á íbúa á svæðinu því hann verður færður fjær íbúðarhúsi á Aðalbóli. Framkvæmdin hefur neikvæð áhrif á landbúnað með því að raska beutilandi og túnum (tafla 6.2.1.) Vegurinn skerðir um 18 ha af beutilandi og 1 ha af túnum. Áhrif framkvæmdar á beutiland eru varanleg því beutiland í vegarstæðinu hverfur undir veg og því verður skipt upp. Áhrif framkvæmdar á tún eru varanleg en landeigendum verða greiddar bætur til að rækta upp ný tún. Telja má að áhrif framkvæmdar á landbúnað verði nokkuð neikvæð.

Vegurinn mun á stuttum kafla liggja um svæði á náttúruminjaskrá. Vegagerðin telur að framkvæmdin muni hafa óveruleg áhrif á náttúruverndargildi svæðisins. Hún er í jaðri þess og fyrirhuguðu framkvæmdasvæði innan svæðis á náttúruminjaskrá hefur að stórum hluta verið raskað áður vegna framkvæmda.

Aðstæður til útivistar á svæðinu meðfram nýjum vegi munu versna, bæði á framkvæmdatíma og að loknum framkvæmdum, en jafnframt batnar aðgengi úr Jökuldal til útivistar og skotveiði í innanverðum Hrafnkelsdal og á Vesturöræfum. Áhrif framkvæmdarinnar á útivist verða því bæði talsvert jákvæð og nokkuð neikvæð.

Tafla 6.2.2 Áhrif Jökuldalsvegur um Hrafnkelsdal á landnotkun og útivist (Vegagerðin).

	Áfangi I	Áfangi II	Samtals
Íbúar			
- næði á framkvæmdatíma	○	◆	○
- næði að loknum framkvæmdum	○	△	△
Samtals áhrif á íbúa	○	△	△
Landbúnaður			
- Beutiland	◆	◆	◆
- Ræktað land	○	○◆	○◆
Samtals áhrif á landbúnað	○	◆	◆
Verndarsvæði			
- Svæði á Náttúruminjaskrá	○	○	○
Samtals áhrif á verndarsvæði	○	○	○
Útivist			
- Reiðleiðir	○	○	○
- Gönguleiðir	◆	○	◆
- Skotveiði	△	△	△
- Berjamór	○	○	○
- ferðamenska	○	△	△
Samtals áhrif á útivist	○	△	△

△△: Veruleg jákvæð áhrif

△: Talsvert jákvæð áhrif

○: Óveruleg áhrif

◆: Nokkuð neikvæð áhrif

◆◆: Talsvert neikvæð áhrif

◆◆◆: Verulega neikvæð áhrif

●: Óvissa

6.2.5. Aðgerðir á framkvæmdatíma og við frágang vegar

- Leitast verður við að raska búskap sem minnst. Vegagerðin miðar við að girt verði meðfram Jökuldalsvegi um Hrafnkelsdal í grennd við Aðalból en að annars verði ekki verði girt meðfram veginum nema þar sem farið verður um lokuð hólf. Girt verður í samráði við landeigendur og sveitarstjórn (kafli 4.5.3.). Umferð vegavinnutækja utan skilgreinds framkvæmdasvæðis verður ekki leyfð á framkvæmdatíma.
- Tekið verður fram í útboðsgögnum hvar vegurinn liggur um svæði sem er á náttúruminjaskrá. Í útboðsgögnum verður framkvæmdasvæðið skilgreint mjög þröngt á þeim kafla.
- Samráð verður við landeigendur og Fljótshérað um staðsetningu áningarstaða á svæðinu (kafli 4.5.4.).
- 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, uppgæðslu og frágang svæðis að loknum framkvæmdum (kafli 9.3.). Metið verður hversu stórt gróðurlendi raskast og a.m.k. jafn stórt svæði grætt upp í samráði við ofangreinda aðila (kafli 6.5.5.).

6.2.6. Einkenni og vægi umhverfisáhrifa

Fyrirhuguð framkvæmd getur haft áhrif á landnotkun, útivist og svæði á náttúruminjaskrá á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði.

Áfangi I mun hafa óveruleg áhrif á landnotkun en áfangi II getur haft neikvæð áhrif á landnotkun á Aðalbóli. Nýr vegur mun skipta landinu upp og hafa nokkuð neikvæð áhrif á landbúnað með því að raska grónu landi, beitilandi og túnum. Vegagerðin telur að framkvæmdin muni hafa lítil eða nokkuð neikvæð áhrif á landnotkun á svæðinu. Áhrifin verða varanleg en afturkræf.

Jökuldalsvegur liggur framhjá íbúðarhúsi á Aðalbóli. Áfangi I mun hafa óveruleg áhrif á íbúa á Aðalbóli en áfangi II mun hafa talsverð jákvæð áhrif á íbúa, því umferðin færir fjær og betra næði fæst.

Nýr vegur á áfanga I mun hafa áhrif á útivist. Vegurinn verður fær mun fyrr á vorin og opinn lengur fram á haustið en núverandi vegur. Hann mun hafa nokkuð neikvæð áhrif á möguleika á nýtingu gönguleiðar í grennd við framkvæmdasvæðið en talsverð jákvæð áhrif á aðgengi skotveiðifólks. Vegagerðin telur að nýr vegur á áfanga I muni hafa óveruleg áhrif á útivist.

Við opnun áfanga II, með nýjum og betri vegi úr Jökuldal að Vesturöræfum, batnar aðgengi að svæðinu til útivistar þegar leiðin verður fær öllum bílum. Vegagerðin telur að áfangi II muni hafa talsverð jákvæð áhrif á útivist.

Vegagerðin telur að framkvæmdin hafi óveruleg áhrif á svæði á náttúruminjaskrá.

Í töflu 6.2.2. er greint frá vægi umhverfisáhrifa á landnotkun, útivist og svæði á náttúruminjaskrá.

6.2.7. Niðurstaða

Niðurstaða Vegagerðarinnar er að framkvæmdin muni hafa nokkuð neikvæð áhrif á landnotkun, en óveruleg áhrif á svæði á náttúruminjaskrá og talsverð jákvæð áhrif á útivist. Hún muni bæta aðgengi úr Jökuldal að Vesturöræfum og hafa jákvæð áhrif fyrir skotveiðifólk. Einnig mun hún opna nýja ferða- og útivistarmöguleika fyrir þá sem ferðast á fólksbílum. Framkvæmdin er í samræmi við stjórnunar- og verndaráætlun Vatnajökulspjóðgarðs.

Þau áhrif sem framkvæmdin hefur á landnotkun, útivist og svæði á náttúruminjaskrá eru varanleg en staðbundin.

6.3. MENNINGARMÍNJAR

Vegagerðin fékk Fornleifadeild Byggðasafns Skagfirðinga til að gera fornleifakönnun vegna fyrirhugaðrar vegagerðar í Hrafnkelsdal. Skráðar voru fornleifar innan afmarkaðs rannsóknasvæðis og fór skráning fram í september 2009. Skráningin var unnin af Guðnýju Zöega, fornleifafræðingi og Bryndísi Zöega, landfræðingi. Við skráninguna var farið í gegnum ritheimildir, rætt við staðkunnuga og farið í vettvangsferð.

Þegar veglínan var gengin lá einungis fyrir miðlína vegar en engar frekari upplýsingar um stærð athafnasvæðis umhverfis hana. Því var bætt við 10 m áhrifasvæði til sitt hvorrar áttar frá miðlínu og var 110 m svæði metið út frá miðlínunni en ekki 100 m eins og lögin kveða á um. Ekki lágu heldur fyrir hugmyndir að námusvæðum, vinnusvæðum eða girðingastæðum. Þá lá heldur ekki fyrir lega væntanlegrar tengingar frá nýja þjóðveginum í heimreiðina að Aðalbóli. Áhrif nýrrar tengingar á mínjar voru því metin út frá þeim mælingum sem gerðar voru vegna aðal leiðarinnar en einnig út frá uppmælingum Fornleifaverndar ríkisins á friðlýstum fornleifum í Hrafnkelsdal.

Stuðst var við mælingar Fornleifaverndar ríkisins á friðlýstum minjum við gerð skýrslunnar og eru mínjar á kortum að hluta til eftir þeim mælingum. Á 7. Áratug s.l. aldar fór einnig fram fornleifakönnun á fjölda fornleifa í Hrafnkelsdal undir stjórn Sveinbjarnar Rafnssonar og var að nokkru stuðst við niðurstöður þeirra rannsókna. Einnig var stuðst við óprentaða greinargerð Páls Pálssonar um mínjar í Hrafnkelsdal.

Ábúendur á Aðalbóli, Gísli Pálsson og Páll Pálsson, veittu upplýsingar við bæði vettvangsskráningu og skýrslugerð.

Í skýrslu Fornleifadeildar Byggðasafns Skagfirðinga vegna fyrirhugaðra vegaframkvæmda í Hrafnkelsdal er fjallað um tilgang fornleifaskráninga, helstu minjaflokka og þá aðferðafræði sem notuð er við skráningu mínja. Upplýsingar eru um allar sýnilegar fornleifar í 110 m fjarlægð frá miðlínu vegar. Tegund og hlutverki mínja er lýst, fjallað um staðhætti við hvern minjastað og greint frá afstöðu skráðra mínja í landslaginu. Lagt er mat á hættu minjastaða vegna framkvæmda. Gerðar eru tillögur að mótvægisáðgerðum fyrir þær fornleifar sem veglínur geta raskað. Það er hins vegar Minjastofnun Íslands sem sker úr um nauðsynlegar áðgerðir áður en til framkvæmda kemur sem og mögulegar mótvægisáðgerðir á meðan á þeim stendur.

Eftirfarandi byggir á fornleifaskráningu Fornleifadeildar Byggðasafns Skagfirðinga frá árinu 2009 (Viðauki II):

6.3.1. Fornleifar á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði

Í Viðauka II, skýrslu Fornleifadeildar Byggðasafns Skagfirðinga, er birt skrá yfir allar fornleifar innan rannsóknasvæðisins (teikning 6 1/5-5/5). Alls fundust **16** fornleifar við vettvangsathugun á áhrifasvæði fyrirhugaðrar framkvæmdar, innan 110 m frá miðlínu Jökuldalsvegur og fyrirhugaðar heimreiðar að Aðalbóli. Auk þess voru skráðar fjórar mínjar innan við Faxagil sem eru rétt við og utan 110 m svæðisins. Það var gert sökum þess að minjasvæðið er friðlýst og telst ein minjaheild þótt einungis hluti þess falli innan 110 m markanna. Ekki voru metin áhrif annarra námu- eða vinnusvæða þar sem upplýsingar um slíkt lágu ekki fyrir.

Aftar í kaflanum fylgir tafla yfir þær fornleifar sem fundust við vettvangsskráningu og eru í eða mjög nærri mögulegum framkvæmdasvæðum. Einnig er gerð tillaga að mótvægisáðgerðum og verndun mínjanna.

Minjar í og við framkvæmdasvæði – möguleg hætta og mótvægisáðgerðir

Við flestar mínjanna sem voru skráðar er nægilegt að sérstaklega sé tekið tillit til þeirra við skipulagningu framkvæmdasvæða, vega til og frá efnistökusvæðum o.s.frv. Þær mínjar sem eru í nágrenni eða jaðri framkvæmdasvæða þyrfti að merkja til að komast hjá því að þær verði fyrir skemmdum vegna umferðar stórvirkra vinnuvéla. Tvær mínjanna eru hins vegar í eða við veglínu og

koma til með að vera í beinni hættu vegna framkvæmdanna. Vegagerðin mun gera Minjastofnun Íslands viðvart með minnst fjögurra vikna fyrirvara ef fyrirsjáanlegt er að minjastaður spillist vegna framkvæmda. Minjastofnun tekur ákvarðanir um mótvægisáðgerðir og veitir ef við á leyfi til að fjarlægja eða hylja minjar skv. 23. gr. laga um menningarminjar nr. 80/2012.

Helstu mótvægisáðgerðir eru:

- Að hnika til veglínu þar sem það er mögulegt eða fýsilegt með tilliti til kostnaðarauka.
- 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.
- Minjar eru merktar á áberandi hátt á framkvæmdartíma og sérstakt tillit tekið til þeirra við framkvæmdirnar.
- Framkvæmdaefirlit þar sem fornleifafræðingur fylgist með framkvæmdum á viðkvæmum svæðum þar sem fornleifar kunna að vera í hættu.

Hér á eftir fylgja tillögur að mótvægisáðgerðum fyrir einstakar minjar sem eru á eða við áætlað framkvæmdasvæði, þ.e. í minna en 50 m fjarlægð frá því. Hafa ber í huga að hér er einungis um tillögur að ræða. Minjastofnun Íslands ákvarðar nánar til hvaða aðgerða verður gripið til verndar minjum og einnig hvaða skilyrðum leyfi til að hylja eða fjarlægja minjar eru háð.

6.3.2. Viðmið umhverfisáhrifa

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

- 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.”

6.3.3. Minjar í hættu vegna fyrirhugaðrar vegagerðar og mótvægisáðgerðir

Minjar sem lenda innan 220 m rannsóknasvæðis teljast innan mögulegs áhrifasvæðis framkvæmda og eru metnar í hættu vegna framkvæmdanna. Sá hættustuðull sem notast er við er þrjúþættur:

- Í fyrsta lagi eru minjar á 220 m beltí (50-110 m frá mögulegu framkvæmdasvæði) metnar í *lítilli hættu* vegna framkvæmdanna. Þær eru ólitaðar í töflum 6.3.1. og 6.3.2.
- Í öðru lagi eru minjar á 100 m beltí næst veglínu (innan 50 m frá mögulegu framkvæmdasvæði) metnar í *hættu* vegna framkvæmdanna. Þær eru grænar í töflum 6.3.1. og 6.3.2.
- Í þriðja lagi eru minjar á 40 m beltí næst veglínu (innan 20 m frá mögulegu framkvæmdasvæði) metnar í *mikilli hættu* vegna framkvæmdanna. Þær eru gular í töflum 6.3.1. og 6.3.2.

Hér skal tekið fram að allar tölur um fjarlægðir hafa verið endurskoðaðar eftir að skýrsla Fornleifadeildar Byggðasafns Skagfirðinga barst, miðað við nýja legu veglínunnar. Þegar fornleifaskýrslan var lögð fram var ekki búið að afmarka mögulegt framkvæmdasvæði, með útlínum skeringa og fyllinga. Það hefur nú verið gert og því er gefin upp fjarlægð minjanna frá útmörkum skeringa eða fyllinga. Minjar eru sagðar í veglínu ef einhver hluti þeirra er innan uppgefins framkvæmdarsvæðis.

Minjar í námunda við nýjan Jökuldalsveg og nýja heimreið að Aðalbóli

Vegurinn fer á um fjögurra kílómetra löngum kafla eftir núverandi vegi inn Hrafnkelsdal og að hluta eftir áreyrum. Engar minjar fundust á þeim kafla og er ólíklegt að framkvæmdir við veglínuna þar hafi áhrif á minjar.

Þar sem vegir liggja í og við tún er að vænta flestra fornleifa og þar er einnig frekar að búast við minjum sem komið geta upp óvænt við framkvæmdir.

Tvö forn bæjarstæði koma til með að liggja innan 100 m frá veginum. Innra bæjarstæðið eru ónefndar leifar túngarðs og tófta innan við Faxagil, vestan ár. Tóftirnar eru í um 90-170 m fjarlægð frá veglínunni. Sökum fjarlægðar frá vegi og þeirrar staðreyndar að vegurinn mun liggja eftir áreyrum Hrafnkelu hinu megin við farveg hennar eru tóftirnar varla í mikilli hættu vegna veglagningarinnar. Hins vegar verður vegurinn á áfanga I aðeins lagður að stöð 9200 og þaðan verður núverandi slóði notaður á framkvæmdatíma og að loknum framkvæmdum á áfanga I, þar til áfanga II verður lokið. Slóðinn liggur framhjá tóftunum og er í tæplega 30 m fjarlægð frá friðlýstum fornleifum.

Nýr vegur á áfanga II mun liggja um 65-120 m vestan við leifar fornbylis, tóftar og garðlags, á Blesatanga svokölluðum sem liggur austan ár á móti Faxagili. Minjarnar eru mjög sokknar í víði og fjalldrapa og erfitt að greina hvert umfang túnsins hefur verið. Þær eru þó það langt frá vegi að þær eru líklega í lítilli hættu frá framkvæmdunum. Þó er ekki hægt að fullyrða að fleiri tóftir kunni ekki að leynast þarna í kjarrlendinu en tanginn er allur skógi vaxinn.

Á áfanga II mun vegurinn fara um tún á Aðalbóli en þó það langt frá bæjarstæðinu að hann mun engin áhrif hafa á minjar heima við bæ. Framkvæmdir við tengiveg frá nýja veginum að núverandi heimreið munu liggja nær gamla bæjarstæðinu en miðað við legu hans á uppmælingu frá Vegagerðinni virðist þessi vegtenging fylgja núverandi vegi næst bæjarstæðinu og hefur því líklega lítil áhrif á minjar þar.

Tafla 6.3.1. Minjar við nýjan Jökuldalsveg. Fornleifar merktar með gulu eru í/eða nærri veglínunni og því í mikilli hættu af framkvæmdum eða innan 20 m frá framkvæmdasvæði, en minjar merktar með grænu eru í 20 til 50 m fjarlægð, ólitaðar minjar eru í meira en 50 m fjarlægð.

Hnitsettar fornleifar – veglína 1		Fjarlægð frá miðlínu áætlaðs vegstæðis		ÍSN93 austur x-hnit	ÍSN93 norður y-hnit	Teikning 4
Númer fornleifa	Minjar					
Hrafnkelsdalur – 1	Varða	39m		658.993,86	498.527,144	1/5
Hrafnkelsdalur – 2	Heystæði	52m		659.621,332	499.679,063	2/5
Hrafnkelsdalur – 3	Túngarður	92m	30m**	659.691,438	500.644,462	2/5
Hrafnkelsdalur – 4	Þúst	96m	29m**	659.684,618	500.626,968	2/5
Hrafnkelsdalur – 5	Garðlag	104m*	29m**	659.673,35	500.633,491	2/5
Hrafnkelsdalur – 6	Þúst	119m*	55m**	659.662,676	500.644,462	2/5
Hrafnkelsdalur – 7	Þúst	129m*	65m**	659.652,001	500.646,204	2/5
Hrafnkelsdalur – 8	Tóft	142m*	76m**	659.639,251	500.640,904	2/5
Hrafnkelsdalur – 9	Hóll/bæjarstæði	142m*	76m**	659.652,446	500.646,426	2/5
Hrafnkelsdalur – 10	Tóft	172m*	95m**	659.603,971	500.617,338	2/5
Hrafnkelsdalur – 11	Túngarður	65m		659.818,527	501.062,803	2/5
Hrafnkelsdalur – 12	Tóft/bæjastæði	120m		659.874,037	501.053,232	2/5
Hrafnkelsdalur – 13	Reykkofi	12m		661.677,18	506.428,391	5/5
Hrafnkelsdalur – 14	Hesthús	6m		661.685,444	506.423,044	5/5
Hrafnkelsdalur – 15	Tóft	74m		661.639,14	506.588,617	5/5
Hrafnkelsdalur – 16	Tóft	80m		661.632,577	506.582,055	5/5
Hrafnkelsdalur – 17	Fjánhús/hlaða	90m		661.600,749	506.428,944	5/5
Hrafnkelsdalur – 18	Kuml	110m		661.595,564	506.541,294	5/5
Hrafnkelsdalur - 19	Heytóft	40m		659.693,748	499.915,13	2/5
Hrafnkelsdalur - 20	Heytóft	15-25m		659.670,848	499.894,52	2/5

* Minjar utan 100 metranna en sem eru friðlýstar sem ein minjaheild. ** Fjarlægð frá núverandi slóða.

Tafla 6.3.2. Minjar við nýja heimreið að Aðalbóli. Fornleifar merktar með gulu eru í/eða nærri veglínu og því í mikill hættu af framkvæmdum eða innan 20 m frá framkvæmdasvæði, en minjar merktar með grænu eru í 20 til 50 m fjarlægð, ólitaðar minjar eru í meira en 50 m fjarlægð.

Hnitsettar fornleifar – tengivegur í heimreið		Fjarlægð frá miðlínu áætlaðs vegstæðis	ÍSN93 austur x-hnit	ÍSN93 norður y-hnit	Mynd aftast í skýrslu
Númer fornleifa	Minjar				
Hrafnkelsdalur – 13	Reykkofi	144m	661.677,18	506.428,391	5/5
Hrafnkelsdalur – 14	Hesthús	144m	661.685,444	506.423,044	5/5
Hrafnkelsdalur – 15	Tóft	37m	661.639,14	506.588,617	5/5
Hrafnkelsdalur – 16	Tóft	37m	661.632,577	506.582,055	5/5
Hrafnkelsdalur – 18	Kuml	42m	661.595,564	506.541,294	5/5

Alls voru skráðar og mældar upp sex manngerðar minjar innan 50 m frá væntanlegum vegi eða veltengingu að Aðalbóli. Auk þess var bætt við tveimur tóftum sem Páll Pálsson benti á í greinargerð.

- **Hrafnkelsdalur – 1**

Varða eða einhverskonar hleðsla liggur á klettakolli um 30 m norður af Glúmsstaðadalsá og 39 m vestan við veglínuna.

Möguleg hættu og mótvægisáðgerðir:

Vegagerðin mun merkja vörðuna áður en framkvæmdir hefjast en sökum fjarlægðar frá veglínu ætti hún ekki að vera í mikilli hættu.

- **Hrafnkelsdalur – 3-10**

Friðlýstar tóftir fornbylis liggja á suðurbakka árgils í móum sem hallar til austurs niður að Hrafnkelu, um 300 m innan við svokallað Faxagil og um 6 km innan Aðalbóls. Tóftirnar eru beint á móts við stöð 9500 á veglínunni, um 40 m vestur af árfarvegi Hrafnkelu. Þær tóftir sem eru næstar núverandi vegslóða eru brot af túngarði (3), hluti annars garðlags (5) og tóft suðvestan túngarðsins (4).

Möguleg hættu og mótvægisáðgerðir:

Núverandi vegslóði liggur í tæplega 30 m fjarlægð frá tóftum 3, 4 og 5. Aðrar tóftir eru í meira en 55 m fjarlægð. Á framkvæmdatíma og að loknum framkvæmdum á áfanga I þar til lokið verður við áfanga II, verður umferð um núverandi vegslóða. Vegagerðin mun merkja friðlýstu fornleifarnar á áberandi hátt áður en framkvæmdir hefjast og viðhalda þeim merkingum þar til áfanga II verður lokið. Sökum fjarlægðar frá veglínu ættu fornleifarnar ekki að vera í mikilli hættu.

- **Hrafnkelsdalur – 13**

Tóftir reykkofa eru nyrst og neðst í heimatúni á Aðalbóli. Kofinn er rétt um 12 m vestur af væntanlegum vegi í grennd við stöð 15900 á veglínunni.

Möguleg hættu og mótvægisáðgerðir:

Sé miðað við að vegbreidd út frá miðlínu vegar sé um 5 m er ljóst að leifar kofans munu verða rétt við eða í framkvæmdarsvæðinu. Reykkofinn var í notkun í minni núverandi ábúanda Gísla Pálssonar og telst ekki til fornleifa samkvæmt laganna hljóðan. Hinsvegar liggur hann ofan á eldri útihúsaleifum (Hrafnkelsdalur 14) sem óvíst er um aldur á.

- **Hrafnkelsdalur - 14**

Leifar hesthúss/útihúss - liggja undir leifum reykkofa eru nyrst og neðst í heimatúni á Aðalbóli. Hesthúsið var í notkun á 20. öld og því ekki fornleifar samkvæmt laganna hljóðan þó svo að ekki sé loku fyrir það skotið að það hafi verið hlaðið ofan á eldri hús.

Möguleg hættu og mótvægisáðgerðir:

Sökum nálægðar við veginn mun þessi tóftaupphækkun að líkindum hverfa að hluta við framkvæmdirnar. Þar sem að aldur hesthússins eða mögulegra minja undir því kann að vera meiri en 100 ár verður óskað eftir að Minjastofnun Íslands taki ákvörðun um hvort frekari rannsóknar er þörf, hvort gera skuli tillögu um friðlýsingu eða hvort fornleifarnar megi víkja og þá með hvaða skilmálum (sjá nánari umfjöllun í kafla 6.3.4. og 6.3.5.).

• Hrafnkelsdalur – 15

Hesthús – leifar fjárhúss/hesthúss og hlöðu eru um 30 m ofan við núverandi veg. Tóftin verður í um 37 m fjarlægð frá miðlínu nýrrar vegtengingar að Aðalbóli. Hún er grasi gróin og var líklega í notkun á 20. öld. Tóftin virðist þó standa á einhverjum misjöfnum sem bendir til að húsin séu byggð á eldri mannvirkjum.

Möguleg hættu og mótvægisáðgerðir:

Sökum legu og fjarlægðar frá heimreiðinni stafar tóftinni lítil hættu af vegagerðinni. Vegagerðin mun merkja fornleifina áður en framkvæmdir hefjast.

• Hrafnkelsdalur – 16

Útihús – leifar útihúss, eða lítills kofa eru um 5 m sunnan við tóft fjárhúss/hesthúss og hlöðu nr. 15. Hún virðist eldri en tóft nr. 15, hún er jarðsokknari og mosa- og lyngi vaxin.

Möguleg hættu og mótvægisáðgerðir:

Sökum legu og fjarlægðar frá heimreiðinni stafar tóftinni lítil hættu af vegagerðinni. Vegagerðin mun merkja fornleifina áður en framkvæmdir hefjast.

• Hrafnkelsdalur – 18

Hrafnkelshaugur/legstaður – leifar Hrafnkelshaugs svonefnds er um 42 m ofan og vestan væntanlegra framkvæmda við heimreið. Upplýsingaskilti hefur verið sett við heimreiðina neðan haugsins.

Möguleg hættu og mótvægisáðgerðir:

Sökum legu og fjarlægðar frá heimreiðinni stafar haugnum lítil hættu af vegagerðinni. Sé um að ræða kristinn grafreit kann umfang hans að vera nokkru meira en lögun á yfirborði gefur til kynna. Hann er samt samt það langt frá framkvæmdasvæði að ekki ætti að koma að sök. Vegagerðin mun merkja fornleifina áður en framkvæmdir hefjast.

• Hrafnkelsdalur – 19

Heytóft – leifar heytóftar eru skammt vestan Hrafnkelu á svokölluðu Ytra-Heyhorni. Miðað við lýsingu í greinargerð Páls Pálssonar er tóftin um 35-40 m austan veglínu.

Möguleg hættu og mótvægisáðgerðir:

Miðað við lýsingu Páls Pálssonar virðist tóftin ekki vera í mikilli hættu vegna vegagerðarinnar. Staðsetningu verður að taka með fyrirvara þar sem tóftin var ekki mæld upp nákvæmlega á vettvangi en Vegagerðin mun merkja tóftina áður en framkvæmdir hefjast.

• Hrafnkelsdalur – 20

Heytóft – leifar heytóftar eru skammt vestan Hrafnkelu á svokölluðu Ytra-Heyhorni. Miðað við lýsingu í greinargerð Páls Pálssonar er tóftin um 15-25 m austan miðlínu vegar og því mögulega um 5-15 m austan útmarka framkvæmdasvæðis.

Möguleg hættu og mótvægisáðgerðir:

Sé tóftin innan 20 m frá útbrún framkvæmdasvæðis telst hún í hættu vegna veglagningarinnar en miðað við lýsingu Páls má ætla að hún sé um eða innan 20 m frá framkvæmdasvæði. Hinsvegar verður að geta þess að tóftin var ekki mæld upp á vettvangi og ber því að taka staðsetningu hennar með fyrirvara. Sé sýnt að ekki dugi að merkja tóftina til að komast hjá hnjaski verður óskað eftir að Minjastofnun Íslands taki ákvörðun um hvort

frekari rannsóknar er þörf, hvort gera skuli tillögu um friðlýsingu eða hvort fornleifarnar megi víkja og þá með hvaða skilmálum (sjá nánari umfjöllun í kafla 6.3.4.).

Minjar við námur og vinnusvæði

Í fornleifaskránni eru einungis teknar fyrir minjar innan lögboðins svæðis frá miðlínu vegar þar sem upplýsingar um námur, vinnusvæði eða önnur framkvæmdasvæði lágu ekki fyrir. Fornleifaskráningin tekur því ekki yfir önnur svæði en veglínuna sjálfa.

Við staðsetningu náma var ákveðið að þær verði einungis í efnishaug við Aðgöng 3 og í áreyrar Hrafnkelu. Því er óveruleg hættu á að fornleifar raskist vegna efnistöku.

Við staðsetningu vinnusvæða verður þess gætt að þau verði ekki innan við 100 m frá skráðum fornleifum.

6.3.4. Umræður

Niðurstaða skráningarinnar er að framkvæmdin muni koma til með að hafa áhrif á fornleifar. Alls voru skráðir 20 minjastaðir á áhrifasvæði framkvæmdanna. Þar af eru 3 í mikilli hættu vegna framkvæmda. Þær eru Hrafnkelsdalur 13, Hrafnkelsdalur 14 og Hrafnkelsdalur 20. Hrafnkelsdalur 13 eru tóftir reykkofa sem telst ekki til fornleifa. Hrafnkelsdalur 14 eru leifar hesthúss/útihúss sem liggja undir leifum reykkofans. Vegurinn liggur í skeringu framhjá tóftinni og mögulegt er að tóftinni verði raskað að hluta til. Hrafnkelsdalur 20 er heytóft. Tóftin var ekki mæld upp á vettvangi og því kann að vera 10-15 m skekkja á uppgefnum hnitum. Miðað við þá staðsetningu sem liggur fyrir, er mögulegt að vegfyllingin muni ná yfir heytóftina.

Fornleifaskráningin tekur til þeirra minja er sjást á yfirborði eða þar sem staðsetning er þekkt út frá heimildum, heimildamönnum eða öðrum ummerkjum í landslagi. Hins vegar ber að gæta að því að minjar geta einnig leynst undir yfirborðinu þótt þær sjáist ekki ofanjarðar. Þar sem fornleifar koma óvænt í ljós við framkvæmdir ber þegar í stað að stöðva framkvæmdirnar og tilkynna fundinn til Minjastofnunar Íslands sem ákvarðar um frekari aðgerðir til björgunar eða verndar minjunum.

Tafla 6.2.2 Áhrif Jökuldalsvegur um Hrafnkelsdal á fornleifar (Vegagerðin).

	Áfangi I	Áfangi II	Samtals
Fornleifar	○	◆	○

ΔΔ: Veruleg jákvæð áhrif

Δ: Talsverð jákvæð áhrif

○: Óveruleg áhrif

◆: Nokkuð neikvæð áhrif

◆◆: Talsverð neikvæð áhrif

◆◆◆: Verulega neikvæð áhrif

●: Óvissa

6.3.5. Aðgerðir á framkvæmdatíma

- Áður en framkvæmdir hefjast verður sótt um leyfi til Minjastofnunar Íslands. Óskað verður eftir að Minjastofnun Íslands / Minjavörður Austurlands leiðbeini um frekari rannsóknir á fornleifum á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði.
- Vegagerðin mun stuðla að því að halda raski í lágmarki og að framkvæmdir 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. 24. gr. laga um menningarminjar nr. 80/2012, mun framkvæmdaraðili hafa samráð við Minjastofnun Íslands varðandi aðgerðir.

6.3.6. Einkenni og vægi umhverfisáhrifa

Framkvæmdin mun raska fornleifum en það stangast á við lög um menningarminjar nr. 80/2012. Hún raskar ekki fornleifum á áfanga I en liggur í grennd við friðlýstar fornleifar við Faxagil. Þær verða merktar vel svo þeim verði ekki raskað. Framkvæmdin getur haft bein áhrif á þrjár fornleifar á áfanga II (reykkofa-13, hesthús/útihús-14 og heytóft-20) með því að raska þeim varanlega. Rask á fornleifum er ekki raunhæft að afturkalla og telst því óafturkræft.

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 framkvæmdanna 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.

6.3.7. Niðurstaða

Framkvæmdin getur haft neikvæð áhrif á fornleifar, en með mótvægisaðgerðum verður hægt að draga úr áhrifunum. Niðurstaða Vegagerðarinnar er að framkvæmdin muni hafa óveruleg áhrif á fornleifar.

6.4. JARÐFRÆÐI OG JARÐMYNDANIR

Hafdís Eygló Jónsdóttir, jarðfræðingur hjá Jarðfræðideild Vegagerðarinnar, tók að sér að skrifa greinargerð um jarðfræði svæðisins sem nýr Jökuldalsvegur um Hrafnkelsdal mun liggja um. Niðurstöðurnar voru settar fram í óbirtri greinargerð sem eftirfarandi umfjöllun byggir á.

Umfjöllun um jarðfræði svæðisins byggist fyrst og fremst á heimildarvinnu og rannsóknum á svæðinu. Umfjölluninni fylgir jarðfræðikort þar sem sýnt er áhrifasvæði framkvæmda vegna Jökuldalsvegar (mynd 6.4.1.). Á kortinu er fyrst og fremst gefið yfirlit yfir mismunandi myndanir berggrunnins á framkvæmdasvæðinu og nærliggjandi svæðum. Jafnframt er veglínukostur Vegagerðarinnar birtur og sömuleiðis námur.

Grunnur jarðfræðikortsins (teikning 7) er frá Árne Hjartarsyni (2010) og byggir það mikið til á kortlagningu Ágústar Guðmundssonar (1993, 1998). Kortið er hluti af samræmingu jarðfræðikorta sem Orkustofnun og Landsvirkjun létu gera á Austurlandi. Aðrar upplýsingar sem eru á kortinu, m.a. lega þversniða eru frá Ágústi Guðmundssyni (1993, 1998).

6.4.1. Grunnástand

Rannsóknasvæðið er allt innan kvartera jarðlagastaflans sem er rétt utan við austurjaðar núverandi rekbeltis.

Á umræddu svæði hlóðust upp móbergsfjöll úr túffi, bólstrabergi og kubbabergi í eldsumbrotum undir jökli. Landsvæðið hefur síðan mótast af jöklu frá ísöld og Hrafnkelsdalur hefur rofist niður í óreglulegan jarðlagastaflann við rof skriðjökla, en hann er svokallaður U-laga dalur.

Fjallshlíðin austanmegin í Hrafnkelsdal er kölluð Austurfjall og fjallshlíðin vestanmegin Norðurfjall. Hlíðar Austurfjalls eru afrúnaðri en hlíðar Norðurfjalls sem eru brattari og styttra niður á berggrunninn.

Berggrunnur

Rannsóknasvæðið er um 40 km austan við núverandi rekbelti og 20 km norðan við Örafajökulsgosbeltið sem er hliðargosbelti. Á Norðurgosbeltinu (núverandi rekbelti) norðan Vatnajökuls eru fimm eldstöðvakerfi en eldstöðvakerfi samanstandur af megineldstöð og aðliggjandi sprungurein. Á svæðinu gættir áhrifa frá einu eldstöðvakerfi, þ.e. Kverkfjöllum. Megineldstöðin sjálf er töluvert langt utan við rannsóknasvæðið en sprungureinin er rétt vestan við Hrafnkelsdal. Næsta eldstöð í hliðargosbeltinu er Snæfell sem er nyrst í hliðargosbeltinu. Snæfell er eldkeila og hefur ekki gosið á nútíma eins og aðrar eldstöðvar í sama gosbelti. Í efri hluta fjallsins eru lárétt þunn basalhlög sem myndast hafa við gos í jökli. Sú myndun er talin vera eldri en 100 þúsund ára (Ágúst Guðmundsson 2005, Kristján Sæmundsson 1977).

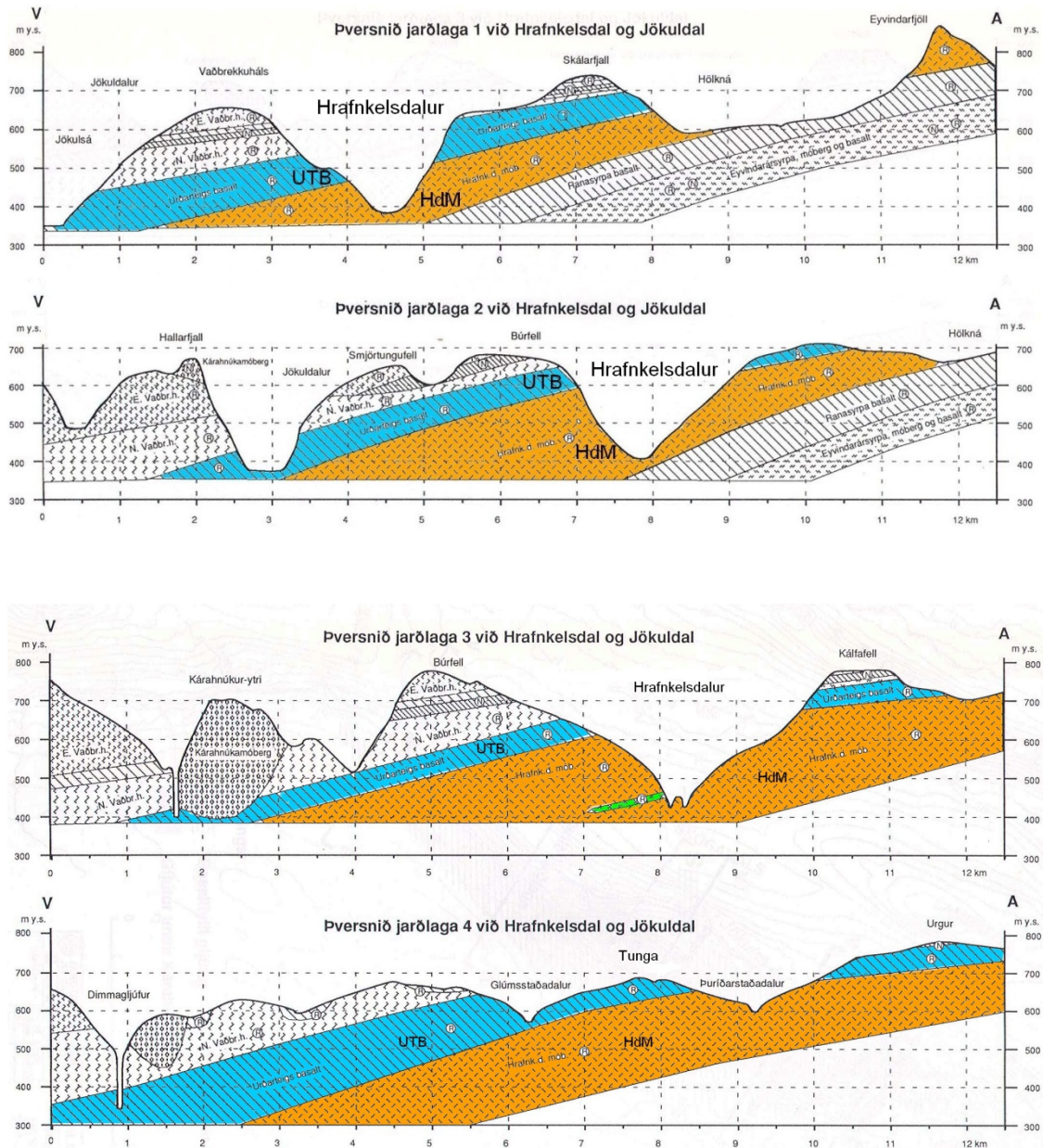
Berggrunnur er ungur og allur af kvarter aldri, nánar tiltekið árkwartert berg, á bilinu 1,8-0,8 milljón ára og myndaðist í núverandi rekbelti. Elstur er berggrunnurinn austast á svæðinu og yngist eftir því sem vestar dregur. Við Kárahnjúka og þar vestan af er berggrunnurinn allur af síðkwarter aldri, þ.e. yngri en 0,8 milljón ára gamall. Þessar ungu myndanir eru aðallega vestan Jökulsár á Fjöllum en Kárahnjúkahryggur og Snæfell eru af síðkwarter aldri.

Á jarðfræðikortinu (teikningu 7) eru flestar jarðmyndanir hópaðar saman í syrpu eða látnar standa einar og sér en syrpur er hópur jarðmyndana með sameiginleg einkenni eða sameiginlega afmörkun.

Bergið í Hrafnkelsdal er allt öfugt segulmagnað (R) fyrir utan eitt og eitt lag. Hér skiptast á basalhraunlög sem runnið hafa á hlýskeiðum ísaldar og fyrirferðamiklar móbergsmýndanir sem orðið hafa til við gos undir jökli á kuldaskiðum ísaldar. Móbergsmýndanir er algengasta myndunin á svæðinu. Halli jarðlaga er frekar lítill, um 2-3° og er hallinn til vestnorðvesturs. Eftir því sem vestar dregur fer hallinn enn meira minnkandi og eru myndanir nánast hallalausar (Ágúst Guðmundsson 1993, 1998 og 2005).

Berggangar finnast á rannsóknasvæðinu, en eru fáir og yfirleitt með norðnorðaustur stefnu. Brotalínur hafa álíka stefnu og gangar. Misgengi eru fá og frekar smá og er algengasta stefna þeirra til norðurs (Ágúst Guðmundsson 1993, 1998).

Í Hrafnkelsdal eru aðallega tvær jarðlagasýrpur: Hrafnkelsdalsmóberg HdM og Urðarteigsbasalt UTB (Mynd 6.4.1.).



Mynd 6.4.1. Pversnið jarðlaga við Hrafnkelsdal. Brúnleitu jarðlögin eru Hrafnkelsdalsmóberg (HdM) og þar ofaná er Urðarteigsbasalt (UTB), blátt. Grænt er (PV) Pverárvatnsbasalt. Á jarðfræðikorti (teikningu 7) er sýnd staðsetning á þversniðum (Ágúst Guðmundsson 1993 og 1998).

Hrafnkelsdalsmóberg (HdM)

Frá Eyvindarfjöllum, sem eru suðaustur af Skálarfjalli, um hlíðar Hrafnkelsdals og inn Þuríðarstaðadal er töluverð móbergsmýndun sem nefnd er Hrafnkelsdalsmóberg (teikning 7 – snið 1, 2, 3 og 4 og mynd 6.4.1.). Talsvert landslag er í þessum móbergsstafla, hrúgöld og hryggir. Móbergsmýndunin sem kölluð er Hrafnkelsdalsmóbergið, er talin vera hluti af stóru fjalli sem er grafið í staflann og er um 300

m þykkt við innanverðan Hrafnkelsdal en mun þynnra í mynna dalsins (Ágúst Guðmundsson 1998, 2002, Árni Hjartarson og Elsa G. Vilmundardóttir 1998). Snið í myndunina sést vel í Valagili og Faxagili (mynd 6.4.2.). Móbergsskjöl eru auðrofin og lítið mál er fyrir rennandi vatn að grafa djúpa gilskorninga niður í sprungur. Gilin tvö hafa að öllum líkindum orðið til vegna þessa. Einnig er möguleiki að þau hafi grafist af jökulvatni í lok ísaldar. Neðan við gilin eru merki um grjóthrun.

Hrafnkelsdalsmóbergssyrpan samanstendur af mismunandi bergásýndum, eins og gjóskubergi, setbergi, ýmiskonar brotabergi og kubbabergi. Allt eftir því hvort viðkomandi ásýnd myndaðist í sprengi- eða flæðigoshluta. Mynduninni er gróflaga skipt í þrjár ásýndir. Neðst er setberg með mjög þykkum og súrum gjóskulögum. Súru gjóskulögin tengjast einhverri fornri megineldstöð sem stórgos hafa orðið í sem hafa ausið gjóskulögum yfir umhverfið. Þeirri einingu er hægt að fylgja töluvert í norðurátt. Yfirborðið er mishæðótt og rofið (Ágúst Guðmundsson 1998, 2002).



Mynd 6.4.2. Faxagil (Hafdís Eygló Jónsdóttir 2010). Hægra megin sést í Valagil.

Miðásýndin samanstendur af móbergsbreksíu og vel vatnsleiðandi bólstrabergi. Mesta þykkt er allt að 200 m. Kubbaberg og stuðlaberg má sjá á nokkrum stöðum sunnar í dalnum, nálægt ánni, og yfirleitt í farvegi. Efsta ásýnd móbergssmyndunarinnar er setlag, sem er að mestu úr móbergi og er víðast mjög þétt (Ágúst Guðmundsson 1998, 2002).

Svörtugil sem eru um 0,5 km norðan við Faxa- og Valagil eru einnig í Hrafnkelsdalsmóbergssyrpunni (teikning 7). Um er að ræða mörg lítil gil, þétt upp við hvort annað með ógrónum kömbum inn á milli.

Urðarteigsbasalt (UTB)

Ofan á Hrafnkelsdalsmóberginu er víðfem yngri myndun sem samanstendur af syrpu af hraunlögum af blönduðum uppruna sem kölluð er Urðarteigsbasalt (teikning 7 – snið 1, 2, 3 og 4 og mynd 6.4.1.). Syrpan þekur svæði austan Hrafnkelsdals og gengur í gegnum Vaðbrekkuháls. Syrpan finnst einnig neðst í Hafrahvammagljúfri. Um er að ræða hraunlög eins og póleiít, ólívínbasalt og þunn setbergslög. Áætlaður aldur syrpunnar er um 1,2 m ára (Ágúst Guðmundsson 1998).

Ofan á Urðarteigsbasaltið kemur Neðri Vaðbrekkuhálsmyndun (NVH) sem er móbergssmyndun (teikning 7 – snið 1, 2, 3 og 4 og mynd 6.4.1.).

Jarðgrunnur og laus jarðlög

Í hámarki síðasta jökulskeiðs, fyrir um 18-20.000 árum, var mjög þykkur jökull á svæðinu og Hrafnkelsdalur eflaust fullur af ís.

Í lok síðasta jökulskeiðs myndaði eldfjallið Snæfell og fjallahryggurinn suður af ísaskil. Austan megin lá þykkur meginjökull yfir Hraunum og Austfjarðafjallgarði sem skreið í austur. Vestan megin við Snæfell og fjallahrygginn suður af kom meginskriðjökullinn ofan af miðhálandinu og sameinuðust minni jöklar úr dölum þeim jökli (Oddur Sigurðsson og fl. 1985). Á stefnu jökulráka má sjá að jökulskrið í Hrafnkelsdal hafi verið samsíða dalnum, þ.e. megindráttum landslags og sýna þær ótvírætt síðustu hreyfingu jökla á svæðinu.

Hrafnkelsdalur er U-laga dalur og lögun hans er mótuð af skriðjökklum frá síðustu jökulskeiðum ísaldar. Jarðgrunnurinn er víðast hvar grunnur, líklegast óvíða meiri en 3 til 4 m, og er að mestu myndaður í lok ísaldar og á nútíma. Einkum er um að ræða jökul- og árset auk jarðvegs. Ráðandi landslagsform í dalnum eru áreyrar og hjallar.

Jökulruðningur

Hlíðar dalsins eru þaktar jökulruðningi og óvíða sést í kletta nema í giljum og skorningum. Klettabelti eru mun meira áberandi í fjallshlíð Norðurfjalls sem snýr í austur en í vesturhlíðum Austurfjalls.

Jökulruðningur er misþykkur og sumsstaðar finnst hann aðeins sem þunnt skæni. Jökulruðningurinn er í flestum tilfellum fínefnaríkur en á stöku stað er hann nokkuð grýttur. Jökulruðningurinn hefur myndast þegar jöklar skriðu út dalinn og sameinuðust stórum skriðjökli á leið út Jökuldal.

Jökulgarðar og setmyndanir framan við jökuljaðar

Nokkru utan við Aðalból er Urðarteigur (teikning 7). Fyrir neðan teiginn er sethjalli sem kallast Stóri-Mór. Hjallinn nær þvert yfir dalinn og hefur Hrafnkela grafið sig í gegnum hjallann. Jökull sem hefur gengið út Hrafnkelsdal hefur myndað þessa jarðmyndun snemma í byrjun nútíma á hopunartíma íslenskra jökla. Um er að ræða jökulársand sem verður til framan við jökuljaðar. Í ytri hluta hjallans eru hólur og tjarnir/bollar sem líklegast eru jökulker en þau benda til þess að jökullinn hafi hörfaði hratt af svæðinu (dauðísker).

Í hlíðum og brúnum Austurfjalls finnst tvær jökulruðningsmyndanir sem ástæða er til að geta sérstaklega (teikning 7). Um er að ræða nokkuð langa og misslitrótta jökulgarða sem rekja má nokkuð langar leiðir. Jökulgarðarnir hafa orðið til snemma í byrjun nútíma á hopunartíma íslenskra jökla. Syðri jökulgarðurinn, sá yngri er nokkuð langur og liggur meðal annars um Ytra Kálffell (teikning 7). Jökulgarðurinn finnst einnig beggja megin Glúmstaðadalsár, þ.e. hann er hægt að rekja frá vestanverðri Grjótá allt að Búrfellsvatni. Nyrðri garðurinn er líklegast eldri og er hann nokkuð langur og misslitróttur og liggur frá Skálarfjalli (teikning 7) (Bessi Aðalsteinsson 1987).

Sethjallar

Í dalbotni Hrafnkelsdals, ofan við eyrar Hrafnkelu, eru misstórir og misáberandi sethjallar meðfram hlíðinni inn eftir dalnum neðan við brekkurætur. Hjallarnir eru hærri en núverandi framburðarsvæði Hrafnkelu. Sums staðar virðist þetta vera forn setfylla sem náði í byrjun nútíma (fyrir 9000–10000 árum síðan) hlíða á milli, en Hrafnkela hefur seinna rofið burt miðhlutann. Annars staðar tengjast þessar myndanir hörfun jökuls og er því um jökulrænt straumvatnaset að ræða. Svona hjallar finnst meðal annars við Mjósund, Háholt og við Urðarteig. Við Mjósund er sethjalli sem samanstendur af grófu árseti, sandi, mól og jökulurð (mynd 6.4.3.). Setið hafa jökulár líklega sett af sér sem runnið hafa samsíða hörfandi jökli. Svo virðist sem samskonar einingu sé einnig að finna við Háholt sem er austan við Hrafnkelu.



Mynd 6.4.3. Sethjallar við Mjósund (Sigurbjörn Arngrímsson 2010).

Árhjallar (forn setfylla) finnast einnig á nokkrum stöðum í dalnum, m.a. við Laugarhúsanes (mynd 6.4.4.). Þar er aðallega um fínkorna set að ræða, sand, silt, fokmold og þunn malarlög. Efst í hjallanum eru einnig öskulög. Áin Hrafnkela hefur um langt skeið verið að grafa sig ofan í fylluna sem myndar háa bakka á nokkrum stöðum.



Mynd 6.4.4. Rofbakki innan við Laugarhúsanes. Líklegast er um árhjalla að ræða, þ.e. forna dalfyllu. Bakkinn er um 14 m hár (Hafdís Eygló Jónsdóttir 2010).

Aurkeilur

Aurkeilur hafa myndast framan við gil og skorninga framan í brún sethjallanna.

Jarðvegur

Jarðvegurinn í Hrafnkelsdal er svokölluð brúnjörð sem er dæmigerður þurrlendisjarðvegur. Lítið er af leir í jarðveginum á þessum slóðum þar sem hann verður fyrir miklu áfoki (<http://www.rala.is/ymir>).

Áfok hefur átt drjúgan þátt í jarðvegsmyndun á þessu svæði en um það ber þykkur fokjarðvegur órækt vitni (Margrét Hallsdóttir 1982).

Í jarðvegssniðum í Hrafnkelsdal finnast mörg öskulög, m.a. frá Heklugosi 1104 og gosi úr Öræfajökli 1362. Það eldgos sem mest hefur haft að segja á þessu svæði er Öskjugosið 1875. Í kjölfar gossins sem varð í mars árið 1875 varð mikil jarðvegseyðing í Hrafnkelsdal (Ólafur Jónsson 1945).

Þann 29. mars árið 1875 féll um 15-20 sm þykkt ösku- og vikurlag í dalnum og voru stærstu vikurmolarnir allt að hnefastórir. Mun minna ösku- og vikurlag var um 10-12 km sunnan við Aðalból. Miklir vikurskaflar urðu til þegar hvessti og mestu skaflarnir urðu allt að 2,5 m þykkir. Vikurinn stíflaði allar vatnsrásir í fjallshlíðinni og fraus ofan á hjarninu. Þegar voraði náði leysingarvatn sums staðar að grafa sér rennur í gegnum þykkann og gljúpan jarðveginn sem var undir frosnu vikurellunni. Urðu þá til djúpar geilur frá fjallsbrún og niður í á sem sjá má víða í dalnum í dag (Ólafur Jónsson 1945).

Í dag er uppblástur í sumum geilunum og sums staðar sést í vikurlagið í rofabökkum. Þegar stungið er með spaða í jörðina er mjög stutt niður á vikurlagið.

Nokkuð finnst af rofabörðum í Hrafnkelsdal. Einnig vatnsrásur. Þær eru ekki síst áberandi þar sem áfok er nokkuð mikið og jarðvegur þykkur.

Jarðvegurinn í Hrafnkelsdal hefur því myndast í fokefni og gjósku. Hann heldur illa í sér raka og hefur lítið viðnám gagnvart vindrofi. Jarðvegurinn á svæðinu er því viðkvæmur.

Vatnsföll og áreyrar

Í og við rannsóknasvæðið eru þrjú vatnsföll: Þuríðarstaðadalsá (Þura), Glúmsstaðadalsá (Glúma) og Hrafnkelsdalsá (Hrafnkela). Glúma er bergvatnsá með dragáreinkennum sem sækir vatn sitt að mestu í Vestur Öræfin. Þura er aftur á móti jökulblönduð á (Náttúrumæraskrá Fljótaldalshéraðs 2011). Við Tungusporð, við stöð 8020, þar sem árnar Þura og Glúma koma saman er klettabrú úr stuðlabergi. Eftir það heitir áin Hrafnkela. Áreyrar þekja mikið landflæmi í dalbotni Hrafnkelsdals og um þær hefur áin flæmst síðan ísa leysti í lok ísaldar. Stór hluti áreyranna er þakinn jarðvegi. Mikið er af flötum eyrum í dalbotninum. Af fimm námum sem eru fyrirhugaðar eru þrjár í áreyrar og farveg Hrafnkelu.

Fyrstu 1,7 kílómetrana frá upphafi veglínu renna Glúma og síðar Hrafnkela í gili þar sem áin grefur sig niður. Hér er áin á grjótasvæði og er ríkjandi kornastærð í farvegi hnúllungar. Fallegar stuðlabergsmyndanir eru í gili árinna.

Um stöð 10700 fer áin að breiða áin meira úr sér og það byrja að koma inn víðáttumiklar eyrar. Á þessu svæði eru bakkar árinna óstöðugir og áin grefur sums staðar undan bökkum sínum. Á nokkuð mörgum stöðum liggur áin með töluverðum þunga við bakkana og brýtur land. Ríkjandi kornastærð er mól af öllum stærðum og sandur. Töluvert er um áreyrar og eru þær ílangar í straumstefnu. Eyrasvæði árinna virðist vera í jafnvægi þar sem víða hafa myndast grónar eyrar. Greinilegt er að áin hefur runnið í mörgum kvíslum víða á svæðinu. Sést þetta best þegar loftmyndir eru skoðaðar. Meðal annars rann áin lengi í kvísl í sveignum neðan við Háholt sem er nálægt veglínu milli stöðva 14500 til 14800. Í dag liggur áin á norðurbakkanum við Innri og Ytri Leyning.

Þar sem vaðið er á Hrafnkelu, rétt við stöð 15250 hefur myndast strengur sem skellur á bakkann með töluverðum þunga og veldur broti. Landeigendur hafa varið þennan stað með grjótvörnum.

Árið 2006 féllu skriður eftir gríðarlega mikið rigningaveður. Skriðuspýjurnar stífluðu ána þar sem hún rann næst hlíðinni við Mjósund svo hún færðist úr farvegi sínum. Þetta varð til þess að áin fann sér annan farveg, þ.e. austar og nær vegstæðinu (kafla 2.5.).

Jarðhiti

Í Hrafnkelsdal er jarðhiti og víða í dalnum er að finna fjölmargar volgrur og laugar (teikning 7). Hitinn er algengast á bilinu 20-30°C og þar undir. Mestmegnis eru þetta volgrur en almennt séð er hitastig í volgrum á bilinu 10-25°C. Tvær laugar finnast þó á svæðinu. Hitastig í laugum er á bilinu 25 til 70°C (Helgi Torfason 1989, 2003).

Við Laugarhús sem er nokkru innan við Aðalból og austan Hrafnkelu, eru heitustu laugar. Þetta eru nokkur laugaraugu í mýri og er vatnið notað til brynninga. Hitastigið í þeim hefur mælst á bilinu 40 til 42°C. Rennsli er mjög lítið og er samanlagt úr öllum augunum innan við 1 l/s. Í gili sem er aðeins utar og ofar kemur einnig volgt vatn út úr berginu (Jón Jónsson 1964, Helgi Torfason 1989).

Um 900 m sunnar kemur fram volgra sem er um 18°C heit. Volgran kemur upp í sprunginni klöpp (Helgi Torfason 1989).

Aðeins sunnar kemur fram volgra undan moldarbarði, á móts við Myllulæk. Hitastigið mældist árið 1989 18,5°C (Helgi Torfason 1989).

Volgra kemur upp í sethjalla suðvestan við Aðalból og er hitastig vatnsins á bilinu 15-17°C. Rennslið er um 3 l/s. Vatnið er nýtt til brynningar í fjárhúsinu (Jón Jónsson 1964, Helgi Torfason 1989). Borað var á þessu svæði eftir heitu vatni. Borholan er 95 m djúp og hitinn var 26° C.

Um 2 km utan við Aðalból og austan ár eru svokallaðar Topphólsmýrar sem eru rétt sunnan við Urðarteig. Þar eru tvö laugaraugu í mýri og er rennslið um 2 l/s. Hitastig er rétt um 30°C (Helgi Torfason 1989).

Meðal annarra staða þar sem jarðhiti finnst er t.d. við Mjósund og Myllu. Þar eru volgrur en þær eru ekki greinilegar lengur vegna skriðufalla. Nokkru sunnan við Mjósund á móts við Nestún eru einnig volgrur. Allar þessar volgrur koma upp í sethjöllunum og er hitastigið um 10°C.

Lokaverkefni var unnið á sínum tíma um nýtingu jarðhita í Hrafnkelsdal, þ.e. fyrir afmörkuð not, hitunarkostum fyrir Aðalból 2 (Sindri Freyr Sigurðsson 2009).

6.4.2. Viðmið umhverfisáhrifa

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

- Í 8. kafla í riti umhverfisráðuneytisins Velferð til framtíðar, sjálfbær þróun í íslensku samfélagi, er fjallað um vernd sérstæðra jarðmyndana. Þar kemur fram að forgangsmál sé að vernda jarðmyndanir og kerfi sem eru sjaldgæf eða óvenjuleg á heimsmælikvarða, svo sem dyngjur, eldborgir, gígaraðir, móbergsmýndanir, lindasvæði og virkt jöklalandslag; svo og landslag og sérstæð fyrirbæri sem eru óvenjuleg í okkar heimshluta og einkennandi fyrir landið, t.d. hraun, móbergsfjöll, fossa og hverasvæði.
- Framkvæmdasvæðið er að hluta til innan svæðis nr. 615 á náttúruinjasrá: *Snæfell, Vesturöræfi og Hafrahvammagljúfur, N-Múlasýslu* (teikning 1).
- Í 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999 segir að eftirtaldir jarðmyndanir og vistkerfi njóti sérstakrar verndar og skal forðast röskun þeirra eins og kostur er.
 - a. eldvörp, gervigígar og eldhraun,
 - b. stöðuvötn og tjarnir, 1.000 m² að stærð eða stærri,
 - c. mýrar og flóar, 3 hektarar að stærð eða stærri,
 - d. fossar, hverir og aðrar heitar uppsprettur, svo og hrúður og hrúðurbreiður, 100 m² að stærð eða stærri,
 - e. sjávarfitjar og leirur.
- Í 47. gr. náttúruverndarlaga er fjallað um heimild til efnistöku. Öll efnistaka á landi og af eða úr hafsbotni innan netlaga er háð framkvæmdaleyfi hlutaðeigandi sveitarstjórnar, sbr. skipulagslög nr. 123/2010.

- Í 48. gr. náttúruverndarlaga er fjallað um áætlun um efnistöku. Áður en leyfi er veitt til náms jarðefna skv. 47. gr. skal liggja fyrir áætlun námurétthafa um væntanlega efnistöku þar sem m.a. skal gerð grein fyrir magni og gerð efnis, vinnslutíma og frágangi á efnistökusvæði.
- Vegagerðin hefur gefið út flokkunarkerfi þar sem lagt er mat á hvar æskilegt er að efnistaka fari fram og hvar ekki (fylgiskjal 2).

6.4.3. Umhverfisáhrif framkvæmda, verndargildi jarðmyndana

Í umfjölluninni sem hér fylgir er veglínunni lýst og fjallað um þær jarðmyndanir sem koma til með að raskast vegna veglagningar um Hrafnkelsdal.

Námum eru gerð sérstök skil í kafla 4.2. og þar er fjallað um verndargildi einstakra jarðmyndana sem koma til álita fyrir efnistöku, skv. verndargildisflokkun Vegagerðarinnar.

Innan framkvæmdasvæðisins er að finna svæði nr. 615 á náttúruminjaskrá: *Snæfell, Vesturöræfi og Hafrahvammagljúfur, N-Múlasýsla*, og nær það yfir syðsta hluta framkvæmdasvæðisins og allt að stöð 7270.

Veglína í Hrafnkelsdal

Veglínan nær frá Tungu sem er á milli Glúmsstaðadals og Þuríðarstaðadals. Frá Tungu liggur veglínan niður í Glúmsstaðadal og síðan Hrafnkelsdal. Veglínan er samtals 9,7 kílómetra löng.

Hér á eftir er veglínunni lýst og er henni skipt upp í 5 stöðvabil. Fjallað er um áhrif jarðmyndana vegna veglagningarinnar fyrir hvert stöðvabil.

Stöðvar 6500-7100

Fyrstu 0,3 km fylgja vegi sem byggður var fyrir Aðgöng 3 vegna Kárahnjúkavirkjunar. Vegflái er nánast ógróinn en grasslíkja er komin á yfirborð lands í vegrás. Beggja megin utan við veglínu er gróið mólendi. Vinstra megin nokkru utan við veglínu er haugsett efni úr Aðgöngum 3. Sáð hefur verið í þá hlið sem snýr að veginum. Náma A verður í haugsetta efnið. Nálægt stöð 6800 viku veglínan til hægri og fer til að byrja með yfir mólendi með lyngi. Milli stöðva 6980 og 7090 fer veglínan yfir slétt grasi gróið svæði (mynd 6.4.5. og 4.3.8.). Hér stóðu áður vinnubúðir. Gengið hefur verið frá svæðinu. Undirlagið á þessu stöðvabili kemur úr göngunum og er töluvert af köntuðum steinum sem standa uppúr yfirborðinu. Rétt við jaðar raskaða svæðisins, við stöð 6960, er þurr farvegarás. Þar er rofbakki með öskulögum. Mólendi tekur síðan við af raskaða svæðinu og síðan stefnir veglínan niður gróinn bakka niður að gili Glúmsstaðadalsár. Vinstra megin við veglínu sést í klöpp í bakkanum.

Ekki sést í jökulruðning og lítið sem ekkert sést í berggrunn í veglínunni. Samkvæmt borunum er vitað að undirliggjandi klöpp samanstendur af um 3,5 m þykku ólivínbasalti og þar undir er um 90 metra þykkt gjósku- og setberg. Móberg, bólstraberg og kubbaberg er þar undir (Ágúst Guðmundsson 1998).

Umræður og ályktanir

Landið er algróið, fyrir utan þá 0,3 km sem fylgja núverandi vegi, og samanstendur að mestu leyti af lausum setlögum. Þær jarðmyndanir sem lenda undir veginum og í verða skeringar, eru fyrst og fremst jökulruðningur. Einnig efni úr aðrennslisgöngunum. Ekki er gott að segja til um hvort skeringar verði í klappir því berggrunnurinn í vegstæðinu er hulinn. Skeringar eru hinsvegar mjög grunnar og það er talið frekar ólíklegt að skorið verði í klöpp.

Allar jarðmyndanir á þessu stöðvabili eru algengar og geta ekki talist sérstakar og njóta engrar sérstakrar verndar. En þar sem svæðið er á náttúruminjaskrá eykur það verndargildi þeirra.



Mynd 6.4.5. Myndin er tekin frá námu B til norðvesturs. Græna svæðið vinstra megin á myndinni er frágengið svæði á milli stöðva 6980 til 7090. Utan við græna svæðið sést í Glúmsstaðadalsá. Staðsetningin á stuðlabergslaginu við stöð 7330 er sýnd á myndinni (Hafdís Eygló Jónsdóttir 2010).

Stöðvar 7120-9240

Í bakkanum þegar komið er yfir Glúmsstaðadalsá (Glúma) sést í klökk. Vinstra megin utan við veglínuna í bakkanum sést í stuðla- og kubbaberg. Í sjálfri veglínunni sést í sprungið ólívínbasalt. Þessar bergásýndir tilheyra Hrafnkelsdalsmóberginu. Sjálf áin rennur á klökk.

Þegar komið er upp á bakkann er landið klætt mólendisgróðri sem hylur á flestum stöðum landið (mynd 6.4.5.). Töluvert er um lyng. Á nokkrum stöðum í vegstæðinu má þó sjá klappir og jökulruðning. Klappir sem sjást í sjálfu vegstæðinu eru ekki á mörgum stöðum en þær sjást við stöðar 7330 (mynd 6.4.5.), 7800 og 9220.

Í gili Hrafnkelu má sjá fallegar kubba- og stuðlabergsmyndanir ásamt móbergi. Stuðlaberg er í veglínunni við stöð 7330 í lágu holti vinstra megin veglínunni. Ekki sést í fallega langa stöpla en þó má sjá efstu hluta stuðlabergsins sem er ólívínbasalt með hefðbundnu mjúku veðrunarformi (beltuð, mjúk áferð). Á yfirborðið klapparinnar sést þvert á stöplana sem eru með sexhyrnda lögun (mynd 6.4.6.). Veglínan liggur rétt utan í þessu og verður smá skering í holtið.



Mynd 6.4.6. Klapparholt við stöð 7330.

Land er almennt séð tiltölulega þægilegt yfirferðar en töluvert er um grafninga sem eru misdjúpir. Flestir þeirra eru þurrir og í sumum má sjá litlar framburðarspýjur. Á nokkrum stöðum er land frekar ójafnt sökum þess að margir grafningar liggja þétt saman hlið við hlið. Þetta á meðal annars við svæðið milli stöðva 7640-7780.

Lítisháttar hliðarhalli er í landinu milli stöðva 7740 til 7880. Á þessu stöðvabili verða skeringar vinstra megin veglínu að mestu í mold en að hluta til í klöpp. Dý er við stöð 7770. Til hækkandi stöðvar tekur við hallalítið land með grunnum rásum, flestum grónum. Djúp gróin rás er um stöð 8250 og seytlar vatn í botni hennar. Við tekur misblautt og lítilsháttar þýft land með stökum mýrarpyttum. Mýrarsvæðið eykst til norðurs og er verst milli stöðva 8560 og 8620. Mýrarfarvegur er svo í gróinni rás við stöð 8700.

Til áframhaldandi stöðvar skiptist á þurr mói, deigt land og mýrarpyttir. Mýrarlækir eru í litlum grafningum. Nánast samfelld mýri/bleytusvæði er frá stöð 8920 að stöð 9100.

Veglínan stefnir svo niður að Hrafnkelu og er bakkinn niður að áinni gróinn. Klöpp er í bakkanum.

Engar volgrur eða laugar eru á þessu stöðvabili.

Engar námur eru á þessu stöðvabili.

Umræður og ályktanir

Þær jarðmyndanir sem lenda undir veginum og í verða skeringar, eru jökulruðningur og klappir. Landið er algróið. Berggrunnurinn í vegstæðinu er að mestu leyti hulinn.

Jarðmyndanir á þessu stöðvabili njóta engrar sérstakrar verndar en fyrstu 200 metrnir, þ.e. milli stöðva 7120-7310 er á náttúruminjaskrá og eykur það verndargildi þeirra.

Á einum stað er jarðmyndun sem hefur sérstöðu vegna fágætis en það er stuðlabergsmyndunin við stöð 7330. Grunn skering verður í stuðlabergið sem mun einungis skerðast lítillega. Fallegt stuðlaberg er tiltölulega fágætt en nýtur þó engrar sérstakrar verndar. Á landsmælikvarða þá telst þetta stuðlaberg ekki vera með hátt verndargildi vegna fegurðar. Mun fallettri og heillegri stuðla- og kubbabergsmyndanir eru utan við vegstæðið í gilinu, sem Hrafnkela rennur um, sem ekki verður raskað.

Stöðvar 9260 til 14550

Áreyrar Hrafnkelu eru grýttar á þessu svæði. Þegar yfir ána er komið liggur veglína fast upp við gróinn klapparbakka. Mýraruppsprettur koma sumstaðar fram við bakkann hægra megin við veglínu. Veglína er að stórum hluta á grónu landi en milli stöðva 9520 til 9660 er hún á eyri og verður vegurinn að hluta til byggður út í mjög grýttum farvegi Hrafnkelu milli stöðva 9650-9680.

Veglína liggur svo fremst í Blesutanga sem er á móts við Faxa- og Valagilsá. Skeringar verða milli stöðva 9700 til 10000 að mestu í mold en einnig í stórgrýti og klöpp. Tanginn er lynngróinn með töluvert af loð- og gulvíði.

Síðan taka við nánast ógrónar eyrar en þó með þunnri gróðurslikju á yfirborði allt að stöð 10220. Eftir það er eyrin gróin og veglína liggur nær bakkanum. Töluvert er um kíla og blaut svæði í vegstæðinu. Kílarnir eru gamlir farvegir.

Vinstra megin við veglínu milli stöðva 10150-10520 og 10680-10890 í áreyrar er náma B.

Hægra megin, töluvert við utan við veglínu, eru volgrur (heitar uppsprettur), við stöðvar 10720, 11100 og 11200.

Veglína liggur út í farveg Hrafnkelu milli stöðva 11500 til 11540 þar sem hún tekur sveig frá nesi sem kallað er Lundur.

Á milli stöðva 10000 til 12200 og 13000 til 14700 eru fyrirhugaðar námur. Námurnar eru í áreyrar og farveg Hrafnkelu.

Utan við Lund fer veglínan yfir áreyrar og yfir tvær lænur, við stöðvar 11700 og 12000. Eyri er hægra megin við veglínun milli stöðva 11800 og að stöð 12000.

Hægra megin utan við veglínun milli stöðva 11850 og 12000 eru þykkar lagskiptar setmyndanir úr fínsandi, silti og mól (mynd 6.4.4.).

Til áframhaldandi stöðvar sveigir veglínan meðfram Laugarhúsanesi og liggur eftir nokkuð grónum óvirkum áreyrum þar sem Hrafnkela þvældist um áður fyrr. Veglínan mætir núverandi Jökuldalsvegi (F923) um stöð 12200. Veglínan liggur síðan fast upp við núverandi veg eða allt að stöð 14500 með smá frávikum. Í flestum tilfellum er verið að rétta af smá beygjur. Land er tiltölulega flatt, þó með einhverjum undantekningum. Meðfram veginum og í vegstæðinu er töluvert um víði, lyng og gras. Á nokkrum stöðum eru lænur. Girðing er einnig til staðar.

Á þessu stöðvabili er mikið af víði og lyngi.

Umræður og ályktanir

Þær jarðmyndanir sem lenda undir veginum og í verða skeringar, eru áreyrar og klappir. Landið er algróið og samanstendur nánast eingöngu af lausum setlögum en eitthvað er þó af klöppum.

Allar jarðmyndanir á þessu stöðvabili eru algengar og njóta engar jarðmyndanir sérstakrar verndar eða geta talist sérstakar.

Heitu uppspretturarnar við stöðvar 10720, 11100 og 11200 njóta sérstakrar verndar samkvæmt 37. grein náttúruverndarlaga. Volgrurnar eru innan rannsóknasvæðisins en utan við veglínun. Þær verða ekki fyrir neinu raski. Til að tryggja öryggi þeirra væri best að setja upp lítil flögg sem sýna staðsetningu þeirra.

Hægra megin utan við veglínun milli stöðva 11850 og 12000 eru mjög þykkar lagskiptar setmyndanir úr fínsandi, silti og mól. Setmyndunin er utan við veglínun en innan rannsóknasvæðisins. Setmynduninni verður ekki raskað og mun líklegra er að hún haldist heil þar sem áin mun ekki geta leitað inn í sveiginn eftir að vegurinn verður byggður.

Stöðvar 14560 til 16550

Hér vikur veglínan frá núverandi vegi og sveigir yfir deigt/blautt graslendi. Kílar og smá farvegir eru á svæðinu frá stöð 15050. Síðan tekur við eyri og farvegur Hrafnkelu.

Náma E er beggja megin vegar milli stöðva 15000 til 15600. Náman er í eyrar.

Þegar yfir Hrafnkelu er komið er um 1,7 m hár rofbakki næst ánni sem áin nagar töluvert í. Vinstra megin við veglínun var grjóti keyrt í bakkann á sínum tíma til að verjast ágengi árinna. Þegar komið er upp á bakkann er girðing. Yfirborðið er þurr og grasi gróið. Land er tiltölulega slétt yfirferðar.

Við stöð 15310 er gróinn grunnur farvegur. Skriðuspýjur sem hafa fallið á þessu svæði hafa náð langleiðina niður á flatlendið. Sú sem hefur komið næst veglínunni er við stöð 15450. Til áframhaldandi stöðvar fer veglínan síðan yfir ræktað tún eða allt að stöð 15900. Þegar túninu sleppir tekur við gróið land í smá hliðarhalla. Grunnur farvegur er um stöð 15900 og vegslóði um stöð 15980. Veglínan liggur síðan fast upp við núverandi veg, Jökuldalsveg (923), milli stöðva 16150 til 16550. Gróið er í vegfláa.

Á þessu stöðvabili er hvorki víðir né lyng.

Umræður og ályktanir

Þær jarðmyndanir sem lenda undir veginum og í verða skeringar, eru aðallega áreyrar en einnig skriður. Landið er algróið og samanstendur eingöngu af lausum setlögum.

Allar jarðmyndanir á þessu stöðvabili eru algengar og njóta engar jarðmyndanir sérstakrar verndar eða geta talist sérstakar.

6.4.4. Samantekt

Á stórum hluta svæðisins verða mjög lítil áhrif á jarðmyndanir. Áhrif á jarðmyndanir verða staðbundin og framkvæmdin mun ekki rýra verndunargildi jarðmyndana á svæðinu.

Bergmyndanir á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði eru algengar fyrir utan stuðlabergsmyndunina við stöð 7330. Á landsmælikvarða þá telst stuðlabergið ekki vera með hátt verndargildi vegna feegurðar. Vegalagningin mun hafa lítil sem engin áhrif á bergmyndanir.

Heitar uppsprettur eru einu jarðmyndanirnar á svæðinu sem njóta sérstakrar verndar 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999. Um er að ræða volgrur við stöðvar 10720, 11100 og 11200. Þær eru innan rannsóknasvæðisins en utan við veglínu og verða ekki fyrir neinu raski. Til að tryggja öryggi þeirra verða sett upp appelsíngul flögg sem sýna staðsetningu þeirra.

Syðsti hluti svæðisins er á náttúruminjaskrá (svæði 615): *Snæfell, Vesturöræfi og Hafrahvammagljúfur, N-Múlasýsla* og nær svæði 615 eingöngu yfir syðsta hluta framkvæmdasvæðisins og allt að stöð 7270. Framkvæmdir við Hrafnkeldalsveg munu valda lítilli röskun á þessu svæði.

Á svæðinu er mikið um áreyrar og liggur vegurinn að stórum hluta um flóðasléttu Hrafnkelu. Fyrirhugaðar námur verða í áreyrar og farveg Hrafnkelu. Áreyrar eru algengar og njóta engar sérstakrar verndar. Malartaka í áreyrar telst vera sjálfbær þar sem hlutar þeirra endurnýjast. Endurnýjunin verður þó fyrst og fremst í sjálfum farvegi árinna.

Mesta raskið vegna framkvæmdarinnar verður vegna tímabundins rasks á ánni vegna efnistöku og tilfærslu farvegarins að efnistöku lokinni.

Tafla 6.4.1. Áhrif Jökuldalsvegar um Hrafnkeldal á jarðmyndanir (Vegagerðin).

	Áfangi I 6600-9200	Áfangi II 9200-16300	Samtals
Klappir	◆	◆	◆
Stuðlaberg	◆	○	◆
Jökulruðningur	◆	○	◆
Áreyrar	○	◆◆	◆◆
Volgrur	○	○	○
Setmyndanir	○	○	○
Skriður	○	○	○

△△: Veruleg jákvæð áhrif
△: Talsverð jákvæð áhrif
○: Óveruleg áhrif

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

6.4.7. Aðgerðir á framkvæmdatíma og við frágang

- Áður en framkvæmdir hefjast verður fagfólk fengið til að fara yfir efnistökuastaði í áreyrum og meta þau svæði, þar sem þykir nauðsynlegt að taka mól, með tilliti til þess að valda sem minnstum skaða fyrir lífríki.
- 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.

6.4.8. Einkenni og vægi umhverfisáhrifa

Framkvæmdirnar hafa bein neikvæð áhrif á jarðmyndanir, því þeim verður raskað með vegagerð og efnistöku. Áhrif vegagerðar á jarðmyndanir eru varanleg og óafturkræf. Ýmsum jarðmyndunum verður raskað við framkvæmdir, þ.e. klöppum, stuðlabergi, jökulruðningi og áreyrum. Engin þeirra nýtur verndar. Áhrif á jarðmyndanir verða mest á áreyrum Hrafnkelu á áfanga II, vegna efnistöku og vegagerðar. Áfangi II mun hafa meiri neikvæð áhrif á jarðmyndanir en áfangi I.

Rask á jarðmyndunum er óafturkræft en með góðri hönnun, frágangi og eftirliti með framkvæmdum er hægt að draga úr neikvæðum áhrifum framkvæmdanna á þær. Í töflu 6.4.1. er greint frá vægi umhverfisáhrifa á jarðmyndanir.

6.4.9. Niðurstaða

Á stórum hluta svæðisins verða mjög lítil áhrif á jarðmyndanir. Áhrif á jarðmyndanir verða staðbundin og framkvæmdin mun ekki rýra verndunargildi jarðmyndana á svæðinu. Heitar uppsprettur eru einu jarðmyndanirnar á svæðinu sem njóta sérstakrar verndar 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999. Þær eru innan rannsóknasvæðis en utan við fyrirhugað framkvæmdasvæði og verða ekki fyrir raski. Til að tryggja öryggi þeirra verða sett upp appelsíngul flögg sem sýna staðsetningu þeirra. Niðurstaða Vegagerðarinnar er að neikvæð áhrif framkvæmdarinnar á jarðmyndanir verði óveruleg.

6.5. GRÓÐUR

Að beiðni Vegagerðarinnar gerði Náttúrustofa Austurlands rannsóknir á gróðurfari vegna fyrirhugaðra vegaframkvæmda í Hrafnkelsdal. Gróðurfari var kannað innan skilgreinds rannsóknasvæðis. Gróðurkort og gróðurþekjukort voru unnin fyrir svæðið og tegundafjölbreytni var metin. Einnig var gerð grein fyrir hvort sjaldgæf eða sérstæð gróðurlendi og plöntutegundir myndast á svæðinu.

Þegar góðurrannsóknir fóru fram voru efnisrannsóknir á frumstigi og því eru þær námur sem sýndar eru á kortum í fylgiskjali 5 ekki í samræmi við námur í frummatsskýrslu. Engar góðurrannsóknir voru gerðar vegna náma A og B því þær eru báðar á röskuðu landi vegna virkjanaf framkvæmda. Gróðurrannsóknir í Hrafnkelsdal fylgdu veglínu Jökuldalsvegur og ná aðeins yfir hluta af námu D.

Við vettvangsvinnu og gróðurkortagerð unnu Erlín Emma Jóhannsdóttir, Jón Ágúst Jónsson, Kristín Ágústsdóttir og Skarphéðinn G. Þórisson.

Eftirfarandi lýsing á gróðri og gróðurlendum er samantekt úr skýrslu Náttúrustofu Austurlands: *Jökuldalsvegur (923) um Hrafnkelsdal. Gróðurfari og verndargildi landslags* (2011) (viðauki III). Í skýrslunni er gróðurfari lýst ítarlegar.

6.5.1. Aðferðir

Vettvangsvinna við skráningu á háplöntum var gerð 25. júlí 2010 en vettvangsvinna vegna gróðurkortagerðar var gerð 19. ágúst sama ár.

Vegagerðin hefur metið stærð votlendis sem skerðist miðað við þær veglínur sem liggja fyrir. Notast var við gróðurkort Náttúrustofu Austurlands (viðauki III). Við útreikninga á stærð votlendis sem skerðist voru notaðar leiðbeiningar frá Umhverfisstofnun (fylgiskjal 3).

Gróðurkortlagning

Allt rannsóknasvæðið var gengið og gróður kortlagður í mælikvarðanum 1:5000 á myndkort frá Loftmyndum ehf. í eigu Vegagerðarinnar. Við kortlagningu var notaður gróðurlykill sem byggir á íslenskum staðli um landupplýsingar. Niðurstöður eru birtar á kortum aftast í viðauka III, en einnig í fylgiskjali 5 í viðauka I, þ.e. kortum 2.1-2.3 og 3.1-3.3 í mælikvarða 1:15.000.

Við gróðurkortlagningu er gróður flokkaður eftir ríkjandi og/eða einkennandi plöntutegundum. Ríkjandi eru þær tegundir sem hafa mesta gróðurþekju og geta þær verið ein eða fleiri í hverju gróðurfélagi. Einkennandi kallast tegundir sem einkenna tiltekið gróðurfélag án þess að hafa mesta þekju. Þær geta verið ein eða fleiri og eru bundnar við umrætt gróðurfélag. Gróðurþekja hvers gróðurlendis var einnig metin (sjá gróðurlykil í viðauka III og fylgiskjali 5 í viðauka I).

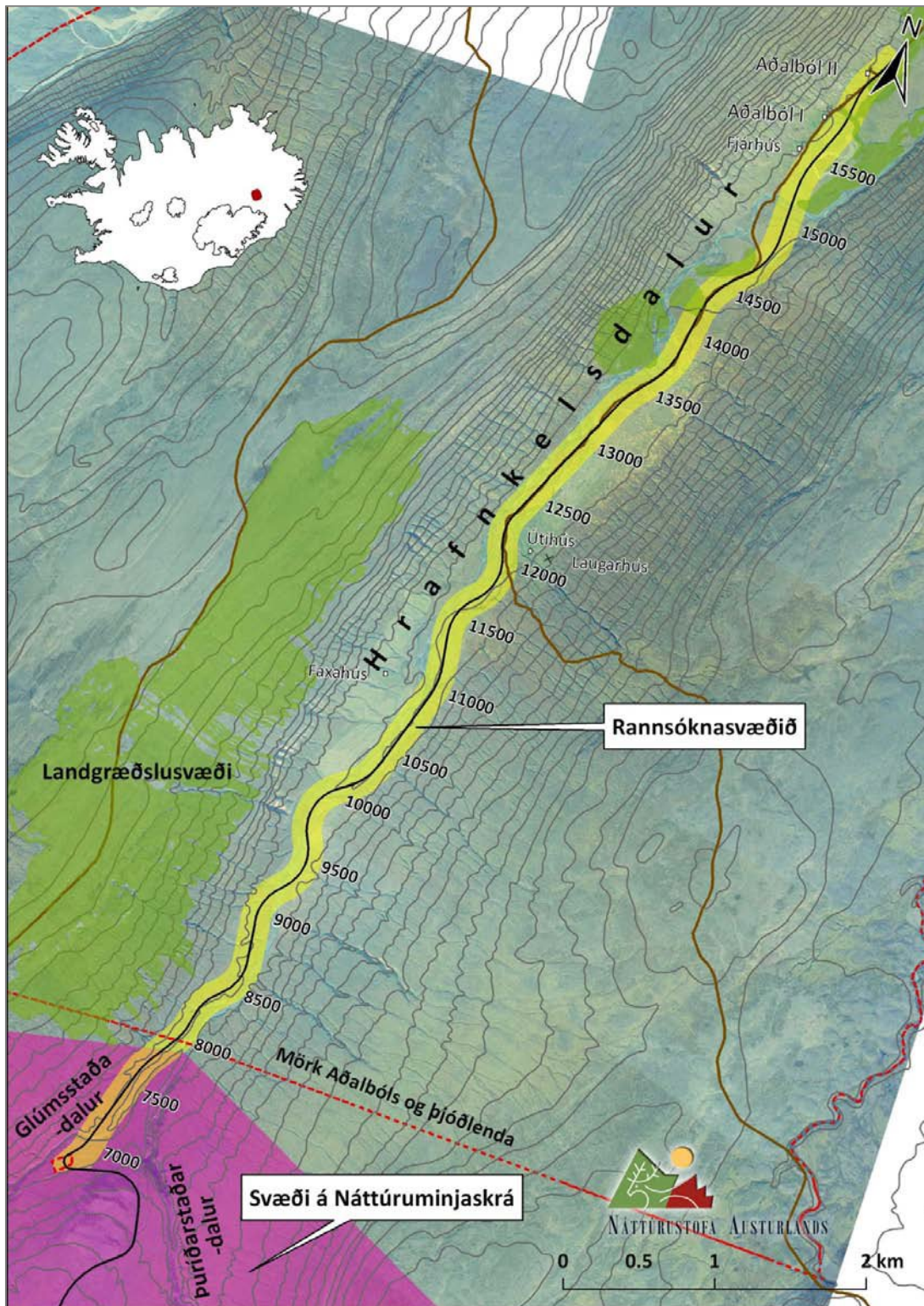
Tegundaskráning

Gengið var eftir áhrifasvæði fyrirhugaðrar veglínu og tegundir háplantna skráðar. Auk þess var leitað í gagnasafni Náttúrufræðistofnunar Íslands eftir sjaldgæfum tegundum og tegundum á valista.

6.5.2. Grunnástand

Hrafnkelsdalur er í u.þ.b. 400 m hæð yfir sjávarmáli og nokkuð vel gróinn. Greining frjókorna úr jarðvegi bendir til þess að gras og mólendi hafi verið ríkjandi um landnám, en kjarlendi hefur farið vaxandi eftir að byggð lagðist nær af í dalnum og beitarálag minnkaði (Stefán Aðalsteinsson, 2004, Guðný Zoëga, 2009).

Eftir að farið var að stunda búskap þar aftur hefur kjarrgróðri hrakað á ný og nokkuð jarðvegsrof hefur átt sér stað utarlega í dalnum (Ólafur Arnalds o.fl. 1997). Kjarrið og mólendisgróðurinn innan til hefur náð að halda sér en er þó ekki eins gróskumikið og áður. Mýrlendi eru syðst í dalnum.



Mynd 6.5.1.. Rannsóknasvæðið í Hrafnkelsdal. Mörk Aðalbóls og Þjóðlenda, áður land Valþjófsstaða, eru sýnd á myndinni auk svæða sem eru á Náttúruminjaskrá og landgræðslusvæði (Erlín Emma Jóhannsdóttir o.fl., 2011) .

Gróðurfar á rannsóknasvæðinu

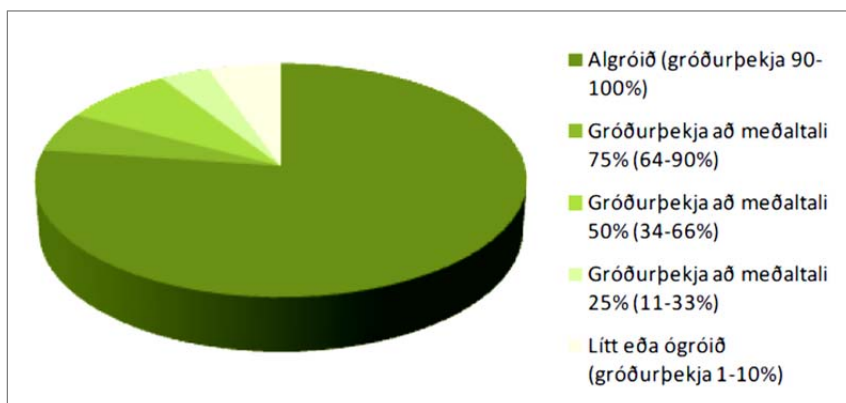
Í heild er rannsóknasvæðið allt mjög vel gróið og gróðurpekja nokkuð samfelld. Gróður er gróskumeiri eftir því sem innar dregur í dalnum. Einstaka rofabörð koma þó fyrir meðfram ánni. Einnig er rýrari gróður á áreyrum. Landnotkun hefur sett svip sinn á gróðurfar svæðisins. Graslendi er algengt í dalbotninum en mólendi og kjarrlendi algengt í hlíðum. Þurrlandisgróður er ríkjandi en nokkuð stór

votlendi koma fyrir syðst á svæðinu. Leifar eru af svo kölluðum Laugarhúsaskógi sem var gulvíðiskógur (rauðvíðiskógur) við Laugarhús. Allt bendir til þess að þetta hafi verið nokkuð mikill skógur og gulvíðirinn þar hafi verið nokkuð hár.

Gróðurfar á svæðinu verður að teljast nokkuð fjölbreytt miðað við landsvæði svo hátt inn til lands. Samspil mólendis, graslendis og kjarrlendis mótar fjölbreytta ásýnd. Grös og mólendistegundir eru mest áberandi á rannsóknasvæðinu. Af áberandi plöntutegundum má nefna fjalldrapa, gulvíði, krækilyng og ýmsar grastegundir s.s. reyrgresi, ilmreyr o.fl.

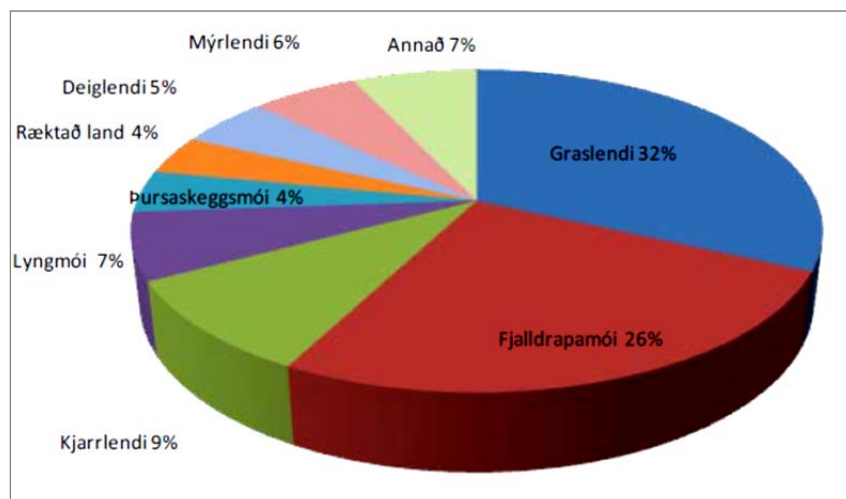
Gróðurþekja og gróðurlendi á rannsóknasvæðinu

Hér á eftir er fjallað um gróðurlendi á rannsóknasvæðinu sem og gróðurþekju. Tilgreint er hvar einstök gróðurlendi er að finna sem og fylgitegundir sem finnast í þeim gróðurlendum. Fjallað er um gróðurlendin í þeirri röð sem þau koma fram í gróðurlyklinum (fylgiskjal 5). Gróðurlendakort er að finna á kortum 2.1, 2.2 og 2.3 en gróðurþekjukort er að finna á kortum 3.1, 3.2 og 3.3 í fylgiskjali 5.



Mynd 6.5.2. Gróðurþekja á rannsóknasvæðinu

Í heild má segja að kortlagða svæðið sé vel gróið (mynd 6.5.2.). Einungis áreyrar og bakkar Hrafnkelu hafa litla gróðurþekju. Meginhlutinn telst algróinn eða 77% svæðisins (gróðurþekja 90-100%). Einungis 6% flokkast lítt- eða ógróinn, þ.e. land með minna en 10% gróðurþekju.



Mynd 6.5.3. Hlutfallsleg skipting gróðurlenda á rannsóknasvæðinu

Þurrlendi er 83% af rannsóknasvæðinu og hefur graslendi (H) mesta þekju eða 32% af grónu landi. Fjalldrapamói (C) er með næst mesta þekju, eða 26%. Víðikjarrlendi (D5) er með um 9% þekju og lyngmói (B) um 7%. Þursaskeggsmói (E) og ræktað land (R) eru með 4% þekju. Víðimói (D) kemur fyrir á einungis 1% rannsóknasvæðisins. Minnsta þekju hafa síðan fléttumói (J) og blómlendi (L) (<1%) (Mynd 6.5.3.).

Þekja votlendis var um 12% af rannsóknasvæðinu. Þar af voru mýrar (U) með um 6% þekju, deiglendi 5% og flói undir 1% þekju.

Mólendi

Mólendi er þurr gróðurlendi sem er gjarnan þýft og einkennist af margskonar tegundahópum s.s. lyngi, runnum, störum og fléttum. Mólendi var algengt á öllu rannsóknasvæðinu og þakti um 37% svæðisins. Þó var það meira áberandi syðst á svæðinu, milli stöðva 7000-10000, en þar hefur hefðbundin landnotkun ekki verið mikil.

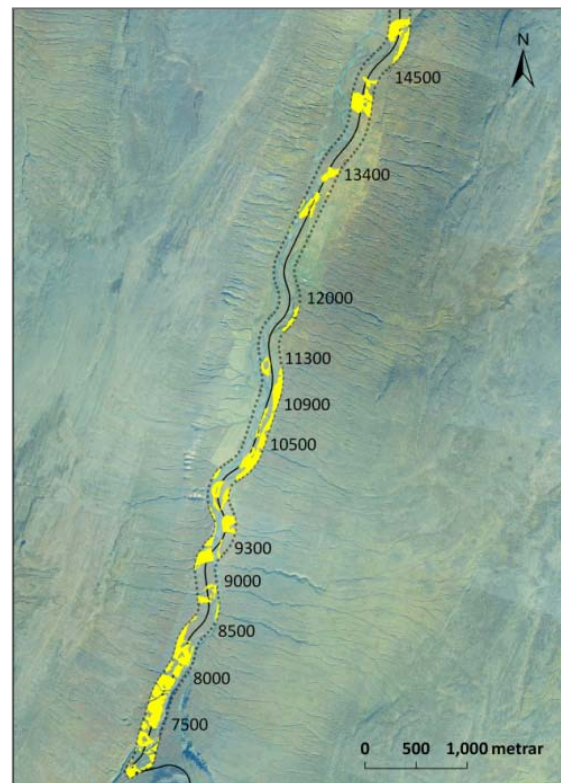
Lyngmói (B) var á nokkrum stöðum á rannsóknasvæðinu og þakti hann um 7% svæðisins. Hann var helst að finna í giljum og lautum syðst á svæðinu. En einnig kom hann fyrir á þurrum áreyrum við Hrafnkelu og innan um önnur gróðurlendi í hlíðum dalsins. Algengast var að finna krækilyng og bláberjalyng í lyngmóanum en fylgitegundir voru fjalldrapi og sauðamergur.

Fjalldrapamói (C) var útbreiddur á rannsóknasvæðinu eða um 26%. Langstærsti hluti mólendisins var flokkaður sem fjalldrapamói eða um 70%. Fjalldrapamóinn var algengur í hlíðum syðst á svæðinu en einnig kom hann fyrir í hlíðum í Hrafnkelsdal og inn á milli graslendisins í dalbotninum meðfram Hrafnkelu. Víðir var algeng fylgitegund en einnig bláberjalyng og krækilyng. Grös voru líka áberandi m.a. ilmreyr. Gróðurþekja var almennt mikil í fjalldrapamóanum.

Pursaskeggsmói (E) fannst á nokkrum stöðum á rannsóknasvæðinu. Stærstu og samfelldustu breiðurnar voru hjá Laugarhúsum (stöðvar 12500-13500). Þar var hann nokkuð áberandi meðfram ánni. Hann kom einnig fyrir í hlíðum og dældum og þá yfirleitt innan um önnur gróðurlendi eins og fjalldrapamóa. Gróðurþekjan var oftast að meðaltali 50% meðfram ánni en hún var meiri í hlíðum og dældum.

Víðimói (D) kemur fyrir á nokkrum stöðum á rannsóknasvæðinu innan um fjalldrapamóann og graslendið. Grávíðir var aðaltegundin en fylgitegundir voru krækilyng og fjalldrapi.

Fléttumói (J) fannst á tveimur blettum, nyrst (á móts við stöð 16000) og syðst (hjá stöð 7200) á rannsóknasvæðinu. Krækilyng var áberandi fylgitegund í fléttumóanum.



Mynd 6.5.4. Fjalldrapamói á rannsóknasvæðinu.

Kjarrlendi

Gulvíðikjarr (D5) kom fyrir á nokkrum stöðum á rannsóknasvæðinu og var með um 9% þekju. Einstaka birkihríslu var að finna inn á milli gulvíðikjarrsins (t.d við stöð 10500). Á köflum myndar kjarrið nokkuð samfelldar breiður þó með eyðum inn á milli eins og t.d. norðan við Laugarhúsanæs (frá stöðvum 12400-14000). Nokkuð stórar breiður eru einnig sunnar í dalnum austan við stöð 9400 og allt að stöð 10100 sem er á Blesatanga (móts við Faxagil). Þó eru dálitlar eyður á milli breiðanna þar líka. Minni bletti er að finna hjá stöðvum 11300-11700.

Gras og blómlendi

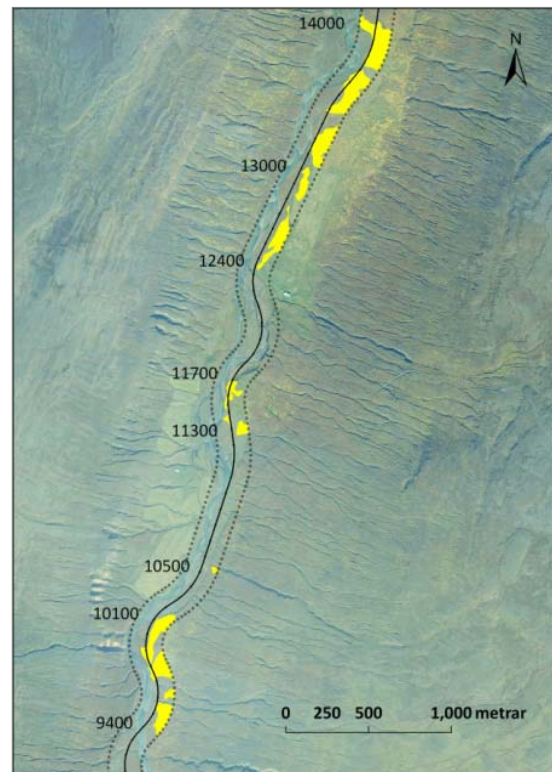
Graslendi (H) er fjölbreytt gróðurlendi og var það útbreiddasta gróðurlendið á rannsóknasvæðinu, bæði náttúrulegt graslendi og uppgræðslusvæði.

Uppgræðslusvæði er að finna á tveimur stöðum á rannsóknasvæðinu þ.e. við aflagt svæði vinnubúða Landsvirkjunar sem voru notaðar þegar Aðgöng 3 voru í byggingu í Glúmsstaðadal og svo nálægt stöðvum 15600-15900 við bæinn Aðalból.

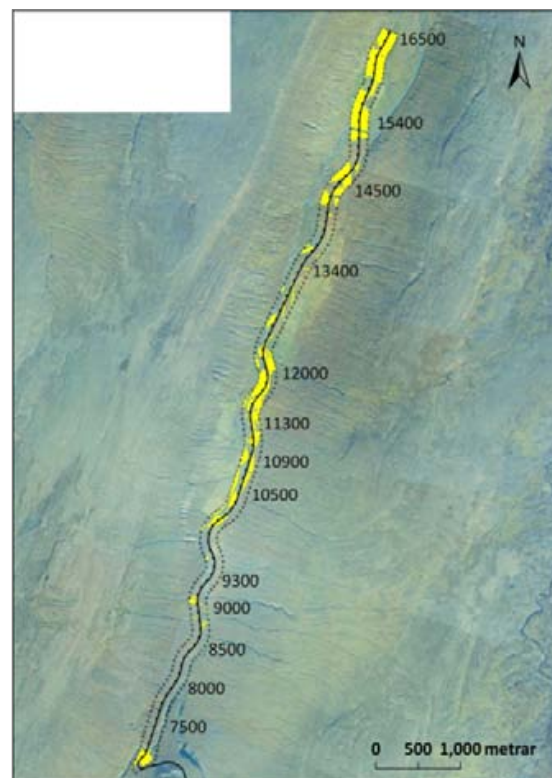
Náttúrulegt graslendi var helst að finna við rætur hlíða (í dalbotninum), á áreyrum og á árbökkum Hrafnkelu.

Mest var það áberandi norðarlega á svæðinu kringum híbýli en einnig frá stöð ca 10000 allt að Laugarhúsanesi (stöð 12300). Þar sem graslendið kom fyrir á áreyrum var gróðurþekjan oft rýrari heldur en innan um mólendið. Tegundir í graslendu voru t.d. blávingull, ilmreyr, fjallasveifgras, reyrgrasi o.fl. tegundir. Graslendi með smárunnum sást einnig og þá innan um lyngmóana. Helstu fylgitegundir voru fjalldrapi, krækilyng og loðvíðir en einnig starir.

Blómlendi (L) kemur fyrir á tveimur litlum blettum nyrst á svæðinu kringum Aðalból. Um er að ræða gamla skítahauga þar sem arfi hefur vaxið vel.



Mynd 6.5.5. Gulvíðikjarr á rannsóknasvæðinu.



Mynd 6.5.6. Graslendi á rannsóknasvæðinu.

Garðlönd og akrar

Ræktuð tún (R) koma fyrir á nokkrum stöðum en þau eru notuð til slægna og/eða beitar. Rannsóknasvæðið liggur þó oftast einungis í jaðri túna nema nyrst á svæðinu frá stöð 15700-15900. Engin tún eru á rannsóknasvæðinu frá stöð 6600-10100.

Votlendi

Votlendi einkennist af því að vatnsstaða er fremur há en það er þó misjafnt eftir árstímum og úrkomu hversu há hún er. Í flestum mýrum er vatnið aldrei algerlega kyrrt nema þá í djúpmýrum og flæðimýrum, enda hallar mýrunum nær alltaf eitthvað og hafa þess vegna stundum verið kallaðar hallamýrar (Steindór Steindórsson 1980). Þær mýrar sem fundust í þessari athugun eru hallamýrar.

Deiglendi (T) þakti 5% af rannsóknasvæðinu og var það einkum inn á milli graslendisins og fjalldrapamóans í dalbotninum, frá stöðum 13600-15100, en var þó ekki samfellt. Einnig kom það fyrir í mólendinu syðst á svæðinu. Í deiglendi var hrossanál algeng tegund, fylgitegundir voru ýmsar tegundir af störum og grösom.

Mýrar (U) þöktu um 6% af svæðinu. Runnamýrar (U3), stærri en 3 ha, voru á tveimur stöðum sunnarlega á svæðinu, um 400 m neðan við Tungusporð (ármót Glúmsstaðadalsár og Þuríðarstaðadalsár) (mynd 6.5.7). Helstu tegundir í runnamýrunum voru mýrastör og fjalldrapi. Minni mýraflákar voru á nokkrum stöðum á rannsóknasvæðinu við stöðvar 14000, 14100 og 14800.

Flói (V) þakti um 0,5% rannsóknasvæðisins og var hann að finna inn á milli runnamýrana. Helstu tegundir í flóunum voru klófífa og tjarnarstör og voru fylgitegundir bláberjalyng og fjalldrapi.

Tegundir háplantna

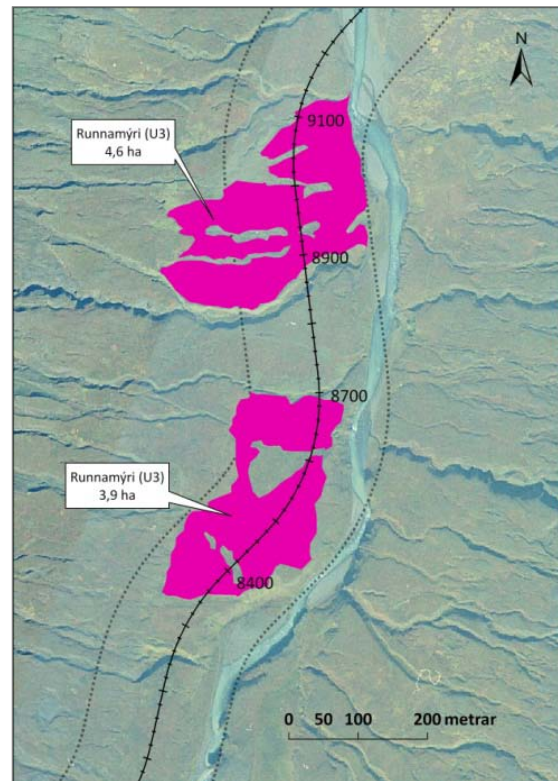
Samtals fundust 94 tegundir háplantna á rannsóknasvæðinu. Allar tegundirnar sem fundust eru algengar á landsvísu og á Austurlandi. Engin tegund var flokkuð sem sjaldgæf á landsvísu og engin er á valista Náttúrufræðistofnunar (Náttúrufræðistofnun Íslands, 1996).

Í viðauka III er listi yfir þær tegundir háplantna sem skráðar voru í Hrafnkelsdal sumarið 2010. Nafngiftir eru samkvæmt Herði Kristinssyni (2010). Umfjöllun um tegundir í viðauka III er byggð á þeirri gagnasöfnun sem fram fór 2010 og eldri gögnum.

6.5.3. Viðmið umhverfisáhrifa

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

- Í Landgræðslulögum nr. 17/1965, 17. gr. segir: „Land skal nytja svo, að eigi valdi rýrnun eða eyðingu landkosta. Sá, sem landspjöllum veldur með mannvirkjagerð eða á annan hátt, er skyldur að bæta þau.“
- Válisti 1, plöntur. Listi yfir þær blómplöntur, byrkninga, fléttur, mosa og ýmsa botnþörunga sem eiga undir högg að sækja hér á landi, eru í útrýmingarhættu eða hefur verið útrýmt.



Mynd 6.5.7. Mýrar stærri en 3 ha á rannsóknarsvæðinu.

- Í lögum nr. 44/1999 um náttúruvernd, 37. grein, kemur fram að mýrar eða flóar, 3 ha að stærð eða stærri njóti sérstakrar verndar og skuli forðast röskun þeirra eins og kostur er.
- 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 lykilstærki Íslands.“
- Ramsar-samningurinn um vernd votlendis. Hrafnkelsdalur telst þó ekki til mikilvægra fuglasvæða og mögulegra Ramsar-svæða í Evrópu
http://www.birdlife.org/action/change/ramsar/ibas_ramsar_europe.pdf (BirdLife International, 2001).

6.5.4. Áhrif vegagerðar og efnistöku á gróðurfur

Vegagerð og efnistaka skerða 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 eða námunni 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 valista fundust við rannsókn Náttúrustofu Austurlands 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 eða efnistöku. Efnistaka í áreyrum mun að mestu fara fram úr ógrónum áreyrum en einnig úr áreyrum sem hafa gróið upp með graslendi.

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 3 hektarar að stærð eða stærri og forðast skal röskun þeirra eins og kostur er (lög um náttúruvernd nr. 44/1999 gr. 37). Náttúrulegur birkiskógur og –kjarr teljast einnig til gróðurfarslegra verðmæta (lög um skógrækt nr. 3/1955, II. Kafli, 6. gr.). Fullgróið og gróskumikið land má telja til gróðurfarslegra verðmæta á Íslandi þar sem gróðurþekja er víða ósamfelld og gróður rýr vegna beitarálags, uppblásturs o.fl. Að auki er ræktað land verðmætt fyrir þá sem það eiga. Verðmæti gróðurs á svæðinu liggja því fyrst og fremst í votlendi, víðikjarri, samfelldri gróðurþekju og ræktuðu landi (fjallað er um ræktað land í kafla 6.2.).

Gróið land, votlendi og víðikjarr getur raskast við fyrirhugaðar framkvæmdir.

Rask á kjarri og votlendi

Vegagerðin hefur fært veglínu Jökuldalsvegur á kafla milli stöðva 9400-10100 og 11300-11700, til að draga úr raski á gulvíðikjarr. Ekki er mögulegt að færa veglínuna til að draga úr raski á votlendi. Vegagerðin hefur mælt stærð votlendis (fylgiskjal 1) og kjarrs sem raskast í Hrafnkelsdal (tafla 6.5.1.).

Tafla 6.5.1. Votlendi og gulvíðikjarr sem raskast vegna Jökuldalsvegur um Hrafnkelsdal (Vegagerðin)

Gróðurlendi	ha
Votlendi	9,4
Gulvíðikjarr	0,8

Haft var samband við Hallgrím Indriðason, skipulagsfulltrúa hjá Skógrækt ríkisins og tilkynnt að á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði væri ekki birkikjarr, aðeins fjalldrapi og víðimóar. Óskað var eftir leiðbeiningum um hvort meta þyrfti lífmassa vegna þeirrar eyðingar gulvíðikjarrs sem verður á tveimur stöðum í Hrafnkelsdal, eins og gert var ráð fyrir í matsáætlun vegna framkvæmdarinnar.

Í svari Hallgríms Indriðasonar (tölvupóstur dags. 15.10.2010) kom fram að það væri ekki nauðsynlegt að meta lífmassa skógarins. Vegagerðin þurfi í samráði við Skógrækt ríkisins að koma sér saman um

mótvægisáðgerðir sem geti verið fólgnar í t.d. frágangi á framkvæmdasvæði til þess að hindra hugsanlegt rof. Einnig megi gera ráð fyrir útplöntun í stað þess sem ryðja þarf vegna framkvæmda.

6.5.5. Endurheimt gróðursvæða

Græða þarf upp jafn mikið gróðurlendi og raskast við framkvæmdir. Vegagerðin mun endurheimta votlendi (kafla 6.5.6.) í stað þess votlendis sem raskast og sjá um að grætt verði upp víðikjarr í stað þess sem tapast. 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 10,5 m breitt svæði. Vegagerðin hefur tekið saman upplýsingar um hversu langir kaflar af grónu landi, þ.e. beitolandi, túnnum, kjarri og votlendi, fara undir nýjan veg í töflu 6.5.2. Þar kemur fram stærð svæða sem þarf að græða upp utan þeirra gróðursvæða sem raskast vegna vegagerðarinnar.

Á köflum verður mögulegt að græða upp núverandi veg og þarf að skoða uppgræðsluna í tengslum við nýtingu hans (kafla 4.5.5.).

Tafla 6.5.2. Lengd veglínu í Hrafnkelsdal á grónu landi (Vegagerðin)

Gróðurlendi	Áfangi I 6600-9200	Áfangi II 9200-16300	Samtals
Gróið óræktað land km	1,87	5,36	7,23
Gulvíðikjarr km	0	0,81	0,81
Votlendi* km	0,69	0,15	0,84
Tún km	0	0,34	0,34
Ógróið land km	0,04	0,44	0,48
Samtals km	2,6	7,1	9,70
Uppgræðsla utan rasksvæða ha	2,7	7,0	9,7

* Þótt endurheimt verði votlendi og gulvíði plantað í stað þess sem tapast, eru tölur um það innifaldar í lokatölu um uppgræðslu utan rasksvæða.

Leitað hefur verið til héraðsfulltrúa Landgræðslu ríkisins á Austurlandi um hvar skuli græða upp land í stað þess sem verður raskað vegna efnistöku eða vegagerðar. Í svari héraðsfulltrúans (tölvupóstur frá 15. júlí 2011) kom fram að utar í Hrafnkelsdal sé búið að vinna töluvert að uppgræðslu. Einnig sé stórt uppgræðslusvæði á heiðinni ofan við Faxahús. Áhugavert sé að tengja uppgræðslu í stað gróðursvæða sem tapast vegna framkvæmdarinnar við þau svæði sem þegar er byrjað að vinna við.

Vegagerðin mun skoða þessi mál betur þegar undirbúningur að útboðsgögnum hefst og þar með samningar við landeigendur. Þá verður leitað til Landgræðslu ríkisins og Umhverfisstofnunar varðandi leiðbeiningar um uppgræðslusvæði og hvaða tegundir og aðferðir skuli nota við uppgræðsluna. Einnig verður haft samráð við Skógrækt ríkisins um möguleg svæði í Hrafnkelsdal til útplöntunar í stað þess gulvíðikjarrs sem tapast.

6.5.6. Áhrif vegagerðar á votlendi og endurheimt votlendis

Mýrar og flóar, 3 ha að stærð eða stærri, njóta sérstakrar verndar skv. 37. gr. laga um náttúruvernd nr. 44/1999. Votlendi skapa oft fjölskrúðug og gróskumikil vistkerfi. Þau taka til sín vatn í ríningum 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 (Ragnhildur Þ. Magnúsdóttir o.fl., 2008). 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 votlendum.

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). Votlendisnefndin lauk störfum á árinu 2006 og gaf þá út skýrslu um endurheimt votlendis (Landbúnaðarráðuneytið, 2006).

Vegagerðin hefur metið stærð þess votlendis sem raskast miðað við veglínu Jökuldalsvegar. Notast var við gróðurkort Náttúrustofu Austurlands (fylgiskjal 5). Við útreikninga á stærð votlendis sem raskast voru notaðar leiðbeiningar Umhverfisstofnunar um endurheimt votlendis (fylgiskjal 3).

Tafla 6.5.3. Stærð votlendis sem skerðist við lagningu Jökuldalsvegar um Hrafnkelsdal (Vegagerðin)

		Áfangi I 6600-9200	Áfangi II 9200-16300	Samtals
Lengd veglínu um votlendi	km	0,69	0,15	0,84
Stærð votlendis sem skerðist	ha	8,65	0,77	9,42

Ekki er hægt að komast hjá því að raska votlendi vegna lagningar Jökuldalsvegar um Hrafnkelsdal. Tvær stórar runnamýrar eru á áfangi I í innanverðum dalnum, 3,9 ha mýri er á kaflanum frá u.þ.b. stöð 8300-8700 og 4,6 ha mýri er á kaflanum frá u.þ.b. stöð 8900-9100 (mynd 6.5.7.). Framkvæmdin raskar báðum mýrunum mikið. Færsla vegarins niður eða upp fyrir votlendið kemur ekki til greina því votlendið nær sums staðar að bökkum Hrafnkelu og við færslu vegarins upp fyrir votlendið yrðu miklar hæðarbreytingar á veginum og áhrif á landslag talsvert meiri.

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). Öll votlendissvæði á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði sem kunna að skerðast vegna framkvæmdanna eru minni en 5 ha (fylgiskjal 1).

Vegagerðin hefur staðið fyrir endurheimt votlendis í stað þess votlendis sem hefur verið raskað vegna vegagerðar frá árinu 1996. Endurheimtin hefur verið unnin í samráði við Umhverfisstofnun og Votlendisnefndina. Eftir að Votlendisnefndin var lögð niður hefur Hlynur Óskarsson hjá Landbúnaðarháskóla Íslands aðstoðað Vegagerðina og Umhverfisstofnun 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) 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 Jökuldalsvegar um Hrafnkelsdal. 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 Umhverfisstofnun.

Það votlendi sem verður raskað í tengslum við framkvæmdina er í landi Aðalbóls en á loftmyndum sést að þar eru engir skurðir sem væri hægt að moka ofan í. Vegagerðin hafði samband við Sigurð Ólafsson á Aðalbóli og fékk það staðfest að ekki væri mögulegt að endurheimta votlendi í landi Aðalbóls.

Vegagerðin óskaði eftir að Umhverfis- og héraðsnefnd Fljótsdalshéraðs myndi gera tillögu að mögulegu svæði í sveitarfélaginu þar sem hægt væri að endurheimta votlendi. Bréf barst þann 10. október 2011. Þar bendir Umhverfis- og héraðsnefnd Fljótsdalshéraðs á tvö svæði sem gætu hentað til endurheimtar á votlendi; annars vegar Miklavatn í Hjaltastaðáþinghá og hins vegar svæði á bökkum Jökulsár á Dal milli Hrafnkelu og Hölknár (fylgiskjal 6).

Þegar samningar við landeigendur hefjast verður haft nánara samráð við landeigendur, Fljótsdalshérað og Umhverfisstofnun um endurheimt votlendis í grennd við framkvæmdasvæðið.

6.5.7. Umræða og tillögur

Umræða og tillögur Náttúrustofu Austurlands um gróðurfar í Hrafnkelsdal

Athugun á gróðurlendum og tegundum gróðurs í Hrafnkelsdal sýna að sá þurrlandisgróður sem þar vex er hvorki sjaldgæfur á landsvísi né á Austurlandi. Engin háplöntutegund á valista fannst á svæðinu. Hins vegar er samfelldur og gróskumikill gróður svo hátt inn til lands ekki algengur. Gulvíðikjarrið norðan við Laugarhúsanes eru leifar af svo kölluðum Laugarhúsaskógi sem þarna var á síðustu öld (Helgi Hallgrímsson, 2008). Samkvæmt lögum um skógrækt ber að vernda skógarleifar sem eru í landinu (Lög um skógrækt nr. 3/1955). Tvær mýrar (U) sem eru stærri en 3 ha eru á svæðinu og samkvæmt náttúruverndarlögum ber að vernda sérstaklega svo stór votlendi (Lög um náttúruvernd nr. 44/1999). Mikilvægt er að tekið verði tillit til votlendis og kjarlendis á svæðinu, þannig að þau spillist ekki við framkvæmdirnar.

Umræða og tillögur Vegagerðarinnar um gróðurfar í Hrafnkelsdal

Vegagerðin hefur fært veglínuna Jökuldalsvegur á tveimur köflum til að draga úr raski á gulvíðikjarr. Vegagerðin telur ekki koma til greina að færa veglínuna þar sem hún liggur um votlendi við stöð 8300-8700 og 8900-9100 á áfanga I (mynd 6.5.7.). Hins vegar verður skoðað áður en framkvæmdir hefjast hvort mögulegt er að færa veglínuna úr votlendinu á milli stöðva 14800-14900 á áfanga II.

Þar sem ekki verður komist hjá því að skerða votlendi við framkvæmdirnar, er mikilvægt að huga að endurheimt votlendis í staðinn fyrir þau sem skerðast og haga framkvæmdum þannig að votlendi verði fyrir sem minnstu raski. Votlendi, víðikjarr og samfelldur gróskumikill gróður vega mikið þegar metin eru áhrif framkvæmdarinnar á gróður. Þar sem slík gróðurlendi raskast mun Vegagerðin huga vel að uppgræðslu og endurheimt gróðurlendis í stað þeirra.

Við lagningu vegar verður reynt að skerða verðmæt gróðurlendi sem minnst og þess gætt að öllu raski í kringum veg framkvæmdirnar verði haldið í lágmarki.

Tafla 6.5.4. Áhrif Jökuldalsvegur um Hrafnkelsdal á gróðurfar (Vegagerðin).

	Áfangi I 6600-9200	Áfangi II 9200-16300	Samtals
Sérstæð gróðurlendi	○	○	○
Flóra	○	○	○
Votlendi	◆◆	○	◆◆
Víðikjarr	○	◆	◆
Gróið land	◆	◆	◆

△△: Veruleg jákvæð áhrif
△: Talsverð jákvæð áhrif
○: Óveruleg áhrif

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

6.5.8. Aðgerðir við frágang vegarstæðis

- 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.
- 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 og Umhverfisstofnun.
- Framkvæmdum verður hagað þannig að reynt verður að skerða gulvíðikjarr sem minnst. Haft verður samráð við Skógrækt ríkisins um möguleg svæði í Hrafnkelsdal til útplöntunar í stað þess gulvíðikjars sem tapast.
- Jarðvegi og gróðri verður haldið til haga og jafnað yfir röskuð svæði eins fljótt og kostur er. Afnáam (ofanafýting) á grónum skeringar- og námusvæðum verður tvískipt þannig að svarðlagi, sem gert er ráð fyrir að sé um 0,2 m þykkt, verður haldið aðskildu frá annarri mold eða moldarblönduðu efni. Eftir jöfnun skeringar- og námusvæða verður mold og moldarblönduðu efni jafnað yfir svæðin og að lokum verður svarðlagi jafnað yfir og þannig leitast við að ná upp grenndargróðri (kafli 4.2.3. og 4.5.1.).
- Við uppgræðslu á vegköntum þar sem það á við, verður tekið mið af grenndargróðri. Stuðst verður við leiðbeiningar Vegagerðarinnar um gróðurhönnun á vegsvæðum í dreifbýli (kafli 4.5.1.).
- 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 hættu er á jarðvegsrofi á framkvæmdarsvæðinu.
- Reynt verður að skerða votlendi sem minnst. Áður en framkvæmdir á áfanga II hefjast verður skoðað hvort mögulegt er að færa veglínuna út fyrir votlendið á milli stöðva 14800-14900. Endurheimt verður jafnstórt votlendi og raskast við framkvæmdirnar, sjá töflu 6.5.3. Endurheimt votlendis verður í samráði við Umhverfisstofnun, sérfræðing um endurheimt votlendis, viðkomandi landeigendur og Umhverfis- og héraðsnefnd Fljótaldalshéraðs.

6.5.9. Einkenni og vægi umhverfisáhrifa

Við framkvæmdina verður grónu landi raskað. Gróðurlendi sem skerðast eru algeng á svæðinu. Í rannsókn Náttúrustofu Austurlands kom fram að engum sérstæðum gróðri eða gróðurlendum verði raskað. Engar tegundir á svæðinu eru á Válista.

Votlendi sem ber að vernda skv. 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999 mun skerðast vegna framkvæmda á áfanga I. Dregið verður úr áhrifum skerðingarinnar með endurheimt votlendis.

Við framkvæmd á áfanga II mun víðikjarr raskast. Veglínun hefur verið færð til að draga úr raski á víðikjarri en ekki er hægt að komast hjá því að raska því á kafla. Dregið verður úr áhrifum skerðingarinnar með útplöntun gulvíðis í stað þess sem raskast.

Vegagerðin telur að framkvæmdin muni ekki hafa veruleg neikvæð áhrif á gróðurfélög og flóru svæðisins. 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. Endurheimt verður jafnstórt votlendi og raskast vegna framkvæmdanna og haft samráð við Skógrækt ríkisins um uppgræðslu til að bæta fyrir það gulvíðikjarr sem tapast. Framkvæmdin mun hafa bein áhrif á gróður en að hluta til eru áhrifin afturkræf með mótvægisáðgerðum. Í töflu 6.5.4 er greint frá vægi umhverfisáhrifa á gróðurfur.

6.5.10. Niðurstaða

Niðurstaða Vegagerðarinnar er að þótt framkvæmdin skerði gróin svæði, votlendi og víðikjarr muni hún hafa lítil áhrif á gróðurfur á framkvæmdarsvæðinu, þ.e. hafa nokkuð neikvæð áhrif. Með mótvægisáðgerðum, þ.e. uppgræðslu og endurheimt votlendis og víðikjars, verður bætt fyrir þau gróðursvæði sem hverfa undir nýjan og endurbyggðan veg.

6.6. FUGLALÍF

Að beiðni Vegagerðarinnar gerði Náttúrustofa Austurlands úttekt á fuglalífi sumarið 2010. Verkið fólst í að meta algengi og vægi fuglategunda og hver yrðu líkleg áhrif vegagerðar með tilkomu vegar með bundnu slitlagi á þær. Það var unnið af Halldóri W. Stefánssyni og Skarphéðni G. Þórisssyni.

Sumarið 2010 var horft eftir fuglum í Hrafnkelsdal og þeir taldir beint. Verkið er einnig byggt á eldri upplýsingum höfunda og heimamanna. Tvær tegundir hafa verið rannsakaðar sérstaklega í tengslum við önnur verkefni. Það eru heiðagæs tengt Kárahnjúkavirkjun (1979-2010) og landsúttekt Náttúrufræðistofnunar Íslands á varpútbreiðslu fálka (1990).

Eftirfarandi byggir á skýrslu Náttúrustofu Austurlands en fuglalífi er lýst ítarlegar í skýrslu hennar (viðauki IV).

6.6.1. Aðferðir

Fuglar voru skoðaðir 31. maí og 21. júní. Greint var hvort þeir væru verpandi, gestir eða nýttu svæðið með öðrum hætti. Talið er að niðurstöður í athugun Náttúrustofu Austurlands gefi raunsanna mynd af fjölda fugla og tegunda í dalnum. Gengið var um undirlendi Hrafnkelsdals og nokkuð upp í hlíðarnar. Dalurinn er skýrt afmarkaður sem auðveldar athuganir. Sjónaukar og myndavélar voru einu hjálpartækin sem notuð voru.

Reynt var að finna sem flest heiðagæsahreiður á svæðinu en sérstök hreiðurleitt tengdist ekki öðrum tegundum. Eggjafjöldi var skráður í hreiðrum sem komið var að. Í mörgum tilfellum var hægt að sjá út hvað mörgum eggjum hafi verið bætt við í hreiður eftir töku eggjatínara þar sem ótekin egg voru merkt. Upplýsingar voru fengnar hjá heimamönnum um eggjatöku.

Um sumarið mátti sjá hvaða fuglar voru með unga á svæðinu sem ráða mátti af atferli. Eggjakoppar mófugla og ófleygir ungar báru þess vitni að varp hafi heppnast (tafla 6.6.1.). Þar er varp metið í þrjú stig (1. stig = staðfest varp, 2. stig = líklegt varp og 3. stig = hugsanlegt varp).

6.6.2. Grunnástand

Andfuglar voru mest áberandi í Hrafnkelsdal enda í flestum tilvikum tiltölulega stórir og áberandi fuglar. Þetta voru heiðagæs, grágæs, álf, urtönd, stökkönd og straumönd. Af mófuglum voru heiðlóur og skógarprestir langalgengastir. Vaðfuglar á borð við stelk, sendling og sandlóur eru fáir og spóar sjást ekki í Hrafnkelsdal. Haust og vetur eru snjótittlingar og rjúpur algengir fuglar á svæðinu.

Í töflu 6.6.1. eru þær tegundir sem komu fram í athugunum 2010 og í töflu 6.6.2. eru tegundir sem búast hefði mátt við að væru í dalnum en sáust hvergi, svo og tegundir sem sést hafa í gegnum tíðina.

Vitað er um árlegt varp hrafn í Svörtugiljum gengt Laugarhúsum. Fyrir um 20-30 árum var varplegt sílamáfspár milli Laugar- og Faxahúsa. Fýlar og aðrir sjófuglar eiga það til að fara langt inn til landsins og sást til eins slíks vorið 1979. Að öllum líkindum verpti gulönd í klettaskúta í Faxagili 1954 eða 1955, en þar lá önd á eggjum. Árið 1979 sást skúfandarblíki á Hrafnkelu milli Vaðbrekku og Aðalbóls sem er reyndar norðan við áhrifasvæðið en gefur til kynna að tegundin notast við ána. Sama ár sáu heimamenn gráhegra í Vaðbrekkulandi. Í apríl 1995 fannst dílaskarfur nýdrepinn af fálka skammt sunnan við Aðalból. Rauðhöfðakolla sást með unga við Laugarhús á Hrafnkelu í júlí 1997. Í júní 2001 var stökkönd með unga á svæðinu. Í nóvember 2010 fannst nýdrepinn bjarthegri við Laugarhús (tafla 6.6.2).

Heiðagæs er vafalaust ein mest áberandi tegundin í Hrafnkelsdal og hafa heimamenn af henni talsverðar nytjar. Rjúpur eru einnig talsvert veiddar í dalnum en lítið er um þær yfir sumarið á svæðinu. Aðrar nytjafuglategundir eins og grágæs, urtönd og e.t.v. fleiri andategundir eru í það litlum mæli í Hrafnkelsdal að hluti þeirra er léttvægur.

Í rannsóknnum Náttúrustofu Austurlands árið 2010 komu fram 22 tegundir en vitað er um fleiri tegundir án þess að þeirra hafi orðið vart núna. Fuglalífið er því allfjölskrúðugt miðað við hæð yfir sjávarmáli. Af þekktum tegundum eru fimm á válista (Náttúrufræðistofnun Íslands, 2000) en það eru grágæs, fálki, straumönd, gulönd og hrafn. Allar eru tegundirnar algengar á landsvísu að undanskildum fálka. Á svæðisvísu eru nokkrar óhefðbundnar tegundir eins og sílamáfur, jaðrakan, auðnutittlingur og stelkur. Aðrar tegundir eins og álf, maríuerla, sendlingur, straumönd, kjói, sandlóa og urtönd eru strjálur og fáliðaðar. Yfir veturinn eru snjótittlingur og rjúpa algengir fuglar en komu lítið fram í athugunum 2010. Tegund sem getur flokkast sem gestur í Hrafnkeldal er t.d. álf. Tegundir sem ekki sáust 2010 en vitað er til að hafi sést og jafnvel verpt í Hrafnkeldal eru nokkrar, eins og hrafn, smyrill, gulönd og snjótittlingur og geta þær hæglega verið fleiri. Flækingsfuglar sjást af og til í Hrafnkeldal en skipta litlu máli í þessari athugun.

Undir mófugla falla flestar tegundir vað- og spörfugla auk kjóa og rjúpu. Mófuglar voru dreifðir um mest allan dalinn. Grágæsir voru mest um miðjan dal milli Vaðbrekku og Aðalbóls en einnig inn undir Laugarhúsum en heiðagæsir voru nær eingöngu syðst í dalnum innan Faxagils. Straumendur voru á Hrafnkelu innan Aðalbóls og kvenfugl var með fjóra unga á ánni utan við Faxahús. Maríuerlur voru við gripahúsin á Laugarhúsum og Faxahúsum. Sandlóur voru meðfram farvegi árinna.

Tafla 6.6.1. Listi yfir skráðar fuglategundir í Hrafnkeldal, staða þeirra og hugsanleg áhrif framkvæmda. Varpstig: 1) Staðfest varp t.d. ófleygir ungar (ófu), fugl með æti (M), egg eða ungar í hreiðri (E, U), æstir fuglar (ÆF), 2) Líklegt varp t.d. syngjandi fuglar (Sy), 3) Hugsanlegt varp t.d. par eða tegund í varpkjörlendi á varptíma (TVV, PVV).

Dags.	Tegund	Fjöldi	Válisti	Varpstig	Áhrif
21.6.2010	Urtönd (<i>Anas crecca</i>)	10		PVV, 3	Lítill
21.6.2010	Grágæs (<i>Anser anser</i>)	31	x	PVV,3	Lítill
31.5.2010	Heiðagæs (<i>Anser platyrhynchos</i>)	559		E,U,1	Mikil
31.5.2010	Heiðlóa (<i>Pluvialis apricaria</i>)	56		E,1	Töluverð
21.6.2010	Skógarþröstur (<i>Turdus iliacus</i>)	49		E,1	Nokkur
21.6.2010	Þúfúttlingur (<i>Anthus pratensis</i>)	30		Sy,2	Nokkur
31.5.2010	Steindepill (<i>Oenanthe oenanthe</i>)	2		TVV,3	Lítill
31.5.2010	Sandlóa (<i>Charadrius hiaticula</i>)	2		ÆF,1	Töluverð
31.5.2010	Sílamáfur (<i>Larus fuscus</i>)	4		Gestur	Engin
31.5.2010	Rjúpa (<i>Lagopus mutus</i>)	4		TVV,3	Lítill
31.5.2010	Álf (<i>Cygnus cygnus</i>)	5		Gestur	Engin
31.5.2010	Auðnutittlingur (<i>Carduelis flammea</i>)	1		Óþekkt	Engin
31.5.2010	Fálki (<i>Falco rusticolus</i>)	2	x	E,U,1	Mikil
21.6.2010	Hrossagaukur (<i>Gallinago gallinago</i>)	13		E,1	Lítill
31.5.2010	Jaðrakan (<i>Limosa limosa</i>)	1		Óþekkt	Lítill
31.5.2010	Kjói (<i>Stercorarius parasiticus</i>)	4		TVV,3	Lítill
21.6.2010	Lóupræll (<i>Calidris alpina</i>)	7		Sy,2	Lítill
31.5.2010	Maríuerla (<i>Motacilla alba</i>)	4		M,1	Engin
31.5.2010	Sendlingur (<i>Calidris maritima</i>)	1		Sy,2	Engin
21.6.2010	Stelkur (<i>Tringa totanus</i>)	4		ÆF,1	Lítill
31.5.2010	Stökkönd (<i>Anas platyrhynchos</i>)	2		PVV,3	Lítill
31.5.2010	Straumönd (<i>Histrionicus histrionicus</i>)	2	x	ÓFU,1	Nokkur
Samtals	22 tegundir	793	3	9 teg.1.st.	

Tafla 6.6.2. Listi yfir fuglategundir sem sést hafa í Hrafnkeldsdal en sáust ekki í athugunum 2010, staða þeirra og hugsanleg áhrif framkvæmda (sjá skýringar við töflu 6.6.1.).

Tegund	Fjöldi	Válisti	Varpstig	Áhrif
Fýll (<i>Fulmarus glacialis</i>)	1		Gestur	Engin
Dílaskarfur (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	1		Gestur	Engin
Bjarthegri (<i>Egretta garzetta</i>)	1		Flækingur	Engin
Gráhegri (<i>Ardea cinerea</i>)	1		Flækingur	Engin
Skúfönd (<i>Aythya fuligula</i>)	1		Gestur	Engin
Toppönd (<i>Mergus serrator</i>)			Óþekkt	Óþekkt
Gulönd (<i>Mergus merganser</i>)		x	E,	Óþekkt
Hrafn (<i>Corvus corax</i>)		x	E,U,1	Engin
Snjótittlingur (<i>Plectrophenax nivalis</i>)			Sy,2	Lítill

6.6.3. Viðmið umhverfisáhrifa

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

- 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
- Reglugerð nr. 252/1996 um friðun tiltekinna villtra fuglategunda, friðlýsingu æðavarpis, 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. Hrafnkeldsdalur telst þó ekki til mögulegra Ramsar-svæða 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.

6.6.4. Áhrif framkvæmdar á fuglalíf

Samkvæmt lögum ber að sýna varkárni við búsvæði fugla (Lög um vernd, friðun og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum nr. 64/1994 og Lög um náttúruvernd nr. 44/1999). Framkvæmdirnar gætu truflað margar tegundir en þó einkum ef þær yrðu á varptíma (tafla 6.6.1.). Efnistaka úr farvegi Hrafnkelu gæti hugsanlega haft áhrif á fæðuöflun straumanda og fiskianda vegna rasks og gruggs sem bætist við hefðbundnar leysingar og jökullit árinna.

Fálki

Fálki er á válista. Vegur mun liggja mjög nærri eina fálkahreiðrinu í dalnum (um 300 m samkvæmt korti). Þetta öndvegis óðal er búsett í flestum árum og gjaldfellur með tilkomu vegar inn dalinn og hætt er við að það leggist í eyði við breytingarnar á svæðinu. Fálkaungar munu að öllum líkindum eiga erfitt uppdráttar því reynslan sýnir að margir fálkaungar verða fyrir bílum er þeir fljúga af vegstikum. Náttúrustofan leggur til að vegi verði hnikað eins langt austur og hægt er gegnt fálkahreiðrinu.

Heiðlóa

Þar sem heiðlóur eru dreifðar um allt undirlendi dalsins sunnan Aðalbóls og er næst algengasta tegundin í dalnum samkvæmt talningum 2010 má reikna með að áhrif af vegagerð yrðu töluverð á

hana. Bæði ungar og fullorðnir fuglar munu verða fyrir bílum og á það reyndar við um alla mófugla á svæðinu sem verpa og ala ungana nærri ánni.

Heiðagæs

Fyrirhugaður vegur suður Hrafnkelsdal mun liggja yfir þéttasta hluta heiðagæsavarpssins í dalnum og verður fjölmörgum hreiðurstöðum fórnað undir veginn. Heiðagæsir verpa oftast í sama hreiðrið og þar af leiðandi verða áhrifin meiri en ef svo væri ekki. Til samanburðar er lítið sem ekkert heiðagæsavarp á austurbakka Hrafnkelu innst í dalnum meðan nær öll hreiðrin eru vestan við ána. Ef Vegagerðin fer með veginn að óbreyttu vestan árinna sunnan til í dalnum verður framkvæmdatíminn að vera utan varp- og útungunartíma heiðagæsa sem stendur frá 20. apríl til 20. júní til að minnka neikvæð áhrif. Lög um vernd og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum gera ráð fyrir að umferð um varpsvæði fugla sé takmörkuð á varptíma og gætt sé að valda sem minnstri truflun við hreiður.

Tafla 6.6.3. Heiðagæsavarp í Hrafnkelsdal og í nálægum byggðum yfir fjögurra ára tímabil

Heiðagæsavörp	2000	2005	2008	2010
Glúmsstaðadalur	293	292	394	275
Þuríðarstaðadalur	167	229	361	491
Hrafnkelsdalur	97	167	253	266
Kárahnjúkastífla-Hnitasporður	207	210	296	296
Samtals	764	898	1304	1328

Heiðagæsavarp jókst í Hrafnkelsdal á árunum 2000 til 2010. Þetta er í samræmi við þróun í öðrum heiðagæsabyggðum á Austurlandi. Í nálægum vörpum er ástandið gott (Tafla 6.6.3, Halldór Walter Stefánsson o.fl. 2011). Egg eru tínd í Hrafnkelsdal og í nálægum vörpum og þar að auki sækja tófur, hrafnar og máfar í eggin. Þrátt fyrir það er nýting innan þeirra marka að varpið geti vaxið þó hægt sé.

Vegur inn Hrafnkelsdal mun auðvelda aðgengi allra að hreiðrunum og mögulega valda aukinni tíðni afráns vegna fælingar því óvarin egg munu blasa við eggjaræningjum úr lofti ef umferð verður um veginn á varptíma auk þess sem eggjum er hættara við kælingu þegar svo ber undir.

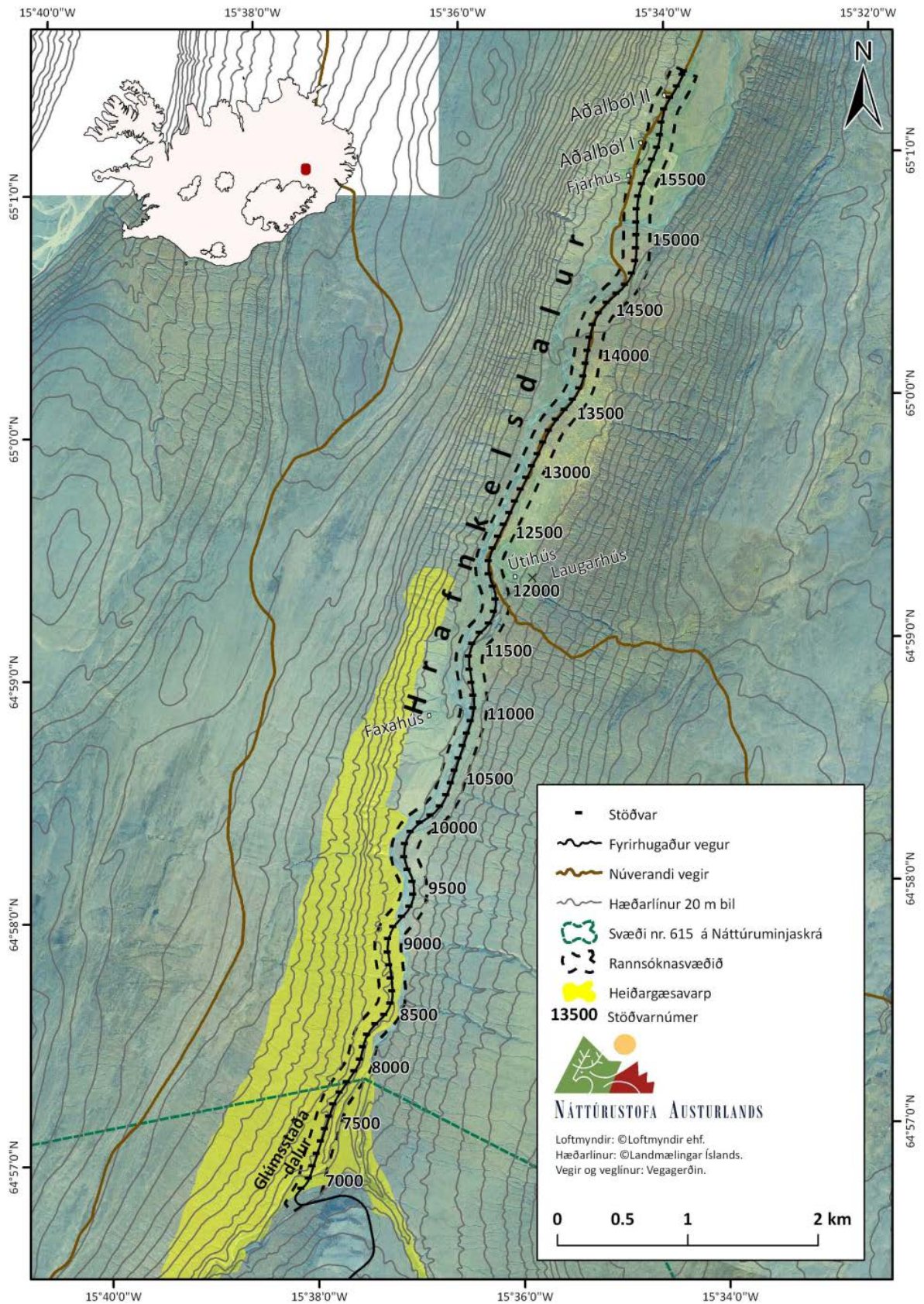
6.6.5. Samantekt Náttúrustofu Austurlands um áhrif á fugla

Afföll á fuglum munu aukast í Hrafnkelsdal með tilkomu vegar. Nokkrar tegundir verða fyrir meiri áhrifum en aðrar. Mest verða þau á heiðagæsir, heiðlóu, sandlóu og tímabundið meðan efnistaka fer fram í farveginum á straumendur. Óbein áhrif í formi truflunar verða á fálka sem gæti hætt varpi í Hrafnkelsdal fyrir vikið.

Heiðagæsavarp frá Faxagili inn að Tungusporði verður að víkja að hluta og líklega munu gæsirnar færa sig ofar í landið sömu megin og aðalvarpið er, ella að færa sig yfir á austurbakkann þar sem lítið varp er fyrir og mun óhentugra er að verpa. Þegar líkleg áhrif af vegi eru áætluð á heiðagæsavarp þarf að líta til nokkurra þátta. Í því sambandi má reikna með að áhrifin verði neikvæð og varanleg á varptíma en lítil utan hans. Þau verða staðbundin mikil fyrir varpið í dalnum en óveruleg ef lítið er til heildarstofnsins sem taldi 365.000 fugla árið 2009 (The Wildfowl & Wetlands Trust (WWT) 2009).

Ef vegurinn lægi á austurbakkanum hefði hann mun minni áhrif á heiðagæsavarp en á vesturbakkanum. Hins vegar ber að líta líka til þess að þá yrði að fara með veginn vestur yfir Hrafnkelu rétt utan við Tungusporðinn. Ef tryggja á fálkanum búsetu til framtíðar þyrfti að tryggja að vegurinn yrði alls staðar a.m.k. 500 metra frá hreiðri.

Verði farið að tillögum Vegagerðarinnar að óbreyttu, leggur Náttúrustofan til að í kjölfar framkvæmda verði heiðagæsavarp rannsakað svo hægt sé að kortleggja afdrif þess og um leið fálkans. Það verði gert á meðan framkvæmdir standa yfir og fyrstu fimm árin eftir að vegur er tilbúinn.



Mynd 6.6.1. Varpsvæði heiðagæsa í Hrafnkelsdal afmarkað með gulu (Halldór Walter Stefánsson og Skarphéðinn G. Þórisson, 2011).

6.6.6. Umræða og ályktanir Vegagerðarinnar

Við frumundirbúning framkvæmdarinnar skoðaði Vegagerðin möguleika á lagningu nýs vegar bæði austan og vestan Hrafnkelu í samráði við landeigendur. Niðurstaðan var að vegstæðið vestan árinna væri betra og í meiri sátt við landeigendur. Vegagerðin mun því ekki leggja til að nýr Jökuldalsvegur verði lagður austan Hrafnkelu á kaflanum frá Tungusporði að Faxagili til að framkvæmdin hafi minni áhrif á heiðagæsavarp.

Fálkar eru yfirleitt með 2-3 varpstaði á hverju óðali en svo virðist ekki í þessu tilfalli. Óðalið er nálægt Hrafnkelu og þar sem stefnt er að því að nýr Jökuldalsvegur liggja á undirlendinu í botni Hrafnkeldals, er ekki hægt að komast hjá því að leggja hann í minna en 500 m fjarlægð frá fálkahreiðri. Við staðsetningu vegarins í grennd við fálkahreiður var reynt að hafa sem minnst áhrif á fornleifar og gróður. Ekki er mögulegt að færa veginn til austurs nema hafa meiri áhrif á landslag, fornleifar og gróður. Vegagerðin hefur ekki áform um færslu vegarins í grennd við fálkahreiður.

Í köflum 6.6.4. og 6.6.5. (sem byggja á skýrslu Náttúrustofu Austurlands) kemur fram að efnistaka úr farvegi Hrafnkelu gæti hugsanlega haft tímabundin áhrif á fæðuöflun straumanda og fiskianda vegna rasks og gruggs sem bætist við hefðbundnar leysingar og jökullit árinna. Í kafla 4.2.6. kemur fram að miðað er við að efni verði einungis tekið úr þurrum eyrum, ekki úr ánni sjálfri. Sú staðsetning náma í áreyrum sem sýnd er á teikningum 2-6 gefur til kynna hvar gert er ráð fyrir að farvegur Hrafnkelu muni liggja að efnistöku lokinni. Í kafla 6.7.4. kemur fram að samráð verði við Veiðimálastofnun um tímasetningu efnistöku og hvenær hleypa skuli ánni í nýjan farveg um efnistökusvæðin. Við tímasetninguna verður einnig miðað við að hafa sem minnst áhrif á straumendur og fiskiendur.

Lagning áfanga I mun raska varpi heiðagæsa en áfangi II mun hafa óveruleg áhrif á varpið. Við framkvæmdir á áfanga II getur fálkavarp truflast en lagning áfanga I mun hafa óveruleg áhrif á fálka.

Umferð um Jökuldalsveg á kaflanum milli Kárahnjúkavegar og Aðalbóls verður lítil (kafla 3.2.) og ekki er gert ráð fyrir vetrarþjónustu á veginum á þeim kafla (kafla 4.10.). Umferð ferðamanna hefst yfirleitt ekki fyrr en um miðjan júní og nær hámarki seinni hluta júlímánaðar. Lítil umferð verður því um svæðið snemma á vorin, á varptíma heiðagæsa og fálka.

Vegagerðin tekur þó undir tillögu Náttúrustofu Austurlands um að í kjölfar framkvæmda verði heiðagæsavarpíð rannsakað svo hægt sé að kortleggja afdrif þess og um leið fálkans. Það verði gert á meðan framkvæmdir standa yfir og fyrstu fimm árin eftir að vegur er tilbúinn (kafla 8.).

Tafla 6.6.4. Áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á fugla (Vegagerðin).

	Áfangi I	Áfangi II	Samtals
Grágæs (Válista)	○	○	○
Fálki (Válista)	○	◆	◆
Straumönd (Válista)	◆	◆	◆
Hrafn (Válista)	○	○	○
Gulönd (Válista)	●	●	●
Heiðagæs	◆	○	◆

△△: Veruleg jákvæð áhrif
△: Talsverð jákvæð áhrif
○: Óveruleg áhrif

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

6.6.7. Aðgerðir á framkvæmdatíma

- Til að neikvæð umhverfisáhrif framkvæmdanna á fuglalíf verði sem minnst verður reynt að skerða óraskað land sem minnst. Engum nýjum svæðum á varpsvæði heiðagæsa verður raskað á varptíma þeirra, frá 20. apríl til 20. júní.

- Við framkvæmdir á svæðinu verður tekið mið af því hvort varpstaður fálka er í notkun og tryggt að efnistaka, sprengingar eða aðrar truflandi aðgerðir fari ekki fram í grennd við fálkahreiður (innan 500 m) á viðkvæmum tíma, frá 1. apríl til 30. júní.
- Við efnistöku úr áreyrum og ákvörðun um tímasetningu varðandi hvenær hleypa skuli Hrafnkelu í nýjan farveg um efnistökusvæðin, verður miðað við að hafa sem minnst áhrif á straumendur og fiskiendur á svæðinu.

6.6.8. Einkenni og vægi umhverfisáhrifa

Fyrirhuguð framkvæmd mun hafa bein áhrif á fugla vegna meiri affalla á framkvæmdatíma og mögulega einnig að loknum framkvæmdum. Mestu áhrifin verða á heiðagæsir og fálka. Vegurinn verður á kafla lagður um heiðagæsavarp, en til að draga úr áhrifunum verður framkvæmdum hagað þannig að vegagerð í heiðagæsavarpinu fari fram utan varptíma heiðagæsa. Bein áhrif framkvæmdarinnar á heiðagæsir verða því lítil, eða óveruleg. Heiðagæsavarpíð mun færast til og aðgengi að því batna. Óbein áhrif framkvæmdarinnar eru því nokkuð neikvæð. Áhrifin á varptíma eru varanleg. Utan varptíma eru áhrif framkvæmdarinnar á heiðagæsir óveruleg.

Vegurinn verður á kafla lagður í minna en 500 m fjarlægð frá fálkahreiðri. Þar verður framkvæmdum hagað þannig að það verða engar truflandi framkvæmdir á varptíma fálkans. Bein áhrif framkvæmdarinnar á fálka eru því óveruleg. Óbein áhrif á fálka í formi truflunar af framkvæmdum utan varptíma og vegna umferðar eru óviss en Vegagerðin telur að þau verði nokkuð neikvæð. Í töflu 6.6.4. má sjá samantekt Vegagerðarinnar á áhrifum fyrirhugaðrar framkvæmdar á nokkrar fuglategundir.

6.6.9. Niðurstaða

Niðurstaða Vegagerðarinnar að áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar á fuglalíf verði, á heildina litið, nokkuð neikvæð. Áhrifin á fugla verða bæði bein vegna skerðingar á öröskuðu landi og óbein vegna röskunar á friðsæld í innanverðum Hrafnkelsdal.

6.7. VATNALÍF

Framkvæmdin mun hafa áhrif á vatnsföll á svæðinu, þ.e. Glúmsstaðadalsá og Hrafnkelu. Hrafnkela er tæplega 20 km löng, með 184 km² vatnasvið og meðalrennsli fyrir gerð Kárahnjúkastíflu var 4,7 m³/s en hefur aukist. Byggt verður ræsi yfir Glúmsstaðadalsá, tvær brýr yfir Hrafnkelu og áreyrum Hrafnkelu raskað með vegagerð og efnistöku.

Lífriki Glúmsstaðadalsár var raskað með því að veita borvatni í hana við framkvæmdir á Aðgöngum 3 Kárahnjúkavirkunar: Hún er ennþá gruggug þar sem leki úr Aðgöngum 3 rennur í hana. Hrafnkelu hefur einnig verið töluvert raskað vegna gruggugs vatns sem kemur úr Glúmsstaðadalsá. Hún er ekki eins tær og áður.

Sumarið 2000 fóru fram rannsóknir á fiski og smádýrum í Hrafnkelu við mat á umhverfisáhrifum Kárahnjúkavirkjunar. Náttúrustofa Austurlands tók sýni af smádýrum í ánni sumarið 2010 á sömu stöðum og gert var árið 2000. Rannsóknir á lífríki og eðlis- og efnafræði Glúmsstaðadalsár hafa verið gerðar síðan 2005 af Náttúrustofu Austurlands. Til að byrja með vegna bergsalla og sets í ánni meðan Aðgöng 3 voru í byggingu. Eftir 2008 hafa rannsóknir verið gerðar vegna leka úr Aðgöngum 3 sem rennur í Glúmsstaðadalsá.

Við gerð matsáætlunar vegna framkvæmdarinnar var ákveðið að gera ekki rannsókn á lífríki ánnu, en að við ákvörðun um efnistöku, ræsi og brýr verði leitað álits fiskifræðings vegna framkvæmdanna.

Endanleg ákvörðun um efnismálin var ekki tekin fyrr en haustið 2012. Í október 2012 óskaði Vegagerðin eftir því í bréfi til Veiðimálastofnunar að starfsmenn hennar myndu taka saman upplýsingar um möguleg áhrif nýs og endurbyggðs Jökuldalsvegar á fiskstofna. Einnig var óskað eftir leiðbeiningum um aðgerðir til að draga úr eða koma í veg fyrir möguleg áhrif framkvæmdar á fiskstofna umfram það sem fram kemur í námulýsingum. Meðfylgjandi voru gögn með upplýsingum um framkvæmdina.

Í bréfi frá Veiðimálastofnun dags. nóvember 2012 segir: „Í gögnum kemur fram að vegarstæðið er að hluta við eða í farvegi vatnsfalla og þá Hrafnkelu sérstaklega, auk þess sem 3 brýr/ræsi eru á vegarkafnanum. Fyrirhuguð er umtalsverð malartekja í og við vatnsföll. Í ljósi þess skýtur það skökku við að strax í upphafi hafi verið ákveðið að ekki verði gerðar rannsóknir á lífríki ánnu sem er nauðsynlegt til að styðjast við við mat á líklegum áhrifum framkvæmda. Ekki síst þar sem um er að ræða viðamiklar framkvæmdir sem geta haft talsverð áhrif á lífríki í vatni enda um umhverfismat að ræða.

Ljóst má vera að fyrirhugaðar framkvæmdir munu að óbreyttu hafa mikil áhrif á lífríki vatnsfalla. Veiðimálastofnun tekur undir mikilvægi þess að teknar séu saman upplýsingar sem varða fiskstofna og möguleg áhrif framkvæmda á þá. Jafnframt bendum við á að samhliða þurfi að gera samantekt annarra rannsókna á lífríki í fersku vatn á svæðinu sem og mat framkvæmda almennt á lífríki í vatni. Til þess þarf fyrst að taka heilstætt saman gögn sem varða lífríki í vatni á áhrifasvæðinu.

Tilgangur samantektarinnar væri að draga saman þekkingu á lífríki í vatni og veiðinýtingu á áhrifasvæði framkvæmdanna. Í framhaldi yrði metið hvort og þá hvaða rannsóknir eru nauðsynlegar til að meta áhrif framkvæmdanna á lífríki í vatni og veiðinýtingu. Samantekt yrði skilað í formi skýrslu til Vegagerðarinnar.“ (Veiðimálastofnun, 2012).

Í tillögu að matsáætlun kom ekki fram hversu mikil efnistaka yrði úr áreyrum Hrafnkelu og hún ekki sýnd á teikningum. Vegagerðin hafði ekki gert sér grein fyrir að efnistaka úr áreyrum yrði eins mikil og raun ber vitni. Vinnu við frummatsskýrslu hefur seinkað mjög mikið frá þeirri tímaáætlun sem fylgdi matsáætlun og Landsvirkjun leggur áherslu á að Vegagerðin klári umhverfismatið. Við að rannsaka lífríki í vatni á svæðinu sumarið 2013 er líklegt að útgáfu frummatsskýrslu verði frestað um 1 ár.

Framkvæmdir á áfanga I munu hafa óveruleg áhrif á áreyrar og farveg Hrafnkelu. Það eru framkvæmdir á áfanga II sem geta haft talsverð áhrif á lífríki árinna. Engar fjárveitingar eru til framkvæmda á áfanga II en þegar fjárveitingar fást verður tekin ákvörðun um þær með a.m.k. 2-3ja

ára fyrirvara. Því leggur Vegagerðin til að rannsóknum á lífríki í vatni á áhrifasvæðinu verði frestað þar til ákvörðun hefur verið tekin um framkvæmdir á áfanga II.

Engar rannsóknir hafa verið gerðar á lífríki ána sérstaklega vegna fyrirhugaðra framkvæmda. Eftirfarandi byggir á heimildum sem liggja fyrir.

6.7.1. Grunnástand

Náttúrumæraskrá Fljótsdalshéraðs er skrá yfir um 600 staði og svæði í Fljótsdalshéraði sem Helgi Hallgrímsson náttúrufræðingur telur sérstaklega athyglisverð og kallar náttúrumæri (venjulega kallað náttúruminjar) (www.alta.is/nms/). Þar kemur fram að utan við bæinn Vaðbrekku fellur Hrafnkela í fremur grunnu og víðu nokkuð krókóttu gili, Hrafnkelsdalsárgili, og í því séu nokkrir lágir fossar og flúðir. Neðan við bæinn sé 3-4 m hár og 15-20 m breiður flúðafoss sem snúi í vestur og annar svipaður um 1 km neðar. Enn fremur séu nokkrir snotrir smáfossar og flúðir í ánni þar sem hún falli í Jöklu.

Í skýrslum um vatnalífríki á virkjanaslóð frá árinu 2001 kemur fram að Hrafnkela er jökulskotin dragá. Ekki er vitað til að fiskur alist upp í Jökulsá á Dal og skilyrði fyrir fisk þar eru almennt mjög takmörkuð, botngerð óhagstæð, áin ófrjósöm og mótuð af óstöðugu rennsli og miklu jökulgruggi. Fram kemur að bleikja er í mörgum hliðarám Jökulsár, allt fram í Sauða á Brúardölum að norðanverðu og Hrafnkelu að austanverðu. Einnig kemur fram að í Hrafnkelu sé staðbundinn bleikjustofn og að áin sé fiskgeng a.m.k. 15 km. Í Grjótá (Þuríðardalsá) fannst enginn fiskur (Hilmar J. Malmquist o.fl., 2001). Nú eru skilyrði fyrir fisk væntanlega breytt með tilkomu Kárahnjúkastíflu í Jökulsá á Dal og væntanlega einnig í Hrafnkelu.

Tegundafjölbreytni lífríkis í Hrafnkelu er umtalsverð miðað við dragá á blágrýtisvæði (Hilmar J. Malmquist o.fl., 2001). Glúmsstaðadalsá var raskað verulega vegna framkvæmda við Aðgöng 3 og var borvatni veitt í hana í nokkur ár. Ekki er vitað hver fjölbreytileiki smádýralífs í ánni var áður en framkvæmdir hófust en rannsóknir á ánni frá árinu 2005 benda til þess að hún sé fremur frjósöm og tegundaauðug á þeim stöðum sem borvatni var ekki veitt í hana (Erlín Emma Jóhannsdóttir o.fl. 2011). Hætt er að veita borvatni í ána en hins vegar er leki úr Aðgöngum 3 sem rennur í Glúmsstaðadalsá. Lekinn kemur upp um sprungur úr göngunum, bæði í hlíðinni ofan árinna og í ánni sjálfri.



Mynd 6.7.1. Ófiskgengir fossar í Glúmsstaðadalsá (ljósmynd: Hafðís Eygló Jónsdóttir, júlí 2011).

Samkvæmt upplýsingum frá landeigendum að Aðalbóli eru lækjalontur í Hrafnkelu á kaflanum frá Vaðbrekku inn að ármótum Glúmsstaðadalsár og Þuríðardalsár. Fiskur er í neðsta hluta

Glúmsstaðadalsár en í henni eru ófiskgengir fossar, neðan við fyrirhugaða þverun (mynd 6.7.1.). Enginn fiskur er í Þuríðardalsá. Engin veiði er í Hrafnkelu ofan við Vaðbrekku en börn hafa þó stundum krækt í einn og einn fisk. Gerð hefur verið tilraun til að sleppa laxaseiðum á svæðið ofan við Vaðbrekku en þau hafa ekki skilað sér sem fullvaxta fiskur í ána. Neðan við Vaðbrekku gengur silungur í Hrafnkelu sem kemur frá Þverá, en í hana gengur fiskur úr Ánavatni og Þverárvatni. Þverá streymir í Jökulsá á móts við Hrafnkelu (Sigurður Ólafsson, 2010).

6.7.2. Viðmið umhverfisáhrifa

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

- 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 óhreinkun 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 skipulags- og byggingarlögum, nr. 73/1997, og reglum settum samkvæmt þeim.“

Með umsókn framkvæmdaraðila eða landeiganda til [Fiskistofu] um leyfi til framkvæmda við ár og vötn skulu fylgja álit viðkomandi veiðifélags þegar það á við og umsögn sérfræðings á sviði veiðimála um hugsanleg áhrif framkvæmdar á lífríki veiðivatns. 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. 400/1998, lið 4.15.2, um vötn, ár og sjó í skipulagsáætlunum segir: „Í deiliskipulagi aðliggjandi svæða utan þéttbýllis skal þess gætt að ekki sé byggt nær vötnum, ám eða sjó en 50 m og að ekki verði hindruð leið fótgangandi meðfram þeim.“
- 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)

6.7.3. Umhverfisáhrif framkvæmda

Brýr og ræsi

Brúa þarf Hrafnkelu tvisvar og leggja ræsi í Glúmsstaðadalsá. Brýr og ræsi verða hönnuð þannig að vatnsop geti tekið stærstu flóð í ám og lækjum (kafli 4.3. og 4.4.). Framkvæmdirnar munu því aðeins hafa tímabundin, staðbundin og óveruleg áhrif á vatnafar á svæðinu.

Náttúrulegar aðstæður við brúarstæðin eru þannig að talsverðar fyllingar þarf yfir áreyrnar og eru brýrnar því nokkuð hátt yfir árfarvegi. Við byggingu brúa og ræsa þarf óhjákvæmilega að raska botni ána tímabundið á framkvæmdatíma. Mögulega þarf að reisa bráðabirgðaundirstöður úti í ánum og raska þar með árbotninum við smíði þeirra.

Vegagerð og efnistaka úr áreyrum og árkeilum

Veglínan liggur á köflum í minna en 100 m fjarlægð frá árbökkum svo einhver hættu er á að mengandi efni geti borist út í ár 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. kafli 6.7.4. Þar sem veglínan liggur meðfram Hrafnkelu þarf að rofverja veginn á kafla (kafli 4.3.).

Á áfanga II hefur Hrafnkela víða rofið árbakka sína og er fyrirhugað að setja ána í nýjan, mótaðan farveg þar sem hún liggur um námu C og D til að hindra landbrot og vernda veginn. Við gerð nýja farvegarins verður leitast við að hafa hann bugðóttann.

Við framkvæmdir á áfanga II verður tekið efni úr námum í áreyrum Hrafnkelu. Í kafla 4.2.6. kemur fram að efnistakan verður ekki samfelld innan þess svæðis sem sýnt er á teikningum 2-6, því aðeins verði tekið efni úr þurrum áreyrum. Engin efnistaka er fyrirhuguð í ánni og ætti því gruggmyndun vegna efnistökkunar að vera í lágmarki þar til efnistöku telst lokið. Við efnistöku úr áreyrum verður þó farvegi árinna óhjákvæmilega raskað. 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 Hrafnkelu hleypt í nýjan farveg, yfir efnistökuastaði C, D og E. Þá verður tímabundin gruggmyndun í ánni.

Á áfanga II telur Vegagerðin að þrátt fyrir sérstök skilyrði í útboðsgögnum (kafli 6.7.4.), verði áhrif vegagerðar og efnistöku á árfarvegi og áreyrar talsverð, og að þau geti haft talsverð neikvæð áhrif á lífríki Hrafnkelu. Áhrifin verða þó líklega bæði staðbundin og skammvinn.

Tafla 6.7.1. Áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á vatnalíf (Vegagerðin).

	Áfangi I	Áfangi II	Samtals
Uppeldissvæði seiða	○	●	●
Hrygningarsvæði	○	●	●
Lífríki Glúmsstaðadalsár	○	○	○
Lífríki Hrafnkelu	○	◆◆●	◆◆●

△△: Veruleg jákvæð áhrif
△: Talsverð jákvæð áhrif
○: Óveruleg áhrif

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

6.7.4. Aðgerðir á framkvæmdatíma og við frágang vegar

- Við vegagerð, efnistöku og brúargerð verður reynt að raska vatnsfarvegum og óröskuðu landi sem minnst til að draga úr áhrifum framkvæmdanna á vatnalíf.
- Á framkvæmdatíma er aukin hættu á mengunarslysum. Líklegt má telja að helsta hættu 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 markvissum 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.
- Vegagerðin mun fara fram á að öll tæki séu yfirfarin og tryggt að hvergi leki úr þeim.

- Ef slys koma upp þá verða þau tilkynnt skv. tilkynningarskyldu um mengunarslys. Gerð verður áætlun í samráði við Heilbrigðiseftirlit Austurlands um viðbrögð eigi mengunarslys sér stað á framkvæmda- og rekstrartíma.
- Efnistaka úr námum í áreyrum Hrafnkelu verður unnin í samráði við Veiðimálastofnun. Samráð verður við Veiðimálastofnun um tímasetningu efnistökkunnar og hvenær hleypa skuli ánni í nýjan farveg um efnistökusvæðin.
- Efni í burðarlög og klæðingu sem verður malað og þvegið verður meðhöndlað með þeim hætti að gerð verður uppistaða til að grugg úr frárennsli frá malara náí að setjast sem mest áður en það rennur í ár.
- Haft verður samráð við fagaðila um rannsóknir á lífríki í vatni áður en framkvæmdir á áfanga II 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.
- Þar sem Hrafnkela telst 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.

6.7.5. Einkenni og vægi umhverfisáhrifa (Vegagerðin)

Nýr Jökuldalsvegur liggur m.a. yfir Glúmstaðadalsá og tvisvar yfir Hrafnkelu. Einnig liggur hann um áreyrar Hrafnkelu. Mikið rask verður í farvegum og áreyrum vegna vegagerðar og efnistöku til framkvæmdanna.

Stærðarákvörðun brúa og stærri ræsa miðast 100-ára flóð en ræsa við 50-ára flóð. Áhrif framkvæmdanna á vatnafar á svæðinu, þ.e. vatnshæð, vatnsborðshalla og rennsli ánnar teljast óveruleg.

Framkvæmdirnar geta haft tímabundin og staðbundin neikvæð áhrif á lífríki í vatni vegna vegagerðar, efnistöku, ræsa- og brúargerðar. Óvissa er um áhrif framkvæmdarinnar á lífríki í vatni vegna áfanga II. Framkvæmdir á áfanga I munu hafa óveruleg áhrif á lífríki í vatni en áfangi II mun líklega hafa talsverð neikvæð áhrif á lífríki í vatni.

Í töflu 6.7.1 er greint frá vægi umhverfisáhrifa á lífríki í vatni.

Engar rannsóknir hafa farið fram á lífríki ánnar sérstaklega vegna framkvæmdanna. Áður en framkvæmdir á áfanga 2 hefjast verður fagaðili fenginn til að rannsaka lífríki í vatni á áhrifasvæði framkvæmdarinnar. Ef rannsóknirnar leiða í ljós að áhrifin verði veruleg, mun Vegagerðin taka efnisöflun á svæðinu til endurskoðunar í samráði við Veiðimálastofnun og Skipulagsstofnun.

6.7.6. Niðurstaða

Niðurstaða Vegagerðarinnar er að bein, neikvæð áhrif framkvæmdanna á farvegi vegna vegagerðar, efnistöku, ræsa- og brúargerðar verði staðbundin og tímabundin. Framkvæmdir á áfanga I munu hafa óveruleg áhrif á vatnalíf en líklega munu framkvæmdir á áfanga II hafa talsverð neikvæð áhrif á vatnalíf. Með mótvægisáðgerðum verður dregið úr neikvæðum áhrifum framkvæmdanna (kafli 8.1.).

6.8. HREINDÝR

Vegagerðin fól Náttúrustofu Austurlands að meta áhrif fyrirhugaðrar vegagerðar á hreindýr. Tekin voru saman fyrirbyggjandi gögn um hreindýr í Hrafnkelsdal og leitað heimilda hjá heimamönnum.

Eftirfarandi byggir á skýrslu Náttúrustofu Austurlands en hreindýrum er lýst ítarlegar í skýrslu hennar (Viðauki IV).

6.8.1. Grunnástand

Hreindýr ganga öll ár í Hrafnkelsdal en mis mikið og þá einkum á vetrum og fram á vor. Fjöldi þeirra er mismunandi á milli ára en líklega ber meira á þeim í dalnum í hörðum árum. Sauðahús á Faxahúsum voru aflögð 1905 og var þá ekkert sem truflaði þau þar. Fyrrum báru kýr innst í Hrafnkelsdal en það minnkaði mikið er fjárhús voru byggð fyrir innan Aðalból, Faxahús 1975 og Laugarhús 1978 og umferð jókst. Einna mest er um hreindýr í dalnum seinni part vetrar og á vorin og er þá uppistaðan í hópnum oftast vetrungar og geldar kýr (mynd 6.8.1.).

Í gegnum tíðina hefur ekki borið mikið á hreindýrum í Hrafnkelsdal á vetrum en aukist hin síðari ár. Yfirleitt eru dýrin fá um burðinn en oft sáu menn slóðir sem lágu inneftir þegar verið var að smala til sauðburðar fyrrum. Þá var oft mikið af slóðum í Kálfafellinu og inn á Þuríðarstaðadal. Einnig var mikið af kúm og kálfum á Tungunni, á Þuríðarstaðadalnum og í Kálfafellinu. Einhvern tíma á árunum 1960-1965 var mikill kálfadauði en tíðarfar þá með betra móti. Mögulegt er að það gæti tengst því að áður hafði borið á ormasýkingum í dýrunum. Ormar í meltingarvegi geta magnast upp í hreindýrum og virtist svo hafa verið 1962. Þá um vorið sáust stálpaðir hreindýrskálfar veikir eða að dauða komnir.

Á árunum 1995-2000 héldu sig allt að 200 dýr á Laugarhúsatúnnum á burðartíma. Eitthvað af þeim bar þar og voru þar um 70 kálfar í eitt skipti. Vorið 1995 var snjópungt inn á öræfunum og þann 4. júní 1995 voru aðeins 30 dýr komin inn á öræfin vestan Snæfells. Kýr með kálfa hafa oft sést innan við Faxahús á burðartíma sauðfjár. Vorið 1989 bar kýr á Faxatúni en yfirgaf kálfinn. Veturinn 2010-2011 voru um 70 dýr í dalnum.

Á veiðitíma eru stundum felld dýr í Kálfafellinu eða á hálsinum vestur af Hrafnkelsdal en sjaldan ofan í dalnum. Um 10 tarfar voru við Faxahúsin fyrir 3-4 árum á veiðitíma og voru nokkrir þeirra skotnir.



Mynd 6.8.1. Hópur vetrunga og geldra kúa ein hyrnd (kelfd) kýr rétt utan við Faxahús í Hrafnkelsdal 31. maí 2010 (ljósmynd: Skarphéðinn G. Þórisson, 2010).

6.8.2. Áhrif framkvæmdarinnar á hreindýr

Líklegt er að vegur inn Hrafnkelsdal innan Aðalbóls hefði takmörkuð áhrif á hreindýrin. Búast má við að umferð um hann hefjist ekki að ráði fyrr en um miðjan júní en eins og fyrr segir ganga hreindýr síst í Hrafnkelsdal yfir sumarið og fram á haust.

6.8.4. Aðgerðir á framkvæmdatíma

- Til að neikvæð áhrif framkvæmdarinnar á hreindýr verði sem minnst verður reynt að skerða óraskað land sem minnst.
- Ef hreinkýr fara að bera í Hrafnkelsdal, í Kálfafelli, í Þuríðar- og Glúmsstaðadal og/eða Tungunni í framtíðinni, verður haft samráð við Umhverfisstofnun um takmörkun á umferð innan Aðalbóls í apríl og fram í júníbyrjun.

6.8.5. Einkenni og vægi umhverfisáhrifa

Hreindýr eru aðallega í Hrafnkelsdal að vetrarlagi en sveiflur hafa verið í fjölda hreindýra á svæðinu og á síðustu árum hefur þeim fjölgað. Sjaldgæft er þó að kýr beri í Hrafnkelsdal.

Unnið verður við lagningu nýs Jökuldalsvegar um Hrafnkelsdal að sumarlagi og fram á haust (kafli 4.7.) vegna áfanga I. Framkvæmdin mun því hafa óveruleg áhrif á hreindýr.

Framkvæmdir vegna áfanga II geta staðið yfir í allt að 2 ár. Ekki er búist við miklum framkvæmdum að vetrarlagi, nema þá helst brúavinnu. Mögulegt er að hávaði og umferð vegna framkvæmda að vetrarlagi geti haft nokkuð neikvæð áhrif á hreindýr á svæðinu.

Samkvæmt áætlunum Vegagerðarinnar verður engin vetrarþjónusta á Jökuldalsvegi á kaflanum frá Kárahnjúkavegi að Aðalbóli eftir að framkvæmdum lýkur. Því verður mjög lítil umferð um veginn á þeim tíma sem hreindýr halda til í Hrafnkelsdal. Umferð um nýjan veg mun því hafa óveruleg áhrif á hreindýr á svæðinu.

6.8.6. Niðurstaða

Vegagerðin gerir ráð fyrir að fyrirhuguð framkvæmd muni hafa óveruleg áhrif á hreindýr. Mögulegt er þó að einhver neikvæð áhrif verði á framkvæmdatíma vegna hávaða og umferðar.

6.9. LANDSLAG OG VERNDARGILDI SVÆÐA

Framkvæmdirnar munu hafa áhrif á landslag því nýr vegur, efnistaka og brúagerð raska landi og hafa sjónræn áhrif. Nýr vegur mun að hluta til liggja um nær óhreyft land.

Í greinargerð Náttúrustofu Austurlands sem unnin var fyrir Vegagerðina (viðauki III) er lagt mat á verndargildi landsvæða vegna fyrirhugaðra vegaframkvæmda í Hrafnkelsdal.

Starfsmenn Náttúrustofu Austurlands fóru í vettvangsferð í ágúst 2009. Við matið voru notaðar aðferðir Línuhönnunar, Náttúrufræðistofnunar Íslands og Náttúrustofu Austurlands. Leitað var eftir því í heimildum hvort svæðið teljist til verðmætra svæða þ.e. friðlýst svæði eða svæði á náttúruinjasrá. Eftirfarandi umfjöllun um verndargildi svæða byggir á skýrslu Náttúrustofu Austurlands (viðauki III) en umfjöllun um sjónræn áhrif framkvæmda var unnin af starfsmönnum Vegagerðarinnar.

Vegagerðin hefur útbúið þrívíddarmyndir af svæðinu sem sýna það eftir að framkvæmdum lýkur (myndir 6.9.5-6.9.33, þrívíddarmyndir 1-8).

6.9.1. Aðferðir og viðmið umhverfisáhrifa

Eftirfarandi eru aðferðir og viðmið Náttúrustofu Austurlands sem liggja til grundvallar við mat á áhrifum framkvæmdanna á landslag.

Verndarviðmið sem ráðast af afstöðu manna:

- **Efnahagur.** Fjallað er um hvers konar landnýtingu.
- **Fegurð.** Fjallað er um fegurð út frá fjölbreytileika náttúru, mikilfengleik og útsýni, landformum og litum í landslagi.
- **Upplýsingagildi.** Fjallað er um hvort náttúra eða fyrirbæri hafi gildi vegna rannsókna eða séu kjörin til notkunar í almennri uppfræðslu eða kennslu. M.a. er hugað að því hvort svæði séu aðgengileg, t.d. vegna nálægðar við þéttbýli.

b) Verndarviðmið sem eru óháð afstöðu manna:

- **Fágæti/undur.** Fjallað er um hvort fyrirbæri hafi gildi vegna þess hversu fágætt það er eða hafi gildi af því að það beri af öðrum, t.d. stærst, fallegast, frægast. Hér átt við tegundir, jarðmyndanir og landslag.
- **Einkenni.** Hér er átt við hvort fyrirbæri sé einkennandi fyrir náttúru svæðisins.

c) Vistfræðileg viðmið:

- **Fjölbreytni.** Fjallað er um mikilvægi tegunda og búsvæða til að viðhalda fjölbreytni náttúru.
- **Frelsi, uppruni, samfella.** Fjallað er um hversu laust fyrirbærið er við afskipti manna og hversu upprunalegt það er. Einnig er fjallað um hversu stóra eða samfellda heild er að ræða.
- **Lífsskilyrði.** Fjallað um hvort svæði séu mikilvæg til að tryggja eðlilegan viðgang villtra stofna og/eða sérstaklega mikilvægra lífvera sem hafa verndargildi.

Með hliðsjón af umfjöllun var sérhverjum flokki gefin einkunn (lág, meðal, hátt eða óþekkt) þar sem miðað var við:

- Að auðugt og fjölbreytt sé verðmætara en rýrt og fábreytt.
- Að fágætt eða einstætt sé verðmætara en algengt.
- Að stór samfelld heild sé verðmætari en lítil sundurslitin eining.

Að endingu var leitast við að meta möguleg áhrif fyrirhugaðrar vegagerðar á viðkomandi flokk.

6.9.2. Verndargildi mögulegra framkvæmdasvæða og áhrif framkvæmda

a) Verndarviðmið sem ráðast af afstöðu manna

• Efnahagur

Ein eignajörð er á rannsóknasvæðinu en það er land Aðalbóls. Annað land flokkast undir þjóðlendu (mynd 6.5.1.). Á Aðalbóli II er stundaður sauðfjárbúskapur og ferðapjónusta í nafni Sáms bónda ehf. Þar er boðið upp á bændagistingu og er þar einnig tjaldstæði, bensínstöð og söluskáli. Boðið er upp á leiðsögn um söguslóðir Hrafnkels Freysgoða og skotveiðiferðir á rjúpu, heiðagæs og leiðsögn með hreindýraveiðum (Sámur Bóni ehf). Heimamenn hafa einnig talsverðar nýttar af heiðagæs (eggjatínsla og skotveiðar). Tún eru nýtt til slægna og beitar. Landið er nýtt sem beitarsvæði fyrir sauðfé. Svæðið allt er mikið nýtt til útivistar af heimafólki og ferðamönnum. Veiði er í Hrafnkelu en einungis neðan við bæinn Vaðbrekku.

Efnahagslegt gildi þessa svæðis verður að teljast mikið og liggur það helst í landbúnaði, og ferðapjónustu og ýmsum útivistar möguleikum.

Efnahagslegt tjón verður vegna skerðingar á tünnum sérstaklega frá stöð 15500-15900. Einnig gæti sauðfé frekar orðið fyrir bílum með hraðari umferð um þetta svæði. Veiði í Hrafnkelu gæti spillst tímabundið ef mikið grugg verður í ánni vegna framkvæmdanna og gæti það haft neikvætt efnahagslegt gildi fyrir veiðiréttihafa. Hins vegar má benda á að með bættum samgöngum gæti ferðamönnum fjölgað sem kann að hafa jákvæð áhrif á efnahag þeirra sem þar stunda ferðapjónustu.

• Fegurð

Hrafnkelsdalur er af mörgum talinn fagur og sérstæður og eykst fegurðin eftir því sem innar dregur í dalinn. Gróskumiklar hlíðar og undirlendi gróið fjalldrapa og víðikjarri einkenna dalinn sér í lagi þegar utar dregur. Hrafnkela rennur í bugðum eftir dalbotninum og gefur dalnum fallett svipmót. Í Glúmsstaðadalsá eru nokkrir litlir fossar.

Á móts við stöð 9800 vestan við ána eru gil sem nefnast Faxagil og Valagil, næstum samlæg (mynd 6.9.1.). Þau eru sérstæð og áberandi í landslaginu. Faxagil nær niður að á og sést í því móbergslag sem gefur svæðinu fallega ásýnd. Jarðlagastaflinn mótar landið, móbergið myndar hrúgöld og hryggi en basalhraunlög fylla síðan upp í. Þar sem Glúmsstaðadalsá og Þuríðarstaðadalsá mætast nefnist Tungusporður og er fagurt þar um að litast, þar sést yfir Hrafnkelsdal.



Mynd 6.9.1. Faxagil til vinstri og Valagil til hægri, á móts við stöð 9800 (ljósmynd: Sóley Jónasdóttir, sept 2009)

Rétt við ármót Glúmsstaðadalsár og Þuríðarstaðadalsár er árfarvegurinn fallega stuðlaður á nokkrum stöðum (mynd 6.9.3.). Einnig er þar að finna klappir með veðruðu stuðlabergi (mynd 6.9.2.og 6.4.6.). Á mörgum stöðum má finna gróskumiklar lautir með lænum og lækjum.



Mynd 6.9.2. Veðrað stuðlaberg (ljósmynd: Hafdís Eygló Jónsdóttir, 2011)

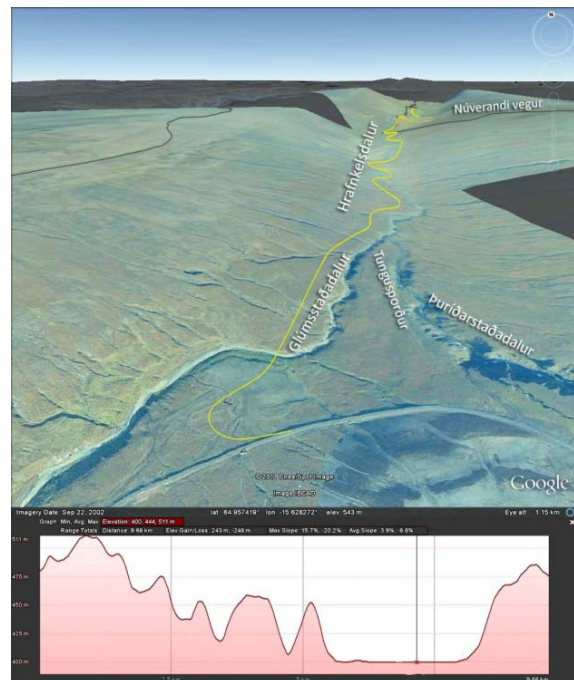


Mynd 6.9.3. Stuðlaberg í farvegi nálægt stöð 8.000 (ljósmynd: Hafdís Eygló Jónsdóttir, 2010)

Hrafnkelsdalur er U laga og hlíðar byrgja sýn í allar áttir. Form og línur í landslaginu eru ávalar. Til norðurs er sýnin út Hrafnkelsdal og inn Jökuldalinn en hlíðar og fjallendi byrgja sýn svo víðsýni er ekki mikið. Til suðurs sést nokkuð vel inn dalinn en þó er víðsýni takmarkað vegna hlíða og fjalla. Þegar komið er í Glúmsstaðadal í um 511 m hæð byrgja hlíðar og fjallendi þar í kring einnig sýn. Hæðamunur frá Glúmsstaðadal að Aðalbóli II er ekki mikill. Mesti hæðamunur er 111 m (mynd 6.9.4).

Þrátt fyrir þröngt sjónsvið í dalnum verður fegurðargildi hans að teljast hátt í ljósi mikillar grósku og fallegra landforma.

Áhrif vegagerðar á fegurð í dalnum verður að teljast lítil þar sem ný veglína fylgir núverandi vegi en það er á tæplega 3 km kafla. Á um 3 km kafla (frá stöð 7200 og að stöð 10000) í Glúmsstaðadal liggur veglínin í landi þar sem lítið rask hefur verið af mannavöldum og verða áhrif vegagerðar mest þar. Vatnsfarvegir Glúmsstaðadalsár og Hrafnkelu raskast. Mestu áhrifin verða þar sem veglínin sker gróið land. Veglínin sker sig frá náttúrulegum formum í landinu þar sem hún liggur nokkuð bein í landslaginu. Bein áhrif geta einnig orðið vegna veglagningarinnar s.s. eins og jarðvegsrof.



Mynd 6.9.4. Lega veglínunnar í landslagi (Náttúrustofa Austurlands, 2011).

• Upplýsingagildi

Mikið hefur verið ritað um Hrafnkelsdal. Aðalból er sögufrægur staður fyrir þær sakir að Hrafnkell Hallfreðarson Freysgoði bjó þar. Minjar um búsetu í Hrafnkelsdal hafa fundist á Aðalbóli og annars staðar í dalnum. Í Hrafnkelsdal og á Fljótsdalsheiði eru upplýsingaskilti á sögustöðum. Skammt frá bæjarhúsum á Aðalbóli er m.a. að finna haug Hrafnkels. Rannsóknir á fornminjum fóru fram árið 2009 vegna fyrirhugaðra vegaframkvæmda. Svæðið frá Tungusporði, þar sem Glúmsstaðadalsá og Þuríðarstaðadalsá mætast, og inn úr er á náttúruminjasrá.

Jarðhiti hefur fundist í Hrafnkelsdal og hefur hann verið kortlagður af Orkustofnun. Rannsóknir á jarðfræði svæðisins voru gerðar sumarið 2010 í tengslum við fyrirhugaða vegaframkvæmd.

Nokkuð mikið er ritað um gróðurfar í Hrafnkelsdal enda svæðið vel gróið og gróskumikið. Greining frjökorna úr tveimur jarðvegssniðum var framkvæmd árið 1979. Helgi Hallgrímsson ritar um skóglendi í Hrafnkelsdal í ritinu Mannamál sem var gefið út í tilefni af sextugs afmæli Páls Pálssonar frá Aðalbóli. Þar kemur m.a. fram að í dalnum hafi gulvíðir verið áberandi.

Nokkuð upplýsingagildi liggur í Hrafnkelu en þar fóru fram rannsóknir á fiski og smádýrum við mat á umhverfisáhrifum Kárahnjúkavirkjunar sumarið 2000. Náttúrustofa Austurlands tók sýni af smádýrum í ánni sumarið 2010 á sömu stöðum og gert var árið 2000. Rannsóknir á lífríki og eðlis- og efnafræði Glúmsstaðadalsá hafa verið gerðar síðan 2005 af Náttúrustofu Austurlands vegna bergsalla og sets í ánni þegar Aðgöng 3 voru í byggingu.

Rannsókn var einnig gerð á fuglalífi í dalnum sumarið 2010 í tengslum við lagningu nýs vegar um svæðið.

Upplýsingagildi svæðisins er hátt í ljósi rannsókna og sögulegs gildis. Gott aðgengi er að svæðinu frá Jökuldal en það er hins vegar nokkuð langt frá þéttbýli og því kostnaðarsamt fyrir skóla í nágrenninu að nýta sér staðinn til fræðslu.

Áhrif vegagerðar á Hrafnkelu og Glúmsstaðadalsá gætu orðið neikvæð ef vatnakerfinu er raskað mikið við lagningu nýs vegar, brúargerðar og malartekju á áreyrum. En áætlað er að hafa námur á áreyrum Hrafnkelu (teikningar 3 og 6).

Mikilvægt er að halda efnistöku í lágmarki í ánum. Einnig eru fornminjar, s.s. tóftir, hólar, hleðsla o.fl. í hættu vegna framkvæmdanna.

b) Verndarviðmið óháð afstöðu manna

• Fágæti/undur

Ekki er vitað um neitt sem telst til fágæti eða undurs á þessu svæði. Saga Hrafnkels Hallfreðarsonar Freysgoða verður þó að teljast nokkuð frægt sögueinkenni.

• Einkenni

Einkennandi gróðurlendi er fjalldrapamói og graslendi en einnig er víðikjarr ríkjandi á einstaka stöðum. Gróðurfarið er ekki mjög einkennandi fyrir hálendissvæði í 400 m hæð yfir sjávarmáli. Hrafnkela og Glúmsstaðadalsá eru nokkuð dæmigerðar dragár á blágrýtissvæði. Ekki er gert ráð fyrir að vegagerð hafi afgerandi áhrif á einkenni svæðisins.

c) Vistfræðileg viðmið

• Fjölbreytni

Fjölbreytni gróðurlenda og tegunda plantna telst hátt fyrir þetta svæði. Fjölbreytni fuglalífs var mikið miðað við hæð yfir sjó. Í Náttúrumæraskrá Fljótaldshéraðs lýsir Helgi Hallgrímsson náttúru dalsins. Lýsinguna er að finna í kafla 6.2.1.

Tegundafjölbreytni lífríkis í Hrafnkelu er umtalsverð miðað við dragá á blágrýtissvæði. Glúmsstaðadalsá hefur verið raskað verulega vegna framkvæmda við Aðgöng 3 og var borvatni veitt í hana í nokkur ár. Ekki er vitað hver fjölbreytileiki smádýralífs í ánni var áður en framkvæmdir hófust en rannsóknir á ánni frá árinu 2005 benda til þess að hún sé fremur frjósöm og tegundaaúðug á þeim stöðum sem borvatni var ekki veitt í hana. Um smádýralíf á landi er ekkert vitað á svæðinu.

Gögn sem fyrir liggja benda til að fjölbreytni lífríkis sé í meðallagi til hátt en mikið er óþekkt í því sambandi. Áhrif vegagerðar á fjölbreytni gróðurlenda verða lítil þar sem veglínan liggur í núverandi vegarstæði. En þar sem veglínan fer út af núverandi vegi munu gróðurlendin rýrna sem vegarstæðinu nemur. Við stöð 8300 og 8900 eru nokkuð stórar runnamýrar sem vegur mun fara yfir en í mýrum er oft mikill fjöldi tegunda. Áhrifin af vegagerð verða þó væntanlega lítil á fjölbreytni gróðurlenda eða fjölda tegunda í heild sinni.

Áhrif vegaf framkvæmda á fugla verða trúlega nokkur, sérstaklega á meðan framkvæmdum stendur og rýrnar búsvæði fugla sem nemur veglínu sem fer út fyrir núverandi veg. Afföll unga og fugla gætu aukist með aukinni og hraðari umferð um svæðið. Heildaráhrif á fjölbreytni fugla verða þó tæplega teljandi til lengri tíma.

Malarnám og lagning vegar í vatnakerfum getur spillt lífríki þess. Með því að takmarka rask í Hrafnkelu og Glúmsstaðadalsá má halda neikvæðum áhrifum framkvæmda á fjölbreytni vatnalífríkisins í þessum ám í lágmarki.

- **Frelsi, uppruni, samfella**

Vegur hefur legið um þetta svæði til fjölda ára og er nokkur umferð um veginn a.m.k. að sumarlagi, m.v. ástand og staðsetningu hans. Sumarumferð var um 24 bílar á sólarhring og ársumferð um 12 bílar á sólarhring árið 2009. Tún og ræktað land setur dálítið svipmót á svæðið. Það getur því ekki talist ósnortið af umsvifum mannsins. Hins vegar er landslag og heildarsvipmót svæðisins náttúrulegt. Nokkuð kjarrlendi er á svæðinu. Þar sem núverandi vegslóði endar hjá stöð 10000 og suður eftir er landslag nær ósnortið, fyrir utan sauðfjárbreit, kindagötur og girðingar. Samfelldur fjalldrapamói og stórar runnamýrar eru á þessu svæði. Upprunagildi gróðurs er fremur hátt á því svæði en aftur minna þar sem ræktun og röskun er af manna völdum. Samfellugildi gróðurs er töluvert. Gróðri hefur verið raskað við stöð 7000 og er nú uppgræðsla þar sem vinnubúðir Landsvirkjunar voru. Sauðfjárbreit hefur einnig sett sitt mark á gróður sem víðast annars staðar.

Lífríki Glúmsstaðadalsár hefur verið raskað með því að veita borvatni í hana og er hún einnig gruggug nú þar sem leki úr Aðgöngum 3 rennur í hana. Hrafnkela hefur einnig verið töluvert raskað vegna gruggugs vatns sem kemur úr Glúmsstaðadalsá. Hún er ekki eins tær og áður. Upprunagildi vatnasviðsins telst því fremur lágt. Fuglalíf hefur væntanlega þróast óáreið fjarri veginum, fyrir utan hefðbundnar nytjar.

Svæðið telst með miðlungs hátt gildi frelslis, uppruna og samfellu en samkvæmt skilgreiningu á ósnortnum víðernum í náttúruverndarlögum nr. 44/1999 og leiðbeiningum starfshóps um ósnortin víðerni eru ekki ósnortin víðerni á rannsóknasvæðinu og í næsta nágrenni þess vegna vega og annarra mannvirkja, s.s. útihúsa.

Fyrirhugaður vegur liggur í vegstæði núverandi Austurleiðar á um 3 km kafla og mun hann því ekki hafa teljandi áhrif á frelsi, upprunagildi eða samfellu vistkerfa á þeirri leið. Þar sem vegurinn á að liggja í órofnum gróðurlendum (frá stöð 7280-10000) mun hann skerða samfellugildi þess gróðurs á svæðinu. Á nokkrum stöðum mun veglínan liggja í jaðri víðikjars og gæti því raskað samfellugildi kjarrlendisins á svæðinu. Einnig mun veglínan skerða 2 stórar runnamýrar sem eru sunnarlega á svæðinu. Með bættum vegi mun umferð sennilega aukast og verður ágangur manna meiri á þessu svæði.

- **Lífsskilyrði**

Á svæðinu fundust hvorki sérstök gróðurlendi né heldur sjaldgæfar eða friðlýstar plöntutegundir.

Svæðið hefur töluvert gildi fyrir viðgang vatnalífríkis og fugla og voru 5 tegundir fugla á svæðinu sem eru á valista Náttúrufræðistofnunar Íslands. Svæðið er talið mikilvægt til að viðhalda stofni fálka í dalnum. Einnig er svæðið sunnarlega á rannsóknasvæðinu mikilvægt fyrir viðgang heiðagæsar en þar er töluvert heiðagæsavarp. Smádýralíf á landi er óþekkt.

Allar breytingar á farvegi og botngerð Hrafnkelu og Glúmsstaðadalsár geta haft áhrif á þéttleika og samsetningu lífríkisins neðar á vatnasviði ána.

6.9.3. Mat á verndargildi landslags

Búast má við mestum áhrifum m.t.t. breytinga á landslagi frá stöð ca 7280-10000 en þar er enginn vegur fyrir og er land nær ósnortið fyrir utan beit. Vegurinn mun liggja þar í nokkuð beinni línu og draga þannig úr náttúrulegu svipmóti innanverðs dalsins. Eins og áður var talað um þá eru þar tvær

stórar runnamýrar sem veglínan á að liggja yfir og mun vegagerð raska þeim. Allur gróður mun einnig skerðast sem nemur vegstæðinu (þar sem um nýlagningu er að ræða) og er mikilvægt að lágmarka allt rask á gróðri við framkvæmdir. Ennfremur er lagt til að gengið verði þannig frá svæðinu að náttúrulegur gróður geti vaxið þar sem rask verður þannig að upprunagildi haldist. Efnahagslegt tjón verður mest á tünnum nyrst á svæðinu þar sem gert er ráð fyrir að veglínan liggi yfir þau. Mikilvægt er að lágmarka allt rask í vatnakerfunum svo það spilli ekki lífsskilyrðum og fjölbreytileika tegunda í þeim.

6.9.4. Sjónræn áhrif framkvæmda – áhrif á upplifun

Framkvæmdirnar geta haft áhrif á upplifun notenda svæðisins, bæði á framkvæmdatíma og að loknum framkvæmdum. Nú er enginn vegur á kaflanum milli stöðva 6800-9300 og milli stöðva 9300-12200 er hlykkjóttur slóði sem nýttur er af landeigendum til að komast að fjárhúsum í Faxahúsum og áfram inn Hrafnkeldal að leifum fornþýlis innan við Faxagil, vestan Hrafnkelu. Á kaflanum frá Laugarhúsum að Aðalbóli liggur núverandi Jökuldalsvegur sem er hlykkjóttur malarvegur. Lítil umferð er um Hrafnkeldal, nema vegna búreksturs. Á svæðinu er mikil friðsæld. Helstu notendur svæðisins eru landeigendur, ferðamenn/vegfarendur, útivistarfólk og skotveiðimenn. Mögulegt er að notendum svæðisins muni fjölga. Miðað er við að engin vetrarþjónusta verði á veginum, en á sumrin mun umferð um veginn hafa áhrif á friðsæld á svæðinu.

Áhrif framkvæmdanna á umhverfið verða ekki aðeins bundin við vegstæðið sjálft og nánasta umhverfi þess heldur getur framkvæmdin einnig haft veruleg sjónræn áhrif í nokkurri fjarlægð. Í skýrslu Línuhönnunar um mat á áhrifum framkvæmda á landslag og sjónræna þætti segir: Sjónræn upplifun (skynjun á feegurð landslags) byggir á víxlverkun á milli eðlisrænna þátta í landslagi og hugarheims einstaklingsins. Því má segja að uppspretta landslagsfeegurðar sé annars vegar í greinanlegum þáttum landslagsins og hins vegar þeirri mannveru sem upplifir það. Hinir greinanlegu þættir eru landslagsþættir eins og tengsl, afstaða og kvarði þeirra á milli. Uppspretta upplifunar einstaklingsins á þessum þáttum byggja á meðfæddum lífeðlisfræðilegum og sálfræðilegum þáttum, jafnt sem stöðu hans í samfélaginu og tengslum hans við umhverfið. Þá getur staðsetning einstaklings í landslagi og hvernig hann ferðast um það skipt máli við upplifun þess. Sjónræn áhrif felast annars vegar í breytingum á sjónrænum þáttum og hins vegar á viðbrögðum notendanna. Þess eru dæmi að við mat á breytingum á landslagi séu teknir inn aðrir skynjunarþættir en sjónrænir, s.s. hljóð og lykt. Umferðarhljóð getur t.d. virkað sem mikil röskun á svæði sem áður var ógreiðfært bílaumferð. Hljóð geta borist inn á svæði þar sem framkvæmdir eru ekki sýnilegar (Línuhönnun, 2005, bls. 44).

Í skýrslunni kemur fram að þegar viðbrögð notenda eru metin þarf að skoða hvar notendurnir eru staðsettir með tilliti til framkvæmdanna:

Fjarlægð:	Forgrunnur (0,4 km),
	Miðsvæði (0,4-5 km)
	Bakgrunnur (lengra en 5 km)

Hérlendis er líklegt að oft á tíðum þurfi að taka tillit til notenda sem staddir eru í töluverðri fjarlægð frá framkvæmdum, þar sem víðsýni er oft mikið og loft tært þannig að útsýni getur verið mjög mikið (Línuhönnun, 2005, bls. 47).

Sjónræn áhrif verða nokkur, mest á framkvæmdatíma vegna jarðrasks, ryks og umferðar þungavinnuvéla við efnisflutninga, en einnig að loknum framkvæmdum. Áhrifin verða mest á tæplega 3 km kafla frá Glúmsstaðadalssá að Hrafnkelu (stöð 7280-10000), þar sem nýr vegur mun liggja um nær ósnortið land. Einnig verða mikil áhrif á áreyrum Hrafnkelu vegna efnistöku og breytinga á farvegi árinna. Áhrifin verða minnst þar sem nýr vegur fylgir núverandi vegi. Nýr vegur verður þó bæði breiðari og hærri en núverandi Jökuldalsvegur. Núverandi malarvegur liggur aðeins 10 m frá íbúðarhúsi á Aðalbóli en nýr vegur verður í 130 m fjarlægð. Á framkvæmdatíma mun framkvæmdin bæði sjást og heyrast frá Aðalbóli.

Að lokinni framkvæmd við áfanga I og II verður nýr vegur með bundnu slitlagi og því munu íbúar Aðalbóls upplifa minni sjónræn áhrif af honum, og tilheyrandi umferð um hann en af núverandi vegi.

Vegagerðin hefur útbúið þrívíddarmyndir af landlíkani sem klætt er loftmyndum af svæðinu. Sjónarhorn myndanna hefur verið ákveðið frá nokkrum völdum stöðum, útsýnisstöðum, auk nokkurra flugmynda (skáloftmynda). Á myndum 6.9.5.-6.9.33 má sjá hvernig landslagið í Hrafnkelsdal lítur út nú og getur litið út að framkvæmd lokinni. Sjónræn áhrif efnistöku á svæðinu sjást ekki á myndunum.

6.9.5. Mat Vegagerðarinnar á áhrifum framkvæmdarinnar á landslag

Allar vegaf framkvæmdir á svæðinu hafa neikvæð áhrif á landslag. Við lagningu vegarins þarf að skera í hæðir og fylla í lægðir. Nýr vegur verður breiðari og hærri en núverandi vegur.

Hrafnkelsdalur hefur mótast af búskap öldum saman. Landslagi í innanverðum Hrafnkelsdal var raskað við gerð Kárahnjúkavirkjunar, með efnishaugum og vegagerð. Eftir að uppgræðsla á svæðinu hófst hefur dregið úr sjónrænum áhrifum framkvæmdarinnar. Svæðið frá Glúmsstaðadalsá að Faxahúsum virðist lítið raskað. Þar verða mestu áhrif framkvæmdarinnar á landslag. Svæðið frá Faxahúsum að Aðalbóli er landbúnaðarsvæði og ber landslagið ótvíræð merki þess. Þar hefur landi verið raskað með ræktun og vegagerð, svo framkvæmdin mun hafa lítil áhrif á landslag á þeim kafla.

Efnistakan úr áreyrum Hrafnkelu mun hafa tímabundin neikvæð áhrif á landslag í Hrafnkelsdal á meðan framkvæmdum stendur. Að lokinni efnistöku úr áreyrum Hrafnkelu verður ánni veitt í nýjan farveg yfir efnistökusvæðin. Breytingar á farvegi árinna munu verða áberandi til að byrja með, en smám saman mun draga úr sýnileika þeirra því farvegur árinna tekur stöðugum breytingum.

Vegagerðin telur að nýr Jökuldalsvegur muni falla vel að landslagi og að neikvæð áhrif vegarins á landslag verði ekki mikil. Framkvæmdir á áfanga I munu hafa meiri neikvæð áhrif á landslag en framkvæmdir á áfanga II.

Tafla 6.9.1. Áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar á landslag (Vegagerðin).

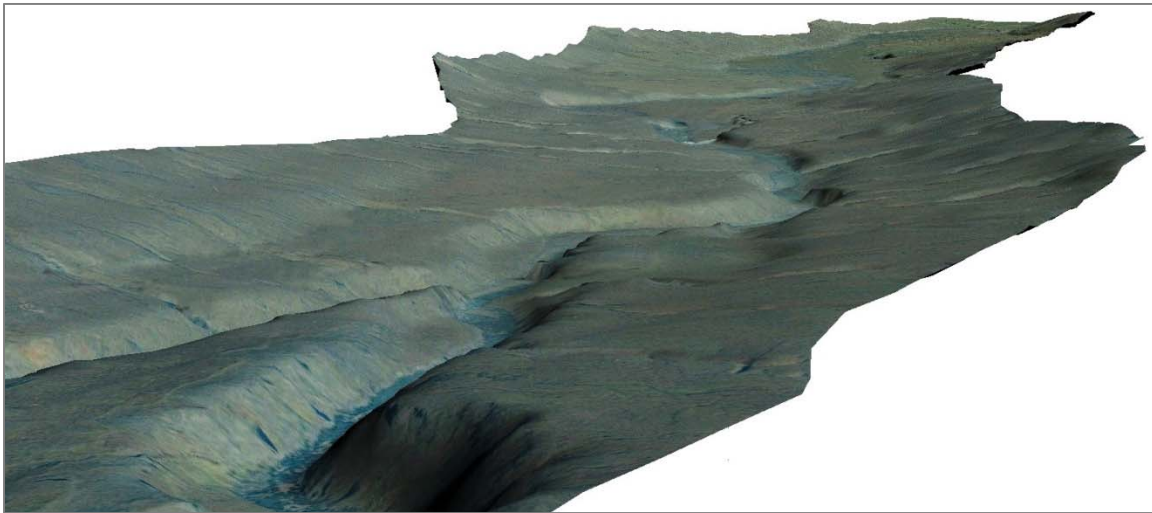
	Áfangi I	Áfangi II
Verndarviðmið háð afstöðu manna		
- efnahagur	○	△
- fegurð	◆◆	○
- upplýsingagildi	○	○
Verndarviðmið óháð afstöðu manna		
- fágæti/undur	○	○
- einkenni	○	○
Vistfræðileg viðmið		
- fjölbreytni	◆	○
- frelsi, uppruni, samfella	◆◆	○
- lífsskilyrði	◆◆	◆◆

△△: Veruleg jákvæð áhrif
△: Talsverð jákvæð áhrif
○: Óveruleg áhrif

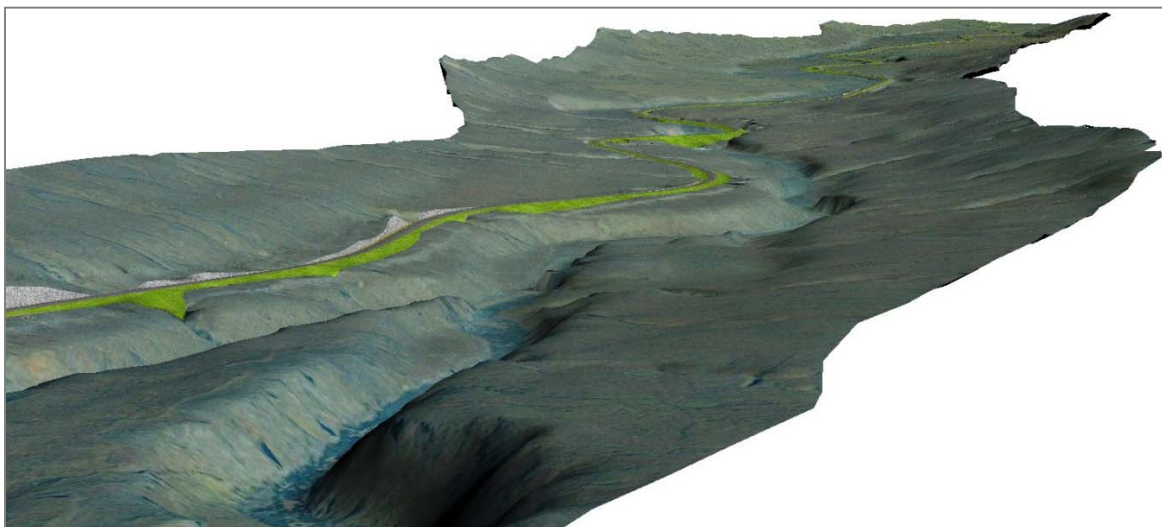
◆: Nokkuð neikvæð áhrif
◆◆: Talsverð neikvæð áhrif
◆◆◆: Veruleg neikvæð áhrif
●: Óvissa



Mynd 6.9.5. Horft út og niður Hrafnkelsdal frá vegi að Aðgöngum 3 (ljósmynd: Hafdís Eygló Jónsdóttir, 2010).



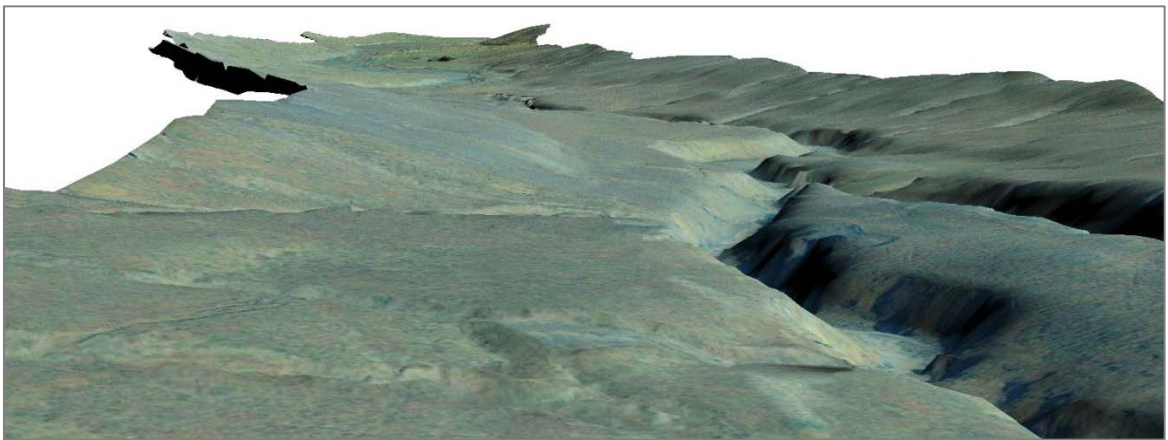
Mynd 6.9.6. Þrívíddarmynd 1 fyrir framkvæmdir. Horft út og niður Hrafnkelsdal frá vegi að Aðgöngum 3.



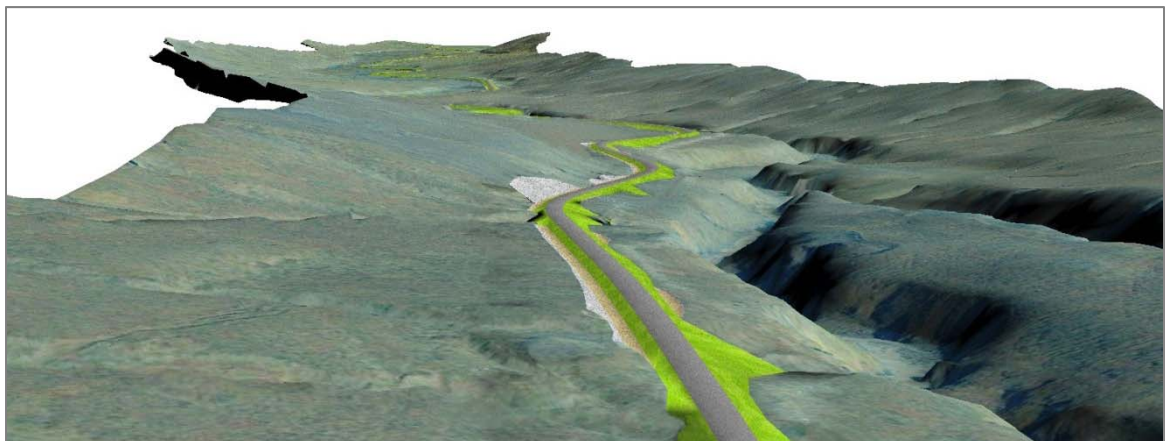
Mynd 6.9.7. Þrívíddarmynd 1 eftir framkvæmdir. Horft út og niður Hrafnkelsdal frá vegi að Aðgöngum 3.



Mynd 6.9.8. Horft út og niður Hrafnkelsdal frá mynni Glúmsstaðadals (ljósmynd: Birgir Guðmundss., júlí 2006).



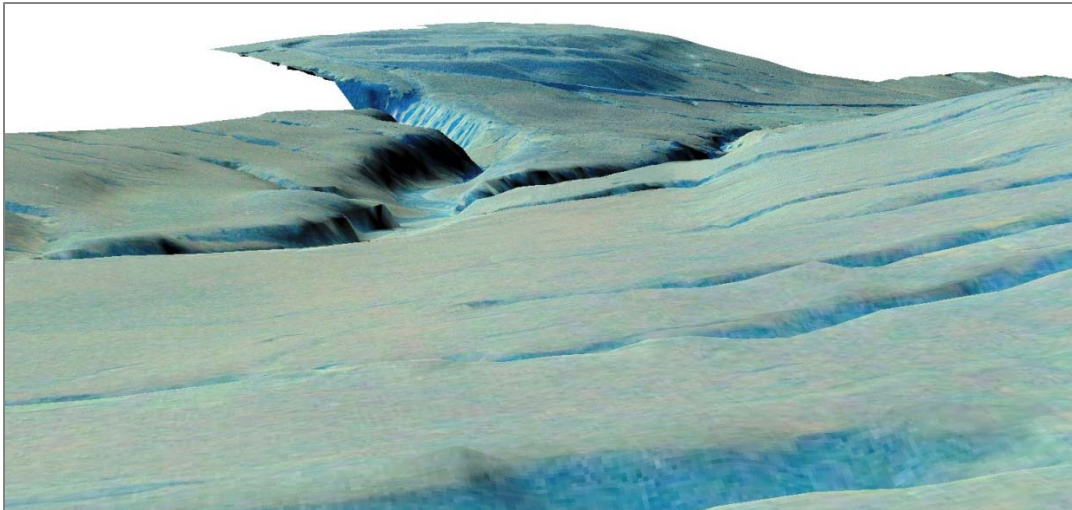
Mynd 6.9.9. Þrívíddarmynd 2 fyrir framkvæmdir. Horft út og niður Hrafnkelsdal frá mynni Glúmsstaðadals.



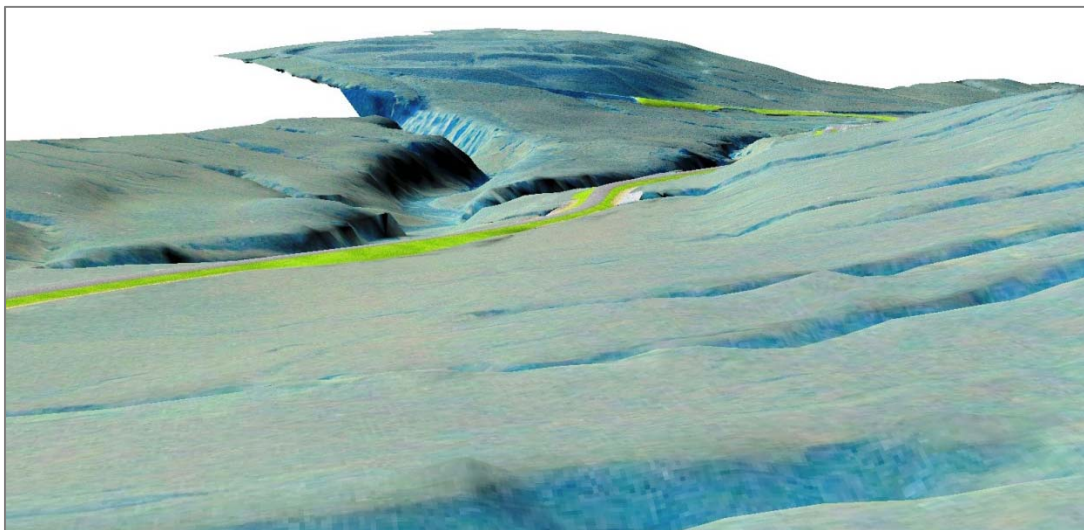
Mynd 6.9.10. Þrívíddarmynd 2 eftir framkvæmdir. Horft út og niður Hrafnkelsdal frá mynni Glúmsstaðadals.



Mynd 6.9.11. Í grennd við stöð 9.000. Horft upp Hrafnkelsdal að ármótum Glúmsstaðadalsár og Þuríðardalsár. (Ljósmynd: Birgir Guðmundsson, júlí 2006).



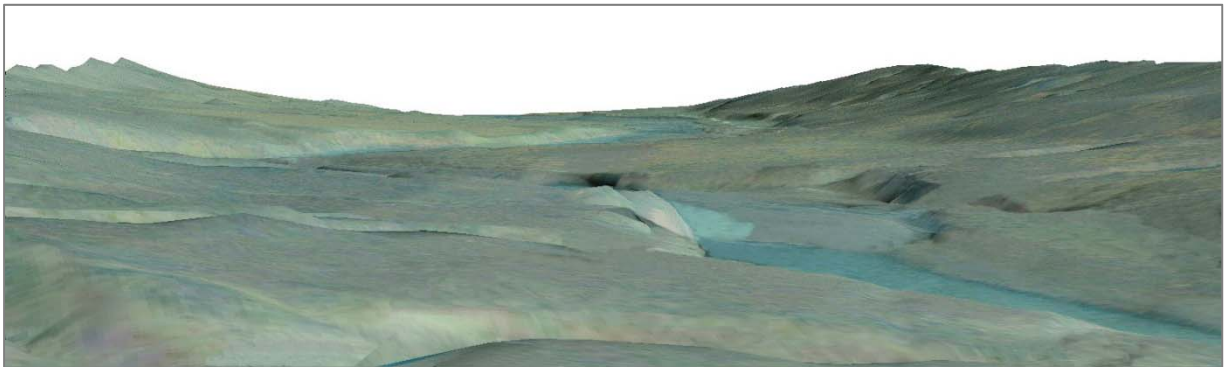
Mynd 6.9.12. Þrívíddarmynd 3 fyrir framkvæmdir. Í grennd við stöð 9.000. Horft upp Hrafnkelsdal að ármótum Glúmsstaðadalsár og Þuríðardalsár.



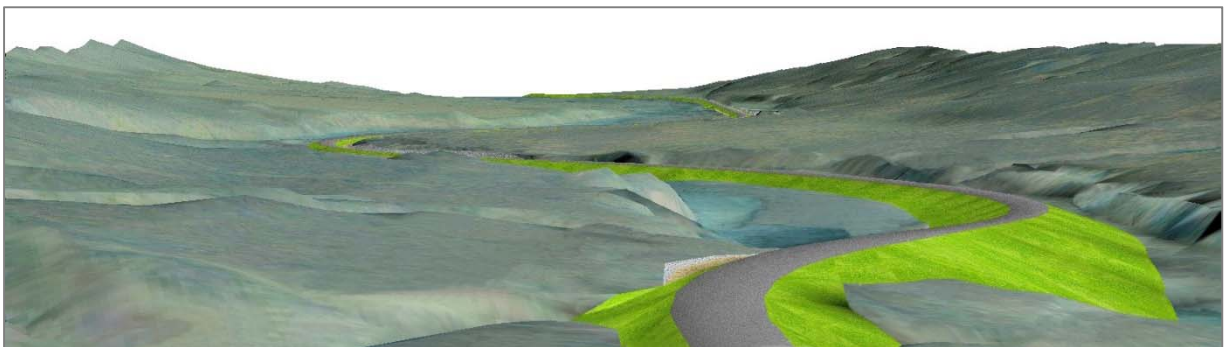
Mynd 6.9.13. Þrívíddarmynd 3 eftir framkvæmdir. Í grennd við stöð 9.000. Horft upp Hrafnkelsdal að ármótum Glúmsstaðadalsár og Þuríðardalsár.



Mynd 6.9.14. Skammt ofan við stöð 9.000. Horft niður og út Hrafnkelsdal (ljósmynd: Sóley Jónasdóttir, 2009).



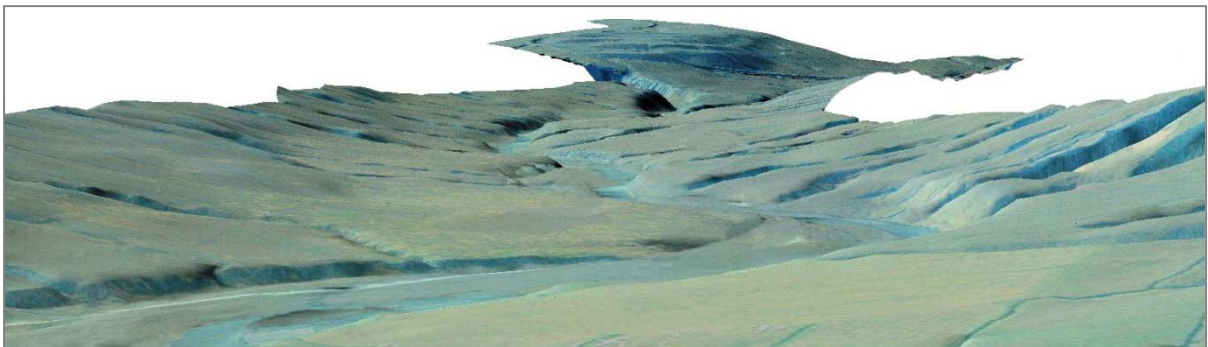
Mynd 6.9.15. Þrívíddarmynd 4 fyrir framkvæmdir. Í grennd við stöð 9.000. Horft niður og út Hrafnkelsdal.



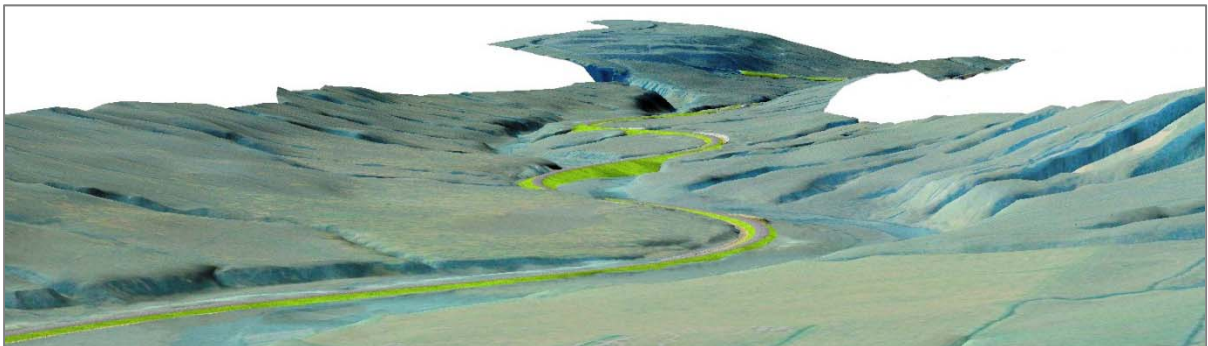
Mynd 6.9.16. Þrívíddarmynd 4 eftir framkvæmdir. Í grennd við stöð 9.000. Horft niður og út Hrafnkelsdal.



Mynd 6.9.17. Horft inn Hrafnkelsdal austan Hrafnkelu á mótis við Faxahús (ljósmynd: Hafdís Eygló Jónsdóttir, júlí 2011).



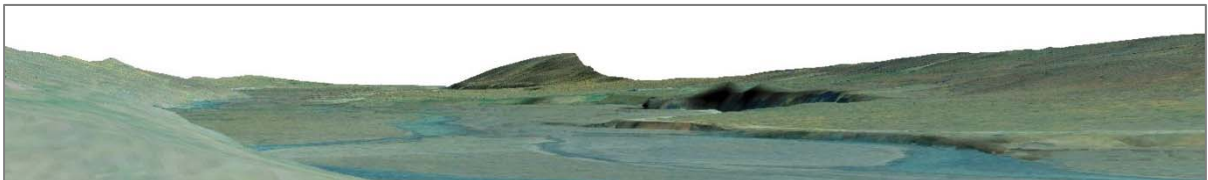
Mynd 6.9.18. Þrívíddarmynd 5 fyrir framkvæmdir. Í grennd við Faxahús. Horft inn og upp Hrafnkelsdal vestan Hrafnkelu.



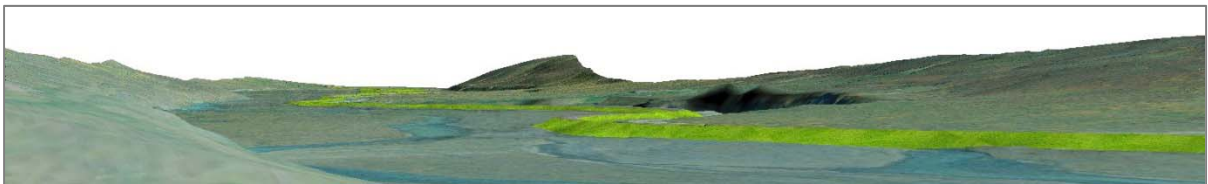
Mynd 6.9.19. Þrívíddarmynd 5 eftir framkvæmdir. Í grennd við Faxahús. Horft inn og upp Hrafnkelsdal vestan Hrafnkelu.



Mynd 6.9.20. Í grennd við Faxahús. Horft út og niður Hrafnkelsdal (ljósmynd: Hafdís Eygló Jónsd., ágúst 2010).



Mynd 6.9.21. Þrívíddarmynd 6 fyrir framkvæmdir. Í grennd við Faxahús. Horft út og niður Hrafnkelsdal.



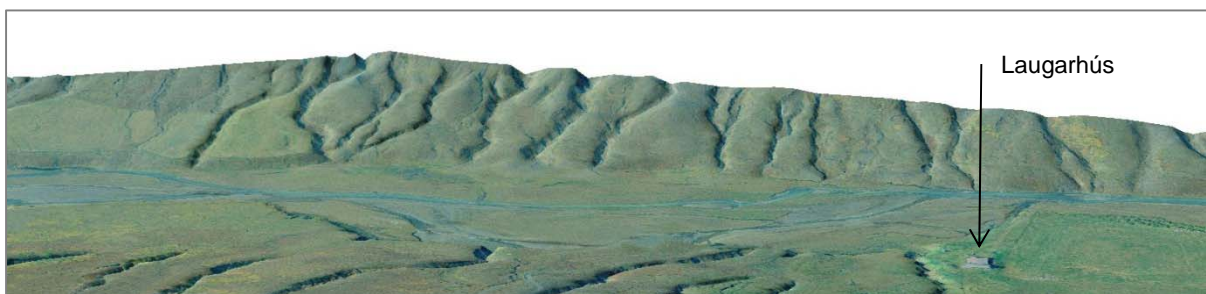
Mynd 6.9.22. Þrívíddarmynd 6 eftir framkvæmdir. Í grennd við Faxahús. Horft út og niður Hrafnkelsdal.



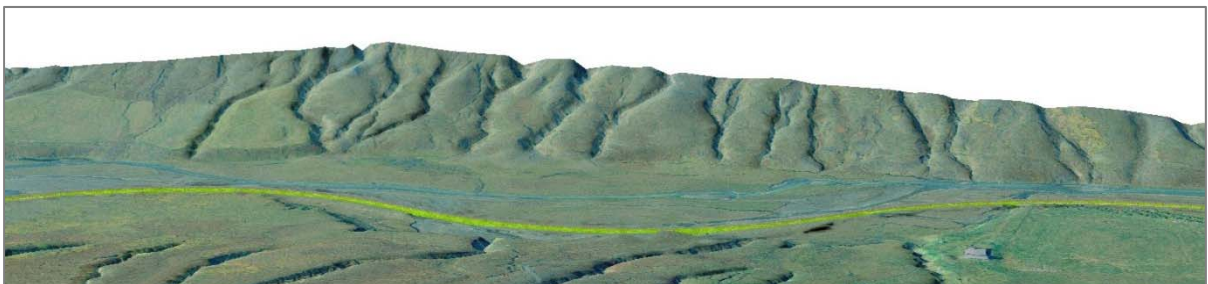
Mynd 6.9.23. Við núverandi Jökuldalsveg. Horft til suðvesturs yfir Hrafnkelsdal í átt að Faxahúsum (ljósmynd: Hafdís Eygló Jónsdóttir, júlí 2011).



Mynd 6.9.24. Við núverandi Jökuldalsveg. Horft til norðvesturs yfir Hrafnkelsdal (Hafdís E Jónsdóttir, júlí 2011).



Mynd 6.9.25. Þrívíddarmynd 7 fyrir framkvæmdir. Í grennd við núverandi Jökuldalsveg. Horft til vesturs yfir Hrafnkelsdal og Laugarhús.



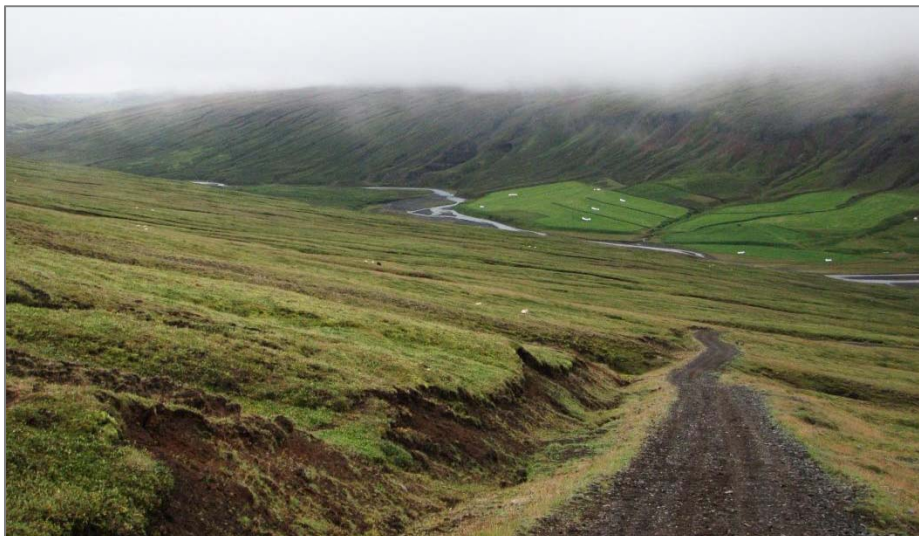
Mynd 6.9.26. Þrívíddarmynd 7 eftir framkvæmdir. Í grennd við núverandi Jökuldalsveg. Horft til vesturs yfir Hrafnkelsdal og Laugarhús.



Mynd 6.9.27. Við núverandi Jökuldalsveg. Horft að Aðalbóli (ljósmynd: Hafdís Eygló Jónsdóttir, ágúst 2010).



Mynd 6.9.28. Við núverandi Jökuldalsveg. Horft til Laugarhúsa (ljósmynd: Hafdís Eygló Jónsdóttir, júlí 2011).



Mynd 6.9.29. Við núverandi Jökuldalsveg. Horft in Hrafnkelsdal (ljósmynd: Hafdís Eygló Jónsdóttir, júlí 2011).



Mynd 6.9.30. Í grennd við Aðalból. Horft inn og upp Hrafnkelsdal (ljósmynd: Hafdís E Jónsdóttir, ágúst 2010).



Mynd 6.9.31. Í grennd við Aðalból. Horft inn og upp Hrafnkelsdal (ljósmynd: Hafdís E Jónsdóttir, ágúst 2010).



Mynd 6.9.32. Þrívíddarmynd 8 fyrir framkvæmdir. Í grennd við Aðalból. Horft inn og upp Hrafnkelsdal.



Mynd 6.9.33. Þrívíddarmynd 8 eftir framkvæmdir. Í grennd við Aðalból. Horft inn og upp Hrafnkelsdal.

6.9.6. Aðgerðir á framkvæmdatíma

- Hönnun vegar, brúa og náma mun m.a. miðast við að raska náttúruferri svæðisins sem minnst. Leitast verður við að fella veg, brýr og námur sem best að landi.
- 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 efnistöku. 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. Frágangi verður hagað þannig að ekki myndist vindálag á lausan jarðveg og allar brúnir gerðar ávalar. Námur og skeringar verða mótuð vel í samræmi við landslag og halla umhverfis og sáð í þau þar sem við á. Í útboðsgögnum verður lögð áhersla á vandaðan frágang og að allur akstur vegavinnutækja utan skilgreinds framkvæmdasvæðis verði óheimill.
- Þar sem nýr vegur vikur út af núverandi vegi á stuttum köflum verður hann fjarlægður (kafli 4.5.5.).

6.9.7. Einkenni og vægi umhverfisáhrifa

Við lagningu Jökuldalsvegar um Hrafnkelsdal verður landslagi breytt varanlega með skeringum, fyllingum og efnistöku. Nýr vegur klýfur land, ýmist raskað, óraskað eða landbúnaðarsvæði og hefur hindrunaráhrif. Framkvæmdirnar munu hafa varanleg, óafturkræf, bein áhrif á landslag á framkvæmdasvæðinu. Mestu áhrifin verða á tæplega 3 km löngum kafla innst í Hrafnkelsdal þar sem votlendi og búsvæði fugla verður raskað. Einnig verða neikvæð áhrif á áreyrum Hrafnkelu á meðan efnistöku stendur.

Vegagerð, efnistaka, ræsagerð og brúargerð munu hafa áhrif á gljúfur, hlíðar, dalbotn og árfarvegi. Efnistaka úr áreyrum mun hafa tímabundin áhrif á landslagið. Framkvæmdirnar getur raskað vistkerfi sem nýtur sérstakrar verndar skv. 37. gr. náttúruverndarlaga, þ.e. votlendi (kafli 6.5.) og mögulegt er að hún raski fornleifum sem eru hluti af menningarlandslagi og eru friðhelgar samkvæmt lögum um menningarminjar nr. 80/2012 (kafli 6.3). Einnig getur hún raskað búsvæði fugla.

Vegagerðin telur að vegaf framkvæmd á áfanga I í innanverðum Hrafnkelsdal muni hafa nokkuð neikvæð áhrif á landslag en framkvæmd á áfanga II muni hafa óveruleg áhrif á landslag því auðvelt er að aðlaga rask, vegna hennar og efnistöku úr áreyrum, að landbúnaðarsvæðinu sem vegurinn liggur í gegnum.

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

Áhrifasvæði framkvæmdarinnar á landslag nær yfir innanverðan Hrafnkelsdal. Óvíst er með framkvæmdatíma, en langur tími getur liðið milli framkvæmda við áfanga I og áfanga II, háð fjárveitingum (kafli 1.8.).

Ryk og hávaði vegna efnisflutninga og sjónræn áhrif vegna umferðar þungavinnuvéla og efnislosunar fylgja framkvæmdum. Íbúar á svæðinu eru fáir en þeir munu verða mjög varir við framkvæmdir í grennd við Aðalból. Framkvæmdir munu helst trufla íbúa, veiðimenn og annað útivistarfolk. Útsýni á svæðinu mun breytast, m.a. frá íbúðarhúsum en einnig frá gönguleiðum í nágrenninu. Í töflu 6.9.1., er greint frá vægi umhverfisáhrifa á landslag.

6.9.8. Niðurstaða

Niðurstaða Vegagerðarinnar er að lagning nýs Jökuldalsvegar á áfanga I muni hafa nokkuð neikvæð áhrif á landslag en að nýr vegur á áfanga II muni hafa óveruleg áhrif á landslag.

7. HÆTTUMAT

Náttúruvá er skilgreind sem sjaldgæfur atburður þegar orka náttúruaflanna, snögg og óvænt, leiðir til eyðileggingar og jafnvel manntjóns. Á framkvæmdasvæðinu getur vegi og vegfarendum stafað hættu af náttúruvá. Helstu hættur stafa af eldvirkni, jarðskjálftum, og flóðum undan jöklum. Á mörgum sviðum liggja aðeins fyrir takmarkaðar upplýsingar og rannsóknir um hættusvæði á Íslandi. Stuðst er við grein sem birt var í tímaritinu Arkitektúr verktækni og skipulag 1996.

Hraunflóð

Engin hættu er á hraunflóði á svæðinu. Það er utan eldvirkra svæða.

Gjóskufall

Fremur lítil hættu er á gjóskufalli á svæðinu.

Jarðskjálftar

Vegarkaflinn er utan helstu jarðskjálftasvæða landsins.

Flóð undan jöklum

Vegarkaflinn er utan svæðis þar sem er hættu 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 (kafli 4.3. og 4.4.).

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. Einhver skriðuhætta er á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði (kafli 2.5.).

Snjóflóð

Engar upplýsingar eru um snjóflóð á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði (kafli 2.5.).

Hafískoma og lagnaðarís

Nokkur hættu er á að hafnir á Austurlandi lokist vegna hafíss á mestu frostavetrum. Þá er mikilvægt að landsamgöngur séu góðar.

Fárviðri

Jökuldalsvegur um Hrafnkelsdal liggur hátt yfir sjó, en þar er þó lítil hættu á fárviðri.

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.

8.1. MÓTVÆGISÁÐGERÐIR

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. Endurheimt verður jafn stórt votlendi og raskast við framkvæmdirnar sbr. kafla 6.5.6. og 6.5.8.

Merking fornleifa til að draga úr hættu á raski telst til mótvægisáðgerða. Í kafla 6.3.3 og 6.3.5. eru tilgreindar mótvægisáðgerðir vegna fornleifa.

Starfsreglur fyrir verktaka þar sem unnið er nálægt ám á svæðinu teljast til mótvægisáðgerða því þær eru ekki bundnar með lögum. Þegar nær dregur framkvæmdum mun Vegagerðin hafa samráð við Veiðimálastofnun og Heilbrigðiseftirlit Austurlands varðandi starfsreglur fyrir verktaka þar sem unnið er nálægt ám. Starfsreglurnar verða hluti af útboðsgögnum vegna framkvæmdarinnar sbr. kafla 6.7.4.

8.2. VÖKTUN

Við gerð útboðsgagna vegna vegaframkvæmda er fylgst með að öll skilyrði sem koma fram við umhverfismat framkvæmdanna séu uppfyllt. Á meðan framkvæmdum stendur fylgist framkvæmdaeftirlit Vegagerðarinnar með að farið sé eftir öllum skilyrðum í útboðsgögnum.

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 hætta er á jarðvegsrofi á framkvæmdasvæðinu sbr. kafli 6.5.

Miðað er við að gerð verði vöktunaráætlun vegna endurheimtar votlendis sbr. kafla 6.5.

Á meðan framkvæmdir standa yfir og fyrstu fimm árin eftir að vegur á áfanga I er tilbúinn, verða heiðagæsavarpíð og fálkinn í Hrafnkelsdal vöktuð, svo hægt sé að kortleggja afdrif þeirra (kafla 6.6.6.).

Að loknum framkvæmdum á áfanga II (eftir 15-20 ár) verður haft samráð við Umhverfisstofnun um hvort nauðsynlegt er að vakta fálkann í Hrafnkelsdal eftir að framkvæmdum lýkur.

9. SAMRÁÐSAÐILAR

Undirbúningur nýs Jökuldalsvegur frá Aðgöngum 3 að Aðalbóli hefur staðið yfir í nokkur ár. Landsvirkjun hefur óskað eftir því við Skipulagsstofnun að aflétta þeirri skyldu af Landsvirkjun að jafna út vinnuvegin frá Austurleið (Kárahnjúkavegi) út Tungu að aðkomugöngum 3 í Glúmsstaðadal (kafla 3.). Vegurinn er sýndur á Aðalskipulagi Fljótshéraðs 2008-2028 og á Svæðisskipulagi miðhálandis Íslands 2015. Vegagerðin hefur haft samráð við hagsmunaaðila vegna undirbúnings framkvæmdarinnar, m.a. bæjarráð Fljótshéraðs, Landsvirkjun Power og landeigendur.

Í eftirfarandi kafla er gerð grein fyrir samráði um framkvæmdirnar og helstu athugasemdir sem borist hafa við undirbúning framkvæmdanna, gerð matsáætlunar og frummatsskýrslu.

Helstu leyfisveitendur, umsagnaraðilar og samráðsaðilar eru:

1.	Bæjarstjórn Fljótshéraðs	Leyfisveitandi og umsagnaraðili
2.	Minjastofnun Íslands	Leyfisveitandi og umsagnaraðili
3.	Heilbrigðiseftirlit Austurlands	Leyfisveitandi og umsagnaraðili
4.	Fiskistofa	Leyfisveitandi og umsagnaraðili
5.	Umhverfisstofnun	Leyfisveitandi og umsagnaraðili
6.	Skógræktarstjóri	Umsagnaraðili
7.	Landgræðsla ríkisins	Umsagnaraðili
8.	Landeigendur	Samráðsaðili
9.	Landsvirkjun Power	Samráðsaðili

9.1. ATHUGASEMDIR VIÐ MATSÁÆTLUN FYRIR JÖKULDALSVEG UM HRAFNKELSDAL

Drög að tillögu að matsáætlun fyrir Jökuldalsveg um Hrafnkelsdal voru send til umsagnaraðila og landeigenda í mars 2010 (á þeim tíma hét framkvæmdin Austurleið (F923) um Hrafnkelsdal). Einnig voru þau auglýst í Dagskránni á Austurlandi og Fréttablaðinu, með vísni á veraldarvefinn www.vegagerdin.is, og almenningi gefinn kostur á að koma á framfæri athugasemdir við tillöguna. Athugasemdir bárust frá 6 aðilum: Umhverfisstofnun, Fornleifavernd ríkisins (nú Minjastofnun Íslands), Landgræðslu ríkisins, Skógrækt ríkisins, Heilbrigðiseftirliti Austurlands og Sigurði Ólafssyni og Gísla Pálssyni á Aðalbóli. Tillaga að matsáætlun var endurskoðuð út frá þeim athugasemdirum sem bárust.

Þann 29. apríl 2010 sendi Vegagerðin tillögu að matsáætlun fyrir Jökuldalsveg um Hrafnkelsdal til ákvörðunar Skipulagsstofnunar. Í henni var þeim athugasemdirum sem bárust á athugasemdatíma svarað.

Skipulagsstofnun leitaði umsagnar Fljótshéraðs, Fornleifaverndar ríkisins (nú Minjastofnun Íslands), Fiskistofu, Heilbrigðiseftirlits Austurlands, Skógræktar ríkisins, og Umhverfisstofnunar. Skipulagsstofnun kynnti tillöguna einnig með fréttatilkynningu og á heimasíðu stofnunarinnar.

Skipulagsstofnun bárust umsagnir og athugasemdir frá eftirtöldum aðilum: Fljótshéraði með bréfi dags. 27. maí 2010, Fornleifavernd ríkisins með bréfi dags. 17. maí 2010, Fiskistofu með bréfi dags. 5. maí 2010, Heilbrigðiseftirliti Austurlands með bréfi dags. 26. maí 2010, Skógrækt ríkisins með tölvubrési dags. 17. maí 2010 og Umhverfisstofnun með bréfi dags. 17. maí 2010. Skipulagsstofnun bárust einnig frekari upplýsingar frá framkvæmdaraðila í kjölfar umsagna með bréfi dags. 19. maí 2010.

Skipulagsstofnun féllst á tillögu framkvæmdaraðila að matsáætlun með eftirfarandi athugasemdirum:

Markmið framkvæmda og umfang

Í kafla 1.4 í tillögu að matsáætlun kemur fram að markmið framkvæmdarinnar sé að skapa góða aðkomu að Vatnajökulspjóðgarði úr Jökuldal og að tengja betur Jökuldal og Vesturöræfi. Þar með er ljóst að markmiðið er að leggja veg fyrir ferðamenn. Í kafla 1.7.1 í tillögunni er fjallað um umfang og gerð fyrirhugaðs vegar. Skipulagsstofnun telur, í ljósi fyrrnefnds markmiðs um veg fyrir ferðamenn, að eðlilegt sé að rökstyðja og fjalla um í frummatsskýrslu hvers vegna ekki sé lagður umfangsminni vegur m.a. með tilliti til fyllinga og hugsanlegra skeringa og með lægri hönnunarhraða en tillagan gerir ráð fyrir með það að markmiði að áhrif á umhverfispætti s.s. landslag, gróður og hugsanlega fornleifar verði minni.

Framkvæmd og starfsemi

Í inngangskafli í tillögu að matsáætlun er fjallað um fyrirhugaða framkvæmd. Þar kemur m.a. annars eftirfarandi fram: *"Óvíst er hvenær ráðist verður í framkvæmdina, því engar fjárveitingar eru til hennar. Hins vegar er mögulegt að til að byrja með verði útbúinn bráðabirgðavegur í vegstæði endanlegs vegar".* Í frummatsskýrslu þarf að gera nánar grein fyrir áætlunum varðandi framkvæmdina m.a. hugsanlegri áfangaskiptingu óháð því hvenær hafist verði handa við framkvæmdir og nákvæmar upplýsingar þurfa að koma fram um hugsanlegan bráðabirgðaveg m.a. hverju það muni breyta að leggja slíkan veg miðað við að endurbæta núverandi vegslóða.

Skipulag og leyfi

Í kafla 2.2 í tillögu að matsáætlun er fjallað um skipulag og að tillaga að aðalskipulagi Fljótaldalshéraðs 2008-2028 hafi verið auglýst og send til staðfestingar umhverfisráðherra. Í frummatsskýrslu þarf að koma fram að fyrir liggja staðfest aðalskipulag (staðfest 21. desember 2009) og að fyrirhuguð veglína sé í samræmi við það. Gera þarf grein fyrir í frummatsskýrslu hvort og hvernig fyrirhuguð efnistökusvæði séu í samræmi við skipulagið.

Umfang og áherslur mats á umhverfisáhrifum

Í kafla 4.1.4 í tillögu að matsáætlun er fjallað um gróðurfar. Skipulagsstofnun telur að í frummatsskýrslu þurfi að koma fram mat á heildarröskun gróins lands vegna fyrirhugaðra framkvæmda.

9.2. UNDIRBÚNINGUR OG SAMRÁÐ VIÐ GERÐ FRUMMATSSKÝRSLU

Við undirbúning vegna hönnunar og mats á umhverfisáhrifum framkvæmdanna var farið í skoðunarferðir sumarið 2006, 2007 og 2009, veglínur gengnar og rætt við landeigendur. Fulltrúar Vegagerðarinnar hafa fundað með fulltrúum Fljótaldalshéraðs og Landsvirkunar Power. Matsáætlun vegna framkvæmdanna var samþykkt af Skipulagsstofnun þann 3. júní 2010.

Sumarið 2009 fóru fram rannsóknir á áhrifum framkvæmdarinnar á fornleifar. Þegar þeim var lokið var gerð tillaga að legu veglínunnar sem kynnt var í tillögu að matsáætlun. Vorið 2010 var lega veglínunnar endurskoðuð milli stöðva 9300-10000 og 11300-11800 í samráði við ábúendur á Aðalbóli. Sumarið 2010 voru gerðar rannsóknir á náttúrufari mögulegs framkvæmdasvæðis í tengslum við undirbúning og mat á umhverfisáhrifum verksins. Sumarið 2010 og 2011 voru gerðar rannsóknir á efnistökmöguleikum á svæðinu.

9.3. SAMRÁÐ Á FRAMKVÆMDATÍMA

Haft verður samráð við eftirtalda aðila á framkvæmdatíma:

Umhverfisstofnun um vegalagningu og efnistöku. Ennfremur um frágang á framkvæmdasvæðinu, endurheimt votlendis, uppgræðslu og val á gróðurtegundum til uppgræðslu.

Landgræðslu ríkisins um uppgræðslu og val á gróðurtegundum til uppgræðslu.

Landeigendur um framkvæmdir á svæðinu, m.a. um staðsetningu vinnubúða, athafnasvæða og efnistökusvæða og tímasetningu framkvæmda. Einnig varðandi frágang, m.a. um girðingar, endurheimt votlendis og uppgræðslu.

Bæjarstjórn Fljótshéraðs varðandi framkvæmdaleyfi, athafnasvæði fyrir verktaka, vinnubúðir, efnistökusvæði, áningarstaði o.fl.

Náttúruverndarnefnd Fljótshéraðs um möguleg svæði til endurheimtar votlendis.

Heilbrigðisfulltrúa Austurlands varðandi umgengni á framkvæmdasvæðinu. Verktaki sækir um leyfi fyrir vinnubúðir.

Minjastofnun Íslands og minjavörð Austurlands vegna mögulegra rannsókna á fornleifum á framkvæmdasvæðinu.

Fiskistofu um leyfi til að raska farvegi Hrafnkelu vegna vegagerðar, brúagerðar og efnistöku úr áreyrum.

Skógrækt ríkisins um möguleg svæði í Hrafnkelsdal til útplöntunar í stað þess gulvíðikjarrs sem tapast.

Veiðimálastofnun um leiðbeiningar um aðgerðir við efnisöflun úr áreyrum til að draga úr eða koma í veg fyrir möguleg áhrif framkvæmdar á fiskstofna.

Einnig verður haft samráð við fagaðila um rannsóknir á lífríki í vatni áður en framkvæmdir á áfanga II hefjast.

10. NIÐURSTAÐA

Núverandi vegasamgöngur úr Hrafnkelsdal að Vesturöræfum eru lélegar. Á löngum kafla þarf að fylgja hlykkjóttum, niðurgrofnum slóða sem aðeins er fær stórum bílum lítinn hluta af árinu. Fara þarf yfir Hrafnkelsdalsá (Hrafnkelu) og Hölná á vaði.

Vegagerðin hefur skoða ýmsa kosti varðandi legu nýs vegar. Tilgangur framkvæmdarinnar er að bæta samgöngur á Austurlandi en forsenda hennar er að núverandi vegur að Aðgöngum 3 verði látin standa áfram. Markmið framkvæmdarinnar er að skapa góða aðkomu að Vatnajökulsþjóðgarði úr Jökuldal og að tengja betur Jökuldal og Vesturöræfi. Stefnt er að því að byggja brýr yfir Hrafnkelu þannig að vegurinn verði fólksbílafær.

Með tilkomu nýs vegar um Hrafnkelsdal verður afnumin illfær leið úr Hrafnkelsdal inn á hálendið. Einnig verður til áhugaverð hringleið fyrir ferðamenn, um Jökuldal og Fljótsdal.

Vegagerðin leggur til að lagður verði nýr vegur um Hrafnkelsdal sem tengdur verði þeim vegi sem þegar er kominn í Glúmsstaðadal. Vegurinn verður 9,7 km langur. Tekin var ákvörðun um að leggja til einn kost, en lagðir eru fram tveir mögulegir áfangar, áfangi I og áfangi II, háð fjárveitingum.

Áfangi I er 2,6 km langur nýr vegur, á kaflanum frá Glúmsstaðadal að Hrafnkelu. Gert er ráð fyrir að leggja uppbyggðan, frágenginn malarveg í vegarstæðinu, með endanlegum ræsum í Glúmsstaðadalsá og öðrum farvegum. Frá enda vegarkafans yrði lagður stuttur slóði að áreyrum Hrafnkelu og þaðan yrðu núverandi vegslóði og Jökuldalsvegur nýttir að Aðalbóli.

Áfangi II er 7,1 km langur uppbyggður heilsársvegur frá efri brúnni yfir Hrafnkelu að Aðalbóli. Gert er ráð fyrir að byggja tvær brýr yfir ána og leggja klæðingu á allan veginn, þ.e. 9,7 km.

10.1. UMHVERFISÁHRIF FRAMKVÆMDA

Eftirfarandi er samantekt á niðurstöðum um umhverfisáhrif Jökuldalsvegur um Hrafnkelsdal

Landnotkun, útivist og verndarsvæði

Fyrirhuguð framkvæmd getur haft áhrif á landnotkun, útivist og svæði á náttúruminjaskrá á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði.

Áfangi I mun hafa óveruleg áhrif á landnotkun en áfangi II getur haft neikvæð áhrif á landnotkun á Aðalbóli. Nýr vegur mun skipta landinu upp og hafa nokkuð neikvæð áhrif á landbúnað með því að raska grónu landi, beitolandi og túnum. Vegagerðin telur að framkvæmdin muni hafa lítil eða nokkuð neikvæð áhrif á landnotkun á svæðinu. Áhrifin verða varanleg en afturkræf.

Jökuldalsvegur liggur framhjá íbúðarhúsi á Aðalbóli. Áfangi I mun hafa óveruleg áhrif á íbúa á Aðalbóli en áfangi II mun hafa talsverð jákvæð áhrif á íbúa, því umferðin færast fjær og betra næði fæst.

Nýr vegur á áfanga I mun hafa áhrif á útivist. Vegurinn verður fær mun fyrr á vorin og opinn lengur fram á haustið en núverandi vegur. Hann mun hafa nokkuð neikvæð áhrif á möguleika á nýtingu gönguleiðar í grennd við framkvæmdasvæðið en talsverð jákvæð áhrif á aðgengi skotveiðifólks. Vegagerðin telur að nýr vegur á áfanga I muni hafa óveruleg áhrif á útivist.

Við opnun áfanga II, með nýjum og betri vegi úr Jökuldal að Vesturöræfum, batnar aðgengi að svæðinu til útivistar þegar leiðin verður fær öllum bílum. Vegagerðin telur að áfangi II muni hafa talsverð jákvæð áhrif á útivist.

Vegagerðin telur að framkvæmdin hafi óveruleg áhrif á svæði á náttúruminjaskrá.

Niðurstaða Vegagerðarinnar er að framkvæmdin muni hafa nokkuð neikvæð áhrif á landnotkun, en óveruleg áhrif á svæði á náttúruminjaskrá og talsverð jákvæð áhrif á útivist. Hún muni bæta aðgengi úr Jökuldal að Vesturöræfum og hafa jákvæð áhrif fyrir skotveiðifólk. Einnig mun hún opna nýja ferða-

og útivistarmöguleika fyrir þá sem ferðast á fólksbílum. Framkvæmdin er í samræmi við stjórnunar- og verndaráætlun Vatnajökulsþjóðgarðs.

Þau áhrif sem framkvæmdin hefur á landnotkun, útivist og svæði á náttúruminjasrá eru varanleg en staðbundin.

Meningarminjar

Framkvæmdin mun raska fornleifum en það stangast á við lög um menningarminjar nr. 80/2012. Hún getur haft bein áhrif á þrjár fornleifar (reykkofa-13, hesthús/útihús-14 og heytóft-20) með því að raska þeim varanlega. Rask á fornleifum er ekki raunhæft að afturkalla og telst því óafturkræft. Nokkrar friðlýstar fornleifar eru í grennd við framkvæmdasvæðið en þeim verður ekki raskað.

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 framkvæmdanna 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.

Framkvæmdin getur haft neikvæð áhrif á fornleifar, en með mótvægisáðgerðum verður hægt að draga úr áhrifunum. Niðurstaða Vegagerðarinnar er að framkvæmdin muni hafa óveruleg áhrif á fornleifar.

Jarðmyndanir

Framkvæmdirnar hafa bein neikvæð áhrif á jarðmyndanir, því þeim verður raskað með vegagerð og efnistöku. Áhrif vegagerðar á jarðmyndanir eru varanleg og óafturkræf. Ýmsum jarðmyndunum verður raskað við framkvæmdir, þ.e. klöppum, stuðlabergi, jökulruðningi og áreyrum. Engin þeirra nýtur verndar. Áhrif á jarðmyndanir verða mest á áreyrum Hrafnkelu á áfanga II, vegna efnistöku og vegagerðar. Áfanga II mun hafa meiri neikvæð áhrif á jarðmyndanir en áfanga I.

Rask á jarðmyndunum er óafturkræft en með góðri hönnun, frágangi og eftirliti með framkvæmdum er hægt að draga úr neikvæðum áhrifum framkvæmdanna á þær.

Á stórum hluta svæðisins verða mjög lítil áhrif á jarðmyndanir. Áhrif á jarðmyndanir verða staðbundin og framkvæmdin mun ekki rýra verndunargildi jarðmyndana á svæðinu. Heitar uppsprettur eru einu jarðmyndanirnar á svæðinu sem njóta sérstakrar verndar 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999. Þær eru innan rannsóknasvæðis en utan við fyrirhugað framkvæmdasvæði og verða ekki fyrir raski. Til að tryggja öryggi þeirra verða sett upp appelsíngul flögg sem sýna staðsetningu þeirra. Niðurstaða Vegagerðarinnar er að neikvæð áhrif framkvæmdarinnar á jarðmyndanir verði óveruleg.

Gróður

Við framkvæmdina verður grónu landi raskað. Gróðurlendi sem skerðast eru algeng á svæðinu. Í rannsókn Náttúrustofu Austurlands kom fram að engum sérstæðum gróðri eða gróðurlendum verði raskað. Engar tegundir á svæðinu eru á Válista.

Votlendi sem ber að vernda skv. 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999 mun skerðast vegna framkvæmda á áfanga I. Dregið verður úr áhrifum skerðingarinnar með endurheimt votlendis.

Við framkvæmd á áfanga II mun víðikjarr raskast. Veglínin hefur verið færð til að draga úr raski á víðikjarri en ekki er hægt að komast hjá því að raska því á kafla. Dregið verður úr áhrifum skerðingarinnar með útplöntun gulvíðis í stað þess sem raskast.

Vegagerðin telur að framkvæmdin muni ekki hafa veruleg neikvæð áhrif á gróðurfélög og flóru svæðisins. 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. Endurheimt verður jafnstórt votlendi og raskast vegna framkvæmdanna og haft samráð við Skógrækt ríkisins um uppgræðslu til að bæta fyrir það gulvíðikjarr sem tapast. Framkvæmdin mun hafa bein áhrif á gróður en að hluta til eru áhrifin afturkræf með mótvægisáðgerðum.

Niðurstaða Vegagerðarinnar er að þótt framkvæmdin skerði gróin svæði, votlendi og víðikjarr muni hún hafa lítil áhrif á gróðurfar á framkvæmdasvæðinu, þ.e. hafa nokkuð neikvæð áhrif. Með mótvægisáðgerðum, þ.e. uppgræðslu og endurheimt votlendis og víðikjarris, verður bætt fyrir þau gróðursvæði sem hverfa undir nýjan og endurbyggðan veg.

Fuglalíf

Fyrirhuguð framkvæmd mun hafa bein áhrif á fugla vegna meiri affalla á framkvæmdatíma og mögulega einnig að loknum framkvæmdum. Mestu áhrifin verða á heiðagæsir og fálka. Vegurinn verður á kafla lagður um heiðagæsavarp, en til að draga úr áhrifunum verður framkvæmdum hagað þannig að vegagerð í heiðagæsavarpinu fari fram utan varptíma heiðagæsa. Bein áhrif framkvæmdarinnar á heiðagæsir verða því lítil, eða óveruleg. Heiðagæsavarpíð mun færast til og aðgengi að því batna. Óbein áhrif framkvæmdarinnar eru því nokkuð neikvæð. Áhrifin á varptíma eru varanleg. Utan varptíma eru áhrif framkvæmdarinnar á heiðagæsir óveruleg.

Vegurinn verður á kafla lagður í minna en 500 m fjarlægð frá fálkahreiðri. Þar verður framkvæmdum hagað þannig að það verða engar truflandi framkvæmdir á varptíma fálkans. Bein áhrif framkvæmdarinnar á fálka eru því óveruleg. Óbein áhrif á fálka í formi truflunar af framkvæmdum utan varptíma og vegna umferðar eru óviss en Vegagerðin telur að þau verði nokkuð neikvæð.

Niðurstaða Vegagerðarinnar að áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar á fuglalíf verði, á heildina litið, nokkuð neikvæð. Áhrifin á fugla verða bæði bein vegna skerðingar á öröskuðu landi og óbein vegna röskunar á friðsæld í innanverðum Hrafnkelsdal.

Vatnalíf

Nýr Jökuldalsvegur liggur m.a. yfir Glúmstaðadalsá og tvisvar yfir Hrafnkelu. Einnig liggur hann um áreyrar Hrafnkelu. Mikið rask verður í farvegum og áreyrum vegna vegagerðar og efnistöku til framkvæmdanna.

Stærðarákvörðun brúa og stærri ræsa miðast 100-ára flóð en ræsa við 50-ára flóð. Áhrif framkvæmdanna á vatnafar á svæðinu, þ.e. vatnshæð, vatnsborðshalla og rennsli ána teljast óveruleg.

Framkvæmdirnar geta haft tímabundin og staðbundin neikvæð áhrif á lífríki í vatni vegna vegagerðar, efnistöku, ræsa- og brúargerðar. Óvissa er um áhrif framkvæmdarinnar á lífríki í vatni vegna áfanga II. Framkvæmdir á áfanga I munu hafa óveruleg áhrif á lífríki í vatni en áfangi II mun líklega hafa talsverð neikvæð áhrif á lífríki í vatni.

Engar rannsóknir hafa farið fram á lífríki ána sérstaklega vegna framkvæmdanna. Áður en framkvæmdir á áfanga 2 hefjast verður fagaðili fenginn til að rannsaka lífríki í vatni á áhrifasvæði framkvæmdarinnar. Ef rannsóknirnar leiða í ljós að áhrifin verði veruleg, mun Vegagerðin taka efnisöflun á svæðinu til endurskoðunar í samráði við Veiðimálastofnun og Skipulagsstofnun.

Niðurstaða Vegagerðarinnar er að bein, neikvæð áhrif framkvæmdanna á farvegi vegna vegagerðar, efnistöku, ræsa- og brúargerðar verði staðbundin og tímabundin. Framkvæmdir á áfanga I munu hafa óveruleg áhrif á vatnalíf en líklega munu framkvæmdir á áfanga II hafa talsverð neikvæð áhrif á vatnalíf. Með mótvægisáðgerðum verður dregið úr neikvæðum áhrifum framkvæmdanna.

Hreindýr

Hreindýr eru aðallega í Hrafnkelsdal að vetrarlagi en sveiflur hafa verið í fjölda hreindýra á svæðinu og á síðustu árum hefur þeim fjölgað. Sjaldgæft er þó að kýr beri í Hrafnkelsdal.

Unnið verður við lagningu nýs Jökuldalsvegar um Hrafnkelsdal að sumarlagi og fram á haust vegna áfanga I. Framkvæmdin mun því hafa óveruleg áhrif á hreindýr.

Framkvæmdir vegna áfanga II geta staðið yfir í allt að 2 ár. Ekki er búist við miklum framkvæmdum að vetrarlagi, nema þá helst brúavinnu. Mögulegt er að hávaði og umferð vegna framkvæmda að vetrarlagi geti haft nokkuð neikvæð áhrif á hreindýr á svæðinu.

Samkvæmt áætlunum Vegagerðarinnar verður engin vetrarþjónusta á Jökuldalsvegi á kaflanum frá Kárahnjúkavegi að Aðalbóli eftir að framkvæmdum lýkur. Því verður mjög lítil umferð um veginn á þeim tíma sem hreindýr halda til í Hrafnkelsdal. Umferð um nýjan veg mun því hafa óveruleg áhrif á hreindýr á svæðinu.

Vegagerðin gerir ráð fyrir að fyrirhuguð framkvæmd muni hafa óveruleg áhrif á hreindýr. Mögulegt er þó að einhver neikvæð áhrif verði á framkvæmdatíma vegna hávaða og umferðar.

Landslag

Við lagningu Jökuldalsvegur um Hrafnkelsdal verður landslagi breytt varanlega með skeringum, fyllingum og efnistöku. Nýr vegur klýfur land, ýmist raskað, óraskað eða landbúnaðarsvæði og hefur hindrunaráhrif. Framkvæmdirnar munu hafa varanleg, óafturkræf, bein áhrif á landslag á framkvæmdasvæðinu. Mestu áhrifin verða á tæplega 3 km löngum kafla innst í Hrafnkelsdal þar sem votlendi og búsvæði fugla verður raskað.

Vegagerð, efnistaka, ræsagerð og brúargerð munu hafa áhrif á gljúfur, hlíðar, dalbotn og árfarvegi. Efnistaka úr áreyrum mun hafa tímabundin áhrif á landslagið. Framkvæmdin getur raskað vistkerfi sem nýtur sérstakrar verndar skv. 37. gr. náttúruverndarlaga, þ.e. votlendi og mögulegt er að hún raski fornleifum sem eru hluti af menningarlandslagi og eru friðhelgar samkvæmt lögum um menningarminjar nr. 80/2012. Einnig getur hún raskað búsvæði fugla.

Vegagerðin telur að vegaf framkvæmd á áfanga I í innanverðum Hrafnkelsdal muni hafa nokkuð neikvæð áhrif á landslag en framkvæmd á áfanga II muni hafa óveruleg áhrif á landslag því auðvelt er að aðlaga rask, vegna hennar að landbúnaðarsvæðinu sem hún liggur í gegnum.

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

Áhrifasvæði framkvæmdarinnar á landslag nær yfir innanverðan Hrafnkelsdal. Óvíst er með framkvæmdatíma, en langur tími getur liðið milli framkvæmda við áfanga I og áfanga II, háð fjárveitingum.

Ryk og hávaði vegna efnisflutninga og sjónræn áhrif vegna umferðar þungavinnuvéla og efnislosunar fylgja framkvæmdum. Íbúar á svæðinu eru fáir en þeir munu verða mjög varir við framkvæmdir í grennd við Aðalból. Framkvæmdir munu helst trufla íbúa, veiðimenn og annað útivistarfólk. Útsýni á svæðinu mun breytast, m.a. frá íbúðarhúsum en einnig frá gönguleiðum í nágrenninu.

Niðurstaða Vegagerðarinnar er að lagning nýs Jökuldalsvegur á áfanga I muni hafa nokkuð neikvæð áhrif á landslag en að nýr vegur á áfanga II muni hafa óveruleg áhrif á landslag.

10.2. LOKAORÐ

Ráðist er í samgöngubætur til að efla samskipti hvort heldur er á félags- eða atvinnusviðinu. 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 áhrif samgöngumannvirkja á landnotkun og náttúrufar eru að jafnaði neikvæð.

Niðurstaða mats á umhverfisáhrifum er að framkvæmd á Jökuldalsvegi um Hrafnkelsdal geti bæði haft jákvæð og neikvæð áhrif á umhverfið. Vegagerðin telur að nýr vegur geti haft talsverð jákvæð áhrif á útivist, hann muni hafa óveruleg áhrif á svæði á náttúruminjasrá, en neikvæð áhrif á landnotkun, menningarminjar og náttúrufar. Það er mat Vegagerðarinnar að neikvæð áhrif framkvæmdarinnar á náttúrufar verði ekki veruleg.

Helstu neikvæðu áhrif framkvæmdarinnar verða á tæplega 3 km löngum kafla á áfanga I, á kaflanum frá Glúmsstaðadalsá að Hrafnkelu. Þar verður landslagi, votlendi og búsvæði fugla raskað. Á áfanga II verða helstu neikvæðu áhrif framkvæmdarinnar vegna efnistöku úr áreyrum. Við efnistöku verður landslagi og lífríki í vatni raskað. Með góðri hönnun, frágangi, eftirliti með framkvæmdinni, mótvægisáðgerðum og vöktun verður hægt að draga úr neikvæðum áhrifum hennar.

Til að neikvæð áhrif framkvæmdarinnar 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, víðikjarr og votlendi endurheimt. Haft verður samráð við hagsmunaaðila og leyfisveitendur, svo draga megi úr sem flestum neikvæðum áhrifum framkvæmdarinnar. Sérstakrar varúðar verður gætt við framkvæmdir í grennd við heiðagæsavarp, fálkahreiður, votlendi, vatn og fornleifar. Sett verða skilyrði um framkvæmdatíma.

- Ekki má raska nýjum svæðum á varpsvæði heiðagæsa frá 20. apríl til 20. júní.
- Tryggt verður að sprengingar eða aðrar truflandi aðgerðir fari ekki fram í grennd við fálkahreiður (innan 500 m) á viðkvæmum tíma, frá 1. apríl til 30. júní.

Forsenda framkvæmdarinnar er að núverandi vegur frá Austurleið (Kárahnjúkavegi) að Aðgöngum 3 verði látin standa áfram, óbreyttur. Þessi nýi vegur mun koma í stað Jökuldalsvegar (923), fjallvegur sem liggur frá Kárahnjúkavegi við Hölná niður í Hrafnkelsdal.

Markmið framkvæmdarinnar er að tengja betur Jökuldal og Vesturöræfi. Áfangi I mun hafa óveruleg áhrif á samgöngur og umferðaröryggi en áfangi II mun hafa veruleg jákvæð áhrif á sömu þætti. Fyrirhugaður vegur verður talsvert öruggari en núverandi vegur. Hann verður vel uppbyggður, til að draga úr hættu á snjóöfnun. Hann mun liggja í minni hæð yfir sjó og á honum verða tvær tvíbreiðar brýr. Hann verður breiðari en núverandi vegur og með bundnu slitlagi. Beygjuradíusar verða mun stærri en á núverandi vegi og brekkur ekki eins brattar, vegfláar verða almennt miklu flatari, en vegriðum komið fyrir þar sem ekki verður komist hjá bröttum vegfláum vegna landslags, langhali verður minni og sjónlengdir lengri. Þar sem hönnunarhraðinn lækkar úr 90 km/klst verða sett skilti um leiðbeinandi hraða

Framkvæmdin er í samræmi við hlutverk og markmið Vegagerðarinnar. Hún mun uppfylla markmið sem koma fram í Aðalskipulagi Fljótaldshéraðs 2008-2028 og Svæðisskipulagi miðhálandis Íslands 2015 um gerð nýs Jökuldalsvegar frá Aðgöngum 3 að Aðalbóli í Hrafnkelsdal. Hún er í samræmi við Stjórnunar- og verndaráætlun Vatnajökulspjóðgarðs sem staðfest var í febrúar 2011, en þar kemur m.a. fram að í þjóðgarðinum er fyrirhugað að leggja veg um Tungusporð frá Aðgöngum 3 Kárahnjúkvirkjunar í Gljúmsstaðadal niður að Aðalbóli í Hrafnkelsdal.

Tafla 10.1. Áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á Jökuldalsvegi um Hrafnkelsdal á einstaka umhverfisþætti

Umhverfisþættir	Áfangi I	Áfangi II	Samtals
1 Landnotkun	○	◆	◆
2 Útivist	○	△	△
3 Svæði á Náttúruminjaskrá	○	○	○
4 Menningarminjar	○	○	○
5 Jarðmyndanir	○	○	○
6 Gróður	◆	◆	◆
7 Fuglalíf	◆	◆	◆
8 Vatnalíf	○	◆◆●	◆◆●
9 Hreindýr	○	○	○
10 Landslag	◆	○	◆

△△: Veruleg jákvæð áhrif
 △: Talsverð jákvæð áhrif
 ○: Óveruleg áhrif

◆: Nokkuð neikvæð áhrif
 ◆◆: Talsverð neikvæð áhrif
 ◆◆◆: Verulega neikvæð áhrif
 ●: Óvissa

11. HEIMILDIR

1. Alþingi, 2011a: Tillaga til þingsályktunar um samgönguáætlun fyrir árin 2011-2012. Lögð fyrir Alþingi á 140. löggjafarþingi 2011-2012. Reykjavík.
2. Alþingi, 2011b: Tillaga til þingsályktunar um fjögurra ára samgönguáætlun fyrir árin 2011-2014. Lögð fyrir Alþingi á 140. löggjafarþingi 2011-2012. Reykjavík.
3. Ágúst Guðmundsson 1993: *Austurlandsvirkjanir. Jarðgangnaleiðir frá Jökulsá á Dal til Fljótsdals*. Jarðfræðirannsóknir árið 1993. Framvinduskýrsla. Jarðtæknistofan HF.
4. Ágúst Guðmundsson 1998: *Geology of the Fljótsdalur-Jökuldalur area East Iceland*. Unnið fyrir Landsvirkjun. Jarðfræðistofa ÁGVST JFS-2-1998.
5. Ágúst Guðmundsson 2002: *Í: KEJV, Kárahnjúkar Engineering Joint Venture, Headrace, Geology*, Unnið af Jarðfræðistofunni ehf. fyrir Landsvirkjun vegna KAR-14, March 2002.
6. Ágúst Guðmundsson 2005: *Kárahnjúkavirkjun-berggrunnur Fljótsdals og Efri-Jökuldals*. Vorráðstefna 2005. Árip erinda og veggspjalda. Jarðfræðifélag Íslands, bls. 12-13.
7. Árni Hjartarson og Elsa G. Vilmundardóttir 1998: *Vesturöræfi-Hraun. Samræming jarðfræðikorta á Austurlandi*. Orkustofnun rannsóknasvið OS-98027.
8. Ármann Halldórsson ritstj., 1974: *Aðalból, Jökuldalur. Í: Sveitir og jarðir í Múlaþingi*. I. bindi, Búnaðarsamband Austurlands, bls. 290.
9. Árni Hjartarson 2010: *Hrafnkelsdalur*. ÍSOR.
10. Austurglugginn 13.07.2006 – Helgi Hallgrímsson.
11. Bessi Aðalsteinsson 1987: *Jökulhörfun á Brúaröræfum. Í: Ísaldarlok á Íslandi*. Jarðfræðafélag Íslands, Reykjavík. 18–19.
12. Bibby, Colin J., Neil D. Burgess & David A. Hill, 1992: *Bird Census Techniques*. Academic Press Limited, London.
13. Embætti Veiðimálastjóra, Hafrannsóknarstofnun, Iðnaðarráðuneytið, Landgræðsla ríkisins, Landsvirkjun, Náttúruvernd ríkisins, Samband íslenskra sveitarfélaga, Siglingastofnun Íslands, Umhverfisráðuneytið, Vegagerðin og Veiðimálastofnun, 2002: *Námur efnistaka og frágangur*. Reykjavík, 75 bls.
14. Erlín Emma Jóhannsdóttir, Gerður Guðmundsdóttir, Halldór Walter Stefánsson, Kristín Ágústsdóttir og Skarphéðinn G. Þórisson, 2008: *Gróðurfar, dýralíf og verndargildi á vegarstæðum inn í Norðfjarðardal Fannardal og á Eskifirði*. Unnið fyrir Vegagerðina. Náttúrustofa Austurlands, NA-080079, 64 bls.
15. Erlín Emma Jóhannsdóttir, Gerður Guðmundsdóttir, Guðrún Áslaug Jónsdóttir, Halldór W. Stefánsson, Kristín Ágústsdóttir, Skarphéðinn G. Þórisson, 2009: *Gróður, fuglar, hreindýr og verndargildi á vegarstæði yfir Öxi, í Skriðdal og um botn Berufjarðar*. Unnið fyrir Vegagerðina,

- Náttúrustofa Austurlands Neskaupstað. Skýrsla NA-090090, apríl 2009, 102 bls.
16. Erlín Emma Jóhannsdóttir og Guðrún Á. Jónsdóttir 2005: *Glúmsstaðadalsá. Smádýralíf og áhrif vatnsrennslis, bergsalla og sets úr borgöngum*. Unnið fyrir Landsvirkjun. Náttúrustofa Austurlands, NA-050064.
 17. Erlín Emma Jóhannsdóttir, 2006: *Glúmsstaðadalsá. Áhrif vatnsrennslis, bergsalla og sets úr borgöngum á smádýralíf*. Unnið fyrir Landsvirkjun. Náttúrustofa Austurlands, NA-060070.
 18. Erlín Emma Jóhannsdóttir, 2008: *Glúmsstaðadalsá. Niðurstöður vöktunar 2007 á áhrifum vatnsrennslis, bergsalla og sets úr borgöngum á smádýralíf*. Unnið fyrir Landsvirkjun. Náttúrustofa Austurlands, NA-080081.
 19. Erlín Emma Jóhannsdóttir, 2009: *Glúmsstaðadalsá. Niðurstöður vöktunar 2008 og samanburður á áhrifum vatnsrennslis bergsalla og sets úr borgöngum á smádýralíf*. Unnið fyrir Landsvirkjun, LV-2009/066. Náttúrustofa Austurlands, NA-090093.
 20. Erlín Emma Jóhannsdóttir, Kristín Ágústsdóttir og Skarphéðinn G. Þórisson, 2011. *Jökuldalsvegur (923) um Hrafnkelsdal. Gróðurfar og verndargildi landslags*. Unnið fyrir Vegagerðina. Náttúrustofa Austurlands Neskaupstað. Skýrsla NA-110106.
 21. Fljótsdalshérað og Alta, 2009: Aðalskipulag Fljótsdalshéraðs 2008-2028. Greinargerð – júní 2009. 64 bls.
 22. Fljótsdalshérað, 2011: Heimasíða Fljótsdalshéraðs. Stjórnsýslan og Fljótsdalshérað, saga sveitarfélagsins. www.fljotsdalsherad.is. Skoðað í nóvember 2011.
 23. Gagnagrunnur Náttúrufræðistofnunar um skriðuföll. Upplýsingar fengnar 2010 frá Halldóri G. Péturssyni.
 24. Guðmundur Gíslason, 1964 20. ágúst: Hreindýrakálfar féllu í vor. *Tíminn* 187 tbl, 48 árg, bls. 1 & 15.
 25. Guðný Zoëga, 2009: *Fornleifaskráning vegna vegagerðar í Hrafnkelsdal*. Byggðasafn Skagfirðinga. Rannsóknaskýrslur, 2009/96. Sauðárkrókur. 24 bls.
 26. Guðrún Á. Jónsdóttir, Halldór W. Stefánsson, Skarphéðinn G. Þórisson, Berglind Steina Ingvarsdóttir, Erlín Emma Jóhannsdóttir, Kristín Ágústsdóttir, 2005: *Gróðurfar, dýralíf og verndargildi á vegarstæðum í Hofsárdal og Vesturárdal*. Unnið fyrir Vegagerðina. Náttúrustofa Austurlands, NA-050061.
 27. Guðrún Á. Jónsdóttir, 2001: *Mat á verndargildi landslagsheilda í Reyðarfirði og Fáskrúðsfirði vegna mats á umhverfisáhrifum jarðganga*. Unnið fyrir Vegagerðina. Náttúrustofa Austurlands, NA-34.
 28. Hagstofa Íslands, 2011: Upplýsingar um mannfjölda í sveitarfélögum. www.hagstofan.is. Skoðað í nóvember 2011.
 29. Halldór G. Pétursson, 2009: *Skriðuföll úr móbergsmýndunum*. Í: Haustráðstefna Jarðfræðafélags Íslands. Ágrip erinda.
 30. Halldór Vigfússon, 1962: Skýrsla um ferð á hreindýraslóðir í september 1962. Menntamálaráðuneytið, handrit (6 bls.).

31. Halldór Walter Stefánsson og Skarphéðinn G. Þórisson, 2011 a: *Varprannsóknir á heiðagæsum á vatnasviði Kárahnjúkavirkjunar 2005-2010*. Skýrsla unnin af Náttúrustofu Austurlands fyrir Landsvirkjun. Handrit.
32. Halldór W. Stefánsson og Skarphéðinn G. Þórisson, 2011 b: Fuglar og Hreindýr í Hrafnkelsdal. Unnið fyrir Vegagerðina. Náttúrustofa Austurlands NA-110111.
33. Helga Aðalgeirsdóttir og Magnús Björnsson, 2010: Austurleið (F923) um Hrafnkelsdal Drög að tillögu að matsáætlun. Veghönnunardeild og áætlanir og hönnunarkaup Akureyri. 27 bls.
34. Helgi Hallgrímsson, 2008: *Náttúrumæsrá Fljótsdalshéraðs*. Skoðað í febrúar 2011 á vef Alta: <http://www.alta.is/nms/>.
35. Helgi Hallgrímsson, 2007: *Skóglendi í Hrafnkelsdal*. Kristján Jóhann Jónsson og Ragnar Ingi Aðalsteinsson (ritstjórar) Í: Mannamál. Greinar, frásagnir og ljóð í tilefni af sextugsafmæli Páls Pálssonar frá Aðalbóli 11. maí 2007. Bókaútgáfan Hólar, bls 65-75.
36. Helgi Torfason, 1989: *Jarðhitarannsóknir í Hrafnkelsdal og innanverðum Jökuldal*. sérverkefni í fiskeldi 1989. Orkustofnun jarðhitadeild. OS-89057/JHD-29B, 37 s. +kort.
37. Helgi Torfason 2003: *Jarðhitakort af Íslandi og gagnasafn um jarðhita*. Orkustofnun OS-2003/062 og Náttúrufræðistofnun Íslands NÍ-03016.
38. Héraðsdómstólar, 2010: Dómur Héraðsdóms Reykjavíkur föstudaginn 12. febrúar 2010 í máli nr. E1170/2008. Kirkjumálasjóður gegn íslenska ríkinu. <http://www.domstolar.is/domaleit/nanar/?ID=E200801170&Domu r=2&type=1&Serial=1&Words>. Skoðað í mars 2011.
39. Hilmar J. Malmquist, Guðni Guðbergsson, Ingi Rúnar Jónsson, Jón S.Ólafsson, Finnur Ingimarsson, Erlín E. Jóhannsdóttir, Ragnhildur Þ. Magnúsdóttir, Sesselja G. Sigurðardóttir, Stefán Már Stefánsson, Íris Hansen og Sigurður S. Snorrason, 2001: *Vatnalífríki á virkjanalóð*. Áhrif fyrirhugaðrar Kárahnjúkavirkjunar ásamt Laugarfellsveitu, Bessastaðárveitu, Jökulsárveitu, Hafursárveitu og Hraunaveitum á vistfræði vatnakerfa. Unnið fyrir Náttúrufræðistofnun Íslands og Landsvirkjun. 254 bls.
40. Hrafnkels saga Freysgoða, 1997: <http://www.snerpa.is/net/isl/hrafn.htm>. Netútgáfan-febrúar. Skoðað í febrúar 2011.
41. Hörður Kristinsson, 2010: *Íslenska plöntuhandbókin. Blómplöntur og byrkingar. Íslensk náttúra II*. Mál og menning, Reykjavík. 364 bls.
42. Hörður Kristinsson, Eva G. Þorvaldsdóttir og Björgvin Steindórsson, 2007: *Vöktun válistaplantna 2002-2006*. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar Nr. 50. Náttúrufræðistofnun Íslands. 86 bls.
43. Jón Jónsson, 1964: *Skýrsla um jarðhitarannsóknir á Austurlandi*. Raforkumálastjóri Jarðhitadeild. OS-1964.
44. Kristján Sæmundsson 1977: *Jarðfræðikort af Íslandi. Blað 7 Norðausturland*. Landmælingar Íslands og Náttúrufræðistofnun Íslands.

45. Landbúnaðarráðuneytið, 2006: *Endurheimt votlendis 1996-2006*. Skýrsla Votlendisnefndar, Reykjavík, 27 bls.
46. Landmælingar Íslands (ekkert útgáfuár): IS50V kortagrunnur LMI.
47. Landgræðslan (ekkert útgáfuár). Gagnagrunnur Landgræðslu ríkisins um aðgerðaskráningu. Gögn send til Náttúrustofu Austurlands í tölvupósti 14. mars 2011.
48. Línuhönnun, 2005: *Mat á áhrifum framkvæmda á landslag og sjónræna þætti. Aðlögun aðferða og samráð*. September 2005, Reykjavík, bls. 39-48.
49. Loftmyndir ehf., 2009: Myndkort og landlíkan (Topographical model - Orthophotos) af athugunarsvæðum frá Loftmyndum ehf. Gögn í eigu Vegagerðarinnar.
50. Lög um náttúruvernd nr. 44/1999. Lagasafn. Íslensk lög 1. júní 2007. Útgáfa 133b. <http://www.althingi.is/lagas/nuna/1999044.html>. Skoðað í febrúar 2011
51. Lög um Skógrækt nr. 3/1955. Lagasafn. Íslensk lög 1. febrúar 2011. Útgáfa 139a. <http://www.althingi.is/dba-bin/lagasofn/139a/1955003.html>. Skoðað í febrúar 2011.
52. Lög um vernd, friðun og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum 64/1994. **Lagasafn**. Íslensk lög 1. febrúar 2011. Útgáfa 139a. <http://www.althingi.is/lagas/nuna/1994064.html>. Skoðað í febrúar 2011.
53. Mannvit og VSÓ ráðgjöf, 2011: *Umhverfismat tillögu að samgönguáætlun 2011-2022*. Umhverfisskýrsla. Unnið fyrir samgönguráð, nóvember 2011. 95 bls.
54. Margrét Hallsdóttir, 1982: *Friðgreining tveggja jarðvegssniða úr Hrafnkelsdal - áhrif ábúðar á gróðurfar dalsins*. Helga Þórarinsdóttir, Ólafur H. Óskarsson, Sigurður Steinþórsson og Þorleifur Einarsson (ritstjórar). Í: Eldur er í norðri. Afmælisrit helgað Sigurði Þórarinssyni sjötugum 8. janúar 1982. Sögufélag, Reykjavík, bls. 253 - 266.
55. Morgunblaðið 12.12. 1986.
56. Morgunblaðið 20.07.2003.
57. Náttúrufræðistofnun Íslands, 1996: *Válisti 1*. Plöntur. Náttúrufræðistofnun Íslands. Reykjavík, 82 bls.
58. Náttúrufræðistofnun Íslands, 2000: *Válisti 2, fuglar*. Náttúrufræðistofnun Íslands. Reykjavík, 103 bls.
59. Náttúrufræðistofnun Ísland, 1994: Könnun á varpútbreiðslu íslenskra fugla. Leiðbeiningar Náttúrufræðistofnunar Íslands. Reykjavík.
60. Náttúrumæraskrá Fljótaldshéraðs: <http://www.alta.is/nms/> 24. Apríl 2011.
61. Óbyggðanefnd 2010. Yfirlitskort yfir þjóðlendur á svæðum 1-7 að teknu tilliti til endanlegra dómsúrlausna. http://obyggdanefnd.is/wp-content/uploads/2012/09/Thjodlendumkort_1-7_sept2012.pdf Skoðað í október 2012

62. Oddur Sigurðsson, Ágúst Guðmundsson, Skúli Víkingsson, Sigbjörn Guðjónsson, Halína Bogadóttir, Hákon Aðalsteinsson, Kristinn Einarsson og Snorri Zóphóníasson 1985: *Fljótsdalsvirkjun, Undirbúningsrannsóknir vegna verkhönnunar*. Hefti 1. Orkustofnun OS-85027/VOD-01. Unnið fyrir Landsvirkjun.
63. Ólafur Arnalds, Elín Fjóra Þórarinsdóttir, Sigmar Metúsalemsson, Ásgeir Jónsson, Einar Grétarsson og Arnór Árnason, 1997: *Jarðvegsrof á Íslandi*. Landgræðsla ríkisins og Rannsóknastofnun landbúnaðarins.
64. Ólafur Hansson, 1961: 12. Júní *Gönguslóðir, öræfin við Snæfell*. Mánudagsblaðið 23 tbl, 14 árg, bls 2.
65. Ólafur Jónsson 1945: *Ódáðahraun*. II bindi. Bókaútgáfan Norðri H.F.
66. Rala 2011: <http://www.rala.is/ymir/> 18. Apríl 2011.
67. Sámur bóndi ehf.: Heimasíða <http://www.simnet.is/samur/>. Skoðað í febrúar 2011.
68. Sigmundur Einarsson (ritstj.), Sigurður H. Magnússon, Erling Ólafsson, Kristinn Haukur Skarphéinsson og Jón Gunnar Ottósson, 2000: *Náttúruverndargildi á virkunarsvæðum norðan jökla*. Unnið fyrir Orkustofnun og Landsvirkjun. Náttúrufræðistofnun Íslands, Reykjavík.
69. Sindri Freyr Sigurðsson 2009: *Athugun á hitunarkostum fyrir Aðalból 2*. Háskólinn í Reykjavík.
70. Skarphéðinn G. Þórisson. Ferðadagbækur 1979-2010.
71. Skarphéðinn G. Þórisson & Inga Dagmar Karlsdóttir, 2001: *Áhrif Kárahnjúkavirkjunar á íslenska hreindýrastofninn*. Náttúrustofa Austurlands. NA-36 og LV-2001/023.122 bls.
72. Staðlaráð Íslands, 2007: *Íslenskur staðall. Skráning og flokkun landupplýsinga-Fitjuskrá. ÍST 120:2007*.
73. Steindór Steindórsson, 1980: Flokkun gróðurs í gróðurfélög. *Íslenskar landbúnaðarrannsóknir* 12,2:11-52.
74. Stefán Aðalsteinsson, 2004: *Bæjanöfn og bæjarústir í Hrafnkelsdal*. Múlaþing 31: bls. 57-68.
75. The Wildfowl & Wetlands Trust (WWT), 2009: www.wwt.org.uk/research/monitoring/species/2010/pinkfoot/latest2010.asp. Skoðað í febrúar 2011.
76. Trausti Valsson og Ragnar Sigbjörnsson, 1996: *Náttúruvá á Íslandi*, Avs, 1. tbl. 1996, SAV, Reykjavík, bls. 15-40.
77. Umhverfissráðuneytið og Skipulagsstofnun, 1999: *Miðhálandi Íslands 2015*, Greinargerð, Ráðgjafar: Landmótun ehf., Kópavogi, maí 1999, 219 bls.
78. Umhverfissráðuneytið, 2007: *Vernd og endurheimt íslenskra birkiskóga*. Skýrsla og tillögur nefndar, mars 2007, 22 bls.
79. Umhverfisstofnun, 2003: *Náttúruverndaráætlun 2004–2008. – Aðferðarfræði*. Tillögur Umhverfisstofnunar um friðlýsingu. UST-2003/14, 291 bls. <http://www.ust.is/Natturuvernd/Natturuverndaraetlun/>. Skoðað í júní 2009.

80. Umhverfisstofnun, 2006: Leiðbeiningar Umhverfisstofnunar um mat á röskun og endurheimt votlendis. Bréf dags. 12. janúar 2006. Reykjavík, 4 bls.
81. Umhverfisstofnun, 2011: Náttúruminjaskrá. <http://www.ust.is/Naturuvernd/Naturuminjaskra/>. Skoðað í mars 2011.
82. Umhverfisráðuneytið, 1998: Ósnortin víðerni - niðurstaða starfshóps <http://www.umhverfisraduneyti.is/utgefing-efni/nr/277>. Skoðað í febrúar 2011.
83. Vegagerðin, 2011: Markmið og stefna Vegagerðarinnar. Heimasíða Vegagerðarinnar. www.vegagerdin.is. Skoðað í nóvember 2011.
84. Veiðimálastofnun, 2012: Bréf frá Veiðimálastofnun dags. nóvember 2012. Áætlun um samantekt á gögnum um lífríki í vatni vegna mats á umhverfisáhrifum og veiðinýtingu vegna vegagerðar um Hrafnkelsdal á Fljótsdalshéraði. Magnús Jóhannsson, Veiðimálastofnun umhverfissvið, Selfossi.
85. VSÓ ráðgjöf, 2011: *Umhverfismat tillögu að samgönguáætlun 2011-2022*. Umhverfisskýrsla, Unnið fyrir samgönguráð, september 2006. Reykjavík, 72 bls.
86. 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 vatnsafls og jarðvarma.

Heimildarmenn Vegagerðarinnar

Sigurður Ólafsson, 4. janúar 2010, símtal um lífríki Hrafnkelu o.fl., munnlegar upplýsingar

12. TEIKNINGASKRÁ

Teikning 1.	Vegagerðin, (2012):	Afstöðumynd.
Teikning 2.	Vegagerðin, (2012):	Yfirlitsmynd, mkv. 1:60.0000.
Teikning 3.	Vegagerðin, (2012):	Rannsóknasvæði vegna umhverfismats, mkv. 1:25.000.
Teikning 4.	Vegagerðin, (2012):	Helstu umhverfispættir á rannsóknasvæði, mkv. 1:25.000.
Teikning 5.	Vegagerðin, (2012):	Þrívíddarmyndir, staðsetning, mkv. 1:25.000.
Teikning 6.	Vegagerðin, (2012):	Grunnmynd, veglínur, námur og helstu umhverfispættir, mkv. 1:5.000, 1/5 -5/5.
Teikning 7.	Vegagerðin, (2012):	Jarðmyndanir.

13. ORÐASKÝRINGAR

Áhrifasvæði: Svæði þar sem ætla má að umhverfisáhrifa framkvæmda og starfsemi þeim tengdum muni helst gæta.

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 álit 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.

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.

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 kostnaðurinn 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 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 umferðarpunga. 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 150-250 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 per 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 slitpólseiginleika. Viðloðun steinefnisins við asfalt er einnig lykileiginleiki þess.

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 eða skeringarflái (sjá mynd).

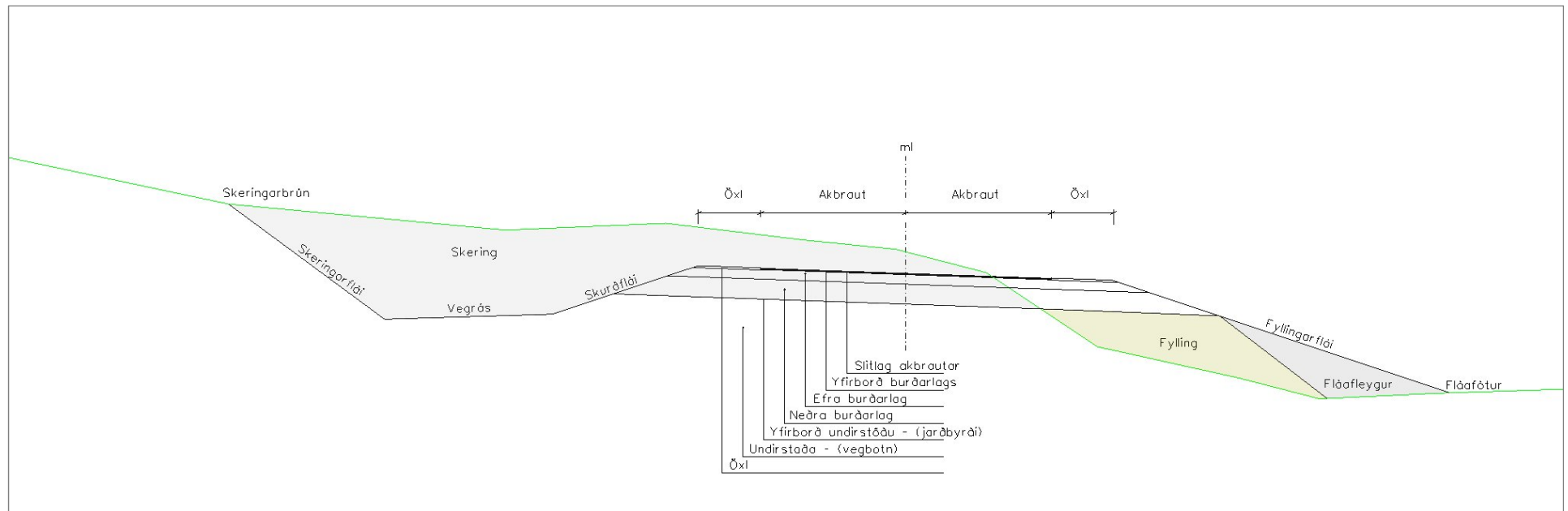
Fláafleygar: Við gerð fláa er heimilt að nota veikara efni en heimilt er til fyllinga. Þá er settur fleygur, úr veikara efninu, utan á fyllingarfláann og kallast þá fláafleygur. Eftir því sem hliðar vegarins eru flatari, því minni hætta er á að bílar velti við útafakstur.

Fláafótur: Þar sem vegur og óhreyft land mætast.

Fylling: Sá hluti undirbyggingar, þar sem efni er fyllt ofan á vegundirstöðu.

Skering: Skeringum má skipta þrennt. Í fyrsta lagi eru skeringar þar sem fjarlægja þarf efni til að koma veginum fyrir í landinu, í öðru lagi eru skeringar þar sem fjarlægja þarf efni við hlið vegar til að aðlaga vegaframkvæmdina að landi, hindra snjósófnun og til afvötnunar og í þriðja lagi þarf oft að fjarlægja veikt, lífrænt efni undan vegi til að draga úr sigi eða tryggja stöðugleika fyllinga. Þannig skeringar eru oft nefndar uppúrtekt.

Skeringarbrún: Þar sem skering og óhreyft land mætast.



Mynd 14.1. Uppbygging vegar.

- 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.
- Hindrunaráhrif:** Við vegaf framkvæmdir er landi skipt og sú landnotkun sem verið hefur raskast. Vegur getur hindrað ferðaleiðir dýra og manna, útbreiðslu plantna og vatnsflæði.
- Keðjunarplan:** Útskot meðfram vegi, þar sem pláss er til að setja keðjur undir flutningabíla. Keðjunarplön eru stundum staðsett við báða enda fjallvega, eða ofan og neðan við brattar brekkur.
- Landlíkan:** Tölvugerð mynd af landslagi sem byggir á loftmynd og þekktum mælingum af viðkomandi svæði. Nákvæmni líkans er talið nægjanlegt við frumhönnun. Aður en útboðsgögn eru unnin þarf yfirleitt að mæla þversnið í landinu á 20 m fresti til að magntölur verði réttar.
- Landsvegir:** Landsvegir eru vegir yfir fjöll og heiðar sem ekki tilheyra stofnvegum, tengivegum eða Héraðsvegum og aflagðir byggðavegir á eyðilendum. Á vegum þessum skal yfirleitt einungis gera ráð fyrir árstíðabundinni umferð og minna eftirliti og minni þjónustu en á öðrum þjóðvegum.
- 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.
- 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.
- Orsökun umferð:** 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 raflínum, orkuverum, miðlunarlónum og þjóðvegum, og þar sem ekki gætir beinna ummerkja mannsins og náttúran fær að þróast án álags af mannlegum umsvifum.
- Slysatíðni:** 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 eknum kílómetrum á því tímabili. Eknir km ákvarðast síðan af umferð og hversu vegarkafli er langur. Almennt gildir að eftir því sem færri kílómetrar eru eknir, dregur úr hættu á umferðaróhöppum.

- Stofnvegir:** 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.
- Stál í námu:** Lóðrétt hlið námu þar sem efnistaka hefur farið fram. Lóðrétt þykkt efnis sem unnið er við hverju sinni.
- Tengivegir:** Tengivegir eru 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 mikilvægar eru fyrir flutninga og ferðaþjónustu, og vegir að ferjuhöfnum ef þeir eru ekki stofnvegir, vegir að þjóðgördum 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 nr. 106/2000 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. Þar með eru þó ekki talin þjóðhagsleg áhrif og arðsemi einstakra framkvæmda (Lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000).
- Umhverfisáhrif geta verið bein eða óbein, jákvæð eða neikvæð, tímabundin eða varanleg, afturkræf eða óafturkræf, samvirk eða sammögnuð.
- Umsagnaraðili:** Opinberar stofnanir og stjórnvöld sem sinna lögbundnum verkefnum er varða matsskyldar framkvæmdir eða umhverfisáhrif þeirra (Lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000). Skipulagsstofnun leitar til umsagnaraðila við ákvörðun um matsskyldu framkvæmdar, við ákvörðun um tillögu að matsáætlun og 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 (Lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000).
- 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.
- Veghönnunarreglur:** Veghönnunarreglur byggjast m.a. á aflfræði og megin þáttur þeirra á samspili ferðahraða (hönnunarhraða) og núningsviðnáms milli hjólbarða og vegyfirborðs. Þær eru settar til að stuðla að greiðri og öruggri umferð um þjóðvegina. Krafan um slíkar reglur á sér uppruna í lögum nr. 80/2007 og megin ákvæðin þar um er að finna í 41., 42. og 46. grein laganna. Allar vestrænar þjóðir hafa unnið eftir veghönnunarreglum til langs tíma. Íslenskar veghönnunarreglur (Vegstaðall áður) eru tiltölulega ungar að árum en áður voru aðallega norskar veghönnunarreglur hafðar að leiðarljósi.
- 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. Almenn 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.

Vegleiðari, vegrið: Mannvirki úr stáli sem komið er fyrir meðfram vegi á hættulegum stöðum til að koma í veg fyrir útafakstur.

Þjóðvegir: Vegir sem ætlaðir eru almenningi til frjálstrar umferðar, haldið er við af fé ríkisins og upp eru taldir í vegaskrá. Þjóðvegum er skipt í stofnvegi, tengivegi, héraðsvegi, landsvegi og sveitarfélagsvegi. Þjóðvegir þ.m.t. undirflokkar, eru nánar skilgreindir í 8. greina Vegalag, laga nr. 80/2007.