

ÞVERUN GRUNNAFJARÐAR

Greinargerð um helstu umhverfisáhrif

08115

S:\2008\08115\Greinargerð\Útgefið\08115-Grunnafjordur_090602.docx

Júní 2009

5	02.06.2009	GHS, SGT	SGT	SGT
4	28.05.2009	GHS, SGT	SGT	SGT
3	20.04.2009	GHS	SGT	SGT
2	10.03.2009	GHS	SGT	SGT
1	18.02.2009	AM, GHS,	SGT	
Nr. Útg.	Dagsetning	Unnið	Yfirfarið	Samþykkt

VSÓ RÁÐGJÖF

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



1.	Inngangur	1
2.	Tilgangur og markmið framkvæmda	2
3.	Gagnaöflun og greinagerð	2
4.	Staðhættir á framkvæmdasvæði	3
4.1	<i>Róf</i>	3
4.2	<i>Landslag</i>	4
5.	Ný veglína	6
5.1	<i>Brú</i>	6
5.2	<i>Stytting vegalengda</i>	6
5.3	<i>Umferð</i>	6
5.4	<i>Áfangar</i>	7
5.5	<i>Efnistaka og frágangur</i>	7
5.6	<i>Rekstur og þjónustustig</i>	7
6.	Skipulagsáætlanir og aðrar áætlanir	7
6.1	<i>Inngangur</i>	7
6.2	<i>Aðalskipulag</i>	7
6.2.1	<i>Samræmi veglínu við aðalskipulag</i>	7
6.3	<i>Verndarsvæði</i>	8
6.3.1	<i>Samræmi veglínu við verndarsvæði</i>	8
6.3.2	<i>Sérstök vernd náttúruverndarlaga</i>	8
6.4	<i>Leyfi og málsmeðferð</i>	8
7.	Álit Umhverfisstofnunar	9
8.	Mat á helstu umhverfisáhrifum	10
8.1	<i>Forsendur mats á umhverfisáhrifum</i>	10
8.2	<i>Skilgreining áhrifa</i>	11
9.	Vatnafar	12
9.1	<i>Inngangur</i>	12
9.2	<i>Vatnafar á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði</i>	12
9.2.1	<i>Ár</i>	12
9.2.2	<i>Sjávarsveifla</i>	12
9.3	<i>Áhrif framkvæmdar á vatnafar</i>	12
9.4	<i>Mótvægisaðgerðir</i>	12
9.5	<i>Niðurstaða</i>	13
9.6	<i>Umsögn Vegagerðarinnar</i>	13



10.	Leirur	14
10.1	<i>Inngangur</i>	14
10.2	<i>Aðferðir</i>	14
10.3	<i>Leirur og smádýralíf á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði</i>	15
10.4	<i>Áhrif framkvæmdar á leirur</i>	16
10.5	<i>Verndargildi</i>	16
10.6	<i>Mótvægisáðgerðir</i>	17
10.7	<i>Niðurstaða</i>	17
10.8	<i>Umsögn Vegagerðarinnar</i>	17
11.	Fuglalíf	18
11.1	<i>Inngangur</i>	18
11.2	<i>Aðferðir</i>	18
11.3	<i>Fuglalíf á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði</i>	18
11.3.1	<i>Farfuglar</i>	18
11.3.2	<i>Aðrir fuglar</i>	19
11.4	<i>Mikilvæg fuglasvæði í Grunnafirði</i>	23
11.5	<i>Áhrif framkvæmdar á fuglalíf</i>	24
11.6	<i>Tegundir á valista</i>	25
11.7	<i>Mótvægisáðgerðir</i>	25
11.8	<i>Niðurstaða</i>	25
11.9	<i>Umsögn Vegagerðarinnar</i>	26
12.	Verndarsvæði	27
12.1	<i>Inngangur</i>	27
12.2	<i>Friðland</i>	27
12.3	<i>Önnur svæði á náttúruminjaskrá</i>	27
12.4	<i>Ramsar</i>	28
12.5	<i>Sérstök vernd</i>	29
12.6	<i>Áhrif framkvæmdar á verndarsvæði</i>	29
12.7	<i>Mótvægisáðgerðir</i>	29
12.8	<i>Niðurstaða</i>	29
12.9	<i>Umsögn Vegagerðarinnar</i>	30
13.	Fiskistofnar	31
13.1	<i>Inngangur</i>	31
13.2	<i>Fiskistofnar á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði</i>	31



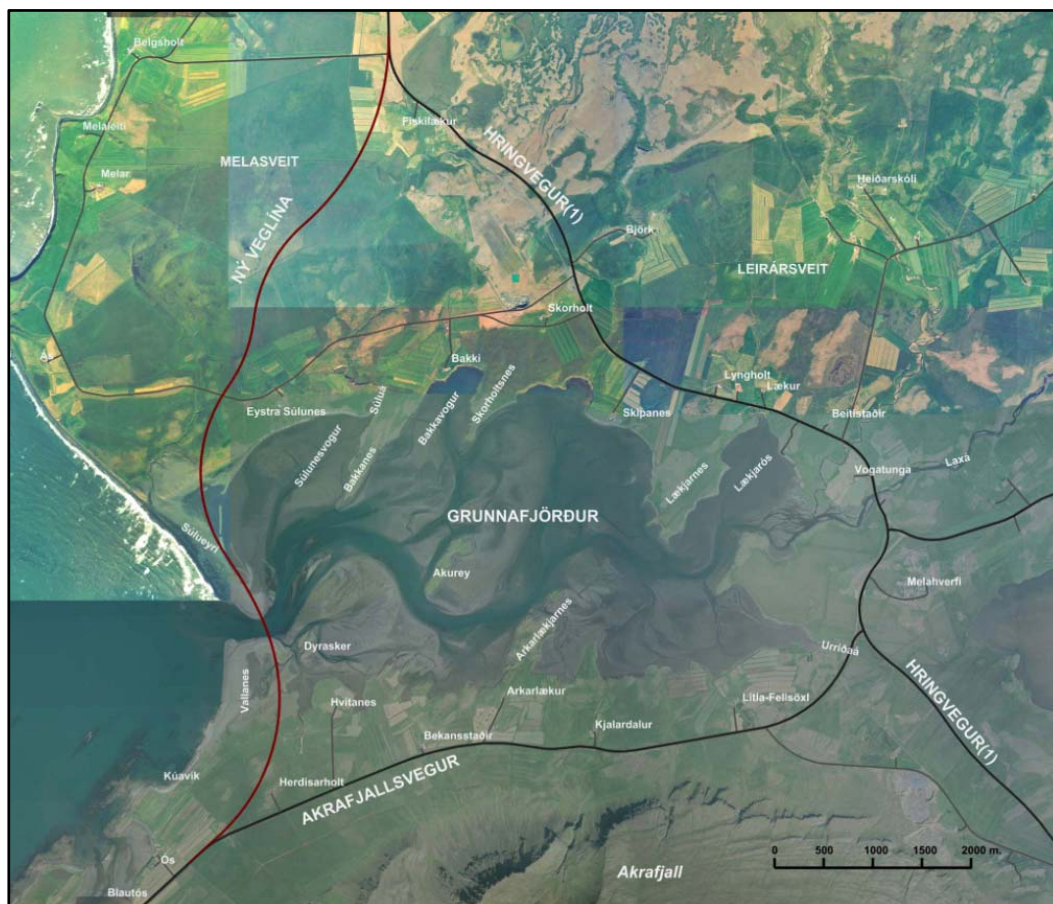
13.3	Áhrif framkvæmdar á fiskstofna	31
13.4	Mótvægisáðgerðir	31
13.5	Niðurstaða	31
13.6	Umsögn Vegagerðarinnar	31
14.	Fornleifar	32
14.1	Inngangur	32
14.2	Aðferð	32
14.3	Áhrif á fornleifar	32
14.4	Mótvægisáðgerðir	35
14.5	Niðurstaða	35
14.6	Umsögn Vegagerðarinnar	35
15.	Veðurfar	36
15.1	Inngangur	36
15.1.1	Aðferðir	36
15.1.2	Ofsaveður	36
15.1.3	Hálka	37
15.1.4	Snjór	37
15.2	Áhrif veðurfars	37
15.3	Niðurstaða	38
16.	Hljóðvist	39
16.1	Inngangur	39
16.2	Aðferðir og forsendur	39
16.3	Hljóðstig frá umferð	39
16.4	Áhrif framkvæmdar á hljóðstig	40
16.5	Mótvægisáðgerðir	41
16.6	Niðurstaða	41
16.7	Umsögn Vegagerðarinnar	41
17.	Niðurstaða	42
18.	Umsögn Vegagerðar	44
19.	Heimildir	45
	VIÐAUKI	46

1. Inngangur

Árið 2007 var aðalskipulag Leirár- og Melahrepps 2002 – 2014 og aðalskipulag Skilmannahrepps 2002 – 2014 staðfest af umhverfisráðherra. Sá hluti aðalskipulaganna sem sneri að veglagningu yfir ósa Grunnafjarðar var þó ekki staðfestur. Þá ákvörðun byggði ráðherra meðal annars á álitni Umhverfisstofnunnar (2006). Í álitinu kom fram að Grunnafjörður er friðland og eitt mikilvægasta votlendissvæði Íslands, eitt af þremur Ramsarsvæðum landsins og að með veglagningu yfir ósa Grunnafjarðar væri svæðið skorð í sundur með stórfelldri truflun fyrir fuglalíf. Enn fremur yrðu vatnsskipti trufluð með framkvæmdinni með þeim afleiðingum að breyting yrði á seltu og lífríki leirusvæðanna í Grunnafirði. Í kjölfar ákvörðunar umhverfisráðherra ákvað Vegagerðin að afla frekari upplýsinga um möguleg umhverfisáhrif veglagningar yfir Grunnafjörð. Tilgangur þeirra vinnu er að leggja mat á helstu umhverfisáhrif af þessari veglagningu m.a. með hliðsjón af álitni Umhverfisstofnunar. Í greinargerðinni er svarað þeirri spurningu hvort það geti verið ásætlanlegt m.t.t. umhverfisáhrifa að ráðast í vegagerð sem brúar Grunnafjörð.

Til þess að geta svarað þeirri spurningu hefur Vegagerðin meðal annars látið vinna athuganir á leirum, fuglalífi og fornminjum, auk þess að afla frekari upplýsinga um veðurfar og vatnafar á svæðinu. Í þessari vinnu hefur verið leitað álits Umhverfisstofnunar, Hvalfjarðarsveitar og Náttúrufræðistofnunar Íslands.

Nýr vegur um Grunnafjörð yrði hluti Hringvegjar ef til uppbyggingar hans kæmi. Tillaga að nýrri veglínu er u.þ.b. 9 km löng, sem nær frá Akrafjallsvegi (51), við jörðina Ós í suðri, yfir Grunnafjörð á nýju brúarstæði og norður að Hringveginum í nágrenni Fiskilækjar í fyrrum Leirár- og Melahreppi (Mynd 1.1).



Mynd 1.1: Grunnafjörður, yfirlitsmynd

2. Tilgangur og markmið framkvæmda

Vegagerðin er að endurskoða og meta mögulega framtíðarlegu Hringveggar á milli Hvalfjarganga og Borgarness m.a. með tilliti til umferðaröryggis, umferðarrýmdar, fjölda akreina og staðsetningu og útfærslu vegamóta. Ljóst er að þörf er á miklum endurbótum á Hringveginum á þessum kafla.

Uppbygging núverandi vegstæðis er ýmsum vandkvæðum háð, m.a. sökum þess að núverandi lega er á köflum ekki góð, lítils landrýmis, fjölda tenginga og nálægðar við byggð.

Hluti endurskoðunar Vegagerðarinnar felst þar af leiðandi í að skoða möguleika á að færa legu Hringveggar. Einn kostur er að færa legu Hringveggar vestur fyrir Akrafjall og yfir Grunnafjörð. Sú útfærsla stytir leiðina á milli Akraness og Borgarness um 7.180 metra og Hringveginn um 720 metra (Vegagerðin 2008). Auk þess er lega lands og landrými á þeirri leið ákjósanleg fyrir mögulega tvöföldun vegarins. Þessi leið felur í sér mun færri tengingar en núverandi veglína, sem er mikilvægt þegar litið er til umferðaröryggis. Ef þessi leið yrði valin væri einnig hægt að nýta núverandi Hringveg sem hluta af „innansveitar“ vegakerfi.

Þar sem Grunnafjörður er mjög mikilvægur út frá umhverfissjónarmiðum ákvað Vegagerðin að ráðast í grunnrannsóknir á umhverfispáttum fjarðarins til að fá úr því skorið hvort lagning Hringveggar yfir Grunnafjörð sé raunhæfur kostur m.t.t. mögulegra umhverfisáhrifa. Um leið er verið að svara þeirri spurningu hvort að vegur yfir Grunnafjörð sé raunhæfur kostur til frekari skoðunar þegar litið er til framtíðarlegu Hringveggar á milli Hvalfjarðarganga og Borgarness.

3. Gagnaöflun og greinagerð

VSÓ Ráðgjöf hefur haft umsjón með gagnaöflun og skrifað greinagerð um möguleg umhverfisáhrif undir verkstjórn Vegagerðarinnar. Ýmsir aðilar með sérþekkingu á mismunandi verkþáttum komu að verkinu (Tafla 3.1).

Tafla 3.1: Yfirlit yfir gagnaöflun og rannsóknir

Verkþáttur	Sérfræðingar
Vatnafar	Helgi Jóhannesson, Landsvirkjun
Leirur	Þorleifur Eiríksson, Kristjana Einarsdóttir, Cristian Gallo og Böðvar Þórisson, Náttúrustofa Vestfjarða
Fuglalíf	Böðvar Þórisson, Þorleifur Eiríksson, Cristian Gallo, Náttúrustofa Vestfjarða
Fornminjar	Birna Lárusdóttir, Fornleifastofnun Íslands
Hljóðvist	Smári Ólafsson, Gréta Hlín Sveinsdóttir, VSÓ Ráðgjöf
Veðurfar	Haraldur Ólafsson, Reiknistofa í Veðurfræði
Kort og myndir	Gréta Hlín Sveinsdóttir, VSÓ Ráðgjöf

Sérfræðiskýrslur sem unnar voru sérstaklega fyrir þessa athugun Vegagerðarinnar munu nýtast í lögformlegu mati á umhverfisáhrifum verði tekin ákvörðun um að skoða þennan kost frekar. Sérfræðiskýrslurnar eru eftirfarandi:

- Birna Lárusdóttir. 2008. Deiliskráning vegna áætlana um veg yfir Grunnafjörð. Fornleifastofnun Íslands, Reykjavík.
- Böðvar Þórisson, Þorleifur Eiríksson, Cristian Gallo. 2008. Fuglar í Grunnafirði. Náttúrustofa Vestfjarða, Bolungarvík.
- Haraldur Ólafsson. 2008. Veðurfar á vegleiðum við Grunnafjörð. Reykjavík.
- Þorleifur Eiríksson, Kristjana Einarsdóttir, Cristian Gallo og Böðvar Þórisson. 2008. Leirur í Grunnafirði. Náttúrustofa Vestfjarða, Bolungarvík.

4. Staðhættir á framkvæmdasvæði

Í þessum kafla er fjallað um staðhætti nýrrar veglínu. Upplýsingar um staðhætti eru að mestu fengnar upp úr aðalskipulagi Leirár- og Melahrepps 2002-2014, aðalskipulagi Skilmannahrepps 2002-2014 og af heimasíðu Hvalfjarðarsveitar.

Ný veglína liggur yfir Grunnafjörð í Hvalfjarðarsveit í Borgarfjarfjarðarsýslu. Veglínan hefst við Akrafjallsveg (51) í nágrenni Akraness í suðri, á svæði sem áður tilheyrði Skilmannahreppi. Þaðan liggur hún til norðurs, yfir ósa Grunnafjarðar og að Hringveginum í nágrenni Fiskilækjar í fyrrum Leirár- og Melahreppi. Sveitarfélagið Hvalfjarðarsveit varð til þann 1. júní 2006 við sameiningu fjögurra hreppa. Það voru Hvalfjarðarstrandarhreppur, Skilmannahreppur, Leirár- og Melahreppur og Innri-Akraneshreppur. Sveitarfélagið Hvalfjarðarsveit nær frá Akranesi í suðri, Borgarfjarðarbrú í vestri, Skorradal í norðri og botni Hvalfjarðar í austri. Íbúar Hvalfjarðarsveitar voru 683 talsins þann 1. janúar árið 2008 (Hagstofa Íslands 2008).

Svæðið er dreifbýlt og landbúnaður er þar helsti atvinnuvegurinn. Iðnaður er vaxandi atvinnuvegur á svæðinu og hófst hann með tilkomu Íslenska járnblendisfélagsins árið 1977 og Norðuráls árið 1998. Eitt íbúðarhverfi er í nágrenninu, Melahverfi og þar er starfræktur leikskóli. Grunnskóli, félagsheimili og fjölbreytt íþróttaaðstaða er starfrækt í Leirársveit en heilsugæslu sækja flestir íbúa til Akraness og verslun til Akraness, Borgarness og höfuðborgarsvæðisins.

Norðan við Grunnafjörð, í fyrrum Leirár- og Melahreppi er að stórum hluta sléttlendi, nyrst í hreppnum er mikið fjalllendi þar sem Hafnarfjall, Skarðsheiði og Ölver setja einna helst svip sinn á útsýni af svæðinu. Um miðbik sveitarinnar eru víðáttumiklir melar en syðst í hreppnum, á svæðinu umhverfis nýja veglínu er mest til ræktað land og grösugar mýrar. Þar hefur mikið af landi verið framræst og svæði víða nýtt sem beitiland.

Sunnan Grunnafjarðar er mest til láglendi að undanskildu Akrafjalli sem setur mikinn svip á útsýni þegar horft er til suðurs af svæðinu. Mikið af undirlendinu hefur verið framræst og er land víðast hvar ræktað til búskapar.

Gróðurfar á svæðinu er að mestu leyti mótað af beit og búnytjum.

Nokkrar ár renna í Grunnafjörð og er þar stærst Laxá sem á upptök sín í Eyrarvatni í Svínadal og rennur í fjörðinn að norðaustanverðu. Að auki eru minni ár sem liggja vestar á svæðinu og má þar helst nefna Fiskilæk, Súluá og Geldingaá sem allar falla í Grunnafjörð. Um fjarðarósinn gengur lax á leið sinni að Laxá (Mynd 1.1).

Í Skilmannahreppi eru nokkrar ár sem falla í Grunnafjörð og ber þá helst að geta Urriðaár sem á upptök sín í Eiðisvatni og rennur í Grunnafjörðin að austanverðu. Þá eru einnig tvær minni ár sem falla í fjörðinn, þær eru Djúpa og Brunná sem báðar eiga upptök sín í Akrafjalli.

Vestast á svæðinu, allt frá Súlueyri við Grunnafjörð og norður að Straumseyri eru fjölbreyttar og lífaúðugar fjörur þar sem finna má merkar jarðminjar og fornskeljar. Svæðið er á náttúruuminjaskrá og talið hafa mikið útivistar og rannsóknargildi (Náttúruverndarráð 1996).

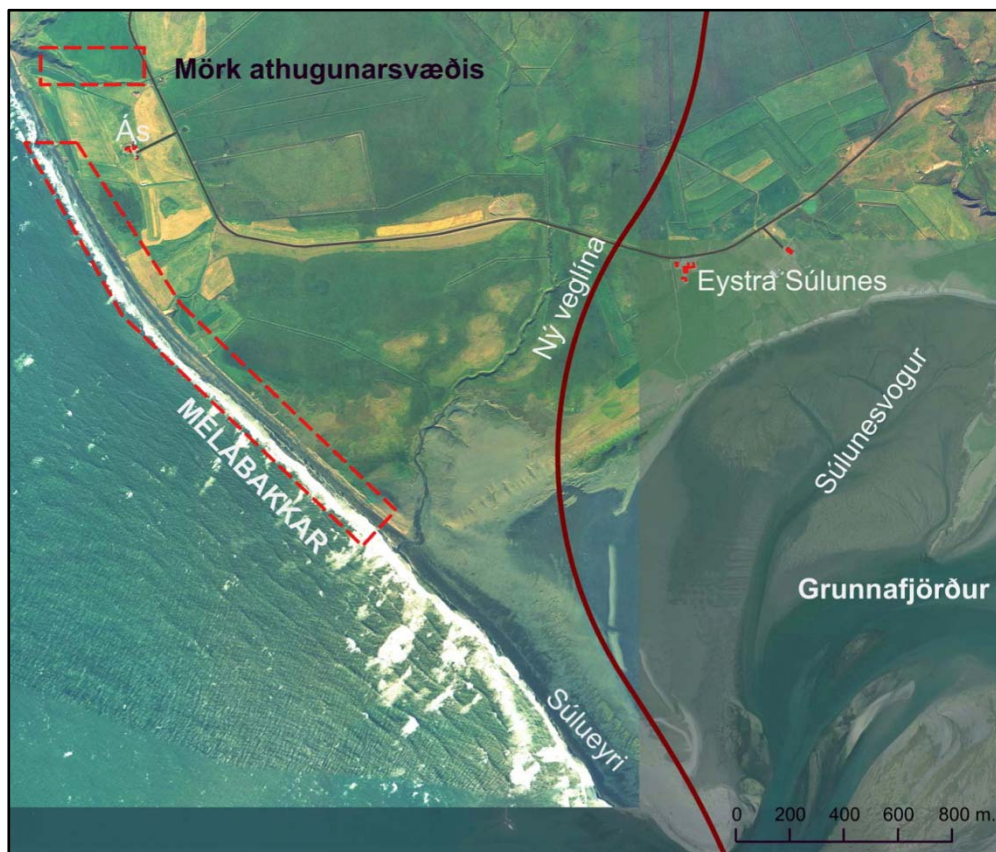
Leirur Grunnafjarðar eru auðugar af smádýrum sem gerir hann að mikilvægu fæðusvæði fyrir vaðfugla. Fjörðurinn er áningarstaður fyrir fjölda farfugla á leið sinni á milli varp- og vetrarstöðva í Evrópu. Í miðjum firðinum er lítil eyja, Akurey, og ásamt henni eru í firðinum litlir hólmar og sker sem standa upp úr sjó.

Fjörðurinn var gerður að friðlandi árið 1994 með auglýsingu nr. 548/1994 í B deild Stjórnartíðinda. Fjörðurinn er einnig samþykktur sem Ramsarsvæði, votlendi sem hefur alþjóðleg gildi, einkum fyrir fuglalíf (Umhverfisstofnun 2008).

4.1 Rof

Talsvert sjávarrof á sér stað á ströndinni norðan Grunnafjarðar. Mela- og Ásbakkar eru allt að 30 metra háir, brattir bakkar sem hafa myndast af völdum rofsins. Árið 1980 mátu ábúendur á Melum

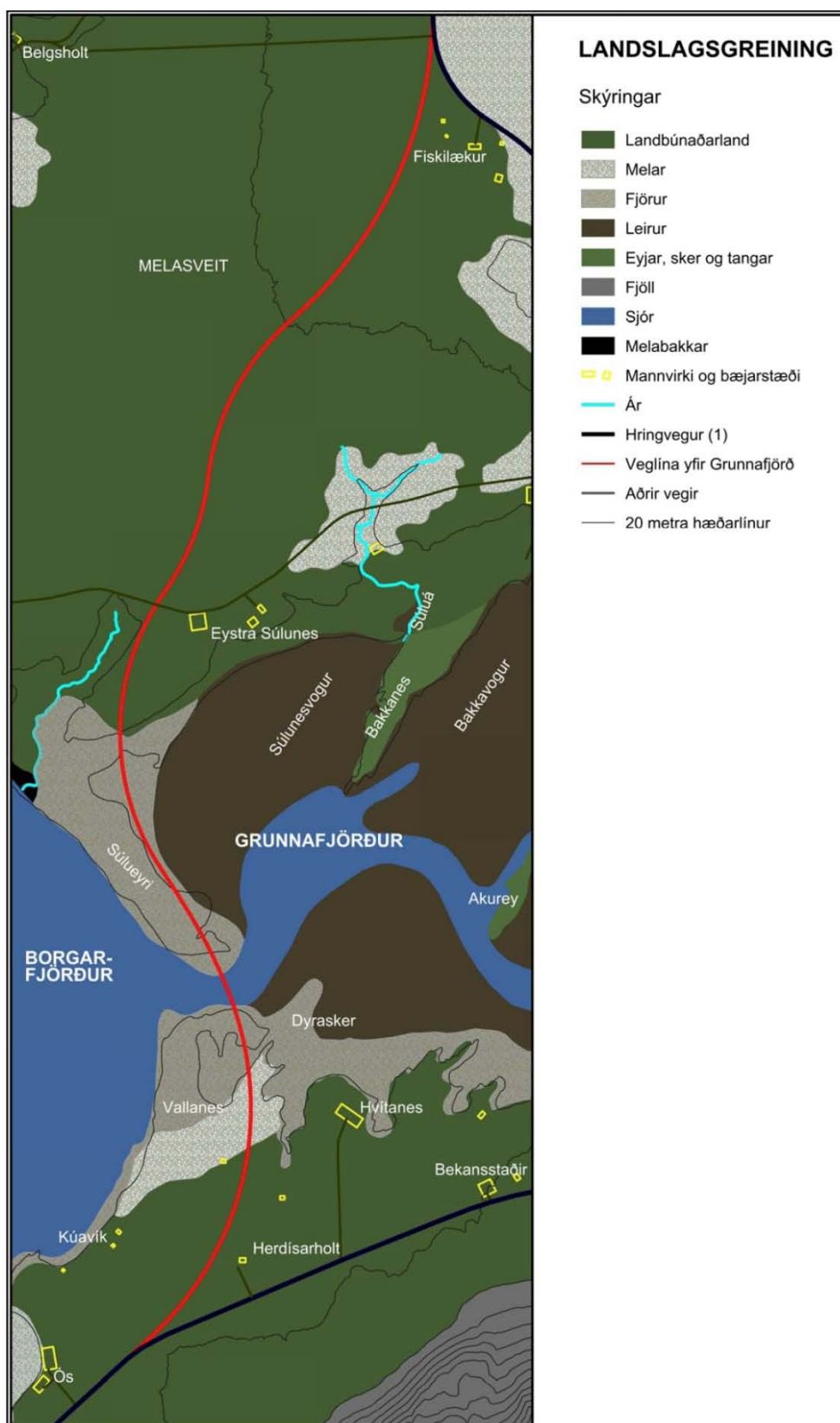
og Melaleiti rof á svæðinu vegna ágangs sjávar vera um hálfan til einn metra á ári (Ólafur Ingólfsson 2008). Engar mælingar liggja fyrir sem segja til um umfang landbrotsins en loftmyndir frá árunum 1979, 1997 og 2008 styðja mat ábúenda og benda til þess að rof á svæðinu sé að meðaltali um 35 – 100 cm á ári hverju, mismikið eftir svæðum. Tekið skal fram að þetta er einungis gróft mat á umfangi sjáfarrofs á svæðinu, sem byggt er á loftmyndum. Loftmyndirnar sem bornar voru saman til að meta umfang rofs ná yfir svæði sem nær frá strandlengjunni vestur af bænum Ási í norðri, til Súlness í suðri (Mynd 4.1). Ekki er hægt að segja nákvæmlega til um umfang rofs á svæðinu nema með sérstökum mælingum. Ekki var unnt að greina rof eða færslu á Súlueyri á fyrrgreindum loftmyndum.



Mynd 4.1: Athugunarsvæði rofs við Mela- og Ásbakka

4.2 Landslag

Landslagi á áhrifasvæði vegar um Grunnafjörð má skipta í fimm heildir: Fjörur, leirur, sjó, landbúnaðarland og mela (Mynd 4.2). Einnig setja svip sinn á landið og ásýnd, án þess að geta beint talist til einkennandi heilda, mannvirki, fjöll, sjávarhamrar og ár. Hver heild inniheldur landslag sem getur talist sömu gerðar og hefur svipuð einkenni. Þegar mörk þessara heilda eru dregin er horft til þátta eins og mynsturs í landslagi sem mótast hefur af náttúruöflum eða af landnotkun. Þau svæði sem hafa svipuð einkenni hvað varðar jarðfræði, landmótun, gróður og landnotkun o.fl. eru dregin saman í heildir og þær afmarkaðar á korti. Eins og gefur að skilja eru mörk á milli landslagsheilda ekki alltaf skörp og því skal taka staðsetningar lína umhverfis heildir sem dregnar eru á korti með fyrirvara. Flokkun landslags í heildir má sjá að mynd (Mynd 4.2).



Mynd 4.2: Landslagsheildir við Grunnafjörð

5. Ný veglína

Veglínan sem hér er til umfjöllunar nær frá Akrafjallsvegi (51), við jörðina Ós í suðri, yfir Grunnafjörð á nýju brúarstæði og til norðurs að Þjóðvegi 1 í nágrenni Fiskilækjar í fyrrum Leirár- og Melahreppi. Veglínan er um það bil 9 km löng (Mynd 1.1). Veglínan sem sýnd er á kortum í greinargerðinni er sama veglína og lögð var fram í tillögu að aðalskipulagi Leirár- og Melahrepps 2002 – 2014 og aðalskipulagi Skilmannahrepps 2002 – 2014. Ekki hafa verið gerðar breytingar á henni, en ljóst er að talsvert svigrúm er til að hliðra henni m.t.t. niðurstaðna rannsókna á náttúrfari svæðisins.

Í greinargerðinni er einungis fjallað um möguleg umhverfisáhrif af veglínu yfir Grunnafjörð. Aðrir kostir og samanburður þeirra verða til umfjöllunar ef til formlegs mats á umhverfisáhrifum kemur skv. lögum nr. 106/2000.

5.1 Brú

Athugun á nýrri veglínu hefur leitt í ljós að brú yfir ósa Grunnafjarðar er mikilvægast hluti mögulegra vegaframkvæmda m.t.t. umhverfisins. Þar sem verndargildi og mikilvægi Grunnafjarðar byggir á leirum fjarðarins skiptir höfuðmáli að haga framkvæmdum á þann hátt að þær raski sem allra minnst sjávarföllum inn og út fjörðinn.

Í athugun Náttúrustofu Vestfjarða kom fram að „Við þverun og þar með þrengingum á fjörðum og vogum geta orðið örlitlar breytingar á vatnsmassa sem flyst um þrenginguna og þannig gæti orðið örlítill seinkun á flóði og fjöru og útslag minnkað. Þegar talað er um full vatnsskipti er átt við að þessar breytingar séu svo litlar að áhrif þeirra á lífríkið sé ekki merkjanleg“ (Böðvar Þórisson og Þorleifur Eiríksson 2009).

Til þess að lágmarka röskun á lífríki leiranna er mikilvægt að hönnun brúar tryggi full vatnsskipti. Er þá m.a. átt við að við hönnun brúar og uppbyggingu hennar verði það tryggt að:

- engar varanlegar breytingar á seltu eigi sér stað eftir framkvæmd.
- sveiflur í seltu verði svipaðar og fyrir framkvæmd.
- ekki verði breytingar á vatnsmagni inn og út fjörðinn eða tíma á vatnsskiptum.

Ef byggja á brú sem þrengir ekki ós Grunnafjarðar, þarf hún að vera u.þ.b. 300 m löng. Mikilvægt er að ráðast í frekari athuganir á straumum, sjávarfjöllum og dýpi Grunnafjarðar til þess að vinna að útfærslu brúar.

5.2 Stytting vegalengda

Framkvæmdin styttr leiðina á milli Akraness og Borgarness um 7.180 metra og Hringveginn um 720 metra (Vegagerðin 2008).

5.3 Umferð

Samkvæmt útreikningum Vegagerðarinnar má ætla að ársdagsumferð (ÁDU) um nýja veglínu um Grunnafjörð hefði verið 3.300 bílar á sólarhring árið 2006 (Auðunn Hálfðánarson 2008).

Umferðarspá fyrir nýja veglínu yfir Grunnafjörð miðar annarsvegjar við línulega aukningu umferðar við vegamót Hringvegjar og Akrafjallsvegjar og hinsvegjar spá Vegagerðarinnar um hlutfall umferðar sem færast yfir á nýjan veg um Grunnafjörð. Því er gert er ráð fyrir að umferðaraukning til framtíðar verði með sama hætti og árin 1989 – 2006 og að um 60% umferðar á núverandi Hringvegi þar sem hann liggur norðan við Grunnafjörð færast yfir á nýjan veg. Sú forsenda leiðir til þess að spáin fyrir árið 2030 er að 6.400 bílar fari á sólarhring (ÁDU) um nýja veginn (Tafla 5.1).

Tafla 5.1: Umferðartölur fyrir veg yfir Grunnafjörð

Ár	Umferð á sólarhring (ÁDU)
1989	1.100
2006	3.300
2024	5.630
2030	6.410

5.4 Áfangar

Gert er ráð fyrir að Hringvegur á milli Hvalfjarðarganga og Borgarness verði tvöfaldaður en óvíst er hvenær það verður. Unnt er að áfangaskipta framkvæmdinni í samræmi við þörf, t.d. að byrja á lagningu 1+1 vegar, síðan er unnt að ráðast í 2+1 veg eða 2+2.

5.5 Efnistaka og frágangur

Mat á efnisþörf liggur ekki fyrir á þessu stigi. Efni sem þarf til framkvæmdarinnar verður tekið úr samþykktum námum.

Í votlendi er ekki gert ráð fyrir að sá sérstaklega í vegfláa þar sem gróður á slíkum stöðum á auðvelt með að skjóta rótum í fyllingum. Á öðrum stöðum verður sáð með sambærilegri fræblöndu og Vegagerðin hefur notað á viðkomandi svæði.

Á þeim svæðum sem þar sem sáning er talin vænlegur kostur verður haft samráð við sérfræðinga varðandi sáningu og/eða áburðargjöf, m.a. til að ákvarða hvaða fræblöndur skuli reyna á hverjum stað. Svæði sem eru ógróin verða ekki grædd upp.

5.6 Rekstur og þjónustustig

Framkvæmdir sem tengjast rekstri eru m.a. viðhald og snjómokstur. Þá tengjast öryggi samgangna og umferð rekstri fyrirhugaðs vegar. Núverandi vegur fellur í flokk vega með daglega vetrarþjónustu og mun nýr vegur verða í sama flokki. Núverandi vegur mun áfram verða í sama þjónustuflokki og verður mokaður alla daga ef með þarf.

6. Skipulagsáætlanir og aðrar áætlanir

6.1 Inngangur

Þessi kafli fjallar um stöðu skipulagsmála og áætlana í Hvalfjarðarsveit og er þar lagt mat á hvernig tillaga Vegagerðarinnar að veglínu samræmist þeim áætlunum.

6.2 Aðalskipulag

Framkvæmdarsvæðið liggur á svæði sem áður tilheyrði Skilmannahreppi og Leirár- og Melahreppi. Í dag eru fjórar aðalskipulagsáætlanir í gildi fyrir sveitarfélagið, ein fyrir hvern hrepp. Þær skipulagsáætlanir sem gilda fyrir framkvæmdarsvæðið eru aðalskipulag Skilmannahrepps 2002-2014 og aðalskipulag Leirár- og Melahrepps 2002-2014 og voru staðfestar þann 15. ágúst 2007. Umhverfisráðherra neitaði hins vegar að staðfestinga þann hluta aðalskipulaganna sem varðaði veglagningu yfir Grunnafjörð vegna þess að Grunnafjörður er friðland, eitt mikilvægasta votlendissvæði Íslands og eitt af þremur Ramsarsvæðum landsins. Sjá nánar í kafla 12 um verndarsvæði.

6.2.1 Samræmi veglínu við aðalskipulag

Veglína yfir Grunnafjörð var sett fram á aðalskipulagi Skilmannahrepps 2002-2014 og aðalskipulagi Leirár- og Melahrepps 2002-2014, en umhverfisráðherra neitaði að staðfesta hana. Tillaga að nýrri

ÞVERUN GRUNNAFJARÐAR

veglínu er því ekki í samræmi við gildandi skipulagsáætlanir. Unnið er að nýju aðalskipulagi sameinaðra sveitarfélaga hjá sveitarfélaginu Hvalfjarðarsveit.

6.3 Verndarsvæði

Grunnafjörður var gerður að friðlandi árið 1994 með auglýsingu í B deild stjórnartíðinda nr. 548/1994 og nær hið friðlýsta svæði yfir 14,7 km². Afmörkun friðlandsins er einnig skráð sem Ramsarsvæði, sem votlendi sem hefur alþjóðlegt gildi, einkum fyrir fuglalíf.

Melabakkar og Narfastaðaós er skráð sem aðrar náttúruminjar í Náttúruminjaskrá, svæðið er skilgreint sem strandlengjan frá Súlueyri norður að Straumeyri ásamt Narfastaðaósi. Skv. skránni eru þar fjölbreyttar og lífauðugar fjörur. Stórfellt sjávarrof. Merkar jarðfræðiminjar frá lokum síðasta jökulskeiðs auk fornskelja. Mikið útivistar- og rannsóknargildi (Náttúruverndarráð 1996).

6.3.1 Samræmi veglínu við verndarsvæði

Ný veglína sker friðland Grunnafjarðar á tveimur stöðum og fer nærri svæði á Náttúruminjaskrá. Svigrúm er til að færa veglínu. Nánar er fjallað um verndarsvæði Grunnafjarðar og áhrif nýrrar veglínu þar á í kafla 12 um verndarsvæði.

6.3.2 Sérstök vernd náttúruverndarlaga

Samkvæmt 37. grein náttúruverndarlaga nr. 44/1999 njóta leirur og sjávarfítjar sérstakrar verndar og ber að forðast röskun þeirra eins og kostur er. Leirur í Grunnafirði falla undir þessa vernd.

Ef ráðist er í brúargerð á þann hátt sem hefur ekki áhrif á sjávarföll og seltu, verður þverun Grunnafjarðar í samræmi við 37. gr. náttúruverndarlaga. Nánar er fjallað um áhrif framkvæmda á leirur í kafla 10 um leirur.

6.4 Leyfi og málsmeðferð

Ef Vegagerðin mun óska eftir leyfi til að byggja nýjan veg um Grunnafjörð þarf:

- Að gera ráð fyrir slíkum vegi á aðalskipulagi Hvalfjarðarsveitar.
- Vegagerðin að vinna mat á umhverfisáhrifum fyrir framkvæmd skv. 6. gr. laga nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum.

Auk þess er framkvæmdin háð eftirfarandi leyfum:

- Framkvæmdarleyfi frá sveitarfélagi Hvalfjarðarsveitar, skv. skipulags- og byggingarlögum nr. 73/1997.
- Leyfi Fiskistofu skv. 33. gr. laga nr. 61/2006 um lax og silungsveiði. Framkvæmdir í eða við veiðivatn allt að 100 metrum frá bakka, sem áhrif getur haft á fiskigengd þess, afkomu fiskistofna, aðstæður til veiði eða lífríki vatnsins að öðru leyti
- Leyfi Umhverfisstofnunar ef hætta er á að spillt verði friðlýstum náttúruminum samkvæmt 38. gr. laga nr. 44/1999 um náttúruvernd.

7. Álit Umhverfisstofnunar

Sveitarfélögin óskuðu eftir rökstuðningi umhverfisráðherra á því að staðfesta ekki veg um Grunnafjörð í aðalskipulagi. Viðbrögð ráðherra voru m.a. að leita eftir álitum Umhverfisstofnunar, sem leitaði ráðgjafar til Náttúrufræðistofnunar Íslands. Álit Umhverfisstofnunar og svar hennar við fyrirspurn sveitarfélaganna eru lagt til grundvallar við mat Vegagerðarinnar á helstu mögulegum áhrifum nýrrar veglínu á Grunnafjörð.

Í svari Umhverfisstofnunar til sveitarfélaganna komu m.a. eftirfarandi atriði fram (Umhverfisstofnun 2007):

- Grunnafjörður er eitt mikilvægasta votlendissvæði Íslands og er svæðið einnig eitt af þremur Ramsarsvæðum landsins. Fjörðurinn er „svokallað sjávarlón, nánar tiltekið leirulón, en undir þá skilgreiningu falla meðal annars þröngir firðir, árósar og fleiri strandsvæði þar sem sjávarföll sæta verulegum hindrunum [...]. Fremur litlar rannsóknir hafa farið fram á fjöruþýrum í Grunnafirði en þar eru mikil leirusvæði, alls um 12,5 km² og einkennast þau af fremur tegundasnaðum sandmaðksleirum en skeraleirum innst [...]. Þrátt fyrir að tegundafjölbreytni fjöruþýra virðist ekki vera mikil er mergð dýranna mikil og undirstaða fyrir fjölbreytt fuglalíf árið um kring“ (Umhverfisstofnun 2007, bls. 2).
- „Allt frá því að hafist var handa um skipulega skráningu votlendissvæða á Íslandi upp úr 1970 hefur Grunnafjörður verið talinn mikilvægt votlendissvæði, einkum þó fyrir fugla“. „Grunnafjörður er votlendissvæði sem er mikilvægt á alþjóðlegan mælikvarða og stenst auk þau viðmið sem gerð eru til Ramsarsvæða enda eitt þriggja slíkra hér á landi“ (Umhverfisstofnun 2007, bls. 2).
- Grunnafjörður er einn af mikilvægustu viðkomustöðum farfugla á Íslandi. „Þúsundir rauðbrystinga (a.m.k. 1-2% stofnsins) og margæsa (um 25% stofnsins) fara um Grunnafjörð ár hvert. Mergð hvorrar tegundar fyrir sig er nægileg til að telja svæðið alþjóðlega mikilvægt fuglasvæði. [...]Viðkomustaðir þessara fargesta eru afar mikilvægir til þess að þeir nái að byggja upp forða fyrir varp og farflug til og frá vetrarstöðvum. [...] Margæs og rauðbrystingur eru í viðauka þrjú Bernarsamningsins og eru flokkaðar sem SPEC 3 tegundir“ (Umhverfisstofnun 2007, bls. 4), tegundir sem mikilvægt er að styrkja verndun á. Við gerð síðustu Náttúruverndaráætlunar lagði Náttúrufræðistofnun til að áhersla yrði lögð á verndun margæsa og rauðbrystings, fuglategundir þessir fuglar eru í einnig í viðauka 2 Bonnsamningsins.
- „Arnarstofninn er afar faliðaður hér á landi og einungis 65 varppör, þrátt fyrir nokkra fjölgun á síðari árum. Flestir fuglanna verpa við Breiðafjörð en 14 pör verpa við Faxaflóa, frá Grunnafirði vestur á Snæfellsnes. Fylgst hefur verið náið með arnarstofninum af Náttúrufræðistofnun Íslands og Fuglavernd árum saman, þar á meðal þeim örunum sem dvelja í Grunnafirði“. „Arnarvarp hófst að nýju í Grunnafirði um 1990 og hafa ungar komist þar upp oft síðan. Sumarið 2006 voru fest senditæki á nokkra arnarunga við Faxaflóa, þar á meðal á unga úr hreiðri í Grunnafirði. Fylgst er með fuglunum 2-4 sinnum í hverjum mánuði og skráð hvar þeir halda sig. Í ljós hefur komið að arnarparið og unginn hafa verið allan tímann á tiltölulega þröngu svæði, þ.e. í utanverðum Grunnafirði“ (Umhverfisstofnun 2007, bls. 5-6). Ljóst er að ernir halda til árið um kring í Grunnafirði og í ósnum hafa auk þess sést allt að fjórir „aðkomuernir“ samtímis. Þetta bendir til þess að í Grunnafirði sé afar gott bú fyrir erni.
- Með vegi yst í Grunnafirði verður svæðið skorið sundur með stórfelldri truflun fyrir fuglalíf auk þess verða vatnsskipti trufluð með þeim afleiðingum að breyting verði á seltu og lífríki leirusvæðanna.

Í greinargerð þessari, sem er unnin fyrir Vegagerðina, er samantekt á þeim rannsóknum og athugunum sem Vegagerðin hefur ráðist í til að meta möguleg áhrif veglagningar á Grunnafjörð. Sérstök áhersla er lögð á þá þætti og fullyrðingar sem koma fram í álitum Umhverfisstofnunarinnar (2007) og fjallað er um hér að ofan. Í ljósi þess hefur Vegagerðin aflað nýrra upplýsinga m.a. með rannsóknum á leirum og fuglalífi í Grunnafirði, en afar takmarkaðar rannsóknir hafa fram til þessa legið fyrir um lífríki fjarðarins.

8. Mat á helstu umhverfisáhrifum

Hér á eftir verður fjallað um helstu umhverfisáhrif veglínu yfir Grunnafjörð og er umfjöllunin fyrst og fremst byggð á skýrslum sérfræðinga. Í greinargerðinni er gerð er grein fyrir upplýsingum sem stuðst er við, viðeigandi mótvægisáðgerðum hverju sinni og mat sérfræðinga á líklegum áhrifum.

Á fyrstu stigum verkefnisins voru skilgreindir þeir þættir í umhverfinu sem líklegir eru til að verða fyrir áhrifum vegna nýrrar veglínu og jafnframt hvaða framkvæmdarþættir það eru sem valda þeim. Í kjölfar þess voru þeir umhverfisþættir sem taldir eru mikilvægir og kunna að verða fyrir áhrifum vinsaðir út. Forsendur sem notaðar voru við vinsun umhverfisþátta og mat á mikilvægi voru meðal annars grundvallaðar á umsögnum opinberra aðila við þann hluta aðalskipulags Leirár- og Melahrepps 2002 – 2014 og aðalskipulags Skilmannahrepps 2002 – 2014 sem sneri að veglagningu yfir Grunnafjörð. Um þessa umhverfisþætti og líkleg áhrif á þá er fjallað í næstu köflum.

Í verkefninu var megin áhersla lögð á leirur, fugla, vatnafar, verndarsvæði, fornleifar og umferðaröryggi. Þá var einnig fjallað um áhrif á fiskistofna og hljóðvist. Á þessu stigi voru áhrif á gróður og landslag ekki metin en mikilvægt er þó að gera það ef til formlegs mats á umhverfisáhrifum kemur.

8.1 Forsendur mats á umhverfisáhrifum

Í umfjöllun um áhrif veglagningar um Grunnafjörð var, eins og áður hefur komið fram, litið til álits Umhverfisstofnunar og Náttúrufræðistofnunar Íslands. Í meginráttum var í áliti þeirra getið að (Umhverfisstofnun 2007):

- Grunnafjörður er friðland og eitt mikilvægasta votlendissvæði Íslands, eitt af þremur Ramsarsvæðum landsins.
- Með veglagningu yst í Grunnafirði yrði svæðið skorið í sundur með stórfelldri truflun fyrir fuglalíf.
- Veglagning myndi trufla vatnsskipti og breyta seltu og lífríki leirusvæðanna.
- Vegur myndi liggja um mikilvægustu vetrarsvæði margra fuglategunda, t.d. tjalds og æðarfugls.
- Vegur myndi valda slyshættu fyrir pungfleyga fugla, til dæmis æðarfugla.

Umfjöllun um áhrif á umhverfið byggir fyrst og fremst á mati sérfræðinga og athugana þeirra. Tafla 8.1 er yfirlit um megin forsendur sem stuðst var við í umfjöllun um hvern umhverfisþátt.

Tafla 8.1: Forsendur áhrifa á einstaka umhverfispætti

Umhverfispáttur	Forsendur
Vatnafar Kafli 9	Matið byggir á úttekt sérfræðinga Vegagerðarinnar á Grunnafirði. Til grundvallar eru mælingar á sjávarsveiflum við mynni fjarðarins og reynsla frá viðlíka framkvæmdum.
Leirur Kafli 10	Mat á áhrifum á smádyralíf á leirum byggir á rannsóknum sérfræðinga Náttúrustofu Vestfjarða. Tekið er mið af sérstöðu svæðisins.
Fuglalíf Kafli 11	Matið byggir á niðurstöðum úr rannsóknum sérfræðinga Náttúrustofu Vestfjarða á fuglalífi á svæðinu. Tekið er mið af sérstöðu svæðisins, hvort sjaldgæfar tegundir finnir þar og hvort tegundir séu á vátlista.
Verndarsvæði Kafli 12	Forsendur matsins byggja á Lögum nr. 44/1999 um náttúruvernd, reglum um friðlandið Grunnafjörð og þeim skyldum sem fylgja Ramsarsamþykktinni um votlendi.
Fiskstofnar Kafli 13	Matið byggir á niðurstöðum úr rannsóknum sérfræðinga Veiðimálastofnunar á svæðinu þar sem athuguð var tegundasamsetning, þéttleiki, útbreiðsla og búsvæði fiskistofna. Tekið er mið af sérstöðu svæðisins, verndargildi vistkerfa m.t.t. 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999 og hvort framkvæmdin stangist á við ákvæði laga nr. 61/2006 um lax og silungsveiði.
Fornleifar Kafli 13	Matið byggir á niðurstöðum sérfræðinga hjá Fornleifastofnun Íslands sem hafa skráð og kannað möguleg áhrif á fornleifar á áhrifasvæði framkvæmdanna. Tekið er mið af þjóðminjalögum nr. 107/2001.
Veðurfar Kafli 15	Matið byggir einnig á niðurstöðum úr rannsóknum Haralds Ólafssonar veðurfræðings hjá Reiknistofu í veðurfræði. Núverandi veglína Hringvegur og fyrirhuguð veglína um Grunnafjörð eru bornar saman með tilliti til veðurfars.
Hljóðvist Kafli 16	Forsendur mats á hljóðstigi byggja á reglugerð um hávaða nr. 724/2008 og umferðarspám fyrir veg yfir Grunnafjörð. Hljóðstig er reiknað út vegna umferðar í grennd við íbúðir og frístundabyggð og borið saman við gildandi kvaðir um hljóðstig frá umferð.

8.2 Skilgreining áhrifa

Í umfjöllun um umfang og vægi áhrifa eru notuð hugtökin **óveruleg** og **veruleg** áhrif til að flokka áhrifin eftir styrk og mikilvægi þeirra.

9. Vatnafar

9.1 Inngangur

Eftirfarandi kafli fjallar um vatnafar á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði og þau áhrif sem framkvæmdin kann að hafa þar á. Kaflinn er aðallega byggður á úttekt Helga Jóhannessonar sérfræðings (Helgi Jóhannesson 1992) og til hliðsjónar var höfð matsskýrsla vegna brúar yfir Kolgrafarfjörð (Vegagerðin 2001).

9.2 Vatnafar á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði

9.2.1 Ár

Nokkrar ár renna í Grunnafjörð og er þar stærst Laxá í Leirársveit sem á upptök sín í Eyrarvatni í Svínadal og rennur í fjörðinn að norðaustanverðu. Að auki eru minni ár og má þar helst nefna Leirá, Urriðaa, Fiskilæk, Súluá og Geldingaá sem allar falla í Grunnafjörð.

9.2.2 Sjávarsveifla

Grunnafjörður er fremur leirulón en eiginlegur fjörður, en op á milli Súlueyrar og Hvítaness hleypir sjávarföllum í gegn.

Sjávarsveifla innan og utan við Súlueyri var mæld 24. og 25. júní 1975 ásamt straumhraða í ósnum. Sjávarhæðin utan Súlueyrar sveiflaðist frá 2,04 m niður í -1,4 m. Sjávarhæðin innan Súlueyrar sveiflaðist frá 1,89 m niður í -1,56 m. Mesti straumur á aðfallinu mældist 2,0 m/s og mesti straumur á útfallinu mældist 2,6 m/s. Munur flóðs og fjöru þessa sömu daga í Reykjavík, samkvæmt flóðatöflum var 3,55 m sem er í samræmi við mældan mun flóðs og fjöru utan við Súlueyri sem var 3,45 m. Þessi munur er heldur minni en búast má við á meðalstórstraum.

„Með lónstærðarferli er átt við flatarmál lónsins innan óssins sem falli að vatnsstöðu í lóninu. Lónstærðarferill er ekki þekktur fyrir Grunnafjörð. Samkvæmt korti Landmælinga Íslands má þó búast við að flatarmál lónsins sé 13,2 km² þegar vatnsstaðan er jöfn meðalsjávarhæð“ (Helgi Jóhannesson 1992).

Þversnið var mælt yfir ós Grunnafjarðar í október 1979. „Sniðið var staðsett 50 m innan við raflínuna[...]. Flatarmál þversniðsins neðan við meðalsjávarborð er alls 930 m² sem er aðeins 1/6 af þversniðinu í Borgarfirði áður en þar var gerð brú. Af þessu sést að þau náttúrulegu öfl sem þrengja að ósnum í Grunnafirði (aurburður með ströndinni, sennilega er Súlueyrin mjög breytileg) eru mjög öflug“ (Helgi Jóhannesson 1992).

9.3 Áhrif framkvæmdar á vatnafar

Hönnun brúar hefur ekki farið fram en til þess þarf frekari rannsóknir á sjávarföllum og straumum Grunnafjarðar. Niðurstaða athugunar sýna fram á að óvarlegt er að skerða vatnsopið verulega í ljósi þess hve vatnshraðinn mældist mikill.

9.4 Mótvægisaðgerðir

Við hönnun brúar verða tryggð full vatnsskipti, er þá meðal annars átt við að við hönnun brúar og uppbyggingu verði það tryggt að engar varanlegar breytingar á seltu eigi sér stað eftir framkvæmd og sveiflur í seltu verði svipaðar og fyrir framkvæmd.

Til þess að fá betri hugmynd um hvernig brú skal vera og hversu löng til að tryggja full vatnsskipti er lagt til að ráðist verði í sérstakar rannsóknir á straumum og sjávarföllum á svæðinu.

ÞVERUN GRUNNAFJARÐAR

9.5 Niðurstaða

Sjávarföll við Grunnafjörð skapa auðugt lífríki leiranna og njóta verndar samkvæmt reglum sem gilda um friðlandið. Við uppbyggingu á nýjum vegi yfir Grunnafjörð skiptir því höfuðmáli að haga framkvæmdum á þann hátt að þær raski sem allra minnst sjávarföllum inn og út fjörðinn.

Áhrif á sjávarföll eru háð hönnun og uppbyggingu brúar yfir ósinn. Ef tryggð eru full vatnsskipti og brú hönnuð á þann hátt sem fjallað er um í kafla 5.1 um brú er líklegt að áhrif á vatnafar komi til með að vera óveruleg.

9.6 Umsögn Vegagerðarinnar

Vegagerðin telur að forsenda fyrir því að leggja nýjan Hringveg yfir ósa Grunnafjarðar sé að tryggja full vatnsskipti, eins og hún hefur skilgreint þau í kafla 5.1. Til þess að svo megi vera mun Vegagerðin standa fyrir þeim rannsóknum á sjávarföllum og straumum Grunnafjarðar sem taldar eru mikilvægar fyrir hönnun brúar og ítarlegra mati á áhrifum þessa þætti.

Í Grunnafirði er nú þegar mikil þrenging af náttúrunnar hendi þar sem Súlueyri og Hvítanes ganga út í fjörðinn við ósa hans, sjá mynd 1.1. Ef til framkvæmda kemur er ætlun Vegagerðarinnar að fara þar yfir ósa fjarðarins, á milli odda, án þrenginga og án þess að skerða vatnsop fjarðarins.

10. Leirur

10.1 Inngangur

Eftirfarandi kafli fjallar um leirur í Grunnafirði, og þau áhrif sem ný veglína kann að hafa þar á. Texti kaflans er að mestu fenginn beint úr skýrslu Náttúrustofu Vestfjarða sem rannsakaði lífríki leira í Grunnafirði (Þorleifur Eiríksson o.fl. 2008).

Í Grunnafirði í Borgarfjarðarsýslu eru víðlendur leirur. Leirur myndast þar sem straumar ferskvatns og sjávar mætast og þar sem sjór færir botnfall, grugg og ýmislegt í hlé strandar. Á svipaðan hátt myndast straumvatnseyrar í árósum. Sífelldur flutningur er á efni sem brim hrúgar upp í sand- og malarskafla. Þá myndast set sem straumar ná ekki að bera á brott. Á fjöru kemur setið í ljós sem leðja en stærri svæði nefnast leirur. Leirur eru afar mikilvæg búsvæði fyrir fuglalíf landsins vegna þess að þar er mikið og aðgengilegt æti (Guðmundur Páll Ólafsson 1995). Þörungagróður er oftast lítt áberandi á leirum, gagnstætt því sem hagar til í grýttum fjörum, og lífríkið einkennist mjög af dýrum sem lifa grafin ofan í setinu. Leirur á Íslandi eru umfangsmiklar (áætlað heildarflatarmál 174 km²) og af ýmsum gerðum (Agnar Ingólfsson 2006).

10.2 Aðferðir

„Gerð var sýnatökuáætlun með því að leggja út tvö leirusnið á loftmynd af Grunnafirði. Sniðin voru skipulögð sitt hvorum megin í firðinum, þvert á flóðstefnu. Síðan voru lagðar út 6 stöðvar á hvoru sniði fyrir sig (A-F). Stöðvar voru staðsettar þar sem talið var að þær myndu lýsa vel svæðinu. Stöðvum var síðan hnikað til á vettvangi ef ástæða þótti til. [...] Sýnataka fór fram 3.-4. júní 2008. [...] Einsleit svæði (vistgerðir) voru afmörkuð á loftmynd og þeim lýst sjónrænt. Einkum var litið til undirlags [...], þéttleika sjáanlegra hryggleysingja eins og sandmaðks og mottumaðks og útbreiðslu þörungna. Sýnatökustöð var svo tekin á stórum einsleitum svæðum. Undirlagi á hverri stöð og svæðum í kring var lýst sérstaklega og var því skipt í sex grófa flokka: gljúp leðja, þétt leðja (harðari en sú gljúpa), leira blönduð sandi, finn sandur, grófur sandur, mól.“ (Þorleifur Eiríksson o.fl. 2008, bls. 5).

„Sýnataka fór fram með stöðluðum aðferðum [...]. Eftir að umhverfi stöðva hafði verið lýst voru þrjár 1 x 1 m ramar lagðar niður með eins metra millibili. Í miðjan hvern ramma var settur einn 20 x 20 cm leiruramma. Innihaldi hvers 1 x 1 m ramma var lýst, þ.e. fjörubeði, þekju þörungna, sjáanlegra hryggleysingja ásamt fleiri þáttum eftir því sem við átti hverju sinni.

Allt var tekið úr leiruramma á 5-10 cm dýpi. Þörungar voru skornir eins og þeir lágu í fjörunni en ekki var skipt sér af því hvar fótfesta þeirra lá. Einnig voru tekin aukasýni af þörungum á ýmsum stöðum svæðisins. Þörungar voru settir í plastpoka, frystir og geymdir þangað til úrvinnsla fór fram. Leirusýni voru geymd í plastfötum í 8-10% formalíni en borax var sett út í til að koma í veg fyrir að formalín leysti upp kalkhluta lífveranna fram að úrvinnslu. Staðsetning allra sýnatöku stöðva var tekin með GPS tæki.“ (Þorleifur Eiríksson o.fl. 2008, bls. 5 og 6).

„Á rannsóknarstofu voru dýr skoluð af þangi, þau síðan flokkuð og þangið greint og vegið. Leirusýni voru sigtuð [...] og skipt niður í hæfileg hlutsýni eftir stærð sýnisins. Öll dýr voru svo tínd úr einu eða fleiri hlutsýnum, eftir fjölda dýra. Dýrin voru síðan flokkuð í tegundir eða hópa undir víðsjá [...] og þau talin.“ (Þorleifur Eiríksson o.fl. 2008, bls. 6).



Mynd 10.1: Yfirlitsmynd sýnatökustaða og svæða. Gulir stafir tákna sýnatökustaði og bláir tákna svæði sem lýst er í texta skýrslu Náttúrufræðistofu Vestfjarða. Heimild: Þorleifur Eiríksson o.fl. 2008, bls. 8.

10.3 Leirur og smádýralíf á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði

„Til þess að fá yfirsýn yfir líffræði svæðisins var leirunni skipt gróflega upp í 5 megingerðir (Mynd 10.2). Við flokkunina var fyrst og fremst notast við grófleika yfirborðslagsins og tegundasamsetningu en engin skýr mörk eru á milli hópanna. Eftirfarandi flokkar voru notaðir; gljúp sandmaðksleira (1), þétt sandmaðksleira (2), skeraleira (3), sandur (4) og malarfjara (5).“ (Þorleifur Eiríksson o.fl. 2008, bls. 21).

„Sex svæði voru flokkuð sem gljúp sandmaðksleira (flokkur 1, Mynd 10.2), á þeim voru stöðvar C og E á báðum sniðum og stöð D á sniði 2. Á þessum stöðvum voru rykmý (lirfur og púpur), mottumaðkur og burstaormar af ætt spionidae í miklum fjölda og langalgengustu tegundirnar [...]. Á stöð D á svæði VII var leðjan ekki eins gljúp og á hinum svæðunum og dálítið flekkótt hvað varðar dýptina, á þessari stöð voru fyrrnefndir hópar með nokkuð færri einstaklinga en á hinum stöðvunum en þar var fjöldi sandmaðks mun meiri eða 21 á m².

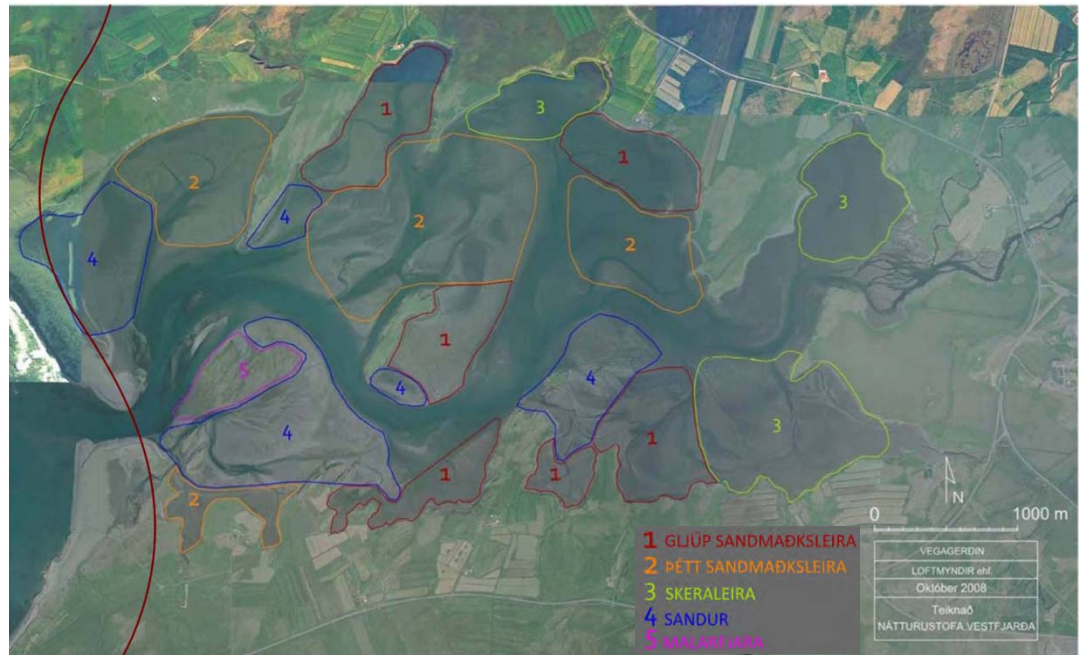
Fjögur svæði voru flokkuð sem þétt leira (flokkur 2, Mynd 10.2). Á þessum svæðum voru stöðvar 1D og 2G. Á stöð 2G fannst mikið af sandmaðki um 32 á m² en einungir um 6 á m² á stöð 1 D. Stöð 1D hafði nokkuð af burstaormum af ætt spionidae en mjög fáa einstaklinga af hinum hópunum sem voru ríkjandi á gljúpu leirunni. Á stöð G var auk þess nokkuð af ánum og krækling.

Skeraleirur (flokkur 3, sjá Mynd 10.2) voru þar sem ár koma úti fjörðinn og verður því a.m.k. hluti svæðanna fyrir ferskvatnsáhrifum. Stöð 1F var nálægt stærstu á svæðisins, Laxá og ferskvatnsáhrif því líklega nokkur á þessari stöð. Lítil fjölbreytni tegunda var í leirusýnunum, mest var af leiruskera (*Hediste diversicolor*) [en], samkvæmt Agnari Ingólfssyni (1976), ber oft mest á honum á slíkum svæðum. Einnig var þar nokkuð af öðrum burstaormum af ætt spionidae.

Sandur var mestur utarlega í firðinum þótt fleiri minni svæði hafi verið innar (Mynd 10.2). Stöðvar 1A, 1B og 2B voru á slíkum svæðum. Í leirusýnunum frá þessum stöðvum er ekki mikill fjöldi einstaklinga[...]. Á svæði XII var þó, nokkuð af steinum með þangi sem í voru marflær og þanglýs (*Gammarus oceanicus*, *Jaera prehirsuta*, *Idotea granulosa*).

Ysti hluti fjarðarins vestanmegin (mestmegnis svæði II en einnig hluti III) er svæði sem er undir beinum áhrifum frá haföldu (flokkur 5, Mynd 10.2). Þar er mól og sandur ríkjandi fjörubeður með ýmsum þörungum (mest þangi) og kræklingi.

Sérstaða Grunnafjarðar felst einkum í því hve víðáttumikið svæðið er og að á því eru stór svæði af mismunandi leirugerðum. Sandmaðksleirur eru ríkjandi en ekki sérstaklega lífmiklar nema gljúpar sandmaðksleirur og einstaka pyttir nálægt landinu[...]. Einstakar leirugerðir eru svipaðar og fundist hafa annars staðar (t.d. Agnar Ingólfsson 1977; Agnar Ingólfsson o.fl. 1980; Arnþór Garðarsson o.fl. 1980; Guðmundur V. Helgason o.fl. 1998; Agnar Ingólfsson 1999; Agnar Ingólfsson og Arnþór Garðarsson 2000).“ (Þorleifur Eiríksson o.fl. 2008, bls. 21).



Mynd 10.2: Megingerðir leira í Grunnafirði. Heimild: Þorleifur Eiríksson o.fl. 2008, bls. 15.

10.4 Áhrif framkvæmdar á leirur

Í greinargerð Náttúrustofu Vestfjarða kemur fram að „Miðað við að vegurinn verði lagður utan á eiðinu og brúin verði yfir núverandi ós gætu áhrif orðið þrennskonar. Umhverfi óssins og nærliggjandi malarsvæðis gæti breyst, en sú breyting fer eftir því hve mikið straumurinn eykst. Vegurinn gæti myndað skjól við eyðið norðanvert þannig að þar fari að safnast upp fínt set með tilheyrandi lífríki. Miðað við að ekkert verði þrengt að ósnum breytist ekkert á leirunum, en miðað við forsendur sem gefnar eru fyrir þverun Gufufjarðar, Djúpafjarðar og Þorskafjarðar um full vatnsskipti er miðað við að flóðhæð breytist lítið sem ekkert en að neðri stórstraumsfjörumörk breytist örliði. Séu þessar forsendur notaðar í Grunnafirði yrðu engar breytingar á leirunum því flætt hefur út af þeim áður en stórstraumsfjörumörkum er náð. Ekki er hægt að segja nákvæmlega hvað neðri stórstraumsfjörumörk mega breytast mikið áður en búið er að gera nákvæmt landlíkan af svæðinu. Yrði þrengt það mikið að ósnum að flóðhæð breyttist mikið myndi gæta áhrifa innst á svæðinu en eins og áður er ekki hægt að segja nákvæmlega til um það nema með nákvæmu landlíkani. Miðað við áður nefndar forsendur, að það hafi flætt út af leirunum áður en neðri fjörumörkum er náð, mun leirutíminn ekki breytast, þ.e. sama flatarmál leiru verður á þurru jafnlengi og áður.“ (Þorleifur Eiríksson o.fl. 2008, bls. 21 og 22).

10.5 Verndargildi

Leirur njóta sérstakrar verndar skv. 37. greinar náttúruverndarlaga nr. 44/1999, en þar segir að forðast beri röskun þeirra eins og kostur er. Friðland Grunnafjarðar byggir meðal annars á atriðum sem snerta víðáttumiklar leirur fjarðarins og mikilvægi lífríkis þeirra.

ÞVERUN GRUNNAFJARÐAR

10.6 Mótvægisáðgerðir

Brúin yfir Grunnafjörð verður hönnuð á þann hátt að full vatnsskipti náist og að áhrif á sjávarföll verði lítil sem engin (sjá kafla 5.1 um brú).

10.7 Niðurstaða

Grunnafjörður er svokallað sjávarlón, nánar tiltekið leirulón, þar sem sjávarföll sæta verulegum hindrunum af náttúrunnar völdum. Í firðinum eru víðáttumiklar leirur sem hafa myndast þar sem straumar ferskvatns og sjávar mætast.

Veglína yfir Grunnafjörð sker hvergi leirur og yrði því líklega ekkert beint risk af veglagningu. Aftur á móti eru það sjávarföllin við Grunnafjörð sem skapa auðugt lífríki leiranna og því mikilvægt að haga framkvæmdum þannig að full vatnsskipti verði tryggð. Áhrif á leirur eru því háðar útfærslu brúar. Með tilliti til mótvægisáðgerða þar sem brú yrði hönnuð á þann hátt sem fjallað eru um í kafla 5.1 er líklegt að óbein áhrif á leirur komi til með að vera óveruleg.

10.8 Umsögn Vegagerðarinnar

Eins og fram kemur í kafla 9.6 um vatnafar er það forsenda vegagerðar á þessu svæði og markmið Vegagerðarinnar í hönnun brúar að tryggja full vatnsskipti í firðinum og koma þannig í veg fyrir óæskileg áhrif á lífríki leiranna.

11. Fuglalíf

11.1 Inngangur

Eftirfarandi kafli fjallar um áhrif nýrrar veglínu á fuglalíf. Kafllinn er byggður á skýrslu Náttúrustofu Vestfjarða sem gerði rannsókn á svæðinu (Böðvar Þórisson o.fl. 2008). Rannsóknir fólust í úttekt á fuglalífi í Grunnafirði, bæði á leirum fjarðarins og á aðliggjandi svæðum.

11.2 Aðferðir

„Fuglar voru taldir að vori og hausti á fjörusvæðum í Grunnafirði, talið var daganna 19. og 20. maí, 18. ágúst og 8. september 2008. Varpfuglar voru athugaðir við Hvítanes og Súlunes þann 3. júní sama ár.

Talið var frá Hvítanesi, Arkarlæk, Lækjarósi, Skipanesi, Bakka og Súlunesi. Einnig var talið frá þjóðvegi þegar það hentaði betur.

Áhersla var lögð á að telja umferðarfugla og þá helst margæs og rauðbrysting að vori til. Margæs var talin á leirum og á túnnum við Grunnafjörð. Allar margæsir á túnnum við Grunnafjörð voru taldar bæði á flóði og á fjöru og var fæðusvæði þeirra kortlagt. Talningadagur um vorið var valinn með tilliti til stórstraums í kringum miðjan maí en á þeim tíma má reikna með því að hámarksfjöldi rauðbrystinga fari um Ísland. Stórstreymt var þann 20. maí 2008.

Varpfuglar voru taldir á sniðum við Hvítanes og Súlunes þann 3. júní. Sniðin voru stutt og fá og gefa því aðeins til kynna hvaða varpfuglar eru á svæðinu og hlutföll á milli tegunda“ (Böðvar Þórisson o.fl. 2008, bls. 6).

Fartími rauðbrystinga og margæsa að hausti er ekki sá sami og því voru fuglar taldir á leiru í Grunnafirði bæði í seinni hluta ágústsmánaðar og í byrjun september.

11.3 Fuglalíf á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði

Í Grunnafirði eru víðáttumiklar leirur með miklu fuglalífi og er hann mikilvægur viðkomustaður ýmissa farfugla. Þar á meðal má nefna rauðbrysting og margæs en um 25% margæsarstofnsins hefur viðkomu í firðinum á leið sinni frá meginlandi Evrópu til heimskautasvæðanna. Auk farfugla eru margar tegundir vaðfugla sem byggja tilveru sína á lífríki leira fjarðarins, þar á meðal eru sendlingur, lóupræll, sandlóa og tjaldur. „Margar fuglategundir treysta á Grunnafjörð á veturna og má þar meðal annars nefna tjaldinn“ (Umhverfisstofnun 2008).

11.3.1 Farfuglar

Dagana 19. og 20. maí var útbreiðsla margæsa og rauðbrystinga á svæðinu könnuð, bæði á flóði og í fjöru. Talningar á margæsum leiddu í ljós að um 2.400 einstaklingar héldu til við Grunnafjörð þessa tvo daga sem talið var og dreifðu sér nokkuð jafnt um fjörðinn (Tafla 11.1).

Um 2.400 margæsir voru á leirunni í Grunnafirði á milli kl. 11 og 12 þann 20. maí. Fuglar sáuust mjög víða um fjörðinn en flestir þeirra héldu til við Súlunesvog, Skorholtsnes og Arkarlæk (Mynd 11.3). Þegar leið á aðfallið færði margæsir sig nær landi og innar í fjörðinn, þegar nokkuð hafði liðið á aðfallið sáuust um 1.000 fuglar á svæði milli Arkarlækjar og Lækjaróss. Þann 8. september voru margæsir aftur taldar í Grunnafirði og voru þær þá um 750 talsins.

Í talningum daganna 19. og 20. maí sáuust um 3.000 rauðbrystingar í Grunnafirði (Tafla 11.1). „Á milli 2.000 til 3.000 rauðbrystingar héldu sig í nýrækt við Hvítanes á flóði, en voru á leirunni við bæinn Hvítanes rétt fyrir og eftir flóð. Rauðbrystingar dreifðu sér víða um fjörðinn þegar fjaraði“ (Böðvar Þórisson o.fl. 2008, bls. 9).

ÞVERUN GRUNNAFJARÐAR

Tafla 11.1: Fjöldi margæsa og rauðbrystinga í Grunnafirði 19. og 20. maí 2008. Heimild Böðvar Þórisson o.fl. 2008, bls. 6 og 9.

Tegund	Dags	Tími	Flóð/fjara	Fjöldi á túnum	Fjöldi á Leirum	Fjöldi Samt.	Athugasemd
Margæs	19.05	15:30-16:30	18:19/12:03	0	2381	2381	300 á fitjum við Lækjarós
Margæs	20.05	08:00-09:40	06:21/12:35	937	1384	2321	
Margæs	20.05	11:00-11:45	06:21/12:35	40	2323	2363	
Rauðbrystingur	19.05	13:20-15:20	18:19/12:03	2.460		2.460	Þar af 700 fuglar á flugi.
Rauðbrystingur	19.05	15:45-16:50	18:19/12:03	2.040	1.500	3.540	1.500 í hvíld við Hvítanes.
Rauðbrystingur	19.05	17:30	18:19/12:03		2.000	2.000	Í hvíld við Hvítanes.
Rauðbrystingur	20.05	8:30	18:51/12:35		2.640	2.640	2.500 í nýræktinni.
Rauðbrystingur	20.05	10:30	18:51/12:35	1.910		1.910	Hvítanes - Súlunes
Rauðbrystingur	20.05	11:10-13:10	18:51/12:35	3.100		3.100	Um allan fjörð.

Þann 18. ágúst 2008 var aftur talið í Grunnafirði og sáust þá 880 rauðbrystingar í firðinum og héldu þeir sig einna helst við Hvítanes, Arkarlæk og í Súlunesvog. Daganna 14. og 24. maí árið 1990 var framkvæmd talning úr lofti í Grunnafirði, fyrri daginn sáust þar 2.631 rauðbrystingur og þann 24. maí voru þeir 6.800. „Fjöldi rauðbrystinga sem fer um Grunnafjörð er rúmlega 1% af stofninum sem hefur viðkomu á Íslandi“ (Böðvar Þórisson o.fl. 2008, bls. 18).

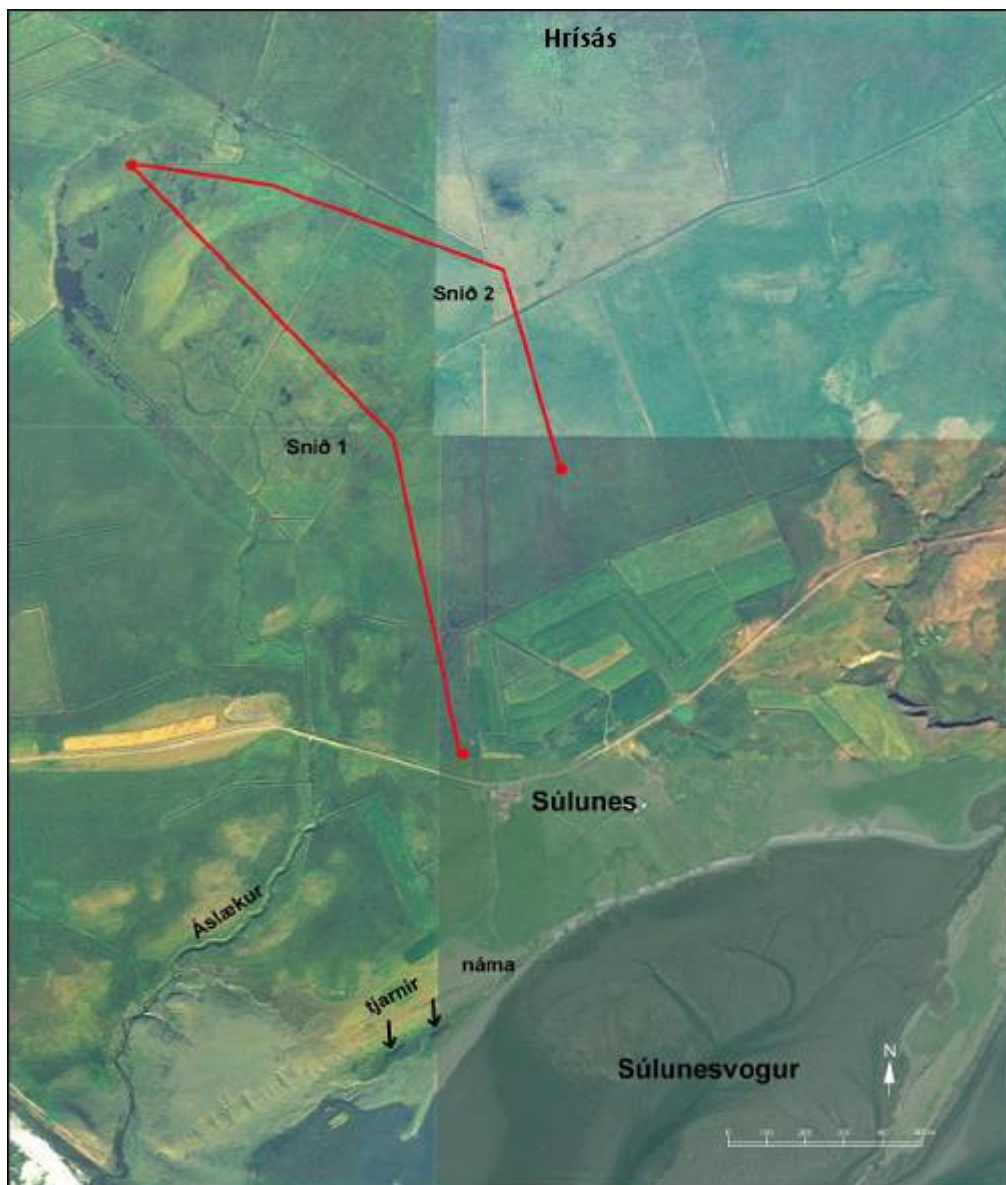
Í talningum um vorið sást sanderla í nokkru mæli og hugsanlega hefur heildarfjöldi hennar verið um 1.000 fuglar. „Talið er að lágmarksfjöldi sanderla sem fer um Ísland á leið til Grænlands, sé 8.000 fuglar. Talið er að sanderlu varpstofninn í Grænlandi sé 17.000 pör og að 25% af þeim stofni hafi viðkomu á Íslandi að vori til, þar af 3% í Grunnafirði. Af þeim sanderlum sem stoppa á Íslandi er þetta hlutfall 12%. Líklega eiga þessar tölur eftir að breytast nokkuð eftir því sem betri vitneskja fæst um dreifingu og fjölda sanderla með viðkomu á Íslandi, en ljóst er að Grunnafjörður spilar þar stórt hlutverk“ (Böðvar Þórisson o.fl. 2008, bls. 19).

11.3.2 Aðrir fuglar

Fuglar voru taldir við Súlunes og Hvítanes þann 3. júní 2008. Einnig voru fuglar athugaðir á tveimur litlum tjörnum sunnan við Súlunes.

Talið var á tveimur sniðum við Súlunes (mynd 11.1). „Svæðið norðan við Súlunes einkennist af ræktuðu landi en þó eru mýrarblettir nyrst á sniði eitt í bland við mólendi. Snið 2 var aðallega í ræktuðu og beittu landi“ (Böðvar Þórisson o.fl. 2008, bls. 10).

„Á sniðunum sást: Álft (*Cygnus cygnus*) grágæs (*Anser anser*), tjaldur, lóupræll, hrossagaukur (*Gallinago gallinago*), spói (*Numenius phaeopus*), stelkur (*Tringa totanus*), kjói (*Stercorarius parasiticus*), svartbakur (*Larus marinus*), kría (*Sterna paradisaea*), þúfutitlingur (*Anthus pratensis*) og stökkönd (*Anas platyrhynchos*)“ (Böðvar Þórisson o.fl. 2008, bls. 10). (Tafla 0.1 í viðauka).



Mynd 11.1: Talningasnið við Súlunes í Grunnafjarði. Heimild: Böðvar Þórisson o.fl. 2008, bls. 11

Norðan við Hrísás (mynd 11.1) sást um og yfir 200 sílamáfar sem voru í varpi á svæðinu. Einnig var eitthvað af svartbaki innan um sílamáfanna.

„Á tveimur litlum tjörnum sunnan við Súlunes (mynd 11.1) var eitt lómapar (*Gavia stellata*), 40 hettumáfar (*Larus ridibundus*), tvö skúfandapör (*Aythya fuligula*) og einn steggur, tvö toppandarpör (*Mergus serrator*), fjórir óðinshanar (*Phalaropus lobatus*), jaðrakanpar (*Limosa limosa*), einn stelkur (*Tringa totanus*) og einn tjaldur“ (Böðvar Þórisson o.fl. 2008, bls. 12). Við ytri tjörnina fundust 17 hettumáfshreiður og eitt hreiður var í miðri tjörninni sem ekki var unnt að greina hvers kyns var, líklegt þykir að um grágæshreiður hafi verið að ræða.

„Við námuna sunnan Súluness (mynd 11.1) var eitt sandlóupar og vestan við námuna sáust tvö tjaldspör upp á bakkanum. Við Áslæk voru nokkrir svartbakar sem líklega voru í varpi á því svæði.

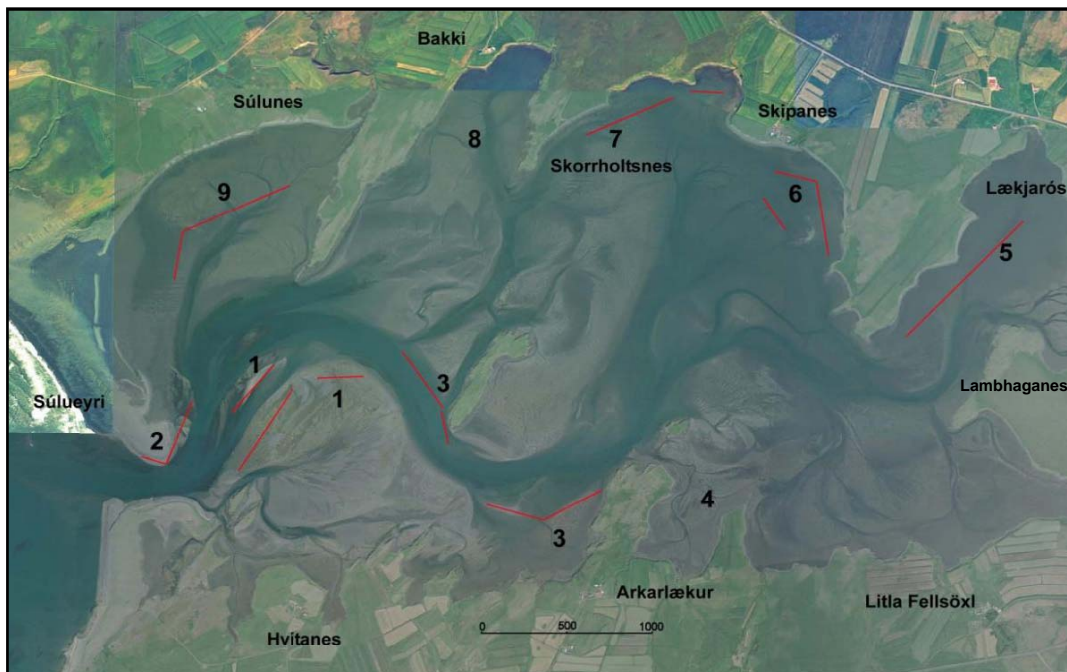
Talið var á tveimur sniðum við Hvítanes (Mynd 11.2). Á sniðunum sáust fýll (*Fulmarus glacialis*), grágæs, æðarfugl, tjaldur, sandlóa, heiðlóa (*Pluvialis apricaria*), hrossagaukur, jaðrakan, spói, stelkur, hettumáfur, sílamáfur (*Larus fuscus*), svartbakur, kría og þúfutittlingur“ (Böðvar Þórisson o.fl. 2008, bls. 12 og 13). (Tafla 0.2 í viðauka).



Mynd 11.2: Talningasnið við Hvítanes í Grunnafirði. Heimild: Böðvar Þórisson o.fl. 2008, bls. 13

Nytjar eru af æðarfugli við Hvítanes og í bók Jónasar Jónssonar um æðarfugl eru skráð æðarvörp (*Somateria mollissima*) við Hvítanes, Bekanstaði, Arkarlæk, Skipanes, Skorholt, Læk og Bakka. Í athugun Náttúrustofu Vestfjarða var æðarfugl ekki talinn sérstaklega, hvorki í varpi né á sjó. Við sniðtalningar sáust þó 250 fuglar á sjónum frá Hvítanesi að Arkarlæk.

Þann 18. ágúst, á milli klukkan 11:20 og 14:40 voru fuglar í Grunnafirði taldir á ný (Tafla 0.3 í viðauka). Athuganir sýndu að toppönd hélt sig aðallega á svæði 3 við Akurey, um 350 fuglar (Mynd 11.3). „Þó svo aðeins einn sendlingur hafi verið skráður þá voru örugglega fleiri sendlingar innan um lóupræla og má reikna með að fjöldi þeirra hafi verið um 100, jafnvel meira. Sendlingar gætu líka verið á öðrum svæðum, en á aðal talningarsvæðunum“ (Böðvar Þórisson o.fl. 2008, bls. 15).



Mynd 11.3: Fæðuöflunarsvæði fugla við Grunnafjörð 18. ágúst 2008. Heimild: Böðvar Þórisson o.fl. 2008, bls. 16

Þann 8. september voru fuglar taldir að hausti. Þá var flóð klukkan 12:10 og talið var í þremur lotum; fyrir flóðið, á milli klukkan 9:30 og klukkan 10:30 um morguninn. Á flóði og síðar eftir flóð, á milli klukkan 14:30 og 16:00. Lögð var áhersla á að telja margæsir og athuga notkun þeirra á Grunnafirði (Tafla 11.2).

Tafla 11.2: Talningar í Grunnafirði 8. september 2008

Tegund	Fjöldi fugla		
	9:30-10:30	11:30-12:00	14:30-16:00
Margæs	545	746	654
Toppönd	-	-	200
Tjaldur	920	400	1.250
Ógr. skarfur	-	30	-
Grágæs	-	76	-
Ógr. vaðfugl	-	100	900
Heiðlóa	-	-	100
Rauðbrystingur	-	-	200
Hvítmáfur	-	-	170
Ríta	-	-	2
Hettumáfur	-	-	2

Við Hvítanes (svæði 1 á Mynd 11.3) sáust 900 tjaldar fyrir flóð, 2-3 tímum eftir flóð voru þeir á bilinu 1.000-1.500. Á sama svæði voru meira en 500 ógreindir, litlir vaðfuglar eftir flóð og um 100 heiðlóur. Um 300 vaðfuglar sáust neðan við Litlu Fellsöxl eftir flóð, mest heiðlóa.

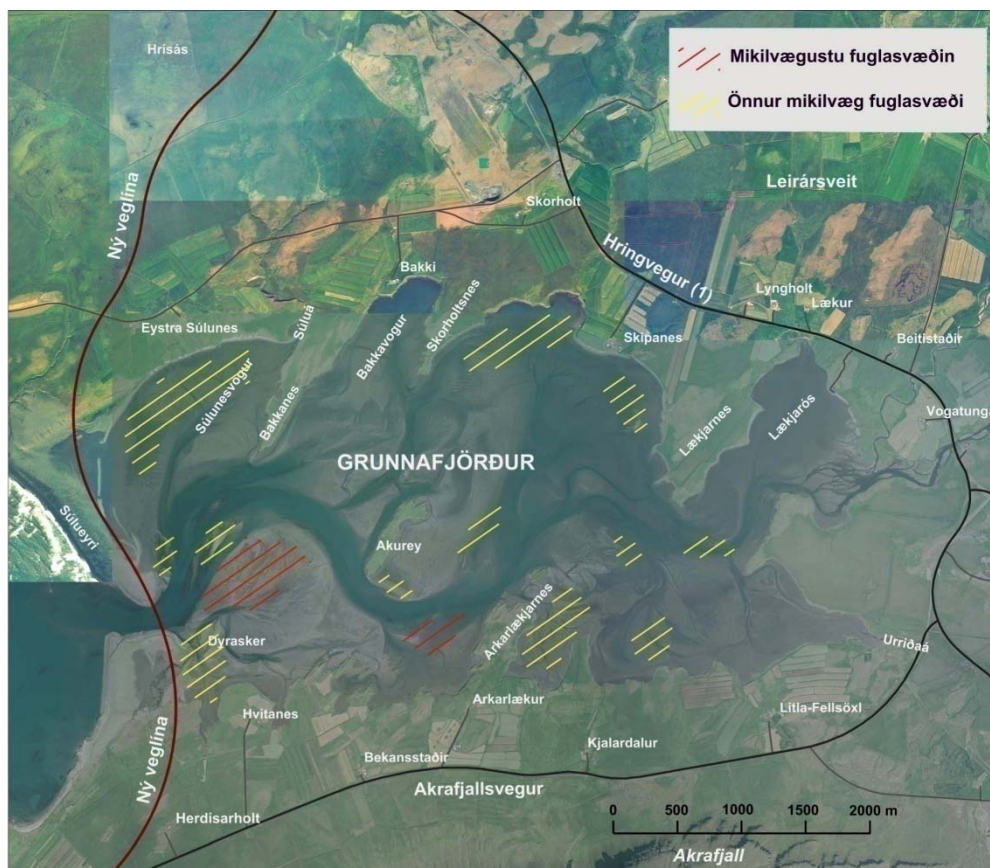
Toppandarhópur, 350 fuglar sáust við Lambhaganes þremur tímum fyrir flóð og seinna við Akurey. Hópanir sáust ekki á sama tíma en líklegt er þó að 400-500 toppendur hafi verið í firðinum.

11.4 Mikilvæg fuglasvæði í Grunnafirði

Grunnafjörður er sérstaklega mikilvægur fyrir ýmsar farfuglategundir. Þar má einna helst nefna rauðbrysting og margæs en í athugunum árið 2008 sáust um 2.400 margæsir í Grunnafirði og um 3.000 rauðbrystingar. Auk farfugla eru margar tegundir vaðfugla sem byggja tilveru sína á lífríki leira fjarðarins, þar á meðal eru sendlingur, lóupræll, sandlóa og tjaldur. Sanderla sást í nokkru mæli um vorið 2008 og hugsanlega hafa verið um 1.000 fuglar í firðinum. Tjaldar voru áberandi í firðinum, um vorið sáust þeir einna helst utan við Skipanes en að hausti voru um og yfir 1.000 fuglar við Hvítanes. Á flóði fer megin þorri fuglanna upp á land við Bakkanes og við hólmanna út af Hvítanesi (Mynd 11.4).

„Máfabyggðir eru á nokkrum stöðum við fjörðinn og eru þar aðallega um að ræða sílamásvörp. Fjöldi varppara í hverri byggð var ekki talin sérstaklega en þó má reikna með að um 100-200 varppör hafi verið við Arkarlæk og norðan við Hrisás“ (Böðvar Þórisson o.fl. 2008, bls. 19)

„Fuglarnir á leirunum nota svæðin mismunandi eftir hvernig stendur á fjöru og flóði en einnig er notkunin mismunandi eftir tegundum. Mikilvægustu svæðin virðast vera við Hvítanes og Arkarlæk (gul svæði á Mynd 11.4) og eru fuglar á því svæði á meðan leiran er upp úr. Önnur svæði eru einnig mikilvæg eins og Súlunesvogur, austanvert Skorrholtssnes, Skipanes og vogur austan við Arkarlæk“ (rauð svæði á Mynd 11.4) (Böðvar Þórisson o.fl. 2008, bls. 19).



Mynd 11.4: Mikilvæg fuglasvæði við Grunnafjörð, strikuðu svæðin sýna ekki nákvæma afmörkun. Heimild: Böðvar Þórisson o.fl. 2008 og Böðvar Þórisson 2009

Við athugun á varpfuglum sáust engir sjaldgæfir fuglar í varpi og var fuglalífið ekki sérstaklega fjölbreytt eða mikið. Landbúnaður á svæðinu hefur áhrif á magn og dreifingu tegunda og lítið sást til fugla á tünnum eða öðrum ræktuðum svæðum (Böðvar Þórisson o.fl. 2008).

Arnarvarp hófst að nýju í Grunnafirði árið 1990 og hafa ungar oft komið þar upp síðan. Athuganir Náttúrufræðistofnunar Íslands sýna að ernir halda til í Grunnafirði allt árið í kring ásamt því að aðkomuernir sækja í fjörðinn. Í ósi fjarðarins hefur sést til allt að fjögurra aðkomuarna samtímis. Rannsóknir Náttúrufræðistofnunar Íslands á arnarstofninum við Ísland hafa bent til þess að í Grunnafirði sé gott búsvæði fyrir erni (Umhverfisstofnun 2007).

11.5 Áhrif framkvæmdar á fuglalíf

Grunnafjörður er mikilvægur fyrir fugla, sérstaklega margæs, rauðbrysting og örn. Mikilvægi fjarðarins felst fyrst og fremst í leirunum. Áhersla hefur því verið lögð á að meta líklega áhrif nýrrar veglínu á leirurnar og þar af leiðandi sjávarföll í Grunnafirði. Eins og fram kemur í kafla 5.1 um brú yfir ósa Grunnafjarðar er hægt að byggja brú þannig að óveruleg breyting verði á sjávarföllum í Grunnafirði.

Með fullum vatnsskiptum ættu áhrif vegagerðar á fuglalíf á leirum í Grunnafirði að vera lítil sem engin (sjá kafla 9 um vatnafar). Hugsanlega verða einhver tímabundin áhrif fyrir fugla sem nýta fæðusvæði næst þveruninni.

Með fullum vatnsskiptum er m.a. átt við að það verði engar varanlegar breytingar á seltu og sveiflur í seltu verði svipaðar og fyrir framkvæmd og að breytingar á vatnsmassa sem flyst um þrenginguna verði svo litlar að áhrif þeirra á lífríkið sé ekki merkjanleg (Böðvar Þórisson o.fl. 2009).

„Áhrif þverana voga og fjarða á fuglalíf eru fyrst og fremst háð því hvort um full vatnsskipti séu að ræða. Í Dýra- og Önundarfirði voru tryggð full vatnsskipti og er ekki hægt að sjá að marktækar breytingar hafi orðið á fuglalífi í þeim fjörðum. Þó hefur rauðbrystingi og sanderlu sem hafa viðkomu í Önundarfirði fjölgað og fjöldi rauðbrystinga er svipaður í Dýrafirði, fyrir og eftir þverun.

Ýmis konar mannvirki geta haft áhrif á flugleiðir fugla og skaðað þá svo sem loftlínur og girðingar, hér á landi er aðal skaðvaldurinn ýmis konar loftlínur svo sem háspennulínur. Vegir og brýr eru í flestum tilvikum lítil hindrun fyrir fugla og fara sumar tegundir frekar undir brú heldur en yfir hana eins og t.d æðarfugl og hávella.

Í Grunnafirði sáust yfir 2.000 margæsir. Samkvæmt talningum var svipaður fjöldi af margæsum á tünunum í Grunnafirði á flóði og á leirunni á fjöru. Einnig sáust þær ganga eða fljúga af tünunum niður á leiruna. Það virðist því ekki vera mikið um að gæsirnar fljúgi út úr firðinum eða inn eftir því hvernig stendur á flóði eða fjöru. Mannvirkin og umferð um þau munu því líklega hafa lítil áhrif á farleiðir margæsa í Grunnafirði. Það verða að teljast litlar líkur á að mannvirkin og umferð um þau hafi marktæk áhrif á slyshættu fugla. Þó skal benda á að engar rannsóknir hafa verið gerðar hér á landi um áhrif umferðar á vegum á slyshættu fugla“ (Böðvar Þórisson o.fl. 2008, bls. 20).

11.6 Tegundir á valista

Í talningum við Grunnafjörð sóust 5 tegundir á valista (Tafla 11.3).

Tafla 11.3: Tegundir við Grunnafjörð á valista

Tegund	Flokkun	Athugasemd
Brandönd (<i>Tadorna tadorna</i>)	Í bráðri hættu	Lítill varpstofn, færri en 50 fuglar. Eitt par sást við ós Urriðarár þann 20. maí 2008. Gæti orpið í Grunnafirði en sást ekki annars staðar í firðinum né á öðrum tímum. Brandendur hafa orpið í Borgarfirði árlega síðan 1993 og þann 27. ágúst 2008 sóust 414 fuglar neðan við áros Andakílsár.
Brandugla (<i>Asio flammeus</i>)	Í yfirvofandi hættu	Lítill varpstofn, færri en 1.000 fuglar. Brandugla sást við Þjóðveginn á milli Hvítaness og Óss. Ekki er vitað um varpstað en líklega er hún varpfugl á svæði frá Hvítanesi að Akranesi. Vitað er til þess að hún hafi orpið í Melasveit og árið 1992 voru fuglar staðbundnir á þremur stöðum undir Akrafjalli.
Grágæs (<i>Anser anser</i>)	Í yfirvofandi hættu	Hefur fækkað meira en 20% á 10 árum. Grágæs er örugglega varpfugl á svæðinu og eru meðal annars líklegir staðir í æðarvarpi við Hvítanes og við Arkarlæk.
Hrafn (<i>Corvus corax</i>)	Í yfirvofandi hættu	Hefur fækkað meira en 20% á 10 árum. Í talningum 2008 sóust ekki varplegir hrafnar enda ekki líklegir varpstaðir þar sem talningar fóru fram. Á suðvesturlandi er varp einna þéttast við austanverðan Kollafjörð og í Akrafjalli eða um 7 þör á km ² .
Svartbakur (<i>Larus marinus</i>)	Í yfirvofandi hættu	Hefur fækkað. Svartbakur sást víða á svæðinu og er líklega varpfugl norðan Hríssáss, við Mela og á fleiri stöðum. Stórt svartbaksvarp var í Akrafjalli (um 800 þör) árið 1990 en líklega. hefur honum fækkað þar töluvert.

11.7 Mótvægisáðgerðir

Brúin yfir Grunnafjörð verður hönnuð á þann hátt að full vatnsskipti náist (sjá kafla 5.1 um brú). Lega vegar og staðsetning brúar verði valin með tilliti til friðlýsts svæðis Grunnafjarðar.

Framkvæmdum verður háttað á þann hátt að sem minnst truflun verði á lífríki á framkvæmdatíma og því verður haft samráð við viðeigandi sérfræðinga um tilhögun framkvæmda.

11.8 Niðurstaða

Grunnafjörður er mikilvægur fæðuöflunarstaður fyrir ýmsar farfuglategundir og auk þess eru margar tegundir vaðfugla sem byggja tilveru sína á lífríki leira fjarðarins. Fuglar hafast einnig við á öðrum svæðum sunnan og norðan við fjörðinn en lítið sást til fugla á tünnum eða öðrum ræktuðum svæðum. Bein áhrif á fugla á tünnum og ræktuðum svæðum verða þar sem land fer undir veg. Slík áhrif yrðu að öllum líkindum óveruleg. Áhrif framkvæmda á fugla sem nýta leirur fjarðarins eru háð útfærslu brúar. Með tilliti til mótvægisáðgerða þar sem brú yrði hönnuð á þann hátt sem fjallað er um í kafla 5.1 er líklegt að áhrif á fugla komi til með að vera óveruleg. Hugsanlega verða þó einhver tímabundin áhrif fyrir fugla sem nýta fæðusvæði næst þveruninni. Mikilvægt er að haga framkvæmdum þannig að truflun á lífríki verði sem minnst.

Óvissa er um vetraraðstæður fugla á svæðinu. Með tilliti til mikilvægis Grunnafjarðar sem vetrarsvæðis, þarf að gera ítarlegri athugun á vetraraðstæðum fugla í firðinum og kanna hvort mikilvæg vetrarsvæði séu önnur en þau sem skilgreind eru sem mikilvæg fuglasvæði í greinargerð.

Ef ákvörðun verður tekin um að vinna mat á umhverfisáhrifum fyrir nýjan Hringveg um Grunnafjörð þarf að kanna vetraraðstæður fugla í firðinum og að skilgreina tilhögun framkvæmda á framkvæmdatíma.

11.9 Umsögn Vegagerðarinnar

Eins og fram kemur í kafla 9.6 um vatnafar er það markmið og forsenda Vegagerðarinnar í hönnun brúar að tryggja full vatnsskipti í firðinum og koma þannig í veg fyrir óæskileg áhrif á lífríki leiranna og þar af leiðandi þá fugla sem nýta leirurnar. Ef til framkvæmda kemur mun þeim verða háttað þannig að sem minnst truflun verði á lífríki á framkvæmdatíma. Til að stuðla að því mun Vegagerðin vera í samráði við viðeigandi sérfræðinga um tilhögun framkvæmda.

Ef til formlegs mats á umhverfisáhrifum kemur mun Vegagerðin láta kanna vetraraðstæður fugla á svæðinu m.a. til að svara þeirri spurningu hvort mikilvæg vetrarsvæði fugla séu önnur en þau sem skilgreind eru sem mikilvæg fuglasvæði í greinargerð þessari.

12. Verndarsvæði

12.1 Inngangur

Grunnafjörður hefur verið gerður að friðlandi og samþykktur sem verndarsvæði samkvæmt Ramsar samþykktinni um votlendi sem hefur alþjóðlegt gildi, einkum fyrir fuglalíf. Mikilvægi Grunnafjarðar byggir helst á atriðum sem snerta víðáttumiklar leirur fjarðarins og mikilvægi lífríkis þeirra sem fæðuöflunarstað fugla. Eftirfarandi kafli fjallar um verndarsvæði Grunnafjarðar, alþjóðlega samninga sem ná yfir fjörðinn og þau áhrif sem ný veglína yfir Grunnafjörð kann að hafa þar á.

12.2 Friðland

Grunnafjörður var gerður að friðlandi árið 1994 með auglýsingu í B deild stjórnartíðinda nr. 548/1994 og nær hið friðlýsta svæði yfir 14,7 km² (Mynd 12.1).

„Til hins friðlýsta svæðis teljast allar fjörur og allt grunnsævi innan Hvítaness og Súlueyrar. Landmegin markast friðlandið af stórstraumsflóðmörkum og til þess teljast auk þess allar eyjar og sker á firðinum.“ (Umhverfisstofnun. 2008).

Um friðlandið gilda eftirfarandi reglur:

1. „Allt jarðrask á friðlandinu er óheimilt. Landeigendur mega þó nýta sand og möl úr firðinum á sama hátt og þeir hafa gert til þessa. Landeigendum er heimilt að verja lönd sín ágangi sjávar. Náttúruvernd ríkisins getur, að fengnum tillögum umsjónarnefndar sbr. 7. gr., heimilað framkvæmdir ef knýjandi ástæður eru til, enda stofni þær ekki gróðri og dýralífi svæðisins í hættu.
2. Óheimilt er að raska sjávarföllum í friðlandinu.
3. Gangandi og ríðandi fólki er heimil för um svæðið í lögmætum tilgangi, enda sé góðrar umgengni gætt. Á tímabilinu 15. apríl til 15. júlí eru heimsóknir í eyjar og sker, aðrar en þær sem tengjast hefðbundnum nytjum, óheimilar.
4. Umferð vélknúinna ökutækja um friðlandið er því aðeins leyfileg að hún tengist eðlilegri nýtingu sbr. lið 5.
5. Friðlandið má nýta á sama hátt og tíðkast hefur, þ.e. til beitar, dúntekju og veiða. [Umhverfisstofnun] getur sett nánari reglur um nýtingu landsins í samráði við ábúendur.
6. Óheimilt er að skerða sjávar- og strandgróður innan friðlandsins.
7. Umsjón friðlandsins skal vera í höndum þriggja manna umsjónarnefndar. Skilmannahreppur tilnefnir einn nefndarmann, Leirár- og Melahreppur einn og [Umhverfisstofnun] einn og er sá formaður nefndarinnar. Skipunartími fulltrúa sveitarfélaganna skal vera sá sami og kjörtímabil þerra. [Skipunartími fulltrúa Umhverfisstofnunar er sá sami og kjörtímabil fulltrúa sveitarfélaganna.]
8. [Umhverfisstofnun] getur, að fenginni umsögn umsjónarnefndar, veitt undanþágur frá ákvæðum friðlýsingar þessarar.“ (Umhverfisstofnun. 2008).

12.3 Önnur svæði á náttúruminjaskrá

Ný veglína liggur nærri tveimur svæðum sem eru á náttúruminjaskrá, Grunnafjörð og Súlueyri (Mynd 12.1). Um Súlueyri segir í náttúruminjaskrá:

„Melabakkar og Narfastaðaós, Leirár- og Melahreppi, Borgarfjarðarsýslu. (1) Strandlengjan frá Súlueyri norður að Straumeyri ásamt Narfastaðaósi. (2) Fjölbreyttar og lífauðugar fjörur. Stórfellt sjávarrof. Merkar jarðfræðiminjar frá lokum síðasta jökulskeiðs auk fornskelja. Mikið útivistar- og rannsóknargildi“ (Umhverfisstofnun. 2008).

12.4 Ramsar

Ramsar er samþykkt um votlendi sem hefur alþjóðlegt gildi, einkum fyrir fuglalíf, samningurinn óðlaðist gildi hvað Ísland varðar á árinu 1978, sbr. auglýsing nr. 1/1978 í C-deild Stjórnartíðinda.

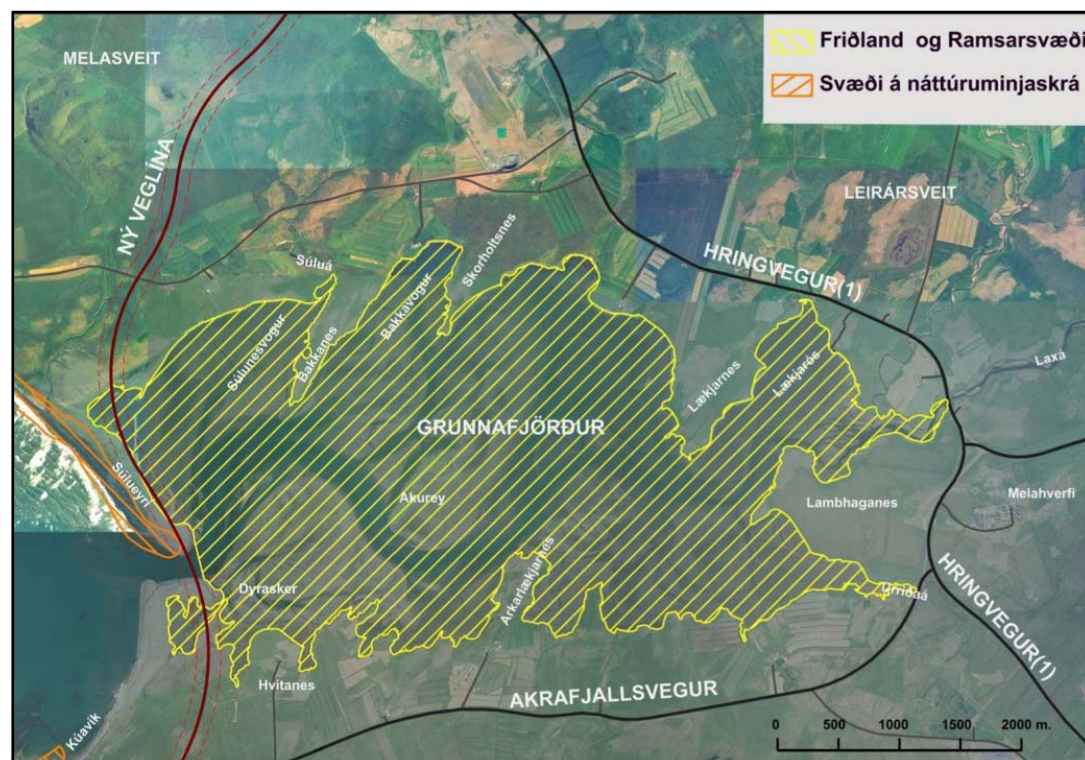
Grunnafjörður var samþykktur sem verndarsvæði samkvæmt Ramsar samþykktinni árið 1996. Alþjóðlegt mikilvægi votlendis Grunnafjarðar og grundvöllur fyrir skráningu hans byggir einna helst á atriðum sem snerta víðáttumiklar leirur fjarðarins og mikilvægi lífríkis þeirra sem fæðuöflunarstaður ýmissa fuglategunda.

Í samþykktinni er votlendi skilgreint sem „hvers konar mýrar, flóar, fen og vötn, bæði náttúruleg og tilbúin, varanleg og óvaranleg, með kyrru vatni eða rennandi, fersku, hálf söltu eða söltu, og þar á meðal sjór allt að sex metra dýpi um fjöru. Votlendisfuglar eru skilgreindir sem „þeir fuglar sem vistfræðilega byggja tilveru sína á votlendum.“

Mikilvægustu skyldur sem Ramsarsamþykktin leggur aðildarríkjum á herðar snerta skipulagningu á notkun lands, skyldu til að tilnefna landsvæði á skrá yfir votlendissvæði sem hafa alþjóðlegt mikilvægi og þá vernd sem því svæði skal tryggð. Einnig að stuðla almennt að verndun votlendis og skynsamlegri nýtingu þess.

Krafa íslenska ríkisins um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda sem hafa möguleg áhrif á votlendissvæði er í samræmi við kröfu um skynsamlega nýtingu.

Þrjú votlendissvæði hafa verið tilnefnd sem svæði með alþjóðlegt mikilvægi af hálfu Íslands, þau eru: Grunnafjörður, Mývatn-Laxá og Þjórsárver. Grunnafjörður er eina Ramsarsvæðið á Íslandi sem liggur að sjó, leirur fjarðarins ná yfir um 12,5 km² og er fjörðurinn svokallað leirulón (Mynd 12.1) (Umhverfisstofnun. 2008).



Mynd 12.1: Verndarsvæði við Grunnafjörð



ÞVERUN GRUNNAFJARÐAR

12.5 Sérstök vernd

Í Grunnafirði eru leirur sem falla undir 37. gr. náttúruverndarlaga nr. 44/1999. Þar segir að leirur og sjávarfítjar njóti sérstakar verndar og forðast beri röskun þeirra eins og kostur er.

12.6 Áhrif framkvæmdar á verndarsvæði

Veglína sker friðlýst svæði Grunnafjarðar, sunnan og norðan við ósinn, sem jafnframt er Ramsarsvæði. Hönnun brúar yfir ósa Grunnafjarðar hefur ekki farið fram en til þess þarf frekari rannsóknir á sjávarföllum og straumum Grunnafjarðar.

Miðað við veglínu eins og hún er sýnd á mynd 1.1 er hún ekki í samræmi við tl. 1 í reglum um friðlandið, sem segir að allt jarðrask sé bannað innan friðlandsins. Gangi forsendur Vegagerðarinnar eftir um að hanna brú með fullum vatnsskiptum verða fyrirhugaðar framkvæmdir í samræmi við aðra tölulíði reglnanna.

Ný veglína liggur nærri tveimur svæðum sem eru á náttúruminjaskrá, Grunnafjörð og Súlueyri, en raskar þeim ekki.

Samkvæmt kortlagningu Náttúrustofu Vestfjarða á leirum í Grunnafirði kemur veglína Vegagerðarinnar ekki til með að liggja um leirur. Þá miðar brúarhönnun að því markmiði að tryggja full vatnsskipti. Þar með er nýr Hringvegur um Grunnafjörð í samræmi við 37. gr. náttúruverndarlaganna.

12.7 Mótvægisaðgerðir

Við hönnun brúar verða tryggð full vatnsskipti, er þá meðal annars átt við að við hönnun brúar og uppbyggingu hennar verði það tryggt að engar varanlegar breytingar á seltu eigi sér stað eftir framkvæmd og sveiflur í seltu verði svipaðar og fyrir framkvæmd.

Til þess að fá betri hugmynd um hvernig brú skal vera og hversu löng til að tryggja full vatnsskipti er mikilvægt að ráðast sérstakar rannsóknir á straumum og sjávarföllum á svæðinu.

Við hönnun nýs Hringvegar þarf að skoða legu nýrrar veglínu m.t.t. þess að draga úr eða koma í veg fyrir að hún skeri friðlýst svæði og þar með svæði á Ramsarskrá.

12.8 Niðurstaða

Grunnafjörður er friðlýst svæði og verndarsvæði samkvæmt Ramsar samþykktinni. Auk þess er hluti Súlueyrar á náttúruminjaskrá.

Sú tillaga að veglínu sem sýnd er á Mynd 12.1 sker friðað svæði Grunnafjarðar og er þar af leiðandi ekki í samræmi við reglur friðlýsta svæðisins og hefur því neikvæð áhrif á verndarsvæði. Hægt er að draga úr neikvæðum áhrifum með því að færa veglínu út fyrir friðlýsta svæðið. Svigrúm er að færa veglínuna á norðanverðum ósnum, sjá Mynd 12.1. Að sunnanverðu fer veglínan yfir friðlýst svæði sem er að öllum líkindum malarsvæði og Náttúrustofa Vestfjarða flokkar ekki sem leirur. Ef ekki er hægt að færa veglínu út fyrir friðlýsta svæðið, þá er möguleiki á að brúa þann hluta veglínu sem fer yfir friðlýsta svæðið og tryggja vatnsskipti til og frá þessu litla lóni. Þar með er unnt að forðast rask á friðlandinu.

Sjávarföll við fjörðinn njóta verndar samkvæmt reglum sem gilda um friðlandið. Við uppbyggingu á nýjum vegi yfir Grunnafjörð skiptir því höfuðmáli að haga framkvæmdum á þann hátt að þær raski sem allra minnst sjávarföllum inn og út fjörðinn. Ef tryggð eru full vatnsskipti og brú hönnuð á þann hátt sem fjallað er um í kafla 5.1 um brú er líklegt að áhrif á sjávarföll í friðlandinu komi til með að vera óveruleg.

Það er því unnt að, með ákveðnum skilyrðum, að byggja nýjan Hringveg um Grunnafjörð án þess að raska friðlandi, Ramsarsvæði og öðrum svæðum á náttúruminjaskrá. Þá yrði slík veglagning einnig í samræmi við 37. gr. náttúruverndarlaga um sérstaka vernd.



12.9 Umsögn Vegagerðarinnar

Vegagerðin mun einseta sér að ný veglína skeri ekki friðlýst svæði. Vegagerðin mun skoða hvort hægt sé að leggja veginn útfyrir friðlýst svæði á Súlueyri. Sunnanmegin óss, á Hvítanesi verður leitast við að halda veglínu utan við friðlýst svæði, ef það reynist ómögulegt verður skoðaður möguleikinn á því að brúa svæðið þar sem veglína sker friðlýst svæði og tryggja full vatnsskipti með brú eða ræsum.

13. Fiskistofnar

13.1 Inngangur

Eftirfarandi kafli fjallar um fiskstofna á áhrifasvæði framkvæmdarinnar. Kafllinn er byggður á ýmsum heimildum og þeirra getið á viðeigandi stöðum í texta. Helstu heimildir eru greinargerðir með gildandi aðalskipulagi (Sigurbjörg Ósk Áskelsdóttir og Þórður Þórðarson 2006) og skýrsla um áhrif brúa- og ræsagerðar á ferðir ferskvatnsfiska og búsvæði þeirra (Guðmundur Ingi Guðbrandsson o.fl. 2005).

13.2 Fiskstofnar á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði

Nokkrar ár renna í Grunnafjörð og er þar stærst Laxá í Leirársveit. Laxá í Leirársveit er með betri laxveiði ám landsins og var hún í tólfta sæti yfir laxveiðiár landsins ef metið er eftir veiði á hverja stöng (NAT Veiðivefur 2008a). Lax veiðist einnig í Leirá ásamt sjóbirtingi (NAT Veiðivefur 2008b) og í Urriðaá er einnig sjóbirtingsveiði (Sigurbjörg Ósk Áskelsdóttir og Þórður Þórðarson 2006). Lax gengur því um Grunnafjörð upp í árnar og mikilvægt er að hefta ekki för hans með framkvæmdum.

13.3 Áhrif framkvæmdar á fiskstofna

Rannsóknir hafa sýnt að brúargerð getur haft áhrif á fiskframleiðslu og fiskgengd. Straumur getur breyst þar sem þrengir að vatnsfari þannig að hann eykst og getur orðið gönguhindrun fyrir fiska í göngu. Með vandvirkni í hönnun og virku eftirliti með framkvæmdum má draga verulega úr hættu á neikvæðum áhrifum brúa á fiskstofna og í mörgum tilfellum koma í veg fyrir óæskileg áhrif (Guðmundur Ingi Guðbrandsson o.fl. 2005).

13.4 Mótvægisáðgerðir

Við hönnun brúar verða tryggð full vatnsskipti. Framkvæmdir við brúnna verða að fara fram utan þess tíma sem fiskur gengur um fjörðinn. Haft verður samráð við viðeigandi sérfræðinga um tímasetningu framkvæmda með tilliti til fiskigengdar.

13.5 Niðurstaða

Ferskvatnsár renna um ósinn og fiskur gengur um hann, þar með talinn lax. Að teknu tilliti til mótvægisáðgerða mun framkvæmdin að öllum líkindum hafa óveruleg áhrif á fiskstofna.

13.6 Umsögn Vegagerðarinnar

Ef til framkvæmda kemur mun Vegagerðin sjá til þess að þær verði utan þess tíma sem fiskur gengur um fjörðinn.

14. Fornleifar

14.1 Inngangur

Fornleifaskráning vegna nýrrar veglínu var unnin af Fornleifastofnun Íslands (Birna Lárusdóttir 2008). Gerð var heimilda- og vettvangsskráning á áhrifasvæði fyrirhugaðra framkvæmda. Gengið var með fyrirhuguðu vegstæði og 400 metra breitt belti skoðað, 200 metrar hvoru megin við veglínu.

Athugunarsvæðið nær yfir sex jarðir, þær eru Ós, Vallanes, Eystra- og Vestra Súlunes, Melar og Fiskilækur.

Samkvæmt 13. gr. þjóðminjalaga nr. 107/2001 eru allar fornleifar friðhelgar sem eru 100 ára eða eldri. Þeim má enginn spilla, granda né breyta, ekki má hylja þær, laga né aflaga né úr stað flytja nema með leyfi Fornleifaverndar ríkisins. Ef áður óþekktar fornleifar finnast ber að tilkynna það Fornleifavernd ríkisins. Komi fornleifar í ljós við jarðrask skal fresta vinnu á staðnum uns ákvörðun Fornleifaverndar liggur fyrir um hvort og með hvaða skilyrðum framkvæmdir megi halda áfram.

14.2 Aðferð

Við upphaf skráningar var farið í gegnum aðalskráningu fornleifa fyrir svæðið ásamt því að helstu heimildir um mögulegar fornminjar á svæðinu voru kannaðar. Við skráningu fornleifa notar Fornleifastofnun Íslands staðlað kerfi þar sem hver sýsla hefur skammstafað heiti eins og BO, MH og svo framvegis. Þannig eru minjarnar auðkenndar með sýslutákni ásamt tveimur númerum. Fyrri er númer jarðarinnar eins og það kemur fyrir í Jarðabók Johnsens frá 1847. Það seinna er þriggja tölustafa kennitala sem hverjum minjastað er gefin til auðkenningar innan hversrar jarðar. Við skráningu er tegundum og hlutverki minja einnig lýst. Mæling á hnattstöðu er gerð með GPS staðsetningartæki (WGS 84) þar sem mælt er í miðju hvers minjastaðar. Miðað er við að áætlað frávik frá miðju sé ekki meira en 10 metrar að meðaltali. Ef minjar sem getið er um í heimildum eru ekki sýnilegar á yfirborðinu og finnast ekki eru þær skráðar í gagnagrunn sem heimild. Á þeim slóðum sem þess háttar minjar eru skráðar eru líkur á því að minjar sé að finna í jörðu. Þegar um heimildir er að ræða og unnt er að ákvarða staðsetningu þeirra á grundvelli fyrirliggjandi upplýsinga eru hnit minjastaðarins tekin með um 50 metra frávik.

14.3 Áhrif á fornleifar

Í skýrslu Fornleifastofnunar Íslands (Birna Lárusdóttir, 2008) voru skráðir 8 minjastaðir innan við eða rétt um 200 metra frá nýrri veglínu. Af þeim voru fjórir innan við 100 metra frá veglínunni. Voru þeir staðsettir innan jarðanna Hvítaness og Vestra- Súluness (Mynd 14.1).



Mynd 14.1: Fornleifar í innan við 100 metra fjarlægð frá miðlínu vegar.

ÞVERUN GRUNNAFJARÐAR

Við mat á áhrifum framkvæmda á fornminjar verður einungis fjallað um þær fornminjar sem eru í innan við 100 m fjarlægð frá miðlínu vegar. Eftirfarandi fornminjar gætu verið í hættu vegna framkvæmdarinnar:

- **BO-084-020, Varða**

„Varða er um 1 km suðvestur af Hvítanesbænum. Varðan er uppi á grónu holti og er allt grasi gróið í kring fyrir utan lítil rofabelti norðan við holtið. Varðan er um 60 cm há og töluvert hrunin. Hún er ferköntuð í grunninn og allt að 0,8 m í þvermál neðst. Ekki er gróið yfir steinana og því hugsanlegt að varðan sé nýleg

Hættumat: Stórhætta, vegna vegagerðar. “ (Birna Lárusdóttir, 2008)

- **BO-124-009, Tóft óþekkt**

„Tóft er um 30 m suðvestur af 008. Þýfður votlendur grasmói Nokkuð greinileg tóft en virðist óregluleg. Hún snýr líkt og 008 norðvestur-suðaustur en á þessum stað eru brekkur lægri. Gróska nokkur, jarðfast stórgrýti norðan við opið. Sennilega einföld tóft, 8x8m, með op í norðurvegg og rof í suðvestur horni. Ekkert grjót sést í hleðslum.

Hættumat: Hætta, vegna vegagerðar. “ (Birna Lárusdóttir, 2008)

- **BO-124-008, Tóft óþekkt**

„Tóft er um 240 vestur af bæ. Þýfður, votlendur grasmói.

Lýsing Oddgeirs Hanssonar við aðalskráningu 2001: Tóftin er mjög afmynduð af stórbýfi og nokkuð óljós af þeim sökum. Hún virðist þó vera tvöföld og um 10x7 m að stærð og snýr vestsuðvestur-austnorðaustur. Hleðsluhæð er um 0,3 m.

Aftur var farið á staðinn vegna deiliskráningar út af Grunnafjarðarvegi árið 2008: Tóftin er á brekkubrúna og snýr suðaustur-norðvestur, skáhallt á brúnina. Hún er ekki mjög sigin en ógreinileg því hún er á kafi í grasi. Hún er alls um 12x10 m stór og sennilega af stekki eða litlu aðhaldi. Hefur því líklega verið rekið inn að norðvestan en lambakró verið í suðurenda. Mótar óljóst fyrir þessu nú. Hleðslur eru grónar en þær eru um 0,5m að hæð og tóftin líkust upphækkun þ.e. virðist nánast uppfull af hruni.

Hættumat: stórhætta, vegna vegagerðar. “ (Birna Lárusdóttir, 2008)

- **BO-124-005, Stekkur heimild um stekki**

„Bæjarmegin við Lómatjörn er Stekkur,” segir í örnefnalýsingu. Lómatjörn var um 360 m norður af bæ. Er hún nú með öllu horfin og fannst stekkurinn ekki bæjar-eða sunnanmegin við gamla vatnsstæðið Þýfður grasmói, votlendur á köflum. Ekki sést til fornleifa.

Hættumat: stórhætta, vegna vegagerðar. “ (Birna Lárusdóttir, 2008)

Í sérfræðiskýrslu Fornleifastofnunar Íslands er gerður sá fyrirvari að fornleifar geti leynst undir yfirborði þar sem framræstar mýrar eru stór hluti athugunarsvæðis og reynslan hefur sýnt að fornleifar úr torfi og grjóti síga fljótt og jafnvel hverfa þar sem undirlag er gljúpt og blautt. Einnig eru gríðarlegir sandhólar á hluta svæðisins þar sem sandur gæti hafa hulið fornleifar. Er vegna þess vísað í 13. gr. Þjóðminjalaga 107/2001 en þar segir:

„Nú finnast fornleifar sem áður voru ókunnar og skal finnandi þá skýra Fornleifavernd ríkisins frá fundinum svo fljótt sem unnt er. Sama skylda hvílir á landeiganda og ábúanda er þeir fá vitneskju um fundinn. Ef fornleifar finnast við framkvæmd verks skal sá sem fyrir því stendur stöðva framkvæmd uns fengin er ákvörðun Fornleifaverndar ríkisins um hvort verki megi fram halda og með hvaða skilmálum.“

14.4 Mótvægisáðgerðir

Haft verður samráð við fornleifavernd ríkisins um það hvort hnika þurfi veglínu þar sem þar sem hún liggur um minjasvæði. Aðrar minjar í nágrenni veglínu verða girtar af og merktar til þess að forðast óþarfa rask.

BO-124-009 er í um 70 m fjarlægð frá miðlínu vegar.

BO-124-008 er í um 60 m fjarlægð frá miðlínu vegar.

BO-124-005 er í um 40 m fjarlægð frá miðlínu vegar.

BO-084-020 er í um 12 m fjarlægð frá miðlínu vegar

Minjarnar BO-124-009, BO-124-008 ásamt BO-124-005 verða girtar af og merktar til að koma í veg fyrir óþarfa rask. Framkvæmdaraðili mun hafa samráð við fornleifavernd ríkisins um hvort hnika þurfi veglínu þar sem hún liggur við BO-084-020.

Finnast ummerki um fornminjar í nágrenni svæðisins verður framkvæmd stöðvuð og fornleifavernd verður tilkynnt um fundinn.

14.5 Niðurstaða

Fjórar fornminjar eru staðsettar innan framkvæmdasvæðis sem flestar eru tengdar búsetu. Að teknu tilliti til mótvægisáðgerða er líklegt að áhrifin verði óveruleg neikvæð á fornminjar.

14.6 Umsögn Vegagerðarinnar

Ef af framkvæmdum verður mun Vegagerðin grípa til þeirra mótvægisáðgerða sem Fornleifastofnun Íslands leggur til og verða þær gerðar í samráði við Fornleifavernd ríkisins (Birna Lárusdóttir 2008) og koma fram í kafla 14.4.

15. Veðurfar

15.1 Inngangur

Eftirfarandi kafli fjallar um veðurfar á nýjum vegi yfir Grunnafjörð. Haraldur Ólafsson var fengin til að meta áhrif veðurs á nýrri veglínu og bera saman áhrif veðurs á þjóðvegi 1 þar sem hann liggur nú norðan Grunnafjarðar og mögulega nýja veglínu yfir ósa Grunnafjarðar (Haraldur Ólafsson 2008).

15.1.1 Aðferðir

Engar veðurmælingar voru gerðar við veglínurnar sem um ræðir. Notast var við fyrirliggjandi gögn þar sem nokkuð var til af veðurgögnum frá nærliggjandi stöðum. Við rannsóknir á veðurfari var stuðst við mælingar á sjálfvirkum veðurstöðvum á Akranesi (höfn), Grundartanga, Hafnarmelum og undir Hafnarfjalli. Tvær síðastnefndu veðurstöðvarnar eru skammt hvor frá annarri við þjóðveginn vestan og suðvestan undir Hafnarfjalli. Stuðst var við mælingar á árunum 1999-2007 að báðum árum meðtöldum.

„Þeir veðurtengdu þættir sem líklegir eru til að hafa áhrif á umferð á þeim slóðum sem hér um ræðir eru fyrst og fremst ofsaveður, háka og snjór“ (Haraldur Ólafsson 2008).

15.1.2 Ofsaveður

Undir Hafnarfjalli og á Hafnarmelum koma hvassar hviður (yfir 30 m/s) fyrst og fremst í vindi úr NA- og SA- átt. Vindafarið á báðum stöðum mótast mjög af nálægð Hafnarfjalls, en þó má greina svipað mynstur á Grundartanga og Akranesi.

„Á Akranesi virðist aftök í NA-átt hlutfallslega sjaldgæfari, en hlutfallslega tíðari í SV-átt. Hvass vindur er einnig stundum í SV-átt á Grundartanga. Á stöðvunum undir Hafnarfjalli verður einnig stöku sinnum hvasst í SV-átt, en það kemur ekki skýrt fram á vindrósunum vegna þess hversu hvassviðrin í austlægu áttunum eru tíð“ (Haraldur Ólafsson 2008).

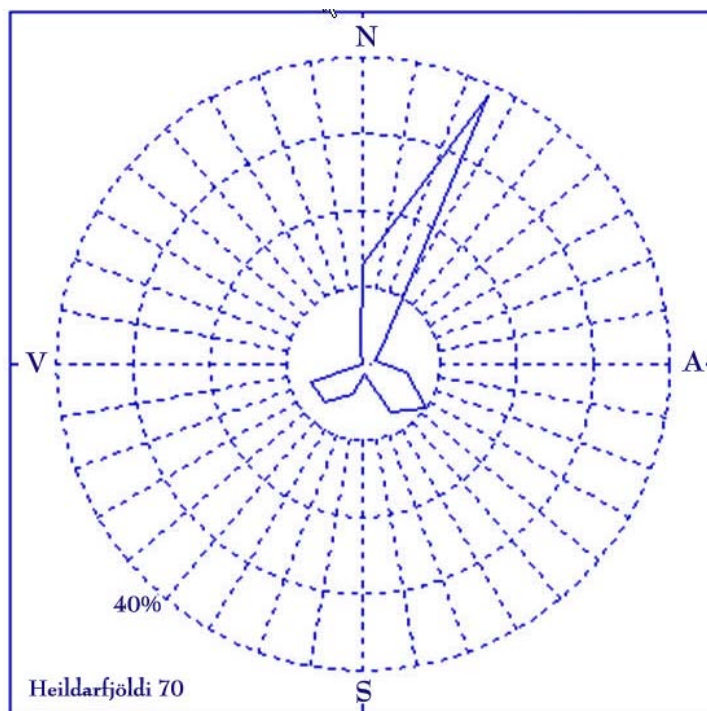
Líklegt er að óveður á veglínunum sem um ræðir séu einkum af NA, A eða SA, eins stundum af SV og svipi tíðni þeirra helst til vindrósar frá Grundartanga (Mynd 15.1).

„SV-áttin er að líkindum heldur hvassari á nýrri veglínu yfir Grunnafjörð heldur en á núverandi vegi, en hviður í þeirri átt eru ekki eins snarpar (þ.e. víkja ekki eins mikið frá meðalvindstyrk) og í óveðrum í austlægu áttunum. Þær geta engu að síður verið hættulegar umferð.“

Í austlægu áttunum magnast stormar og einkum vindhviður upp við fjöllin (Hafnarfjall og Skarðsheiði) og fjara út þegar fjær dregur þeim. Reikna má með einhverri mögnun við Akrafjall, þótt hún sé að öllum líkindum minni. Ætla má því að mestu vindhviður í austlægum óveðrum séu oftast hvassari á núverandi vegi en á nýjum vegi yfir Grunnafjörð. Ekki er þó unnt að fullyrða slíkt með vissu, því á móti koma óviss áhrif frá Akrafjalli og lítið viðnám við jörðu yfir Grunnafirði. Lítið viðnám yfir firðinum skilar sér í tiltölulega háum meðalvindstyrk, en ekki endilega í sterkum hviðum.

Hugsanlegt er að veðrabót með flutningi vegar vestur að fjarðarmynninu skili sér í að snörpustu hviður í austlægum áttum verði hægari. Óvissa er þó veruleg.

Ógerningur er að magntaka þann mun sem hér eru leiddar líkur að án beinna mælinga. Rétt er að taka fram að sé lítið til leiðarinnar frá Akrafjalli til Borgarness í heild sinni er líklegt að snörpustu hviðurnar í austlægum áttum séu undir Hafnarfjalli, norðan við þann stað þar sem veglínurnar tvær koma saman. Eins er vitað að mjög snarpar hviður geta verið í vindi af SA á núverandi vegi vestan við Akrafjall, sunnan við nýja veglínu yfir Grunnafjörð“ (Haraldur Ólafsson 2008).



Mynd 15.1: Vindrós frá Grundartanga – hviður <30m/s. Heimild: Haraldur Ólafsson 2008, bls. 5.

15.1.3 Hálka

Ný veglína yfir ósa Grunnafjarðar liggur nokkuð nær sjó en núverandi Hringvegur og nokkrum tugum metra lægra yfir sjó.

„Að vetrarlagi má því ætla að hiti sé að jafnaði ívið hærra við nýju veglínuna. Samanburður á veðurstöðvum á hliðstæðum slóðum benda til þess að dagar þegar meðallofthiti er undir 1°C geti verið 10-30% fleiri á núverandi vegstæði þjóðveggar en við mögulega veglínu yfir Grunnafjörð.“

Ef gengið er út frá línulegu samhengi milli fjölda daga með meðalhita undir tilteknu gildi sem er nálægt frostmarki og fjölda hálkudaga á vegi og að samhengið sé hið sama á báðum veglínunum má ætla að sá tími sem hálka er á núverandi veglínu sé 10-30% lengri en hálkutími á nýrri veglínu“ (Haraldur Ólafsson 2008, bls. 2).

15.1.4 Snjór

Líklegt er að vegna legu aðsópssvæða og eilítið hærra lofthita að vetrarlagi sé ný veglína yfir Grunnafjörð ívið snjóléttari en núverandi vegur. Ólíklegt er þó að snjálög séu með mjög ólíkum hætti á veglínunum tveimur og má reikna með að næsta nágrenni vegarins, gróður og landslag á mjög litlum kvarða ráði mestu um skafrenning og snjósöfnun á einstaka stöðum (Haraldur Ólafsson 2008, bl. 2).

15.2 Áhrif veðurfars

„Athuganir á nærliggjandi stöðum og túlkun á almennum lögmálum um veður benda til að ekki sé mjög verulegur munur á veðurfari á leiðunum tveimur. Líklegt er þó að á leiðinni fyrir fjarðarmynnið sé vindur síður hviðóttur og ívið hægari í verstu veðrum, en það á þó ekki alltaf við og er sú niðurstaða fremur óviss. Þá er líklegt að hálka og skafrenningur sé heldur sjaldgæfari á leiðinni um

ÞVERUN GRUNNAFJARÐAR

fjarðarmynnið en fyrir fjarðarbotninn. Hugsanlegt er að helstu áhrif á umferðaröryggi felist í að sjaldgæfara sé að saman fari ofsahviður og háлка á leiðinni fyrir fjarðarmynnið en á núverandi vegi“ (Haraldur Ólafsson 2008, bls. 1).

„Samkvæmt gögnum frá Snæfellsnesi sem unnið var úr í tengslum við lagningu vegar um Vatnaleið eru 40-50% meiri líkur á slysum og óhöppum ef háлка er á vegi, en ef vegur er auður. Ef lítið er til háلكu einnar og sér er vart ástæða til að ætla að annað eigi við Grunnafjörð, en á það er einnig að líta að stormar og ofsaveður verða mun hættulegri ef háлка er á vegi, en ef engin háлка er. Með hliðsjón af því er ekki ólíklegt að mestur munur á leiðunum tveimur hvað varðar veður og umferðaröryggi, sé að tíðni ofsaveðra í háلكu sé merkjanlega minni á nýrri veglínu en á núverandi vegi“ (Haraldur Ólafsson 2008, bls. 2).

15.3 Niðurstaða

Veðurfar á nýju vegstæði mun að öllum líkingum stuðla að auknu öryggi og þá helst í formi færri ofsaveðra í háلكu.

16. Hljóðvist

16.1 Inngangur

Eftirfarandi kafli fjallar um hljóðvist á fyrirhuguðu framkvæmdarsvæði og þau áhrif sem ný veglína yfir Grunnafjörð kann að hafa þar á. Hljóðstig var reiknað miðað við núverandi umferð og umferð sem spáð er fyrir árin 2024 og 2030. Kaflinn er byggður á upplýsingum um umferð um Grunnafjörð frá árunum 1989 og 2006 frá Vegagerðinni og útreikningum VSÓ Ráðgjafar.

16.2 Aðferðir og forsendur

Hér á landi gildir reglugerð um hávaða nr. 724/2008. Tafla 16.1 sýnir viðmiðunargildi fyrir hljóðstyrk frá umferð fyrir íbúðarhúsnæði, frístundabyggð og fleira.

„Mörk utan við húsvegg gilda fyrir opnanlega glugga. Viðmiðunarhæð þar sem annað er ekki tiltekið er 2 m“ (Alþingi 2008)

Tafla 16.1: Viðmiðunargildi fyrir umferðarhávaða (tafla I. í viðauka reglugerðar 724/2008).

Tegund húsnæðis	Mörk vegna umferðar ökutækja (ÁDU) L_{Aeq24}	
	Utan við húsvegg með opnanlegan glugga	Inni
Íbúðarhúsnæði á íbúðarsvæðum	55	30
Frístundabyggð	45	
Leik- og grunnskólar	55*	30

*Hávaði utan við húsvegg má vera meiri ef tryggð er bein aðfærsla útilofts um hljóðgildrur.

Reiknað var jafngildishljóðstig í tveggja metra hæð yfir landi. Hljóðstig var reiknað miðað við núverandi umferð á Hringvegi við Grunnafjörð og umferð sem spáð er fyrir árin 2024 og 2030. Við útreikninga var fundið út hvar mörk hávaða frá vegi liggja miðað við flatt land. Annars vegar voru reiknuð út mörk vegna umferðar við húsvegg íbúðarhúsnæðis með opnanlegan glugga sem eru 55 dB(A). Hins vegar mörk vegna umferðar við húsvegg í frístundabyggð sem eru 45 dB(A). Tafla 16.2 sýnir þær umferðarforsendur sem notaðar voru við útreikninga og fjarlægð viðmiðunarmarka frá veglínu miðað við frístundabyggð 45 dB(A) og íbúðabyggð 55 dB(A), árin 2024 og 2030.

Tafla 16.2: Línuleg hækkun hljóðs m.v. flatt land, umferð og fjarlægð viðmiðunarmarka umferðarhávaða frá veglínu.

Ár	-	55 dB(A)	45 dB(A)
	Umferðarspá	Fjarlægð [m]	Fjarlægð [m]
2024	5.630	105	390
2030	6.410	110	420

16.3 Hljóðstig frá umferð

Umferðarhávaði er myndaður af dekkja/veggnaði, vind- og vélahávaða. Ef hraðinn er orðinn meiri en 50 km/klst er dekkja/veggnaðið orðið yfirgnæfandi. Það er talið að stöðugur hávaði í umhverfi sé heilsuspillandi en WHO (World Health Organisation) hefur talið að jafngildishljóðstig undir 50 dB(A) valdi litlu eða engu angri í samfélaginu. WHO hefur því lagt til að viðmiðunargildið sé 55 dB(A) fyrir jafngildishljóðstig utandyra (Cotzen & Colin 1999). Ef jafngildishljóðstigið fer yfir 65 dB(A) er það almennt talið vera orðið óviðunandi (Gustafsson & Lipkin 1999). Til viðmiðunar um stærðargráðu og óþægindi frá hávaða við mismunandi jafngildishljóðstig er bent á að 55 dB(A) jafngildir um það bil hljóðstyrk frá venjulegri þvottavél og að 45 dB(A) jafngildir u.p.b. hljóðstyrk frá

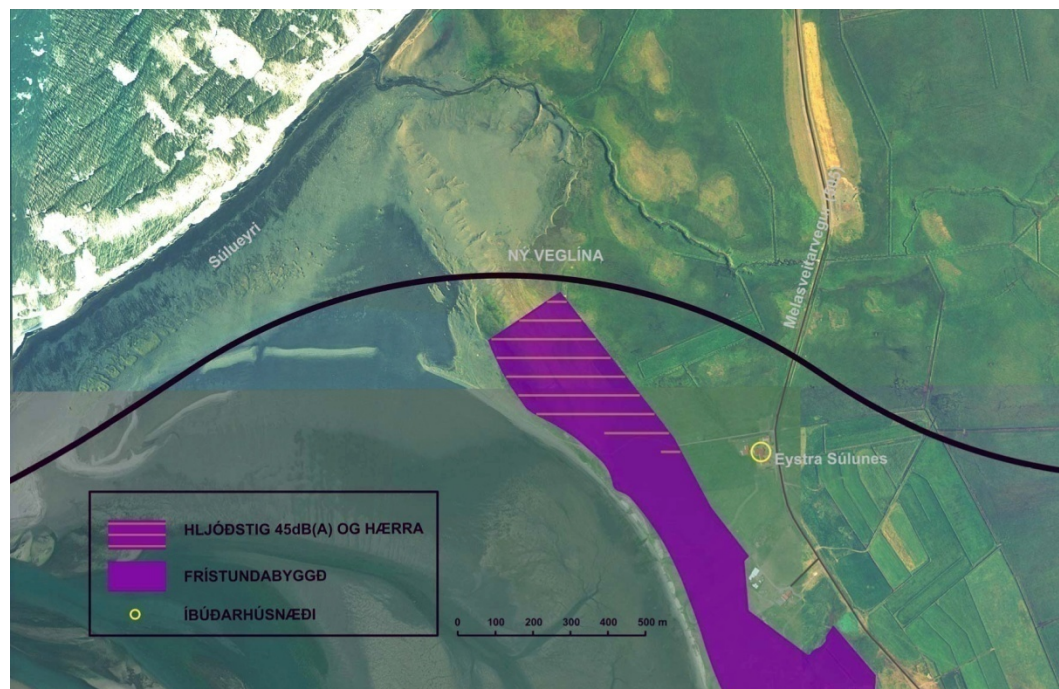
ísskáp. Sársaukamörk hávaða eru talin vera við 120 dB(A) en hvísl er u.þ.b 20 dB(A) (Bendsen et al 1998).

16.4 Áhrif framkvæmdar á hljóðstig

Skoðuð voru möguleg áhrif umferðarhávaða frá veglínu yfir Grunnafjörð á nærliggjandi íbúðarhús og skipulagða frístundabyggð.

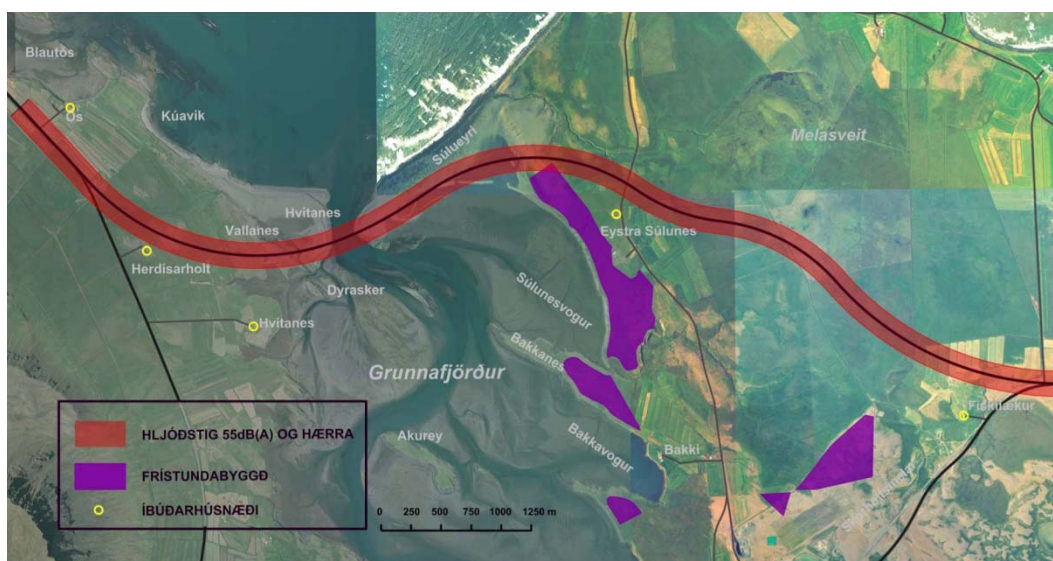
Samkvæmt reglugerð nr. 724/2008 um hávaða er viðmiðunargildi fyrir umferðarhávaða í frístundabyggð, utan við húsvegg með opnanlegan glugga í 2 metra hæð, 45 dB(A). Í staðfestu Aðalskipulagi Leirár og Melahrepps 2002 – 2014 er gert ráð fyrir frístundabyggð í landi Vestra Súluness sem gæti orðið fyrir áhrifum vegna hávaða frá umferð. Miðað við umferðarspá árið 2024 fer hávaði frá umferð yfir viðmiðunarmörk á svæði sem skilgreint hefur verið sem frístundabyggð á gildandi aðalskipulagi (Mynd 16.1). Þar af leiðandi gæti reynst mikilvægt að ráðast í gerð hljóðvarna á svæðinu áður en til framkvæmda kemur og/eða áður en af uppbyggingu frístundabyggðar á svæðinu verður. Í tillögu að nýju aðalskipulagi Hvalfjarðarsveitar er þó ekki gert ráð fyrir frístundabyggð á svæðinu og er svæðið þar skilgreint sem landbúnaðarsvæði.

Ef til uppbyggingar á hljóðvörnum kemur er uppbygging þeirra háð hönnun og staðsetningu húsa á deiliskipulagi fyrir svæðið og þá einna helst í hvaða átt húsveggir með opnanlega glugga komi til með að snúa. Staðsetningu og gerð hljóðvarna þarf því að skoða nánar þegar og ef deiliskipulag fyrir frístundabyggð verður unnið.



Mynd 16.1: Svæði þar sem hljóðgildi í frístundabyggð, utan við húsvegg með opnanlegan glugga, í 2 metra hæð gæti farið yfir viðmiðunarmörk reglugerðar (45dB (A)), miðað við umferðarspá fyrir árið 2024

Samkvæmt reglugerð nr. 724/2008 um hávaða er viðmiðunargildi fyrir hljóðstig frá umferð við íbúðarhúsnæði, utan við húsvegg með opnanlegan glugga í 2 metra hæð, 55 dB(A). Niðurstöður hljóðvistar útreikninga fyrir íbúðarbyggð fyrir árið 2024 sýna að hljóðstyrkur frá umferð nýrrar veglínu yfir Grunnafjörð er í öllum tilvikum staðsett undir viðmiðunarmörkum umferðarhávaða fyrir íbúðarhúsnæði (Mynd 16.2).



Mynd 16.2: Mörk hámarks hljóðgildis 55dB(A) fyrir íbúðarhúsnæði við Grunnafjörð, miðað við umferðarspá fyrir árið 2024.

16.5 Mótægisaðgerðir

Ef til uppbyggingar á frístundabyggð í landi Súluness verður er mikilvægt að skoða möguleikann á því að byggja hljóðmön meðfram veglínu Grunnafjarðarvegar þar sem hún fer næst svæðinu.

Skoða þarf nánar stærð og gerð hljóðmanar með tilliti til hæða húsa og nálægðar þeirra við nýja veglínu þegar samþykkt deiliskipulag fyrir svæðið liggur fyrir.

Við vinnu á deiliskipulagi fyrir frístundabyggðina er einnig hægt að taka hljóðvist inn í hönnunarforsendur og skipuleggja á þann hátt að hljóðvist uppfylli ákvæði reglugerðar nr. 724/2008 um hljóðvist í frístundabyggð.

16.6 Niðurstaða

Að teknu tilliti til mótægisaðgerða munu áhrif framkvæmda á hljóðvist vera óveruleg.

16.7 Umsögn Vegagerðarinnar

Vegagerðin mun skoða þá möguleika sem eru til staðar til að draga úr hávaða frá umferð á svæði fyrir frístundabyggð í samvinnu við Hvalfjarðarsveit. Engin hús er nú innan 45 dB(A) marka í fyrirhugaðri frístundabyggð. Við skipulagningu frístundabyggðarinnar, staðsetningu og hönnun húsa eru því miklir möguleikar á því að tryggja að ákvæði reglugerðar nr. 724/2008 verði uppfyllt. Þannig er hægt að tryggja að opnanlegir gluggar njóti skjóls fyrir umferðarhávaða, jafnvel þó húsinn verði staðsett utan 45 dB(A) markanna.

17. Niðurstaða

Núverandi lega Hringvegur austan og norðan við Grunnafjörð hentar ekki vel fyrir mögulega tvöföldun þar sem mjög þrengir að veginum. Margar tengingar eru einnig á þessum vegkafla og umferðaröryggi ekki eins og stefna skal að við uppbyggingu vegakerfisins. Það þarf því við skoðun á framtíðarlegu Hringvegur frá Hvalfjarðargöngum að Borgarnesi að kanna ný vegstæði, sem uppfylla þau skilyrði og kröfur sem eru fyrir samgöngumannvirki. Í samræmi við það hefur Vegagerðin skoðað þann kost að færa legu Hringvegur vestur fyrir Akrafjall og yfir ósa Grunnafjarðar. Sú leið kæmi til með að stytta leiðina á milli Akraness og Borgarness töluvert auk þess að hægt væri að nýta núverandi Hringveg þar sem hann liggur um Leirársveit sem hluta af „innansveitar“ vegakerfi á svæðinu. Einnig þykir lega lands og landrymi á þeirri leið ákjósanleg fyrir mögulega tvöföldun vegarins og sú leið felur í sér mun færri tengingar en núverandi veglína sem hefur áhrif á umferðaröryggi.

Í þessari greinargerð hefur verið leitast við að svara því hvort hugmyndir um lagning Hringvegur yfir Grunnafjörð séu raunhæfar m.t.t mögulegra umhverfisáhrifa og áhersla hefur verið lögð á að skoða hvort umhverfisáhrif kunni að verða ásættanleg m.t.t. verndargildis og mikilvægi Grunnafjarðar fyrir fuglalíf. Áhersla hefur verið lögð á að fjalla um þá umhverfisþætti og umhverfisáhrif sem Umhverfisstofnun fjallaði um í álitinu á þverun Grunnafjarðar. Lítið af grunnupplýsingum um lífríki Grunnafjarðar voru til staðar þegar álit Umhverfisstofnunar var gefið út og því hefur Vegagerðin ráðist í gerð athugana til að afla frekari upplýsinga um Grunnafjörð.

Mikilvægi Grunnafjarðar

Samkvæmt Náttúrufræðistofnun Íslands hefur Grunnafjörður verið talinn mikilvægt votlendissvæði, einkum þó fyrir fugla, allt frá því að hafist var handa um skipulega skráningu votlendissvæða upp úr 1970 (Umhverfisstofnun 2007). Kerfisbundnar fuglatalningar Háskóla Íslands og Náttúrufræðistofnunar Íslands styðja þá fullyrðingu um mikilvægi fjarðarinnar fyrir fuglalíf. Grunnafjörður er talinn alþjóðlega mikilvægt votlendissvæði og er eitt þriggja íslenskra svæða

Samkvæmt Náttúrufræðistofnun ber Ísland „mikla ábyrgð á fargestum sem hafa viðkomu á leið sinni til og frá hánorðlegum varpstöðvum. Viðkomustaðir þessara fargestu eru afar mikilvægir til þess að þeir nái að byggja upp forða fyrir varp og farflug til og frá vetrarstöðvum.“ (Umhverfisstofnun 2007).

- Niðurstöður rannsókna Náttúrustofu Vestfjarða sem Vegagerðin hefur látið vinna eru í samræmi við fyrri fuglatalningar sem hafa verið gerðar í Grunnafirði. Það er því ljóst að Grunnafjörður er mikilvægur fyrir fugla og flokkast sem alþjóðlega mikilvægt votlendissvæði þar sem meira en 1% af stofnstærð rauðbrystings, sanderlu og margæsa fer um fjörðinn á ári hverju. Um 1 til 2% stofns rauðbrystinga fara um Grunnafjörð á hverju ári, um 25% margæsa og 3% sanderlu.

Haförn

Umhverfisstofnun (2007) telur afar brýnt að góðum búsvæðum hafarna á Íslandi sé ekki raskað. Miðað við hvað varpstofninn er falið telur Umhverfisstofnun ekki vera svigrúm fyrir framkvæmdir eða annað sem geti ógnað stofninum. Náttúrufræðistofnun telur að rannsóknir bendi eindregið til þess að í Grunnafirði sé afar gott bú fyrir erni.

- Ekki er fjallað um erni í athugun Náttúrustofu Vestfjarða. Hins vegar var leitað álit Kristins Hauks Skarphéðinssonar hjá Náttúrufræðistofnun á mögulegum áhrifum vegagerðar og umferðar á arnarstofninn í Grunnafirði. Miðað við fyrirliggjandi gögn um veglínur er fjarlægð hennar frá arnarvarpi slík að ekki er talið líklegt að það verði fyrir verulegum truflunum af veginum um Grunnafjörð.

Verndarsvæði og leirur

Í bréfi Umhverfisstofnunar (2007) er þess getið að skv. aðalskipulagi Skilmannahrepps 2002-2014 og aðalskipulagi Leirár- og Melahrepps 2002-2014 fara veglínur inn á friðlandið. Þar er einnig tekið fram að veglína yfir Grunnafjörð eins og hún er sýnd á aðalskipulagsuppráttum skerði leirur.



ÞVERUN GRUNNAFJARÐAR

Umhverfisstofnun telur að hægt sé að fullyrða að vegur um ósinn muni hafa veruleg áhrif en nákvæmlega hve mikil er óvíst. Jafnframt er það álit stofnunarinnar að „að það er engin ástæða að taka áhættu með eitt af mikilvægari votlendissvæðum landsins enda er tilgangur friðlýsingar að vernda það.“

- Samkvæmt þeirri tillögu sem Vegagerðin hefur verið að skoða fer veglína yfir friðland og Ramsarsvæðið á tveimur stöðum, annars vegar sunnan óssins og hins vegar norðan hans. Að sunnan fer veglínin yfir svæði sem er að öllum líkindum malarsvæði. Náttúrustofa Vestfjarðar skilgreinir þetta svæði ekki sem leirur í athugun sinni. Norðan megin fer veglínin yfir verndarsvæði og skilgreinir Náttúrustofa Vestfjarðar það svæði sem sandur. Samkvæmt þessu er ljóst að tillaga um veglínu sker friðland og Ramsarsvæði en fer ekki um leirur. Svigrúm er til að færa veglínu út fyrir verndarsvæði Grunnafjarðar og hefur Vegagerðin gert það að einni af forsendum mögulegra framkvæmda að færa veglínu út fyrir friðland.

Vetrarsvæði fugla

Álit Náttúrufræðistofnunar er að „vegur um ósinn eða utanverðan Grunnafjörð mun liggja um mikilvægustu vetrarsvæði margra fuglategunda, þar á meðal tjalds og æðarfugls en þúsundir einstaklinga þessara fugla halda til á umræddu svæði.“

- Talningar Náttúrustofu Vestfjarðar eru í samræmi við álit Náttúrufræðistofnunar um að mikill fjöldi tegundarinnar tjalds sé í Grunnafirði. Síðasta talning fór fram 8. september 2008 og því ekki hægt að fullyrða út frá rannsóknum Náttúrustofunnar um fjölda tjalds og æðarfugls yfir vetrartímamann. Hins vegar skilgreindi Náttúrustofa mikilvæg svæði í Grunnafirði fyrir fugla. Tillaga að veglínu liggur utan þessara svæða og mun a.m.k. ekki valda beinni röskun á þeim.

Með tilliti til mikilvægis Grunnafjarðar sem vetrarsvæðis, þarf að gera ítarlegri athugun á vetraraðstæðum og hvort að mikilvæg svæði séu önnur en skilgreind eru í skýrslu Náttúrustofu Vestfjarða.

Sjávarföll og vatnsskipti

Í umsögn Umhverfisstofnunar (2006, 2007) kemur fram að þverun Grunnafjarðar trufla vatnsskipti með þeim afleiðingum að breytingar verði á seltu og lífríki fæðusvæðanna. Umhverfisstofnun gefur sér að vatnsskiptin verði fyrir truflun með hliðsjón af þeim kortum af veglínunum sem liggja til grundvallar. Umhverfisstofnun bendir á að þveranir geti verið þess eðlis að sama vatnsmagn fari út og inn en það þurfi hins vegar alls ekki að vera svo að það gerist með sama hætti og áður, þ.e. að vatnsskiptin verði þau sömu í tíma. Mannvirki, brýr og leiðigarðar hafa einnig áhrif á strauma, sandburð og myndun leira. Umhverfisstofnun bendir á að Grunnafjörður tæmist að stórum hluta af sjó og myndast við það mikil flæmi af leirum á fjöru. Samkvæmt þessu telur stofnunin að það þurfi ekki miklar breytingar til að raska sjávarföllum. Þá kemur fram í áliti Umhverfisstofnunar að „vegagerð um fjörðinn sem hefði engin áhrif á sjávarföll eða vatnsskipti yrði að öllum líkindum, miðað við það sem hingað til hefur verið gert, miklu dýrari en ella.“ Stofnunin telur að „þó svo að gerð yrði brú sem engin áhrif hefði á vatnsskipti þá er samt hætta á að leiðigarðar eða stólpar eða önnur mannvirki hefðu áhrif á leirumyndun og strauma.“

Að mati Umhverfisstofnunar eru full vatnsskipti ekki lausn nema að það þýði eftirfarandi:

- að engin áhrif verði á þann tíma sem leirurnar eru leiru en ekki sjávarbotn.
 - að brúin hafi engin áhrif á leirumyndun vegna breytinga á straumum eða að mannvirkin verða fyrstaða að einhverju leiti.
 - að ekki verði truflun af mannvirkinu sjálfu á t.d. flug fugla.
- Að mati VSÓ Ráðgjafar er það grundvallarspurning hvort að þverun Grunnafjarðar hafi áhrif á sjávarföll og hvert umfang slíkra áhrifa eru líkleg til að vera.



ÞVERUN GRUNNAFJARÐAR

Umfjöllun um möguleg áhrif þverunar hefur hingað til verið ómarkviss og má eflaust rekja til þess að ólíkar hugmyndir um þverun hafa verið í umræðunni, þar á meðal hugmyndir um að loka firðinum. Þessar hugmyndir eru þó alls ekki í samræmi við hugmyndir Vegagerðarinnar þegar kemur að þverun Grunnafjarðar.

Ekki liggur fyrir útfærsla á þverun Grunnafjarðar en ráðgert er að brúa ósinn. Náttúruleg þrenging óssins er það mikil að ekki er talin þörf á að þrengja hann meira fyrir mannvirkjagerð og því ekki nauðsynlegt að byggja leiðigarða. Unnt er að byggja brú sem nær yfir ósinn, sem væri um 300 m á lengd. Hugsanlega þarf um 5 stólpa í ósinn. Hönnunarforsendur fyrir brúnni þurfa því að taka mið af fullum vatnsskiptum og að sjávarföll verði fyrir sem minnstum áhrifum. Það er að mati VSÓ Ráðgjafar unnt að byggja brú á þann hátt að sjávarföll verði nánast óbreytt, bæði hvað varðar vatnsmagn og tíma.

Ef vinna á áfram að hugmyndum um þverun Grunnafjarðar er lagt til að fjörðurinn verði mældur upp og unnið líkan af sjávarföllum. Tilgangurinn er að geta svarað með meiri vissu spurningum um áhrif mismunandi útfærslna á brú á sjávarföll. Einnig getur líkan gefið svör við ýmsum spurningum sem snúa að byggingu brúar og mögulegum áhrifum á framkvæmdatíma.

Megin niðurstaða þessarar greinargerðar er, byggð á fyrirliggjandi gögnum og að brú breyti sjávarföllum óverulega, að nýr Hringvegur um Grunnafjörð sé raunhæfur kostur.

18. Umsögn Vegagerðar

Ef ráðist verður í framkvæmdir á Hringvegi yfir Grunnafjörð er það markmið Vegagerðarinnar að tryggja full vatnsskipti með öllum ráðum og koma þannig í veg fyrir óæskileg áhrif á vatnafar, lífríki leiranna og þá fugla sem nýta leirurnar. Til þess að svo megi vera mun Vegagerðin standa fyrir þeim rannsóknum á sjávarföllum og straumum Grunnafjarðar sem taldar eru mikilvægar í því tilliti.

Markmið Vegagerðarinnar í hönnun brúar yrði að tryggja full vatnsskipti í firðinum. Í Grunnafirði er nú þegar mikil þrenging af náttúrunnar hendi þar sem Súlueyri og Hvítanes ganga út í fjörðinn við ósa hans. Ef til framkvæmda kemur er ætlun Vegagerðarinnar að fara þar yfir ósa fjarðarins, á milli odda, án þrenginga og án þess að skerða vatnsop fjarðarins.

Ef til framkvæmda kemur mun Vegagerðin forðast friðlýst svæði sem kostur er. Skoðaður verður möguleikinn á því að leggja veginn útfyrir friðlýst svæði á Súlueyri. Sunnanmegin óss, á Hvítanesi verður leitast við að halda veglínu utan við friðlýst svæði, ef það reynist ómögulegt verður skoðaður möguleikinn á því að brúa svæðið þar sem skörun á sér stað og tryggja full vatnsskipti með brú eða ræsum þar sem það á við. Haft verður samráð við viðeigandi sérfræðinga um tilhögun framkvæmda.



19. Heimildir

Agnar Ingólfsson, María Björk Steinarsdóttir og Rannveig Thoroddsen. 2006. *Könnun á smádýralífi og gróðri á sjávarfítjum og leirum vegna mats á umhverfisáhrifum vegagerðar um Hornafjarðarfljót*: Líffræðistofnun Háskólans, Reykjavík, 15 bls.

Alþingi. 2008. Reglugerð um hávaða nr.724/2008. Alþingi

Auðunn Hálfánarson 2008. Tölvubréf til Stefáns Gunnars Thors, dagsett 14. ágúst 2008.

Bendsen Hans, Michelsen Lena, Reif Karen, Reiff Lone. 1998. *Vejtrafik og stöj – en grundbog*. Vejdirektoratet. Rapport nr. 146

Birna Lárusdóttir. 2008. *Deiliskráning vegna áætlana um veg yfir Grunnafjörð*: Fornleifastofnun Íslands, Reykjavík, 20 bls.

Böðvar Þórisson, Cristian Gallo og Þorleifur Eiríksson. 2008. *Fuglatalningar í Grunnafirði 2008*: Náttúrustofa Vestfjarða, Bolungarvík, 21 bls.

Böðvar Þórisson og Þorleifur Eiríksson. 2009. Tölvubréf til Grétu H Sveinsdóttur, dagsett 12. febrúar 2009.

Böðvar Þórisson. 2009. Tölvubréf til Grétu H Sveinsdóttur, dagsett 04. mars 2009.

Cotzen, Ben., Colin, English. 1999. *Environmental noise barriers*.

Gustafson Martin, Lipkin Ylva. 1998. *Bullerskärmer av trä*.

Guðmundur Ingi Guðbrandsson, Bjarni Jónsson, Eik Elfarsdóttir og Karl Bjarnason. 2005. *Áhrif brúa- og ræsagerðar á ferðir ferskvatnsfiska og búsvæði þeirra*: Veiðimálastofnun Norðurlandsdeild, Sauðárkrókur, 101 bls.

Guðmundur Páll Ólafsson. 1995. *Ströndin í náttúru Íslands: Mál og menning*. Reykjavík.

Hagstofa Íslands. 2008.

Haraldur Ólafsson. 2008. *Veðurfar á vegleiðum við Grunnafjörð, Stutt samantekt*: Reykjavík. 6 bls.

Helgi Jóhannesson. 1992. *Lengd brúar yfir Grunnafjörð*: Vegagerðin, Reykjavík.

NAT Veiðivefur. 2008a. *Laxveiðin 2008-lokatölur*. Fengið af heimasíðu 19.11.2008 http://www.nat.is/veidi/laxveidin_2008_lokatolur.htm

NAT Veiðivefur. 2008b. *Leirá í Leirársveit*. Fengið af heimasíðu 19.11.2008 http://www.nat.is/veidi/leira_leirarsveit.htm

Náttúruverndarráð. 1996. *Náttúruminjasrá.7. útgáfa. Skrá um friðlýst svæði og aðrar náttúruminjar*: Náttúruverndarráð, Reykjavík, 64 bls.

Ólafur Ingólfsson. 2008. Tölvubréf til Auðar Magnúsdóttur, dagsett 04. nóvember 2008

Sigurbjörg Ósk Áskelsdóttir og Þórður Þórðarson. 2006. *Aðalskipulag Skilmannahrepps 2002-2014*.

Sigurbjörg Ósk Áskelsdóttir og Þórður Þórðarson. 2006. *Aðalskipulag Leirá- og Melahrepps 2002-2014*.

Umhverfisstofnun. 2006. *Umsögn vegna Aðalskipulags Skilmannahrepps 2002-2014*. Fengið af heimasíðu Umhverfisstofnunar í mars 2008:

http://ust.is/media/umsagnir/Adalskipulag_Skilmannahrepps_2002-2014.pdf

Umhverfisstofnun. 2007. *Aðalskipulag Skilmannahrepps 2002-2014, Grunnafjörður*. Svar Umhverfisstofnunnar við athugasemdum Hvalfjarðarsveitar. Reykjavík

Umhverfisstofnun. 2008. *Fróðleikur um friðlýst svæði*. Fengið af heimasíðu Umhverfisstofnunar í mars 2008: <http://www.ust.is/Frodleikur/Fridlystsvaedi>

Þorleifur Eiríksson, Kristjana Einarsdóttir, Cristian Gallo og Böðvar Þórisson. 2008. *Leirur í Grunnafirði*: Náttúrustofa Vestfjarða, Bolungarvík, 23 bls.

Vegagerðin. 2008. Upplýsingar frá vegagerð.

VIÐAUKI

Á sniðum 1 og 2 við Súlnes er fuglum skipt niður á tvö fjarlægðarbelti, fuglar í minna en 50 metra fjarlægð frá sniði og fuglar í meira en 50 metra fjarlægð frá sniði

Tafla 0.1: Sniðtalaningar við Súlnes. Heimild Bóðvar Þórisson o.fl. 2008, bls. 12.

Snið 1: 1.800 m	Fjöldi	Óðul/pör	< 50 m frá sniði	>50 m frá sniði	Athugasemd
Álft	2	1		1	Par > 200 m frá sniði.
Grágæs	4	3	1	2	Engin hreiður fundust, en varpleg.
Tjaldur	1	1	1		Einn kallandi.
Lóupræll	3	2		2	Tveir syngjandi.
Hrossagaukur	8	5	2	3	Hneggjandi.
Spói	9	7	3	4	Sjö pör, hreiður fannst ekki.
Stelkur	1	1		1	Einn kallandi.
Kjóí	4	2		2	Fjögur pör, eitt varplegt.
Svartbakur	7	1		1	Varþbyggð > 200 m fjarlægð
Kría	3				Á flugi.
Þúfutittlingur	5	4	3	1	Syngjandi.
Samtals	47	27	10	17	
Snið 2: 1.550 m					
Grágæs	2	1		1	Tvö pör.
Stökkönd	2	1		1	Eitt par á flugi.
Hrossagaukur	8	6	5	1	Hneggjandi.
Spói	6	4	2	2	Varplegir.
Stelkur	1	1		1	Einn kallandi.
Kjóí	4	2	1	1	Varplegt par, barmaði sér.
Samtals	23	15	8	7	

ÞVERUN GRUNNAFJARÐAR

Fuglum á sniðum við Hvítanes var skipt niður á tvö fjarlægðarbelti (Tafla 0.2). Fuglar í minna en 50 metra fjarlægð frá sniði og fuglar í meira en 50 metra fjarlægð frá sniði. Við talningu á sniði 2 fór að rigna og gæti það haft áhrif á talningar.

Tafla 0.2: Sniðtalningar við Hvítanes. Heimild Böðvar Þórisson o.fl. 2008, bls. 14.

Snið 1: 1.300 m	Fjöldi	Óðul/pör	< 50 m frá sniði	>50 m frá sniði	Athugasemd
Fýll	2		2		Á flugi.
Grágæs	2				Á flugi.
Æður	3	1		1	Tveir blíkar og ein kolla.
Tjaldur	2	2	2		Tveir stakir tjaldar kallandi.
Sandlóa	1	1	1		
Heiðlóa	4	3	3		Ein barmar sér.
Hrossagaukur	2			2	
Jaðrakan	1	1	1		
Spói	4	2	2		Tvö pör, annað elti hrossagauk.
Stelkur	4	3	3		
Hettumáfur	2			2	Á flugi.
Sílamáfur	2	1	1		Á flugi.
Svartbakur					
Kría	2		2		Á flugi.
Þúfutittlingur	2	2	2		Syngjandi.
Samtals	33	16	19	5	
Snið 2: 1.000 m					
Tjaldur	1	1	1		
Hrossagaukur	6	4	3	1	
Spói	1	1	1		
Stelkur	5	1	1		Á flugi, a.m.k. eitt óðal.
Sílamáfur	1			1	Á flugi.
Kría	1				Á flugi.
Þúfutittlingur	1	1	1		Syngjandi.

ÞVERUN GRUNNAFJARÐAR

Tafla 0.3: Vaðfuglar í Grunnafirði þann 18. ágúst 2008 frá kl. 11:20 til kl. 14:40. Númeruð svæði má sjá á Mynd 11.3, bls. 22). Heimild Bóðvar Þórisson o.fl. 2008, bls 15.

Tegund	Svæði									Samtals
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Dílaskarfur/ógr.	50				3				5	68
Ógr. skarfur1	10									10
Álft							1			1
Margæss	10									10
Grágæss				4	63			117		184
Stökkönd					6		8			14
Æður	600		100		12			1		713
Toppönd	24		350							374
Ógr. vaðfugl2			60		20	100	20			200
Tjaldur	80		70	30	5	4	90	116	380	775
Sandlóa	2				2	7				11
Heiðlóa	12				524	12	239	3	180	970
Sendlingur					1					1
Lóupræll3	10		400		2	470			80	962
Rauðbrystingur	30		650						200	880
Spói			1							1
Jaðrakan			93		2	2				97
Stelkur	2				4	10	13	8		37
Tildra	1				11	5				17
Kjóí	1							2	1	4
Hvítmáfur	184	6								190
Svartbakur	1				11			3		15
Sílamáfur	204	200		20	83		5		2	514
Ríta	9									9
Hettumáfur	2				78		17	1		98
Kría					2					2
Samtals	1.232	206	1724	54	829	610	393	251	848	6.147