

Alþingi
Erindi nr. P 139/2699
komudagur 24.5.2011



Nefndasvið Alþingis
Kristjana Benediktsdóttir
Austurstræti 8 - 10
150 REYKJAVÍK

Reykjavík, 23. maí 2011
Tilvísun: 2011040018
MVJ, KK, SE/BH

Efni: Umsögn um frumvarp til laga um uppbyggingu á Vestfjarðavegi (veglagning út með Þorskafirði um Teigsskóg), 439. mál.

Með því frumvarpi sem hér er til umsagnar er mælt fyrir um lagningu vegar frá Þórisstöðum við Þorskafjörð, um Teigsskóg og Hallsteinsnes, þvert yfir utanverðan Djúpafjörð vestur á Grónes og þaðan þvert yfir utanverðan Gufufjörð um Melanes og vestur fyrir Kraká. Um er að ræða veglínu, s.k. leið B.

Endurbætur á Vestfjarðavegi um Gufudalssveit eru orðnar mjög brýnar og telur Vegagerðin mikilvægt að flýtt verði framkvæmdum á þeim kafla eins og kostur er. Vegna fyrirhugaðra endurbóta á Vestfjarðavegi í Gufudalssveit hefur Vegagerðin metið ýmsa valkosti nýrrar vegalagningar. Aðrir valkostir sem skoðaðir hafa verið eru m.a. eftirfarandi:

Leið A frá Bjarkarlundi um Reykjanes, yfir Þorskafjörð utanverðan og að Melanesi.

Leið C frá Þórisstöðum í Þorskafirði yfir Hjallaháls, út Djúpafjörð að vestan, yfir mynni Gufufjarðar að Melanesi.

Leið D frá Þórisstöðum í Þorskafirði yfir Hjallaháls, yfir Ódrjúgsháls og yfir botn Gufufjarðar.

Jarðgangaleiðir undir Hjallaháls og Gufudalsháls.

Vegagerðin hefur talið að leið A og jarðgangaleiðirnar kæmu ekki til greina vegna mikils kostnaðar.

Af öðrum leiðum taldi Vegagerðin leið B bestu leiðina m.t.t. umferðaröryggis og greiðfærni. Meginkostir Leiðar B m.v. leiðir C og D eru m.a. að leiðin er 6,25 km styttri en Leið D og 5,76 km styttri en Leið C. Leið B er láglendisleið, fer aldrei yfir 60 m í hæð en leiðin yfir Hjallaháls fer í 336 m hæð og leiðin yfir Ódrjúgsháls fer yfir 150 m í hæð. Bratti á leið B fer ekki yfir 4% meðan brattinn yfir hálsana fer í allt að 9%. Beygjur eru auk þess mun krappari á leiðum yfir hálsana en á Leið B. Allt styður þetta að gera má ráð fyrir að Leið B verði mun öruggari og greiðfærari en hinar leiðirnar. Sérstaklega verður það áberandi yfir vetrartímum þar sem búast má við meiri snjósöfnun og hálkumyndun á leiðunum yfir hálsana.

Með vísan til framangreinds styður Vegagerðin markmið frumvarpsins um að ráðist verði í lagningu umrædds vegar.

Virðingarfyllst,



Hreinn Haraldsson, vegamálastjóri.

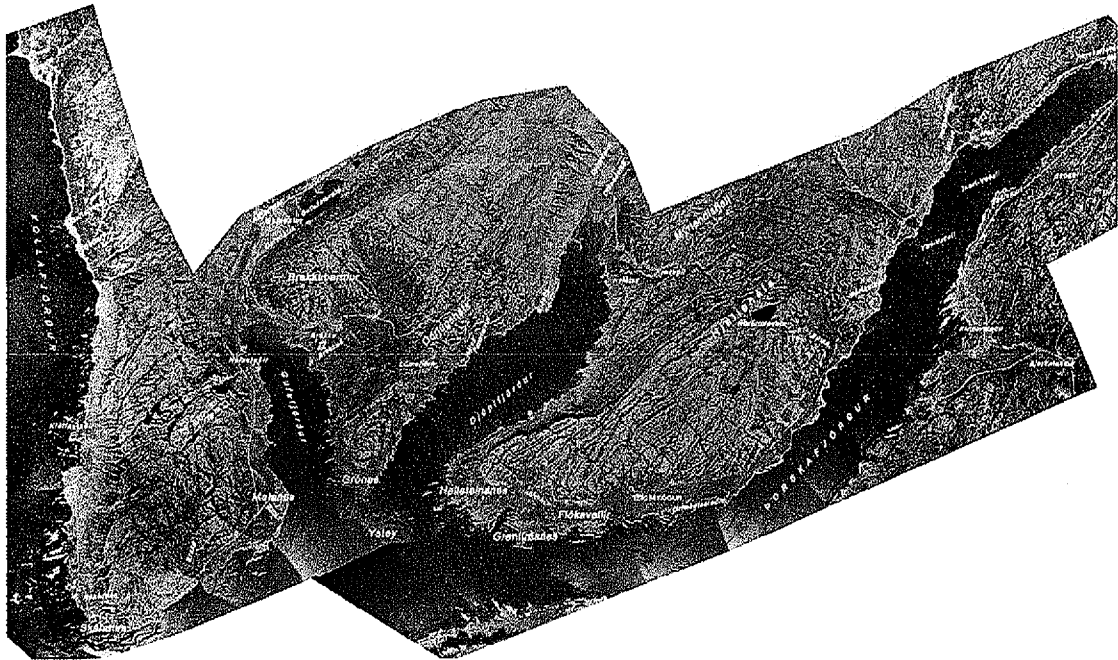
Fylgiskjöl:

Vestfjarðavegur um Gufudalssveit, leiðaval (september 2005)

Vestfjarðavegur um Gufudalssveit, umferðaröryggi tveggja leiða (apríl 2006)

Vestfjarðavegur um Gufudalssveit

- Umferðaröryggi tveggja leiða -



7. apríl 2006
Haraldur Sigþórsson
Sóley Ósk Sigurgeirsdóttir

Upplýsingablað með skýrslum

Unnið af: Haraldi Sigbórssyni og Sóleyju Ósk Sigurgeirsd.		Unnið fyrir: Vegagerðina	
Dagsetning: 7. mars 2005	Skýrslunúmer:		Staða: Lokið
Verkefnisstjóri: Haraldur Sigbórsson		Yfirfarið af:	
Tegund skýrslu: Matsskýrsla			
Titill skýrslu: Vestfjarðavegur um Gufudalssveit, umferðaröryggi tveggja leiða			
Útdráttur: Verkefnið fólst í því að gera óháð mat á umferðaröryggi tveggja veglína sem Vegagerðin hefur lagt til sem valkosti til tengingar milli Þórisstaða og Krakár (Áfangi 2). Sú aðferð sem notuð var við matið byggir einungis á eiginleikum hönnunarelementa og næsta umhverfis. Niðurstaða þessarar athugunar var að leið B þótti betri kostur m.t.t. umferðaröryggis. Greinargerð var skilað 30. mars til Vegagerðarinnar.			
Lykilorð: umferðaröryggi,			
Vistunarstaður: M:\Vegagerðin\Vestfjarðavegur\Skýrsla			
Verknúmer: VR06VF		Fjöldi síðna: 9	

Dreifing skýrslu og upplýsingablaðs:

 Öllum opin Engin dreifing nema með leyfi verkkaupa
Breytingasaga

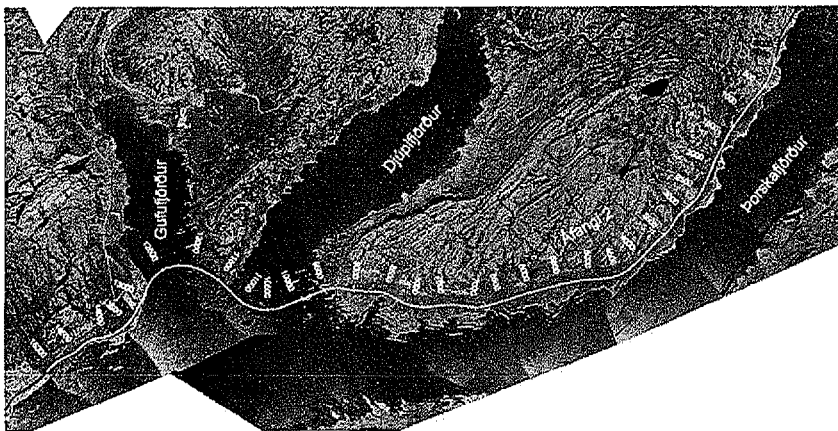
Nr.	Höfundur (nafn/dagsetning)	Yfirfarið (nafn/dagsetning)	Samþykkt (nafn/dagsetning)
1	SóS 7.4.2006		
Breyting á töflu 1 vegna þess að of langur kafli var tekinn inn í matið áður.			
2			
3			

EFNISYFIRLIT

INNGANGUR	4
ALMENNT	5
AÐFERÐ.....	6
NIÐURSTÖÐUR.....	8
HEIMILDASKRÁ	9

INNGANGUR

Í þessu riti er ætlunin að greina frá athugunum sem undirrituð gerðu á tveimur veglínunum, B og D, sem Vegagerðin hefur lagt til sem valkosti til tengingar milli Þórisstaða og Krakár (Áfangi 2). Leið B liggur frá Þórisstöðum í Þorskafirði, út Þorskafjörð vestanverðan, um Hallsteinsnes yfir mynni Djúpafljóðar, yfir Grónes, yfir mynni Gufufjarðar, upp Melanes og vestur fyrir Kraká. Leið D liggur frá Þórisstöðum í Þorskafirði, yfir Hjallaháls, fyrir Djúpafljóð, út undir Miðhús í Djúpafljóði vestanverðum, þaðan upp á og yfir Ódrjúgsháls sunnan eða út fyrir Brekkuár, yfir Gufufjörð utan Hofstaða og út með Gufufirði vestanverðum og vestur fyrir Kraká. Veglínurnar tvær voru metnar með tilliti til umferðaröryggis og bornar saman. Athugun þessi er algerlega óháð og endurspeglar sjálfstæðar skoðanir undirritaðra.



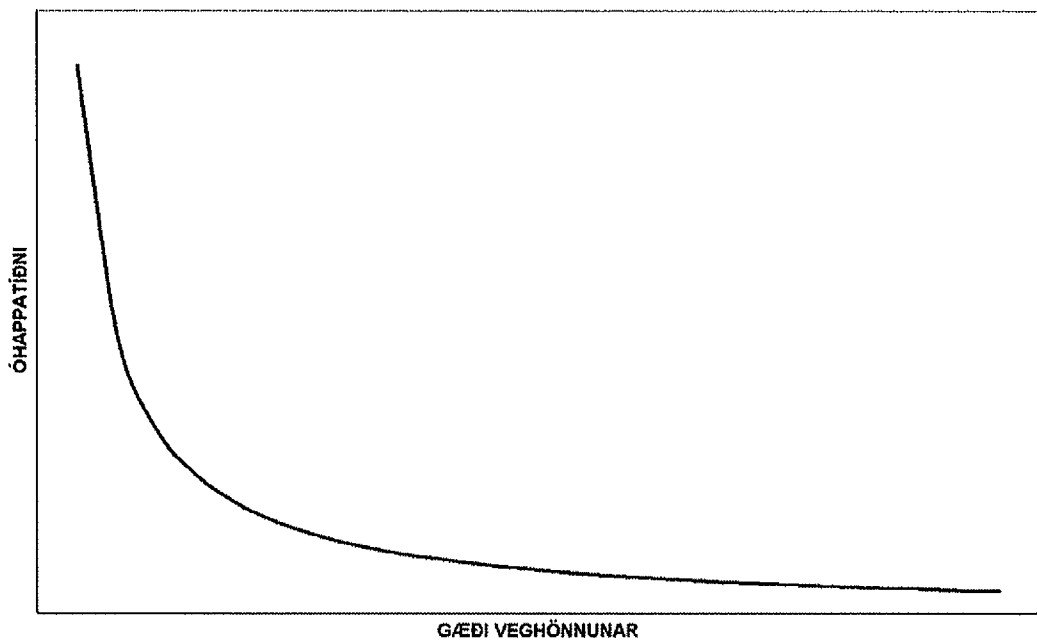
MYND 1 – Leið B



MYND 2 – Leið D

ALMENNT

Við hönnun nýrra veglína er að mörgu að hyggja og eru nán tengsl á milli veghönnunar og umferðaröryggis. Val hönnunarelementa og samsetning þeirra vinnur saman með ytri umhverfispáttum og ræður miklu um tíðni og alvarleika óhappa sem búast má við að verði á byggðum vegi. Mynd 3 sýnir eðli sambands veghönnunar og umferðaröryggis.



MYND 3 – Samband veghönnunar og umferðaröryggis

Að fleiru þarf að gæta við hönnun veglína m.t.t. umferðaröryggis. Ef til dæmis tvær veglínur milli tveggja staða eru sambærilegar að öllu leyti utan lengdar er eðli málsins samkvæmt sú styttri öruggari. Einnig ber að hafa í huga að við veghönnun á Íslandi er æskilegt að veglínur séu ekki staðsettar í mikilli hæð yfir sjávarmáli þar sem líkur á ísingu og snjópunga aukast almennt með aukinni hæð.

ADFERÐ

Aðferðin sem notuð er hefur áður verið notuð af undirrituðum Haraldi Sigbórssyni og byggir á aðferðafræði sem notuð hefur verið í Bandaríkjunum og Þýskalandi [7]. Aðferð þessi tekur til ákveðinna eiginleika veglína svo sem bogaradíusa og langhalla.

Ekki verður reynt að útskýra aðferð þessa til hlítar í þessu riti en þeim sem vilja glöggva sig á aðferðafræðinni er bent á heimildir [1], [2], [3], [4], [5] og [7].

Aðferðin byggir á fimm atriðum:

- a) Beygjuradíus: Hætta eykst almennt með auknum krappa.
- b) Langhalla: Hætta eykst almennt með auknum halla.
- c) Hæð yfir landi: Hætta eykst almennt með aukinni hæð yfir landi.
- d) Horn stefnubreytingar: Hætta eykst almennt með auknum stefnubreytingum.
- e) Sjónlengd: Hætta eykst með minnkandi sjónlengd.

Veglínur eru metnar m.t.t. þessara fimm atriða og m.t.t. til hvers þeirra er veglínu úthlutað stuðli ≥ 1 . Ef veglína fær stuðul 1 m.t.t. einhvers atriðis er veglínan talin góð m.t.t. þess en hækkanði stuðull þýðir verri veglína. Heildarstuðull er að lokum metinn út frá stuðlum sem fást fyrir hvert atriði fyrir sig auk þess sem tekið er tillit til lengdarmismunar. Athugum að með greiningu á beygjuradíusum og horni stefnubreytingar er í raun verið að meta sama hlutinn og því væri villandi að taka tillit til beggja atriðanna við mat á heildarstuðli. Í þessu verki er stuðull fyrir horn stefnubreytingar því ekki tekinn með í mati á heildarstuðli.

Tafla 1 á næstu síðu sýnir þær niðurstöður sem fást þegar aðferðinni er beitt við samanburð leiða B og D. Niðurstaðan er leið B ótvírætt í hag. Leið B hefur betur fyrir öll atriðin sem skoðuð eru og þegar heildarstuðull er reiknaður og verður að teljast mun öruggari valkostur. Við matið var tveimur óhappabáttum sleppt.

* Uppsafnað horn stefnubreytingar var ekki tekið með við heildarmatið og notast var við beygjuradíus og langhalla í stað þess.

** Veghæð yfir landi var einnig sleppt í heildarmatinu vegna þess að á leið D er vegurinn að hluta byggður ofan á gamla veginn og hæð nýja vegsins miðaðist við þann gamla sem er að sögn Kristjáns Kristjánssonar hjá Vegagerðinni oft töluvert yfir landinu.

			Leið B			Leið D		
			Óhappatiðni	Lengd kafla	Uppsöfnuð tíðni	Lengd kafla	Uppsöfnuð tíðni	
Óhappabáttur:								
<u>Beygjuradius</u>								
Radius	50 >		4,36	0	1,00	63,271	1,01	
Radius	≅ 50 < 100		3,59	0	1,00	493,371	1,06	
Radius	≅ 100 < 200		2,57	0	1,00	724,834	1,05	
Radius	≅ 200 < 300		2,02	0	1,00	1192,4	1,06	
Radius	≅ 300 < 400		1,72	22,76	1,00	787,474	1,03	
Radius	≅ 400 < 500		1,52	0	1,00	1594,57	1,04	
Radius	≅ 500 < 600		1,38	241,606	1,01	529,457	1,01	
Radius	≅ 600 < 700		1,28	2240,07	1,04	1051,16	1,01	
Radius	≅ 700 < 800		1,19	1661,49	1,02	1915,21	1,02	
Radius	≅ 800 < 900		1,12	294,521	1,00	252,443	1,00	
Radius	≅ 900 < 1000		1,06	578,753	1,00	324,619	1,00	
Radius	≥ 1000		1,01	5755,02	1,01	4944,08	1,00	
				10794	1,08	13872,9	1,29	
<u>Langhalli</u>								
Langhalli	% 4 - 5		1,76	0	1,00	696,19	1,02	
Langhalli	% 5 - 6		1,82	297,37	1,02	540,96	1,02	
Langhalli	% 6 - 7		1,97	0	1,00	924,37	1,04	
Langhalli	% 7 - 8		2,27	0	1,00	1297,29	1,08	
Langhalli	% 8 - 9		2,77	0	1,00	1757,74	1,14	
Langhalli	% 9 - 10		3,51	0	1,00	458,7	1,05	
Langhalli	% 10 - 11		4,54	0	1,00	0	1,00	
Langhalli	% 11 - 12		5,92	0	1,00	0	1,00	
				297	1,02	5675	1,36	
<u>Sjónlengd</u>								
Sjónlengd	m	≤300	2,00	1980	1,13	8880	1,41	
					1,13		1,41	
<u>Uppsafnað horn stefnubreytingar *</u>								
Hornið	gon/km	skv. jöfnu		48,710271		113,425		
				1,29		1,38		
<u>Veghæð yflr landi **</u>								
H>3m<5m			1,30	2790	1,05	2850	1,04	
H>5m<10m			1,60	2790	1,11	2460	1,07	
H>10m			2,00	150	1,01	140	1,01	
				1,17		1,11		
Samanlögð óhappatiðni ofangreindra þátta.					1,22		2,06	
ÓHT v. lengdarmunar			1,22		1,00	6253	1,06	
Samanlögð óhappatiðni allra þátta					1,22		2,12	
Heildarlengd kafla				15351 metrar		21604 metrar		

Tafla 1 – Niðurstöður öryggismats

NIÐURSTÖÐUR

Leið B er meðfram strandlínunni og þverhalli milli lands og fjöru er frekar lítil á vestfirskan mælikvarða nema næst fjörunni, þar eru jafnan 10-20 m háir bakkar. Engar krappar beygjur eru á leið B og mesti þverhalli leiðarinnar er 5,43% og einungis á tæplega 300 m löngum kafla. Fyrir utan það er halli vegsins alltaf undir 4%. Leiðin liggur frekar lágt og fer nánast hvergi yfir 60 m.y.s.

Leið D liggur yfir Hjallaháls, fjallveg sem fer upp í 336 m.y.s. Vegurinn er töluvert brattur og sveigður. Einnig er halli mikill á stórum hluta leiðarinnar og fer mest upp í 9,08.

Samkvæmt þeirri aðferðafræði sem notuð er hér til að meta umferðaröryggi leiðanna er leið B ótvírætt betri kostur m.t.t. umferðaröryggis. Samanlögð óhappatiðni fyrir leið B er 1,22 en fyrir leið D 2,12. Leið B hefur betur í öllum þeim þáttum sem skoðaðir voru nema þegar hæð vegar yfir landi var metin. Hæðargögn fyrir leið D eru ekki nægilega nákvæm til að vera marktæk þar sem stór hluti vegkaflans er byggður ofan á núverandi veg og hæð tekin út frá honum. Leið B liggur mjög lágt miðað við leið D og er því einnig heppilegri vegna hálkumyndunar. Leið D liggur mjög hátt og því gæti hálkumyndun orðið verulegt vandamál.

HEIMILDASKRÁ

1. Haraldur Sigþórsson: *Umferðaröryggi á tveimur leiðum milli Reyðarfjarðar og Fáskrúðsfjarðar*. 2001.
2. Haraldur Sigþórsson: *Umferðaröryggi endurbætts vegar gegnum Kerlingarskarð*. 1999.
3. Haraldur Sigþórsson: *Umferðaröryggi Kerlingarskarðsvegar (nr. 56) og nýs vegar um Vatnaheiði*. 1999
4. Haraldur Sigþórsson: *Umferðaröryggi mismunandi lausna Borgarfjarðarbrautar á milli Varmalækjar og Kleppsjárnsreykja*. 1996.
5. Haraldur Sigþórsson: *Umferðaröryggi tveggja leiða Borgarfjarðarvegur um Vatnsskarð eystra*. 2000.
6. Haraldur Sigþórsson, Þórólfur Nielsen. *Gjábakkavegur (365), Laugarvatn-Þingvellir, samanburður á leið 1 og leið 3+7 m.t.t. umferðaröryggi*. 2005.
7. Lamm, R. et.al.: *Highway Design and Traffic Safety Engineering Handbook*. 1999. MacGraw-Hill, USA.
8. *Stamvegutforming, Håndbog 235*. 2002. Statens vegvesen, Noregur.
9. *Veg/ og gateutforming, Håndbok 017*. 1992. Statens vegvesen, Noregur.
10. *Vegstaðall. 03 Vegferill*. Apríl 2001. Vegagerðin, Reykjavík.
11. *Vestfjarðavegur um Gufudals sveit- leiðaval. September 2004, Ísaförður*.

**VESTFJARÐAVEGUR
UM
GUFUDALSSVEIT
LEIÐAVAL**

**Ísafjörður
september 2005**

Efnisyfirlit

1. ÁFANGAR OG LEIÐIR	4
1.1 Vegtegundir	4
1.2 Teikningar	4
1.3 Forsendur	5
2. ÁFANGI 1	5
2.1 Óbreytt ástand eða núll-kostur.....	5
2.2 Leiðin fyrir Þorskaðfjörð.....	5
2.3 Leiðin yfir Þorskaðfjörð.....	5
2.4 Tengingar.....	6
2.5 Niðurstöður kostnaðaráætlana	6
2.6 Aðrir kostir á áfanga 1	6
2.7 Arðsemi.....	6
2.8 Til athugunar	7
3. ÁFANGI 2	7
3.1 Óbreytt ástand eða núll-kostur.....	7
3.2 Leiðir og leiðalýsing.....	7
3.2.1 Leið B.....	7
3.2.2 Leið C.....	8
3.2.3 Leið D	8
3.3 Kostir	9
3.3.1 Leið B	9
3.3.1.1 Þórisstaðir-Gröf.....	9
3.3.1.2 Gröf-Hallsteinsness	9
3.3.1.3 Þverun Djúpaðfjarðar	10
3.3.1.4 Niðurstöður kostnaðaráætlana	10
3.3.1.5 Möguleg áfangaskipting	11
3.3.1.6 Til athugunar	11
3.3.2 Leið C (kostur h660-112)	11
3.3.2.1 Hjallaháls: Þórisstaðir – Krossgil (0 – 7800)	11
3.3.2.2 Krossgil-Miðhús (7800 - 11600).....	11
3.3.2.3 Miðhús-Brú á Gufufjörð: (11600 - 17890).....	12
3.3.2.4 Um Melanes	12
3.3.2.5 Niðurstöður kostnaðaráætlana	13
3.3.2.6 Möguleg áfangaskipting.....	14
3.3.3 Leið D (kostur h660-112)	14
3.3.3.1 Hjallaháls og Krossgil-Miðhús (0-7800).....	14
3.3.3.2 Krossgil-Miðhús (7800 - 11600).....	14
3.3.3.3 Miðhús – Kraká.....	14
3.3.3.4 Niðurstöður kostnaðaráætlana	14
3.3.3.5 Möguleg áfangaskipting.....	15
3.3.4 Samanburður leiða B, C og D	15
4. ÁFANGI 3	15
4.1 Óbreytt ástand eða núll-kostur.....	15
4.2 Leiðin Kraká - Eyri.....	15
4.3 Tengingar.....	15

4.4	Aðrir kostir	15
4.4.1	Fyrir Skálanes.....	15
4.4.2	Um Kleifastaði	16
4.5	Niðurstöður kostnaðaráætlunar	16
4.6	Til athugunar	16
5.	ARÐSEMI	17
5.1	Umferðar	17
5.2	Hlutfall þungra bíla	18
5.3	Samanburður leiða B og D.....	18
5.4	Áfangi 1.....	20
6.	YFIRLIT UM BRÚARKOSTNAÐ OG LEIÐIGARÐA.....	22
7.	SAMANBURÐUR MATSÁÆTLUNAR OG ÞESSARAR ATHUGUNAR.....	23
7.1	Kostnaður	23
7.2	Vegalengdir	23
8.	NIÐURSTÖÐUR	24
8.1	Leiðir lagðar fram til athugunar og úrskurðar Skipulagsstofnunar	24
8.2	Áfangar	24
	Áfangi 1.....	24
	Áfangi 2.....	24

1. ÁFANGAR OG LEIÐIR

Þessu leiðavali er skipt í 3 áfanga. Áfangi 1 fjallar um leiðir milli Bjarkalundar og Þórisstaða, Áfangi 2 um leiðir milli Þórisstaða og Krakár og Áfangi 3 þaðan að Eyri í Kollafirði. Í hverjum áfanga koma tvær eða fleiri leiðir til greina. Á hverri leið kann og að vera um nokkra kosti að ræða. Í leiðavalinu er fjallað um þær leiðir, sem komu til álit. Áriðandi er að lesandi hafi þessa flokkun í huga þ.e.: **Áfangi-Leið-Kostur**

Leiðir hvers áfanga eru:

Áfangi 1	Áfangi 2	Áfangi 3
Óbreytt leið	Óbreytt leið	Óbreytt leið
Leiðin fyrir Þorskafjörð	Leið B	Leiðin Kraká - Eyri
Leiðin yfir Þorskafjörð	Leið C	
	Leið D	

Óbreytt leið er sama og svonefndur núll-kostur eða óbreytt ástand. Leiðirnar, aðrar en óbreytt leið, eru sýndar á uppdráttum. Óbreytta leið, þ.e. núverandi veg eða núll-kost, má sjá á uppdráttunum. Allir áfangar, leiðir eða kostir á Vestfjarðavegi (stofnvegur) eru af vegtegund C1 með asfaltbundnu slitlagi, safnvegir (heimreiðar að bæjum, sumarhúsum) eru allir af vegtegund D (með malarslitlagi) nema tenging (heimreið) í vestanverðum Djúpaafirði af Grónesi að Hálsá. Sú tenging yrði vegtegund C2 með malarslitlagi og mundi, tímabundið, vera hluti af Vestfjarðavegi 60 en síðan heimreið að bænum Djúpadal þegar vegarlagningu leiðar B væri lokið.

1.1 Vegtegundir

Vegtegund C1 er 7,5 m breiður vegur, með 6,0 m breiðri akbraut og 0,75 m breiðri öxl. Breidd asfaltbundins slitlags er 7,3 m. Vegtegund C2 er 6,5 m breiður vegur, þar af er malarslitlagið 6,3 m breitt. Vegtegund D er 4,0 m breiður vegur með 3,8 m breiðu malarslitlagi. Mætangaútskot á vegtegund D eru að jafnaði á 160 m bili.

1.2 Teikningar

Í teikningahefti er að finna grunnmyndir allra leiða og allra kosta, sem fjallað er um í leiðavali þessu. Teikningaheftinu er skipt sem hér segir:

ÁFANGI 1

Fyrir Þorskafjörð
Yfir Þorskafjörð

ÁFANGI 2 og 3

Leið B
Yfirlitsmynd
Kostur d660-018
Aðrir kostir
Kostir við þverun Djúpaafjarðar
Kostir um Melanes (gilda einnig fyrir leið C)

ÁFANGI 2

Leið C
Yfirlitsmynd
Kostur h660-066
Aðrir kostir

ÁFANGI 2

Leið D

Yfirlitsmynd

Kostur h660-112 (Myndir 1-3 þær sömu og í kosti h660-066)

Kostur g660-021

Kostur h660-067

ÁFANGI 3

Kostir um Skálanes (Sjá einnig áfanga 2 og 3 hér ofar).

1.3 Forsendur

Í þessari samantekt um leiðaval í Gufudalssveit er einungis horft til vegtæknilegra og veðurfarslegra (snjór og háлка) þátta. Vegtæknilegir þættir eru aðallega bratti og krappi. (þ.e. fjöldi beygja og hve krappar þær eru). Mat á arðsemi er ætíð samanburður tveggja leiða eða kosta. Áhrif bratta og krappa eru tekin með í matið, svo og viðhaldskostnaður (þ.m.t. snjómoksturskostnaður) og síðast en ekki síst skiptir stofnkostnaður miklu máli. Umferð, skipting hennar í léttu og þunga bíla, og vöxtur umferðar á afskriftartíma (30 ár), eru einnig þýðingarmiklar stærðir í mati á arðsemi.

2. ÁFANGI 1**2.1 Óbreytt ástand eða núll-kostur**

Núverandi vegur milli Bjarkalundar og Þórisstaða er 14,15 km langur. Hluti vegarins, 8,02 km, er lagður bundnu slitlagi. Það er tveggja akreina breitt á 0,57 km kafla, næst Bjarkalundi, en einnrar akreinar breitt á 7,45 km (kostur í660-804) kafla úr fjarðarbotninum og út að Þórisstöðum. Hinn hlutinn, 6,13 km, er með malarslitlagi.

Legu vegarins er vel viðunandi, bæði lárétt og lóðrétt, að undanskildum 1 km kafla milli Hofstaða- og Kinnarstaðavegar. Burðargeta vegarins telst fullnægjandi. Vegagerðin telur að núverandi vegur fyrir Þorskafjörð fullnægi þeim kröfum, sem nú eru gerðar miðað við umferð, að frátöldum kaflanum sunnan Kinnarstaða. Sá kafli er sameiginlegur báðum leiðum áfangans og þarfnast endurlagnar.

2.2 Leiðin fyrir Þorskafjörð

Eins og segir hér að framan er legu núverandi vegar fullnægjandi nema á um 1 km kafla milli Hofstaðavegar og Kinnarstaðavegar. Hér veldur bæði kröpp beygja og tvískipt blindhæð. Nauðsynlegt er að endurbyggja þennan kafla svo hann verði í samræmi við aðliggjandi kafla. Með hliðsjón af umferðaröryggi, eldsneytiseyðslu og aksturþægindum telst rétt að leggja bundið slitlag á allan malarkafliann og litið á þann kafla sem nýlögna hvað burðarþol varðar. Af sömu ástæðum er talið rétt að breikka einnrar akreinar slitlagið. Í kostnaðarmati er miðað við þriðjung neðra burðarlags, fullt efra burðarlagi og tvöfalda, tvíbreiða klæðingu. Fylling er metin sem 3 m³/m. Mjög auðvelt er að skipta framkvæmdum við leiðina fyrir fjörð í áfanga.

Vegna samanburðarins við þverun fjarðarins, er reiknað með nýrri tveggja akreina brú í fjarðarbotninum í stað núverandi brúar, sem þó er tiltölulega nýleg, byggð 1981. Ný brú yrði 60 m löng, eftirspennt brú í tveimur höfum, grunduð á niðurreknum steinsteyptum staurum.

2.3 Leiðin yfir Þorskafjörð

Hér er um að ræða þverun Þorskafjarðar rétt utan Vesturlínu (raflína). Sökum mikilla sjávarfalla í Breiðafirði þarf mikla fyllingu yfir fjörðinn og 182 m langa brú til að halda óbreyttum vatnaskiptum. Brúin yrði eftirspennt tveggja akreina brú í fjórum höfum, grunduð

á niðurreknum steinsteyptum staurum. Ennfremur þarf að gera leiðigarða til að jafna straumálág í brúaropi. Eins og fyrr er getið er um 1 km kafli milli Hofstaða- og Kinnarstaðavegar sameiginlegur báðum leiðum.

Beggja vegna fjarðarins eru háir sjávarbakkar. Núverandi vegur er í 58 m.y.s. sunnan fjarðar og 34 m.y.s að vestan. Töluverðar skeringar eru því við landtöku beggja vegna fjarðarins. Nokkur hætta er á snjóasöfnun í þessar skeringar, einkum að vestanverðu.

Vestfjarðavegur styttist um 9,49 km við þessa þverun. Heildarlengd vega í Þorskafjörði eykst á hinn bóginn. Vegurinn sunnan fjarðar mun tengja Þorskafjarðarheiði við Vestfjarðaveg meðan henni verður haldið við. Tenging verður að vera að Múla. Með þverun mætti leggja af kaflann um Múlahlíð, þ.e. á milli núverandi Þorskafjarðarvegar og Múla. Þessari leið verður vart skipt í áfanga.

2.4 Tengingar

Með því að Vestfjarðavegur liggja fyrir Þorskafjörð geta allar tengingar verið óbreyttar. Þorskafjarðarvegur [607] liggur af Vestfjarðavegi í Þorskafjarðarbotni á Djúpveg [61] á Steingrímsfjarðarheiði. Verði Þorskafjörður þveraður mun Þorskafjarðarvegur liggja af Vestfjarðavegi nærri Kinnarstöðum, inn Þorskafjörð að sunnan, og á núverandi Þorskafjarðarveg. Í Þorskafjarðarbotni eru tveir sumarbústaðir. Innan landtöku að vestan eru tvö sumarmús í landi Hjalla og lítið íbúðarhús í landi Múla. Erfitt og kostnaðarsamt er að tengja þessi hús við nýjan veg yfir Þorskafjörð. Veldur hér mestu mjög mikill hæðarmunur, en við landtökuna að vestan verður mikil skering í bakkana. Áætlaður kostnaður við slíka tengingu er 20,0 Mkr (g660-027). Til greina kæmi að þessi hús tengust með núverandi vegi fyrir Þorskafjörð. Aðrar tengingar breytast lítið eða ekkert.

2.5 Niðurstöður kostnaðaráætlana

Í töflu 1 eru sýndar niðurstöður kostnaðaráætlana og lengd fjarðarþverunar annars vegar og vegar fyrir fjörðinn hins vegar. Samkvæmt töflu 1 mundi hver km styttingar kosta **64,8 Mkr**. Sjá þó kafla 2.8 hér síðar.

Tafla 1. Kostnaður (þús. kr.)

1. Afangi		Lengd km	Kostnaður þús. kr.
Fyrir Þorskafjörð	Vegir		266,773
	Ný brú í fjarðarbotni		118,631
	Samtals	4.011	385,404
Yfir Þorskafjörð	Vegir		519,066
	Brú á Þorskafjörð		481,447
	Samtals	13.505	1,000,513
	Mismunur	9.494	615,109

2.6 Aðrir kostir á áfanga 1

Vegagerðin telur að ekki sé um neina aðra kosti að ræða við þverun Þorskafjarðar. Lengi hefur verið rætt um þverun fjarðarins við svonefndan Innri-Vaðal, þ.e. af Vaðaleyri yfir að ósum Múlaár. Landtaka að sunnan er mun heppilegri en við Ytri-Vaðal en álíka að vestan. Stytting samfara þverun við Innri-Vaðal yrði mun minni. Stofnkostnaður mundi og lækka. Hagkvæmni minnkar þar sem minni stytting er talin vega meira en lækkun stofnkostnaðar.

2.7 Arðsemi

Arðsemi þverunarinnar hefur verið metin með hefðbundnum arðsemisreikningum Vegagerðarinnar. Engin arðsemi er af þessari þverun og þyrfti umferðin líklega að tvöfaldast til

að réttlæta mismunarfjórðinguna, sé einungis borin saman mismunarfjórðingunni annars vegar og sparnaður vegfarenda og veghaldara hins vegar. Það eru því engin tæknileg né efnahagsleg rök fyrir að fara í þverun Þorskafjarðar að sinni. Arðsemisathuginni er gerð nánari skil í 5. kafla

2.8 Til athugunar

Ekki er vitað um neina grjótnámu til að vinna rofvarnarefni á vegfyllingu yfir Þorskafjörð. Við þverun Þorskafjarðar er reiknað með 7 km flutningsvegalengd á grjóti í rofvarnir. Með 40 % nýtingu yrðu til um 175 þús. m³ af lausu efni, sem ef til vill nýttust ekki. Færi svo ykist kostnaður við þverun Þorskafjarðar um líðlega 60 Mkr vegna aukinna sprenginga, en þær mundu aukast um líðlega 100 þús m³. Ekki er lítið til þessa hugsanlega kostnaðarauka við mat á arðsemi þverunarinnar.

3. ÁFANGI 2

3.1 Óbreytt ástand eða núll-kostur

Núverandi vegur milli Þórisstaða og Krossgils, milli stöðva 0-7800, liggur yfir Hjallaháls. Hér er um dæmigerðan fjallveg að ræða. Vegurinn fer hæst í um 336 m y.s. Til samanburðar má nefna að vegurinn um Hálfán fer í 500 m y.s., Kleifaheiði í 411 m y.s. og Ódrjúgsháls mundi fara í 168 m y.s. Mesti langshalli vegarins milli Þórisstaða og Krossgils er 9 %. Lárétt lega er kröpp, nema um háhálsinn. Krappasta beygjan er með 66 m radius. Þessi vegarkafli hefur þó reynst vel og ekki verið til trafala. Vegagerðin telur, engu að síður, að vegurinn á þessum kafla yfir Hjallaháls, í ljósi umferðar, sé fullnægjandi. Í þessu sambandi skal bent á að þessi kafli um Hjallaháls er mjög sambærilegur við veginn um Hálfán í Vestur-Barðastrandarsýslu hvað krappa og lengdarhalla snertir.

Núverandi vegur frá stöð 7800 (ofan Krossgils) og vestur fyrir Kraká er hins vegar óviðunandi. Snjóavandamál eru undir Mýrlendisfjalli, þar er langshalli 12 % og tvær krappar lykkjur. Langshalli (um eða yfir 17 %) og krappi vegar upp á Ódrjúgsháls að sunnan er óviðunandi. Snjóflóð eru þekkt undir Brekkubarmi. Vegagerðin telur að óbreytt ástand eða núll-kostur komi því ekki til greina á kaflanum milli Krossgils og Krakár.

3.2 Leiðir og leiðalýsing

3.2.1 Leið B

Leið B liggur frá Þórisstöðum í Þorskafirði, út Þorskafjörð vestanverðan, um Hallsteinsnes, yfir mynni Djúpaþfjarðar, yfir Grónes, yfir mynni Gufufjarðar, upp á Melanes og vestur fyrir Kraká. Landið í vestanverðum Þorskafirði er vel gróið. Það er og lítt snortið utan Grafar. Þverhalli lands milli fjalls og fjöru er frekar lítil á vestfirskan mælikvarða, nema næst fjör- unni; þar eru jafnan 10-20 m háir, brattir bakkar. Arnarvarp er á skerjunum í mynni Djúpaþfjarðar.

Tengingar

Með leið B félli vegur um Hjallaháls og Ódrjúgsháls úr tölu stofnvega. Vegagerðin telur að eðlilegast sé að tengja byggðina í Djúpaþfirði (Djúpidalur og sumarhús) með nýjum malarvegi í vestanverðum firðinum af Grónesi inn á núverandi veg við Hálsá. Með þessu yrði tryggð örugg tenging¹. Þessi tenging er þó dýr. Fjallað er frekar um þessa tengingu í kafla 3.3.2.3 á leið C og er hún samsvarandi kosti (g660-008) nema um mjórri veg er að ræða og veg með malarlitlagi. Tengingin yrði þó um 50 m fjær sumarhúsum Starfsmannafélags Landhelgisgæslunnar en leið C.

¹ Ef vegurinn um Hjallaháls og Ódrjúgsháls félli úr tölu stofnvega yrði ekki um reglulegan snjómokstur að ræða á þessum hálsunum. Ef um einhvern snjómokstur yrði þar að ræða yrði hann á kostnað sveitarfélagsins. Einhver þátttaka Vegagerðarinnar í þeim kostnaði er þó ekki útilökuð.

Með leið B og vegtenginu milli Gróness og Hálsár styttest innansveitar leiðir nema hvað varðar Djúpafjörð innan Miðhúsa.

Með leið B gætu eyðibýlin Gröf, Hallsteinsnes og Grónes tengst aðalvegnum með tiltölulega stuttum tengingum. Gufudalur mundi tengjast nýja veginum um núverandi veg út á Melanesi. Sú tenging (safnvegur) yrði nokkuð trygg en löng. Til greina kæmi að halda í núverandi veg yfir Ódrjúgsháls að Gufudalsvegi, a.m.k. meðan núverandi brú á Gufudalsá er í lagi. Brekka yrði þá tengd í báðar áttir, en um ótrygga tengingu er að ræða, þar sem snjóflóð falla í Brekkubarminum og mikil hálka er oft í Ódrjúgshálsi.

Með leið B eykst vegalengdin milli Þórisstaða og Djúpadals um 6,9 km frá því sem hún er í dag. Vegalengdin milli Þórisstaða og Hálsár í Djúpafirði styttist um 0,4 km frá því sem hún er í dag. Leiðin frá Brekku, um Ódrjúgsháls og Grónes, og suður af mundi styttest um þessa sömu 0,4 km með leið B.

Yrði Djúpidalur hins vegar tengdur um Ódrjúgsháls og vestur undir Kraká yrði leiðin frá Djúpadal að Þórisstöðum 28,9 km löng í stað 12,3 km á núverandi vegi eða lenging um 16,6 km. Sé horft til vetrarfærðar er þessi tenging verri en tengingin um Hjallaháls. Það er dýrara að halda veginum opnum um Brekkubarminn en um Hjallaháls. Vetrarþjónusta á Hjallahálsi yrði þó takmörkuð sem hlýtur að teljast slæmt fyrir Djúpadal og eigendur sumarhúsa í Djúpafirði. Ódrjúgsháls er ekki vandamál fyrir smærri bíla og núverandi vegur telst fullnægjandi tenging að Brekku.

Leiðin frá Gufudal að Þórisstöðum eftir leið B yrði 19,4 km en eftir núverandi vegi er leiðin 21,9 km löng. Styttingin nemur 2,5 km.

3.2.2 Leið C

Leið C liggur frá Þórisstöðum í Þorskafirði, yfir Hjallaháls, fyrir Djúpafjörð, út Djúpafjörð vestanverðan, um Grónes, yfir mynni Gufufjarðar, upp á Melanes og vestur fyrir Kraká. Landið í vestanverðum Djúpafirði, utan Hálsár, er tiltölulega flatara en í Þorskafirði, nema á einstökum stöðum. Gróður er minni. Landið er lítt eða ósnortið milli Hálsár og Gróness. Arnarvarp er á stuðlabergi, mlöja vega milli Hálsár og Gróness.

Tengingar

Tengingar að eyðibýlunum Gröf og Hallsteinsnesi yrðu óbreyttar. Djúpidalur tengdist nýja veginum um núverandi Síkisbrú, en gæti líka tengst að sunnan meðan núverandi brú á Djúpadalsá dugar. Eyðibýlið Grónes kæmist í alfaraleið. Með leið C mætti tengja Brekku á sama hátt og í leið B. Gufudalsbæirnir yrðu þá tengdir með núverandi vegi út á Melanes. Safnvegir að Brekku og Gufudal mundu lengjast verulega.

3.2.3 Leið D

Leið D liggur frá Þórisstöðum í Þorskafirði, yfir Hjallaháls, fyrir Djúpafjörð, út undir Miðhús í Djúpafirði vestanverðum, þaðan upp á og yfir Ódrjúgsháls sunnan eða út fyrir Brekkuár, yfir Gufufjörð utan Hofstaða, og út með Gufufirði vestanverðum og vestur fyrir Kraká.

Tengingar

Með leiðum D yrði óbreytt ástand hvað varðar tengingar nema að heimreiðar (safnvegir) að byggðum bóllum lengjast lítilsháttar, sýnu mest í Gufudal. Djúpidalur tengdist nýja veginum um núverandi Síkisbrú, en gæti líka tengst að sunnan meðan núverandi brú á Djúpadalsá dugar. Brekka tengd upp í veginn í Ódrjúgshálsi. Núverandi vegur vestur að sumarhúsum í

vestanverðum Djúpafríði yrði tengdur nýja veginum rétt innan eða utan Miðhúsa háð því hvaða kostur yrði valinn. Þökkalegur vegur er af Hjallahálsi út í Hallsteinsnes. Slæmur slóði liggur út í Grónes. Tenging að Gröf yrði óbreytt.

3.3 Kostir

3.3.1 Leið B

Nokkrir kostir koma til álitá á leið B milli Þórisstaða og Hallsteinsness. Leiðinni milli Þórisstaða og Hallsteinsness er skipt í tvo kafla, Þórisstaðir-Gröf og Gröf-Hallsteinsnes.

3.3.1.1 Þórisstaðir-Gröf

Sumarhús er á Þórisstöðum. Gröf er eyðibýli, en fólk dvelur þar jafnan á sumrin. Tveir meginkostir koma til greina. Efri kosturinn (d660-002) fer um gamlan slóða frá Kerlingargili og upp á túnið. Þessi slóði er fyrrum heimreið að Gröf. Akkur þessa kosts er fjarlægðin milli vegar og íbúðarhússins, þ.e. um 105 m fjarlægð frá vegmiðju að húshlið. Hinn kosturinn (d660-004), neðan íbúðarhússins, er um 35 m frá húshlið, sem er mjög nærri. Mjög óhægt er að færa neðri kostinn neðar eða lengra frá húsinu. Efri kosturinn er líklega 5,5 Mkr ódýrari en neðri kosturinn og er þá ekki tekið sérstakt tillit til ræsis í gilið utan Grafar á neðri leið. Á móti kemur að efri kosturinn er vegtæknilega verri, munar þar mestu um verri lóðrétta legu (hæðarmunur kostanna er um 20 m). Með hliðsjón af lá- og lóðréttri legu telur Vegagerðin neðri kostinn skárri.

3.3.1.2 Gröf-Hallsteinsness

Sumarhús er niður við sjó við Grímkelstaðaá og íbúðarhúsið á Hallsteinsnesi er nýtt sem sumarhús. Á leiðinni milli Grafar og Hallsteinsness koma nokkrir kostir til greina en þeim gróflega skipt í þrjá: fjörkostur, neðri-kostur og efri-kostur.

Fjörkostur (d660-010), vegur sem yrði fram á fjörum og færi hvergi yfir 10 m.y.s., var hafnað af hagrænum ástæðum (fjörkostur er líka kostur á kaflanum Þórisstaðir-Gröf). Kostnaður fjörkosts er lauslega metinn 43,2 Mkr per km, eða 410,4 Mkr á viðmiðunarkaflanum (Þórisstaðir-Hallsteinsnes), sem er 9,5 km langur. Fjörkosturinn yrði því einhverjum 140 Mkr dýrari en leiðir ofar. Ekki er tekið tillit til vegriða, en ljóst að meiri þörf er fyrir þau á fjörkost. Umframkostnaður fjörkosts er því a.m.k. um 15 Mkr per km. Ennfremur má líklegt telja að röskun á fjörulífi á þessum slóðum sé lífríkinu óhollara en röskun á gróðri.

Sé lítið til möguleika á landnotkun milli Grafar og Hallsteinsness er nokkuð ljóst að lægsti hluti svæðisins milli fjalls og fjöru er verðmæstastur. Er þá aðallega horft til útvistar og hugsanlegrar frístundabyggðar. Við val á vegstæði, að fjörkosti slepptum, kemur svæðið milli 20-70 m hæðarlínanna til greina. Með fyrrgreind sjónarmið í huga er eðlilegast að velja vegi stað á jaðri svæðisins þ.e. upp undir hliðarfætinum, í 50-70 m.y.s. Þessi efsti-kostur (d660-015), hefur lítil áhrif á vatnsmiðlun á svæðið neðan vegarins og því lítil áhrif á gróðurfur. Hins vegar vex hætta á snjó eflir því sem hærra dregur.

Neðri-kostur (d660-014), í 20-40 m.y.s., ylli að öllum líkindum mesta raskinu á gróðurfari. Teigskógur yrði klofinn endilangur í miðju. Hætta á snjó er líklega minni enda vegsvæðið komið undan fjallsrótunum.

Með hliðsjón af verndun birkiskóga ætti líklega að velja efsta-kost (d660-015). Með hliðsjón af vegtæknilegum sjónarmiðum og kostnaðarsjónarmiðum er vart hægt að velja á milli efsta- og neðri-kostar. Vegagerðin telur þó að jafnari hæðarlega og minni hætta á snjó eigi að ráða og hallast því að neðri-kosts (d660-014).

Tafla 2. Kostnaður einstakra kosta (veglína) leið B.

Leið	Bst	Est	Lengd m	Kostnaður				Samtals mkr	Mis- munur mkr
				Stöðvabil					
				0-3000	3000-4900	4900-6300	6300-9500		
d660-001	0.000	9.500.000	9.500.000	68,251	84,599	39,795	120,191	312,836	10,670
d660-003	0.000	9.542.396	9.542.396	72,754	73,697			309,258	0
d660-004	0.000	9.522.095	9.522.095	72,969	84,730	41,351	132,073	331,123	17,942
d660-014	2.000	9.584.431	9.582.431			42,906	145,272	322,046	7,391
d660-015	0.000	9.575.594	9.575.594	72,851	75,823	41,327	132,139	322,140	1,967

Niðurstöður kostnaðarmats leiðanna milli Þórisstaða og Hallsteinsness er sýndar í töflu 2, þó þannig að kostnaður neðri-kostar milli Þórisstaða og Grafar er innifalinn. Grænu kassarnir í töflu 2 sýna ódýrustu kaflana, samtals 296,7 Mkr, en einhver kostnaðaruki verður við að fara milli kosta (d660-014 og d660-003).

3.3.1.3 Þverun Djúpaþjörðar

Sex kostir voru skoðaðir yfir Djúpaþjörð. Valið ætti að ráðast af hagrænum sjónarmiðum en til greina kemur að velja næst ysta kost (d660-091 (sama og d660-009)), en hann nokkru dýrari, um 14 Mkr, en ysti kostur (d660-006), en kynni að falla betur að umhverfinu. Jafnframt má benda á arnarvarp í ysta skeri. Arnarvarpið er í um 180 m fjarlægð frá ysta kosti en 305 m frá næst ysta kosti og munar hér verulegu.

Tveir innstu kostirnir (d660-001 og d660-016) eru sýnu dýrastir og fara illa yfir Grónesið, enda lenda þeir alltof ofarlega í það og leiddu til mjög krappar hæðarlegu eða áberandi skeringar í nesið. Niðurstöður kostnaðaráætlana mismunandi kosta við þverun Djúpaþjörðar eru sýndar í töflum 7 og 8. Brúarkostnaður, þ.m.t. vinnuþlan og leiðgarður, er ekki innifalinn. Með vísun til athugunar brúadeildar eru kostir (d660-091 og d660-006) hagkvæmastir og fer þar saman hagkvæmstu hlutar mannvirkisins, þ.e. brú og vegur.

Tafla 3. Lengd og kostnaður mismunandi kosta við þverun.

Leið	Bst	Est	Lengd m	Kost- naður mkr	Mis- munur mkr
d660-009	9363.807	12652.655	3288.848	355,137	0
d660-006	9363.807	12769.541	3405.734	356,883	1,746
d660-063	9363.897	12480.886	3116.989	365,267	10,130
d660-008	9363.897	12596.493	3232.596	382,808	27,671
d660-001	9280.000	12400.000	3120.000	413,657	58,520
d660-016	9360.541	12478.534	3117.993	446,008	90,871

Um kaflann af Grónesi og vestur að Kraká vísast til umfjöllunar um leið C, kaflar 3.3.2.3 og 3.3.2.4 en leiðir B og C eru þær sömu á þessum kafla.

3.3.1.4 Niðurstöður kostnaðaráætlana

Sett hefur verið saman kostur (d660-018) er fellur að því vali, sem fjallað hefur verið um hér að framan. Niðurstöðurnar eru sýndar í töflu 4. Með vísun til kafla 3.3 Tengingar hér að framan skal bent á að kostnaður við tengingu í vestanverðum Djúpaþjörð af Grónesi og inn að Hálsá er metinn 80 Mkr og er sú tala ekki innifalinn í töflu 4. Þessi tenging er metin sem malarvegur í vegtegun C2, 6,5 m breiður.

Tafla 4. Kostnaður á leið B.

Leið B	Vegir	899.559
	Brú á Djúpaflrói (d660-009)	499.161
	Brú á Gufufjörð, Ysta leið	210.905
	Samtals	1.609.625

3.3.1.5 Möguleg áfangaskipting

Með leið B má leggja Hjallaháls, 12,3 km langan vegarkafla, af og skipta leið B í a.m.k. tvo áfanga. Fyrri áfanginn yrði þverun Gufufjarðar ásamt 3,45 km langri vegtengingu af Grónesi og inn að Hálsá. Seinni áfanginn yrði þá kaflinn Þórisstaðir-Grónes.

Nauðsynlegt er að koma fyrri áfanganum fljótt í gagnið þar sem bratti og krappi á núverandi vegi um sunnanverðan Ódrjúgsháls er það mikill að vegurinn lokast fyrir þunga bíla við minnstu hálfu að vetri og í bleytu að sumri. Áætlaður kostnaður við fyrri áfangann ásamt tengingu inn að Hálsá yrði um 618 Mkr. Áætlaður kostnaður við seinni áfangann yrði 1.072 mkr.

Bent hefur verið á að heppilegra sé að tengja Djúpaflró við leið B með lagfæringum á núverandi vegslóða um sunnanverðan fjörðinn út í Hallsteinsnes í stað tengingar af Grónesi og inn að Hálsá í firðinum vestanverðum. Syðri tengingin mundi hafa í för með sér að örðugt yrði að skipta leið B í áfanga. Til að losna við Ódrjúgsháls samfara syðri tengingunni yrði þverun Djúpaflró hluti fyrri áfangans og áætlaður kostnaður hans mundi verða 1.117 Mkr. Áætlaður kostnaður seinni áfangans yrði um 573 Mkr.

Syðri tengingin krefst meira fjármagns á skemmri tíma til framkvæmda. Nýr vegur yrði um 2,5 km lengri en að vestanverðu og nokkru dýrari. Með syðri tengingunni við Djúpaflró er eðlilegra að líta á leið B sem einn áfanga og tengingin verði lögð sem vegtegund D. Með syðri tengingunni væru 2/3 fjárfestingarinnar komnir og einungis vantaði 1/3 til að ljúka framkvæmdinni.

3.3.1.6 Til athugunar

Á fundi ER, GE og KK 27.01.2004. var ákveðið að efri leið um Gröf (d660-002) væri ekki sá kostur, sem Vegagerðin veldi.

3.3.2 Leið C (kostur h660-112)

Nokkrir kostir koma til álita á leið C. Leiðinni milli Þórisstaða og Krakár er skipt í fjóra kafla, Þórisstaðir-Krossgil, Krossgil-Miðhús, Miðhús-brú á Gufufjörð og brú á Gufufjörð-Kraká.

3.3.2.1 Hjallaháls: Þórisstaðir – Krossgil (0 – 7800)

Ekki er gert ráð fyrir neinum breytingum á planlegu. Áætlaður kostnaður við endurbyggingu er 149,9 Mkr.

3.3.2.2 Krossgil-Miðhús (7800 - 11600)

Á þessum kafla hafa verið skoðaðir margir og mjög mismunandi kostir. Megin galli núverandi vegar er bratti og krappi undir Mýrlendisfjalli. Langshalli er 12 % og tvær krappar lykkjur (R = 30 m) eru á kaflanum og ekki dregið úr langshallanum gegnum þær. Ennfremur eru tvær krappar beygjur (R = 60 m og R = 50 m).

Niðurstöður athugana þeirra kosta, sem skoðaðir hafa verið, hníga að því að kostur (h660-112 eða h660-066) sé heppilegastur. Langshalli yrði 8 % en minnkaður í 5,1 % í lykkjunni yfir Krossgilið. Þessi kostur er verulega styttri en núverandi vegur. Munar hér mestu að ekki er

farið eins langt upp með Krossgilinu og ný brú á Djúpadalsá er neðst á áreyrunum. Önnur krappa beygjan (R = 60 m) verður áfram og ný lykkja (R = 30 m) kemur í stað tveggja.

Áætlaður kostnaður við endurbyggingu og nýbyggingu vegar á þessum kafla er 241,9 Mkr, að auki nemur áætlaður brúarkostnaður 90,1 Mkr.

3.3.2.3 Miðhús-Brú á Gufufjörð: (11600 - 17890)

Á þessum kafla stóð valið aðallega á milli efri- og neðri-kostar (g660-008). Á efri-kosti voru kostir (h660-001, g660-009, g660-007 og g660-001) skoðaðir. Hér er um allt annað land að ræða en í vestanverðum Þorskafirði. Flatlendi milli hliðarfótar og sjávarbakka er mjög lítið einkum eftir að komið er út fyrir sumarhús Landhelgisgæslunnar. Svæðið er klofið af framhlaupum og klapparmyndunum.

Landnýtingarsjónarmið vega því ekki þungt við val vegstæðis. Vegagerðin telur að neðri-kostur hafi minni áhrif á landslagið og falli um margt betur að því. Því er hún valin. Galli þessarar kostar er hve nærri hún fer sumarhúsum Starfsmannafélags Landhelgisgæslunnar.

Ýmis náttúrufyrrirbrigði eru á leiðinni. Má nefna mikið og fagurt stuðlaberg og a.m.k. tvö framhlaup, en áformað er að sneiða framan úr framhlaupunum og stuðlaberginu til efnis-öflunar. Arnarvarp er efst á stuðlaberginu. Hugað var að kosti (g660-082) sem fer fram í sjó undir stuðlaberginu. Efnistaka yrði þá úr klöpp, sem er 300 m utan (sunnan) við arnarvarpið.

Þessi kostur yrði í um 95 m fjarlægð frá varpinu en kostur (g660-008) yrði í um 60 m fjarlægð. Hæðarmunur vegar og varps yrði um 60 m með kosti (g660-082) en 50 m með kosti (g660-008). Kostur (g660-082) yrði líðlega 19 Mkr dýrari en kostur (g660-008), sjá töflu 5.

Niðurstöður kostnaðarathugana á leiðinni Miðhús-Grónes eru sýndar í töflu 5. Kostur (g660-008) er sýnu ódýrastur. Malarslitlagið er tekið með í dæmið, ef leið C yrði tímabundin bráðabirgðaleið og þá síðari tíma heimreið að Djúpadal, verði leið B valin. Mismunur á kostum (g660-008) og (g660-081) felst í krappari hæðarlegu á (g660-081).

Tafla 5. Kostnaður við mismunandi kosti frá Miðhúsum að Grónesi.

Kostur Gagnaskrár	Bst	Est	Lengd km	Kostnaður þús kr	Slitlag
g660-008	266.856	5336.856	5070.000	174,404	Bundið
g660-007	266.856	5335.623	5068.767	190,035	Bundið
h660-001	13703.261	18736.720	5033.459	214,428	Bundið
g660-009	266.856	5329.271	5062.415	220,711	Bundið
g660-001	266.856	5300.315	5033.459	228,187	Bundið
g660-008	2000.000	4120.000	2120.000	72,006	Bundið
g660-082	2000.000	4000.000	2000.000	91,260	Bundið
g660-081	266.856	5336.261	5069.405	115,955	Möl
g660-008	266.856	5336.856	5070.000	123,056	Möl

Ekki er talið að um neina kosti sé ræða hvað varðar þverun Gufufjarðar.

3.3.2.4 Um Melanes

Landtakan upp á Melanesið er ákveðnum vandkvæðum bundin. Annars vegar eru landfræðilegar aðstæður, sem felast í hve hátt Melanesið rís yfir sjó og hins vegar jarðtæknilegar slæmar aðstæður. Ennfremur er full ástæða til að óttast snjóasöfnun í sneiðinginn upp á nesið.

Skoðaðar voru þrjú kostir. Melanesið er í 44 m.y.s. þar sem æskilegt væri að vera kominn upp til að ná góðri tengingu fyrir veg inn Gufufjörðinn. Miðað hefur verið við að langshalli í landtökunni yrði að hámarki 6 %. Í kosti (m660-001) er hægt að komast upp á nesið í 39 m.y.s.; í kosti (h660-001) í 34 m.y.s. og 24 m.y.s. í kosti (h660-011) en þar er nesið lægst með hliðsjón af mögulegri/raunhæfri landtöku.

Kostur (h660-011) útilokar kost (m660-001) vestur að Kraká. Í kosti (m660-001) yrði tenging inn Gufufjörð nærri stöð 7200, en í hinum tveimur kostunum nærri stöð 20500. Í síðarnefndu tilvikunum yrðu tengingar langar.

Kostur (m660-001) er álika dýr og kostur (h660-001). Þeir eru nánast jafn langir, kostur (m660-001) er tæpum 11 m styttri. Kostur (h660-001) er um 110 m styttri og um 49 Mkr ódýrari en kostur (h660-011).

Eins og fyrr segir eru jarðfræðilegar aðstæður óhagstæðar í Melanesi. Nokkur jarðtæknileg vandamál kunna að vera fyrir hendi við gerð sneiðingsins, aðallega spurning um afvötnun (dreneringu) og hvernig koma megi í veg fyrir skrið á leirnum í fláafætinum. Viss hætta er á skerbroti fyllinga og jafnframt að skeringarbakkinn geti hlaupið fram.

Mjög þykkir leirbakkar eru undir malarlaginu fremst í nesinu og augljóst að skera verður í leirbakkana við landtökuna samkvæmt kostum (m660-001 og h660-001). Með kosti (h660-011) er sneitt að mestu hjá þessu vandamáli.

Verulegur aukakostnaður er því með í áætlunum vegna leirs í kostum (m660-001 og h660-001). Gert er ráð fyrir að allt umframskeringarefni í þessum tilvikum sé ónothæfur leir, sem verði að jafna við hlið vegar. Þessi kostnaður nemur 24,1 Mkr í kosti (h660-001) en 29,8 Mkr í kosti (m660-001). Frekari athuganir á eiginleikum og/eða umfangi leirsins gætu minnkað þennan aukakostnað verulega.

Æskilegast væri að leggja veginn samkvæmt kosti (m660-001), einkum með hliðsjón af tengivegi inn í Gufufjarðarbotn. Tekið skal fram að leiðir B og C miðast við kost (h660-011). Tafla 6 sýnir samanburð þessara kosta.

Tafla 6. Kostnaður mismunandi kosta við landtöku á Melanesi.

Kostur Gagnaskrár	Bst	Est	Lengd km	Kostnaður þús kr
h660-011	18860.660	22108.657	3247.997	309.828
h660-001	18860.000	22000.000	3140.000	261.430
m660-001	5423.594	8552.786	3129.192	260.046

3.3.2.5 Niðurstöður kostnaðaráætlana

Niðurstöður kostnaðaráætlana eru sýndar í töflu 7.

Tafla 7. Kostnaður á leið C.

Leið C	Vegir	Kostnaður
	Brú í Djúpaþfjarðarbotni	90.121
	Brú á Gufufjörð	210.905
	Samtals	1.207.306

3.3.2.6 Möguleg áfangaskipting

Mjög þægilegt er að skipta leið C í áfanga. Stærsti áfanginn mundi vera vegur frá Hálsá út í Gróness, þverun Gufufjarðar og vegur þaðan upp á Melanes og vestur fyrir Kráká. Áætlaður kostnaður við þann áfanga er 664 Mkr.

3.3.3 Leið D (kostur h660-112)

Nokkrir kostir koma til álita á leið D. Þessir kostir eru sýndir í teikningahefti. Leiðinni milli Þórisstaða og Krakár er skipt í þrjá kafla, Þórisstaðir-Krossgil, Krossgil-Miðhús, Miðhús-Kraká. Fyrsti kafliinn, Þórisstaðir-Krossgil, er sá sami á leiðum C og D.

3.3.3.1 Hjallaháls og Krossgil-Miðhús (0-7800)

Sjá umfjöllun um þennan kafla undir leið C, kafli 3.3.2.1

3.3.3.2 Krossgil-Miðhús (7800 - 11600)

Sjá umfjöllun um þennan kafla undir leið C, kafli 3.3.2.2

3.3.3.3 Miðhús – Kraká**Miðhús-Melanes vestan Brekkuár**

Horft hefur verið til tveggja kosta hvað varðar leiðina frá Miðhúsum og upp að Lómatjörn. Skoðaður var kostur, sem fer neðar yfir Hálsána en talið var að hann raskaði Hnífunum miklu meira en efri leiðin. Hvorugur kostanna snerti þó fossinn í Hálsánni. Til greina kemur að breyta legu kosta (g660-021) milli Brekkuár og bæjarstæðisins, ef landeigendur fara fram á það. Kostur (g660-021) fylgir nýtt ræsi í Brekkuá eða færsla núverandi ræsis. Kostur (g660-021) uppfyllir kröfur um sniðhalla milli Lómatjarnar og Brekkuár.

Tveir kostir voru skoðaðar fyrir/yfir botn Gufufjarðar og valinn sá ytri. Talin var hætta á snjóasöfnun á innri kostinum næst Brekkubarminum og ekki talið rétt að hrófla við flæðiengjunum.

Miðhús-Kraká sunnan Brekkuár

Sumarhúsaeigendur í landi Miðhúsa o.fl. hafa eindregið lagt til að nýr vegur yfir Ódrjúgsháls færi upp á hálsinn eins innarlega og skynsamlegt mætti telja og raski giljum Fannlækjar og Hálsár eins lítið og mögulegt er og að raskið verði þá ofan sjónlínu af svæðinu frá fjöru að hliðarfæti í Djúpaflirði vestanverðum. Niðurstæða skoðunar á þeim hugmyndum felast í kosti (h660-112).

Engin rök eru til að fara af kosti (h660-112) og inn Gufufjörð, heldur liggur beinast við að fara aldrei norður yfir Brekkuána en halda niður með henni að sunnan og þaðan þvert yfir Gufufjörð. Hér er um ódýrari (43,3 Mkr) og styttri leið (1,3 km) að ræða. Hins vegar lengjast heimreiðar að Gufudal og Brekku.

Hægt er að tengja saman kosti (h660-112) og (g660-021). Sá kostur (h660-067) yrði um 100 m lengri en kostur (h660-112) en um 15 Mkr ódýrari. Jafnframt er hægt að fara út úr kosti (h660-112) yfir í kost (h660-067).

3.3.3.4 Niðurstæður kostnaðaráætlana

Niðurstæður kostnaðaráætlana eru sýndar í töflu 8. Miðað er við kost (h660-112).

Tafla 8. Kostnaður á leið D.

Leið D	Vegir	910,631
	Brú í Djúpaþjórðarbotni	90,121
	Brú á Gufufjörð, Mið leið	132,381
	Samtals	1,133,133

3.3.3.5 Möguleg áfangaskipting

Mjög þægilegt er að skipta leið D í áfanga. Stærsti áfanginn mundi vera vegur af Ódrjúgshálsi, yfir Gufufjörð og á núverandi veg á Melanesi. Áætlaður kostnaður við þann áfanga er 410 Mkr.

3.3.4 Samanburður leiða B, C og D

Sveigja og bratti eru þeir aðaleiginleikar, sem ráða greiðfærni og umferðaröryggi. Leið B er besta leiðin að þessu leiti og leið D sú sísta. Meginkostur leiðar B er hve lágt hún liggur, nánast hvergi yfir 60 m y.s. Engar brattar brekkur verða á leið B né neinar krappar beygjur. Megin ókostur leiða C og D er að þær liggja yfir Hjallaháls, fjallveg, sem fer upp í 336 m y.s. Vegurinn um Hjallaháls er tiltölulega sveigður og brattur. Mesti halli yrði 9 % eða eins og á nýja veginum um Bröttubrekku. Öryggi, einkum í hálfu að vetrarlagi, er mjög háð bratta og sveigju, þótt hraðinn sé yfirleitt ráðandi hvað öryggi varðar. Greiðfærni er því langt um meiri á leið B en hinum tveimur. Nýr vegur um Ódrjúgsháls (hæst 150–170 m y.s.) yrði seint til vandræða hvað öryggi varðar og vart hvað varðar greiðfærni.

4. ÁFANGI 3

4.1 Óbreytt ástand eða núll-kostur

Núverandi vegur uppfyllir hvergi kröfur nútímans. Bratti er víða yfir mörkum, krappi beygja er yfir mörkum og vegurinn telst burðarlítill. Vegagerðin telur að óbreytt ástand eða núll-kostur komi því ekki til greina á kaflanum milli Krakár og Eyrar. Hvergi er góður vegferill á áfanga 3. Árin 1978 og 1979 var innri hluti vegarins um Eyrarlandið endurbyggður. Sú endurgerð fullnægir ekki kröfum í dag sökum krappa boga.

4.2 Leiðin Kraká - Eyri

Þrátt fyrir það sem segir um núll-kost hér að ofan er ekki gert ráð miklum breytingum á vegstæði á kaflanum. Megin breytingarnar eru á tveimur stöðum, annars vegar fyrir Skálanesið og hins vegar milli Kleifastaðamels og Kleifastaða. Að öðru leyti er um óverulegar breytingar (mest um 35 m hliðfærsla) að ræða.

4.3 Tengingar

Með leiðinni Kraká – Eyri yrðu hverfandi breytingar á tengingum, nema á heimreið að Kleifastöðum. Miðað er við að Kleifastaðabryggjuvegur verði tengdur nýja veginum og núverandi vegur verði notaður sem heimreið inn að Kleifastöðum.

4.4 Aðrir kostir

4.4.1 Fyrir Skálanes

Skóðaðir voru fimm kostir vegalagningar fyrir Skálanes. Neðsti kostur (g660-002) er bæði dýrastur og lengstur. Hann veldur líklega mestum umferðargný í og við hús á Skálanesi. Jafnframt slítur hann sambandið milli bæja og sjávar. Miðkostur (g660-994) er nokkuð dýrari og lengri en efsti kostur (g660-996). Hann er og nokkru krappari. Samanburður á lengd og kostnaði þessara þriggja kosta kemur fram í töflu 8. Kostur (g660-996) er með $R_{\min}=300$ m. Kostur (g660-997), sem á milli efsta og miðkosta, er krappastur, $R_{\min}=250$ m. Kostur (g660-995), sem einnig er á milli mið og efsta kosta, er með $R_{\min}=300$ m. Miðkostur (g660-994) er nánast núverandi vegur og fer mjög nærri útihúsum í Skálanesi. $R_{\min}=300$ m.

Í þessu samhengi telst milli kostur (g660-997) of krappur. Kostir (g660-002 og g660-995) eru of dýrir í samanburði við hina. Eftir standa kostir (g660-994 og g660-996). Kostur (g660-994) er líklega 9-12 Mkr dýrari og hann þrengir mjög að húsum, aðallega þó útihúsi, á Skálnesi. Hann mun og valda meiri umferðargný en kostur (g660-996). Kostur (g660-994) skemmir líklega minna af túnnum og tenging Skálness við þjóðveginn er auðveldari í kosti (g660-994). Tenging við kost (g660-996) yrði lagfæring á túntengingunni sem er nærri stöð 10000.

Vegagerðin leggur til að kostur (g660-994) verði farinn. Næst besti kosturinn, að mati Vega-gerðarinnar, er kostur (g660-996). Samanburður þessara fimm kosta um Skálanes er sýndur í töflu 9.

Tafla 9. Lengd og kostnaður mismunandi kosta um Skálanes.

Leið	Bst	Est	Lengd m	Kostnaður mkr	Mis- munur mkr
g660-996	8,500.000	11,640.000	3,140.000	124,110	0
g660-994	8,500.000	11,834.077	3,334.077	127,989	3,879
g660-997	8,500.000	11,773.659	3,273.659	133,159	9,049
g660-002	8,951.917	12,450.664	3,498.747	147,388	23,278
g660-995	8,500.000	11,743.967	3,243.967	147,430	23,320

4.4.2 Um Kleifastaði

Hugað var að því að nýta núverandi vegstæði um Kleifastaði. Því var hafnað af vegtækni-
legum ástæðum, sökum verri hæðarlegu. Heimreið að Kleifastöðum lengist verulega fyrir
vikið.

4.5 Niðurstöður kostnaðaráætlunar

Kostnaðaráætlun áfanga 3 er byggð á kosti (d660-018) og sýnd í töflu 10.

Tafla 10. Kostnaður á áfanga 3.

Kraká - Eyri	Vegir	481,766
	Ræsi í Gattará	7,500
	Samtals	489,266

4.6 Til athugunar

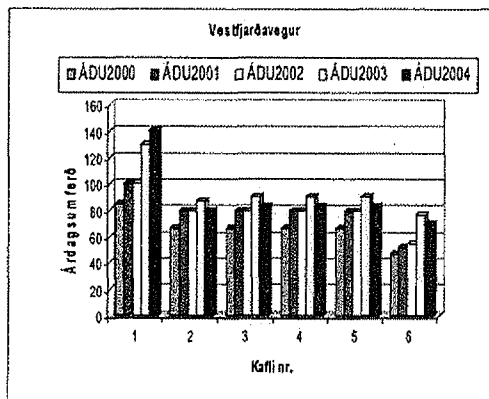
Athuga með varnir gegn ofanflóðum úr gilinu ofan Kleifastaða, milli stöðva 20400 og 20500
í kosti (d660-018), en að sögn Einars Hafliðasonar í Fremri-Gufudal má vænta minni
ofanflóða (vatn, aur, snjór) úr því. Rétt er að miða við ≥ 8 m breiða rás í skriðunni.

5. ARÐSEMI

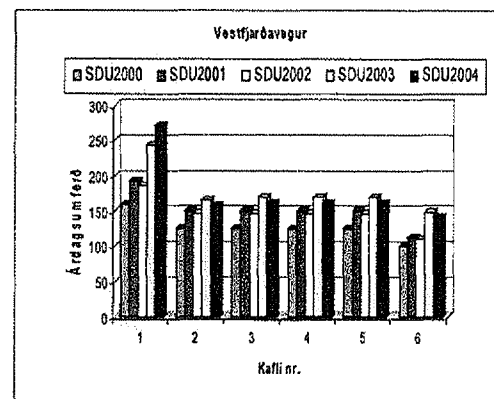
5.1 Umferðar

Lítil umferð er um Vestfjarðaveg milli Bjarkalundar og Kollafjarðarheiðarvegur. Myndir 1 og 2 sýna sundurliðaða umferð á þessum vegarkafli árin 2000 – 2004. Vakin er athygli á mismunandi kvörðum á myndum 1 og 2. Að meðaltali var aukingin tæp 9 % á ári árin 2000-2003 en síðan dró nokkuð úr umferðinni árið 2004 nema á 1. kaflanum, þ.e. milli Reykhólasveitarvegur og Þorskafjarðarvegur. Kaflarnir, sem um ræðir, eru:

1. Reykhólasveitarvegur - Þorskafjarðarvegur
2. Þorskafjarðarvegur - Grafarvegur
3. Grafarvegur - Djúpadalsvegur
4. Djúpadalsvegur - Gufudalsvegur
5. Gufudalsvegur - Kleifastaðavegur
6. Kleifastaðavegur – Kollafjarðarheiðarvegur



Mynd 1. Árdagsumferð



Mynd 2. Sumardagsumferð

Árdagsumferð er meðalumferðin á dag allt árið, en sumardagsumferð meðalumferðin á dag mánuðina júní, júlí, ágúst og september. Miðað við aukningu umferðar árinna 2000-2003 hefði mátt ætla að árdagsumferðin (ÁDU) árið 2004 yrði tæpir 100 bílar en reyndin er 83 bílar milli Þorskafjarðarvegur og Kleifastaðarvegur og minnkar þaðan vestur á við. Bent skal á í þessu sambandi að það er fyrst veturinn 2003-2004, sem leiðin er mokuð samkvæmt áætlun og þá 5 sinnum í viku. Enn fer hluti umferðarinnar með ferjunni milli Stykkishólms og Brjánslækjar.

Það eru gömul og ný sannindi að betri vegir hafa í för með sér vaxandi umferð. Yfirleitt verður verulegt stökk í umferð samfara nýjum og greiðfærum vegum, þ.e. styttri ferðatíma allt árið. Þetta á sérstaklega við þegar fjarlægir landshlutar eru tengdir með nýjum greiðfærum vegum. Með þetta í huga er ekki óeðlilegt að ætla að stökk í umferð við þessar vegabætur gætu numið þriðjungs til helmingis aukningar. Umferðin milli Þorskafjarðarvegur og Kleifastaðarvegur gæti því verið á bilinu 110-125 ÁDU á opunarári vegarins. Arðsemin er reiknuð fyrir mismunandi umferð og mismunandi mismunarfjárfestingu og má lesa arðsemisprósenta af línuritunum og sjá hveing arðsemin er háð þessum stærðum.

Fulltrúar sveitastjórnanna í Barðastrandarsýslum telja að með hliðsjón af því að Vestfjarðavegurinn verði aðalleiðin milli Hringvegur og norðanverðra Vestfjarða² leiði það til umferðaraukningar sem taka þurfi tillit til við mat á arðsemi leiðanna.

Í þessu sambandi skal tekið fram að umferð um Ísafjarðardjúp var 119 ÁDU við Ögur árið 2004. Ef helmingur þessarar umferðar færi um Vestfjarðaveg, eftir að endurbótum lyki milli Vatnsfjarðar og Dýrafjarðar mætti ætla að umferðarþungi á Vestfjarðavegi í Gufudalssveit gæti orðið um 210 bílar ÁDU.

5.2 Hlutfall þungra bíla

Umferð var könnuð á vegamótum [60] og [608] sumarið 2003. Hlutfall þungra bíla reyndist um 7 % og var þá miðað við tvöföld hjól á afturöxli eða 3,5 t þung farartæki. Venjulega hefur verið reiknað með að þungir bílar væru 10 % af ÁDU. Líklega er hlutfall þungra bíla hærra þegar umferð er minni þannig að 10 % ÁDU-þ gætu verið nærri lagi.

5.3 Samanburður leiða B og D

Til að meta hugsanlega arðsemi mismunarfjárfestinga var ákveðið að finna:

- þá mismunarfjárfestingu per km vegar, sem leiðir til 5 % arðsemi í samanburði vegtæknilegra eiginleika leiða B og D. Þessi mismunarfjárfesting er borin saman við mismunarfjárfestinguna, sem kostnaðarmat á leiðunum gefur til kynna. Opnunarár er valið 2004 og ÁDU annars vegar sett 100 og hins vegar 150.
- þá umferð, sem leiðir til 5 % arðsemi, af ætlaðri mismunarfjárfestingu, samkvæmt kostnaðarmati, per km vegar á leiðum D og B.

Vegtæknilegir eiginleikar eru sveigja og bratti (beygjugráða og hallatala). Tekið er tillit til þessara vegtæknilegu eiginleika í matinu á arðsemi. Leið D er verulega sveigð og tiltölulega brött. Leið B er hins vegar mjúk og flöt. Kostnaðar- og lengdarmunur samanburðarleiða er sýndur í töflu 11.

Tafla 11. Samanburður leiða.

	Verðmunur þús kr	Lengdar- munur km	Verð per km styttingar mkr
Leið B - Leið D	476,491	6,25	76,2
Leið B - Leið C	402,318	5,76	69,8
Leið C - Leið D	74,173	0,49	151,0
Þorskafljórdur Fyrir-Yfir	615.109	9,49	64,8

Tekið skal fram að kostnaður við tengingu í vestanverðum Djúpafirði af Grónesi og inn að Hálsá er ekki innifalinn í töflu 11, en eins og fram kemur í kafla 3.3.1.4 hér að framan er sá kostnaður metinn á 80 Mkr.

² Með jarðgöngum milli Dýrafjarðar og Arnarfjarðar styttest Vestfjarðavegurinn verulega og með bættum vegi undir eða yfir Dynjandisheiði verður styttra fyrir íbúa í fyrrum Vestur-Ísafjarðarsýslu og íbúa við utanvert Djúp að aka inn á Hringveginn um Vestfjarðaveg heldur en Djúpveg.

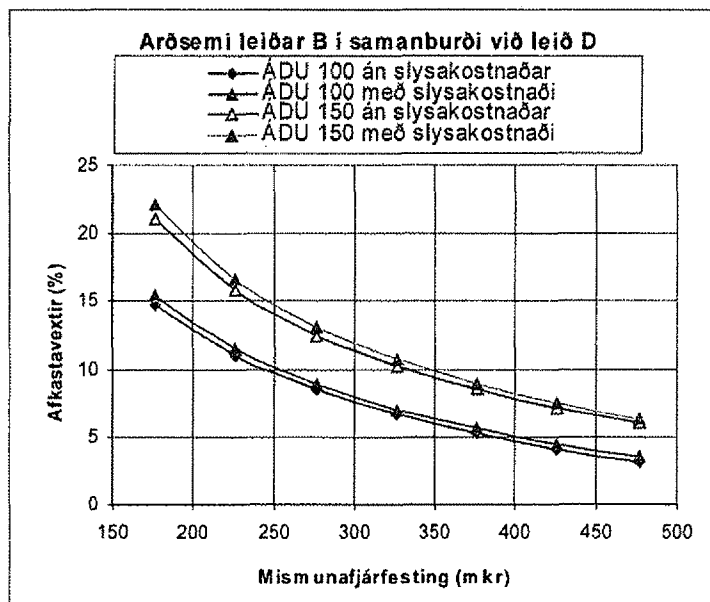
Af töflu 11 má ráða að arðsemi leiðar B gagnvart leið C sé ögn meiri en leiðar B gagnvart leið D. Arðsemi leiðar C gagnvart leið D er hins vegar engin enda kostnaðarmunur leiðanna mikill en lengdarmunur hverfandi.

Við mat á slysatíðni var horft til slysa annars vegar á Vestfjarðavegi milli Svalvogavegar og Ingjaldssandsvegar og hins vegar á Vestfjarðavegi milli Ingjaldssandsvegar og Flateyrarvegar. Fyrr taldi kaflinn var talinn álíka og leið B en sá síðartaldi álíka og leið D. Athygli vekur hins vegar að meðalslysatíðni árána 2000-2003 er ögn hærri á fyrri kaflanum en munurinn nánast enginn (2,38 og 2,33). Ákveðið var að setja tíðnina 1 á leið B og 2 á leið D í þeim hluta þessarar athugunar þar sem tekið er tillit til slysatíðni. Slysakostnaður er lágt metinn í arðsemisforriti Vegagerðarinnar og hefur því litil áhrif á niðurstöður arðsemisreikninga. Tvöföldun slysakostnaðar í þessu tilviki leiðir einungis til 0,3 prósentustigs hækkunar á arðsemi. Um línulegt samband er að ræða.

Notaður var meðalkostnaður í snjómokstri árána 2001-2003 á Djúpvegi milli Snæfjallastrandarvegar og Langeyrar í Álftafirði fyrir leið B (að mestu leiti láglendiskafli í Ísafarðardjúpi) og milli Hólmavíkur og Snæfjallastrandarvegar fyrir leið D (um Steingrímsfjarðarheiði). Snjómoksturkostnaður samkvæmt þessu er þrefalt dýrari á leið D en leið B.

Ef reiknað er með að fjárfestingin á leið B falli til á þremur árum (fyrsti þriðjungurinn er vaxtaður í 2 ár, annar í 1 ár og sá síðasti er ekki vaxtaður) og nýtist ekkert fyrir enn á 3. ári lækkar arðemisprósentan um 0,5-1,0 háð umferð. Ef hlutfall þungra bíla er 5 % en ekki 10 % lækkar arðemisprósentan um 0,5.

Ekkert tillit er tekið til tengivega, en lausleg athugun bendir til að arðemisprósentan lækki um líðlega 2,0 séu tengivegir teknir með í reikninginn.

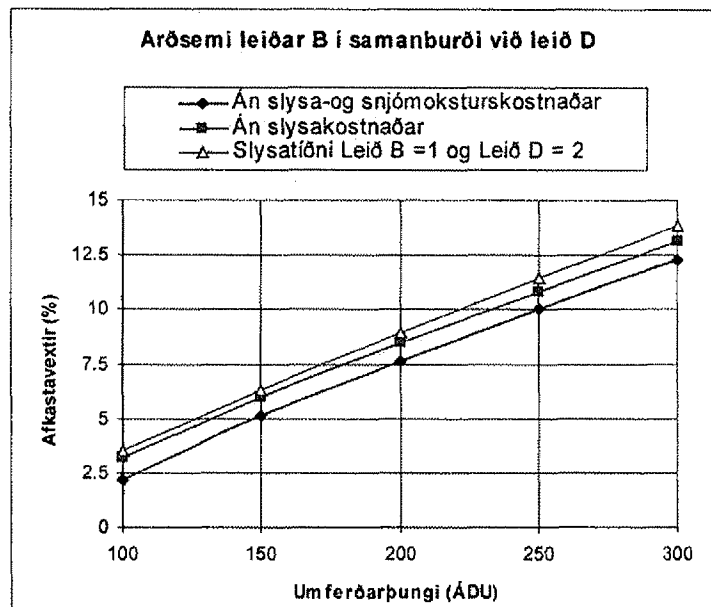


Linurit 1.

Niðurstöður þessara athugana eru sýndar á linurítum 1 og 2. Á linuríti 1 má sjá að mismunafjárfestingin, sem leiðir til 5 % afkastavaxta, miðað við ÁDU 100, verður að vera 380 Mkr eða minni en er samkvæmt kostnaðarmati 476 Mkr. Sé ÁDU hins vegar 150 er kröfunni um 5,0 % afkastavexti fullnægt. Sé vegur um vestanverðan Djúpaþjörð af Grónesi og inn að

Hálsa (tenging Djúpadals og sumarhúsabyggðar í Djúpafirði við leið B) tekinn með í dæmið, eykst mismunarfjárfestingin úr 476 Mkr í 561 Mkr. Arðsemisprósentan, sbr. línurit 1, lækkar um 1,5 %.

Spurt hefur verið hvað bratti og krappi skipti miklu máli í þessu arðsemismati. Væri bratti leiða D og B sá sami mundi arðsemisprósentan lækka um 1,5 prósentustig (úr 5,1 % í 3,6 %) og væri bæði bratti og krappi leiða D og B sá sami mundi arðsemisprósentan lækka um 0,4 prósentustig til viðbótar. Hér er reiknað fyrir 150 ÁDU á opunarári. Áhrif bratta og krappa vaxa í beinu hlutfalli við aukna umferð. Við 400 ÁDU lækkaði arðsemisprósentan um 3,2 við bratta og 0,8 til viðbótar vegna krappa.



Línurit 2.

Á línuriti 2 má sjá að til að fá 5 % afkastavexti þarf umferðin að vera meiri en 125 - 150 ÁDU, háð þeim þáttum, sem tekið er tilliti til í arðsemismatinu. Arðsemi leiðarinnar er hins vegar ótvíræð þegar tekið er tillit til umferðaraukningar með hliðsjón af betri samgöngum milli Vatnsfjarðar og Dýrafjarðar. Þá má ætla að umferðin verði 210 ÁDU eins og fyrr segir.

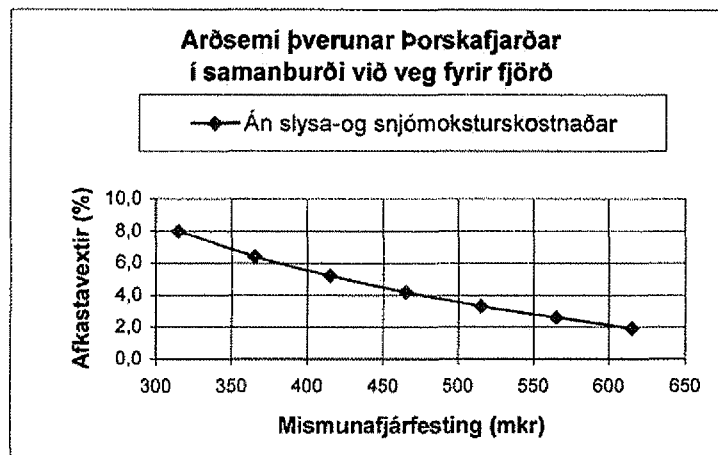
5.4 Áfangi 1

Í töflu 11 kemur fram lengdar- og kostnaðarmunur á vegi fyrir Þorskafjörð og yfir hann. Engin ástæða er til að reikna með mismunandi snjósmoksturskostnaði per km á þessum tveimur kostum. Ekki verður heldur séð neina ástæðu til að ætla að slysatíðni verði hærri á öðrum kostinum en hinum. Í töflu 12 kemur fram lengd, halli og beygjugráða þessara tveggja leiða. Niðurstöður eru mjög álíka og í samanburði leiða B og D. Sjá línurit 3 og 4.

Tafla 12. Lengd, halli og beygjugráða á áfanga 1.

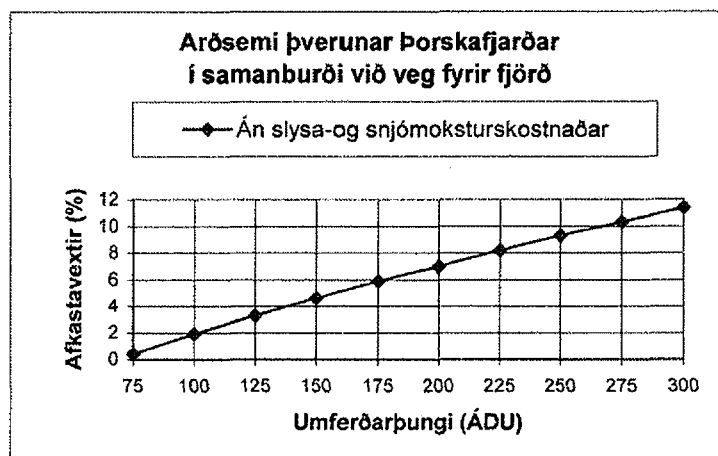
	Lengd	Halli	Beygju- gráða
Fyrir fjörð	13.505	1.795	1.807
Yfir fjörð	4.011	2.699	2.856

Tekið skal fram að ekkert tillit er tekið til umferðar um tengingar í þessari arðsemisathugun. Hafa ber í huga að enn um sinn, að minnsta kosti, verður að vera vegur í sunnanverðum Þorskafirði að Þorskafjarðavegi [608] (ÁDU á Þorskafjarðarheiði er talin vera 26 en SDU 42 á árinu 2003) og a.m.k. að Hjöllum í firðinum vestanverðum. Þessar tengingar draga úr „arðsemi“ þverunar Þorskafjarðar sé litið á málið í heild og hún því í raun minni en fram kemur á línuritum 3 of 4. Jafnframt er miðað við að grjót til rofvarna fái á framkvæmda-
svæðinu, en yrði raunin önnur ykist mismunarfjærfestingin um 60 Mkr sbr. kafla 2.8 hér fyrr. Ennfremur mætti, í samanburðinum, fresta smíði nýrrar brúar á Þorskafjarðará um nokkur ár, en það drægi úr arðsemi þverunarinnar. Síðast en ekki síst má benda á að hæpið er að hægt sé að ljúka þveruninni á einu ári og yrði því að vaxtareikna hluta framkvæmdakostnaðarins um a.m.k. eitt ár og hallar það og á þverunina.



Línurit 3.

Til að ná 5 % afkastavöxtum verður mismunarfjærfestingin að vera minni en 413 Mkr miðað við ÁDU 100. Mismunarfjærfestingin er, sbr. töflu 11, áætluð 615 Mkr. Umferðin verður að vera meiri en 160 ÁDU til að fá 5 % afkastavexti. Með fyrrgreindum endurbótum á Vestfjarðavegi milli Vatnsfjarðar og Dýrafjarðar má búast við að umferðin verði 210 ÁDU.



Línurit 4.

6. YFIRLIT UM BRÚARKOSTNAÐ OG LEIÐIGARÐA

Brúarkostnaður ásamt gerð vinnuþlana er metinn á Brúadeild Vegagerðarinnar í Reykjavík í samráði við hönnunardeild stofnunarinnar á Ísafirði. Gefnar voru út 3 skýrslur:

1. Vestfjarðavegur 60
Þverun Þorskafjarðar
Frumdrög (nóvember 2004)
2. Vestfjarðavegur 60
Þverun Djúpafjarðar
Frumdrög (nóvember 2004)
3. Vestfjarðavegur 60
Þverun Gufufjarðar
Frumdrög (nóvember 2004)

Kostnaðarmat á leiðigörðum var unnið hjá hönnunardeild á Ísafirði. Samantekt á niðurstöðum er sýnd í töflu 13.

Tafla 13. Kostnaðarmat á leiðigörðum.

Leið	Verkþáttur	Eining	Djúpi- fjörður	Gufu- fjörður	Þorska- fjörður
Innsta	Lengd brúar	m	28	28	60
Innsta	Röfvm á vinnuþlan	þús.kr	0	0	0
Innsta	Brú og vinnuþlan	þús.kr	90.121	94.505	118.631
Innsta	Leiðigarður	þús.kr	0	0	0
	Samtals	þús. kr	90.121	94.505	118.631
Mið	Lengd brúar	m	182	50	0
Mið	Röfvm á vinnuþlan	þús.kr	7.470	2.001	0
Mið	Brú og vinnuþlan	þús.kr	428.909	130.380	0
Mið	Leiðigarður	þús.kr	73.823	0	0
	Samtals	þús. kr	510.202	132.381	0
Ysta	Lengd brúar	m	176	120	182
Ysta	Röfvm á vinnuþlan	þús.kr	10.735	4.358	8.385
Ysta	Brú og vinnuþlan	þús.kr	414.603	206.547	411.570
Ysta	Leiðigarður	þús.kr	73.823	0	61.492
	Samtals	þús. kr	499.161	210.905	481.447

7. SAMANBURÐUR MATSÁÆTLUNAR OG ÞESSARAR ATHUGUNAR

7.1 Kostnaður

Tafla 14. Samanburður á kostnaðaráætlun í matsáætlun og matsskýrslu.

Leið	Matsáætlun		Matsskýrsla						Mismunur	
	Heildarkostnaður		1. Áfangi		2. Áfangi	3. Áfangi	Heildarkostnaður		Fyrir mkr	Yfir mkr
	Fyrir mkr	Yfir mkr	Fyrir mkr	Yfir mkr		mkr	Fyrir mkr	Yfir mkr		
B	1608,0	2182,9	385,4	1000,5	1605,8	489,3	2480,5	3095,6	872,5	912,7
C	1237,9	1812,8	385,4	1000,5	1207,3	489,3	2082,0	2697,1	844,1	884,3
D	1133,2	1708,1	385,4	1000,5	1133,1	489,3	2007,8	2622,9	874,6	914,8

Verulegur munur er á niðurstöðum kostnaðarmats milli gerðar matsáætlunar og þessarar skýrslu. Hafa verður þó í huga að við gerð matsáætlunar var áherslan frekar á samanburð leiða en nákvæmu kostnaðarmati. Það hefur greinilega tekist því munur á leiðum milli þessara tveggja athugana er mjög álíka. Kostnaðarmunur leiða B og C hefur aukist um 5 %. Kostnaðarmunur leiða C og D hefur minnkað um 17 % og kostnaðarmunur leiða B og D er óbreyttur. Kostnaðarmat í þessari athugun er einnig frekar samanburður þar sem enn er um frumdrög að ræða; frumdrög byggð á landlíkani en ekki nákvæmum mælingum.

Við gerð matsskýrslu var miðað við að slitlagskaflinn fyrir Þorskafjörð yrði styrktur með fullu efra burðarlagi og færður í vegflokk C1, en í matsáætlun var einungis reiknað með breikkun slitlags í C2 án styrkingar. Ennfremur er í matsskýrslu reiknað með nýrri tvíbreiðri brú á Þorskafjörð.

Í matsáætlun var og reiknað með veginum um Hjallaháls í vegflokki C2 án breikkana vegna krappra beygja. Í matsskýrslu er miðað við vegflokk C1 og breikkanir í beygjum ásamt mati á fyllingum og frágangi.

Breyting um Hjallaháls snertir ekki leið B. Kostnaðarmat brúa hefur t.d. hækkað um 376 Mkr milli athugana á leið B. Við gerð matsáætlunar voru grundunarskilyrði brúa í fjarðarþverunum lítt þekkt, nema í Gufufirði. Í matsáætlun var ekki reiknað með kostnaði vegna vinnuplana við brúarsmíði né niðurrekstri stálþila vegna smíði undirstaða. Dýpi í Þorska- og Djúpafirði reyndist meira en ráð var gert fyrir við gerð matsáætlunar.

7.2 Vegalengdir

Tafla 15. Vegalengdir mismunandi mismunandi leiða.

Vegalengdir	Áfangi	B m	C m	D m	Núverandi vegur km
{607} - t660-001 (m)	1. Áfangi	1.414.000	1.414.000	1.414.000	8.350
Fyrir Þorskafjörð (m)	1. Áfangi	13.505.000	13.505.000	13.505.000	6.780
Leið B (m)	2. Áfangi	15.351.904			11.480
Leið C (m)	2. Áfangi		21.113.193		9.240
Leið D (m)	2. Áfangi			21.604.534	12.020
Kraká-Eyri	3. Áfangi	11.697.855	11.697.855	11.697.855	6.580
Samtals (m)		41.968.759	47.730.048	48.221.389	54.450
Lengdarmunur		0.000	5761.289	6252.630	12.481
Samtals matsáætlun (m)		41.818.000	48.669.000	50.480.000	54.450
Mismunur (m)		-150.759	938.952	2.258.611	0.000
Stytting yfir Þorskafjörð		9.494.120	9.494.120	9.494.120	9.494

8. NIÐURSTÖÐUR

8.1 Leiðir lagðar fram til athugunar og úrskurðar Skipulagsstofnunar

Hér að framan hefur verið gerð grein fyrir mögulegum áföngum, leiðum á hverjum áfanga og kostum á hverri leið milli Bjarkarlundar og Eyrar í Kollafirði. Allir áfangar eru lagðir fram til athugunar og úrskurðar við mat á umhverfisáhrifum. Allar leiðir hvers áfanga og allir kostir nema einn hverrar leiðar eru lagðir fram til athugunar og úrskurðar við mat á umhverfisáhrifum, þótt ekki sé af tæknilegum og hagkvæmnisástæðum mælt með framkvæmdum á þeim öllum. Aðeins einn kostur er ekki lagður til úrskurðar en það er fjörukostur (d660-003) á leið B en hann er aðeins til samanburðar. Óbreytt leið á hverjum áfanga er ekki lögð fram til úrskurðar við mat á umhverfisáhrifum.

8.2 Áfangar

Áfangi 1

Báðar þær leiðir, þ.e. leiðirnar fyrir Þorskafjörð og yfir Þorskafjörð, teljast umferðartæknilega góðar og á þeim er ekki teljandi munur hvað það snertir. Munurinn liggur í kostnaði og lengd.

Vegagerðin leggur til að ekki verði ráðist í þverun fjarðarins að sinni enda er engin arðsemi af þeirri framkvæmd miðað við núverandi umferð. Þetta kann hins vegar að breytast með vaxandi umferð, m.a. vegna betri vega á þessari leið. Þetta mun þó taka töluverðan tíma þar sem umferðin þyrfti að tvöfaldast til að þverun fjarðarins yrði arðsöm.

Lagt er til að bundið slitlag verði lagt á þann hluta vegarins við Þorskafjörð sem nú er með malar slitlag og einbreitt slitlag verði breikkað. Ekki verði að sinni byggð ný brú í fjarðarbotninum og leiðarvalið endurskoðað áður en að því komi.

Áfangi 2

Vegagerðin mælir með að lagður verði nýr vegur í samræmi við leið B ásamt því að byggð í Djúpafirði (Djúpidalur og sumarhús) verði tengd með nýjum malarvegi af Grónesi og inn að Hálsá í vestanverðum Djúpafirði. Með því móti má leggja niður veginn um Hjallaháls og Ódrjúgsháls. Leið þessi er að vísu tæpast arðsöm í samanburði við leið D miðað við núverandi umferð. Umferðartæknilegur gæðamunur er hins vegar verulegur þannig að ávinningur umferðarinnar ætti að réttlæta litla arðsemi auk þess sem góður vegur ætti að stuðla að aukinni umferð.

Ekki er mælt með leið C, hún er umferðartæknilega lakari en leið B og ávinningur af henni er allt of lítill í samanburði við leið D til þess að réttlæta kostnaðarmuninn. Eins og getið er um hér að framan er tenging byggðar í Djúpafirði af Grónesi inn að Hálsá forsenda þess að unnt sé að mæla með leið B. Á þann hátt má segja að nýr vegur yfir Gufufjörð ásamt þeirri tengingu (sem í reynd er að mestu samkvæmt leið C) gæti verið áfangi í gerð vegar samkvæmt leið B.

Leið D kemur til álita ef leið B með áðurnefndri tengingu er af einhverjum ástæðum hafnað. Vegur eftir þeirri leið er ódýrastur og vel framþærilegur en er hins vegar lengri og umferðartæknilega mun lakari kostur en vegur eftir leið B.

Áfangi 3

Eins og fram kemur í 4. kafla hér á undan er aðeins um eina leið að ræða í þessum áfanga.

Ernir og vegagerð í Djúpafirði

Kristinn Haukur Skarphéðinsson

Unnið fyrir Vegagerðina

NÍ-05004 Reykjavík, apríl 2005



NÁTTÚRUFRAEÐISTOFNUN ÍSLANDS

ISSN 1670-0120



Reykjavík
Akureyri

Skýrsla nr.
NÍ-05004

Dags, Mán, Ár
apríl 2005

Dreifing
X Opin Lokuð til

Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill
Ernir og vegagerð í Djúpafröð

Upplag
40

Fjöldi síðna
19

Kort / Mælikvarði

Höfundar
Kristinn Haukur Skarphéðinsson

Verknúmer
Málsnúmer 2004090007

Unnið fyrir
Vegagerðina

Samvinnuaðilar

Útdráttur

Fjallað er um arnarvarp og vegarlagningu um Grónes við Djúpafröð í Austur-Barðastrandarsýslu en ernir hafa orpið þar mjög lengi. Frá 1964 hafa ungar komist þar upp helmingi oftar en á nokkru öðru arnarsetri við norðanverðan Breiðafjörð á þessum tíma. Ernirnir hafa oftast orpið í Grónesborg en einnig í Gróneseyjum (Ystey) í mynni Djúpafröðar.

Gert er ráð fyrir tveimur leiðum um Grónes; út nesið að sunnan eða um mynni Djúpafröðar. Vegur út nesið yrði 20–80 m frá arnarvarpstöðum og gerir þá óbyggilega. Auk þess eru sex valkostir að leið um mynni Djúpafröðar; þrjár þeirra eru um Gróneseyjar, 180–305 m frá varpstað í Ystey. Ernir gætu e.t.v. nýtt þann varpstað ef innsta línan verður valin en ekki ef önnur hinna tveggja verður valin. Aðrar þrjár veglinur liggja 800–1000 m frá setrinu í Ystey og er ólíklegt er að vegur þar hafi umtalsverð áhrif á arnarvarp í Gróneseyjum. Yfirgnæfandi líkur er á að því að arnarvarp leggist af í Djúpafröð ef vegur verður lagður út Grónes. Vegagerð um mynni Djúpafröðar ætti ekki að hafa umtalsverð áhrif á arnarvarp í Grónesborg.

Í Grónesi komust upp 5% öllum af arnarungum í íslenska stofninum á árunum 1964–2004 og um fimmtungur þeirra arnarunga sem komust á legg við norðanverðan Breiðafjörð á sama tíma. Grónes hefur því um áratugaskeið verið meðal mikilvægustu arnarsetra landsins; 1964 hafa komist þar upp samtals 33 ungar á 23 árum. Á aðeins tveimur arnarsetrum á landinu var meiri viðkoma á þessu tímabili.

Ef engir arnarungar hefðu komist upp í Grónesi frá 1964 en aðrir þættir haldist óbreyttir, hefði arnarstofninn skv. líkani að jafnaði verið 5–7% minni fram yfir 2000 en 3–4% síðustu árin. Langtímaáhrif þess að raska arnarsetri í Grónesi velta á þróun arnarstofnsins. Mikilvægi einstakra arnarsetra dvínar með vaxandi stofni en mikilvægi setra á borð við Grónes eykst ef fækkar í stofninum.

Um 11% af arnarsetrum á landinu er óbyggileg fyrir erni eða í hættu vegna röskunar, þar af fjögur við norðanverðan Breiðafjörð – öll enn í byggð en hafa orðið fyrir röskun eða eru í hættu vegna vegagerðar. Verulega dró úr arnarvarpi á öðru þeirra í kjölfar vegagerðar á árunum milli 1970 og 1980.

Lykilorð
Hafðrn, verndun varpstaða, vegagerð, umhverfismat, Breiðafjörður

Yfirfarið
Ál, GAG

EFNISYFIRLIT

ÚTDRÁTTUR	7
1 INNGANGUR	9
2 ÍSLENSKI ARNARSTOFNINN	10
3 VERNDUN ARNARSETRA	10
3.1 Ákvæði um verndun arnarsetra	11
4 ÁHRIF FRAMKVÆMDA OG TRUFLUNAR Á ARNARVARP	12
5 ARNARVARP Í GRÓNESI	12
5.1 Þýðing Gróness fyrir arnarstofninn	12
6 ÁHRIF HUGSANLEGRA FRAMKVÆMDA Á ARNARVARP	13
6.1 Áhrif vegarlagningar um Djúpafröð á arnarstofninn	14
6.2 Röskun arnarsetra annars staðar á landinu	14
7 ÁLYKTANIR	15
8 HEIMILDIR	17
9 VIÐAUKAR	
1. viðauki. Arnarvarp 1964–2004 og samanburður við Grónes	19

TÖFLUR

1. tafla. Viðkoma arna í Grónesi 1964–2004	13
--	----

MYNDIR

1. mynd. Haförn á setri við norðanverðan Breiðafjörð	9
2. mynd. Arnarsetur og hugsanlegar veglínur við Djúpafröð	13

ÚTDRÁTTUR

Fjallað er um arnarvarp í tengslum við hugsanlega vegarlagningu um Grónes við Djúpafröð í Austur-Barðastrandarsýslu. Rætt er stuttlega um íslenska arnarstofninn og verndun arnarvarpsvæða en víðast hvar njóta slík svæði sérstakrar verndar. Þá eru ernir eru stranglega friðaðir skv. íslenskum lögum og alþjóðlegum skuldbindingum.

Heimildir eru um arnarvarp í Grónesi frá því um aldamótin 1900 og til þessa dags. Frá 1964 hafa ungar komist upp 23 sinnum eða um helmingi oftar en á nokkru öðru arnarsetri við norðanverðan Breiðafjörð á þessum tíma. Ernir hafa orpið á tveimur meginsvæðum á þessu arnarsetri en aðeins eitt þar hefur orpið hverju sinni, oftast austan í Grónesborg (einnig nefnd Stóraberg og Hólar) eða í hlíðinni suður af. Ernir hafa einnig orpið í Gróneseyjum (Ystey) í mynni Djúpafröðar.

Gert er ráð fyrir tveimur leiðum um Grónes; út nesið að sunnan og úr Hallsteinsnesi yfir í Grónes og þaðan yfir Gufufjörð. Vegur út nesið yrði í 20–80 m fjarlægð frá arnarvarpstöðum við Grónesborg og gerir þá óbyggilega til frambúðar. Auk þess eru lagðir til sex valkostir að leið um mynni Djúpafröðar og liggja þrjár þeirra um Gróneseyjar, 180–305 m frá arnarvarpstað í Ystey. Hugsanlegt er að ernir gætu nýtt þann varpstað ef innsta línan verður valin en nánast engar líkur eru á varpi þar ef önnur hinna tveggja verður valin. Aðrar þrjár veglínur liggja mun innar, eða 800–1000 m frá setrinu í Ystey. Ólíklegt er að vegur á þeim slóðum hafi umtalsverð áhrif á framtíð arnarvarps í Gróneseyjum. Í ljósi þess að ernir hafa oftast kosið að verpa í Grónesborg og að varp þar hefur gengið afar vel en hins vegar illa í Gróneseyjum verður að telja yfirgnæfandi líkur á að því að arnarvarp muni leggjast af í Djúpafröð ef vegur verður lagður út Grónes. Vegagerð um mynni Djúpafröðar ætti ekki að hafa umtalsverð áhrif á arnarvarp í Grónesborg.

Í Grónesi komust upp 5% af öllum arnarungum í íslenska stofninum á árunum 1964–2004. Hluttur Gróness var öllu meiri fyrir 1980 er arnarstofninn taldi innan við 30 þör eða sem svaraði 8%. Hluttur Grónessparsins í viðkomu stofnsins við norðanverðan Breiðafjörð var 15–26% á árunum 1964–2004. Grónes hefur því um áratugaskeið verið meðal mikilvægustu arnarsetra landsins og ernir í Grónesi hafa verið með allra frjósömustu örnun landsins, en frá 1964 hafa komist þar upp samtals 33 ungar á 23 árum. Á aðeins tveimur arnarsetrum á landinu var meiri viðkoma á þessu tímabili.

Ef gert er ráð fyrir að engir ungar hefðu komist upp í Grónesi frá 1964 en aðrir þættir haldist óbreyttir, hefði arnarstofninn skv. grófu líkani að jafnaði verið 5–7% minni fram yfir 2000 en 3–4% síðustu árin. Langtímaáhrif þess að raska arnarsetri í Grónesi velta á þróun arnarstofnsins. Ef stofninn heldur áfram að vaxa hægt eins og undanfarin 40 ár má leiða að því líkum að mikilvægi einstakra arnarsetra dvíni að sama skapi. Á hinn bóginn eykst mikilvægi setra á borð við Grónes ef stofninn verður fyrir skakkaföllum og fuglum fækkar.

Alls eru 11% af þekktum arnarsetrum á landinu sennilega óbyggileg fyrir erni eða í yfirvofandi hættu vegna röskunar. Fjögur þessara setra eru við norðanverðan Breiðafjörð – öll eru enn í byggð en hafa orðið fyrir röskun eða eru í hættu vegna vegagerðar. Verulega dró úr arnarvarpi á a.m.k. tveimur þeirra í kjölfar vegagerðar.

1 INNGANGUR

Með bréf dags 8. september 2004 fór Náttúrustofa Vestfjarða f.h. Vegagerðarinnar þess á leit við Náttúrufræðistofnun Íslands að fjallað yrði um arnarvarp í tengslum við mat á umhverfis-áhrifum vegarlagningar um Djúpafrjörð í Austur-Barðastrandarsýslu (Vestfjarðarvegur, nr. 60). Óskað var eftir (1) almennri umfjöllun um vegi og framkvæmdir við nálæg arnarvörp, (2) umfjöllun um arnarvarp við hugsanleg vegstæði á fyrrnefndri leið og loks (3) mat á áhrifum þeirrar vegagerðar á arnaróðalið. Í þessari skýrslu verður fjallað um fyrrgreinda þætti og auk þess dregið stuttlega á stöðu íslenska arnarstofnsins, verndun amarsetra hér og erlendis og hvaða áhrif hugsanlegar framkvæmdir við Djúpafrjörð gætu haft á arnarstofninn. Höfundur þessarar skýrslu kom fyrst að arnarhreiddri í Grónesi árið 1979 (Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2004) og hefur komið þangað margoft síðan og skoðað alla varpstæðina þar á landi eða úr lofti nær árlega síðan 1985.

Haförn er eini íslenski varpfuglinn sem er á alþjóðlegum válista (IUCN 2004) og jafnframt á válista yfir íslenska fugla (Náttúrufræðistofnun Íslands 2000) og sérstök áhersla var lögð á verndun búsvæða hafarna í fyrstu Náttúruverndaráætluninni (2004–2008) sem Alþingi samþykkti fyrir réttu ári.

Álfheiður Ingadóttir, Guðmundur A. Guðmundsson, Böðvar Þórisson og Þorleifur Eiríksson lásu skýrsluna yfir og komu með margar gagnlegar ábendingar. 2. mynd teiknaði Oddur Jónsson hjá Vegagerðinni.



1. mynd. Haförn á setri við norðanverðan Breiðafjörð. Ljós. Daniel Bergmann.

2 ÍSLENSKI ARNARSTOFNINN

Fram eftir öldum var haförninn eða örninn (1. mynd) tiltölulega algengur og útbreiddur varp-fugl um land allt. Vitað er um 170 arnarsetur, forn og ný, flest við sjávarsíðuna á Vesturlandi. Talið er að stofninn hafi verið allt að 150–200 pör á 19. öld áður en víðtækar ofsóknir og eitrunaraðgerðir hófust en þær leiddu hruns stofnsins (Agnar Ingólfsson 1961, Finnur Guðmundsson 1967, Kristinn Haukur Skarphéðinsson 1994; 2003a, 2003b). Frá því um 1920 og fram undir 1970 taldi arnarstofninn einungis 20 pör en eftir að eitrun fyrir refi var bönnuð árið 1964 fór stofninn að vaxa hægt og bitandi. Á vordögum 2004 var vitað með vissu um ábúð á 60 arnarsetrum og talið var að fjögur að auki væru í ábúð. Arnarstofninn var þá talinn allt að 64 pör og hefur ekki verið stærrí síðan hann var friðaður árið 1914 (Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2005). Þrátt fyrir það er einungis þriðjungur þekktra setra í ábúð og ernir verpa nú einungis á vestanverðu landinu.

Viðkoma arnarins er yfirleitt lítil en að meðaltali kom aðeins þriðjungur para upp ungum 1959–2003 (Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2003a). Árið viðkoma stofnsins á þessu tímabili var aðeins 0,44 ungar/par en 1,34 ungar/par hjá þeim pörum sem komu upp ungum á annað borð. Þetta er mun lélegri viðkoma en hjá örnunum í nágrannalöndunum og er ekki fyllilega ljóst hvað veldur. Bent hefur verið á að hlutfallslega færri arnarpar verpa hér ár hvert, þá eru ernir truflaðir á varpstöðvum í nokkrum mæli og loks hefur komið í ljós sterkt samband milli viðkomu arna og þrávirkra mengunarefna í arnareggjum á einstökum setrum (Kristín Ólafsdóttir o.fl. 2004).

Viðkoma arna er víðast hvar lítil samanborið við aðrar fuglategundir en þeir bæta sér það upp með miklu langlífi. Þess vegna eru arnarstofnar afar viðkvæmir fyrir ofsóknum eða öðru því sem hefur bein áhrif á lífslíkur fullvaxinna fugla. Þá eru ernir afar heimakærir og halda tryggð við sömu varpstaði.

3 VERNDUN ARNARSETRA

Ernir helga sér varpsvæði sem nefnt er jöfnum höndum óðal eða arnarsetur og verpa þar kynslóð fram af kynslóð og þá yfirleitt á sömu stöðunum. Þegar talað er um arnarsetur er átt við það svæði sem er aðeins nýtt af einu arnarpari á hverjum tíma. Reyndar hafa sums staðar bæst við eitt og jafnvel tvö pör á sumum svæðum sem til skamms tíma hafa verið talin eitt setur. Ástæðan er væntanlega sú að þegar arnarstofninn hrundi í lok 19. aldar varð rýmra um þau pör sem eftir urðu og los komst á aldagamalt búsetumynstur arna. Með stækkandi stofni fara ernir að verpa þéttar en marga undanfarna áratugi. Sum arnarsetur hafa verið í samfelldri ábúð eins langt og heimildir ná en það er í flestum tilvikum aftur til aldamótanna 1900.

Einstakir varpstaðir (hreiðurstaðir) geta verið nokkrir á sama setri (allt að 10!) en til lengri tíma eru það yfirleitt tiltölulega fáir staðir á hverju setri (2–3) sem eru nýttir til varps. Fjarlægð á milli einstakra varpstaða er allt frá nokkrum metrum upp í nokkur hundruð metra og jafnvel fáeina kílómetra. Það er því afar mikilvægt að halda hlífiskildi yfir þessum stöðum, sem og yfirgefnum, gömlum setrum, sem ernir gætu síðar tekið sér bólfestu á með stækkandi stofni.

Um 70–80% arnarpara verpa að jafnaði ár hvert (Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2003a) og því eru á hverju ári nokkur setur þar sem ernir eru lausir við en verpa e.t.v. næsta ár.

Viðast hvar á varpslóðum arna og skyldra tegunda hafa menn lagt ríka áherslu á að vernda varpsvæði þeirra, bæði með formlegum hætti og eins með leiðbeiningum til framkvæmda aðila og annarra sem eiga það á hættu að raska varpsvæðum arna (sjá t.d. Love 1983, Heyde-mann 1998, Anon. 1999). Íslendingar eiga aðild að nokkrum alþjóðlegum samningum um verndun fuglategunda. Í desember 2002 var samþykkt á vettvangi Bernarsamningsins, sem Íslendingar eiga aðild að, verndaráætlun fyrir haferni (Anon. 2002). Er hún hluti af ráð-
leggingum til aðildarþjóða þessa samnings varðandi þær fuglategundir sem eru í mestri hættu á því svæði sem samningurinn nær til. Í þessari áætlun er sérstaklega brýnt fyrir aðildar-
þjóðum að festa í lög ákvæði um verndun varpstaða og umgengni við hreiður. Lagt er til að slík verndun taki til allra þekktra arnarsetra og einstakra varpstaða innan þeirra, sem og setra sem nú eru í eyði. Þá er bent á mikilvægi þess að upplýsingar um varpstaði verði haldið leyndum eins og kostur er og að umferð í grennd við hreiður sé takmörkuð frá því um fjórum vikum áður en fuglarnir verpa og allan þann tíma sem ungar eru í hreiðri. Á Íslandi þýðir þetta frá um 1.–15. mars til ágústloka.

3.1 Ákvæði um verndun arnarsetra

Sérstök ákvæði hafa verið í íslenskum lögum varðandi umgengi um arnarvarp í nær 40 ár eða frá 1966 (lög nr. 33/1966). Árið 1996 var sett reglugerð (252/1996) varðandi verndun arnar-
varpstaða og hnykkt efnislega á samhljóða ákvæðum með breytingum á villidýralögnum (nr. 64/1994) vorið 2004. Íslendingar hafa því tekið fullt tillit til tilmæla aðildarþjóða Bernarsamningsins að því er viðkemur lögum og reglum um verndun arnarvarpstaða.

Samkvæmt 19. gr. laga nr. 64/1994 er óheimilt á tímabilinu frá 15. mars til 15. ágúst að koma nær arnarhreiðrum í ábúð en 500 m nema brýna nauðsyn beri til, svo sem vegna lögmætra nytja sem ekki er hægt að stunda á öðrum árstíma, enda sýni menn ítrustu varfærni og forðist að trufla fuglana. Þessi takmörkun á umferð gildir bæði þar sem ernir eru að búa sig undir varp og við þau hreiður sem orpið hefur verið í og eru með eggjum eða ungum. Þá er heimilt að stugga geldörnum frá fríðlystum æðarvörpum með tilteknum aðferðum og skilyrðum.

Þá er óheimilt að hrófla við hreiðrum og hreiðurstæðum arna og svæði sem er innan 100 m frá hreiðrinu, hvort sem er á varptíma eða utan hans. Einnig er óheimilt að koma fyrir hvers kyns búnaði í þeim tilgangi að fæla fugla frá hreiðurstæðum eða reyna að hindra þá í að verpa þar. Með hreiðurstæðum er átt við alla þá staði sem ernir hafa orpið á svo vitað sé. Tilgangur þessa ákvæðis er tvíþættur; annars vegar að banna aðgerðir sem komið geta í veg fyrir að ernir verpi á viðkomandi stað og hins vegar að auðvelda örnnum að hefja varp að nýju á setrum sem verið hafa í eyði.

Hægt er að fá undanþágu frá umferðarbanni við arnarhreiður, svo sem vegna rannsókna og myndatöku og er það Umhverfisstofnun sem veitir þær. Eins er umhverfisráðherra heimilt að veita undanþágu frá röskunarbanni í sérstökum tilvikum, svo sem vegna lagningar þjóðvega eða annarrar mannvirkjagerðar í almannaðágu.

Náttúrufræðistofnun Íslands skal halda skrá yfir hreiðurstæði arna og miðla upplýsingum úr henni í samræmi við reglur sem umhverfisráðherra setur. Fara skal með slíkar upplýsingar sem trúnaðarmál.

Í þessari skýrslu verður ekki hjá því komist að fjalla um nokkra arnarvarpstaði opinberlega enda ljóst að sumar útfærslur á þeirri vegagerð sem hér er til umræðu geta haft mikil og varanleg áhrif á suma þessara staða.

4 ÁHRIF FRAMKVÆMDA OG TRUFLUNAR Á ARNARVARP

Miklar rannsóknir hafa verið gerðar á áhrifum margvíslegrar truflunar og röskunar á dýrastofna (Watson 2005). Áhrif vegagerðar hafa verið mönnum sérstaklega hugleikin enda geta vegir haft margvísleg áhrif: vegirnir sjálfir, helgunarsvæði vega og nauðsynlegar efnisnámur geta eyðilagt mikilvæg búsvæði; vegir gera ósnortin búsvæði aðgengileg og auka því álag á viðkomandi svæði; vegir búta í sundur víðerni og loks getur umferð á vegunum verið einstökum tegundum skeinuhætt (sjá Forman & Sperling 2003). Vegfyllingar um firði og fjörur geta verið sérstaklega varasamar og haft viðtæk áhrif langt út fyrir sjálft vegarstæðið eins og nýleg dæmi úr Gilsfirði sýna (Agnar Ingólfsson 2005).

Flestar arnategundir eru fremur stýggar og þola illa umferð fólks í grennd við varpstaði (Newton 1979, Stalmaster 1987, Sherrod o.fl. 1989, Fernandez 1993). Hér á landi eru nokkur dæmi þess að arnarvarp á einstökum varpstöðum hafi lagst af í kjölfar vegagerðar (sjá 6.2).

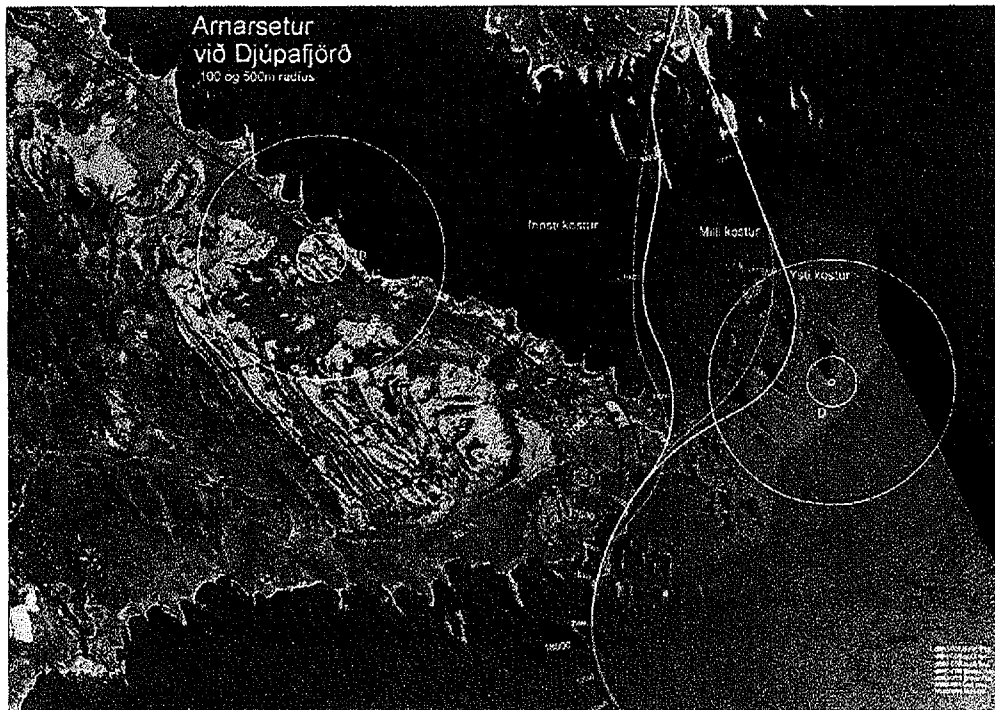
5 ARNARVARP Í GRÓNESI

Ernir hafa orpið í Grónesi um langa hrið og eru heimildir um arnarvarp þar frá því um aldamótin 1900 (Bjarni Sæmundsson 1922, Agnar Ingólfsson 1961; handrit) og til þessa dags, þar af samfelldar frá 1964 (Fuglaverndarfélag Íslands 1964–1991). Síðastliðin 41 ár (1964–2004) hafa ungar komist upp 23 sinnum í Grónesi (sjá 1. viðauka) sem er um helmingi oftar en á nokkru öðru arnarsetri við norðanverðan Breiðafjörð á þessum tíma. Ernir hafa orpið á tveimur svæðum í og við Grónes (2. mynd) en aðeins eitt þar hefur orpið hverju sinni. Oftast hafa fuglamir orpið austan í Grónesborg (einnig nefnd Stóraberg eða Hólar) og í hlíðinni suður af, en þar eru þrjú varpstaðir – allir á 100–200 m kafla rétt ofan fjörunnar. Ernir hafa einnig orpið sex sinnum frá 1966 í Gróneseyjum (Ystey) í mynni Djúpafjarðar en ungar hafa aldrei komist upp á þeim varpstað af ástæðum sem ekki eru að fullu kunnar.

5.1 Þýðing Gróness fyrir arnarstofninn

Í Grónesi komust upp um 5% af öllum arnarungum í íslenska stofninum á ríflega 40 ára tímabili, 1964 – 2004 (1. tafla). Hluttur Gróness var meiri fyrir 1980 en arnarstofninn taldi innan við 30 þör eða sem svaraði 8% af þeim ungum sem komust á legg. Norðanverður Breiðafjörður hefur ávallt verið eitt helsta arnarvæði landsins og þar fækkaði öllum aldrei eins mikið og í öðrum landshlutum. Lengst af urpu þar 13–15 þör frá 1964 en allt að 19 þör á allra síðustu árum. Hluttur Grónessparsins í viðkomu stofnsins á þessu mikilvæga arnarvæði var 15–26% á árunum 1964–2004 (1. tafla).

Ljóst er að Grónes hefur um áratugaskeið verið eitt af mikilvægustu arnarsetum landsins og það langmikilvægasta við norðanverðan Breiðafjörð. Reyndar hafa ernir í Grónesi verið með allra frjósömustu öllum landsins, því frá 1964 hafa komist þar upp samtals 33 ungar á 23 árum (1. tafla). Á aðeins tveimur arnarsetrum á landinu var meiri viðkoma á þessu tímabili. Þau setur við norðanverðan Breiðafjörð sem næst komast framleiddu hvort um sig 19 unga á umræddu tímabili (1964–2004).



2. mynd. Arnarsetur og hugsanlegar veglínur við Djúpafríði. Sýndir eru arnarvarpstaðir við Grónesborg (A,B,C) og Ystey (D) ásamt 100 m og 500 m radius umhverfis varpstaðina. C stendur fyrir tvo varpstæði sem eru með 20–30 m millibili.

1. tafla. Viðkoma arna í Grónesi 1964–2004 og hlutur þess seturs í ungaframleiðslu íslenska arnarstofnsins.

	Tímabil (fjöldi ára)				
	1964–2004 (41)	1964–1993 (30)	1964–1978 (15)	1994–1999 (6)	2000–2005 (5)
Allt landið: fjöldi unga	681	396	140	130	137
Norðanverður Breiðafjörður: fjöldi unga	189	113	43	32	40
Grónes: fjöldi unga	33	27	11	0*	6
Allt landið: hlutur Gróness	5,0%	6,8%	7,9%	0%	4,4%
Breiðafjörður N: hlutur Gróness	17,5%	23,9%	25,6%	0,0%	15,0%

* Ernir urpu öll árin í Ystey en varp misfórst af óþekktum ástæðum.

6 ÁHRIF HUGSANLEGRA FRAMKVÆMDA Á ARNARVARP

Vegagerðin leggur til tvær meginleiðir um Grónes; annars vegar út nesið að sunnan og hins vegar úr Hallsteinsnesi yfir í odda Gróness og þaðan yfir Gufufjörð (2. mynd). Vegur út nesið yrði í 20–80 m fjarlægð frá þremur arnarvarpstöðum við Grónesborg og gerir þá óbyggilega til frambúðar að mati Náttúrufræðistofnunar Íslands. Vegagerðin leggur auk þess til sex valkosti að leið um mynni Djúpafjarðar og liggja þrjár þeirra um Gróneseyjar, 180–305 m frá arnarsetri í Ystey. Hugsanlegt er að ernir gætu í framtíðinni nýtt varpstaðinn ef innsta linan verður valin en nánast engar líkur eru á því ef önnur hinna tveggja verður fyrir valinu. Aðrar þrjár veglinur eru sýndar og liggja þær mun innar eða 800–1000 m frá setrinu í Ystey. Að mati Náttúrufræðistofnunar Íslands er ólíklegt að vegur á þeim slóðum hafi umtalsverð áhrif á framtíð arnarvarps í Gróneseyjum.

Í ljósi þess að ernir hafa oftast kosið að verpa í Grónesborg og að varp þar hefur gengið afar vel en hins vegar illa í Gróneseyjum verður að telja yfirgnæfandi líkur á að því framtíð arnarvarps sé stefnt í mikla hættu og það muni jafnvel leggjast af í Djúpafirði ef vegur verður lagður út Grónes. Vegagerð um mynni Djúpafjarðar ætti ekki að hafa umtalsverð áhrif á arnarvarp í Grónesborg í framtíðinni, svo fremi sem forsendur Vegagerðarinnar varðandi vatnsskipti gangi eftir og að vegfylling hafi óveruleg áhrif á lífríki fjarðarins.

6.1 Áhrif vegarlagningar um Djúpafjörð á arnarstofninn

Gróft líkan af íslenska arnarstofninum miðað við þekkta stofnstærð og viðkomu (unga-framleiðslu) liggur fyrir (Kristinn Haukur Skarphéðinsson, óbirt). Ef gert er ráð fyrir að Grónesparið hefði hætt varpi árið 1964 en aðrir þættir haldist óbreyttir, hefði arnarstofninn að jafnaði verið 5–7% minni fram yfir 2000 en 3–4% síðustu árin (sjá 1. viðauka).

Langtímaáhrif þess að raska arnarsetri í Grónesi velta á þróun arnarstofnsins; ef stofninn heldur áfram að vaxa hægt eins og undanfarin 40 ár má leiða að því líkur að mikilvægi einstakra arnarsetra dvíni að sama skapi. Á hinn bóginn eykst mikilvægi slíkra setra ef stofninn verður fyrir skakkaföllum og fuglum fækkar. Meðal lykilatriða fyrir áframhaldandi vöxt arnarstofnsins er að tryggja verndun varpsvæða, gamalla og nýrra.

6.2 Röskun arnarsetra annars staðar á landinu

Þegar vegagerð með stórvirkum vélum hófst hér á landi upp úr heimsstyrjöldinni síðari var arnarstofninn orðinn mjög faliðaður og því mörg setur komin í eyði. Á þeim tíma sem síðan er liðinn hefur allmörgum varpsvæðum arna verið raskað með framkvæmdum, svo nú eru um 8% af gömlum og yfirgefnum arnarsetrum á landinu öllu (af 14 af 170) sennilega óbyggileg. Þá eru 3% af núverandi arnarsetrum (5 af 170) undir miklu álagi eða gætu orðið illbyggileg ef fram heldur sem horfir. Alls er hér um að ræða 11% af þekktum arnarsetrum á landinu og eru fjögur þessara setra við norðanverðan Breiðafjörð. Öll eru þau enn í byggð en hafa orðið fyrir röskun eða eru í hættu vegna vegagerðar og er Grónes eitt þeirra. Í stuttu máli er saga arnarvarps á hinum þremur setrunum sem hér segir:

i. Ernir urpu um árabíl til skiptist á tveimur eða þremur stöðum og komu upp ungum reglulega á árunum 1960–1970. Þá var vegur lagður nánast ofan á einn varpstaðinn og 100–150 m frá hinum tveimur. Allir staðirnir sáust vel frá veginum. Næstu 20 árin hélt arnarpar sig á þessu setri og reyndi stundum varp á nýjum stað en kom ekki upp ungum samfelld í 25 ár svo vitað sé. Síðastliðin tíu ár hafa ernir hins vegar komið upp ungum þrisvar sinnum á varpstað er liggur rúmlega 400 m frá veginum.

ii. Arnarpar hélt til á þessu setri um áratugaskeið og varp á nokkrum stöðum en heimildir um varpárangur eru brotakenndar. Um 1970 var lagður vegur um setrið, í 200–400 m fjarlægð frá flestum varpstöðunum. Ernir hafa sést á þessu setri árlega síðan og orpið öðru hverju en aðeins komið upp ungum sjö sinnum síðan 1970. Gert er ráð fyrir að færa veginn enn nær helsta varpstaðnum á þessu setri og yrði hann þá óbyggilegur fyrir erni. Jafnframt myndi sá vegur liggja fjær tveimur öðrum varpstöðum og líklega gera þá betur fallna til arnarvarps.

iii. Ernir hófu varp í eyjum á Gilsfirði árið 1980 og gekk mjög vel að koma upp ungum. Árið 1997 var fjörðurinn þverður 1000–1500 m frá varpstöðunum. Við þessa framkvæmd tók að mestu fyrir sjávarföll og seltustig sveiflaðist mikið, þvert á þær forsendur sem Vegagerðin hafði gert ráð fyrir. Miklar breytingar urðu á lífríki fjarðarins, m.a. drapst þari í stórum stíl (Agnar Ingólfsson 2005). Ernir urpu áfram eftir framkvæmdir eða til 2000 og komu upp ungum tvisvar sinnum eftir þverun fjarðarins. Síðastliðin fimm ár hefur þetta þar hins vegar ekki orpið, hugsanlega vegna versnandi fæðuskilyrða, en engu að síður haldið sig á svæðinu. Óbein áhrif framkvæmda geta því verið allt eins afdrifarík og bein truflun eða röskun.

Þótt erfitt sé að fullyrða að nálægð vega sé orsök fyrir lélegum varpárangri arna á tveimur fyrstefndu arnarsetrunum (i og ii) urðu greinileg umskipti í varpárangri arna þar í kjölfar vegaf framkvæmda á öðru þeirra. Þar sem arnarvarpstaðir eru í hvarfi frá vegi virðast fuglarnir þola umferð mun betur. Þess eru jafnvel dæmi á síðari árum að ernir hafi orpið rúmlega 300 m frá vegi og komið upp ungum en sá varpstaður sést ekki frá veginum.

Á 170 þekktum arnarsetrum hér á landi eru þekktir alls tæplega 400 einstakir varpstaðir og má telja um 30 þeirra (7,5%) ónýta fyrir arnarvarp eða í yfirvofandi hættu vegna framkvæmda. Þar á vegagerð langstærstan hlut að máli eða í 2/3 tilvika.

7 ÁLYKTANIR

Ernir eru heimakærir fuglar og verpa á sömu stöðum kynslóð fram af kynslóð. Mikilvægt er að tryggja verndun arnarsetra og forðast að raska varpstöðum. Arnarsetrið í Grónesi hefur gegnt þýðingarmiklu hlutverki fyrir íslenska arnarstofninn um langt skeið og er meðal mikilvægustu arnarsetra landsins. Líklegt má telja að lagning vegar um Grónes muni spilla arnarvarpstöðum þar til frambúðar. Hins vegar er hægt að leggja veg um mynni Djúpafríðar sem ætti hvorki að spilla varpstöðum arna í Grónesborg né í Gróneseyjum. Forsenda þess er sú að lífríki fjarðarins haldist í grundvallaratriðum óbreytt, þrátt fyrir þverun.

8 HEIMILDIR

- Agnar Ingólfsson 1961. The distribution and breeding ecology of the White-tailed Eagle *Haliaeetus albicilla* (L.) in Iceland. B.Sc. (Hons.) ritgerð við Aberdeenháskóla. 58 bls.
- Agnar Ingólfsson, handrit. Endurskoðuð og aukin útgáfa ritgerðarinnar frá 1961.
- Agnar Ingólfsson 2005. Umhverfissrannsóknir í Gilsfirði. Þriðja rannsóknarlota: Ástand umhverfis og lífríkis fimm til sex árum eftir þverun fjarðarins. – Liffraeðistofnun háskólans. Fjörít nr. 74.
- Anon. 1999. Großvogelschutz im Wald. Mecklenburg-Vorpommern. Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt – Naturschutz und Geologie 1999/heft 1. 73 bls.
- Anon. 2002. Convention of the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats: Recommendation No. 92 (2002) on sixteen new Action Plans for most threatened birds in the Convention's area. Adopted by the Standing Committee on 5 December 2002.
- Bjarni Sæmundsson 1922. Upplýsingar um fækkun á örn, val og himbrima. – Vísir 12(88): 2–3; 12(89): 2.
- Finnur Guðmundsson 1967. Haförninn. Bls. 95–134 í: Birgir Kjaran. Haförninn. Reykjavík. Bókfellsútgáfan. 205 bls.
- Fernandez, C. 1993. The choice of nesting cliffs by golden eagles *Aquila chrysaetos*: the influence of accessibility and disturbance by humans. *Alauda* 61:105–110.
- Forman, T.T. & D. Sperling. 2003. Road Ecology. Science and Solutions. Island Press, Washington, D.C. 481 pp.
- Fuglaverndarfélag Íslands 1964–91. Arnarskýrslur. Árlegar trúnaðarskýrslur um fjölda arnarpara og varpárangur. Teknar saman af Fuglaverndarfélagi Íslands í samráði við Náttúrufræðistofnun Íslands.
- Heydemann, F. 1998. Arten- und Biotopschutz in Seeadlerrevieren. Bls. 61–71 í: B. Struwe–Juhl (bearbeitet): 30 Seeadlerschutz in Schleswig–Holstein. Projectgruppe Seeadlerschutz Schleswig–Holstein e. V.
- IUCN 2004. The IUCN Red list of threatend species. – International Union for Conservation of Nature and Natural Resources. <http://www.iucnredlist.org>
- Kristín Ólafsdóttir, Róbert A. Stefánsson, Menja von Schmalensee, Elín V. Magnúsdóttir, Jörundur Svavarsson & Kristinn H. Skarphéðinsson 2004. Þrávirk lífræn mengunarefni í íslenska haferninum. – Afmælisráðstefna Liffraeðifélags Íslands og Liffraeðistofnunar HÍ 18. –20. nóvember 2004.
- Kristinn H. Skarphéðinsson 1994. Tjón af völdum arna í æðarvörpum. – Skýrsla. Unnin af Náttúrufræðistofnun Íslands Fyrir Umhverfissráðuneytið. 120 bls.
- Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2003a. Sea Eagles in Iceland: population trends and reproduction. Bls. 31–38 í: B. Hellander, M. Marquiss & B. Bowermann (ritstj.) SEA EAGLE 2000. Proceedings from an international conference at Björkö, Sweden, 13–17 September 2000. Swedish Society for Nature Conservation/SNF & Átta.45 Tryckeri AB. Stockholm.
- Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2003b. Örninn og Fuglaverndarfélagið – Fuglar 1: 10–17.
- Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2004. Land of the Eagle. A Royal Presence in the Northwest. – *Icelandic Geographic* 3: 56–67.
- Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2005. Fréttir af haförnum. – Fuglar 2: 16–17.
- Love, J.A. 1983. The Return of the Sea Eagle. Cambridge University Press, Cambridge. xiii + 226 bls.
- Newton, I. 1979. Population Ecology of Raptors. Buteo Books, Vermillion. 399 bls.
- Náttúrufræðistofnun Íslands 2000. Válisti 2. Fuglar. 103 bls.
- Sherrod, S.K., M.A. Jenkins, G. McKee, D.H. Wolfe & S. Tatom 1989. Restoring nesting Bald Eagle *Haliaeetus leucocephalus* populations to the Southeastern United States. Bls.

353–358 i: B.-U. Meyburg & R.D. Chancellor (ritstj.). Raptors in the Modern World. WWGBP: Berlin, London, Paris.

Stalmaster, M.V. 1987. The Bald Eagle. Universe Books, New York. xi + 227 bls.

Watson, M.L. 2005 (compiler). Habitat fragmentation and effects of roads on wildlife habitats. Background and Literature Review. New Mexico Department of Game and Fish, January 2005. Skođađ 29. april 2005.

http://www.wildlife.state.nm.us/conservation/habitat_handbook/EffectsofRoads.htm

9 VIÐAUKAR

1. viðauki. Arnarvarp 1964–2004 og samanburður við Grónes.

Ár	Fjöldi arnarpara					Fjöldi unga sem komst á legg		
	N-Breiða	Landið allt	Pör alls stofnlíkan*	Pör alls líkan án Gróness#	Hlutfallslega færri pör án Gróness	Landið allt	N-Breiða - fjöldi unga	Arnarvarp í Grónesi
1964	11	21				12	2	Par - óvíst með varp
1965	9	20				5	2	varp misförst
1966	9	20				6	2	varp misförst
1967	10	20				17	8	2 ungar
1968	11	22	22	22	0,0%	9	0	varp misförst
1969	11	22	24	24	0,0%	7	3	3 ungar
1970	11	22	24	24	0,0%	6	2	1 ungi
1971	11	21	24	24	0,0%	11	4	2 ungar
1972	11	23	27	27	0,0%	13	3	varp misförst
1973	12	24	28	28	0,0%	10	4	1 ungi
1974	13	29	29	27	7,3%	6	1	varp misförst
1975	13	29	29	27	7,3%	12	5	1 ungi
1976	13	31	30	28	7,1%	9	4	1 ungi
1977	13	29	32	30	6,7%	8	2	varp misförst
1978	12	28	32	31	3,3%	9	1	varp misförst
1979	13	29	32	31	3,3%	6	0	varp misförst
1980	12	32	34	32	6,3%	17	9	1+ ungi
1981	14	35	34	32	6,2%	16	7	1 ungi
1982	13	35	34	32	6,2%	15	1	1 ungi
1983	13	33	35	33	6,1%	20	5	2 ungar
1984	14	36	35	33	6,1%	23	5	varp misförst
1985	14	38	37	35	5,7%	23	5	2 ungar
1986	14	39	39	37	5,4%	16	1	0
1987	15	40	41	39	5,2%	21	6	1 ungi
1988	15	39	41	39	5,1%	17	5	2 ungar
1989	16	40	42	40	5,0%	12	3	2 ungar
1990	14	38	43	40	7,5%	19	7	varp misförst
1991	14	39	42	40	5,0%	16	5	1 ungi
1992	13	41	43	41	4,9%	20	6	2 ungar
1993	13	40	43	40	7,4%	15	5	1 ungi
1994	14	42	42	40	5,1%	18	6	varp misförst
1995	13	40	42	40	5,0%	16	6	varp misförst
1996	13	44	42	40	5,0%	20	8	varp misförst
1997	14	44	42	40	5,0%	19	1	varp misförst
1998	15	45	44	41	7,3%	27	5	varp misförst
1999	16	47	46	44	4,6%	30	6	varp misförst
2000	16	48	48	46	4,4%	22	5	2 ungar
2001	15	49	51	48	6,2%	24	6	1 ungi
2002	16	53	53	51	4,0%	27	7	1 ungi
2003	18	59	57	55	3,7%	30	9	1 ungi
2004	19	63	61	59	3,4%	34	13	1 ungi
Alls						663	185	33 ungar

* Stofnlíkanið líkir eftir þekktri þróun amarrstofsins, þ.e. fjölda para ár hvert. Þekkt viðkoma (ungaframleiðsla), áætlaðar lífslíkur fugla (sem falla að þekktri stofnþróun) eru notaðar til að líkja eftir þróun stofnsins. Þessar forsendur eru: Árlegar lífslíkur fugla á 1. ári: 0,60 (nema 0,5 árin 1988–97 en þá var afkoma ungfugla afar slæm); árlegar lífslíkur fugla á 2. – 5 ári: 0,80 (nema 0,70 árin 1988–97); hefja varp 5 ára; árlegar lífslíkur fullorðinna fugla: 0,95.

Gert ráð fyrir að ungaframleiðsla í Grónesi hafi fallið út frá og með 1964 – áhrifa þess fer fyrst að gata eftir nokkur ár.



NÁTTÚRUSTOFA
VESTFJARÐA

**Gróðurfar á fyrirhuguðu nýju vegstæði
frá Þórisstöðum í Þorskafirði að Eyri í
Kollafirði, Reykhólahreppi.**

Unnið fyrir Vegagerðina á Ísafirði
v/umhverfismats á áhrifum vegaframkvæmda

Arlín Óladóttir

Desember 2004
NV nr. 12-04

Náttúrustofa Vestfjarða
Aðalstræti 21
415 Bolungarvík

Sími: 4567005
Fax: 4567351

Kennitala: 610397-2209
Netfang: nave@nave.is
Heimasíða: <http://www.nave.is>

Útdráttur

Vegagerðar ríkisins á Vestfjörðum hyggst leggja nýjan veg á hluta Vestfjarðavegar nr. 60, frá Bjarkarlundi að Eyrará í Kollafirði í Austur – Barðastrandarsýslu og er efni þessa rits athugun á gróðurfari á framkvæmdasvæðinu og því raski sem verður við framkvæmdina. Einnig er lítið til gróðurfars í nágrenni framkvæmdasvæðis og leitast við að leggja mat á verndargildi þess gróðurs sem raskast og áhrifa framkvæmdanna á grenndargróður.

Leiðinni hefur verið skipt í 3 áfanga, áfangar 1 og 3 fylgja núverandi vegi að mestu og fjallar skýrslan að mestu um áfanga 2 frá Þórisstöðum í Þorskafirði og að Skálanesi. Lagðir hafa verið fram 3 möguleikar á þessari leið: Leið B sem liggur út eftir Þorskafirði vestanverðum, út á Hallsteinsnes og þaðan þvert yfir Djúpaþjörð og Gufufjörð að Melanesi.

Leið C fylgir núverandi leið um Hjallaháls og um botn Djúpaþjörðar, liggur út eftir honum vestanverðum út á Grónes og þverar Gufufjörð að Melanesi. Leið D fylgir núverandi vegi nema farið er utar fyrir botna Djúpa- og Gufufjarða og ný leið liggur um Ódrjúgsháls.

Nesin tvö, Hallsteinsnes og Grónes (leiðir B og C), eru svo til ósnortin af mannavöldum og mun vegagerð um þau hafa mikið rask í för með sér.

Á vesturströnd Þorskafjarðar og að Hallsteinsnesi (leið B), er þéttur og mikill birkiskógur, Teiggsskógur, og mun vegagerð hafa afgerandi áhrif á hann. Skógurinn er tæplega 400 ha að stærð, 8 km langur og 500 m breiður og liggur hugsanlegt vegstæði eftir endilöngum skóginum. Vegagerð eftir leið B mun raska nálægt 50 ha skógarins vegna vegstæðis og efnistöku.

Á Grónesi (leið C), er gróðurfar líkara því sem gerist í nágrenninu, þar skiptast á birkiflákar, lynglautir og graslendi.

Leið D gerir ráð fyrir uppbyggingu á núverandi vegi yfir Hjallaháls. Nýtt vegstæði mun liggja yfir fitjarnar í botni Djúpaþjörðar, yfir Ódrjúgsháls og þvert yfir Gufufjörð utan fitjanna. Fitjarnar í Djúpaþfirði eru um 10 ha og fitjar í botni Gufufjarðar eru um 30 ha. Gert er ráð fyrir fullum vatnsskiptum um vegstæðið yfir Gufufjörð, en hugsanlega verður einhver breyting á rythma sjávarfalla sem gæti haft áhrif á fitjarnar. Hugsanlegt vegstæði yfir Ódrjúgsháls liggur um lítt grónar skriður og holt í bland við lyng- og graslautir. Vestan í hálsinum er stórþýfð viðarmýri með flákum af birki ásamt gul- og loðvíði.

Í vestanverðum Gufufirði verður byggt upp á núverandi vegstæði þar til kemur að Skálanesi. Þar verður tekið af Skálaneshrauninum og farið yfir ræktaðan skóg.

Inngangur

Að beiðni Vegagerðar ríkisins á Vestfjörðum fór fram athugun á gróðri á fyrirhuguðu nýju vegstæði á hluta Vestfjarðavegar nr. 60, frá Þórisstöðum í Þorskafirði að Eyrará í Kollafirði í Austur - Barðastrandarsýslu. Leiðinni hefur verið skipt í 3 áfanga.

1. áfangi er Bjarkarlundur – Þórisstaðir þar sem annað hvort verður fylgt núverandi vegstæði fyrir Þorskafjörð eða fjörðurinn þveraður frá Kinnarstöðum að Þórisstöðum.

Vegagerðin hefur lagt fram 6 mögulegar veglínur fyrir 2. áfanga; leiðir A-F. Leiðir A, E og F hafa jafnframt verið lagðar til hliðar og verður ekki lagt mat á áhrif þeirra á gróðurfar að svo stöddu.

Leið D fylgir núverandi vegi að mestu, leið B liggur út vesturströnd Þorskafjarðar og þverar Djúpa- og Gufufjörð, leið C liggur út vesturströnd Djúpafjarðar og þverar Gufufjörð.

3. áfangi er frá Skálanesi að Eyri þar sem að mestu verður fylgt núverandi vegi, nema að gert er ráð fyrir að flytja vegstæðið frá bænum að Skálanesi og upp í hraunin ofan þess.

Farnar voru fimm ferðir, sú fyrsta dagana 12. - 13. ágúst 2003, en þá var allt vegstæðið skoðað, (leið D), ásamt Melanesi og birkiskóginum vestan í Hjallahálsi, önnur ferð dagana 15. - 16. september 2003 til þess að skoða Grónes (leið C), Ódrjúgsháls og fitjarnar í Gufufirði og Djúpafirði, í þriðju ferð 3.- 4. október 2003, fór fram nákvæmari skoðun á fitjunum. Leiðir B og C voru síðan athuguðar sumarið 2004. Dagana 21. - 22. júní var farið um nyrðri hluta Teigskógar og dagana 29. - 30. júní var farið um suðurhluta Teigsskógar og Hallsteinsnes (leið B). Endurskoðað vegstæði yfir Ódrjúgsháls var skoðað dagana 14. og 15. september. Sérstök ferð var gerð að lokum, 28. september til að skoða efnistökusvæði meðfram núverandi vegi, en önnur efnistökusvæði voru skoðuð jafnhliða annarri gróðurskoðun.

Tilgangurinn var að kanna hvort um væri að ræða einhverjar þær tegundir plantna eða gróðurhverfa sem bæri að vernda í sjálfu sér eða sem búsvæði fyrir viðkvæmar tegundir. Ennfremur var litið til þess hvaða áhrif framkvæmdin í heild sinn hefur á gróðurfar og gróðurskilyrði á umræddu svæði.

Vinnuaðferð

Það má skipta aðferðum í þrjá verkhluta:

1. Farið var yfir loftmyndir vegagerðarinnar í mælikvarðanum 1:5000, með 10 m hæðalínum. Heimildir og fyrri athuganir, ásamt leiðbeiningum heimamanna voru heimfærðar upp á myndirnar og þannig gerð gróf gróðurkort fyrir ofan taldar leiðir sem síðan voru staðfest á vettvangi. Skráðar voru plöntur á válista: þær tegundir sem hafa fundist á framkvæmdasvæðinu og vestur eftir Barðastrandasýslum.
2. Skilgreind var svæðaskipting (svæði 1-8): óraskað land og heildstæð gróðurlendi sem munu verða fyrir raski eða breytingum á skilyrðum, vegna framkvæmdarinnar (sjá kort 1 í viðauka 2). Ekki þótti ástæða til að skoða nánar þau svæði þar sem nýi vegurinn verður endurgerður á núverandi vegstæði þar sem unnið verður eingöngu í röskuðu landi og jaðri gróins lands.
3. Nákvæm skoðun á ofantöldum svæðum. Svæði voru gengin og gróðurhverfaskipting samkvæmt gróðurgreiningu Náttúrufræðistofnunar Íslands, (júlí 1997), skráð á kort í mælikvarðanum 1:5000, skráður tegundalisti blómpantna og byrkninga á einum fermetra á u.þ.b.100 m fresti í hverju gróðurhverfi, dreift um svæðið og rýnt í svörðinn þess á milli. Sérstaklega var hugað að tegundum sem eru á válista, en leitað var sérstaklega að effirtöldum tegundum: (athugasemdir í sviga sýna þá leiðarvísa sem notaðir voru við að svipast eftir þeim):
 - Stefánssól (*Papaver radicum*).
 - Villilauk, *Allium oleraceum* (merktur vestar).
 - Hrisastör, *C. buxbaumi ssp alpina* (viðarmýrar, merkt á svæðinu).
 - Sandlæðingur, *Glaux maritima* (sjávarfítjar og sendinn jarðvegur við sjó, merkt vestar).
 - Ferlaufungur, *Paris quadrifolia* (urðir og hraungjótur, merkt vestar).
 - *Umbilicaria polyphylla* (geitaskófsætt, klettur, merkt vestar).
 - Fauskabruski, *Dicranum tauricum* (brúskmosætt. Dauðar birkileifar, merkt vestar).
 - Klettavendill, *Ditrichum zonatum* (vendilmosætt. Klettur við læki, merkt á svæðinu).

Þegar tegundalisti og athugasemdir virtust tæmandi var haft lengra á milli reita uns ný gróðurhverfi tóku við. Þar sem ástæða þótti til voru skoðuð stærri svæði til samanburðar. Birkiskógurinn á svæði 8, Teigsskógur, var of þéttur til þess að skoða hann kerfisbundið. Gengið var umhverfis skóginn, um fjárgötur og vegslóða, troðist með lækjarfarvegum og gengið eftir holtum.

Skráð var: Yfirbragð svæðis, gróðurhverfi og skilyrði, tegundir, gróðurþekja, yfirborð, sýnileg vatnsmiðlun, jarðvegur, merki um landnýtingu, og annað það sem athygli vakti.

Niðurstöður

Við upptalningu á tegundum (sjá viðauka 1) var stuðst við tegundaheiti skv. Herði Kristinssyni: *Plöntuhandbókin*. (Örn og Örlygur, 1989). Auk þess var stuðst við *Gróðurgreining*, Náttúrufræðistofnunar Íslands, Reykjavíkurstur, júlí 1997. Sjá svæðaskiptingu á meðfylgjandi korti í viðauka 2 (mynd 1), og gróðurgreiningu á einstökum svæðum á loftmyndum í viðauka 2 (kort 2-9).

Alls fundust á öllu svæðinu 147 tegundir af blómplöntum og byrkningum, (sjá viðauka 1). Flestar eru þessar tegundir algengar um allt land eða a.m.k. svæðisbundið. Ekki fundust neinar af ofangreindum tegundum sem eru á valista.

1. áfangi: Bjarkarlundur – Þórisstaðir þessi áfangi mun ekki hafa áhrif á gróðurfar nema örlitlar spildur sem tengja núverandi vegstæði við fjöruna, ef fjörðurinn verður þveraður. Háir malarbakkar verða nýttir til efnistöku. Örlítið birkikjarr og lyng er í lægðum, gísín graslendi efst en ógróin urð þar sem brattast er. Verði hins vegar farið fyrir fjörðinn er aðeins um að ræða óverulega breikkun á núverandi vegstæði.

3. áfangi: frá Skálanesi að Eyri. Gert ráð fyrir að taka af báðum Skálaneshraunum. Röskun verður því á þessum sérstöku jarðmyndunum og landslagi sem hefur afgerandi áhrif á vaxtarskilyrði gróðurs á hraununum og á milli þeirra. Við framkvæmdina skerðist einnig samningsbundið skógræktarsvæði Skálanesbónda. Að öðru leyti fylgir þessi áfangi núverandi vegi og rask sem óhjákvæmilega fylgir framkvæmdum af þessu tagi einskorðast við nánasta umhverfi vegarins, aðallega graslendi og lítið grónar eyrar. Svæði 1 í umfjöllun hér að neðan tilheyrir þessum áfanga.

2. áfangi. Svæði 2 – 8 í umfjöllun tilheyra þeim þremur valkostum sem lagðir eru fram um þennan áfanga. Svæðum er lýst í heild sinni og gerð grein fyrir valkostum í umfjöllun.

Svæði 1. Skálanes. (sjá kort 2 í viðauka 2).

Þetta svæði er “Fjölnytja- og beitarskógur” Skálanesbónda og var lokið við fyrstu plöntun í svæðið sumarið 2003. Eftirfarandi er úr landlýsingu vegna skógræktar: *“Skógræktarsvæðið í heild er tæpir 20 ha. að stærð, lægð á milli tveggja stórra berghlaupa - brotaskálarnar sem gefa jörðinni nafn. Heimara hraunið er nálægt 50 m hátt og það eystra sem er stærra svæði, er svipað hátt. Þessi hraun veita skjól á fyrirhugað skóglendi sem er umhverfis tún á breiðum hjalla er kallast Bekkurinn. Neðan túna er brött brekka, 10 - 20 m hár klettahjalli. Neðst er sléttlendi, hluti þess er tún, en annað er þýft graslendi. Raflína liggur um svæðið neðanvert..... Bekkurinn er síðan afgirtur á báða vegu af hraununum, gróðursnaudum á toppum en nokkur gróður er alls staðar þar sem eitthvert skjól myndast. Birki er mikið að ná sér á strik vegna minnkandi beitar og vegna þess að hraunin eru víða mjög gróf og ófær skepnum. Vatn kemur alls staðar undan skriðum, þó mest neðst. Það er nokkuð einangrað og hefur verið ræst fram af Bekknum sjálfum”*

Samkvæmt upplýsingum frá Skjóliskógum á Vestfjörðum var plantað í svæðið á árunum 2001 – 2003. Alls var plantað í fyrirhugað framkvæmdasvæði ríflega 11.000 plöntum og hefur vöxtur verið ágætur.

Svæði 2. Melanes. (sjá kort 3 í viðauka 2).

Neðan núverandi vegar er birkiskógur, gisinn yst en þéttari innar. Inn á milli birkiflaka er graslendi og votlendispollar umvafðir bláberja- og krækilyngmóum. Við sjóinn eru djúpir, víðir hvammar, í þeim ystu eru fjalldrapa og lyngmóar, utar er birki- og loðvíðikjarr. Hvammarnir myndast á milli gróðursnaundra melhryggja sem ganga nánast í sjó fram.

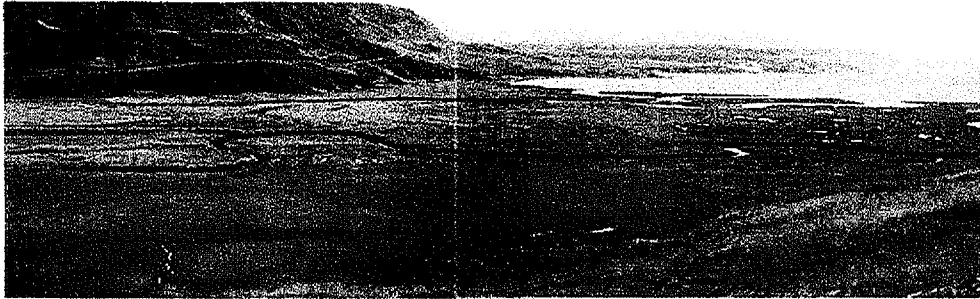
Hæð birkis er 0,6-1,5m, hæð loðvíðis 0,3-1m, gróðurþekja 100%, utan mela og hvamma. Mikill mosi er alls staðar í sverði, aðallega laufmosar; *Hylocomium*, *Dicranium* og *Polytrichum*.

Svæði 3. Botn Gufufjarðar. (sjá kort 4 í viðauka 2).

Í hliðarrótum beggja vegna eru lyngmóar efst, síðan graslendi og votlendi, aðallega gulstararflóar, neðst. Gróðurinn á flatlandinu fyrir miðju, tekur miklum breytingum frá sjó og inn að núverandi vegi. Yst er fitjagróður, síðan votlendi, hrossanálajaðar í mjóum kraga og í breiðum meðfram lækjum og síkjum og innst ber mest á snarrótarpunti. Næst vegi vestan megin, eru ræktuð tún. Undirlag jarðvegs er þétt möl, jarðvegur er 20-50 cm djúpur efst, en >70 cm bakki er við sjóinn, leirblandinn mór. Áreyrar eru gróf möl, ógrónar. Gróðurþekja er 100% utan tjarna og síkja. Mikil beit, sérstaklega gæsa og sauðfjár hefur í főr með sér að gróður er lágvaxinn og margar tegundir hafa ekki blómstrað. Talsvert er um tjarnir á fitinni og áberandi sandmaðkshrúgur í mörgum þeirra.



Mynd 1: Fitjar í Gufufirði yfirlit.



Mynd 2: Fitjar í Gufufirði-á flóði.

AÓ/2003

Svæði 4. Af Ódrjúgshálsi vestanverðum. (sjá kort 5 í viðauka 2).

Þar sem nýtt vegstæði vikur frá núverandi vegi, er birkiskógur efst en neðar gisnar birkið og blandast gul- og loðvíði. Áberandi er hversu stórvaxinn og hávaxinn loðvíðirinn er, allt að 1,8 m sem er fremur sjaldgæft á Vestfjörðum. Neðar er land fleytiþýft þar sem víðir og birkikjarr, 0,8-1,8 m hátt, vex í bland við fjalldrapa, bláberja- og krækilyng á þúfum en margbreytilegt votlendi er á milli þúfna. Mýrastör og engjarós í jöðrum, ræmur af tjarnar- eða gulstör á flatlendinu, breiður af hálmgresi í brekkum en klófifa, vetrarkvíðastör og fylgitegundir þar sem lægra ber. Talsvert er um berbeinunga, þ.e. dauðar víðiplöntur, sem geta tekið yfir allt að 100 m², líklega einn einstaklingur, en vaxtarlagið sýnir áhrif langvarandi beitar. Mikil umferð sauðfjár er um svæðið, fjárgötur og bæli eru víða, en beitarálag ekki meira en svo að blágresi, fjalldalafífill o.fl. hefur blómstrað. Nokkuð er um gróðursnauð holt, þau eru lág og hvergi viðáttumikil nema við gilið.

Svæði 4a. Ódrjúgsháls. (sjá kort 5 í viðauka 2).

Á hálsinum skiptast á lítið gróin holt og algrónar lautir, þar sem krækilyng, skófir og mosar eru efst og í grunnnum lautum en graslendi, lyngmóar og birkiflákar þar sem lægra ber og meira skjól myndast. Áveðurs til norðausturs er talsvert jarðvegsrof, en hlémegin þar sem snjór skýlir á vetrum er yfirleitt vel gróið. Djúpir vatnsfarvegir og gil liggja eftir hálsinum frá NNA til SSV. Engin vötn eða tjarnir eru þarna á hálsinum svo vatnið kemur úr litlum uppsprettum í lægðum og snjósöfnun. Gróðurþekja er frá 0-100%. Hæð gróðurs frá 15-150 cm. Austan í hálsinum þar sem landið hallar niður í Djúpaþjörð, eru flekkir af birkikjarri þar sem skjóls nýtur en berar klappir, melar og skriður á milli.

Svæði 5. Djúpiþjörður vestanverður, utan núverandi vegar að Grónesi. (sjá kort 6 í viðauka 2).

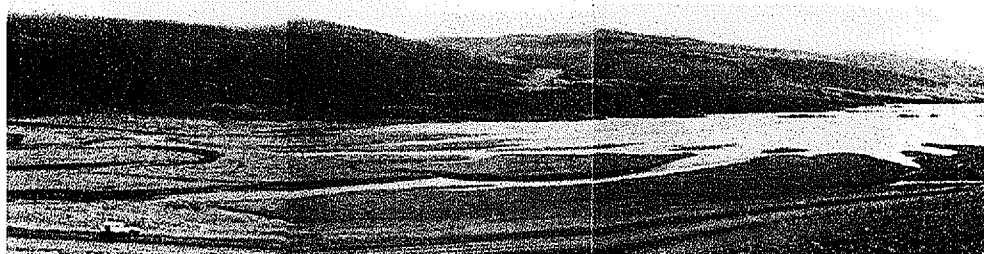
Gisið birkikjarr, grasbalar og votlendisblettir skiptast á, klettaranar og holt mynda landslagið með hvömmum og dalverpum á milli. Uppsprettur koma víða fram í þessum lægðum og þar myndast votlendi allt frá stórbýfðum fjalldrapa/bláberjalyngs, mýrum og að flóablettum þar sem klófifa og/eða gulstör ríkir. Starungsmýri er og algeng. Umhverfis bæjarstæðið á Grónesi er graslendi en utar fjalldrapi og lyngmóar. Gróðurþekja 60 -100%. Hæð birkis 1-2 m, runnagróður 0,6 - 1,5 m, gras allt að 1 m, lyng 10-60 cm.

Svæði 6. Botn Djúpafjarðar. (sjá kort 7 í viðauka 2).

Flatlendið frá strönd að núverandi vegi stendur mjög lágt og er gróður samkvæmt því fitjar og graslendi. Næst vegi hafa verið ræktuð tún. Mikil merki eru um beit, sérstaklega gæsa- og/eða áftabeit á fitjunum.

Undirlag jarðvegs virðist grófara hér en í Gufufirði; ofan við fitjarnar tekur við graslendi sem jafnframt setur svip á hliðarrætur. Votlendispollar eru smáir og einangraðir efst á fitjunum, í graslendinu ofan þeirra og við lindir. Hæð gróðurs er frá 5-30 cm, gróðurþekja >90%.

Þétt, snöggt teppi af fitjungi og túnvingli nær upp undir efstu þararönd. Efst eru þessar tegundir blandaðar skriðlingresi, vallarsveifgrasi o.fl. Ofan við það verður snarrótarpuntur áberandi. Lágarfí vex nokkuð þétt í sverðinum neðst, hann virðist fylgja ákveðinni flóðarönd og hafa fremur þröngt seltuþol.



Mynd 3. Botn Djúpafjarðar á flóði

AÓ/2003



Mynd 4: Hluti af mynd 3 stækkaður

AÓ/2003

Svæði 7. Vestanverður Hjallaháls. (sjá kort 7 í viðauka 2).

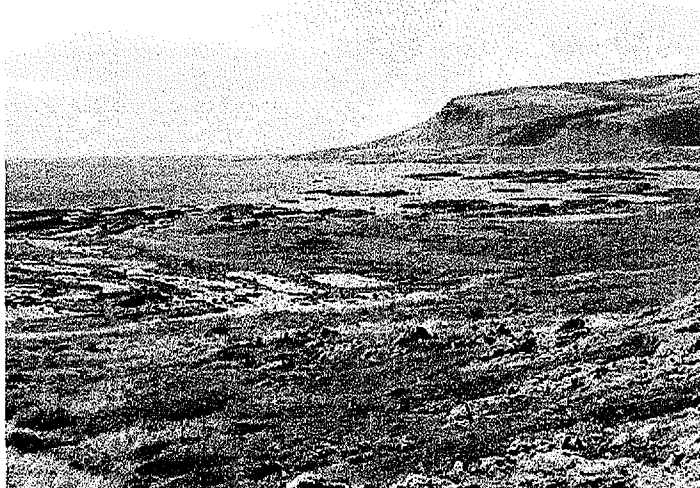
Gert er ráð fyrir að fylgja núverandi vegi að mestu leyti, og mestu frávik verða þar sem eru tún eyðibýlisins Miðhúsa sem áður stóð vestan fjarðarins og á land um þveran fjörð. Túnin eru enn ræktuð og nytjuð frá Djúpadal. Umhverfis þau og til sjávar er vöxtulegur birkiskógur, þéttur á köflum, en víða eru opin engi og mýrarsund í skóginum. Mest af honum er innan girðingar og hefur skógurinn náð sér vel á strik við beitarstjórn. Nokkrar breiður af krossjurt (*Melampyrum silvaticum*) eru í undirgróðri og er staðsetning þeirra merkt sérstaklega á kort (K). Gróðurþekja 100%, hæð gróðurs 20 – 2,5 m.



Mynd 5: Vestanverður Hjallaháls. Krossjurtarbreiður HJ/2002

Svæði 8. Þórisstaðir – Hallsteinsnes. (sjá kort 8 í viðauka 2).

Þessi hluti leiðarinnar var skoðaður í tvönnu lagi: Þórisstaðir – Grænitangi (stöðvar 0-7.000) og Grænitangi - til sjávar við Hallsteinsnes (stöðvar 7.000 – 10.000). Svæðaskipting og umfjöllun er þó skipt í: gróðurfar á ströndinni og birkiskóginn.



Mynd 6. Hallsteinsnes – Skálanes.

AÓ/2004

Á vesturströnd Þorskaafjarðar er lítið undirlendi, fjallshlíðin er aflíðandi, halli 10 – 30° til suðurs og suðausturs. Hjallar myndast af berggöngum sem liggja skáhallt niður hlíðina frá N til S. Innst á svæðinu, við Gröf, hallar landi til suðausturs, háir bakkar í sjó fram en grunnar vikur undir. Þurrar, sendnar eyrar eru undan Gröf og á Akurnesi. Utar hallar landi til suðurs, berggangarnir standa upp úr og myndast af þeim dýpri hjallar og nes. Lækir eru víða, vatnsmiðlun virðist jöfn og lítið um þurr holt og votlendi í hlíðinni.

Svæðið hefur að mestu yfirbragð ósnortins lands; tvö bæjarstæði eru þó á svæðinu, Hallsteinsnes þar sem búið var fram á 20. öld og Gröf, þar sem var sauðfjárbúskapur til 1989. Auk þessa eru fornar rústir sem talda eru af Grímkelsstöðum og aðrar nefndar Flókavellir sem voru nýttar sem sel. (Árni og Páll, 1940). Þá eru heimildir um nýbýli frá öndverðri 20. öld sem lagðist fljótt af, (Jóhann, 1959). Þannig má ætla að landið hafi áður og fyrr verið nýtt meira en nú er.

Sumarhús er við sjóinn utan við Grímkelsá. Vegur er að Gröf og Hallsteinsnesi og vegslóði frá Gröf að Grímkelsá. Leifar af simalínu eru eftir endilöngu svæðinu, fjárgötur eru með sjó og inn í skóginn í grennd við bæina, en annars virðist fé ekki komast um meginhluta skógarins. Á nokkrum stöðum eru hópar (20 – 100 stk) af greni og furuplöntum. Þær elstu eru nálægt 40 ára en þær yngstu yngri en 10 ára.

Mjög þéttur birkiskógur þekur alla hlíðina frá 120 m hæð og nánast í sjó fram. Á stöku stað eru lögðir með votlendi en grasteigar, tún og slægjur eru umhverfis bæina, Gröf og Hallsteinsnes sem eru þó óðum að verða skógi vaxið aftur. Snarrótarpuntur er útbreiddur, í gömlum túnum við bæina og hvarvetna þar sem eyður myndast í frjósömu landi í skóginum. Þúfurnar eru miklar um sig, allt að 80 cm háar og eru snarrótarbreiðurnar nánast ófærar gangandi manni. Ofan skógarins er gisið kjarr og lyngbrekkur þar sem aðalbláberjalýng er ríkjandi í bland við grös og blómgróður.

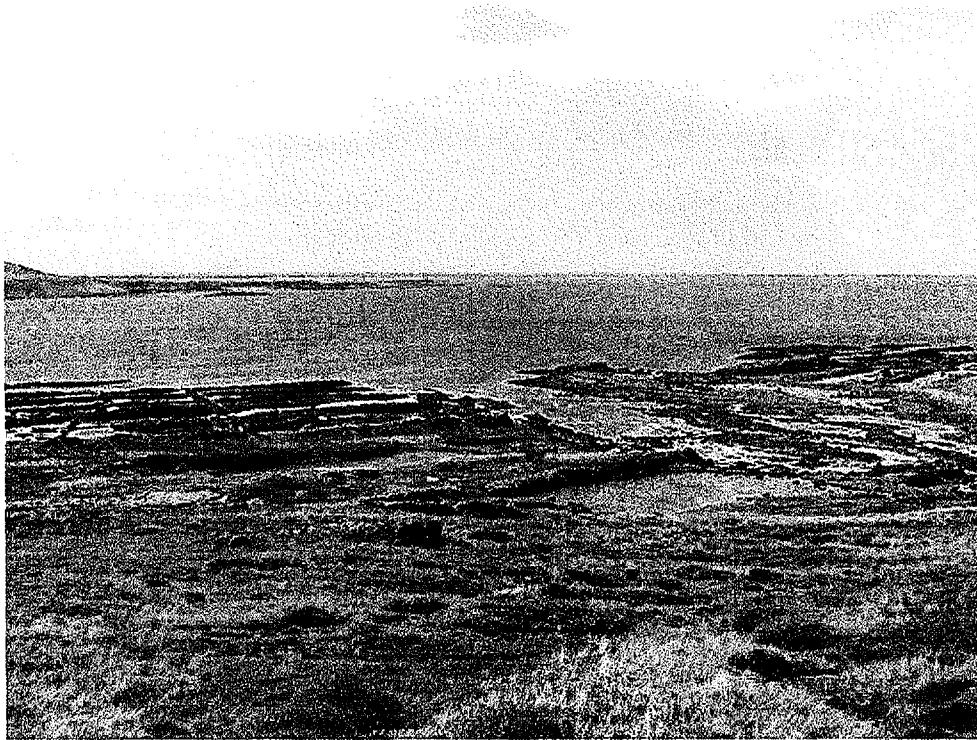


Mynd 7. Teigsskógur utarlega

AÓ/2004

Svæði 8. Ströndin. (sjá kort 9 í viðauka 2).

Ströndin er vogskorin, klettaborgir og berggangar mynda vikur og tanga, og er fjaran sendin. Innst á svæðinu, í landi Grafar, eru þurrlandar eyrar þar sem hefur verið ræktað tún. Utar verða tangarnir stærri, birkið vex nánast í sjó fram, mjóar graslendisræmur eru innst í vikum en á töngum fylgir birkið klettaborgum til sjávar. Inn á milli klettaborga eru votlendi. Þar sem lægst ber eru gulstararflóar vestan megin, þar sem gætir sjávarfalla við tjarnir og klóffuflóar að austanverðu, þar sem ekki virðist fljóta yfir á flóði. Gulstararflóar eru ekki manngengir nema á jöðrum þar sem mikið er af horblaðku sem virðist fylgja ákveðinni dýpt. Klóffuflóar eru grynri og þar vex horblaðkan í miðjunni. Út frá flóunum og á milli þeirra eru lænur með vetrarkvíða, flóastör, hengistör og sérbylissör. Blátoppastör er algeng og bjúgstör vex í breiðum. Stórbýfir, votlendir fjalldrapa- og bláberjalýngsmóar eru upp af flóunum og mjó fitjarönd (2-20 m), þar sem lægst ber í vikum. Ræmur af fitjagróðri eru einnig á milli klettara á töngum. Sérkennileg lón, "þröskuldstjarnir" (P), eru á töngum á utanverðu nesinu, þau standa 0,5 – 1 m yfir sjó á fjöru en flýtur yfir þau og votlendið umhverfis á flóði. Mikil merki voru um fuglabeit og mikið fuglalíf á svæðinu. Stakur haförn í veiðiferð olli uppnámi meðal smáfugla úti á Hallsteinsnesi.



Mynd 8: Á Hallsteinsnesi. hálfjarað

AÓ/2004

Svæði 8. Teigsskógur

Birkiskógurinn er nálægt 400 ha stór, samfelldur frá núverandi vegi og út undir Hallsteinsnes, frá fjöru að nálægt 120 m hæð yfir sjávarmáli. Nokkuð er um opin svæði innst í skóginum og einnig gisnar hann út undir Hallsteinsnesi. Kröftuglegur snarrótarpunktur er áberandi umhverfis bæinn á Hallsteinsnesi og á opnum svæðum í og við skóginum.

Birkið vex mjög þétt, og er nær einrátt í laufþekjunni. Greinilegur munur er á vaxtarlagi trjána eftir aðstæðum, á holtum er lágvaxið kjarr, en þar sem skjól myndast sunnan undir klettaborgum eru einstofna tré. Þétt kjarr (0,8 – 3 m há tré) á svæðum sem eru opin fyrir vindum en þéttur skógur (2 – 5 m há tré) á skýlli svæðum. Gulvíði- og loðvíðiþrúskar eru í votlendum lögðum og við lindir. Um miðbik skógarins, hinum eiginlega Teigsskógi, er talsvert um reynitré sem standa upp úr birkinu. Nokkur reynitré eru mjög stór; mæld voru tré, 6-8 m há, þvermáli stofnsins í 1,5 m hæð allt að 60 cm, en yfirleitt er um að ræða ung reynitré 2- 4 m há. Birkiskógurinn gísnar utar á nesinu, yst eru aðeins þrúskar á víð og dreif með 2-5 m millibili. Þrúskarnir eru að mestu ungt birki og virðist skógurinn vera að dreifa sér suður á bóginn. Talsvert er einnig af fræplöntum af birki umhverfis skóginn, á holtum og vegköntum. Birkið hallar, bæði undan snjó og norðanvindi; mun auðveldara er að komast um skóginn ofan frá og norðan en öfugt. Við skoðun í lok júní 2004 var skógurinn brúnn yfir að líta vegna þess hve mikið af laufunum er étið af lrfum, aðallega tígulvefara. Einibrúskar eru víða í jöðrum og sem undirgróður í kjarrinu.



Mynd 9. Teigsskógur utan Grafar - nokkur reynitré

AO/2004

Mikill undirgróður er um allan skóg; þykk mosamotta (aðallega *Hylocomium* og *Rhytidiadelphus*) er í sverði. Á holtum og í jaðri á kjarrinu eru sortulyng og krækilyng mest áberandi, en bláberjalyng í lögðum. Innar og þar sem lítil rjóður eru í skóginum er aðalbláberjalyng áberandi, yfirleitt hefur það ekki blómstrað en er sérlega stórvaxið. (Hæð 40 – 60 cm og blaðlengd 2 – 3 cm). Reyrgresi er áberandi þar sem laufþekjan er gísín og gulstör víða þar sem lágvaxið kjarrið vex út í mýrlendi. Innst í þykkuninu er síðan vellefning ríkjandi en þrílaufungur kemur að mestu í hennar stað í miðju skógarins hinum eiginlega Teigsskógi. Þar er beitarálag lítið sem ekkert og því blómstra blágresi, mariustakkur og fjalldalafíll mikið. Krossjurt (*Melampyrum silvaticum*) er einnig að finna við Gröf í Þorskafröi, (Gunnlaugur Pétursson, munnleg heimild).

Á nokkrum stöðum hefur verið plantað sitkagreni og stafafuru inn í kjarrið og blágreni á einum stað. Bæði furan og grenið hafa vaxið vel og eru farin að blómstra.



Mynd 10: Um miðbik Teigsskógar -reynitré standa upp úr birkiskóginum

AÓ/2004

Efnistökusvæði (námur)

Sköðuð voru möguleg efnistökusvæði sem voru á uppdrætti Vegagerðarinnar í tillögu að matsáætlun fyrir framkvæmdina (Kristján Kristjánsson 2003) (samanber uppdrátt Vegagerðar frá okt 2003/OJ)

Námur nr. 1 og 4.

Háir malarbakkar sem farið verður um ef verður af þverun Þorskafjarðar. Örlítið birkikjarr og lyng er í lægðum, gisin graslendi efst en ógróið þar sem brattast er.

Náma nr. 2.

Botn Þorskafjarðar. Um er að ræða malarkeilur og varnargarða við Þorskafjarðará. Svæðið er lítt gróið, mest gisin grasanýgræða.

Námar nr. 3.

Áreyrar og malarkeilur við Múlaá, að hluta ógróið og að hluta gamalt túnstæði þar sem óræktarholt eru innan um slægjuna. Snarrót er ríkjandi grastegund í túnstæðinu en mosi með krækilyngi á holtum.

Náma nr. 5.

Malarhjalli á sjávarkambi, neðan núverandi vegar. Hálfgróinn graslendi með smárunnum.

Náma nr. 6.

Á yfirborðinu virðist efnið fin mól og sandur. Svæðið er að mestu kjarri vaxið, trén eru lágvaxin líklega vegna þess hve þurrt svæðið er og vegna þess að þetta er skógarjaðar sem stendur fram úr landinu umhverfis. Hluti svæðisins er ber melur, en að öðru leyti er undirgróður birkisins sami og í öðrum hluta skógarins; kræki- og sortulyng á jöðrum og aðalbláberjalyng og hrútaber innar.

Náma nr. 7a.

Þetta er efri hluti berggangs. Gróðurinn er að mestu leyti gisið kjarr, krækilyng og annar holtagróður, fremst en graslendi innar. Vestur af þessu svæði eru fornleifar, líklega gamalt sel með tilheyrandi frjósemi í grasvexti.

Námur 7b, 7c, 7d og 43.

Klettaranar í Teigsskógi. Þessi svæði eru í skóginum sjálfum og því er birki allt um kring, hávaxið sunnan í þeim en lægra og krækklóttara ofan á klettunum og norðan þeirra. Fjölbreyttur undirgróður, sjá umfjöllun um Teigsskóg.

Náma nr. 8.

Flugvöllurinn á Melanesi.

Námur 9a, 9b og 9c

Hálfgrónar skriður, kjarr- og graslendi.

Náma 10.

Litt gróin klettaborg.

Náma nr. 11.

Skálaneshraun. Í A- og Vestur-Barðastrandarsýslu eru skráð 33 berghlaup, þar af 3 á framkvæmdasvæðinu. Skálaneshraun eru tvö berghlaup með 800 m millibili, gróf holurð, með bröttum, 10-50 m háum jöðrum (Ólafur Jónsson 1976). Saman mynda þau, ásamt svæðinu á milli þeirra, ákaflega sérstætt landslag og gróðurskilyrði þar sem hlaupin skýla fyrir jafnt vestan- og norðanvindum. Hraunin eru ill yfirferðar og forðast sauðfé að fara um þau. Gróðurinn er þannig náttúrulega varinn fyrir beit. Birkiflesjur eru áberandi og nokkuð er um burkna og blómgróður.

Náma nr. 12

Vesturströnd Djúpafjarðar er mjög skriðurunnin. Efnistakan er merkt á tveimur slíkum malarkeilum. Þær eru að mestu ógrónar, en þó er gisið graslendi neðst og litlir lyngflákar ofar.

Náma nr. 13.

Áreyrar Álftadalsár, litt grónar aðallega mosar og grasanýgræða.

Náma nr. 14.

Ógróin, brött skriða sem núverandi vegur liggur á að hluta.

Náma nr. 15.

Opin, gömul náma við Brekkudalsá. Litt gróin, <10% grasanýgræða.

Náma nr. 16.

Kleifastaðamelur. Ógróinn melur, opin náma að hluta.

Náma nr. 17.

Nokkrar skriður í Kollafirði. Grasi grónar, nema þar sem brattast er.

Náma nr. 18 og 22.

Opnar námur.

Náma nr. 19.

Áreyrar Djúpadalsár. Ógrónar.

Náma nr. 20.

Gamlar, opnar námur þar sem smávegis hefur verið kroppað í malarhauga og mela. Lyng vex í lægðum, sáðgresi er lifandi hér og hvar í flákum en svæðin eru að mestu ógróin.

Námur nr. 21 og 37.

Klapparholt á Ódrjúgshálsi að mestu ógróin.

Náma nr. 23.

Grasi gróin eyri, gisinn svörður.

Náma nr. 24.

Eyri í Kollafirði. Lítt gróin, flugvöllur á hluta hennar.

Náma nr. 28.

Opin malarnáma, klapparholt og skriða. Grasi gróið, að hluta sáðgresi frá vegi.

Náma nr. 29.

Kleifin sem gefur jörðinni nafn. Klettarani, berggangur úr fjallinu. Gróið grasi og lyngi þar sem land er ekki bratt. Á litlum hjalla ofan á kleifinni hefur verið plantað trjáplöntum í litla girðingu á síðustu 10 árum og er vöxtur með ágætum.

Námur nr. 32-36.

Yst á Grónesi eru lyngflákar og graslendi algengustu gróðurlendin. Kjarr er víða í hvömmum. Námurnar eru nálægt hugsanlegu vegstæði um nesið.

Umfjöllun

Í áfanga 3 er gert ráð fyrir að taka allverulega af báðum Skálaneshraunum. Röskun verður því að þessum sérstöku jarðmyndunum og landslagi sem hefur afgerandi áhrif á vaxtarskilyrði gróðurs á hraununum og á milli þeirra. Auk þess má gera ráð fyrir að norðanáttir verði harðari við bæinn á Skálanesi.

Leiðin um Melanes raskar birkiskóginum þar en mest þó þar sem gisnir birkiflákar skiptast á við deigt graslendi. Ekki er um viðáttumikið svæði að ræða og svipað gróðurfar er innan á nesinu og ofan framkvæmdasvæðis.

Leið B

Verði þessi leið fyrir valinu raskast heildstætt, nánast ósnortið land frá Þórisstöðum að Hallsteinsnesi, (svæði 8), auk þverunar Djúpa- og Gufufjarða. Þverun fjarðanna þetta utarlega mun líklega ekki hafa teljandi áhrif á fitjarnar í botni þeirra, ef vatnsskipti verða óbreytt

Lagðar hafa verið fram nokkrar hugmyndir að veglínnum út eftir vesturströnd Þorskafjarðar; sú neðsta fer með ströndinni, önnur neðarlega í gegnum skóginn og sú þriðja í efri jaðri skógarins.

Verndargildi strandarinnar lýtur fyrst og fremst að Grenitrésnesi og nesjunum þremur innan þess (stöðvar 7000 – 10000). Þar eru sérkennilegar “þröskulds” tjarnir sem áður voru nefndar, auk fjölbreytts votlendis. Nokkur búfjárbætur er við ströndina auk áberandi fuglabeitar og mun vegur í grennd ekki breyta aðgengi beitardýra að ströndinni svo neinu nemur.

Skóglendið er á náttúruminjaskrá, sbr. svæði nr. 303 (Norðurströnd Þorskafjarðar og fjörur í Djúpafríði) þar segir m.a.: „Þéttur skógur og gott sýnishorn af landslagi við norðanverðan Breiðafförð.“

Við mat á birkiskóginum er meðal annars stuðst við handrit að “Birkiskógakönnun” sem framkvæmd var á vegum Skógræktar ríkisins á árunum 1987 – 1991. Þar sem ritið hefur ekki verið útgefið fylgir hér í viðauka umfjöllun um umrætt skóglendi. (Viðauki 2). Birkiskógurinn er þar talinn skiptast í tvennt: frá Þórisstöðum að Gröf og síðan út að Hallsteinsnesi og vera samtals 378 ha að stærð. Samkvæmt könnuninni hefur þetta skóglendi nokkra sérstöðu í A-Barðarstrandasýslu. Önnur skóglendi sem eru talin svipaðrar stærðar eða stærri, eru ekki svona samfelld – þau ná um báðar hlíðar dala, eða eru gisin. Þetta er eina stóra skóglendið sem snýr í suður og eitt af tveimur sem er á utanverðum nesjum. Hitt er á Vattarnesi, þar sem vegur fer um nú þegar og þar er nokkur sumarhúsabyggð. Önnur skóglendi eru inni í dölum eða fjörðum. Heildarflatarmál birkiskóga í sýslunni er metið ríflega 5000 ha, en síðan könnunin var gerð hefur verið ruddur dálítill skógur í Skálmafirði og Vattarfirði vegna vegagerðar. Samtals er birkikjarr á Vestfjörðum samkvæmt úttektinni 20.658 ha eða sem næst 4% af láglandi að 400 m hæð yfir sjávarmáli.

Lítið hefur verið um rannsóknir á birkiskógum landsins og ekki hefur verið mörkuð stefna um verndargildi þeirra. Samkvæmt ofanefndri Birkiskógakönnun er nú aðeins ríflega 1% landsins vaxið birkiskógi, og er þar um að ræða misþetta og misstóra skógarteiga. Mjög fá af þessum svæðum eru vaxin svo þéttum skógi og svo ósnortin af mönnum og búsmala sem þessi skógur.

Ilmbjörkin og skyldar birkitegundir eru útbreiddar víða um heim, en þó eru birkiskógar fremur sjaldgæfir. Eðli birkis er að vaxa í röskuðu landi, það leggur undir sig svæði þar sem náttúrulegt rask s.s. skógarbruni, skordýrapestir og skriðuföll eða rask af manna völdum, t.d. skógarhögg og mengun hafa skapað því skilyrði en víðast hvar koma aðrar trjátegundir á eftir og yfirtaka birkilundina á fáum áratugum. Þessum tegundum hefur ekki verið til að dreifa á Íslandi og því hafa þróast hér sérstök vistkerfi þar sem birkiskógur er um langan tíma, jafnvel þúsundir ára. Slik vistkerfi er annars aðeins að finna á litlum svæðum efst til fjalla og í norðurjaðri annarra skóga, (Atkinson, 1992).

Við skoðun vakti mesta athygli hve þéttur en jafnframt fjölbreyttur skógurinn er; fyrr er getið um mismun eftir landslagi þar sem skjól og vatnsmiðlun stýra vaxtarlagi trjáanna. Auk þessa er skógurinn opnari og lágvaxnari umhverfis bæina en miðhluti skógarins, (stöðvar 3500 – 8000) er í senn hávaxnari og þéttari. Reynitré eru aðeins í miðhluta skógarins en eru óðum að breiðast út eftir að búskap, og þar með vetrararbeit, var hætt í Gröf, jafnframt hefur birkiskógurinn þétt heilmikið síðustu ár (Guðmundur Sveinsson, bóndi í Gröf, munnleg heimild). Þegar komið er að því svæði sem reynitrén eru, skiptir um undirgróður inni í skógarþykkninu; þrílaufungur tekur við af vallengtingu og er hann bæði stórvaxinn og þéttur. Annað tveggja er líkleg skýring þess; að snjósöfnun sé meiri um miðbik skógarins og/eða að skógurinn sé það þéttur að fé komist ekki að til beitar. Engar fjárgötur fundust á þessu svæði, né merki um beit sem styður seinni skýringuna, en einnig eru merki um þung snjóalög; tré hallast undan norðaustanáttinni og merki er um snjóbrott. Kræklótt og snúin tré bera einnig vitni um mikinn þéttleika skógarins, þar sem birki vex í átt að ljósinu án tillits til þyngdarafsisins

Verði þessi leið fyrir valinu er lagt til að alls ekki verði rask á eða við ströndina utan við stöð 7000. Einnig er talið mikilvægt að raska ekki Teigsskógi (stöðvar 3500 – 8000) og að vegstæði verði þá valið annað hvort ofan skógar eða neðan. Lögum skógarins sem er langur og mjór, veldur því að vegur um hann hefur mun meiri áhrif en landssvæðið sem fer undir veg, segir til um. Líklega eru svæði mjög misjöfn í svona fjölbreyttu landslagi þar sem skiptast á skýldir, rakir bollar og opin holt. Verndargildi lýtur annars vegar að því að hér hefur skógurinn verið mjög lengi og því er um að ræða heildstætt þróað vistkerfi og hins vegar því erfðaeftni sem þarna er að finna. Hugsanlega hefur orðið einhver aðgreining á erfðarefni eftir aðstæðum þannig að mikilvægt er að vernda samfelld svæði þar sem aðstæður eru misjafnar.

Birki sáir sér út í röskuð svæði ef ekki er t.d. sáð grasi í þau og nær sér á strik ef ekki verður um beit að ræða. Vegur opnar fyrir umferð og þar með beit búfjár sem gæti haft jákvæð áhrif á vöxt birkisins og framleiðni kerfisins, til skamms tíma ef þarna er um staðnað vistkerfi að ræða. Hins vegar hefur þéttasti hluti skógarins ákveðin einkenni; reynitré og þrílaufungur í undirgróðri sem hvort tveggja þolir nánast enga beit.

Leið C

Þessi leið raskar ósnortnu landi utan núverandi vegar við Djúpafjörð, (svæði 5). Um er að ræða endurtekin, holt og klettarana með deiglendi á milli. Gróðurhverfin eru öll algeng bæði á héraðs- og landsvísu, en ósnortið landsvæði af þessari stærð hefur talsvert verndargildi í sjálfu sér.

Leið D

Þessi leið fylgir núverandi vegi að mestu og því er minnst rask á grónu landi sem fylgir henni, og litið um að heildstæð gróðurhverfi verða fyrir áhrifum. Helst þarf að

huga að fitjunum í botni Djúpa- og Gufufjarðar, (svæði 3 og 5) og votlendum kjarrmóum í austanverðum Gufufirði, (svæði 4).

Yfir Ódrjúgsháls, (svæði 4a), verður rask á holtagróðri sem er í sjálfu sér viðkvæmur en sáir sér auðveldlega út í raskað land. Einnig eru lynglautir og birkikjarr sem verða fyrir raski, en með vönduðum frágangi og varkárni í umgengni ætti það rask að gróa á náttúrulegan hátt á fáum árum. Meiri eftirsjá er af svæði 4, og er lagt til að þar verði fylgt holtum eins og kostur er. Lega vegarins er þó þvert á hallalínur þannig að vatnsmiðlun verður óbreytt um það land sem ekki verður fyrir beinu raski af framkvæmdinni.

Birkiskógurinn í vestanverðum Hjallahálsi og túnin umhverfis, (svæði 7), voru í upphaflegri hugmynd að veglínu, en sú veglína hefur nú verið færð innar á núverandi vegstæði að mestu. Á meðfylgjandi gróðurkort er merkt sérstaklega inn það svæði þar sem krossjurtin vex í breiðum og var lagt til að því verði hlíft.

Leið D gerir ráð fyrir að þvera Djúpafljórd á fitjunum og munu þær þar með tapast, líklegt er að við taki hefðbundið þurrlendis-graslendi eins og er efst á fitjunum.

Erfitt er hins vegar að segja hver fyrir um áhrif framkvæmdanna á fitjarnar í botni Gufufjarðar (svæði 3), verða. Fitjagróður er aðlagður að sjávarföllum og breytileiki hans endurspeglar reglubundna hækkun á flóðamörkum sem aftur hefur mikil áhrif á hversu oft og hversu lengi einstakir flekkir fara undir sjó, eða hversu djúpt er á vatn í jarðveginum.

Leið D gerir ráð fyrir því að þvera Gufufjörð talsvert utan við fitjarinnar. Fitjarnar verði sjálfar ósnertar og gert er ráð fyrir 100% vatnsskiptum. Líklegt er þó að straumar breytist og líklega munu sjávarföll breytast, eða amk rythmi þeirra og þar með grundvallarskilyrði fitjanna. Mikill munur flóðs og fjöru er eitt aðaleinkenni Breiðafjarðar og þessi hæga en mikla sveifla hlýtur að skapa sérstakar aðstæður. Ef farin verður leið D, gætu aðstæður breytst að þessu leyti, og mun gróðurinn þar með breytast. Sé litið til, eilítið lengri tíma má gera ráð fyrir að framburður ána og rof úr hlíðinni safnist hraðar upp innan vegarins og svæðið fái yfirbragð þurrlendis, en til langs tíma litið gætu myndast fitjar utan við veginn, þar sem firðirnir eru aðgrunnir.

Um fitjar

Fitjar eru algengar með ströndum landsins, en víðast hvar aðeins örmjóar ræmur eða blettir. Flatamál fitja á Íslandi er óverulegt miðað við flatarmál gróins lands, leirur eru áætlaðar 174 km² þar af 70 km² við Faxaflóa og aðrir 70 km² við Breiðafjörð. Viðáttumestar eru fitjar við norðanverðan Faxaflóa, en miklar fitjar eru einnig við Hornafjörð, á Rauðasandi og á Barðaströnd (Arnpór Garðarsson 1998, Agnar Ingólfsson 1998, Steindór Steindórsson 1964). Gróður á fitjum skiptir nokkuð í tvö horn eftir landshlutum; sunnanlands og vestan er sjávarfitjungurinn ríkjandi en norðanlands er skriðlíngresi komið í hans stað.

Fitjarnar í þessum fjörðum eru ekki viðáttumiklar, í Djúpafljórdi aðeins um 10 ha (0,1 km²), en í Gufufirði nær votlendisgróðurinn yfir ríflega 30 ha (0,3 km²). Þetta eru þó víðáttumestu fitjarnar í gamla Gufudalshreppi, frá Reykjanesi og vestur um að Barðaströnd og verndargildi þeirra samkvæmt því nokkuð.

Heimildir

Agnar Ingólfsson. 1998: Sjávarfitjar. Í Jón Ólafsson (ritstj): *Íslensk votlendi, verndun og nýting*, bls 57 – 68. Háskólaútgáfan, Reykjavík

Arnín Óladóttir. 2001. Skálanes, Fjölnytja- og beitaraskógur á Bekknum. Skjólskógar á Vestfjörðum, ræktunaráætlun.

Arnþór Garðarsson. 1998. Íslensk votlendi. Í Jón Ólafsson (ritstj): *Íslensk votlendi, verndun og nýting*, bls 57 – 68. Háskólaútgáfan, Reykjavík.

Atkinson M.D. 1992: *Betula pendula* Roth (*B. verrucosa* Ehrh.) and *B pubescens* Ehrh. Greinaflokkur: Biological Flora Of The British Isles. Journal of Ecology **80**, 837-870.

Álfheiður Ingadóttir, ritstj, 1996. *Válisti 1, Plöntur*. Náttúrufræðistofnun Íslands, Reykjavík.

Árni Magnússon og Páll Vídalín. 1940. Jarðabók: Barðastrandasýslur og Dalasýsla. Hið Íslenska Fræðafjelag, Kaupmannahöfn.

Jóhann Skaptason. 1959. Árbók Ferðafélags Íslands Barðarstrandarsýsla. Reykjavík.

Kristján Kristjánsson. 2003. Vestfjarðavegur nr. 60, Bjarkalundur-Eyri í Reykhólahreppi í Austur-Barðastrandarsýslu. Tillaga að matsáætlun. Vegagerðin Ísafirði.

Ólafur Jónsson. 1976. Berghlaup, bls 499-504. Ræktunarfélag Norðurlands, Akureyri.

Sigurður Blöndal. 1982. *Minnispunktar úr ferðadagbók Sigurðar Blöndal um Vestfirði. Júní 1980, september 1980, júlí 1982*. Óútgefið.

Steindór Steindórsson. 1964. Gróður á Íslandi. Almenna bókafélagið, Reykjavík.

Steindór Steindórsson. 1975. Um íslenskan mýrlendisgróður. Í: *Votlendi, rit Landverndar 4*, bls 22-42. Landvernd Reykjavík.

Úr birkiskógakönnun 1987 - 1991, (í handriti). Skógrækt ríkisins.

Fylgiskjal 2

Um Teigsskóg (úr heimildum)

Árbók Ferðafélags Íslands, 1959: Barðarstrandasýsla, eftir Jóhann Skaptason. *Meðfram (Þorska-) firðinum er landið víðast vel gróið, birkikjarr víða og syðst eitt mesta skóglendi sýslunnar, Teigsskógur. ...Teigsskógur er sunnan við Gröf allsnotur. Þar var um skeið, fyrir nokkrum árum, samnefnt nýbýli, en byggð er þar niður lögð. Á þessum slóðum er búpeningi flæðihætt. Grenitrésnes heitir syðst á nesinu við mynni Þorskafjarðar.*

Úr ferðalýsingu Sigurðar Blöndal, 1980: *Skóðuðum Teigsskóg. Stórkostlega fallett náttúrufrýrbæri. "Viði vaxið milli...og fjöru". Samfellt kjarr. Hæst 4-5m. Jarðvegur mest frábær..... Semmilega um 200 ha.*

Úr birkiskógakönnun 1987 - 1991, (i handriti):

Skógarsvæði 18.18

Skógarsvæðið samanstendur af tveim skóglendum. Annað er í austurhlíðum Hjallaháls og nær frá Þórisstöðum suður að Gröf. Það veit mót suðaustri og er halli þess að jafnaði 11-20%. Hitt skóglendið nær um suðurhlíðar Hallsteinsnesfjalls frá eyðibýlinu Grímkelsstöðum í austri og næstum að býlinu Hallsteinsnesi í vestri. Skógarsvæðið veit mót suð-suðaustri og er halli þess að jafnaði 11-20%. Svæðið er í 10-280 m hæð yfir sjávarmáli og er 378 ha að stærð.

Undirlag jarðvegs er urð og er hann grunnur og þurr.

Gengnar voru 3 mælilínur, alls 2250 m að lengd og mæld 30 tré.

Niðurstöður

Úr töflu 5.1:

18.18 378ha mjög þétt kjarr, meðalhæð 1,5m, ástand trjáanna sæmilegt, mikil nýliðun
Lengsta mældu tréð var 3,4m. Þvermál stofna var að meðaltali 3 cm og meðalfjarlægð frá mælitré til næsta trés var 0,6m. Samkvæmt meðallengd og þéttleika trjáanna er hér um mjög þétt kjarr að ræða, en að auki þakti *kræða* 43% af flatarmáli svæðisins.

Um 90% trjáanna voru styttri en 2 m að lengd en önnur tré voru 2-4 m. Flest voru trén einstofna, eða 37%, 20% höfðu 2-9 stofna og önnur tré voru með 10 stofna eða fleiri. Öll trén í úrtakinu höfðu flata krónu, hlutfall krónu var fremur lélegt, og laufgun krónu var þokkaleg - lítil.

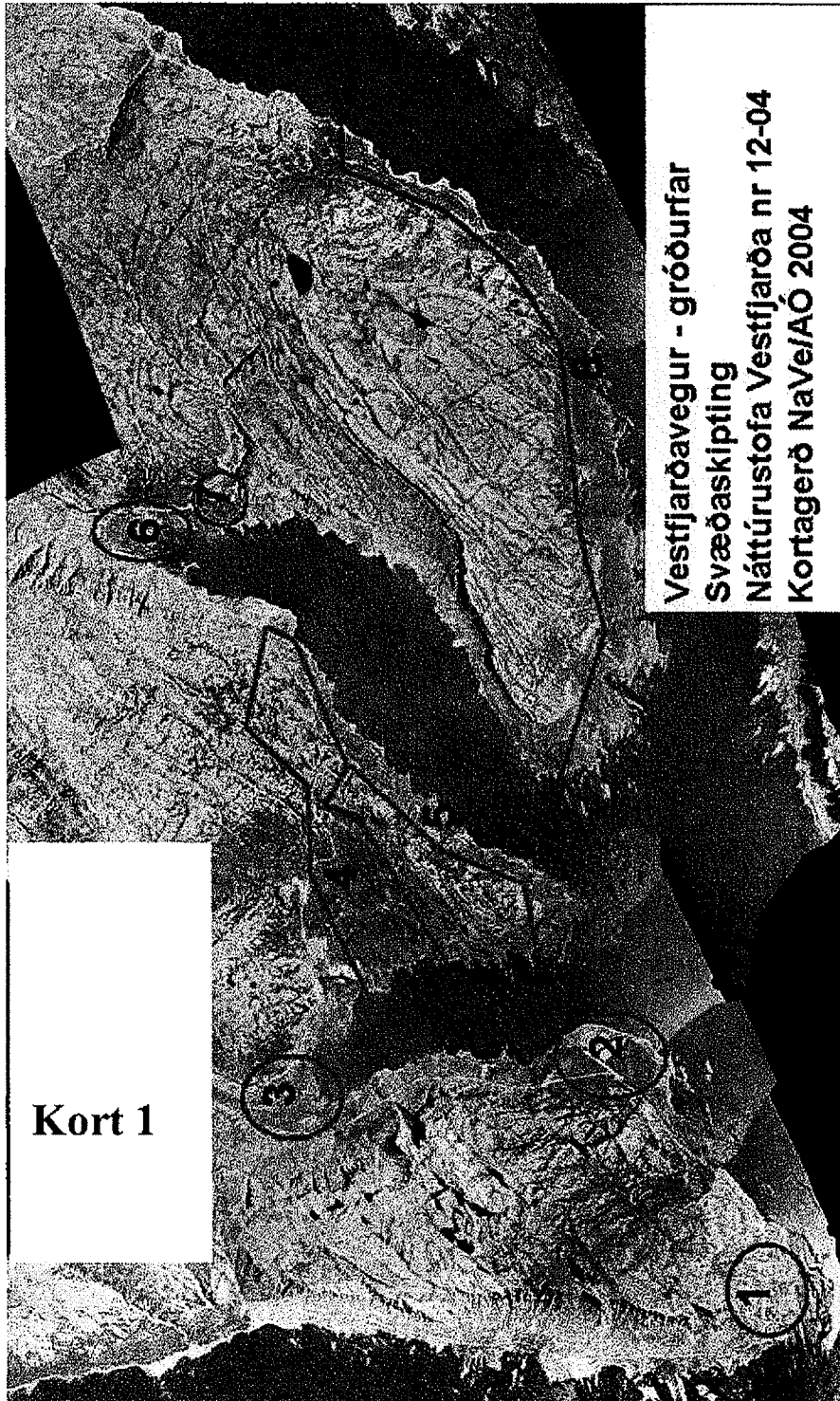
Vöxtur fyrra árs var sæmilegur, en liðlega helmingur trjáanna voru með árssprota lengri en 5 cm. Vaxtarlag trjáanna bendir til að kjarrið samanstandi aðallega af trjám í litlum vexti með nokkru ívafi trjáa í sæmilegum og góðum vexti.

Fræplöntur fundust ekki í mælireitnum, dreifður teinungur var í 25% og teinungur við rótarháls í 37% mælireita. Nýliðun mikil.

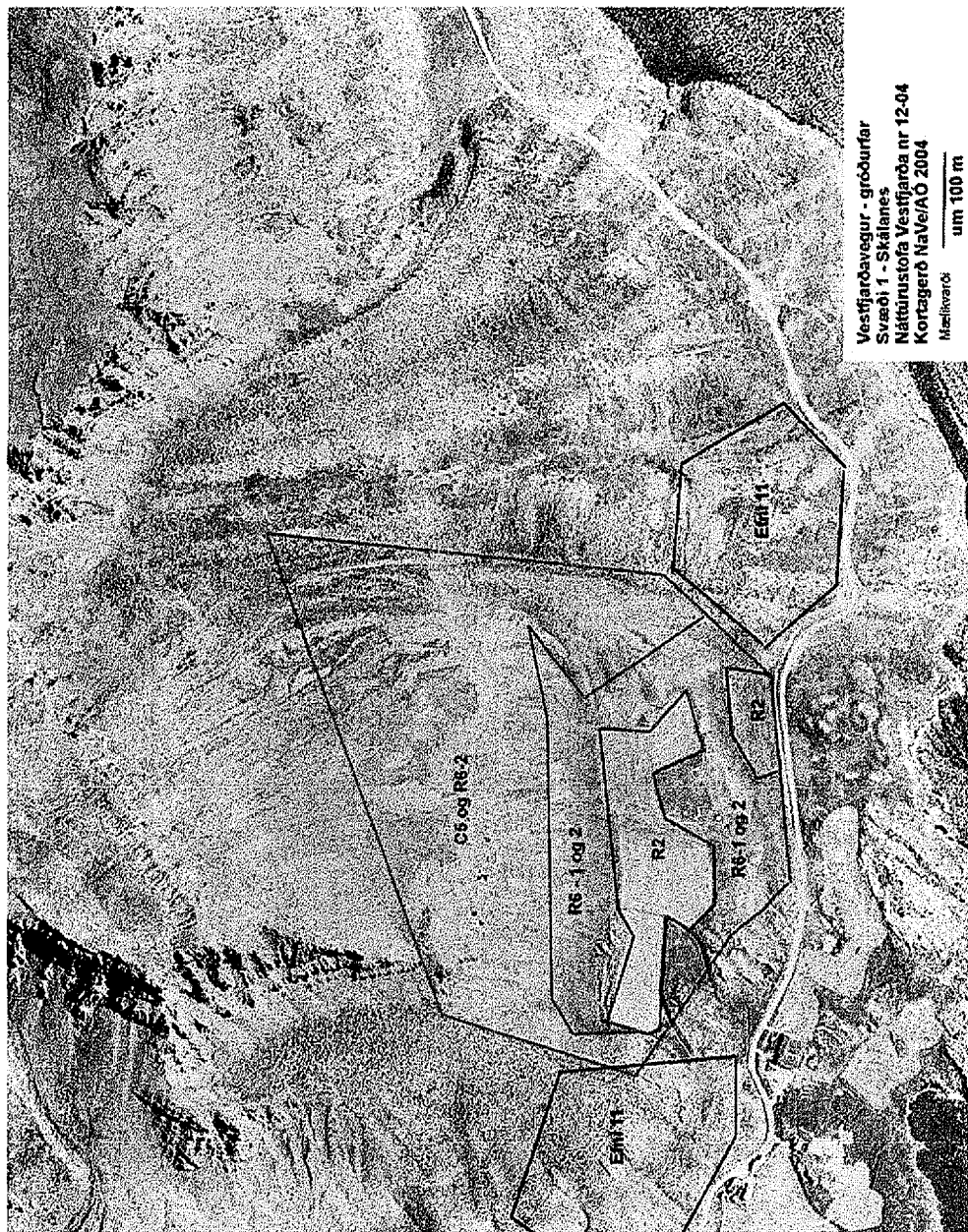
Alþjóðlegt heiti	Íslenskt heiti	2	3	4	4a	5	6	7	8
<i>Carex vaginata</i>	Sliðrastör	1							1
<i>Cerastium alpinum</i>	Músareyra								1
<i>Cerastium fontanum</i>	Vegarfi	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Corallorhiza trifida</i>	Kræklurót								1
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Brönugrös								1
<i>Deschampsia alpina</i>	Fjallapunktur			1					
<i>Deschampsia caespitosa</i>	Snarrótarpunktur	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Bugðupunktur	1		1	1	1		1	1
<i>Diphazium alpinum</i>	Litunarjafni				1				
<i>Draba incana</i>	Grávorbóm								1
<i>Draba norvegica</i>	Hagavorbóm	1					1		1
<i>Dryas octopetala</i>	Holtasóley	1		1	1		1	1	1
<i>Empetrum nigrum</i>	Krækilyng	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Epilobium alsinifolium</i>	Lindadúnurt	1							1
<i>Epilobium latifolium</i>	Eyrarrós								1
<i>Epilobium palustre</i>	Mýradúnurt	1	1	1	1	1			
<i>Equisetum arvense</i>	Klóelfting	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Equisetum hyemale</i>	Eski			1					
<i>Equisetum palustre</i>	Mýrelfting		1						1
<i>Equisetum pratense</i>	Vallefting	1		1	1			1	1
<i>Erigeron borealis</i>	Jakobsfífill	1							1
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Klófífa	1	1	1		1	1	1	1
<i>Euphrasia frigida</i>	Augnfró	1							1
<i>Festuca richardsonii</i>	Túnvingull	1	1	1	1		1		1
<i>Festuca vivipara</i>	Blávingull	1	1	1	1	1	1	1	1
<i>Galium normanii</i>	Hvítmaðra	1	1	1	1	1	1		1
<i>Galium verum</i>	Gulmaðra	1	1	1		1	1		1
<i>Gentianella amarella</i>	Grænvöndur							1	
<i>Geranium sylvaticum</i>	Blágresi			1		1		1	1
<i>Geum rivale</i>	Fjalldalafífill	1		1	1	1		1	1
<i>Gymnocarpium dryopteris</i>	Þrilaufungur			1					1
<i>Hieracium</i>	Undafífill	1	1	1		1	1	1	1
<i>Hierochloe odorata</i>	Reyrgresi	1	1	1		1		1	1
<i>Juncus arcticus</i>	Hrossanál	1	1				1		1
<i>Juncus trifidus</i>	Móasef	1		1	1	1	1		1
<i>Juncus triglumis</i>	Blómsef								1
<i>Juniperus communis</i>	Einir	1		1	1	1			1
<i>Kobresia myosuroides</i>	Þursaskegg	1					1		1
<i>Leontodon autumnalis</i>	Skarifífill	1	1	1	1	1	1		1
<i>Loiseleuria procumbens</i>	Sauðamergur				1				
<i>Lupinus nootkatensis</i>	Lúpína				1	1			
<i>Luzula multiflora</i>	Valhæra	1	1	1		1	1	1	1
<i>Luzula spicata</i>	Axhæra	1		1		1	1		1

Alþjóðlegt heiti	Íslenskt heiti	2	3	4	4a	5	6	7	8
<i>Sedum villosum</i>	Flagahnoðri								1
<i>Silene acaulis</i>	Lambagras	1	1	1					1
<i>Silene uniflora</i>	Holurt	1						1	1
<i>Sorbus aucuparia</i>	Reynir					1			1
<i>Stellaria crassifolia</i>	Stjörnuarfi	1							
<i>Stellaria humifusa</i>	Lágarfi	1	1				1		1
<i>Stellaria media</i>	Haugarfi	1							1
<i>Taraxacum</i>	Túnfífill	1		1		1	1		1
<i>Thalictrum alpinum</i>	Brjóstagras	1	1	1		1	1	1	1
<i>Thymus praecox ssp arcticus</i>	Blóðberg	1	1	1			1		1
<i>Tofieldia pusilla</i>	Sýkigras								1
<i>Trichophorum caespitosum</i>	Mýrafinnungur			1					1
<i>Triglochin maritima</i>	Strandsauðlaukur		1						
<i>Triglochin palustre</i>	Mýrasauðlaukur								1
<i>Trisetum spicatum</i>	Lógresi	1	1				1		1
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Aðalbláberjalyng	1		1		1		1	1
<i>Vaccinium uliginosum</i>	Bláberjalyng	1	1	1		1	1	1	1
<i>Veronica fruticans</i>	Steindepla								1
<i>Veronica scutellata</i>	Skriðdepla								1
<i>Veronica serpyllifolia</i>	Lækjadepla								1
<i>Viola canina</i>	Týsfjóra								1
<i>Viola palustris</i>	Mýrfjóra		1				1		
<i>Viola tricolor</i>	Þrenningarfjóra								1
Tegundir alls		67	62	71	29	53	65	53	130

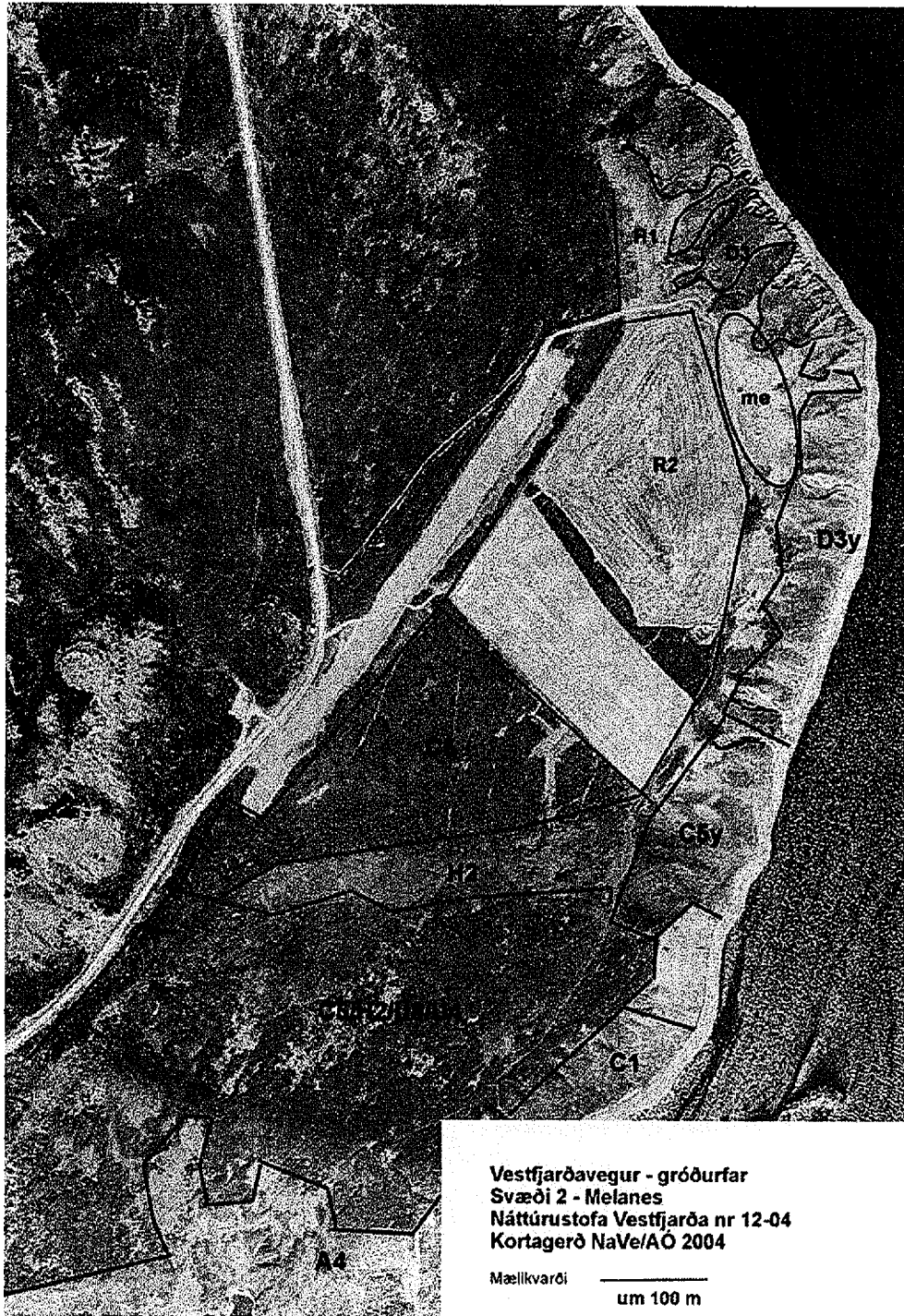
Viðauki 2. Kort



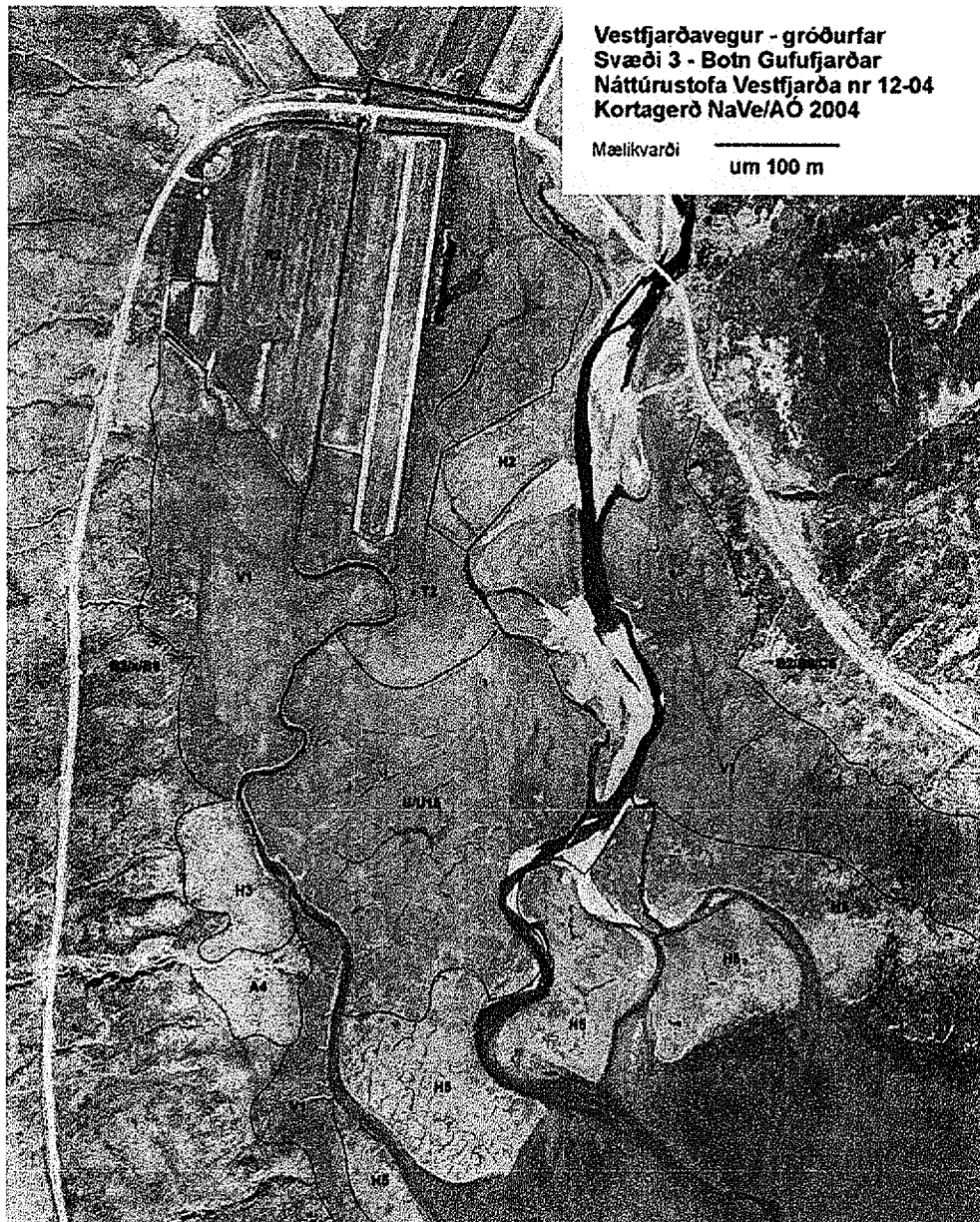
Kort 1. Svæðaskipting við gróðurskoðun á framkvæmdasvæðinu.



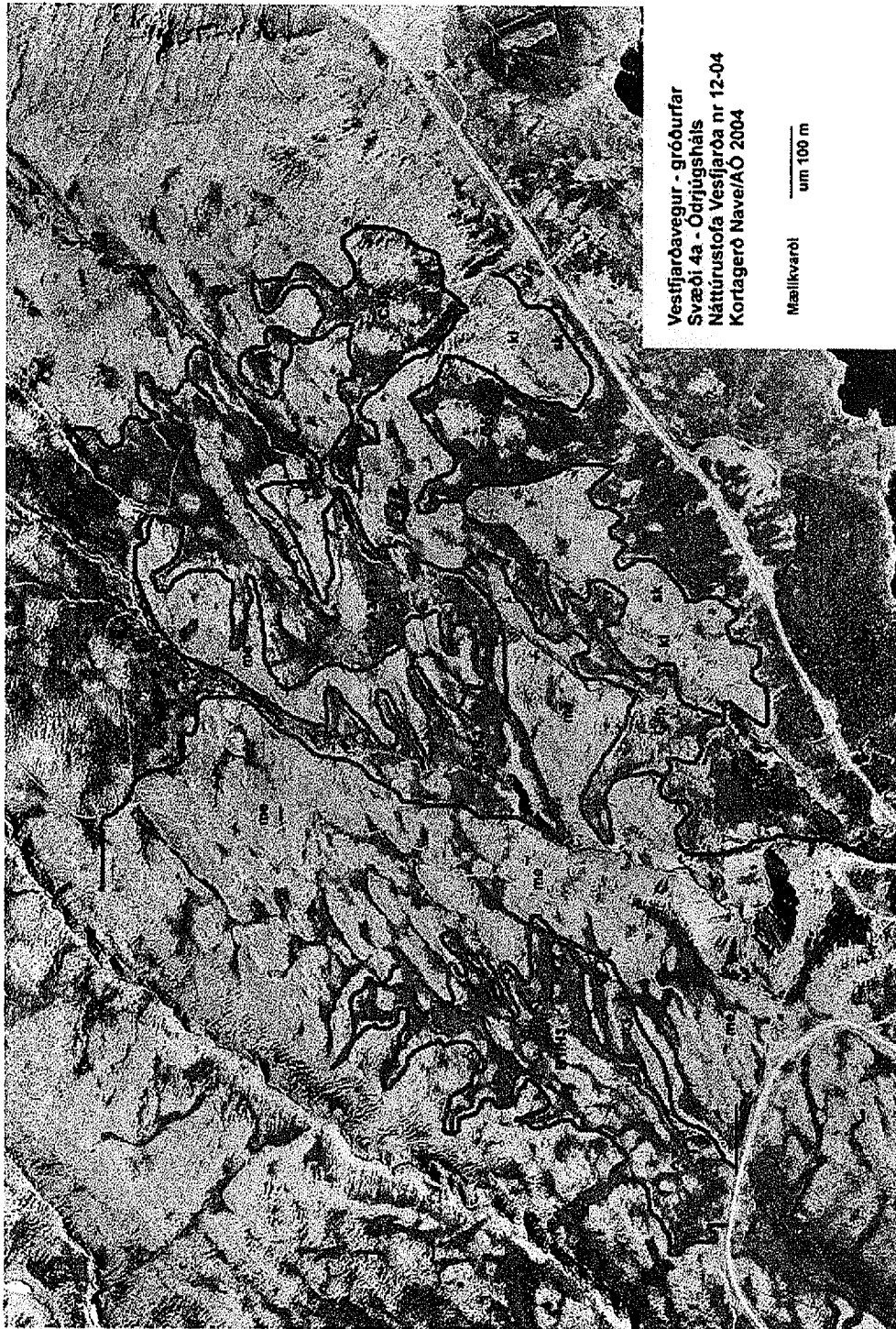
Kort 2. Gróðurskipting á Skálanesi (svæði 1).



Kort 3. Gróðurskipting á Melanesi (svæði 2).




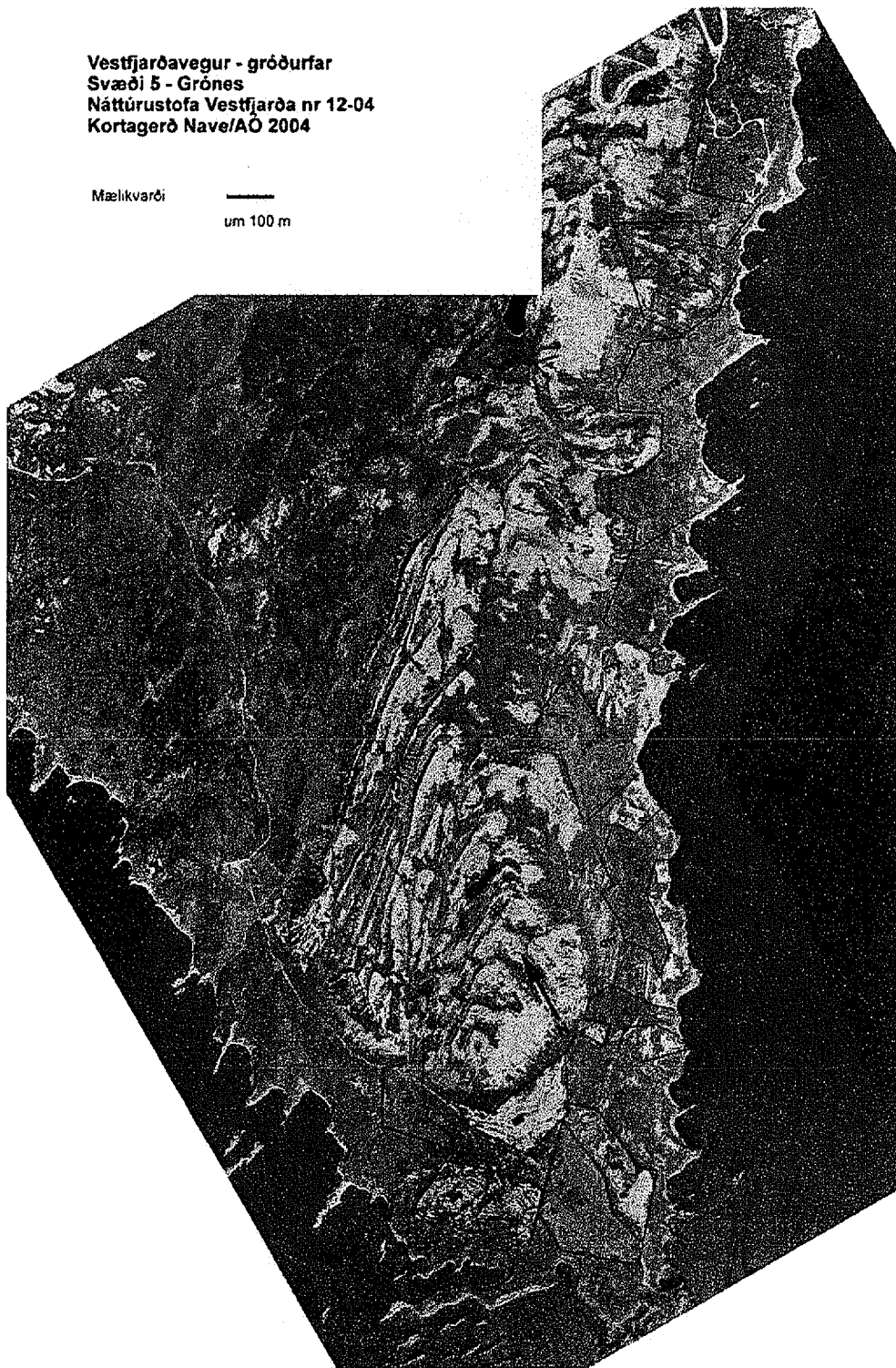
Kort 4. Gróðurskipting í botni Gufufjarðar (svæði 3).



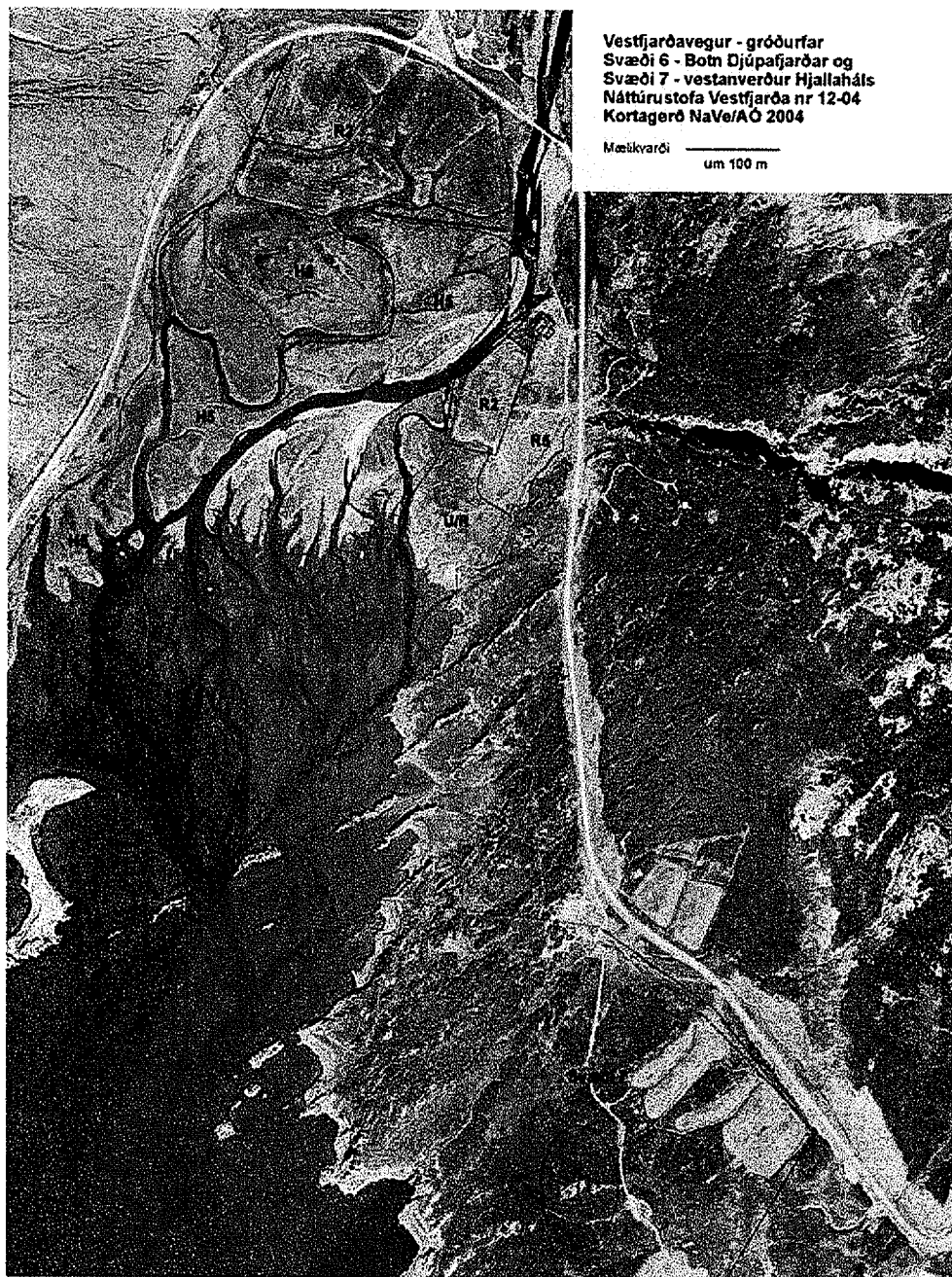
Kort 5. Gróðurskipting á Odrjúgshálsi (svæði 4a).

Vestfjarðavegur - gróðurfar
Svæði 5 - Grónes
Náttúrustofa Vestfjarða nr 12-04
Kortagerð Nave/AÓ 2004

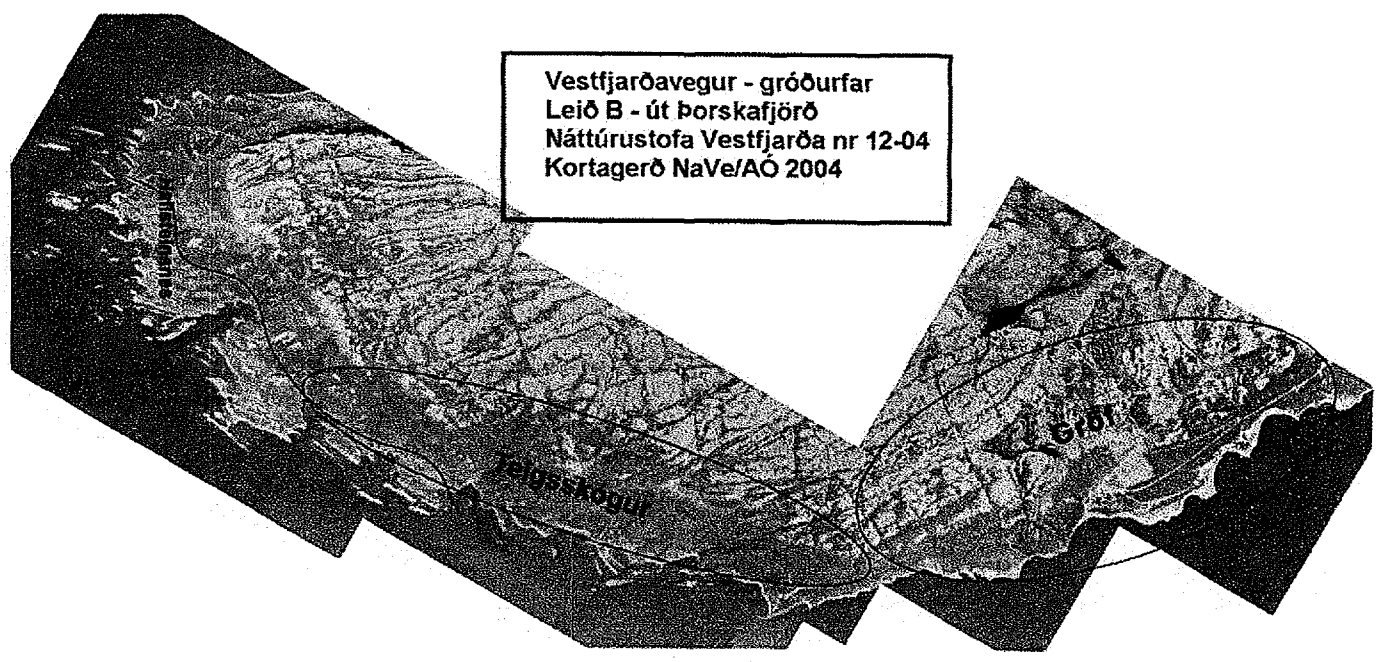
Mælikvarði 
um 100 m



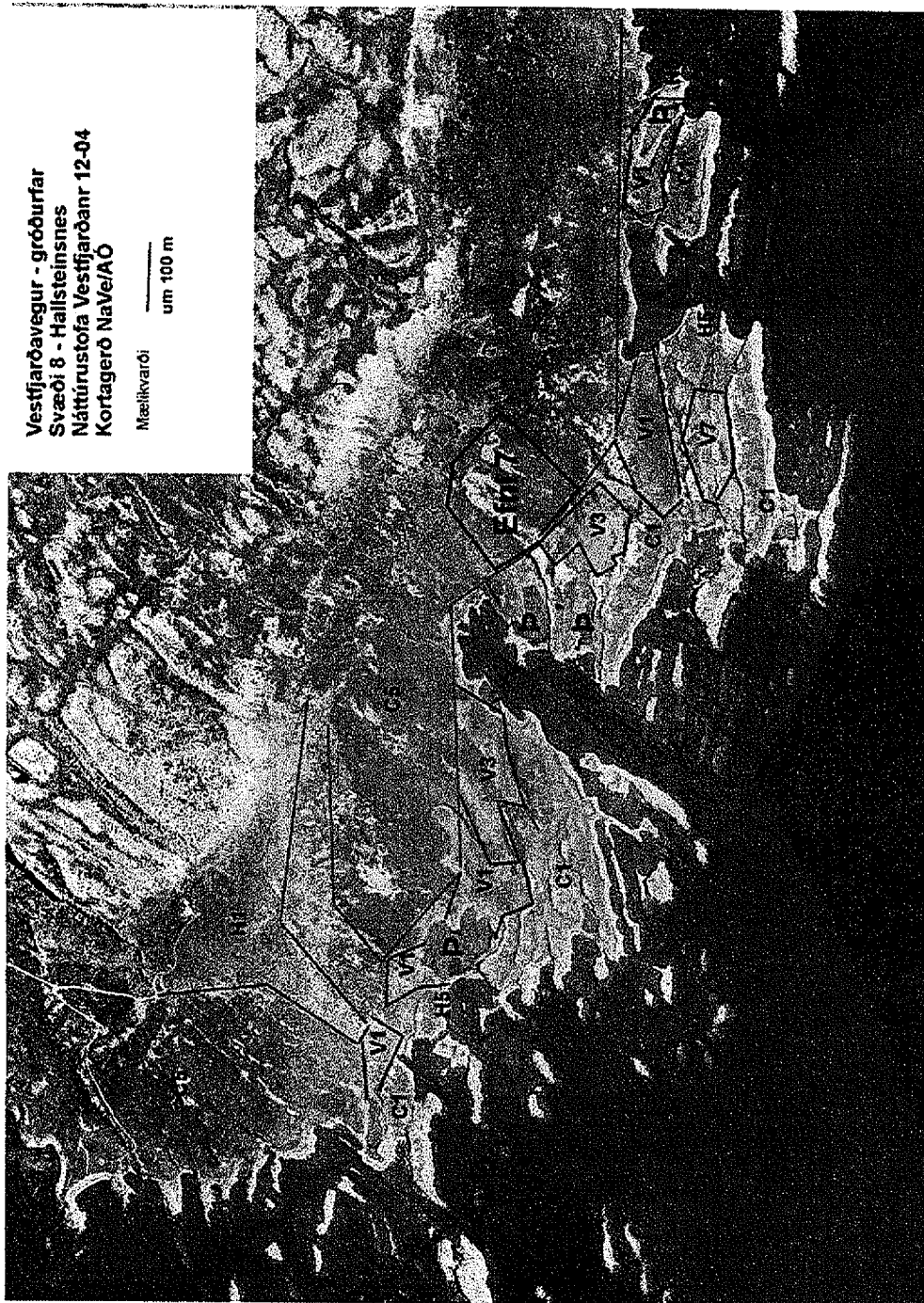
Kort 6. Gróðurskipting á Grónesi (svæði 5).



Kort 7. Gróðurskipting í botni Djúpaþjarðar (svæði 6 og 7).



Kort 8: Svæði 8, Gróðurfar



Kort 9. Gróðurskipting á Hallsteinsnesi (svæði 8-ströndin).