

Norðausturvegur um Melrakkasléttu – Náttúrufarskönnun vegna vegagerðar II. hluti

Kristinn J. Albertsson (ritstj.), Hörður Kristinsson, Ólafur K. Nielsen og
Guðmundur Guðjónsson

Unnið fyrir Vegagerðina á Akureyri

**Norðausturvegur um Melrakkasléttu –
Náttúrufarskönnun vegna vegagerðar II. hluti**

**Kristinn J. Albertsson (ritstj.), Hörður Kristinsson, Ólafur K.
Nielsen og Guðmundur Guðjónsson**

Unnið fyrir Vegagerðina á Akureyri

NÍ-04008

Akureyri, maí 2004



NÁTTÚRUFRAEÐISTOFNUN ÍSLANDS

		Reykjavík <input type="checkbox"/> Akureyri <input checked="" type="checkbox"/>
Skýrsla nr. NÍ-04008	Dags, Mán, Ár 2. 06.04	Dreifing <input type="checkbox"/> Opin <input checked="" type="checkbox"/> Lokuð til 31.12.04
Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill Norðausturvegur um Melrakkasléttu – Náttúrufræðiskönnun vegna vegagerðar II. hluti		Upplag 50
Höfundar Kristinn J. Albertsson (ritstj.), Hörður Kristinsson, Ólafur K. Nielsen og Gumundur Guðjónsson		Fjöldi síðna 22 síður
		Verknúmer A02 11 02 0
Unnið fyrir Vegagerðina á Akureyri		
Samvinnuaðilar		
Útdráttur <p>Greint er frá niðurstöðum könnunar á gróðri meðfram fyrirhuguðum veglínunum í nágrenni Katastaða og svo áfram eftir Hófaskarðsleið meðfram Álftatjörn. Gerð er grein fyrir einstökum valkostum.</p> <p>Einnig er fjallað um niðurstöður könnunar á fuglalífi á Hólaheiði á Hófaskarðsleið og dregnar ályktanir um áhrifasvæði fyrirhugaðrar vegagerðar. Áhrifa fyrirhugaðs vegar á samfélag mófugla mun gæta einhver hundruð metra út frá veginum. Hugsanleg neikvæð áhrif eru aukin afföll sem leiða til lægri þéttleika á þessu svæði. Miðað við 500 m breitt belti er stofnstærð mófugla sem verða fyrir áhrifum um 2000 pör. Allar eru þessar mófuglategundir algengar á héraðs- og landsvísu. Þrjár tegundir á valista verða einnig fyrir neikvæðum áhrifum ef af vegagerð verður. Þetta eru himbrimi (2-3 pör), fálki (4 óðul), svartbakur (3-5 pör) og hrafn (3 óðul).</p> <p>Gróðurkort er sýnt af Raufarhafnarleið. Niðurstöður þeirrar kortlagningar sýna að engin sjaldgæf gróðurfélög er að finna á fyrirhuguðum vegstæðum á Raufarhafnarleið. Gróðurinn er dæmigerður fyrir svæðið og með svipuðum gróðursamfélögum og finna má víða annars staðar á þessum slóðum. Tekist hefur sérstaklega vel á tveimur veglínunum að sneiða hjá votlendi og gerir Náttúrufræðistofnun Íslands engar athugasemdir við þær veglínur með tilliti til einstakra gróðursamfélaga. Um þriðjungur þriðju veglínunnar liggur aftur á móti um óspillt votlendi. Þrátt fyrir að mikil votlendisflæmi séu skammt undan mælir Náttúrufræðistofnun Íslands síður með þeirri leið vegna verndargildis votlendis almennt.</p>		
Lykilorð Gróður, gróðurlendi, gróðurkort, fuglalíf		Yfirfarið SH, HGP

EFNISYFIRLIT

1	INNGANGUR	5
2	GRÓÐUR Á HÓFASKARÐSLEIÐ	5
2.1	Valkostir frá þjóðvegi upp fyrir Katastaði – stöðvar 0-2400.....	5
2.2	Hlíðarnar ofan Katastaða upp fyrir Álftatjörn, stöðvar 2400-7000	6
2.3	Kerlingarhraun austur að Ormarsá, stöðvar 7000-20800	7
3	FUGLALÍF.....	7
3.1	Útvinna og aðferðir við fuglarannsóknir	7
3.2	Úrvinnsla	8
3.2.1	Áhrifasvæði vegar	8
3.2.2	Einkenni fuglafánunnar	9
3.2.3	Heildarfjöldi fugla	9
3.2.4	Einstakar tegundir.....	9
4	GRÓÐURKORT AF RAUFARHAFNARLEIÐ.....	14
4.1	Gróðurfarslýsing	14
4.1.1	Gróðurfar á kortlagða svæðinu.....	14
4.1.2	Gróðurfar á fyrirhuguðum veglínunum.....	15
4.1.3	Gróðurfélög á fyrirhuguðum veglínunum	15
5	NIÐURSTÖÐUR.....	17
6	RITASKRÁ	17

TÖFLUR

1. tafla.	Plöntulisti af Hófaskarðsleið.	19
2. tafla.	Samanlagður þéttleiki og fjöldi mófugla (vaðfuglar, spörfuglar og rjúpa) og kjóa á áhrifasvæði vegar sem fyrirhugaður er um Hólaheiði á Melrakkaslétu.	9
3. tafla.	Þéttleiki og fjöldi mófugla á áhrifasvæði vegar sem fyrirhugaður er um Hólaheiði á Melrakkaslétu.	11
4. tafla.	Aðrar fuglaathuganir á Melrakkaslétu 9.- 13. júní 2003.	13
5. tafla.	Skipting gróðurfélaga sem fyrirhugaðar veglínur á Raufarhafnarleið munu skera.	16

KORT

1. kort.	Gróðurkort af Raufarhafnarleið	Aftast í skýrslu
----------	--------------------------------	------------------

1 INNGANGUR

Hér kemur annar hluti skýrslu um rannsóknir á náttúruferri á Melrakkaslétu og er hún afrakstur rannsókna sumarið 2003 sem Náttúrufræðistofnun Íslands tók að sér að vinna fyrir Vegagerðina á Akureyri vegna fyrirhugaðrar vegagerðar þvert yfir Sléttuna. Mun fyrirhugaður vegur liggja úr Núpasveit í Öxarfirði, skammt sunnan við Kópasker, um Hólaheiði og Hófaskarð ofan við Kollavík og tengjast Þjóðveginum úr Þistilfirði um Fremri Háls hjá Stóra Viðarvatni. Þessi hluti fyrirhugaðs vegar hefur verið nefndur Hófaskarðsleið og hefur þeim áfanga verið lýst áður (Kristinn J. Albertsson o.fl. 2003). Þessi skýrsla fjallar um viðbótarrannsóknir á gróðri og fuglalífi á Hófaskarðsleið auk gróðurkorts af Raufarhafnarleið.

Í nýlegum tillögum Náttúrufræðistofnunar Íslands vegna Náttúruverndaráætlunar 2002 hafa 40 svæði á landinu verið valin sem landsvæði sem áherslu ætti að leggja á að friða á næstu árum (Ólafur Einarsson o.fl. 2002). Norðurhluti Melrakkaslétu er eitt af þessum svæðum og er þar aðallega haft í huga hve fjölbreytt fuglalíf er á svæðinu og mikilvægi þess að vernda slík búsvæði. Meginhluti þessa svæðis, og sá mikilvægasti, liggur norðan við hugsanlega veglínu um Hólaheiði en í Núpasveit mun veglínan liggja um allra syðsta hluta þess. Núverandi Þjóðvegur liggur í dag um þetta svæði og ef vel er staðið að vegagerðinni ætti hún ekki að rýra gildi þess. Við gagnasöfnun á vettvangi og úrvinnslu gagna unnu auk höfunda Sóley Jónasdóttir, Sigrún Jónsdóttir og Halldór G. Pétursson.

Um staðhætti og landslag er vísað til lýsingar í fyrri skýrslu Náttúrufræðistofnunar Íslands (Kristinn J. Albertsson o.fl. 2003).

2 GRÓÐUR Á HÓFASKARÐSLEIÐ

Í skýrslu Náttúrufræðistofnunar Íslands (Kristinn J. Albertsson o.fl. 2003) þar sem fjallað er um gróður á allbreiðu svæði á Melrakkaslétu vegna hugsanlegrar vegagerðar frá Þjóðvegi sunnan Kópaskers austur að Ormarsá er gerð grein fyrir fyrri rannsóknum á þessu svæði. Sú skýrsla sem nú sér dagsins ljós fjallar um gróður á ákveðnum veglínunum innan þessa beltis. Veglínurnar voru gengnar 29.-31. júlí 2003 en þá höfðu þær verið mældar út og merktar af Vegagerðinni.

Á þessum veglínunum voru alls skráðar 162 tegundir plantna og er listi yfir þær í 1. töflu. Flestar voru tegundirnar á láglandinu þar sem farið er gegnum byggðina enda voru þar skoðaðir 3 mismunandi valkostir. Engar þeirra plantna sem fundust á skoðuðum veglínunum eru á válista né friðaðar og engar verulega sjaldgæfar á landsmælikvarða.

Hér á eftir verður umfjöllun um þessar veglínur skipt í þrennt. Fyrst verður fjallað um þrjá valmöguleika á láglandi frá Þjóðvegi upp fyrir Katastaði þar sem veglínur koma saman. Síðan verður fjallað um brekkurnar ofan við Katastaði og fram hjá Álfatjörn og að lokum um leiðina um Kerlingarhraun og austur að Ormarsá.

2.1 Valkostir frá Þjóðvegi upp fyrir Katastaði – stöðvar 0-2400

Valkostur a liggur frá Þjóðvegi norðan við Klapparós skammt sunnan núverandi afleggjara að Katastöðum með stefnu á Könguás og sveigir síðan til hægri á flatlendi meðfram ásnum inn í dalverpi norðan undir Katastaðafjalli.

Valkostir b og c liggja þvert af Þjóðvegi þar sem hann liggur meðfram Presthólalóni og nokkru sunnan við Klapparós. Valkostur b liggur í sveig yfir Presthólakraun með stefnu á Katastaði og yfir Klapparós við Katastaði og síðan rétt sunnan bæjar með sveig upp í dalverpið norðan undir Katastaðafjalli þar sem leiðin sameinast leið a. Leið c sveigir krappar yfir hraunið og yfir Klapparós nokkru neðar en leið b, á mótis við túnhornið á Katastöðum, og síðan norðan við túnið meðfram votlendisjaðri og upp allbratta brekku þvert yfir afleggjarann að Katastöðum og norðan bæjar upp í sama dalverpi og hinar leiðirnar.

Af þessum þrem valkostum virðist valkostur a hagstæðastur hvað gróður varðar. Sú leið liggur alfarið eftir þurrlendi að hluta með hraunundirlagi en að hluta lyngmóar, melar eða tún. Plöntulistar frá þessari veglínu eru í dálkum 1a og 2a í 1. töflu og eru þar aðeins tegundir algengar á landsmælikvarða að undanskilinni dvergstör en hún er þó algeng á þurru melbörðum og hraunbungum í þessum landshluta. Þessi leið sneiðir fram hjá öllu votlendi sem er meðfram Klapparósi.

Valkostur b (1b og 2b í 1. töflu) virðist óhagstæðastur af þessum þrem valkostum. Leiðin liggur fyrst um efnisgryfju í Presthólahrauni, yfir hraungarð og síðan alldjúpa sprungu og þaðan yfir kvosir í hrauninu með votlendisblettum og smátjörnum (stöðvar 500-600). Í leirflögum meðfram þessum tjörnum vaxa kattarjurt og efjugras ásamt flagasóley, trefjasóley og lófót. Efjugrasið er nokkuð dreift um landið í leirfju en fremur sjaldgæft á Norðurlandi. Kattarjurtin er hins vegar algengust í Suður-Þingeyjarsýslu en fremur sjaldgæf annars staðar á landinu. Á milli stöðva 1400-1500 liggur leiðin síðan yfir læk með mýrablettum áður en hún kemur upp á túnið sunnan við Katastaði. Verði valkostur b notaður væri æskilegt að færa veglínuna lítið eitt norðar þannig að sneitt verði framhjá votlendis- og tjarnasvæðinu austan sprungunnar við stöðvar 500-600.

Valkostur c er skárri en b að því leyti að leiðin sveigir fram hjá tjarnarblettunum milli stöðva 500-600 og fer yfir Klapparós þar sem þurrt er við ána en síðan meðfram votlendisjaðri og um allbratta brekku áður en hún nær melunum sem afleggjarinn að Katastöðum liggur eftir. Plöntulistinn (1c og 2c í 1. töflu) endurspeglar þennan votlendisjaðar með tegundum eins og belgjastör, blátoppastör, hrafnastör, klóffu og mýrastör sem eru þó allt mjög algengar tegundir.

2.2 Hlíðarnar ofan Katastaða upp fyrir Álftatjörn, stöðvar 2400-7000

Brekkurnar upp fyrir ofan Katastaði eru mest þurrar lyngbrekkur með fjalldrapa, beitylengi, bláberjalyngi og eini hér og þar. Lyngbollar eru á milli með snjóðældagróðri einkum aðalbláberjalyngi en einnig finnungi, litunarjafna, fjallasmára og grámullu. Stórgrýti stendur upp úr hér og hvar á brúnum og hæðum og oft blásnir blettir í kring. Ofan til eru víða algrónir lyngmóar en hvarvetna grunnt á hraungrýti. Fáeinar láglendistegundir koma fyrir á þessu svæði, sem hverfa þegar upp kemur á Kerlingarhraunið, eins og hrútaberjalyng, sortulyng og skarífífill. Birki sést aðeins. Listi yfir tegundir á þessu svæði er í dálkum 3-6 í 1. töflu. Eins og kemur fram eru sjaldgæfustu tegundir við veglínuna dvergstör og fjandafæla. Fjandafæla er snjóðældategund sem byrjar ofan til á þessu svæði en kemur fyrir hér og hvar áfram austur eftir Kerlingarhrauni. Við stöð 7000 er þessi veglína komin upp á háhraunið.

Ofangreind lýsing miðast við nyrðri valkost vestan við Álftatjörn, þá leið sem mæld hafði verið og merkt af Vegagerðinni í júlí 2003. Norðan Álftatjarnar liggur hún nálægt gömlu slóðinni norðan landamerka Brekku og Presthóla og kemur upp á brún Kerlingarhrauns nálægt stöð 7000. Annar valkostur liggur nokkru sunnar og nær gömlu slóðinni vestan Álftatjarnar, sameinast síðan nyrðri valkostinum á móts við Álftatjörn og liggur síðan áfram töluvert sunnar en gamla slóðin og kemur síðar upp á háhraunið nokkru austan en fyrri valkosturinn, nálægt stöð 8000. Varðandi þennan valkost er gerð sú athugasemd að við stöð 4450 liggur leiðin þvert yfir þá línstarflöt sem lýst er í skýrslu Kristins J. Albertssonar o.fl. (2003) á bls. 19 og sem er staðsett rétt sunnan við gömlu slóðina. Á gróðurkortu með sömu skýrslu var þessi staður merktur með rauðum punkti (5) en nákvæmni staðsetningar hefur ekki verið meiri en svo að punkturinn lenti norðan við gömlu slóðina. Sá hluti þessarar leiðar sem er vestan Álftatjarnar er á því svæði sem skoðað var sumarið 2002 og eru því ekki gerðar aðrar athugasemdir við þann hluta. Yrði þessi valkostur valinn væri því æskilegt að færa hann til hliðar þar sem farið er yfir kvosina með línstörinni. Sá hluti þessa valkosts sem er austan Álftatjarnar hefur ekki verið skoðaður sérstaklega.

2.3 Kerlingarhraun austur að Ormarsá, stöðvar 7000-20800

Eftir að komið er upp á Kerlingarhraun við stöð 7000 eða 8000 eftir því hvort nyrðri eða syðri valkosturinn er valinn er gróður afar einsleitur á stórum kafla allt þar til fer að nálgast Vatnastykki og læk sem rennur af þessu svæði niður í Ormarsá. Þetta kemur vel fram í dálkum 7-12 (1. töflu) sem sýna tegundasamsetningu í Kerlingarhrauni. Þar er breytileiki afar lítill frá einu svæði til annars. Dálkar 13 og 14 í sömu töflu sýna hins vegar gróður austast á svæðinu í grennd við Vatnastykki og Ormarsá og þar breytist tegundasamsetning lítils háttar. Þar bætast við fjalla-, deiglendis- og flagategundir eins og lækjafræhyrna, fjallastör, fjalladúnurt, stjörnusteinbrjótur, engjarós, flagahnoðri, flagasef og blómsef.

Engin ástæða er til að hafa áhyggjur af legu vegarins milli stöðva 7000 og 19000. Þar breytir engu þótt veglínunni sé hnikað til frá genginni veglínu því að landslag er þarna mjög einsleitt og gróður alls staðar nokkurn veginn sá sami. Á þeirri leið vaxa fjandafæla og dvergstör og þær eru nokkurn veginn jafndreifðar um allt svæðið. Á móts við 19500 hefur veglínan verið færð lítið eitt norðar þar sem hún liggur yfir læk. Sú tilfærsla er án efa til bóta þar sem vegstæðið hækkar heldur og skerðir minna votlendi meðfram læknum.

3 FUGLALÍF

Sumarið 2003 var mófuglafáran könnuð á áhrifasvæði vegar um Hólaheiði í Norður-Þingeyjarsýslu. Tilgangurinn með þessum rannsóknum var að ganga úr skugga um hvaða tegundir mófugla og hversu mörg varppör kynnu að verða fyrir áhrifum vegna fyrirhugaðs vegar. Sumarið 2002 var sama svæði rannsakað með tilliti til þeirra fuglategunda sem eru á Válista Náttúrufræðistofnunar Íslands frá 2000. Samtals fundust sjö válistategundir á áhrifasvæði vegarins og ályktað var að framkvæmdin myndi hafa mikil eða veruleg staðbundin áhrif á fjórar þeirra, það er himbrima, fálka, svartbak og hrafn (Kristinn J. Albertsson o.fl. 2003).

3.1 Útvinna og aðferðir við fuglarannsóknir

Útvinna fór fram dagana 9.-13. júní 2003. Halldór Walter Stefánsson, Ólafur Einarsson og Ólafur K. Nielsen sáu um talningar. Ólafur K. Nielsen sá um undirbúning rannsókna og samantekt og úrvinnslu rannsóknargagna.

Rannsóknirnar sumarið 2003 beindust að mófuglum en það eru þær tegundir spörfugla og vaðfugla sem verpa í mólendi. Rjúpan telst samkvæmt hefð líka til mófugla. Auk mófugla var kjóinn tekinn með í talningum enda er búsvæðaval hans á rannsóknasvæðinu það sama og mófugla og aðferðir sem beitt er við mat á þéttleika mófugla eru einnig hentugar til að meta þéttleika kjóa í strjálu varpi.

Til að meta fjölda mófugla var beitt svokölluðum sniðtalningum (e: *line transect sampling*). Úrvinnsla gagna var gerð í forritinu DISTANCE, sjá vefslóðina <http://www.ruwpa.st-and.ac.uk/distance/>. Aðferðin byggir á gögnum sem lýsa því hvernig tíðnidreifing athugana, hér fjöldi fugla með óðals- eða varpatferli, fellur með aukinni fjarlægð frá sniðlínu. Gert er ráð fyrir að dreifing fuglanna um rannsóknasvæðið ráðist af einhvers konar slembiferli og á sama máta er handahófsreglu beitt við að dreifa talningasniðum um svæðið. Gengið er út frá þremur meginforsendum við útreikning á þéttleika:

1. Að allir fuglar á sniðlínunni sjálfri sjáist.
2. Að athugandinn hafi ekki áhrif á dreifingu fuglanna, það er að hann dragi þá ekki að eða fæli þá frá sér.
3. Að fjarlægðir séu mældar/metnar nákvæmlega hvort heldur sem fuglunum er raðað á fjarlægðarbil út frá sniðlínu eða fjarlægð frá sniðlínu í hvern og einn fugl skráð.

Á einfaldan hátt má lýsa grunnhugsun aðferðafræðinnar þannig að ef allir fuglar sjást út að einhverjum fyrirfram ákveðnum mörkum fáist jöfn tíðnidreifing athugana á milli sniðlínunnar og þessara ytri marka, þ.e. hér væri ekkert fall í tíðni athugana með aukinni fjarlægð frá sniðlínu.

Þetta er á hinn bóginn óraunhæf ályktun, því óhjákvæmilega sést lægra hlutfall fugla eftir því sem þeir eru fjær sniðlínunni. Úrvinnsla gagna í DISTANCE-forritinu felst í því að máta og bera saman nokkrar gerðir af föllum sem lýsa því hvernig tíðnidreifing athugana hnígur út frá sniðlínu. Út frá því falli sem best lýsir dreifingunni er metið hversu stór hluti fugla á hinu talda svæði sést ekki og þannig fæst mat á þéttleika fugla á rannsóknasvæðinu og eins hversu mikil óvissa er bundin þessu mati. Þetta er í hnotskurn grunnhugsun þéttleikaútreikninga með sniðtalningu. Til að fá sæmilega öruggt mat á þéttleika fugla á einhverju ákveðnu svæði þarf a.m.k. 60-80 athuganir fyrir hverja tegund. Þéttleika fyrir þær tegundir þar sem þessi sýnastærð næst ekki er hægt að reikna með því að gefa sér að fallið sem lýsir sýnileika viðkomandi tegundar (e: *detection curve*) sé það sama og fyrir einhverja aðra algenga tegund eða tegundir (Buckland o.fl. 2001).

Niðurstöður talninganna eiga að gefa upplýsingar um þéttleika varppara eða óðalsbundinna karlfugla. Í samræmi við það voru aðeins teknir gildir við mat á þéttleika þeir fuglar sem sýndu atferli sem nokkuð örugglega var hægt að heimfæra upp á óðalsatferli karlfugls. Einnig voru líka teknir gildir þeir fuglar sem gáfu frá sér varnaðarhljóð, þeir gátu verið stakir eða tveir saman og þá tekið sem par og fuglar með æti eða dritsekk.

Við skrásetningu var fuglunum raðað á sex fjarlægðarbil hornrétt frá sniðlínu. Ytri mörk þessara bila voru 40 m, 80 m, 120 m, 160 m, 200 m og 300 m. Talningamenn notuðu fjarlægðamæla, Leica LRF 800, til að auðvelda sér að raða fuglunum rétt. Almennt er þeirri reglu fylgt að hafa beltin næst sniðlínu mjóst og láta þau víkka er utar dregur (Buckland o.fl. 2001).

Rannsóknasvæðið var skilgreint þannig að það spannaði 500 m til beggja handa við fyrirhugaða veglínu eins og hún lá fyrir í byrjun júní 2003. Sniðlínurnar, hver um þrjú km að lengd, voru látnar spanna þetta bil þannig að upphafs- og endapunktur snertu jaðrana. Upphafspunktur fyrsta sniðsins var fundinn með slembiferli. Næsta snið tók svo við þar sem það fyrsta endaði og hornið á milli þeirra var haft um 107° til þess að það hitti á jaðarinn handan veglínu 3 km síðar. Allur undirbúningur talninganna var gerður á stafrænum kortum á vinnustofu og hnitin fyrir upphafs- og endapunkta sniðanna voru færð í minni GPS-staðsetningartækja sem seinna voru notuð af talningamönnum úti á mörkinni til að finna þessa staði og eins að fylgja sniðlínunni í talningunni.

Veglínunum var skipt í þrjú hluta við úrvinnslu fuglatalninganna. Skiptingin er landfræðileg og þessir hlutar voru: leiðin frá Katastöðum austur að Hófaskarði, samtals 23 km; tveir vegarspottar voru austan við Hófaskarð, samtals 11,8 km; og að síðustu leiðin frá vegamótum vestan Ormarsár á mótis við Hófaskarð og norður á flugvöll nærri Raufarhöfn, samtals 14,5 km. Til aðgreiningar eru þessar leiðir nefndar Heiðin, Fjallgarður og Ormarsá. Samtals var talið á 38 sniðum sem voru 103,45 km að lengd. Á Heiðinni voru 20 snið, 58,02 km, á Fjallgarði voru 8 snið, 18,00 km, og við Ormarsá 10 snið, 27,43 km. Sniðlínurnar urðu styttri en þrjú km á nokkrum stöðum þar sem fjöll þrengdu að.

3.2 Úrvinnsla

Fyrst verður skilgreint hvað átt sé við með áhrifasvæði vegar. Síðan verður fjallað um þéttleika og stofnstærð fugla á áhrifasvæðinu, annars vegar fyrir allar tegundir (2. tafla) og síðan fyrir einstakar tegundir (3. tafla). Loks er í 4. töflu gerð stuttleg grein fyrir öðrum fuglaathugunum á Melrakkaslétu á sama tíma.

3.2.1 Áhrifasvæði vegar

Áhrifum vegagerðar á fuglalíf má annars vegar skipta í bein áhrif en þá er horft til þess lands sem hverfur undir veginn eða land sem raskast við námavinnslu. Hins vegar eru óbein áhrif en þá er horft til þeirra áhrifa sem umferð um veginn og veggirðingar hafa á fuglana sem búa á áhrifasvæði hans. Beinu áhrifin ætti að vera tiltölulega auðvelt að meta með því að skoða flatarmál þess lands sem fer undir veginn og þéttleika fugla á svæðinu og síðan gera ráð fyrir að

fuglafánan rýrni sem þessu búsvæðamissi nemur. Óbeinu áhrifin er erfiðara að meta og þar á meðal að ákveða hvaða mörk út frá veginum skuli miðað við en þau eru örugglega mismunandi eftir einstökum fuglategundum. Fuglarnir hverfa alls ekki af þessum svæðum sem næst liggja vegi en búa þar hugsanlega við þrengri kost en áður vegna aukinna affalla sem aftur gæti haft áhrif á þéttleika. Neikvæðir þættir í tengslum við óbein áhrif eru t.d. truflun samfara umferð sem leiðir til lakari varpárangurs, slyshætta vegna umferðar og veggirðinga og aukin fuglaveiði á stóru svæði samfara bættu aðgengi. Fyrir mófugla vegur þyngst truflun og slyshætta. Þar sem mófuglarnir aðrir en rjúpa nota umrætt svæði nær eingöngu til varps er hægt að nálgast áhrifasvæði vegarins með því að miða við þvermál heimsvæða fuglanna á þeim tíma sem þeir eru með egg og unga. Hér var miðað við 500 m. Fyrir sumar tegundir líkt og þúfuttlingur eru þetta örugglega víð mörk en fyrir aðrar tegundir er þetta vanmat og nægir þar að benda á rjúpu og spóa. Rjúpuhána með unga getur auðveldlega spannað lengri vegalengdir en 500 m á ungatíma. Áhrif vegagerðarinnar gagnvart rjúpunni verða hins vegar mest á veiðitíma þar sem slóðir sem áður voru torsóttar verða á allra færi að heimsækja og þar mun áhrifa vegarins gæta 5-10 km til beggja átta við hann.

3.2.2 Einkenni fuglafánunnar

Einkennisgróðurlendi á Heiðinni eru móar en á hinum leiðunum er landið fjölbreytilegra og þar eru líka mýrar, ár og vötn. Fuglafánan dregur dóm af þessu og einkennisfuglar Heiðarinnar eru heiðlóa og þúfuttlingur, annað eru ýmsir aðrir mófuglar. Rjúpan, allavega í hámarksárum, er einn af einkennisfuglum þessa svæðis. Í votlendinu við Ormarsá og á Fjallgarði er fuglafánan fjölbreytilegri og þar verpa himbrimi, álft, gæsir, endur, vaðfuglar og svartbakur. Í klettum á þessu svæði verpa svo fýll, fálki, smyrill og hrafn.

3.2.3 Heildarfjöldi fugla

Í sniðtalningu sumarið 2003 fundust alls 15 tegundir fugla með varpatferli á áhrifasvæði fyrirhugaðs vegar um Hólaheiði: níu tegundir vaðfugla, fjórar tegundir spörfugla, rjúpa og kjói. Þéttleiki þessara fugla á svæðinu öllu var 41 óðul/km² eða um 2000 pör á áhrifasvæði vegarins eins og það er skilgreint (3. tafla). Munur var á heildarþéttleika fugla eftir leiðum og þannig var þéttleikinn hæstur á Heiðinni (52 óðul/km²), og miðað við 95% vikmörkin var hann marktækt hærri þar en á hinum tveimur leiðunum, Fjallgarði (28 óðul/km²) og Ormarsá (36 óðul/km²).

2. tafla. Samanlagður þéttleiki og fjöldi mófugla (vaðfuglar, spörfuglar og rjúpa) og kjóa á áhrifasvæði vegar sem fyrirhugaður er um Hólaheiði á Melrakkaslétu. Byggt á rannsóknnum frá 9.-13. júní 2003. Við útreikninga var stuðst við Hazard/Polynomial-líkan, sex fjarlægðarbil og ystu mörk 300 m. Áhrifasvæðið var skilgreint sem 500 m breitt belti til beggja handa við veginn.

Svæði*	Þéttleiki (pör/km ²)			Breyti- leika- stuðull (%)	Frítala	Stofn-stærð (pör)		
	mat	95% vikmörk	59,7			mat	95% vikmörk	1373
Heiðin	51,7	44,8	59,7	7	23,9	1190	1031	1373
Fjallgarður	28,1	19,7	40,2	15	7,3	332	232	475
Ormarsá	35,6	28,9	43,9	10	10,2	516	419	637
Heildarmat	41,3	36,9	46,3	6	49,5	2038	1821	2281

*Vegurinn skiptist í þrjú hluta: *Heiðin* nær frá Katastöðum að Hófaskarði (23 km); *Fjallgarður* eru tveir vegarspottar austan við Fjallgarð (11,8 km); *Ormarsá* er leiðin frá vegamótum neðan Hófaskarðs norður á þjóðveg við Raufarhafnarflugvöll (14,5 km).

3.2.4 Einstakar tegundir

Langalgengustu tegundirnar sem sáust á sniðum sumarið 2003 voru heiðlóa (18 óðul/km²) og þúfuttlingur (13 óðul/km²) og með um 890 og 620 óðul á áhrifasvæði vegarins. Þéttleiki beggja þessara tegunda var mestur á heiðinni. Fjórar aðrar tegundir voru útbreiddar, þ.e. spói (4

óðul/km²), skógarþröstur (2 óðul/km²), hrossagaukur (2 óðul/km²) og lóupræll (2 óðul/km²). Stærð varpstofna þessara fugla á áhrifasvæði vegarins var á bilinu 100-170 óðul. Fjórar tegundir að auki voru strjálur, snjótittlingur (1,1 óðul/km²), stelkur (0,7 óðul/km²), kjói (0,6 óðul/km²), og rjúpa (0,5 óðul/km²) og stofnstærð þeirra á áhrifasvæði vegarins var 26-55 óðul. Fimm tegundir voru sjaldgæfar og hver með færri en 0,4 óðul/km² og undir 20 óðul á áhrifasvæði vegarins.

3. tafla. Þéttleiki og fjöldi mófugla á áhrifasvæði vegar sem fyrirhugaður er um Hólaheiði á Melrakkaslétu. Áhrifasvæðið var skilgreint sem 500 m breitt belti til beggja handa við veginn. Vegurinn skiptist í þrjá hluta: *Heiðin* nær frá Katastöðum að Hófaskarði (23 km); *Fjallgarður* eru tveir vegarspottar austan við Fjallgarð (11,8 km); *Ormarsá* er leiðin frá vegamótum neðan Hófaskarðs norður á þjóðveg við Raufarhafnarflugvöll (14,5 km). Byggt á rannsóknum frá 9.-13. júní 2003. Ystu mörk athugana 300 m nema á kjóa 200 m.

Tegund	Svæði	Fjöldi athugana	Þéttleiki (pör/km ²)			Breytileika-stuðull (%)	Frítala	Stofnstærð (pör)			Líkan
			mat	95% vikmörk				mat	95% vikmörk		
Heiðlóa	Heildarmat	457	18,1	15,6	21,1	8	47,6	894	769	1038	Half-normal/Cosine
–	Heiðin		22,1	17,7	27,5	11	23,8	507	407	632	
–	Fjallgarður		15,8	11,9	21,1	13	8,2	187	140	249	
–	Ormarsá		13,8	11,2	17,0	10	11,9	200	162	247	
Spói	Heildarmat	121	3,5	2,7	4,5	13	41,3	172	133	222	Uniform/Cosine
–	Heiðin		4,3	3,0	6,1	17	22,2	99	70	141	
–	Fjallgarður		1,1	0,4	2,6	39	7,2	12	5	30	
–	Ormarsá		4,2	2,7	6,3	19	10,2	60	40	91	
Hrossagaukur	Heildarmat	79	2,1	1,3	3,4	25	26,3	102	62	167	Hazard/Polynomial
–	Heiðin		3,2	1,7	6,0	31	19,6	74	39	139	
–	Fjallgarður		1,3	0,4	4,4	55	7,1	15	5	32	
–	Ormarsá		0,9	0,4	1,9	37	9,2	12	6	28	
Stelkur	Heildarmat	18	0,7	0,4	1,4	34	42,9	36	19	71	Half-normal/Cosine
–	Heiðin		1,0	0,4	2,4	44	25,7	23	10	54	
–	Fjallgarður		0,7	0,2	2,2	52	8,9	9	3	26	
–	Ormarsá		0,3	0,1	1,1	62	10,6	5	1	16	
Lóupræll	Heildarmat	69	2,2	1,5	3,1	18	29,0	108	75	154	Hazard/Polynomial
–	Heiðin		2,2	1,5	3,3	20	25,2	51	34	76	
–	Fjallgarður		3,0	1,3	6,9	37	7,6	35	15	81	
–	Ormarsá		1,5	0,7	3,1	34	9,9	21	10	45	
Rjúpa	Heildarmat	13	0,5	0,2	1,3	44	22,9	26	11	62	Half-normal/Hermite
–	Heiðin		0,4	0,2	1,1	47	27,1	10	4	24	
–	Fjallgarður		0,5	0,1	1,5	57	9,2	5	2	18	
–	Ormarsá		0,7	0,2	3,7	83	10,2	11	2	54	

3. tafla (frh.)

Tegund	Svæði	Fjöldi athugana	Þéttleiki (pör/km ²)			Breytileika-stuðull (%)	Frítala	Stofnstærð (pör)			Líkan
			mat	95% vikiörk				mat	95% vikiörk		
Kjói	Heildarmat	27	0,6	0,4	0,9	17	32,8	31	22	43	Uniform/Cosine
–	Heiðin		0,8	0,5	1,2	21	19,0	18	12	27	
–	Fjallgarður		0,4	0,2	1,1	42	7,0	5	2	13	
–	Ormarsá		0,6	0,2	1,3	40	9,0	8	3	19	
Þúfúttittlingur	Heildarmat	320	12,6	10,4	15,4	10	43,2	623	513	757	Hazard/Polynomial
–	Heiðin		16,5	13,0	20,9	11	23,7	379	299	480	
–	Fjallgarður		6,3	3,5	11,3	25	7,3	74	41	133	
–	Ormarsá		11,7	7,5	18,3	20	9,6	170	109	265	
Skógarpröstur	Heildarmat	58	2,2	1,4	3,6	25	38,5	108	66	176	Half-normal/Cosine
–	Heiðin		2,9	1,6	5,4	30	23,8	68	37	124	
–	Fjallgarður		0,0	-	-	-	-	-	-	-	
–	Ormarsá		2,8	1,2	6,3	38	10,3	41	18	92	
Snjótittlingur	Heildarmat	55	1,1	0,8	1,7	19	30,3	55	38	81	Uniform/Cosine
–	Heiðin		1,5	0,9	2,6	26	19,0	35	20	59	
–	Fjallgarður		0,4	0,1	1,6	60	7,0	5	1	18	
–	Ormarsá		1,1	0,6	2,1	29	9,0	16	8	30	
Sandlóa	Heildarmat	1	0,03	0,01	0,17	92	37,1	2	0	8	Hazard/Polynomial
Jaðrakan	Heildarmat	3	0,10	0,04	0,28	53	37,1	5	2	14	Hazard/Polynomial
Sendlingur	Heildarmat	7	0,24	0,11	0,55	42	37,2	12	5	27	Hazard/Polynomial
Óðinshani	Heildarmat	7	0,24	0,13	0,46	33	37,4	12	6	23	Hazard/Polynomial
Steindepill	Heildarmat	11	0,38	0,22	0,68	29	37,5	19	11	33	Hazard/Polynomial

4. tafla. Aðrar fuglaathuganir á Melrakkaslétu 9.- 13. júní 2003.

Tegund	Athugasemdir
Himbrimi	Einn á Litla Viðarvatni; 1 á Þernuvatni.
Lómur	Fugl á hreiðri á tjörn í Vatnastykki.
Álft	Par með 2 unga á Álftatjörn ofan Katastaða; par á Héðinsstaðavatni; 16 við flugvöllinn á Raufarhöfn; par með dúnunga í hreiðri við Litla Viðarvatn; par með hreiður við Þernuvatn.
Grágæs	Tvö pör með varpatferli nærri Katastöðum; 10-15 pör með varpatferli við Ormarsá og í Vatnastykki; par með hreiður í hólma í Ormarsá við Bláskriðu; 13 á Héðinsstaðavatni.
Stökkönd	Einn steggur á Ormarsá við Bláskriðu; 2 steggir á tjörn í Vatnahverfi.
Rauðhöfði	Þrír steggir á Ormarsá í Vatnahverfi; 2 steggir á tjörn í Vatnahverfi.
Grafönd	Einn steggur á tjörn í Vatnahverfi.
Urtönd	Kolla í mýri nærri Katastöðum; 3 steggir og 2 kollur á tjörn í Vatnahverfi; 6 steggir á tjörn í Vatnahverfi; 2 steggir á læk við Ormarsá nærri flugvelli.
Duggönd	Hreiður við Ormarsá í Vatnahverfi; 3 pör og einn steggur á vatni í Vatnahverfi; Fjögur pör á Héðinsstaðavatni; ar á Deildarvatni.
Hávella	Par á Álftatjörn ofan Katastaða; steggur á Deildarvatni.
Toppönd	Þrjú pör á Álftatjörn ofan Katastaða; kolla fæld úr hólma í Ormarsá í Vatnahverfi, Þrír steggir á sama stað; 1 par á Héðinsstaðavatni; steggur á Ormarsá við Bláskriðu; toppönd á tjörn í Vatnahverfi; par á Stóra Viðarvatni; par á Kollavíkurvatni; steggur á Álftatjörn austan Fjallgarðs; par á tjörn norðan Stóra Viðarvatns.
Smyrill	Par við hreiður ofan og norðan við Stóra Viðarvatn, 4 egg.
Svarbakur	Eitt par við Álftatjörn; 1 barmar sér nærri Ormarsá í Vatnahverfi.
Hettumáfur	22 á hreiðrum í eyjunni í Þernuvatni.
Kría	Varp í eyjunni í Þernuvatni, 6 á hreiðrum og 15 á flugi.

4 GRÓÐURKORT AF RAUFARHAFNARLEIÐ

Fyrirhuguð Raufarhafnarleið kemur til með að liggja eftir Kerlingarhrauni vestan Ormarsár frá fyrirhuguðum afleggjara á Hófaskarðsleið niður að sjó við bæinn Hól. Gróðurkort af áætlaðri leið og næsta nágrenni hennar var gert að beiðni Vegagerðarinnar Akureyri.

Vettvangsvinna vegna gróðurkortagerðar fór fram 17.-19. júlí 2003. Kortlagt var á myndkort frá Loftmyndum ehf. í mælakvarða 1:15.000 sem gert var eftir svarthvítum- og litloftmyndum frá 1996 og 1998. Byggt var á kortlagningu sem Rannsóknarstofnun landbúnaðarins (RALA) lét gera á vettvangi í júlí 1976 og 1978. Þá var kortlagt á svarthvítar loftmyndir í mælikvarða 1:36.000. Gamla gróður- og landgreiningin var endurteiknuð á nýja myndkortið áður en farið var á vettvang. Vegna þess að myndkortið gefur mun skýrari mynd af landinu en gömlu loftmyndirnar urðu við það talsverðar breytingar á mörkum gróðurfélaga á kortinu. Einnig urðu breytingar vegna aukningar á gróðri á svæðinu. Á vettvangi var gróðurkortlagningin endurskoðuð á um 2 km breiðu beltí austan við Ormarsá á áhrifasvæði fyrirhugaðs vegstæðis en endanleg staðsetning þess hafði þó ekki verið ákveðin á þeim tíma.

Gróður- og landgreining á gróðurkortinu var gerð með hefðbundum aðferðum gróðurkortagerðar Náttúrufræðistofnunar Íslands þar sem gróðurfélög eru flokkuð eftir ríkjandi tegundum plantna samkvæmt þeim flokkunarlykli sem Steindór Steindórsson lagði grunninn að (Steindór Steindórsson 1981).

Á meðfylgjandi gróðurkorti (Raufarhafnarleið, gróðurkort 1:25.000) sem er í mælikvarða 1:25.000 er fyrirhugað 15,5 km vegstæði sýnt (veglína a) ásamt tveimur öðrum valkostum á kafla, nyrst á svæðinu, beggja vegna við flugvöllinn (veglínur b og c). Veglína c er ekki kortlögð nema að hluta til vegna þess að ekki er til myndkort af allri þeirri leið.

4.1 Gróðurfarslýsing

4.1.1 Gróðurfar á kortlagða svæðinu

Landslags- og gróðurfarslega má skipta svæðinu sem sýnt er á gróðurkortinu í þrjá hluta. Í fyrsta lagi er það hraunið. Í öðru lagi votlendið vestan við hraunið og í þriðja lagi fjalllendið austan Ormarsár.

Í hrauninu er fjalldrapamói (C) langútbreiddasta gróðurlendið og þekur það stærstan hluta þess, en einnig eru lyngmóar (B) og fléttumóar (J) áberandi. Gróðurfélagið *fjalldrapi með bláberjalyngi og krækilyngi* (C1) er algengast en gróðurfélagið *fléttur og smárunnar* (J1) er einnig áberandi en það er oftast flokkað með C1 sem samsett gróðurfélag þ.e. C1/J1.

Vestan við vegstæðið er víðáttumikið votlendi með stórum flóum (V) í bland við mýrafláka (U). Á milli votlendisflákanna eru grýttir mólendisásar sem oftast eru með verulega skerta gróðurþekju. Í votlendum eru ríkjandi gróðurfélög *tjarnastör* (V2), *klófífa* (V3), *klófífa-bláberjalyng-fjalldrapi* (V8) og *mýrastör/stinnastör-tjarnastör* (U19). Hér og þar má einnig finna vetrarkvíðastör og gulstör en útbreiðsla þeirra og þekja er mjög lítil. Gróðurfélagið *vetrarkvíðastör* (V5) kemur fyrir í einum reit á kortinu en *gulstör* (V1) er ekki sýnd sem gróðurfélag vegna þess að mælikvarði kortsins leyfir það ekki. Í mólendum í ásunum er lyngmói algengastur en einnig er þar talsvert af fjalldrapamóa og mosagróðri. Útbreiddasta gróðurfélagið þar er *krækilyng-fjalldrapi-bláberjalyng* (B1).

Fjalllendið austan Ormarsár er mjög áveðra og er meirihluti þess flokkaður sem lítt eða ógróið grýtt land. Í lægðum þar sem gróður er að finna er oftast lyngmói með skerta gróðurþekju. Ríkjandi gróðurfélög eru *holtasóley-krækilyng-víðir* (B6) og *krækilyng-bláberjalyng-sauðamergur* (B2). Í hlíðum og hlíðarrótum Bláskriðu vex samfelld birkikjarr, *ilmbjörk* (C5).

Í Ormarsá eru á nokkrum stöðum hólmar með gróðurfélagunum *loðvíðir-grávíðir* (D3) *gulvíðigrös* (D5) og *háfaxnar blómjurtir* (L1). Í nokkrum þeirra vex mjög gróskumikill gróður sem

sker sig verulega frá umhverfinu. Þar eru ríkjandi loðvíði- og gulvíðirunnar, ætihvönn, blágresi og brennisóleyjar svo eitthvað sé nefnt.

Hólmarnir standa með háum bökkum úti í djúpri ánni. Þeir hafa því notið friðunar fyrir beit búfjár frá alda öðli. Í þeim er glöggt dæmi um hvernig gróður gæti litið út ef landið hefði ekki verið nauðbitið í gegnum aldirnar.

Rétt er að geta þess hér að við endurskoðun á gróðurkortlagningunni frá 1976 og 1978 voru augljós merki þess að gróðri hafði farið fram á svæðinu á þeim aldarfjórðungi sem liðinn er. Það kom fram í meiri gróðurþekju, en einnig voru vísbendingar um að vinsælar beitarpöntur eins og gulvíðir og loðvíðir væru meira áberandi nú en áður. Dæmi er t.d. um að gróðurfélagið *fjalldrapi-bláberjalyng-krækilyng* (C1) hafði breyst í gróðurfélagið *fjalldrapi-víðir* (C3).

4.1.2 Gróðurfur á fyrirhuguðum veglínunum

Fyrirhuguð Raufarhafnarleið mun liggja á flatlendu grónu hrauni nær alla leiðina frá ætluðum afleggjara á Hófaskarðsleið til sjávar við bæinn Hól. Gróðurfarið á leiðinni er því mjög einsleitt en eins og fram hefur komið eru fjalldrapamói (C) og fléttumói (J) ríkjandi gróðurlendi. Á nær allri veglínunni og áhrifasvæði hennar eru lyng og smárunnar ríkjandi. Örfáir votlendisblettir koma þó fyrir og hreinir graslendisbakkar eru á nokkrum stöðum stutt frá veglínunni á bökkum Ormarsár.

Á efri hluta vegstæðisins allt niður undir Arnarþúfufoss er stórþýfður flétturíkur fjalldrapamói. Gróðurfélagið *fjalldrapi-bláberjalyng-krækilyng* (C1) er ríkjandi en með því í samsettu gróðurfélagi er gróðurfélagið *fléttur og smárunnar* (J1). Tegundasamsetning í þessum tveimur gróðurfélögum er þar mjög lík. Fléttur eru áberandi í báðum gróðurfélögum en í fléttumóanum (J1) er þekja þeirra að jafnaði meiri en 50%. Ekki reyndist unnt að aðgreina þessi gróðurfélög á kortinu vegna þess hve lítill litamunur kemur fram á milli þeirra. Ríkjandi lyng og smárunnar í þeim eru fjalldrapi, krækilyng, beitleyng, bláberjalyng og sauðamergur. Móinn er mjög mosaríkur og fer mosinn vaxandi eftir því sem norðar dregur. Aðrar áberandi háplöntutegundir í móanum eru gulvíðir, loðvíðir, túnvingull, vallarsveifgras og stinnastör. Þótt hraunið sé algróið standa hraunnibbur víða upp úr gróðursverðinum.

Á neðri hluta leiðarinnar er fjalldrapamóinn áfram ríkjandi en þar eru fléttur minna áberandi en á efri hlutanum. Einnig eykst þar þekja lyngtegunda á kostnað fjalldrapans og var á köflum vafi á því hvort fjalldrapinn hefði meiri þekju en krækilyngið. Móinn er smáþýfðari á neðri hlutanum en þeim efri, einkum á flatlendinu neðst en eins og að framan greinir er hann þar einnig mosaríkar. Á öllu svæðinu er mosi meiri í þúfum áveðurs þ.e. á móti norðri. Helstu gróðurfélög sem koma fyrir á neðri hlutanum eru *fjalldrapi-bláberjalyng-krækilyng* (C1), *fjalldrapi-víðir* (C3), *mosi með smárunnum* (A4), *fléttur og smárunnar* (J1) og *fjalldrapi-beitleyng-krækilyng* (C8).

4.1.3 Gróðurfélög á fyrirhuguðum veglínunum

Í 5. töflu eru sýndar niðurstöður mælingar á skiptingu gróðurfélaga sem fyrirhugaðar veglínur munu skera. Mælt er hversu langur hluti hvers veglínu lendir innan hvers gróðurfélags. Fyrst er sýnd aðalveglínan sem er samfelld alla leiðina (veglína a), síðan valkostirnir tveir sem ætlað er að liggi á flatlendinu beggja vegna flugvallarins (veglínur b og c).

5. tafla. Skipting gróðurfélaga sem fyrirhugaðar veglínur á Raufarhafnarleið munu skera.

Gróðurfélög	Veglína a (dökkblá)		Veglína b (ljósblá)		Veglína c (rauð)	
	Vegalengd (m)	% af vegalengd	Vegalengd (m)	% af vegalengd	Vegalengd (m)	% af vegalengd
Mosagróður						
Mosi með smárunnum (A4)	418	3			239	5
Lyngmói						
Krækilyng-fjalldrapi-bláberjalyng (B1)	62	<1	450	14	20	<1
Holtasóley-krækilyng-víðir (B6)	20	<1				
Fjalldrapamói						
Fjalldrapi-bláberjalyng-krækilyng (C1)	11.680	75	1.011	32	1.453	31
Fjalldrapi-þursaskegg-grös (C2)	114	1			106	2
Fjalldrapi-víðir (C3)	1.350	9				
Fjalldrapi-beitilyng-krækilyng (C8)	482	3				
Graslendi						
Grös (H1)	407	3	169	5	246	5
Ræktað land						
Tún (R2)	619	4	456	15	514	11
Þurrlandi alls	15.152	98	2.086	66	2.578	54
Mýri						
Mýrarstör/stinnastör (U5)			246	8		
Mýrarstör/stinnastör-mýrelfting (U13)			343	11		
Flói						
Tjarnarstör (V2)	86	1				
Klófífa (V3)	55	<1			36	1
Klófífa-bláberjalyng-fjalldrapi (V8)			455	15		
Votlendi alls	141	1	1.044	34	36	1
Lítt og ógróið						
Grjót (gt)	59	<1				
Sandur (sa)	71	<1				
Vatn (av)	31	<1				
Lítt og ógróið alls	161	1				
Ókortlagt					2.136	45
Mæld vegalengd alls	15.454	100	3.130	100	4.750	100

Veglína a er samtals 15,5 km löng frá vegamótum við afleggjara á Hólfaskarðsleið til sjávar. Um 12,9 km (83%) leiðarinnar koma til með að liggja á hrauni. Veglínan liggur um votlendi samtals á 141 m kafla sem er aðeins 1% af lengd hennar. Fjalldrapamói (C) er eins og fyrr greinir ríkjandi á leiðinni en 13,6 km (88%) liggur um fjalldrapamóa. Rétt er að benda á að á um 7,5 km löngum spotta vex fjalldrapamóinn í bland við fléttumóa (J). Það kemur fram á gróðurkortinu en ekki í töflunni vegna þess að í mælingunni var ríkjandi gróðurfélag látið ráða heiti gróðurfélags.

Þar sem veglína vîkur út frá hrauninu á milli mælistöðva 4000–4600 og 10600–11500 fer hún yfir dálítið rofin grýtt holt og sneiðir að mestu hjá votlendin. Þegar hrauninu sleppir niðri við ströndina fer veglína yfir tún, graslendi og fjörusand áður en hún sameinast núverandi Raufarhafnarvegi. Gróðurfélögin sem veglína liggur um eru öll algeng á héraðs og landsvísu.

Veglína b er um 3,1 km löng og liggur á um 900 m kafla á flatlendinu sunnan við flugbrautina en síðan utan í ásunum austan við Hólsá. Það sem einkennir þessa veglínu er að þriðjungur hennar liggur um votlendi (34%) og einungis 870 m eða tæpur þriðjungur (28%) er á hrauni. Þurrlandisgróðurlendi sem koma fyrir eru lyngmói (14%), fjalldrapamói (32%), graslendi (5%) og ræktað land (15%). Veglína liggur um mýrlendi samtals á 589 m kafla (19%) og um flóa á 455 m (15%). Gróðurfélögin sem veglína liggur um eru öll algeng á héraðs- og landsvísu.

Veglína c er samtals 4.750 m löng og liggur í sveig austan við flugbrautina og endar eins og hinar línurnar við bæinn Hól. Tæpur helmingur veglínunnar lendir utan við gróðurkortíð en af þeim hluta er ekki til myndkort. Á þeim hluta sem er kortlagður er um helmingurinn á hrauni (53%) og nær allt landið er þurrland. Veglína liggur einungis í votlendi á 36 m kafla en þar er um að ræða flóagróðurfélagið *klófífu* (V3) nálægt suðurendanum. Samkvæmt gögnum frá 1976 er gróðurfarið á ókortlagða hluta veglínunnar austan við flugvöllinn sambærilegt við það sem

sýnt er við hann vestanverðan á kortinu þ.e. *fjalldrapi-bláberjalyng-krækilyng* (C1) á hrauni. Gróðurfélögin sem veglínan liggur um eru öll algeng á héraðs- og landsvísu.

5 NIÐURSTÖÐUR

Hvað snertir gróður á Hófaskarðsleið er valkostur a milli stöðva 0-2400 í nágrenni Katastaða talinn hentugastur. Ekki eru gerðar aðrar athugasemdir við legu veglína milli stöðva 2400-7000 í nágrenni Álfatjarnar en að við stöð 4400 liggur áformuð leið þvert yfir línstararflöt þá sem talið var æskilegt að vernda í fyrri skýrslu (Kristinn J. Albertsson o.fl. 2003). Engin ástæða er til að hafa áhyggjur af legu vegarins milli stöðva 7000 og 19000. Þar breytir engu þótt veglínunni sé hnikað til frá genginni veglínu því að landslag er þarna mjög einsleitt og gróður alls staðar nokkurn veginn sá sami.

Varþéttleiki mófugla á áhrifasvæði vegar um Hólaheiði er undir meðallagi miðað við mólendi á Íslandi (Kristbjörn Egilsson o.fl. 2004) en tegundirnar eru margar sem helgast af því að veglínan liggur m.a. um votlendi. Heiðlóa og þúfutittlingur eru ríkjandi tegundir. Fjórar aðrar tegundir eru algengar eða spói, hrossagaukur, lóuþræll og skógarþröstur. Rjúpan var sjaldgæf sumarið 2003 og kemur það ekki á óvart þar eð stofninn á Norðausturlandi var í lágmarki. Gera má ráð fyrir að í bestu rjúpnárum sé þéttleikinn á áhrifasvæði vegarins um 3-5 pör/km². Þessi tala er miðuð við að munur á hámarks- og lágmarksárum rjúpunnar sé fimm til tírfaldur.

Ljóst er að breyting verður á fuglalífi svæðisins ef vegur verður lagður um Hólaheiði. Varplendur fugla raskast á sjálfu framkvæmdasvæðinu. Búsvæði sem spillast varanlega eru um 1 ferkílómetri að flatarmáli miðað við 10 m breitt belti frá miðju vegar til beggja handa. Að jafnaði gætu um 40 pör mófugla misst búsvæði sitt fyrir hvern ferkílómetra sem glatast. Áhrifa vegarins á samfélag mófugla mun gæta einhver hundruð metra út frá veginum. Hugsanleg neikvæð áhrif eru aukin afföll sem leiða til lægri þéttleika á þessu svæði. Miðað við 500 m breitt belti er stofnstærð mófugla sem verða fyrir áhrifum um 2000 pör (3. tafla). Allar eru þessar mófuglategundir algengar á héraðs- og landsvísu. Þrjár tegundir á valista verða einnig fyrir neikvæðum áhrifum ef af vegagerð verður. Þetta eru himbrimi (2-3 pör), fálki (4 óðul), svartbakur (3-5 pör) og hrafn (3 óðul).

Samkvæmt gróðurkortinu eru engin sjaldgæf gróðurfélög á fyrirhuguðum vegstæðum á Raufarhafnarleið. Gróðurinn er dæmigerður fyrir svæðið og með svipuðum gróðurfélögum og finna má víða annars staðar á þessum slóðum. Tekist hefur sérstaklega vel á veglínunum a og c að sneiða hjá votlendi og gerir Náttúrufræðistofnun Íslands því engar athugasemdir við þær veglínur með tilliti til einstakra gróðurfélaga. Um þriðjungur veglínu b liggur aftur á móti um óspillt votlendi. Þrátt fyrir að mikil votlendisflæmi séu skammt undan mælir Náttúrufræðistofnun Íslands síður með þeirri leið vegna verndargildis votlendis almennt.

6 RITASKRÁ

Buckland, S.T., D.R. Anderson, K.P. Burnham, J.L. Laake, D.L. Borchers & L. Thomas 2001. Introduction to Distance Sampling, estimating abundance of biological populations. Oxford University Press, Oxford, New York.

Kristbjörn Egilsson, Halldór G. Pétursson, Guðmundur Guðjónsson, Guðmundur A. Guðmundsson, Starri Heiðmarsson og Regína Hreinsdóttir 2004. Náttúrufræði í nágrenni fyrirhugaðs iðnaðarsvæðis við Héðinsvík. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-04001. 56 bls.

Kristinn J. Albertsson (ritstj.), Guðmundur Guðjónsson, Halldór G. Pétursson, Hörður Kristinsson, Höskuldur Búi Jónsson, Ólafur K. Nielsen og Sóley Jónasdóttir 2003. Norðausturvegur um Melrakkaslétu – Náttúrufræðiskönnun vegna vegagerðar. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-03007. 157 bls.

- Náttúrufræðistofnun Íslands 2000. Válisti 2, fuglar. Ritstjóri Álfheiður Ingadóttir.
Náttúrufræðistofnun Íslands, 103 bls.
- Steindór Steindórsson 1981. Flokkun gróðurs í gróðursamfélög. Íslenskar landbúnaðar-
rannsóknir. 12,2. Bls. 11-50.

1. tafla. Plöntulisti af Hófaskarðsleið

Íslenskt heiti	Latneskt heiti	Algengni á landsvísi																		
			1a	1b	1c	2a	2b	2c	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Aðalbláberjalyng	Vaccinium myrtillus	■■■■□□	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Augnfró	Euphrasia frigida	■■■■□□	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X			X	X	X	X	X
Axhæra	Luzula spicata	■■■■□□	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Barnarót	Coeloglossum viride	■■■■□□	X		X					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Beitieski	Equisetum variegatum	■■■■□□		X	X				X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Beitilyng	Calluna vulgaris	■■■■□□	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Belgjastör	Carex panicea	■■■■□□			X															
Birki	Betula pubescens	■■■■□□				X				X			X							
Bjúgstör	Carex maritima	■■■■□□		X										X						
Bláberjalyng	Vaccinium uliginosum	■■■■□□	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Blágresi	Geranium sylvaticum	■■■■□□								X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Blásveifgras	Poa glauca	■■■■□□	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Blátoppastör	Carex canescens	■■■■□□							X											
Blávingull	Festuca vivipara	■■■■□□	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Blóðarfi	Polygonum aviculare	■■■■□□						X	X											
Blóðberg	Thymus praecox	■■■■□□	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Blómsef	Juncus triglumis	■■■■□□							X										X	X
Brennisóley	Ranunculus acris	■■■■□□	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X				X	X	X	X
Brióstagras	Thalictrum alpinum	■■■■□□	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Brúsakollur	Sparganium	■■■■□□							X											
Bugðupuntur	Deschampsia flexuosa	■■■■□□	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dvergstör	Carex glacialis	■■■□□	X	X	X	X			X		X	X	X	X	X	X				
Dýragras	Gentiana nivalis	■■■■□□	X	X	X	X		X			X			X	X				X	
Efjugras	Limosella aquatica	■■■□□		X																
Einir	Juniperus communis	■■■□□	X		X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	
Engjarós	Potentilla palustris	■■■■□□							X											X
Eski	Equisetum hyemale	■■■■□□	X						X											
Finnungur	Nardus stricta	■■■■□□	X			X	X		X											X
Fjalladepla	Veronica alpina	■■■■□□														X				X
Fjalladúnurt	Epilobium anagallidifolium	■■■■□□																	X	X
Fjallafoxgras	Phleum alpinum	■■■■□□		X		X	X	X			X	X			X		X	X	X	X
Fjallaná	Minuartia biflora	■■■□□													X	X				
Fjallapuntur	Deschampsia alpina	■■■■□□				X	X												X	X
Fjallasmári	Sibbaldia procumbens	■■■■□□	X						X	X		X	X	X	X	X	X	X		
Fjallastör	Carex norvegica	■■■■□□																	X	X
Fjallasveifgras	Poa alpina	■■■■□□	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fjallavíðir	Salix arctica	■■■■□□	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fjalldalafíll	Geum rivale	■■■■□□																	X	X
Fjalldrapi	Betula nana	■■■■□□	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Fjallhæra	Luzula arcuata	■■■■□□								X										
Fjandafæla	Omalotheca norvegica	■■■□									X	X	X	X	X	X	X			
Flagahnóðri	Sedum villosum	■■■■□□							X										X	X
Flagasef	Juncus biglumis	■■■■□□																	X	X
Flagasóley	Ranunculus reptans	■■■■□□		X																
Friggjargrós	Platanthera hyperborea	■■■■□□	X	X	X	X	X	X			X									
Geldingahnappur	Armeria maritima	■■■■□□	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Grasnykra	Potamogeton gramineus	■■■■□□								X										
Grasvíðir	Salix herbacea	■■■■□□	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Grámulla	Omalotheca supina	■■■■□□								X		X	X	X	X	X	X			
Grávorbíóm	Draba incana	■■■■□□	X	X	X															
Grænvöndur	Gentianella amarella	■■■■□□	X																	
Gullmura	Potentilla crantzii	■■■■□□			X															
Gullvöndur	Gentianella aurea	■■■■□□	X									X		X						
Gulmaðra	Galium verum	■■■■□□	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

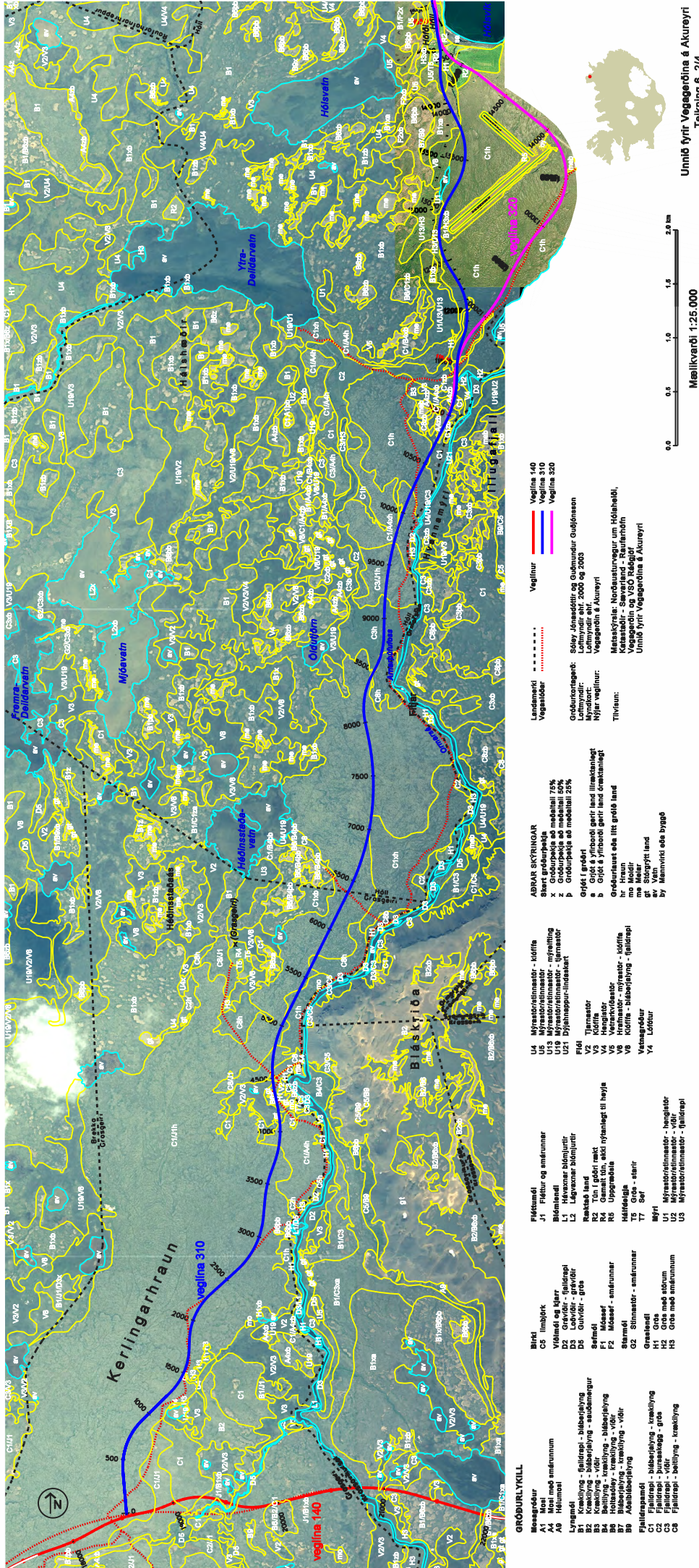
Íslenskt heiti	Latneskt heiti	Algengni á landsvísu																		
			1a	1b	1c	2a	2b	2c	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Gulvíðir	Salix phylicifolia	■■■□□□	X	X		X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
Haugarfi	Stellaria media	■■■□□□						X	X											
Háliðagras	Alopecurus pratensis	■■■□□□						X	X											
Hálingresi	Agrostis capillaris	■■■□□□	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						X	X
Hálmgresi	Calamagrostis stricta	■■■□□□						X												X
Hárleggjastör	Carex capillaris	■■■□□□				X	X			X										X
Hásveifgras	Poa trivialis	■■■□□□						X												
Heiðadúnurt	Epilobium hornemannii	■■■□□□																		X
Hengistör	Carex rariflora	■■■□□□																		X
Hjartarfi	Capsella bursa-pastoris	■■■□□□						X	X											
Hlaðkolla	Chamomilla suaveolens	■■■□□□						X	X											
Hnappstör	Carex capitata	■■■□□□								X										
Hnoðamaríustakkur	Alchemilla glomerulans	■■■□□□	X		X	X	X	X										X	X	X
Hnúskakrækil	Sagina nodosa	■■■□□□	X	X	X	X														
Holtasóley	Dryas octopetala	■■■□□□	X	X	X	X		X		X	X	X	X	X		X	X	X		X
Holurt	Silene uniflora	■■■□□□	X	X	X	X		X		X										
Hófsóley	Caltha palustris	■■■□□□																		X
Hrafnaklukka	Cardamine pratensis	■■■□□□		X	X															
Hrafnastör	Carex saxatilis	■■■□□□								X										X
Hrossanál	Juncus arcticus	■■■□□□		X			X											X	X	
Hrútaber	Rubus saxatilis	■■■□□□				X		X	X	X	X									
Hundasúra	Rumex acetosella	■■■□□□	X			X														
Hvítmaðra	Galium pumilum	■■■□□□	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Hvítsmári	Trifolium repens	■■■□□□						X												
Ílmreyr	Anthoxanthum odoratum	■■■□□□	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ígulstör	Carex echinata	■■■□□□						X												
Jakobsfífill	Erigeron borealis	■■■□□□	X		X	X	X	X	X	X		X	X		X		X	X	X	
Kattarjurt	Rorippa islandica	■■■□□□		X																
Klóelfting	Equisetum arvense	■■■□□□	X	X	X	X	X	X												X
Klófifa	Eriophorum angustifolium	■■■□□□						X						X					X	X
Klukkublóm	Pyrola minor	■■■□□□	X		X				X		X	X	X	X	X	X	X	X		
Knjáliðagras	Alopecurus geniculatus	■■■□□□		X	X															
Kornsúra	Bistorta vivipara	■■■□□□	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Krækilyng	Empetrum nigrum	■■■□□□	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lambgras	Silene acaulis	■■■□□□	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Langkrækil	Sagina saginoides	■■■□□□				X														
Lindadúnurt	Epilobium alsinifolium	■■■□□□			X		X													
Litunarjafni	Diphasiastrum alpinum	■■■□□□							X	X	X	X		X	X		X	X	X	
Ljónslappi	Alchemilla alpina	■■■□□□	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X						X
Ljósberi	Lychnis alpina	■■■□□□																		
Loðvíðir	Salix lanata	■■■□□□	X			X	X	X									X	X	X	X
Lokasjóður	Rhinanthus minor	■■■□□□	X	X	X	X	X	X	X											
Lófótur	Hippuris vulgaris	■■■□□□		X																
Lógresi	Trisetum spicatum	■■■□□□	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Lónasóley	Ranunculus confervoides	■■■□□□		X																X
Lyfjagras	Pinguicula vulgaris	■■■□□□	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Lækjadepla	Veronica serpyllifolia	■■■□□□		X			X													
Lækjafæræhyrna	Cerastium cerastoides	■■■□□□																		X
Lækjasef	Juncus bufonius	■■■□□□		X																
Maríustakkur	Alchemilla filicaulis	■■■□□□	X	X	X	X	X	X									X	X		
Maríustakkur	Alchemilla vulgaris	■■■□□□	X	X	X	X	X	X	X	X		X					X	X	X	
Maríuvöndur	Gentianella campestris	■■■□□□				X		X												
Melanóra	Minuartia rubella	■■■□□□			X				X		X				X					
Melskriðablóm	Arabis petraea	■■■□□□	X		X				X		X	X								
Mosajafni	Selaginella selaginoides	■■■□□□	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mosalýng	Cassiope hypnoides	■■■□□□													X					

Íslenskt heiti	Latneskt heiti	Algengni á landsvísu																		
			1a	1b	1c	2a	2b	2c	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Móanóra	Minuartia stricta	■ ■ □ □																		X
Móasef	Juncus trifidus	■ ■ ■ □ □ □	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Móastör	Carex rupestris	■ ■ □ □ □			X				X		X	X	X	X						
Músareyra	Cerastium alpinum	■ ■ ■ □ □ □	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Mýradúnurt	Epilobium palustre	■ ■ ■ □ □ □			X			X												
Mýrasef	Juncus alpinoarticulatus	■ ■ ■ □ □ □			X														X	
Mýrasóley	Parnassia palustris	■ ■ ■ □ □ □	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X		
Mýrastör	Carex nigra	■ ■ ■ □ □ □							X										X	
Mýrelfting	Equisetum palustre	■ ■ ■ □ □ □						X												
Mýrfjóra	Viola palustris	■ ■ ■ □ □ □		X	X			X				X	X		X		X		X	
Naflagras	Koenigia islandica	■ ■ ■ □ □ □			X	X		X	X		X				X				X	
Ólafssúra	Oxyria digyna	■ ■ ■ □ □ □		X	X				X										X	
Rauðvingull	Festuca rubra	■ ■ ■ □ □ □				X														
Reyrgresi	Hierochloe odorata	■ ■ ■ □ □ □																	X	
Sauðamergur	Loiseleuria procumbens	■ ■ ■ □ □ □		X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Skammkrækili	Sagina procumbens	■ ■ ■ □ □ □		X			X					X								
Skariffill	Leontodon autumnalis	■ ■ ■ □ □ □	X	X	X	X	X	X	X		X									
Skeggsandi	Arenaria norvegica	■ ■ ■ □ □ □	X		X						X									
Skollafingur	Huperzia selago	■ ■ ■ □ □ □												X						
Skógvíðarbróðir	Betula pubescens x nana	■ ■ ■ □ □ □									X									
Skriðdepla	Veronica scutellata	■ ■ ■ □ □							X											
Skriðlíngresi	Agrostis stolonifera	■ ■ ■ □ □ □	X					X								X				
Slíðrastör	Carex vaginata	■ ■ ■ □ □ □	X									X				X			X	
Smjörgras	Bartsia alpina	■ ■ ■ □ □ □	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Snarrótarpuntur	Deschampsia caespitosa	■ ■ ■ □ □ □					X	X												
Snækrækili	Sagina intermedia	■ ■ □ □ □									X					X				
Snæsteinbrjótur	Saxifraga nivalis	■ ■ ■ □ □ □			X															
Sortulyng	Arctostaphylos uva-ursi	■ ■ ■ □ □ □	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X				X				
Stinnastör	Carex bigelowii	■ ■ ■ □ □ □	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Stjörnusteinbrjótur	Saxifraga stellaris	■ ■ ■ □ □ □																	X	
Sýkigras	Tofieldia pusilla	■ ■ ■ □ □ □	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Tjarnastör	Carex rostrata	■ ■ ■ □ □ □																	X	
Tófugras	Cystopteris fragilis	■ ■ ■ □ □ □	X	X	X					X										
Trefjasóley	Ranunculus hyperboreus	■ ■ ■ □ □ □			X															
Tungljurt	Botrychium lunaria	■ ■ ■ □ □ □	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Túnfífill	Taraxacum	■ ■ ■ □ □ □	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Túnsúra	Rumex acetosa	■ ■ ■ □ □ □	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Túnvingull	Festuca richardsonii	■ ■ ■ □ □ □	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Týsfjóra	Viola canina	■ ■ ■ □ □ □	X		X		X			X	X				X					
Týtulíngresi	Agrostis vinealis	■ ■ ■ □ □ □	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	
Undafífill	Hieracium	■ ■ ■ □ □ □	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Vallarfoxgras	Phleum pratense	■ ■ ■ □ □ □				X														
Vallarsveifgras	Poa pratensis	■ ■ ■ □ □ □	X	X		X	X	X				X	X	X		X			X	
Vallefting	Equisetum pratense	■ ■ ■ □ □ □	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X						X	X	
Vallhumall	Achillea millefolium	■ ■ ■ □ □ □	X	X	X	X	X	X	X											
Vallhæra	Luzula multiflora	■ ■ ■ □ □ □	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
Varpasveifgras	Poa annua	■ ■ ■ □ □ □	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X			X				
Vatnsnál	Eleocharis palustris	■ ■ ■ □ □							X											
Vegarfi	Cerastium fontanum	■ ■ ■ □ □ □	X	X	X	X	X	X				X								
Þráðsef	Juncus filiformis	■ ■ □ □ □							X	X										
Þursaskegg	Kobresia myosuroides	■ ■ ■ □ □ □	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Þrenningarfjóra	Viola tricolor	■ ■ □ □ □	X																	

RAUFARHAFNARLEIÐ

NATTÚRFRÆÐISTOFNUN ISLANDS 2004

Gróðurkort 1:25.000



Gróðurkort 1:25.000

Unnid fyrir Veggerðina & Akureyri
Teikning 6 / 2/4



Mælikvæði 1:25.000

Gróðurlykill
Mossgróður
A1 Moss
A4 Moss með annarrum
A6 Hólumoss
Lgrómi
B1 Krækling - blágröng - blágröngur
B2 Krækling - blágröng - blágröngur
B3 Krækling - víðir
B4 Beiting - krækling - blágröngur
B5 Beiting - krækling - víðir
B6 Beiting - krækling - víðir
B7 Blágröng - krækling - víðir
B8 Blágröngur
B9 Blágröngur
Fjallfransandi
C1 Fjallfransandi - krækling
C2 Fjallfransandi - blágröng - gró
C3 Fjallfransandi - víðir
C8 Fjallfransandi - krækling

Bláskógja
B1 Skógrómi
C1 Blágröngur
C2 Blágröngur
C3 Blágröngur
C4 Blágröngur
C5 Blágröngur
C6 Blágröngur
C7 Blágröngur
C8 Blágröngur
C9 Blágröngur
C10 Blágröngur
C11 Blágröngur
C12 Blágröngur
C13 Blágröngur
C14 Blágröngur
C15 Blágröngur
C16 Blágröngur
C17 Blágröngur
C18 Blágröngur
C19 Blágröngur
C20 Blágröngur
C21 Blágröngur
C22 Blágröngur
C23 Blágröngur
C24 Blágröngur
C25 Blágröngur
C26 Blágröngur
C27 Blágröngur
C28 Blágröngur
C29 Blágröngur
C30 Blágröngur
C31 Blágröngur
C32 Blágröngur
C33 Blágröngur
C34 Blágröngur
C35 Blágröngur
C36 Blágröngur
C37 Blágröngur
C38 Blágröngur
C39 Blágröngur
C40 Blágröngur
C41 Blágröngur
C42 Blágröngur
C43 Blágröngur
C44 Blágröngur
C45 Blágröngur
C46 Blágröngur
C47 Blágröngur
C48 Blágröngur
C49 Blágröngur
C50 Blágröngur
C51 Blágröngur
C52 Blágröngur
C53 Blágröngur
C54 Blágröngur
C55 Blágröngur
C56 Blágröngur
C57 Blágröngur
C58 Blágröngur
C59 Blágröngur
C60 Blágröngur
C61 Blágröngur
C62 Blágröngur
C63 Blágröngur
C64 Blágröngur
C65 Blágröngur
C66 Blágröngur
C67 Blágröngur
C68 Blágröngur
C69 Blágröngur
C70 Blágröngur
C71 Blágröngur
C72 Blágröngur
C73 Blágröngur
C74 Blágröngur
C75 Blágröngur
C76 Blágröngur
C77 Blágröngur
C78 Blágröngur
C79 Blágröngur
C80 Blágröngur
C81 Blágröngur
C82 Blágröngur
C83 Blágröngur
C84 Blágröngur
C85 Blágröngur
C86 Blágröngur
C87 Blágröngur
C88 Blágröngur
C89 Blágröngur
C90 Blágröngur
C91 Blágröngur
C92 Blágröngur
C93 Blágröngur
C94 Blágröngur
C95 Blágröngur
C96 Blágröngur
C97 Blágröngur
C98 Blágröngur
C99 Blágröngur
C100 Blágröngur

Veglingar
Veglinga 140
Veglinga 310
Veglinga 320

Gróðurortagrá:
Sóley Jónsdóttir og Guðmundur Guðjónsson
Lommi og Sveinbjörn
Mjöldal
Nýjar veglingar:
Veggerðina & Akureyri

Tithvaun:
Matsáskólinn, Norðskálan og Hólaheidi,
Kinnasáttill - Sveinland - Rauðmalm
Veggerðina og VSO Ræglög
Unnid fyrir Veggerðina & Akureyri

ADRAR SKYGGJAR
x Skýggjar
y Skýggjar
z Skýggjar
Gróðurortagrá:
Sóley Jónsdóttir og Guðmundur Guðjónsson
Lommi og Sveinbjörn
Mjöldal
Nýjar veglingar:
Veggerðina & Akureyri

Gróðurortagrá:
Sóley Jónsdóttir og Guðmundur Guðjónsson
Lommi og Sveinbjörn
Mjöldal
Nýjar veglingar:
Veggerðina & Akureyri

Tithvaun:
Matsáskólinn, Norðskálan og Hólaheidi,
Kinnasáttill - Sveinland - Rauðmalm
Veggerðina og VSO Ræglög
Unnid fyrir Veggerðina & Akureyri