



Gróður á framkvæmdasvæði vatnsveitu að Rifi

Guðmundur Guðjónsson og Kristbjörn Egilsson

Unnið fyrir Snæfellsbæ



Gróður á framkvæmdasvæði vatnsveitu að Rifi

Guðmundur Guðjónsson og Kristbjörn Egilsson

Unnið fyrir Snæfellsbæ

NÍ-07011


Reykjavík, desember 2007



NÁTTÚRUFRAEÐISTOFNUN ÍSLANDS

Mynd á kápu: Flúðir í Hólmkelsá í Fossdal, skammt neðan við lindirnar. Ljósmynd Guðmundur Guðjónsson, 16. október 2007.

ISSN 1670-0120

	Hlemmi 3 105 Reykjavík Sími 590 0500 Fax 590 0595 http://www.ni.is ni@ni.is	Borgum við Norðurslóð 602 Akureyri Sími 460 0500 Fax 460 0501 http://www.ni.is nia@ni.is
Skýrsla nr. NÍ-07011	Dags, Mán, Ár Desember 2007	Dreifing Opin <input type="checkbox"/> Lokuð til júní 2008
Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill Gróður á framkvæmdasvæði vatnsveitu að Rífi	Upplag 30	
	Fjöldi síðna 17	
	Kort / Mælikvarði Gróðurlort 1:15.000	
Höfundar Guðmundur Guðjónsson og Kristbjörn Egilsson	Verknúmer R0711006 Málsnúmer 2007100009	
Unnið fyrir Snæfellsbæ		
Samvinnuaðilar Verkfræðistofa Sigurðar Thoroddsen (VST)		
Útdráttur Samkvæmt beiðni Jóns Ágústssonar, Verkfræðistofu Sigurðar Thoroddsen (VST), fyrir hönd Snæfellsbæjar, gerði Náttúrufræðistofnun Íslands gróðurlort, kannaði háplöntuflóru og túlkaði upplýsingar um háplöntuflóruna úr gagnabanka Náttúrufræðistofnunar á framkvæmdasvæði nýrrar vatnsveitu að Rífi í Snæfellsbæ. Gróðurlortið spannar allt það land sem fyrirhugaðar vatnsleiðslur liggja um og nánasta umhverfi þeirra. Gróðurfur á rannsóknarsvæðinu er allfjölbreitt. Gróðurfur við sjávarlónin þar sem sjávarfalla gætir er sérstætt og því má ekki spilla. Engin sjaldgæf gróðurfélög á héraðs- eða landsvísu eru þó þar sem fyrirhugað er að leggja vatnslagnirnar. Náttúrufræðistofnun Íslands leggur samt áherslu á að gætt verði varúðar þar sem farið verður yfir hraun því gróðurfur þeirra er sérstaklega viðkvæmt. Í þessu sambandi er mikilvægt að ekki verði búin til stór sár í gróðurþekju hraunanna þar sem leiðslan verður lögð. Slík sár eru lengi að gróa saman auk þess sem þau eru áberandi í landslaginu, valda verulegum sjónrænum skaða og hafa neikvæð áhrif á ferðamennsku til langs tíma. Samtals voru 123 tegundir háplantna, auk ættkvíslar túnfífla og undafífla, á rannsóknarsvæðinu. Allar tegundirnar sem fundust eru algengar á Snæfellsnesi nema skollaber, <i>Cornus suecica</i> . Engin tegund er flokkuð sem sjaldgæf á landsvísu og engin er á válista. Á Náttúrufræðistofnun Íslands eru engin gögn tiltæk um varpfugla á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Stofnunin hefur þó heimildir um að á tjörnunum ofan við fyrirhugaða verksmiðjulóð sé mikilvægur viðkomustaður ýmissa fugla vor og haust. Þar hefur meðal annars sést mikill fjöldi óðinshana. Tryggja verður að framkvæmdir við fyrirhugaða vatnsleiðslu spilli ekki ofangreindu svæði.		
Lykilorð Ríf, Snæfellsbær, Fossdalur, Hólmkelsá, vatnsveita, gróðurlort, háplöntur.	Yfirfarið BB	

EFNISYFIRLIT

1 INNGANGUR	5
2 RANNSÓKNARSVÆÐIÐ	5
3 AÐFERÐIR	5
3.1 Gróðurkort	5
4 NIÐURSTÖÐUR	6
4.1 Gróðurfur á rannsóknarsvæðinu	6
4. 2 Gróðurfélög og landgerðir sem fyrirhugaðar vatnsleiðslur verða lagðar um	8
4.2.1 Vatnsleiðsla frá Efri Lindum að sameiginlegri leiðslu norðan við Hólmkelsá	9
4.2.2 Vatnsleiðsla frá Neðri Lindum að sameiginlegri leiðslu norðan við Hólmkelsá	9
4.2.3 Vatnsleiðsla frá Hólmkelsá að verksmiðju	10
4.3 Flóra	12
4.3.1 Háplöntur	12
4.4 Fuglar	12
5 NÁTTÚRUMINJAR	12
6 TILLÖGUR OG ÁBENDINGAR	13
7 RITASKRÁ	13
8 VIÐAUKAR	14
1. viðauki. Flóra á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði vegna vatnsveitu við Rif á Snæfellsnesi.	14
2. viðauki. Mat á algengni tegunda	17

1 INNGANGUR

Samkvæmt beiðni Jóns Ágústs Guðmundssonar, Verkfræðistofu Sigurðar Thoroddsen (VST), fyrir hönd Snæfellsbæjar í tölvupósti 25. september 2007, gerði Náttúrufræðistofnun Íslands áætlun um rannsóknir vegna gerðar gróðurkorts, úttektar á háplöntuflóru og túlkun upplýsinga um háplöntuflóru úr gagnabanka Náttúrufræðistofnunar, ásamt könnun á gögnum um fugla vegna nýrrar vatnsveitu að Rífi í Snæfellsbæ. Náttúrufræðistofnun skilaði rannsóknáætlun 11. október 2007. Í tölvupósti 12. október var óskað eftir að Náttúrufræðistofnun Íslands ynni verkið. Vettvangsvinna vegna gróðurkortagerðar fór fram 16. október. Þrátt fyrir að komið væri langt fram á haust gekk vel að greina gróður- og landgerðir vegna endurskoðunar gróðurkortsins, en of langt var liðið á haustið til að hægt væri að gera úttekt á flóru svæðisins.

2 RANNSÓKNARSVÆÐIÐ

Gróðurkortið spannar allt það land sem fyrirhugaðar vatnsleiðslur liggja um og nánasta umhverfi þeirra. Ummál þess er um 2x5 km og þekur samtals 831 ha lands. Lögð var áhersla á að kortleggja gróður- og landgerðir vel út fyrir vatnsleiðslurnar til þess að hafa samanburð við þann gróður sem hugsanlega kemur til með að raskast við lagningu þeirra.

3 AÐFERÐIR

3.1 Gróðurkort

Af svæðinu sem fyrirhugaðri vatnslögn er ætlað að liggja um var til stafrænt gróður- og jarðakort í handriti sem ekki hefur verið gengið endanlega frá til útgáfu. Það kort er byggt á gróður- og landgreiningu sem gerð var sumarið 1982 á svarthvítar loftmyndir í mælikvarða 1:36.000 frá 1979.

Vegna þess hve kortlagt hafði verið í smáum mælikvarða og að breytingar á gróðurfari og landnýtingu á svæðinu frá því að kortlagt var eru miklar, þótti nauðsynlegt að endurskoða fyrri vettvangsvinnu. Nýtt gróðurkort, sem heft er aftast í skýrsluna, var teiknað í mælikvarða 1:15.000 á fyrirliggjandi myndkort.

Gróður- og landgreining vegna gróðurkortsins var gert 16. október 2007 á myndkort frá Verkfræðistofunni Hnit hf. eftir loftmyndum sem teknar voru 2003. Kortlagðir voru tæplega 831 ha lands á og í nágrenni við fyrirhugað framkvæmdasvæði. Gengið var um svæðið og gróður að mestu flokkaður eftir hefðbundnum gróðurkortalykli Steindórs Steindórssonar (1981) sem byggir á ríkjandi og/eða einkennandi plöntutegundum. Ríkjandi eru þær tegundir sem hafa mesta gróðurþekju og geta þær verið ein eða fleiri í hverju gróðurfélagi. Einkennandi kallast tegundir sem einkenna tiltekið gróðurfélag án þess að hafa mesta þekju. Þær geta verið ein eða fleiri og eru bundnar við umrætt gróðurfélag. Heiti gróðurfélaga er táknað með lyklum samsettum úr einum stórum bókstaf og einum eða tveimur tölustöfum, t.d. táknar H1 gróðurfélagið (*grös*) og T5 (*grös-starir*). Gróður er kortlagður á vettvangi eftir loftmyndum og/eða myndkortum. Svæði, sem afmarkað er á loftmynd, er flokkað með sjónmati í gróðurfélög og landgerðir. Gróðurþekja er einnig metin en tákn fyrir skerta gróðurþekju eru rituð aftan við viðkomandi gróðurfélag. Þannig táknar x að meðaltali 75%

gróðurþekju, z 50% og þ 25% gróðurþekju. H1x táknar því graslendi með að meðaltali 75% gróðurþekju. Þegar grjót er í grónu yfirborði er það táknað með b aftast í gróðurmerkingunni.

Gróðurkortidið var gagnagrunnstengt og unnið í landupplýsingakerfi til þess að fá fram flatarmál einstakra gróðurfélaga og til þess að búa til meðfylgjandi þemakort (1. tafla og 1. kort).

4 NIÐURSTÖÐUR

4.1 Gróðurfur á rannsóknarsvæðinu

Fjallað verður um gróðurfur á rannsóknarsvæðinu í þremur hlutum. Fyrst verður sagt frá grónu þurrlendi, síðan grónu votlendi og loks verður fjallað um skiptingu landgerða lítt- eða ógróins lands. Gróid þurrlendi er samtals 55% af rannsóknarsvæðinu, gróid votlendi er 38% og lítt- eða ógróid land er 7% svæðisins.

Þurrlendi

Mosagróður er útbreiddasta gróðurlendið á rannsóknarsvæðinu (19%). Gróðurfélög sem falla innan þess flokks eru A4 (*mosi með smárunnum*) sem mest er af, A5 (*mosi með grösum*), A7 (*mosi með þursaskeggi og smárunnum*) og A8 (*mosi með grösum og smárunnum*). Meginhluti mosagróðursins vex á hrauni. Utan hraunsins er mosagróðurinn gisinn.

Graslendi hefur litlu minni útbreiðslu en mosagróðurinn (18%). Það er á þurrum bökkum meðfram ám og lækjum og í hlíðinni fyrir ofan eyðibýlin Foss og Vaðstakksheiði. Algengasta gróðurfélagið er H1 (*grös*), þ.e. hreint graslendi án áberandi fylgitegunda. Einnig er talsvert af H3 (*grös með smárunnum*). Gróðurfélögin H4 (*melgresi*) og H5 (*sjávarfitjungur*) eru með ströndinni og umhverfis lónin þar sem sjávarfalla gætir. Gróðurfélagið H6 (*finnungur*) vex þar sem snjóalög eru mikil á veturnum einkum í fjallendinu, gjarnan í blönduðu gróðurfélagi með V8 (*klófifa-bláberjalyng-fjalldrapi*).

Lyngmói hefur allnokkra útbreiðslu (9%), einkum í hrauninu og víðar í fjallendinu. Gróðurfélög eru B1 (*krækilyng-fjalldrapi-bláberjalyng*) sem er algengt í grýttu landi. Gróðurfélagið B2 (*krækilyng-bláberjalyng-sauðamergur*) hefur gisna gróðurþekju og vex í rýru landi. B3 (*krækilyng-víðir*) fannst á einum stað, en útbreiddasta gróðurfélag lyngmóans er B7 (*bláberjalyng-krækilyng-víðir*) sem er algengast í hrauninu.

Þursaskeggsmói er algengur á þurrum malarbornum jarðvegi á flatlendinu við flugvöllinn (5%). Algengast er gróðurfélagið E1 (*þursaskegg*) en E2 (*þursaskegg-smárunnar*) kemur fyrir.

Ræktað land er talsvert og er meginhluti þess við eyðibýlin. Þar eru gróðurfélögin R2 (*tún í góðri rækt*), R3 (*tún sem ekki eru nýtt til slægna*) og R4 (*tún í órækt*). Meðfram þjóðveginum og flugbrautunum er R5 (*uppgræðsla, ræktað graslendi*).

Sefmói kemur fyrir en hefur litla útbreiðslu F2 (*móasef-smárunnar*).

Votlendi

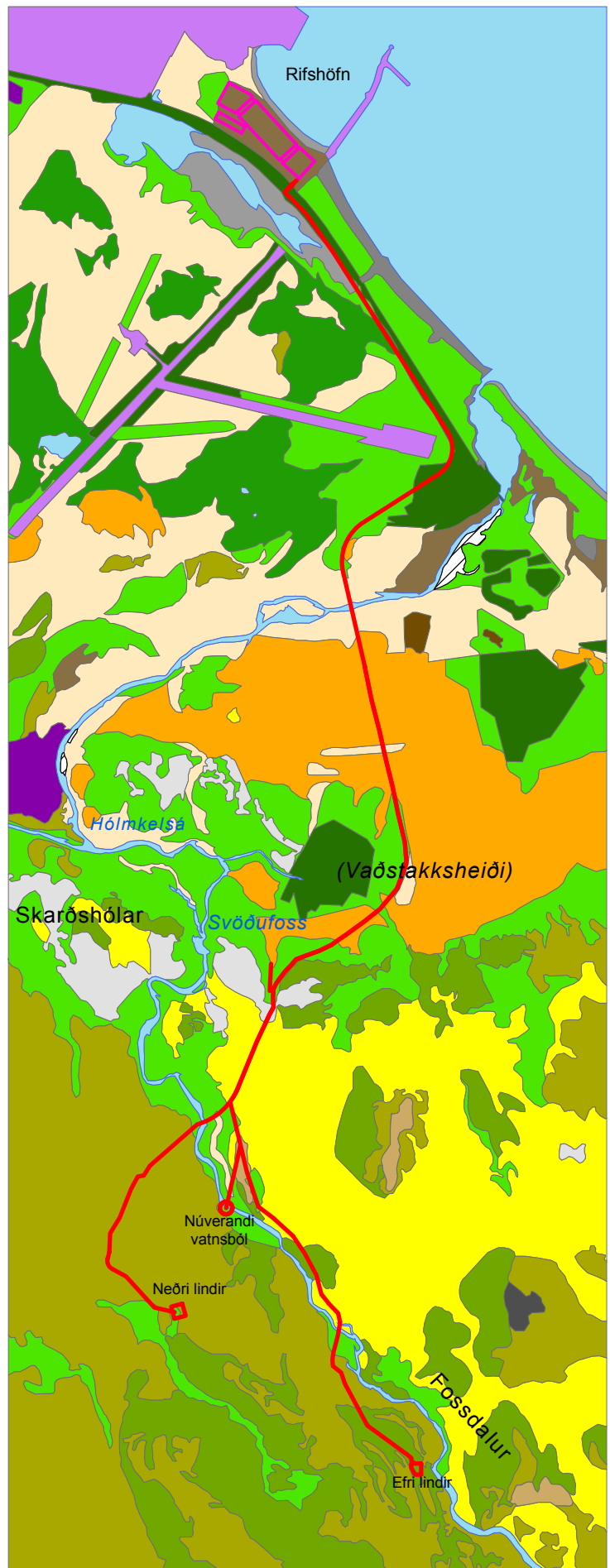
Deiglendi er útbreiddast af gróðurlendum votlendis (15%). Þar koma við sögu gróðurfélögin T2 (*hrossanál-starir-grös*) og T5 (*grös-starir*). Deiglendi er allt á flatlendinu, einkum við Hólmkelsá og umhverfis flugvöllinn.

Vatnsveita að Rífi

Gróðurlendakort

Gróðurlendi

-  Byggð og önnur mannvirki
 -  Fjara
 -  Flag
 -  Flói
 -  Graslendi
 -  Deiglendi
 -  Lyngmói
 -  Melar
 -  Mosagróður
 -  Mýri
 -  Náma
 -  Raskað land
 -  Ræktað land
 -  Sandur
 -  Sefmói
 -  Stórgrýtt land
 -  Vatn
 -  Þursaskeggsmói
-
-  Vatnsleiðsla
 -  Önnur fyrirhuguð mannvirki



0 0,5 1 km



Mýrlendi er með mikla útbreiðslu (10%) einkum á flatlendinu milli eyðibýlanna þar sem jarðvegurinn er þykkastur. Helstu mýrargróðurfélögin eru U5 (*mýrastör*), U4 (*mýrastör-klófifa*) og U19 (*mýrastör-tjarnastör*). U8 (*mýrastör-gulstör*) er á tveimur stöðum.

Flói hefur næstmesta útbreiðslu votlendisgróðurlendanna (13%). Í fjalllendinu ofan við eyðibýlin er hann næstum einráður. V8 (*klófifa-bláberjalyng-fjalldrapi*) er eina gróðurfélagið. Það er víða í talsverðum halla og er þess vegna mjög þurr í samanburði við önnur flóagróðurfélög. Þráðsef er sumstaðar áberandi og barnamosi (*Sphagnum* spp.) er víða algengur í gróðursverðinum.

Lítt eða ógróið land

Lítt eða ógróið land (gróðurþekja <10%) er 7% af flatarmáli rannsóknarsvæðisins. Mesta útbreiðslu (3%) hefur av (*vatn*), þ.e. lónin tvö, nokkrar tjarnir og Hólmkelsá. Næsti landflokkur er me (*melar*) með 2% þekju. Þeir eru við Skarðshóla og á flatlendinu við eyðibýlið Vaðstakksheiði. Með 1% þekju eru fj (*fjara*), ra (*raskað land*) og na (*námur*). Eftirfarandi flokkar hafa minna en 1% þekju: Fl (*flög*), gt (*grýtt land*) og sa (*sandar*).

1 tafla. Stærð ríkjandi gróðurlenda og flokka lítt eða ógróins lands á framkvæmdasvæði vatnsveitu að Rífi.

Gróðurtákn	Gróður og landflokkar	ha	%
A	Mosagróður	154	19
B	Lyngmói	76	9
E	Þursaskeggsmói	43	5
F	Sefmói	3	<1
H	Graslendi	146	18
R	Ræktað land	32	4
T	Deiglendi	121	15
U	Mýri	79	10
V	Flói	107	13
Samtals gróið		762	
Landgerðir			
av	Vatn	21	3
ey	Þurrar áreyrar	1	0
fj	Fjara	8	1
fl	Flög	1	<1
gt	Stórgrýtt land	1	<1
me	Melar	16	2
n	Námur	5	1
ra	Raskað land	11	1
sa	Sandar	4	<1
Samtals ógróið		69	
Samtals gróið og ógróið		831	100

4. 2 Gróðurfélög og landgerðir sem fyrirhugaðar vatnsleiðslur verða lagðar um

Í þessum kafla verður fjallað um mælingar á gróðurfélögum og landgerðum sem fyrirhugaðar vatnsleiðslur verða lagðar um. Í 2.–5. töflu kemur fram samanlögð lengd og hlutfallsleg skipting gróðurfélaga sem hver hluti vatnsleiðslunnar mun fara um. Umfjöllunin er í þremur hlutum. Fyrst er fjallað um vatnsleiðsluna frá Efri Lindum að sameiginlegri leiðslu, þ.e. þar sem vatnsleiðslurnar úr lindunum þremur koma saman skammt norðan við Hólmkelsá. Síðan verður fjallað um vatnsleiðsluna sem lögð verður úr Neðri Lindum að

sama stað. Bútur frá núverandi vatnsbóli að sameiginlegri leiðslu var ekki mældur. Loks verður fjallað um leiðsluna frá Hólmkelsá að verksmiðjunni við Ríf.

4.2.1 Vatnsleiðsla frá Efri Lindum að sameiginlegri leiðslu norðan við Hólmkelsá

Vatnsleiðsla frá Efri Lindum að sameiginlegri leiðslu skammt norðan við Hólmkelsá er samkvæmt mælingu á 1. korti samtals 1.374 m löng (1. tafla). Fyrstu 457 metrana frá lindinni verður hún lögð um hraun sem er algróið lyngmóa og mosagróðri. Síðan liggur hún yfir Hólmkelsá og meðfram bakka hennar næstu 560 metrana. Meirihluta leiðarinnar fer hún um flóa og drjúgur spotti verður lagður í grýttan lyngmóa sem gróinn er að tveimur þriðju hlutum. Seinustu 357 metrana niður að sameiginlegri leiðslu vikur lega leiðslunnar lítillaga frá árbakkanum og fer yfir graslendi, sefmóa og flóa gróðurfélög.

Í heildina fer þessi hluti leiðslunnar yfir lyngmóa (35%), flóa (29%) og graslendi (18%). Önnur gróðurlendi sem koma fyrir eru sefmói (10%) og mosagróður (7%).

2. tafla. Gróðurfélög og landgerðir sem vatnsleiðsla frá Efri Lindum að sameiginlegri leiðslu fer um.

Gróðurfélög	lengd línu m	% af grónu landi
Mosagróður		
A4 Mosi með smárunnum	100	7
Mosagróður alls	100	7
Lyngmói		
B1 Krækilyng-fjalldrapi-bláberjalyng	124	9
B7 Bláberjalyng-krækilyng-viðir	357	26
Lyngmói alls	481	35
Sefmói		
F2 Móasef-smárunnar	132	10
Sefmói alls	132	10
Graslendi		
H1 Grös	74	5
H3 Grös með smárunnum	111	8
H6 Finnungur	66	5
Graslendi alls	251	18
Flói		
V8 Klóffifa-bláberjalyng-fjalldrapi	398	29
Flói alls	398	29
Heildarlengd leiðslu yfir gróið land	1.362	100
	lengd	% af ógrónu
Landgerðir - lítt eða ógróið land	vegar m	landi
av Vatn	12	100
Heildarlengd leiðslu yfir ógróið land	12	100
Alls gróið og ógróið land	1.374	

4.2.2 Vatnsleiðsla frá Neðri Lindum að sameiginlegri leiðslu norðan við Hólmkelsá

Vatnsleiðsla frá Neðri Lindum að sameiginlegri leiðslu skammt norðan við Hólmkelsá er samkvæmt mælingu á 1. korti 960 m löng. Fyrstu 269 metrana frá lindinni liggur hún um graslendi og grasríkan mosagróður á algrónu flatlendi sem skýlt er af hrauni á alla vegu. Þaðan mun hún á 536 m kafla liggja yfir úfið vel gróið hraun sem að stærstum hluta er gróið mosagróðri. Hluti hraunsins er blandað gróðurfélag með lyngmóa og mosagróðri. Síðustu 155 metrana, áður en komið er að sameiginlegu leiðslunni, fer leiðslan yfir Hólmkelsá og algrónar eyrar beggja vegna við ána. Þar er graslendi ríkjandi.

Í heild fer þessi hluti leiðslunnar yfir mosagróður (74%) en tveir þriðju hlutar hans eru á hrauni. Algróið graslendi (17%) er á nærri fimmtungi leiðarinnar. Önnur gróðurlendi á svæðinu eru lyngmói (6%), deiglendi (2%) og flói (1%).

3. tafla. Gróðurfélög og landgerðir sem vatnsleiðsla frá Neðri Lindum að sameiginlegri leiðslu fer um.

Gróðurfélög	lengd línu m	% af grónu landi
Mosagróður		
A4 Mosi með smárunnum	481	51
A8 Mosi með grösum og smárunnum	218	23
Mosagróður alls	699	74
Lyngmói		
B7 Bláberjalyng-krækilyng-víðir	55	6
Lyngmói alls	55	6
Graslendi		
H1 Grös	121	13
H3 Grös með smárunnum	25	3
H6 Finnungur	16	2
Graslendi alls	162	17
Deiglendi		
T2 Hrossanál-starir-grös	19	2
Hálfdeigja alls	19	2
Flói		
V8 Klófifa-bláberjalyng-fjalldrapi	12	1
Flói alls	12	1
Heildarlengd vegar yfir gróið land	947	100
	Lengd línu m	% af ógrónu landi
Landgerðir - lítt eða ógróið land		
av Vatn	13	100
Heildarlengd línu yfir ógróið land	13	100
Alls gróið og ógróið land	960	

4.2.3 Vatnsleiðsla frá Hólmkelsá að verksmiðju

Sameiginleg vatnsleiðsla sem byrjar skammt frá Hólmkelsá og liggur norður að verksmiðju er samkvæmt mælingu á 1. korti 3.551 m löng. Út frá gróðurfari og landslagi má skipta landinu sem leiðslan fer um í fimm hluta.

Efst, þaðan sem leiðslurnar úr lindunum koma saman, þverar leiðslan á 279 m kafla gróskumikinn frekar þurrar klófifuflóa með bláberjalyngi og fjalldrapa, en klófifuflóar eru víðáttumiklir í fjalllendum í Fossadal austan Hallkelsár.

Næstu 276 metrana, kafli númer tvö, er grýttur melur á brekkubrúninni og grasgróin brött hlíðin.

Þriðji kafli er mýrlendið við eyðibýlin frá brekkurótum norður að Hólmkelsá. Hann er 1.270 metra langur og liggur að mestu um framræst mýrlendi þar sem mýrastör og klófifa eru ríkjandi plöntutegundir. Næst hlíðinni fer leiðslan á 100 metra kafla um graslendi og á 350 metra kafla austan við Vaðstakksheiði liggur hún við jaðarinn á algrónu lágu holti sem er vaxið graslendi og mosagróðri. Niðri við bakka Hólmkelsár er landið heldur þurrara en þar er ríkjandi deiglendi með hrossanál og störum og grösum.

4. tafla. Gróðurfélög og landgerðir sem sameiginleg vatnsleiðsla frá Hólmkelsá að verksmiðju fer um.

Gróðurfélög	lengd línu m	% af grónu landi
Mosagróður		
A1 Mosi	175	5
Mosagróður alls	175	5
Þursaskeggsmói		
E1 Þursaskegg	61	2
Lyngmói alls	61	2
Graslendi		
H1 Grös	1.031	31
H3 Grös með smárunnum	74	2
H4 Melgras	235	7
H5 Sjávarfitjungur	114	3
Graslendi alls	1.454	44
Ræktað land		
R2 Tún í góðri rækt	165	5
R5 Ræktað graslendi	262	8
Ræktað land alls	427	13
Deiglendi		
T2 Hrossanál-starir-grös	156	5
T5 Grös-starir	26	1
Hálfdeigja alls	182	6
Mýri		
U4 Mýrastör/stinnastör-klóffifa	487	15
U5 Mýrastör/stinnastör	218	7
Mýri alls	705	21
Flói		
V8 Klóffifa-bláberjalyng-fjalldrapi	280	9
Flói alls	280	9
Heildarlengd línu yfir gróíð land	3.284	100
	lengd línu m	% af ógrónu landi
Landgerðir - lítt eða ógróíð land		
ra Raskað land af mannavöldum	21	8
me Melar	64	24
fj Fjörur	162	61
av Vatn	20	7
Heildarlengd línu yfir ógróíð land	267	100
Alls gróíð og ógróíð land	3.551	

Fjórði hluti leiðarinnar er 661 metra langur og nær frá ánni að þjóðvegi. Hann er á nokkuð þurrum, uppgrónum og ræktuðum gömlum eyrum árinna. Við ána er illa gróíð hrossanálardeiglendi á 74 metra kafla. Síðan tekur við 380 m kafla sem er að mestu graslendi. Lítil mýrarblettur er þar á 20 metra kafla sem gott væri að sneiða hjá. Síðasti spottinn að þjóðvegi fer yfir ræktað land, þ.e. tún sem virtist vera nytjað.

Síðasti hluti vatnsleiðslunnar liggur meðfram þjóðveginum á landi sem hefur verið raskað, en er samt ágætlega gróíð.

Í heild fer ofangreindur hluti leiðslunnar yfir graslendi (44%). Votlendi er samtals 36% en það skiptist í mýrlendi (21%), flóa (9%) og deiglendi (6%). Ræktað land er samtals 13%, en

meirihluti þess er uppgræðsla meðfram þjóðveginum (8%). Mosagróður er 5% og þursa-skeggsmói (2%).

4.3 Flóra

4.3.1 Háplöntur

Tekin voru saman gögn um tegundir háplantna úr gagnasafni Náttúrufræðistofnunar Íslands. Þar sem beðið var um þessar rannsóknir á haustdögum hafði það lítinn tilgang að fara um svæðið til að leita uppi sjaldgæfar tegundir. Svo heppilega vill til að góðar háplöntuskráningar eru til í gagnasafninu af fyrirhuguðu framkvæmdasvæði og nágrenni. Þar má nefna skráningar Sigurðar H. Magnússonar, gróðurvistfræðings, frá árinu 1978 en hann gekk frá Sveinsstöðum inn í Fossdal. Þó skráningarnar séu ríflega aldarfjórðungs gamlar eru líkur á að flestar tegundir sem vaxa á svæðinu hafi verið skráðar. Auk þess bættust við nokkrar tegundir þegar farið var um svæðið vegna gróðurkortlagningarinnar. Náttúrufræðistofnun Íslands telur því upplýsingar um tegundafjölbreytni háplantna á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði nægilegar.

Samtals voru 123 tegundir háplantna, auk ættkvíslar túnfifla og undafifla, á rannsóknarsvæðinu. Talið er að á Íslandi vaxi 458 villtar tegundir háplantna að meðtöldum 20 tegundum undafifla (Hörður Kristinsson 1986, Bergþór Jóhannsson 1989 og 2004). Allar tegundirnar sem fundust eru algengar á Snæfellsnesi nema ein, skollaber, *Cornus suecica*. Engin tegund er flokkuð sem sjaldgæf á landsvísi [■□] (sjá skýringar á ferningum í 2. viðauka) og engin er á válista 1 (Náttúrufræðistofnun Íslands 1996).

Í 1. viðauka er listi yfir þær tegundir háplantna sem skráðar hafa verið á og í nágrenni við fyrirhugað framkvæmdasvæði í Fossdal að Rífi og eru fengnar úr gagnasafni Náttúrufræðistofnunar Íslands.

4.4 Fuglar

Á Náttúrufræðistofnun Íslands eru engin gögn tiltæk um varpfugla á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Stofnunin hefur þó heimildir um að á tjörnunum ofan við fyrirhugaða verksmiðjulóð sé mikilvægur viðkomustaður ýmissa fugla vor og haust (Kristinn Haukur Skarphéðinsson, munnl. upplýsingar). Þar hefur meðal annars sést mikill fjöldi óðinshana.

5 NÁTTÚRUMINJAR

Utanvert Snæfellsnes er á náttúruminjaskrá og er lýst þannig: „Utanvert Snæfellsnes, Snæfellsbær (áður Breiðuvíkurreppur), Snæfellsnessýslu. (1) Snæfellsnes vestan Fróðárheiðar utan ræktaðs lands og þéttbýlis. Á sunnanverðu nesinu markast svæðið til austurs af Búðaósi, vegi nr. 54 frá Búðum upp á Fróðárheiði. Á norðanverðu nesinu markast svæðið til austurs af vegi yfir Fróðárheiði og austurbakka Bugsvatna. (2) Fjölbreytilegt landslag, frá fjörum til efstu tinda Snæfellsjökuls. Eldstöðvar og hraun frá nútíma. Fjölsótt útivistarsvæði: Hluti af svæðinu hefur verið friðlýst sem þjóðgarður, sjá auglýsingu í reglugerð nr. 568/2001.”

Svæðið sem fjallað er um í þessari skýrslu er því utan þjóðgarðsins Snæfellsjökull en innan svæðisins sem er á Náttúruminjaskrá. Sjá nánar á heimasíðu Umhverfisstofnunar www.ust.is, náttúruvernd, náttúruminjaskrá.

6 TILLÖGUR OG ÁBENDINGAR

Gróðurfur á rannsóknarsvæðinu er allfjölbreitt. Gróðurfur við sjávarlónin þar sem sjávarfalla gætir er sérstætt og því má ekki spilla. Engin sjaldgæf gróðurfélög á héraðs- eða landsvísu eru þó þar sem fyrirhugað er að leggja vatnslagnirnar.

Náttúrufræðistofnun Íslands leggur samt áherslu á að gætt verði varúðar þar sem farið verður yfir hraun því gróðurfur þeirra er sérstaklega viðkvæmt. Í þessu sambandi er mikilvægt að ekki verði búin til stór sár í gróðurþekju hraunanna þar sem leiðslan verður lögð. Slík sár eru lengi að gróa saman auk þess sem þau eru áberandi í landslaginu, valda verulegum sjónrænum skaða og hafa neikvæð áhrif á ferðamennsku til langs tíma.

Á Náttúrufræðistofnun Íslands eru engin gögn tiltæk um varpfugla á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Stofnunin hefur þó heimildir um að á tjörnunum ofan við fyrirhugaða verksmiðjulóð sé mikilvægur viðkomustaður ýmissa fugla vor og haust. Þar hefur meðal annars sést mikill fjöldi óðinshana. Tryggja verður að framkvæmdir við fyrirhugaða vatnsleiðslu spilli ekki ofangreindu svæði.

Náttúrufræðistofnun Íslands telur að enn vanti nokkuð upp á að gerð hafi verið grein fyrir nauðsynlegri vegagerð og efnisnámu sem yfirleitt fylgja vegagerðinni vegna lagningar vatnsleiðslunnar.

7 RITASKRÁ

Bergþór Jóhannsson 1989. Íslenskir undafíflar I–III. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr.10. 262 bls.

Bergþór Jóhannsson 2004. Undafíflar á ný. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 46. 88 bls.

Hörður Kristinsson 1986. Plöntuhandbókin. Blómplöntur og byrkningar. Íslensk náttúra II. Örn og Örlygur. Reykjavík. 306 bls.

Náttúrufræðistofnun Íslands 1996. Válisti 1, Plöntur. 82 bls.

Náttúruminjaskrá 1996. Skrá um friðlýst svæði og aðrar náttúruminjar. 7. útgáfa. Náttúruverndarráð. 64 bls.

Sigurður H. Magnússon, Erling Ólafsson, Guðmundur A. Guðmundsson, Guðmundur Guðjónsson, Kristbjörn Egilsson, Hörður Kristinsson og Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2001. Kárahnjúkavirkjun. Áhrif Háslóns á gróður, smádýr og fugla. Náttúrufræðistofnun Íslands. NÍ-01004. 231 bls.

Steindór Steindórsson 1981. Flokkun gróðurs í gróðursamfélög. Íslenskar landbúnaðar-rannsóknir. 12,2. Bls. 11–52.

Umhverfisstofnun 2007. www.ust.is, náttúruvernd, náttúruminjaskrá. (Síða skoðuð 22. desember 2007).

8 VIDAUKAR

1. viðauki. Flóra á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði vegna vatnsveitu við Rif á Snæfellsnesi.

Skýringar:

■■■ Finnst víðast hvar

■■ Finnst nokkuð víða

■ Fáir fundarstaðir

□□□ Yfirleitt mjög alg.

□□ Yfirleitt nokkuð alg.

□ Yfirleitt sjaldgæf

Íslensk heiti	Latnesk heiti	Algengi á landsvísu
Axhæra	<i>Luzula spicata</i>	■■■□□□
Baldursbrá	<i>Matricaria maritima</i>	■■■□□□
Belgjastör	<i>Carex panicea</i>	■■■□□□
Bjúgstör	<i>Carex maritima</i>	■■■□□□
Bláberjalýng	<i>Vaccinium uliginosum</i>	■■■□□□
Blágresi	<i>Geranium sylvaticum</i>	■■■□□□
Blálilja	<i>Mertensia maritima</i>	■■■□□□
Blásveifgras	<i>Poa glauca</i>	■■■□□□
Blátoppastör	<i>Carex curta</i>	■■■□□□
Blávingull	<i>Festuca vivipara</i>	■■■□□□
Blóðberg	<i>Thymus praecox</i>	■■■□□□
Blómsef	<i>Juncus triglumis</i>	■■■□□□
Brennisóley	<i>Ranunculus acris</i>	■■■□□□
Brjóstagras	<i>Thalictrum alpinum</i>	■■■□□□
Burnirót	<i>Rhodiola rosea</i>	■■■□□
Dýragras	<i>Gentiana nivalis</i>	■■■□□□
Dökkhæra	<i>Luzula sudetica</i>	■■□□□
Engjarós	<i>Potentilla palustris</i>	■■■□□□
Finnungur	<i>Nardus stricta</i>	■■■□□□
Fjallafoxgras	<i>Phleum alpinum</i>	■■■□□□
Fjallapuntur	<i>Deschampsia alpina</i>	■■■□□□
Fjallasveifgras	<i>Poa alpina</i>	■■■□□□
Fjalldrapi	<i>Betula nana</i>	■■■□□□
Fjallnykra	<i>Potamogeton alpinus</i>	■■■□□□
Fjöruarfí	<i>Honckenya peploides</i>	■■■□□□
Fjörukál	<i>Cakile arctica</i>	■■□□□
Flagasef	<i>Juncus biglumis</i>	■■■□□□
Flagasóley	<i>Ranunculus reptans</i>	■■■□□□
Flóastör	<i>Carex limosa</i>	■■□□
Friggjargras	<i>Platanthera hyperborea</i>	■■■□□□
Geithvönn	<i>Angelica sylvestris</i>	■■■□□□
Geldingahnappur	<i>Armeria maritima</i>	■■■□□□
Gleym–mér–ei	<i>Myosotis arvensis</i>	■■□□□
Grasvíðir	<i>Salix herbacea</i>	■■■□□□
Grájurt	<i>Omalotheca sylvatica</i>	■■□
Gullvöndur	<i>Gentianella aurea</i>	■■■□□□
Gulmaðra	<i>Galium verum</i>	■■■□□□
Gulstör	<i>Carex lyngbyei</i>	■■■□□□
Gulvíðir	<i>Salix phylicifolia</i>	■■■□□□
Hagavorblóm	<i>Draba norvegica</i>	■■■□□□
Haugarfí	<i>Stellaria media</i>	■■■□□□
Hálingresi	<i>Agrostis capillaris</i>	■■■□□□
Hálmgresi	<i>Calamagrostis stricta</i>	■■■□□□
Hárleggjastör	<i>Carex capillaris</i>	■■■□□□

Íslensk heiti	Latnesk heiti	Algengi á landsvísu
Helluhnoðri	<i>Sedum acre</i>	■■■□□
Hjartarfi	<i>Capsella bursa-pastoris</i>	■■■□□□
Hnúðsef	<i>Juncus bulbosus</i>	■■□□
Hnúskakrækill	<i>Sagina nodosa</i>	■■■□□□
Holtasóley	<i>Dryas octopetala</i>	■■■□□□
Horblaðka	<i>Menyanthes trifoliata</i>	■■■□□□
Hófsóley	<i>Caltha palustris</i>	■■■□□□
Hrafnaþifa	<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	■■■□□□
Hrafnaklukka	<i>Cardamine nymani</i>	■■■□□□
Hrossanál	<i>Juncus arcticus</i>	■■■□□□
Hundasúra	<i>Rumex acetosella</i>	■■■□□□
Húsapuntur	<i>Elymus repens</i>	■■■□□□
Hvítmaðra	<i>Galium normanii</i>	■■■□□□
Ilmreyr	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	■■■□□□
Jakobsfífill	<i>Erigeron borealis</i>	■■■□□□
Kattartunga	<i>Plantago maritima</i>	■■■□□□
Klóelfting	<i>Equisetum arvense</i>	■■■□□□
Klóþifa	<i>Eriophorum angustifolium</i>	■■■□□□
Kornsúra	<i>Bistorta vivipara</i>	■■■□□□
Krækilyng	<i>Empetrum nigrum</i>	■■■□□□
Lambagras	<i>Silene acaulis</i>	■■■□□□
Lindadúnurt	<i>Epilobium alsinifolium</i>	■■■□□□
Ljónslappi	<i>Alchemilla alpina</i>	■■■□□□
Loðvíðir	<i>Salix lanata</i>	■■■□□□
Lokasjóður	<i>Rhinanthus minor</i>	■■■□□□
Lófótur	<i>Hippuris vulgaris</i>	■■■□□□
Lónasóley	<i>Ranunculus trichophyllus</i>	■■■□□□
Lyfjagras	<i>Pinguicula vulgaris</i>	■■■□□□
Lækjadepla	<i>Veronica serpyllifolia</i>	■■■□□□
Lækjagrýta	<i>Montia fontana</i>	■■■□□□
Lækjasef	<i>Juncus bufonius</i>	■■■□□□
Lækjasteinbrjótur	<i>Saxifraga rivularis</i>	■■■□□□
Mariustakkur	<i>Alchemilla ssp. filicaulis</i>	■■■□□□
Mariustakkur	<i>Alchemilla vulgaris</i>	■■■□□□
Melgresi	<i>Leymus arenarius</i>	■■□□□
Mosajafni	<i>Selaginella selaginoides</i>	■■■□□□
Mosasteinbrjótur	<i>Saxifraga hypnoides</i>	■■■□□□
Músareyra	<i>Cerastium alpinum</i>	■■■□□□
Mýradúnurt	<i>Epilobium palustre</i>	■■■□□□
Mýrafinningur	<i>Trichophorum caespitosum</i>	■■□□□
Mýrasauðlaukur	<i>Triglochin palustris</i>	■■■□□□
Mýrasef	<i>Juncus alpinus</i>	■■■□□□
Mýrastör	<i>Carex nigra</i>	■■■□□□
Mýrelfting	<i>Equisetum palustre</i>	■■■□□□
Mýrfjóra	<i>Viola palustris</i>	■■■□□□
Naflagras	<i>Koenigia islandica</i>	■■■□□□
Ólafssúra	<i>Oxyria digyna</i>	■■■□□□
Reyrgresi	<i>Hierochloë odorata</i>	■■■□□□
Sauðamergur	<i>Loiseleuria procumbens</i>	■■■□□□
Skammkrækill	<i>Sagina procumbens</i>	■■■□□□
Skarfakál	<i>Cochlearia officinalis</i>	■■■□□□
Skarífífill	<i>Leontodon autumnalis</i>	■■■□□□
Skollaber	<i>Cornus suecica</i>	■■□
Skriðlíngresi	<i>Agrostis stolonifera</i>	■■■□□□

Íslensk heiti	Latnesk heiti	Algengi á landsvísu
Skriðnablóm	<i>Arabis alpina</i>	■■■□□
Skurfa	<i>Spergula arvensis</i>	■■□□□
Smjörgras	<i>Bartsia alpina</i>	■■■□□
Snarrótarpuntur	<i>Deschampsia caespitosa</i>	■■■□□
Snæsteinbrjótur	<i>Saxifraga nivalis</i>	■■■□□
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	■■■□□
Sýki gras	<i>Tofieldia pusilla</i>	■■■□□
Tágamura	<i>Potentilla anserina</i>	■■■□□
Tjarnastör	<i>Carex rostrata</i>	■■■□□
Tungljurt	<i>Botrychium lunaria</i>	■■■□□
Túnfiðlar	<i>Taraxacum spp.</i>	■■■□□
Túnsúra	<i>Rumex acetosa</i>	■■■□□
Túnvingull	<i>Festuca richardsonii</i>	■■■□□
Týtulíngresi	<i>Agrostis vinealis</i>	■■■□□
Umfeðmingsgras	<i>Vicia cracca</i>	■■■□□
Undafiðlar	<i>Hieracium spp.</i>	
Vallarsveifgras	<i>Poa pratensis</i>	■■■□□
Vallhæra	<i>Luzula multiflora</i>	■■■□□
Varpasveifgras	<i>Poa annua</i>	■■■□□
Vatnsnarfagrass	<i>Catabrosa aquatica</i>	■■■□□
Vegarfi	<i>Cerastium fontanum</i>	■■■□□
Vetrarblóm	<i>Saxifraga oppositifolia</i>	■■■□□
Þráðnykra	<i>Potamogeton filiformis</i>	■■■□□
Þráðsef	<i>Juncus filiformis</i>	■■□□□
Þursaskegg	<i>Kobresia myosuroides</i>	■■■□□
Þúfusteinbrjótur	<i>Saxifraga caespitosa</i>	■■■□□
Ætihvönn	<i>Angelica archangelica</i>	■■■□□

Samtals 123 tegundir

2. viðauki. Mat á algengni tegunda

Sérfræðingahópur á Náttúrufræðistofnun Íslands hefur unnið að þróun aðferðar til að meta hvaða skilgreiningu tegund þarf að hafa til að teljast sjaldgæf á landsvísu. Þetta er gert á þann hátt að sameina upplýsingar um þekkta útbreiðslu tegunda á landinu og hversu algengar eða áberandi þær eru á útbreiðslusvæði sínu og gefa hverri tegund einkunn sem er lýsandi fyrir stöðu hennar í flóru eða fínu landsins. Aðferðinni við matið hefur verið lýst í skýrslu Náttúrufræðistofnunar Íslands sem unnin var vegna mats á umhverfisáhrifum Kárahnjúkavirkjunar (Sigurður H. Magnússon o.fl. 2001). Hér fer á eftir yfirlit yfir þessa algengniflokkun eins og hún var sett fram í áður nefndri skýrslu, nokkuð stytt og endurskoðað.

Tegundir plantna, smádyra og fugla sem finnast á rannsóknasvæðum og á öðrum áhrifasvæðum framkvæmda eru metnar og flokkaðar eftir því hversu algengar þær eru bæði á landinu öllu og á svæðisvísu.

Á landsvísu er matið byggt á núverandi þekkingu, þ.e. birtum heimildum auk óbirtra gagna sem varðveitt eru í söfnum og skrám, aðallega gagnasafni Náttúrufræðistofnunar Íslands. Útbreiðslukort eru mikilvæg hjálpargögn við mat á þessum þætti.

Tegundirnar eru metnar á tvennan hátt og eru báðir þættir metnir sjálfstætt:

- útbreiðsla þeirra á landinu
- tíðni, þ.e. hversu algengar þær eru á landinu

Í báðum tilfellum er valið á milli þriggja kosta. Hvað útbreiðslu varðar var skoðað hvort viðkomandi tegund er:

- útbreidd um allt landið þar sem kjörlendi er að finna
- fundin víða á landinu þó ekki alls staðar þótt kjörlendi sé til staðar
- fundin á fáum stöðum

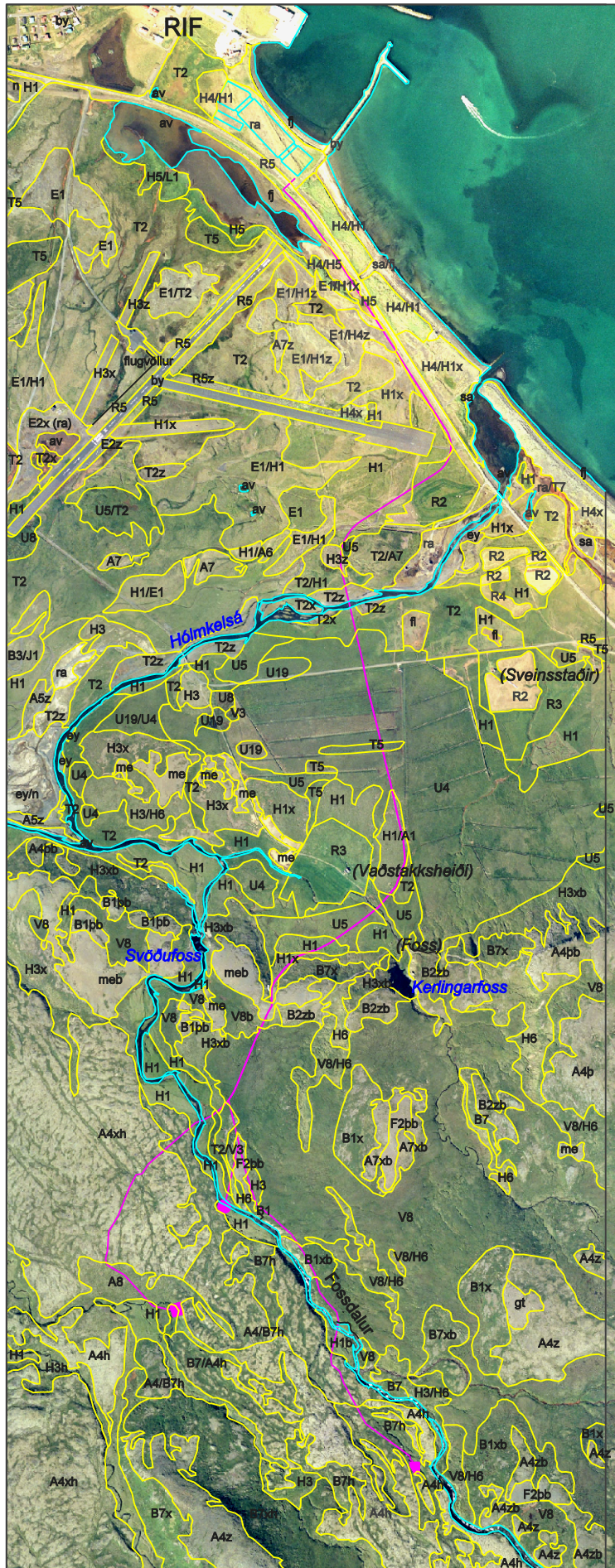
Mat á tíðni er alfarið byggt á þekkingu sérfræðinga á Náttúrufræðistofnun Íslands. Þrjú stig tíðni eru gefin:

- yfirleitt í miklum mæli, þ.e. einstaklingafjöldi/þekja mikil á útbreiðslusvæðinu stundum þó mun faliðaðri t.d. á hálendi en láglandi eða öfugt
- yfirleitt í nokkrum mæli á útbreiðslusvæðinu
- yfirleitt í litlum mæli á útbreiðslusvæðinu.

Alls voru skilgreindir 10 algengniflokkar. Þeir, ásamt forsendum sem liggja að baki ofangreindu mati, eru sýndir í 1. töflu auk tákna sem notuð eru til að sýna matið myndrænt. Auk þessa er merkt sérstaklega við slæðinga, ræktaðar tegundir og tegundir sem taldar eru markverðar á heimsvísu, þ.e. tilvist þeirra á Íslandi skiptir máli í heimsútbreiðslu viðkomandi tegundar.

Algengniflokkar ásamt skýringum og táknum.

Flokkar	Skýringar	Tákn
I	Finnst víðast hvar – Yfirleitt í miklum mæli	■■■□□□
II	Finnst víðast hvar – Yfirleitt í nokkrum mæli	■■■□□
III	Finnst víðast hvar – Yfirleitt í litlum mæli	■■■□
IV	Finnst nokkuð víða – Yfirleitt í miklum mæli	■■□□□
V	Finnst nokkuð víða – Yfirleitt í nokkrum mæli	■■□□
VI	Finnst nokkuð víða – Yfirleitt í litlum mæli	■■□
VII	Fáir fundarstaðir – Yfirleitt í miklum mæli	■□□□
VIII	Fáir fundarstaðir – Yfirleitt í nokkrum mæli	■□□
IX	Fáir fundarstaðir – Yfirleitt í litlum mæli	■□
X	Slæðingar	SL



VATNSVEITA AÐ RIFI

Gróðurkort

1:15.000

GRÓÐURLYKILL

ÞURRENDI

Mosagróður

- A1 Mosi
- A4 Mosi með smárunnum
- A6 Mosi með púrsaskeggi
- A7 Mosi með púrsaskeggi og smárunnum
- A8 Mosi með grösom og smárunnum

Lyngmóli

- B1 Krækilyng - fjaldrapi - bláberjalyng
- B2 Krækilyng - bláberjalyng - sauðamergur
- B7 Bláberjalyng - krækilyng - víðir

Púrsaskeggs- og sefmóli

- E1 Púrsaskegg
- E2 Púrsaskegg - smárunnar
- F2 Móasef - smárunnar

Gras- og blómendi

- H1 Grös
- H3 Grös með smárunnum
- H4 Melgras
- H5 Sjávarfjüngur
- H6 Finnungur
- L1 Hávarnar blómjurtir

Ræktað land

- R2 Tún í góðri rækt
- R3 Tún sem ekki eru nýtt til slægna
- R4 Tún í órækt
- R5 Uppgræðsla, ræktað graslendi

VOTLENDI

Deiglendi

- T2 Hrossanál - starir - grös
- T5 Grös - starir
- T7 Sef

Mýri

- U4 Mýrastór/stinnastór - klóffa
- U5 Mýrastór/stinnastór
- U8 Mýrastór/stinnastór - guletör
- U19 Mýrastór/stinnastór - tjamastór

Flóði

- V3 Klóffa
- V8 Klóffa - bláberjalyng - fjaldrapi

ANNAÐ

Líft eða ógróð land

- by Byggð - mannvirkir
- ey Þurrar áreyrar
- fj Fjara
- fl Flóg
- gt Grýtt land
- h/hr Hraun
- me Melar
- n Námur
- ra Raskað land
- sa Sandar
- av Vatn

Gróðurþekja

- x Gróðurþekja að meðaltali 75%
- z Gróðurþekja að meðaltali 50%
- þ Gróðurþekja að meðaltali 25%

Grjót í gróðri

- b Talsvert grjót í yfirborði

— Ný vatnsleiðsla

Kortagerð/útlit korts: Guðmundur Guðjónsson og Sigrún Jónsdóttir
Vettvangsreiningu á gróðri 2007 þar sem stuðst var við eldri gróðurreiningu frá Rala 1982
Myndkort: Hnit hf.

Tilvísun:
Gróður á framkvæmdasvæði vatnsveitu að Rífi
Guðmundur Guðjónsson og Kristbjörn Egilsson
Unnið á Náttúrufræðistofnun Íslands fyrir Snæfellsbæ
NI-07011 Reykjavík, desember 2007

0 0,5 1 km



NÁTTÚRUFRAEÐISTOFNUN ÍSLANDS 2007