

RORUM

Úttekt á gróðri og fuglalífi vegna fyrirhugaðrar borunar við Hverahlíð II og Meitla

Þorleifur Ágústsson
Sigurður Ívar Jónsson
Þorleifur Eiríksson

Unnið fyrir VSÓ

ISSN: 2547-6696

ISBN: 978-9935-514-32-5

RORUM 2023 015

RORUM ehf.

Sundaborg 1 • 104 Reykjavík • +354 577 3337 • +354 864 7999 • rorum@rorum.is • www.rorum.is

Lykilsíða

Skýrsla RORUM 2023 015	Dags.: 18.10.2023	Dreifing: Opin	Fjöldi síðna: 36
Heiti skýrslu: Úttekt á gróðri og fuglalífi vegna fyrirhugaðrar borunar við Hverahlíð II og Meitla.			
Höfundar: Þorleifur Ágústsson Sigurður Ívar Jónsson Þorleifur Eiríksson		Tengiliður: Halldóra Björk Bergþórsdóttir	
ISSN: 2547-6696		ISBN: 978-9935-514-32-5	
Unnið fyrir: VSÓ			
Fyrir hönd Orkuveitu Reykjavíkur óskaði VSÓ Ráðgjöf eftir því að RORUM gerði úttekt á fuglalífi, gróðri og vistgerðum vegna fyrirhugaðs umhverfismats borunar við Hverahlíð II og Meitla. Í heild sáust fuglar af átta tegundum og þar af sjö líklegir varpfuglar á svæðinu, en ekki var leita að hreiðrum. Ríkjandi eru þúfutittlingur og steindepill. Gróður var mjög einsleitur og einkenndist af hraungambra. Á svæðinu eru ekki vistkerfi sem njóta sérstakrar verndar skv. 61.gr.laga um náttúrvernd. RORUM metur það svo að áhrif framkvæmda verði mjög staðbundin við þau svæði þar sem borað verður og ekki verði varanleg áhrif utan þeirra. Ennfremur sé ekki þörf á vöktun þar sem áhrifin eru mjög staðbundin.			
Lykilorð: Hverahlíð II, Meitlar, gróður, framkvæmdarsvæði, borholur, fuglar, Orkuveita Reykjavíkur.			

Efnisyfirlit

1	Inngangur	7
2	Aðferðir	8
2.1	Athugunarsvæði.....	8
2.2	Gróður.....	8
2.3	Fuglar	9
3	Niðurstöður	10
3.1	Vistgerðir	10
3.2	Gróður.....	11
3.3	Sýnatökusnið og sýnatökustöðvar gróðurrannsóknar	15
3.3.1	Sýnatökustöðvar á sniði 1.	15
3.3.2	Sýnatökustöðvar á sniði 2.	19
3.3.3	Sýnatökustöðvar á sniði 3.	23
3.3.4	Sýnatökustöðvar á sniði 4.	27
3.4	Fuglar	33
3.4.1	Fuglaskoðun á athugunarsvæði eitt	33
3.4.2	Fuglaskoðun á athugunarsvæði tvö	33
3.4.3	Fuglaskoðun á athugunarsvæði þrjú	33
3.4.4	Fuglaskoðun á athugunarsvæði fjögur	34
4	Umræður	34
5	Þakkir	35
6	Heimildir	35
7	Vefsíður	36

Töflur

Tafla 3-1 Stöð 1.1. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	16
Tafla 3-2 Stöð 1.2. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	16
Tafla 3-3 Stöð 1.3. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	17
Tafla 3-4 Stöð 1.4. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	17
Tafla 3-5 Stöð 1.5. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	18
Tafla 3-6 Stöð 1.6. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	18
Tafla 3-7 Stöð 1.7. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	18
Tafla 3-8 Stöð 1.8. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	19
Tafla 3-9 Stöð 2.1. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	20
Tafla 3-10 Stöð 2.2. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	20
Tafla 3-11 Stöð 2.3. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	21
Tafla 3-12 Stöð 2.4. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	21
Tafla 3-13 Stöð 2.5. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	22
Tafla 3-14 Stöð 2.6. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	22
Tafla 3-15 Stöð 2.7. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	22
Tafla 3-16 Stöð 2.8. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	23
Tafla 3-17 Stöð 3.1. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	24
Tafla 3-18 Stöð 3.2. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	25
Tafla 3-19 Stöð 3.3. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	25
Tafla 3-20 Stöð 3.4. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	25
Tafla 3-21 Stöð 3.5. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	26
Tafla 3-22 Stöð 3.6. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	26
Tafla 3-23 Stöð 3.7. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	27
Tafla 3-24 Stöð 3.8. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	27
Tafla 3-25 Stöð 4.1. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	29
Tafla 3-26 Stöð 4.2. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	29
Tafla 3-27 Stöð 4.3. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	30
Tafla 3-28 Stöð 4.4. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	30
Tafla 3-29 Stöð 4.5 Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	30
Tafla 3-30 Stöð 4.6. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	31
Tafla 3-31 Stöð 4.7. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	31
Tafla 3-32 Stöð 4.8. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.	32
Tafla 3-33 Heildarlisti planta á góður athugunarsvæðunum.	32
Tafla 3-34 Fuglar á athugunarsvæði eitt.	33
Tafla 3-35 Fuglar á athugunarsvæði tvö.	33
Tafla 3-36 Fuglar á athugunarsvæði þrjú.	33
Tafla 3-37 Fuglar á athugunarsvæði fjögur.	34
Tafla 3-38 Tegundir og fjöldi fugla sem sáust við athugun á öllum athugunarsvæðum. Skráð er hvort sáust sitjandi, á flugi eða heyrðust syngja.	34

Myndir

Mynd 1-1 Fyrirhuguð framkvæmdasvæði OR við Hverahlíð II og Meitla. Punktar eru fyrirhugaðar holur. Mynd VSÓ, rannsóknabeiðni.	7
Mynd 2-1 Snið fyrir mat á gróðurfari, merkt 1-4. Hvert snið er 1,5 km að lengd og eru 8 sýnatökustöðvar skilgreindar með 200 m millibili.	8
Mynd 2-2 Rammar sem notaðir voru í rannsókn. Hver rammi er 50 cm x 50 cm að stærð og er 5 slíkum varpað handahófskennt á sýnatökustöð.	9
Mynd 2-3 Fuglaathugunarsvæði.	10
Mynd 3-1 Hraun gróið hraungambra.	11
Mynd 3-2 Mynd er sýnir mikla þekju flétta í bland við æðplöntur og mosa.	12
Mynd 3-3 Hreindýrakraókar til vinstri og fjallagrös til hægri.	12
Mynd 3-4 Land er víða grýtt og stendur þá grjót upp úr mosanum.	13
Mynd 3-5 Krækiberjalyng vex í grónu hrauni.	13
Mynd 3-6 Stinnastör.	14
Mynd 3-7 Grasvíðir.	14
Mynd 3-8 Sýnatökustöðvar á sniði 1.	15
Mynd 3-9 Rammi á sniði 1 sem sýnir þekju og einstaka háplöntur sem vaxa upp úr mosanum.	16
Mynd 3-10 Sýnatökustöðvar á sniði 2.	19
Mynd 3-11 Rammi á sniði 2 sem sýnir þekju og einstaka háplöntur sem vaxa upp úr mosanum.	20
Mynd 3-12 Sýnatökustöðvar á sniði 3.	23
Mynd 3-13 Rammi á sniði 3 sem sýnir plantna og hvar hreindýrakraókar eru algengir.	24
Mynd 3-14 Sýnatökustöðvar á sniði 4.	28
Mynd 3-15 Rammi á sniði 4 sem sýnir ógróna grýtta bletti sem voru nokkuð áberandi á sniðinu.	28

Úrdráttur

Fyrir hönd Orkuveitu Reykjavíkur óskaði VSÓ Ráðgjöf eftir því að RORUM gerði úttekt á fuglalífi, gróðri og vistgerðum vegna fyrirhugaðs umhverfismats borunar við Hverahlíð II og Meitla. Í heild sáust fuglar af átta tegundum og þar af sjö líklegir varpfuglar á svæðinu, en ekki var leita að hreiðrum. Ríkjandi eru þúfutittlingur og steindepill. Gróður var mjög einsleitur og einkenndist af hraungambra. Á svæðinu eru ekki vistkerfi sem njóta sérstakrar verndar skv. 61.gr.laga um náttúrvernd. RORUM metur það svo að áhrif framkvæmda verði mjög staðbundin við þau svæði þar sem borað verður og ekki verði varanleg áhrif utan þeirra. Ennfremur sé ekki þörf á vöktun þar sem áhrifin eru mjög staðbundin.

1 Inngangur

VSÓ Ráðgjöf óskaði eftir því við RORUM að taka að sér úttekt á fuglalífi og vistgerðum vegna umhverfismats borunar Orkuveitu Reykjavíkur (OR) við Hverahlíð II og Meitla.

Orkuveita Reykjavíkur áformar borun á rannsóknar- og vinnsluholum í Hverahlíð II og við Meitla á Hellisheiði, Sveitarfélaginu Ölfusi (Mynd 1-1). OR hafði í upphafi lagt til að verkefnið færi í umhverfismat sem Skipulagsstofnun samþykkti.

Í þessari skýrslu birtir RORUM niðurstöður rannsókna fyrirtækisins á gróðurfari og fuglalífi á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Leitast var við svara rannsóknasurningum er varðar gróður vistgerðum annars vegar og stöðu fuglalífs hins vegar.



Mynd 1-1 Fyrirhuguð framkvæmdasvæði OR við Hverahlíð II og Meitla. Punktar eru fyrirhugaðar holur. Mynd VSÓ, rannsóknabeiðni.

2 Aðferðir

2.1 Athugunarsvæði

Rannsóknarsvæðið er í Hverahlíð og við Meitla og Skálafell á Hellisheiði (Mynd 1-1).

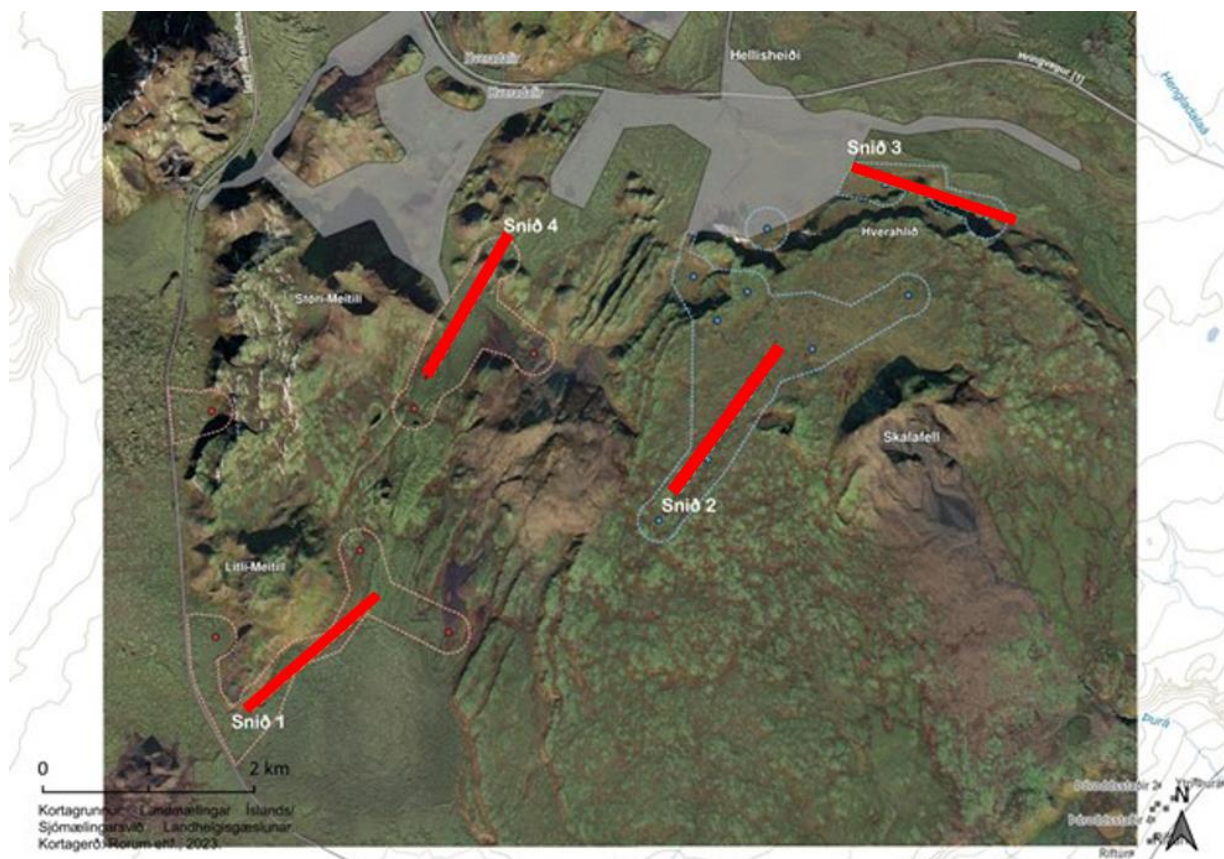
2.2 Gróður

Mat á gróðurfari var framkvæmt á fjórum sniðum, sem staðsett voru til að endurspegla framkvæmdasvæðið. Á hverju sniði voru hnitsettir 8 punkta með 200 metra millibili (Mynd 2-1), merktir sniðnúmeri og frá 1 upp í 8.

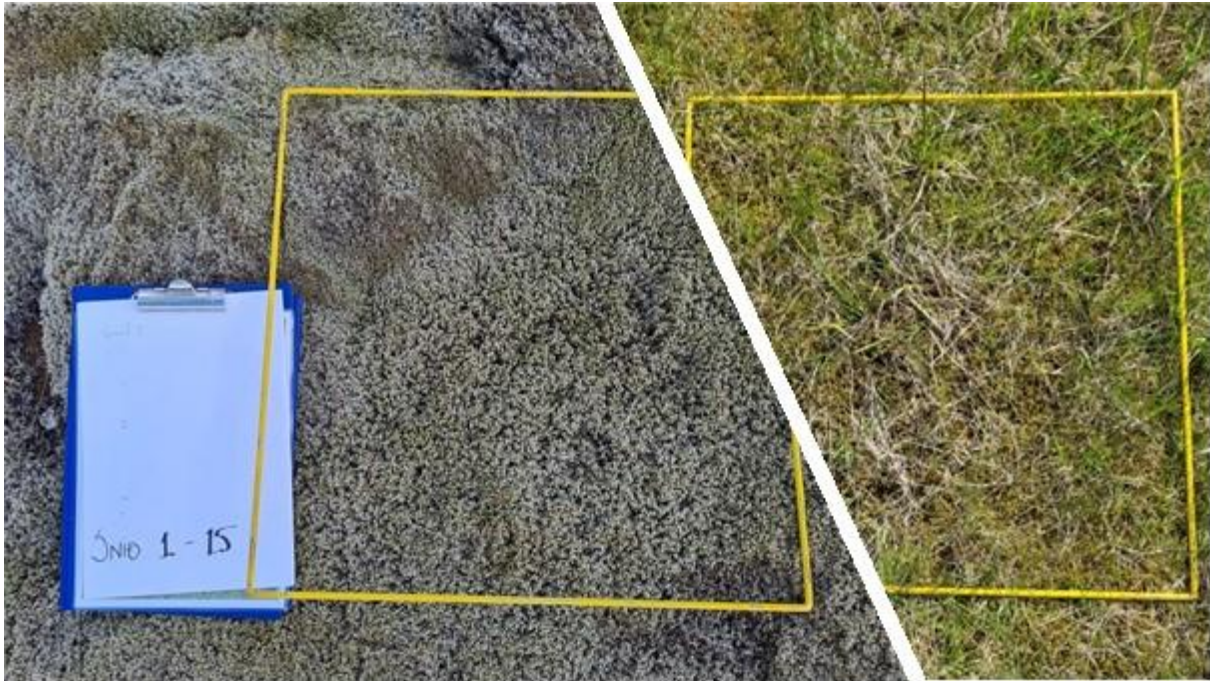
Gengið var eftir sniðum og á ákveðnum stöðvum var 5 römmum af stærðinni 50 cm x 50 cm varpað handahófskennt. Tegundir plantna og fjöldi fimm algengustu tegunda í römmum voru notaðar sem mælikvarði á tegundafjölbreytileika ásamt því að hlutfalls þekja var metin (%). Meðalfjöldi og þekja plantna í 5 römmum er birt í töflum. Þegar ekki var unnt að telja einstaklinga á sýnatökustöð var eingöngu metin þekja einstakra tegunda.

Í plöntugreiningu var að stuðst við Íslensku plöntuhandbókina eftir Hörð Kristinsson (2007) og eftir þörfum flokkunarlykil eftir Ágúst H. Bjarnason (1983).

Við undirbúning rannsóknaráætlunar var gróðurfar metið út frá gróðurkortum, loftmyndum, heimildum og öðrum lýsigögnum af fyrirhuguðu jarðboranasvæði (Guðmundur Guðjónsson o.fl. 2005, Guðmundur Guðjónsson og Kristbjörn Egilsson 2006, Ásrún Elmarsdóttir o.fl. 2009, Jóhann Óli Hilmarsson og Ólafur Einarsson 2009).



Mynd 2-1 Snið fyrir mat á gróðurfari, merkt 1-4. Hvert snið er 1,5 km að lengd og eru 8 sýnatökustöðvar skilgreindar með 200 m millibili.



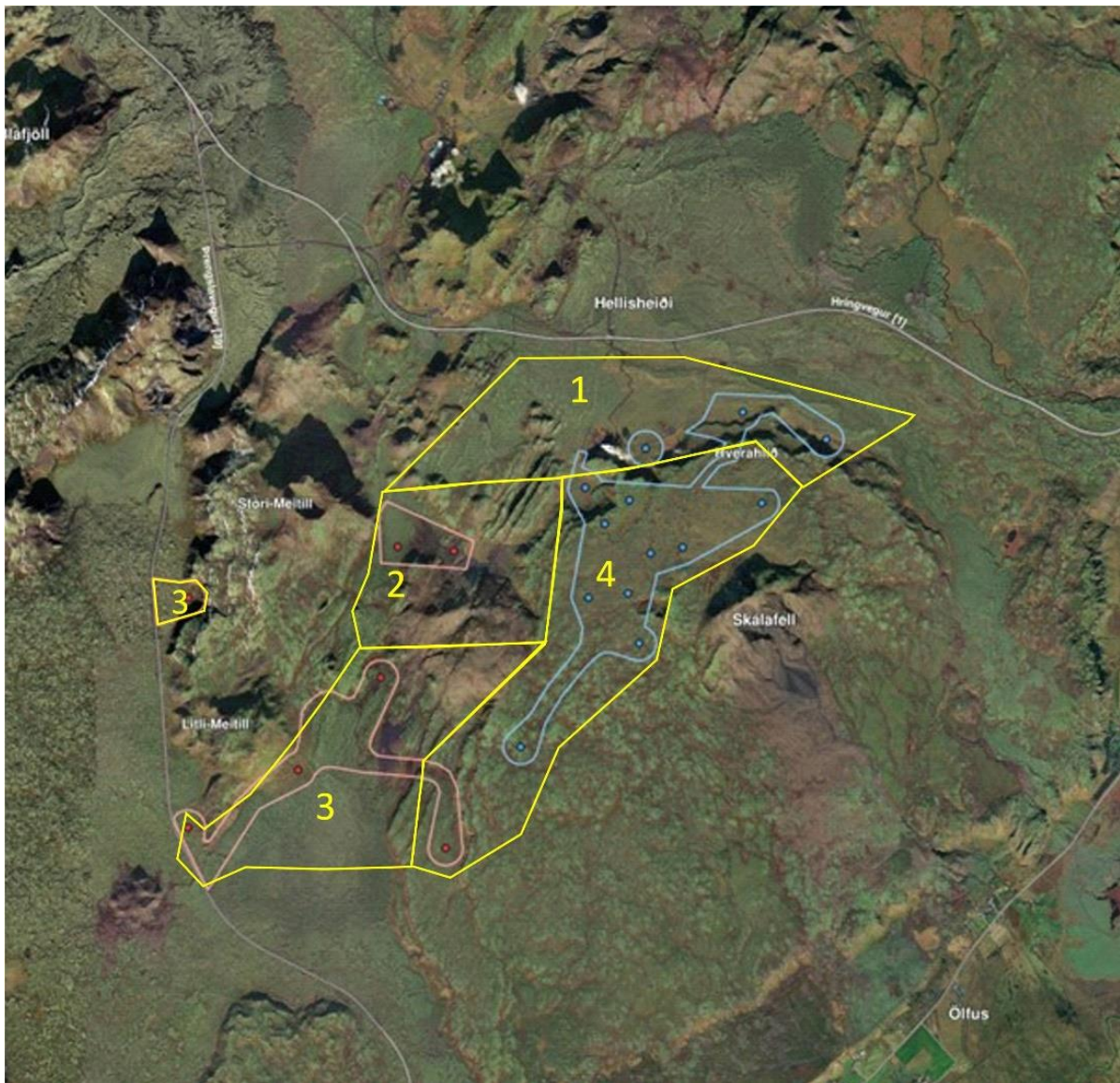
Mynd 2-2 Rammar sem notaðir voru í rannsókn. Hver rammi er 50 cm x 50 cm að stærð og er 5 slíkum varpað handahófskennt á sýnatökustöð.

Kannað var hvort að framkvæmdir brytu í bága við, annars vegar Bernarsamning (Bern, 19.IX.1979) og Samningi um líffræðilega fjölbreytni hins vegar (www.cbd.int) sem tók gildi árið 1994 á Íslandi.

Enn fremur var metið hvort að á svæðinu væru vistgerðir sem njóta sérstakar verndar skv. 61.gr. laga um náttúruvernd.

2.3 Fuglar

Framkvæmdasvæðinu var skipt í fjögur athugunarsvæði vegna fuglalífs (Mynd 2-3). Þann 6. júní 2023 fór fram fuglaathugun. Þrír líffræðingar gengu um 4 svæði á samtímis. Einn líffræðingur gekk svæði 1, Hverahlíð í norðvestur og þaðan eftir svæði 4, þar sem hann mætti líffræðingi sem gengið hafði svæði 3 við litla Meitil til norðausturs. Þriðji líffræðingurinn gekk vesturenda svæðis 1 og svæði 4, frá Hverahlíð og upp á kamba við Skálafell og að svæði við Meitla.



Mynd 2-3 Fuglaathugunarsvæði.

Fuglar voru greindir til tegunda, atferli lýst og metið hvort um líklega varpfugla væri að ræða. Við greiningu fugla var stuðst við Íslenska fugla vísinn eftir Jóhann Óla Hilmarsson (2011).

Skráð var í töflur hvort að um líklega varpfugla væri að ræða. Ekki var leitað sérstaklega að hreiðrum, enda hefði slíkt verið mjög tímafrekt.

Niðurstöður fuglatalninga voru enn fremur bornar saman við fyrri athuganir (Guðmundur Guðjónsson o.fl. 2005).

3 Niðurstöður

3.1 Vistgerðir

Vistgerð allra athugunarsvæða var skilgreind sem hraungambravist og í Corine-landflokunarkerfinu flokkast athugunarsvæðin sem mólendi, mosi og kjarr (322). Þessi flokkur er sá stærsti á Íslandi og tekur til 34% af flatarmáli landsins (Kolbeinn Árnason og Ingvar Matthíasson 2018).

3.2 Gróður

Athugunarsvæði einkenndust af vel grónu landi nema efst til fjalla líkt og við Skálafell. Fyrri rannsóknir sýna að svæðið í heild sinni er gróið land (82%), sem miðast við land sem hefur meiri en 10% gróðurþekju (Ásrún Elmarsdóttir og Olga Kolbrún Vilmundardóttir 2009).

Gróðurfar er frekar einsleitt og gróðurþekja samfelld og er það metið sem svo að 20% gróins lands sé á hrauni, einkum mosagróður. Hraungambri (*Racomitrium lanuginosum*) er algengastur mosa og sjá má fléttur, fjallagrös (*Cetraria islandica*) og hreindýrakraka (*Cladonia arbuscula*), ásamt grasvíði (*Salix herbacea*), aðalbláberjalyngi (*Vaccinium myrtillus*) og krækilyngi (*Empetrum nigrum*).

Svæðið er flokkað sem hraungambravist (Eunis-flokkur E4.25 Moss and lichen fjell fields) skv. Náttúrufræðistofnun Íslands (Jón Gunnar Ottósson o.fl. 2016), þar sem vistgerðin einkennist af mikilli þekju hraungambra og sem sést vel á Mynd 3-1.



Mynd 3-1 Hraun gróið hraungambra.

Þessi vistgerð finnst á hæðabungum, bæði á heiðum og upp og á láglendi, einkum þar sem snjólétt er. Hún er yfirleitt allvel gróin og er heildarþekja mosa mikil auk þess sem þekja æðplantna (Mynd 3-2) er er talsverð og fléttuþekja veruleg, einkum þekja hreindýrakraka (Mynd 3-3) sem víða setja svip á vistgerðina.



Mynd 3-2 Mynd er sýnir mikla þekju flétta í bland við æðplöntur og mosa.



Mynd 3-3 Hreindýrakraókar til vinstri og fjallagrös til hægri.

Þessi einkenni eru mjög ljós á rannsóknarsvæðinu og enn fremur má víða sjá hvar grjót stendur upp úr mosanum enda land yfirleitt grýtt (Mynd 3-4).



Mynd 3-4 Land er víða grýtt og stendur þá grjót upp úr mosanum.

Almennt má segja um vistgerðina að hún er miðlungsrík af æðplöntutegundum, frekar rýr af mosum en miðlungs rík af fléttutegundum. Af æðplöntum er mest af krækilyngi (Mynd 3-5), stinnastör (*Carex bigelowii*, Mynd 3-6) og grasvíði (Mynd 3-7). Algengastur mosa er, líkt og vistkerfið er kennt við, hraungambri (Mynd 3-1) og algengust flétta eru fjallagrös (Mynd 3-3).



Mynd 3-5 Krækiberjalyng vex í grónu hrauni.



Mynd 3-6 Stinnastör.



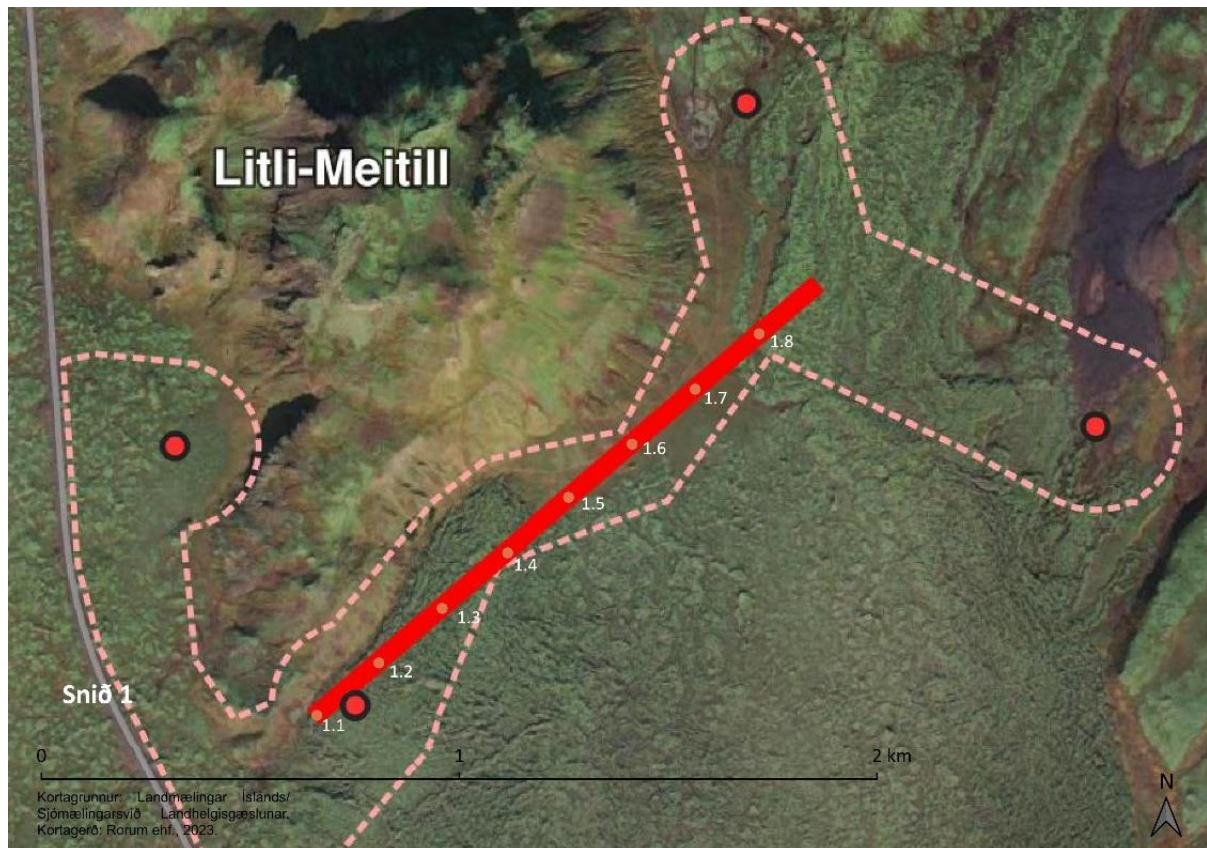
Mynd 3-7 Grasvíðir.

Alls voru skráðar 15 tegundir háplantna á athugunarsniðum, 1 tegund byrkninga, 3 tegundir mosa og 2 tegundir flétta (Tafla 3-33).

3.3 Sýnatökusnið og sýnatökustöðvar gróðurrannsóknar

3.3.1 Sýnatökustöðvar á sniði 1.

Á hverri sýnatökustöð, frá 1.1 til 1.8 (Mynd 3-8) var fjöldi einstaklinga af ákveðinni plöntutegund talinn í hverjum ramma og meðaltal úr fimm römmum birt í töflu. Enn fremur var lagt mat á þekju plantna í römmum og meðalþekja úr fimm römmum áætluð.



Mynd 3-8 Sýnatökustöðvar á sniði 1.



Mynd 3-9 Rammi á sniði 1 sem sýnir þekju og einstaka háplöntur sem vaxa upp úr mosanum.

Tafla 3-1 Stöð 1.1. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 1.1		MEÐALFJÖLDI 5 RAMMA	ÞEKJA %
Aðalbláberjalyng	<i>Vaccinium myrtillus</i>	2	
Krækilyng	<i>Empetrum nigrum</i>	2	
Grasvíðir	<i>Salix herbacea</i>	1	
Gulvíðir	<i>Salix phylicifolia</i>	1	
Loðvíðir	<i>Salix lanata</i>	1	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	1	
MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		98
Hærugambri	<i>Racomitrium canescens</i>		2

Sýnatökustöð 1.1 einkenndist af mikilli þekju hraungambra ásamt því að hærugambri (*Racomitrium canescens*) var einnig til staðar. Einstaka plöntur voru greindar en þekja þeirra lítil og einstaklingar fáir (Tafla 3-1).

Tafla 3-2 Stöð 1.2. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 1.2		MEÐALFJÖLDI 5 RAMMA	ÞEKJA %
Aðalbláberjalyng	<i>Vaccinium myrtillus</i>	2	
Krækilyng	<i>Empetrum nigrum</i>	2	
Grasvíðir	<i>Salix herbacea</i>	0,2	
Lotsveifgras	<i>Poa flexuosa</i>	0,3	

Gulvíðir	<i>Salix phylicifolia</i>	0,5	
Loðvíðir	<i>Salix lanata</i>	0,5	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	0,2	
Skariffill	<i>Leontodon autumnalis</i>	1	
MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		98
Hærugambri	<i>Racomitrium canescens</i>		2
FLÉTTUR			
Hreindýrakraókar	<i>Cladonia arbuscula</i>		0,5
Fjallagrös	<i>Cetraria islandica</i>		0,5

Sýnatökustöð 1.2 einkenndist af mikilli þekju hraungambra. Einstaka plöntur voru greindar en þekja þeirra lítil og einstaklingar fáir. Nokkuð var af plöntum þar sem aðeins blöð stóðu upp úr mosanum (Tafla 3-2).

Tafla 3-3 Stöð 1.3. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 1.3		MEÐALFJÖLDI 5 RAMMA	ÞEKJA %
Aðalbláberjalyng	<i>Vaccinium myrtillus</i>	3	3
Krækilyng	<i>Empetrum nigrum</i>	2	3
Grasvíðir	<i>Salix herbacea</i>	0,2	
Lotsveifgras	<i>Poa flexuosa</i>	0,3	
Gulvíðir	<i>Salix phylicifolia</i>	0,5	
Loðvíðir	<i>Salix lanata</i>	0,5	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	0,2	
Skariffill	<i>Leontodon autumnalis</i>	1	
MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		90
Hærugambri	<i>Racomitrium canescens</i>		2
FLÉTTUR			
Hreindýrakraókar	<i>Cladonia arbuscula</i>		1
Fjallagrös	<i>Cetraria islandica</i>		1
Ógreint		3	

Stöð 1.3 einkenndist af mikilli þekju hraungambra. Einstaka plöntur voru greindar en þekja þeirra lítil og einstaklingar fáir. Nokkuð var af plöntum þar sem aðeins blöð stóðu upp úr mosanum (Tafla 3-3).

Tafla 3-4 Stöð 1.4. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 1.4		MEÐALFJÖLDI 5 RAMMA	ÞEKJA %
Aðalbláberjalyng	<i>Vaccinium myrtillus</i>	3	3
Krækilyng	<i>Empetrum nigrum</i>	4	3
Grasvíðir	<i>Salix herbacea</i>	0,2	
Lotsveifgras	<i>Poa flexuosa</i>	0,3	
Gulvíðir	<i>Salix phylicifolia</i>	1	
Loðvíðir	<i>Salix lanata</i>	1	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	0,5	
Skariffill	<i>Leontodon autumnalis</i>	1	
MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		90
Hærugambri	<i>Racomitrium canescens</i>		2
FLÉTTUR			
Hreindýrakraókar	<i>Cladonia arbuscula</i>		1
Fjallagrös	<i>Cetraria islandica</i>		1
Ógreint		3	

Stöð 1.4 einkenndist af mikilli þekju hraungambra og hærugambri var enn fremur til staðar. Hreindýramosi var til staðar en með litla þekju. Einstaka plöntur voru greindar en þekja þeirra lítil og einstaklingar fáir. Nokkuð var af gróðri sem stóð upp úr mosanum sem ekki var hægt að greina til tegundar (Tafla 3-4).

Tafla 3-5 Stöð 1.5. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 1.5		MEÐALFJÖLDI 5 RAMMA	ÞEKJA %
Aðalbláberjalyng	<i>Vaccinium myrtillus</i>	3	3
Grasvíðir	<i>Salix herbacea</i>	0,2	
Lotsveifgras	<i>Poa flexuosa</i>	0,3	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	0,5	
Skariffíll	<i>Leontodon autumnalis</i>	1	
MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		90
Hærugambri	<i>Racomitrium canescens</i>		4
FLÉTTUR			
Hreindýrakraókar	<i>Cladonia arbuscula</i>		3
Ógreint		3	

Stöð 1.5 einkenndist af mjög grófu hrauni sem var erfitt yfirferðar með mikla þekju Hraungambra. Krækilyng var nokkuð algengt (Tafla 3-5).

Tafla 3-6 Stöð 1.6. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 1.6		MEÐALFJÖLDI	ÞEKJA
Gulmaðra	<i>Galium verum</i>	2	
Blávingull	<i>Festuca vivipara</i>	3	
Týtulíngresi	<i>Agrostis vinealis</i>	1	
Lotsveifgras	<i>Poa flexuosa</i>	5	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	2	
BYRKNINGAR			
Klóelfting	<i>Equisetum arvense</i>	4	
MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		97
FLÉTTUR			
Ógreint		3	

Stöð 1.6 einkenndist af mjög grófu hrauni sem var erfitt yfirferðar með mikla þekju hraungambra. Krækilyng og aðalbláberjalyng voru nokkuð algeng (Tafla 3-6).

Tafla 3-7 Stöð 1.7. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 1.7		MEÐALFJÖLDI 5 RAMMA	ÞEKJA %
Gulmaðra	<i>Galium verum</i>	1	
Blávingull	<i>Festuca vivipara</i>	1	
Týtulíngresi	<i>Agrostis vinealis</i>	1	
Lotsveifgras	<i>Poa flexuosa</i>	6	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	2	
BYRKNINGAR			
Klóelfting	<i>Equisetum arvense</i>	5	
MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		97
FLÉTTUR			
Ógreint		4,4	

Stöð 1.7 einkenndist af mjög grófu hrauni sem var mjög erfitt yfirferðar og með mikla þekju hraungambra. Krækilyng og aðalbláberjalyng voru algengustu háplönturnar (Tafla 3-7).

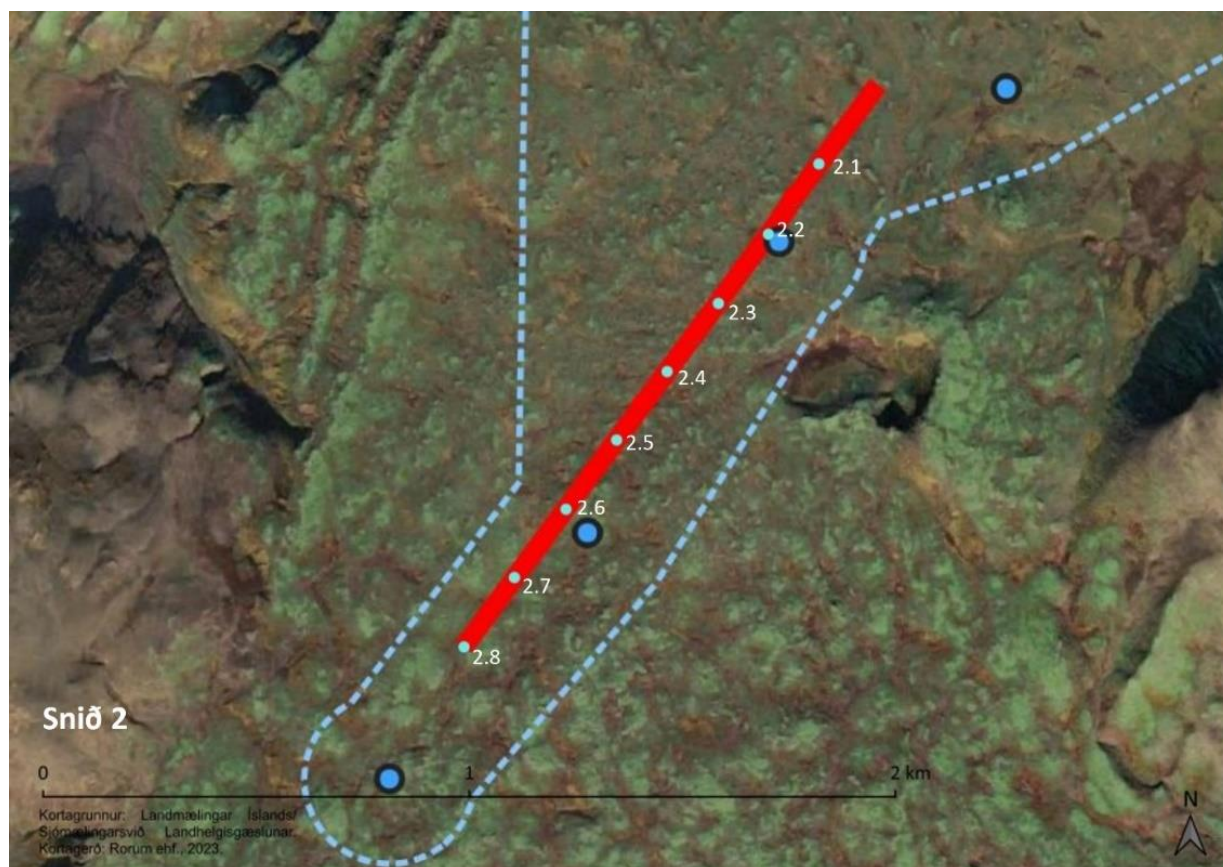
Tafla 3-8 Stöð 1.8. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 1.8		MEÐALFJÖLDI 5 RAMMA	ÞEKJA %
Aðalbláberjalyng	<i>Vaccinium myrtillus</i>	3	3
Grasvíðir	<i>Salix herbacea</i>	0,6	
Lotsveifgras	<i>Poa flexuosa</i>	0,4	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	0,2	
MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		85
Hærugambri	<i>Racomitrium canescens</i>		4
FLÉTTUR			
Fjallagrös	<i>Cetraria islandica</i>		7
Ógreint		3	

Sýnatökustöð 1.8 einkenndist af mosunum hraungambra og hærugambra ásamt fjallagrös (Tafla 3-8).

3.3.2 Sýnatökustöðvar á sniði 2.

Á hverri sýnatökustöð, frá 2.1 til 2.8, var lagt mat á þekju plantna í römmum og meðalþekja úr fimm römmum áætluð. Þegar það var mögulegt, var fjöldi einstaklinga af ákveðinni plöntutegund talinn í hverjum ramma og meðaltal úr fimm römmum birt í töflu (Mynd 3-10). Mynd 3-11 sýnir hvernig samsetning plantna er á stöð 2.1 og sem er einkennandi fyrir allt sniðið.



Mynd 3-10 Sýnatökustöðvar á sniði 2.



Mynd 3-11 Rammi á sniði 2 sem sýnir þekju og einstaka háplöntur sem vaxa upp úr mosanum.

Tafla 3-9 Stöð 2.1. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 2.1		MEÐALFJÖLDI 5 RAMMA	ÞEKJA %
Grasvíðir	<i>Salix herbacea</i>		5
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>		10
Kornsúra	<i>Bistorta vivipara</i>		5
MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		50
FLÉTTUR			
Hreindýrakraókar	<i>Cladonia arbuscula</i>		30

Sýnatökustöð 2.1 einkenndist af mikilli þekju hraungambra og hreindýrakraóka. Ekki var unnt að telja einstakar plöntur þar sem víðast uxu aðeins blöð upp úr mosanum og ekki hægt að meta hve margir einstaklingar voru til staðar (Tafla 3-9).

Tafla 3-10 Stöð 2.2. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 2.2		MEÐALFJÖLDI 5 RAMMA	ÞEKJA %
Aðalbláberjalyng	<i>Vaccinium myrtillus</i>	2	
Krækilyng	<i>Empetrum nigrum</i>	2	
Grasvíðir	<i>Salix herbacea</i>	0,2	
Lotsveifgras	<i>Poa flexuosa</i>	0,3	
Gulvíðir	<i>Salix phylicifolia</i>	0,5	

Loðvíðir	<i>Salix lanata</i>	0,5	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	0,2	
Skariffill	<i>Leontodon autumnalis</i>	1	
MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		98
Hærugambri	<i>Racomitrium canescens</i>		2
FLÉTTUR			
Hreindýrakraókar	<i>Cladonia arbuscula</i>		0,5
Fjallagrös	<i>Cetraria islandica</i>		0,5

Sýnatökustöð 2.2 einkenndist af mikilli þekju hraungambra. Einstaka plöntur voru greindar en þekja þeirra lítil og einstaklingar fáir. Nokkuð var af gróðri sem stóð upp úr mosanum sem ekki var hægt að greina til tegundar (Tafla 3-10).

Tafla 3-11 Stöð 2.3. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 2.3		MEÐALFJÖLDI 5 RAMMA	ÞEKJA %
Aðalbláberjalyng	<i>Vaccinium myrtillus</i>	3	3
Krækilyng	<i>Empetrum nigrum</i>	2	3
Grasvíðir	<i>Salix herbacea</i>	0,2	
Lotsveifgras	<i>Poa flexuosa</i>	0,3	
Gulvíðir	<i>Salix phylicifolia</i>	0,5	
Loðvíðir	<i>Salix lanata</i>	0,5	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	0,2	
Skariffill	<i>Leontodon autumnalis</i>	1	
MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		90
Hærugambri	<i>Racomitrium canescens</i>		2
FLÉTTUR			
Hreindýrakraókar	<i>Cladonia arbuscula</i>		1
Fjallagrös	<i>Cetraria islandica</i>		1
Ógreint		3	

Stöð 2.3 einkenndist af mikilli þekju hraungambra. Einstaka plöntur voru greindar en þekja þeirra lítil og einstaklingar fáir. Nokkuð var af gróðri sem stóð upp úr mosanum sem ekki var hægt að greina til tegundar (Tafla 3-11).

Tafla 3-12 Stöð 2.4. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 2.4		MEÐALFJÖLDI 5 RAMMA	ÞEKJA %
Aðalbláberjalyng	<i>Vaccinium myrtillus</i>	3	3
Krækilyng	<i>Empetrum nigrum</i>	4	3
Grasvíðir	<i>Salix herbacea</i>	0,2	
Lotsveifgras	<i>Poa flexuosa</i>	0,3	
Gulvíðir	<i>Salix phylicifolia</i>	1	
Loðvíðir	<i>Salix lanata</i>	1	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	0,5	
Skariffill	<i>Leontodon autumnalis</i>	1	
MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		90
Hærugambri	<i>Racomitrium canescens</i>		2
FLÉTTUR			
Hreindýrakraókar	<i>Cladonia arbuscula</i>		1
Fjallagrös	<i>Cetraria islandica</i>		1
Ógreint		3	

Stöð 2.4 einkenndist af mikilli þekju hraungambra og hærugambri var enn fremur til staðar. Hreindýrakraókar voru til staðar en með litla þekju. Einstaka plöntur voru greindar en þekja þeirra lítil og einstaklingar fáir. Nokkuð var af gróðri sem stóð upp úr mosanum sem ekki var hægt að greina til tegundar (Tafla 3-12).

Tafla 3-13 Stöð 2.5. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 2.5		MEÐALFJÖLDI 5 RAMMA	ÞEKJA %
Aðalbláberjalyng	<i>Vaccinium myrtillus</i>	3	3
Grasviðir	<i>Salix herbacea</i>	0,2	
Lotsveifgras	<i>Poa flexuosa</i>	0,3	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	0,5	
Skariffill	<i>Leontodon autumnalis</i>	1	
MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		90
Hærugambri	<i>Racomitrium canescens</i>		4
FLÉTTUR			
Hreindýrakraókar	<i>Cladonia arbuscula</i>		3
Ógreint		3	

Stöð 2.5 einkenndist af mjög grófu hrauni sem var erfitt yfirferðar með mikla þekju hraungambra. Krækilyng var nokkuð algengt (Tafla 3-13).

Tafla 3-14 Stöð 2.6. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 2.6		MEÐALFJÖLDI	ÞEKJA
Gulmaðra	<i>Galium verum</i>	2	
Blávingull	<i>Festuca vivipara</i>	3	
Týtulíngresi	<i>Agrostis vinealis</i>	1	
Lotsveifgras	<i>Poa flexuosa</i>	5	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	2	
BYRKNINGAR			
Klóelfting	<i>Equisetum arvense</i>	4	
MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		97
FLÉTTUR			
Ógreint		3	

Stöð 2.6 einkenndist af mjög grófu hrauni sem var erfitt yfirferðar með mikla þekju hraungambra. Krækilyng og aðalbláberjalyng voru nokkuð algeng (Tafla 3-14).

Tafla 3-15 Stöð 2.7. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 2.7		MEÐALFJÖLDI 5 RAMMA	ÞEKJA %
Gulmaðra	<i>Galium verum</i>	1	
Blávingull	<i>Festuca vivipara</i>	1	
Týtulíngresi	<i>Agrostis vinealis</i>	1	
Lotsveifgras	<i>Poa flexuosa</i>	6	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	2	
BYRKNINGAR			
Klóelfting	<i>Equisetum arvense</i>	5	
MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		97
FLÉTTUR			
Ógreint		4,4	

Stöð 2.7 einkenndist af mjög grófu hrauni sem var mjög erfitt yfirferðar og með mikla þekju hraungambra. Krækilyng og aðalbláberjalyng voru algengustu háplönturnar (Tafla 3-15).

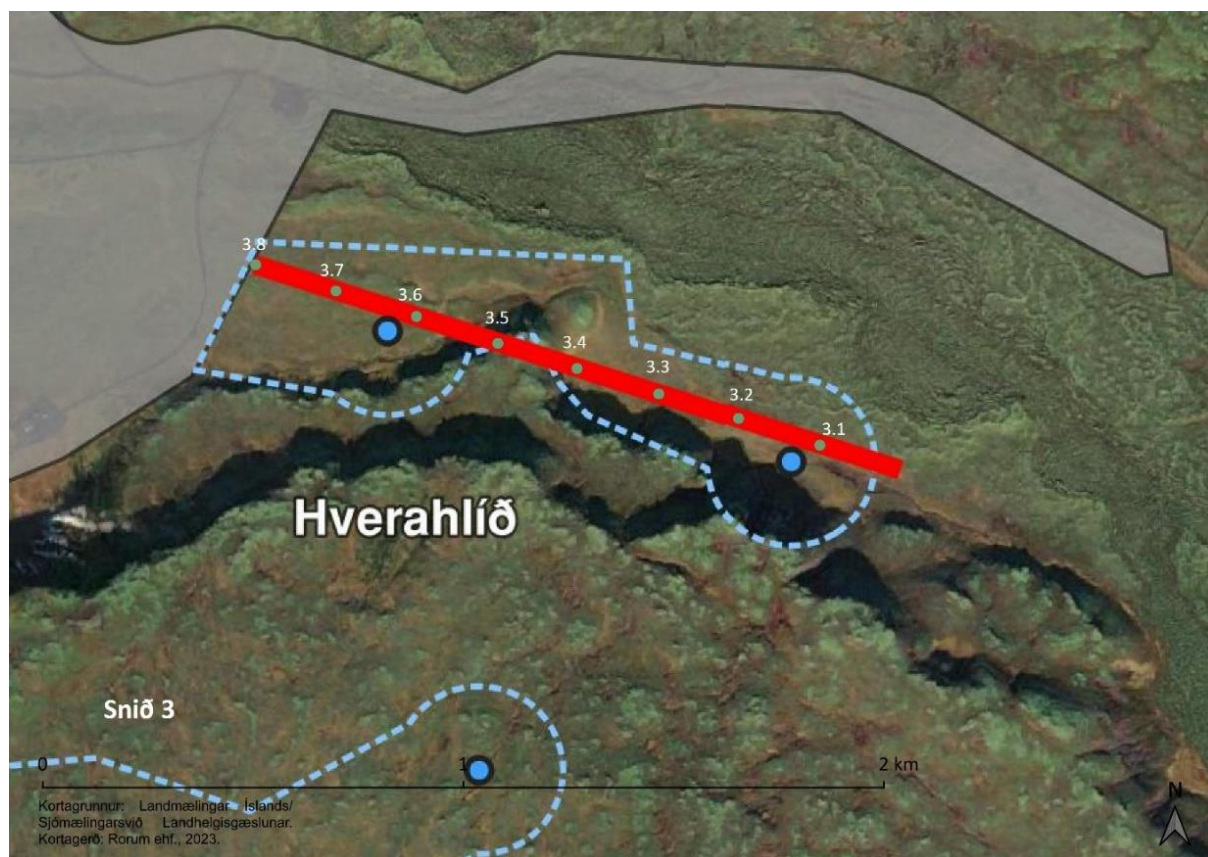
Tafla 3-16 Stöð 2.8. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 2.8		MEÐALFJÖLDI 5 RAMMA	ÞEKJA %
Aðalbláberjalyng	<i>Vaccinium myrtillus</i>	3	3
Grasvíðir	<i>Salix herbacea</i>	0,6	
Lotsveifgras	<i>Poa flexuosa</i>	0,4	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	0,2	
MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		85
Hærugambri	<i>Racomitrium canescens</i>		4
FLÉTTUR			
Fjallagrös	<i>Cetraria islandica</i>		7
Ógreint		3	

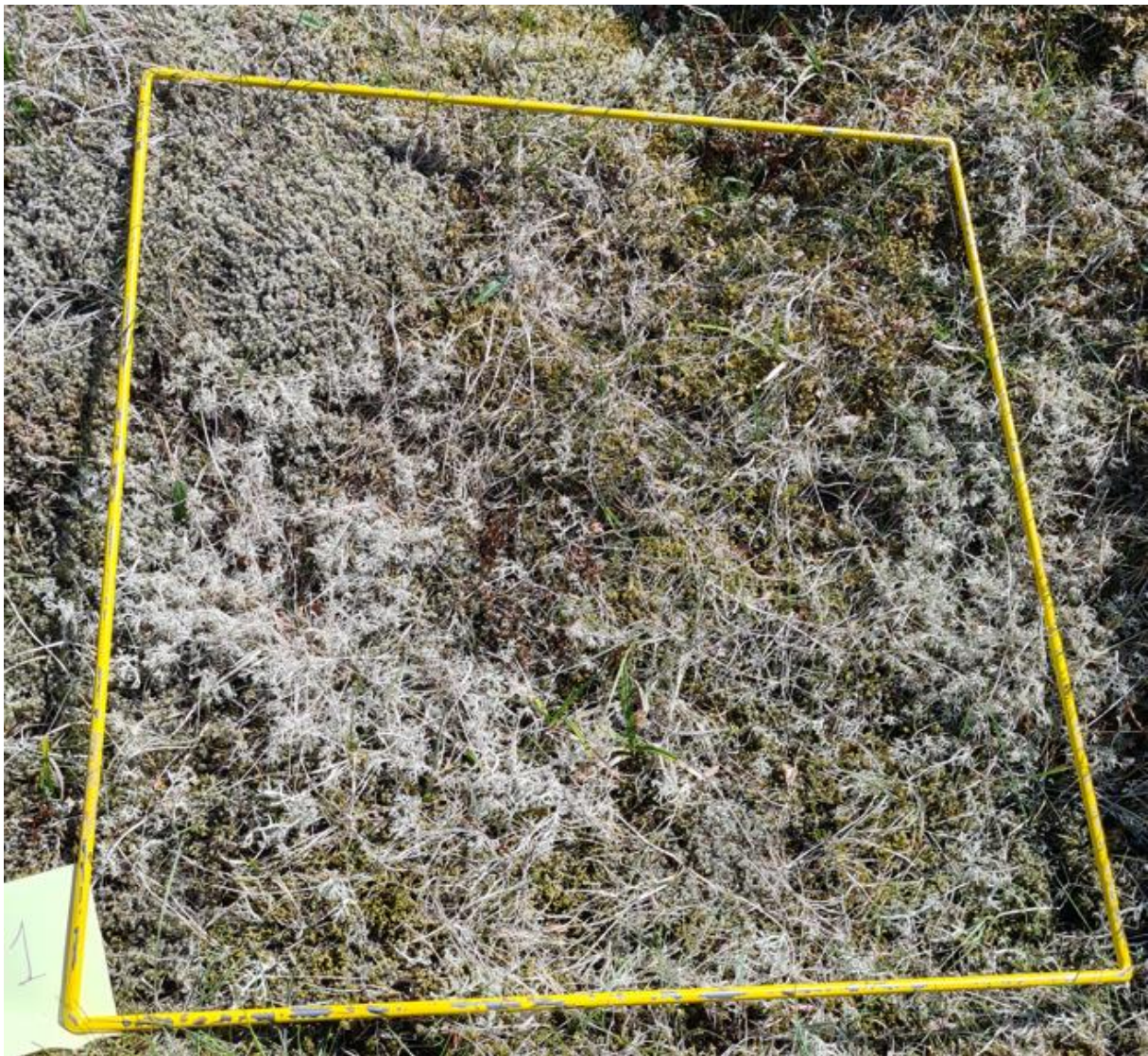
Sýnatökustöð 2.8 einkenndist af hraungambra og nokkuð sást af aðalbláberjalyngi (Tafla 3-16).

3.3.3 Sýnatökustöðvar á sniði 3.

Á hverri sýnatökustöð, frá 3.1 til 3.8, var fjöldi einstaklinga af ákveðinni plöntutegund talinn í hverjum ramma og meðaltal úr fimm römmum birt í töflu. Enn fremur var lagt mat á þekju plantna í römmum og meðalþekja úr fimm römmum áætluð.



Mynd 3-12 Sýnatökustöðvar á sniði 3.



Mynd 3-13 Rammi á sniði 3 sem sýnir plantna og hvar hreindýrakraókar eru algengir.

Tafla 3-17 Stöð 3.1. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 3.1		MEÐALFJÖLDI 5 RAMMA	ÞEKJA %
Aðalbláberjalyng	<i>Vaccinium myrtillus</i>	2	
Krækilyng	<i>Empetrum nigrum</i>	2	
Grasvíðir	<i>Salix herbacea</i>	1	
Gulvíðir	<i>Salix phylicifolia</i>	1	
Loðvíðir	<i>Salix lanata</i>	1	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	1	
MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		98
Hærugambri	<i>Racomitrium canescens</i>		2

Sýnatökustöð 3.1 einkenndist af mikilli þekju hraungambra ásamt því að hærugambri var einnig til staðar. Einstaka plöntur voru greindar en þekja þeirra lítil og einstaklingar fáir (Tafla 3-17).

Tafla 3-18 Stöð 3.2. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 3.2		MEÐALFJÖLDI 5 RAMMA	ÞEKJA %
Aðalbláberjalyng	<i>Vaccinium myrtillus</i>	2	
Krækilyng	<i>Empetrum nigrum</i>	2	
Grasvíðir	<i>Salix herbacea</i>	0,2	
Lotsveifgras	<i>Poa flexuosa</i>	0,3	
Gulvíðir	<i>Salix phylicifolia</i>	0,5	
Loðvíðir	<i>Salix lanata</i>	0,5	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	0,2	
Skariffill	<i>Leontodon autumnalis</i>	1	
MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		98
Hærugambri	<i>Racomitrium canescens</i>		2
FLÉTTUR			
Hreindýrakraókar	<i>Cladonia arbuscula</i>		0,5
Fjallagrös	<i>Cetraria islandica</i>		0,5

Sýnatökustöð 3.2 einkenndist af mikilli þekju hraungambra. Einstaka plöntur voru greindar en þekja þeirra lítil og einstaklingar fáir. Nokkuð var af gróðri sem stóð upp úr mosanum sem ekki var hægt að greina til tegundar (Tafla 3-18).

Tafla 3-19 Stöð 3.3. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 3.3		MEÐALFJÖLDI 5 RAMMA	ÞEKJA %
Aðalbláberjalyng	<i>Vaccinium myrtillus</i>	3	3
Krækilyng	<i>Empetrum nigrum</i>	2	3
Grasvíðir	<i>Salix herbacea</i>	0,2	
Lotsveifgras	<i>Poa flexuosa</i>	0,3	
Gulvíðir	<i>Salix phylicifolia</i>	0,5	
Loðvíðir	<i>Salix lanata</i>	0,5	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	0,2	
Skariffill	<i>Leontodon autumnalis</i>	1	
MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		90
Hærugambri	<i>Racomitrium canescens</i>		2
FLÉTTUR			
Hreindýrakraókar	<i>Cladonia arbuscula</i>		1
Fjallagrös	<i>Cetraria islandica</i>		1
Ógreint		3	

Stöð 3.3 einkenndist af mikilli þekju hraungambra. Einstaka plöntur voru greindar en þekja þeirra lítil og einstaklingar fáir. Nokkuð var af ógreinanlegum plöntum þar sem aðeins blöð stóðu upp úr mosanum (Tafla 3-19).

Tafla 3-20 Stöð 3.4. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 3.4		MEÐALFJÖLDI 5 RAMMA	ÞEKJA %
Aðalbláberjalyng	<i>Vaccinium myrtillus</i>	3	3
Krækilyng	<i>Empetrum nigrum</i>	4	3
Grasvíðir	<i>Salix herbacea</i>	0,2	
Lotsveifgras	<i>Poa flexuosa</i>	0,3	
Gulvíðir	<i>Salix phylicifolia</i>	1	
Loðvíðir	<i>Salix lanata</i>	1	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	0,5	
Skariffill	<i>Leontodon autumnalis</i>	1	

MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		90
Hærugambri	<i>Racomitrium canescens</i>		2
FLÉTTUR			
Hreindýrakraókar	<i>Cladonia arbuscula</i>		1
Fjallagrös	<i>Cetraria islandica</i>		1
Ógreint		3	

Stöð 3.4 einkenndist af mikilli þekju hraungambra og hærugambri var enn fremur til staðar. Hreindýramosi var til staðar en með litla þekju. Einstaka plöntur voru greindar en þekja þeirra lítil og einstaklingar fáir. Nokkuð var af gróðri sem stóð upp úr mosanum sem ekki var hægt að greina til tegundar (Tafla 3-20).

Tafla 3-21 Stöð 3.5. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 3.5		MEÐALFJÖLDI 5 RAMMA	ÞEKJA %
Aðalbláberjalyng	<i>Vaccinium myrtillus</i>	3	3
Grasviðir	<i>Salix herbacea</i>	0,2	
Lotsveifgras	<i>Poa flexuosa</i>	0,3	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	0,5	
Skariffill	<i>Leontodon autumnalis</i>	1	
MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		90
Hærugambri	<i>Racomitrium canescens</i>		4
FLÉTTUR			
Hreindýrakraókar	<i>Cladonia arbuscula</i>		3
Ógreint		3	

Stöð 3.5 einkenndist af mjög grófu hrauni sem var erfitt yfirferðar með mikla þekju hraungambra. Krækilyng var nokkuð algengt (Tafla 3-21).

Tafla 3-22 Stöð 3.6. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 3.6		MEÐAFJÖLDI	ÞEKJA
Gulmaðra	<i>Galium verum</i>	2	
Blávingull	<i>Festuca vivipara</i>	3	
Týtulíngresi	<i>Agrostis vinealis</i>	1	
Lotsveifgras	<i>Poa flexuosa</i>	5	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	2	
BYRKNINGAR			
Klóelfting	<i>Equisetum arvense</i>	4	
MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		97
FLÉTTUR			
Ógreint		3	

Stöð 3.16 einkenndist af mjög grófu hrauni sem var erfitt yfirferðar með mikla þekju hraungambra. Krækilyng og aðalbláberjalyng voru nokkuð algeng (Tafla 3-22).

Tafla 3-23 Stöð 3.7. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 3.7		MEÐALFJÖLDI 5 RAMMA	ÞEKJA %
Gulmaðra	<i>Galium verum</i>	1	
Blávingull	<i>Festuca vivipara</i>	1	
Týtulíngresi	<i>Agrostis vinealis</i>	1	
Lotsveifgras	<i>Poa flexuosa</i>	6	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	2	
BYRKNINGAR			
Klóelfting	<i>Equisetum arvense</i>	5	
MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		97
FLÉTTUR			
Ógreint		4,4	

Stöð 3.7 einkenndist af mjög grófu hrauni sem var mjög erfitt yfirferðar og með mikla þekju Hraungambra. Krækilyng og aðalbláberjalyng voru algengustu háplönturnar (Tafla 3-23).

Tafla 3-24 Stöð 3.8. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 1.8		MEÐALFJÖLDI 5 RAMMA	ÞEKJA %
Aðalbláberjalyng	<i>Vaccinium myrtillus</i>	3	3
Grasviðir	<i>Salix herbacea</i>	0,6	
Lotsveifgras	<i>Poa flexuosa</i>	0,4	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	0,2	
MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		85
Hærugambri	<i>Racomitrium canescens</i>		4
FLÉTTUR			
Fjallagrös	<i>Cetraria islandica</i>		7
Ógreint		3	

Sýnatökustöð 3.8 einkenndist af hraungambra og nokkuð sást af aðalbláberjalyngi (Tafla 3-24).

3.3.4 Sýnatökustöðvar á sniði 4.

Á hverri sýnatökustöð, frá 4.1 til 4.8, var fjöldi einstaklinga af ákveðinni plöntutegund talinn í hverjum ramma og meðaltal úr fimm römmum birt í töflu. Enn fremur var lagt mat á þekju plantna í römmum og meðalþekja úr fimm römmum áætluð.



Mynd 3-14 Sýnatökustöðvar á sniði 4.



Mynd 3-15 Rammi á sniði 4 sem sýnir ógróna grýtta bletti sem voru nokkuð áberandi á sniðinu.

Tafla 3-25 Stöð 4.1. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 4.1		MEÐALFJÖLDI 5 RAMMA	ÞEKJA %
Aðalbláberjalyng	<i>Vaccinium myrtillus</i>	2	
Krækilyng	<i>Empetrum nigrum</i>	2	
Grasvíðir	<i>Salix herbacea</i>	1	
Gulvíðir	<i>Salix phylicifolia</i>	1	
Loðvíðir	<i>Salix lanata</i>	1	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	1	
MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		98
Hærugambri	<i>Racomitrium canescens</i>		2

Sýnatökustöð 4.1 einkenndist af mikilli þekju hraungambra ásamt því að hærugambri var einnig til staðar. Einstaka plöntur voru greindar en þekja þeirra lítil og einstaklingar fáir (Tafla 3-25).

Tafla 3-26 Stöð 4.2. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 4.2		MEÐALFJÖLDI 5 RAMMA	ÞEKJA %
Aðalbláberjalyng	<i>Vaccinium myrtillus</i>	2	
Krækilyng	<i>Empetrum nigrum</i>	2	
Grasvíðir	<i>Salix herbacea</i>	0,2	
Lotsveifgras	<i>Poa flexuosa</i>	0,3	
Gulvíðir	<i>Salix phylicifolia</i>	0,5	
Loðvíðir	<i>Salix lanata</i>	0,5	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	0,2	
Skariffill	<i>Leontodon autumnalis</i>	1	
MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		98
Hærugambri	<i>Racomitrium canescens</i>		2
FLÉTTUR			
Hreindýrakrókar	<i>Cladonia arbuscula</i>		0,5
Fjallagrös	<i>Cetraria islandica</i>		0,5

Sýnatökustöð 4.2 einkenndist af mikilli þekju hraungambra. Einstaka plöntur voru greindar en þekja þeirra lítil og einstaklingar fáir. Nokkuð var af ógreinanlegum plöntum þar sem aðeins blöð stóðu upp úr mosanum (Tafla 3-26).

Tafla 3-27 Stöð 4.3. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 4.3		MEÐALFJÖLDI 5 RAMMA	ÞEKJA %
Aðalbláberjalyng	<i>Vaccinium myrtillus</i>	3	3
Krækilyng	<i>Empetrum nigrum</i>	2	3
Grasvíðir	<i>Salix herbacea</i>	0,2	
Lotsveifgras	<i>Poa flexuosa</i>	0,3	
Gulvíðir	<i>Salix phylicifolia</i>	0,5	
Loðvíðir	<i>Salix lanata</i>	0,5	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	0,2	
Skariffill	<i>Leontodon autumnalis</i>	1	
MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		90
Hærugambri	<i>Racomitrium canescens</i>		2
FLÉTTUR			
Hreindýrakraókar	<i>Cladonia arbuscula</i>		1
Fjallagrös	<i>Cetraria islandica</i>		1
Ógreint		3	

Stöð 4.3 einkenndist af mikilli þekju hraungambra. Einstaka plöntur voru greindar en þekja þeirra lítil og einstaklingar fáir. Nokkuð var af gróðri sem stóð upp úr mosanum sem ekki var hægt að greina til tegundar (Tafla 3-27).

Tafla 3-28 Stöð 4.4. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 4.4		MEÐALFJÖLDI 5 RAMMA	ÞEKJA %
Aðalbláberjalyng	<i>Vaccinium myrtillus</i>	3	3
Krækilyng	<i>Empetrum nigrum</i>	4	3
Grasvíðir	<i>Salix herbacea</i>	0,2	
Lotsveifgras	<i>Poa flexuosa</i>	0,3	
Gulvíðir	<i>Salix phylicifolia</i>	1	
Loðvíðir	<i>Salix lanata</i>	1	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	0,5	
Skariffill	<i>Leontodon autumnalis</i>	1	
MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		90
Hærugambri	<i>Racomitrium canescens</i>		2
FLÉTTUR			
Hreindýrakraókar	<i>Cladonia arbuscula</i>		1
Fjallagrös	<i>Cetraria islandica</i>		1
Ógreint		3	

Stöð 4.4 einkenndist af mikilli þekju hraungambra og hærugambri var enn fremur til staðar. Hreindýramosi var til staðar en með litla þekju. Einstaka plöntur voru greindar en þekja þeirra lítil og einstaklingar fáir. Nokkuð var af gróðri sem stóð upp úr mosanum sem ekki var hægt að greina til tegundar (Tafla 3-28).

Tafla 3-29 Stöð 4.5 Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 4.5		MEÐALFJÖLDI 5 RAMMA	ÞEKJA %
Aðalbláberjalyng	<i>Vaccinium myrtillus</i>	3	3
Grasvíðir	<i>Salix herbacea</i>	0,2	
Lotsveifgras	<i>Poa flexuosa</i>	0,3	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	0,5	
Skariffill	<i>Leontodon autumnalis</i>	1	

MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		90
Hærugambri	<i>Racomitrium canescens</i>		4
FLÉTTUR			
Hreindýrakraókar	<i>Cladonia arbuscula</i>		3
Ógreint		3	

Stöð 4.5 einkenndist af mjög grófu hrauni sem var erfitt yfirferðar með mikla þekju hraungambra. Krækilyng var nokkuð algengt (Tafla 3-29).

Tafla 3-30 Stöð 4.6. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 4.6		MEÐALFJÖLDI	ÞEKJA
Gulmaðra	<i>Galium verum</i>	2	
Blávingull	<i>Festuca vivipara</i>	3	
Týtulíngresi	<i>Agrostis vinealis</i>	1	
Lotsveifgras	<i>Poa flexuosa</i>	5	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	2	
BYRKNINGAR			
Klóelfting	<i>Equisetum arvense</i>	4	
MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		97
FLÉTTUR			
Ógreint		3	

Stöð 4.6 einkenndist af mjög grófu hrauni sem var erfitt yfirferðar með mikla þekju hraungambra. Krækilyng og aðalbláberjalyng voru nokkuð algeng (Tafla 3-30).

Tafla 3-31 Stöð 4.7. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 4.7		MEÐALFJÖLDI 5 RAMMA	ÞEKJA %
Gulmaðra	<i>Galium verum</i>	1	
Blávingull	<i>Festuca vivipara</i>	1	
Týtulíngresi	<i>Agrostis vinealis</i>	1	
Lotsveifgras	<i>Poa flexuosa</i>	6	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	2	
BYRKNINGAR			
Klóelfting	<i>Equisetum arvense</i>	5	
MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		97
FLÉTTUR			
Ógreint		4,4	

Stöð 4.7 einkenndist af mjög grófu hrauni sem var mjög erfitt yfirferðar og með mikla þekju hraungambra. Krækilyng og aðalbláberjalyng voru algengustu háplönturnar (Tafla 3-31).

Tafla 3-32 Stöð 4.8. Tegundir plantna, fjöldi og þekja.

HÁPLÖNTUR Stöð 4.8		MEÐALFJÖLDI 5 RAMMA	ÞEKJA %
Aðalbláberjalyng	<i>Vaccinium myrtillus</i>	3	3
Grasvíðir	<i>Salix herbacea</i>	0,6	
Lotsveifgras	<i>Poa flexuosa</i>	0,4	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	0,2	
MOSAR			
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>		85
Hærugambri	<i>Racomitrium canescens</i>		4
FLÉTTUR			
Fjallagrös	<i>Cetraria islandica</i>		7
Ógreint		3	

Sýnatökustöð 4.8 einkenndist af hraungambra og nokkuð sást af aðalbláberjalyngi (Tafla 3-32).

Tafla 3-33 Heildarlisti planta á góður athugunarsvæðunum.

HÁPLÖNTUR	
Aðalbláberjalyng	<i>Vaccinium myrtillus</i>
Krækilyng	<i>Empetrum nigrum</i>
Grasvíðir	<i>Salix herbacea</i>
Gulvíðir	<i>Salix phylicifolia</i>
Gulmaðra	<i>Galium verum</i>
Blávingull	<i>Festuca vivipara</i>
Týtulíngresi	<i>Agrostis vinealis</i>
Lotsveifgras	<i>Poa flexuosa</i>
Blágresi	<i>Geranium sylvaticum</i>
Skriðsóley	<i>Ranunculus repens</i>
Loðvíðir	<i>Salix lanata</i>
Blóðberg	<i>Thymus praecox</i> ssp. <i>arcticus</i>
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>
Skariffíll	<i>Leontodon autumnalis</i>
BYRKNINGAR	
Klóelfting	<i>Equisetum arvense</i>
MOSAR	
Hraungambri	<i>Racomitrium lanuginosum</i>
Hrokkinskeggi	<i>Grimmia torquata</i>
Hærugambri	<i>Racomitrium canescens</i>
FLÉTTUR	
Fjallagrös	<i>Cetraria islandica</i>
Hreindýramosi	<i>Cladonia arbuscula</i>

Tafla 3-33 sýnir tegundir plantna sem greindar voru á einhverju af gróður athugunarsvæðunum. Mosar eru algengustu tegundir plantna á öllum athugunarsvæðum. Þá eru fléttur áberandi, lyng- og runnar, ásamt því að grös- og hálfgrös og jurtir voru sjáanlegar.

Ekki er talið nauðsyn á vöktun á gróðri í ljósi þess varanleg áhrif verð mjög staðbundin á því svæði sem framkvæmdir verða og lögð verður áhersla á að halda varanlegum áhrifum í lágmarki.

3.4 Fuglar

Niðurstöður fyrir tegundir og fjölda fugla sem sáust eru birtar í töflu Tafla 3-38. Niðurstöður einstakra athugunarsvæða eru birtar í töflum fyrir hvert svæði, Tafla 3-34, Tafla 3-35, Tafla 3-36 og Tafla 3-37.

3.4.1 Fuglaskoðun á athugunarsvæði eitt

Athugunarsvæði eitt einkenndist af hraungambra og var þekja annarra plantna mjög lítil á svæðinu. Frekar lýsingu á svæðinu er að finna í kafla 3.3.1.

Tafla 3-34 Fuglar á athugunarsvæði eitt.

Fuglategund		Sáust	Líkl. varpf.
Þúfuttlingur	<i>Anthus pratensis</i>	15	X
Steindepill	<i>Oenanthe</i>	14	X
Rjúpa	<i>Lagopus muta</i>	1	
Heiðlóa	<i>Pluvialis apricaria</i>	3	X
Spói	<i>Numenius phaeopus</i>	1	X

Algengasti fuglinn á athugunarsvæði eitt var steindepill. Enn fremur sáust þúfuttlingar á flugi ásamt því að það heyrðist í lóu og spóa. Ein rjúpa sást á svæðinu (Tafla 3-34).

3.4.2 Fuglaskoðun á athugunarsvæði tvö

Athugunarsvæði tvö einkenndist af hraungambra og hreindýrakraókar voru nokkuð algengir. Þekja annarra plantna var mjög lítil á svæðinu. Frekar lýsingu á svæðinu er að finna í kafla 3.3.2.

Tafla 3-35 Fuglar á athugunarsvæði tvö.

Fuglategund		Sáust	Líkl. varpf.
Þúfuttlingur	<i>Anthus pratensis</i>	3	X
Steindepill	<i>Oenanthe oenanthe</i>	13	X
Hrafn	<i>Corvus corax</i>	1	
Heiðlóa	<i>Pluvialis apricaria</i>	8	X
Spói	<i>Numenius phaeopus</i>	3	X

Algengasti fuglinn á athugunarsvæði tvö var steindepill og var lóa næst algengasti fuglinn á svæðinu (Tafla 3-35).

3.4.3 Fuglaskoðun á athugunarsvæði þrjú

Athugunarsvæði þrjú einkenndist af mikilli þekju hraungambra og var þekkja annarra plantna mjög lítil á svæðinu. Frekar lýsingu á svæðinu er að finna í kafla 3.3.3.

Tafla 3-36 Fuglar á athugunarsvæði þrjú.

Fuglategund		Sáust	Líkl. varpf.
Þúfuttlingur	<i>Anthus pratensis</i>	17	X
Steindepill	<i>Oenanthe oenanthe</i>	6	X
Hrossagaukur	<i>Gallinago gallinago</i>	3	X
Heiðlóa	<i>Pluvialis apricaria</i>	13	X
Spói	<i>Numenius phaeopus</i>	7	X
Sandlóa	<i>Charadrius hiaticula</i>	1	

Á athugunarsvæði þrjú var mestur tegundafjöldi allra athugunarsvæða, en 9 tegundir sáust auk þess sem það heyrðist í hrafn. Algengasta tegundin var þúfutittlingur (Tafla 3-36).

3.4.4 Fuglaskoðun á athugunarsvæði fjögur

Athugunarsvæði fjögur einkenndist af hraungambra og var þekkja annarra plantna mjög lítil á svæðinu. Frekar lýsingu á svæðinu er að finna í kafla 3.4.4.

Tafla 3-37 Fuglar á athugunarsvæði fjögur.

Fuglategund		Sáust	Líkl. varpf.
Þúfutittlingur	<i>Anthus pratensis</i>	2	X
Steindepill	<i>Oenanthe oenanthe</i>	3	X
Hrafn	<i>Corvus corax</i>	2	
Heiðlóa	<i>Pluvialis apricaria</i>	2	X

Á athugunarsvæði fjögur sáust fjórar tegundir fugla og var steindepill algengastur (Tafla 3-37).

Tafla 3-38 Tegundir og fjöldi fugla sem sáust við athugun á öllum athugunarsvæðum. Skráð er hvort sáust sitjandi, á flugi eða heyrðust syngja.

Fuglategund	Latneskt heiti	Sáust	Líkl. varpf.	Á valista NÍ
Þúfutittlingur	<i>Anthus pratensis</i>	35	X	
Steindepill	<i>Oenanthe oenanthe</i>	36	X	
Hrafn	<i>Corvus corax</i>	3		VU
Rjúpa	<i>Lagopus muta</i>	1		NT
Hrossagaukur	<i>Gallinago gallinago</i>	3	X	
Heiðlóa	<i>Pluvialis apricaria</i>	26	X	
Spói	<i>Numenius phaeopus</i>	11	X	
Sandlóa	<i>Charadrius hiaticula</i>	1		
Samtals		116		

Í heild sáust 116 fuglar. Algengustu tegundir voru þúfutittlingur (*Anthus pratensis*) og steindepill (*Oenanthe oenanthe*). Af mófuglum sáust hrossagaukur (*Gallinago gallinago*), heiðlóa (*Pluvialis apricaria*) og spói (*Numenius phaeopus*). Tvær fuglategundir eru á valista NÍ, hrafn (*Corvus corax*)(VU) og rjúpa (*Lagopus muta*)(NT) (Tafla 3-38).

4 Umræður

Athugunarsvæðið flokkast sem hraungambravist, sem einkennist af mikilli þekju hraungambra. Svæðið er hluti af Hellsheiði með flatlendi á milli hæðabunga.

Þekja æðplantna er nokkuð mikil og flettuþekja umtalsverð á svæðinu, einkum er þar um að ræða hreindýrakraka sem setja sterkan svip á svæðið. Svæðið var nokkuð grýtt og stóð grjótið upp úr mosanum. Einkennandi er að gróður var lágvaxinn.

Þessi lýsing er í góðu samræmi við fyrr lýsingu á svæðinu, en gróðurfari Hverahlíðar hefur áður verið lýst (Guðmundur Guðjónsson o.fl. 2005).

Gróðurinn er einsleitur og engar háplöntutegundir á valista Náttúrufræðistofnunar Íslands frá 2018 fundust í vettvangskonun.

Álag á gróður á framkvæmdasvæði mun verða töluvert, en staðbundið, og þá kann rof gróðurs að aukast vegna efnisflutninga, aukinnar umferðar og annars ágangs manna.

Mikilvægt er að umfang framkvæmda taki mið af hversu viðkvæmur gróðurinn er.

Ekki er talið að sú röskun á svæðinu sem mun fylgja framkvæmdum muni hafa áhrif út fyrir framkvæmdasvæðið og verði því staðbundin og falla ekki undir alþjóðlega samninga um verndun, hvorki Bernarsamningi eða Samningi um líffræðilega fjölbreytni.

Þegar gróðurþekja opnast vegna framkvæmda er auðin hættu á að þar festi rætur plöntur sem fylgja röskuðum svæðum en þær munu síðan væntanlega hörfa þegar svæðin fara að gróa upp með plöntutegundum sem eru í nágrenninu.

Ekki var talin þörf á sérstökum rannsóknum á gufuholum á svæðinu en hins vegar var tekið tillit til þeirra í rannsókninni.

Almennt var lítið af fuglum á öllum sniðum. Spörfuglar voru algengastir á öllum sniðum og voru þúfuttlingur og steindepill lang algengastir. Lóa var sjáanleg þegar ofar kom á heiðina. Sex af átta tegundum fugla eru ekki á valista NÍ. Hins vegar sást þrír hrafnar sem eru metnir vera í nokkurri hættu (VU) og ein rjúpa sem metin er í yfirvofandi hættu (NT).

Niðurstöður voru í góðu samræmi við fyrri fuglaathuganir á svæðinu (Guðmundur Guðjónsson o.fl. 2005).

Af framangreindu má telja að framkvæmdir muni valda staðbundnum neikvæðum áhrifum á gróður. Ekki er talin líkleg neikvæð áhrif á fugla í ljósi þess hve þéttleiki þeirra lítill og ekki verpa fuglar á valista NÍ á svæðinu.

Almennt gildir það sama um fugla og gróður er kemur að ógn. Um er að ræða mjög staðbundin áhrif og því ekki búist við að um langtíma áhrif verði að ræða, nema á framkvæmdasvæðum (við borholur og þar sem vegir verða lagðir). Ekki er ástæða til að vakta fugla enda væri þá um að ræða framkvæmd sem þyrfti að vera mjög ítarleg og ná yfir langan tíma til að gefa nothæfar upplýsingar.

Framkvæmdirnar munu hafa afmörkuð áhrif á fugla og gróður, þar sem framkvæmdir raska landinu, en lítil áhrif út fyrir þau svæði og lítil langtíma áhrif.

5 Þakkir

Starri Heiðmarsson aðstoðaði við greiningu plantna og Soffía Arnpórsdóttir tók þátt gerð rannsóknaráætlunar. Hrafnhildur Hafberg aðstoðaði við greiningar á plöntum.

6 Heimildir

Ágúst H. Bjarnason. 1983. Íslensk flóra með litmyndum. Iðunn, Reykjavík.

Ásrún Elmarsdóttir og Olga Kolbrún Vilmundardóttir. 2009. Flokkun gróðurs og landgerða á háhitasvæðum Íslands. NÍ-09013.

Ásrún Elmarsdóttir, Erling Ólafsson, Guðmundur Guðjónsson, Hörður Kristinsson, Kristinn Haukur Skarphéðinsson, Olga Kolbrún Vilmundardóttir og Rannveig Thoroddsen. 2009. Gróður, fuglar og smádyr á 18 háhitasvæðum. Samantekt fyrirbyggjandi gagna. Unnið fyrir Orkustofnun. NÍ-09015.

- Guðmundur Guðjónsson, Kristbjörn Egilsson og Kristinn Haukur Skarphéðinsson. 2005. Gróður og fuglar á Hengilssvæði og Hellisheiði. Unnið fyrir Orkuveitu Reykjavíkur. NÍ-05008.
- Guðmundur Guðjónsson og Kristbjörn Egilsson. 2006. Gróðurkort af fjórum svæðum á Hellisheiði og nágrenni. Unnið fyrir Orkuveitu Reykjavíkur. NÍ-06017.
- Hörður Kristinsson. 2007. Íslenska plöntuhandbókin, blómplöntur og byrkningar. Mál og Menning, Reykjavík 2007.
- Jóhann Óli Hilmarsson og Ólafur Einarsson. 2009. Fuglar og gróður á línuleiðum á Suðvesturlandi. Unnið fyrir Landsnet h.f.
- Jón Gunnar Ottósson, Anna Sveinsdóttir og María Harðardóttir. 2014. Vistgerðir á Íslandi. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar, 54 : 1-299.
- Kolbeinn Árnason og Ingvar Matthíasson. 2020. CORINE-landflokkun 2018. Landgerðabreytingar á Íslandi 2012-2018. Landmælingar Íslands.

7 Vefsíður

<http://www.floraislands.is/index.html>

<https://fuglavefur.is/index.php>

<https://www.ni.is/is/midlun/utgafa/valistar/fuglar/valisti-fugla/mat-fugla-valista>