



Úttekt á vistgerðum og flóru vegna Holtavörðuheiðarlínu 1

**Rannveig Thoroddsen, Járngerður Grétarsdóttir,
Hans H. Hansen og Sigurður Kristinn Guðjohnsen**

Unnið fyrir Landsnet



Úttekt á vistgerðum og flóru vegna Holtavörðuheiðarlínu 1

Rannveig Thoroddsen, Járngerður Grétarsdóttir,
Hans H. Hansen og Sigurður Kristinn Guðjohnsen

Unnið fyrir Landsnet


NÍ-23002 Garðabær, júlí 2023



NÁTTÚRUFRÆÐISTOFNUN ÍSLANDS

Mynd á kápu: Votlendi og mosagrónir ásar á Grunnavatnshæðum á Holtavörðuheidi þar sem ráðgert er að Holtavörðuheidarlína 1 liggi meðfram byggðalínunni, Hrutatungulínu 1. Ljósmynd Járngerður Grétarsdóttir, 16. ágúst 2021.

ISSN 1670-0120

	Náttúrufræðistofnun Íslands Urriðaholtsstræti 6–8 210 Garðabæ Borgum við Norðurslóð 600 Akureyri	Sími 590 0500 http://www.ni.is ni@ni.is	Skýrsla nr. NÍ-23002
			Dags, Mán, Ár Júlí 2023
			Dreifing Opin
Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill Úttekt á vistgerðum og flóru vegna Holtavörðuheidarlínu 1			Fjöldi síðna 200
			Kort / Mælikvarði Vistgerðakort
Höfundar Rannveig Thoroddsen, Járngerður Grétarsdóttir, Hans H. Hansen og Sigurður Kristinn Guðjohnsen			Verknúmer 15236
			Málsnúmer 202203-0042
Unnið fyrir Landsnet			
Útdráttur <p>Í skýrslunni er greint frá niðurstöðum gróðurannsókna sem Náttúrufræðistofnun Íslands vann sumrin 2021 og 2022 vegna mats á umhverfisáhrifum Holtavörðuheidarlínu 1.</p> <p>Með Holtavörðuheidarlínu 1 er ráðgert að endurnýja byggðalínu sem hluta af meginflutningskerfi Landsnets. Núverandi byggðalínur munu þó standa áfram. Nýja línun verður 220 kV loflína frá tengivirki á Klafastöðum við Grundartanga að nýju tengivirki á Holtavörðuheidi, alls um 90 km leið meðfram núverandi byggðalínu og er línuleiðinni skipt upp í fjóra hluta (valkostir A–D). Að auki eru tíu aðrir valkostir og er heildarlengd línuleiða um 140 km. Innan hvers hluta eru valkostir metnir og bornir saman auk staðbundins samanburðar á hverjum hluta. Einnig er lauslega gerð grein fyrir núllkosti. Aðalvalkostur byggist m.a. á niðurstöðu umhverfismats á hverjum hluta.</p> <p>Megintilgangurinn var að fá yfirlit yfir grunnástands gróðurs og meta verndargildi vistgerða, plantna og fléttna á athugunarsvæðum valkosta og samanburðarköflum og meta möguleg áhrif framkvæmda á þá náttúrufræðisvæði. Einnig var gerð úttekt á fyrirhuguðum efnistökusvæðum.</p> <p>Vistgerðir votlendis með mjög hátt verndargildi eru einkennandi eða áberandi í gróðurfari á öllum hlutum (A–D) og munu framkvæmdir raska samfelldu votlendi innan eins eða fleiri valkosta, þ.a.m. votlendi sem fellur undir 61. gr. náttúruverndarlaga. Þetta á sérstaklega við um valkosti á B-hluta og á ákveðnum köflum á C- og D-hluta en einna minnst á A-hluta. Birkiskóglendi nýtur einnig verndar skv. 61. gr. náttúruverndarlaga kemur aðeins fyrir á C-hluta og getur munað allnokkru milli valkosta þar hvers mikið flatarmál af birkiskóglendi raskast.</p> <p>Verulegur hluti línuleiða er á láglandi þar sem gróðurþekja er yfirleitt samfelld og þanþol gróðurs gegn raski almennt gott en taka þarf tillit til óbeinna áhrifa votlendi. Áhrif mannvistar, s.s. landbúnaðar setja sitt mark á línuleiðir á láglandi en eru hins vegar lítil þar sem land liggur hátt eins og á Skarðsheidi og Holtavörðuheidi. Þar er þanþol gróðurs gegn raski minna og mosaríkar vistgerðir sem þar ríkja geta verið viðkvæmar fyrir óbeinu raski, s.s. rofi út frá línuvegum, og vegna sinkmengunar frá raflínumöstrum.</p> <p>Engar æðplöntur á valista eða friðaðar tegundir fundust á vettvangi innan athugunarsvæða valkosta eða efnistökusvæða. Hins vegar fundust samtals sjö tegundir sem teljast fremur sjaldgæfar og er í sumum tilfellum hætt á að framkvæmdir raski vaxtarstað þeirra beint eða óbeint. Fleiri sjaldgæfar æðplöntur, þar af þrjár á valista og friðaðar, hafa fundist á svæðum í grennd við línuleiðir eða efnistökusvæði skv. gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands. Áhrif framkvæmda á þær eru metin lítil eða óviss vegna ónákvæmni í staðsetningu þeirra. Sama gildir um samtals sex fléttu- og mosategundir á valista eða friðaðar tegundir sem skráðar hafa verið í grennd við athugunar- eða efnistökusvæði skv. gagnagrunni.</p> <p>Fyrir utan ný efnistökusvæði sem eru aðallega á D-hluta þá eru bein áhrif tiltölulega lítil. Óbein áhrif vegna framandi og stundum ágengra tegunda geta verið meiri, þar sem þær geta borist með efnisflutningum inn á lítt röskuð svæði þar sem þær eru ekki fyrir.</p> <p>Áhrif framkvæmda Holtavörðuheidarlínu 1 í samanburði við núverandi byggðalínu (núllkost) eru talsverð til veruleg, jafnvel þó að valkostir línuleiða A–D sem fylgja mannvistarbelti byggðalínu yrðu fyrir valinu, þar sem innviðir eins og línuvegir, aðkomuslóðar og mastursstæði eru lítt eða ekki til staðar nema á stöku kafla meðfram núverandi byggðalínu. Línuvegir munu skipta upp samfelldu votlendi og öðrum gróðurfarslegum heildum, enn frekar en nú er. Nýjum stálmöstrum Holtavörðuheidarlínu 1 fylgir einnig aukin hætt á sinkmengun sem getur haft skaðleg áhrif, einkum á mosagróður, en möstur á núverandi byggðalínu eru að stærstum hluta trémöstur.</p>			
Lykilorð Holtavörðuheidarlína 1, vistgerðir, flóra, fléttur, verndargildi, grunnástand gróðurs, umhverfishrif á gróður			Yfirfarið MH

EFNISYFIRLIT

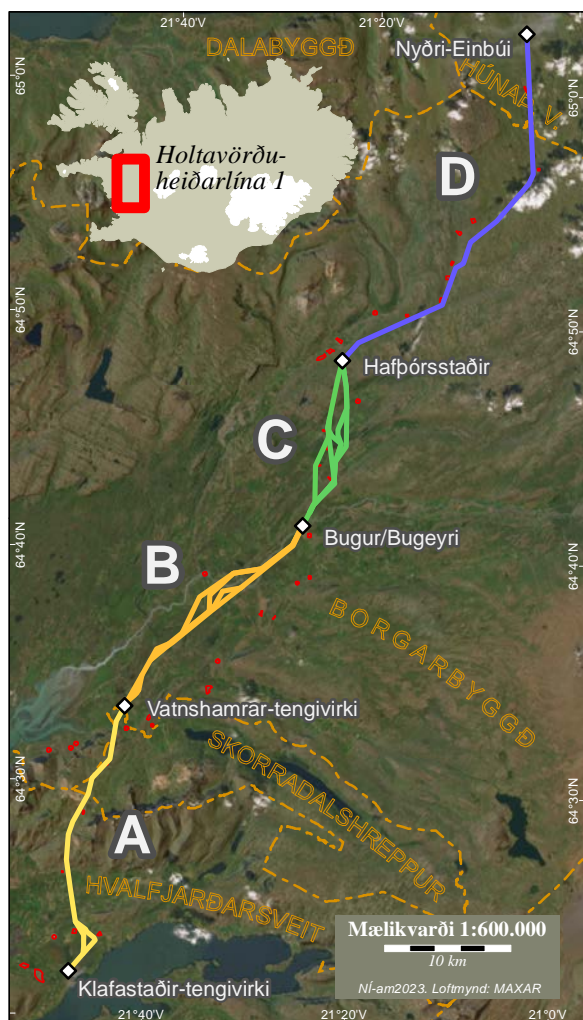
1 INNGANGUR	7
2 ATHUGUNARSVÆÐI	7
A-hluti	9
B-hluti	9
C-hluti	9
D-hluti	9
3 AÐFERÐIR	10
3.1. Vistgerðir	11
3.2 Flóra	12
3.3 Efnistökusvæði	12
4 NIÐURSTÖÐUR	13
4.1 Vistlendi, vistgerðir og verndargildi	13
4.1.1 Vistlendi	13
4.1.2 Vistgerðir	15
4.2 Flóra og verndargildi tegunda	18
4.3 Efnistökusvæði	20
4.4 Gróðurfar á A-hluta: Hvalfjörður - Skarðsheiði	22
4.4.1 A. Meðfram núverandi byggðalínu á A-hluta	23
4.4.2 A1. Bjarnarholtsleið	26
4.4.3 A1a. Meðfram núverandi byggðalínu til samanburðar við A1	27
4.4.4 Flóra á A-hluta	34
4.4.5 Mat á grunnástandi gróðurs á A-hluta	35
4.4.6 Efnistökusvæði á A-hluta	35
4.5 Gróðurfar á B-hluta: Andakíll og Bæjarsveit	37
4.5.1 B. Meðfram núverandi byggðalínu á B-hluta	37
4.5.2 B1. Andakílsleið	40
4.5.3 B1a. Meðfram núverandi byggðalínu til samanburðar við B1	41
4.5.4 B2. Bæjarsveitarleið eystri	42
4.5.5 B2a. Meðfram núverandi byggðalínu til samanburðar við B2	43
4.5.6 B3. Bæjarsveitarleið vestari	45
4.5.7 B4. Bæjarsveitarleið um Langholtsflóa	47
4.5.8 B3a/B4a. Meðfram núverandi byggðalínu til samanburðar við B3/B4	49
4.5.9 B5. Þrætutunguleið	50
4.5.10 B5a. Meðfram núverandi byggðalínu til samanburðar við B5	51
4.5.11 Flóra á B-hluta	64
4.5.12 Mat á grunnástandi gróðurs á B-hluta	66
4.5.13 Efnistökusvæði á B-hluta	66
4.6 Gróðurfar á C-hluta: Þverárhlið–Grjótháls	68
4.6.1 C. Meðfram núverandi byggðalínu á C-hluta	68
4.6.2 C1. Þverárhliðarleið um Norðtungu	71
4.6.3 C2. Þverárhliðarleið vestari um Norðtunguskóg	74
4.6.4 C1a/C2a. Meðfram núverandi byggðalínu til samanburðar við C1/C2	76
4.6.5 C3. Þverárhliðarleið eystri um Norðtunguskóg (svæði)	78

4.6.6 C4. Þverárhliðarleið um Helgavatnsskóg	80
4.6.7 C3a/C4a. Meðfram núverandi byggðalínu til samanburðar við C3/C4	82
4.6.8 Flóra á C-hluta	95
4.6.9 Mat á grunnástandi gróðurs á C-hluta	95
4.6.10 Efnistökusvæði á C-hluta	96
4.7 Gróðurfar á D-hluta: Norðurárdalur–Holtavörðuheiði	97
4.7.1 D. Meðfram núverandi byggðalínu á D-hluta	97
4.7.2 Flóra á D-hluta	109
4.7.3 Mat á grunnástandi gróðurs á D-hluta	109
4.7.4 Efnistökusvæði á D-hluta	110
5 ÁHRIF	113
5.1 A. Meðfram núverandi byggðalínu á A-hluta	114
5.1.1 A1. Bjarnarholtsleið og A1a til samanburðar	116
5.1.2 Efnistökusvæði á A-hluta	117
5.2 B. Meðfram núverandi byggðalínu á B-hluta	119
5.2.1 B1. Andakílsleið og B1a til samanburðar	120
5.2.2 B2. Bæjarsveitarleið eystri og B2a til samanburðar	121
5.2.3 B3. Bæjarsveitarleið vestari, B4. Bæjarsveitarleið um Langholtsflóa og B3a/B4a til samanburðar	124
5.2.4 B5. Þrætutunguleið og B5a til samanburðar	126
5.2.5 Efnistökusvæði á B-hluta	129
5.3 C. Meðfram núverandi byggðalínu á C-hluta	129
5.3.1 C1. Þverárhliðarleið um Norðtungu, C2. Þverárhliðarleið vestari um Norðtunguskóg og C1a/C2a til samanburðar	131
5.3.2 C3. Þverárhliðarleið eystri um Norðtunguskóg, C4. Þverárhliðarleið um Helgavatnsskóg og C3a/C4a til samanburðar	137
5.3.3 Efnistökusvæði á C-hluta	142
5.4 D. Meðfram núverandi byggðalínu á D-hluta	142
5.4.1 Efnistökusvæði á D-hluta	146
6 SAMANTEKT OG ÁBENDINGAR	147
7 ÞAKKIR	148
8 HEIMILDIR	149
9 VIÐAUKAR	152
1. viðauki. Æðplöntutegundir á Holtavörðuheiðarlínu 1	152
2. viðauki. Mosategundir á Holtavörðuheiðarlínu 1	161
3. viðauki. Fléttutegundir á Holtavörðuheiðarlínu 1	168
4. viðauki. Yfirlitsmyndir af efnistökusvæðum vegna Holtavörðuheiðarlínu 1	172
5. viðauki. Útbreiðsla votlendis á athugunarsvæði valkosta á Holtavörðuheiðarlínu 1	197
6. viðauki. Matsþættir við mat á grunnástandi gróðurs og einkenni áhrifa framkvæmda á gróður.	199

1 INNGANGUR

Í júní 2021 lagði Verkís, fyrir hönd Landsnets, fram beiðni um rannsóknir á gróðri vegna mats á umhverfisáhrifum Holtavörðuheidarlínu 1. Rannsóknin skyldi annars vegar felast í úttekt á grunnástandi gróðurs og verndargildi vistgerða og plantna á fyrirhuguðum línuleiðum og efnistökusvæðum og hins vegar að meta áhrif framkvæmda mismunandi valkosta á gróður. Drög að greiningu valkosta og drög að matsáætlun fyrir alla línuleiðina ásamt valkostum voru lögð fram vorið 2021 og vorið 2022 (Sigmar A. Steingrímsson o.fl. 2021, Hugrún Gunnarsdóttir o.fl. 2022). Fyrir lá að rýna ákveðin svæði, m.t.t. náttúru- og menningarminja eftir því sem sérfræðigögn bærust, og meta þá hvort þyrfti að bæta við eða fella niður valkosti til umhverfismats. Niðurstöður þeirrar rýni lágu fyrir í byrjun desember 2022 (munnlegar upplýsingar á fundi 6. des. 2022).

Holtavörðuheidarlína 1 er hluti af áformum Landsnets um endurnýjun byggðalínu og verður hún hluti af meginflutningskerfi Landsnets. Ekki er ráðgert að rífa niður byggðalínur sem fyrir eru, þ.e. Vatnshamralínu 1 og Hrutatungulínu 1. Nýja línan verður 220 kV loftlína frá tengivirki



1. kort. Línuleiðir valkosta Holtavörðuheidarlínu 1 sem er til umfjöllunar við mat á umhverfisáhrifum er skipt upp í fjóra hluta, A, B, C og D. Auk valkosta A–D eru einn til fimm valkostir á hverjum hluta ásamt staðbundnum samanburði við hvern valkost. Raudir flákar utan við línuleiðir sýna staðsetningu efnistökusvæða.

á Klafastöðum við Grundartanga að nýju tengivirki á Holtavörðuheidi, alls um 90 km leið meðfram núverandi línuleið Vatnshamralínu 1 og Hrutatungulínu 1 (valkostir A–D) (Hugrún Gunnarsdóttir o.fl. 2022). Að auki eru tíu aðrir valkostir lagðir fram til umhverfismats, sem m.a. geta falist í að leggja línur í jörðu eða samnýta möstur á völdum köflum. Línuleiðinni er skipt upp í fjóra hluta A, B, C og D-hluta og eru ólíkir valkostir innan hvers kafla metnir og bornir saman. Einnig er lauslega gerð grein fyrir núllkosti, þ.e. að ekki verði lögð ný Holtavörðuheidarlína. Aðalvalkostur byggist m.a. á niðurstöðu umhverfismats á hverjum hluta.

Í skýrslunni er yfirlit yfir vistgerðir innan athugunarsvæða línuleidarvalkosta og gerð grein fyrir verndargildi þeirra. Auk þess er gerð grein fyrir plöntutegundum og verndargildi þeirra. Lagt er mat á grunnástand gróðurs (vistgerðir og flóru) og loks er lagt mat á möguleg áhrif framkvæmdanna á hann. Að beiðni Landsnets var einnig gerð úttekt á efnistökusvæðum sem fyrirhugað er að nýta í framkvæmdinni.

2 ATHUGUNARSVÆÐI

Athugunarsvæðið afmarkast við línuleidarvalkosti sem liggja um fjögur sveitarfélög, Hvalfjarðarsveit, Skorradalshreppur, Borgarbyggð og Húnaþing vestra (1. kort).

Línuleiðin liggur lægst í um 10 m h.y.s en hæst í rúmlega 500 m h.y.s. á Skarðsheiði. Breytileiki í veðurfari er því allnokkur sem hefur áhrif á vaxtarskilyrði gróðurs sem endurspeglast að einhverju leyti í þeim tegundum og vistgerðum sem finnast á línuleiðinni. Á láglandi liggur línuleiðin um tiltölulega strjálbýlt landbúnaðarland, oft í bland við lítt raskað votlendi þó að áhrif landbúnaðar séu sýnileg. Þar sem línuleiðin liggur um heiðarlönd er meiri mósaík í gróðurfari þar sem skiptast aðallega á vistgerðir votlendis, mólendis, graslendis og moslendis.

Fyrirhuguð Holtavörðuheiðarlína 1 fylgir að nær öllu leyti núverandi leið byggðalínu (Vatnshamralínu 1 og Hrutatungulínu 1), frá tengivirki á Klafastöðum við Grundartanga að nýju tengivirki á Holtavörðuheiði, alls um 90 km leið (1. tafla). Línuleiðinni er skipt upp í fjóra hluta, A, B, C, D (1. kort). A-hluti er að mestu leyti innan Hvalfjarðarsveitar og nær frá tengivirki á Klafastöðum við Grundartanga, yfir Skarðsheiði og að tengivirki við Vatnshamra. Þaðan tekur B-hluti við um Andakíl og Bæjarsveit í Borgarbyggð og að Hvítá rétt vestan við Kljáfoss. C-hluti nær um Þverárhlið og yfir Grjótháls þaðan sem D-hluti tekur við sunnan Hafþórsstaða og þaðan áfram eftir Norðurárdal og að fyrirhuguðu tengivirki á Holtavörðuheiði rétt austan við Nyrðri-Einbúa. Auk valkostar A–D meðfram núverandi byggðalínu eru tíu aðrir valkostir teknir til umfjöllunar og samanlögð lengd þeirra er tæplega 85 km, þar af eru um 35 km sem liggja samsíða valkosti A–D eða öðrum valkostum. Heildarlengd línuleiða er því um 140 km (1. tafla). Á hverjum hluta A–D valkostar er staðbundinn samanburður á móts við hvern valkost.

1. tafla. Lengd línuleiða (km), flatarmál athugunarsvæða (ha) og flatarmál heildarrasks innan athugunarsvæða og hlutfall rasks af þeim á valkostum og samanburðarköflum sem eru til umfjöllunar í umhverfismati vegna Holtavörðuheiðarlínu 1.

Valkostir/samanburður	Lengd línu- leiðar (km)	Flatarmál athugunar- svæðis (ha)	Flatarmál beins rasks á ath.svæði (ha)	Beint rask sem hlutfall af ath.væði (%)
A-hluti				
A – Meðfram núverandi byggðalínu á A-hluta	23,1	717	13,9	1,9
A1 – Bjarnarholtsleið	2,8	90	1,6	1,8
<i>A1a – Meðfram núverandi byggðalínu til samanburðar við A1</i>	3,6	115	2,1	1,8
B-hluti				
B – Meðfram núverandi byggðalínu á B hluta	20,4	613	14,9	2,4
B1 – Andakilsleið	2,5	83	1,7	2,0
<i>B1a – Meðfram núverandi byggðalínu til samanburðar við B1</i>	2,4	80	1,4	1,8
B2 – Bæjarsveitarleið eystri	6,3	197	5,4	2,8
<i>B2a – Meðfram núverandi byggðalínu til samanburðar við B2</i>	6,1	189	5,2	2,8
B3 – Bæjarsveitarleið vestari	13,3	407	11,0	2,7
B4 – Bæjarsveitarleið um Langholtsflóa	13,5	411	11,5	2,8
<i>B3a/B4a – Meðfram núverandi byggðalínu til samanburðar við B3 og B4</i>	12,8	388	11,3	2,9
B5 – Þrætutunguleið	3,5	112	3,6	3,2
<i>B5a – Meðfram núverandi byggðalínu til samanburðar við B5</i>	3,4	108	3,3	3,1
C-hluti				
C – Meðfram núverandi byggðalínu á C-hluta	13,5	411	8,0	2,0
C1 – Þverárhliðarleið um Norðtungu	8,3	255	4,9	1,9
C2 – Þverárhliðarleið vestari um Norðtunguskóg	8,65	266	5,9	2,2
<i>C1a/C2a – meðfram núverandi byggðalínu til samanburðar við C1 og C2</i>	7,7	238	4,7	2,0
C3 – Þverárhliðarleið eystri um Norðtunguskóg (svæði)	13	397	8,3	2,1
C4 – Þverárhliðarleið um Helgavatnsskóg	13	398	8,2	2,1
<i>C3a/C4a – meðfram núverandi byggðalínu til samanburðar við C3 og C4</i>	12,4	379	7,3	1,9
D-hluti				
D – meðfram núverandi byggðalínu á D hluta	33,3	1003	23,9	2,4
Valkostur A–D samanlagt	90	2744		
Allir valkostir samanlagt með skörun*	175	5360		

*Án skörunar er heildarlengd línuleiða um 140 km og heildarflatarmál athugunarsvæðis 3957 ha

A-hluti

Valkostur A fylgir núverandi byggðalínu alla leið. Þar fyrir utan er einn valkostur, *A1–Bjarnarholtsleið*, sem vîkur frá valkosti A vestan Hólmatvatns og sameinast honum aftur rétt norðan gatnamóta Hvalfjarðarvegjar og Svínadalsvegjar.

B-hluti

Á B-hluta eru fimm valkostir fyrir utan valkost B. Valkostur *B1–Andakîlsleið* liggur austan við Borgarfjarðarbraut, frá tengivirki við Vatnshamra áður en lînan sveigir til vesturs og sameinast þar valkosti B við Skrauthóla skammt norðan Borgarfjarðarbrautar. Valkostur *B2–Bæjarsveitarleið eystri* vîkur frá valkosti B við Hvítárbrakkaveg, fyrst til norðvesturs og síðan til norðaustur, og sameinast þar aftur valkosti B rétt sunnan Hvítár. Valkostur *B3–Bæjarsveitarleið vestari* vîkur frá valkosti B við Grîmsá, fer til norðvesturs í átt að Stafholtsey, þverar síðan Stafholtseyjarveg og til norðaustur og sameinast valkosti B stuttu eftir að hafa þverað Hvítá tvisvar þar sem hún hringar sig um Eyrarnes. Eftir að búið var að rýna svæði milli valkosta B2 og B3 m.t.t. náttúru- og menningarminja var ákveðið að leggja fram valkost *B4–Bæjarsveitarleið um Langholtsflóa*. B4 vîkur frá valkosti B við Hvítárbrakkaveg til norðurs yfir jaðar Langholtsflóa og stefnir síðan til norðausturs yfir flóann og sameinast fljótlega valkosti B3 eftir að komið er yfir Hvítá við Klettshávaða. Valkostur *B5–Þrætutunguleið* kom einnig nýlega til og mun hann liggja vestar en valkostur B þar sem hann vîkur frá honum við Selholtshaus (munnlegar upplýsingar á fjarfundi með Verkîs og Landsneti, 6. des. 2022).

C-hluti

Á C-hluta eru fjórir valkostir utan valkostar C. Valkostur *C1–Þverárhliðarleið um Norðtungu* og valkostur *C2–Þverárhliðarleið um Norðtunguskóg* eru áþekkar leiðir og vîkja báðar frá valkosti C til norðausturs á mótis við bæinn Síðumúlavegg í átt að Síðumúlahálsi, þaðan til norðurs yfir áreyrar við Örnólfsdalsá og Norðtunguskóg og sameinast valkosti C sunnan við Grjótháls. Valkostur C1 er í jaðri skógarins en valkostur C2 þverar hann miðjan. Valkostur *C3–Þverárhliðarleið um Norðtunguskóg* er afmarkaður sem svæði um eystri hluta Norðtunguskógar og um Helgavatnsskóg frekar en ákveðin lînuleið. Valkostur *C4–Þverárhliðarleið um Helgavatnsskóg* afmarkar austurjaðar valkostar C3 og liggur leiðin til norðurs allt að rúmum kílómetra austar en valkostur C yfir Grjótháls og sameinast þeim valkosti á kaflaskiptum C og D sunnan Hafþórsstaða.

D-hluti

Eftir rýni á D-hluta var komist að þeirri niðurstöðu að ekki væri möguleiki á að leggja nýja Holtavörðuheildarlínu samsíða byggðalínu neðan við Hellistungur (munnlegar upplýsingar á fjarfundi með Verkîs og Landsneti, 6. des. 2022). Valkostur D liggur þannig samsíða Hrutatungulínu nánast alla leið en í grennd við Hrutatjörn í Hellistungum vîkur lînuleiðin til austurs og ofan við Hrutatungulínu á um 2,5 km spotta áður en lînurnar liggja aftur samsíða.

Áhrifasvæði raflína er skilgreint sem 150 m belti í hvora átt út frá háspennulínu, sem jafnframt afmarkar athugunarsvæði fyrir rannsóknir á gróðri. Að öllu jöfnu er gengið út frá því að allt rask vegna framkvæmda sem hefur bein áhrif á gróður, s.s. slóðagerð, mastursplön, mögulega jarðstrengslögn fyrir 132 kV jarðstreng og tengivirki verði innan þess svæðis (Hugrún Gunnarsdóttir o.fl. 2022). Í stöku tilfellum munu slóðar liggja utan afmarkaðs athugunarsvæðis

og verður tekið tillit til þess. Flatarmál athugunarsvæðis valkosta A–D meðfram núverandi byggðalínu er um 2744 ha og samanlagt flatarmál athugunarsvæðis allra valkosta er um 5360 ha en töluverð skörun er á milli valkosta. Heildarflatarmál athugunarsvæðis, án skörunar, er hins vegar 3957 ha (1. tafla).

Efnistökusvæði eru bæði innan og utan við athugunarsvæði.

Línuleiðir munu liggja um eða nærri svæðum (< 500 m) sem njóta verndar, m.a. vegna gróðurs. Í því samhengi er ástæða til að nefna þrjú svæði sem eru friðlýst eða á náttúruminjaskrá (Náttúruverndarráð 1996):

Andakíll er friðað búsvæði með það að markmiði „að varðveita og viðhalda náttúrulegu ástandi fjölbreytts votlendis og búsvæða blesgæsa og fjölda annarra fuglategunda og að vernda líffræðilega fjölbreytni svæðisins“ (Auglýsing um verndun búsvæðis fugla í Andakíll nr. 338/2011). Frá árinu 2013 hefur svæðið einnig notið verndar samkvæmt Ramsar-sáttmálanum um vernd votlendis sem hefur alþjóðlegt gildi einkum fyrir fuglalíf (Ramsar Sites Information Service). Svæðið er einnig skilgreint sem mikilvægt fuglasvæði, auk þess sem Náttúrufræðistofnun Íslands hefur tilnefnt það á B-hluta náttúruminjaskrár vegna fuglalífs (Kristinn Haukur Skarphéðinsson o.fl. 2016, Náttúrufræðistofnun Íslands 2018a, Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019).

Reykjadalsá er nr. 204 á náttúruminjaskrá sem aðrar náttúruminjar, ásamt nálægum hverum, m.a. Deildartunguhver, og heitum laugum. Á svæðinu eru jarðhitavistgerðir sem njóta sérstakrar verndar (Lög um náttúruvernd nr. 60/2013) ásamt plöntutegundum á valista sem sumar hverjar eru einnig friðaðar (Náttúrufræðistofnun Íslands 2018b, Auglýsing um friðun æðplanta, mosa og fléttna nr. 1385/2021).

Arnarvatnsheiði er skilgreind sem mikilvægt fuglasvæði og hefur verið tilnefnd af Náttúrufræðistofnun Íslands á B-hluta náttúruminjaskrár (Náttúrufræðistofnun Íslands 2018a). Forsendur tilnefningarinnar eru mjög víðáttumikil og vel gróin heiðalönd, rík af mýrum, flóum, fengsælum fiskivötnum, tjörnum og lækjum og fjölbreyttu fuglalífi (Kristinn Haukur Skarphéðinsson o.fl. 2016, Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019).

3 AÐFERÐIR

Vettvangsúttekt vegna landvistgerða og flóru á línuleiðum valkosta fór fram dagana 16.–20. ágúst 2021 og 2.–11. ágúst 2022. Vettvangsúttekt vegna efnistökusvæða fór að mestu fram 12. ágúst og 25.–26. ágúst 2022. Fyrirliggjandi vistgerðakort Náttúrufræðistofnunar Íslands var notað sem grunnur til að yfirfara vistgerðir á vettvangi og staðfesta eða leiðrétta kortið af athugunarsvæðinu (Náttúrufræðistofnun Íslands 2018c). Við úrvinnslu gagna og framsetningu vistgerða á korti var einnig stuðst við myndir teknar með drónum og ljósmyndir teknar á vettvangi.

Við mat á grunnástandi valkosta, og áhrifum framkvæmda á vistgerðir og flóru, var stuðst við leiðbeiningar Landsnets við uppfært mat á umhverfisáhrifum raflína á gróður (Landsnet og Efla 2020, með breytingum 2023, 6. viðauki).

3.1. Vistgerðir

Vistgerðir á landinu öllu hafa verið kortlagðar í mælikvarðanum 1:25.000 og var sú kortlagning lögð til grundvallar í verkefninu (Jón Gunnar Ottósson o.fl. 2016, Náttúrufræðistofnun Íslands 2018c). Með vistgerð er átt við svæði sem einkennist af ákveðnum samfélögum plantna og dýra þar sem ólífrænir umhverfisþættir, svo sem loftslag, jarðvegur og raki, eru svipaðir (Jón Gunnar Ottósson og Sigurður H. Magnússon 2016). Vistgerðum er einnig skipað saman eftir skyldleika í 14 meginflokkum eða vistlendi (Sigurður H. Magnússon o.fl. 2016).

Heildarútbreiðsla allra vistgerða á landsvísi hefur verið áætluð og hefur frummat á verndargildi þeirra verið lagt fram (Jón Gunnar Ottósson og Sigurður H. Magnússon 2016). Við mat á verndargildi vistgerða á landi var horft til fágæti, tegundaaudgi, grósku og kolefnisforða í jarðvegi (Jón Gunnar Ottósson og Sigurður H. Magnússon 2016). Árið 2019 var gefin út skýrsla um aðferðir við val svæða á framkvæmdaáætlun náttúruminjaskrár, þar sem verndargildi vistgerða var endurmetið m.t.t. fleiri þátta auk frummats og þeim raðað í forgangsörð eftir verndargildi (forgangsvistgerðir) og er hér byggt á því mati (Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019). Tekið er fram hvort tiltekin vistgerð er á lista Bernarsamningsins frá 2014 yfir vistgerðir sem þarfnast verndar en Ísland á aðild að samningnum (Council of Europe 2019). Í lögum um skógrækt eru skógar, bæði náttúrulegir birkiskógar og ræktaðir skógar, sem eru 0,5 ha eða stærri að flatarmáli verndaðir (Lög um skóga og skógrækt nr. 33/2019). Síðast en ekki síst er litið til þess hvort um sé að ræða vistgerð sem nýtur sérstakrar verndar samkvæmt 61. gr. náttúruverndarlaga (Lög um náttúruvernd nr. 60/2013).

Vistgerðakort var unnið í landupplýsingakerfi í mælikvarða 1:25.000. Reiknað var út flatarmál vistgerða og vistlenda, annars vegar á athugunarsvæðinu og hins vegar á rasksvæðum sem tekur til mastursstæða og vegslóða. Athugunarsvæði var miðað við 150 m út frá miðlínu línuleiðar, þ.e. 300 m breitt belti. Unnið var út frá 5 m breiðu rasksvæði fyrir vegslóðir og mastursstæði og plön eru að jafnaði um 400–500 m².

Við mat á grunnástandi gróðurs er auk verndargildis vistgerða tekið tillit til viðkvæmni gróðurs, þ.e. þanþols mismunandi vistgerða gagnvart raski og möguleika þeirra til að ná aftur grunnástandi eftir rask. Við mat á viðkvæmni er horft til viðmiða eins og gróðurþekju, þegar raskað lands, rakastigs og hæð yfir sjávarmáli (Landsnet og Efla 2020, með breytingum 2023, 6. viðauki). Grunnástand gróðurs endurspeglast a.m.k. að hluta í mati á áhrifum framkvæmda á gróður. Í gróðursnaudum vistgerðum, s.s. í melavistgerðum, þar sem lítil hætta er á að gróður raskist er viðkvæmni metin lág. Það getur einnig átt við vel grónar og gróskulegar vistgerðir, t.d. graslendi, sem hefur mikið þanþol gagnvart raski, einnig land sem er vaxið alaskalúpínu eða er undir öðrum áhrifum mannvistar og er að miklu leyti raskað þegar grunnástand er metið. Gróður í votlendi er almennt gróskumikill og gróðurþekja samfelld. Votlendi geta verið viðkvæm fyrir raski, einkum blautustu mýrarnar og jafnframt eru þau viðkvæm fyrir breytingum á vatnsstöðu. Sé vatnsflæði til þeirra raskað getur dregið úr virkni votlendis sem vistkerfis. Einnig er horft til þess að yfir 2 ha samfelld votlendi njóta sérstakrar verndar samkvæmt náttúruverndarlögum (Lög um náttúruvernd nr. 60/2013, Náttúrufræðistofnun Íslands 2019). Náttúrulegir birkiskógar njóta einnig verndar samkvæmt lögum (Lög um náttúruvernd nr. 60/2013, Lög um skóga og skógrækt nr. 33/2019) og einnig skógrækt (Lög um skóga og skógrækt nr. 33/2019). Frjósamt og samfelld skóg- og kjarrlendi í góðu ásigkomulagi hefur gott þanþol gagnvart rofi af völdum vatns og vinda eða öðru raski (Ólafur Arnalds 2020). Hins vegar eru trjátegundir almennt hægvoxta og skóglendi að því leyti viðkvæmt fyrir beinu raski. Mosaríkar vistgerðir eins og hraungambravist, melagambravist og mosamóavist eru hins vegar viðkvæmar fyrir raski en

gamburmosar sem eru ríkjandi í þessum vistgerðum vaxa á grunnum jarðvegi og hafa litla festu við undirlagið. Almennt gildir að gróður sem vex í mikilli hæð yfir sjávarmáli er mun viðkvæmari fyrir raski en sambærilegur gróður á láglendi.

3.2 Flóra

Æðplöntutegundir voru skráðar á vettvangi á línuleiðinni samhliða endurskoðun á vistgerðum. Lögð var áhersla á skráningu tegunda í náttúrulegum vistgerðum. Sökum umfangs rannsóknasvæðisins var ekki gerlegt að skrá tegundir á allri línuleiðinni, auk þess sem bættust við valkostir á seinni stigum. Auk athugana á vettvangi voru dregnar saman fyrirliggjandi skráningar yfir æðplöntur í gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands á því svæði sem línuleiðin fer um. Mosar og fléttur voru ekki skráðar á vettvangi heldur voru teknar saman fyrirliggjandi skráningar í gagnagrunni stofnunarinnar. Margar skráningarnar í gagnagrunni, fyrir æðplöntur, mosa og fléttur, eru þó komnar til ára sinna og nákvæmar staðsetningar á fundarstöðum plantna (GPS-hnit) eru yfirleitt ekki til staðar, heldur t.d. bæjarheiti og önnur örnefni. Skráningar í gagnagrunni eru jafnframt alltaf tengdar flórureitum í reitakerfi Náttúrufræðistofnunar Íslands (sjá nánar í 1.–3. viðauka).

Æðplöntutegundir sem finnast á landinu hafa verið flokkaðar út frá algengi og í samhengi við það hefur verndargildi þeirra verið metið (Hörður Kristinsson o.fl. 2007). Algengimat fyrir æðplöntur var unnið þannig að metin var útbreiðsla tegundar á landinu og hve mikið var af viðkomandi tegund þar sem hún fannst (sjá tákn fyrir algengi í 1.–3. viðauka). Út frá algengi var fundið út verndargildi sem hefur verið skipt í tíu matsflokka (1–10) þar sem sjaldgæfar tegundir fá hátt verndargildi en algengar tegundir lágt (Hörður Kristinsson o.fl. 2007). Í 1. viðauka er gefið upp algengimat og verndargildi æðplöntutegunda sem fundust á vettvangi á athugunarsvæði Holtavörðuheidarlínu 1 og einnig tegunda sem fundist hafa á svæðinu samkvæmt gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands. Auk þess er tiltekið í viðaukanum ef tegund er á valista eða friðuð samkvæmt lögum (Náttúrufræðistofnun Íslands 2018b, Auglýsing um friðun æðplantna, mosa og fléttna, nr. 1385/2021). Válistaflokkun æðplantna er unnin í samræmi við hættuflokka Alþjóðanáttúruverndarsambandsins (IUCN) og var æðplöntulistinn yfirfarinn út frá nýjum viðmiðum árið 2018. Algengimat er einnig til fyrir mosa- og fléttutegundir (sjá 2.–3. viðauka) og var unnið á sama hátt og fyrir æðplöntur en verndargildi hefur ekki verið unnið fyrir þá hópa. Válisti fyrir mosa og fléttur var unninn 1996 (Náttúrufræðistofnun Íslands 1996) en endurskoðaður listi um friðun þeirra tók gildi nýlega (Auglýsing um friðun æðplantna, mosa og fléttna, nr. 1385/2021).

Tegundaheiti æðplantna eru samkvæmt Wasowicz (2020). Nöfn mosategunda eru samkvæmt Bergþóri Jóhannssyni (2003), nema heiti sem hafa verið uppfærð frá þeirri útgáfu og eru þau samkvæmt Ágústi H. Bjarnasyni (2018). Nöfn fléttutegunda eru samkvæmt Herði Kristinssyni (2016), nema í nokkrum tilfellum samkvæmt Herði Kristinssyni og Starra Heiðmarssyni (2009).

3.3 Efnistökusvæði

Farið var á öll 43 efnistökusvæðin sem koma til greina vegna framkvæmda Holtavörðuheidarlínu 1. Vistgerðir voru ekki sérstaklega kortlagðar á efnistökusvæðum en helstu vistgerðir skráðar í og við svæðin. Horft var eftir friðuðum æðplöntum eða plöntum á valista, auk þess sem sérstaklega var skráð hvort ágengar plöntutegundir, slæðingar eða reskitegundir, sem gjarnan fylgja áhrifum mannvistar, fundust. Yfirlitsmyndir af öllum 43 efnistökusvæðum eru í 4. viðauka.

4 NIÐURSTÖÐUR

Umfjöllunin hefst á yfirliti yfir vistlendi og vistgerðir sem finnast með Holtavörðuheidarlínu 1 og verndargildi vistgerða. Þá er yfirlit yfir flóru á línuleiðinni og verndargildi hennar. Í kjölfarið er umfjöllun um gróðurfar (vistgerðir og flóru) skipt niður í fjóra hluta A, B, C og D. Í hverjum hluta er valkostum lýst, stutt yfirlit yfir staðhætti og gerð grein fyrir vistgerðum sem finnast á viðkomandi valkosti, umfangi þeirra, staðsetningu og verndargildi. Þá er gerð grein fyrir flóru, þ.e. plöntutegundum, sem fundust eða hafa verið skráðar á viðkomandi hluta og verndargildi þeirra. Í lok hvers kafla eru efnistökusvæði á hverjum hluta tekin fyrir og gerð grein fyrir gróðurfari á þeim.

4.1 Vistlendi, vistgerðir og verndargildi

4.1.1 Vistlendi

Í heildina er línuleiðin meðfram núverandi byggðalínu 90 km löng.

Athugunarsvæði Holtavörðuheidarlínu 1 náði í heild yfir 5.360 ha (53,6 km²) lands miðað við 300 m belti (150 m hvoru megin línu) og með nokkurri skörun valkosta á því belti. Innan athugunarsvæðisins voru kortlagðar 43 landvistgerðir og aðrar landgerðir í tíu vistlendum (2. tafla). Ferskvatn á svæðinu var ekki greint til vistgerða á vettvangi og því koma ferskvatnsvistgerðir hvorki fram í flatarmálstöflum né á meðfylgjandi vistgerðakorti nema sem straumvötn, ár og stöðuvötn (2. tafla). Í vistgerðakortasjá Náttúrufræðistofnunar Íslands er hægt að nálgast upplýsingar um ferskvatnsvistgerðir á hluta svæðisins og samkvæmt þeim eru greindar fimm ferskvatnsvistgerðir, þrjár í vötnum og tvær í ám (Náttúrufræðistofnun Íslands 2018c). Vistgerðarkort sem unnið var í úttektinni er birt aftast í skýrslunni og skiptist í þrennt: suður-, mið, og norðurhluta.

Landvistgerðir voru kortlagðar á alls um 5.242 ha eða á um 98% svæðisins en ferskvatn er um 118 ha (um 2%) (2. tafla). Línuleiðin liggur um flestar gerðir vistlendis, fyrir utan hraunlendi (L6), strandlendi (L7) og jarðhitasvæði (L12) (Sigurður H. Magnússon o.fl. 2016). Votlendi er umfangsmest (36%), næst graslendi (um 16%), mólendi (15,5%) og moslendi (rúmlega 10%). Birkiskóglendi þekur rúm 4% af leiðinni. Lítil hluti leiðarinnar liggur um lítt gróið land, s.s. mela og sandlendi (tæp 6%), skriður og kletta (tæpt 1%) og eyrar (tæpt 1%). Í flokknum aðrar landgerðir eru tún og akurlendi (5%), skógrækt (3%) og alaskalúpína (0,2%) (2. tafla). Línuleiðin liggur þannig að mestu um vel gróið land og fer frá láglandi og hæst upp í um 510 m hæð yfir sjó í Skarðsheiði. Stærstur hluti leiðarinnar liggur um láglandi (vistgerðakort).

2. tafla. Flatarmál (ha) og hlutfall (%) vistlenda og vistgerða, annarra landgerða og flokka þeirra, á athugunarsvæði Holtavörðuheiðarlínu 1. Samantektir fyrir vistlendi (yfirklokkar vistgerða) eru feitletruð fyrir ofan vistgerðarflokkana.

Land	Vistlendi/Aðrar landgerðir Vistgerð/Flokkar annarra landgerða	Athugunarsvæði	
		Heildarsvæði, flatarmál (ha)	Hlutfall af heildarsvæði (%)
	L1 Melar og sandlendi	300,3	5,6
	L1.1 Eyðimelavist	45,9	0,9
	L1.2 Grasmelavist	39,3	0,7
	L1.3 Mosamelavist	201,2	3,8
	L1.4 Víðimelavist	13,9	0,3
	L2 Moldir	0,015	0,0003
	L2.1 Moldavist	0,015	0,0003
	L3 Skriður og klettur	26,3	0,5
	L3.1 Urðarskriðuvist	15,0	0,3
	L3.2 Grasvíðiskriðuvist	2,1	0,04
	L3.3 Ljónslappaskriðuvist	9,1	0,2
	L4 Eyrar	34,8	0,6
	L4.1 Eyravist	12,2	0,2
	L4.2 Auravist	22,6	0,4
	L5 Moslendi	558,8	10,4
	L5.1 Hélumosavist	1,9	0,04
	L5.2 Melagambrovist	102,3	1,9
	L5.3 Hraungambrovist	454,5	8,5
	L8 Votlendi	1934,6	36,1
	L8.1 Dýjavist	0,6	0,01
	L8.4 Hrossanálarvist	10,4	0,2
	L8.5 Runnamýravist á hálendi	12,9	0,2
	L8.6 Runnamýravist á láglandi	295,1	5,5
	L8.9 Starungsmýravist	1218,3	22,7
	L8.10 Hengistarrálfloavist	5,9	0,1
	L8.11 Brokflóavist	238,5	4,4
	L8.12 Starungsfloavist	0,3	0,005
	L8.13 Tjarnastarrálfloavist	55,2	1,0
	L8.14 Gulstarrálfloavist	97,4	1,8
	L9 Graslendi	856,2	16,0
	L9.1 Stinnastarravist	284,4	5,3
	L9.2 Finnungsvist	1,7	0,03
	L9.3 Bugðupuntsvist	1,5	0,03
	L9.4 Snarrótarvist	144,5	2,7
	L9.5 Grasengjavist	187,3	3,5
	L9.6 Língresis- og vingulsvist	236,0	4,4
	L9.7 Blómgresisvist	0,8	0,01
	L10 Mólendi	830,8	15,5
	L10.1 Mosamóavist	125,3	2,3
	L10.2 Flágmóavist	25,1	0,5
	L10.3 Starmóavist	59,2	1,1
	L10.4 Grasmóavist	282,4	5,3
	L10.5 Fléttumóavist	13,1	0,2
	L10.6 Fjalldrapamóavist	96,0	1,8
	L10.7 Lyngmóavist á hálendi	8,4	0,2
	L10.8 Lyngmóavist á láglandi	221,3	4,1
	L11 Birkiskóglendi	220,8	4,1
	L11 Birkiskógur	220,8	4,1
	L14 Aðrar landgerðir	479,2	8,9
	L14.1 Þéttbýli og annað manngert land	38,0	0,7
	L14.2 Tún og akurlendi	271,7	5,1
	L14.3 Skógrækt	158,8	3,0
	L14.4 Alaskalúpína	10,7	0,2
Vatn	Ferskvatn	117,2	2,2
	V1 Stöðuvötn	54,0	1,0
	V2 Straumvötn	63,2	1,2
	Samtals	5360	100,0

4.1.2 Vistgerðir

Flestar vistgerðir á línuleiðinni eru algengar á landsvísu. Verndargildi þeirra er þó mishátt en vistgerðir votlendis og aðrar gróskumiklar vistgerðir hafa almennt hátt verndargildi (Jón Gunnar Ottósson og Sigurður H. Magnússon 2016, Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019).

4.1.2.1 Votlendisvistgerðir

Af vistgerðum votlendis (36%) er starungsmýravist langvíðfeðmust (23%) en einnig er flatarmál runnamýravistar á láglendi nokkuð eða tæp 6% og brokflóavist þekur rúm 4%. Átta votlendisvistgerðir eru metnar með hátt eða mjög hátt verndargildi samkvæmt frummati Náttúrufræðistofnunar Íslands (Jón Gunnar Ottósson og Sigurður H. Magnússon 2016) (3. tafla). Jafnframt hafa þær verndargildi 15–38 samkvæmt endurmati stofnunarinnar en gildi allra vistgerða voru metin á bilinu 3–38 (Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019). Vistgerðirnar átta eru: runnamýravist á láglendi (verndargildi 38 samkvæmt endurmati), starungsmýravist (verndargildi 32), gulstararflóavist (verndargildi 32), tjarnarstararflóavist (verndargildi 29), starungsflóavist (verndargildi 23), brokflóavist (verndargildi 22), runnamýrarvist á hálendi (verndargildi 18) og hengistararflóavist (verndargildi 15). Af þessum átta vistgerðum eru þrjár fyrstnefndu, runnamýravist á láglendi, starungsmýravist og gulstararflóavist, skilgreindar sem forgangsvistgerðir við val svæða á framkvæmdaáætlun náttúruminjaskrár (Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019). Þær eru einnig á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar (Council of Europe 2019). Á þeim lista eru einnig runnamýrarvist á hálendi, starungsflóavist og tjarnarstararflóavist. Til viðbótar þessu nýtur samfelld votlendi (mýrar og flóar) sem er yfir 2 ha að flatarmáli verndar samkvæmt 61. gr. náttúruverndarlaga og undir það ákvæði falla vistgerðirnar átta séu þær hluti af tilgreindri samfellu (Lög um náttúruvernd nr. 60/2013) (3. tafla).

Aðrar votlendisvistgerðir á línuleiðinni, djújavist og hrossanálarvist, eru metnar með miðlungs verndargildi í frummati, með gildi 5 og 15 í endurmati en sú síðarnefnda er á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar (Council of Europe 2019).

4.1.2.2 Birkiskóglendi

Línuleiðin liggur um birkiskóglendi en birkiskógavistgerðir (blómskóga-, lyngskóga- og kjarrskógavist, ekki aðskildar í töflu) hafa hátt verndargildi samkvæmt frummati Náttúrufræðistofnunar Íslands (Jón Gunnar Ottósson og Sigurður H. Magnússon 2016) og samkvæmt endurmati stofnunarinnar er verndargildið á bilinu 18–24 (Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019). Vistgerðirnar eru skilgreindar sem forgangsvistgerðir (Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019) auk þess að vera á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar (Council of Europe 2019) (3. tafla). Skógur (náttúruskógur og ræktaður skógur) er einnig verndaður samkvæmt lögum um skóga og skógrækt (nr. 33/2019) ef hann er a.m.k. 0,5 ha að stærð, ríkjandi trjágróður nær a.m.k. tveggja metra hæð fullvaxinn og með minnst 10% krónuþekju.

4.1.2.3 Graslandi

Sjö vistgerðir graslendis (16%) koma fyrir á línuleiðinni og af þeim eru stinnastararvist (5%), língresis- og vingulvist (rúm 4%) og grasengjavist (3,5%) umfangsmestar. Verndargildi graslendisvistgerða er metið miðlungs eða hátt (Jón Gunnar Ottósson og Sigurður H. Magnússon 2016). Samkvæmt endurmati stofnunarinnar eru fjórar vistgerðanna, snarrótar-, grasengja-, língresis- og vingulvist og blómgresisvist, með verndargildið 21 en hinar þrjár eru með verndargildið 12–13 (3. tafla) (Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019). Þær eru allar á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar (Council of Europe 2019), að undanskilinni bugðupuntsvist.

3. tafla. Verndargildi vistgerða á landi, í ferskvatni og annarra landgerða á Holtavörðuheidarlínu 1. Meðalgróðurþekja í mismunandi vistgerðum samkvæmt fyrri mælingum er einnig sýnd. Sjá skýringar á bls. 17.

Land	Vistlendi/Aðrar landgerðir Vistgerð/Flokkar annarra landgerða	Meðal- gróður- þekja (%) ¹	Verndargildi samkv. frummati ²	Á lista			Sérstök vernd skv. 61. gr. laga um náttúruvernd ⁶	Vernd skv. lögum um skóga og skógrækt ⁷
				Bernar- sammings ³	Forgangs- vistgerð ⁴	Verndargildi Endurmat ⁵		
	L1 Melar og sandlendi							
	L1.1 Eyðimelavist	5	Lágt			3		
	L1.2 Grasmelavist	9	Lágt			5		
	L1.3 Mosamelavist	52	Lágt			5		
	L1.4 Víðimelavist	25	Lágt			5		
	L2 Moldir							
	L2.1 Moldavist	36	Lágt			3		
	L3 Skriður og klettur							
	L3.1 Urðarskriðuvist	21	Miðlungs	×		8		
	L3.2 Grasvíðiskriðuvist	17	Lágt	×		6		
	L3.3 Ljónslappaskriðuvist	4	Lágt	×		6		
	L4 Eyrar							
	L4.1 Eyravist	4	Lágt			3		
	L4.2 Auravist	63	Miðlungs			9		
	L5 Moslendi							
	L5.1 Hélumosavist	65	Miðlungs	×		10		
	L5.2 Melagambrovist	74	Miðlungs			7		
	L5.3 Hraungambrovist	87	Lágt			7		
	L8 Votlendi							
	L8.1 Dýjavist	96	Miðlungs			5		
	L8.4 Hrossanálarvist	94	Miðlungs	×		15		
	L8.5 Runnamýravist á hálendi	98	Hátt	×		18	×	
	L8.6 Runnamýravist á láglandi	98	Mjög hátt	×	×	38	×	
	L8.9 Starungsmýravist	99	Mjög hátt	×	×	32	×	
	L8.10 Hengistararflóavist	98	Hátt			15	×	
	L8.11 Brokflóavist	96	Mjög hátt			22	×	
	L8.12 Starungsflóavist	98	Mjög hátt	×		23	×	
	L8.13 Tjarnastararflóavist	96	Mjög hátt	×		29	×	
	L8.14 Gulstararflóavist	93	Mjög hátt	×	×	32	×	
	L9 Graslendi							
	L9.1 Stinnastaravist	100	Miðlungs	×		12		
	L9.2 Finnungsvist	98	Hátt	×		13		
	L9.3 Bugðupuntsvist	100	Hátt			12		
	L9.4 Snarrótarvist	100	Hátt	×		21		
	L9.5 Grasengjavist	98	Hátt	×		21		
	L9.6 Língresis- og vingulsvist	98	Hátt	×		21		
	L9.7 Blómgresisvist	99	Miðlungs	×		21		
	L10 Mólendi							
	L10.1 Mosamóavist	97	Lágt			7		
	L10.2 Flagmóavist	76	Lágt	×		5		
	L10.3 Starmóavist	93	Miðlungs			9		
	L10.4 Grasmóavist	94	Hátt	×		18		
	L10.5 Fléttumóavist	93	Miðlungs			9		
	L10.6 Fjalldrapamóavist	96	Miðlungs	×		15		
	L10.7 Lyngmóavist á hálendi	86	Hátt			15		
	L10.8 Lyngmóavist á láglandi	94	Hátt	×		21		
	L11 Birkiskóglendi							
	L11 Birkiskógur	83–100	Hátt	×	×	18-24		×
	L14 Aðrar landgerðir							
	L14.1 Þéttbýli og annað manngert land							
	L14.2 Tún og akurlendi							
	L14.3 Skógrækt							×
	L14.4 Alaskalúpína							
Vatn	V1 Stöðuvötn							
	V1.1 Flatlendisvötn		Mjög hátt	×	×	28	×	
	V1.3 Tegundarík kransþörungavötn		Hátt	×		13	×	
	V1.4 Kransþörungavötn á hálendi		Miðlungs	×		10	×	
	V2 Straumvötn							
	V2.3 Ár á yngri berggrunni		Miðlungs		×	15		
	V2.4 Ár á eldri berggrunni með votlendisáhrifum		Miðlungs	×		13	×	

Skýringar við 3. töflu, bls. 16

¹ Meðalgróðurþekja í viðkomandi vistgerð samkvæmt fyrri mælingum (Sigurður H. Magnússon o.fl. 2016)

² Frummat á verndargildi samkvæmt Jóni Gunnari Ottóssyni og Sigurði H. Magnússyni (2016), Marianne Jensdóttur Fjeld o.fl. (2016) og Gunnhildi Georgsdóttur o.fl. (2016).

³ Á lista Bernarsamningsins frá 2014 yfir vistgerðir sem þarfnast verndar (Council of Europe 2019).

⁴ Forgangsvistgerð samkvæmt endurmati á verndargildi (Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019).

⁵ Verndargildi samkvæmt nýlegu endurmati, hæsta gildi er 38 (Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019).

⁶ Sérstök vernd tiltekinna vistkerfa og jarðminja; votlendi (flóar og mýrar) >2 ha og vötn >0,1 ha (Lög um náttúruvernd 60/2013, 61. gr.).

⁷ Vernd skóga samkvæmt lögum (Lög um skóga og skógrækt nr. 33/2019).

⁸ Verndargildi annarra landgerða ekki metið, sjá þó athugasemd í lið 7.

4.1.2.4 Mólendi

Alls voru átta vistgerðir mólendis (15,5%) kortlagðar á línuleiðinni og af þeim eru grasmóavist (5%) og lyngmóavist á láglendi (4%) umfangsmestar. Talsverður breytileiki er á verndargildi mólendisvistgerða. Þrjár mólendisvistgerðir, grasmóavist, lyngmóavist á hálendi og lyngmóavist á láglendi hafa hátt verndargildi samkvæmt frummati (Jón Gunnar Ottósson og Sigurður H. Magnússon 2016) en samkvæmt endurmati er verndargildi þeirra 15–21 (Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019). Fjórar vistgerðir, grasmóavist, lyngmóavist á láglendi, fjalldrapamóavist og flagmóavist eru á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar (Council of Europe 2019). Tvær síðastnefndu hafa ásamt öðrum mólendisvistgerðum lágt eða miðlungs verndargildi samkvæmt frummati og endurmat á bilinu 5–15 (3. tafla).

4.1.2.5 Skriður og klettur

Þrjár skriðuvistgerðir (0,5%) koma fyrir á línuleiðinni. Þær hafa verið metnar með lágt eða miðlungs verndargildi (Jón Gunnar Ottósson og Sigurður H. Magnússon 2016) en eru þó á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar. Samkvæmt endurmati Náttúrufræðistofnunar Íslands er verndargildi þeirra 6–8 (Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019).

4.1.2.6 Moslendi

Þrjár moslendisvistgerðir (10,4%) koma fyrir á línuleiðinni og er verndargildi þeirra samkvæmt frummati lágt eða miðlungs (Jón Gunnar Ottósson og Sigurður H. Magnússon 2016) og verndargildi samkvæmt endurmati 7–10 (Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019). Hélumosavist er þó á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar (Council of Europe 2019) (3. tafla).

4.1.2.7 Eyrar

Hér á landi hafa verið skilgreindar tvær vistgerðir eyra og koma þær báðar fyrir á athugunarsvæðinu. Verndargildi þeirra samkvæmt frummati er lágt eða miðlungs (Jón Gunnar Ottósson og Sigurður H. Magnússon 2016) og verndargildi samkvæmt endurmati er 3–7 (Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019).

4.1.2.8 Melar og sandlendi/moldir

Fjórar vistgerðir mela og sandlendis (5,6%), sem og moldavist (<1%), sem koma fyrir á línuleiðinni hafa allar lágt verndargildi samkvæmt frummati (Jón Gunnar Ottósson og Sigurður H. Magnússon 2016) og verndargildi í endurmati er aðeins 3–5 (Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019).

4.1.2.9 Gróðurþekja vistgerða

Í 3. töflu er yfirlit yfir meðalgróðurþekju í vistgerðum sem finnast á Holtavörðuhéiðarlínu 1 samkvæmt mælingum sem gerðar hafa verið áður í samskonar vistgerðum (Sigurður H. Magnússon o.fl. 2016). Þar sést að meðalgróðurþekja í vistgerðum á athugunarsvæðinu er frá 4% upp í fulla gróðurþekju eða 100%. Eins og nefnt er hér að framan fer línuleiðin að langmestu leyti um vel gróið land, þ.e. um vistgerðir með háa gróðurþekju eins og vistgerðir votlendis, mólendis, graslendis og moslendis.

4.1.2.10 Ferskvatnsvistgerðir

Línuleiðin þverar nokkrar ár og vötn. Upplýsingar liggja fyrir um fimm ferskvatnsvistgerðir á athugunarsvæðinu (Náttúrufræðistofnun Íslands 2018c). Í stöðuvötnum koma fyrir þrjár vistgerðir; þ.e. flatlendisvötn sem eru skilgreind sem forgangsvistgerð með mjög hátt verndargildi samkvæmt frummati (Marianne Jensdóttur Fjeld o.fl. 2016) og verndargildi 28 samkvæmt endurmati (Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019); tegundarrík kransþörungavötn með hátt verndargildi samkvæmt frummati og 13 í endurmati; og kransþörungavötn á hálendi með miðlungs verndargildi samkvæmt frummati og 10 í endurmati (Marianne Jensdóttur Fjeld o.fl. 2016, Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019). Í ám (straumvatni) koma fyrir tvær ferskvatnsvistgerðir, þ.e. ár á eldri berggrunni með votlendisáhrifum og forgangsvistgerðin ár á yngri berggrunni. Báðar eru þær með miðlungs verndargildi samkvæmt frummati og verndargildi 13–15 samkvæmt endurmati. Að síðastnefndu ferskvatnsvistgerðinni undanskilinni er þær allar á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar (Council of Europe 2019). Að auki falla vötn stærri en 1000 m² undir ákvæði 61. gr. náttúruverndarlaga (Lög um náttúruvernd 60/2013).

4.2 Flóra og verndargildi tegunda

Í vettvangsferðum sumrin 2021 og 2022 fundust alls 212 æðplöntutegundir á athugunarsvæðinu. Að auki hafa fundist 55 tegundir í nálægð við línuleiðina samkvæmt gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands (1. viðauki). Tegundirnar eru skráðar á svæðinu þó nákvæmir fundarstaðir (GPS-hnit) séu yfirleitt ekki fyrir hendi. Alls hafa því verið skráðar 267 tegundir æðplantna (ættkvíslir túnfífla og undafífla í stað tegunda) á athugunarsvæðinu (1. viðauki).

Langflestar tegundanna eru algengar á landinu og verndargildi því ekki hátt (1–3). Þó fundust tegundir með miðlungs og hátt verndargildi eða frá 4–7 (1. viðauki). Tegundir með verndargildi 4, eða hærra, eru ekki algengar á landsvísu og þær með hæstu verndargildin (sem getur hæst orðið 10) eru sjaldgæfar eða mjög sjaldgæfar (sjá skýringartákn á algengiflokkum í 1. viðauka, Hörður Kristinsson o.fl. 2007). Á athugunarsvæðinu í heild fundust alls tuttugu tegundir með verndargildi 4–7, ýmist á vettvangi eða í gagnagrunni, eða hvoru tveggja (4. tafla, 1. viðauki). Fimm sjaldgæfar eða fremur sjaldgæfar tegundir, með verndargildi 7, fundust á vettvangi eða hafa verið skráðar á svæðinu. Munkahetta er fremur fáséð tegund sem hefur fundist á B-hluta samkvæmt gagnagrunni. Hún er á valista Náttúrufræðistofnunar Íslands og metin í nokkurri hættu (VU). Hún er einnig friðuð (Náttúrufræðistofnun Íslands 2018b, Auglýsing um friðun æðplanta, mosa og fléttna, nr. 1385/2021). Fölvastör og blóðkollur fundust á vettvangi á svæðinu, fölvastör á A- og B-hluta og blóðkollur á A-hluta og þar hafði hann einnig verið skráður áður. Þar sem þær eru fremur sjaldgæfar tegundir hafa þær verið metnar sérstaklega varðandi valista en falla utan hans (LC) (Náttúrufræðistofnun Íslands 2018b). Sama gildir um fjallalójurt og bergsteinbrjót, sem fundust hafa á svæðinu í námunda línunnar samkvæmt gagnagrunni, sú fyrrnefnda á kafla D og sú síðarnefnda á kafla A. Engin tegund með verndargildi 7 var skráð á C-hluta (4. tafla, 1. viðauki).

4. tafla. Æðplöntutegundir með verndargildi 4 (eða hærra) sem fundust á vettvangi, eða voru skráðar í gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar, á valkostum A–D á Holtavörðuheidarlínu 1.

Latneskt nafn	Íslenskt nafn	Algengi	Verndargildi	Válisti	Friðun	Leiðarkaffi:				
						Metin sérstaklega en fellur utan válista	Hvalfjörður–Skarðsheiði	Andakáll–Bæjarsvett	Þverárhlió–Grjótháls	Norðurráðalur–Holtavörðuheiði
<i>Antennaria alpina ssp. canescens</i>	Fjallalójurt	■ ■ □	7			LC				×
<i>Carex livida</i>	Fölvastör	■ ■ □	7			LC	1	1		
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Munkahetta	■ □ □	7	VU	F			×		
<i>Sanguisorba officinalis</i>	Blóðkollur	■ □ □	7			LC	1 ×			
<i>Saxifraga paniculata ssp. laestadii</i>	Bergsteinbrjótur	■ ■ □	7			LC	×			
<i>Drosera rotundifolia</i>	Söldögg	■ ■ □	6				×	1	1	
<i>Isoetes echinospora</i>	Álftalaukur	■ ■ □ □	6							×
<i>Omalotheca sylvatica</i>	Grjájurt	■ ■ □	6							×
<i>Plantago lanceolata</i>	Selgresi	■ □ □ □	6					×		
<i>Cardamine bellidifolia</i>	Jöklaklukka	■ ■ □ □	5				×			×
<i>Carex viridula var. viridula</i>	Gullstör	■ ■ □ □	5				1	1 ×		
<i>Phippsia algida</i>	Snænarfagras	■ ■ □ □	5							×
<i>Carex rufina</i>	Rauðstör	■ ■ □ □	4							×
<i>Fragaria vesca</i>	Jarðarber	■ ■ □ □	4					×	1	×
<i>Gentianopsis dentonsa</i>	Engjavöndur	■ ■ □ □	4				×			
<i>Juncus bulbosus</i>	Hnúðsef	■ ■ □ □	4					1	1	
<i>Omalotheca norvegica</i>	Fjandafæla	■ ■ □ □	4							×
<i>Plantago major</i>	Græðisúra	■ ■ □ □	4					×		
<i>Polypodium vulgare</i>	Köldugras	■ ■ □ □	4				×			
<i>Potamogeton perfoliatus</i>	Hjartanykra	■ ■ □ □	4				×	×		

Skýringar:

VU: tegund á válista og í nokkurri hættu (Vulnerable), LC: tegund metin sérstaklega en er ekki í hættu (Least concern) og fellur því utan válista. Sjá nánar í 1. viðauka, einnig skýringar á algengi.

F: tegund er friðuð.

1 : tegund fannst á vettvangi á línuleiðinni (óháð fjölda)

× : tegund skráð í gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands

1× : tegund fannst á vettvangi og var skráð áður á svæðinu í gagnagrunni.

Fimmtán tegundir með verndargildi 4–6 fundust á vettvangi og/eða hafa verið skráðar á athugunarsvæðinu. Fjórar þeirra fundust á línuleiðunum. Það voru söldögg, gullstör, jarðarber og hnúðsef. Ellefu aðrar tegundir voru skráðar í gagnagrunn stofnunarinnar af svæðinu (4. tafla og 1.viðauki).

Mosa- og fléttutegundir voru ekki skráðar á vettvangi og upplýsingar um þær tegundir eru því eingöngu úr gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands. Nokkuð misjafnt er þó hvað til er af skráningum á mosum og fléttum í gagnagrunninum og gögn um fundarstaði tegunda, sérstaklega mosa, eru oft á nokkuð grófum skala. Samkvæmt skránum er heildarfjöldi mosategunda, sem fundist hafa á svæðinu nærri línuleiðum, alls 274 tegundir (ættkvíslir í fjórum tilvikum) (2. viðauki). Flestar tegundanna eru algengar á landinu en þrjár mosategundir sem fundist hafa á svæðinu samkvæmt gagnagrunninum eru á válista og tvær þeirra eru friðuðar. Það eru stigmosi, *Hylocomiastrum pyrenaicum*, sem er metinn í nokkurri hættu (LR), perlukragi, *Schistidium flaccidum*, sem er í hættu (EN) samkvæmt válista og friðuður og fagurburi, *Sphagnum magellanicum*, í yfirvofandi hættu (VU) og jafnframt friðuður. Stigmosi og perlukragi hafa fundist á D-hluta samkvæmt gagnagrunni og fagurburi á A-hluta (5. tafla, 2. viðauki).

5. tafla. Mosa- og fléttutegundir á válista, og friðaðar, sem skráðar hafa verið á svæðinu í gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar á mismunandi A–D-hlutum á Holtavörðuheidarlínu 1.

Latneskt nafn	Íslenskt nafn	Algengi*	Válisti	Friðun	Leiðarkafi:				
					A	B	C	D	
					Skeringarsvæði:	Hvalfjörur– Skarðsheiði	Andakill– Bæjarsveit	Þverárhlið– Grjótháls	Norðurárdalur– Holtavörðuheði
Mosatategundir									
<i>Hylocomiastrum pyrenaicum</i>	Stigmosi	■□	LR						×
<i>Schistidium flaccidum</i>	Perlukragi	■□	EN	F					×
<i>Sphagnum magellanicum</i>	Fagurburi	■□	VU	F		×			
Fléttutegundir									
<i>Cladonia macilenta</i>	Rauðbroddar		EN	F	×			×	
<i>Pilophorus cereolus</i>	Hraufustubbar		VU	F					×
<i>Cladonia coniocraea</i>	Sprekbroddar		DD					×	

Skýringar:

*: algengimat er ekki til fyrir viðkomandi fléttutegundir. Sjá skýringar um algengitákn í 1.–3. viðauka.

Varðandi válista fyrir mosa- og fléttutegundir eru eftirfarandi merkingar: EN: tegund í hættu (Endangered), VU: tegund í yfirvofandi hættu (Vulnerable), LR: tegund í nokkurri hættu (Lower Risk) og DD (Data deficient): tegund er á válista en upplýsingar um hana eru ófullnægjandi.

F: tegund er friðuð.

× : tegund skráð í gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands

Fjöldi fléttutegunda (og ættkvísla) sem skráðar hafa verið í námunda línuleiðanna er 132 samkvæmt gagnagrunninum (ættkvíslir í 11 tilvikum) (3. viðauki). Langflestar fléttunnanna eru algengar á landinu en einnig hafa fundist sjaldgæfari tegundir. Þrjár tegundir sem fundist hafa á svæðinu samkvæmt gagnagrunni eru á válista og tvær eru friðaðar. Það eru rauðbroddar, *Cladonia macilenta*, sem metin er í hættu (EN) samkvæmt válista og er friðuð, hraufustubbar, *Pilophorus cereolus*, sem er metin í yfirvofandi hættu (VU) og er friðaður og þriðja tegundin er sprekbroadar, *Cladonia coniocraea*, sem er á válista þó upplýsingar varðandi hana séu ófullnægjandi (DD). Rauðbroddar hafa fundist á A- og C-hluta samkvæmt gagnagrunni, hraufustubbar á kafla D og sprekbroadar á kafla C (5. tafla og 3. viðauki).

Nánari umfjöllun um æðplöntur, mosa og fléttur, fundarstaði þeirra og verndargildi eru í undirköflum um línuleiðarinnar á A–D-hlutum. Upplýsingar um tegundir í gagnagrunni eru í flestum tilfellum á grófum skala og gagnasöfnun um tegundir á vettvangi takmörkunum háð vegna umfangs athugunarsvæðisins. Því er umfjöllun um tegundir yfirleitt tengd línuleiðum á A–D-hlutum en fjallað er um plöntur á einstökum valkostum eins og hægt er. Í umfjöllun eru nöfn tegunda sem eru á válista og/eða friðaðar rituð með feitletrun til áherslu.

4.3 Efnistökusvæði

Alls eru um 43 efnistökusvæði sem koma til greina vegna framkvæmda Holtavörðuheidarlínu 1 (6. tafla, 4. viðauki) (Efla 2023). Flest svæðanna, eða 33, eru á námuskra Vegagerðarinnar og þar af eru 21 á aðalskipulagi sveitarfélaga (Námur.is 2019, Efla 2023). Litla-Fellsöxl og Neðra-Skarð eru ekki á námuskra en Litla-Fellsöxl er hins vegar á aðalskipulagi. Ný efnistökusvæði eru samtals átta, tvö á Skarðsheiði á A-hluta línuleiðar en restin er á D-hluta, í Norðurárdal og Holtavörðuheði. Á Hafþórsstöðum er svæðinu skipt í tvö undirsvæði og er ráðgert að aðeins annað svæðið verði valið og sama á við um fyrirhuguð efnistökusvæði við Miklagilskvísl A og B. Fyrirhugað efnistökusvæði á Blesastöðum er hugsað sem varasvæði. Einnig skal bent á að efnistökusvæðið Skeringu við Kleifar sem er á C-hluta var nýlega tekið í notkun.

6. tafla. Möguleg efnistökusvæði vegna Holtavörðuheidarlínu I.

Röð	Hluti Svæði	Nr. skv. minnisblaði Eflu 2023	Heiti námu	Aðal-skipulag	Staða skv. námuskrá Vegagerðarinnar/Namur.is	Staða skv. minnisblaði Eflu og vettvangskönnun
A-hluti						
1		1	Stóra-Fellsöxl / Fellsendi	ASK	Í notkun	Í notkun
2		2	Litla-Fellsöxl	ASK		Í notkun ¹
3		3	Lambhagi	ASK	Í notkun/Fullfrágengin	Fullfrágengin
4	Hvalfjarðarsveit	4	Galtarholt		Fullfrágengin	Fullfrágengin
5		5	Brennimelur (Kalastaðakot)		Fullfrágengin	Fullfrágengin
6		6	Skorholtsmelar	ASK	Í notkun	Í notkun
7		52	Neðra-Skarð			Ekki í notkun en ófrágengin ¹
8	Skarðsheiði	53	Leirárdrög			Nýtt efnistöku svæði
9		54	Illasund			Nýtt efnistöku svæði
10		9	Grjóteyrarhæðir	ASK	Í notkun	Í notkun
11		10	Árdalur	ASK	Í notkun	Ekki í notkun og frágengin
12	Borgarfjörður	11	Árdalur II	ASK	Í notkun	Í notkun
13		13	Hreppsgil	ASK	Fullfrágengin	Fullfrágengin
14		16	Fossamelar II	ASK	Í notkun	Í notkun
15		15	Fossamelar, vestari náma	ASK	Í notkun	Í notkun
B-hluti						
16		61	Mávahlíð	ASK	Efnistöku lokið/ófrágengin	Í notkun
17		19	Fossatún	ASK	Í notkun	Í notkun
18		20	Stafholtsey	ASK	Fullfrágengin	Fullfrágengin ²
19	Borgarfjörður	23	Flugvallarmelur (Steðji)	ASK	Fullfrágengin	Ekki í notkun en ófrágengin
20		24	Geirsá		Efnið búið/Fullfrágengin	Ekki í notkun en ófrágengin
21		26	Hamramelur	ASK	Fullfrágengin	Í notkun
22		27	Hamrar	ASK	Í notkun	Í notkun
23		28	Brekkukot II	ASK	Fullfrágengin	Í notkun og ófrágengin
C-hluti						
24		55	Skering við Kleifar		Á skrá en vantar upplýsingar	Nýlega opnuð og í notkun
25		31	Kleifar		Fullfrágengin	Ekki í notkun en ófrágengin
26	Þverárhlið	33	Þverá við Norðtungu	ASK	Fullfrágengin	Í notkun og ófrágengin ³
27		36	Högnastaðir		Fullfrágengin	Fullfrágengin
28		35	Karlsbrekka	ASK	Í notkun og hálffrágengin	Í notkun og ófrágengin
29		37	Sigmundarstaðir		Í notkun	Í notkun ⁴
D-hluti						
30		56	Hafþórsstaðir			Nýtt efnistökusvæði ⁵
31		38	Dýrastaðir	ASK	Ófrágengin	Í notkun og ófrágengin
32		39	Litlaá (Hvammur)	ASK	Fullfrágengin	Fullfrágengin
33		41	Krókur			Nýtt efnistökusvæði
34	Norðurárdalur	57	Blesastaðir			Nýtt efnistökusvæði
35		42	Hellisá		Fullfrágengin með vottun	Fullfrágengin
36		43	Fornihvammur B		Fullfrágengin	Fullfrágengin ⁶
37		44	Fornihvammur E		Fullfrágengin	Fullfrágengin
38		46	Hvassá		Fullfrágengin	Ekki í notkun og hálffrágengin
39		47	Fornahvammsdrög		Efnið búið og fullfrágengin	Fullfrágengin
40		48	Heiðarsporður			Fullfrágengin ^{1,7}
41	Holtavörðuheidi	58	Holtavörðuvatn			Nýtt efnistökusvæði
42		59	Miklagilskvísl A			Nýtt efnistökusvæði ⁸
43		60	Miklagilskvísl B			Nýtt efnistökusvæði ⁸

Skýringar:

¹ Er ekki í námuskrá Vegagerðarinnar² Frágengin skv. vettvangskönnun NÍ 2022³ Mögulega um tvískipta námu annars vegar í árfarvegi (fullfrágengin) og hins vegar vestan Þverárhliðarvegar. Sú síðari er í notkun skv. vettvangskönnu á námusvæði sem afmarkað var á korti.⁴ Virðist ekki vera í mikilli notkun skv. vettvangskönnun NÍ 2022⁵ Tveir efnistökusvæði til skoðunar en aðeins er gert ráð fyrir efnistöku á öðru hvoru svæðinu, skv. minnisblaði Eflu 2023. Hafþórsstaðir – nafnið er til á namur.is en á þar við um áreyrar⁶ Frágengin náma austan þjóðvegur en ráðgert er að fara í efnistöku vestan þjóðvegur skv. minnisblaði Eflu 2023. Í vettvangskönnun NÍ 2023 virðist sem að svæðið vestan þjóðvegur hafi ekki verið nýtt til efnistöku.⁷ Nýleg náma sem var nýtt við veggerð á Holtavörðuheidi um Heiðarsporð skv. minnisblaði Eflu 2023. Hins vegar er afmarkað efnistöku-svæði á korti óraskað skv. vettvangskönnun NÍ 2023.⁸ Aðeins er gert ráð fyrir efnistöku á öðru hvoru svæðinu A eða B við Miklagilskvísl skv. minnisblaði Eflu 2023.

Áhrif mannvistar eru töluverð á efnistökusvæðunum sem eru í notkun eða hafa verið í nýtt og flokkast þau að miklu leyti undir aðrar landgerðir. Þar sem ummerki eftir námuvinnslu eru enn mjög sýnileg flokkast landgerð sem þéttbýli og annað manngert land. Uppgrætt graslendi og alaskalúpína eru einnig áberandi flokkar á þeim svæðum sem eru í notkun en einnig á frágengnum efnistökusvæðum.

Eðli málsins samkvæmt eru malarhjallar, jökulruðningur, klappir og áreyrar helstu efnistökusvæðin eða önnur svæði þar sem gera má ráð fyrir nægu vinnsluefni. Yfirleitt er um að ræða lítt gróið og rýrt land sem endurspeglast í algengustu vistgerðunum, s.s. melavistgerðir, eyravist, auravist, hraungambraust og flagmóavist. Gróskumeiri vistgerðir graslendis, mólendis og votlendis koma einnig fyrir innan fyrirhugaða efnistökusvæða.

Algengustu æðplöntuhópar eða tegundir eru ýmsar grastegundir eða grasleitar tegundir í uppgræddu graslendi, einkum túnvingull og blávingull, vallhæra, þursaskegg en einnig blómjurtir eins og gulmaðra, krossmaðra og lokasjóður. Í melavistgerðum, áreyrum og vistgerðum þar sem gróðurþekja er gísín eru tegundir sem einkenna opið land, s.s. geldingahnappur, kattartunga, hundasúra, elftingar og kræklar svo eitthvað sé nefnt, en einnig lyngtegundir og smárunnar, t.d. í auravist og flagmóavist. Gamburmosar, hraungambri og melagambri eru víða áberandi í sverði og eru ríkjandi í moslendi og mosamelavist.

Svokallaðar reskitegundir, þ.e. tegundir sem þrífast vel í landi þar sem raskanir eru tíðar, og eru gjarnan í grennd við mannvirki eða í búsetulandslagi eru einnig algengar. Þetta eru tegundir eins og haugarfi, hlaðkolla, njóli, ýmis sáðgrös, krossfífill og ýmsir slæðingar. Síðast en ekki síst er alaskalúpína áberandi á sumum efnistökusvæðunum.

4.4 Gróðurfar á A-hluta: Hvalfjörður - Skarðsheiði

Á A-hluta er tveir valkostir línuleiðar til umfjöllunar:

- A–meðfram núverandi byggðalínu
- A1–Bjarnarholtsleið

Auk þess er gerð grein fyrir staðbundnum samanburðarkafla:

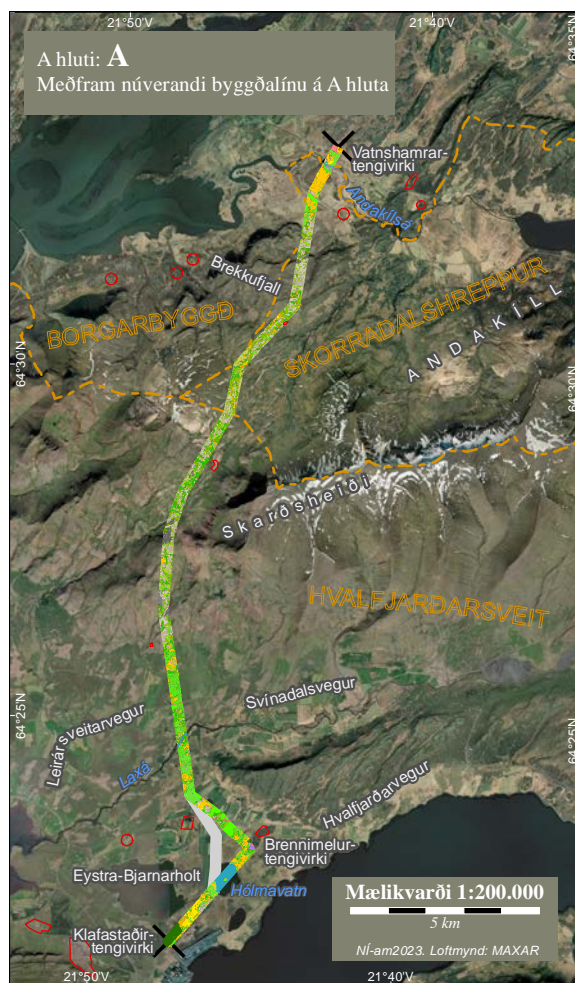
- A1a–meðfram núverandi byggðalínu til samanburðar við A1.

Töluverður munur er á gróðurfari eftir hæð yfir sjávarmáli en línuleiðir á þessum kafla liggja um gróskulegt mýrlendi á láglandi þar sem áhrif landbúnaðar á gróðurfar eru sýnileg og upp í allt að 500 m hæð á Skarðsheiði þar sem gróðurþekja er víða rýr og gróður almennt lágvaxnari en í sömu eða sambærilegum vistgerðum á láglandi. Möguleg efnistökusvæði á A-hluta eru alls 15 talsins.

4.4.1 A. Meðfram núverandi byggðalínu á A-hluta

Valkostur A fylgir byggðalínu og nær frá tengivirki á Klafastöðum við Grundartanga sem er í innan við 10 m h.y.s., yfir Skarðsheiði þar sem hún fer hæst í um 500 m h.y.s, og aftur niður á láglandið að tengivirki við Vatnshamra (2. kort). Línuleiðin er alls 23,1 km löng og flatarmál athugunarsvæðis 717 ha (1. tafla). Frá Klafastöðum liggur línuleiðin til norðausturs, þvert yfir Hólmavatn og í átt að Brennimeil þar sem línuleiðin tekur vinkilbeygju til norðurvesturs uns hún þverar Svínadalsveg rétt ofan við gatnamót Hvalfjarðarvegur (1.–2. mynd.). Þaðan stefnir hún að mestu til norðurs yfir Laxá og upp Skarðsheiði við Neðra-Skarð (3. mynd.). Af Skarðsheiðinni kemur línin niður Brekkufjall, yfir Andakílsá og í tengivirki við Vatnshamra við Skorradalsveg (4.–6. mynd.).

Á valkosti A eru kortlagðar 30 landvistgerðir í átta vistlendum, auk annarra landgerða og ferskvatnsvistgerða (7. tafla, vistgerðakort: suðurhluti). Stærstur hluti línuleiðarinnar liggur um graslendi (tæpir 179,4 ha, 25,0%). Mólendi þekur næstmest (137,1 ha, 19,1%), þá moslendi (124,4 ha, 17,4%) og votlendi (122,3 ha, 17,4%). Nokkur hluti leiðarinnar fer um mela og sandlendi (61,2 ha, 8,5%) og skriður- og kletta (19,7 ha, 2,7%). Aðrar landgerðir, s.s. tún og akurlendi og skógrækt, þekja samtals 48,9 ha (6,8%). Náttúrulegan birkiskóg er ekki að finna á A-hluta. Ferskvatnsvistgerðir eru samtals 23,8 ha (3,3%).



2. kort. Línuleið og vistgerðir á athugunarsvæði valkostar A.

Umfangsmesta votlendisvistgerðin sem línuleiðin liggur um er starungsmýravist (88,0 ha, 12,3%) (7. tafla). Hún hefur mjög hátt verndargildi og er forgangsvistgerð við val svæða á framkvæmdaáætlun náttúruminjaskrár (3. tafla). Hún finnst dreift á öllum hlutum leiðarinnar, en síst á sunnanverðri Skarðsheiði og um miðbik hennar. Stærstu samfelldu starungsmýraflákarnir eru á láglandi beggja vegna Skarðsheiðar, einkum við Andakílsá norðan heiðarinnar en sunnan heiðar við Laxá og norðaustan við Hólmavatn (vistgerðarkort – suðurhluti) (3. og 6.–7. mynd.).

Gulstararflóavist, sem einnig er forgangsvistgerð með mjög hátt verndargildi, hefur fremur litla útbreiðslu á svæðinu (tæpa 8,8 ha, um 1,2%). Hún kemur eingöngu í smærri blettum á láglandi beggja vegna Skarðsheiðar í bland við starungsmýravist. Mjög lítið er einnig um runnamýravist á láglandi á línuleiðinni (2,9 ha, 0,4%) en það er sú forgangsvistgerð sem hefur hæst verndargildi (3. og 7. tafla). Hún kemur helst fyrir í votlendinu á upphafskafli leiðarinnar við Klafastaði þar sem er nokkuð samfelldur fláki auk smærri bletta en annars kemur vistgerðin aðeins fyrir á örfáum smáblettum á línuleiðinni, aðallega á láglandi. Systurvistgerð hennar, runnamýravist á hálendi, kemur fyrir á nokkrum blettum á norðanverðri Skarðsheiði (1,8 ha, 0,3%). Af öðrum votlendisvistgerðum með mjög hátt og hátt verndargildi var nokkuð um brokflóavist (18,7 ha, 2,6%)

(3. og 7. tafla). Hún, líkt og runnamýrin, kemur fyrst og fremst fyrir í votlendinu við Klafastaði þar sem er stór samfelldur brokflói en minni flákar eða blettir koma m.a. fyrir á sunnaverðri Skarðsheiði og í votlendinu við Andakílsá (1. mynd). Aðrar votlendisvistgerðir hafa mun minni útbreiðslu.

Þrátt fyrir að votlendi þeki um 17% línuleiðarinnar og myndi víða samfellda fláka þá hefur því víða verið raskað með framræsluskurðum eða slóðum. Óraskað samfellt votlendi yfir 2 ha samkvæmt 61 gr. náttúruverndarlaga kemur aðeins fyrir á tveimur stöðum á láglandi (5. viðauki). Við syðri bakka Laxár þar sem er um 6 ha votlendisfláki, aðallega starungsmýravist, sem liggur að hluta innan athugunarsvæðis og við Breiðumýri við syðri bakka Andakílsár (3. og 6. mynd). Á norðanverðri Skarðsheiði eru nokkrir votlendisflákar sem falla undir sömu skilgreiningu 61 gr. náttúruverndarlaga, t.d. í láginni milli Kattarhryggs og Merarhryggs og í Illasundi.

Náttúrulegur birkiskógur er ein forgangsvistgerða og með hátt verndargildi en slíkt skóglendi er ekki á þessum leiðarluta (3. tafla). Flatarmál skógræktarsvæðis á línuleiðinni er 15,6 ha og munar þar mestu um skógræktarreit við Klafastaði en auk þess er lítill reitur við tengivirkid á Brennimel (7. tafla, 1. mynd). Verndargildi skógræktar sem flokkur annarra landgerða er lágt en hins vegar nýtur ræktað skóglendi verndar samkvæmt lögum um skógrækt (3. tafla) (Lög um skógrækt nr. 33/2019).

Graslendi er algengt á línuleiðinni (179,4 ha, 25,0%). Töluvert er um língresis- og vingulvist (55,1 ha, 7,7%) og grasengjavist (43,2 ha, 6,0%) sem hafa hátt verndargildi samkvæmt frummati og endurmati (3. og 7. tafla). Þær vistgerðir eru nánast bundnar við láglandið og er algengastar í vel framræstu votlendi, s.s. um miðbik leiðarinnar í Hvalfirði, en einnig á láglandinu norðan Skarðsheiðar. Umfangsmesta graslandið er þó stinnastaravist (72,7 ha, 10,1%) en hún hefur miðlungs verndargildi. Stinnastaravist er algeng í hlíðardrögum á Skarðsheiði þar sem stinnastörin vex þétt í mosavöxnum sverði (4.–5. mynd). Vistgerðin hefur einnig töluverða útbreiðslu á láglandi, sér í lagi Hvalfjarðarmegin þar sem hún kemur helst fyrir í jaðri votlendis í bland við aðrar graslendisvistgerðir. Mun minna ber þar á mosa í sverði í vistgerðinni og meiri gróska í vexti á láglandi en á heiðinni.

Mólendi er einnig algengt á línuleiðinni (137,1 ha, 19,1%). Grasmóavist er langumfangsmesta mólendisvistgerðin (80,8 ha, 11,3%) og hefur hátt verndargildi (3. og 7. tafla). Hún hefur svipaða útbreiðslu og stinnastaravist þar sem hún kemur fyrir á Skarðsheiði en á láglandi Hvalfjarðarsveitar er kemur almennt fyrir í þurrar landi, t.d. utan í holtum. Aðrar mólendisvistgerðir hafa mun minni útbreiðslu og koma nær eingöngu fyrir á Skarðsheiði. Mosamóavist (tæplega 26,9 ha, um 3,7%) er fremur rýrt mosaríkt mólendi með lágt verndargildi. Hún kemur helst fyrir ofarlega eða ofan á hæðarbungum hvort heldur er á Skarðsheiði eða þar sem vistgerðin kemur fyrir á þurrum ásum við Laxá. Lyngmóavist á láglandi (18,6 ha, 2,6%) er mun gróskulegri vistgerð með hátt verndargildi og á Skarðsheiði kemur hún fyrir í skjólgóðum lægðum og dældum þar sem snjór liggur fram eftir vori. Vistgerðin kemur vart fyrir annars staðar á þessum kafla. Aðrar vistgerðir mólendis eru innan við 1% línuleiðar.

Á hæðarhryggjum á Skarðsheiði eru hraungambrauvist, melagambrauvist, eyðimelavist og mosamelavist algengar og þekja töluvert svæði, sérstaklega hraungambrauvist sem þekur 85,2 ha lands (11,9%) af línuleiðinni. Vistgerðirnar koma einnig fyrir í opnum melfögum og ofan á ásum á láglandi (4.–5. mynd), þær eru misvel grónar og er meðalgróðurþekja 5–87% (3. tafla). Vistgerðirnar eru með lágt og miðlungs verndargildi. Skriðuvistgerðir eru tæplega 3% leiðarinnar og eru algengastar í suður- og norðurhlíðum Skarðsheiðar.

Fyrir utan skógrækt, sem minnst er á hér að framan, eru tún og akurlendi sá flokkur annarra landgerða sem hefur þó nokkra útbreiðslu á láglandi línuleiðarinnar, einkum norðan Hólmavatns og að Svínadalsvegi. Þéttbýli og annað manngert land er innan við 1% af leiðinni og er fyrst og fremst vegir og lóðir við tengivirkin á Brennimel og við Vatnshamra. Þekja alaskalúpínu er einnig lítil en hún er engu að síður áberandi þar sem hún myndar breiður á Brennimel og við bakka Laxár og Andakílsár. Hún er auk þess víða meðfram vegum þó það komi ekki fram á kortinu.

Hólmavatn í Hvalfjarðarsveit er eina vatnið sem er kortlagt innan athugunarsvæðisins, fyrir utan smátjörn (1800 m²) á Skarðsheiði í jaðri athugunarsvæðisins sem flokkast sem kransþörungavatn á hálendi með miðlungs verndargildi. Hólmavatn (0,42 km²) flokkast sem ferskvatnsvistgerðin flatlendisvötn og er skilgreind sem forgangsvistgerð með mjög hátt verndargildi (3. tafla, 2. mynd) (Marianne Jensdóttur Fjeld o.fl. 2016, Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019). Bæði vötnin falla undir ákvæði 61. gr. náttúruverndarlaga um vernd vatna yfir 1000 m² (Lög um náttúruvernd 60/2013). Laxá og Andakílsá flokkast sem ferskvatnsvistgerðin ár á eldri berggrunni með votlendisáhrifum með miðlungs verndargildi. Allar ferskvatnsvistgerðirnar eru á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar (Council of Europe 2019).

4.4.1.1 Almenn gróðurfarslýsing á valkosti A

Línuleiðin er almennt vel gróin á láglandi fyrir utan stöku holt og flög og sums staðar er gróðurþekjan rofin vegna þungrar beitar. Á láglandi eru áhrif landbúnaðar og annarrar mannvistar greinileg. Þar liggur línuleiðinn að töluverðu leyti um framræst votlendi sem ýmist eru nýtt til beitar eða hafa verið tekin undir túnrækt eða jafnvel skógrækt líkt og ofan við tengivirkið við Klafastaði. Alaskalúpína er áberandi á nokkrum stöðum á línuleiðinni, þar sem hún vex meðfram bökkum Laxár og Andakílsár, auk þess sem hún myndar allþéttar breiður í kringum tengivirkið á Brennimel. Hana má einnig víða finna meðfram þjóðvegum á svæðinu þó að það komi ekki alltaf fram á vistgerðarkorti.

Þar sem votlendi hefur verið ræst fram en landinu ekki umbylt frekar eru áhrif framræslunnar mismikil. Þar sem áhrifa framræslu gætir minnst á sléttlendi í grennd við vötnin á láglandi Hvalfjarðarsveitar er votlendisgróður enn ríkjandi í flóum og mýrum. Þar sem áhrifanna gætir meira, t.d. næst skurðum eða þar sem landið hefur verið plógræst, eru grös meira áberandi (2. mynd). Beit og traðk búpenings geta einnig haft áhrif á tegundasamsetninguna, gjarnan í þá átt að þekja grasa eykst á kostnað stara sem einkenna votlendið. Starungsmýrar í bland við graslendi, aðallega deiglandar grasengjar og stinnastararvist eða língresis- og vingulsvist þar sem er þurrara eru þar gjarnan ríkjandi vistgerðir. Snarrótarpuntur klæðir gjarnan skurðarbakka eða vex dreift innan um annan graslendis- og mýrargróður. Mjadjurt, fremur hávaxin og blaðmikil jurt sem er lítið bitin af hrossum, er oft áberandi í þessu framræsta landi. Landið er þarna víða mjög flatt og ekki ólíklegt að fyrir framræslu hafi þarna verið víðáttumiklir flóar líkt og má finna í línustæðinu milli Eiðisvatns og verksmiðju Norðuráls á Grundartanga. Þar eru aðallega brokflói með klófífu og fjalldrapa en einnig smærri blettir með tjarnastararflóa (1. mynd).

Gróðurfur á línuleiðinni yfir Skarðsheiði ber merki þess að landið liggur hátt yfir sjó þar sem línustæði liggur í allt að 510 m h.y.s. Þar er gróðurþekja rýrari en á láglandi. Bersvæðisgróður á melum og í skriðum er ríkjandi, ásamt gisnum mosagróðri, en inn á milli eru grónari blettir með stinnarstör í aðalhlutverki, ýmist í starmóa- eða stinnastararvist (4.–5. mynd). Stinnastararvist er gjarnan í hlíðardrögum, dældum og meðfram smálækjum en þar koma einnig fyrir aðrar graslendisvistgerðir, s.s. língresis- og vingulsvist. Maríustakkur og ljónslappi vaxa gjarnan með grösnum og stinnastör þar sem skjólsælast er þannig að minnir um margt á blómgresisvist.

Grösuga grasmóavist og lyngmóavist með bláberjalyngi er einnig að finna við svipaðar aðstæður á heiðinni.

Votlendi hefur takmarkað útbreiðslu á línuleiðinni á sunnanverðri Skarðsheiði, aðeins stöku blettir. Útbreiðsla þess eykst eftir að komið er norður fyrir sveitarfélagsmörkin milli Hvalfjarðarsveitar og Skorradalshrepps, einkum í grennd við Kattarhrygg. Þar eru allstórir starungsmýrarflákar og flóar, oftast brokflóavist en stundum tjarnastararflóavist eða runnamýrar með fjalldrapa eða víði (5. mynd). Allnokkuð er af hengistöð í starungsmýrinni, einkum í efstu mýrum og þar tekur einnig stinnastör við af mýrastörinni. Sums staðar er þekja víðis og fjalldrapa það mikil í mýrinni að um runnamýravist er að ræða. Á mótum votlendis og mólendisins, einkum þar sem landi hallar, eru starmóavist og stöku djámosablettir. Þar sem línuleiðin kemur niður af Skarðsheiði um Brekkufjall taka aftur við hæðir með hraungambrovist eða mosamelavist og sums staðar melagambrovist á efstu kollum en lyngmóavist eða grasmóavist í lægðum uns komið er niður á láglandi þar fyrir neðan. Þar taka aftur við tún og misblautt framræst beitarland þar sem ýmist graslendis- eða mýrlendisvistgerðir eru ríkjandi eftir grunnvatnsstöðu, t.d. eru allstórir og samfelldir votlendisflákar beggja megin við Andakílsá, rétt áður en komið er að tengivirkinu við Vatnshamra þar sem A-hluta línuleiðar lýkur (6.–7. mynd).

4.4.2 A1. Bjarnarholtsleið

Valkostur A1–Bjarnarholtsleið er um 2,8 km langur og liggur fyrst til norðurs milli Eystra-Bjarnarholts og Hólmavatns en síðan er stefnan tekin til norðvesturs og þar sem hann sameinast valkosti A rétt norðan gatnamóta Hvalfjarðarvegur og Svinadalsvegur (3. kort, 2. mynd). Flatarmál athugunarsvæðis er samtals 90 ha (1. tafla).

Á leið A1 voru alls kortlagðar 17 landvistgerðir í fimm vistlendum, auk einnar ferskvatnsvistgerðar (7. tafla, vistgerðakort: suðurhluti). Flokkar annarra landgerða sem hafa lágt verndargildi eru fyrirferðarmiklir, um 38,7 ha (43,1%) leiðarinnar. Þar af eru tún og akurlendi 37,6 ha en leiðin liggur að miklu leyti um sláttu- og beitartún, á áður framræstu votlendi. Kringum túnin er graslendi (25,3 ha, 28,2%), fyrst og fremst gróskumikil língresis- og vingulsvist (17,9 ha, 19,9%) en einnig stinnastararvist (5,9 ha, 6,5%) og grasríka mólendisvistgerðin grasmóavist (4,5 ha, 5,0%). Inn á milli eru stöku votlendisblettir (7,1 ha, 7,9%) sem ekki hefur náðst að ræsa fram. Þetta land er meira og minna nýtt til beitar. Starungsmýravist er ríkjandi í votlendum en gulstararflóavist og runnamýravist á láglandi koma fyrir en hafa takmarkaða útbreiðslu. Votlendisvistgerðirnar eru forgangsvistgerðir með mjög hátt verndargildi.



3. kort. Línuleið og vistgerðir á athugunarsvæði valkostar A1.

Verndargildi língrasis- og vingulsvistar og grasmóavistar er hátt en stinnastararvist er með miðlungs verndargildi (3. tafla). Allar sex framangreindar vistgerðir eru á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar. Þrátt fyrir beit er landið almennt vel gróið og melar koma aðeins lítillega fyrir á lágreistum holtum milli Hvalfjarðarvegur og Svínadalsvegur og þekja samtals um 4,1 ha eða 4,5% leiðarinnar. Aðrar landvistgerðir hafa mjög takmarkaða útbreiðslu.

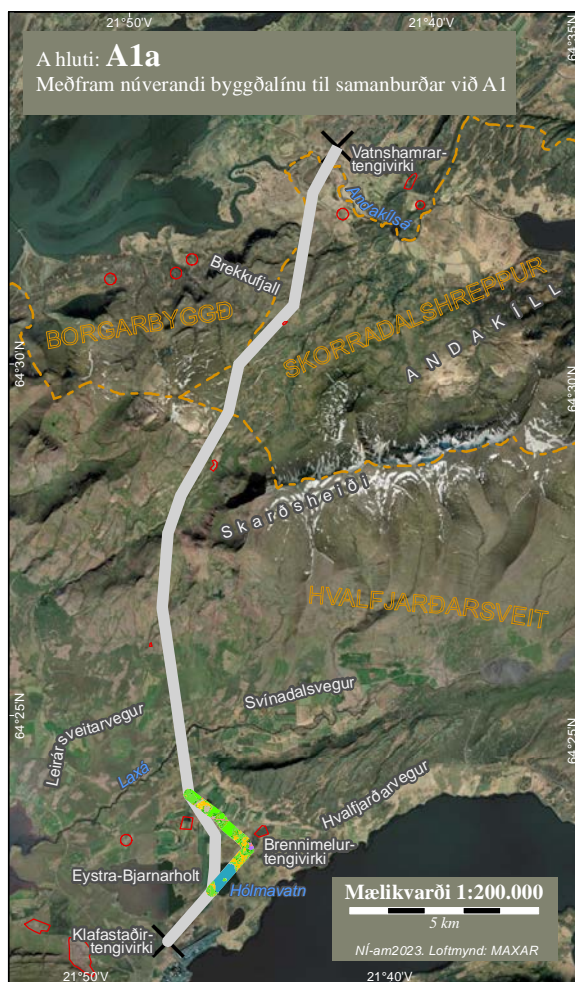
Um 8 ha Hólmavatns er innan athugunarsvæðis og flokkast það sem flatlendisvötn, sem er forgangsvistgerð með mjög hátt verndargildi og á lista Bernarsamningsins (3. tafla). Hólmavatn fellur einnig undir ákvæði 61. gr. náttúruverndarlaga um vernd vatna yfir 0,1 ha.

4.4.3 A1a. Meðfram núverandi byggðalínu til samanburðar við A1

Samanburðarkafli A1a er 3,6 km og flatarmál athugunarsvæðis er samtals 115 ha (1. tafla). Hann þverar Hólmavatn til norðausturs í átt að tengivirkinu við Brennimeil (2. mynd). Þaðan tekur línuleiðin vinkilbeygju til norðvesturs uns hún þverar Svínadalsveg rétt ofan við gatnamót Hvalfjarðarvegur (4. kort).

Á leið A1a eru alls 16 landvistgerðir í fimm vistlendum og ein ferskvatnsvistgerð (7. tafla, vistgerðakort: suðurhluti). Leiðin liggur að miklu leyti um land sem reynt hefur verið að ræsa fram en ólíkt því sem er á valkosti A1 hefur því síður verið breytt í tún, a.m.k. norðaustan Hólmavatns. Töluverður hluti lands flokkast því sem graslendi (38,4 ha, 33,4%), þar sem vel hefur tekist að ræsa fram, og rúmíur 23,4 ha (20,3%) flokkast sem votlendi. Innan graslendis hafa língrasis- og vingulsvist (18,4 ha, 16,0%) og stinnastararvist (11,6 ha, 10,1%) mesta þekju, auk þess þekja snarrótarvist og grasengjavist hvor um sig um 4 ha eða 3,6% leiðarinnar. Í votlendi munar mest um starungsmýravist (22,3 ha, 19,4%) en gulstararfloavist og brokfloavist koma einnig fyrir en hafa mjög litla útbreiðslu.

Grasmóavist (5,9 ha, 5,1%) er eina mólendisvistgerðin sem hefur einhverja teljandi þekju þar sem hún kemur fyrir utan í lágreistum holtum og melaflogum nyrst á línuleiðinni ásamt melavistgerðum (4,3 ha, 3,7%). Beitaráhrif eru sums staðar ekki eins afgerandi í samanburði við leið A1. Á það t.d. við votlendið milli Hólmavatns og Brennimeils þar sem er gróskumikil starungsmýravist en inn á milli eru grasengjar og língrasis- og vingulsvist með mjadjurt. Á svæðinu vex einnig blóðkollur, sjaldgæf tegund sem þó er ekki talin vera í hættu (8. mynd). Áhrif mannvistar og landbúnaðar eru vel sýnileg, t.d. í kringum tengivirkid á Brennimeil sem flokkast sem þéttbýli og annað manngert land og næst því er lítil skógræktarreitur. Alaskalúpína hefur ekki mikla útbreiðslu á svæðinu en vex meðfram vegslóða frá Hólmavatni



4. kort. Línuleið og vistgerðir á athugunarsvæði samanburðarkafli A1a.

að tengivirkinu og myndar þar þetta breiðu. Tún þekja um 17,5 ha eða rúmlega 15% á lokakafla leiðarinnar, frá Hvalfjarðarvegi og að leiðarlokum rétt ofan Svínadalsvegur.

Af þeim landvistgerðum sem finnast á A1a hafa votlendisvistgerðirnar þrjár mjög hátt verndargildi, auk þess sem starungsmýravist og gulstararflóavist eru forgangsvistgerðir (Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019) (3. tafla). Nokkuð er um samfelld votlendi og sumt af því er mjög gróskulegt, sbr. votlendið milli Hólmavatns og Brennimels, en hins vegar er starungsmýrarblettur sunnan við Svínadalsveg sem er mikið beittur og opin flög inn í mýrinni. Á þessum kafla fellur ekkert votlendissvæðanna undir skilgreiningu 61. gr. náttúruverndarlaga. Verndargildi graslendisvistgerðanna er hátt, utan stinnastararvistar sem er með miðlungs verndargildi. Grasmóavist er með hátt verndargildi. Allar framangreindar vistgerðir eru á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar, auk lyngmóavistar á láglendi sem einnig er með hátt verndargildi en þekja hennar er innan við 1% (Council of Europe 2019) (3. tafla). Aðrar landvistgerðir sem koma lítt fyrir hafa lágt til miðlungs verndargildi.

Um 21 ha Hólmavatns er innan athugasvæðis og flokkast það sem flatlendisvötn, sem er forgangsvistgerð með mjög hátt verndargildi, einnig á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar og nýtur verndar samkvæmt 61. gr. náttúruverndarlaga um stærð vatna yfir 0,1 ha (Council of Europe 2019, Marianne Jensdóttur Fjeld o.fl. 2016, Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019, Lög um náttúruvernd 60/2013) (3. tafla).

7. tafla. Flatarmál (ha) og hlutfall (%) vistlenda, vistgerða og annarra landgerða á valkostum A og A1 og samanburðarkafli A1a á A-hluta, Hvalfjörður–Skarðsheiði, á Holtavörðuheidiarlínu 1. Samantektir fyrir vistlendi (yfirflokkar vistgerða) eru feitletruð fyrir ofan vistgerðarflokkana.

Land	Vistlendi/Aðrar landgerðir Vistgerð/Flokkar annarra landgerða	A		A1		A1a	
		ha	%	ha	%	ha	%
L1 Melar og sandlendi		61,2	8,5	4,1	4,5	4,3	3,7
L1.1 Eyðimelavist		27,4	3,8	0,5	0,5	0,8	0,7
L1.2 Grasmelavist		5,0	0,7	0,9	1,0	1,9	1,7
L1.3 Mosamelavist		27,0	3,8	2,6	2,9	1,6	1,4
L1.4 Víðimelavist		1,8	0,2	0,1	0,1		
L2 Moldir		0,02	0,002				
L2.1 Moldavist		0,02	0,002				
L3 Skriður og klettar		19,7	2,7				
L3.1 Urðarskriðuvist		11,8	1,7				
L3.2 Grasvíðiskriðuvist		2,1	0,3				
L3.3 Ljónslappaskriðuvist		5,8	0,8				
L4 Eyrar							
L4.1 Eyravist							
L4.2 Auravist							
L5 Moslendi		124,4	17,4	1,9	2,2	0,5	0,4
L5.1 Hélumosavist		1,9	0,3				
L5.2 Melagambrovist		37,3	5,2	0,4	0,4		
L5.3 Hraungambrovist		85,2	11,9	1,5	1,7	0,5	0,4
L8 Votlendi		122,3	17,1	7,1	7,9	23,4	20,3
L8.1 Dýjavist		0,3	0,04				
L8.4 Hrossanálarvist							
L8.5 Runnamýravist á hálandi		1,8	0,3				
L8.6 Runnamýravist á láglendi		2,9	0,4	0,1	0,1		
L8.9 Starungsmýravist		88,0	12,3	6,2	6,9	22,3	19,4
L8.10 Hengistararflóavist							
L8.11 Brokfloavist		18,7	2,6	0,01	0,01	0,01	0,004
L8.12 Starungsflóavist							
L8.13 Tjarnastararflóavist		1,8	0,2				
L8.14 Gulstararflóavist		8,8	1,2	0,9	1,0	1,1	1,0
L9 Graslendi		179,4	25,0	25,3	28,2	38,4	33,4
L9.1 Stinnastaravist		72,7	10,1	5,9	6,5	11,6	10,1
L9.2 Fínnungsvist							
L9.3 Bugðupuntsvist		0,5	0,1				
L9.4 Snarrótarvist		7,7	1,1	0,5	0,6	4,1	3,6
L9.5 Grasengjavist		43,2	6,0	0,8	0,9	4,2	3,6
L9.6 Língresis- og vingulsvist		55,1	7,7	17,9	19,9	18,4	16,0
L9.7 Blómgresisvist		0,1	0,0	0,24	0,3	0,2	0,1
L10 Mólendi		137,1	19,1	4,6	5,2	6,3	5,5
L10.1 Mosamóavist		26,9	3,7			0,3	0,2
L10.2 Flágmóavist		5,2	0,7			0,2	0,2
L10.3 Starmóavist		5,2	0,7				
L10.4 Grasmóavist		80,8	11,3	4,5	5,0	5,9	5,1
L10.5 Fléttumóavist							
L10.6 Fjalldrapamóavist		0,4	0,1	0,1	0,1		
L10.7 Lyngmóavist á hálandi							
L10.8 Lyngmóavist á láglendi		18,6	2,6	0,1	0,1	0,003	0,002
L11 Birkiskóglendi							
L11 Birkiskógur							
L14 Aðrar landgerðir		48,9	6,8	38,7	43,1	21,8	19,0
L14.1 Þéttbýli og annað manngert land		5,4	0,8	1,1	1,2	1,9	1,6
L14.2 Tún og akurlendi		24,4	3,4	37,6	41,9	17,5	15,2
L14.3 Skógrækt		15,6	2,2			0,6	0,5
L14.4 Alaskalúpína		3,5	0,5	0,01	0,01	1,9	1,6
Vatn							
Ferskvatn		23,8	3,3	8,0	8,9	20,7	18,0
V1 Stöðuvötn		20,8	2,9	8,0	8,9	20,7	18,0
V2 Straumvötn		2,9	0,4				
Alls ha:		717		90		115	



1. mynd. Akrafjall blasir aftan við tengivirkistöð og skógræktina á Klafastöðum við upphaf línuleiðar valkostar A. Brokflóavist er ríkjandi milli Grundartanga og Eiðisvatns. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 11. ágúst 2022.



2. mynd. Horft yfir Hólmavatn í átt að Klafastöðum. Framræst land, (starungsmýravist og grasengjavist) sem nýtt er til beitar í forgrunni. Valkostur A fylgir byggðalínu þvert yfir Hólmavatn en A1-Bjarnarholtsleið liggur meðfram túnunum. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 11. ágúst 2022.



3. mynd. Við syðri bakka Laxár er samfelld votlendi til vinstri á myndinni en hægra megin eru grasengjar þar sem línuleið A mun liggja meðfram byggðalínunni. Alasklúpina dreifir sér auðveldlega meðfram ánni. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 10. ágúst 2022.



4. mynd. Viðkvæm gróðurhula á Skarðsheiði þar sem mosaríkar vistgerðir eru ríkjandi. Valkostur A mun liggja ofan við byggðalínunni á þessum kafla þar sem hún þverar Leirá sem rennur eftir miðjum dalnum. Vegslóði liggur að Skarðgili framarlega á myndinni en fjær glittir í ljósar hlíðar Rauðahnúkafjalls undan þokunni. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 10. ágúst 2022.



5. mynd. Melar og moslendi á Brekkufjalli þar sem valkostur A fylgir byggðalínu niður í Andakíl en starungsmýri fyllir kvosina fremst á myndinni. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 19. ágúst 2021.



6. mynd. Áreyrar Andakílsár eru þaktar lúpínu en gróskulegt votlendi er beggja vegna árinna. Ofan við Skorradalsveg glittir í tengivirkid á Vatnshömrum þar sem línuleið á A-hluta lýkur. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 10. ágúst 2022.



7. mynd. Hrossin una sér vel í gulstararflóanum við Andakilsá. Í fjarska ris Skessuhorn yfir Skarðsheiðina. Ljós. Járngerður Grétarsdóttir, 10. ágúst 2022.



8. mynd. Mjadjurt og blóðkollur í framræstu en gróskumiklu votlendi milli Hólmavatns og Brennimels á línuleið valkostar A og samanburðarkafli A1a. Blóðkollur hefur takmarkaða útbreiðslu og finnst aðallega á Suðvesturlandi. Ljós. Rannveig Thoroddsen, 11. ágúst 2022.

4.4.4 Flóra á A-hluta

Æðplöntuflóran á A-hluta er fjölbreytt og finnast þar bæði hávaxnar og gróskumiklar láglendistegundir eins og snarrót og gulstör og síðan harðgerðar fjalla- og snjódædaplöntur eins og fjallasmári og finnungur. Stærsti hluti flórunnar eru mjög algengar tegundir sem finnast í ýmiskonar landi og hafa lágt verndargildi (1–3) vegna algengi sinnar en einnig finnast tegundir með herra verndargildi (1. viðauki).

Á kafla A eru skráðar níu æðplöntutegundir með miðlungs eða hátt verndargildi eða frá 4 til 7 (4. tafla og 1. viðauki). Af þeim eru þrjár tegundir, fölvastör, blóðkollur og steinbrjótur, með verndargildi 7 og voru þær metnar sérstaklega við gerð válista en féllu þó utan hans (LC) (Náttúrufræðistofnun Íslands 2018b). Tvær tegundanna, fölvastör og blóðkollur, fundust á vettvangi en bergsteinbrjótur var skráður í gagnaskrá. Fölvastör fannst í votlendi á línuleiðinni í norðurhluta Skarðsheiðar á valkosti A meðfram núverandi byggðalínu (4. tafla, 1. viðauki). Hún er fremur sjaldgæf á landinu og finnst nánast eingöngu á láglendi og vex í mjög blautum og vatnsósa flóum. Hún finnst dreift um land, fyrir utan Suðurland, en einna helst á Vesturlandi (Hörður Kristinsson o.fl. 2018). Blóðkollur fannst milli Grundartanga og Svínadalsvegjar, á samanburðarkafli A1a, nánar tiltekið í votlendinu suðvestan við tengivirkið á Brennimeil/Kalastaðakot (8. mynd). Blóðkollur hefur fundist áður við Klafastaði (Grundartanga) í Hvalfirði samkvæmt gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands (4. tafla, 1. viðauki). Hann er fremur sjaldséður og með takmarkaða útbreiðslu en finnst á nokkru svæði á suðvestanverðu landinu. Hann vex helst í grónum brekkum í giljum og utan í börðum (Hörður Kristinsson 2010, Hörður Kristinsson o.fl. 2018). Bergsteinbrjótur hefur fundist á Grundartanga samkvæmt gagnagrunninum (4. tafla) sem er næst valkosti A meðfram núverandi byggðalínu en ekki er vitað hvort valkosturinn liggir um vaxtarsvæði tegundarinnar þar sem skráningin er komin til ára sinna og GPS-hnit ekki skráð. Hann hefur takmarkaða útbreiðslu á landinu og finnst eingöngu á blágrýtissvæðum austan og vestan gosbeltisins. Hann er nokkuð algengur á Austfjörðum en mjög strjáll á Vesturlandi. Vaxtarstaðir hans eru í klettaskorum, gljúfrum og hamrabeltum (Hörður Kristinsson 2010, Hörður Kristinsson o.fl. 2018).

Sex tegundir með verndargildi 4–6 eru skráðar á A-hluta. Gullstör fannst á vettvangi suðvestan Hólmavatns á valkosti A1 og á samanburðarkafli A1a en aðrar voru skráðar í gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands (4. tafla, 1. viðauki). Flestar tegundanna hafa fundist á láglendi Hvalfjarðar, nærri Grundartanga og Eiðisvatni, þ.e. sóldögg, engjavöndur, köldugras og hjartanykra, en jöklalukka hefur fundist í Skarðsheiði.

Ein mosategund og ein fléttutegund á válista og friðaðar tegundir hafa fundist í námunda við línuleiðir á A-hluta samkvæmt gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands (5. tafla). Fagurburi er mjög sjaldgæfur barnamosi (*Sphagnum*) sem er á válista, í yfirvofandi hættu (VU) og einnig friðaður. Hann hefur aðeins fundist á tveimur stöðum á landinu, annars vegar í Hvalfirði og hins vegar í Borgarfirði (Náttúrufræðistofnun Íslands 1996). Hann vex við jarðhita og í mýrum og er skráður fundinn austan við Eiðisvatn í Hvalfirði. Hinn skráningarstaðurinn, í Borgarfirði, er hins vegar ekki í námunda línuleiðarinnar. Fundarstaðurinn „austan við Eiðisvatn“ er það ónákvæmur að ekki er hægt að segja til um hvort línuleiðir fari um vaxtarsvæði fagurbura eða ekki.

Fléttutegundin rauðbroddar hefur verið skráð við Eiðisvatn í Hvalfirði samkvæmt gagnagrunninum (skráningar eru við Eiðisvatn, Bjarnarholt og sunnan Galtarholts). Þær lýsingar á fundarstað eða -stöðum liggur nær valkosti A1 heldur en A1a sem er til samanburðar en óvíst er hvort línuleið A1 liggir um vaxtarsvæði rauðbrodda eða ekki þar sem nákvæm staðsetning er ekki fyrir hendi. Fléttan rauðbroddar er á válista, er metin í hættu (EN) og er friðuð. Hún er mjög sjaldséð hér á landi en auk þessara skráninga í Hvalfirði hefur hún aðeins fundist í Norðtunguskógi. Rauðbroddar vaxa einkum á mýrapúpum eða í kjarlendi (Hörður Kristinsson 2016).

4.4.5 Mat á grunnástandi gróðurs á A-hluta

Í 8. töflu er birt niðurstaða mats á grunnástandi gróðurs, þ.e. mikilvægi vistgerða og flóru og viðkvæmni gagnvart raski á línuleiðum A-hluta.

8. tafla. Mat á grunnástandi gróðurs á A-hluta.

Valkostur/samanburðarkafi	Mikilvægi gróðurs			Viðkvæmni gróðurs		
	Lítill	Miðlungs	Mikil	Lítill	Miðlungs	Mikil
A. Meðfram byggðalínu.		×				×
A1. Bjarnarholtsleið	×			×		
A1a. Til samanburðar A1		×		×		

4.4.6 Efnistökusvæði á A-hluta

Alls eru 15 efnistökusvæði á A-hluta. Af þeim eru 10 á aðalskipulagi, þar af sjö í notkun og þrjár fullfrágengnar (6. tafla, 4. viðauki) (Efla 2023). Til viðbótar eru tvær fullfrágengnar námur utan aðalskipulags og ein ófrágengin en ekki í notkun. Aðkoma að svæðunum er almennt góð þar sem að vegir og slóðar liggja að þeim. Á efnistökusvæðunum eru flokkar annarra landgerða sem njóta lítillar verndar almennt ríkjandi, þar með talin alaskalúpína og einnig er talsvert um reskitegundir og slæðinga á eða í kringum svæðin (9. tafla). Til er gömul skráning laugadeplu í efnistökusvæðinu í Fossamelum II, sem er friðuð æðplanta og á valista sem tegund í nokkurri hættu (VU) en hún fannst ekki á vettvangi (Auglýsing um friðun æðplantna, mosa og fléttna nr. 1385/2021, Náttúrufræðistofnun Íslands 2018b).

Á röskuðum svæðum er gróðurþekja oftast lítil og eða landið fremur rýrt. Það á einnig við á svæðum með uppgræddu graslendi en með undantekningum þó, t.d. er allþéttur grassvörður í Hreppsgili og við Neðra-Skarð. Verðmætari vistgerðir, s.s. lyngmóavist á láglandi, grasmóavist og starungsmýravist koma fyrir en í litlum mæli, en þær eru þó sums staðar í jaðri efnistökusvæða.

Tvö ný efnistökusvæði eru fyrirhuguð á Skarðsheiði, þ.e. Leirárdrög og Illasund (6. tafla). Leirárdrög eru lítt grónar áreyrar úr rýóliti í lægð sunnan við Miðfitjaflóa en landið hækkar beggja vegna upp frá áreyrunum. Eyraavist er ríkjandi en auravist ásamt stinnastaravist koma einnig fyrir þar sem gróðurþekjan er þéttari (9. tafla). Starungsmýradrög liggja víða að afmörkuðu efnistökusvæði en eru þó utan þess. Vegslóði yfir Skarðsheiði liggur í gegnum svæðið.

Hraungambraavist og mosamelavist eru ríkjandi á grýttu holti á fyrirhuguðu efnistökusvæði við Illasund (9. tafla). Gróðurþekja er fremur gísín. Rétt utan við afmarkað efnistökusvæði er lækjarspræna og upp af henni og utan í holtinu neðanverðu er landið sums staðar algróið. Ríkjandi vistgerðir þar stinnastaravist og blómrík língresis- og vingulsvist, grasmóavist, dýjavist, runnamýravist, og starungsmýravist. Vegslóðinn yfir Skarðsheiði og Vatnshamralína liggja við og yfir svæðið.

Af framansögðu er mat á mikilvægi gróðurs metið lágt og viðkvæmni gagnvart raski á efnistökusvæðum á A-hluta lágt til miðlungs (10. tafla).

9. tafla. Helstu vistgerðir og landgerðir á efnistökvæðum og nágrenni á A-hluta á Holtavörðuheidarlínu 1. Sérstaklega er getið ef framandi tegundir og eða fágætar tegundir fundust eða hafa verið skráðar við efnistökvæðin. Hætta á raski er metin þar sem við á.

Nr. skv. minnisblaði Eflu 2023	Heiti námu	Helstu vistgerðir og landgerðir á efnistökvæðum	Helstu vistgerðir/landgerðir á aðlægum svæðum við efnistökvæðum	Alaskalúpína, aðrir slæðingar (framandi tegundir og reski-tegundir)	Friðaðar tegundir eða á vátlista, sjaldgæfar tegundir
1	Stóra-Fellsöxl / Fellsendi	Þéttbýli og annað manngert land	Starungsmýravist, ekki í hættu	Alaskalúpína, trjáræktarslæðingar, reskitegundir	
2	Litla-Fellsöxl	Þéttbýli og annað manngert land, hraungambravist, alaskalúpína	Starungsmýravist, í lítilli hættu	Alaskalúpína, trjáræktarslæðingar, reskitegundir	
3	Lambhagi	Uppgrætt graslendi, alaskalúpína	Stinnastaravist, tún, starungsmýravist, Mögulega í hættu	Alaskalúpína, reskitegundir	
4	Galtarholt	Uppgrætt graslendi, língresis- og vingulsvist, starungsmýravist	Starungsmýri, língresis- og vingulsvist		
5	Brennimelur (Kalastaðakot)	Melavistgerðir, mosamóavist, alaskalúpína	Starungsmýravist, í lítilli hættu, alaskalúpína	Alaskalúpína	
6	Skorholtsmelar	Þéttbýli og annað manngert land, uppgrætt graslendi/tún á mel	Tún	Alaskalúpína – en mjög lítið	
52	Neðra-Skarð	Uppgrætt graslendi, mosamóavist, þéttbýli og annað manngert land	Starungsmýradrag, lítil hætta	Reskitegundir í gryfju og gryfjubakka	
53	Leirárdrög	Eyravist og auravist	Starungsmýrar, lítil hætta ef farið með varúð		
54	Illasund	Mosamelavist, hraungambravist, djújavist	Starungsmýravist, grasmóavist, starmóavist, möguleg hætta		
9	Grjóteyrarhæðir	Þéttbýli og annað manngert land, alaskalúpína	Starungsmýradrög, lyngmóavist, flagmóavist, möguleg hætta, alaskalúpína	Alaskalúpína, trjáræktarslæðingar, reskitegundir	
10	Árdalur	Þéttbýli og annað manngert land, uppgrætt graslendi	Hraungambravist, mosamóavist, starungsmýravist, lítil hætta á raski	Reskitegundir á afmörkuðu svæði í námu	
11	Árdalur II	Þéttbýli og annað manngert land, uppgrætt graslendi, flagmóavist	Lyngmóavist, grasmóavist, starungsmýradrög, nokkur hætta	Reskitegundir í námu	
13	Hreppsgil	Uppgrætt graslendi/tún (beitt)	Stinnastaravist, starungsmýravist (víðirunnar), í hættu?		
16	Fossamelar II	Þéttbýli og annað manngert land, uppgrætt graslendi/tún á mel	Alaskalúpína, tún, starungsmýravist, mögulega í hættu ef stækkað	Aðeins alaskalúpína í sjálfri námu en þétt breiða í grennd	Laugadepla (VU, F), gömul skráning en fannst ekki á vettvangi, engin hætta
15	Fossamelar, vestari náma	Þéttbýli og annað manngert land, melavistgerðir, starungsmýravist, uppgrætt graslendi, lyngmóavist, flagmóavist	Starungsmýravist, tölverð hætta	Lítið um alaskalúpínu nema meðfram Skorradalsvegi, sáðgresi við námuop (moð)	

10. tafla. Mat á grunnástandi gróðurs á efnistökvæðum á A-hluta.

	Mikilvægi gróðurs				Viðkvæmni gróðurs			
	Lítill	Miðlungs	Mikil		Lítill	Miðlungs	Mikil	
A-hluti. Efnistökvæði	×				×			

4.5 Gróðurfar á B-hluta: Andakíll og Bæjarsveit

Á B-hluta eru sex valkostir, að valkosti B á línuleið A–D meðtöldum (1. tafla):

- Valkostur B–meðfram núverandi byggðalínu.
- Valkostur B1–Andakílsleið liggur meira austan við Borgarfjarðarbraut frá tengivirki við Vatnshamra áður en línán sveigir til vesturs og sameinast þar valkosti B við Skrauthóla skammt norðan Borgarfjarðarbrautar.
- Valkostur B2–Bæjarsveitarleið eystri víkur frá valkosti B við Hvítárbakkaveg, fyrst til norðvesturs og síðan til norðaustur og sameinast þar aftur valkosti B rétt sunnan Hvítár.
- Valkostur B3–Bæjarsveitarleið vestari víkur frá valkosti B við Grímsá til norðvesturs í átt að Stafholtsey og þverar síðan Stafholtseyjarveg og þaðan til norðaustur og sameinast valkosti B stuttu eftir að hafa þverað Hvítá tvisvar þar sem hún hringar sig um Eyrarnes.
- Valkostur B4–Bæjarsveitarleið um Langholtsflóa víkur frá valkosti B við Hvítárbakkaveg til norðurs yfir jaðar Langholtsflóa og síðan er stefnan tekin til norðausturs yfir flóann og sameinast fljótlega valkosti B3 eftir að komið er yfir Hvítá við Klettshávaða. Ákveðið var að leggja þennan valkost fram eftir að búið var að rýna svæði milli valkosta B2 og B3 m.t.t. náttúru- og menningaminja.
- Valkostur B5–Þrætutunguleið liggur vestar en valkostur B þar sem hann víkur frá honum við Selholtshaus. Í grennd við Hvítárvallaveg er stefnan tekin til norðausturs uns komið er norðan við Stóra-Skjólhól þar sem leiðirnar sameinast á ný.

B-hluti er allur á láglandi og á öllum línuleiðum einkennist gróðurfar af gróskulegu votlendi. Hluti þess hefur verið ræstur fram og hefur ýmist verið umbylt og breytt í tún eða er nýtt til beitar. Inn á milli eru misvelgróin mosa-, lyng-, -eða grasivaxin holt og ásar eða lítt gróin melaflog.

4.5.1 B. Meðfram núverandi byggðalínu á B-hluta

Valkostur B á línuleið A–D á B-hluta fylgir byggðalínu 1 frá tengivirki við Vatnshamra og til norðausturs í átt að bænum Vatnshömrum og áfram í sömu stefnu að Selholtshaus vestan Heggstaða (5. kort, 9.–10. mynd). Þaðan liggja leiðir meira til austurs yfir Grímsá, tvisvar yfir Hvítá, þar sem hún hringar sig um Eyrarnes, uns komið er að Vörðuási en þá er stefnan tekin á Bugeyri í Hvítá (11.–16. mynd). Leiðin er rétt rúmlega 20,4 km löng og hún liggur hæst í um 50 m h.y.s. við Vatnshamra. Flatarmál athugunarsvæðis er 613 ha (1. tafla).

Á valkosti B eru alls 26 landvistgerðir í sex vistlendum auk annarra landgerða og ferskvatnsvistgerða (11. tafla, vistgerðakort: suður- og miðhluti). Langstærstur hluti leiðarinnar liggur um votlendi (354,2 ha, 57,8%). Graslandi er næstumfangsmest (98,0 ha, 16,0%). Þekja annarra vistlenda er mun minni. Mólendi og moslendi ná hvort um sig til um 5,5% leiðarinnar. Aðeins lítill hluti leiðarinnar eru melar og sandlendi (19,6 ha, 3,2%). Aðrar



5. kort. Línuleið og vistgerðir á athugunarsvæði valkostar B.

landgerðir þekja 49,8 ha (8,1%) og þar af eru tún og akurlendi 44,4 ha (7,2%). Þekja skógræktar, sem og annað manngert land, er innan við 1%. Náttúrulegur birkiskógur er ekki á B-hluta. Eyrar þekja 10,2 ha (1,7%). Ferskvatnsvistgerðir eru 13,9 ha (2,3%).

Rúmlega þriðjungur votlendis er starungsmýravist (209,9 ha, 34,3%) og myndar hún víðfeðma fláka meira og minna eftir allri línuleiðinni á B-hluta í bland við aðrar votlendisvistgerðir, aðallega brokflóavist (51,6 ha, 8,4%) og runnamýravist á láglendi (47,3 ha, 7,7%) (11. tafla). Gulstarar- eða tjarnastararflóavist koma einnig víða fyrir, yfirleitt í smærri en oftast blautustu blettunum. Starungsflóavist kemur aðeins fyrir í tveimur smáblettum í grónum tjarnastæðum. Hrossanálarvist sem er þurrasta votlendisvistgerðin kemur helst fyrir á sendnum árbökkum Grímsár og Hvítár.

Grasengjavist (37,9 ha, 6,2%) og língresis – og vingulsvist (33,7 ha, 5,5%) hafa mesta útbreiðslu innan graslendis. Þær eru fyrst og fremst í miðlungi vel og vel framræstu landi, gjarnan í bland við votlendi eða í kringum tún. Gott dæmi um það má finna á línuleiðinni milli Grímsár og Hvítárbakkavegar og víðar. Snarrótarvist nær til 16,6 ha (2,7%) og er hún gjarnan meðfram og út frá skurðum og við vegi, stundum einnig í gömlum túnnum. Stinnastararvist hefur mun minni útbreiðslu á B-hluta en A-hluta og nær aðeins til 9,7 ha (1,6%). Hún kemur einkum fyrir í jaðri votlendis þar sem það liggur upp að holtum sem standa upp úr sléttlendinu.

Alls koma sjö vistgerðir mólendis fyrir á línuleiðinni en grasmóavist (16,0 ha, 2,6%) er eina mólendisvistgerðin sem þekur meira en 1% leiðarinnar. Hún, ásamt lyngmóavist og stundum fjalldrapamóavist, eru fremur tegundaríkar og gróskulegar mólendisvistgerðir og á línuleiðinni koma þær gjarnan fyrir utan í neðanverðum holtunum eða í lægðum upp á þeim. Mosamóavist, flagmóavist og fléttumóavist eru mun rýrari vistgerðir, staðsettar uppi á holtunum ásamt gamburmosavistum, aðallega hraungambrovist (29,4 ha, 4,8%), mosamelavist (12,7 ha, 2,1%) og öðrum melavistgerðum.

Línuleiðin fer yfir tún og akurlendi (44,4 ha, 7,2%) á allnokkrum stöðum, t.d. sunnan Hvítárvallavegar í grennd við Heggstaði, við bæjartorfunu við Langholt og á lokakafli B-hluta við Hvítárbakka. Skógrækt hefur mjög takmarkaða útbreiðslu en nýskógrækt er í holtunum við Vatnshamra nærri upphafskafli leiðarinnar. Þéttbýli og annað manngert land er innan við 1% og takmarkast aðallega við vegi og slóða.

Eyravist er lítt gróin vistgerð sem kemur fyrir bæði út í Grímsá og Hvítá en auravist sem er grónari er nokkuð áberandi á bökkum Hvítár við Eyrarnes.

Grímsá flokkast sem ferskvatnsvistgerðin ár á yngri berggrunni en Hvítá sem ár á eldri berggrunni með votlendisáhrifum. Línuleiðin þverar Langholtstjörn sem flokkast sem flatlendisvatn (13. mynd). Minni lækir, síki eða smátjarnir eru ekki flokkuð frekar til vistgerða eða koma ekki fyrir á kortinu.

Verndargildi votlendisvistgerða á B-hluta línuleiðarinnar er metið mjög hátt, að hrossanálarvist undanskilinni sem er með miðlungi hátt verndargildi (3. tafla). Allar, utan brokflóavistar, eru á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar. Þrjár þeirra, starungsmýravist, runnamýravist á láglendi og gulstararflóavist teljast einnig vera forgangsvistgerðir. Votlendisvistgerðirnar mynda víðáttumikla samfellu þrátt fyrir tilraunir til að ræsa þær fram og allvíða er samfelt og lítt raskað votlendi sem er stærra en 2 ha. Sums staðar þverar línuleiðin slíkt votlendi, t.d. í Heggstaðanesi, Eyrarnesi og víða meðfram Hvítá að Vörðuási (Vistgerðarkort: suður- og miðhluti, 5. viðauki). Votlendi af þessari stærð fellur undir 61 gr. náttúruverndarlaga.

Verndargildi grasengjavistar, língresis- og vingulsvistar og snarrótarvistar er hátt, enda er þar um gróskumikið graslendi að ræða. Verndargildi stinnastarvistar er lægra. Allar eru þær á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar (3. tafla).

Af mólendisvistgerðum hafa grasmóavist og lyngmóavist á láglendi hátt verndargildi, auk þess að vera á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar. Aðrar vistgerðir sem koma fyrir línuleiðinni á B-hluta hafa lágt til miðlungi hátt verndargildi en sumar hverjar eru þó á lista Bernarsamningsins. Verndargildi flokka annarra landgerða er lágt en hafa ber í huga að skógrækt nýtur verndar samkvæmt skógræktarlögum.

Ferskvatnsvistgerðin flatlendisvötn sem kemur fyrir í Langholtstjörn er á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar og er auk þess skilgreind sem forgangsvistgerð með mjög hátt verndargildi (3. tafla). Langholtstjörn er um 4 ha og fellur því undir ákvæði 61. gr náttúruverndarlaga. Grímsá flokkast sem ferskvatnsvistgerðin ár á yngri berggrunni. Verndargildi hennar er metið miðlungi hátt en engu að síður er hún skilgreind sem forgangsvistgerð. Ferskvatnsvistgerðin ár á eldri berggrunni með votlendisáhrifum, líkt og er í Hvítá, er með miðlungs verndargildi og er á lista Bernarsamningsins.

4.5.1.1 Almenn gróðurfarslýsing á valkosti B

Gróðurfar einkennist af víðáttumiklu og samfelldu votlendi þar sem starungsmýravist er ráðandi en einnig eru víðfeðmir flóar þar sem ýmist klófifa, gulstör eða tjarnastör eru ríkjandi. Brokflói og tjarnastararflói mynda frekar stóra samfellda fláka á línuleiðinni en gulstararflói kemur oftar fyrir í smærri blettum innan um annað mýrlendi. Gulstörin fylgir gjarnan járnriku mýravatni og verður þar mjög stórvaxin og einráð þar sem hún vex t.d. í skurðum og lænum í votlendinu. Runnamýravist þar sem fjalldrapi og víðitegundir setja svip á mýrlendið ásamt starartegundum hefur einnig töluverða útbreiðslu á kafla B og kemur bæði fyrir í smærri blettum sem og stórum samfelldum flákum, s.s. í mýrlendinu sunnan við Hvítárbakkaveg. Fjalldrapi vex gjarnan dreift í brokflóanum. Hluti votlendis hefur verið ræstur fram en í mun minni mæli en á kafla A. Þannig er skurðanetið ekki eins þétt á þessum kafla svo víða er landið enn virkt sem votlendi. Það er helst þar sem landið hefur einnig verið kílræst sem að grösin verða ráðandi í þekju og graslendisvistgerðir taka við af votlendinu. Lítt raskað votlendi kemur fyrir á nokkrum stöðum á línuleiðinni á kafla B og má þar nefna Hríslóa á Heggstaðanesi og Eyrarnes. Segja má að fyrir utan Hvítá, sem rennur í bugðum og sveigjum í grennd við línuleiðina og skiptir upp landinu, sé um að ræða nær samfellt votlendisflæmi frá Langholtstjörn að Vörðuási þó eitthvað af stöku skurðum skeri landið eða sums staðar sjáist móta fyrir kílræsum. Þetta land er sums staðar nýtt sem beitarland. Einnig er allnokkur túnrækt á línuleiðum, einkum á framræstu votlendi en einnig á uppgræddum melum.

Hér og þar eru gróðurminni grýtt holt, ásar og stöku melaflákar sem stingast upp úr og skera sig vel frá gróskumiklu votlendinu. Hraungambravist og mosamelavist eru áberandi efst í holtum og ásum en mólendisvistgerðir og stundum graslendisvistgerðir eru í dældum eða utan í þeim þar sem skjól er. Ekki er mikið um eiginlega mela en þar sem þeir koma fyrir en gjarnan um að ræða raka grasmela. Sums staðar eru merki um uppgræðslu með grösnum eða að borið hafi verið á svæði. Aðeins stöku skógræktarreitir koma fyrir á B-hluta, t.d. við Vatnshamra og í grennd við Hvítárbakkaveg.

Á B-hluta þverar línuleiðin Grímsá einu sinni og Hvítá þrisvar sinnum. Árbakkar Grímsár eru vel grónir, ýmist með votlendis- eða graslendisgróðri, fyrir utan stakan grasmelsbletts norðaustanmegin árinna. Bakkar Hvítár eru einnig almennt vel grónir þar sem línuleiðin þverar

ána, það er einna helst þar sem áin umlykur Eyrarnes og skilur eftir sig aurburð í árbeigjunni sem að gróður er gisnari. Þar er að finna eyravist sem er mjög gróðursnaud og auravist sem er almennt grónari. Alaskalúpína vex á stangli á áreyrum í línustæði en rétt utan við afmarkað áhrifasvæði þekur hún áreyrnar.

4.5.2 B1. Andakílsleið

Valkostur B1–Andakílsleið er um 2,5 km og flatarmál athugunarsvæðis er 83 ha (1. tafla). Andakílsleið liggur rétt austan við valkost B frá tengivirki við Vatnshamra utan í holtum og yfir starungsmýrarsund beggja vegna Borgarfjarðarbrautar, yfir langan og lítt gróin klettaran (Hestfjallsfesti) en norðan við tekur votlendið í Skrauthólaflóa og Kerlingarfloa (9.–10. og 17. mynd). Valkostur B1 sameinast valkosti B við Skrauthóla (6. kort).

Á Andakílsleið eru 20 landvistgerðir í fimm vistlendum, auk annarra landgerða (11. tafla, vistgerðakort: suðurhluti). Votlendi er ríkjandi (54,4 ha, 65,3%) og þar af er meira en helmingur starungsmýravist (32,1 ha, 38,6%) sem er áberandi beggja vegna Borgarfjarðarbrautar (9. og 17. mynd). Runnamýravist á láglendi (11,4 ha, 13,7%) kemur aðallega fyrir á allstórum fláka í votlendinu sunnan við Skrauthóla (10. mynd). Gulstararfloavist (4,8 ha, 5,8%) og tjarnastararfloavist (3,7 ha, 4,4%) koma almennt fyrir í smærri blettum en eru stundum hluti af samfelldari flákum sem ná inn á athugunarsvæðið.

Næst á eftir votlendi hefur moslendi mesta útbreiðslu (16,6 ha, 19,9%), fyrst og fremst hraungambravist sem er áberandi í klettaborgum og rönum í Bæjarholti og Hestfjallsfesti (17. mynd).

Mólendi hefur einnig nokkra útbreiðslu í klettóttum holtunum (6,2 ha, 7,4%). Um helmingur þess er lyngmóavist á láglendi (2,6 ha, 3,1%) sem er í lægðum og dældum í holtunum og flagmóavist (1,4 ha, 1,7%) sem er innan um hraungambravist og mosamelavist (1,9 ha, 2,3%) upp á holtunum þar sem er berangurslegra. Flatarmál annarra mólendis- og melavistgerða er um eða undir 1%. Graslendi hefur takmarkaða útbreiðslu á Andakílsleið, aðeins rétt rúmur 1 ha, aðallega stinnastaravist í Skrauthólum.

Aðrar landgerðir ná samtals yfir 1,9 ha, þar er nær eingöngu um að ræða vegi og vegslóða undir flokknum þéttbýli og annað manngert land ásamt alaskalúpínu meðfram Borgarfjarðarbraut (11. tafla).

Verndargildi vistgerða á þessum stutta kafla felst fyrst og fremst í mjög háu verndargildi forgangsvistgerða innan votlendis, einkum starungsmýravist sem hefur mesta þekju einstakra vistgerða, en einnig runnamýravist á láglendi og gulstararfloavist (3. og 11. tafla). Þær ásamt öðrum vistgerðum votlendis, sem einnig hafa mjög hátt verndargildi, mynda samfellt votlendi sem nær sums staðar langt út fyrir athugunarsvæðið (5. viðauki). Votlendisvistgerðirnar eru



6. kort. Línuleið og vistgerðir á athugunarsvæði valkostar B1.

á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar, að undanskilinni brokflóavist (3. tafla). Borgarfjarðarbraut skiptir upp votlendi á svæðinu og tveir skurðir, sem liggja þvert á hvor annan, hafa verið grafnir í votlendið í Skrauthólaflóa og Kerlingarflóa. Að öðru leyti er það lítt raskað og hluti þess fellur undir 61. gr. náttúruverndarlaga um samfelld votlendi yfir 2 ha eftir uppfærslu á kortlagningu á vettvangi (vistgerðakort: suðurhluti, 5. viðauki).

Verndargildi hraungambrovistar, sem er næstumfangsmesta vistgerðin, er lágt (3. tafla). Aðrar vistgerðir með hátt verndargildi og á lista Bernarsamningsins, s.s. grasmóavist, lyngmóavist og tvær af þremur graslendisvistgerðum, hafa allar litla útbreiðslu á athugunarsvæðinu. Aðrar vistgerðir sem koma fyrir hafa lágt til miðlungs verndargildi.

4.5.3 B1a. Meðfram núverandi byggðalínu til samanburðar við B1

Samanburðarkafli B1a er sá kafli á valkosti B sem er til samanburðar við valkost B1–Andakílsleið. Hann er ívið styttri en valkostur B1, eða 2,4 km, og að sama skapi er flatarmál athugunarsvæðis minna eða 80 ha (1. tafla). Frá tengivirkinu á Vatnshömrum þræðir kafli B1a lítt gróin holtin í mun meiri mæli en B1 uns komið er yfir klettaranann í Hestfjallsfesti (7. kort, 9. og 17. mynd). Þaðan tekur við lítt raskað og nær samfelld votlendi í Skrauthólaflóa og Kerlingarflóa að Skrauthólum þar sem valkostur B1 og samanburðarkafli B1a sameinast (10. mynd). Aðeins eru um 350 m þar sem lengst er á milli B1a og B1 og gróðurfar áþekkt. Á það einkum við þar sem línuleiðir fara yfir votlendið rétt áður en þær sameinast við Skrauthóla.

Á samanburðarkafli B1a er kortlögð 21 landvistgerð í fimm vistlendum, auk annarra landgerða (11. tafla, vistgerðakort: suðurhluti). Votlendi er ríkjandi (47,1 ha, 58,8%), aðallega starungsmýravist (20,9 ha, 26,1%) sem er áberandi beggja vegna Borgarfjarðarbrautar líkt og í valkosti B1 (11. tafla, 9. og 17. mynd).

Tjarnastararflóavist hefur hér meira vægi samanborið við B1 þar sem línan fer yfir stóran samfelldan fláka í Skrauthólaflóa. Línan þverar einnig samfelldan fláka með runnamýravist á láglendi (9,2 ha, 11,5%) sunnan við Skrauthóla (10. mynd). Þekja brokflóavistar og gulstarafloavistar er áþekkt (rúm 4% hvor). Þekja moslendis er 14,4 ha (18,0%) og er þar aðallega um hraungambrovist (13,0 ha, 16,2%) að ræða. Mólendi (8,5 ha, 10,6%) skiptist nokkuð jafnt á milli fjalldrapamóavistar (2,6 ha, 3,3%), lyngmóavistar á láglendi (2,6 ha, 3,2%) og í minna mæli grasmóavistar og flagmóavistar. Melar og sandlendi eru samtals 3,3 ha (4,1%), aðallega mosamelavist. Vistgerðir moslendis og mela, ásamt flagmóavist, eru ríkjandi á klettum á Bæjarholti og Hestfjallsfesti þar sem gróðurþekja er fremur rýr en aðrar vistgerðir mólendisins ásamt stinnastararvist (2,0 ha, 2,5%) innan graslendis eru í lægðum og dældum í holtunum eða utan í þeim neðanverðum (17. mynd). Útbreiðsla annarra vistgerða er innan við 1% leiðarinnar.

Aðrar landgerðir ná samtals yfir 4,5 ha (5,6%) (11. tafla). Tæplega helmingur eru vegir og vegslóðar undir flokknum þéttbýli og annað manngert land, en skógrækt er stunduð á lágreistu



7. kort. Línuleið og vistgerðir á athugunarsvæði samanburðarkafli B1a.

melholti, Kastalamelum, suðaustan við bæinn Vatnshamra (17. mynd). Tún í landi Vatnshamra er einnig í jaðri athugunarsvæðisins.

Verndargildi vistgerða á samanburðarkafli B1a er nánast það sama og í valkosti B1 enda töluverð skörun milli athugunarsvæða og er vísað í viðkomandi umfjöllun í kafla 4.5.2 (3. tafla). Því til viðbótar er minnt á að skógrækt á Kastalamelum nýtur verndar samkvæmt skógræktarlögum.

4.5.4 B2. Bæjarsveitarleið eystri

Leiðin er um 6,3 km frá Grímsá að Hvítárbakka rétt austan við Svarthöfðamel og er flatarmál athugunarsvæðis 197 ha (1. tafla). Hún liggur vestan við núverandi byggðalínu og fylgir henni uns komið er yfir Hvítárbakkaveg en þar sveigir hún norðvestur fyrir Langholt en tekur svo stefnuna til norðaustur að Hvítárbakka og sameinast þar valkosti B (8. kort, 11.–13. mynd).

Á leið B2 eru alls kortlagðar 19 landvistgerðir í sex vistlendum auk annarra landgerða og ferskvatnsvistgerða (11. tafla, vistgerðakort: miðhluti). Líkt og á öðrum valkostum á B-hluta liggur línuleiðin að miklu leyti um votlendi, sem að hluta hefur verið ræst fram. Vistgerðir votlendis eru þó enn ríkjandi (105,1 ha, 53,3%) (11. tafla). Fjalldrapi er algengur í votlendum en vex misþétt, frá því að vera stöku smárunni yfir í að mynda töluverða þekju eins í runnamýravist (18. mynd). Starungsmýravist

(52,1 ha, 26,5%) og runnamýravist á láglandi (13,1 ha, 6,6%) eru áberandi í votlendum norður af Grímsá og víðfeðm brokflóavist (25,4 ha, 12,9%) og starungsmýrar í Langholtsflóa sem dregur nafn sitt af mosa- og grasigrónu holtinu sem stendur upp úr flóanum endilöngum (11. tafla, 13. mynd). Gamla mógafir eru rétt við línuleiðina í votlendum neðan við Langholt (19. mynd). Gulstararflóavist (13 ha, 6,5%) hefur einnig töluverða útbreiðslu og líkt og oft áður kemur vistgerðin yfirleitt fyrir í smærri blettum í bland við aðrar vistgerðir votlendisins og einnig við skurði og lænur, þar sem járnrikt mýravatn leikur um gulstörina. Dæmi um slíkt má í finna votlendum rétt norðan við Hvítárbakkaveg þar sem gulstararflóavist er í stærri blettum en ella. Aðrar vistgerðir votlendis, hrossanálarvist og tjarnastararflóavist eru innan við 1% af athugunarsvæðinu.

Þar sem framræslan hefur náð að þurrka landið verða vistgerðir graslendis áberandi og þekja samtals 69,9 ha (35,4%) (11. tafla, 12. mynd). Língresis- og vingulsvist (37,6 ha, 19,1%) er umfangsmest, einkum milli Grímsár og Hvítárbakkavegar, og þekja grasengjavistar (18,0 ha, 9,1%) er einnig umtalsverð, sérstaklega beggja vegna Laugalækjar í Langholtsflóa í grennd við Lambholt og syðsta hluta Langholts (11. tafla). Stinnastaravist (7,9 ha, 4,0%) er aðallega utan í holtum og í deiglendi næst ánum og snarrótavist (6 ha, 3%) kemur gjarnan fyrir meðfram skurðum.

Mólendi er 7,4 ha (3,7%), nær eingöngu grasmóavist (4,7 ha, 2,4%) utan í holtum og mosamóavist (2,4 ha, 1,2%) upp á holtunum (11. tafla). Aðrar vistgerðir mólendis koma vart fyrir. Útbreiðsla moslendis, sem er nánast eingöngu hraungambravist (1%), takmarkast við



8. kort. Línuleið og vistgerðir á athugunarsvæði valkostar B2.

holtin, og kemur helst fyrir upp á Langholti (13. mynd). Melavistgerðir og eyravist hafa einnig mjög takmarkaða útbreiðslu í og við árnar, en árbakkar eru að miklu leyti grasi grónir með mýrlendisblettum á milli.

Aðeins lítill hluti framræsts votlendis á athugunarsvæðinu hefur verið tekinn til túnræktunar en flatarmál túna er 4,4 ha (2,2%). Töluverð túnrækt er þó við bæjartorfunar Jaðar, Langholt og Laugarhól en línuleiðin fer rétt yfir bláhornið á einu þeirra, sem og gamalt tún á norðausturbakka Grímsár. Skógrækt og annað manngert land er samanlagt um 0,5%.

Ferskvatnsvistgerðirnar ár á yngri berggrunni og ár á eldri berggrunni með votlendisáhrifum eru annars vegar í Grímsá og hins vegar í Hvítá. Ónafngreind smátjörn á línuleiðinni, þar sem stefnan er tekin til norðausturs í átt að Hvítárbakka, er ekki flokkuð frekar til ferskvatnsvistgerða. Tjörnin er rétt undir 1 ha og þornar oft upp á sumrin.

Verndargildi vistgerða á athugunarsvæði B2 verður að teljast almennt mikið þar sem gróskumiklar vistgerðir votlendis og graslendis eru ríkjandi (3. og 11. tafla). Sums staðar eru ummerki eftir hrossabeit. Þrjár votlendisvistgerðanna eru forgangsvistgerðir og flest allar graslendis- og votlendisvistgerðir eru með mjög hátt eða hátt verndargildi og eru á lista Bernarsamningins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar (Council of Europe 2019, Sigurður H. Magnússon o.fl. 2016, Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019) (3. tafla). Undantekningar frá því eru að hrossanálarvist og stinnastaravist eru með miðlungs verndargildi og brokflóavist er ekki á lista Bernarsamningsins. Samfelt votlendi er víða á leiðinni og hluti þess fellur undir 61. gr. náttúruverndarlaga um lítt raskað votlendi yfir 2 ha (Lög um náttúruvernd nr. 60/2013) (5. viðauki).

Grasmóavist er einnig á lista Bernarsamningsins og með hátt verndargildi. Mjög lítið er um vistgerðir þar sem gróðurþekjan er rýr. Verndargildi þeirra og annarra vistgerða sem koma fyrir er almennt lágt til miðlungs eða þær hafa mjög takmarkaða útbreiðslu, sbr. lyngmóavist á láglandi (3 og 11. tafla).

Lítill skógræktarreitur er við Vindheima rétt við þar sem línar þverar Hvítárbakkaveg. Verndargildi flokka annarra landgerða er lágt en hafa ber í huga að skógrækt nýtur verndar samkvæmt skógræktarlögum (Lög um skógrækt nr. 33/2019).

Grímsá flokkast sem ferskvatnsvistgerðin ár á yngri berggrunni. Verndargildi hennar er metið miðlungi hátt en engu að síður er hún skilgreind sem forgangsvistgerð (3. tafla). Vistgerðin ár á eldri berggrunni með votlendisáhrifum, líkt og er í Hvítá, er með miðlungs verndargildi og er á lista Bernarsamningsins. Ónafngreind smátjörn (0,9 ha) fellur undir 61. gr. náttúruverndarlaga, um vernd vatna og tjarna (Lög um náttúruvernd 60/2013).

4.5.5 B2a. Meðfram núverandi byggðalínu til samanburðar við B2

Leiðin er um 6 km og liggur austan við núverandi byggðalínu frá Grímsá að Hvítárbakka rétt austan við Svarthöfðamel. Flatarmál athugunarsvæðis er 189 km² (1. tafla). Frá Grímsá og rétt norður fyrir Hvítárbakkaveg liggja línuleið B2 og samanburðarkafli B2a samsíða en þaðan liggur B2a austan við sjálft Langholtið, þvert yfir Langholtstjörn og uns B2 og B2a sameinast um 300 m áður en komið er að syðri bakka Hvítár (9. kort, 11.–13. mynd).

Á kafla B2a voru kortlagðar 18 landvistgerðir í sex vistlendum, auk annarra landgerða og ferskvatnsvistgerða (11. tafla, vistgerðakort: miðhluti). Frá Grímsá og norður fyrir Hvítárbakkaveg er gróðurfar á B2 og B2a mjög sambærilegt enda aðeins 100 metrar á milli þeirra (sjá kafla

4.5.4) (11.–12. mynd). Ívið meira votlendi er á þessum kafla en heildarflatarmál þess er 105,0 ha (55,5%) (11. tafla). Flatarmál einstakra vistgerða innan votlendis er svipað og á B2 en sums staðar munar um 1–5 ha til eða frá (11. tafla). Flatarmál starungsmýravistar (52,6 ha, 27,8%) er nánast það sama en flatarmál brokflóavistar (20,3 ha, 10,7%) er um 5 ha minna en á valkosti B2. Flatarmál runnamýravistar á láglendi (16,0 ha, 8,5%) og gulstararflóavistar (14,3 ha, 7,5%) er hins vegar aðeins meira en þær vistgerðir hafa töluverða útbreiðslu í samfelldu votlendi sem umlykur Langholtstjörn (13. mynd). Á þessum slóðum fannst fölvastör sem er fremur sjaldgæf og vex í forblautum flóum (24. mynd). Flatarmál hrossanálarvistar og tjarnastararflóavistar er sambærilegt við það sem er á valkosti B2, eða um og innan við 1% af athugunarsvæðinu.



9. kort. Línuleið og vistgerðir á athugunarsvæði samanburðarkafli B2a.

Umfang graslendis (51,8 ha, 27,3%) er töluvert minna en á valkosti B2 (11. tafla). Ríkjandi vistgerðir í graslendinu eru língresis- og vingulsvist (27,7 ha, 14,6%) og grasengjavist (12,8 ha, 6,8%) og koma þær aðallega fyrir á milli Grímsár og Hvítárbakkavegar þar sem leiðin liggur samsíða valkosti B2 (12. mynd). Graslandi hefur fremur litla útbreiðslu norðan Hvítárbakkavegar og þá helst stinnastararvist og snarrótarvist, hvor um 3% athugunarsvæðisins.

Umfang mólendis, moslendis, mela- og sandlendis og eyra er mjög svipað eða aðeins minna en á valkosti B2 (11. tafla). Vistgerðir innan þessara vistlenda eru þær sömu og í valkosti B2 utan lyngmóavistar á láglendi sem kemur ekki fyrir á þessum kafla. Lyngmóavist hafði þó mjög litla útbreiðslu á B2.

Samanburðarkafli B2a þverar nokkur tún í grennd við bæjartorfu Jaðars, Langholts og Laugarhóls auk þess sem hluti samliggjandi túnskáka eru í jaðri athugunarsvæðisins norðaustan við Langholtstjörn. Þekja túna (16,4 ha, 8,7%) er því mun meiri á B2a en á B2 (11. tafla).

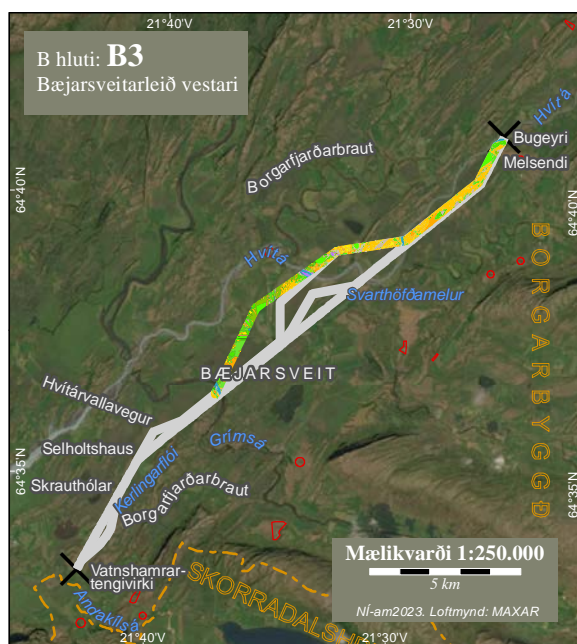
Eins og að framan greinir flokkast Grímsá sem ferskvatnsvistgerðin ár á yngri berggrunni en Hvítá sem ár á eldri berggrunni með votlendisáhrifum. Langholtstjörn flokkast sem flatlendisvatn (3. tafla). Minni lækir, síki eða smátjarnir eru ekki flokkuð frekar til vistgerða eða koma ekki fyrir á vistgerðakortinu.

Verndargildi vistgerða á athugunarsvæði B2a er mjög sambærilegt við valkost B2 þar sem um sömu vistgerðir er að ræða, utan lyngmóavistar á láglendi, og hlutfall þeirra innan athugunarsvæðisins í mörgum tilfellum svipað (sjá 4.5.4 kafla) (3. tafla). Flatarmál votlendis er nánast það sama en hlutdeild þess er ívið meiri á B2a og skiptir þar kannski mestu að flatarmál og hlutfall forgangsvistgerða, þ.e. starungsmýravistar, runnamýravistar á láglendi og gulstararflóavistar er aðeins meira (3. og 11. tafla). Samfelldt votlendi er einnig víða á leiðinni og hluti þess fellur undir 61. gr. náttúruverndarlaga um lítt raskað votlendi yfir 2 ha (Lög um náttúruvernd nr. 60/2013) (5. viðauki). Þekja gróskumikils graslendis er aftur á móti allnokkru minni en á B2. Sums staðar eru ummerki eftir hrossabeit líkt og á B2, bæði sunnan og norðan við Hvítárbakkveg.

Ferskvatnsvistgerðin flatlendisvötn sem kemur fyrir í Langholtstjörn er á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar og er auk þess skilgreind sem forgangsvistgerð með mjög hátt verndargildi (3. tafla). Langholtstjörn er um 4 ha og fellur því undir ákvæði 61. gr. náttúruverndarlaga. Grímsá flokkast sem ferskvatnsvistgerðin ár á yngri berggrunni. Verndargildi þeirrar vistgerðar er metið miðlungi hátt en engu að síður er hún skilgreind sem forgangsvistgerð. Ár á eldri berggrunni með votlendisáhrifum, líkt og er í Hvítá, er með miðlungs verndargildi og er á lista Bernarsamningsins.

4.5.6 B3. Bæjarsveitarleið vestari

Valkostur B3–Bæjarsveitarleið vestri er rúmlega helmingi lengri en eystri leiðin eða rúmlega 13 km. Hún nær frá Grímsá að Hvítárbakka við Melsenda í landi Brekku í grennd við Bugeyri í Hvítá. Flatarmál leiðarinnar er 407 ha (1. tafla). Leiðin sveigir strax við Grímsá til vesturs frá núverandi byggðalínu, yfir Hvítárbakkaveg og áfram yfir Hestalág uns komið er að norðvesturhorni mikils túns á svokallaðri Suðurey (10. kort, 11.–12. og 20. mynd). Þaðan liggur leiðin í jaðri túnsins til norðausturs, yfir Hvítá við Langholtsvað og heldur sömu stefnu um 1 km leið eftir að línan þverar ána. Þá er stefnan tekin í austurátt yfir Hörðuhóla og norðanvert Eyrarnes og þverar öðru sinni Hvítá við Klettshávaða (14. og 21. mynd). Þaðan liggur línuleiðin vestan við byggðalínu og valkost B sem liggur samsíða austan við byggðalínu og fylgir þeim meðfram Hvítá austanverðri og að bökkum hennar við Melsenda þar sem B-hluta línuleiðar lýkur (15.–16. mynd).



10. kort. Línuleið og vistgerðir á athugunarsvæði valkostar B3.

Á leið B3 eru alls kortlagðar 26 landvistgerðir í sex vistlendum, auk annarra landgerða og ferskvatnsvistgerða (12. tafla, vistgerðakort: miðhluti). Votlendi er kortlagt á tæplega helmingi athugunarsvæðisins (200,2 ha, 49,2%) en það er mun meira áberandi á seinni hluta leiðarinnar eftir að línan þverar Hvítá, einkum í seinna skiptið.

Þar er stórt og mikið votlendisflæmi þar sem víða dúar undir þrátt fyrir að nokkrir framræsluskurðir og kílræsi hafi verið rist í votlendið (12. tafla). Á fyrri hluta leiðarinnar er votlendi aðallega í upphafi leiðar, norðan Grímsár, og þar sem línan liggur í jaðri Langholtsflóa. Starungsmýravist er langumfangsmest (131,8 ha, 32,4%) og útbreiddust í Langholtsflóa, norðanverðu Eyrarnesi og síðast en ekki síst meðfram Hvítá þar sem leiðin liggur samsíða núverandi byggðalínu. Þar kemur vistgerðin fyrir í mjög stórum og samfelldum fláka (12. tafla) (14.–15. og 20. mynd). Næst henni að umfangi en um fjórum sinnum minni er runnamýravist á láglandi (31,8 ha, 7,8%) sem kemur aðallega fyrir í votlendinu norðan Grímsár og í bland við starungsmýravist í votlendisflæminu á lokakafli leiðarinnar (18. mynd). Klófifa er mjög áberandi með mýrastór á svæðinu, t.d. í starungsmýra- og runnamýravist. Hún er auk þess ríkjandi í brokflóavist (18,9 ha, 4,7%) sem hefur allnokkra útbreiðslu á síðari hluta leiðarinnar. Gulstararflóavist (12,2 ha, 3,0%) kemur fyrir í smærri blettum innan um aðrar votlendisvistgerðir og er mun algengari á fyrri hluta leiðarinnar og dettur út eftir að línan þverar Hvítá í seinna skiptið. Aðrar vistgerðir votlendis, hrossanálarvist og tjarnastararflóavist eru innan við 1%.

Graslendi (83,0 ha, 20,4%) skiptist nokkuð jafnt á milli grasengjavistar, snarrótavistar og língresis- og vingulsvistar sem hver nær yfir 24–27 ha lands eða 6–7% (12. tafla). Tvær fyrrnefndu vistgerðirnar dreifast nokkuð jafnt um línuleiðina þar sem þær koma yfirleitt fyrir í framræstu votlendi næst tünnum og skurðum eða við árbakka. Língresis- og vingulsvist kemur fyrst og fremst fyrir í vel framræstu landi sunnan við Hvítárbakkaveg (12. mynd). Stinnastaravist hefur mun minni útbreiðslu (6,2 ha, 1,5%) og er sem fyrr aðallega utan í holtum og í deiglendi næst ánum.

Mólendi (39,3 ha, 9,7%) er langmest grasmóavist (30,4 ha, 7,5%) á gömlum og grónum áreyrum Hvítár og utan í holtum. Mosamóavist (4,7 ha, 1,2%) er upp á holtunum (12. tafla). Aðrar vistgerðir mólendis koma lítt fyrir.

Melar og sandlendi (16,9 ha, 4,2%) skiptist nokkuð jafnt í grasmelavist og mosamelavist, um 2% hvor (12. tafla). Oftast koma melavistgerðir fyrir á lítt grónum holtum en einnig er stórt og mikið grasmelaflag í miðju votlendinu á norðanverðu Eyrarnesi (14. mynd) Einnig er nokkuð stór melablettur í gömlum og þurrum tjarnarbotni í Leirtjörn þar sem línuleiðin liggur samsíða byggðalínunni. Rök grasmelaflög koma víðar fyrir og sum hver eru tegundarík þó að gróðurþekjan sé gisin og í nokkrum þeirra óx gullstör sem er frekar sjaldséð (26. mynd). Moslendi (14,4 ha, 3,5%), aðallega hraungambravist, kemur fyrir á gömlu áreyrum Hvítár í bland við gras- og mosamóa, og sem fyrr upp á holtum eða þar sem gróðurþekja eykst í jaðri melaflaganna. Eyrar, bæði lítt gróin eyrarvist og auravist hafa mjög takmarkaða útbreiðslu við árnar.

Af öðrum landgerðum (38,9 ha, 9,6%) (12. tafla) eru tún með umfangsmesta þekju (32,7 ha, 8,0%) og dreifast þau nokkuð jafnt um línuleiðina. Hluti þeirra hefur verið ræktaður á framræstu landi, en einnig er nokkur túnrækt á gömlum áreyrum. Alaskalúpína þekur nær 4 ha eða 1% af línuleiðinni sem er með því mesta sé horft til annarra línuleiða á heildarathugunarsvæðinu (12. tafla). Hún þekur áreyrar og nyrðri bakka Hvítár við Langholtsvað auk þess sem hún myndar þetta smábreiður á mel og meðfram slóða þar norður af (21. mynd). Skjólbelti milli túna sunnan við Hvítárbakkaveg flokkast sem skógrækt, sem ásamt öðru manngerðu landi, þ.e. vegum og slóðum, er samanlagt um 0,6% (12. tafla).

Ferskvatnsvistgerðir í ám (11,6 ha, 2,9%) (12. tafla) eru sem fyrr ár á yngri berggrunni í Grímsá og ár á eldri berggrunni með votlendisáhrifum í Hvítá sem nær inn á athugunarsvæðið á þremur stöðum á valkosti B3. Nokkur bjúgvötn og síki eða álar, vaxin gróskumiklum votlendisgróðri, koma fyrir á gömlum áreyrum Hvítár í grennd við Stafholtsey og flokkast sum hver sem flatlendisvötn. Þetta eru frekar smá vötn á bilinu <0,1–0,4 ha en samtals er þekja vatna innan athugunarsvæðis 1,4 ha (innan við 0,5%) (12. tafla). Nokkur þeirra eru nafngreind, s.s. Blöndusíki og Húsasíki/Hádegispollur.

Verndargildi vistgerða á athugunarsvæði B3 er mikið þar sem gróskumiklar vistgerðir votlendis mynda samfellda fláka á stórum hluta leiðarinnar og margir falla undir 61. gr. náttúruverndarlaga um lítt raskað votlendi yfir 2 ha (Lög um náttúruvernd nr. 60/2013). Þekja forgangsvistgerða votlendis er mikil, einkum starungsmýrarvistar sem nær yfir tæplega þriðjung svæðisins (3. og 12. tafla). Á milli er gróskumikið graslendi þar sem landið er þurrara ásamt grasríku mólendi. Oftast er um að ræða vistgerðir með mjög hátt eða hátt verndargildi sem eru, með nokkrum undantekningum, á lista Bernarsamningsins um vistgerðir sem þarfnast verndar (3. tafla).

Aðrar vistgerðir á athugunarsvæði B3 hafa lágt til miðlungs verndargildi eða hafa mjög takmarkað útbreiðslu (3. og 12. tafla).

Verndargildi flokka annarra landgerða er lágt en áhöld eru um hvort að mjótt skógræktarbelti sunnan Hvítárbakkavegar falli undir vernd skógræktarlaga miðað við skilgreiningu á flatarmáli skóga (Lög um skóga og skógrækt nr. 33/2019).

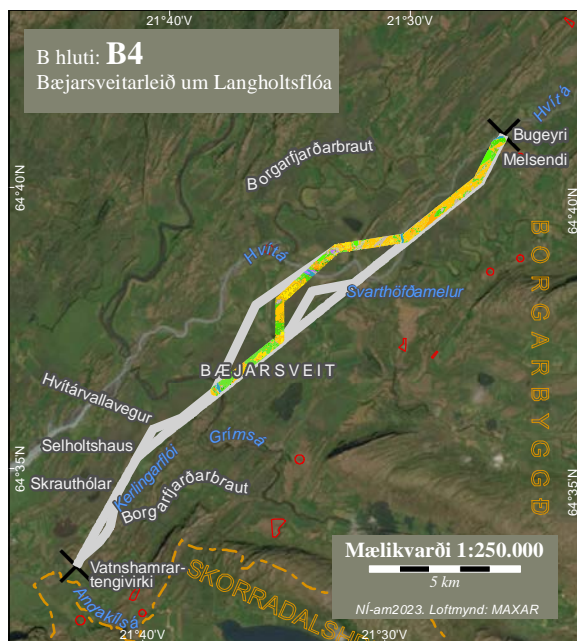
Grímsá flokkast til vistgerða sem ferskvatnsvistgerðin ár á yngri berggrunni. Verndargildi vistgerðarinnar er metið miðlungi hátt en engu að síður er hún skilgreind sem forgangsvistgerð (3. tafla). Vistgerðin ár á eldri berggrunni með votlendisáhrifum, líkt og er í Hvítá, er með miðlungs verndargildi og er á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar. Nokkur bjúgvötn og álar flokkast sem forgangsvistgerðin flatlendisvötn, m.a. Blöndusíki og Húsasíki, með mjög hátt verndargildi og eru á lista Bernarsamningsins. Sum smávatnanna eru stærri en 0,1 ha og falla undir skilgreiningu 61. gr. náttúruverndarlaga (Lög um náttúruvernd 60/2013).

4.5.7 B4. Bæjarsveitarleið um Langholtsflóa

Valkostur B4–Bæjarsveitarleið um Langholtsflóa er um 13,5 km að lengd og nær frá Grímsá að Hvítárbakka við Melsenda í landi Brekku í grennd við Bugeyri í Hvítá (1. tafla). Frá Grímsá liggur leiðin vestan við núverandi byggðalínu og fylgir henni uns komið er yfir Hvítárbakkaveg, þ.e. sama leið og í valkosti B2 (sjá kafla 4.5.4) (11. kort, 11.–12. mynd). Þaðan er stefnan tekin til norðurs, um svokallaða Djúpapollsmóa í jaðri Langholtsflóa og yfir hann að melfláka rétt við Hádegispoll (20. mynd). Þá er stefnt til norðausturs yfir flóann og yfir Hvítá við Langholtsvað uns leiðin sameinast valkosti B3 um 1 km eftir að línar þverar ána (21. mynd). Eftir það liggja valkostir B3 og B4 nákvæmlega eins um norðanvert Eyrarnes, aftur yfir Hvítá við Klettshávaða, þaðan meðfram Hvítá austanverðri og að bökkum hennar við Melsenda þar sem B-hluta línuleiðar lýkur (sjá 4.5.6 kafla) (14.–16. mynd). Flatarmál athugunarsvæðis er 411 ha (1. tafla).

Á leið B4 voru alls kortlagðar 25 landvistgerðir í sex vistlendum, auk annarra landgerða og ferskvatnsvistgerða (12. tafla, vistgerðakort: miðhluti). Votlendi (240,2 ha, 58,4%) er öllu víðfeðmara en á valkosti B3 og er það nánast samfelld eftir að línuleiðin fer yfir Hvítárbakkaveg (12. tafla, 5. viðauki). Starungsmýravist þekur 154,5 ha (37,6%) en næst á eftir koma brokflóavist (35,7 ha, 8,7%), runnamýravist á láglandi (28,3 ha, 6,9%) og gulstararflóavist (17,0 ha, 4,1%). Aðrar vistgerðir votlendis eru innan við 1% leiðarinnar. Fyrir utan þá kafla sem eru sameiginlegir valkosti B2 og B3, þar sem vistgerðir votlendis eru einnig mjög áberandi, þá er starungsmýravist ríkjandi í Langholtsflóa, einkum þar sem hún tekur við af graslendinu í Djúpapollsmóa og að melflákanum þar sem að línuleiðin beygir til norðausturs yfir flóann í átt að Hvítá (12. tafla, 20. mynd). Starungsmýravist er þar enn áberandi í jaðri flóans en brokflóavist myndar þar stóran samfelldan fláka sem ásamt gulstararflóavist er í blautasta hluta hans. Runnamýravist kemur lítt fyrir utan þeirra kafla sem eru sameiginlegir valkostum B2 eða B3 og er vísað til þeirrar umfjöllunar.

Graslandi er samtals 92,7 ha (22,5%) (12. tafla) og er þar língresis- og vingulsvist umfangsmest (38,6 ha, 9,4%), einkum á fyrsta hluta leiðarinnar frá Grímsá að Hvítárbakkavegi sem er



11. kort. Línuleið og vistgerðir á athugunarsvæði valkostar B4.

sameiginlegur með valkosti B2 (12. mynd). Snarrótarvist (28,5 ha, 6,9%) er nokkuð umfangsmeiri en á öðrum valkostum á B-hluta en vistgerðin er einna mest áberandi í Djúpapollsmóum þar sem B4 vísar frá valkosti B2. Djúpapollsmóar eru hluti af framræstu votlendi Langholtsflóa þar sem framræslan hefur náð að þurrka upp votlendið (12. tafla, 20. mynd). Grasengjavist (20,5 ha, 5,0%) hefur einnig nokkra útbreiðslu, m.a. í Djúpapollsmóum, og myndar deiglendan jaðar í votlendinu milli snarrótarvistar og starungsmýravistar. Stinnastaravist hefur mun minni útbreiðslu (5,1 ha, 1,2%) og er sem fyrr aðallega utan í holtum og í deiglendi næst ánum.

Mólendi (14,3 ha, 3,5%) kemur einkum fyrir í holtum og ásum og er þar aðallega um grasmóavist (8,9 ha, 2%) að ræða. Þekja mólendis er töluvert minni en á valkosti B3 en er sambærileg við valkost B2 ef horft er á hlutfallstölur (12. tafla). Munurinn liggur að mestu í því að línuleið B4 fer að miklu leyti um votlendi í Langholtsflóa en B3 liggur um þurrlendar gamalgrónar áreyrar Hvítar, í jaðri flóans, sem voru að mestu kortlagðar sem grasmóavist (20. mynd).

Melar og sandlendi (19,0 ha, 4,6%), moslendi (11,3 ha, 2,8%) og eyrar (<1%) hafa svipaða þekju og útbreiðslu og á línuleið B3 (sjá umfjöllun í kafla 4.5.6) (12. tafla).

Aðrar landgerðir eru samtals 21,7 ha (5,3%) (12. tafla). Þekja túna (16,8 ha, 4,1%) er helmingi minni en á valkosti B3 en lítið er um tún utan þess kafla sem er sameiginlegur þeim valkosti. Þekja alaskalúpínu, skógræktar og annars manngerðs lands er hins vegar svipuð og á valkosti B3 og/eða B2.

Ferskvatnsvistgerðir hafa verið skilgreindar í Grímsá og Hvítá líkt og á valkosti B2 og B3 og eru samtals 11,0 ha (2,7%) (sjá kafla 4.5.6) (12. tafla). Vötn eru vart innan línuleiðar B4 fyrir utan eina ónafngreinda smátjörn sem ekki er flokkuð til vistgerðar (12. tafla).

Verndargildi vistgerða á athugunarsvæði B4 er mikið þar sem gróskumikið votlendi og graslendi eru einkennandi á stærstum hluta leiðarinnar, líkt og á valkostum B2 og á B3 (3. tafla). Hægt er að færa rök fyrir því að verndargildi votlendis sé nokkru meira á línuleið B4 ef horft er til flatarmáls og hlutdeildar en hlutdeild einstakra votlendisvistgerða innan valkostanna þriggja er breytilegt (11.–12. tafla). Votlendi á línuleiðinni er nær undantekningalaust samfellt og nær langt út fyrir athugunarsvæðið þrátt fyrir að stöku framfærsluskurðir og kílræsi setji mark sitt á það, auk þess sem áhrif hrossabeitar eru sums staðar sýnileg, t.d. í grennd við Hvítárbakkaveg (vistgerðakort: miðhluti, 5. viðauki). Allvíða, m.a. þar sem línuleiðin fer yfir Langholtsflóa, fellur votlendi undir 61. gr. náttúruverndarlaga um lítt raskað votlendi yfir 2 ha (Lög um náttúruvernd nr. 60/2013).

Grasmóavist er á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar og verndargildi hennar er hátt (3. tafla). Hún er eina mólendisvistgerðin á athugunarsvæði B4 sem hefur meira en 1% þekju. Vistgerðir á athugunarsvæði B4 þar sem gróðurþekja er gjarnan rýr, s.s. melavistgerðir, eyrar og mosaríkar vistgerðir í moslendi og mólendi, hafa lágt til miðlungs verndargildi eða hafa mjög takmarkað útbreiðslu (3. og 12. tafla).

Verndargildi flokka annarra landgerða er lágt en hafa ber í huga að skógrækt nýtur verndar samkvæmt skógræktarlögum (Lög um skóga og skógrækt nr. 33/2019) en lítil skógræktarreitir er í jaðri athugunarsvæðisins við Vindheima á valkosti B2.

Ferskvatnsvistgerðir í vötnum hafa ekki verið skilgreindar innan valkostar B4 og engin vötn eða smátjarnir eru stærri en 0,1 ha. Hvað varðar verndargildi vistgerða í Grímsá og Hvítá er vísað í framangreinda umfjöllun, t.d. í kafla 4.5.6.

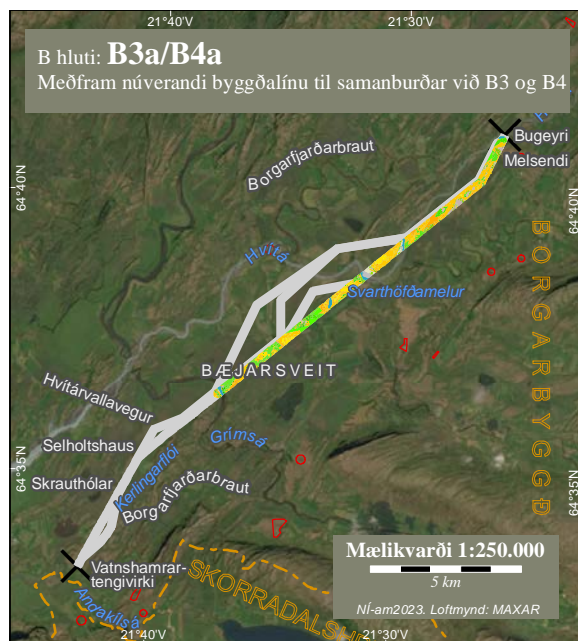
4.5.8 B3a/B4a. Meðfram núverandi byggðalínu til samanburðar við B3/B4

Leiðin er um 12,8 km löng og liggur austan við núverandi byggðalínu, frá Grímsá að Hvítárbakka við Melsenda í landi Brekku en þar sameinast hún valkostum B3 og B4 (1. tafla). Flatarmál athugunarsvæðis er 388 km². Frá Grímsá og að Hvítá við Svarthöfðamel er um sömu leið að ræða og í samanburðarkafli B2a auk þess sem leiðin liggur samsíða B4 rétt norður fyrir Hvítárbakkaveg (sjá kafla 4.5.5 um B2a og 4.5.7 um B4) (11.–13. mynd). Þaðan liggur línuleiðin yfir Hvítá og þvert yfir Eyrarnes, yfir Hvítá öðru sinni og svo samsíða línuleiðum valkosta B3 og B4 meðfram Hvítá og enn og aftur að Hvítárbakka við Melsenda í grennd við þar sem Bugeyri er í ánni en þar lýkur valkosti B (12. kort, 14.–16. mynd).

Á athugunarsvæði B3a/B4a eru alls kortlagðar 24 landvistgerðir í sex vistlendum, auk annarra landgerða og ferskvatnsvistgerða (12. tafla, vistgerðakort: miðhluti). Umfang votlendis (226,2 ha) er mitt á milli þess sem er á valkostum B3 og B4 (12. tafla). Hlutdeild þess er 58,3%, það sama og á valkosti B4. Starungsmýravist (138,4 ha, 35,7%) er langalgengust sem fyrr og myndar víða stóra samfellda fláka eftir allri línuleiðinni. Þar á eftir með allnokkra útbreiðslu eru brokflóavist (37,7 ha, 9,7%) og runnamýravist á láglandi (30,8 ha, 7,9%) sem mynda einnig nokkuð stóra fláka, s.s. í votlendinu milli Grímsár og Hvítárbakkavegar og í grennd við Langholtstjörn þar sem báðar vistgerðirnar eru fyrirferðarmiklar (12.–13. og 18. mynd). Dúandi brokflóavist er ríkjandi í votlendi á Eyrarnesi og runnamýravist er áberandi í votlendinu þar sem byggðalínan liggur meðfram Hvítá (14.–15. mynd). Næst á eftir, en þó helmingi minni að umfangi, er gulstararflóavist (15,6 ha, 4,0%) sem kemur fyrir á smærri blettum innan um aðrar votlendisvistgerðir og dreifist nokkuð jafnt yfir línuleiðina nema síðasta hluta hennar eftir að komið er yfir Eyrarnesið (12. tafla). Fölvastör er fremur sjaldgæf planta sem vex í forblautum flóum innan um klóffifu, vetrarkvíðastör og aðrar votlendistegundir og kom hún fyrir á smáblettum á stöku stað á línuleiðinni (24. mynd). Flatarmál annarra votlendisvistgerða er samtals innan við 1% (12. tafla)

Þekja graslendis (81,6 ha, 21,0%) er sambærileg og á valkosti B3 en nokkuð minni en á valkosti B4 (12. tafla). Þekja língresis- og vingulsvistar er 29,6 ha (7,6%) og er einkum á fyrsta hluta leiðarinnar sem er sameiginlegur með valkosti B4, frá Grímsá að Hvítárbakkavegi. Grasengjavist (28,7 ha, 7,4%) er með sama umfang en hún dreifist jafnar yfir línuleiðina (12. mynd). Snarrótarvist (15,9 ha, 4,1%) er aðallega meðfram skurðum en einnig áberandi í stærri blettum, t.d. gömlum túnum. Stinnastararvist (7,3 ha, 1,9%) hefur fremur litla útbreiðslu en þó aðeins meiri samanborið við B3 og B4 og kemur helst fyrir utan í holtum og í deiglandi næst ánum (12. tafla).

Mólandi (16,1 ha, 4,1%) er ívið meira en á valkosti B4 en mun minna en á valkosti B3 (12. tafla). Grasmóavist (11,3 ha, 2,9%) er algengust sem, ásamt öðrum vistgerðum mólandisins, kemur einkum fyrir í holtum og ásum en einnig ofan við áreyrarnar á Eyrarnesi þar sem grasmóavist, flagmóavist og mosamóavist eru nokkuð áberandi í bland hver við aðra (12. tafla).



12. kort. Línuleið og vistgerðir á athugunarsvæði samanburðarkafli B3a/B4a.

Vistlendi þar sem gróðurþekja er fremur rýr, eins og melar og sandlendi (13,4 ha, 3,4%) og moslendi (7,7 ha, 2,0%), eru nokkuð umfangsminni en á B3 og B4. Vistgerðir sem þeim tilheyra eru mest áberandi á ásunum á lokakafli leiðarinnar, t.d. á Langási, en koma lítt fyrir þess utan (12. tafla). Eyrar (10,2 ha, 2,6%) hafa aftur á móti mun meiri þekju samanborið við B3 og B4, og lítt grónar eyrar og grónir aurar einkenna Hvítárbakka á Eyrarnesi sem ber nafn með réttu.

Tún (19,4 ha, 5,0%) er nánast eini flokkurinn innan annarra landgerða á samanburðarkafli B3a/B4a og koma þau einkum fyrir á línuleiðinni milli Hvítárbakkavegar og Hvítár og síðan nyrst á lokakafli leiðarinnar (12. tafla).

Ferskvatnsvistgerðin ár á yngri berggrunni er í Grímsá, ár á eldri berggrunni með votlendisáhrifum er í Hvítá og Langholtstjörn flokkast sem flatlendisvatn (13. mynd). Minni lækir, síki eða smátjarnir koma ekki fyrir á vistgerðakortinu.

Verndargildi vistgerða á athugunarsvæði B3a/B4a er mikið þar sem gróskumikið votlendi og graslendi eru einkennandi á stærstum hluta leiðarinnar og sums staðar grasríkt mólendi, líkt og á valkostum B3 og á B4 (3. og 12. tafla). Þekja gróskuminni vistgerða með lágt eða miðlungs verndargildi, eins og í melavistgerðum, moslendi og sumum mólendisvistgerðum, er tiltölulega lítil (3. og 12. tafla). Votlendi á línuleiðinni er víða samfelt og nær langt út fyrir athugunarsvæðið þrátt fyrir að stöku framfærsluskurðir setji mark sitt á það, sem og kílræsi og beit (vistgerðakort: miðhluti, 5. viðauki). Votlendi sem fellur votlendi undir 61. gr. náttúruverndarlaga um lítt raskað votlendi yfir 2 ha kemur fyrir nokkuð víða á línuleiðinni og þeirra stærst er votlendið á Eyrarnesi (Lög um náttúruvernd nr. 60/2013) (5. viðauki).

Verndargildi flokka annarra landgerða, s.s túna, er lágt og skógrækt sem nýtur verndar samkvæmt skógræktarlögum kemur ekki fyrir á línuleiðinni (3. tafla).

Ferskvatnsvistgerðin flatlendisvötn sem kemur fyrir í Langholtstjörn er á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar og er auk þess skilgreind sem forgangsvistgerð með mjög hátt verndargildi (3. tafla). Langholtstjörn er um 4 ha og fellur því undir ákvæði 61. gr. náttúruverndarlaga (Lög um náttúruvernd 60/2013). Grímsá flokkast sem ferskvatnsvistgerðin ár á yngri berggrunni. Verndargildi þeirrar vistgerðar er metið miðlungi hátt en engu að síður er hún skilgreind sem forgangsvistgerð (3. tafla). Ár á eldri berggrunni með votlendisáhrifum, líkt og er í Hvítá, er með miðlungs verndargildi og er á lista Bernarsamningsins.

4.5.9 B5. Þrætutunguleið

Valkostur B5–Þrætutunguleið er um 3,5 km langur kafli frá Selholtshaus á Grímarstaða-Selholti, vestan við bæinn Heggstaði að Grímsá (1. tafla). Frá Selholtshaus víkur leiðin frá núverandi byggðalínu til norðvesturs, um þann hluta Þrætutungu sem ekki hefur verið breytt í tún, en við túnhornið við Hvítárvallaveg er stefnan tekin til norðausturs uns komið er norður fyrir Stóra-Skjólhól (13. kort, 22. mynd). Þaðan liggur línuleiðin fyrir vestan og samsíða byggðalínu þar sem þær liggja um Heggstaðanes að Grímsá (11. og 23. mynd). Flatarmál athugunarsvæðis er 112 ha (1. tafla).

Á Þrætutunguleið er alls kortlögð 21 landvistgerð í sex vistlendum, auk annarra landgerða og ferskvatnsvistgerða (12. tafla, vistgerðakort: suðurhluti). Nær samfelt votlendi (88,0 ha, 78,6%) er frá Selholtshaus að Grímsá (12. tafla, 5. viðauki), umfangsmestar eru starungsmýravist (44,6 ha, 39,9%) og brokflóavist (21,4 ha, 19,1%). Starungsmýravist er ríkjandi í votlendinu á Heggstaðanesi en brokflóavist sunnan við Hvítárvallaveg þó að báðar vistgerðirnar finnast

beggja vegna vegarins (11. og 22.–23. mynd). Runnamýravist á láglandi og gulstararflóavist eru tæplega 8 ha (7%) hvor og dreifast þær nokkuð jafnt yfir athugunarsvæðið, en sú fyrrnefnda kemur þó fyrir í mun færri en stærri blettum. Tjarnastararflóavist (5,8 ha, 5,2%) er nokkuð áberandi í Heggstaðanesi, þar sem hún myndar a.m.k. tvo nokkuð stóra fláka en kemur einnig fyrir sunnan Hvítárvallavegar. Hrossanálarvist (<1%) kemur aðeins fyrir við bakka Grímsár.

Í graslandi (13,6 ha, 12,2%) er grasengjavist (9,6 ha, 8,6%) umfangsmest og er hún einkum meðfram skurðum og lænum í grennd við Hvítárvallaveg (12. tafla). Língresis- og vingulsvist og stinnastararvist eru innan við 2 ha hvor og snarrótarvist er aðeins á litlum bletti við Grímsá.

Önnur vistlendi og vistgerðir þeirra hafa takmarkaða þekju. Í moslendi (2,5 ha, 2,2%) er nær eingöngu að finna hraungambravist og í mólendi (1,9 ha, 1,7%) er aðallega um að ræða fjalldrapamóavist og lyngmóavist á láglandi. Melar og sandlendi eru 1,4 ha (1,2%), fyrst og fremst á Selholtshaus og aðeins á ásum Stóra-Einbúa sem stendur upp úr votlendinu í Heggstaðanesi (12. tafla, 22.–23. mynd). Eyraavist hefur mjög takmarkaða útbreiðslu við bakka Grímsár.

Þrætutunguleið sneiðir að mestu fram hjá túnnum (3,1 ha, 2,8%) sunnan Hvítárvallavegar (12. tafla). Hvítárvallavegur flokkast til þéttbýlis og annars manngerðs lands en hvorki skógrækt né alaskalúpína eru kortlögð á valkosti B5.

Ár á yngri berggrunni í Grímsá er eina ferskvatnsvistgerð á athugunarsvæði valkostar B5 (<1%).

Verndargildi vistgerða á athugunarsvæði B5 er mikið en votlendi er með afgerandi mesta og samfellda útbreiðslu. Votlendisvistgerðirnar sem þarna eru, ásamt graslendisvistgerðum, hafa nær allar mjög hátt eða hátt verndargildi og eru flestar á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar. Þrjár vistgerðanna eru skilgreindar sem forgangsvistgerðir (3. og 12. tafla). Lítt raskað votlendi sem fellur undir 61. gr. náttúruverndarlaga sem nær samfelld yfir 2 ha kemur lítillaga inn á athugunarsvæðið sunnan Hvítárvallavegar og votlendið í Heggstaðanesi fellur undir ákvæði laganna (Lög um náttúruvernd nr. 60/2013) (5. viðauki).

Verndargildi annarra vistgerða og landgerða sem koma fyrir er almennt lágt til miðlungs eða þær hafa mjög takmarkaða útbreiðslu sbr. lyngmóavist á láglandi (3. og 12. tafla).

Grímsá flokkast sem ferskvatnsvistgerðin ár á yngri berggrunni. Verndargildi vistgerðarinnar er metið miðlungi hátt en engu að síður er hún skilgreind sem forgangsvistgerð (3. tafla).

4.5.10 B5a. Meðfram núverandi byggðalínu til samanburðar við B5

Samanburðarkafi B5a nær frá Selholtshaus á Grímsstaða-Selholti, meðfram byggðalínunni austanverðri, að Grímsá, alls um 3,4 km leið og flatarmál athugunarsvæðis er 108 ha (1. tafla).



13. kort. Línuleið og vistgerðir á athugunarsvæði valkostar B5.

Stefnan liggur til norðausturs, skáhalt yfir tún í landi Heggstaða, yfir Hvítárvallaveg en stuttu eftir að það, eða frá Stóra-Skjólhóli, liggur leiðin samsíða valkosti B5 um Heggstaðanes að Grímsá (14. kort, 11. og 22.–23. mynd).

Á athugunarsvæðinu eru alls kortlagðar 22 landvistgerðir í sex vistlendum, auk annarra landgerða og ferskvatnsvistgerða (12. tafla, vistgerðakort: suðurhluti). Votlendi (60,7 ha, 56,1%) er mun umfangsminna en á Þrætutunguleið valkostar B5, eða sem nemur tæplega 30 ha, og er það einkum brokflóavist sem minna er af (12. tafla). Votlendisvistgerðir eru þær sömu og á B5 og umfang þeirra í sömu röð, þ.e. starungsmýravist er með mesta þekju (38,8 ha, 35,8%) og hrossanálarvist með minnsta þekju (0,5 ha, 0,5%). Votlendisvistgerðir eru ríkjandi í Heggstaðanesi norðan Hvítárvallavegar (11. og 23. mynd). Sunnan vegar hefur landið verið ræst fram og er hluti þess nú tún en vestan við það er landið enn votlent þrátt fyrir framræsluskurð beggja vegna við það (22. mynd).



14. kort. Línuleið og vistgerðir á athugunarsvæði samanburðarkafla B5a.

Þekja graslendis (12,4 ha, 11,5%) er svipuð og á B5 (12. tafla). Grasengjavist (7,3 ha, 6,8%) er umfangsmest en þekja língresis- og vingulsvistar (3,7 ha, 3,4%), sem kemur þar næst á eftir, er nokkru meiri en á B5 þar sem vistgerðin kemur fyrir við stóra túnið sunnan Hvítárvallavegar. Stinnastaravist og snarrótarvist hafa takmarkaða útbreiðslu, innan við 1% hvor.

Moslendi (5,6 ha, 5,1%) og mólendi (3,8 ha, 3,5%) er nokkru algengara á þessum kafla en á valkosti B5 og melar og sandlendi (1,6 ha, 1,5%) eru litlu algengari (12. tafla). Það felst í því að, auk Selholtshaus í Grímsstaða-Selholti, þá liggur athugunarsvæði B5a einnig utan í Litla- og Stóra-Skjólhóli og Selholti í Heggstaðanesi þar sem m.a. hraungambravist og grasmóavist eru algengastar. Þær ásamt öðrum moslendis- og mólendisvistgerðum er einkum að finna í holtum, ýmist um þau neðanverð eða upp á þeim ásamt melum og sandlendi (22.–23. mynd.).

Eyravist hefur mjög takmarkaða útbreiðslu við bakka Grímsár en áin sjálf flokkast sem er eina ferskvatnsvistgerðin á athugunarsvæði B5a líkt og á B5.

Tún (22,5 ha, 20,8%) eru um fimmtungur athugunarsvæðisins en línuleiðin liggur yfir mikil tún sunnan Hvítárvallavegar, ólíkt Þrætutunguleið valkostar B5 sem að mestu sneiðir hjá þeim (12. tafla, 22. mynd). Flokkar annarra landgerða koma ekki fyrir á kafla B5a, utan túna og vegar.

Verndargildi votlendisvistgerða á athugunarsvæði B5a er mikið líkt og á valkosti B5 þar sem báðar línuleiðir fara um samféllt votlendi í Heggstaðanesi norðan Hvítárvallavegar sem fellur undir 61. gr. náttúruverndarlaga (3. tafla, 5. viðauki). Allnokkuð votlendi er einnig sunnan vegar. Forgangsvistgerðirnar starungsmýravist, runnamýravist á láglandi og gulstararflóavist, auk brokflóavistar og tjarnastararflóavistar, koma fyrir beggja vegna Hvítárvallavegar en þekja þeirra er mismikil. Verndargildi þeirra allra er mjög hátt og að brokflóavist undanskilinni eru þær á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar (3. tafla). Votlendið sunnan

vegar er einnig hluti af samfelldu votlendi en það er hins vegar á röskuðu landi sem reynt hefur verið að ræsa fram og dregur það aðeins úr verndargildinu.

Verndargildi graslendis er sambærilegt við verndargildi þess á valkosti B5 en allar fjórar vistgerðir graslendis á athugunarsvæði B5a eru á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar. Þrjár þeirra eru með hátt verndargildi en sú fjórða, stinnastararvist, er með miðlungs verndargildi (3. tafla).

Grasmóavist, sem er grasríkt mólendi á lista Bernarsamningsins, hefur nokkru meiri þekju en á valkosti B5 og verndargildi hennar er hátt (3. og 12. tafla). Aðrar vistgerðir mólendis hafa mjög takmarkaða þekju. Í heildina hafa vistgerðir moslendis, mela og sandlendis og eyra á athugunarsvæði B5a, sem hafa lágt til miðlungs verndargildi, nokkru meiri þekju en á valkosti B5.

Verndargildi túna er metið lágt eins og annarra flokka landgerða en tún hafa allnokkra þekju á kafla B5a.

Grímsá flokkast sem ferskvatnsvistgerðin ár á yngri berggrunni. Verndargildi þeirrar vistgerðar er metið miðlungi hátt en engu að síður er hún skilgreind sem forgangsvistgerð (3. tafla).

11. tafla. Flatarmál (ha) og hlutfall (%) vistlenda, vistgerða og annarra landgerða á valkostum og samanburðarköflum: B, B1, B1a, B2, B2a á B-hluta, Andakíll og Bæjarsveit, á Holtavörðuheidarlinu 1. Samantektir fyrir vistlendi (yfirflokkar vistgerða) eru feitletruð fyrir ofan vistgerðarflokkana.

		B		B1		B1a		B2		B2a	
Vistlendi/Aðrar landgerðir		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Land	Vistgerð/Flokkar annarra landgerða										
	L1 Melar og sandlendi	19,6	3,2	3,1	3,7	3,3	4,1	1,5	0,8	1,4	0,8
	L1.1 Eyðimelavist	2,7	0,4	0,6	0,7	0,8	1,0	0,4	0,2	0,4	0,2
	L1.2 Grasmelavist	3,9	0,6			0,02	0,02	0,2	0,1	0,3	0,1
	L1.3 Mosamelavist	12,7	2,1	1,9	2,3	2,3	2,8	0,9	0,5	0,8	0,4
	L1.4 Víðimelavist	0,4	0,1	0,5	0,7	0,2	0,2				
	L2 Moldir										
	L2.1 Moldavist										
	L3 Skriður og klettur										
	L3.1 Urðarskriðuvist										
	L3.2 Grasvíðiskriðuvist										
	L3.3 Ljónslappaskriðuvist										
	L4 Eyrar	10,2	1,7					0,9	0,4	0,5	0,3
	L4.1 Eyravist	4,7	0,8					0,9	0,4	0,5	0,3
	L4.2 Auravist	5,5	0,9								
	L5 Moslendi	33,0	5,4	16,6	19,9	14,4	18,0	1,9	1,0	2,0	1,1
	L5.1 Héluosavist										
	L5.2 Melagambrovist	3,6	0,6	1,4	1,7	1,5	1,8	0,1	0,1	0,3	0,2
	L5.3 Hraungambrovist	29,4	4,8	15,2	18,2	13,0	16,2	1,8	0,9	1,7	0,9
	L8 Votlendi	354,2	57,8	54,4	65,3	47,1	58,8	105,1	53,3	105,0	55,5
	L8.1 Dýjavist										
	L8.4 Hrossanálarvist	1,0	0,2					1,1	0,6	0,8	0,4
	L8.5 Runnamýravist á hálandi										
	L8.6 Runnamýravist á láglendi	47,3	7,7	11,4	13,7	9,2	11,5	13,1	6,6	16,0	8,5
	L8.9 Starungsmýravist	209,9	34,3	32,1	38,6	20,9	26,1	52,1	26,5	52,6	27,8
	L8.10 Hengistararflóavist										
	L8.11 Brokflóavist	51,6	8,4	2,3	2,7	3,7	4,6	25,4	12,9	20,3	10,7
	L8.12 Starungsfloavist	0,1	0,01								
	L8.13 Tjarnastararflóavist	18,0	2,9	3,7	4,4	9,9	12,3	0,6	0,3	1,0	0,5
	L8.14 Gulstararflóavist	26,4	4,3	4,8	5,8	3,4	4,3	12,8	6,5	14,3	7,5
	L9 Graslendi	98,0	16,0	1,1	1,3	2,4	3,0	69,9	35,4	51,8	27,3
	L9.1 Stinnastaravist	9,7	1,6	0,8	0,9	2,0	2,5	7,9	4,0	5,8	3,1
	L9.2 Finnungsvist										
	L9.3 Bugðupuntsvist										
	L9.4 Snarrótarvist	16,6	2,7					6,4	3,2	5,4	2,8
	L9.5 Grasengjavist	37,9	6,2	0,3	0,3	0,3	0,4	18,0	9,1	12,8	6,8
	L9.6 Língresis- og vingulsvist	33,7	5,5	0,1	0,1	0,1	0,1	37,6	19,1	27,7	14,6
	L9.7 Blómgresisvist										
	L10 Mólendi	33,9	5,5	6,2	7,4	8,5	10,6	7,4	3,7	4,1	2,1
	L10.1 Mosmóavist	3,8	0,6	0,2	0,3	0,5	0,6	2,4	1,2	1,4	0,7
	L10.2 Flagmóavist	4,1	0,7	1,4	1,7	1,1	1,3				
	L10.3 Starmóavist	0,7	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3				
	L10.4 Grasmóavist	16,0	2,6	0,9	1,0	1,4	1,7	4,7	2,4	2,6	1,4
	L10.5 Fléttumóavist	0,1	0,02	0,1	0,1	0,1	0,1				
	L10.6 Fjalldrapamóavist	3,5	0,6	0,8	0,9	2,6	3,3	0,03	0,01	0,1	0,03
	L10.7 Lyngmóavist á hálandi										
	L10.8 Lyngmóavist á láglendi	5,7	0,9	2,6	3,1	2,6	3,2	0,2	0,1		
	L11 Birkiskóglendi										
	L11 Birkiskógur										
	L14 Aðrar landgerðir	49,8	8,1	1,9	2,3	4,5	5,6	5,2	2,6	16,7	8,8
	L14.1 Péttylí og annað manngert land	3,3	0,5	1,9	2,3	1,9	2,4	0,6	0,3	0,3	0,2
	L14.2 Tún og akurlendi	44,4	7,2			0,5	0,6	4,4	2,2	16,4	8,7
	L14.3 Skógrækt	2,1	0,3			2,1	2,7	0,3	0,2		
	L14.4 Alaskalúpína			0,01	0,02						
Vatn	Ferskvatn	13,9	2,3					5,3	2,7	7,7	4,1
	V1 Stöðuvötn	3,4	0,6					0,9	0,5	3,5	1,8
	V2 Straumvötn	10,5	1,7					4,4	2,2	4,3	2,3
	Alls ha:	613		83		80		197		189	

12. tafla. Flatarmál (ha) og hlutfall (%) vistlenda, vistgerða og annarra landgerða á valkostum og samanburðarköflum: B3, B4, B3a/B4a, B5, B5a á B-hluta, Andakíll og Bæjarsveit, á Holtavörðuheidarlínu I. Samantektir fyrir vistlendi (yfirflokkar vistgerða) eru feitletruð fyrir ofan vistgerðarflokkana.

		B3		B4		B3aB4a		B5		B5a	
Vistlendi/Aðrar landgerðir											
Vistgerð/Flokkar annarra landgerða		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Land	L1 Melar og sandlendi	16,9	4,2	19,0	4,6	13,4	3,4	1,4	1,2	1,6	1,5
	L1.1 Eyðimelavist	1,1	0,3	1,91	0,5	1,2	0,3	0,1	0,1	0,2	0,2
	L1.2 Grasmelavist	8,4	2,1	8,0	1,9	2,9	0,7	0,8	0,7	0,9	0,8
	L1.3 Mosamelavist	7,3	1,8	9,1	2,2	9,2	2,4	0,4	0,4	0,4	0,4
	L1.4 Víðimelavist	0,03	0,007	0,03	0,01	0,1	0,02				
	L2 Moldir										
	L2.1 Moldavist										
	L3 Skriður og klettur										
	L3.1 Urðarskriðuvist										
	L3.2 Grasvíðiskriðuvist										
	L3.3 Ljónslappaskriðuvist										
	L4 Eyrar	0,9	0,2	0,9	0,2	10,2	2,6	0,2	0,2	0,1	0,1
	L4.1 Eyravist	0,7	0,2	0,6	0,2	4,7	1,2	0,2	0,2	0,1	0,1
	L4.2 Auravist	0,3	0,1	0,3	0,1	5,5	1,4				
	L5 Moslendi	14,4	3,5	11,3	2,8	7,7	2,0	2,5	2,2	5,6	5,1
	L5.1 Hélumosavist										
	L5.2 Melagambrovast	1,3	0,3	1,1	0,3	1,5	0,4	0,1	0,1	0,4	0,4
	L5.3 Hraungambrovast	13,1	3,2	10,2	2,5	6,3	1,6	2,4	2,1	5,2	4,8
	L8 Votlendi	200,2	49,2	240,2	58,4	226,2	58,3	88,0	78,6	60,7	56,1
	L8.1 Dýjavist										
	L8.4 Hrossanálarvist	3,4	0,8	3,6	0,9	0,8	0,2	0,8	0,7	0,5	0,5
	L8.5 Runnamýravist á hálandi										
	L8.6 Runnamýravist á láglandi	31,8	7,8	28,3	6,9	30,8	7,9	7,7	6,9	5,1	4,7
	L8.9 Starungsmýravist	131,8	32,4	154,5	37,6	138,4	35,7	44,6	39,9	38,8	35,8
	L8.10 Hengistararflóavist										
	L8.11 Brokflóavist	18,9	4,7	35,7	8,7	37,7	9,7	21,4	19,1	7,9	7,3
	L8.12 Starungsfloavist	0,1	0,03	0,1	0,02	0,1	0,02				
	L8.13 Tjarnastararflóavist	1,9	0,5	1,1	0,3	2,8	0,7	5,8	5,2	3,7	3,4
	L8.14 Gulstararflóavist	12,2	3,0	17,0	4,1	15,6	4,0	7,7	6,8	4,8	4,4
	L9 Graslendi	83,0	20,4	92,7	22,5	81,6	21,0	13,6	12,2	12,4	11,5
	L9.1 Stinnastaravist	6,2	1,5	5,1	1,2	7,3	1,9	1,8	1,6	0,8	0,7
	L9.2 Finnungsvist										
	L9.3 Bugðupuntsvist										
	L9.4 Snarrótavist	25,3	6,2	28,5	6,9	15,9	4,1	0,3	0,3	0,6	0,6
	L9.5 Grasengjavist	27,4	6,7	20,5	5,0	28,7	7,4	9,6	8,6	7,3	6,8
	L9.6 Língresis- og vingulsvist	24,1	5,9	38,6	9,4	29,6	7,6	1,9	1,7	3,7	3,4
	L9.7 Blómgresisvist										
	L10 Mólendi	39,3	9,7	14,3	3,5	16,1	4,1	1,9	1,7	3,8	3,5
	L10.1 Mosamóavist	4,7	1,2	2,0	0,5	2,5	0,6	0,3	0,2	0,4	0,4
	L10.2 Flagmóavist	3,1	0,8	2,2	0,5	1,9	0,5			0,5	0,5
	L10.3 Starmóavist	0,05	0,01								
	L10.4 Grasmóavist	30,4	7,5	8,9	2,2	11,3	2,9	0,1	0,1	2,0	1,9
	L10.5 Fléttumóavist	0,1	0,03	0,2	0,04	0,1	0,02	0,03	0,03		
	L10.6 Fjalldrapamóavist	0,8	0,2	0,7	0,2	0,2	0,1	0,8	0,7	0,5	0,4
	L10.7 Lyngmóavist á hálandi										
	L10.8 Lyngmóavist á láglandi	0,2	0,04	0,3	0,1			0,7	0,6	0,4	0,3
	L11 Birkiskóglendi										
	L11 Birkiskógur										
	L14 Aðrar landgerðir	38,9	9,6	21,7	5,3	19,7	5,1	3,6	3,2	22,9	21,1
	L14.1 Þéttbýli og annað manngert land	1,6	0,4	1,2	0,3	0,3	0,1	0,5	0,4	0,4	0,4
	L14.2 Tún og akurlendi	32,7	8,0	16,8	4,1	19,4	5,0	3,1	2,8	22,5	20,8
	L14.3 Skógrækt	0,7	0,2	0,4	0,1						
	L14.4 Alaskalúpína	3,9	1,0	3,3	0,8						
Vatn	Ferskvatn	13,0	3,2	11,0	2,7	13,2	3,4	0,7	0,6	1,1	1,0
	V1 Stöðuvötn	1,4	0,4	0,1	0,01	3,4	0,9				
	V2 Straumvötn	11,6	2,9	11,0	2,7	9,7	2,5	0,7	0,6	1,1	1,0
	Alls ha:	407		411		388		112		108	



9. mynd. Tengivirkið við Vatnshamra þar sem valkosti B tekur við af valkosti A meðfram byggðalínu sem er línan lengst til vinstri á myndinni og liggur í jaðri Bæjarholts. Starungsmýrar umlykja mosagróin holtin. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 10. ágúst 2022.



10. mynd. Línuleiðir B (B1a) og B1 meðfram Hríttatungulínu 1 yfir votlendið í Skrauthólaflóa og Kerlingarflóa. Valkostirnir mun sameinast við Skrauthóla rétt ofan við annan framræsluskurðin. Fjær rís Grimarsstaða-Selholt upp úr votlendi þar sem valkosti B5 vikur frá valkosti B. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 10. ágúst 2022.



11. mynd. Horft yfir víðfeðmt votlendið í Heggstaðanesi sunnan Grímsár en norðan árinna sést í gömul tún og graslendi. Valkostir B2–B5 og samsvarandi kafli á línuleið B eiga allir upphaf eða endi við árbakkann í Heggstaðanesi. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 9. ágúst 2022.



12. mynd. Landið milli Grímsár og Hvítárbakkavegar hefur verið framræst. Hluti þess er þó enn votlendur en graslendi hefur sótt á í kjölfar framræslunnar, einkum á nyrðri hluta svæðisins. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 5. ágúst 2022.



13. mynd. Langholt klýfur flóann sem kenndur er við holtið. Ef vel er að gáð sést hvernig byggðalínan þverar Langholtstjörn en rauðleitur brokflóiinn setur svip á votlendið í kring. Ljósm. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 5. ágúst 2022.



14. mynd. Fremst er mosamóavist en svo tekur við nær óraskað samfelld votlendið í Eyrarnesi þrátt fyrir tilraunir að þurrka það upp með kílræsnum sem greina má á myndinni. Valkostur B fylgir byggðalínu yfir nesið en valkostir B3 og B4 munu liggja yfir melaflákan efst til vinstri á myndinni og þaðan yfir votlendið að Hvítá en þegar komið er yfir hana þá fylgja þeir allir byggðalínu. Ljósm. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 4. ágúst 2022.



15. mynd. Byggðalínan fer hér um votlendisflæmi meðfram Hvítá en graslendi nær yfirhöndinni á stöku stað. Ávöl melholt minna á skallabletti í annars hárrúðu votlendingu. Valkostur B (samanburðarkafar B3a/B4a) og valkostir B3 og B4 munu liggja beggja vegna byggðalínu. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 4. ágúst 2022.



16. mynd. Bugur og Bugeyri í Hvítá þar sem valkostur C tekur við af valkosti B. Sunnan við ána sést í Melsenda og Melsendatún en norðan við hana eru tún og graslendi í Veggjaflóa sunnan Borgarfjarðarbrautar. Fjær sést hvar byggðalínan fer yfir Veggjaháls. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 4. ágúst 2022.



17. mynd. Starungsmýrarfláki teygir sig inn á milli mosagróinna holta á línuleið B (B1a) og B1 yfir Kastalamela og Hestfjallsfesti við Vatnshamra. Allnokkur nýskógrækt er á Kastalamelum. Ljós. Rannveig Thoroddsen, 10. ágúst 2022.



18. mynd. Fjalldrapi er víða algengur í votlendi á B-hluta. Hann hann vex þéttast í runnamýravist eins og hér sést í votlendi milli Grímsár og Hvítárbakkavegar. Ljós. Járngerður Grétarsdóttir, 9. ágúst 2022.



19. mynd. Vísýnt er yfir Langholtsflóa af samnefndu holtinu. Næst holtinu eru gamlar mógrafir í starungsmýri rétt við línuleið B2 en fjær tekur brokflóinn við. Ljós. Rannveig Thoroddsen, 5. ágúst 2022.



20. mynd. Hér mun línuleið B3 liggja norðan við nýræktina/túnið á Suðurey, yfir grasmóa og mosamóa í jaðri Langholtsflóa að Hvítá. Línuleið B4 liggur hins vegar fyrst til norðurs um snarrótargraslendi í Djúpapollsmóum í jaðri flóans að melflaka rétt við Hádegispoll sem sést ofarlega á myndinni. Þaðan er stefnt þvert yfir Langholtsflóa í átt að Hvítá. Ljós. Sigurður K. Guðjohnsen, 5. ágúst 2022.



21. mynd. Eftir að línuleiðir B3 og B4 þvera Hvítá við Langholtsvað tekur fyrst við fjölbreytt votlendi með myndarlegum víði- og birkirunnum á dreif. Línuleiðir fara svo um bláhorn og jaðar túnsins, yfir lúpínubreiðu og melafláka og þaðan um brokflóa framan við Hörðuhóla. Aftan við hólana liggja línuleiðir B3 og B4 um norðanvert Eyrarnes. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 4. ágúst 2022.



22. mynd. Línuleiðir B5 og B (B5a) frá Selholtshaus á Grímarsstaða-Selholti um Þrætutungu. Línuleið B5 fer um votlendi vinstra megin við skurðinn en B5a yfir túnið hægra megin við byggðalínuna. Þaðan liggja báðar línuleiðir um Heggstaðanes að Grímsá. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 4. ágúst 2022.



23. mynd. Stóri-Einbúi ris eins og hvalbak upp úr votlendinu í Heggstaðanesi. Lítið fer fyrir mannvistaráhrifum fyrir utan byggðalínuna sem liggur yfir votlendið. Gera má ráð fyrir að línuvegir og mastursstæði sem fylgja nýrri Holtavörðuheidarlínu I muni breyta þeirri ásýnd. Ljós. Rannveig Thoroddsen, 9. ágúst 2022.



24. mynd. Fölvastör er fremur sjaldgæf stör og vex í forblautum flóum. Hún fannst á nokkrum stöðum á eða í grennd við línuleiðir á B-hluta. Hér vex hún í brokflóa í Eyrarnesi. Ljós. Rannveig Thoroddsen, 4. ágúst 2022.

4.5.11 Flóra á B-hluta

Línuleiðir á B-hluta fara um láglandi Borgarfjarðar, frá tengivirki á Vatnshömrum norðan Andakílsár um Bæjarsveit og að Hvítá. Línuleiðin liggur hæst í um 50 m h.y.s. við Vatnshamra. Æðplöntuflóran á línuleiðinni samanstendur af algengum tegundum í votlendi, graslendi, mólendi og ræktuðum túnnum. Langflestar tegundanna hafa lágt verndargildi (1–3) en níu tegundir eru skráðar með miðlungs eða hátt verndargildi (4–7) (4. tafla og 1. viðauki).

Fölvastör, sem fannst einnig á A-hluta, er með verndargildi 7 og var metin sérstaklega í tengslum við válistagerð en féll þó utan hans (LC) (Náttúrufræðistofnun Íslands 2018b). Á vettvangi fannst hún á fimm stöðum á nokkrum línuleiðum á B-hluta (1. viðauki). Meðfram núverandi línuleið fannst hún á fjórum stöðum: í votlendi milli Heggstaða og Grímsár, í grennd Langholtstjörn í landi Laugaholts, á Eyrarnesi og í landi Brekkukots. Einnig fannst hún í landi Stafholtseyjar á valkosti B3.

Munkahetta er einnig með verndargildi 7. Hún er á válista og metin í nokkurri hættu (VU) og er jafnframt friðuð (Náttúrufræðistofnun Íslands 2018b, Auglýsing um friðun æðplanta, mosa og fléttna, nr. 1385/2021). Hún hefur fundist sunnan við bæinn Kvígsstaði í Borgarfirði samkvæmt gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands. Sá fundarstaður er því nær valkosti B1 samanborðið við samanburðarkafnann B1a en ekki er vitað hvort valkosturinn liggja um vaxtarsvæði tegundarinnar eða ekki vegna ónákvæmni í skráningu á fundarstað. Hún fannst ekki á vettvangi. Munkahetta er fremur sjaldgæf og finnst aðeins villt á sunnanverðu landinu. Hún hefur aðeins fundist á láglandi og vex í deigu vallendi eða mýrum og einnig í grasbrekkum og rökum giljum (Hörður Kristinsson 2010, Hörður Kristinsson o.fl. 2018).

Sjö æðplöntutegundir með verndargildi 4–6 eru skráðar á B-hluta. Þrjár þeirra fundust á vettvangi 2022. Það eru gullstör, sóldögg og hnúðsef (25.–27. mynd). Gullstör fannst í röku flagi norðaustan Hvítár við Langholtsvað á valkosti B3 og B4 og hafði áður fundist við bæinn Laugarholt samkvæmt gagnagrunni. Sóldögg fannst í runnamýrarvist suðvestan við bæinn Heggstaði á valkosti B meðfram núverandi byggðalínu. Hnúðsef fannst í votlendi í gömlum mógröfum í Langholtsflóa rétt neðan við Langholt á valkosti B2. Hinar fjórar tegundirnar sem hafa verndargildi 4–6 eru skráðar í gagnagrunn (4. tafla, 1. viðauki): Selgresi hefur fundist í landi Stafholtseyjar og gullstör, græðissúra og hjartanykra í landi Laugarholts. Jarðarber hafa einnig fundist á svæðinu en fundarstaður er á mjög grófum skala (skráð í flórureit NÍ).

Engar mosa- eða fléttutegundir á válista eða friðaðar tegundir hafa verið skráðar með fundarstaði við línuleiðir á B-hluta samkvæmt gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands (5. tafla).



25. mynd. Smávaxin sóldögg í barnamosabúfu í runnamýravist í Skrauthólaflóa á línuleið B (B1a). Blöðin eru alsett löngum kirtilhárum sem fanga og leysa upp skordýr sem sóldöggin nýtir sem næringu. Ljós. Járngerður Grétarsdóttir, 10. ágúst 2022.



26. mynd. Gullstör í röku flagi á línuleið B3 og B4. Ljós. Rannveig Thoroddsen, 4. ágúst 2022.



27. mynd. Rauðleitt hnúðsef í flækjubendu í gamalli mógröf innan um annan vatnagróður, s.s. mógrafarbrúsa, nyrkru og lófót. Ljós. Rannveig Thoroddsen, 5. ágúst 2022.

4.5.12 Mat á grunnástandi gróðurs á B-hluta

Í 13. töflu er birt niðurstaða mats á grunnástandi gróðurs á B-hluta, þ.e. mikilvægi vistgerða og flóru og viðkvæmni gagnvart raski.

13. tafla. Mat á grunnástandi gróðurs á B-hluta.

Valkostur/samanburðarkafli	Mikilvægi gróðurs			Viðkvæmni gróðurs		
	Lítill	Miðlungs	Mikil	Lítill	Miðlungs	Mikil
B. Meðfram byggðalínu			×		×	
B1. Bjarnarholtsleið			×		×	
<i>B1a. Til samanburðar B1</i>			×		×	
B2. Bæjarsveitarleið eystri			×	×		
<i>B2a. Til samanburðar B2</i>			×	×		
B3. Bæjarsveitarleið vestari			×	×		
B4. Bæjarsveitarleið um Langholtsflóa			×	×		
<i>B3a/B4a. Til samanburðar B3 og B4</i>			×	×		
B5. Þrætutunguleið			×		×	
<i>B5a. Til samanburðar B5</i>			×	×		

4.5.13 Efnistökusvæði á B-hluta

Alls eru átta efnistökusvæði á B-hluta og eru öll nema Geirsá á aðalskipulagi (6. tafla, 4. viðauki). Af þeim eru fimm í notkun samkvæmt því sem skráð var á vettvangi (sjá einnig Efla 2023) en nokkuð ósamræmi er milli þess og námuskrár Vegagerðirnar (Námur.is 2019). Þrjár námur eru ekki í notkun, tvær ófrágengnar og ein fullfrágengin. Vegir og slóðar liggja að öllum efnistökusvæðunum. Líkt og á A-hluta eru flokkar annarra landgerða sem njóta lítillar verndar almennt ríkjandi á efnistökusvæðum á B-hluta (14. tafla). Melavistgerðir eru einnig algengar á efnistökusvæðum á B-hluta og eyrarvist er ríkjandi í Stafholtsey. Verndargildi þeirra er lágt

og gróðurþekja mjög lítil. Það á einnig almennt við um flokka annarra landgerða en það er helst alaskalúpína sem myndir þéttar breiður á sumum efnistökusvæðunum. Aðrar vistgerðir, s.s. lyngmóavist, grasmóavist og starungsmýravist, sem hafa hærra verndargildi, koma fyrir en hafa takmarkaða útbreiðslu innan afmarkaðra efnistökusvæða (þar sem það liggur fyrir) en eru sums staðar í jaðri svæðanna.

Alaskalúpína er algeng á og við efnistökusvæði á B-hluta þó að hún myndi ekki alltaf samfelldar breiður og einnig finnst reskigróður í nokkrum þeirra, en þó mismikið (14. tafla). Giljafækja, sem er friðuð æðplanta og á valista sem tegund í nokkurri hættu, hefur verið skráð í grennd við efnistökusvæðið í Fossatúni (Auglýsing um friðun æðplanta, mosa og fléttna nr. 1385/2021 Náttúrufræðistofnun Íslands 2018b). Hún fannst hins vegar ekki á vettvangi.

Af framansögðu er mat á mikilvægi gróðurs og viðkvæmni gagnvart raski á efnistökusvæðum á B-hluta lágt (15. tafla).

14. tafla. Helstu vistgerðir og landgerðir á efnistökusvæðum og nágrenni á B-hluta á Holtavörðuheildarlínu I. Sérstaklega er getið ef framandi tegundir og eða fágætar tegundir fundust eða hafa verið skráðar við efnistökusvæðin. Hætta á raski metin þar sem við á.

Nr. skv. minnisblaði Eflu 2023	Heiti námu	Helstu vistgerðir/landgerðir á efnistökusvæðum	Helstu vistgerðir/landgerðir á aðlægum svæðum við efnistökusvæðum	Alaskalúpína, aðrir slæðingar (framandi tegundir og reskitegundir)	Friðaðar tegundir eða á valista, sjaldgæfar tegundir
61	Mávahlíð	Þéttbýli og annað manngert land, melavistgerðir, upprætt graslendi, flagmói	Starungsmýravist, lyngmóavist, lítil hætta ef farið er með gát		
19	Fossatún	Þéttbýli og annað manngert land, melavistgerðir, upprætt graslendi, flagmói (rýr grasmói)	Alaskalúpína	Alaskalúpína, sáðgresi	Giljafækja (VU, F), skráð í grennd en fannst ekki á vettvangi, lítil hætta
20	Stafholtsey	Eyravist	Tún, grasmóavist, starungsmýri, ekki hætta	Alaskalúpína, sáðgresi	
23	Flugvallarmelur (Steðji)	Melavistgerðir, grasmóavist, mosamóavist, lyngmóavist, flagmóavist, starungsmýrablettur	Grasmóavist, framræst starungsmýri/tún, starungsmýri vestan vegar, engin hætta	Alaskalúpína meðfram vegslóða en ekki í námusvæði	
24	Geirsá	Þéttbýli og annað manngert land	Framræst starungsmýri	Aðeins um trjáræktarslæðinga	
26	Hamramelur	Þéttbýli og annað manngert land, melavistgerðir, grasmói, lyngmói, blómgresisvist	Skógrækt (nýskógrækt), starungsmýri, lítil hætta	Reskigróður, alaskalúpína (ekki mikið), aðeins um trjáræktarslæðinga	
27	Hamrar	Þéttbýli og annað manngert land, melavistgerðir, alaskalúpína, hraungambravist	Starungsmýravist, lítil hætta	Alaskalúpína mikil	
28	Brekukot II	Þéttbýli og annað manngert land, melavistgerðir, upprætt graslendi, mosamóavist	Starungsmýravist, ekki hætta	Lítið um slæðinga og engin alaskalúpína í námu	

15. tafla. Mat á grunnástandi gróðurs á efnistökusvæðum á B-hluta.

	Mikilvægi gróðurs			Viðkvæmni gróðurs		
	Lítill	Miðlungs	Mikil	Lítill	Miðlungs	Mikil
B-hluti – efnistökusvæði	×			×		

4.6 Gróðurfar á C-hluta: Þverárhlið–Grjótháls

Á C-hluta eru fimm valkostir, að valkosti C á línuleið A–D meðtöldum (1. tafla):

- Valkostur C–meðfram núverandi byggðalínu.
- Valkostur C1–Þverárhliðarleið um Norðtungu.
- Valkostur C2–Þverárhliðarleið um Norðtunguskóg.

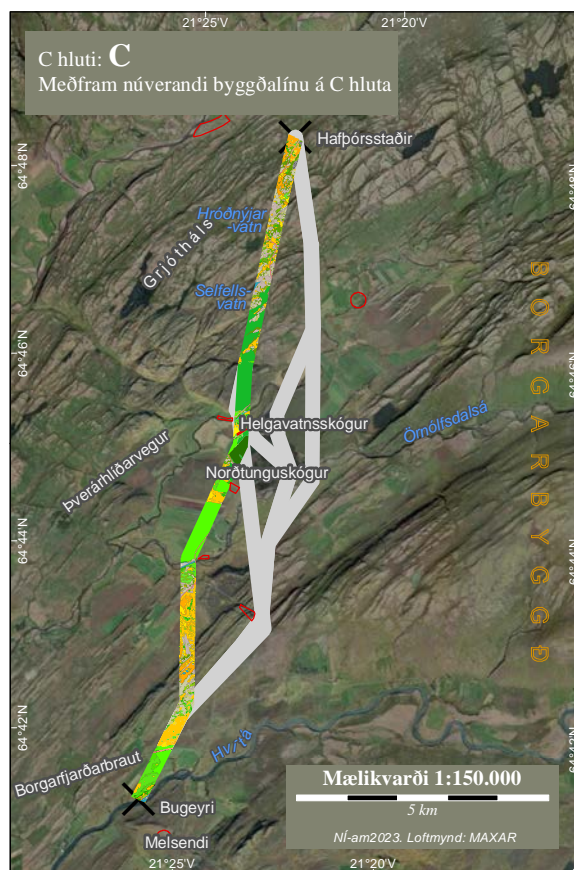
C1 og C2 eru áþekkar leiðir sem víkja báðar frá valkosti C til norðausturs á mótis við bæinn Síðumúlavegg í átt að Síðumúlahálsi og þaðan til norðurs yfir áreyrar við Örnólfsdals og Norðtunguskóg og sameinast valkosti C sunnan við Grjótháls. Valkostur C1 er í jaðri skógarins en valkostur C2 þverar hann miðjan.

- Valkostur C3–Þverárhliðarleið eystri um Norðtunguskóg. Upphaflega var um að ræða afmarkað svæði um eystri hluta Norðtunguskógar og um Helgavatnsskóg frekar en ákveðna línuleið.
- Valkostur C4–Þverárhliðarleið um Helgavatnsskóg afmarkar austurjaðar valkostar C3 og liggur leiðin til norðurs allt að rúmum kílómetra austur en valkostur C yfir Grjótháls og en sameinast þeim valkosti á kaflaskiptum C og D sunnan Hafþórsstaða.

Votlendi er áberandi í gróðurfari á C-hluta líkt og á fyrri hlutum línuleiða. Framræsla hefur haft áhrif á hluta votlendisins sem í kjölfarið hefur ýmist verið breytt í tún eða nýtt sem beitarnland. Hins vegar má segja að gróðurfar sé þarna meira kaflaskipt en á fyrri leiðarhlutum. Á fyrri helmingi C-hluta er votlendi og túnrækt í aðalhlutverki en skóglendi, bæði náttúrulegir birkiskógar og skógrækt setja svip sinn á gróðurfari um miðbikið. Á seinni hluta leiðarinnar um Grjótháls er meiri mósafk í gróðurfari. Birkiskóglendið teygir sig sums staðar langleiðina upp á hálsinn en þegar upp er komið gnæfa mosavaxnar klettaborgir og stallar yfir votlendum lægðum en mólendi eða graslendi í brekkum neðan við stallana.

4.6.1 C. Meðfram núverandi byggðalínu á C-hluta

C-hluti línuleiðarinnar A–D er alls um 13,5 km langur. Leiðin liggur að mestu um láglandi en þar sem farið er yfir kletthálsa liggur hún hæst í um 280 m h.y.s. á Grjóthálsi. Flatarmál athugunarsvæðis er 411 ha (1. tafla). Leiðin fylgir byggðalínu, frá Hvítá við svokallaðar Bugur að Veggjahálsi en á mótis við Merkjageira er stefnan tekin til norðurs yfir hálsinn að Eyri norðan við Örnólfsdalsá (15. kort, 16. og 28.–30. mynd). Þaðan er stefnt til norðausturs í bláhornið á Norðurtunguskógi en þá er aftur sveigt lítilliga í norðurátt yfir Grjótháls. C-hluta línuleiðar lýkur um 700 m sunnan við Hafþórsstaði (31.–33. mynd).



15. kort. Línuleið og vistgerðir á athugunarsvæði valkostar C.

Á leið C eru kortlagðar 32 landvistgerðir í átta vistlendum, auk annarra landgerða og ferskvatnsvistgerða (16. tafla, vistgerðakort: miðhluti). Rúmlega fjórðungur leiðarinnar liggur um votlendi (108,8 ha, 26,5%) en næst á eftir að umfangi er birkiskóglendi (61,4 ha, 15,0%). Hlutdeild graslendis, mólendis og moslendis er svipuð (43–46 ha, 10–11%). Melar og sandlendi ná til 30,8 ha (7,5%) en mögulega ætti hluti af því landi að flokkast sem eyrar, sem eru auk skriðu og kletta innan við 0,5% af kortlögðu svæði á línuleiðinni. Aðrar landgerðir hafa umtalsverða þekju (71,0 ha, 17,3%), þ.á m. eru allmiklir túnskákir á nokkrum stöðum. Ferskvatnsvistgerðir eru samtals 4,2 ha (1,0%).

Af votlendisvistgerðum er starungsmýravist, umfangsmest (66,5 ha, 16,2%) en samfelld starungsmýri kemur fyrir á nokkrum stöðum, t.a.m. í votlendi beggja vegna Veggjaháls og víðar (28.–29. mynd). Runnamýravist á láglandi (23,4 ha, 5,7%) sem og brokflóavist (14,4 ha, 3,5%) sem er í blautustu blettunum koma aðallega fyrir í bland við starungsmýravist í votlendinu norðan Veggjaháls. Runnamýravist er einnig einkennandi í mýrasundum milli klettastalla, t.d. í norðanverðum Veggjahálsi og Grjóthálsi (16. tafla, 29. mynd, 33.–35. mynd). Gulstarar- og tjarnastararflóavist (0,5% hvor) koma lítillega fyrir í smærri blettum innan um aðrar votlendisvistgerðir og hrossanálarvist hefur mjög takmarkaða útbreiðslu, nær eingöngu við bakka Hvítár.

Náttúrulegt birkiskóglendi (61,4 ha, 15,0%) setur sterkan svip á gróðurfar þar sem línuleiðin liggur í jaðri Norðtunguskógar og yfir Grjótháls en fram að því er birkiskóglendi ekki hluti af línuleiðinni (16. tafla, 31. mynd). Á vistgerðarkortinu er ekki gerður greinarmunur á þeim þremur vistgerðum birkiskóglendis sem hafa verið skilgreindar (Sigurður H. Magnússon o.fl. 2016). Út frá hæð og þéttleika birkitrjáa sem og lauslegri athugun á botngróðri er grösug blómस्कógavist ríkjandi í Norðtunguskógi en á Grjóthálsi þar sem birkið er lágvaxnara og þekja þess almennt gisnari er kjarrskógavist í bland við lyngskógavist í þéttustu skógartorfunum (sjá einnig Skógræktin) (35. mynd).

Á línuleiðinni koma alls fyrir sex af sjö skilgreindum vistgerðum graslendis en flestar þeirra hafa takmarkaða útbreiðslu. Grasengjavist (18,5 ha, 4,5%) hefur mesta útbreiðslu og kemur helst fyrir í deiglandi á framræstu landi, t.d. er stór fláki í Veggjaflóa norðan Hvítárbakka. Þar er einnig stinnastaravist (12,5 ha, 3,0%) sem kemur fyrir í smærri blettum og snarrótarvist (8,6 ha, 2,1%) sem klæðir skurðbakkana (16. tafla, 16. mynd). Stinnastaravist hefur einnig allnokkra útbreiðslu á Veggjahálsi og við árbakka Örnólfsdalsár og Litlu-Þverár. Língresis- og vingulsvist var aðeins kortlögð á um 5,8 ha (1,4%), aðallega á uppgræddu graslandi á ávölum melási sunnan við Litlu-Þverá og meðfram Þverárvegi (30. mynd). Finnungsvist og bugðupuntsvist komu aðeins fyrir á litlum blettum á Grjóthálsi.

Flestar vistgerðir mólendis koma einnig fyrir á línuleiðinni en með aðeins öðrum svip en meðfram byggðalínu A- og B-hluta. Lyngmóavist á láglandi (17,6 ha, 4,3%) og einkum fjalldrapamóavist (14,1 ha, 3,4%) eru nokkuð algengari á valkosti C á kostnað grasmóa (6,0 ha, 1,5%) sem hefur töluvert minni þekju (16. tafla). Vistgerðirnar eru fremur tegundaríkar og oftast gróskumiklar og eru algengastar í skjólgóðum brekkum neðan við klettabeltin á Grjóthálsi (35. mynd). Grasmóinn kemur fyrir á uppgræddum ávölum ási í bland við graslandi og sums staðar upp af áreyrum. Starmóavist hefur mjög takmarkað þekju í svipuðu landi og stinnastaravist og er stinnastör ríkjandi tegund í báðum tilfellum. Mosamóavist, flagmóavist og fléttumóavist hafa einnig litla þekju (<0,5% hver). Þær tilheyra rýru mólendi og er helst að finna upp á hálsnum og klettum á Veggjahálsi og Grjóthálsi, ásamt vistgerðum moslendis, aðallega hraungambrovist (36,1 ha, 8,8%) og melavistgerðum, einkum mosamelavist (27,0 ha, 6,6%) (28.–29. og 32. mynd). Aðrar

landvistgerðir hafa mjög takmarkaða útbreiðslu, s.s. skriðuvistir á Grjóthálsi og eyrar við bakka ána sem línuleiðin þverar (sjá þó athugasemd hér að framan).

Tún (55,0 ha, 13,4%) hafa mesta þekju flokka annarra landgerða en stórar túnskákir eru m.a. í Veggjaflóa og milli Örnólfsdalsár og Litlu-Þverár (16., 28. og 30. mynd). Norðtunguskógur eina skógræktarsvæðið innan athugunarsvæðisins. Hann nær til 11,0 ha (2,7%) og er í jaðri svæðisins (31. mynd). Þéttbýli og annað manngert land (5,0 ha, 1,2%) takmarkast við vegi og slóða.

Línuleiðin þverar Örnólfsdalsá og Litlu-Þverá og Hvítá er innan athugunarsvæðis á mótum B- og C-hluta. Árnar þrjár flokkast allar sem ferskvatnsvistgerðin ár á eldri berggrunni með votlendisáhrifum. Ferskvatnsvistgerðir hafa verið skilgreindar í nokkrum vötnum og tjörnum á línuleiðinni. Veggjatjarnir á Veggjahálsi flokkast sem flatlendisvötn og Selfellsvatn á Grjóthálsi flokkast sem tegundarík kransþörungavötn (32. og 34. mynd). Það á einnig við um Hróðnýjarvatn á Grjóthálsi sem er rétt utan við athugunarsvæðið. Nokkrar smátjarnir til viðbótar eru á línuleiðinni en eru ekki flokkaðar til vistgerða eða koma ekki fyrir á vistgerðakorti. Sumar tjarnirnar eru meira og minna þurrar, t.d. Leirtjörn og fleiri smápollar á Grjóthálsi, og flokkast þær þá gjarnan í melavistgerðir.

Verndargildi votlendisvistgerða á C-hluta línuleiðarinnar er metið hátt til mjög hátt að hrossanálarvist undanskilinni sem er með miðlungi hátt verndargildi (3. tafla). Allar, utan brokflóavistar, eru á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar. Starungsmýravist, runnamýravist á láglendi og gulstararflóavist teljast einnig vera forgangsvistgerðir. Kortlagðar votlendisvistgerðir á athugunarsvæði valkostar C eru í flestum tilfellum hluti af stærra og samfelldu votlendi. Þó að sums staðar séu framræsluskurðir þá er enn víða virkt votlendi á milli þeirra. Aftur á móti er lítt raskað votlendi, sem er stærra en 2 ha og fellur undir 61. gr. náttúruverndarlaga, nær eingöngu utan láglendis þar sem áhrifa mannsins gætir síður, s.s. á Veggjahálsi og Grjóthálsi (Lög um náttúruvernd 60/2013). Votlendi á bökkum Örnólfsdalsár fellur þó undir ákvæði laganna.

Vistgerðir birkiskóglendis (kjarrskóga-, lyngskóga- og blómskógavist) eru skilgreindar sem forgangsvistgerðir og er verndargildi þeirra metið hátt (Sigurður H. Magnússon o.fl. 2016, Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019) (3. tafla). Vistgerðirnar eru einnig á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar, auk þess sem þær njóta verndar samkvæmt lögum um náttúruvernd að teknu tilliti til mikilvægis skóglendis (3. tafla) (Council of Europe 2019, Lög um náttúruvernd nr. 60/2013).

Óvenju margar graslendisvistgerðir voru kortlagðar á athugunarsvæði valkostar C þó að fæstar þeirra hafi mikla útbreiðslu (16. tafla). Verndargildi þeirra flestra er metið hátt og sömuleiðis eru flestar þeirra á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar (3. tafla). Grasengjavist, snarrótarvist og língresis- og vingulsvist, sem allar hafa allnokkra þekju, eru almennt í gróskumiklu graslendi. Það á þó ekki við á sumum svæðum þar sem uppgræddu graslendi er ekki haldið við með áburðargjöf, sbr. þar sem língresis- og vingulsvist var kortlögð sunnan Örnólfsdalsár.

Verndargildi grasmóavistgerða og útbreiddustu mólendisvistgerðanna, lyngmóavistar á láglendi og fjalldrapamóavistar, er miðlungs til hátt og allar eru þær á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar (3. tafla). Að auki er verndargildi lyngmóavistar á hálendi hátt og flagmóavist sem er með lágt verndargildi er á lista Bernarsamningsins en vistgerðirnar hafa takmarkaða útbreiðslu. Verndargildi annarra vistgerða mólendis, sem og moslendis, melavistgerða og eyra, er lágt til miðlungs (3. og 16. tafla).

Verndargildi flokka annarra landgerða er lágt en hafa ber í huga að skógrækt (sem og náttúruskógur) nýtur verndar samkvæmt skógræktarlögum (Lög um skóga og skógrækt nr. 33/2019).

Ferskvatnsvistgerðin flatlendisvötn sem kemur fyrir í Veggjatjörnum er skilgreind sem forgangsvistgerð með mjög hátt verndargildi (3. tafla). Verndargildi tegundaríkra kransþörungavatna sem koma fyrir í vötnum og tjörnum á Grjóthálsi er metið hátt. Veggjatjarnir og Selfellsvatn auk nokkurra smærri tjarna eru yfir 0,1 ha og falla því undir ákvæði 61. gr. náttúruverndarlaga (Lög um náttúruvernd 60/2013). Ár á eldri berggrunni með votlendisáhrifum er með miðlungs verndargildi og er eina ferskvatnsvistgerðin í ám á valkosti C. Allar ferskvatnsvistgerðirnar á athugunarsvæði valkostar C eru á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar (3. tafla).

4.6.1.1. Almenn gróðurfarslýsing á valkosti C

Valkostur C fylgir Hrutatungulínu 1, alls um 13,5 km leið, til norðausturs frá Hvítá að Veggjahálsi en á móts við Merkjageira er stefnan tekin til norðurs yfir hálsinn að Eyrinni norðan við Örnólfsdalsá. Þaðan er stefnt til norðausturs í bláhornið á Norðurtunguskógi en þá er aftur sveigt lítillaga meira í norðurátt yfir Grjótháls en C-hluta línuleiðar líkur um 700 m sunnan við Hafþórsstaði.

Línuleiðin liggur yfir Veggjaflóa á árbakka Hvítár, sem stendur vart lengur undir nafni eftir að votlendið hefur verið ræst fram en aðeins má greina nokkra starungsmýrabletti innan um deigt graslendi, með snarrót í bland við aðrar grastegundir og starir. Hluta þess hefur einnig verið breytt í tún, sem sum hver hafa nýlega verið tekin til ræktunar. Sláttutún eru einnig meðfram Borgarfjarðarbrautar norðanverðri en síðan tekur nokkuð samfelld starungsmýri þrátt fyrir að vera römmuð skurðum. Gamburmosar eru ríkjandi á Veggjahálsi og er mosamelavist þar sem gróðurþekjan er fremur rýr en hraungambravist þar sem mosapemban er þéttari. Mólendi, ýmist lyngmói, mosamói eða flagmói, eru gjarnan utan í klettastöllum en í lægðum á milli eru mýrasund, aðallega runnamýrar en einnig starungsmýrar og brokflóar með smátjörnum. Norðan við Veggjaháls fer línuleiðin langsum yfir Sandhrygg en neðan við hann liggur hún um gróskumiklar runna- og starungsmýrar og brokflóa í blautustu blettunum sem framræsluskurðir hafa ekki náð að ræsa fram. Mosavaxnar klettaborgir og graslendi á uppræddum mel eru við Þverárhliðarveg en neðan við hann taka við grösugar grasengjar við syðri árbakka Örnólfsdalsár. Milli Örnólfsdalsár og Litlu-Þverár liggur leiðin yfir stór og mikil tún en norðan við þau eru nokkrar skákir sem enn er votlendur. Leiðin fer síðan um birkiskógarlund í svokallaðri Bót suðvestan við Þverárhliðarveg áður en hún fer yfir bláhorn skógræktarinnar í Norðtungu, sem er aðallega vaxin stafafuru og sitkagreni en einnig birki. Frá Norðtunguskógi liggur leiðin yfir Litlu-Þverá en í lægðinni sunnan við ána er forblautur gulstararflói og starungsmýri með mýrastör og gulstör en alveg við bakkanna beggja megin árinna eru graslendi og tún. Norður af Litlu-Þverá teygir sig nær samfelldur birkiskógur- og kjarrendi upp eftir ávöllum klettaborgum á Grjóthálsi. Sums staðar eru þó opin svæði með mosa- og lynggróðri eða graslendi og á stöku stað eru mjó starungsmýrasund eða brokflói í lægðum á milli kletthálsa. Á háhálsinum dregur nær alveg úr birkiþekjunni og við taka háir og grýttir stallar, ýmist með mosamelum eða klæddir mosapembu. Votlendisblettir og mjó sund með starungsmýri, brokflóa eða tjarnastararflóa koma enn fyrir í lægðum og gjarnan mólendis- eða graslendisrákir við neðanverða stallanna. Sums staðar eru brattar ljónslappaskriður niður af stöllum. Eftir því sem neðar dregur á norðanverðum Grjóthálsi, á lokakafli C-hluta leiðarinnar, breikka mýrasundin milli klettastallanna og runnamýri verður ríkjandi í votlendu.

4.6.2 C1. Þverárhliðarleið um Norðtungu

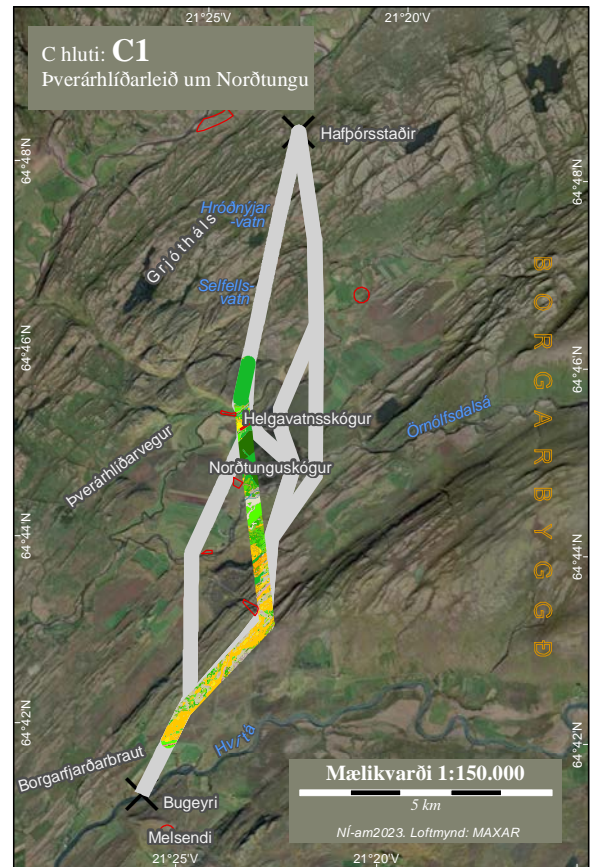
Valkostur C1–Þverárhliðarleið um Norðtungu er rúmlega 8,3 km og nær frá Borgarfjarðarbraut og upp á sunnanverðan Grjótháls ofan við Karlsbrekku. Flatarmál athugunarsvæðis er 255 ha (1. tafla). Valkostir C1 og C liggja í fyrstu saman meðfram Veggjahálsi frá Borgarfjarðarbraut

(28. mynd). Á móts við bæinn Síðumúlavegg vikur leiðin frá valkosti C til norðausturs í átt að Síðumúlahálsi og liggur svo um Hálsmýri vestan við hálsinn uns komið er að Búrfellstagli (16. kort, 36. mynd). Þaðan er stefnan tekin til norðurs, fyrst yfir grýtt holt og mýrasund norðan við Ásbjarnarstaðaveg, þá áreyrar Örnólfsdalsár (Norðtungueyrar) og þverar svo norðvesturhorn Norðtunguskógar (31. og 37. mynd). Frá Norðtunguskógi liggja valkostir C1 og C nánast samhliða þar til þeir sameinast alveg sunnan á neðanverðum Grjóthálsi þar sem leiðin fer hæst yfir sjávarmál, sem að öðru leyti liggur að mestu um láglandi en þverar stöku kletthálsa.

Á valkosti C1 eru alls kortlagðar 28 landvistgerðir í átta vistlendum, auk annarra landgerða og ferskvatnsvistgerða (16. tafla, vistgerðakort: miðhluti). Votlendi er tæplega þriðjungur leiðarinnar (82,3 ha, 32,3%), þar af er starungsmýravist langumfangsmest (66,2 ha, 26,0%). Samfelld starungsmýri er þar sem valkostirnir liggja saman milli Borgarfjarðarbrautar og Veggjaháls en einnig þar sem línuleiðin þræðir sig eftir myndarlegum starungsmýrafláka í Hálsmýri, vestan við Síðumúlaháls (28. og 36. mynd). Starungsmýravist er einnig áberandi ofan við áreyrar Örnólfsdalsár og Litlu-Þverár sem og í mýrasundum á milli klettastalla í holtunum norðan Ásbjarnarstaðavegar. Þar er hún aðallega í bland við brokflóavist (6,3 ha, 2,5%) og runnamýravist á láglandi (6,1 ha, 2,4%) en einnig gulstararflóavist og tjarnarstararflóavist sem hafa mun minni útbreiðslu (16. tafla, 37.–38. mynd). Gulstararflóavist er einnig í forblautum flóabletti við Litlu-Þverá. Líkja má mýrasundunum eins og þau séu lagskipt, með runnamýri næst holtunum, þá starungsmýri og síðan forblautum flóa með smátjörnum.

Vistgerðir birkiskóglendis (46,3 ha, 18,2%) eru ekki aðgreindar á korti (16. tafla) (sjá kafla 4.1 og 4.6.1). Samfelld birkiskóglendi er í Norðtunguskógi og flokkast þar einna helst sem blómskógavist þar birkið vex þétt og er nokkuð hávaxið. Á Grjóthálsi er einnig samfelld birkiskóglendi en þar er birkið lágvaxnara og þekja þess gisnari og flokkast það því frekar til kjarrskógavistar og eða lyngskógavistar (35. mynd). Birki myndar einnig nær samfellda þekju á malarhjalla við Þverárlíðarveg, þaðan hefur það náð að dreifa sér utan í klettholtin norðan við Ásbjarnarstaðaveg og aðeins út í votlendið neðan við hjallann þar sem það vex mjög strjált (37.–38. mynd).

Í graslandi (30,6 ha, 12,0%) (16. tafla) er stinnastaravist (18,3 ha, 7,2%) útbreiddust en hún er gjarnan í mosaríku og fremur rýru graslandi og kemur helst fyrir utan í klettholtum, t.d. þar sem línuleiðin liggur meðfram Veggjahálsi. Vistgerðin er einnig áberandi á grösugum, gömlum áreyrum Örnólfsdalsár og við Litlu-Þverá (38. mynd), ásamt gróskumeira graslandi, þ.e. snarrótarvist (8,0 ha, 3,1%) og língresis- og vingulsvist (2,6 ha, 1,0%) og grasmóavist (9,3 ha, 3,6%). Sums staðar hafa áreyrarnar verið slegnar 2.–3. hvert ár og flokkast sem tún (Magnús Skúlason, bóndi í Norðtungu, munnlegar upplýsingar). Grasengjavist (<1%) hefur takmarkaða útbreiðslu og kemur helst fyrir í framræstu landi í upphafi leiðarinnar.



16. kort. Línuleið og vistgerðir á athugunarsvæði valkostar C1.

Í mólendi (20,3 ha, 8,0%) er grasmóavist (9,3 ha, 3,6%) algengust en umfang annarra mólendisvistgerða er lítið. Þó ber að nefna lyngmóavist á láglandi og fjalldrapamóavist (rúmlega 1% hvor) sem klæða neðanverð klettholtin sem ramma inn mýrarsundin á milli þeirra. Aðrar mólendisvistgerðir eru aðallega efst í holtunum ásamt vistgerðum moslendis (22,1 ha, 8,7%) og melavistgerðum (14,3 ha, 5,6%) sem þar ríkjja, aðallega hraungambravist en mosamelavist þar sem gróðurþekjan er gisnari (16. tafla, 37. mynd). Ljónslappaskriðuvist er eina skriðuvistgerðin og kemur fyrir á stöku stað niður af klettum.

Eyrar (6,1 ha, 2,4%) voru kortlagðar við Örnólfsdalsá og Litlu-Þverá og er aðallega um að ræða auravist þar sem töluverð gróðurþekja er til staðar á stöðugum áreyrum (16. tafla, 39. mynd). Grasleitar tegundir eins og þursaskegg og móasef voru ríkjandi með sínum sinulit, ásamt blómjurtum, s.s. gulmöðru, lokasjóði, skariffli og hvítsmára í mosaríkum sverði á sendu eða malarkenndu undirlagi. Eyrarvist er hins vegar almennt lítt gróin þar sem hún kemur fyrir á óstöðugum áreyrum þar sem flæðir reglulega yfir. Eyravist kemur lítið fram á vistgerðakortinu við árnar en þess í stað eru þar melavistgerðir, s.s. grasmelavist og eyðimelavist, en þessar vistgerðir eru um margt líkar t.d. er varðar gróðurþekju og að einhverju leyti tegundasamsetningu (Sigurður H. Magnússon o.fl. 2016).

Aðrar landgerðir eru samtals 31,0 ha (12,2%) (16. tafla). Þar af er skógræktarluti Norðtunguskógar um 14,5 ha (5,7%) en þar hefur barrtrjám aðallega verið plantað (31. mynd). Tún og akurlendi (13,4 ha, 5,3%) eru aðallega á gömlum áreyrum og malarhjöllum, ólíkt þeim tünnum sem fram að þessu hafa flest verið á framræstu landi (37. mynd). Þéttbýli og annað manngert land (3 ha, 1,2%) takmarkast við vegi og slóða.

Ferskvatnsvistgerðir eru samtals tæplega 2 ha (<1%) (16. tafla) og er þar nær eingöngu um að ræða ár á eldri berggrunni með votlendisáhrifum í Örnólfsdalsá og Litlu-Þverá. Tvær örtiltar ónafngreindar smátjarnir koma fram á korti og hafa ferskvatnsvistgerðir ekki verið skilgreindar í þeim.

Verndargildi votlendisvistgerða á athugunarsvæði valkostar C1 er almennt mjög hátt og helmingur þeirra eru skilgreindar sem forgangsvistgerðir (3. tafla). Línan mun þvera einn framræsluskurð í upphafi leiðarinnar en annars koma þeir vart fyrir. Töluvert er því um samfellt votlendi og margt af því lítt eða óraskað, t.d. í mýrarsundum milli klettholtanna og víðar, sem fellur undir 61. gr. náttúruverndarlaga (Lög um náttúruvernd 60/2013) (5. viðauki).

Allar þrjár vistgerðir birkiskóglendis eru skilgreindar sem forgangsvistgerðir og er verndargildi þeirra metið hátt (3. tafla). Vistgerðirnar eru einnig á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar, auk þess sem þær njóta verndar samkvæmt lögum um náttúruvernd að teknu tilliti til mikilvægis skóglendis (Council of Europe 2019, Lög um náttúruvernd nr. 60/2013).

Stinnastararvist sem hefur mesta þekju graslendis er með miðlungs verndargildi. Hátt verndargildi hafa hins vegar snarrótarvist, língresis- og vingulsvist og grasengjavist, sem eru öllu gróskumeira graslendi, ásamt mólendisvistgerðunum grasmóavist og lyngmóavist á láglandi. Allar eru þær á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar (3. tafla). Aðrar vistgerðir, hvort heldur er innan mólendis eða annarra vistlenda, hafa lágt til miðlungs verndargildi þó sumar séu engu að síður á lista Bernarsamningsins.

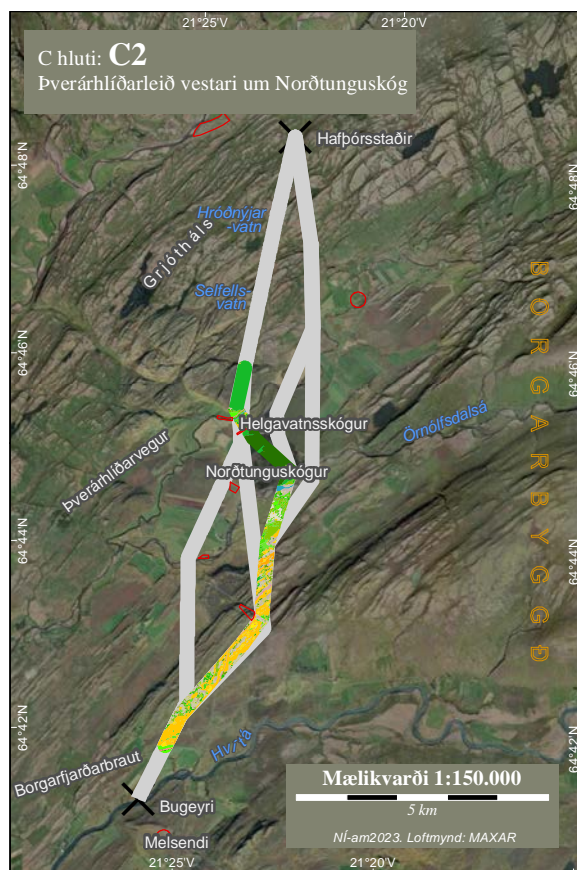
Verndargildi flokka annarra landgerða er lágt en skógrækt (sem og náttúruskógur) nýtur verndar samkvæmt skógræktarlögum (Lög um skóga og skógrækt nr. 33/2019).

Eina skilgreinda ferskvatnsvistgerðin á valkosti C1 er ár á eldri berggrunni með votlendisáhrifum sem er með miðlungs verndargildi og er á lista Bernarsamningsins (3. tafla). Smátjarnir á línuleiðinni eru innan við 0,1 ha og falla því ekki undir ákvæði 61 gr. náttúruverndarlaga (Lög um náttúruvernd 60/2013).

4.6.3 C2. Þverárhliðarleið vestari um Norðtunguskóg

Valkostur C2–Þverárhliðarleið um Norðtunguskóg nær frá Borgarfjarðarbraut og upp á sunnanverðan Grjótháls ofan við Karlsbrekku, líkt og valkostur C1, en leiðin er þó ívið lengri eða um 8,65 km. Flatarmál athugunarsvæðis er 266 ha (1. tafla). Línuleiðir valkosta C2 og C1 eru eins frá Borgarfjarðarbraut og meðfram Veggjahálsi en svo aðskiljast leiðir (17. kort, 28. mynd). Engu að síður liggja línuleiðir beggja valkosta C1 og C2 meira og minna samsíða um Hálsmýri, yfir klettholtin norðan Ásbjarnarstaðavegar niður á Örnólfsdalsáreyrar (36.–37. mynd). Þar víkur valkostur C2 frá C1 til austurs yfir eyrarnar, fer svo til norðvesturs þvert yfir Norðtunguskóg og kemur að lokum inn á línuleið C1 neðan við Grjótháls og fylgir henni upp á sunnanverðan hálsinn og sameinast þar báðir valkosti C (31. og 40. mynd).

Á valkosti C2 eru alls kortlagðar 29 landvistgerðir í átta vistlendum, auk annarra landgerða og ferskvatnsvistgerða (16. tafla, vistgerðakort: miðhluti). Votlendi (77,3 ha, 29,0%) er aðeins umfangsminna en á valkosti C1 en þó sambærilegt. Starungsmýravist (63,7 ha, 23,9%) er umfangsmest og hefur mjög svipaða útbreiðslu eins og á valkosti C1 og sama er að segja um hlutdeild annarra votlendisvistgerða (16. tafla, 28. og 36.–37. mynd).



17. kort. Línuleið og vistgerðir á athugunarsvæði valkosta C2.

Birkiskóglendi (35,3 ha, 13,2%) er nokkru minna en á valkosti C1 sem helgast af því að línuleið valkosta C2 um Norðtunguskóg liggur að nær öllu leyti um skógræktarluta skógarins (36,8 ha, 13,8%) en ekki um náttúrulega birkiskóginn (16. tafla, 40. mynd). Útbreiðsla birkiskóglendis á valkosti C2 er því einkum á Grjóthálsi en aðeins lítillega í Norðtunguskógi. Birkiskóglendi í klettholtinu norðan við Ásbjarnarstaðaveg nær rétt inn fyrir jaðar athugunarsvæðis valkosta C2 (31. og 37. mynd). Allar þrjár vistgerðir birkiskóglendis koma fyrir en sem fyrr eru þær ekki aðgreindar á korti né í 16. töflu (sjá kafla 4.1 og 4.6.1).

Graslendi (27,7 ha, 10,4%) er aðeins minna að flatarmáli en á valkosti C1 og munar þar um að þekja stinnastararvistar (13,3 ha, 5,0%) er minni. Hún er þó umfangsmesta graslendisvistgerðin líkt og á valkosti C1 og hefur svipaða útbreiðslu þar sem hún kemur einkum fyrir í klettholtum en einnig í fremur rýru graslendi á áreyrum Örnólfsdalsár og við Litlu-Þverá ásamt bugðupuntsvist á stöku stað (16. tafla, 40. mynd). Inn á milli á áreyrunum eru grösugri flákar með snarrótarvist (8,2 ha, 3,1%) og língresis- og vingulsvist (4,4 ha, 1,7%).

Heildarflatarmál mólendis er 31,5 ha (11,8%) og munar þar mest um grasmóavist (17,8 ha, 6,7%) sem er mun meira áberandi á línuleiðinni, ásamt vistgerðum graslendis á áreyrum Örnólfsdalsár (16. tafla, 40. mynd). Aðrar mólendisvistgerðir finnast helst í holtum á línuleiðinni og þar hafa lyngmóavist á láglendi (5,5 ha, 2,1%) og fjalldrapamóavist (3,9 ha, 1,5%) mesta þekju um neðanverð holtin. Efst á holtunum eru rýrari vistgerðir mólendis ásamt moslendisvistgerðum (23,2 ha, 8,7%) og mosamelavist (14,1 ha, 5,3%) (37. mynd). Líkt og á valkosti C1 hafa mosamelavist og aðrar melavistgerðir einnig talsverða þekju á lítt grónum áreyrum næst ánum í stað eyrarvistar sem hefur þar mjög takmarkaða útbreiðslu en auravist, sem er grónari vistgerð, hefur nokkra þekju þar sem áreyrarnar eru stöðugri (38. mynd). Ljónslappaskriðuvist kemur einnig fyrir á stöku stað niður af klettabeltum.

Aðrar landgerðir (45,8 ha, 17,2%) á leiðinni eru mun umfangsmeiri en á valkosti C1 en línuleið valkosti C2 liggur þvert yfir miðjan Norðtunguskóg sem fellur að langmestu leyti undir skógrækt (36,8 ha, 13,8%) (16. tafla, 40. mynd). Tún og akurlendi (6,4 ha, 2,2%) koma hins vegar mun minna inn á línuleið C2 en hafa svipaða útbreiðslu þar sem þau hafa verið ræktuð á gömlum áreyrum, t.d. við Örnólfsdalsá (Norðtungueyrar) þar sem er slegið 2.–3. hvert ár (Magnús Skúlason, bóndi í Norðtungu, munnlegar upplýsingar). Þéttbýli og annað manngert land (3,2 ha, 1,2%) takmarkast við vegi og slóða.

Ferskvatnsvistgerðir (2,5 ha, <1%) (16. tafla) eru nær eingöngu ár á eldri berggrunni með votlendisáhrifum, þ.e. í Örnólfsdalsá og Litlu-Þverá, líkt og á valkosti C1. Innan athugunarsvæðisins eru einnig sömu ónafngreindu smátjarnirnar en ferskvatnsvistgerðir hafa ekki verið skilgreindar í þeim.

Vistgerðir á athugunarsvæði valkosti C2 og C1 eru þær sömu að viðbætti bugðupuntsvist á valkosti C2, sem hefur þar mjög takmarkaða útbreiðslu (16. tafla). Með nokkrum undantekningum er hlutdeild og útbreiðsla vistgerða einnig áþekk innan beggja valkosti. Verndargildi vistgerðanna er því sambærilegt, ásamt öðrum verndarákvæðum sem um þær gilda. Á það við um vistgerðir votlendis og graslendis, sem og gróskuminni vistgerðir moslendis og mólendis. Einnig lítt grónar melavistgerðir, skriður og eyrar og ferskvatnsvistgerðir (sjá kafla 4.6.2 og 3. og 16. töflu). Hins vegar munar mestu um að þekja grasmóavistar er um helmingi meiri á valkosti C2 en verndargildi hennar er hátt. Lyngmóavist á láglendi er að auki litlu meiri á C2. Vistgerðirnar tvær eru á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar (3. tafla og 16. tafla).

Bugðupuntsvist er með hátt verndargildi samkvæmt frummati en við endurmat var gildi hennar 12 eða jafnhátt og stinnastararvistar. Þar spilar inn í að bugðupuntsvist er eina graslendisvistgerðin sem ekki er á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar (Sigurður H. Magnússon o.fl. 2016, Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019 og Council of Europe 2019).

Náttúrulegt birkiskóglendi, sem nýtur mikillar verndar, er 11 ha minna að flatarmáli á valkosti C2 en á valkosti C1 (3. tafla og 16. tafla). Litlu munar þar sem línuleiðir beggja valkosti liggja upp á Grjótháls. Hins vegar er lítið um birkiskóg á línuleið C2 um Norðtunguskóg en í staðin er barrskógrækt ríkjandi í þessum hluta skógarins. Verndargildi skógræktar er, sem og annarra landgerða, lágt en hafa ber í huga að skógur, bæði ræktaður og náttúrulegur nýtur verndar samkvæmt skógræktarlögum og birkiskóglendi nýtur einnig verndar samkvæmt náttúruverndarlögum (Lög um skóga og skógrækt nr. 33/2019, Lög um náttúruvernd nr. 60/2013).

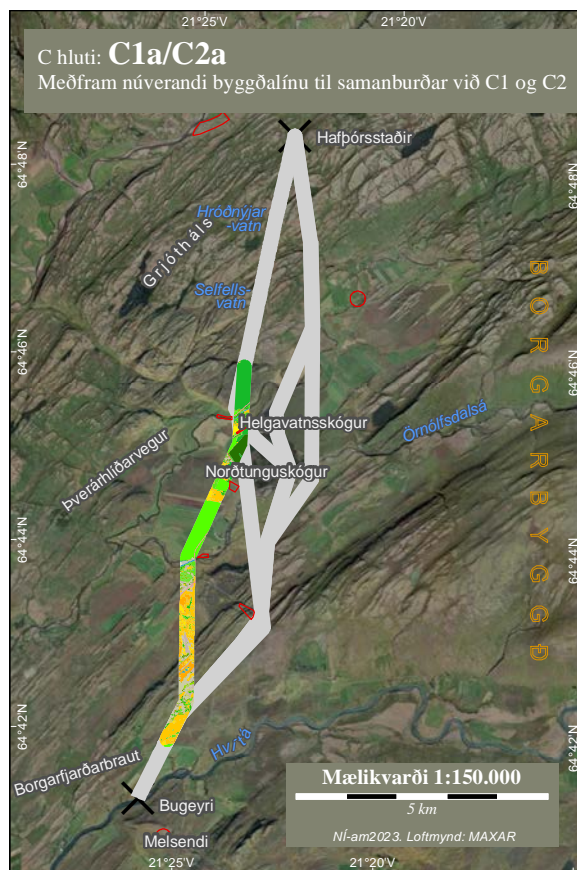
Eina skilgreinda ferskvatnsvistgerðin á valkosti C2 líkt og á valkosti C1 er ár á eldri berggrunni með votlendisáhrifum sem er með miðlungs verndargildi og hún er á lista Bernarsamningsins (3. tafla).

4.6.4 C1a/C2a. Meðfram núverandi byggðalínu til samanburðar við C1/C2

Samanburðarkafli C1a/C2a á valkosti C er 7,7 km langur kafli frá Borgarfjarðarbraut og upp á sunnanverðan Grjótháls ofan við Karlsbrekku og flatarmál athugunarsvæðis er 238 ha (1. tafla, 18. kort, 28.–31. mynd). Kafliinn er því nokkur styttri en valkostir C1 og C2 sem eru til samanburðar (sjá nánar lýsingu í kafla 4.6.1 um hvernig vistgerðir dreifast innan athugunarsvæðis).

Á C1a/C2a eru alls kortlagðar 26 landvistgerðir í sjö vistlendum, auk annarra landgerða og ferskvatnsvistgerða (16. tafla, vistgerðakort: miðhluti). Votlendi (74,6 ha, 31,4%) er svipað að umfangi og á valkostum C1 og C2 en hlutdeild stærstu vistgerðanna er frábrugðin. Þannig er starungsmýravist (49,3 ha, 20,7%) hlutfallslega nokkuð minni en á C1 og C2 en brokfloavist (12,3 ha, 5,2%) og runnamýravist á láglandi (11,4 ha, 4,8%) eru hlutfallslega um eða yfir helmingi meiri (16. tafla, 28.–29. mynd). Hlutdeild annarra votlendisvistgerða er innan við 1% af flatarmáli athugunarsvæðisins.

Birkiskóglendi (35,2 ha, 14,8%) er svipað að stærð og á valkosti C2 en nokkuð minna en á valkosti C1 (16. tafla). Birkiskógur er fyrst og fremst á sunnanverðum Grjóthálsi þar sem línuleiðin sameinast valkostum C1 og C2, stuttu eftir að komið er upp á hálsinn (31. mynd). Auk þess eru birkilundir í Norðtunguskógi og jaðri hans innan athugunarsvæðis. Allar þrjár vistgerðir birkiskóglendis koma fyrir en sem fyrr eru þær ekki aðgreindar á korti né í 16. töflu (sjá kafla 4.1 og 4.6.1).



18. kort. Línuleið og vistgerðir á athugunarsvæði samanburðarkafla C1a/C2a.

Heildarflatarmál graslendis (21,7 ha, 9,1%) er nokkru minna en á valkostum C1 og C2 (16. tafla). Stinnastararvist (9,2 ha, 3,9%) hefur mesta þekju graslendisvistgerða líkt og á C1 og C2 og kemur helst fyrir á Veggjahálsi og við árbakka Örnólfsdalsár og Litlu-Þverár. Hún kemur einnig fyrir á nokkrum stöðum í framræstu landi ásamt grasengjavist (5,5 ha, 2,3%) sem er næst umfangsmesta graslendisvistgerðin og hefur nokkuð meiri þekju en á C1 og C2. Língresis- og vingulsvist (4,8 ha, 2,0%) hefur aðeins meiri þekju og kemur aðallega fyrir á uppgræddu graslandi á línuleiðinni en snarrótarvist (2,1 ha, 0,9%) hefur hins vegar fremur takmarkaða útbreiðslu (30. mynd).

Mólandi (14,1 ha, 5,9%) er allt að helmingi minna en á valkosti C2 og allnokkru minna en á C1 (16. tafla). Grasmóavist (4,8 ha, 2,0%) hefur mesta þekju mólendisvistgerða á þessum kafla og kemur aðallega fyrir á á uppgræddum ávölum ási í bland við graslandi og sums staðar upp af áreyrum en einnig þar sem línuleiðin liggur yfir Veggjahálsi. Þar finnst hún í lægðum og við hálsinum ásamt lyngmóavist á láglandi (3,0 ha, 1,3%) og fjalldrapamóavist (2,9 ha, 1,2%). Umfang annarra mólendisvistgerða er lítið en þær koma einnig helst fyrir þar sem gróðurþekja er gisin upp á holtum og hryggjum sem standa upp úr flatlendinu ásamt moslendisvistgerðum (18,1 ha, 7,6%) og melavistgerðum (11,5 ha, 4,8%). Hraungambravist (14,6 ha, 6,1%) er ríkjandi í moslandi en þekja hennar er álíka mikil og samanlögð þekja mólendisvistgerða. Mosamelavist

(10,1 ha, 4,2%) er umfangsmest melavistgerða og er myndarlegur fláki á Sandhrygg sem gengur norður af Veggjahálsi (16. tafla, 28.–29. mynd). Melavistgerðir má einnig finna á áreyrum Örnólfsdalsár og Litlu-Þverár ásamt eyravistgerðum (<1 ha).

Um fjórðungur svæðisins eru aðrar landgerðir en samanlagt flatarmál þeirra er rúmlega 59,4 ha (24,9%) sem er töluvert meira en á valkostum C1 og C2. Þar af eru tún (45,9 ha, 19,3%) langumfangsmest en línuleiðin liggur m.a. þvert yfir samliggjandi túnskákir, sumar hverjar nýrækt, á framræstu landi milli Örnólfsdalsár og Litlu-Þverár (16. tafla, 28. og 30. mynd). Skógrækt (11,1 ha, 4,6%) í Norðtunguskógi kemur inn á jaðar athugunarsvæðisins (31. mynd). Þéttbýli og annað manngert land er 2,4 ha eða rúmlega 1% og takmarkast við vegi og slóða.

Ferskvatnsvistgerðir eru samtals 2,7 ha (1,1%) (16. tafla) og þar er annars vegar um að ræða ár á eldri berggrunni með votlendisáhrifum í Örnólfsdalsá og Litlu-Þverá, líkt og á valkostum C1 og C2, og hins vegar flatlendisvötn í Veggjatjörnum á Veggjahálsi (34. mynd). Tvær smátjarnir til viðbótar eru á línuleiðinni en þær eru ekki flokkaðar til vistgerða.

Verndargildi þriggja umfangsmestu votlendisvistgerðanna á kafla C1a/C2a er metið mjög hátt. (3. og 16. tafla). Þekja starungsmýravistar er nokkuð minni en á valkostum C1 og C2 en runnamýravist á láglendi og brokflóavist hafa hvor um sig um helmingi meiri þekju. Tvær fyrrgreindu vistgerðirnar eru forgangsvistgerðir og á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar (Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019, Council of Europe 2019). Þrátt fyrir að framræsluskurðir skeri sundur samfelld votlendissvæði á línuleiðinni beggja vegna við Veggjaháls þá eru þeir almennt fáir og landið ber enn öll einkenni votlendis. Samfelld votlendi í mýrasundum á milli klettastalla á Veggjahálsi telst lítt raskað og fellur undir 61. gr. náttúruverndarlaga sem og votlendi á bökkum Örnólfsdalsár (Lög um náttúruvernd 60/2013) (5. viðauki). Aðrar vistgerðir votlendis sem koma fyrir hafa mjög takmarkaða útbreiðslu og ýmist mjög hátt eða miðlungs verndargildi.

Vistgerðir birkiskóglendis (kjarrskóga-, lyngskóga- og blómskógavist) eru skilgreindar sem forgangsvistgerðir og er verndargildi þeirra metið hátt auk þess um það gilda önnur verndarákvæði (3. tafla). Í samanburði við birkiskóglendi á valkosti C1 er umfang þess töluvert minna en mjög svipað og á valkosti C2.

Allar graslendisvistgerðirnar á athugunarsvæðinu er á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar (Council of Europe 2019). Stinnastaravist, sem er umfangsmesta graslendisvistgerðin, er með miðlungs verndargildi en verndargildi grasengjavistar, língræsis- og vingulsvistar og snarrótarvistar er metið hátt enda almennt um gróskumikið graslendi að ræða. Það á sannarlega við um grasengjavist á athugunarsvæðinu og einnig snarrótarvist en hún hafði þó fremur takmarkaða útbreiðslu, en síður um língræsis- og vingulsvist þar sem hún var kortlögð á uppgræddum malarhjalla sunnan Örnólfsdalsár.

Þekja mólendis er töluvert minni en á valkostum C1 og C2 (16. tafla). Verndargildi útbreiddustu mólendisvistgerðanna, grasmóavistar og lyngmóavistar á láglendi, er hátt og eru þær á lista Bernarsamningsins sem og fjalldrapamóavist sem er með miðlungs verndargildi (3. tafla). Verndargildi annarra vistgerða mólendis er lágt til miðlungs og útbreiðsla þeirra lítil. Verndargildi hraungambrevistar og mosamelavistar er lágt en þær hafa allnokkra þekju á svæðinu. Aðrar vistgerðir sem koma fyrir á svæðinu hafa takmarkaða útbreiðslu og hafa lágt til miðlungs verndargildi (3. og 16. tafla).

Verndargildi flokka annarra landgerða er lágt en hafa ber í huga að skógrækt (sem og náttúruskógur) nýtur verndar samkvæmt skógræktarlögum (Lög um skóga og skógrækt nr. 33/2019).

Ferskvatnsvistgerðin flatlendisvötn sem kemur fyrir í Veggjatjörnum er skilgreind sem forgangsvistgerð með mjög hátt verndargildi (Marianne Jensdóttur Fjeld o.fl. 2016, Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019) (3. tafla). Veggjatjarnir eru yfir 0,1 ha og falla því undir ákvæði 61. gr. náttúruverndarlaga (Lög um náttúruvernd 60/2013). Ár á eldri berggrunni með votlendisáhrifum er með miðlungs verndargildi. Báðar ferskvatnsvistgerðirnar eru á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar (3. tafla).

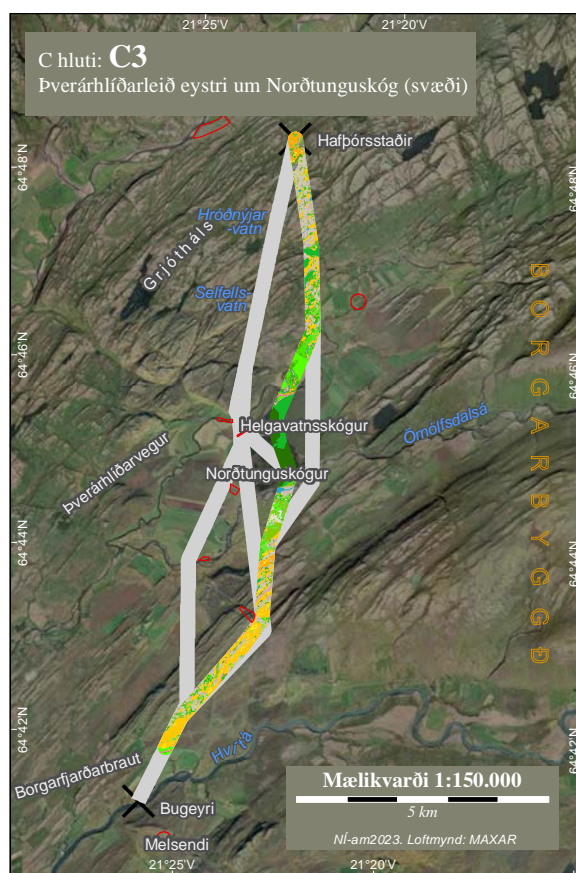
4.6.5 C3. Þverárhliðarleið eystri um Norðtunguskóg (svæði)

Valkostur C3 er 13 km langur og nær frá Borgarfjarðarbraut og alla leið yfir Grjótháls þar sem C-hluta línuleiðar lýkur og er flatarmál athugunarsvæðis 397 ha (1. tafla). Á fyrri helmingi leiðarinnar, þ.e. frá Borgarfjarðarbraut að Norðtunguskógi, er um að ræða sömu leið og í valkosti C2 og sambærilega leið og í valkosti C1 (kaffli 4.6.2 og 4.6.3) (19. kort, 28. og 36.–37. mynd).

Línuleið valkostar C3 liggur austar um Norðtunguskóg en fyrri kostir á C-hluta. Hún fer einnig að hluta yfir Helgavatnsskóg og kemur út úr skóginum rétt austan við Þverárrétt (40. mynd). Rétt sunnan Sigmundarstaðavegar sameinast valkostir C3 og C4 og stefnan tekin norður yfir Grjótháls sem liggur austar en valkostur C (33. og 41.–42. mynd). Hafa ber í huga að gert er ráð fyrir ákveðnu svigrúmi milli línustæðis valkostar C3 eins og það er lagt hér fram og valkostar C4 um Norðtunguskóg og Helgavatnsskóg en náttúrulegur birkiskógur er nær algjörlega ríkjandi á svæðinu þarna á milli.

Á svæðinu voru kortlagðar 32 landvistgerðir í átta vistlendum, auk annarra landgerða og ferskvatnsvistgerða (17. tafla, vistgerðakort: miðhluti). Votlendi er 105,4 ha (26,6%) og þar er starungsmýravist (83,5 ha, 21,0%) umfangsmest líkt og á öðrum köflum á C-hluta og er hún ríkjandi á línuleiðinni frá Borgarfjarðarbraut, í holtinu norðan Ásbjarnarstaðavegar og niður á flatlendið ofan Örnólfsdalsáreyrar (17. tafla, 28. og 36.–37. mynd). Starungsmýri er einnig ríkjandi í mjóum mýrasundum milli klettastalla á Grjóthálsi (42. mynd). Runnamýravist á láglandi (13,0 ha, 3,3%) myndar samfellda fláka neðst á milli klettastalla í holtinu norðan Ásbjarnarstaðavegar og á Grjóthálsi en kemur annars fyrir í smærri blettum á línuleiðinni ásamt brokflóavist (6,6 ha, 1,7%) og öðrum votlendisvistgerðum sem eru samtals innan við 1% leiðarinnar.

Birkiskóglendi (30,7 ha, 7,7 %) er ekki flokkað í vistgerðir, hvorki á korti né í töflu (17. tafla). Í Norðtunguskógi og Helgavatnsskógi liggur línuleiðin um samfelld birkiskóglendi sem flokkast einna helst sem blómsskógavist þar sem birkið vex þétt og er nokkuð hávaxið (40. mynd).



19. kort. Línuleið og vistgerðir á athugunarsvæði valkostar C3

Birkiskóglendi er einnig þar sem línuleiðin liggur um fjölskrúðugar kjarr- og lyngvaxnar brekkur sunnan við Dýjadal. Í Neðri-Gilbrekkum á Grjóthálsi, þar sem birkið er fremur lágvaxið og vex misþétt, flokkast það ýmist sem kjarrskógavist eða lyngskógavist (41. mynd). Á Dýjadalshæðum norðan við Dýjadal vex birkið strjálle sem og í klettholtinu norðan við Ásbjarnastaðaveg þar sem það kemur lítillega inn á athugunarsvæðið.

Flatarmál mólendis (54,4 ha, 13,7%), graslendis (52,8 ha, 13,3%) og moslendis (50,0 ha, 12,6%) er mjög svipað (17. tafla). Flatarmál melavistgerða (39,7 ha, 10,0%) er nokkru minna. Umfang einstakra vistgerða innan þessara vistlenda er mismikið og einnig dreifast þær á ólíkan hátt um svæðið. Hraungambravist (41,7 ha, 10,5%) og mosamelavist (33,1 ha, 8,3%) hafa mesta þekju ofan á klettaborgum á línuleiðinni, ekki síst efst á Grjóthálsi þar sem þær eru ríkjandi í gróðurfari ásamt mosaríkum og rýrari vistgerðum mólendis, s.s. mosamóavist, flagmóavist og fléttumóavist (17. tafla, 37. og 42. mynd). Lyngmóavist á láglandi (12,9 ha, 3,2%) og fjalldrapamóavist (13,5 ha, 3,4%) eru á sömu stöðum en finnast meira í lægðum og í brekkurótum neðan við kletthálsana ásamt stinnastaravist (26,9 ha, 6,8%) og grasmóavist (21,7 ha, 5,5%) en tvær síðastnefndu eru þó helst ríkjandi í gömlu og mosaríku graslandi á grónum áreyrum Örnólfsdalsár auk þess sem stinnastaravist er einnig við Litlu-Þverá (17. tafla, 35. og 40.–41. mynd). Á áreyrunum er gróskumeira graslandi inn á milli með snarrótaravist (17,6 ha, 4,4%) og língresis- og vingulsvist og grasengjavist (tæplega 4 ha, 1% hvor). Eyrar hafa takmarkaða útbreiðslu við árnar, einkum eyravist, en nokkuð er um að melavistgerðir komi þar fram á korti. Skriður koma aðeins fyrir í lítt grónum bratta niður af klettabeltum, t.d. á Grjóthálsi og víðar (17. tafla).

Aðrar landgerðir (52,3 ha, 13,2%) eru aðallega skógrækt (32,0 ha, 8,1%) í Norðtunguskógi og tún og akurlendi (16,4 ha, 4,1%), þau stærstu á Breiðanesi á norðurbakka Litlu-Þverár (17. tafla, 40.–41. mynd). Þéttbýli og annað manngert land er 3,9 ha (1%) og takmarkast við vegi og slóða.

Ferskvatnsvistgerðir (5,8 ha, 1,5%) (17. tafla) eru líkt og á öðrum línuleiðum á C-hluta aðallega ár á eldri berggrunni með votlendisáhrifum í Örnólfsdalsá og Litlu-Þverá. Í Sölkutjörn og nálægum smátjörnum á Grjóthálsi er ferskvatnsvistgerðin tegundarík kransþörungavötn (42. mynd). Ferskvatnsvistgerðir hafa ekki verið skilgreindar í öðrum smátjörnum á línuleið valkostar C3.

Starungsmýravist og runnamýravist hafa mesta þekju á athugunarsvæði valkostar C3 og er verndargildi þeirra mjög hátt, auk þess sem þær eru skilgreindar sem forgangsvistgerðir (Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019) (3. tafla). Brokflóavist sem er einnig nokkuð útbreidd hefur mjög hátt verndargildi þó hún sé eina votlendisvistgerðin á valkosti C3 sem ekki er á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar. Aðrar votlendisvistgerðir hafa mjög takmarkaða útbreiðslu og er verndargildi þeirra mismikið (3. tafla). Samfellt votlendi sem sumt fellur undir ákvæði 61. gr. náttúruverndarlaga er allvíða á línuleiðinni, einkum á fyrri hluta hennar þar sem línuleiðir C3 og C2 liggja saman en einnig í mýrasundum upp á Grjóthálsi (Lög um náttúruvernd 60/2013) (5. viðauki).

Birkiskóglendi hefur einna minnsta þekju á valkosti C3 í samanburði við aðra valkosti og samanburðarkafli á C-hluta og útbreiðsla þess slitróttari. Engu að síður er það hluti af samfelldu skóglendi utan við athugunarsvæðið (16.–17. tafla). Leiða má líkum að því að allar þrjár vistgerðir birkiskóglendis finnast á valkosti C3. Þær eru skilgreindar sem forgangsvistgerðir og er verndargildi þeirra metið hátt (Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019) (3. tafla). Vistgerðirnar eru einnig á lista Bernarsamningsins auk þess sem þær njóta verndar samkvæmt lögum um náttúruvernd og skógrækt (Council of Europe 2019, Lög um náttúruvernd nr. 60/2013, Lög um skóga og skógrækt nr. 33/2019).

Gróskumiklar vistgerðir graslendis og mólendis hafa samanlagt töluverða útbreiðslu og er verndargildi þeirra hátt. Þetta eru vistgerðir eins og snarrótarvist, língresis- og vingulsvist og grasengjavist, ásamt grasmóavist og lyngmóavist á láglendi (3. og 17. tafla). Einnig mætti nefna fjalldrapamóavist í þessu samhengi en hún er með miðlungs verndargildi líkt og stinnastararvist sem er umfangsmesta graslendisvistgerðin og er oftast í fremur rýru graslendi. Allar graslendisvistgerðirnar á valkosti C3 eru á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar ásamt útbreiddustu mólendisvistgerðunum. (3. og 17. tafla). Gróskulitlar vistgerðir, s.s. hraungambravist og mosamelavist, hafa einnig töluverða útbreiðslu og er verndargildi þeirra lágt. Aðrar landvistgerðir hafa mjög litla útbreiðslu og er verndargildi þeirra flestra lágt eða miðlungs en sumar hverjar eru samt sem áður á lista Bernarsamningsins. (3. tafla).

Skógrækt nýtur verndar samkvæmt skógræktarlögum en að öðru leyti er verndargildi hennar metið lágt sem og túna og annars manngerðs lands sem samanlagt hafa töluverða þekju (Lög um skóga og skógrækt nr. 33/2019).

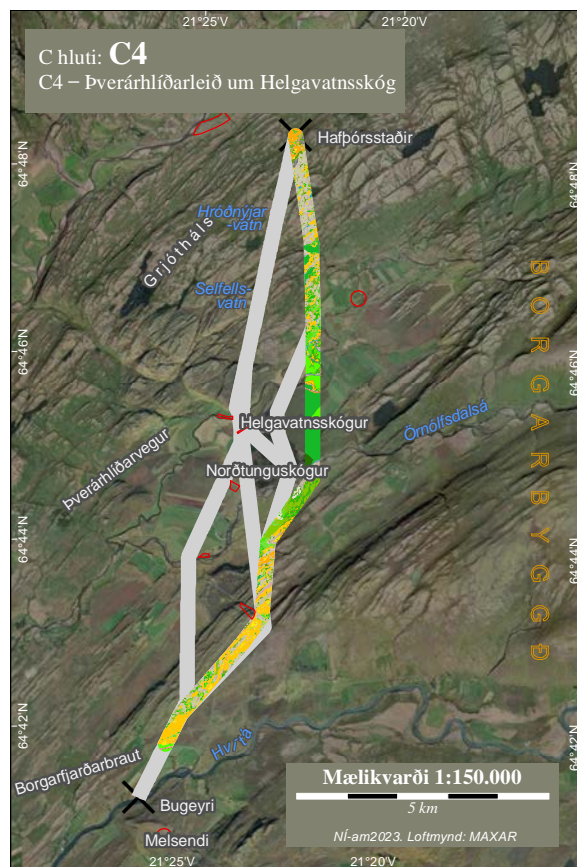
Ferskvatnsvistgerðir ár á eldri berggrunni með votlendisáhrifum er með miðlungs verndargildi og tegundarík kransþörungavötn er með hátt verndargildi (Marianne Jensdóttur Fjeld o.fl. 2016, Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019) (3. tafla). Báðar eru á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar. Sölkutjörn er um 3 ha og tvær nálægar tjarnir eru yfir 0,1 ha og falla því undir ákvæði 61 gr. náttúruverndarlaga um vötn stærri en 0,1 ha. Einnig eru örfáar minni tjarnir sem ákvæðið gildir ekki um.

4.6.6 C4. Þverárhliðarleið um Helgavatnsskóg

Línuleið valkostar C4 Þverárhliðarleið um Helgavatnsskóg er 13 km löng og nær frá Borgarfjarðarbraut og yfir Grjótháls þar sem C-hluta leiðarinnar lýkur (1. tafla). Á fyrri helmingi leiðarinnar, þ.e. frá Borgarfjarðarbraut og niður á flatlendið ofan Örnólfsdalsáreyrar, er um að ræða sömu leið og í valkosti C3 (sjá 4.6.5 kafla) (28. mynd, 36.–37. mynd). Þar víkur línuleið valkostar C4 frá valkosti C3 til norðaustur eftir áreyrum Örnólfsdalsár (20. kort, 40. mynd) Þaðan er stefnan tekin til norðurs yfir ána og áfram um Helgavatnsskóg og yfir Litlu-Þverá og áreyrar hennar (41. mynd). Rétt sunnan Sigmundarstaðavegar sameinast valkostar C3 og C4 norður yfir Grjótháls (33. og 42. mynd). Flatarmál athugunarsvæðis er 398 ha (1. tafla).

Á valkosti C4 var kortlögð 31 landvistgerð í átta vistlendum, auk annarra landgerða og ferskvatnsvistgerða (17. tafla, vistgerðakort: miðhluti).

Votlendi (109,8 ha, 27,6%) er umfangsmesta vistlendið. Þar er starungsmýravist (87,1 ha, 21,9%) stærst og hefur hún aðeins meiri þekju en á valkosti C3. Þekja runnamýravistar á



20. kort. Línuleið og vistgerðir á athugunarsvæði valkostar C4.

láglandi (13,3 ha, 3,3%) og brokflóavistar (6,9 ha, 1,7%), sem og annarra votlendisvistgerða, er mjög svipuð á milli C3 og C4 og útbreiðsla votlendis er sambærileg enda er það fyrst og fremst að finna á sameignlegu athugunarsvæði valkostanna (17. tafla, 28., 36.–37. og 42. mynd). Þekja og útbreiðsla graslendis (51,5 ha, 12,9%), moslendis (50,7 ha, 12,8%), mela og sandlendis (42,8 ha, 10,8%), skriðna (1,7 ha, 0,4%) og eyra (3,4 ha, 0,9%) er sömuleiðis áþekkt því sem er á valkosti C3 (17. tafla, 37. og 42. mynd). Flatarmál mólendis (60,7 ha, 15,3%), er nokkru meira en á valkosti C3 en línuleið C4 fer um lengri veg eftir endilöngum og grónum áreyrum Örnólfsdalsár þar sem grasmóavist (27,9 ha, 7%) er ríkjandi (17. tafla, 40. mynd). Þekja og útbreiðsla annarra mólendisvistgerða er hins vegar sambærileg á báðum valkostum.

Flatarmál birkiskóglendis (47,1 ha, 11,8%) er mun meira á valkosti C4 en á valkosti C3 og liggur munurinn í því að í Helgavatnsskógi á leið C4 er náttúrulegur birkiskógur ríkjandi en á leið C3 er meira um skógrækt með furu og greni í bland við birkiskóg (17. tafla, 40. mynd). Munurinn er enn meiri þegar horft er til skógræktar (3,8 ha, 0,9%) sem er átta sinnum minni á valkosti C4 en á valkosti C3. Tún og akurlendi (17,8 ha, 4,5%) og annað manngert land er nokkuð á pari á báðum valkostum (17. tafla, 41. mynd).

Ferskvatnsvistgerðir (4,8 ha, 1,2%) (17. tafla), ár og vötn eru þau sömu og í valkosti C3, þ.e. ár á eldri berggrunni með votlendisáhrifum í Örnólfsdalsá og Litlu-Þverá og tegundarík kransþörungavötn í Sölkutjörn og nálægum smátjörnum á Grjóthálsi (42. mynd). Ferskvatnsvistgerðir hafa ekki verið skilgreindar í öðrum smátjörnum á línuleið valkostar C4.

Vistgerðir á athugunarsvæði valkosta C3 og C4 eru þær sömu fyrir utan bugðupuntsvist sem hefur mjög takmarkaða útbreiðslu valkosti C3. Þekja og útbreiðsla þeirra er í flestum tilfellum mjög svipuð og verndargildi því sambærilegt á báðum valkostum þar sem þetta á við, t.d. í votlendi, graslandi, moslandi, melum og sandlandi (3. og 17. tafla). Þetta á einnig að mestu við um vistgerðir mólendis en grasmóavist, sem er með hátt verndargildi og á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar, er nokkru útbreiddari innan valkostar C4 en á C3.

Birkiskóglendi í Helgavatnsskógi er rúmlega 16 ha meira að flatarmáli á valkosti C4 samanborið við valkost C3 sem liggur að mestu um barrskógrækt í Norðtunguskógi (17. tafla). Vistgerðir birkiskóga eru skilgreindar sem forgangsvistgerðir með hátt verndargildi auk þess að vera á lista Bernarsamningsins (Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019, Council of Europe 2019) (3. tafla). Birkiskóglendi nýtur einnig verndar samkvæmt náttúruverndarlögum og skógræktarlögum (Lög um náttúruvernd nr. 60/2013, Lög um skóga og skógrækt nr. 33/2019).

Skógrækt í Norðtunguskógi kemur aðeins lítillega inn á athugunarsvæði C4. Skógrækt nýtur einnig verndar samkvæmt skógræktarlögum en að öðru leyti er verndargildi hennar metið lágt. Tún og akurlendi og annað manngert land hafa lágt verndargildi (3. tafla).

Verndargildi ferskvatnsvistgerða á valkosti C4 er það sama og á valkosti C3 enda um sömu vistgerðir að ræða í sömu ám og vötnum (17. tafla). Þetta eru ár á eldri berggrunni með votlendisáhrifum með miðlungs verndargildi og tegundarík kransþörungavötn með hátt verndargildi (3. tafla). Báðar eru á lista Bernarsamningsins (Council of Europe 2019). Sölkutjörn er um 3 ha og tvær nálægar tjarnir eru yfir 0,1 ha og falla þær því undir ákvæði 61 gr. náttúruverndarlaga um vötn stærri en 0,1 ha (Lög um náttúruvernd 60/2013). Einnig eru örfáar minni tjarnir sem ákvæðið gildir ekki um.

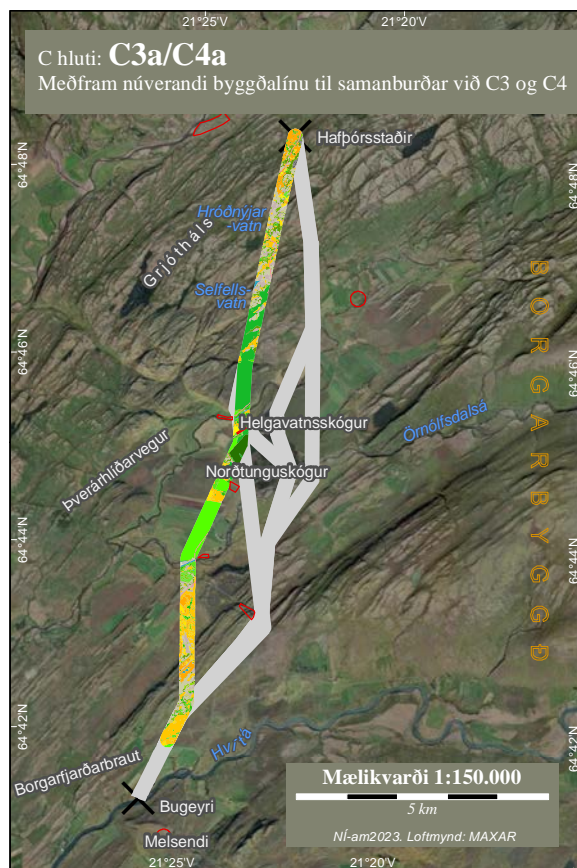
4.6.7 C3a/C4a. Meðfram núverandi byggðalínu til samanburðar við C3/C4

Samanburðarkafli C3a/C4a á valkosti C er um 12,4 km langur og nær frá Borgarfjarðarbraut og yfir Grjótháls á móts við Hafþórsstaði við endapunkt C-hluta línuleiðar og er flatarmál athugunarsvæðis 379 ha (1. tafla, 21. kort). Þessi kafli er því aðeins rúmlega 1 km styttri en öll línuleiðin á valkosti C og munar aðeins um þann kaffa frá Hvítá að Borgarfjarðarbraut. Vistgerðum og staðháttum hefur því verið lýst að miklu leyti áður (kafli 4.6.1) (28.–33. mynd). Kafli C3a/C4a er einnig rúmlega 1 km styttri en línuleiðir á valkostum C3 og C4 sem liggja til samanburðar og því verður gerð grein fyrir helstu vistgerðum og hlutdeild þeirra með það í huga.

Á kaffa C3a/C4a eru alls kortlagðar 32 landvistgerðir í átta vistlendum, auk annarra landgerða og ferskvatnsvistgerða (17. tafla, vistgerðakort: miðhluti). Votlendi (106,6 ha, 28,2%) er sambærilegt og á valkostum C3 og C4 en hlutdeild einstakra vistgerða er þó ólík (28.–29. og 33.–35. mynd). Þannig er starungsmýravist (63,1 ha, 16,7%) nokkuð minni að umfangi en á valkostum C3 og C4 en runnamýravist á láglandi (25,3 ha, 6,7%) og brokfloavist (13,9 ha, 3,7%) hafa hlutfallslega um helmingi meira flatarmál en sömu vistgerðir á C3 og C4 (17. tafla). Hlutdeild annarra votlendisvistgerða er samanlagt rétt rúmlega 1% af flatarmáli athugunarsvæðisins.

Birkiskóglendi (61,5 ha, 16,2 %) er yfir helmingi meira að flatarmáli en á valkosti C3 og allnokkru meira en á valkosti C4, auk þess sem birkiskógur og kjarr er mun samfelldara og nær lengra upp á vestanverðan Grjótháls á samanburðarkaffa C3a/C4a en austar á hálsinum á leið C3 og C4 (17. tafla, 31. mynd). Misstórir birkilundir eða samfelldir birkiflákar í Norðtunguskógi og Helgavatnsskógi eru hins vegar meira áberandi innan valkosta C3 og einkum C4. Allar þrjár vistgerðir birkiskóglendis koma fyrir en sem fyrr eru þær ekki aðgreindar á korti né í 17. töflu (sjá kaffa 4.1 og 4.6.1).

Heildarflatarmál graslendis (26,4 ha, 7,0%) er um helmingi minna en á valkostum C3 og C4 (17. tafla). Munar þar einkum um stinnastararvist (11,1 ha, 2,9%), sem þó hefur mesta þekju graslendisvistgerða á C3a/C4a. Hún er allmiklu umfangsminni við áreyrar Örnólfsdalsár og Litlu-Þverár heldur en þar sem línuleiðir C3 og C4 liggja um áreyrarnar (30. mynd). Þekja gróskumeiri graslendisvistgerða, þ.e. língresis- og vingulsvistar og grasengjavistar (5,8 ha, 1,5% hvor) og snarrótarvistar (3,1 ha, 0,8%), hafa samanlagt einnig nokkuð minni þekju en á valkosti C3 og C4 og þar munar aðallega um hversu takmarkaða útbreiðslu snarrótarvist hefur (17. tafla). Bugðupuntsvist og finnugsvist hafa sömuleiðis mjög takmarkaða útbreiðslu og koma helst fyrir í litlum blettum á Grjóthálsi.



21. kort. Línuleið og vistgerðir á athugunarsvæði samanburðarkaffa C3a/C4a.

Mólendi (44,1 ha, 11,7%) er allnokkru minna að flatarmáli en á valkosti C3 og enn frekar á valkosti C4 (17. tafla). Þar munar aðallega um grasmóavist (6,8 ha, 1,8%) sem er fyrirferðarmikil á grónum áreyrum Örnólfsdalsár á línuleiðum C3 og C4 en miklu síður á kafla C3a/C4a (17. tafla). Þekja lyngmóavistar á láglandi (17,8 ha, 4,7%) og fjalldrapamóavistar (14,1 ha, 3,7%) er ívið meiri en á valkostum C3 og C4 en útbreiðsla þeirra er sambærileg þar sem þær koma helst fyrir á Grjóthálsi (35. mynd). Aðrar mólendisvistgerðir hafa litla þekju líkt og á valkostum C3 og C4. Moslendi (42,7 ha, 11,3%) og melavistgerðir (30,2 ha, 8,0%) eru nokkru umfangsminni en á valkostum C3 og C4 (28.–29. og 32. mynd). Hraungambravist (36,2 ha, 9,6%) er ríkjandi í moslendi og mosamelavist (26,8 ha, 7,1%) er umfangsmest melavistgerða (17. tafla). Þær koma einkum fyrir á Grjóthálsi, á öllum þremur línuleiðum, og klapparásum þar sem gróðurþekja er gisin ásamt skriðuvistgerðum (<1%), en einnig við lítt grónar áreyrar ásamt eyravistgerðum (<1%) (17. tafla).

Samanlagt flatarmál annarra landgerða (61,4 ha, 16,2%) er nokkuð til töluvert meira en á valkostum C3 og C4. (17. tafla). Tún (45,9 ha, 12,1%) eru langumfangsmest og mun meira um þau en á framangreindum valkostum (28. og 30. mynd). Skógrækt er 11,1 ha (2,9%) en töluverður munur er á flatarmáli hennar á C3, C4 og C3a/C4a (17. tafla, 31. og 40. mynd). Hún er mest innan valkostar C3 en langminnst innan valkostar C4. Þéttbýli og annað manngert land (4,4 ha, 1,2%) takmarkast við vegi og slóða.

Ferskvatnsvistgerðir eru samtals 3,4 ha (0,9%) (17. tafla). Ár á eldri berggrunni með votlendisáhrifum eru í Örnólfsdalsá og Litlu-Þverá líkt og á valkostum C3 og C4. Veggjatjarnir á Veggjahálsi flokkast sem flatlendisvötn og Selfellsvatn á Grjóthálsi flokkast sem tegundarík kransþörungavötn (32. og 34. mynd). Það á einnig við um Hróðnýjarvatn á Grjóthálsi sem er rétt utan við athugunarsvæðið. Nokkrar smátjarnir til viðbótar eru á línuleiðinni en eru ekki flokkaðar frekar til vistgerða eða koma ekki fyrir á kortinu.

Verndargildi þriggja umfangsmestu votlendisvistgerðanna á kafla C3a/C4a er metið mjög hátt. (3. og 17. tafla). Hlutdeild runnamýravistar á láglandi er um helmingi meiri en á valkostum C3 og C4 en hún, ásamt starungsmýravist, eru verðmætustu vistgerðirnar. Verndargildi brokflóavistar er lægra en engu að síður er það metið mjög hátt. Tvær fyrrgreindu vistgerðirnar eru forgangsvistgerðir og á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar (Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019, Council of Europe 2019). Þrátt fyrir að framræsluskurðir skeri sundur samfelld votlendissvæði á línuleiðinni beggja vegna við Veggjaháls þá eru þeir almennt fáir og landið ber enn öll einkenni votlendis. Samfelld votlendi í mýrasundum á milli klettastalla á Veggjahálsi og norðanverðum Grjóthálsi telst lítt raskað og fellur undir 61. gr. náttúruverndarlaga sem og votlendi á bökkum Örnólfsdalsár (Lög um náttúruvernd 60/2013) (5. viðauki). Aðrar vistgerðir votlendis sem koma fyrir hafa mjög takmarkaða útbreiðslu og hafa ýmist mjög hátt eða miðlungs verndargildi.

Vistgerðir birkiskóglendis (kjarrskóga-, lyngskóga- og blómskógavist) eru skilgreindar sem forgangsvistgerðir og er verndargildi þeirra metið hátt auk þess um það gilda önnur verndarákvæði (3. tafla). Umfang birkiskóglendis á C3a/C4a er rúmlega helmingi meira en á valkosti C3 og töluvert meira en á línuleiða C4 (17. tafla). Hafa ber í huga að birkikjarr vex misþétt á Grjóthálsi innan athugunarsvæða og sömuleiðis er samfelld þekja birkis í Norðtunguskógi og í Helgavatnsskógi mismikil.

Verndargildi sex af sjö vistgerðum graslendis sem koma fyrir er metið hátt og eru þær á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar (3. tafla). Stinnastaravist sem er

umfangsmesta graslendisvistgerðin er með miðlungs verndargildi og á lista Bernarsamningsins. Língresis- og vingulsvist og grasengjavist höfðu ívið meiri þekju en á valkostum C3 og C4 en snarrótarvist hafði hins vegar miklu minni þekju þannig að samanlagt er þekja gróskumikils graslendis nokkuð minni, sérstaklega þegar haft er í huga að stærsti flákinn með língresis- og vingulsvist er á uppgræddum malarhjalla sunnan Örnólfsdalsár sem almennt telst ekki gróskumikið graslendi. Bugðupuntsvist og finnungsvist eru yfirleitt í rýrara landi og höfðu takmarkaða útbreiðslu.

Þekja mólendis er allnokkru minni en á valkostum C3 og C4. Verndargildi umfangsmestu mólendisvistgerðarinnar, lyngmóavistar á láglandi, er hátt og fjalldrapamóavistar sem kemur næst er miðlungs. Útbreiðsla þeirra er áþekkt því sem er á valkostum C3 og C4 (3. og 17. tafla). Verndargildi grasmóavistar er hátt en hún hefur litla útbreiðslu í samanburði við C3 og C4. Allar þrjár vistgerðirnar eru á lista Bernarsamningsins. Þekja annarra vistgerða mólendis, sem og moslendis, mela, eyra og skriða sem kortlagðar voru á kafla C3a/C4a er svipuð eða ívið minni en á valkostum C3 og C4 (17. tafla). Verndargildi þeirra er lágt til miðlungs en sumar hverjar eru engu að síður á lista Bernarsamningsins (3. tafla).

Verndargildi flokka annarra landgerða er lágt en hafa ber í huga að skógrækt (sem og náttúruskógur) nýtur verndar samkvæmt skógræktarlögum (Lög um skóga og skógrækt nr. 33/2019).

Verndargildi ferskvatnsvistgerða er nokkuð sambærilegt við það sem er á valkostum C3 og C4 en að hluta til eru um sömu vistgerðir að ræða, þ.e. ár á eldri berggrunni með votlendisáhrifum og sem eru með miðlungs verndargildi og tegundarík kransþörungavötn sem eru með hátt verndargildi (3. tafla). Flatlendisvötn koma aðeins fyrir í Veggjatjörnum á kafla C3a/C4a. Vistgerðin er skilgreind sem forgangsvistgerð með mjög hátt verndargildi (3. tafla). Veggjatjarnir og Selfellsvatn auk nokkurra smærri tjarna eru yfir 0,1 ha og falla því undir ákvæði 61. gr. náttúruverndarlaga (Lög um náttúruvernd 60/2013). Allar ferskvatnsvistgerðirnar á athugunarsvæðinu eru á lista Bernarsamningsins (3. tafla).

16. tafla. Flatarmál (ha) og hlutfall (%) vistlenda, vistgerða og annarra landgerða á valkostum og samanburðarköflum: C, C1, C2, C1a/C2a á kafla C, Þverárhlið–Grjótháls, á Holtavörðuheidarlínu 1. Samantektir fyrir vistlendi (yfirflokkar vistgerða) eru feitletruð fyrir ofan vistgerðarflokkana

		C		C1		C2		C1a/C2a	
Vistlendi/Aðrar landgerðir									
Vistgerð/Flokkar annarra landgerða		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Land	L1 Melar og sandlendi	30,8	7,5	14,3	5,6	19,0	7,1	11,5	4,8
	L1.1 Eyðimelavist	1,92	0,5	0,18	0,1	1,00	0,4	0,4	0,2
	L1.2 Grasmelavist	0,9	0,2	1,7	0,7	2,0	0,7	0,2	0,1
	L1.3 Mosamelavist	27,0	6,6	10,3	4,1	14,1	5,3	10,1	4,2
	L1.4 Víðimelavist	1,0	0,2	2,1	0,8	1,9	0,7	0,9	0,4
	L2 Moldir								
	L2.1 Moldavist								
	L3 Skriður og klettur	1,2	0,3	0,1	0,05	0,01	0,004		
	L3.1 Urðarskriðuvist	0,7	0,2						
	L3.2 Grasvíðiskriðuvist								
	L3.3 Ljónslappaskriðuvist	0,6	0,1	0,1	0,05	0,01	0,004		
	L4 Eyrar	0,8	0,2	6,1	2,4	4,0	1,5	0,8	0,3
	L4.1 Eyravist	0,6	0,1	0,3	0,1	0,4	0,1	0,6	0,2
	L4.2 Auravist	0,2	0,1	5,8	2,3	3,7	1,4	0,2	0,1
	L5 Moslendi	42,6	10,4	22,1	8,7	23,2	8,7	18,1	7,6
	L5.1 Hélumosavist								
	L5.2 Melagambrovist	6,5	1,6	4,7	1,8	5,3	2,0	3,5	1,5
	L5.3 Hraungambrovist	36,1	8,8	17,4	6,8	17,9	6,7	14,6	6,1
	L8 Votlendi	108,8	26,5	82,3	32,3	77,3	29,0	74,6	31,4
	L8.1 Dýjavist								
	L8.4 Hrossanálarvist	0,2	0,05	0,26	0,1	0,02	0,01	0,02	0,01
	L8.5 Runnamýravist á hálendi	0,4	0,1						
	L8.6 Runnamýravist á láglandi	23,4	5,7	6,1	2,4	5,3	2,0	11,4	4,8
	L8.9 Starungsmýravist	66,5	16,2	66,2	26,0	63,7	23,9	49,3	20,7
	L8.10 Hengistarráflóavist								
	L8.11 Brokflóavist	14,4	3,5	6,3	2,5	6,1	2,3	12,3	5,2
	L8.12 Starungsflóavist								
	L8.13 Tjarnastarráflóavist	2,0	0,5	1,1	0,4	1,7	0,6	0,1	0,1
	L8.14 Gulstarráflóavist	1,9	0,5	2,4	0,9	0,5	0,2	1,5	0,6
	L9 Graslendi	46,2	11,3	30,6	12,0	27,7	10,4	21,7	9,1
	L9.1 Stinnastarravist	12,5	3,0	18,3	7,2	13,3	5,0	9,2	3,9
	L9.2 Finnungsvist	0,7	0,2						
	L9.3 Bugðupuntsvist	0,2	0,04			0,4	0,2		
	L9.4 Snarrótavist	8,6	2,1	8,0	3,1	8,2	3,1	2,1	0,9
	L9.5 Grasengjavist	18,5	4,5	1,8	0,7	1,5	0,6	5,5	2,3
	L9.6 Língresis- og vingulsvist	5,8	1,4	2,6	1,0	4,4	1,7	4,8	2,0
	L9.7 Blómgresisvist								
	L10 Mólendi	43,6	10,6	20,3	8,0	31,5	11,8	14,1	5,9
	L10.1 Mosamóavist	1,6	0,4	2,4	0,9	1,4	0,5	0,3	0,1
	L10.2 Flagmóavist	1,4	0,3	0,9	0,3	1,3	0,5	1,4	0,6
	L10.3 Starmóavist	1,7	0,4	0,2	0,1	0,3	0,1	1,4	0,6
	L10.4 Grasmóavist	6,0	1,5	9,3	3,6	17,8	6,7	4,8	2,0
	L10.5 Fléttumóavist	0,7	0,2	0,6	0,2	0,8	0,3	0,4	0,2
	L10.6 Fjalldrapamóavist	14,1	3,4	3,2	1,2	3,9	1,5	2,9	1,2
	L10.7 Lyngmóavist á hálendi	0,6	0,2	0,1	0,1	0,5	0,2		
	L10.8 Lyngmóavist á láglandi	17,6	4,3	3,6	1,4	5,5	2,1	3,0	1,3
	L11 Birkiskóglendi	61,4	15,0	46,3	18,2	35,3	13,2	35,2	14,8
	L11 Birkiskógur	61,4	15,0	46,3	18,2	35,3	13,2	35,2	14,8
	L14 Aðrar landgerðir	71,0	17,3	31,0	12,2	45,8	17,2	59,4	24,9
	L14.1 Þéttbýli og annað manngert land	5,0	1,2	3,1	1,2	3,2	1,2	2,4	1,0
	L14.2 Tún og akurlendi	55,0	13,4	13,4	5,3	5,8	2,2	45,9	19,3
	L14.3 Skógrækt	11,0	2,7	14,5	5,7	36,8	13,8	11,1	4,6
	L14.4 Alaskalúpína								
Vatn	Ferskvatn	4,2	1,0	1,7	0,7	2,5	0,9	2,7	1,1
	V1 Stöðuvötn	1,6	0,4	0,05	0,02	0,03	0,01	0,8	0,4
	V2 Straumvötn	2,5	0,6	1,7	0,7	2,4	0,9	1,8	0,8
	Alls ha:	411		255		266		238	

17. tafla. Flatarmál (ha) og hlutfall (%) vistlenda, vistgerða og annarra landgerða á valkostum og samanburðarköflum: C3, C4, C3a/C4a á C-hluta, Þverárhlið–Grjótháls, á Holtavörðuheidarlinu 1. Samantektir fyrir vistlendi (yfirflokkar vistgerða) eru feitletuð fyrir ofan vistgerðarflokkana.

		C3		C4		C3a/C4a	
Vistlendi/Aðrar landgerðir							
Vistgerð/Flokkar annarra landgerða		ha	%	ha	%	ha	%
Land	L1 Melar og sandlendi	39,7	10,0	42,8	10,8	30,2	8,0
	L1.1 Eyðimelavist	2,54	0,6	2,9	0,7	1,8	0,5
	L1.2 Grasmelavist	2,1	0,5	4,1	1,0	0,6	0,2
	L1.3 Mosamelavist	33,1	8,3	33,8	8,5	26,8	7,1
	L1.4 Víðimelavist	1,9	0,5	1,9	0,5	1,0	0,3
	L2 Moldir						
	L2.1 Moldavist						
	L3 Skriður og klettur	1,7	0,4	1,7	0,4	1,4	0,4
	L3.1 Urðarskriðuvist	1,0	0,2	1,0	0,2	0,7	0,2
	L3.2 Grasvíðiskriðuvist						
	L3.3 Ljónslappaskriðuvist	0,7	0,2	0,7	0,2	0,7	0,2
	L4 Eyrar	4,2	1,1	3,4	0,9	0,8	0,2
	L4.1 Eyravist	0,5	0,1	0,3	0,1	0,6	0,1
	L4.2 Auravist	3,7	0,9	3,1	0,8	0,2	0,1
	L5 Moslendi	50,0	12,6	50,7	12,8	42,7	11,3
	L5.1 Hélumosavist						
	L5.2 Melagambrovist	8,3	2,1	8,4	2,1	6,5	1,7
	L5.3 Hraungambrovist	41,7	10,5	42,3	10,6	36,2	9,6
	L8 Votlendi	105,4	26,6	109,8	27,6	106,6	28,2
	L8.1 Dýjavist						
	L8.4 Hrossanálarvist	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,005
	L8.5 Runnamýravist á hálendi	0,02	0,004	0,02	0,004	0,4	0,1
	L8.6 Runnamýravist á láglandi	13,0	3,3	13,3	3,3	25,3	6,7
	L8.9 Starungsmýravist	83,5	21,0	87,1	21,9	63,1	16,7
	L8.10 Hengistarráflóavist						
	L8.11 Brokflóavist	6,6	1,7	6,9	1,7	13,9	3,7
	L8.12 Starungsráflóavist						
	L8.13 Tjarnastarráflóavist	1,8	0,4	2,0	0,5	2,0	0,5
	L8.14 Gulstarráflóavist	0,5	0,1	0,5	0,1	1,9	0,5
	L9 Graslendi	52,8	13,3	51,5	12,9	26,4	7,0
	L9.1 Stinnastarravist	26,9	6,8	30,4	7,6	11,1	2,9
	L9.2 Fínnungsvist	0,1	0,02	0,1	0,02	0,8	0,2
	L9.3 Bugðupuntsvist	0,4	0,1			0,17	0,05
	L9.4 Snarrótavist	17,6	4,4	14,1	3,5	3,1	0,8
	L9.5 Grasengjavist	3,8	1,0	3,6	0,9	5,5	1,5
	L9.6 Língresis- og vingulsvist	3,9	1,0	3,3	0,8	5,8	1,5
	L9.7 Blómgresisvist						
	L10 Mólendi	54,4	13,7	60,7	15,3	44,1	11,7
	L10.1 Mosamóavist	2,4	0,6	2,4	0,6	1,1	0,3
	L10.2 Flágmóavist	1,3	0,3	1,3	0,3	1,4	0,4
	L10.3 Starmóavist	0,8	0,2	0,5	0,1	1,7	0,4
	L10.4 Grasmóavist	21,7	5,5	27,9	7,0	6,8	1,8
	L10.5 Fléttumóavist	1,2	0,3	1,1	0,3	0,7	0,2
	L10.6 Fjalldrapamóavist	13,5	3,4	13,7	3,4	14,1	3,7
	L10.7 Lyngmóavist á hálendi	0,6	0,2	0,9	0,2	0,6	0,2
	L10.8 Lyngmóavist á láglandi	12,9	3,2	13,0	3,3	17,8	4,7
	L11 Birkiskóglendi	30,7	7,7	47,1	11,8	61,5	16,3
	L11 Birkiskógur	30,7	7,7	47,1	11,8	61,5	16,3
	L14 Aðrar landgerðir	52,3	13,2	25,2	6,3	61,4	16,2
	L14.1 Þéttbýli og annað manngert land	3,9	1,0	3,7	0,9	4,4	1,2
	L14.2 Tún og akurlendi	16,4	4,1	17,8	4,5	45,9	12,1
	L14.3 Skógrækt	32,0	8,1	3,8	0,9	11,1	2,9
	L14.4 Alaskalúpína						
Vatn	Ferskvatn	5,8	1,5	4,8	1,2	3,4	0,9
	V1 Stöðuvötn	1,2	0,3	1,2	0,3	1,6	0,4
	V2 Straumvötn	4,6	1,2	3,6	0,9	1,8	0,5
	Alls ha:	397		398		379	



28. mynd. Hér liggur byggðalínan yfir Borgarfjarðarbraut og Veggjaháls. Á þessum kafla fylgja allar línuleiðir á C-hluta byggðalínu yfir túnið og votlendið framan við hálsinn en þar skiljast svo leiðir þar sem valkostur C (og samanburðarkafar C1a/C2a og C3a/C4a) fer yfir hálsinn en C1–C4 liggja meðfram honum til norðausturs. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 3. ágúst 2022.



29. mynd. Töluvert votlendi er á athugunarsvæði við byggðalínu norðan við Veggjaháls en graslendisræmur meðfram skurðum. Melavistir eru hins vegar ríkjandi á Sandhrygg og Móabörðum. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 3. ágúst 2022.



30. mynd. Uppgrætt graslendi (flokkað hér sem língresis- og vingulsvist) á melási sunnan við Örnólfsdalsá en nýslegin tún blasa við norðan árinna. Lengst til hægri má sjá hvar byggðalínan sem valkostur C fylgir, liggur yfir túnin og upp Grjóthálsinn. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 3. ágúst 2022.



31. mynd. Birkiskóglendi kemur eingöngu fyrir á C-hluta en skógræktarreitir koma fyrir á öllum hlutum línuleiða. Hér liggur línuleið C yfir birkilundinn í Bót og yfir bláhorn Norðtunguskógar sem er sambland skógræktar og náttúrulegs birkis. Náttúrulegt birkikjarr klæðir einnig sunnanverðan Grjótháls sem blasir við handan við áreyrar Litlu-Þverár. Ráðgert er að nýta efnistökusvæðið sem glittir í suðvestur af birkilundinum í Bót. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 3. ágúst 2022.



32. mynd. Efst á Grjóthálsi er birkikjarrið dottið út en þar skiptast á hraungambravist og melavistgerðir efst á kletthálsunum en lyngmóavist og fjalldrapamóavist í skjóli neðan við klettana og víða mýrasund í lægðum á milli þeirra. Hróðnýjarvatn blasir vel við og einnig sést í Selfellsvatn. Valkostur C mun liggja hægra megin við byggðalínuna á þessum kafla. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 20. ágúst 2021.



33. mynd. Hér sést byggðalínun koma niður norðanverðan Grjótháls. Rétt handan við lækjardragið tekur valkostur D við aflínuleiðum á C-hluta. Hafþórsstaðir eru litillega til hægri við miðja mynd. Hér breikka mýrasundin þar sem runnamýravist er ríkjandi en inn á milli eru lágir mosavaxnir ásar. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 20. ágúst 2021.



34. mynd. Runnamýravist umkringir Veggjatjarnir sem liggja í lægð á milli grýttra ása á Veggjahálsi á línuleið valkostar C sem fylgir byggðalínu. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 3. ágúst 2022.



35. mynd. Fjölbreytt gróðurfar setur svip sinn á Grjótháls. Fyrir neðan bera klettana skiptast mosabemba, lyngmói, starungsmýri og birkikjarr á að skryða landið og litlar smátjarnir sem sumar hverjar þorna upp yfir sumartímann auka enn frekar á fjölbreytnina. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 20. ágúst 2021.



36. mynd. Myndarlegur starungsmýrarfláki í Hálsmýri. Línuleið C1 liggur um miðja mýrina en línuvegir á hálsinum til hægri á myndinni. Línuleiðir og vegir á C2, C3 og C4 munu liggja utan í mosagrónum rananum til vinstri á myndinni og síðan áfram yfir votlendið þar sem rananum sleppir. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 3. ágúst 2022.



37. mynd. Horft yfir athugunarsvæði valkosta C1–C4. Birki vex þarna fremur strjált á mosagrónum holtum norðan við Ásbjarnarstaðaveg en runnamýrar og brokflói eru í lögðum. Á flatanum fyrir neðan eru grösugar og almennt vel grónar áreyrar Örnólfsdalsár. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 3. ágúst 2022.



38. mynd. Birki myndar nokkuð samfellda þekju á malarhjalla við Þverárhlíðarveg og hefur náð að dreifa sér þaðan utan í klettholtin norðan við Ábjarnarstaðaveg (sbr 37. mynd) og út í votlendið neðan við hjallann. Gert er ráð fyrir aðkomuvegi í votlendinu meðfram hjallanum að línuleiðum C1–C4 en misjafnt er eftir valkostum hversu langur hann þarf að vera. Ljós. Rannveig Thoroddsen, 2. ágúst 2022.



39. mynd. Eyrar eru oft tegundaríkar þó að gróðurhulan sé stundum rýr. Fremst er grýtt eyravist en síðan tekur við mun betur gróin auravist en þursaskegg sem þar er ríkjandi gefur svæðinu sinulitan blæ. Ljós. Rannveig Thoroddsen, 2. ágúst 2022.



40. mynd. Grasríkar vistgerðir og tún á þeim hluta Örnólfsdalsáreyra þar sem línuleiðir C2–C4 liggja. Handan árinna liggur línuleið C2 þvert yfir skógræktina í Norðtunguskógi en línuleið C4 stefnir skáhalt yfir birkiskóginn í Helgavatnsskógi en línuleið C3 er mitt á milli. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 3. ágúst 2022.



41. mynd. Votlendisblettir, graslendi og nýslegin tún við Litlu-Þverá en snarrótin sækir í gömul tún næst Sigmundarstaðavegi þar sem valkostir C3 og C4 sameinast og stefna síðan norður yfir Grjótháls. Lágvaxið birkikjarr vex nokkuð strjállega þarna en á vestanverðum hálsinum þar sem línuleiðir C, C1 og C2 liggja upp á hálsinn. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 3. ágúst 2022.



42. mynd. Horft til vesturs yfir Grjótháls. Á háhálsinum er fremst Sölkutjörn, þá ónefndar smátjarnir og síðan Hróðnýjarvatn. Línuleið valkosta C3 og C4 er á milli Sölkutjarnar og smátjarnanna. Gróðurfar er hér með svipuðum hætti og á línuleið valkosta C með byggðalínu. Ljós. Kristján Jónasson, 21. júlí 2020.



43. mynd. Jarðarber vaxa í undirgróðri í birkikjarrinu á Grjóthálsi. Ljós. Járngerður Grétarsdóttir, 20. ágúst 2021.

4.6.8 Flóra á C-hluta

Á línuleiðum C-hluta er land fjölbreytt. Syðst eru mýrar og lág klapparholt, þá sléttlendi með ræktuðu landi og úthaga, ræktaður skógur er í Norðtunguskógi og náttúrulegur birkiskógur í Helgavatnsskógi og á Grjóthálsi. Háar klettaborgir, með mosavöxnum kollum, og mólendi og votlendi á milli, eru einkennandi þegar kemur upp á Grjótháls. Hæst liggur línuleiðin í um 280 m h.y.s. á Grjóthálsi. Æðplöntuflóran ber merki fjölbreytni landsins. Stærsti hluti hennar eru algengar tegundir sem finnast í ýmiskonar landi og hafa lágt verndargildi (1–3) en einnig finnast tegundir með hærri verndargildi (1. viðauki).

Á C-hluta eru þrjár æðplöntutegundir skráðar með miðlungs verndargildi (4–6) en engar með verndargildi 7 (4. tafla og 1. viðauki). Þær þrjár sem um ræðir fundust allar á vettvangi. Sóldögg fannst í klóffiflóa á Veggjahálsi norðan bæjarins Síðumúlaveggja (1. viðauki) á samanburðarköflum C1a/C2a og C3a/C4a (25. mynd). Jarðarber fundust í birkiskógi á sunnanverðum Grjóthálsi og hnúðsef á norðurhluta Grjótháls, báðir fundarstaðir á samanburðarkafli C3a/C4a (1. viðauki) (27. og 43. mynd).

Engar mosategundir á valista eða friðaðar hafa verið skráðar með fundarstaði á C-hluta samkvæmt gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands (5. tafla).

Tvær fléttutegundir á valista hafa fundist í námunda við línuleiðir á C-hluta samkvæmt gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands (5. tafla). Tegundin rauðbroddar, sem er á valista og er metin í hættu (EN) og friðuð, hefur fundist í Norðtunguskógi í Borgarfirði auk fundarstaða við Eiðisvatn í Hvalfirði (sjá kafla 4.4.4). Tegundin er mjög sjaldséð hér á landi og aðeins fundin á þessum tveimur stöðum á landinu. Hún vex einkum í mýrarþúfum eða í kjarrlendi (Hörður Kristinsson 2016). Fléttan sprekkbroddar, sem er á valista (DD) (þó upplýsingar um hana skorti), er einnig skráð í Norðtunguskógi. Tegundin er fremur sjaldgæf og hefur aðeins fundist á tveimur öðrum stöðum á landinu auk Norðtunguskógar. Hún vex neðst á trjástofnum eða á fúnunum við og sprekum (Hörður Kristinsson 2016). Allar línuleiðir á C-hluta fara að einhverju leyti um Norðtunguskóg eða jaðar hans en þar sem ekki eru til nákvæmar skráningar (GPS-hnit) á fundarstöðum fléttutegundanna tveggja er ekki hægt að segja til um hvort vaxtarstaðir þeirra séu nær einum valkosti en öðrum.

4.6.9 Mat á grunnástandi gróðurs á C-hluta

Í 18. töflu er birt niðurstaða mats á grunnástandi gróðurs, þ.e. mikilvægi vistgerða og flóru og viðkvæmni gagnvart raski á C-hluta.

18. tafla. Mat á grunnástandi gróðurs á C-hluta.

Valkostur/Samanburðarkafli	Mikilvægi gróðurs			Viðkvæmni gróðurs		
	Lítill	Miðlungs	Mikil	Lítill	Miðlungs	Mikil
C. Meðfram byggðalínu			×		×	
C1. Þverárhliðarleið um Norðtungu			×		×	
C2. Þverárhlið vestari um Norðtungu			×		×	
C1a/C2a. Til samanburðar C1 og C2			×		×	
C3. Þverárhlið eystri um Norðtungu			×		×	
C4. Þverárhlið um Helgavatnsskóg			×		×	
C3a/C4a. Til samanburðar C3 og C4			×		×	

4.6.10 Efnistökusvæði á C-hluta

Samtals eru sex efnistökusvæði á C-hluta og eru tvö þeirra á aðalskipulagi. Samkvæmt námuskrá Vegagerðirnar er tvær/þrjár námur í notkun og þrjár fullfrágengnar en miðað við hvað skráð var á vettvangi er nokkuð misræmi þar á, bæði hvað varðar notkun eða frágengni (6. tafla, 4. viðauki) (Námur.is 2019, Efla 2023). Hluti af skýringunni gæti legið í afmörkun efnistökuastaða, t.d. er óljóst af fyrirliggjandi upplýsingum hvort námusvæðið Þverá við Norðtungu sé tvískipt og þá hvort aðeins hluti þess sé fullfrágengin en ekki sá hluti sem ráðgert er að vinna áfram við línuframkvæmdirnar (sjá einnig Efla 2023) (6. tafla). Einnig getur verið erfitt að meta hvort minni efnistökusvæði á áreyrum séu enn í notkun, sbr. Karlbrekka. Náman við Sigmundarstaði er skráð í notkun en miðað við gróðurinn sem komin er í námusárið hefur hún líkast til ekki verið mikið notuð nýlega. Hins vegar er Skering við Kleifar nýleg náma í fullri notkun, opnuð 2022 (Efla 2023). Öll efnistökusvæðin eru aðgengileg og í nálægð við vegi eða slóða.

Aðrar landgerðir eins og þéttbýli og annað manngert land, uppgrætt graslendi og alaskalúpína eru mun minna áberandi á efnistökusvæðum á C-hluta en á A- og B-hluta (9., 14. og 19. tafla). Af öðrum landgerðum eru tún hins vegar nokkuð stór hluti innan tveggja efnistökusvæða, Þverá við Norðtungu og Sigmundarstaði (19. tafla). Melavistgerðir og hraungambrovist sem eru með lágt verndargildi, koma nær eingöngu fyrir á klapparásum í Skeringu við Kleifar en á milli ása eru einnig gróskumeiri vistgerðir eins og runnamýravist, brokflóavist, starungsmýravist og lyngmóavist á láglandi sem eru með mjög hátt og hátt verndargildi (19. tafla). Eyraavist sem er lítt gróin vistgerð með lágt verndargildi, kemur aðallega fyrir við Kleifa á áreyrum Örnólfsdalsár og einnig lítillaga við Karlsbrekku og Sigmundarstaði en þar eru graslendisvistgerðir meira áberandi við árbakka Litlu-Þverár. Graslendisvistgerðir eru einnig ríkjandi á efnistökusvæði Högnastaða en hluti þess er uppgrætt graslendi en engu að síður gróskumikið. Birkiskógar- og kjarrlendi sem njóta mikillar verndar eru í jaðri eða mjög nærri a.m.k. þriggja efnistökusvæða.

19. tafla. Helstu vistgerðir og landgerðir á efnistökuastaðum og nágrenni á C-hluta á Holtavörðuhéðarlínu 1. Sérstaklega er getið ef framandi tegundir og eða fágætar tegundir fundust eða hafa verið skráðar við efnistökusvæðin. Hætta á raski er metin þar sem við á.

Nr. skv. minnisblaði Eflu 2023	Heiti námu	Helstu vistgerðir/landgerðir á efnistökuastað	Helstu vistgerðir/landgerðir á aðlægum svæðum við efnistökuastað	Alaskalúpína, aðrir slæðingar (framandi tegundir og reski-tegundir)	Friðaðar tegundir eða á valista, sjaldgæfar tegundir
55	Skering við Kleifar	Hraungambrovist, melavistgerðir, lyngmói, votlendi (runnamýri, brokflói, starungsmýri). (Þéttbýli og annað manngert land)	Starungsmýravist, náttúrulegt birki-skóglendi, töluverð hætta		
31	Kleifar	Eyrovist	Língresis- og vingulsvist, gulstararflóablettur, möguleg hætta	Njólí og fleiri reskitegundir og slæðingar	
33	Þverá við Norðtungu	Tún, þéttbýli og annað manngert land, grasmói, uppgrætt graslendi (moð)	Náttúrulegt birki-skóglendi, lítil hætta ef farið er með gát	Reskigróður, alaskalúpína	
36	Högnastaðir	Língresis - og vingulsvist, uppgrætt graslendi, þéttbýli og annað manngert land (rask)	Gulstararflóavist, starungsmýravist (nokkur hætta á raski)	Sáðgrös, njólí, lítið af alaskalúpínu en þó til staðar	
35	Karlsbrekka	Stinnustaravist (língresis- og vingulsvist, snarrótaravist í bland), eyrovist	Tún	Aðeins reskitegundir	
37	Sigmundarstaðir	Tún, uppgrætt graslendi (moð) eyrovist, mosamóavist	Gulstararflóavist við lækjarsprænu, mikil hætta á raski.	Reskitegundir	

20. tafla. Mat á grunnástandi gróðurs á efnistökusvæðum á C-hluta.

	Mikilvægi gróðurs			Viðkvæmni gróðurs		
	Lítill	Miðlungs	Mikil	Lítill	Miðlungs	Mikil
C-hluti – efnistökusvæði		×			×	

Vistgerðir votlendis, þ.e. starungsmýravist og gulstararflóavist sem hafa mjög hátt verndargildi eru einnig í jaðri þriggja svæða (ekki er þó alltaf um sömu þrjú svæði að ræða) (19. tafla).

Alaskalúpína fannst aðeins innan tveggja efnistökusvæða, þverá við Norðtungu og Högnastaði en myndaði hvergi samfelldar breiður (19. tafla). Nokkuð er þó um alaskalúpínu í og við skógræktarreit í Norðtunguskógi sunnan við efnistökusvæðið á Högnastöðum. Reskíttegundir og slæðingar fundust einnig í eða við öll efnistökusvæðin, oftast tegundir eins og njóli, haugarfi og sáðgrös sem fylgja búskap á svæðinu.

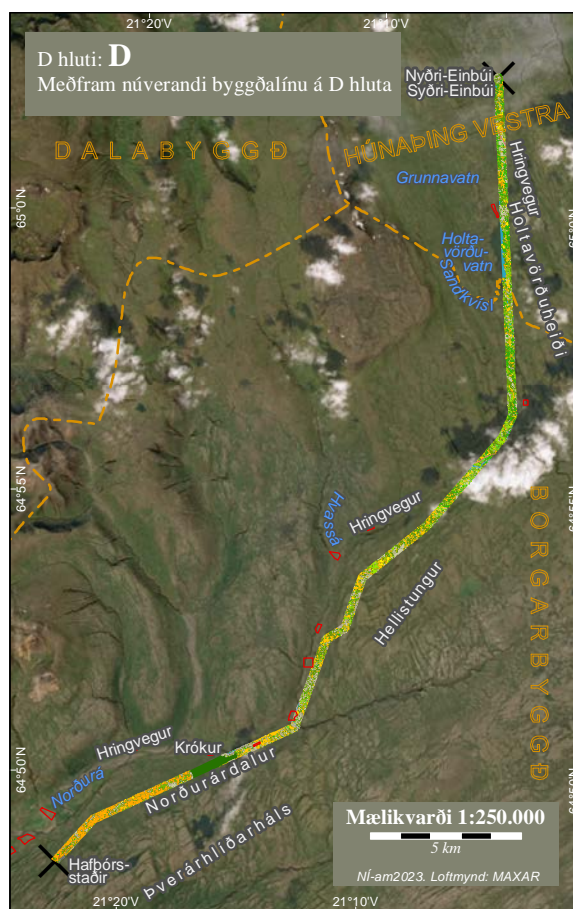
Af framansögðu er mat á mikilvægi gróðurs og viðkvæmni gagnvart raski á efnistökusvæðum á C-hluta lágt til miðlungs (20. tafla).

4.7 Gróðurfar á D-hluta: Norðurárdalur–Holtavörðuheidi

Á D-hluta er aðeins um að ræða valkost D á leið A–D sem fylgir Hrutatungulínu nánast alla leið að tengivirki við Nyrðri-Einbúa á Holtavörðuheidi. Vistgerðir votlendis eru áberandi, einkum á fyrri hluta leiðarinnar en mólendi verður æ meira ríkjandi eftir því sem komið lengra upp á heiðina. Töluverður hæðarmunur er á lægsta og hæsta punkti á línuleiðinni en hún fer hæst í allt að 350 m h.y.s. á Holtavörðuheidi. Það kemur fram í gróðurfari og endurspeglast m.a. í hálendisvistgerðum lyngmóans og runnamýrar sem og starmóavist og hengistararflóavist sem einnig eru dæmigerðar fyrir heiðarlönd. Beitaráhrif setja mark á hluta leiðirnar einkum milli Króks og Hellisár en utan þess og skógræktarinnar við Krók eru áhrif landbúnaðar lítt merkjanleg, t.d. eru engin tún eða framræst votlendi innan afmarkaðs athugunarsvæðis á þessum hluta.

4.7.1 D. Meðfram núverandi byggðalínu á D-hluta

D-hluti fylgir byggðalínu nánast alla leið fyrir utan 2,5 km kafla við Hellistungur. Einnig er um 600 m kafla nærri Heiðarsporði á Holtavörðuheidi þar sem leið D víkur mest 150 m til vestur frá byggðalínu. Línuleiðin er rúmlega 33 km löng frá upphafsstað á móts við Hafþórsstaði í Norðurárdal að fyrirhuguðu tengivirki við Nyrðri-Einbúa á Holtavörðuheidi (1. tafla, 22. kort, 44.–52. mynd). Flatarmál athugunarsvæðis er 1003 ha (1. tafla).



22. kort. Línuleið og vistgerðir á athugunarsvæði valkostar D.

Á leið D er alls kortlögð 31 landvistgerð í sjö vistlendum, auk annarra landgerða og ferskvatnsvistgerða (21. tafla, vistgerðakort: norðurhluti). Stærstur hluti leiðarinnar liggur um mólendi (375,5 ha, 37,4%) en votlendi er einnig mjög umfangsmikið (279,6 ha, 27,9%). Moslendi er um 164,2 ha (16,4%) og graslendi 84,4 ha (8,4%). Melar og sandlendi eru 26,9 ha (2,7%) og eyrar og skriður og klettur er samanlagt um 0,5% svæðisins. Aðrar landgerðir eru rúmlega 45,2 ha (4,5%) af landinu og er nær eingöngu um að ræða skógrækt. Línuleiðin fer hvorki um náttúrulegan birkiskóg né tún og akurlendi á þessum hluta.

Lyngmóavist á láglandi og hraungambravist hafa mesta þekju einstakra vistgerða (rúmlega 140 ha, 14,0% hvor) (21. tafla). Lyngmóavist á láglandi kemur meira og minna fyrir á allri línuleiðinni á D-hluta, þó síst á á fyrsta hluta hennar og þangað til að skógræktinni í Króki sleppir á móts við Sveinatungu. Þessi vistgerð, ásamt grasmóavist (54 ha, 5,3%) og fjalldrapamóavist (41 ha, 4,0%), kemur helst fyrir í skjólgóðum lögðum og utan í ávölum stöllum á línuleiðinni (47.–48. og 53. mynd). Fjalldrapamóavist kemur fyrir á þurrlandisblettum innan um runnamýri á fyrsta hluta leiðarinnar og í mólendinu milli skógræktarreitsins og Hellisár en þegar komið er norður yfir ána dettur hún nær alveg út (44. mynd). Grasmóavist verður hins vegar meira áberandi eftir að komið er norður yfir Hellisá og einnig í grennd við Holtavörðuvatn ásamt starmóavist (49,5 ha, 4,9%) sem þar er gjarnan í deigu aflíðandi landi á mörkum votlendis og þurrlandis. Mosamóavist (74,9 ha, 7,5%) er með næst mesta þekju mólendisvistgerða og er almennt á rýrara landi en framangreindar mólendisvistgerðir, og kemur einkum fyrir upp á ásum og hæðabungum á línuleiðinni eftir að hún hefur þverað Hellisá (49.–50. mynd). Fléttumóavist og flagmóavist koma fyrir á svipuðum stöðum en hafa litla útbreiðslu, en samanlögð hlutdeild þeirra á athugunarsvæðinu er rétt rúmlega 1%. Lyngmóavist á hálendi (<1%) kemur aðeins fyrir á stuttum kafla rétt eftir að komið er norður yfir Hellisá og er þar í bland við flagmóavist.

Í votlendi er starungsmýravist (132,1 ha, 13,2%) umfangsmest þar sem hún kemur fyrir í misstórum blettum og í mýrardrögum sem þræða sig á milli mosa- og lyngvaxinna ása eins og net (21. tafla, 47.–49. mynd). Starungsmýravist er einna mest áberandi frá Selhögum suðvestan Hellisár og að Norðurá þar sem línuleiðin þverar ána en finnst einnig mun víðar á línuleiðinni. Runnamýravist á láglandi (91 ha, 9%) er ríkjandi í upphafi leiðar og myndar nánast einn samfelldan fláka að skógræktarreitnum í Króki en kemur svo lítið fyrir eftir það (44. mynd). Runnamýravist á hálendi (10,6 ha, 1,1%) sem er lík vistgerð, kemur að sumu leyti í hennar stað þegar komið er upp á heiðina. Brokflóavist (24,2 ha, 2,4%) og tjarnarstararflóavist (13,9 ha, 1,4%) mynda víða samfellda fláka í flötum lögðum frá Hellistungum og upp á heiðina í bland við hengistararflóavist (5,9 ha, 0,6%) sem hefur þó mun takmarkaðri útbreiðslu (53.–54. mynd). Gulstararflóavist kemur aðeins fyrir á einum bletti við Holtavörðuvatn og dýjavist hefur sömuleiðis mjög takmarkaða útbreiðslu en kemur almennt fyrir í smáum blettum í grennd við uppsprettur.

Stinnastararvist (73,1 ha, 7,3%) er ríkjandi í graslendi á Holtavörðuheidi en aðrar vistgerðir graslendis hafa takmarkaða útbreiðslu og eru samanlagt rétt rúmlega 1% (21. tafla). Á Holtavörðuheidi kemur stinnastararvist gjarnan fyrir utan í hlíðarhjöllum og meðfram lækjarsprænum og þá stundum í bland við aðrar vistgerðir graslendis, s.s. língresis- og vingulsvist. Hún finnst einnig í skjólgóðum dældum þar sem snjór liggur fram eftir vori í bland við blómgresisvist eða finnugsvist þó að þær vistgerðir komi lítt fram á kortinu (55. mynd). Snarrótavist (2,6 ha, 0,3%) fylgir gjarnan sauðkindinni og grasengjavist hefur mjög takmarkað útbreiðslu og kemur aðeins fyrir í smáblettum innan um runnamýravist við upphaf leiðarinnar.

Í moslendi er hraungambravist (140,3 ha, 14,0%) ríkjandi og er hún ein umfangsmesta vistgerðin á D-hluta (21. tafla). Þekja melagambravistar (24,0 ha, 2,4%) er töluvert minni en saman mynda þær mosþembu sem klæða meira og minna allar hæðarþungur, holt og ása á línuleiðinni (48. og 51.–53. mynd). Gróðurþekja í mosþembunni er almennt frekar þétt en þar sem hún er gisnari upp á hæðarþungum taka við melavistgerðir, sem í flestum tilfellum er mosamelavist (20,8 ha, 2,1%). Eftirtektarvert er að melavistgerðir sem almennt hafa ekki mikla útbreiðslu á D-hluta eru mun meira áberandi neðar í landinu en upp á háheiðinni. Melavistgerðir koma einnig lítillaga fyrir við árnar á línuleiðinni ásamt eyravist (<1%). Skriðuvistgerðir koma fyrst fyrir undir norðanverðum Grjóthálsi og hafa þær mjög litla þekju á línuleiðinni (21. tafla).

Línuleiðin liggur eftir endilöngum skógræktarreit í landi Króks og er hluti hans (41,7 ha, 4,2%) innan athugunarsvæðisins (21. tafla, 45. mynd). Engin tún eru á D-hluta línuleiðarinnar en vegir og slóðar flokkast undir þéttbýli og annað manngert land sem er innan við 0,5% leiðarinnar.

Ferskvatnsvistgerðir eru samtals 22,5 ha (2,2%) (21. tafla). Nokkrar smátjarnir og vötn eru á línuleiðinni, flest nafnlaus, en að auki er ríflega fimmtungur Holtavörðuvatns innan athugunarsvæðisins (12 ha af 55 ha) (50. mynd). Holtavörðuvatn, sem og önnur vötn og tjarnir á svæðinu, flokkast sem tegundarík kransþörungavötn (15,2 ha, 1,5%). Línuleiðin liggur víða meðfram Norðurá og þverar hana tvisvar og auk þess sem hún þverar Hellisá og nokkra smærri læki sem ekki koma fram á korti. Norðurá og Hellisá flokkast sem ár á eldri berggrunni með votlendisáhrifum (7,4 ha, 0,7%) eru innan athugunarsvæðis línuleiðarinnar.

Verndargildi votlendis er mjög hátt á D-hluta, hvort sem horft er til umfangs forgangsvistgerðanna starungsmýravistar og runnamýravistar á láglandi sem báðar eru með mjög hátt verndargildi, eða þess að votlendinu hefur ekki verið raskað með framræslu (3. og 21. tafla). Þó má greina beitaráhrif í votlendi og fleiri vistlendum, einkum í grennd við Hellisá. Samfelld votlendi sem fellur undir 61. grein náttúruverndarlaga kemur fyrir meðfram allri línuleiðinni en er áberandi viðfeðmast á fyrri hluta hennar (Lög um náttúruvernd 60/2013) (5. viðauki). Umfang brokflóavistar og tjarnarstararflóavistar er allnokkuð og verndargildi þeirra er einnig metið mjög hátt. Verndargildi annarra votlendisvistgerða er frá því að vera miðlungs til mjög hátt en þær hafa fremur litla eða mjög litla útbreiðslu. Fimm af átta votlendisvistgerðum á línuleiðinni eru á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar.

Verndargildi graslendis telst almennt lægra á leið D í samanburði við aðra hluta línuleiðarinnar en stinnastararvist er nánast allsráðandi í graslandi með miðlungs verndargildi (3. og 21. tafla). Verndargildi blómgresisvistar er einnig metið miðlungs en hún er með mjög takmarkaða útbreiðslu. Verndargildi annarra graslendisvistgerða sem koma fyrir er metið hátt en þær hafa einnig fremur eða mjög takmarkaða útbreiðslu. Allar vistgerðir graslendis á línuleiðinni eru á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar (3. tafla).

Fjórar vistgerðir mólendis eru á lista Bernarsamningsins en verndargildi þeirra er þó mishátt (3. og 21. tafla). Verndargildi lyngmóavistar á láglandi, sem er langumfangsmesta vistgerðin á línuleiðinni er metið hátt, ásamt grasmóavist sem hefur einnig allnokkra þekju. Fjalldrapamóavist og starmóavist, sem hafa ívið minni útbreiðslu eru með miðlungs verndargildi. Verndargildi mosamóavistar sem er næstumfangsmesta mólendisvistgerðin er lágt. Verndargildi annarra mólendisvistgerða er mishátt en þær hafa allar litla útbreiðslu (3. og 21. tafla).

Verndargildi hraungambrovistar er lágt en flatarmál hennar er álíka mikið og lyngmóavistar á láglandi (3. og 21. tafla). Verndargildi melavistgerða, skriðuvistgerða, eyra á rýru landi og/eða þar sem gróðurþekja er gisin er lágt til miðlungs og þær hafa almennt litla útbreiðslu á þessum hluta. Skriðuvistgerðir og hélumosavist er þó á lista Bernarsamningsins.

Engin náttúrulegur birkiskógur er í D-hluta. Ræktaður skógur í landi Króks nýtur verndar samkvæmt skógræktarlögum (Lög um skóga og skógrækt nr. 33/2019) en að öðru leyti er verndargildi hans metið lágt (3. tafla).

Tegundarík kransþörungavötn eru ríkjandi vistgerð í vötnum á Holtavörðuheidi og er verndargildi þeirra hátt. Ár á eldri berggrunni með votlendisáhrifum eru með miðlungs verndargildi (3. tafla). Báðar ferskvatnsvistgerðirnar eru á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar. Holtavörðuvatn fellur einnig undir ákvæði 61. gr. náttúruverndarlaga og sama gildir um smærri vötn og tjarnir á línuleiðinni sem eru öll yfir 0,1 ha (Lög um náttúruvernd 60/2013).

4.7.1.1. Almenn gróðurfarslýsing á valkosti D

Frá Hafþórsstöðum liggur leiðin um neðanverðar norðurhlíðar Grjótháls og Þverárhlíðarháls að mestu til austurs að Hellisá. Þar skiptast á ávalir stallar með hraungambrovist eða mosamelavist þar sem gróðurþekjan er rýrari. Utan í stöllum er vistgerðir mólendis, aðallega fjalldrapamóavist en einnig lyngmóavist. Sums staðar er landið nokkuð rofið á þessum kafla. Á milli stallana eru víðáttumiklir, samfelldir og óraskaðir votlendisflákar með runnamýravist allt þar til komið er að skógræktinni við Krók. Línuleiðin liggur um 1,6 km leið í gegnum skógræktina sem er aðallega barrskógur með furu, lerki og greni en einnig hefur þar verið plantað birki. Sums staðar glittir enn í mosa- og lynggróður og jafnvel votlendisbletti innan um trjáræktarplönturnar.

Handan skógræktarinnar og allnokkuð norður fyrir Hellisá er gróðurþekja víða slitrótt og landið nokkuð rýrt vegna beitar. Gróðurfur er sundurleitara og þarna ægir saman hinum ýmsu vistgerðum mólendis og moslendis, ásamt mýrarblettum, hvað innan um annað. Melagambrovist er meira áberandi á hæðakollum en áður og hefur álíka útbreiðslu og hraungambrovist á þessum hluta. Það sama gildir um opin flagsár í mólendi og jafnvel í mýradrögum sem ýmist flokkast sem flagmóavist eða mosamelavist. Fjalldrapamóavist ásamt lyngmóavist eru ríkjandi vistgerðir mólendinu milli skógræktarreiðsins og Hellisár en þegar komið er norður fyrir ána dettur fjalldrapamóavist nær alveg út. Í votlendinu er starungsmýravist ríkjandi og kemur fremur fyrir í smærri blettum en víðáttumiklum flákum en þó með undantekningum, s.s. við Selhaga.

Þegar komið er norður fyrir Hellisá er stefnan tekin til norðausturs um fremur þurrar grýttar hlíðar og hæðabungur og er gróðurþekja slitrótt næst ánni. Þegar fjær dregur ánni verður landið grónara. Hraungambrovist, mosamelavist og sumstaðar mosamóavist, eru ríkjandi á hæðabungum en utan í bungunum eru grasmóavist og lyngmóavist og sums staðar flagmóavist næst ánni. Þegar nálgast lækjar drag sem liggur frá Hrútatjörn í Hellistungum taka við grónar og gjarnan grösugar lyngdældir og hlíðardrög þar sem lyngmóavist og grasmóavist eru ríkjandi með starungsmýradrögum á milli. Vegna mikils hlíðabratta á þessum stað gengur ekki að leggja línuna samsíða Hrútatungulínu. Rétt áður en komið er að Hrútatjarnarlæk víkur því leið D frá Hrútatungulínu um 500 m til austurs og fer þar aðallega um mólendi og moslendi á tiltölulega flötum palli í hlíðinni.

Eftir um 2,5 km liggur línuleiðin aftur samsíða Hrútatungulínu til norðaustur og yfir Norðurá. Mosavaxnar hlíðar með hraungambrovist þar sem stinnastör, móasef eða grös vaxa á stangli í mosapembunni, ásamt smárunnum. Þar sem hlutdeild þessara tegunda og hópa æðplantna verður umtalsverð í mosapembunni er ýmist um að ræða starmóa-, stinnastarar-, mosamóa- eða

grasmóavist og sums staðar lyngmóavist þar sem bláberjalyng er ríkjandi ásamt krækilyngi en aðalbláberjalyng verður meira áberandi í snjóðældum. Allnokkuð votlendi er á þessum kafla, mýrardrög með starungsmýravist og flóar í flötum lægðum. Brokflóavist er víðfeðmust en tjarnastararflóavist og hengistararflóavist koma fyrir í minni flákum.

Stuttu eftir að línuleiðin þverar Norðurá og Hringveginn rétt sunnan við Heiðarsporð er stefnan tekin beint norður. Leiðin liggur þá meðfram austanverðu Holtavörðuheidarvatni og þaðan áfram til norðurs yfir Grunnvatnshæðir og þverar þar aftur Hringveginn um 2 km áður en komið er á endastöð við fyrirhugað tengivirki á Holtavörðuheidi. Gróðurfur á lokakafla leiðarinnar er svipað því sem er lýst hefur verið hér að framan en votlendi er meira í smærri blettum innan um þurrlandisvistgerðir fremur en í samfelldum flákum. Landið er almennt vel gróið en sums staðar eru rök flög á milli. Leiðin liggur um fremur lága ávala ása með mosaríkum vistgerðum, s.s. hraungambraivist, mosamóavist og lyngmóavist á hálendi en í kvosum er að finna lyngmóavist á láglendi eða grasmóavist. Oft eru óglögg skil á milli hraungambraivistar, þar sem hraungambriinn er nær einráður með stinnastör á strjáli, og mosamóavistar þar sem stinnastör, grös eða móasef vaxa nokkuð þétt í mosanum. Stinnastörin er áberandi í fleiri vistgerðum á heiðinni en hún er ríkjandi tegund í starmóavist og stinnastaravist sem koma gjarnan fyrir á mörkum votlendis og þurrlandis, eða í bland við blómríkar dældir undir hlíðarhjöllum. Á milli ása er misstórir blettir eða flákar með starungsmýravist þar sem landinu hallar og í brok-, tjarnastarar- eða hengistararflóavist í flötum lægðum og stöku gulstararflóablettir og runnamýrablettir á hálendi.

21. tafla. Flatarmál (ha) og hlutfall (%) vistlenda, vistgerða og annarra landgerða á D-hluta, Norðurárdalur–Holtavörðuheiði á Holtavörðuheiðarlínu 1, meðfram núverandi byggðalínu. Samantektir fyrir vistlendi (yfirlökkar vistgerða) eru feitletruð fyrir ofan vistgerðarflokkana.

		D	
Vistlendi/Aðrar landgerðir			
Vistgerð/Flokkar annarra landgerða		ha	%
Land	L1 Melar og sandlendi	26,9	2,7
	L1.1 Eyðimelavist	2,6	0,3
	L1.2 Grasmelavist	1,4	0,1
	L1.3 Mosamelavist	20,8	2,1
	L1.4 Víðimelavist	2,2	0,2
	L2 Moldir		
	L2.1 Moldavist		
	L3 Skriður og klettur	1,8	0,2
	L3.1 Urðarskriðuvist	0,6	0,1
	L3.2 Grasvíðiskriðuvist		
	L3.3 Ljónslappaskriðuvist	1,3	0,1
	L4 Eyrar	3,0	0,3
	L4.1 Eyravist	3,0	0,3
	L4.2 Auravist		
	L5 Moslendi	164,2	16,4
	L5.1 Hélumosavist		
	L5.2 Melagambrovist	24,0	2,4
	L5.3 Hraungambrovist	140,3	14,0
	L8 Votlendi	279,6	27,9
	L8.1 Dýjavist	0,4	0,04
	L8.4 Hrossanálarvist		
	L8.5 Runnamýravist á hálandi	10,6	1,1
	L8.6 Runnamýravist á láglandi	91,4	9,1
	L8.9 Starungsmýravist	132,1	13,2
	L8.10 Hengistararflóavist	5,9	0,6
	L8.11 Brokflóavist	24,2	2,4
	L8.12 Starungsflóavist		
	L8.13 Tjarnastararflóavist	13,9	1,4
	L8.14 Gulstararflóavist	1,1	0,1
	L9 Graslendi	84,4	8,4
	L9.1 Stinnastaravist	73,1	7,3
	L9.2 Finnungsvist	0,9	0,1
	L9.3 Bugðupuntsvist		
	L9.4 Snarrótavist	2,6	0,3
	L9.5 Grasengjavist	0,4	0,04
	L9.6 Língræs- og vingulsvist	7,0	0,7
	L9.7 Blómgresisvist	0,4	0,04
	L10 Mólendi	375,5	37,4
	L10.1 Mosamóavist	74,9	7,5
	L10.2 Flagmóavist	3,0	0,3
	L10.3 Starmóavist	49,5	4,9
	L10.4 Grasmóavist	53,4	5,3
	L10.5 Fléttumóavist	8,1	0,8
	L10.6 Fjalldrapamóavist	40,5	4,0
	L10.7 Lyngmóavist á hálandi	5,7	0,6
	L10.8 Lyngmóavist á láglandi	140,4	14,0
	L11 Birkiskóglendi		
	L11 Birkiskógur		
	L14 Aðrar landgerðir	45,2	4,5
	L14.1 Þéttbýli og annað manngert land	3,5	0,3
	L14.2 Tún og akurlendi		
	L14.3 Skógrækt	41,7	4,2
	L14.4 Alaskalúpína		
Vatn	Ferskvatn	22,5	2,2
	V1 Stöðuvötn	15,2	1,5
	V2 Straumvötn	7,4	0,7
Alls ha:		1003	



44. mynd. Línuleið valkostar D liggur eftir pallsléttu votlendinu í Norðurárdal neðan við Grjóthálsinn. Fjalldrapi er ríkjandi í mólendinu utan í melkollunum og teygir sig einnig út votlendið þar sem runnamýravist er ríkjandi. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 20. ágúst 2021.



45. mynd. Horft í til suðvesturs eftir byggðalínunni meðfram Norðurá og þar sem hún ásamt valkosti D liggja eftir endilöngum skógræktarreit í landi Króks. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 18. ágúst 2021.



46. mynd. Beitaráhrif setja mark á hluta línuleiðar, einkum milli Króks og Hellisár sem rennur í Norðurá úr Hellisdal sem sést í ofarlega til vinstri á myndinni. Gróðurþekja er sums staðar slitrótt, einkum í bröttum hliðum en á flatlendinu í Selhögum við mynni Hellisár er myndarlegur starungsmýrafláki. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 18. ágúst 2021.



47. mynd. Neðan við Hellistungur mun línuleið D liggja upp á stallann ofan við byggðalínu sem þarna er í það miklum bratta að ekki þótti forsvaranlegt að hafa línurnar samsíða hvor annarri. Þarna ægir saman vistgerðum mela, moslendis, mólendis og mýrlendis. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 12. ágúst 2022.



48. mynd. Lynggróður utan í mosagrónum kollum og starungsmýrardrög sem þræða sig á milli eru einkennandi í gróðurfari í ofanverðum Norðurárdal á þeim slóðum þar sem línuleiðin þverar Hringveginn rétt suðvestan við Heiðarsporð. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 18. ágúst 2021.



49. mynd. Línuleiðin mun fylgja vel grónum bökkum Norðurár stuttu eftir að hún rennur úr Holtavörðuvatni. Næst ánni eru mýrablettir og flóar en starmói í bland við mosamóa og stinnastararvist þar upp af. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 18. ágúst 2021.



50. mynd. Línuleiðin liggur austan við Holtavörðuvatn sem hér hvílir í þokunni. Fremst á myndinni er þýfður starmói en mosamói og hraungambri þekja lága kolla sem raða sér meðfram vatninu. Sandkvísl og Norðurá kvíslast um votlendið við enda vatnsins. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 18. ágúst 2021.



51. mynd. Hér sést aðeins í norðurenda Holtavörðuvatns. Gamlir slóðar og troðningar munu að hluta nýtast sem aðkomu- og línuvegir. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 16. ágúst 2021.



52. mynd. Á Holtavörðuheiði á þeim slóðum sem ráðgert er að fyrirhugað tengivirki verði á heiðinni rétt austan við Nyrðri-Einbúa sem er mosavaxinn hóll við Hringveginn. Allnokkur mósaík er í gróðri þar sem tjarnarstararflói eða brokflói eru í blautustu blettunum, þá starungsmýri, stinnastararvist eða starmói milli votlendis og þurrlendis þar sem vistgerðir mólendis og moslendis eru ríkjandi. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 16. ágúst 2021.



53. mynd. Hér sést vel hvernig lyngmóavist liggur utan í mosagrónum grýttum holtum og mýradrög og flóar á milli. Ljós. Rannveig Thoroddsen, 17. ágúst 2021.



54. mynd. Skörp litaskil geta verið á milli brokflóa og tjarnastararflóa, sérstaklega þegar liður á sumarið og blöð klófffunar (brokið) verða rauðleit. Hvítir aldindúskarnir setja enn frekar svip á flóann. Tjarnastörin þekkist einnig vel með sinn ljós blágræna lit. Ljós. Rannveig Thoroddsen, 17. ágúst 2021.



55. mynd. A. Blómrik stinnastararvist kemur fyrir í skjólgóðum lautum, lækjardrögum eða snjóðældum á Holtavörðuheiði þar sem snjór liggur fram eftir vori og hlífir gróðrinum gegn vetrarhörkum. Ljós. Járngerður Grétarsdóttir, 17. ágúst 2021. B. Djúpblátt blóm dýragrasins nýtur sín innan um maríustakk, fjallasmára, kornsúru og stinnastör í skjólgóðri lautu á Holtavörðuheiði. Ljós. Rannveig Thoroddsen, 16. ágúst 2021.

4.7.2 Flóra á D-hluta

Æðplöntuflóran á D-hluta er fjölbreytt. Leiðin liggur frá Grjóthálsi um hlíðar Norðurárdals og upp á Holtavörðuheidi þar sem hún liggur hæst í um 350 m h.y.s. Á leiðinni eru algengar tegundir sem vaxa við fjölbreytt skilyrði og einnig fjalla- og snjódældaplöntur eins og fjallasmári, grámulla og rjúpstör (55. mynd). Flestar tegundirnar hafa lágt verndargildi vegna algengi sinnar en einnig hafa verið skráðar sjaldgæfari tegundir á svæðinu með hærri verndargildi (1. viðauki).

Á línuleiðinni eru átta tegundir með miðlungs eða hátt verndargildi, eða 4–7 (4. tafla). Þær eru allar skráðar í gagnagrunn Náttúrufræðistofnunar Íslands á svæði í námunda við valkost D en ekki var gengið fram á neina þeirra á vettvangi. Af þeim er fjallalójurt með verndargildi 7 en hinar sjö tegundirnar eru með verndargildi 4–6 (4. tafla). Fjallalójurt hefur fundist nærri Norðurá neðan Holtavörðuvatns á Holtavörðuheidi í námunda við línuleiðina. Hún er sjaldgæf jurt á Íslandi og finnst nær eingöngu á hinu landræna svæði hálendisins norðan jökla, auk stöku staðar á láglandi norðanlands. Holtavörðuheidi er eini fundarstaðurinn jafn vestarlega. Kjörlandi fjallalójurtar er yfirleitt í grýttum jarðvegi hátt til fjalla en stöku sinnum á þurrum melum á láglandi (Hörður Kristinsson 2010, Hörður Kristinsson o.fl. 2018). Tegundir sem skráðar hafa verið á svæðinu í gagnagrunn Náttúrufræðistofnunar Íslands með miðlungs verndargildi (4–6) eru álfतालaukur, grájurt, jöklalukka, snænarfagras, rauðstör, jarðarber og fjandafæla (4. tafla). Af þeim eru jöklalukka, snænarfagras og rauðstör skráðar með fundarstað á Holtavörðuheidi, álfतालaukur bæði á Holtavörðuheidi og við Heiðarsporð og fjandafæla á þremur stöðum; á Holtavörðuheidi, við Fornahvamm og í Sanddal við Hvammsmúla í Norðurárdal. Fjandafæla fannst jafnframt á vettvangi á fyrirhuguðu efnistökusvæði norðan við Holtavörðuvatn (56. mynd). Jarðarber eru skráð við Sanddalsá. Grájurt er skráð í flórureit nærri Fornahvammi.

Tvær mosategundir og ein fléttutegund á valista hafa fundist í námunda við valkost D samkvæmt gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands (5. tafla). Mosinn perlukragi er friðaður og á valista og metin í hættu (EN). Hann er skráður hafa fundist í landi Hreimsstaða í Norðurárdal. Hann vex á steinum, klettum og steinsteypu og er mjög sjaldgæfur og hefur fundist alls á þremur stöðum á landinu (Ágúst H. Bjarnason 2018). Stigmosi er einnig á valista og er metinn í nokkurri hættu (LR). Hann vex á skuggsælum stöðum á heiðum og fjöllum (Ágúst H. Bjarnason 2018). Hann hefur aðeins fundist á tveimur stöðum á landinu, annars vegar norðarlega á Holtavörðuheidi (norðan við sæluhús) og hins vegar upp af Eyjafirði (Náttúrufræðistofnun Íslands 1996). Fléttan hraufustubbar er friðuð og á valista og metin í yfirvofandi hættu (VU). Hún hefur fundist við Heiðarsporð ofarlega í Norðurárdal. Hún vex oftast á basalti eða móbergi og er fremur sjaldgæf og finnst einkum á Suður- og Vesturlandi (Hörður Kristinsson 2016). Þar sem nákvæmir fundarstaðir tegundanna þriggja eru ekki þekktir er óljóst hvort valkostur D liggi um vaxtarstaði þeirra, sneiði hjá þeim eða liggja í töluverðri fjarlægð.

4.7.3 Mat á grunnástandi gróðurs á D-hluta

Í 22. töflu er birt niðurstaða mats á grunnástandi gróðurs, þ.e. mikilvægi vistgerða og flóru og viðkvæmni gagnvart raski á D-hluta.

22. tafla. Mat á grunnástandi gróðurs á D-hluta.

Valkostur	Mikilvægi gróðurs			Viðkvæmni gróðurs		
	Lítill	Miðlungs	Mikil	Lítill	Miðlungs	Mikil
D – Meðfram byggðalínu		×				×

4.7.4 Efnistökusvæði á D-hluta

Samtals eru 14 efnistökusvæði í Norðurárdal og á Holtavörðuheidi á D-hluta og eru aðeins tvö þeirra á aðalskipulagi (6. tafla, 4. viðauki). Helmingur svæðanna er í námuskra Vegagerðirnar og þar af er aðeins ein náma skráð í notkun, þ.e. Dýrastaðir, en sýnilegt rask er ekki áberandi. Gengið hefur verið frá öðrum efnistökusvæðum, ýmist að fullu eða að hluta (6. tafla) (Námur. is 2019). Við Heiðarsporð á Holtavörðuheidi er frágengin náma sem var nýtt við staðbundna veglagningu en hún er hins vegar ekki á námuskra Vegagerðarinnar (Efla 2023). Ráðgert er að nýta þá námu við framkvæmdir Holtavörðuheidarlínu 1. Samkvæmt fyrirbyggjandi afmörkun á efnistökusvæði við Heiðarsporð er um að ræða lítt raskaðan mosavaxinn klapparás og því strangt til tekið um nýjan efnistökusvæði að ræða. Sama gæti átt við um efnistökusvæði við Fornahvamm B, a.m.k. um þann hluta sem er vestan við Hringveginn (Efla 2023) (6. tafla).

Gert er ráð fyrir mögulegri efnistöku á sex nýjum svæðum en á Hafþórsstöðum eru tvö undirsvæði til mats þó ráðgert sé að aðeins annað þeirra verði nýtt (6. tafla) (Efla 2023). Einnig er ráðgert að aðeins annað svæðið við Miklagilskvísl, A eða B verði nýtt. Fyrir utan fyrirhuguð efnistökusvæði við Krók, Blesastaði og Miklagilskvísl B liggja vegir og slóðar að svæðunum.

Á efnistökusvæðum á D-hluta sem eru eða hafa verið í notkun eru aðrar landgerðir, s.s. þéttbýli og annað manngert land, ekki mjög áberandi enda eru flest svæðin fullfrágengin og lítið um opnar gryfjur. Nokkuð er hins vegar um uppgrætt graslendi þar sem ýmist hefur verið sáð grasfræi eða moði og/eða áburði dreift á svæðin (23. tafla).

Alaskalúpína kom hvergi fyrir, hvorki innan nýtttra efnistökusvæða né fyrirhugaðra nýrra efnistökusvæða. Hún myndar hins vegar allnokkra breiðu á suðvesturbakka Dýrastaðaár en Dýrastaðanáma er á norðausturbakka árinna.

Gróðurþekja er yfirleitt slitrótt á efnistökusvæðum sem hafa verið í notkun. Þar eru einkennandi lítt grónar eða rýrar vistgerðir sem hafa lágt eða miðlungs verndargildi, s.s. eyravist, auravist, melavistgerðir, hraungambrahist, mosamóavist og flagmóavist (23. tafla). Gróskumeiri vistgerðir mólendis og graslendis koma fyrir en yfirleitt á smærri blettum neðan við malarhjalla og í lægðum. Til dæmis er allnokkuð graslendi við Hvassá. Lítið er um vistgerðir votlendis innan efnistökusvæða, nema einna helst í Fornuhvammsdrögum þar sem mýrardrög með brokflóavist, starungsmýravist og runnamýravist umlykja uppgrædda malarhjalla (23. tafla). Töluvert er hins vegar um að starungsmýravist eða annað votlendi sé í jaðri svæða.

Fyrirhuguð 7–9 ný efnistökusvæði, auk undirsvæða við Hafþórsstaði, eru öll staðsett á malarhjöllum/jökulruðningi eða á klöpp (Efla 2023) þar sem hraungambrahist og mosamelavist eru ríkjandi vistgerðir ofan á hjöllum og klöppum (23. tafla). Mosamóavist og mosarík stinnastaravist eru einnig áberandi. Grasmóavist, lyngmóavist á láglandi, starmóavist og sums staðar blómrik stinnastaravist (blómadaeld) eru á skjólsælli stöðum utan í hjöllum og í lægðum. Lítið sem ekkert votlendi er innan fyrirhugaðra efnistökusvæða á Hafþórsstöðum en neðan við malarhjallann á vestara svæðinu er votlendisræma með gulstararflóavist. Mýrardrög liggja víða niður um hlíðar Grjótháls og Þverárhliðarháls Norðurárdalsmegin þar sem tvö ný efnistökusvæði, Krókur og Blesastaðir eru. Starungsmýravist hefur allnokkra þekju í kringum Krók og nýskógrækt er einnig rétt ofan við svæðið. Starungsmýrardrög liggja einnig að efnistökusvæði á Blesastöðum, sem er hugsað sem varasvæði (Efla 2023). Á Holtavörðuheidi liggur votlendi í jaðri eða nærri fyrirhuguðum nýjum efnistökusvæðum- og stöðum við Heiðarsporð, Holtavörðuvatn og Miklagilskvísl en í mismiklum mæli. Töluvert votlendi er innan efnistökusvæðisins við Miklagilskvísl B og ríkjandi vistgerðir þess eru runnamýravist, brokflóavist og tjarnarstararflóavist.

Alaskalúpína kemur aðeins fyrir á einum stað í grennd við efnistökusvæði á D-hluta, þ.e. við Dýrastaði (23. tafla). Hún er hins vegar hvergi innan afmarkaðra efnistökusvæða. Lítið sem ekkert var um reskitegundir en nokkuð um sáðgrös, aðallega vingla en einnig snarrót sem hefur dreift sér út frá moði sem notað er til að græða upp námusár. Fjandafæla sem er með miðlungs verndargildi (4) fannst utan í klapparásnum við Holtavörðuvatn sem nýttur verður til efnistöku. Hún er hvorki á valista né friðuð en útbreiðsla hennar er aðallega á norðurhelmingi landsins og þá einkum í bollum og dældum á snjóþungum svæðum.

Af framansögðu er mat á mikilvægi gróðurs lágt til miðlungs og viðkvæmni gagnvart raski er metin miðlungs á efnistökusvæðum á D-hluta (24. tafla).

23. tafla. Helstu vistgerðir og landgerðir á efnistökuþöðum og nágrenni á D-hluta á Holtavörðuheidarlínu 1. Sérstaklega er getið ef framandi tegundir og eða fágætar tegundir fundust eða hafa verið skráðar við efnistökusvæðin. Hætta á raski metin þar sem við á.

Nr. skv. minnisblaði Eflu 2023	Heiti námu	Helstu vistgerðir/landgerðir á efnistökuþöð	Helstu vistgerðir/landgerðir á aðlægum svæðum við efnistökuþöð	Alaskalúpína, aðrir slæðingar (framandi tegundir og reskítegundir)	Fríðaðar tegundir eða á válista, sjaldgæfar tegundir
56	Hafþórsstaðir*	Hraungambra- vist og mosamóavist (stinnastaravist á korti), stöku lyngmóablettur, mela- vistgerðir Meiri gróska í syðri hluta	Gulstararflóavist (smá ræma), tún, lítil hætta	Aðeins ráðgert að tekið verði á öðru hvoru svæðinu ekki báðum a	
38	Dýrastaðir	Auravist (hraungambra- vist, fjallrapamóavist í lægðum), stinnastaravist, snarrótarvist – áburðaráhrif	Tún	Ekki alaskalúpína á efnistökusvæði en töluvert af henni vestan við Dýrastaðaá	
39	Litlaá (Hvammur)	Eyravist, auravist, mela- vistgerðir, mosamóavist, grasmóavist, flagmóavist, uppgrætt graslendi, þéttbýli og annað manngert land.	Starungsmýrarönd, birki (lítil hætta)		
41	Krókur	Mosamelavist, hraun- gambra- vist, starungsmýravist, grasmóavist, lyngmóavist	Skógrækt, sta- rungsmýravist, töluverð hætta		
57	Blesastaðir	Mosamelavist, hraun- gambra- vist, grasmóavist, lyngmóavist, mosamóavist, lítillaga starungsmýravist	Starungsmýravist, töluverð hætta		
42	Hellisá	Þéttbýli og annað manngert land, eyravist, melavistgerðir, uppgrætt graslendi, snar- rótarvist, starungsmýravist	Starungsmýravist, lyngmóavist, lítil hætta	Rauðvingull, slæðingur með uppgræðslum	
43	Fornihvammur B	Mosamóavist, hraun- gambra- vist, flagmóavist, snarrótarvist (uppgrætt graslendi, mod), starmói við ána (blómadaeld). Smá starungsblettur.	Starungsmýravist, nokkur hætta		
44	Fornihvammur E	Þéttbýli og annað manngert land, snarrótarvist (uppgrætt graslendi), mosamóavist, hraungambra- vist, gramóavist, lyngmóavist. Blómadaeld við á.	Hraungambra- vist og up- prætt graslendi, lítil hætta		
46	Hvassá	Vel gróin auravist (mosamó- avist og grasmóavist), snarrótarvist (gömul túnáhrif), finnungs- vist, þéttbýli og annað manngert land.	Önnur fullgrágingin náma sunnan við Hvassá (þétt- býli og annað manngert land, uppgrætt graslendi)		
47	Fornahvammur- drög	Þéttbýli og annað manngert land, melavistgerðir, uppgrætt graslendi (snarrótarvist o.fl.), lyngmóavist, grasmóavist, mosamóavist, brokflóavist, melavistgerðir, hraungambra- vist	Tjarnarstarflóavist, starungsmýravist nokkur hætta		
48	Heiðarsporður	Hraungambra- vist, mosamóavist, lyngmóavist, fléttumóavist, starmóavist, stinnastaravist, brokflóavist, starungsmýravist	Brokflóavist, starungs- mýravist, töluverð hætta		
58	Holtavörðuvatn	Hraungambra- vist, stinnustara- vist, starmóavist (blómadael- dir utan í klapparás)	Votlendi í jaðri, tjarnar- starar-, brokflóavist, starungsmýravist, nokkur hætta, þarf að fara með gát		Fjandafæla
59	Miklagilskvísl A	Hraungambra- vist, mosamela- vist, lyngmóavist á láglandi	Brokflóavist, tjarnar- stararflóavist, lítil hætta		
60	Miklagilskvísl B	Hraungambra- vist, mosamelavist, lyngmóavist á láglandi, brokflóavist, tjarnarstararflóavist, runna- mýravist	Brokflóavist, tjarnar- stararflóavist, runna- mýravist, töluverð hætta		

24. tafla. Mat á grunnástandi gróðurs á efnistökusvæðum á D-hluta.

	Mikilvægi gróðurs			Viðkvæmni gróðurs		
	Lítill	Miðlungs	Mikil	Lítill	Miðlungs	Mikil
D-hluti – efnistökusvæði		×			×	

5 ÁHRIF

Framkvæmdir við lagningu raflína geta haft bein og óbein áhrif á náttúruminjar á viðkomandi svæðum (Hugrún Gunnarsdóttir o.fl. 2022, Landsnet og Efla 2020). Þau geta varað mislengi, allt frá því að vera tímabundin yfir í að vera varanleg og óafturkræf. Í því samhengi skiptir eðli framkvæmda máli og ekki síður þanþol náttúruminja fyrir raski, þ.e. hvort náttúran jafnar sig eftir rask og þá hversu langan tíma það tekur. Mat á vægi áhrifa og því hversu mikil eða lítil þau verða fer því eftir grunnástandi náttúruvarnarsvæða þegar matið fer fram (sem lýst hefur verið í fyrri köflum), einkennum áhrifa og stærð svæðis sem raskast. Eins og fram kemur í aðferðakafla er stuðst uppfærðar leiðbeiningar Landsnets við mat á áhrifum framkvæmda á vistgerðir og flóru, (Landsnet og Efla 2020, með breytingum 2023, 6. viðauki).

Lagning vegslóða og mastursstæða eru dæmi um bein og oftast varanleg áhrif þar sem malarefni fergir gróður. Á þetta við um allar vistgerðir en áhrifin eru meiri þegar vel grónar vistgerðir með mikla lífræna virkni tapast samanborið við vistgerðir lítt gróins lands. Jafnframt eru áhrifin meiri á flóru ef á svæðinu finnast fágætar tegundir. Misjafnt er eftir vistgerðum hve viðkvæmar þær eru fyrir raski og hve langan tíma það tekur fyrir gróður að jafna sig. Votlendi telst almennt gróa fljótt upp eftir rask (Ágúst Ólafsson 2021) og votlendisgróður verður aftur ríkjandi á svæðum sem hefur verið raskað og gróður fær að nema land að nýju við endurheimt votlendis (Þórdís Björt Sigþórsdóttir 2018). Hins vegar getur rask í votlendi einnig breytt tegundasamsetningu gróðurs í einhvern tíma, t.d. benda rannsóknir erlendis til þess að samsetning plöntutegunda, sem raskað var vegna lagningar raflínu, hafi ekki náð upprunalegu ástandi áratug eftir að framkvæmdum lauk (Nickerson o.fl. 1989). Graslendi hefur almennt nokkuð gott þanþol gegn raski en moslendi er hins vegar viðkvæmt fyrir raski. Þanþol mólendis er nokkuð mismikið eftir vistgerðum. Grösugar mólendisvistgerðir, t.d. grasmóavist og jafnvel starmóavist, hafa meira þanþol gegn raski en mosaríkar eða rýrar mólendisvistgerðir eins og mosamóavist. Línuleiðir sumra valkosta fara um heiðarlönd en gróður á heiðum er almennt viðkvæmari fyrir raski þar sem vaxtarskilyrði eru erfiðari vegna veðurfarsþátta. Umferð þungra vinnuvéla getur jafnframt þjappað jarðveg og dregið úr vatnsflæði sem hefur áhrif á virkni vistgerða og hindrar sjálfræðslu á röskuðu landi. Jarðvegur þurrlendis hér á landi er enn fremur mjög rofgjarn sé gróðurþekju raskað (sjá t.d. Ólafur Arnalds 2015, Ólafur Gestur Arnalds 2023) Ýmsar aðferðir hafa verið prófaðar hérlendis sem hvetja landnám staðargróðurs í röskuðu landi í mismunandi gróðurlendum (Ása L. Aradóttir og Guðmundur Halldórsson 2011, Namur.is 2017, land.is).

Óbein áhrif framkvæmda eru gjarnan óljósari og þar spilar einnig inn í þanþol svæða eða tegunda gegn óbeinu raski, s.s. áfoki eða rofi frá slóðum, aukið aðgengi framandi tegunda eða aukin mengunarhætta svo eitthvað sé nefnt. Sem dæmi um óbein áhrif framkvæmdanna á mosa má benda á sinkmengun frá raflínumöstrum (Ágúst H. Bjarnason o.fl. 2007) og búast má við óbeinum áhrifum af því tagi, einkum þar sem Holtavörðuheiðarlína 1 fer um heiðarlönd, s.s. Skarðsheiði á A-hluta og Holtavörðuheiði á D-hluta. Þar er gróður almennt viðkvæmur gegn raski og hlutfall mosaríkra vistgerða töluvert hærra en á öðrum valkostum. Þetta á einnig við um

önnur svæði sem liggja nokkuð hátt yfir sjávarmáli t.d. á Veggjahálsi og Grjóthálsi á C-hluta. Aukin áhætta er einnig frá slóðum í brattlendi. Þekkt er að framandi tegundir geti borist, t.d. frá efnistökusvæðum, inn á viðkomandi svæði (Public Service Commission of Wisconsin 2013).

Þá eru enn ótalin möguleg óbein áhrif framkvæmda á vatnsflæði. Efnisburður í aðkomu- og línuvegi og umferð þungra vinnuvéla á framkvæmdatíma getur dregið úr vatnsflæði um nærliggjandi svæði (Public Service Commission of Wisconsin 2013). Ólíklegt er að óbein áhrif af þessum toga séu teljandi á vistgerðir þurrlendis, s.s. mólendis og graslendis. Aftur á móti byggist virkni votlendis á vatnsbúskap. Óbein áhrif á vatnsflæði með lagningu Holtavörðuheidarlínu 1 verða því líklega einna mest á vistgerðir votlendis en hlutfall þeirra er alla jafna mjög hátt á flestum línuleiðum valkosta, þó sér í lagi á B-hluta. Breytingar á vatnsflæði geta haft áhrif á tegundasamsetningu votlendisins. Landbúnaðarráðuneytið hefur gefið út leiðbeiningar um mat á raski í votlendi vegna vegagerðar eða annarra áþekkra framkvæmda (Arnþór Garðarsson o.fl. 2006). Þar er m.a. gert ráð fyrir að allir votlendisblettir minni en 5 ha, sem vegstæði liggur um, séu metnir sem raskað votlendi. Allvíða er samfelld votlendi á línuleiðum valkosta sem sumt fellur undir 61. gr. náttúruverndarlaga um sérstaka vernd votlendis sem er yfir 2 ha (5. viðauki). Lagning vega, eins og línuvega, um víðfeðm votlendisvæði skiptir upp landlagsheild sem felst í samfelldu votlendi og skerðir þá um leið verndarstöðu þess.

Í matsáætlun er gert ráð fyrir að núverandi byggðalínur standi. Á valkostum sem settir eru fram í þessari skýrslu er gert ráð fyrir raflínunum og áhrif framkvæmda á gróður metin út frá því, þ.e. jarðaski vegna aðkomu- og línuvega og mastursstæða sem og óbeinum áhrifum sem framkvæmdir geta haft í för með sér (Hugrún Gunnarsdóttir o.fl. 2022). Mat á áhrifum framkvæmda byggist ekki á því að hluti núverandi byggðalínu verði lagður í jörðu eða að möstur verði samnýtt á völdum köflum (Hugrún Gunnarsdóttir o.fl. 2022). Hvað varðar samanburð valkosta við núllkost er nokkuð ljóst að óbreytt ástand mun valda minnstu raski og minnstu áhrifum á vistgerðir og flóru. Núverandi byggðalínur falla betur inn í umhverfið en fyrirhugaðar línur, möstrin eru lægri og varla nokkuð sem gæti fallið undir línuvegi og mastursstæði. Í flestum tilfellum er um trémöstur að ræða og óbein áhrif sinkmengunar því ekki til staðar. Hér verða því aðeins bornir saman valkostir og viðkomandi samanburðarkafar meðfram byggðalínu á A–D-hluta sem fjallað hefur verið um að framan.

5.1 A. Meðfram núverandi byggðalínu á A-hluta

Bein áhrif á valkost A ná til samtals 13,9 ha (1,9%) af athugunarsvæði (1. og 25. tafla). Víða er hægt að nýta slóða og vegi sem eru þegar til staðar. Út frá þeim þarf hins vegar að leggja hliðarslóða að mastursstæði. Rask vegna hliðarslóða og nýrra vegslóða er nokkuð misjafnt eftir hvaða hluta línuleidarinnar er um að ræða. Nokkrir slóðar eru utan afmarkaðs athugunarsvæðis. Um fjórðungur rasks (3,5 ha) á valkosti A er í moslendi, aðallega hraungambravist, og annar fjórðungur er í graslendi, aðallega á stinnastaravist (25. tafla). Samtals 2,8 ha mólendis verða fyrir beinu raski, einkum grasmóavist og mosamóavist, en einnig lyngmóavist á láglandi. Rask vegna framkvæmda á þessar vistgerðir er aðallega á Skarðsheiði og það á einnig við um rask á mosamelavist og aðrar melavistgerðir sem eru algengar þar (4.–5. mynd). Verndargildi framangreindra vistgerða er frá því að vera lágt til hátt þar sem að melavistgerðir og mosaríkar vistgerðir eru almennt með lágsta gildi en geta verið viðkvæmar fyrir raski en grösugar eða gróskumeiri vistgerðir með hátt gildi en hafa gjarnan meira þanþol.

Um 1,8 ha votlendis verður raskað vegna framkvæmda og er það fyrst og fremst starungsmýravist á láglandi sem verður fyrir áhrifum framkvæmda en einnig aðrar votlendisvistgerðir í mun minna mæli (25. tafla). Starungsmýravist er forgangsvistgerð með mjög hátt verndargildi en

áhrif framkvæmda verða þó að mestu á framræst votlendi. Aftur á móti munu framkvæmdir mögulega raska votlendi sem fellur undir 61. gr. náttúruverndarlaga við Breiðumýri sunnan Andakílsár, miðað við uppfært vistgerðarkort af svæðinu (6. mynd). Einnig þarf að fara með gát við syðri bakka Laxár en þar er ráðgert mastursstæði við bláhorn votlendis sem nýtur sérstakrar verndar (3. mynd). Aðeins um 0,5 ha annarra landgerða verða fyrir beinu raski og tæplega helmingur þess er skógrækt en um 0,2 ha nýskógræktar raskast við Klafastaði. Verndargildi annarra landgerða er metið lág en hafa ber í huga að skógrækt nýtur verndar samkvæmt skógræktarlögum nr. 33/2019.

Óbein áhrif á hraungambraust og aðrar mosaríkar og viðkvæmar vistgerðir geta verið af ýmsum toga, s.s. úrrennslis eða rof og áfok frá slóðum og mengunarhætta, t.d. vegna stórvinnuvéla á framkvæmdatíma (Landsnet og Efla 2020). Þessar vistgerðir eru ríkjandi á Skarðsheiði en gróður er almennt viðkvæmur fyrir raski þar sem land liggur hátt yfir sjávarmáli. Núverandi slóði yfir Skarðsheiði verður nýttur og gerð nýrra slóða haldið í lágmarki. Sums staðar er þó gert ráð fyrir nýjum hliðarslóðum og línuvegi, á sumum stöðum í brattlendi. Þeim fylgir ákveðin hætta á óbeinum áhrifum vegna úrrennslis eða annars rofs, einkum á framkvæmdartíma en mögulega einnig til lengri tíma. Hvað varðar óbein áhrif slóðagerðar á láglandi er helst um að ræða möguleg áhrif á vatnsflæði votlendis og þar ber helst að nefna óbein áhrif á lítt raskað votlendi í Breiðumýri sunnan við Andakílsá en þar gert ráð fyrir um 400 m löngum línuvegi sem liggur að langmestu leyti í votlendinu. Nokkrir mislangir slóðar liggja að hluta um votlendi og stöku stuttir hliðarslóðar en oftast er um að ræða votlendi sem þegar hefur verið raskað að mismiklu leyti.

Sink getur losnað við veðrun á galvanhúð háspennumastra og þekkt eru óbein áhrif sinkmengunar einkum á mosa næst möstrunum (Hugrún Gunnarsdóttir o.fl. 2022, Ágúst H. Bjarnason 2006, Ágúst H. Bjarnason o.fl. 2007). Staðbundið veðurfar, s.s. úrkomumagn og ríkjandi vindáttir, geta líka skipt máli hversu mikil áhrif sinkmengunar eru. Miðað við staðhætti á Skarðsheiði, þar sem mosaríkar vistgerðir eru ríkjandi á stórum hluta leiðarinnar, verður að gera ráð fyrir staðbundnum áhrifum vegna hugsanlegrar sinkmengunar þar sem stálröramöstur verða notuð. Möstur á núverandi byggðalínu á Skarðsheiði eru að mestu trémöstur og því vandasamt að meta hvort og þá hversu víðtæk áhrifin verða af stálmöstrum.

Níu fremur sjaldgæfar æðplöntutegundir með verndargildi 4–7 fundust á A-hluta eða voru skráðar hafa fundist þar áður. Þrjár fundust á vettvangi og sjö eru skráðar fundnar á svæðinu í gagnagrunni. Ein af þeim sem fannst á vettvangi hafði jafnframt verið skráð áður. Engin æðplöntutegundanna er á valista eða friðuð (4. tafla). Ein mosategund og ein fléttutegund, sem eru á valista og friðaðar, eru skráðar á A-hluta samkvæmt gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands en mjög ólíklegt er að framkvæmdir hafi áhrif á þær (5. tafla).

Fölvastör fannst í Skarðsheiði og blóðkollur suðvestur af tengivirki við Brennimel (8. mynd). Báðar tegundir eru með verndargildi 7 en þær eru ekki á valista (4. tafla, 1. viðauki). Framkvæmdin mun að líkindum raska vaxtarstað plantanna og valda þeim neikvæðum áhrifum. Auk þess vex gullstör, með verndargildið 5, við Hólmavatn nærri þeim stað þar línuleiðir A1 og A1a skarast en ólíklegt er þó að framkvæmdir hafi bein áhrif á vaxtarstað hennar ef farið er með gát. Einnig hafa fundist nokkrar æðplöntutegundir með verndargildi 4–7 í námunda línuleiðarinnar samkvæmt gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands (4. tafla). Þar sem nákvæmur fundarstaður tegundanna er ekki þekktur er óvissa um bein áhrif framkvæmdarinnar á þær.

Línuleið valkostar A er meira eða minna innan mannvirkjabeltis núverandi byggðalínu en áhrif mannvistar eru þó missýnileg. Víða á láglandi eru áhrifin áberandi en miklu síður á Skarðsheiði.

Beint rask er nokkuð umfangsmikið en um helmingur þess er á landi þar sem áhrif mannvistar eru töluverð. Um helmingur athugunarsvæðisins er á Skarðsheiði þar sem mosaríkar vistgerðir eru ríkjandi sem eru bæði viðkvæmar fyrir raski og hugsanlega rofi út frá því og óbeinum áhrifum af mögulegri sinkmengun. Auk þess liggur Skarðsheiði hátt yfir sjávarmáli sem dregur úr líkum þess að gróður ná sér fljótt eftir rask. Þar má því gera ráð fyrir allnokkrum óbeinum staðbundnum áhrifum á gróður í óákveðinn tíma. Óbein áhrif á vatnsflæði votlendis eru hins vegar fremur lítil miðað við aðra hluta meðfram byggðalínu.

Á heildina litið og miðað við grunnástand gróðurs þegar vettvangsvinna fór fram eru áhrif framkvæmda á valkost A meðfram núverandi byggðalínu á gróður (vistgerðir og flóru) metin miðlungi mikil. Varanleg áhrif framkvæmda eru metin lítil, t.d. á láglandi Hvalfjarðarsveitar, en miðlungi á Skarðsheiði.

5.1.1 A1. Bjarnarholtsleið og A1a til samanburðar

Bein áhrif á gróður á valkost A1 Bjarnarholtsleið ná til samtals 1,6 ha (1,8%) af athugunarsvæði valkostar A1 (1. og 25. tafla). Beint rask er aðallega vegna mastursstæða og stuttra hliðarslóða sem flestir eru um eða innan við 100 m langir. Tæplega 2/3 hlutar landsvæðisins (rúmlega 1 ha, 66%) sem verður fyrir raski eru grösugar vistgerðir sem eru almennt raskþolnar. Þar er aðallega um að ræða língræs- og vingulsvist (0,6 ha) stinnastararvist (0,2 ha) og grasmóavist (0,2 ha) sem eru með miðlungi eða hátt verndargildi (2. mynd). Um 0,3 ha túna raskast en verndargildi þeirra samkvæmt vistgerðarflokkun er metið lágt. Votlendi sem verður fyrir raski er aðallega starungsmýravist (0,1 ha) og lítilliga gulstararflóavist (<0,1 ha). Þær vistgerðir eru skilgreindar sem forgangsvistgerðir með mjög hátt verndargildi en þarna eru þær á þegar röskuðu svæði vegna framræslu.

Lítill hætta er á rofi eða áfoki út frá slóðagerð þar sem landið er almennt vel gróið með gott þanþol. Áhrif framkvæmda á vatnsflæði eru einnig metin lítil þar sem hliðarslóðar eru að mestu lagðir meðfram skurðum í þegar röskuðu votlendi. Beint og óbeint rask á mosaríkar vistgerðir er almennt lítið.

Samanburðarkafli A1a er um 800 m lengri en leið A1. Umfang rasks á kaflanum er 2,1 ha sem er svipað hlutfall og á A1 eða rétt rúmlega 1,8% af athugunarsvæði (1. og 25. tafla). Umfangsmesta raskið á A1a er á vistgerðir graslendis, samtals 1 ha, og einnig grasmóavist (0,2 ha). Aftur á móti skiptir mestu að beint rask á votlendi er meira á A1a, einkum starungsmýravist (0,4 ha). Í báðum tilfellum er um raskað votlendi að ræða vegna framræsluskurða en votlendi milli Hólmavatns og Brennimels er mjög gróskumikið land og beitaráhrif þar lítil í samanburði annað votlendi á svæðinu (1.–2. mynd). Auk þess vex blóðkollur í mýrinni þar en hann telst sjaldgæfur á landsvísu (8. mynd). Rask annarra landgerða (0,2 ha) er minna en á A1 og er þar aðallega um að ræða alaskalúpínu. Einnig er gert ráð fyrir mastursstæði við hólmann í Hólmavatni. Slóði liggur nú þegar á landfyllingu út í hólmann vegna núverandi masturs en ekki verður annað séð en að það verði enn frekari þörf á landfyllingu undir nýtt mastursstæði (2. mynd). Hólmavatn flokkast sem forgangsvistgerðin flatlendisvötn sem er með mjög hátt verndargildi auk þess sem vatnið nýtur verndar skv. 61. gr. náttúruverndarlaga.

Hvað varðar óbein áhrif framkvæmda á vistgerðir á A1a gildir svipað og um A1, þ.e. að lítil hætta er á rofi eða áfoki vegna slóðagerðar en möguleg óbein áhrif á vatnsflæði í votlendinu gætu verið ívið meiri.

Ein æðplöntutegund, gullstör, með miðlungs verndargildi (verndargildi 5) fannst við Hólmavatn þar sem valkostur A1 og samanburðarkafli A1a skarast (4. tafla og 1. viðauki). Fléttan rauðbroddar

og mosinn fagurburi sem eru á valista og friðuð, hafa fundist austan við Eiðisvatn samkvæmt gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands (5. tafla). Þar sem staðsetning er ekki þekkt nánar (GPS-hnit) ríkir óvissa um bein áhrif framkvæmdarinnar á tegundirnar.

Á samanburðarkafli A1a fannst auk gullstarar, blóðkollur með verndargildi 7 (4. tafla og 1. viðauki). Ef sá valkostur er valin mun framkvæmdin líklega hafa bein neikvæð áhrif á blóðkoll suðvestan við Brennimeil en ólíklega er að hún raski vaxtarstað gullstarar ef farið er með gát, hvort heldur er í tilviki valkostar A1 eða samanburðarkafli A1a.

Nokkrar æðplöntutegundir með hátt og miðlungs verndargildi, bergsteinbrjóttur, sóldögg, engjavöndur, köldugras og hjartanykra, eru skráðar á svæðinu í grennd við Grundartanga og Eiðisvatn í Hvalfirði samkvæmt gagnagrunni (4. tafla). Lýsing á fundarstað getur bæði átt við valkost A1 og samanburðarkafli A1a. Þar sem skráningar í gagnagrunni eru ekki með nákvæmri staðsetningu er óvissa um bein áhrif framkvæmdarinnar á tegundirnar.

Áhrif mannvistar setja mark sitt á valkost A1 Bjarnarholtsleið og samanburðarkafli A1a. Áhrif framkvæmda eru þó talin ívið meiri á A1a þrátt fyrir að fylgja mannvistarbelti núverandi byggðalínu. Bæði er línuleiðin lengri en mestu munar um áhrif framkvæmda á raskaða, en engu að síður gróskumikla starungsmýravist milli Hólmavatns og Brennimeils innan A1a. Einnig er líklegt að framkvæmdir munu hafa bein áhrif á blóðkoll sem vex á nokkrum stöðum í mýrinni. Framkvæmdir munu einnig hafa meiri áhrif á Hólmavatn í tilfalli A1a vegna mastursstæðis í miðju vatni. Óbein áhrif eru metin lítil í báðum tilfellum.

Miðað við grunnástand gróðurs þegar vettvangsvinna fór fram og umfang rasks eru áhrif framkvæmda á gróður metin lítil á valkosti A1 Bjarnarholtsleið og lítil til miðlungs á samanburðarkafli A1a meðfram byggðalínu. Varanleg áhrif framkvæmda á A1 og A1a eru metin lítil þar sem hægt er að nýta núverandi slóða að töluverður leyti og nýir slóðar og mastursstæði munu lítt skera sig frá umhverfi mannvistar sem er á báðum valkostum.

5.1.2 Efnistökusvæði á A-hluta

Af 15 efnistökusvæðum sem koma til greina á A-hluta hefur flestum verið raskað að meira eða minna leyti og aðeins tvö ný svæði koma til greina, sem bæði eru á Skarðsheiði, þ.e. Leirárdrog og Illasund (6. tafla, 4. viðauki). Góð aðkoma er að öllum svæðum og slóðar liggja einnig að fyrirhuguðum efnistökusvæðum á Skarðsheiði. Gróðurþekja er oftast lítil og eða landið fremur rýrt á röskuðum svæðum og á nýjum efnistökusvæðum er verndargildi vistgerða almennt lágt. Laugadepla sem er friðuð og á valista er skráð á efnistökusvæði við Fossamela II en fannst ekki á vettvangi. Miðað við aðstæður eru engar líkur á að framkvæmdir munu raska vaxtarstað hennar.

Í flestum tilfellum munu framkvæmdir á efnistökusvæðum á A-hluta ekki raska verðmætum vistgerðum nema að mjög takmörkuðu leyti og líklega má draga enn frekar úr því með nærgætni á framkvæmdatíma, einkum þar sem votlendi er á aðliggjandi svæðum (9. tafla). Alasklúpína, sem er ágeng tegund, vex víða á eða í grennd við efnistökusvæði á A-hluta sem og aðrir slæðingar. Sú hætta er því fyrir hendi að þær tegundir berist með uppbyggingarefni inn á ný svæði sem verður að teljast óæskilegt og óbein áhrif framkvæmda því talin nokkur.

Miðað við grunnástand gróðurs eru áhrif framkvæmda metin lítil til miðlungs á efnistökusvæðum á A-hluta enda í langflestum tilfellum á þegar röskuðum svæðum en möguleg óbein áhrif eru hins vegar nokkur. Varanleiki áhrifa er metinn lítil til miðlungs með það í huga að um tvö ný efnistökusvæði er að ræða og stöku svæði verða mögulega stækkuð.

25. tafla. Flatarmál (ha) og hlutfall (%) vistlenda og vistgerða, annarra landgerða og flokka þeirra, sem raskast vegna framkvæmda á valkostum og samanburðarköflum: A, A1 og A1a á A-hluta, Hvalfjörður–Skarðsheiði, á Holtavörðuheidiarlínu 1. Samantektir fyrir vistlendi eru feitletruð fyrir ofan vistgerðarflokkana.

		A		A1		A1a	
Vistlendi/Aðrar landgerðir		ha	%	ha	%	ha	%
Land	Vistgerð/Flokkar annarra landgerða						
L1 Melar og sandlendi		1,4	9,7	0,0	1,3	0,1	3,3
	L1.1 Eyðimelavist	0,42	3,0				
	L1.2 Grasmelavist	0,13	1,0			0,06	2,7
	L1.3 Mosamelavist	0,73	5,3	0,02	1,3	0,01	0,6
	L1.4 Víðimelavist	0,07	0,5				
	L2 Moldir						
	L2.1 Moldavist						
L3 Skriður og klettur		0,2	1,6				
	L3.1 Urðarskriðuvist	0,22	1,6				
	L3.2 Grasvíðiskriðuvist						
	L3.3 Ljónslappaskriðuvist						
	L4 Eyrar						
	L4.1 Eyravist						
	L4.2 Auravist						
L5 Moslendi		3,5	25,4	0,1	3,6	0,0	1,5
	L5.1 Hélumosavist	0,07	0,5				
	L5.2 Melagambrovist	0,92	6,6	0,01	0,3		
	L5.3 Hraungambrovist	2,55	18,3	0,05	3,3	0,03	1,5
L8 Votlendi		1,8	12,8	0,1	8,0	0,4	20,2
	L8.1 Dýjavist						
	L8.4 Hrossanálarvist						
	L8.5 Runnamýravist á hálandi	0,03	0,2				
	L8.6 Runnamýravist á láglendi						
	L8.9 Starungsmýravist	1,49	10,7	0,09	5,6	0,43	20,2
	L8.10 Hengistarráflóavist						
	L8.11 Brokflóavist	0,11	0,8				
	L8.12 Starungsflóavist						
	L8.13 Tjarnastarráflóavist	0,04	0,3				
	L8.14 Gulstarráflóavist	0,11	0,8	0,04	2,3		
L9 Graslendi		3,5	25,1	0,9	54,7	1,0	46,0
	L9.1 Stinnastarravist	1,68	12,1	0,23	14,5	0,31	14,6
	L9.2 Finnungsvist						
	L9.3 Bugðupuntsvist						
	L9.4 Snarrótarvist	0,05	0,4				
	L9.5 Grasengjavist	0,60	4,3	0,04	2,3	0,11	5,2
	L9.6 Língresis- og vingulsvist	1,16	8,4	0,61	37,8	0,55	26,1
	L9.7 Blómgresisvist						
L10 Mólendi		2,8	20,4	0,2	13,9	0,2	8,6
	L10.1 Mosamóavist	0,83	5,9				
	L10.2 Flagmóavist	0,15	1,1				
	L10.3 Starmóavist	0,08	0,6				
	L10.4 Grasmóavist	1,34	9,6	0,18	11,4	0,18	8,6
	L10.5 Fléttumóavist						
	L10.6 Fjalldrapamóavist	0,07	0,5	0,04	2,5		
	L10.7 Lyngmóavist á hálandi						
	L10.8 Lyngmóavist á láglendi	0,37	2,7				
	L11 Birkiskóglendi						
	L11 Birkiskógur						
L14 Aðrar landgerðir		0,5	3,3	0,3	19,4	0,1	7,0
	L14.1 Þéttbýli og annað manngert land	0,02	0,2			0,01	0,2
	L14.2 Tún og akurlendi	0,07	0,5	0,31	19,4	0,02	0,7
	L14.3 Skógrækt	0,24	1,7				
	L14.4 Alaskalúpína	0,13	1,0			0,13	6,1
Vatn	Ferskvatn	0,3	1,9			0,3	11,9
	V1 Stöðuvötn	0,27	1,9			0,25	11,9
	V2 Straumvötn						
	Alls ha:	13,9		1,6		2,1	

5.2 B. Meðfram núverandi byggðalínu á B-hluta

Bein áhrif á valkost B ná til 14,9 ha (2,4%) af athugunarsvæði (1. og 26. tafla). Í samanburði við A-hluta er lítið um slóða sem hægt er að nýta nema rétt í kringum línustæðið við Vatnshamra (9. mynd). Fyrirhugað er að leggja nýjan línuveg meira og minna eftir allri línunni, frá Skrauthólaflóa að Hvítá, þar sem B-hluta lýkur (10.–16. mynd). Á móti kemur að lítið er um hliðarslóða. Nokkrir slóðar eru utan athugunarsvæðis. Línuleiðin liggur víða yfir samfelld votlendi en 8,5 ha (57%) rasks á valkosti B er í votlendisvistgerðum sem allar eru með mjög hátt verndargildi og sumar skilgreindar sem forgangsvistgerðir (26. tafla, 5. viðauki). Þar ber þar helst að nefna starungsmýravist (4,5 ha) og runnamýravist á láglandi (1,3 ha) (26. tafla). Framkvæmdir munu einnig raska votlendi sem fellur undir 61. gr. náttúruverndarlaga, einkum í Heggstaðanesi, Langholtsflóa, Eyrarnesi og meðfram Hvítá frá Klettshávaða að Vörðuási, og víðar í minni mæli (5. viðauki) (11., 13.–15. og 23. mynd). Einnig má gera ráð fyrir talsverðum óbeinum áhrifum á vatnsflæði í votlendi vegna fergingar við slóðagerð sem getur haft áhrif á tegundasamsetningu meðfram þeim, til skemmri eða lengri tíma. Framkvæmdir munu ekki hafa bein áhrif á Langholtstjörn en ráðgert er að línuvegur taki sveig framhjá tjörninni (13. mynd). Þó þarf að gera ráð fyrir óbeinum áhrifum framkvæmda á tjörnina og votlendið næst henni sem gætu varað hluta af líftíma framkvæmdar. Tjörnin fellur undir 61. gr. náttúruverndarlaga um stærð vatna yfir 0,1 ha auk þess sem hún flokkast sem ferskvatnsvistgerðin flatlendisvötn sem er forgangsvistgerð með mjög hátt verndargildi. Framkvæmdir munu einnig valda raski á samfelld votlendi í kringum tjörnina og fyrirhugaður línuslóði í sveig norðan við hana mun raska þeim hluta votlendisins sem fellur einnig undir 61. gr. náttúruverndarlaga (Lög um náttúruvernd nr. 60/2013) (5. viðauki).

Um 2,6 ha graslendis munu raskast, einkum língresis- og vingulsvist og grasengjavist í framræstu landi, m.a. milli Grímsár og Hvítárbakkavegar (26. tafla) (12. mynd). Þetta eru gróskumiklar graslendisvistgerðir með hátt verndargildi en hafa almennt gott þanþol gegn raski. Framkvæmdir munu raska um og yfir 1 ha moslendis, mólendis og mela- og sandlendis. Flestar vistgerðanna hafa lágt til miðlungs verndargildi. Mosi er ríkjandi í allnokkrum vistgerðum, eins og hraungambrovist (1 ha), mosamóavist (0,2 ha) og mosamelavist (0,4 ha). Vistgerðirnar geta verið viðkvæmar fyrir raski þar sem þær koma fyrir misvel grónum holtum, aðallega á fyrsta fjórðungi leiðarinnar. Óbein áhrif vegna slóðagerðar eru þó metin óveruleg á þær vistgerðir, einkum þar sem að landið liggur lágt og er ekki í miklu brattlandi og holtin bera einnig merki uppræðslu. Einnig má greina slóða sem eru þar fyrir sem verða að einhverju leyti nýttir. Óbein áhrif vegna sinkmengunar eru möguleg en yrðu lítil eða óveruleg þar sem í heild er lítið um mastursstæði í hraungambrovist og öðrum mosaríkum vistgerðir á valkosti B. Grasmóavist (0,4 ha) og lyngmóavist á láglandi (0,2 ha) eru með hátt verndargildi. Þanþol gróðurs í grasmóavist er nokkuð, einkum ef hlutfall grasa er hátt en lyngmóavist er að öllu jöfnu viðkvæmari fyrir raski en það fer þó eftir aðstæðum.

Rúmlega 0,6 ha verður raskað í manngerðu en grónu landi, aðallega túnnum (0,5 ha) en einnig í nýskógrækt (0,1 ha) í landi Vatnshamra (26. tafla) (17. mynd). Verndargildi annarra landgerða er metið lágt en hafa ber í huga að skógrækt nýtur verndar samkvæmt skógræktarlögum nr. 33/2019.

Á B-hluta hafa fundist níu æðplöntutegundir með hátt eða miðlungs verndargildi. Ein þeirra er á valista eða friðuð (4. tafla). Fjórar tegundir fundust á vettvangi en sex eru skráðar í gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands. Ein fannst á vettvangi og hafði hún jafnframt verið skráð áður. Munkahetta er ein tegundanna sem hafði áður fundist í námunda við línuleiðir samkvæmt

gagnagrunni og er hún í senn friðuð og á válista, metin í nokkurri hættu (VU) (4. tafla). Engar mosa- eða fléttutegundir á válista eða friðaðar hafa verið skráðar með fundarstaði á eða við leiðarkafli B samkvæmt gagnagrunni (5. tafla).

Munkahetta er skráð sunnan við bæinn Kvígsstaði í Andakíl samkvæmt gagnagrunni (4. tafla). Sá fundarstaður er rétt austan við valkost B1 nærri Vatnshömrum en þar sem skráningin er komin til ára sinna og nákvæmari staðsetning ekki fyrir hendi er óvissa um áhrif framkvæmda á þá tegund. Sömu sögu er að segja af gullstör, græðisúru og hjartanykru sem skráðar eru í landi Laugarholts og jarðarberja sem eru skráð í flórureit. Vegna ónákvæmni í nánari staðsetningu eru áhrif framkvæmda óviss. Vitað er að tegundirnar eru á svæðinu en óljóst er hvort framkvæmdin hafi áhrif á þær.

Þrátt fyrir að línuleið valkostar B fylgi núverandi byggðalínu og hún sé eingöngu á láglandi þar sem áhrif mannvistar og búskapar eru víða sýnileg, þá fylgir nýrri línu hlutfallslega meira rask en á öðrum hlutum línuleiðar meðfram byggðalínu. Áhrifin eru allnokkuð umfangsmikil, einkum vegna fyrirhugaðra línuvega í votlendi með mjög hátt verndargildi og sem nýtur gjarnan annarrar verndar. Einnig er ljóst að framkvæmdir munu hafa bein áhrif á vaxtarstað fölvastarar og líkast til gullstarar (24. og 26. mynd). Meiri óvissa gildir um aðrar fremur sjaldgæfar tegundir sem hafa verið skráðar í grennd við valkost B. Óbein áhrif eru einnig fyrst og fremst á votlendi vegna skerts vatnsflæðis og hugsanlegra breytinga á tegundasamsetningu sem geta varað í a.m.k. líftíma framkvæmdar um óákveðin tíma.

Miðað við grunnástand gróðurs þegar vettvangsvinna fór fram og umfang rasks eru varanleg áhrif framkvæmda vegna valkostar B meðfram núverandi byggðalínu á gróður (vistgerðir og flóru) metin miðlungs til mikil.

5.2.1 B1. Andakílsleið og B1a til samanburðar

Bein áhrif á gróður á valkosti B1 Andakílsleið ná til samtals 1,7 ha (2%) af athugunarsvæði (1. og 26. tafla). Alls er helmingur beins rasks á votlendi (0,9 ha). Aðallega er um að ræða rask vegna mastursstæða, einkum á starungsmýravist (0,4 ha) beggja vegna Borgarfjarðarbrautar og samfellda runnamýravist (0,3 ha) í Skrauthólaflóa en þar er einnig um að ræða rask vegna línuveggar sem getur aukið líkur á óbeinum áhrifum framkvæmda á vatnsflæði í votlendinu (10. mynd). Vistgerðirnar ásamt gulstararfloavist, sem einnig verður fyrir raski, flokkast sem forgangsvistgerðir með mjög hátt verndargildi. Fyrirhugað er að leggja aðkomuslóða sem mest á holtum beggja vegna Borgarfjarðarbrautar þar sem gróskuminni vistgerðir eru almennt ríkjandi með lágt til miðlungs verndargildi, s.s. vistgerðir moslendis (0,4 ha), melavistgerðir (0,2 ha) og í sumum tilfellum vistgerðir mólendis (0,2 ha) (9. mynd). Hafa ber þó í huga að sumar vistgerðanna eru viðkvæmar fyrir beinu og óbeinu raski vegna slóðagerða og mögulegrar sinkmengunar frá möstrum, einkum mosaríkar vistgerðir eins og hraungambrauvist.

Umfang rasks á gróður á samanburðarkafli B1a er ívið minna en á B1, eða samtals um 1,4 ha (1,8%) af athugunarsvæði (1. og 26. tafla). Umfang rasks á náttúruleg vistlendi eins og votlendi (0,7 ha), moslendi (0,3 ha) og mólendi (0,2 ha) eru nokkuð minni en á valkosti B1 þó að hlutfall vistlendis sem raskast á báðum línuleiðum sé nokkuð sambærilegt. Hafa ber þó í huga að línuvegur og mastursstæði í Skrauthólaflóa á samanburðarkafli B1a mun raska ívið meira votlendi, sem að auki fellur undir 61. gr. náttúruverndarlaga, eftir uppfærslu vistgerðakorts samkvæmt vettvangsgögnum (10. mynd). Framkvæmdir munu raska um 0,1 ha af nýskógrækt á Kastalamel í landi Vatnshamra á samanburðarkafli B1a (17. mynd). Verndargildi skógræktar er lágt samkvæmt vistgerðarflokkun en skógrækt nýtur verndar skógræktarlaga nr. 33/2019.

Lítill hætta er á að framkvæmdir hafi áhrif á friðaðar plöntutegundir á valista á samanburðarkafli B1a en meiri óvissa gildir um valkost B1 vegna ónákvæmni um fundarstað munkahettu í grennd við Kvígsstaði. Munkahetta, sem er með verndargildi 7, er friðuð og á valista (4. tafla). Jarðarber með verndargildi 4 eru skráð í flórureit á svæðinu en óvissa er um hvort framkvæmdir munu hafa áhrif á þau vegna ónákvæmni í staðsetningu. Á kafli B1a munu framkvæmdir líklega hafa bein neikvæð áhrif á vaxtarstað sóldaggar sem er með verndargildi 6 (4. tafla, 1. viðauki) (25. mynd).

Áhrif mannvistar eru nokkuð áberandi í holtunum við Vatnshamra en Borgarfjarðarbraut liggur á milli holtanna og skiptir að hluta upp votlendi á valkosti B1 og samanburðarkafli B1a. Fyrirliggjandi slóðar í holtunum verða nýttir og nýir slóðar verða líkast til lítt áberandi þar sem fyrir er nokkuð rask og uppgræðsluáhrif. Líklegt er að fyrirhuguð framkvæmd hafi óbein en fremur lítil áhrif á mosaríkar vistgerðir í holtunum vegna slóða og mögulegrar sinkmengunar. Á valkosti B1 og samanburðarkafli B1a eru til staðar verðmætar vistgerðir votlendis sem eru tiltölulega lítt raskaðar, t.d. í Skrauthólaflóa, þrátt fyrir tvo skurði sem liggja þvert á hvorn annan. Fyrirhugaðir línuvegir í flóanum munu skipta þessu samfellda votlendi enn frekar upp og þannig valda beinum varanlegum áhrifum, auk þess sem búast má við óbeinum áhrifum framkvæmda á vatnsflæði.

Lítill munur er á milli B1 og B1a hvað varðar grunnástand og áhrif framkvæmda. Á B1a eru áhrif framkvæmda nokkru minni á náttúruleg vistlendi, þ.m.t. votlendi, en á móti kemur að þar eru meiri líkur á að framkvæmdir raski votlendi sem nýtur verndar sbr. 61. gr. náttúruverndarlaga. Þar munu framkvæmdir einnig raska vaxtarstað sóldaggar sem fannst á vettvangi en aftur á móti er óvissa um áhrif framkvæmda á munkahettu á valkosti B1. Að framangreindu eru varanleg áhrif framkvæmda miðað við grunnástand gróðurs þegar vettvangsvinna fór fram og umfang rasks metin lítil til miðlungs á valkosti B1 og samanburðarkafli B1a.

5.2.2 B2. Bæjarsveitarleið eystri og B2a til samanburðar

Gert er ráð fyrir að áhrif framkvæmda á B2 og samanburðarkafli B2a nái einnig til Heggstaðaness suðvestan við upphaf valkostanna við Grímsá. Á valkosti B2 ná bein áhrif á gróður til samtals 5,4 ha (2,8%) af athugunarsvæði (1. og 26. tafla). Þar munu framkvæmdir aðallega raska gróskumiklum vistgerðum votlendis (3,5 ha, 65,4%) og graslendis (1,6 ha, 30,0%) sem eru með mjög hátt eða hátt verndargildi. Hluti votlendis sem raskast fellur undir 61. gr. náttúruverndarlaga, t.d. votlendi í Heggstaðanesi og Langholtsflóa, en einnig votlendi sunnan Hvítárbyggðar (11.–13. og 23. mynd). Fyrirhugaður línuvegur með allri línunni eykur líkur á óbeinum áhrifum framkvæmda á vatnsflæði í votlendinu sem getur mögulega leitt til breytinga á tegundasamsetningu. Áhrifin verða mest á starungsmýravist (1,7 ha), brokflóavist (0,9 ha), gulstararflóavist (0,5 ha) og runnamýravist á láglandi (0,3 ha) en minna á aðrar votlendisvistgerðir. Innan graslendis eru það helst língresis- og vingulsvist (0,8 ha) og grasengjavist (0,5 ha) sem raskast. Áhrif framkvæmda á önnur vistlendi og landgerðir eru mun minni. Þá ber helst að nefna grasmóavist (0,1 ha) innan mólendis sem er með hátt verndargildi. Graslandi og grasríkt mólendi eins og grasmóavist hafa almennt mikið þanþol gegn raski en þó geta framkvæmdir haft óbein áhrif á vatnsflæði í grasengjavist sem er deigt graslandi.

Á samanburðarkafli B2a ná bein áhrif á gróður til 5,2 ha (2,8%) athugunarsvæðis, sem er aðeins um 0,2 ha minna en á valkosti B2 (1. og 26. tafla). Almennt er umfang rasks á votlendi, graslandi og mólendi ívið minna en á valkosti B2 þó að rask á einstakar vistgerðir innan vistlendanna sé meira. Sem dæmi má nefna tjarnarstararflóavist (0,2 ha) sem fyrirhugaður línuvegur á B2a mun þvera. Tjarnarstararflóavist hefur allnokkra útbreiðslu í votlendinu í Heggstaðanesi en kemur annars aðallega fyrir í smærri blettum, bæði á B2 og B2a (23. mynd). Framkvæmdir

munu ekki hafa bein áhrif á Langholtstjörn sem er á kafla B2a því ráðgert er að línuvegur taki sveig fram hjá tjörninni (13. mynd). Þó þarf að gera ráð fyrir óbeinum áhrifum framkvæmda á tjörnina og votlendið næst henni sem gætu varað hluta af líftíma framkvæmdar. Tjörnin fellur undir 61. gr. náttúruverndarlaga um stærð vatna yfir 0,1 ha auk þess sem hún flokkast sem ferskvatnsvistgerðin flatlendisvötn sem er forgangsvistgerð með mjög hátt verndargildi. Framkvæmdir munu einnig valda raski í samfelldu votlendi í kringum tjörnina og fyrirhugaður línuslóði sem liggur í sveig norðan við hana mun raska þeim hluta votlendisins sem fellur einnig undir 61. gr. náttúruverndarlaga (Lög um náttúruvernd nr. 60/2013) (5. viðauki).

Umfang graslendis sem raskast er það sama á B2 og B2a (1,4 ha) og er þar aðallega um að ræða língresis- og vingulsvist og grasengjavist, einkum milli Grímsár og Hvítárbakkavegar þar sem línuleiðir liggja samsíða (12. mynd). Áhrif framkvæmda á graslendi og votlendi eru því áþekkt á B2 og B2a á þessum kafla. Þar sem línuvegur mun fara yfir Lambholt á samanburðarkafli B2a, rétt norðan við tún vestur af bæjarþyrpingunni á Laugarhóli, munu framkvæmdir hafa lítilleg áhrif á mólendi (0,1 ha) og moslendi (0,1 ha) sem og mosaríkt graslendi eða stinnastararvist (0,2 ha). Óbein áhrif úrrennslis frá slóðum og vegna sinkmengunar frá möstrum eru óveruleg enda lítið um mastursstæði og annað rask í mosaríkum vistgerðum sem eru viðkvæmastar fyrir slíku raski. Áhrif framkvæmda á tún (0,1 ha) á kafla B2a eru einnig takmörkuð en þó meiri en á valkosti B2.

Fölvastör með verndargildi 7 vex nærri vegstæðum B2 og B2a í Heggstaðanesi, einkum þó nærri valkosti B2 og framkvæmdir munu einnig raska vaxtarstað hennar þar sem hún vex í og við vegstæði línuveggar á samanburðarkafli B2a um miðja vegur milli Langholtstjarnar og Hvítár (4. tafla, 1. viðauki) (24. mynd). Línuvegur og eitt mastursstæði munu liggja nærri gömlum mógröfum á athugunarsvæði B2 þar sem hnúðsef með verndargildi 4 fannst á vettvangi um annan vatnagróður (27. mynd). Búsvæði vatnaplanta er takmarkað við vötn og því alltaf talsverð hætta á að þær hverfi af svæðinu ef búsvæði þeirra er raskað. Ef farið er að með gát á framkvæmdartíma má draga úr áhættu á því að raska mógröfunum. Óvissa gildir um hvort framkvæmdir hafi áhrif á gullstör, græðisúru og hjartanykru með verndargildi á bilinu 4–5, og skráðar er í landi Laugaholts, vegna ónákvæmni í staðsetningu (4. tafla).

Valkostur B2 og samanburðarkafli B2a fylgja byggðalínu að verulegu eða öllu leyti og áhrif mannvistar eru nokkur, aðallega landbúnaðar. Engu að síður eru verðmætar vistgerðir votlendis og graslendis áberandi á svæðinu. Þrátt fyrir að fyrirliggjandi slóðar séu nýttir er lítið aðgengi að línuleiðum og kallar það á meiri slóðagerð. Á báðum línuleiðum munu fyrirhugaðir línuvegir skipta upp lítt eða nær óröskuðu samfelldu votlendi sem nýtur verndar 61. gr. náttúruverndarlaga. Þannig hafa þeir bein varanleg áhrif og óbein áhrif á votlendið til lengri eða skemmri tíma.

Lítill munur er á milli B2 og B2a hvort sem horft er til grunnástands eða áhrif framkvæmda. Heildarrask er ívið minna á B2a, þ.m.t. á votlendi, og þá einnig á votlendi sem nýtur verndar samkvæmt 61. gr. náttúruverndarlaga. Hins vegar eru meiri líkur á að framkvæmdir raski vaxtarstað fölvastarar á B2a. Miðað við grunnástand gróðurs þegar vettvangsvinna fór fram og umfang rasks, einkum á verðmætar votlendisvistgerðir, eru varanleg áhrif framkvæmda metin miðlungs til mikil á valkosti B2 og samanburðarkafli B2a.

26. tafla. Flatarmál (ha) og hlutfall (%) vistlenda og vistgerða, annarra landgerða og flokka þeirra, sem raskast vegna framkvæmda á valkostum og samanburðarköflum: B, B1, B1a, B2 og B2a á B-hluta, Andakíll og Bæjarsveit, á Holtavörðuheidarlínu 1. Samantektir fyrir vistlendi eru feitletuð fyrir ofan vistgerðarflokkana.

		B		B1		B1a		B2		B2a	
Vistlendi/Aðrar landgerðir		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Land	Vistgerð/Flokkar annarra landgerða										
	L1 Melar og sandlendi	0,99	6,6	0,21	12,7	0,09	6,4				
	L1.1 Eyðimelavist	0,29	2,0	0,10	6,0	0,05	3,5				
	L1.2 Grasmelavist	0,28	1,9								
	L1.3 Mosamelavist	0,41	2,7	0,11	6,4	0,03	2,1				
	L1.4 Víðimelavist	0,01	0,1	0,01	0,3	0,01	0,9				
	L2 Moldir										
	L2.1 Moldavist										
	L3 Skriður og klettur										
	L3.1 Urðarskriðuvist										
	L3.2 Grasvíðiskriðuvist										
	L3.3 Ljónslappaskriðuvist										
	L4 Eyrar	0,09	0,6								
	L4.1 Eyravist										
	L4.2 Auravist	0,09	0,6								
	L5 Moslendi	1,19	8,0	0,37	22,0	0,31	21,8	0,01	0,2	0,11	2,1
	L5.1 Hélumosavist									0,03	0,6
	L5.2 Melagambrovist	0,11	0,7	0,02	0,9						
	L5.3 Hraungambrovist	1,08	7,2	0,35	21,1	0,31	21,8	0,01	0,2	0,08	1,4
	L8 Votlendi	8,47	56,7	0,85	51,0	0,70	48,5	3,54	65,4	3,41	65,5
	L8.1 Dýjavist										
	L8.4 Hrossanálarvist							0,04	0,7		
	L8.5 Runnamýravist á hálendi										
	L8.6 Runnamýravist á láglandi	1,31	8,8	0,26	15,6	0,22	15,0	0,34	6,3	0,50	9,6
	L8.9 Starungsmýravist	4,50	30,2	0,35	20,8	0,14	9,9	1,74	32,2	1,58	30,3
	L8.10 Hengistararflóavist										
	L8.11 Brokflóavist	1,58	10,6	0,09	5,2	0,07	5,0	0,93	17,2	0,77	14,7
	L8.12 Starungsfloavist										
	L8.13 Tjarnastararflóavist	0,60	4,0	0,07	4,3	0,24	16,7	0,04	0,7	0,20	3,7
	L8.14 Gulstararflóavist	0,48	3,2	0,09	5,1	0,03	1,9	0,45	8,3	0,37	7,1
	L9 Graslendi	2,55	17,1	0,01	0,4			1,64	30,2	1,41	27,0
	L9.1 Stinnastaravist	0,54	3,6	0,01	0,4			0,13	2,4	0,20	3,8
	L9.2 Finnungsvist										
	L9.3 Bugðupuntsvist										
	L9.4 Snarrótavist	0,41	2,7					0,18	3,4	0,18	3,5
	L9.5 Grasengjavist	0,70	4,7					0,54	10,0	0,35	6,8
	L9.6 Língresis- og vingulsvist	0,91	6,1					0,78	14,4	0,68	13,0
	L9.7 Blómgresisvist										
	L10 Mólendi	1,00	6,7	0,20	11,8	0,18	12,7	0,19	3,4	0,14	2,7
	L10.1 Mosmóavist	0,15	1,0	0,01	0,3	0,00	0,2	0,06	1,0	0,07	1,3
	L10.2 Flagmóavist	0,06	0,4	0,05	3,1	0,05	3,6				
	L10.3 Starmóavist										
	L10.4 Grasmóavist	0,44	3,0	0,04	2,5	0,00	0,1	0,13	2,4	0,07	1,4
	L10.5 Fléttumóavist	0,06	0,4								
	L10.6 Fjalldrapamóavist	0,13	0,9			0,03	2,2				
	L10.7 Lyngmóavist á hálendi	0,01	0,1								
	L10.8 Lyngmóavist á láglandi	0,16	1,0	0,10	5,8	0,10	6,8				
	L11 Birkiskóglendi										
	L11 Birkiskógur										
	L14 Aðrar landgerðir	0,63	4,2	0,03	1,9	0,15	10,3	0,04	0,7	0,14	2,7
	L14.1 Þéttbýli og annað manggert land	0,07	0,4	0,03	1,9	0,03	1,8	0,00	0,0	0,00	0,0
	L14.2 Tún og akurlendi	0,45	3,0					0,04	0,7	0,14	2,7
	L14.3 Skógrækt	0,11	0,8			0,12	8,5				
	L14.4 Alaskalúpína										
Vatn	Ferskvatn										
	V1 Stöðuvötn										
	V2 Straumvötn										
	Alls ha:	14,92		1,67		1,44		5,42		5,21	

5.2.3 B3. Bæjarsveitarleið vestari, B4. Bæjarsveitarleið um Langholtsflóa og B3a/B4a til samanburðar

Gert er ráð fyrir að áhrif framkvæmda á valkostum B3 og B4 og samanburðarkafli B3a/B4 nái einnig til Heggstaðaness sem er utan athugunarsvæðis, suðvestan við upphaf leiðanna við Grímsá. Fyrirliggjandi slóðar verða nýttir eins og hægt er. Fáir slóðar eru þó innan valkostanna þriggja og því gert ráð fyrir lagningu línuvega á flestum línuleiðum. Hafa ber þó í huga að á stöku stað eru fyrir troðningar eða slóðar sem eru illfærir sem þarf að styrkja að miklu leyti og telja inn í rasktölur. Sem dæmi má nefna slóða suðvestan við Kaðalstaði sem liggur yfir klettholt frá Kaðalstaðavegi að Hvítá við Eyrarnes. Það á einnig við um slóða frá bænum Brekkutúni að Melsendatúni sem verður nýttur sem aðkomuvegur að mastursstæðum við endapunkt línuleiða á B-hluta, sem og slóða sem liggur um Hörðuhóla og er að hluta innan athugunarsvæðis valkosta B3 og B4 (21. mynd).

Á valkosti B3 ná bein áhrif á gróður til samtals 11,0 ha (2,7%) af athugunarsvæðinu enda er um talsvert lengri leið að ræða en á framangreindum valkostum og samanburðarköflum á B-hluta (27. tafla).

Um helmingur beins rasks vegna framkvæmda innan valkosta B3 eru á vistgerðir votlendis (5,2 ha), aðallega á starungsmýravist (3,6 ha) en einnig á runnamýravist á láglandi (0,8 ha), brokflóavist (0,5 ha) og gulstararflóavist (0,3 ha). Þær eru allar með mjög hátt verndargildi og þrjár eru skilgreindar sem forgangsvistgerðir (3. og 27. tafla). Samfellt og lítt raskað votlendi er víða á línuleiðinni og töluverður hluti votlendis sem raskast fellur undir 61. gr. náttúruverndarlaga (Lög um náttúruvernd nr. 60/2013) (5. viðauki). Það á m.a. við votlendið í Heggstaðanesi, votlendið milli Grímsár og Hvítárbakkavegar, í Langholtsflóa, í Eyrarnesi og meðfram Hvítá á lokakafli leiðarinnar (11.–12., 14.–15., 20. og 23. mynd). Auk beinna áhrifa má gera ráð fyrir óbeinum áhrifum framkvæmda á vatnsflæði vegna línuvega í votlendum sem geta m.a. haft áhrif á tegundasamsetningu til lengri eða skemmri tíma.

Um fjórðungur rasks á sér stað í vistgerðum graslendis (2,7 ha), einkum snarrótavist (1,0 ha), grasengjavist (0,8 ha) og língresis- og vingulsvist (0,6 ha), sem allar eru gróskumiklar og með hátt verndargildi en almennt gott þanþol (12. mynd). Rask er minna í stinnastarvíst (0,4 ha) sem er mosaríkt graslandi með miðlungs verndargildi (3. og 27. tafla). Í öðrum vistlendum og landgerðum eru áhrif framkvæmda ekki eins umfangsmikil. Í mólendi raskast samtals 1,3 ha, aðallega grasmóavist (0,9 ha) sem er ríkjandi í þurrlendi sunnan við bæinn Stafholtsey og kemur einnig fyrir við Hvítárbakka sunnan við Neðra-Nes (20. mynd). Á sömu slóðum munu framkvæmdir lítilla raska flagmóavist (0,2 ha), mosamóavist (0,1 ha) og hraungambravist (0,4 ha) í moslendi sem eru mosaríkar en gróskuminni vistgerðir með lágt verndargildi og geta verið viðkvæmar fyrir raski. Óbein áhrif vegna úrrennslis frá slóðum og sinkmengunar frá möstrum eru til staðar en áhrifin eru að öllum líkindum lítil. Í melavistgerðum verða samtals 0,9 ha fyrir raski, aðallega vegna aðkomuslóða utan við athugunarsvæði B3. Áhrif framkvæmda á grónar landgerðir eru aðallega á tún (0,4 ha) sem virðast ekki vera nýtt til sláttar (11. og 21. mynd). Þar þverar línuvegur gamalt mýrartún við norðurbakka Grímsár og einnig melatún við Hörðuhóla.

Á valkosti B4 ná bein áhrif á gróður til 11,5 ha (2,8%) athugunarsvæðis (1. og 27. tafla). Líkt og á valkosti B3 er ljóst að töluvert rask verður vegna nýrra slóða sem fylgja línuleiðinni. Áhrif framkvæmda á vistgerðir á valkosti B4 eru að miklu leyti svipuð og á B3 enda nánast um sömu framkvæmdir að ræða í Heggstaðanesi ásamt því að seinni helmingur línuleiðarinnar er nánast sá sami, eða frá því stuttu eftir að línuleiðirnar þvera Hvítá við Langholtsvað (11.–12., 14.–15., 20. og 23. mynd). Á valkosti B4 ná bein áhrif framkvæmda til 6,4 ha (55%) í vistgerðum

votlendis sem er yfir 1 ha meira en á B3 (27. tafla). Mismunurinn liggur aðallega í votlendinu sem raskast í Langholtsflóa sem er mun meira á valkosti B4 (20. mynd) og fellur auk þess undir 61. gr. náttúruverndarlaga. Það á einnig við um fleiri votlendisvæði þar sem valkostirnir liggja saman og sem fyrr má einnig gera ráð fyrir óbeinum áhrifum framkvæmda á vatnsflæði vegna línuvega í votlendi.

Tæplega fjórðungur rasks verður í vistgerðum graslendis (2,6 ha) sem er nokkuð sambærilegt við valkost B3 og að sama skapi eru áhrif framkvæmda aðallega á gróskumiklar graslendisvistgerðir (27. tafla) (12. mynd). Áhrif framkvæmda á önnur vistlendi og landgerðir eru umfangsminni og eru áþekk því sem er á valkosti B3 með tilliti til melavistgerða og moslendis. Umfang rasks á vistgerðir mólendis (0,6 ha) er hins vegar töluvert minna á valkosti B4 því mólendisvistgerðir koma aðeins lítillega fyrir á línuleiðinni, helst þar sem línuleiðir B4 og B3 koma saman stuttu eftir að þær þvera Hvítá við Langholtsvað. Framkvæmdir á valkosti B4 raska sömu túnnum (0,3 ha) og á valkosti B3 en aðeins lítillega túninu við bakka Grímsár (11. og 21. mynd).

Á kafla B3a/B4a nær beint rask til 11,3 ha (2,9%) af athugunarsvæði (1. og 27. tafla). Lítið er um fyrirliggjandi slóða (nema þá sem þegar hefur verið minnst á) en tveir þeirra munu nýtast sem aðkomuvegir að línuleiðinni á Eyrarnesi og við Melatún á lokakafla línuleiðarinnar við Hvítá. Bein og áhrif framkvæmda vegna nýrra línuvega verður því töluvert líkt og á valkostum B3 og B4.

Á samanburðarkafli B3a/B4a eru bein áhrif framkvæmda á votlendi í heild nokkuð meiri en á valkostunum B3 og B4, eða 6,6 ha (58,4%) af beinu raski (27. tafla). Munar þar allt að 1,4 ha í samanburði við valkost B3. Beint rask á einstakar votlendisvistgerðir er mest í starungsmýravist (3,9 ha), sem er mitt á milli þess sem er á valkostum B3 og B4, og á brokflóavist (1,2 ha) sem er talsvert meira rask en á valkostunum tveimur. Áhrif framkvæmda á votlendi, sem og önnur vistlendi á kafla B3a/B4a, eru sambærileg og á valkostum B3 og B4 þar sem línuleiðir eru samsíða, s.s. í Heggstaðanesi og eftir að línuleiðir þvera Hvítá við Klettshávaða og að Melsenda við Hvítá þar sem B-hluta lýkur (11. og 15.–16. mynd). Umfang votlendis og annarra vistlenda sem raskast á B3a/B4a og B4 er einnig sambærilegt þar sem leiðirnar liggja samsíða frá Grímsá og að Hvítárbakkavegi (12. mynd). Líkt og á valkostum B3 og B4 munu framkvæmdir hafa áhrif á votlendi sem nýtur verndar 61. gr. náttúruverndarlaga á framangreindum votlendissvæðum. Aftur á móti er umfang rasks á votlendi á samanburðarkafli B3a/B4a nokkuð meira þar sem línuleiðin liggur um sunnavert Eyrarnes á meðan línuleiðir valkosta B3 og B4 liggja um norðanvert nesið (14. mynd). Í öllum tilfellum er þó um að ræða lítt raskað votlendi sem fellur undir 61. gr. náttúruverndarlaga. Framkvæmdir á B3a/B4a munu einnig hafa áhrif á votlendi sem nýtur verndar 61. gr. náttúruverndarlaga í grennd við Langholtstjörn sem einnig nýtur verndar laganna um stærð vatna yfir 0,1 ha. Auk þess flokkast tjörnin sem ferskvatnsvistgerðin flatlendisvötn sem er forgangsvistgerð með mjög hátt verndargildi (13. mynd)

Áhrif framkvæmda á önnur vistlendi, s.s. graslendi (2,4 ha) og mólendi (0,7 ha), eru ýmist ívið minni á samanburðarkafli B3a/B4a eða mitt á milli, samanborið við valkosti B3 og B4 (27. tafla). Áhrif framkvæmda á gróskuminni vistgerðir mela (0,7 ha) og moslendis (0,6 ha) eru samanlagt nokkuð minni en á valkostum B3 og B4 en þó nokkuð sambærileg hvað varðar óbein áhrif á vistgerðirnar. Einnig verður lítilsháttar rask á auravist (0,1 ha) á Eyrarnesi. Framkvæmdir vegna línuvegar munu raska 0,3 ha af túni (nýrækt) rétt suðvestan við Langholtstjörn.

Fölvastör með verndargildi 7, fannst á vettvangi á öllum þremur leiðunum, þ.e. valkostum B3 og B4 og samanburðarkafli B3a/B4a (4. tafla, 1. viðauki) (24. mynd). Hún fannst á nokkrum stöðum: í votlendi í Heggstaðanesi og í votlendi milli Hvítárbakka í landi Brekkukots þar

sem allar þrjár línuleiðirnar liggja samsíða; á línuleið valkostar B3 í Langholtsflóa í grennd við Stafholtsey; og í eða mjög nærri vegstæði línuvegjar B3a/B4a í grennd við Langholtstjörn og á Eyrarnesi. Lagning línuleiða mun líklega hafa bein eða óbein neikvæð áhrif á vaxtarstað og búsvæði fölvastarar á þessum stöðum. Gullstör með verndargildi 5, fannst norðaustan Hvítár við Langholtsvað á valkosti B3 og B4 og framkvæmdir gætu mögulega haft áhrif á búsvæði hennar (4. tafla, 1. viðauki) (26. mynd). Til viðbótar eru nokkrar tegundir með miðlungi hátt verndargildi, m.a. gullstör, selgresi, græðisúra og hjartanykra skráðar í grennd við línuleiðirnar samkvæmt gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands en óvissa er með áhrif framkvæmda á þær þar sem nákvæm staðsetning liggur ekki fyrir.

Línuleiðirnar þrjár fylgja byggðalínu að nokkru eða öllu leyti. Kafli B3a/B4a fylgir byggðalínu að öllu leyti en línuleið B3 einna síst. Áhrif mannvistar, aðallega landbúnaðar, er nokkur á öllum leiðum en línuleið B3 þræðir meira landgerðir undir áhrifum mannvistar. Heildarrask á B3, B4 og B3a/B4a er álíka umfangsmikið, hvort sem horft er til flatarmáls eða hlutfall af athugunarsvæði. Um og yfir helmingur af raski sem framkvæmdirnar valda munu skerða samfellt votlendi með mjög hátt verndargildi sem að hluta fellur undir 61. gr. náttúruverndarlaga. Þetta á einna minnst við um valkost B3 (3. og 27. tafla, 5. viðauki). Framkvæmdir munu því hafa bein varanleg áhrif og óbein áhrif á votlendið um óákveðin tíma á öllum þremur línuleiðum, sem og á fölvastör sem er fremur sjaldgæf tegund sem fannst í votlendi á öllum leiðunum. Áhrif framkvæmda á gróskumikið graslendi og grasmóavist með hátt verndargildi eru þess í stað ívið meiri á B3 í samanburði við hina valkostina. Framkvæmdir geta einnig haft óbein áhrif á vatnsflæði í grasengjavist sem er nokkuð algeng í framræstu landi.

Að framansögðu eru áhrif framkvæmd á gróður á valkostum B3 og B4 og samanburðarkafli B3a/B4a nokkuð sambærileg. Þó að færa megi rök fyrir því að framkvæmdir hafi minnst áhrif á valkost B3 þá nægir sá munur ekki til að greina á milli áhrifaflokka. Miðað við grunnástand gróðurs þegar vettvangsvinna fór fram og umfang rasks, einkum á verðmætar votlendisvistgerðir og graslendi, eru varanleg áhrif framkvæmda metin miðlungs til mikil á valkostum B3 og B4 og samanburðarkafli B3a/B4a.

5.2.4 B5. Þrætutunguleið og B5a til samanburðar

Valkostur B5–Þrætutunguleið er fremur stuttur leggur. Hér er gert ráð fyrir að áhrif framkvæmda á valkosti B5 og samanburðarkafli B5a nái alla leið frá Borgarfjarðarbraut sem er utan við athugunarsvæðið.

Á valkosti B5 ná bein áhrif á gróður til samtals 3,6 ha (3,2%) af athugunarsvæðinu (1. og 27. tafla). Fyrir utan Hvítárvallaveg, sem nýtist að litlu leyti til að leggja hliðarslóða að mastursstæðum næst veginum, er ekkert um slóða nærri línuleið. Gert er því ráð fyrir að leggja línuvegi meðfram mestallri línuleiðinni sem liggur að meginu til um samfellt votlendi (5. viðauki).

Um 2,8 ha votlendis verða fyrir beinum áhrifum af völdum framkvæmda, sem samsvarar 78% af beinu raski. Framkvæmdir munu raska votlendi sem fellur undir 61. gr. náttúruverndarlaga í Skrauthólaflóa og í Heggssstaðanesi (27. tafla) (10.–11. mynd). Umfang rasks á forgangsvistgerðir votlendis, þ.e. starungsmýravist, runnamýravist á láglandi og gulstararflóavist, er samtals 2,0 ha (3. og 27. tafla). Verndargildi þeirra er metið mjög hátt. Það á einnig við um brokflóavist (0,6 ha) sem er einkum ríkjandi í votlendum sunnan Hvítárvallarvegjar og tjarnastararflóavist (0,2 ha) en stór tjarnarstararfláki er í Skrauthólaflóa (10. og 22. mynd). Brokflóavist er einnig áberandi í Heggssstaðanesi (23. mynd). Samfara beinu raski á votlendi má búast við óbeinum áhrifum, einkum á vatnsflæði vegna línuvega, sem getur haft áhrif á tegundasamsetningu um óákveðinn tíma.

Umfang rasks á önnur vistlendi er töluvert minna (27. tafla). Áhrif framkvæmda á moslendi (0,3 ha) og mólendi (0,1 ha) eru eingöngu vegna línuveggar á Grímarsstaðar-Selholti utan við athugunarsvæði B5 en einnig á Selholtshaus (22. mynd). Óbein áhrif úrrennslis frá slóðum eru til staðar í holtinu en eru lítil og hætta vegna vegna sinkmengunar frá möstrum er óveruleg. Áhrif framkvæmda á graslendi (0,2 ha) eru takmörkuð og er það aðallega grasengjavist (0,1 ha) sem verður fyrir áhrifum en hún er algeng í framræstu landi. Framkvæmdir á valkosti B5 munu hvorki hafa áhrif á tún eða aðrar grónar landgerðir.

Á samanburðarkafli B5a ná bein áhrif til 3,3 ha (3,1%) af athugunarsvæði (1. og 27. tafla). Mest eru áhrifin á votlendi (2,3 ha) eða 69% af beinu raski á B5a, aðallega í Skrauthólaflóa og í Heggstaðanesi. Líkt og á valkosti B5 munu framkvæmdir raska þar votlendi sem fellur undir 61. gr. náttúruverndarlaga (10.–11. og 23. mynd). Samfara beinu raski á votlendi má búast við óbeinum áhrifum, einkum á vatnsflæði vegna línuvega, sem getur haft áhrif á tegundasamsetningu um óákveðin tíma.

Umfang og áhrif framkvæmda á moslendi (0,3 ha), melavistgerðir (0,2 ha) og mólendis (0,1 ha) eru aðallega vegna línuveggar á Grímarsstaðar-Selholti líkt og á valkosti B5 (27. tafla, 22. mynd). Um 0,2 ha graslendis raskast, aðallega grasengjavist (tæplega 0,2 ha).

Áhrif framkvæmda á vistgerðir á B5 og B5a eru svipuð að því undanskildu að um 0,2 ha af túni sunnan við Hvítárvallaveg raskast vegna framkvæmda á B5a, bæði vegna mastursstæða og hliðarslóða sem mun tengjast Heggstaðavegi (22. mynd). Línuleið valkostar B5 sneiðir sérstaklega fram hjá túninu og liggur þess í stað um votlendi í jaðri þess.

Fölvastör sem er með verndargildi 7 fannst á vettvangi mjög nærri vegstæði línuveggar valkostar B5 í Heggstaðanesi en vaxtarstaður er einnig innan áhrifasvæðis samanburðarkafli B5a (4. tafla, 24. mynd, 1. viðauki). Líklegt er því að framkvæmdir munu annars vegar hafa bein áhrif á vaxtarstað hennar á valkosti B5 og a.m.k óbein áhrif framkvæmda gætu raskað búsvæði hennar á B5a. Framkvæmdir munu líklega einnig hafa bein neikvæð áhrif á vaxtarstað sóldaggar með verndargildi 5, þar sem línuvegur beggja leiða liggur um Skrauthólaflóa.

Lítill munur er á milli valkostar B5 og samanburðarkafli B5a og línuleiðir fylgja að mestu byggðalínu nema um Þrætutungu. Heildarflatarmál beins rasks er ekki mikið samanborið við aðra kafla á B-hluta eða á öðrum hlutum línuleiða ef því er að skipta. Á hinn bóginn er umfang rasks sem hlutfall af athugunarsvæði einna mest á B5 og B5a og hlutfall votlendis sem raskast á B5 og B5a er einnig mjög hátt, einkum á valkosti B5. Þar sem valkostir liggja samsíða sitt hvoru megin við núverandi byggðalínu í Heggstaðanesi er t.a.m. lítt raskað votlendi sem nýtur sérstakrar verndar 61. gr. náttúruverndarlaga. Sunnan Hvítárvallavegar munu framkvæmdir hafa nokkuð meiri áhrif á lítt raskaðar votlendisvistgerðir með hátt verndargildi í Þrætutungu á valkosti B5 í stað þess að fylgja þar byggðalínu yfir tún. Línuleið samanburðarkafli B5a liggur hins vegar yfir túnið sem er með lágt verndargildi eins og aðrar landgerðir sem eru undir áhrifum mannvistar.

Þrátt fyrir að færa megi rök fyrir því að framkvæmdir hafi ívið minni áhrif á verðmætar vistgerðir votlendis á samanburðarkafli B5a nægir sá munur ekki til að greina á milli áhrifaflokka. Miðað við grunnástand gróðurs þegar vettvangsvinna fór fram og hversu hátt hlutfall rasks er á votlendi þrátt fyrir að það telji ekki mikið í flatarmáli eru bein varanleg áhrif framkvæmda metin miðlungs til mikil á valkosti B5 og samanburðarkafli B5a.

27. tafla. Flatarmál (ha) og hlutfall (%) vistlenda og vistgerða, annarra landgerða og flokka þeirra, sem raskast vegna framkvæmda á valkostum og samanburðarköflum: B3, B4, B3a/B4a, B4 og B5a á B-hluta, Andakíll og Bæjarsveit, á Holtavörðuheíðarlínu 1. Samantektir fyrir vistlendi eru feitletruð fyrir ofan vistgerðarflokkana.

		B3		B4		B3a/B4a		B5		B5a	
Vistlendi/Aðrar landgerðir											
Vistgerð/Flokkar annarra landgerða		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Land	L1 Melar og sandlendi	0,92	8,39	1,11	9,73	0,66	5,86	0,23	6,41	0,23	7,01
	L1.1 Eyðimelavist	0,27	2,47	0,27	2,36	0,18	1,55	0,03	0,93	0,03	1,02
	L1.2 Grasmelavist	0,22	2,03	0,21	1,84	0,17	1,51	0,10	2,63	0,10	2,81
	L1.3 Mosamelavist	0,43	3,89	0,63	5,52	0,32	2,79	0,09	2,60	0,09	2,78
	L1.4 Víðimelavist							0,01	0,26	0,01	0,27
	L2 Moldir										
	L2.1 Moldavist										
	L3 Skriður og klettur										
	L3.1 Urðarskriðuvist										
	L3.2 Grásvíðiskriðuvist										
	L3.3 Ljónslappaskriðuvist										
	L4 Eyrar					0,10	0,89				
	L4.1 Eyravist										
	L4.2 Auravist					0,10	0,89				
	L5 Moslendi	0,46	4,22	0,47	4,14	0,58	5,12	0,27	7,57	0,29	8,87
	L5.1 Hélumosavist										
	L5.2 Melagambravist	0,06	0,55	0,07	0,63	0,12	1,07	0,00	0,04	0,00	0,05
	L5.3 Hraungambravist	0,40	3,67	0,40	3,50	0,46	4,05	0,27	7,53	0,29	8,83
	L8 Votlendi	5,19	47,09	6,35	55,39	6,61	58,37	2,84	78,19	2,29	68,94
	L8.1 Djújavist										
	L8.4 Hrossanálarvist	0,05	0,49	0,04	0,33	0,00	0,01	0,04	1,04	0,00	0,02
	L8.5 Runnamýravist á hálendi		0,00								
	L8.6 Runnamýravist á láglendi	0,77	6,97	0,63	5,52	0,82	7,26	0,48	13,28	0,51	15,33
	L8.9 Starungsmýravist	3,55	32,26	4,33	37,77	3,94	34,80	1,30	35,79	0,97	29,49
	L8.10 Hengistararflóavist										
	L8.11 Brokflóavist	0,47	4,31	0,96	8,38	1,22	10,81	0,61	16,69	0,33	9,91
	L8.12 Starungsfloavist	0,01	0,07	0,01	0,07						
	L8.13 Tjarnastararflóavist	0,07	0,64	0,06	0,53	0,25	2,17	0,22	6,17	0,35	10,63
	L8.14 Gulstararflóavist	0,26	2,35	0,32	2,78	0,38	3,33	0,19	5,23	0,12	3,56
	L9 Graslendi	2,73	24,79	2,62	22,89	2,38	21,00	0,16	4,35	0,22	6,67
	L9.1 Stinnastaravist	0,35	3,17	0,36	3,11	0,51	4,54	0,01	0,37		
	L9.2 Finnungsvist										
	L9.3 Bugðupuntsvist										
	L9.4 Snarrótarvist	0,95	8,66	1,01	8,78	0,44	3,87			0,01	0,27
	L9.5 Grasengjavist	0,80	7,28	0,57	4,96	0,60	5,27	0,12	3,17	0,17	5,16
	L9.6 Língresis- og vingulsvist	0,63	5,68	0,69	6,03	0,83	7,32	0,03	0,81	0,04	1,25
	L9.7 Blómgresisvist										
	L10 Mólendi	1,27	11,57	0,56	4,87	0,71	6,23	0,13	3,52	0,11	3,32
	L10.1 Mosmóavist	0,13	1,15	0,03	0,30	0,14	1,25	0,01		0,01	0,45
	L10.2 Flagmóavist	0,15	1,32	0,04	0,33	0,00	0,02	0,00		0,00	0,12
	L10.3 Starmóavist										
	L10.4 Grasmóavist	0,87	7,89	0,36	3,14	0,43	3,84	0,01	0,14	0,01	0,16
	L10.5 Fléttumóavist	0,04	0,41	0,04	0,39	0,05	0,44				
	L10.6 Fjalldrapamóavist	0,06	0,57	0,06	0,52	0,06	0,51	0,05	1,31	0,05	1,44
	L10.7 Lyngmóavist á hálendi					0,01	0,08				
	L10.8 Lyngmóavist á láglendi	0,03	0,24	0,02	0,20	0,01	0,10	0,06	1,54	0,04	1,16
	L11 Birkiskóglendi										
	L11 Birkiskógur										
	L14 Aðrar landgerðir	0,43	3,91	0,34	2,96	0,28	2,50	0,00	0,07	0,18	5,28
	L14.1 Þéttbýli og annað manggert land	0,01	0,08	0,01	0,07	0,00	0,04	0,00	0,07	0,00	0,08
	L14.2 Tún og akurlendi	0,38	3,46	0,25	2,22	0,28	2,45			0,17	5,20
	L14.3 Skógrækt										
	L14.4 Alaskalúpína	0,04	0,37	0,08	0,68						
Vatn	Ferskvatn										
	V1 Stöðuvötn										
	V2 Straumvötn										
	Alls ha:	11,01		11,46		11,32		3,63		3,32	

5.2.5 Efnistökusvæði á B-hluta

Alls eru átta efnistökusvæði á B-hluta sem ýmist eru í notkun eða hafa verið nýtt (6. tafla, 4. viðauki). Flokkar annarra landgerða sem njóta lítillar verndar eru almennt ríkjandi á efnistökusvæðum á B-hluta eða vistgerðir með lágt verndargildi (14. tafla). Vegir og slóðar liggja að öllum efnistökusvæðunum.

Framkvæmdir á efnistökusvæðum á B-hluta munu ekki raska verðmætum vistgerðum nema að mjög takmörkuðu leyti, einkum ef farið er með gát á framkvæmdatíma þannig að votlendisvistgerðir eða aðrar vistgerðir með hátt verndargildi á aðliggjandi svæðum raskist ekki. Vert er að benda á nokkur atriði er koma fram í Minnisblaði Eflu (dags. 9.1.2023) varðandi stækkanir á stöku efnistökusvæðum. Þar ber helst að nefna efnistökusvæði við Geirsá en lítið ætti að vera til fyrirstöðu að stækka námu til norðausturs eins og talað er um í minnisblaðinu, þar sem er lítt gróinn melur. Hins vegar er ekki er mælt með því að stækka námu til suðvesturs þar sem mýrlendi er við þann enda námunnar. Stækkun efnistökusvæðis við Hamramel ætti að ganga ef farið er í kringum gróið gil sem þar er. Að lokum kemur fram óvissa með aðkomu að efnistökusvæði við Stafholtsey en eftir því sem best var séð lá greiður vegslóði að svæðinu.

Líkt og á A-hluta er alasklúpína, algeng á eða í grennd við efnistökusvæði á B-hluta. Sú hætta er því fyrir hendi að hún berist með uppbyggingarefni inn á ný svæði sem verður að teljast óæskilegt og óbein áhrif framkvæmda því talin nokkur.

Giljaflækja sem er friðuð æðplanta og á válista sem tegund í nokkurri hættu hefur verið skráð í grennd við efnistökusvæðið í Fossatúni (Auglýsing um friðun æðplanta, mosa og fléttna nr. 1385/2021, Náttúrufræðistofnun Íslands 2018b). Hún fannst hins vegar ekki á vettvangi og engar líkur á að framkvæmdir munu raska vaxtarstað hennar miðað við þær aðstæður sem þar eru nú.

Miðað við grunnástand gróðurs eru áhrif framkvæmda metin lítil til miðlungs á efnistökusvæðum á B-hluta enda er í langflestum tilfellum um þegar röskuð svæði að ræða. Möguleg óbein áhrif eru hins vegar nokkur. Með þeim undantekningum sem nefnd eru hér að framan um Geirsá og Hamarsmel þá varanleiki áhrifa metinn lítill svo framarlega sem efnistökusvæði eru innan afmörkunar og ekki er farið á ný svæði.

5.3 C. Meðfram núverandi byggðalínu á C-hluta

Bein áhrif á valkost C með byggðalínu ná til 8,0 ha, sem er um 2,0% af athugunarsvæði en það nær frá Hvítá við Bugur, yfir Grjótháls og endar rétt sunnan við Hafþórsstaði (1. og 28. tafla). Hægt er að nýta núverandi vegi og slóða að allnokkru marki sem dregur úr umfangi beins rasks sem er hlutfallslega nokkuð minna en á B-hluta en svipað því sem er á A-hluta. Sums staðar fylgja nýir slóðar óljósum troðningum sem eru fyrir, t.d. á Grjóthálsi. Nýir línuvegir sem fylgja línuleið eru einkum á fyrsta hluta leiðarinnar um graslendi í framræstu landi og votlendi. Stöku slóðar eru lítillaga utan athugunarsvæðis.

Um 2,1 ha (26%) af beinu raski á valkosti C eru á votlendisvistgerðir sem allar eru með mjög hátt verndargildi (3. og 28. tafla). Umfang beins rask er mest á starungsmýravist (1,4 ha), t.d. beggja vegna við Veggjaháls þar sem línuslóðar liggja á milli mastursstæða um samfelld votlendi (28.–29. mynd, 5. viðauki).

Vegna örfárra framræsluskurða nær votlendið ekki mörkum þess að falla undir skilgreiningu 61. gr. náttúruverndarlaga. Hins vegar mun línuslóði og mastursstæði raska runnamýravist (0,6 ha)

sem umlykur Veggjatjarnir á sjálfum hálsinum (34. mynd). Veggjatjarnir og votlendið í kring falla hins vegar undir skilgreiningu laganna. Starungsmýravist og runnamýravist á láglandi hafa einnig verið skilgreindar sem forgangsvistgerðir. Framkvæmdir munu raska votlendisvistgerðum víðar á valkosti C, einkum á Grjóthálsi þar sem talsvert er um mýrasund sem falla undir 61. gr. náttúruverndarlaga og verða fyrir áhrifum vegna framkvæmda (32.–33. mynd). Samfara beinu raski á votlendi má búast við óbeinum áhrifum, einkum á vatnsflæði vegna nýrra línuvega og mögulega breytingar á tegundasamsetningu næst slóðum í kjölfarið. Framkvæmdir munu ekki valda beinu raski á ferskvatnsvistgerðir en sums staðar munu slóðar og mastursstaði liggja nærri tjörnum og smávötnum, s.s. Veggjatjörnum á Veggjahálsi og Selfellsvatni og Hróðnýjarvatni á Grjóthálsi sem njóta verndar samkvæmt 61. gr. náttúruverndarlaga (32. og 34. mynd). Því ber að fara með sérstakri gát á framkvæmdartíma nærri þeim einkum vegna mengunarhættu frá vinnutækjum.

Náttúrulegir birkiskógar koma einungis fyrir á C-hluta. Vistgerðir birkiskóglendis eru skilgreindar sem forgangsvistgerðir með hátt verndargildi auk þess sem birkiskógar njóta verndar samkvæmt 61. gr. náttúruverndarlaga (3. tafla). Um 1,3 ha birkiskóglendis munu raskast vegna framkvæmda sem eru tæp 16% af beinu raski á valkosti C (28. tafla). Þar er fyrst og fremst um að ræða kjarrskógavist á sunnanverðum Grjóthálsi og upp á hálsinn en framkvæmdir munu einnig hafa áhrif á birkilundi utan við Norðtunguskóg (31. mynd). Birki vex sums staðar strjált á Grjóthálsi og leitast verður við að leggja aðkomuslóða þannig að þeir þræði sig eftir klettásum þar sem eru gróðurminni opnur í kjarrinu eða gamlir troðningar. Það gengur þó ekki alltaf upp og hafa ber í huga að birki er fremur hægvoxta þó að samfelld skóg- og kjarrlendi í góðu ásigkomulagi hafi almennt gott þanþol gagnvart rofi af völdum vatns og vinda eða öðru raski (Ólafur Arnalds 2020).

Um 1,2 ha af graslandi munu raskast vegna framkvæmda, aðallega gróskumiklu graslandi, þ.e. grasengjavist (0,4 ha) og snarrótarvist (0,4 ha) með hátt verndargildi á fyrsta kafla línuleiðar sunnan við Borgarfjarðarbraut (16. mynd, 3. og 28. tafla). Graslandi hefur gott þanþol gegn raski en engu að síður geta framkvæmdir haft óbein áhrif á vatnsflæði í grasengjavist sem er deigt graslandi. Áhrif framkvæmda eru lítil á língresis- og vingulsvist sem á valkosti C kemur aðallega fyrir í uppgræðslum og er því gróskuminni en ella (30. mynd). Áhrif framkvæmda á stinnastaravist (0,3 ha) sem er mosaríkt graslandi með miðlungs verndargildi er aðallega á Veggjahálsi.

Samanlagt umfang rasks á moslendi (0,9 ha), mólendi (0,9 ha) og melavistgerðir (0,8 ha) er allnokkuð þar sem vistgerðir þeirra vistlenda eru ríkjandi á Veggjahálsi og Grjóthálsi (28. og 32. mynd, 28. tafla). Verndargildi framangreindra vistgerða er frá því að vera lágt til hátt þar sem að melavistgerðir og mosaríkar vistgerðir eru almennt með lægsta gildið en geta verið viðkvæmar fyrir raski. Grösugar eða gróskumeiri vistgerðir mólendis eru almennt með herra verndargildi, eins og grasmóavist, lyngmóavist á láglandi og fjalldrapamóavist, og þær hafa gjarnan meira þanþol gegn raski. Leitast hefur verið við að leggja slóða og línuvegi ofan á klöppum á hálsunum, m.a. til að draga úr áhrifum framkvæmda á verðmætari vistgerðir votlendis og birkiskóglendis. Þar sem að landið liggur herra á þessum stöðum, einkum á Grjóthálsi, er viðkvæmni gróðurs meiri en ella og þar sem slóðar eru í halla er enn frekari hætta á úrrennsli eða öðru rofi. Gera má ráð fyrir óbeinum og staðbundnum áhrifum sinkmengunar frá möstrum á t.d. hraungambrovist og aðrar mosaríkar vistgerðir á valkosti C, einkum miðað við staðhætti á Veggjahálsi og Grjóthálsi en óvissa ríkir um hversu varanleg þau verða.

Rask vegna framkvæmda á aðrar landgerðir eru samtals 0,9 ha og er aðallega á tún (0,7 ha) norðan við Örnólfsdalsá (30. mynd, 28. tafla). Um 0,1 ha af skógrækt í Norðtunguskógi munu raskast (31. mynd). Verndargildi annarra landgerða túna og skógræktar er metið lágt og það

sama á við aðrar landgerðir undir áhrifum mannsins (3. tafla). Hafa ber þó í huga að skógrækt nýtur verndar skógaræktarlaga nr. 33/2019.

Engar æðplöntutegundir með verndargildi 7 voru skráðar á C-hluta (4. tafla). Þrjár tegundir með verndargildi 4–6 fundust á vettvangi. Engin þeirra er á valista eða friðuð. Það hafa ekki verið skráðar fleiri tegundir á svæðinu með verndargildi 4–7 samkvæmt gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands og engar mosategundir á valista eða friðaðar hafa verið skráðar með fundarstaði á C-hluta (4.–5. tafla). Tvær fléttutegundir á valista, og önnur að auki friðuð, hafa fundist á C-hluta samkvæmt gagnagrunninum (5. tafla).

Æðplöntutegundirnar sem fundust á vettvangi voru sóldögg með verndargildi 6, sem fannst í brokflóa norðan bæjarins Síðumúlaveggja á línuleið valkostar C (25. mynd, 4. tafla, 1. viðauki). Jarðarber fundust í birkiskógi á sunnanverðum Grjóthálsi og hnúðsef á norðurhluta Grjótháls en tegundirnar eru með verndargildi 4 (27. og 43. mynd). Framkvæmdir á þessum valkostum munu því mögulega raska vaxtarstöðum þessara tegunda og hafa bein neikvæð áhrif á þær. Það á þó síst við um hnúðsef sem fannst í Hróðnýjarvatni.

Fléttutegundin rauðbroddar er á valista og er metin í hættu (EN) og er friðuð (5. tafla). Hún hefur fundist í Norðtunguskógi í Borgarfirði samkvæmt gagnagrunni. Sprekbroddar, sem eru einnig á valista (DD), hafa einnig fundist í Norðtunguskógi samkvæmt gagnagrunni. Sú fyrrnefnda vex í mýrarþúfum og sú síðarnefnda neðst á trjástofnum eða fúnum viði. Rauðbroddar hafa aðeins fundist á einum öðrum stað á landinu og sprekbroadar á tveimur öðrum stöðum. Þar sem skráningarnar eru komnar til ára sinna og nánari staðsetning en Norðtunguskógur er ekki fyrir hendi er ekki hægt að segja betur til um hvort skráningarnar eru nær einum valkosti en öðrum á svæðinu þar sem valkostur C meðfram núverandi línuleið og valkostir C1, C2, C3 og C4 fara allir að einhverju leyti um Norðtunguskóg. Óvíst er því um hvort framkvæmdir hafi áhrif á þessar tegundir.

Áhrif mannvistar eru allnokkur, aðallega landbúnaður á fyrri hluta línuleiðar þar sem eru tún og framræst land. Hægt er að nýta núverandi vegi og slóða að allnokkru marki og hlutfallslega er rask minna á valkosti C en á valkostum B og D en sambærilegt við hlutfallslegt heildarrask á A. Á línuleið valkostar C er þó enn töluvert um verðmætar vistgerðir votlendis, birkiskóga og gróskulegs graslendis sem munu raskast. Varanleg bein áhrif á votlendi, sem og óbein og mögulega tímabundinn áhrif á votlendi, eru mun meiri en á valkosti A auk þess sem birkiskóglendi verður fyrir beinum og óbeinum áhrifum framkvæmda á C-hluta. Línuleið valkostar C er aðallega á láglandi en liggur einnig hærra um Veggjaháls og Grjótháls þar sem m.a. má gera má ráð fyrir beinum og óbeinum staðbundnum áhrifum á mosaríkar vistgerðir bæði vegna hættu á rofi og sinkmengunar. Óveruleg hætta er á að framkvæmdir raski friðuðum æðplöntum eða plöntum á valista en munu líkast til hafa áhrif á nokkrar fremur sjaldgæfar tegundir. Meiri óvissa er um áhrif framkvæmda á tvær friðaðar fléttutegundir.

Miðað við grunnástand gróðurs þegar vettvangsvinna fór fram og umfang rasks eru áhrif framkvæmda vegna valkostar C meðfram núverandi byggðalínu á gróður (vistgerðir og flóru) metin miðlungs. Varanleg áhrif framkvæmda eru metin miðlungs til mikil.

5.3.1 C1. Þverárhliðarleið um Norðtungu, C2. Þverárhliðarleið vestari um Norðtunguskóg og C1a/C2a til samanburðar

Á valkosti C1 ná bein áhrif á gróður til samtals 4,9 ha (1,9%) af athugunarsvæði (1. og 28. tafla). Hægt er að nýta núverandi vegi og slóða að einhverju leyti sem dregur úr umfangi beins rasks en því verður ekki alltaf við komið. Sums staðar fylgja nýir slóðar óljósum troðningum

sem eru fyrir, t.d. á Grjóthálsi, sem ná sumir lítillaga út fyrir athugunarsvæðið. Hins vegar er um 1,2 km aðkomuslóði sem ráðgert er að liggi frá Þverárhlíðarvegi að mastursstæðum á Örnólfsdalsáreyrum sem er að mestu utan athugunarsvæðis. Slóðin fylgir hjólförum en er í grónu landi. Mögulega mætti draga úr umfangi rasks með því að kanna aðra og styttri aðkomuleið.

Bein áhrif á votlendi eru samtals 1,7 ha sem eru um 36% af beinu raski á valkosti C1 (28. tafla). Í öllum tilfellum er um að ræða vistgerðir með mjög hátt verndargildi, auk þess sem starungsmýravist og runnamýravist á láglandi eru skilgreindar sem forgangsvistgerðir (3. tafla). Framkvæmdir mun aðallega raska starungsmýravist (1,3 ha) í votlendinu norðan Borgarfjarðarbrautar og einnig lítillaga í Hálsmýri vegna mastursstæða og hliðarslóða. Þar er fyrirhugað að leggja línuveg á mosagrónum ás austan við votlendið til að draga úr áhrifum framkvæmda á votlendið sem fellur undir 61. gr. náttúruverndarlaga (28. og 36. mynd). Það á einnig við um starungsmýravist í Búrfellsdal þar sem gert er ráð fyrir mastursstæði. Einnig mun aðkomuslóðinn frá Þverárhlíðarvegi að mastursstæðum á áreyrum Örnólfsdalsár, sem er að mestu utan athugunarsvæðis, raska starungsmýravist sem fellur undir sama ákvæði (38. mynd). Framkvæmdir munu einnig raska runnamýravist á láglandi (0,2 ha) í mýrasundum milli klettastallana norðan Ásbjarnarstaðavegar en votlendið þar fellur sömuleiðis undir ákvæði 61. gr. náttúruverndarlaga (37. mynd). Samfara beinu raski á votlendi má búast við óbeinum áhrifum, einkum á vatnsflæði vegna nýrra línuvega og mögulega breytingar á tegundasamsetningu

Umfang rasks á náttúrulega birkiskóga er um 1 ha eða um 20% af beinu raski á valkosti C1 (28. tafla). Vistgerðir birkiskóglendis eru skilgreindar sem forgangsvistgerðir með hátt verndargildi auk þess sem birkiskógar njóta verndar samkvæmt 61. gr. náttúruverndarlaga (3. tafla). Aðallega er um að ræða kjarrskógavist sem raskast á sunnanverðum Grjóthálsi og einnig þar sem vistgerðin kemur fyrir í klettholtunum norðan við Ásbjarnarstaðaveg (31. og 37. mynd). Framkvæmdir munu einnig raska þéttu og hávöxnu birki í blómskógarvist í Norðtunguskógi og í jaðri hans en í mun minni mæli en á Grjóthálsi. Líkt og á valkosti C verður leitast við að leggja aðkomuslóða um gróðurminni opnur í skóglendinu þar sem birkið vex strjált og nýta troðninga. Það gengur þó ekki alltaf upp og hafa ber í huga að birki er fremur hægvoxta þó að samfelld skóg- og kjarrlendi í góðu ásigkomulagi hafi almennt gott þanþol gagnvart rofi af völdum vatns og vinda eða öðru raski (Ólafur Arnalds 2020).

Graslendisvistgerðir (0,6 ha) sem raskast vegna framkvæmda eru aðallega stinnastaravist (0,3 ha) á áreyrum Örnólfsdalsár en einnig gróskumeiri vistgerðir graslendis, s.s. snarrótarvist (0,2 ha) sem kemur þar fyrir ásamt grasmóavist (0,3 ha) (28. tafla).

Sums staðar hefur verið leitast við að leggja línuslóða og önnur línumannvirki á klettholtum og ásum sem standa upp úr votlendinu til að hlífa því. Framkvæmdir munu aðallega raska þar gróskuminni vistgerðum með lágt til miðlungs verndargildi, s.s. í moslendi (0,4 ha) og melum (0,3 ha) ásamt mosamóavist (0,2 ha) innan mólendis, einnig lítillaga gróskumeiri vistgerðum mólendis (3. og 28. tafla). Innan valkostar C1 liggur land sjaldan hærra en 100 m yfir sjávarmáli í holtunum en engu að síður er gróður í framangreindum vistgerðum viðkvæmur fyrir raski, einkum þar sem slóðar liggja niður halla (28. og 37. mynd). Gera má ráð fyrir óbeinum og staðbundnum áhrifum sinkmengunar frá möstrum, t.d. á hraungambrauvist og aðrar mosaríkar vistgerðir á þessum stöðum en óvissa ríki um hversu varanlega þau verða. Framkvæmdir munu einnig hafa áhrif á melavistgerðir við Örnólfsdalsá og lítillaga auravist meðfram ánni en gert er ráð fyrir stuttum línuvegi sem þverar ána og sem mögulega mun raska um 0,02 ha en ekki er ljóst hvort um verði að ræða brú eða uppfillingu yfir ána. Örnólfsdalsá flokkast sem ár á eldri berggrunni með miðlungs verndargildi.

Rask vegna framkvæmda á aðrar landgerðir eru aðeins um 0,2 ha, nær eingöngu á skógrækt (0,1 ha) í Norðtunguskógi (31. mynd, 28. tafla). Verndargildi skógræktar er metið lágt en hafa ber þó í huga að skógrækt nýtur verndar skógaræktarlaga nr. 33/2019 (3. tafla).

Á valkosti C2 ná bein áhrif á gróður til samtals 6,0 ha (2,2%) af athugunarsvæði. Það er um 1 ha meira rask en á valkosti C1 (1. og 28. tafla). Munurinn liggur aðallega í lengri aðkomu- og línuslóðum á C2 þrátt fyrir að sömu núverandi vegir og slóðar séu nýttir eins og kostur er. Munar mestu á lengd slóða á áreyrum Örnólfsdalsár auk þess sem gert er ráð fyrir rúmlega 2,2 km löngum aðkomu- og línuslóða meðfram og um Norðtunguskóg á valkosti C2 (38. og 40. mynd). Fyrir liggur eldri slóði meðfram skóginum sem fylgt verður eftir.

Bein áhrif á votlendi ná til samtals 1,6 ha sem eru um 27,6% af beinu raski á valkosti C2 (28. tafla). Frá Borgarfjarðarbraut og að Örnólfsdalsá er meira og minna um sömu votlendissvæði að ræða og áhrif framkvæmda á vistgerðir sambærileg og á valkosti C1 (28., 36.–37. mynd). Framkvæmdir munu þó líkast til hafa ívið meiri áhrif á votlendi í Hálsamýri og í votlendi sunnan áreyra Örnólfsdalsár þar sem aðkomuslóði frá Þverárhlíðarvegi mun liggja að mastursstæðum á áreyrunum (37.–38. mynd). Votlendissvæðin falla bæði undir ákvæði 61. gr. náttúruverndarlaga. Á móti kemur að gert er ráð fyrir mastursstæði og slóða á mosagrónum ásum, svokölluðum Austurásum, frekar en í votlendi í Búrfellsdal líkt og á valkosti C1. Samfara beinu raski á votlendi má búast við óbeinum áhrifum, einkum á vatnsflæði vegna nýrra línuvega og mögulega breytingar á tegundasamsetningu.

Umfang rasks á náttúrulega birkiskóga er 1 ha eða 17% af beinu raski á C2 sem er sambærilegt við C1 þegar litið er til flatarmáls birkiskóglendis sem raskast (28. tafla). Beint rask á birkiskóglendi er að mestu takmarkað við kjarrskógavist á Grjóthálsi en beint rask á blómskógavist í Norðtunguskógi og jaðri hans er hins vegar lítilsháttar samanborið við valkost C1 þar sem línuleið C2 liggur aðallega í gegnum skógræktarhluta skógarins (31. mynd).

Umfang graslendisvistgerða (0,6 ha) sem raskast vegna framkvæmda er svipað því sem er á valkosti C1 (28. tafla). Það eru aðallega stinnastararvist (0,3 ha) á áreyrum Örnólfsdalsár en einnig gróskumeiri vistgerðir graslendis, s.s. snarrótarvist (0,2 ha) og língresis- og vingulsvist (0,1 ha) sem raskast (37. og 40. mynd). Framkvæmdir munu hins vegar raska grasmóavist (0,5 ha) í mun meiri mæli en hún er áberandi við Örnólfsdalsá á línuleið C2. Fyrir utan stinnastararvist sem er með miðlungs verndargildi hafa graslendisvistgerðir hátt verndargildi sem og grasmóavist en þanþol þeirra gegn raski er almennt gott (3. tafla).

Á heildina litið eru áhrif framkvæmda á rýrari vistlendi eða vistgerðir áþekk þeim sem verða á C1. Línuleiðir beggja valkosta liggja nokkuð samsíða um mosagróin klettaholt þar sem moslendi (0,5 ha), melavistgerðir (0,3 ha) og mosamóavist og flagmóavist eru áberandi (28. og 37. mynd, 28. tafla). Minnt er á að mosaríkar vistgerðir eru viðkvæmar fyrir raski, einkum þar sem slóðar liggja niður halla. Gera má ráð fyrir óbeinum og staðbundnum áhrifum sinkmengunar frá möstrum á t.d. hraungambravist og aðrar mosaríkar vistgerðir á þessum stöðum en óvissa ríki um hversu varanlega þau verða. Framkvæmdir munu einnig hafa áhrif á melavistgerðir og lítilllega eyrar við Örnólfsdalsá.

Rask vegna framkvæmda á aðrar landgerðir eru samtals um 1,1 ha sem að mestu er á skógrækt (1 ha) í Norðtunguskógi sem er töluvert meira en á C1 (40. mynd, 28. tafla). Verndargildi skógræktar er metið lágt en hafa ber þó í huga að skógrækt nýtur verndar skógaræktarlaga nr. 33/2019 (3. tafla).

Bein áhrif á kafla C1a/C2a til samanburðar við valkosti C1 og C2 er 4,7 ha sem er um 1,96% af athugunarsvæði (1. og 28. tafla). Það er meira en 1 ha minna en umfang rasks á valkosti C2 en nokkuð sambærilegt við valkost C1. Hægt er að nýta núverandi vegi og slóða að allnokkru marki samanber á línuleið C í heild og er það einkum á fyrri hluta leiðarinnar þar sem því verður síður viðkomið s.s. á Veggjahálsi og í votlendi beggja vegna við hálsinn. Stöku slóðar eru lítilega utan athugunarsvæðis.

Samtals 1,6 ha eða um 34% af beinu raski á samanburðarkafli C1a/C2a eru á þrjár votlendisvistgerðir, forgangsvistgerðirnar starungsmýravist (1,2 ha) og runnamýravist á láglandi (0,3 ha) og svo brokflóavist (0,1 ha) en allar eru með mjög hátt verndargildi (28.–29. mynd, 3. og 28. tafla). Votlendi sem mun raskast vegna framkvæmda við Veggjatjarnir, er aðallega runnamýravist og fellur það undir skilgreiningu 61.gr. náttúruverndarlaga ásamt Veggjatjörnum (34. mynd). Veggjatjarnir munu ekki verða fyrir beinu raski en ekki er hægt að útiloka óbein áhrif framkvæmda á þær. Samfara beinu raski á votlendi má búast við óbeinum áhrifum vegna línuvega, einkum á vatnsflæði og mögulega tegundasamsetningu.

Umfang birkiskóglendis sem raskast er 0,8 ha sem eru rúmlega 16% af beinu raski á samanburðarkafli C1a/C2a (28. tafla). Vistgerðir birkiskóglendis eru skilgreindar sem forgangsvistgerðir með hátt verndargildi auk þess sem birkiskógar njóta verndar samkvæmt 61. gr. náttúruverndarlaga (3. tafla). Samanber heildarlínuleið með byggðalínu á C-hluta er aðallega um kjarrskógavist að ræða á sunnanverðum Grjóthálsi en framkvæmdir munu einnig hafa áhrif á birkilundi utan við Norðtunguskóg (31. mynd). Aðstæður á Grjóthálsi og áhrif framkvæmda á birkiskóglendi þar eru þau sömu og á valkosti C.

Um 0,5 ha af graslandi mun raskast vegna framkvæmda, aðallega fremur gróskulítill stinnastaravist (0,3 ha) á Veggjahálsi sem er með miðlungs verndargildi (3. og 28. tafla). Gróskumesta graslandið er sunnan við Borgarfjarðarbraut sem er utan við C1a/C2a og er því ekki hluti af beinu raski innan valkostarins. Áhrif framkvæmda á frjósamara graslandi er því tiltölulega lítil og sums staðar er um að ræða uppgrætt graslandi sem skilgreint er á meðfylgjandi vistgerðarkorti sem língresis- og vingulsvist (30. mynd) (vistgerðakort: miðhluti).

Áhrif framkvæmda á moslendi (0,3 ha), melavistgerðir (0,2 ha) sem og flagmóavist (0,2 ha) í mólendi eru aðallega á Veggjahálsi sem liggur hærra í landinu miðað við nánasta umhverfi (28. mynd, 28. tafla). Verndargildi framangreindra vistgerða er lágt enda um fremur rýrar vistgerðir að ræða (3. tafla). Mosapemba er gjarnan ríkjandi í sverði en mosinn er viðkvæmur fyrir raski og þá bæði beinum og óbeinu áhrifum framkvæmda vegna slóðagerðar og einnig sinkmengunnar frá möstrum.

Rask vegna framkvæmda á aðrar landgerðir eru samtals 0,9 ha, aðallega á tún (0,7 ha) norðan við Örnólfsdalsá en einnig mun 0,1 ha af skógrækt í Norðtunguskógi raskast (30.–31. mynd, 28. tafla). Það er sambærilegt við það sem er á línuleið C meðfram byggðalínu enda lítið um aðrar grónar landgerðir sem raskast nema á þeim kafla sem liggur milli Örnólfsdalsár og Litlu-Þverár. Verndargildi annarra landgerða, þ.e. túna og skógræktar er metið lágt sem og aðrar landgerðir undir áhrifum mannsins. Hafa ber þó í huga að skógrækt nýtur verndar skógaræktarlaga nr. 33/2019 (3. tafla).

Aðeins ein æðplöntutegund með miðlungsverndargildi fannst á samanburðarkafli C1a/C2a. Það var sóldögg með verndargildi 6 sem fannst í brokflóa norðan bæjarins Síðumúlaveggja (25. mynd, 4. tafla, 1. viðauki). Framkvæmdir munu líklega raska vaxtarstað hennar. Jarðarber

fundust í birkiskógi á sunnanverðum Grjóthálsi en sá fundarstaður er rétt ofan við fyrirhuguð mastursstæði og slóða á línuleiðunum þremur sem hér eru til samanburðar (43. mynd). Það er því ólíklegt að framkvæmdir hafi áhrif á þann vaxtarstað en ekki er þó hægt að útiloka að tegundin finnist víðar í birkiskóglendi á Grjóthálsi þar sem ráðgerðar framkvæmdir verða.

Fléttutegundin rauðbroddar er á valista og er metin í hættu (EN) og er friðuð (5. tafla). Hún hefur fundist í Norðtunguskógi í Borgarfirði samkvæmt gagnagrunni. Sprekbroddar, sem eru einnig á valista (DD), hafa einnig fundist í Norðtunguskógi samkvæmt gagnagrunni. Óvíst er hvort framkvæmdir munu hafa áhrif á þessar tegundir þar sem skráningarnar eru komnar til ára sinna og nánari staðsetning en Norðtunguskógur er ekki fyrir hendi en valkostir C1 og C2 og samanburðarkafli C1a/C2a fara allir að einhverju leyti um skóginn.

Áhrif mannvistar eru sýnileg á öllum þremur línuleiðum en eru misáberandi. Tún og framræst land er nokkuð áberandi á fyrri hluta kafla C1a/C2a og skógrækt á línuleið C2 en koma mun síður fyrir á línuleið C1. Af valkostum C1 og C2 og samanburðarkafli C1a/C2a er beint rask á valkost C2 umfangsmest hvort sem horft er til flatarmáls eða sem hlutfall af athugunarsvæði. Framkvæmdir munu raska votlendisvistgerðum með mjög hátt verndargildi á línuleiðunum þremur. Víða er um samfelld votlendi að ræða og hluti þess nýtur sérstakrar verndar 61. gr. náttúruverndarlaga (Lög um náttúruvernd nr. 60/2013) (5. viðauki). Það á einnig við um birkiskóglendi sem verður raskað þó að þess sé gætt eftir föngum að draga úr áhrifum framkvæmda á þá með því að leggja slóða í rýrara land milli trjálunda. Framkvæmdir munu því hafa bein varanleg áhrif og óbein áhrif á votlendið um óákveðin tíma á öllum þremur línuleiðum. Áhrif framkvæmda á votlendi og birkiskóglendi eru umfangsmestar á valkosti C1 og því næst C2 en þarna er samt sem áður mjög lítill munur. Í fæstum tilfellum er mikil munur á milli línuleiða á áhrifum framkvæmda á aðrar vistgerðir t.d. mosaríkar vistgerðir á klettholtum. Óvissa gildir um áhrif framkvæmda á tvær fléttutegundir á valista og á það við um báða valkosti, C1 og C2, og samanburðarkafli C1a/C2a en á þeim síðastnefna er hætt við að framkvæmdir raski vaxtarstað sóldaggar á Veggjahálsi. Minnst rask er á C1a/C2a hvort heldur er litið til heildarrasks eða verðmætra vistgerða votlendis og birkiskóglendis auk þess sem sá kafli fylgir einnig mannvirkjabelti byggðalínu.

Að framansögðu eru áhrif framkvæmda á gróður á línuleiðunum þremur sambærileg. Þó að færa megi rök fyrir því að framkvæmdir hafi minnst áhrif á samanburðarkafli C1a/C2a þá nægir sá munur ekki til að greina á milli áhrifaflokka. Miðað við grunnástand gróðurs þegar vettvangsvinna fór fram og umfang rasks, einkum á verðmætar votlendisvistgerðir og birkiskóglendi, eru áhrif framkvæmda metin miðlungs á valkostum C1 og C2 og samanburðarkafli C1a/C2a. Varanleg áhrif framkvæmda eru metin miðlungs til mikil.

28. tafla. Flatarmál (ha) og hlutfall (%) vistlenda og vistgerða, annarra landgerða og flokka þeirra, sem raskast vegna framkvæmda á valkostum og samanburðarköflum: C, C1, C2 og C1a/C2a á C-hluta, Þverárhlið–Grjótháls, á Holtavörðuheiðarlínu 1. Samantektir fyrir vistlendi eru feitletruð fyrir ofan vistgerðarflokkana.

		C		C1		C2		C1a/C2a	
Vistlendi/Aðrar landgerðir		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Land	Vistgerð/Flokkar annarra landgerða								
L1	Melar og sandlendi	0,82	10,2	0,33	6,8	0,29	4,9	0,23	4,9
	L1.1 Eyðimelavist	0,02	0,3	0,01	0,1	0,01	0,2	0,03	0,6
	L1.2 Grasmelavist	0,02	0,3	0,02	0,5	0,03	0,5	0,15	3,1
	L1.3 Mosamelavist	0,73	9,1	0,22	4,5	0,22	3,7	0,03	0,6
	L1.4 Víðimelavist	0,05	0,6	0,09	1,8	0,03	0,4	0,03	0,6
L2	Moldir								
	L2.1 Moldavist								
L3	Skiður og klettur								
	L3.1 Urðarskiðuvist								
	L3.2 Grasvíðiskriðuvist								
	L3.3 Ljónslappaskriðuvist								
L4	Eyrar			0,10	2,0	0,06	1,1		
	L4.1 Eyravist					0,01	0,2		
	L4.2 Auravist			0,10	2,0	0,05	0,8		
L5	Moslendi	0,90	11,2	0,41	8,5	0,53	9,0	0,30	6,4
	L5.1 Hélumosavist								
	L5.2 Melagambrovist	0,07	0,9	0,10	2,0	0,15	2,5		
	L5.3 Hraungambrovist	0,83	10,5	0,32	6,5	0,38	6,5	0,30	6,4
L8	Votlendi	2,11	26,2	1,74	35,8	1,64	27,6	1,59	34,0
	L8.1 Dýjavist								
	L8.4 Hrossanálarvist		0,02	0,4					
	L8.5 Runnamýravist á hálendi	0,01	0,1						
	L8.6 Runnamýravist á láglendi	0,57	7,1	0,18	3,6	0,07	1,3	0,26	5,5
	L8.9 Starungsmýravist	1,36	16,9	1,32	27,2	1,33	22,4	1,23	26,4
	L8.10 Hengistararflóavist								
	L8.11 Brokflóavist	0,14	1,7	0,17	3,6	0,20	3,4	0,10	2,1
	L8.12 Starungsfloavist								
	L8.13 Tjarnastararflóavist	0,01	0,1	0,05	1,0	0,01	0,2		
	L8.14 Gulstararflóavist	0,02	0,3			0,02	0,3		
L9	Graslendi	1,20	14,9	0,59	12,2	0,58	9,8	0,54	11,5
	L9.1 Stinnastaravist	0,34	4,2	0,31	6,4	0,26	4,4	0,31	6,6
	L9.2 Finnungsvist								
	L9.3 Bugðupuntsvist								
	L9.4 Snarrótarvist	0,37	4,6	0,20	4,1	0,20	3,4	0,11	2,4
	L9.5 Grasengjavist	0,41	5,1	0,02	0,5	0,00	0,0	0,02	0,5
	L9.6 Língresis- og vingulsvist	0,09	1,1	0,06	1,2	0,12	2,1	0,10	2,0
	L9.7 Blómgresisvist								
L10	Mólendi	0,87	10,8	0,50	10,3	0,72	12,2	0,40	8,5
	L10.1 Mosamóavist		0,18	3,6	0,04	0,7			
	L10.2 Flagmóavist	0,18	2,2			0,05	0,9	0,18	3,8
	L10.3 Starmóavist	0,02	0,2					0,01	0,2
	L10.4 Grasmóavist	0,23	2,8	0,26	5,4	0,50	8,3	0,18	3,9
	L10.5 Fléttumóavist								
	L10.6 Fjalldrapamóavist	0,23	2,8	0,03	0,5	0,06	0,9	0,01	0,3
	L10.7 Lyngmóavist á hálendi								
	L10.8 Lyngmóavist á láglendi	0,22	2,7	0,04	0,8	0,08	1,3	0,02	0,4
L11	Birkiskóglendi	1,28	16,0	0,99	20,4	1,01	17,0	0,76	16,3
	L11 Birkiskógur	1,28	16,0	0,99	20,4	1,01	17,0	0,76	16,3
L14	Aðrar landgerðir	0,87	10,8	0,17	3,5	1,10	18,5	0,86	18,4
	L14.1 Þéttbýli og annað manngert land	0,03	0,3	0,01	0,3	0,06	1,0	0,02	0,4
	L14.2 Tún og akurlendi	0,71	8,8	0,04	0,9	0,06	1,0	0,71	15,1
	L14.3 Skógrækt	0,14	1,7	0,11	2,3	0,98	16,5	0,14	2,9
	L14.4 Alaskalúpína								
Vatn	Ferskvatn			0,02	0,4				
	V1 Stöðuvötn								
	V2 Straumvötn			0,02	0,4				
	Alls ha:	8,04		4,85		5,94		4,67	

5.3.2 C3. Þverárhliðarleið eystri um Norðtunguskóg, C4. Þverárhliðarleið um Helgavatnsskóg og C3a/C4a til samanburðar

Á valkosti C3 ná bein áhrif til 8,3 ha (2,1%) af athugunarsvæði (1. og 29. tafla). Nýting núverandi vega og slóða og ný slóðagerð er með svipuðum hætti og á valkosti C2 á fyrri hluta leiðarinnar, m.a. aðkomu- og línuslóði um áreyrar Örnólfsdalsár og meðfram og um Norðtunguskóg en slóðar um skóginn eru nokkuð lengri á valkosti C3 en á C2. Einnig er mun meiri þörf fyrir nýja slóða þar sem línuleiðir valkosta C3 og C4 liggja um Grjótháls heldur en á öðrum línuleiðum á C-hluta.

Um fjórðungur (26%) af beinu raski á valkosti C3 er í votlendi (2,2 ha), einkum starungsmýravist (1,6 ha) (29. tafla) sem hefur víða samfellda útbreiðslu frá Borgarfjarðarbraut og niður að áreyrum Örnólfsdalsár en er einnig útbreidd í mýrasundum á Grjóthálsi (28., 33., 36–38. og 42. mynd). Öllu minna raskast af runnamýravist á láglandi (0,3 ha) og brokflóavist (0,3 ha) sem koma oftar fyrir í minni blettum og þá nær eingöngu á fyrri hluta leiðarinnar. Talsvert af þessu votlendi fellur undir ákvæði 61. gr. náttúruverndarlaga, t.d. í Hálsamýri, í mýrasundum milli klettastalla norðan við Ásbjarnarstaðaveg og í votlendinu þar neðan við, og einnig á Grjóthálsi og þá einkum á lokakafli leiðarinnar þar sem mörk C- og D-hluta eru sunnan við Hafþórsstaði. Samfara beinu raski á votlendi má búast við óbeinum áhrifum vegna línuvega, einkum á vatnsflæði og mögulega tegundasamsetningu. Línuslóði mun þvera ílanga tjörn á Grjóthálsi sem virðist þorna tímabundið upp en að öðru leyti munu framkvæmdir ekki valda beinu raski á ferskvatnsvistgerðir á valkosti C3. Þó ber að fara með gát á framkvæmdatíma vegna mögulegrar mengunarhættu frá vinnutækjum þar sem slóðar og mastursstæði munu liggja nærri Sölkutjörn og nálægum smátjörnum á Grjóthálsi sem njóta verndar samkvæmt 61. gr. náttúruverndarlaga (42. mynd).

Umfang birkiskóglendis sem raskast er 0,5 ha (5,5%) af beinu raski á valkosti C3 sem er mun minna en á öðrum línuleiðum á C-hluta (29. tafla). Nær eingöngu er um að ræða blómskógavist í Norðtunguskógi og Helgavatnsskógi, þar sem allhávaxið birki vex þétt en fyrirhugaður línuvegur liggur í gegnum skóginn (40. mynd). Aftur á móti munu framkvæmdir lítið sem ekkert raska kjarrskógavist á Grjóthálsi enda mun minna birki á austanverðum hálsinum í samanburði vestari hluta hans þar sem línuleiðir C, C1 og C2 liggja (41. mynd). Vistgerðir birkiskóglendis eru skilgreindar sem forgangsvistgerðir með hátt verndargildi auk þess sem birkiskógar njóta verndar samkvæmt 61. gr. náttúruverndarlaga. Einnig ber að hafa í huga að birki er fremur hægvaxta þó að samfelld skóg- og kjarrlendi í góðu ásigkomulagi hafi almennt gott þanþol gagnvart rofi af völdum vatns og vinda eða öðru raski (3. tafla) (Ólafur Arnalds 2020).

Um 1,2 ha af graslandi munu raskast vegna framkvæmda, aðallega fremur gróskulítill stinnastaravist (0,6 ha) á áreyrum Örnólfsdalsár og Litlu-Þverár og einnig á Grjóthálsi og lítillaga á Veggjahálsi (29. tafla). Verndargildi stinnastaravistar er miðlungs. Framkvæmdir munu einnig raska gróskumeira graslandi eða grösugu mólendi með hátt verndargildi á áreyrunum, einkum snarrótarvist (0,4 ha) en einnig língresis- og vingulsvist (0,1 ha) sem og grasmóavist (0,6 ha) sem er sums staðar algeng þar (40.–41. mynd, 3. og 29. tafla). Þanþol graslendis og annarra grasríkra vistgerða er almennt gott.

Áhrif framkvæmda á gróskuminni og rýrari vistgerðir moslendis (1,2 ha), melavistgerða (0,8 ha) eru nokkuð umfangsmikil vegna aðkomu- og línuslóða en einnig mastursstæða efst á Grjóthálsi, sem og á Veggjahálsi og klettastöllum norðan við Ásbjarnarstaðaveg og víðar (28., 37. og 42. mynd, 29. tafla). Vistgerðir mólendis eru einnig algengar upp á og utan í klettaholtum. Umfang rasks á mólendi er samtals 1,1 ha og þar af er rúmlega helmingur á grasmóavist sem þegar hefur verið minnst á hér að framan. Framkvæmdir munu raska fjalldrapamóavist (0,2 ha) og

lyngmóavist á láglendi (0,2 ha) sem eru með gróskumeiri vistgerðum mólendsins og er þær með miðlungi til hátt verndargildi. Aðrar og rýrari vistgerðir mólendis auk eyra verður aðeins raskað að mjög litlu leyti. Minnt er á að mosaríkar vistgerðir eru viðkvæmar fyrir raski, einkum þar sem land liggur hærra, s.s. á Grjóthálsi, og í brattlendi. Gera má ráð fyrir óbeinum og staðbundnum áhrifum sinkmengunar frá möstrum á t.d. hraungambraðavist og aðrar mosaríkar vistgerðir á þessum stöðum en óvissa ríki um hversu varanlega þau verða.

Framkvæmdir munu raska um 1,2 ha annarra landgerða, þar af um 1 ha skógræktar í Norðtunguskógi og um 0,2 ha túna, t.d. norðan við Litlu-Þverá (40.–41. mynd, 29. tafla). Verndargildi annarra landgerða er lágt en skógrækt nýtur engu að síður verndar samkvæmt skógræktarlögum nr. 33/2019 (3. tafla).

Á valkosti C4 ná bein áhrif til 8,2 ha (2%) af athugunarsvæði og eru þau að miklum hluta áþekk þeim sem eru á valkosti C3 enda liggja línuleiðir að mestu saman (1. og 29. tafla). Nýting núverandi vega og slóða og ný slóðagerð er því meira og minna með sama hætti og á C3 fyrir utan þar sem línuleið C4 liggur austar um áreyra Örnólfsdalsár og síðan um Helgavatnsskóg.

Samtals 2,3 ha votlendis raskast á valkosti C4 sem er um 28,6% af beinu raski innan valkostarins sem er ívið meira en engu að síður sambærilegt við það rask sem verður á votlendi á valkosti C3 (28., 33., 36.–38. og 42. mynd, 29. tafla). Það á einnig við um umfang rasks á einstakar vistgerðir votlendis. Umfang rasks á starungsmýravist (1,8 ha) er aðeins meira á valkosti C4 en á valkosti C3 vegna aðkomuslóða og mastursstæðis sem staðsett er í litlum starungsmýrabletti milli Helgavatnsskógar og túns norðan við Þverárveg í stað þess að leggja slóðann um túnið (41. mynd). Samkvæmt mati á verndargildi vistgerða og annarra landgerða er starungsmýravist skilgreind sem forgangsvistgerð með mjög hátt verndargildi en tún með lágt verndargildi (3. tafla). Að öðru leyti gildir það sama um verndargildi og önnur verndarákvæði votlendis á valkosti C4 eins og á valkosti C3. Áhrif framkvæmda á ferskvatnsvistgerðir í vötnum og tjörnum eru alveg þau sömu á valkostum C3 og C4.

Umfang birkiskóglendis sem raskast er 0,8 ha eða um 9,5% af beinu raski á valkosti C4, sem er nokkru meira en á valkosti C3 (29. tafla). Á báðum valkostum er einkum um að ræða blómsskógavist í Helgavatnsskógi en gert er ráð fyrir nýjum línuvegi skáhalt yfir þann hluta skógarins þar sem birki er ríkjandi (40. mynd).

Um 1,4 ha af graslendi munu raskast vegna framkvæmda sem er ívið meira en á valkosti C3 (29. tafla). Munar þar aðallega um að meira raskast af stinnastaravist (0,7 ha) og snarrótarvist (0,5 ha) vegna talsvert lengri línuvegar um áreyrar Örnólfsdalsár þar sem vistgerðirnar eru áberandi innan um grasmóavist (0,8 ha) sem þar er ríkjandi á valkosti C4 (40. mynd).

Umfang og áhrif framkvæmda á vistgerðir moslendis (1,3 ha), melavistgerðir (0,8 ha) og aðrar mólendisvistgerðir en grasmóavist eru sambærileg við það sem er á C3 enda koma þessar vistgerðir fyrst og fremst fyrir þar sem línuleiðir liggja saman (28., 37. og 42. mynd, 29. tafla). Minnt er á að mosaríkar vistgerðir eru viðkvæmar fyrir raski, einkum þar sem land liggur hærra, s.s. á Grjóthálsi, og í brattlendi. Gera má ráð fyrir óbeinum og staðbundnum áhrifum sinkmengunar frá möstrum á t.d. hraungambraðavist og aðrar mosaríkar vistgerðir á þessum stöðum en óvissa ríki um hversu varanlega þau verða.

Áhrif framkvæmda á aðrar landgerðir (0,2 ha) eru um 1 ha minni en á valkosti C3 og munar því að framkvæmdir á valkosti C4 munu ekki raska skógræktarskógi. Umfang rasks á tún (0,2

ha) er aðeins meira á valkosti C4 og munar þar helst um að nokkuð langur aðkomuslóði liggur frá Þverárvegi og yfir tún að fyrirhuguðu mastri á svokölluðu Nesi (41. mynd). Verndargildi annarra landgerða er lágt en skógrækt nýtur engu að síður verndar samkvæmt skógræktarlögum nr. 33/2019 (3. tafla).

Á samanburðarkafli C3a/C4a eru bein áhrif framkvæmda á gróður um 7,3 ha (1,9%) af athugunarsvæði (1. og 29. tafla). Umfang og áhrif framkvæmda eru nánast að öllu leyti þau sömu og á valkosti C meðfram byggðalínu. Þar munar eingöngu um fyrsta hluta línuleiðar valkostar C sem liggur um gróskumikið graslendi á framræstu landi frá Hvítá að Borgarfjarðarbraut (sjá umfjöllun um áhrif framkvæmda á valkost C í kafla 5.3). Hér er lauslega greint frá hvernig kafla C3a/C4a kemur út í samanburði við valkosti C3 og C4 einkum hvað varðar áhrif framkvæmda á votlendi og birkiskóglendi.

Umfang framkvæmda á votlendi og vistgerðir á samanburðarkafli C3a/C4a er samtals 2,1 ha sem er rúmlega 28% af beinu raski innan valkostarins (28.–29. og 32.–33. mynd, 29. tafla). Það er nokkuð sambærilegt við það sem er á valkostum C3 og C4. Á fyrri hluta línuleiðar C3 og C4 er ívið meira votlendi sem fellur undir 61. gr. náttúruverndarlaga sem verður raskað. Á móti kemur að á kafla C3a/C4a verður votlendi sem nýtur ákvæði laganna fyrir raski á Grjóthálsi. Framkvæmdir munu ekki valda beinu raski á ferskvatnsvistgerðir á kafla C3a/C4a en sums staðar munu slóðar og mastursstæði liggja nærri tjörnum og smávötnum, s.s. Veggjatjörnum á Veggjahálsi og Selfellsvatni og Hróðnýjarvatni á Grjóthálsi sem njóta verndar samkvæmt 61. gr. náttúruverndarlaga (32. og 34. mynd). Því ber að fara með sérstakri gát á framkvæmdartíma nærri þeim einkum vegna mengunarhættu frá vinnutækjum. Samfara beinu raski á votlendi má búast við óbeinum áhrifum vegna línuvega, einkum á vatnsflæði og mögulega tegundasamsetningu.

Innan kafla C3a/C4a raskast um 1,3 ha birkiskóglendis eða rúm 17,5% af beinu raski (29. tafla). Það er um 0,5–0,8 ha meira en á valkostum C3 og C4 þrátt fyrir að þeir valkostir þveri Norðtunguskóg og Helgavatnsskóg þar sem birki er ríkjandi að hluta eða alveg. Mismunur milli línuleiða liggur fyrst og fremst í því birkiskóglendi sem raskast á Grjóthálsi á C3a/C4a sem er hins vegar mjög takmarkað á línuleið C3 og C4 austar á hálsinum (31. mynd).

Í samanburði við valkosti C3 og C4 verður almennt minna eða álíka mikið rask á önnur náttúruleg vistlendi á samanburðarkafli C3a/C4a. Aðeins um 0,6 ha graslendis munu verða fyrir beinum áhrifum og þá aðallega stinnastararvist (0,3 ha) sem er fremur gróskulítið graslendi (29. tafla). Rask mólendis (0,9 ha) er einnig nokkru minna og munar aðallega um minna rask á grasmóavist (0,2 ha) á kafla C3a/C4a. Umfang rasks á lyngmóavist á lágglendi og fjalldrapamóavist er sambærilegt á milli línuleiðanna þriggja eða um 0,2 ha þar sem þær vistgerðir koma fyrir utan í klettastöllum ásamt rýrari vistgerðum mólendis, s.s. flagmóavist (0,2 ha). Bein áhrif framkvæmda á vistgerðir moslendis (0,9 ha) og melavistgerðir (0,8 ha) verða mest efst á klettastöllum, einkum á Veggjahálsi og Grjóthálsi og sömuleiðis má búast við óbeinum áhrifum framkvæmda á vistgerðir moslendis (28. og 32. mynd).

Áhrif framkvæmda á aðrar landgerðir eru samtals 0,9 ha, aðallega á tún (0,7 ha) norðan við Örnólfsdalsá og lítilla norðan við Borgarfjarðarbraut (28. mynd). Gert er ráð fyrir tveimur möstrum í Norðtunguskógi sem munu raska 0,1 ha skógræktarsvæðis (31. mynd). Verndargildi annarra landgerða er lágt en skógrækt nýtur verndar samkvæmt skógræktarlögum nr. 33/2019 (3. tafla).

Engar æðplöntutegundir með miðlungi eða hátt verndargildi fundust á valkostum C3 eða C4. Aftur á móti fundust þrjár æðplöntutegundir með miðlungsverndargildi á bilinu 4–6 á samanburðarkafli C3a/C3a. Sóldögg með verndargildi 6 fannst í brokflóa norðan bæjarins Síðumúlaveggja og jarðarber og hnúðsef með verndargildi 4 fundust á Grjóthálsi (25., 27. og 43. mynd, 4. tafla, 1. viðauki). Framkvæmdir á þessum línuleiðum munu mögulega raska vaxtarstöðum sóldaggar og jarðarberja og hafa bein neikvæð áhrif á þær. Ólíklegt er hins vegar að framkvæmdir hafi bein áhrif á hnúðsef þrátt fyrir að fyrirhugaður línuvegur liggji nærri Hróðnýjarvatni, ef farið er með gát á framkvæmdartíma.

Tvær fléttutegundir á válista eru skráðar í Norðtunguskógi en allar línuleiðir á C-hluta fara að einhverju leyti um skóginn. Fléttutegundin rauðbroddar er metin í hættu (EN) samkvæmt válistanum og er einnig friðuð og sprekbroadar sem fléttutegund sem vantar nánari upplýsingar um samkvæmt válista (DD) (5. tafla). Óvíst er um hvort framkvæmdin hafi áhrif á tegundirnar þar sem nákvæm staðsetning innan skógarins liggur ekki fyrir.

Áhrif mannvistar eru sýnileg á öllum þremur línuleiðum en þau eru misáberandi. Tún og framræst land eru nokkuð áberandi á fyrri hluta samanburðarkafli C3a/C4a og skógrækt á valkosti C3 en koma mun síður fyrir á valkosti C4. Af valkostum C3 og C4 og samanburðarkafli C3a/C4a er beint rask á valkosti C4 umfangsmest hvort sem horft er til flatarmáls eða sem hlutfall af athugunarsvæði þó ekki sé mikil munur á milli C3 og C4. Flatarmál og hlutfall votlendis sem verður raskað er sambærilegt á öllum þremur línuleiðum og á það einnig við um votlendi sem nýtur sérstakrar verndar 61. gr. náttúruverndarlaga. Ef horft er til flatarmáls birkiskóglendis sem raskast þá er það um 0,5–0,8 ha meira beint rask á kafla C3a/C4a þrátt fyrir að valkostir C3 og C4 þveri Norðtunguskóg og Helgavatnsskóg þar sem birki er ríkjandi að hluta eða alveg. Munurinn liggur í birkinu sem raskast á Grjóthálsi. Hér þarf þó einnig að horfa til þess að á Grjóthálsi er mögulegt að draga úr áhrifum framkvæmda á birki með því að leggja slóða í rýrara land milli trjálunda þar sem að birkið vex sums staðar strjált. Aftur á móti er slíkt ekki fyrir hendi, t.d. á línuleið C4 um Helgavatnsskóg, þar sem hávaxið birki vex þétt.

Hvort heldur sem litið er til heildarrasks eða á verðmætar vistgerðir votlendis verður minnst rask á kafla C3a/C4a, auk þess sem sú leið fylgir einnig mannvirkjabelti byggðalínu og t.d. hægt að nýta betur fyrirliggjandi slóða á Grjóthálsi heldur en þar sem valkostir C3 og C4 liggja um hálsinn. Í fæstum tilfellum er mikill munur á milli línuleiða á áhrifum framkvæmda á aðrar vistgerðir, t.d. mosaríkar vistgerðir á klettholtum, en áhrif á gróskumiklar vistgerðir graslendis og grasmóavist eru allnokkru meiri á C3 og C4 en á C3a/C4a. Óvissa gildir um áhrif framkvæmda á tvær fléttutegundir á válista á valkostum C3 og C4 og samanburðarkafli C3a/C4a en á þeim síðastnefnda er hætt við að framkvæmdir raski vaxtarstöðum tveggja fremur sjaldgæfra æðplöntutegunda.

Að framansögðu eru áhrif framkvæmda á gróður á línuleiðunum þremur sambærileg. Þó að færa megri rök fyrir því að framkvæmdir hafi minnst áhrif á samanburðarkafli C3a/C4a þá nægir sá munur ekki til að greina á milli áhrifaflokka. Miðað við grunnástand gróðurs þegar vettvangsvinna fór fram og umfang rasks, einkum á verðmætar votlendisvistgerðir og birkiskóglendi, eru áhrif framkvæmda metin miðlungs á valkostum C3 og C4 og samanburðarkafli C3a/C4a. Varanleg áhrif framkvæmda eru metin miðlungs til mikil.

29. tafla. Flatarmál (ha) og hlutfall (%) vistlenda og vistgerða, annarra landgerða og flokka þeirra, sem raskast vegna framkvæmda á valkostum og samanburðarköflum: C3, C4 og C3a/C4a á C-hluta, Þverárhlið-Grjótháls, á Holtavörðuheidiarlínu 1. Samantektir fyrir vistlendi eru feitletuð fyrir ofan vistgerðarflokkana.

		C3		C4		C3a/C4a	
Vistlendi/Aðrar landgerðir		ha	%	ha	%	ha	%
Land	L1 Melar og sandlendi	0,82	9,8	0,83	10,1	0,80	11,0
	L1.1 Eyðimelavist	0,04	0,4	0,03	0,4	0,02	0,3
	L1.2 Grasmelavist	0,03	0,4	0,03	0,4	0,02	0,3
	L1.3 Mosamelavist	0,73	8,7	0,73	9,0	0,72	9,9
	L1.4 Víðimelavist	0,03	0,3	0,03	0,3	0,04	0,5
	L2 Moldir						
	L2.1 Moldavist						
	L3 Skriður og klettur						
	L3.1 Urðarskriðuvist						
	L3.2 Grasvíðiskriðuvist						
	L3.3 Ljónslappaskriðuvist						
	L4 Eyrar	0,06	0,8	0,05	0,6		
	L4.1 Eyravist	0,01	0,2				
	L4.2 Auravist	0,05	0,6	0,05	0,6		
	L5 Moslendi	1,24	14,9	1,26	15,3	0,88	12,0
	L5.1 Hélumosavist						
	L5.2 Melagambrovist	0,30	3,6	0,30	3,7	0,07	1,0
	L5.3 Hraungambrovist	0,94	11,3	0,95	11,6	0,80	11,0
	L8 Votlendi	2,18	26,2	2,34	28,6	2,07	28,4
	L8.1 Dýjavist						
	L8.4 Hrossanálarvist						
	L8.5 Runnamýravist á hálendi					0,01	0,1
	L8.6 Runnamýravist á láglandi	0,26	3,1	0,26	3,1	0,57	7,8
	L8.9 Starungsmýravist	1,64	19,6	1,80	21,9	1,34	18,4
	L8.10 Hengistarráflóavist		0,0				0,0
	L8.11 Brokflóavist	0,26	3,1	0,26	3,2	0,13	1,8
	L8.12 Starungsráflóavist		0,0				
	L8.13 Tjarnastarráflóavist	0,01	0,1	0,01	0,1	0,01	0,1
	L8.14 Gulstarráflóavist	0,02	0,2	0,02	0,2	0,02	0,3
	L9 Graslendi	1,21	14,5	1,39	17,0	0,55	7,5
	L9.1 Stinnastarravist	0,59	7,1	0,67	8,2	0,31	4,3
	L9.2 Finnungsvist						
	L9.3 Bugðupuntsvist						
	L9.4 Snarrótavist	0,38	4,6	0,52	6,4	0,12	1,6
	L9.5 Grasengjavist	0,10	1,2	0,03	0,4	0,02	0,3
	L9.6 Língresis- og vingulsvist	0,14	1,6	0,17	2,1	0,09	1,2
	L9.7 Blómgresisvist						
	L10 Mólendi	1,11	13,3	1,30	15,9	0,86	11,8
	L10.1 Mosamóavist	0,04	0,5	0,04	0,5		
	L10.2 Flagmóavist	0,05	0,6	0,05	0,6	0,18	2,5
	L10.3 Starmóavist	0,01	0,1	0,00	0,1	0,01	0,2
	L10.4 Grasmóavist	0,57	6,9	0,79	9,7	0,22	3,1
	L10.5 Fléttumóavist	0,01	0,1	0,01	0,1		
	L10.6 Fjalldrapamóavist	0,24	2,9	0,21	2,6	0,22	3,1
	L10.7 Lyngmóavist á hálendi	0,01	0,1	0,01	0,1		
	L10.8 Lyngmóavist á láglandi	0,18	2,1	0,18	2,2	0,21	2,9
	L11 Birkiskóglendi	0,46	5,5	0,78	9,5	1,28	17,6
	L11 Birkiskógur	0,46	5,5	0,78	9,5	1,28	17,6
	L14 Aðrar landgerðir	1,24	14,8	0,23	2,8	0,86	11,8
	L14.1 Þéttbýli og annað manngert land	0,06	0,7	0,01	0,1	0,02	0,2
	L14.2 Tún og akurlendi	0,16	1,9	0,22	2,7	0,71	9,7
	L14.3 Skógrækt	1,01	12,2			0,14	1,9
	L14.4 Alaskalúpína						
Vatn	Ferskvatn	0,01	0,1	0,01	0,1		
	V1 Stöðuvötn	0,01	0,1	0,01	0,1		
	V2 Straumvötn						
	Alls ha:	8,34		8,20		7,29	

5.3.3 Efnistökusvæði á C-hluta

Samtals eru sex efnistökusvæði á C-hluta sem öll eru í notkun eða hafa verið nýtt og eru aðgengileg frá nálægum vegum og slóðum (6. tafla, 4. viðauki). Aðrar landgerðir eru mun minna áberandi á efnistökusvæðum á C-hluta en á A- og B-hluta (9., 14. og 19. tafla). Almennt eru gróskulitlar vistgerðir ríkjandi en gróskumeiri vistgerðir koma fyrir. Það á t.d. við um efnistökusvæðið í Skeringu við Kleifar sem nýlega var tekið í notkun. Efnistaka þar mun því raska lítillaga vistgerðum votlendis og mólendis sem eru með hátt eða mjög hátt verndargildi auk rýrari vistgerða á klapparásum. Við Högnastaði og Sigmundarstaði er fremur gróskumikið uppgrætt graslendi sem oftast er annars frekar rýrt. Votlendi og birkiskóglendi eru í jaðri flestra efnistökusvæðanna á C-hluta og því nokkur hætta á að það raskist ef ekki er farið með gát (19. tafla).

Engar friðlýstar plöntutegundir eða tegundir á válista fundust á efnistökusvæðum á C-hluta. Plöntuslæðingar eru algengir við öll efnistökusvæðin en mun minna er um alaskalúpínu í samanburði við efnistökusvæði á A- og B-hluta. Forðast ber að dreifa alaskalúpína sem er ágeng tegund, með efnisflutningum til nýrra svæða.

Miðað við grunnástand gróðurs eru áhrif framkvæmda metin lítil til miðlungs á efnistökusvæðum á C-hluta enda í langflestum tilfellum á þegar röskuðum svæðum en möguleg óbein áhrif eru hins vegar nokkur bæði hvað varðar hættu á raski á verðmætum vistgerðum á aðliggjandi svæðum sem og lítillaga vegna alaskalúpínu. Varanleiki áhrifa er metinn lítill til miðlungs, einkum með áhrif framkvæmda á Skeringu við Kleifar og einnig mögulegt rask utan afmarkaðra svæða.

5.4 D. Meðfram núverandi byggðalínu á D-hluta

Á valkosti D ná bein áhrif til 23,9 ha (2,4%) af athugunarsvæði (1. og 30. tafla). Upphaf línuleiðar valkostar D er rétt sunnan við Hafþórsstaði og liggur leiðin að nýju tengivirki á Holtavörðuheidi. Fyrir utan núverandi byggðalínu og Hringveginn í nágrenni línuleiðar og eru áhrif mannvistar lítil á valkosti D, einkum þegar komið er upp á Holtavörðuheidi, en einnig í Norðurárdal þó að beitaráhrif og skógræktin við Krók setji svip á gróðurfar þar (45.–46. mynd). Lítið er því um slóða sem hægt er að nýta nema á stöku stað og sums staðar er reynt að fylgja troðningum þar sem þeir eru fyrir hendi til að draga úr áhrifum framkvæmda á gróður. Dæmi um slíkt er slóði sem liggur meðfram Holtavörðuvatni (51. mynd). Ef frá er talinn fyrsti kafli leiðarinnar frá Hafþórsstöðum að Króki er reynt að láta línuvegi fylgja sem mest lítt grónum eða mosagrónum ásum þar sem því verður viðkomið til að hlífa votlendi (44. mynd). Nokkrir slóðar eru utan afmarkaðs athugunarsvæðis.

Um 4,3 ha eða rúmlega 18% af beinu raski á valkosti D eru á votlendisvistgerðir sem eru með hátt eða mjög hátt verndargildi, fyrir utan djújavist sem er með miðlungs verndargildi (3. og 30. tafla). Af einstökum vistgerðum votlendis er umfang beins rask mest á starungsmýravist (1,9 ha) og síðan runnamýravist á láglandi (1,5 ha) en báðar eru skilgreindar sem forgangsvistgerðir. Frá Hafþórsstöðum að skógræktinni að Króki mun línuvegur ásamt mastursstæðum raska samfelldri runnamýravist á láglandi sem fellur undir 61. gr. náttúruverndarlaga (44. mynd). Útbreiðsla vistgerðarinnar er að mestu takmörkuð við þann kaffla fyrir utan örfáa minni fláka milli Króks og Hellistungu. Aftur á móti munu framkvæmdir raska systurvistgerð hennar, runnamýravist á hálendi (0,1 ha) á stöku stað á Holtavörðuheidi. Frá skógræktarreitnum á Króki að staðnum þar sem línuleið þverar Hringveginn á móts við Búrfellsá, er það einkum votlendisvistgerðin starungsmýravist sem verður fyrir áhrifum framkvæmda, en samfelld starungsmýradrög eru víða í Norðurárdal í bland við brokflóavist (0,4 ha) og sums staðar tjarnarstararflóavist (0,3 ha) (48.–49. og 53.–54. mynd). Á þessum kaffla eru nokkuð um að framkvæmdir raski votlendi sem fellur undir

ákvæði 61. gr. náttúruverndarlaga þrátt fyrir að reynt sé draga úr áhrifum framkvæmda á það með því að þræða þurrfléttu og minna gróna ása. Í grennd við Heiðarsporð og upp á Holtavörðuheidi er meira um staka votlendisfláka og dregur þá nokkuð úr raski framkvæmda á framangreindar votlendisvistgerðir en við bætist að djújavist og hengistararflóavist raskast lítillega. Á stöku stað munu framkvæmdir hafa áhrif á votlendisfláka sem eru stærri en 2 ha og falla undir ákvæði 61. gr. náttúruverndarlaga. Samfara beinu raski á votlendi má búast við óbeinum áhrifum vegna línuvega, einkum á vatnsflæði og mögulega tegundasamsetningu. Á þetta einkum við votlendið vestan við Krók auk þess sem hætt er við að veruleg skerðing verði á mýrinni þar að því marki að allverulegur hluti hennar mun ekki njóta verndar skv. 61. gr. náttúruverndarlaga.

Samanlagt munu framkvæmdir hafa mest áhrif á vistgerðir mólendis (10,4 ha) sem er tæplega 44% af beinu raski á valkosti D (30. tafla). Þar af eru áhrif framkvæmda mest á lyngmóavist á láglandi (3,3 ha) sem er ein af gróskumeiri vistgerðum mólendisins, fjalldrapamóavist (1,3 ha) og grasmóavist (1,2 ha) en vistgerðirnar eru áberandi á milli mýrardraga í Norðurárdal (48. og 53. mynd). Verndargildi þeirra er miðlungi til hátt (3. tafla). Lyngmóavist og grasmóavist eru einnig algengar utan í holtum og í jaðri votlendis á Holtavörðuheidi ásamt starmóavist (1,8 ha) sem er algeng í grennd við Holtavörðuvatn (49.–50. mynd). Af rýrari vistgerðum mólendisins munu framkvæmdir hafa mest áhrif á mosamóavist (2,4 ha) þar sem hún kemur fyrir ofan á ásum og holtum ásamt vistgerðum moslendis (4,5 ha), einkum hraungambrovist (3,9 ha) og melavistgerðum (1,1 ha) (50. og 53. mynd). Leitast hefur verið við að þræða línuslóða sem mest eftir ásunum þar sem gróður er almennt rýrari og/eða gróðurþekja minni til að draga úr áhrifum framkvæmda á verðmætari vistgerðir, einkum vistgerðir votlendis. Hafa ber þó í huga að mosaríkar vistgerðir eru viðkvæmar fyrir raski einkum í brattlandi þar sem líkur eru á úrrennsli frá vegslóðum auk þess sem mosagróður er viðkvæmur fyrir hvers lags mengun, s.s. vegna sinks sem getur borist frá nálægum möstrum.

Um 1,9 ha graslendis munu raskast vegna framkvæmda, fyrst og fremst stinnastararvist (1,6 ha) sem er almennt fremur gróskulítið graslandi þar sem stinnastör er ríkjandi líkt og í starmóa (30. tafla). Á Holtavörðuheidi kemur hún þó stundum fyrir í blómríkum snjóðældum, einkum við Holtavörðuvatn (55. mynd). Gróskumeira graslandi kemur fyrir á línuleiðinni en áhrif framkvæmda eru almennt lítil að það.

Áhrif framkvæmda á aðrar landgerðir (1,7 ha) eru allnokkur þrátt fyrir að áhrif mannvistar séu mun minni á D-hluta í samanburði við aðra hluta línuleiðar. Þar er aðallega um að ræða áhrif framkvæmda á skógrækt (1,4 ha) og tún (0,3 ha) í landi Króks en línuleið valkostar D liggur eftir endilöngum skógræktarreitnum (45. mynd). Hluti aðkomuslóða fer um skógrækt og tún utan athugunarsvæðis valkostarins en þar er sums staðar fylgt skurðarbökkum í túnum og troðningum um skógræktina og því minna um beint rask á einstaka tré.

Eftir því sem best verður séð munu línuvegir þvera Norðurá á þremur stöðum, þ.e. nálægt þeim stað þar sem línuleiðin fer yfir Hringveginn sunnan við Heiðarsporð og síðan á tveimur stöðum sunnan við Holtavörðuvatn. Ekki er ljóst hvort um verði að ræða brú eða uppfillingu með ræsi en mögulega munu skerðast um 0,03 ha af ánni (30. tafla). Norðurá flokkast sem ár á eldri berggrunni með miðlungs verndargildi (3. tafla).

Á D-hluta eru skráðar átta æðplöntutegundir með hátt eða miðlungs verndargildi (4. tafla) í gagnagrunn Náttúrufræðistofnunar Íslands en engin þeirra fannst á vettvangi. Engin tegundanna er á valista eða friðuð. Tvær mosategundir og ein fléttutegund á valista hafa fundist í námunda við línuleið D samkvæmt gagnagrunni stofnunarinnar (5. tafla). Fléttutegundin og önnur mosategundin eru jafnframt friðaðar.



56. mynd. Fjandafæla í skjólgóðri snjóðæld rétt norðan við Holtavörðuvatn neðan við fyrirhugað efnistökusvæði. Ljósmynd. Rannveig Thoroddsen, 12. ágúst 2021.

Æðplöntutegundin fjallalójurt er með verndargildi 7. Samkvæmt gagnagrunni fannst hún nærri Norðurá neðan Holtavörðuvatns á Holtavörðuheiði í námunda við valkost D meðfram núverandi byggðalínu. Tegundir sem skráðar hafa verið með fundarstaði í námunda við valkost D í gagnagrunn og eru með miðlungs verndargildi (4–6) eru álftalaukur, grájurt, jökklalukka, snænarfagras, rauðstör, jarðarber og fjandafæla (56. mynd, 4. tafla). Vegna ónákvæmni í nánari staðsetningu fundarstaða (GPS-hnit ekki til staðar) eru áhrif framkvæmda óviss. Vitað er að tegundirnar eru á svæðinu en óljóst hvort framkvæmdin hafi áhrif á þær.

Mosinn perlukragi er friðaður og á válista og metin í hættu (EN) (5. tafla). Hann er skráður hafa fundist í landi Hreimsstaða í Norðurárdal sem liggur nærri valkosti D. Hann vex á steinum, klettum og steinsteypu og hefur aðeins fundist á þremur stöðum á landinu. Vegna óvissu um nánari fundarstað mosans er óljóst hvort framkvæmdirnar hafi áhrif á vaxtarstað hans. Sömu sögu er að segja af mosanum stigmosa, sem er einnig á válista (LR). Hann vex á skuggsælum stöðum á heiðum og fjöllum og hefur fundist norðan við sæluhús á Holtavörðuheiði. Áhrif framkvæmda á þá tegund eru einnig óljós þar sem nánari staðsetning er ekki þekkt. Fléttan hraufustubbar er á válista (VU) og friðuð. Hún hefur fundist við Heiðarsporð ofarlega í Norðurárdal nærri valkosti D. Hún vex á basalti eða móbergi. Þar sem ekki er vitað um nánari fundarstað hennar er einnig óljóst hvort framkvæmdir hafa áhrif á þá tegund.

Lengsta línuleiðin er á valkosti D og eins og búast má við er flatarmál beins rask á gróður töluvert meira en á fyrri hlutum línuleiðar með byggðalínu (1. tafla). Í samanburði við aðra valkosti sem fylgja byggðalínu er hlutfallslegt heildarrask álíka mikið og á valkosti B en nokkuð meira rask en á valkostum A og C (1. tafla). Áhrif framkvæmda á votlendi eru hlutfallslega allnokkuð minni en á valkostum B og C en á móti kemur að í samanburði við aðra valkosti er verulegur hluti þess lítt raskað votlendi þar sem áhrif mannvistar eru mjög lítil. Hætt er því við því að línuvegir verði því mun sýnilegri en ella. Sama gildir um áhrif framkvæmda á aðrar vistgerðir á valkosti D þar sem áhrif mannvistar eru lítt sýnileg. Af því leiðir að miðað við grunnástand gróðurs þegar vettvangsvinna fór fram og umfang rasks eru áhrif framkvæmda vegna valkostar D meðfram núverandi byggðalínu á gróður (vistgerðir og flóru) metin miðlungs. Varanleiki framkvæmda er metinn miðlungs til mikill.

30. tafla. Flatarmál (ha) og hlutfall (%) vistlenda og vistgerða, annarra landgerða og flokka þeirra, sem raskast vegna framkvæmda á valkosti D á D-hluta, Norðurárdalur– Holtavörðuheidi, á Holtavörðuheidiarlínu I. Samantektir fyrir vistlendi eru feitletruð fyrir ofan vistgerðarflokkana.

		D	
Vistlendi/Aðrar landgerðir			
Vistgerð/Flokkar annarra landgerða		ha	%
Land	L1 Melar og sandlendi	1,05	4,4
	L1.1 Eyðimelavist	0,02	0,1
	L1.2 Grasmelavist	0,07	0,3
	L1.3 Mosamelavist	0,83	3,4
	L1.4 Víðimelavist	0,14	0,6
	L2 Moldir		
	L2.1 Moldavist		
	L3 Skriður og klettur		
	L3.1 Urðarskriðuvist		
	L3.2 Grasvíðiskriðuvist		
	L3.3 Ljónslappaskriðuvist		
	L4 Eyrar	0,00	0,0
	L4.1 Eyravist	0,00	0,0
	L4.2 Auravist		
	L5 Moslendi	4,50	18,8
	L5.1 Hélumosavist		
	L5.2 Melagambrovist	0,59	2,5
	L5.3 Hraungambrovist	3,91	16,3
	L8 Votlendi	4,32	18,1
	L8.1 Dýjavist	0,05	0,2
	L8.4 Hrossanálarvist		
	L8.5 Runnamýravist á hálendi	0,12	0,5
	L8.6 Runnamýravist á láglandi	1,52	6,3
	L8.9 Starungsmýravist	1,94	8,1
	L8.10 Hengistararflóavist	0,04	0,2
	L8.11 Brokflóavist	0,39	1,6
	L8.12 Starungsflóavist		
	L8.13 Tjarnastararflóavist	0,27	1,1
	L8.14 Gulstararflóavist		
	L9 Graslendi	1,90	8,0
	L9.1 Stinnastaravist	1,59	6,6
	L9.2 Finnungsvist	0,01	0,1
	L9.3 Bugðupuntsvist		
	L9.4 Snarrótavist	0,12	0,5
	L9.5 Grasengjavist	0,06	0,2
	L9.6 Língresis- og vingulsvist	0,07	0,3
	L9.7 Blómgresisvist	0,05	0,2
	L10 Mólendi	10,42	43,6
	L10.1 Mosamóavist	2,40	10,0
	L10.2 Flagmóavist	0,03	0,1
	L10.3 Starmóavist	1,76	7,4
	L10.4 Grasmóavist	1,20	5,0
	L10.5 Fléttumóavist	0,38	1,6
	L10.6 Fjalldrapamóavist	1,34	5,6
	L10.7 Lyngmóavist á hálendi	0,03	0,1
	L10.8 Lyngmóavist á láglandi	3,28	13,7
	L11 Birkiskóglendi		
	L11 Birkiskógur		
	L14 Aðrar landgerðir	1,71	7,1
	L14.1 Þéttbýli og annað manngert land	0,01	0,0
	L14.2 Tún og akurlendi	0,26	1,1
	L14.3 Skógrækt	1,44	6,0
	L14.4 Alaskalúpína		
Vatn	Ferskvatn	0,03	0,1
	V1 Stöðuvötn		
	V2 Straumvötn	0,03	0,1
Alls ha:		23,93	

5.4.1 Efnistökusvæði á D-hluta

Samtals eru 14 efnistökusvæði á D-hluta, þar af eru aðeins Dýrastaðir í notkun en auk þess eru sjö efnistökusvæði sem hafa verið nýtt (6. tafla, 4. viðauki). Alls koma sex ný efnistökusvæði til greina á D-hluta en á Hafþórsstöðum og við Miklagilskvísl koma tveir staðir til greina á hvoru svæði og aðeins annar þeirra verður nýttur. Einnig eru mögulegir tveir nýir efnistökuastaðir við Heiðarsporð og Fornahvamm B. Aðgengi er almennt gott að efnistökusvæðunum fyrir utan fyrirhuguð efnistökusvæði við Krók, Blesastaði og Miklagilskvísl B. Gert er ráð fyrir að línuvegur liggja í gegnum nýtt efnistökusvæði á Blesatöðum og mun hann líklegast einnig nýttast að hluta sem aðkomuvegur að nýju efnistökusvæði á Króki. Þar þarf þó að gera ráð fyrir bættu aðgengi. Þokkalegur vegslóði liggur í gegnum nýtt efnistökusvæði í Miklagilskvísl A sem er nálægt Hringvegi en styrkja þyrfti slóða og leggja nýjan slóða að hluta ef farið verður í efnistöku við Miklagilskvísl B. Einnig þarf að huga að stuttum slóða við efnistökusvæði við Heiðarsporð ef miðað er við núverandi afmörkun.

Aðrar landgerðir og lítt grónar eða rýrar vistgerðir einkenna flest efnistökusvæðin á D-hluta hvort heldur er á nýjum svæðum eða eldri svæðum þó að gróskumeiri vistgerðir komi fyrir, þar á meðal votlendisvistgerðir í stöku tilfellum (23. tafla). Einnig er nokkuð um votlendi á aðliggjandi svæðum og því þarf að fara með sérstakri gát á framkvæmdartíma þar sem svo háttar á allnokkrum stöðum.

Fjandafæla sem er með miðlungs verndargildið 4 fannst utan í klapparásnum við Holtavörðuvatn sem nýttur verður til efnistöku (56. mynd). Hún er hvorki á válista né friðuð en útbreiðsla hennar er aðallega á norðurhelmingi landsins og þá einkum í bollum og dældum á snjóþungum svæðum. Töluverðar líkur eru á að vaxtarsvæði hennar verði raskað. Alaskalúpína fannst aðeins í grennd við Dýrastaði og lítið er um aðra slæðinga og því lítil hætta að slíkar tegundir berist með efnisflutningum úr námum á D-hluta.

Þar sem val liggur á milli staða innan nýrra svæða, s.s. við Miklagilskvísl og Hafþórsstaða, þá munu framkvæmdir hafa minni áhrif á Miklagilskvísl A en Miklagilskvísl B. Miklagilskvísl A liggur nær Hringvegi og þegar liggur slóði að svæðinu auk þess sem lítil hætta er á að raska þar votlendi en sú hætta er hins vegar töluverð á efnistökusvæði Miklagilskvíslar B. Ekki er eins mikil munur á undirsvæðum á Hafþórsstöðum en almennt eru gróskumeiri vistgerðir á vestari svæðinu auk þess sem það er mun stærra að flatarmáli og því æskilegra út frá sjónarmiði gróðurs að fara frekar í svæðið sem liggur austar.

Miðað við grunnástand gróðurs eru áhrif framkvæmda metin miðlungs á efnistökusvæðum á D-hluta þar sem ýmist er um röskuð svæði að ræða eða almennt lítt grónar eða rýrar vistgerðir ríkjandi á nýjum svæðum. Engu að síður ber að hafa í huga að í allt að helmingi tilfella er verið að fara inn á ný svæði sem sum hver eru lítt aðgengileg og áhrif mannvistar eru síður sýnileg. Flest þeirra liggja fremur hátt yfir sjávarmáli og gróður er því viðkvæmari en ella. Á þetta einkum við um Krók, Blesastaði og Holtavörðuvatn og Miklagilskvísl B. Óbein áhrif vegna dreifingar á alaskalúpínu með efnisflutningum eru óveruleg en hins vegar nokkur bæði hvað varðar hættu á raski á verðmætum vistgerðum á aðliggjandi svæðum. Varanleiki áhrifa er metinn miðlungs þegar horft er til þess að um helmingur efnistökusvæða eru á nýjum svæðum.

6 SAMANTEKT OG ÁBENDINGAR

Grunnástand og mikilvægi gróðurs sem og áhrif framkvæmda eru mismikil eftir valkostum og einnig eftir mismunandi köflum innan sama valkostar. Oft er tiltölulega lítil munur á köflum á línuleið A–D með byggðalínu sem eru til samanburðar við valkosti á hverjum hluta leiðarinnar, enda á sama svæði og gjarnan á svipuðu landi. Línuleiðir milli valkosta og samanburðarkafla eru álíka langar og liggja oft samsíða um lengri eða skemmri veg. Hins vegar getur reynst erfitt að bera saman og leggja mat á grunnástand og áhrif framkvæmda milli valkosta sem ekki eru sérstaklega til samanburðar. Lengd línuleiða og flatarmál athugunarsvæða einstakra línuleiða er frá því að vera 2,4 km að lengd og 80 ha (samanburðarkafli B1a) í um 33 km lengd og yfir 1000 ha (valkostur D með byggðalínu). Bein áhrif framkvæmda eru að sama skapi lítil eða mikil í samræmi við stærð athugunarsvæða. Við mat á grunnástandi og áhrifum framkvæmda var því gjarnan horft til hversu hátt hlutfall einstakar vistgerðir höfðu innan athugunarsvæða og þá hversu hátt hlutfall beint rask var af viðkomandi athugunarsvæði. Einnig var horft til þess hversu hátt hlutfall af einstaka vistgerðum innan valkosta varð fyrir beinu raski. Með þetta í huga getur mat á grunnástandi sem og áhrifum framkvæmda verið það sama óháð lengd línuleiðar.

Ljóst er að framkvæmdir vegna lagningar Holtavörðuheidarlínu 1 munu í allflestum tilfellum hafa miðlungi til mikil áhrif, bæði vegna varanlegs beins rasks línuvega og mastursstæða sem og vegna mögulegra óbeinna áhrifa, einkum á vatnflæði í votlendi og mögulega breytingu á tegundasamsetningu í kjölfarið, a.m.k. tímabundið. Reynt er eftir föngum að draga úr áhrifum vegna aðkomu- og línuvega með því að nýta fyrirliggjandi vegi og slóða. Þar sem þörf er talin á línuvegum er sums staðar leitast við að leggja þá í þurrlandi frekar en í votlendi og þá einnig í rýrari vistgerðir sem almennt eru með lægra verndargildi. Sums staðar hefur tekist vel til en mun síður annars staðar. Á öllum hlutum (A–D) línuleiðarinnar munu framkvæmdir raska samfelldu votlendi innan eins eða fleiri valkosta og í sumum tilfellum votlendi sem fellur undir 61. gr. náttúruverndarlaga. Þetta á sérstaklega við um valkosti og samanburðarkafla á B-hluta og á ákveðnum köflum á C- og D-hluta en einna minnst á A-hluta. Sumir valkostir virðast til komnir til að draga úr áhrifum framkvæmda á tún eða fyrirhuguð skógræktarsvæði á kostnað votlendis, t.d. valkostir B1 og B5. Einnig virðist sem sums staðar hafi verið hugað meira að því að sneiða fram hjá tünnum eða leggja aðkomuvegi meðfram skurðabökkum milli túnskáka heldur en ef um framræst votlendi væri að ræða. Að mati höfundu eru möguleikar á að draga enn frekar úr neikvæðum áhrifum framkvæmda á votlendi á völdum köflum innan nokkurra valkosta og samanburðarkafla og er hvatt til þess að það verði haft í huga þegar aðalvalkostur liggur fyrir.

Birkiskóglendi sem einnig nýtur verndar samkvæmt 61. gr. náttúruverndarlaga kemur aðeins fyrir á C-hluta og getur munað allnokkru milli valkosta þar hvers mikið flatarmál af birkiskóglendi raskast. Flatarmál birkiskóglendis sem raskast er að öllu jöfnu meira á þeim valkostum á C-hluta sem liggja um vestari hluta Grjótháls. Líta ber hins vegar til þess að þar eru einnig meiri möguleikar á að draga úr áhrifum framkvæmda á birki með því að leggja slóða í rýrara land milli trjálunda þar sem að birkið vex sums staðar strjált. Einnig liggja línuleiðir á vestari hluta Grjótháls nær núverandi slóðum og því minni þörf á löngum aðkomuvegum að mastursstæðum en austar á hálsinum.

Verulegur hluti línuleiða er á láglandi þar sem gróðurþekja er yfirleitt samfelld og þanþol gróðurs gegn raski almennt gott en taka þarf tillit til óbeinna áhrifa votlendi. Áhrif mannvistar, eins og landbúnaðar setja einnig sitt mark á línuleiðir á láglandi. Einnig eru víða fyrirliggjandi vegir, slóðar og troðningar sem hægt er að nýta en það fer þó eftir valkostum að hve miklu leyti það er hægt. Aftur á móti eru áhrif mannvistar lítil þar sem land liggur hátt yfir sjávarmáli eins og

á Skarðsheiði og Holtavörðuheiði. Þar þarf einnig að taka tillit til aðstæðna þar sem þanþol gróðurs gegn raski er almennt minna. Þar eru víða mosaríkar vistgerðir moslendis og mólendis ríkjandi sem geta verið viðkvæmar fyrir óbeinu raski eins og rofi úr aðkomu- og línuvegum, einkum í brattlendi, og vegna sinkmengunar frá raflínumöstrum.

Engar æðplöntur á valista eða friðaðar fundust á vettvangi innan athugunarsvæða valkosta eða samanburðarkafla. Hins vegar fundust þar sex tegundir sem teljast fremur sjaldgæfar og ein tegund fannst á efnistökusvæði og er í sumum tilfellum hættu á að framkvæmdir raski beint eða óbeint vaxtarstað þeirra. Fleiri tegundir sjaldgæfra æðplantna, þar af þrjár á valista og friðaðar, hafa fundist á svæðum í grennd við línuleiðir eða efnistökusvæði samkvæmt gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands. Áhrif framkvæmda á þær voru annað hvort metin lítil eða í versta falli óviss þar sem nákvæm staðsetning þeirra er ekki þekkt. Það á einnig við um samtals sex fléttu- og mosategundir á valista sem sumar eru friðaðar og skráðar hafa í grennd við athugunar- eða efnistökusvæði samkvæmt gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands.

Línuvegir og mastursstæði kalla á mikið efni og lagt hefur verið mat á grunnástand og áhrif af völdum efnistöku. Fyrir utan ný efnistökusvæði sem eru aðallega á D-hluta þá eru bein áhrif tiltölulega lítil. Óbein áhrif vegna framandi og stundum ágengra tegunda geta verið meiri, þar sem þær geta borist með efnisflutningum inn á lítt röskuð svæði þar sem þær eru ekki fyrir. Höfundar vilja því sérstaklega beina því til framkvæmdaaðila að hafa þetta í huga við val efnistökusvæða og efnisflutning milli mismunandi hluta línuleiða.

Hér hefur verið lagt mat á grunnástand gróðurs innan línuleiðar A-D meðfram byggðalínu, auk valkosta og samanburðarkafla á fyrirhugaðri Holtavörðuheiðarlínu 1 og um 43 efnistökusvæðum. Auk þess var lagt mat á einkenni áhrifa af völdum framkvæmda á gróður. Þessir tveir þættir leggja grunn að því að segja til um vægi áhrifa, hvort þau eru óveruleg eða veruleg, sem mun nýtast í umhverfismatskýrslu.

Taka verður fram að áhrif framkvæmda Holtavörðuheiðarlínu 1 í samanburði við núverandi byggðalínu eru talsverð til veruleg, jafnvel þó að valkostur línuleiða A–D með byggðalínu yrðu fyrir valinu. Þrátt fyrir að þeir fylgi mannvistarbelti byggðalínu þá eru innviðir eins og línuvegir, aðkomuslóðar og mastursstæði lítt eða ekki til staðar nema á stöku kafla og þá einkum á upphafskafla byggðalínu við Klafastaði. Þó að línur og möstur núverandi byggðalínu séu sýnileg þá má ætla að þar sé mikil munur á í samanburði við hærri möstur Holtavörðuheiðarlínu 1, en þó einkum hvað varðar aðra tengda innviði eins og línuvegi sem munu skipta upp samfelldu votlendi og öðrum gróðurfarslegum heildum, enn frekar en nú er. Nýjum stálmöstrum Holtavörðuheiðarlínu 1 fylgir einnig aukin hættu á sinkmengun sem getur haft skaðleg áhrif á gróður, einkum á mosagróður en möstur á núverandi byggðalínu eru að stærstum hluta trémöstur.

7 ÞAKKIR

Eftirtaldir veittu aðstoð við verkefnið: Anette Theresia Meier vann yfirlits- og vistgerðakort sem birt eru hér í skýrslunni. Ellý R. Guðjohnsen og Pawel Wasowicz útveguðu tegundalista úr gagnagrunnum stofnunarinnar. María Harðardóttir eru færðar þakkir fyrir yfirllestur og uppsetningu skýrslu og síðast en ekki síst eru Olgu Kolbrúnu Vilmundardóttur og Sunnu Björk Ragnarsdóttur færðar þakkir fyrir gagnlegar umræður í tengslum við efnistöku hennar.

8 HEIMILDIR

- Arnþór Garðarsson, Borgþór Magnússon, Einar Ó. Þorleifsson, Hlynur Óskarsson, Jóhann Óli Hilmarrson, Niels Árni Lund, Sigurður Þráinsson, Trausti Baldursson 2006. *Endurheimt votlendis 1996–2006: Skýrsla votlendisnefndar*. Reykjavík: Landbúnaðarráðuneytið. <http://hdl.handle.net/10802/2778>
- Auglýsing um friðun æðplanta, mosa og fléttna nr. 1385/2021. <https://www.stjornartidindi.is/PdfVersions.aspx?recordId=9ee5ca6c-c4f5-4263-a9b8-e34dc6fdd984>
- Ágúst H. Bjarnason 2006. *Flóra og gróður á fyrirhuguðu linuleiðum frá Kolviðarhóli að Straumsvík*. Reykjavík: Vistfræðistofan.
- Ágúst H. Bjarnason 2018. *Mosar á Íslandi. Bláðmosum, flatmosum og hornmosum lýst í máli og myndum*. Reykjavík: Ágúst H. Bjarnason.
- Ágúst H. Bjarnason, Graeme I. Paton, Gunnar Ólafsson, Hjörtur Ö. Arnason og Rannveig Guicharnaud, 2007. *Frumrannsóknir á gróðurskemmdum við háspennumöstur á Suðvesturlandi*. EFLA verkfræðistofa, Reykjavík. Unnið fyrir Landsnet hf.
- Ágúst Ólafsson 2021. *Leggja háspennustreng um bæjarlandið á Akureyri*. ruv.is. <https://www.ruv.is/frett/2021/05/06/leggja-haspennustreng-um-baejarlandid-a-akureyri> [skoðað 11.11.2022]
- Ása L. Aradóttir og Guðmundur Halldórsson, ritstj. 2011. *Vistheimt á Íslandi*. Hvanneyri: Landbúnaðarháskóli Íslands, Landgræðsla ríkisins.
- Bergþór Jóhannsson 2003. *Íslenskir mosar. Skrár og viðbætur*. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 44. Reykjavík. Náttúrufræðistofnun Íslands. https://utgafa.ni.is/fjolrit/Fjolrit_44.pdf
- Council of Europe 2019. *Convention on the Conservation of European Wildlife and Natural Habitats: Resolution No. 4 (1996) listing endangered natural habitats requiring specific conservation measures*. rm.coe.int/16807469e7 [skoðað 11.11.2022]
- Efla 2023. *Holtavörðuheidarlína I – efnistökusvæði*. Minnisblað, dags. 09.01.2023. Reykjavík: Efla.
- Hugrún Gunnarsdóttir, Sigmar A. Steingrímsson, Þórhildur Guðmundsdóttir og Áki Thoroddsen 2022. *Holtavörðuheidarlína I. Matsáætlun*. Unnið fyrir Landsnet. Landsnet-22002. Reykjavík: Verkís. <https://www.landsnet.is/library/?itemid=3c6bef68-c679-40d2-8920-cc344379b9f1>
- Hörður Kristinsson 2010. *Íslenska plöntuhandbókin. Blómplöntur og byrkningar*. Reykjavík: Mál og menning.
- Hörður Kristinsson 2016. *Íslenskar fléttur. 392 tegundum lýst í máli og myndum*. Reykjavík: Opna, Hið íslenska bókmenntafélag.
- Hörður Kristinsson og Starri Heiðmarsson 2009. *Skrá yfir fléttur á Íslandi. Flóra Íslands*. floraislands.is <http://floraislands.is/PDF-skjol/Flettulisti-2009.pdf>
- Hörður Kristinsson, Eva G. Þorvaldsdóttir og Björgvin Steindórsson 2007. *Vöktun válistaplantna 2002–2006*. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 50. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands. https://utgafa.ni.is/fjolrit/Fjolrit_50.pdf
- Hörður Kristinsson, Jón Baldur Hlíðberg og Þóra Ellen Þórhallsdóttir 2018. *Flóra Íslands. Blómplöntur og byrkningar*. Reykjavík: Vaka-Helgafell.

- Jón Gunnar Ottósson og Sigurður H. Magnússon 2016. Inngangur. Í Jón Gunnar Ottósson, Anna Sveinsdóttir og María Harðardóttir, ritstj. 2016. *Vistgerðir á Íslandi*, bls. 8–16. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 54. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands. http://utgafa.ni.is/fjolrit/Fjolrit_54.pdf
- Jón Gunnar Ottósson, Anna Sveinsdóttir og María Harðardóttir, ritstj. 2016. *Vistgerðir á Íslandi*. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 54. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands. http://utgafa.ni.is/fjolrit/Fjolrit_54.pdf
- Kristinn Haukur Skarphéðinsson, Borgný Katrínardóttir, Guðmundur A. Guðmundsson og Svenja N.V. Auhage 2016. *Mikilvæg fuglasvæði á Íslandi*. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 55. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands. https://utgafa.ni.is/fjolrit/Fjolrit_55.pdf
- Landgræðslan. *Votlendi*. <https://land.is/heim/landnyting/endurheimt-votlendis/> [skoðað 7.9.2023]
- Landsnet og Efla 2020. *Hvernig eru umhverfisáhrif raflína metin?* Verklag Landsnets við vægismat. Unnið af Landsneti og Eflu í samstarfi við VSÓ Ráðgjöf. Landsnet-20001
- Landsnet og Efla 2020, með breytingum 2023. *Hvernig eru umhverfisáhrif raflína metin? Verklag Landsnets við vægismat*. Unnið af Landsneti og Eflu í samstarfi við VSÓ Ráðgjöf. Landsnet-20001, með tillögu að breytingum á útfærslu við mat á gróðri (drög dags.10.3.2023, með tölvupósti frá Landsneti til Náttúrufræðistofnunar Íslands).
- Lög um náttúruvernd nr. 60/2013. <https://www.althingi.is/lagas/149c/2013060.html>
- Lög um skóga og skógrækt nr. 33/2019. <https://www.althingi.is/altext/stjt/2019.033.html>
- Marianne Jensdóttir Fjeld, Þóra K. Hrafnadóttir og Haraldur Rafn Ingvason 2016. *Vistgerðir í ferskvatni*. Í Jón Gunnar Ottósson, Anna Sveinsdóttir og María Harðardóttir ritstj. *Vistgerðir á Íslandi*. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 54, bls. 170–213. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands. Rafræn útgáfa leiðrétt í september 2017. http://utgafa.ni.is/fjolrit/Fjolrit_54.pdf
- Námur.is 2019. *Jarðefnanotkun: Námur á Íslandi, Námuskrá Vegagerðarinnar – kortasjá*. Uppfært 26. Mars 2019. <http://namur.vegagerdin.is> [skoðað 10.01.2023].
- Náttúrufræðistofnun Íslands 1996. *Válisti 1: plöntur*. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands.
- Náttúrufræðistofnun Íslands 2018a. *Náttúruminjaskrá. Tillögur á B-hluta náttúruminjaskrár 2018*. <https://natturuminjaskra.ni.is>
- Náttúrufræðistofnun Íslands 2018b. *Válisti æðplantna*. <https://www.ni.is/midlun/utgafa/valistar/plontur/valisti-aedplantna>
- Náttúrufræðistofnun Íslands 2018c. *Vistgerðir og mikilvæg fuglasvæði á Íslandi*. 2. útgáfa. Mælikvarði 1:25.000. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands. <http://vistgerdakort.ni.is>
- Náttúrufræðistofnun Íslands 2019. *Sérstök vernd náttúruyfyrirbæra*. 1. útg. Votlendi. 1:50.000. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands. <https://serstokvernd.ni.is/>
- Náttúruverndarráð 1996. *Náttúruminjaskrá: friðlýst svæði og aðrar skráðar náttúruminjar*. 7. útgáfa. Reykjavík: Náttúruverndarráð.
- Nickerson, N.H., R.A. Dobberteen og N.M. Jarman 1989. Effects of power-line construction on wetland vegetation in Massachusetts, USA. *Environmental Management* 13(4): 477–483.
- Olga Kolbrún Vilmundardóttir, Ásrún Elmarsdóttir, Borgþór Magnússon, Guðmundur Guðmundsson, Ingvar Atli Sigurðsson, Kristinn Haukur Skarphéðinsson, Kristján Jónasson, Lovísa Ásbjörnsdóttir, Marianne Jensdóttir Fjeld, Sigmar Metúsalemsson,

- Starri Heiðmarsson, Sunna Björk Ragnarsdóttir, Þóra Hrafnisdóttir og Trausti Baldursson 2019. *Framkvæmdaáætlun náttúruminjaskrár 2018: svæðaval og ávinningur verndar*. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-19008. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands. <http://utgafa.ni.is/skyrslur/2019/NI-19008.pdf>
- Ólafur Arnalds 2015. *The soils of Iceland*. Dordrecht: Springer Netherlands.
- Ólafur Arnalds 2020. *Ástand lands og hrun íslenskra vistkerfa*. Rit Lbhí nr. 130. Landbúnaðarháskóli Íslands
- Ólafur Gestur Arnalds 2023. *Mold ert þú. Jarðvegur og íslensk náttúra*. Reykjavík: Forlagið.
- Public Service Commission of Wisconsin 2013. *Environmental Impact of Transmission Line Madison, WI 53707- 7854*. <https://psc.wi.gov/Documents/Brochures/Enviromental%20Impacts%20TL.pdf>
- Sigmar A. Steingrímsson, Hugrún Gunnarsdóttir, Einar Jónsson og Áki Thoroddsen 2021. *Valkostagreining. Holtavörðuheildarlína I*. Unnið fyrir Landsnet. Landsnet-21022. Reykjavík: Verkís. <https://landsnet.is/library/?itemid=b52b9adc-7953-4152-a0c6-09b55773c715>
- Sigurður H. Magnússon, Borgþór Magnússon, Ásrún Elmarsdóttir, Sigmar Metúsalemsson og Hans H. Hansen 2016. Vistgerðir á landi. Í: Jón Gunnar Ottósson, Anna Sveinsdóttir og María Harðardóttir, ritstj. 2016. *Vistgerðir á Íslandi*, bls. 17–169. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 54. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands. http://utgafa.ni.is/fjolrit/Fjolrit_54.pdf
- Skógræktin. Náttúrulegt birki á Íslandi. *Skógavefsjá*. <https://iceforestservice.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=de3bbce4966b4290847ba4ae0c87d3f3>
- Wasowicz, P. 2020. *Annotated Checklist of Vascular Plants of Iceland*. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 57. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands. [DOI: 10.33112/1027-832X.57](https://doi.org/10.33112/1027-832X.57)
- Þórdís Björt Sigþórsdóttir 2018. *Sannprófun mótvægisáðgerða vegna vegaf framkvæmda: Skilar endurheimt votlendis tilætluðum árangri?* 30 eininga ritgerð sem er hluti af meistaraþráðu í umhverfis- og auðlindafræði, Líf- og umhverfisvísindadeild, Verkfræði- og náttúruvísindasvið, Háskóli Íslands, Reykjavík.

9 VIÐAUKAR

1. viðauki. Æðplöntutegundir á Holtavörðuheidarlínu 1

Listinn sýnir æðplöntutegundir sem fundust á vettvangi sumrin 2021 og 2022 og einnig tegundir sem fundist hafa áður á nærliggjandi svæðum samkvæmt gagnagrunni Náttúrufræðistofnunar Íslands. Skráningar í gagnagrunni eru úr eftirtöldum 5×5 km flórureitum í reitakerfi Náttúrufræðistofnunar: 365–430, 365–435, 365–440, 365–445, 365–450, 370–450, 370–455, 375–455, 375–460, 380–460, 380–465, 385–465, 385–470, 385–475, 385–480, 390–480, 390–485, 395–485, 395–490, 400–490, 400–495, 400–500 og 400–505.

Algengimat og verndargildi kemur einnig fram í listanum. Útbreiðsla tegundar á landinu er táknuð með fylltum kassa (■) en hversu mikið er af viðkomandi tegund þar sem hún finnst með auðum kassa (□) (sjá nánar hér fyrir neðan). Verndargildi byggir á algengi tegundar og hefur verið skipt í tíu matsflokka (1–10) þar sem sjaldgæfar tegundir fá hátt gildi en algengar tegundir lágt. Nánari skýringar á algengimati og verndargildi má sjá í Hörður Kristinsson o.fl. (2007).

■■■□□□	Algeng hringinn í kring um landið í miklu magni.
■■■□□	Finnst hringinn í kring um landið, en ekki mikið af henni.
■■■□	Finnst víða um landið, en afar strjál, eða mjög lítið á hverjum stað.
■■□□□	Finnst í sumum landshlutum, algeng á því svæði.
■■□□	Finnst í sumum landshlutum, en í fremur litlu magni.
■■□	Finnst dreifð á hluta landsins, en afar strjál eða sjaldgæf, vantar í suma landshluta.
■□□□	Aðeins á einu eða fáum svæðum, en algeng þar sem hún er.
■□□	Aðeins á einu eða fáum svæðum, fremur lítið af henni þar sem hún finnst.
■□	Aðeins á einum eða fáum stöðum, mjög sjaldgæf eða lítið af henni.
SL	Slæðingur
ÍLSL	Ílendur slæðingur

Á listanum má einnig sjá hvort æðplöntutegundir eru friðaðar (**F**) og á valista Náttúrufræðistofnunar Íslands. Varðandi valisti eru eftirfarandi merkingar: **VU**: tegund á valista og í nokkurri hættu (*Vulnerable species*), **LC**: tegund metin sérstaklega en er ekki í hættu (*Least concern*) og fellur því utan valista.

Válistaflokkun æðplantna var unnin í samræmi við hættuflokka Alþjóðanáttúruverndarsambandsins (IUCN) og var æðplöntulistinn yfirfarinn út frá nýjum viðmiðum árið 2018 (Náttúrufræðistofnun Íslands 2018b). Upplýsingar um friðun koma fram í auglýsingu um friðun æðplantna mosa og fléttna (Auglýsing um friðun æðplanta, mosa og fléttna, nr. 1385/2021).

Tegundaheiti æðplantna eru samkvæmt Pawel Wąsowicz (2020).

2. viðauki. Mosategundir á Holtavörðuheidarlínu 1

Mosategundir sem fundist hafa áður í námunda við Holtavörðuheidarlínu 1 og voru skráðar í gagnagrunn Náttúrufræðistofnunar Íslands. Skráningar eru úr sömu 5×5 km flórureitum í reitakerfi Náttúrufræðistofnunar Íslands og taldir voru upp varðandi æðplöntur.

Á listanum má sjá hvort mosategundir eru friðaðar (**F**) og á valista Náttúrufræðistofnunar Íslands. Varðandi valisti eru eftirfarandi merkingar: **EN**: tegund í hættu (*Endangered*), **VU**: tegund í yfirvofandi hættu (*Vulnerable*) og **LR**: tegund í nokkurri hættu (*Lower Risk*). Valistaflokkun mosa hérlendis var birt 1996 (Náttúrufræðistofnun Íslands 1996). Sjaldgæfar mosategundir á landinu voru friðaðar nýlega (Auglýsing um friðun æðplanta, mosa og fléttna, nr. 1385/2021).

Algengimat er samkvæmt því sem lýst er fyrir æðplöntur en verndargildi mosa er ábótavant og því ekki birt hér.

Nöfn mosategunda eru samkvæmt Bergþóri Jóhannssyni (2003), nema heiti sem hafa verið uppfærð frá þeirri útgáfu en þau eru samkvæmt Ágústi H. Bjarnasyni (2018).

Nr.	Latneskt heiti	Íslenskt heiti	Algengi	Válisti	Friðun
1	<i>Amphidium lapponicum</i>	Klettagopi	■■■■□□		
2	<i>Amphidium mougeotii</i>	Gjótugopi	■■■■□□		
3	<i>Anastrophyllum minutum</i>	Vætuspengill	■■■□		
4	<i>Andreaea rupestris</i>	Holtasóti	■■■■□□		
5	<i>Aneura pinguis</i>	Fleðmosi	■■■■□□		
6	<i>Anomobryum julaceum</i>	Bjartmosi	■■■□		
7	<i>Anthelia julacea</i>	Vætluhéla	■■■□		
8	<i>Anthelia juratzkana</i>	Heiðahéla	■■■■□□		
9	<i>Antitrichia curtispindula</i>	Hraukmosi	■■■□		
10	<i>Archidium alternifolium</i>	Slæðmosi	■■■□		
11	<i>Arctoa anderssonii</i>	Klettatoti	■■■□		
12	<i>Arctoa fulvella</i>	Rindatoti	■■■□		
13	<i>Atrichum undulatum</i>	Bylgjurandi	■■■□		
14	<i>Aulacomnium palustre</i>	Bleikjukollur	■■■■□□		
15	<i>Aulacomnium turgidum</i>	Bústinkollur	■■■□		
16	<i>Barbilophozia atlantica</i>	Holtalarfi	■■■□		
17	<i>Barbilophozia barbata</i>	Brekkularfi	■■■□		
18	<i>Barbilophozia floerkei</i>	Heiðalarfi	■■■□		
19	<i>Barbilophozia hatcheri</i>	Urðalarfi	■■■■□□		
20	<i>Barbilophozia kunzeana</i>	Mýralarfi	■■■■□□		
21	<i>Barbilophozia lycopodioides</i>	Lautalarfi	■■■□		
22	<i>Barbilophozia quadriloba</i>	Vætularfi	■■■■□□		
23	<i>Barbula unguiculata</i>	Götuskryfill	■■■□		
24	<i>Bartramia ithyphylla</i>	Barðastrý	■■■■□□		
25	<i>Blepharostoma trichophyllum</i>	Hýmosi	■■■■□□		
26	<i>Blindia acuta</i>	Almosi	■■■■□□		
27	<i>Brachythecium albicans</i>	Götulokkur	■■■■□□		
28	<i>Sciuro-hypnum plumosum</i> *1	Lænusveipur	■■■□		
29	<i>Brachythecium cirrosium</i> *2	Urðalokkur	■■■■□□		
30	<i>Brachythecium rivulare</i>	Lækjalokkur	■■■■□□		
31	<i>Brachythecium rutabulum</i>	Engjalokkur	■■■□		
32	<i>Brachythecium turgidum</i>	Lindalokkur	■■■□		
33	<i>Bryoerythrophyllum ferruginascens</i>	Brúnsokki	■■■□		
34	<i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i>	Ryðsokki	■■■■□□		
35	<i>Bryoxiphium norvegicum</i>	Sverðmosi	■■■□		
36	<i>Bryum algovicum</i>	Hagahnokki	■■■■□□		
37	<i>Bryum arcticum</i>	Heiðahnokki	■■■■□□		
38	<i>Bryum argenteum</i>	Silfurhnokki	■■■■□□		
39	<i>Bryum creberrimum</i>	Deigluhnokki	■■■■□□		
40	<i>Bryum elegans</i>	Holtahnokki	■■■□		
41	<i>Bryum archangelicum</i> ssp. <i>imbricatum</i> *3	Barðahnokki	■■■■□□		
42	<i>Bryum pallens</i>	Sytruhnokki	■■■■□□		
43	<i>Bryum pallescens</i>	Gljúfrahnokki	■■■■□□		
44	<i>Bryum pseudotriquetrum</i>	Kelduhnokki	■■■■□□		
45	<i>Bryum arcticum</i> var. <i>purpurascens</i> *4	Fjallahnokki	■■■□		
46	<i>Bryum pallens</i> var. <i>rutilans</i> *5	Klettahnokki	■■■■□□		
47	<i>Bryum</i> spp.	Hnökkmosar			
48	<i>Bryum subapiculatum</i>	Hverahnokki	■□		
49	<i>Bryum weigeli</i>	Dýjahnokki	■■■■□□		

Nr.	Latneskt heiti	Íslenskt heiti	Algengi	Válisti	Friðun
50	<i>Calliergon giganteum</i>	Tjarnahrókur	■■■■□□		
51	<i>Calliergon richardsonii</i>	Flóahrólkur	■■■■□□		
52	<i>Calliergon</i> spp.	Hrókmosar			
53	<i>Calliergonella cuspidata</i>	Geirmosi	■■■■□□		
54	<i>Calypogeia muelleriana</i>	Laugagyrdill	■■■□		
55	<i>Calypogeia sphagnicola</i>	Mýragyrdill	■■■□		
56	<i>Campyliadelphus chrysophyllus</i>	Klettatjása	■■■■□□		
57	<i>Campyliadelphus elodes</i>	Pollatjása	■□		
58	<i>Campylium stellatum</i>	Mýrabrandur	■■■■□□		
59	<i>Campylopus schimperi</i>	Deigluburst	■■■□		
60	<i>Catoscopium nigratum</i>	Mýraperla	■■■□		
61	<i>Cephalozia bicuspidata</i>	Vætukryli	■■■■□□		
62	<i>Cephalozia pleniceps</i>	Heiðakryli	■■■■□□		
63	<i>Cephalozia hampeana</i>	Vætuvæskill	■■■■□□		
64	<i>Cephalozia rubella</i>	Móavæskill	■■■□		
65	<i>Cephalozia varians</i>	Fjallavæskill	■■■□		
66	<i>Ceratodon purpureus</i>	Hlaðmosi	■■■■□□		
67	<i>Chiloscyphus polyanthos</i>	Lækjalindi	■■■■□□		
68	<i>Chiloscyphus coadunatus</i>	Engjalindi	■■■□		
69	<i>Chiloscyphus polyanthos</i>	Lækjalindi	■■■■□□		
70	<i>Cinclidium stygium</i>	Keldudepill	■■■■□□		
71	<i>Cinclidium subrotundum</i>	Fenjadepill	■■■□		
72	<i>Cirriphyllum piliferum</i>	Engjabroddur	■■■□		
73	<i>Climacium dendroides</i>	Krónumosi	■■■■□□		
74	<i>Conostomum tetragonum</i>	Heiðabófi	■■■■□□		
75	<i>Cratoneuron filicinum</i>	Rekjumosi	■■■■□□		
76	<i>Dichodontium palustre</i>	Lindaglæta	■■■■□□		
77	<i>Dichodontium pellucidum</i>	Sandglæta*6	■■■■□□		
78	<i>Dicranella cerviculata</i>	Skurðarindill	■■■□		
79	<i>Dicranella crispa</i>	Rákarindill	■■■■□□		
80	<i>Dicranella subulata</i>	Heiðarindill	■■■■□□		
81	<i>Dicranoweisia crispula</i>	Kármosi	■■■■□□		
82	<i>Dicranum angustum</i>	Vætubrúskur	■■■□		
83	<i>Dicranum bonjeanii</i>	Mýrabrúskur	■■■□		
84	<i>Dicranum elongatum</i>	Engjabrúskur	■□□		
85	<i>Dicranum flexicaule</i>	Holtabrúskur	■■■■□□		
86	<i>Dicranum fuscescens</i>	Runnabrúskur	■■■□		
87	<i>Dicranum laevidens</i>	Fjallabrúskur	■□		
88	<i>Dicranum majus</i>	Fagurbrúskur	■■■□		
89	<i>Dicranum scoparium</i>	Móabrúskur	■■■■□□		
90	<i>Dicranum</i> spp.	Brúskmosar			
91	<i>Didymodon fallax</i>	Vætuhubbi	■■■■□□		
92	<i>Didymodon icmadophilus</i>	Broddhubbi	■■■■□□		
93	<i>Didymodon rigidulus</i>	Veggjahnubbi	■■■□		
94	<i>Didymodon vinealis</i>	Klettahnubbi	■■■□		
95	<i>Diphyscium foliosum</i>	Hnotmosi	■■■■□□		
96	<i>Distichium capillaceum</i>	Þráðmækir	■■■■□□		
97	<i>Distichium inclinatum</i>	Lotmækir	■■■■□□		
98	<i>Ditrichum cylindricum</i>	Götuvendill	■■■□		

Nr.	Latneskt heiti	Íslenskt heiti	Algengi	Válisti	Friðun
99	<i>Ditrichum flexicaule</i>	Hagavendill	■■■□□		
100	<i>Ditrichum gracile</i>	Giljavendill	■■■□□□		
101	<i>Ditrichum heteromallum</i>	Skurðvendill	■■□		
102	<i>Ditrichum lineare</i>	Laugavendill	■■□		
103	<i>Drepanocladus polygamus</i>	Fitjalufsa	■■■□□		
104	<i>Encalypta alpina</i>	Fjallaklukka	■■■□		
105	<i>Encalypta ciliata</i>	Kögurklukka	■■□		
106	<i>Encalypta rhaptocarpa</i>	Álfaklukka	■■■□□□		
107	<i>Fissidens adianthoides</i>	Mýrfjöður	■■■□□		
108	<i>Fissidens osmundoides</i>	Vætufjöður	■■■□□□		
109	<i>Fontinalis antipyretica</i>	Ármosi	■■■□□□		
110	<i>Fossombronía foveolata</i>	Laugaskrúð	■■□		
111	<i>Fossombronía wondraczekii</i>	Flagaskrúð	■■□		
112	<i>Frullania tamarisci</i>	Klettakrýsill	■■■□□		
113	<i>Grimmia anomala</i>	Dílaskeggi	■■□		
114	<i>Grimmia donniana</i>	Holtaskeggi	■■■□□		
115	<i>Grimmia longirostris</i>	Dalaskkeggi	■■■□□		
116	<i>Grimmia montana</i>	Hlíðaskeggi	■■■□□		
117	<i>Grimmia ramondii</i>	Urðaskeggi	■■□		
118	<i>Grimmia torquata</i>	Hrokkinskeggi	■■■□□□		
119	<i>Gymnomitrium concinatum</i>	Grænkólfur	■■■□□□		
120	<i>Gymnomitrium corallioides</i>	Grákólfur	■■■□□□		
121	<i>Gymnostomum aeruginosum</i>	Staukmosi	■■□		
122	<i>Harpanthus flotovianus</i>	Lindafölvi	■■■□□		
123	<i>Hedwigia stellata</i>	Brámosi	■□		
124	<i>Helodium blandowii</i>	Lindakambur	■■■□□		
125	<i>Heterocladium dimorphum</i>	Móaþvengur	■■■□□		
126	<i>Homalothecium lutescens</i>	Brekkuprýði	■■■□□		
127	<i>Homalothecium sericeum</i>	Klettaprýði	■■■□□□		
128	<i>Hygrobíella laxifolia</i>	Angamosi	■■■□□		
129	<i>Hygrohypnum luridum</i>	Sytrulúði	■■■□□		
130	<i>Hygrohypnum ochraceum</i>	Lækjalúði	■■■□□□		
131	<i>Hylocomiastrum pyrenaicum</i>	Stigmosi	■□	LR	
132	<i>Hylocomium splendens</i>	Tildurmosi	■■■□□□		
133	<i>Hymenostylium recurvirostrum</i>	Lokmosi	■■■□□		
134	<i>Hypnum cupressiforme</i>	Holtafaxi	■■■□□□		
135	<i>Hypnum jutlandicum</i>	Laugafaxi	■■□		
136	<i>Calliergonella lindbergii</i> *7	bugsnuddi	■■■□□□		
137	<i>Hypnum revolutum</i>	Melafaxi	■■■□□□		
138	<i>Isopterygiopsis pulchella</i>	Klettaljómi	■■■□□		
139	<i>Jungermannia gracillima</i>	Laugableðla	■■■□□		
140	<i>Jungermannia obovata</i>	Roðableðla	■■■□□□		
141	<i>Jungermannia pumila</i>	Lænableðla	■■■□□□		
142	<i>Kiaeria blyttii</i>	Urðahnúskur	■■■□□		
143	<i>Kiaeria glacialis</i>	Heiðahnúskur	■■■□□		
144	<i>Kiaeria starkei</i>	Dældahnúskur	■■■□□□		
145	<i>Leiocolea badensis</i>	Vætuglysja	■■□		
146	<i>Leiocolea gillmanii</i>	Sytruglysja	■■■□□□		
147	<i>Leiocolea heterocolpos</i>	Kornaglysja	■■■□□□		

Nr.	Latneskt heiti	Íslenskt heiti	Algengi	Válisti	Friðun
148	<i>Lejeunia cavifolia</i>	Skjóðumosi	■ ■ ■ □		
149	<i>Leptobryum pyriforme</i>	Nálmosi	■ ■ ■ □ □		
150	<i>Lescurea incurvata</i>	Urðaleskja	■ ■ ■ □		
151	<i>Lescurea radicata</i>	Lautaleskja	■ ■ □ □ □		
152	<i>Lophozia excisa</i>	Dreyralápur	■ ■ ■ □ □		
153	<i>Lophozia grandiretis</i>	Flekkulápur	■ ■ □		
154	<i>Lophozia sudetica</i>	Lautalápur	■ ■ ■ □ □ □		
155	<i>Lophozia ventricosa</i>	Urðalápur	■ ■ ■ □ □ □		
156	<i>Lophozia wenzelii</i>	Spónlápur	■ ■ ■ □		
157	<i>Marchantia polymorpha</i>	Stjörnumosi	■ ■ ■ □ □ □		
158	<i>Meesia triquetra</i>	Keldusnoppa	■ ■ □		
159	<i>Meesia uliginosa</i>	Vætusnoppa	■ ■ ■ □ □ □		
160	<i>Mnium hornum</i>	Hornaskæna	■ ■ □ □ □		
161	<i>Mnium marginatum</i>	Skoruskæna	■ ■ □ □		
162	<i>Mnium stellare</i>	Klettaskæna	■ ■ □ □		
163	<i>Mnium thomsonii</i>	Hnýflaskæna	■ ■ ■ □ □ □		
164	<i>Myurella julacea</i>	Syllureim	■ ■ ■ □ □ □		
165	<i>Nardia geoscyphus</i>	Heiðanaddur	■ ■ ■ □ □ □		
166	<i>Nardia scalaris</i>	Flaganaddur	■ ■ ■ □ □ □		
167	<i>Odontoschisma elongatum</i>	Brúngepill	■ ■ □ □		
168	<i>Odontoschisma macounii</i>	Heiðagepill	■ ■ □ □		
169	<i>Oligotrichum hercynicum</i>	Skuplumosi	■ ■ □ □		
170	<i>Oncophorus virens</i>	Eyrahnúði	■ ■ ■ □ □ □		
171	<i>Oncophorus wahlenbergii</i>	Mýrahnúði	■ ■ ■ □ □ □		
172	<i>Orthotrichum rupestre</i>	Strýhetta	■ ■ ■ □ □		
173	<i>Paludella squarrosa</i>	Rekilmosi	■ ■ ■ □ □ □		
174	<i>Pellia neesiana</i>	Vætublaðka	■ ■ ■ □ □		
175	<i>Philonotis caespitosa</i>	Sytruhnappur	■ ■ □		
176	<i>Philonotis fontana</i>	Dýjahnappur	■ ■ ■ □ □ □		
177	<i>Philonotis tomentella</i>	Fjallahnappur	■ ■ ■ □ □ □		
178	<i>Plagiochila porelloides</i>	Sniðmosi	■ ■ ■ □ □ □		
179	<i>Plagiomnium cuspidatum</i>	Brekkubleðill	■ ■ □		
180	<i>Plagiomnium ellipticum</i>	Mýrableðill	■ ■ ■ □ □ □		
181	<i>Plagiothecium cavifolium</i>	Holtaglit	■ ■ □ □		
182	<i>Plagiothecium succulentum</i>	Urðaglit	■ ■ □ □		
183	<i>Platydictya jungermannioides</i>	Fismosi	■ ■ ■ □ □ □		
184	<i>Pleurocladula albescens</i>	Heiðaskjanni	■ ■ □ □		
185	<i>Pleurozium schreberi</i>	Hrísmosi	■ ■ ■ □ □ □		
186	<i>Pogonatum dentatum</i>	Skurðhöttur	■ □ □		
187	<i>Pogonatum nanum</i>	Dverghöttur	■ ■ □ □		
188	<i>Pogonatum urnigerum</i>	Melhöttur	■ ■ ■ □ □ □		
189	<i>Pohlia annotina</i>	Bakkaskart	■ ■ □		
190	<i>Pohlia cruda</i>	Urðaskart	■ ■ ■ □ □ □		
191	<i>Pohlia drummondii</i>	Heiðaskart	■ ■ ■ □ □ □		
192	<i>Pohlia filum</i>	Lænuskart	■ ■ ■ □ □ □		
193	<i>Pohlia spp.</i>	Skartmosar			
194	<i>Pohlia wahlenbergii</i>	Lindaskart	■ ■ ■ □ □ □		
195	<i>Polytrichastrum alpinum</i> *8	Fjallalubbi	■ ■ ■ □ □ □		
196	<i>Polytrichum commune</i>	Mýrhaddur	■ ■ ■ □ □ □		

Nr.	Latneskt heiti	Íslenskt heiti	Algengi	Válisti	Friðun
197	<i>Polytrichum juniperinum</i>	Jarphaddur	■■■■□□		
198	<i>Polytrichum longisetum</i>	Móhaddur	■■■□		
199	<i>Polytrichum piliferum</i>	Gráhaddur	■■■■□□		
200	<i>Polytrichastrum sexangulare*9</i>	Snælubbi	■■■■□□		
201	<i>Polytrichastrum sphaerothecium*10</i>	Berglubbi	■■■□		
202	<i>Polytrichum strictum</i>	Lóhaddur	■■■□		
203	<i>Polytrichum swartzii</i>	Myrkhaddur	■■■□		
204	<i>Porella cordaeana</i>	Vætusnepill	■■■□		
205	<i>Preissia quadrata</i>	Dröfnmosi	■■■■□□		
206	<i>Pseudobryum cinclidioides</i>	Skjallmosi	■■■■□□		
207	<i>Drepanocladus trifarius*11</i>	Stafufsa	■■■□		
208	<i>Psilopilum laevigatum</i>	Skurðaskalli	■■■□		
209	<i>Pterigynandrum filiforme</i>	Voðmosi	■■■□□		
210	<i>Ptilidium ciliare</i>	Móatrefja	■■■■□□		
211	<i>Racomitrium aciculare</i>	Lækjagambri	■■■■□□		
212	<i>Racomitrium canescens</i>	Hærugambri	■■■■□□		
213	<i>Racomitrium elongatum</i>	Fjaðrugambri	■■■□		
214	<i>Racomitrium ericoides</i>	Melagambri	■■■■□□		
215	<i>Racomitrium fasciculare</i>	Snoðgambri	■■■■□□		
216	<i>Racomitrium heterostichum</i>	Silfurgambri	■■■■□□		
217	<i>Racomitrium lanuginosum</i>	Hraungambri	■■■■□□		
218	<i>Racomitrium macounii</i>	Dalagambri	■■■□		
219	<i>Racomitrium obtusum</i>	Veggjagambri	■□		
220	<i>Racomitrium sudeticum</i>	Urðagambri	■■■■□□		
221	<i>Radula complanata</i>	Skorusepi	■■■□		
222	<i>Rhizomnium magnifolium</i>	Lindafaldur	■■■■□□		
223	<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i>	Heiðafaldur	■■■■□□		
224	<i>Rhizomnium punctatum</i>	Bakkafaldur	■■■■□□		
225	<i>Rhytidiadelphus loreus</i>	Urðaskraut	■■■□□		
226	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>	Engjaskraut	■■■■□□		
227	<i>Rhytidiadelphus triquetrus</i>	Runnaskraut	■■■■□□		
228	<i>Rhytidium rugosum</i>	Rjúpumosi	■■■■□□		
229	<i>Riccardia chamedryfolia</i>	Pollabendill	■■■□		
230	<i>Riccardia latifrons</i>	Mýrabendill	■■■□		
231	<i>Sanionia uncinata</i>	Móasigð	■■■■□□		
232	<i>Scapania brevicaulis</i>	Vætuleppur	■■■□		
233	<i>Scapania hyperborea</i>	Brúnleppur	■■■□		
234	<i>Scapania irrigua</i>	Mýraleppur	■■■■□□		
235	<i>Scapania uliginosa</i>	Rauðleppur	■■■□		
236	<i>Scapania undulata</i>	Lækjaleppur	■■■■□□		
237	<i>Schistidium apocarpum</i>	Roðakragi	■■■□		
238	<i>Schistidium flaccidum</i>	Perlukragi	■□	EN	F
239	<i>Schistidium flexipile</i>	Holtakragi	■■■■□□		
240	<i>Schistidium frigidum</i>	Grjótakragi	■■■■□□		
241	<i>Schistidium maritimum</i>	Fjörukragi	■■■■□□		
242	<i>Schistidium papillosum</i>	Vörtukragi	■■■■□□		
243	<i>Schistidium rivulare</i>	Lækjakragi	■■■■□□		
244	<i>Schistidium strictum</i>	Bollakragi	■■■□		
245	<i>Scorpidium cossonii</i>	Lindakrækja	■■■■□□		

Nr.	Latneskt heiti	Íslenskt heiti	Algengi	Válisti	Friðun
246	<i>Scorpidium revolvens</i>	Mýrakrækja	■■■■□□		
247	<i>Scorpidium scorpioides</i>	Tjarnakrækja	■■■■□□		
248	<i>Sphagnum angustifolium</i>	Gulburi	■■■□□		
249	<i>Sphagnum centrale</i>	Fölburi	■■■□		
250	<i>Sphagnum contortum</i>	Brúnburi	■■■□□		
251	<i>Sphagnum fallax</i>	Oddburi	■■□□		
252	<i>Sphagnum fimbriatum</i>	Trafburi	■■■□□		
253	<i>Sphagnum girgensohnii</i>	Grænburi	■■■■□□□		
254	<i>Sphagnum magellanicum</i>	Fagurburi	■■□	VU	F
255	<i>Sphagnum papillosum</i>	Vörtuburi	■■■□□		
256	<i>Sphagnum subnitens</i>	Fjóluburi	■■■□□□		
257	<i>Sphagnum subsecundum</i>	Sveigburi	■■■□□		
258	<i>Sphagnum teres</i>	Bleytuburi	■■■■□□□		
259	<i>Sphagnum warnstorffii</i>	Rauðburi	■■■■□□□		
260	<i>Splachnum sphaericum</i>	Hnappeðill	■■■□□		
261	<i>Splachnum vasculosum</i>	Kúluteðill	■■■■□□		
262	<i>Straminergon stramineum</i>	Seilmosi	■■■■□□□		
263	<i>Syntrichia ruralis</i>	Hæruskrúfur	■■■■□□□		
264	<i>Tayloria lingulata</i>	Mýralaufi	■■■□□		
265	<i>Tetraplodon mnioides</i>	Beinadjásn	■■■□		
266	<i>Tomentypnum nitens</i>	Lémosi	■■■■□□□		
267	<i>Tortella fragilis</i>	Gljásnyrill	■■■■□□□		
268	<i>Tortella tortuosa</i>	Klettasnyrill	■■■■□□□		
269	<i>Tortula subulata</i>	Urðasnúður	■■■■□□		
270	<i>Tritomaria quinquedentata</i>	Skáhaki	■■■■□□□		
271	<i>Ulotia phyllantha</i>	Ögurmosi	■■■■□□		
272	<i>Sarmentypnum exannulatum</i> *12	Lindakengur	■■■■□□□		
273	<i>Sarmentypnum sarmentosum</i> *13	Roðakengur	■■■■□□□		
274	<i>Weissia controversa</i>	Hagahnýsill	■■■□		

Eldri nafngiftir (skv B.J. 2003):

*1: *Brachythecium plumosum* – lænulokkur

*2: *Brachythecium reflexum*

*3: *Bryum imbricatum*

*4: *Bryum purpurascens*

*5: *Bryum rutilans*

*6: Glætumosi

*7: *Hypnum lindbergii* – sytrufaxi

*8: *Polytrichum alpinum* - fjallhaddur

*9: *Polytrichum sexangulare* – snæhaddur

*10: *Polytrichum sphaerothecium* – berghaddur

*11: *Pseudocalliergon trifarium* – stafdoppa

*12: *Warnstorfia exannulata* – lindakló

*13: *Warnstorfia sarmentosa* – roðakló

Alls eru skráðar 274 tegundir (ættkvíslir í fjórum tilvikum)

3. viðauki. Fléttutegundir á Holtavörðuheidarlínu 1

Fléttutegundir sem fundist hafa í námunda við Holtavörðuheidarlínu 1 og voru skráðar í gagnagrunn Náttúrufræðistofnunar Íslands. Skráningar eru úr sömu 5x5 km flórureitum í reitakerfi Náttúrufræðistofnunar Íslands og taldir voru upp varðandi æðplöntur.

Á listanum má sjá hvort fléttutegundir eru friðaðar (**F**) og á valista Náttúrufræðistofnunar Íslands. Varðandi válistann eru eftirfarandi merkingar: **EN**: tegund í hættu (*Endangered*), **VU**: tegund í yfirvofandi hættu (*Vulnerable*) og **DD** (*Data deficient*): tegund er á valista en upplýsingar um hana eru ófullnægjandi. Válistaflokkun fléttna hérlandis var birt 1996 (Náttúrufræðistofnun Íslands 1996). Sjaldgæfar fléttutegundir á landinu voru friðaðar nýlega (Auglýsing um friðun æðplanta, mosa og fléttna, nr. 1385/2021).

Algengimat er samkvæmt því sem lýst er fyrir æðplöntur en er ekki til fyrir allar fléttutegundir. Verndargildi fléttna er ábótavant og því ekki birt hér.

Nöfn fléttutegunda eru í samkvæmt Herði Kristinssyni (2016), nema tegundir sem merktar eru með stjörnu (*). Þau tegundaheiti eru samkvæmt Herði Kristinssyni og Starra Heiðmarssyni (2009).

Nr.	Latneskt heiti	Íslenskt heiti	Algengi	Válisti	Friðun
1	<i>Acarospora veronensis</i>	Brúnkríma	■□□□		
2	<i>Alectoria nigricans</i>	Surtarkræða	■□□□□		
3	<i>Amygdalaria consentiens</i>	Flekkugláma	■□□□□		
4	<i>Amygdalaria pelobotryon</i>	Blikugláma	■□□□		
5	<i>Arctomia interfixa</i>	Angalóra			
6	<i>Arthrorhaphis alpina</i>	Moldarskjóma	■□□□□		
7	<i>Arthrorhaphis vacillans</i>	Mæruskjóma	■□□		
8	<i>Aspicilia cinerea</i>	Gráskorpa	■□□□□		
9	<i>Aspicilia sp.</i>	Skorpa			
10	<i>Athallia scopularis</i>	Skarfamerla	■□□□		
11	<i>Baeomyces rufus</i>	Torfmæra	■□□□□		
12	<i>Blastenia ammiospila</i>	Kryddmerla	■□□□□		
13	<i>Brigantiaea fuscolutea</i>	Hæðakirna	■□□□□		
14	<i>Bryonora castanea</i>	Mosakringla	■□□□		
15	<i>Buellia chionea</i>	Grárandardoppa	■□□□		
16	<i>Buellia insignis</i>	Sinudoppa	■□□□□		
17	<i>Caloplaca nivalis</i>	Jöklamerla			
18	<i>Caloplaca tornoensis</i>	Lappamerla	■□□□		
19	<i>Calvitimela aglaea</i>	Kúfþekja	■□□□□		
20	<i>Candelariella vitellina</i>	Toppaglæta	■□□□□		
21	<i>Catillaria contristans</i>	Sótæglyðra	■□□□		
22	<i>Cetraria aculeata</i>	Sandkræða	■□□□□		
23	<i>Cetraria islandica</i>	Fjallagrös	■□□□□		
24	<i>Cetraria muricata</i>	Melakræða	■□□□□		
25	<i>Cetraria sepincola</i>	Kvistagrös	■□□□		
26	<i>Cladonia amaurocraea</i>	Bikarkrókar	■□□□		
27	<i>Cladonia arbuscula</i>	Hreindýrakrókar	■□□□□		
28	<i>Cladonia borealis</i>	Skarlatbikar	■□□□□		
29	<i>Cladonia cervicornis</i>	Tildurbikar	■□□□□		
30	<i>Cladonia chlorophaea</i>	Álfabikar	■□□□□		
31	<i>Cladonia ciliata*</i>				
32	<i>Cladonia coccifera</i>	Kokkabikar	■□□□		
33	<i>Cladonia coniocraea</i>	Sprekbroddar		DD	
34	<i>Cladonia furcata</i>	Mókrókar	■□□□□		
35	<i>Cladonia gracilis ssp. elongata</i>	Þúfubikar	■□□□□		
36	<i>Cladonia macilentia</i>	Rauðbroddar		EN	F
37	<i>Cladonia merochlorophaea</i>				
38	<i>Cladonia rangiferina</i>	Grákrókar	■□□□□		
39	<i>Cladonia rangiformis</i>	Strandkrókar	■□□□□		
40	<i>Cladonia squamosa</i>	Hreisturbikar	■□		
41	<i>Cladonia subcervicornis</i>	Skorulauf	■□□□□		
42	<i>Cladonia subulata</i>	Stúfbikar	■□□□		
43	<i>Cladonia turgida</i>	Digurkrókar	■□□□		
44	<i>Cladonia uncialis ssp. biuncialis</i>	Gulkrókar	■□□□□		
45	<i>Cladonia sp.</i>				
46	<i>Collema glebulentum</i>	Klappaslembra	■□□□□		
47	<i>Collema sp.</i>	Slembra			
48	<i>Ephebe lanata</i>	Vætulýja	■□□□□		
49	<i>Flavocetraria nivalis</i>	Mariugrös	■□□□□		

Nr.	Latneskt heiti	Íslenskt heiti	Algengi	Válisti	Friðun
50	<i>Hydropunctaria maura</i>	Fjörusverta			
51	<i>Immersaria athroocarpa</i>	Sokkinsnurða	■■■□□		
52	<i>Japewia tornensis</i>	Vaxklúka			
53	<i>Lathagrium undulatum</i> var. <i>granulosum</i>	Hosuslembra	■■■□□		
54	<i>Lecanora epibryon</i>	Mosatarga	■■■□□□		
55	<i>Lecanora frustulosa</i>	Vætutarga	■■■□□		
56	<i>Lecanora fuscescens</i> *				
57	<i>Lecanora intricata</i>	Græntarga	■■■□□□		
58	<i>Lecanora polytropha</i>	Vaxtarga	■■■□□□		
59	<i>Lecidea confluens</i>	Blásnurða	■■■□□□		
60	<i>Lecidea lactea</i>	Grásnurða	■■■□□□		
61	<i>Lecidea paupercula</i>	Brúnsnurða	■■■□□□		
62	<i>Lecidea</i> sp.	Snuðra			
63	<i>Leptochidium albociliatum</i>	Hærutjása	■■■□□		
64	<i>Lopadium pezizoideum</i>	Kryppluberma	■■■□□		
65	<i>Massalongia carnosa</i>	Brúnfliðra	■■■□□		
66	<i>Megaspora verrucosa</i>	Hrímvarta	■■■□□		
67	<i>Melanohalea exasperata</i>	Birkidumba	■■■□□		
68	<i>Micarea ternaria</i>	Fernukúpa	■□		
69	<i>Miriquidica</i> sp.	Hryðja			
70	<i>Ochrolechia frigida</i>	Broddskilma	■■■□□□		
71	<i>Ochrolechia grimmiae</i>	Gamburskilma	■■■□□		
72	<i>Ochrolechia parella</i>	Klappaskilma	■■■□□□		
73	<i>Ochrolechia tartarea</i>	Litunarskilma	■■■□□		
74	<i>Ochrolechia xanthostoma</i>	Birkiskilma	■■■□□		
75	<i>Ochrolechia</i> sp.	Skilma			
76	<i>Parmelia saxatilis</i>	Snepaskóf	■■■□□□		
77	<i>Parmelia sulcata</i>	Hraufuskóf	■■■□□□		
78	<i>Parvoplaca tirolensis</i>	Tírolamerla	■■■□□		
79	<i>Peltigera canina</i>	Engjaskóf	■■■□□□		
80	<i>Peltigera hymenina</i>	Hagaskóf	■■■□□□		
81	<i>Peltigera leucophlebia</i>	Dílaskóf	■■■□□□		
82	<i>Peltigera polydactylon</i>	Glitskóf	■■■□□□		
83	<i>Peltigera venosa</i>	Æðaskóf	■■■□□		
84	<i>Pertusaria aspergilla</i>	Dröfnuskán			
85	<i>Pertusaria chiodectonoides</i>	Grávörtuskán	■□		
86	<i>Pertusaria corallina</i>	Kóralskán	■■■□□□		
87	<i>Pertusaria oculata</i>	Snepaskán	■■■□□□		
88	<i>Pertusaria</i> sp.	Skán			
89	<i>Phaeophyscia orbicularis</i>	Strandmóra			
90	<i>Physcia caesia</i>	Klappagráma	■■■□□□		
91	<i>Physcia tenella</i>	Strandgráma	■■■□□□		
92	<i>Physcia</i> sp.	Gráma			
93	<i>Pilophorus cereolus</i>	Hraufustubbar		VU	F
94	<i>Placidium lachneum</i>	Stallapíra	■■■□□□		
95	<i>Placopsis gelida</i>	Skeljaskóf	■■■□□□		
96	<i>Polycauloina candelaria</i>	Fuglaglæða	■■■□□□		
97	<i>Polychidium muscicola</i>	Mosakrekla	■■■□□□		
98	<i>Porpidia macrocarpa</i>	Dulinkarta	■■■□□□		

Nr.	Latneskt heiti	Íslenskt heiti	Algengi	Válisti	Friðun
99	<i>Porpidia melinodes</i>	Fölvakarta	■■■■□□		
100	<i>Porpidia tuberculosa*</i>		■■■■□□		
101	<i>Porpidia</i> sp.	Karta			
102	<i>Protopannaria pezizoides</i>	Móbrydda	■■■■□□		
103	<i>Protoparmelia badia</i>	Grjótambra	■■■■□□		
104	<i>Protoparmeliopsis muralis</i>	Spörvatarga	■■■■□□		
105	<i>Pseudephebe pubescens</i>	Ullarskóf	■■■■□□		
106	<i>Psora rubiformis</i>	Sylluslitra	■■■□		
107	<i>Rhizocarpon geographicum</i>	Landfræðiflikra	■■■■□□		
108	<i>Rhizocarpon lavatum*</i>		■■■■□□		
109	<i>Rhizocarpon reductum*</i>		■■■■□□		
110	<i>Rusavskia elegans</i>	Klettaglæða	■■■■□□		
111	<i>Scoliciosporum umbrinum</i>	Snúingelgja	■■■□□		
112	<i>Scytinium lichenoides</i>	Larfátjása	■■■■□□		
113	<i>Solorina bispora</i>	Flaggrýta	■■■■□□		
114	<i>Solorina crocea</i>	Glóðargrýta	■■■■□□		
115	<i>Solorina spongiosa</i>	Svampgrýta	■■■□		
116	<i>Sphaerophorus fragilis</i>	Klettakrækla	■■■■□□		
117	<i>Sphaerophorus globosus</i>	Móakrækla	■■■■□□		
118	<i>Stereocaulon alpinum</i>	Grábreyksja	■■■■□□		
119	<i>Stereocaulon arcticum</i>	Vikurbreyksja	■■■■□□		
120	<i>Stereocaulon rivulorum</i>	Melbreyksja	■■■■□□		
121	<i>Stereocaulon vesuvianum</i>	Hraunbreyksja	■■■■□□		
122	<i>Tephromela atra</i>	Barmþekja	■■■■□□		
123	<i>Thamnia vermicularis</i>	Ormagrös	■■■■□□		
124	<i>Toninia</i> sp.	Búlga			
125	<i>Tremolecia atrata</i>	Dvergekarta	■■■■□□		
126	<i>Umbilicaria arctica</i>	Hrossanafli	■■■■□□		
127	<i>Umbilicaria cylindrica</i>	Skeggnaffi	■■■■□□		
128	<i>Umbilicaria proboscidea</i>	Geitanafli	■■■■□□		
129	<i>Umbilicaria torrefacta</i>	Sáldnaffi	■■■■□□		
130	<i>Verrucaria</i> sp.	Sverta			
131	<i>Vestergrenopsis elaeina</i>	Gljúfraglypja	■■■□□		
132	<i>Xanthoria parietina</i>	Veggjaglæða			

Skýringar:

- 1) Í sumum tilfellum er ekki til íslenskt heiti á tegund.
- 2) Algengimat er ekki til fyrir allar fléttutegundir.
- 3) Skammstöfunin sp. táknar tegund (species). Í þeim tilfellum hefur fléttan verið greind til ættkvíslar en ekki til hvaða tegundar innan ættkvíslar.
- 4) Skammstöfunin ssp. táknar undirtegund (subspecies).
- 5) Nöfn fléttutegunda eru í samkvæmt Herði Kristinssyni (2016), nema tegundir sem merktar eru með stjörnu (*) við latneska heitið. Þau nöfn eru samkvæmt Herði Kristinssyni og Starra Heiðmarssyni (2009).

4. viðauki. Yfirlitsmyndir af efnistökusvæðum vegna Holtavörðuheidarlínu 1

Yfirlitsmyndir teknar úr dróna af öllum efnistökusvæðum vegna Holtavörðuheidarlínu 1. Myndirnar tók Sigurður K. Guðjohnsen á tímabilinu 11.–12. og 25.–26. ágúst 2022 fyrir utan mynd af efnistökusvæði í Leirárdrögum sem tekin var 19. ágúst 2021.

A-hluti



1. ljósm. Stóra-Fellsöxl/Fellsendi (1) undir austurhlíðum Akrafjalls er stór og mikil náma í fullri notkun. Ljósm. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 26. ágúst 2022.



2. ljósm. Litla-Fellsöxl (2) er umkringd skógræktarsvæði og töluvert um að trjáræktarplöntur, auk lúpínu sem gjarnan fylgir skógræktinni slæðist inn á námusvæðið. Náman er í notkun en innan hennar má enn sjá mosagróna melkolla sem ekki er byrjað að grafa. Ljósm. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 26. ágúst 2022.



3. ljósm. Lambhagi (3). Lúpinubreiður þekja hluta efnistökusvæðisins. Neðan við melinn er votlendi sem liggur að Eiðisvatni. Ljósm. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 26. ágúst 2022.



4. ljósm. Galtarholt (4). Séð yfir gömlu námuna beggja vegna við heimreiðina að Galtarhotli. Ráðgert er að stækka efnistökusvæðið til suðurs meðfram heimreiðinni. Ljósm. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 11. ágúst 2022.



5a. Ljósmynd. Brennifelur/Kalastaðakot. Efnistökusvæðið er norðan við tengivirkið á Brennifel þar sem alaskalúpina breiðir úr sér og sækir inn á melinn. Ljósmynd. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 11. ágúst 2022.



5b. Ljósmynd. Sjá má þrjár raflínur sem liggja frá tengivirkinu til norðausturs yfir fyrirhugað efnistökusvæði á Brennifel og Hvalfjarðarveg. Ljósmynd. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 11. ágúst 2022.



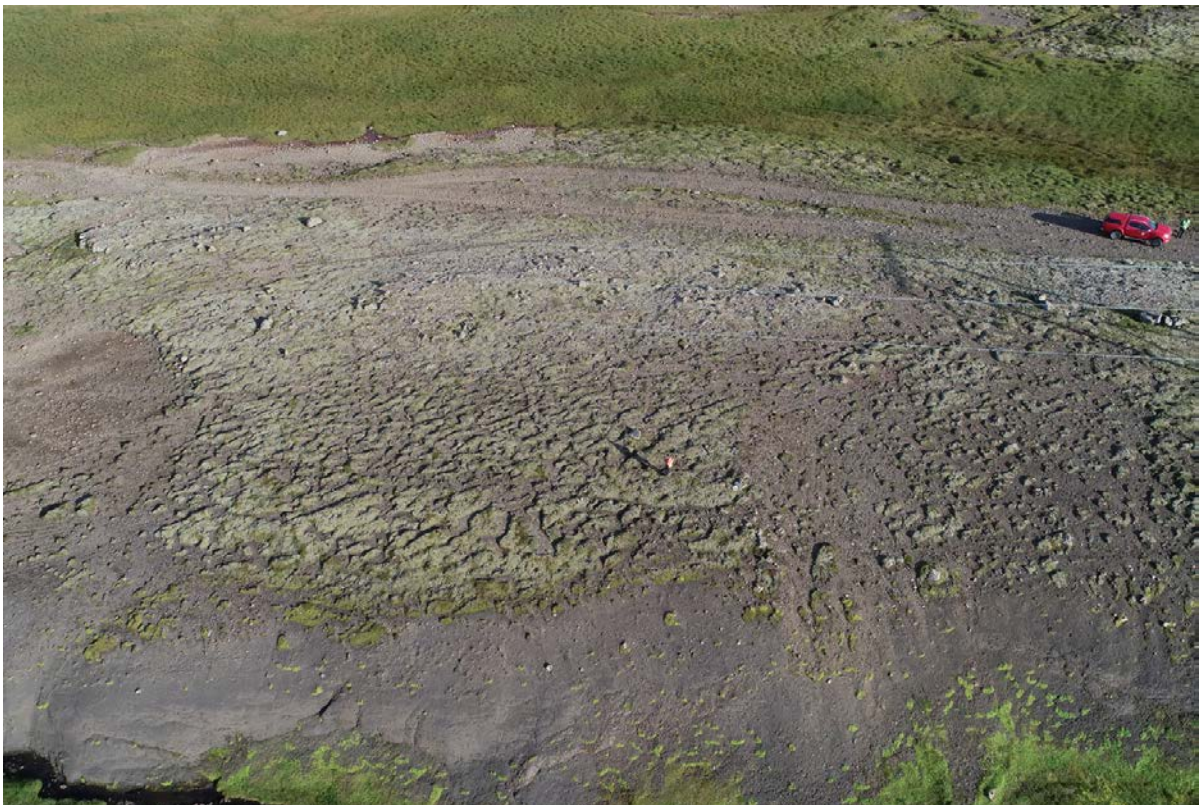
6. Ljósmynd. Skorholtsmelar (6) í Melasveit. Náman er í fullri notkun en eins og myndi ber með sér þar sem sést í uppmokið úr gryfjunni. Ljósmynd. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 26. ágúst 2022.



7. Ljósmynd. Neðra-Skarð (52) er fremur lítil gryfja við rætur Skarðsheiðar að sunnan en ráðgert er að stækka námuna meðfram slóðanum. Ljósmynd. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 10. ágúst 2022.



8. Ljósm. Leirárdrög (53) er önnur af tveimur nýju fyrirhuguðum efnistökusvæðum á Skarðsheiði. Ætlunin er að nýta efni úr leirlitum áreyrum Leirár sem standur undir nafni. Ljósm. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 19. ágúst 2021.



9. Ljósm. Illasund (54) er nýtt efnistökusvæði á norðanverðri Skarðsheiði. Slóðinn yfir Skarðsheiði og byggðalínan (Vatnshamralína 1) liggja yfir rýra mosapekju á malarásnum en meðfram honum eru gróskumeiri mýra- og lækjardrög. Ljósm. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 26. ágúst 2022.



10. Ljósmynd. Grjóteyrarhæðir (9) eru þrjár samliggjandi námur sem allar eru meira eða minna í notkun. Alaskalúpína og aðrir slæðingar hafa komið sér fyrir á nokkrum stöðum í námunni. Borgarfjarðarbrú blasir við ofarlega á myndinni. Ljósmynd. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 26. ágúst 2022.



11. Ljósmynd. Árdalur(10) austan við Árdalsá. Frágengin náma sem hefur verið grædd upp með grasi. Fremst er þunn grasslíkja og mosi en hávaxið sáðgresi og reskitegundir við heyrúllurnar á myndinni. Húsahyrpingin á Hvanneyri sést handan yfir botni Borgarfjarðar. Ljósmynd. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 26. ágúst 2022.



12. ljósm. Árdalur II (11). Náman virðist vera í lítilli notkun en gisið mólendi með beitilyngi þekur hluta gryffunar ásamt grasmoði fremst á myndinni en mögulega er verið að nýta efni úr gryffunni þar fyrir ofan. Ljósm. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 26. ágúst 2022.



13. ljósm. Hreppsgil (13) er fullfrágengin náma. Þar sem gert er ráð fyrir efnistöku er nú uppgrætt graslendi sem er nýtt hrossabeitar. Áin fyrir neðan kemur úr Hrafnagili og rennur út í Andakílsá. Ljósm. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 26. ágúst 2022.



14a. Ljósmynd. Fossmelar II (16) er nánlega í fullri notkun rétt norðan við Andakilsá. Ljósmynd. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 26. ágúst 2022.



14b. Ljósmynd. Efnishaugar úr uppgreftinum við lúpinubreiðu. Andakilsá sést efst í hægra horni myndarinnar. Ljósmynd. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 26. ágúst 2022.



15. ljósm. Fossmelar, vestari náma (15), er stór og mikil náma við Skorradalsveg. Gisin beitleyngsmói, uppgrætt graslendi og votlendi þekja malarhjallanna í kringum námuna. Ljósm. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 26. ágúst 2022.

B-hluti



16. ljósm. Mávahlíð (61) er á fremur lítt grónum malarhjalla við Uxahryggjaveg. Tvær gryfjur eru á efnistökusvæðinu og ekki annað að sjá en að þær sé í fullri notkun. Sláttutún í Lundarreykjadal eru áberandi beggja vegna Grímsár. Ljósm. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 26. ágúst 2022.



17. Ljós. Fossatún (19) er stór náma í notkun norðan við Grímsá í mynni Lundareykjadals. Alaskalúpína er í stórum breiðum í grennd við námuna og hefur einnig komið sér fyrir í minni blettum í námugryfjunni. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 26. ágúst 2022.



18. Ljós. Stafholtsey (20) er á lítt grónum áreyrum Hvítár. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 26. ágúst 2022.



19. ljósm. Flugvallarmelur (23) svokallaður vegna flugbrautarinnar á melnum. Afmarkað efnistökusvæði miðast við litlu gryfjurnar sitthvoru megin við slóðan sem liggur niður að grasbalanum á bakka Flókadalsár. Ljósm. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 26. ágúst 2022.



20. ljósm. Geirsá (24) er fremur lítil náma alveg við Borgarfjarðarbraut þar sem hún fer yfir Geirsá. Ekki er uppgröftur námunni en náman er ófrágengin og líklegast er verið að ganga á efnishauga úr gryfjunni. Framræst mýrlendi liggur upp að námunni. Ljósm. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 26. ágúst 2022.



21. Ljósmynd. Hamramelur (26) við afleggjara að Stóra-Kroppi frá Borgarfjarðarbraut. Efnistökusvæðið er í notkun og er að mestu lítt eða ógróin melur en grösugir mólendisblettir klæða lægðir og hlíðar utan í melnum. Nokkur skógrækt er í grennd. Lítið er um lúpínu á efnistökusvæðinu utan stöku blett. Ljósmynd. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 26. ágúst 2022.



22. Ljósmynd. Hamrar (27) við Borgarfjarðarbraut í grennd við Kleppjárnsreyki. Alaskalúpína breiðir úr sér meðfram brautinni og teygir sig upp malarhjallann. Ljósmynd. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 26. ágúst 2022.



23. Ljós. Brekkukot II (28) er á stórum malarhjalla sem hefur verið græddur upp en áburðarrendur sjást vel á myndinni. Hvítá rennur þarna við Melsenda á þeim slóðum þar sem mörkin milli B- og C-hluta eru á línuleið A–D með byggðalínu. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 26. ágúst 2022.

C-hluti



24. Ljós. Skering við Kleifar (55) er nýlega tekin í notkun. Mosagrónar klettaborgir og lyngmói og mýrardrög á milli. Birkiskóglendi þekur hjallann beggja vegna Þverárhliðarveggar. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 25. ágúst 2022.



25. Ljósmynd. Kleifar (31) á lítt grónum áreyrum Örnólfsdalsár. Núverandi byggðalína liggur þarna yfir en valkostur C nýrrar Holtavörðuheidarlínu mun liggja hinum megin við Þverárhlíðarveg. Ljósmynd. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 25. ágúst 2022.



26. Ljósmynd. Þverá við Norðtungu (33) er lítil gryfja við Þverárhlíðarveg rétt við birkilundin í Bót sem glittir í neðst til vinstri á myndinni. Áætlað er að stækka námuna til suðurs yfir túnið. Alaskalúpína og fleiri slæðingar eru innan svæðisins. Ljósmynd. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 25. ágúst 2022.



27. ljósm. Högnastaðir (36) er fullfrágengin náma á uppgræddum malarhjalla meðfram Þverárvegi. Neðan við hjallann er gróskumikill gulstararflói og starungsmýri en birkiskóglendi í jaðri Norðtunguskógar hinum megin við veginn. Ljósm. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 25. ágúst 2022.



28. ljósm. Karlsbrekka (35) á grasigrónum árbökkum Litlu-Þverár en lítt grónar eyrar í miðri á. Ljósm. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 25. ágúst 2022.



29. ljósm. Sigmundarstaðir (37) er fremur lítil náma við Litlu-Þverá. Náman er sögð vera í notkun en ber það ekki með sér miðað við að gróður þekur nær allt efnistökusvæðið sem nær yfir túnið við ána og hjallann þar fyrir ofan, auk þess sem horft er til áreyranna út í ánni. Ljósm. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 25. ágúst 2022.

D-hluti



30a. ljósm. Hafþórsstaðir (56) er nýtt efnistökusvæði við Norðurá. Séð yfir þau tvö efnistökusvæði sem koma til greina, austara (nyrðra) svæði er næst á myndinni en vestara (syðra) er handan við lækinn sem rennur út í Norðurá. Aðeins annað svæðið verður nýtt. Ljósm. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 12. ágúst 2022.



30b. Ljósmynd. Mosaríkt mólendi og grösugri blettir inn á milli lítt gróinna melkolla á austara svæðinu. Ljósmynd. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 12. ágúst 2022.



30c. Ljósmynd. Grösugt mólendi ásamt lyngmóa utan í melkollum á vestara svæðinu. Svæðið nokkuð stærra og ívið grónnarar en það austara. Ljósmynd. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 12. ágúst 2022.



31. ljósm. Dýrastaðir (38) er á grónum áreyrum Dýrastaðaár. Þunn mosabekja með krækilyngi, fjalldrapa og grasleitum tegundum einkenna aurana. Alaskalúpína sést við vesturbakka árinna en hefur ekki náð að festa sig í sessi austan árinna. Ljósm. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 12. ágúst 2022.



32. ljósm. Litlaá/Hvammur (39) er að mestu á lítt grónum áreyrum Litluár við Hringveginn í Norðurárdal. Sums staðar þar sem borið hefur verið á hafa grös náð að mynda smá gróðurþekju. Ljósm. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 12. ágúst 2022.



33. Ljósm. Krókur (41) er nýtt efnistökusvæði á melkolti milli Norðurár og skógræktarinnar í Króki. Mólendi og mýrardrög umkringja kollinn. Ljósm. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 12. ágúst 2022.



34. Ljósm. Blesastaðir (57). Horft til suðurs yfir Norðurá en fyrirhugað nýtt efnistökusvæði er á melkolti vinstra megin við Blesastaðagil, rétt ofan við núverandi byggðalínu og undir línustæði valkostar D. Ljósm. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 18. ágúst 2022.



35. Ljósmynd. Hellisá (42) er nokkuð stór náma á ármótum Hellisár og Norðurár. Náman telst fullfrágengin og áhrif uppgræðslu eru sýnileg á blettum en annars er efnistökusvæðið lítt gróið. Ljósmynd. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 12. ágúst 2022.



36. Ljósmynd. Fornihvammur B (43). Afmarkað efnistökusvæði er beggja vegna Hringvegar. Hægra megin við veginn sjást greinileg ummerki eftir fyrrum efnistöku en nær Norðurá er lítt raskaður mosagróinn melkollur og undir honum er gróskuleg blómadæld við ána. Ljósmynd. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 12. ágúst 2022.



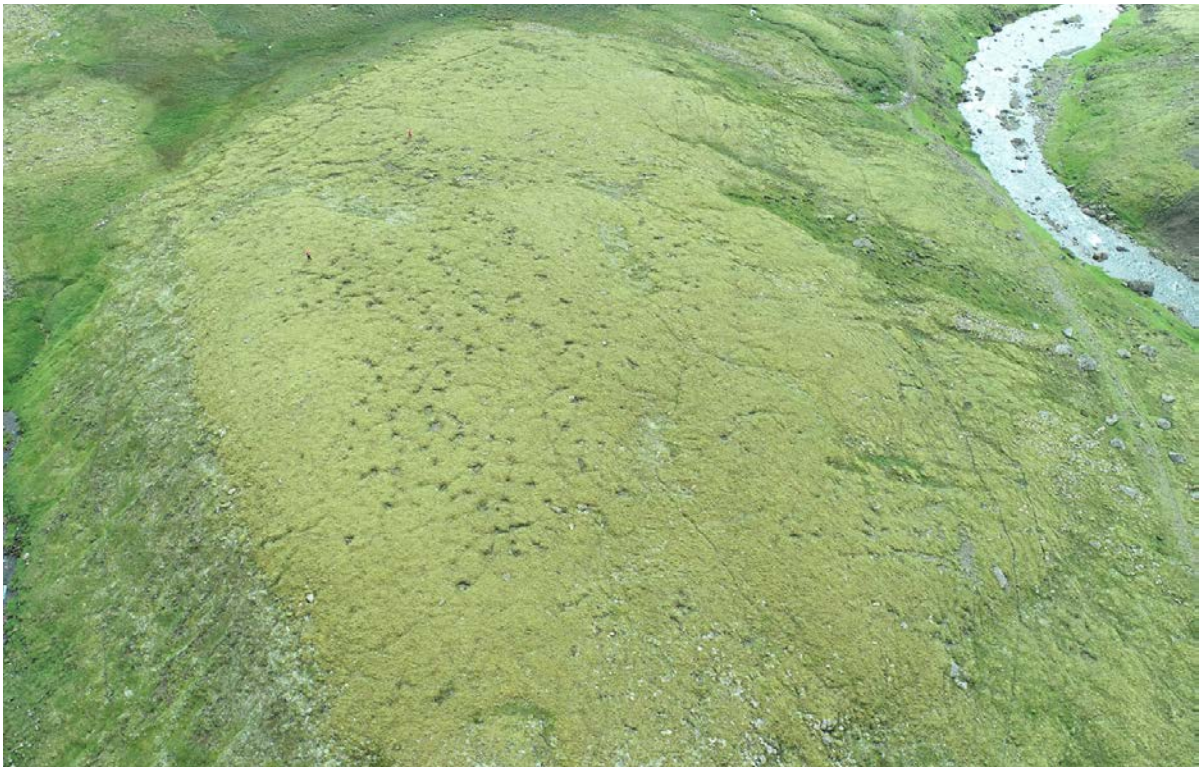
37. Ljósmynd. Fornihvammur E (44) er fullfrágengin náma á mosagrónum melkolti milli Norðurár og Hringvegjar. Í gamla námusárinu er töluvert graslendi, aðallega snarrót. Ljósmynd. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 12. ágúst 2022.



38. Ljósmynd. Hvassá (46). Ummerki fyrri efnistöku eru lítt sýnileg á norðanverðum áreyrum Hvassár þar sem er ráðgert að hefja efnistöku á ný. Þarna er núna í bland auravist og uppgrætt graslendi og gömul tún í kringum fyrrum útihús við bæinn Fornahvamm. Ljósmynd. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 12. ágúst 2022.



39. Ljós. Fornahvammsdrög (47) nær yfir nokkuð stórt svæði norðan við Hringveginn og norðaustan við Hvammsá. Graslendisblettir með snarrót bera merki áburðardreifingar/uppgæðslu en annars eru mólendis- og starungsmýrablettir í bland við lítt gróna mela sem eru ríkjandi á svæðinu. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 12. ágúst 2022.



40. Ljós. Heiðarsporður (48) við rætur Holtavörðuheidar að sunnan. Afmarkað efnistökusvæði er á nær óröskudum hæðarkolli vestan Hringvegjar, klæddum þykkri mosapembu en utan í kollinum eru mólendisvistgerðir og stöku votlendisblettir. Norðurá rennur hógværð neðan við kollinn. Náman við Heiðarsporð (Rjúpnaborg) sem nýtt var við breytt vegstæði á Holtavörðuheidi er sunnan við svæðið. Ljós. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 12. ágúst 2022.



41. Ljósmynd. Holtavörðuvatn (58) er nýtt efnistökusvæði á malarási norðan við Holtavörðuvatn. Horft til suðurs yfir ásin og vatnið. Allþykk mosapemba er á ásnúnum en gamli vegurinn um Holtavörðuheidi og slóði að Holtavörðuvatni liggur að hluta um svæðið. Utan í ásnúnum eru starmói og skjólgóðar blómadaeldir þar sem m.a. óx fjandafæla sem er fremur sjaldgæf. Votlendi umlykur tjarnir og vötn. Ljósmynd. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 12. ágúst 2022.



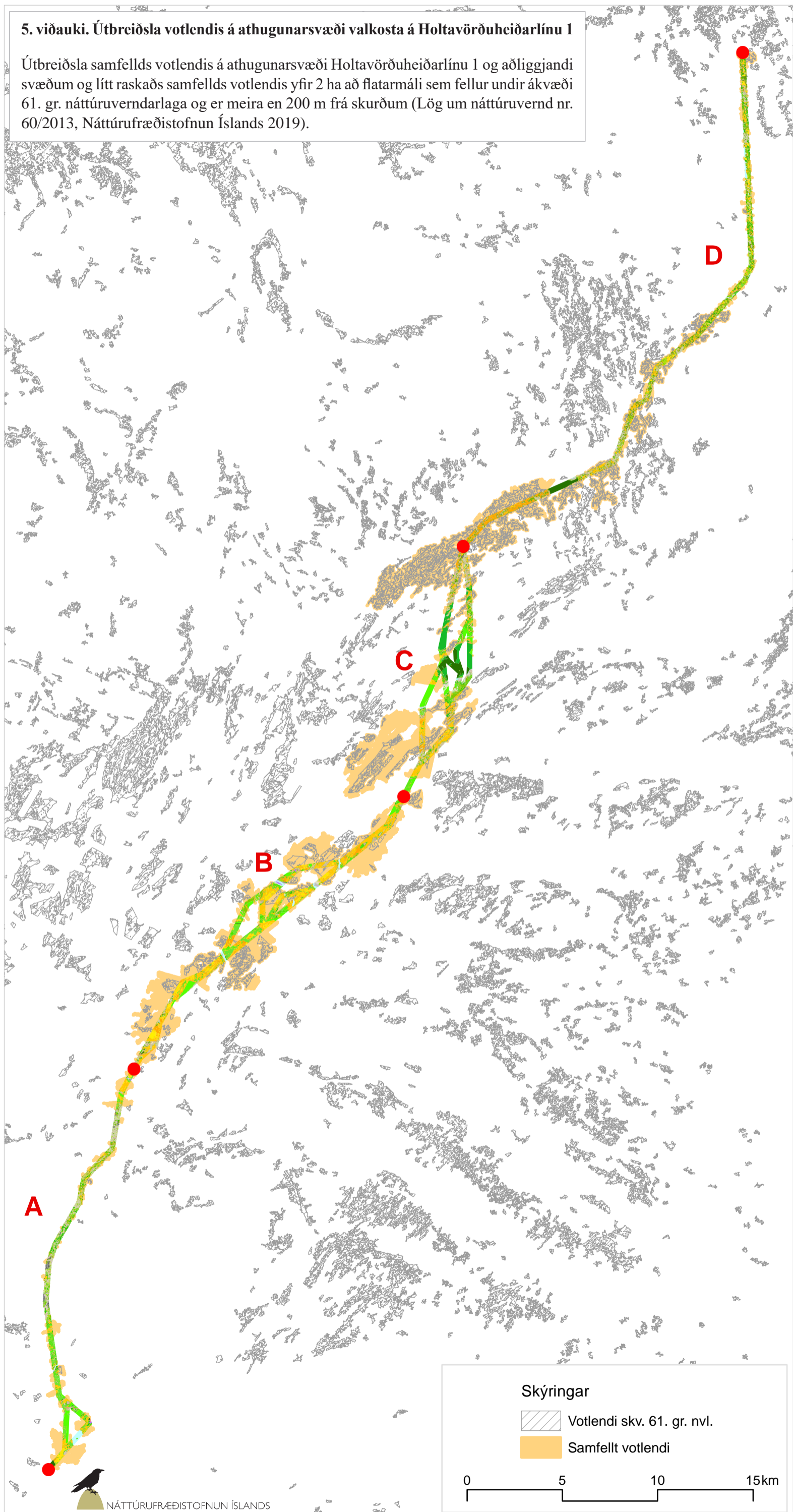
42. Ljósmynd. Miklagilskvísl A (59) er rétt við Hringveginn þar sem hann þverar árkvíslina og er annað af tveimur efnistökusvæðum sem koma til greina á þessum stað. Aðeins annað svæðið verður endanlega fyrir valinu. Slóði frá Hringvegi liggur yfir melkollin og er mosagróðurþekja fremur gísín. Utan í kollinum er öllu gróskumeiri lyngmói. Ljósmynd. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 12. ágúst 2022.



43. Ljósmynd. Miklagilskvísl B (60) er annað af tveimur efnistökusvæðum sem koma til greina á þessum stað. Aðeins annað svæðið verður endanlega fyrir valinu. Svæði B er mun lengra frá Hringvegi en svæði A og ekki eins aðgengilegt þó að marki fyrir slóða yfir lítt gróinn melkollinn. Utan í kollinum eru lyngmóar en þar fyrir neðan eru votlendisflákar sem lenda innan afmarkaðs efnistökusvæðis. Ljósmynd. Sigurður Kristinn Guðjohnsen, 12. ágúst 2022.

5. viðauki. Útbreiðsla votlendis á athugunarsvæði valkosta á Holtavörðuheidarlínu 1

Útbreiðsla samfellds votlendis á athugunarsvæði Holtavörðuheidarlínu 1 og aðliggjandi svæðum og lítt raskaðs samfellds votlendis yfir 2 ha að flatarmáli sem fellur undir ákvæði 61. gr. náttúruverndarlaga og er meira en 200 m frá skurðum (Lög um náttúruvernd nr. 60/2013, Náttúrufræðistofnun Íslands 2019).



6. viðauki. Matsþættir við mat á grunnástandi gróðurs og einkenni áhrifa framkvæmda á gróður.

Hvernig eru umhverfisáhrif raflína metin? Verklag Landsnets við vægismat. (Landsnet og Efla 2020 með breytingum 2023).

Grunnástand gróðurs (sömu viðmið innan/utan efnistökusvæða)						
Matsþáttur	Lágt gildi	Miðlungs gildi	Hátt gildi			
<p>Mikilvægi gróðurs</p> <p>Viðmið:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sérstök vernd vistkerfa skv. tölul. a. og b. í 61. gr. laga um náttúruvernd. • Vernd náttúruskóga skv. lögum um skóga og skógrækt. • Verndargildi vistgerða skv. mati N.Í. • Plöntur á válista. • Friðlýstar plöntur. • Algengi/fágæti tegunda. 	<p>Svæðið nýtur lítur engrar verndar eða vegna gróðurfars.</p> <p>Meiri hluti vistgerða hefur lágt verndargildi.</p> <p>Á svæðinu hafa ekki fundist friðlýstar plöntur og/eða á válista.</p>	<p>Minnihluti svæðisins nýtur verndar vegna gróðurfars.</p> <p>Hluti vistgerða hefur hátt verndargildi eða meirihluti miðlungs hátt verndargildi.</p> <p>Á svæðinu finnast friðlýstar plöntur og/eða eru á válista.</p>	<p>Meirihluti svæðisins nýtur verndar vegna gróðurfars.</p> <p>Meirihluti vistgerða samanstendur af vistgerðum með hátt eða mjög hátt verndargildi.</p> <p>Á svæðinu finnast nokkrar tegundir friðlýstra plantna og/eða eru á válista.</p>			
<p>Viðkvæmi gróðurs, þ.e. möguleiki á að ná grunnástandi að nýju</p> <p>Viðmið:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gróðurþekja. • Raskað/mannvist. • Rakastig. • Hæð yfr sjávarmáli. 	<p>Svæðið er gróðurlaust eða vaxið harðgerðum gróðri sem hefur mikið þanþól gagnvart raski, s.s. grösum, skógarkerfli eða lúpínu, og er fremur fljótur að komast aftur í upprunalegt ástand.</p> <p>Svæðið er að stórum hluta raskað/áhrif mannvistar.</p>	<p>Svæðið er með ágæta gróðurþekju, en hluti tegunda er viðkvæmur fyrir raski.</p> <p>Svæðið er raskað/áhrif mannvistar að hluta.</p>	<p>Svæðið er blautt, í mikilli hæð yfir sjávarmáli og/eða vaxið gróðri sem er talinn viðkvæmur fyrir raski, s.s. mosa, fléttum, fjalldrapa, skóglendi eða lífrænni jarðvegsskán.</p> <p>Svæðið er óraskað/án áhrifa mannvistar eða því sem næst.</p>			
Mikilvægi gróðurs						
Valkostur	Lítill	Miðlungs	Mikil	Lítill	Miðlungs	Mikil

Einkenni áhrifa framkvæmda á gróður (sömu viðmið innan/utan efnistökusvæða)			
Matsþáttur	Lágt gildi	Miðlungs gildi	Hátt gildi
Áhrif innan svæðis	Beint rask á gróðri ekkert eða mjög lítið.	Beint rask á gróðri nokkuð umfangsmikið.	Beint rask á gróðri mikið eða mjög umfangsmikið.
Viðmið: • Bein áhrif. • Óbein áhrif, t.d. vegna breytinga á vatnsflæði, úrrennslis, utanvegaaksturs og/ eða mengunar.	Óbein áhrif engin eða óveruleg.	Óbein áhrif nokkur.	Óbein áhrif geta orðið töluverð.
Varanleiki áhrifa	Framkvæmdin hefur lítil eða engin varanleg áhrif. Breytir engu eða mjög litlu um gróðurfur svæðisins.	Áhrifin vara hluta af líftíma framkvæmdar. Gróður nær að jafna sig að mestu í kjölfar rasks en gera má ráð fyrir einhverjum tímabundnum áhrifum á samsetningu, háð magni viðkvæmra tegunda.	Áhrifin vara mestallan eða allan líftíma framkvæmdar. Stærstur hluti svæðisins mun ekki ná upphaflegu ástandi að nýju í kjölfar rasks.

Valkostur	Áhrif innan svæðis			Varanleiki áhrifa		
	Lítill	Miðlungs	Mikil	Lítill	Miðlungs	Mikil

VISTGERÐAKORT
1:25.000
HOLTAVÖRÐUHEIDARLÍNA 1
Suðurhluti



SKÝRINGAR

VIST- OG LANDGERÐIR

- L1 Melar- og sandlendi
- L1.1 Eyhimelavist
 - L1.2 Grammelavist
 - L1.3 Mosamlavist
 - L1.4 Viðmelavist

L2 Moldir

- L2.1 Moldavist

L3 Skriður og klettur

- L3.1 Urðarskriðuvist
- L3.2 Grasvöskriðuvist
- L3.3 Ljónslappaskriðuvist

L4 Fyarar

- L4.1 Eyravist
- L4.2 Auvavist

L5 Mólendi

- L5.1 Hólumavist
- L5.2 Melgambavist
- L5.3 Hraungambavist

L8 Votlendi

- L8.1 Djújavist
- L8.4 Hrossadlarvist
- L8.5 Rannamyrvavist á hlélandi
- L8.6 Rannamyrvavist á láglandi
- L8.9 Starungsmýravist
- L8.10 Hengistarmýravist
- L8.11 Brokflóavist
- L8.12 Starungsfloavist
- L8.13 Tjarnastarfloavist
- L8.14 Gulstarmýravist

L9 Graslandi

- L9.1 Stinnastaravist
- L9.2 Fimmungsvist
- L9.3 Bugbuntingsvist
- L9.4 Snarótavist
- L9.5 Grasengjavist
- L9.6 Ljngressis- og vingulsvist
- L9.7 Blöngressisvist

L10 Mólendi

- L10.1 Mosamavist
- L10.2 Flagnavist
- L10.3 Starnavist
- L10.4 Grasnavist
- L10.5 Fléttumavist
- L10.6 Fjallhagnavist
- L10.7 Lyngnavist á hlélandi
- L10.8 Lyngnavist á láglandi

L11 Skóglendi

- L11 Birkiskógur

L14 Aðrar landgerðir

- L14.1 Deyðbyli og annað mangert land
- L14.2 Tún og akurlendi
- L14.3 Skógrækt
- L14.4 Alaskalípna

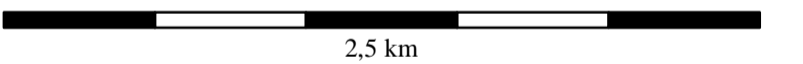
V Ferskvatn

- V1 Siðuvatn og V2 Straumvötn

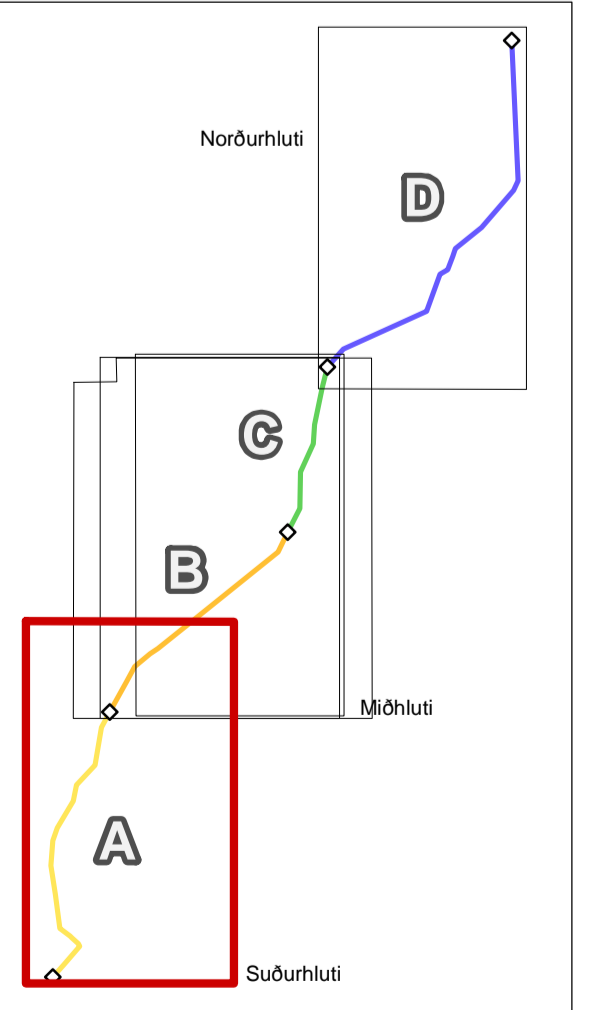
Sveitarfélög

- Efnistökusvæði

MÆLIKVÆRÐI 1:25.000



BLADSKIPTING



Tilvisun: Úttekt á vistgerðum og flöru
vegna Holtavörðuhéðarlína 1
Rannveig Thorsdóttir, sjálfstjórn Grímsdóttir,
Hans H. Hansen og Sigurður Kristinn Guðjónsson.
Umnið fyrir Landísnet
NI-23002, Garðabær, júlí 2023

Kortíð er umnið á Náttúrufræðistofnun Íslands
Lofmynd: MAXAR
Kortvörpun: Lambert's keiluvörpun
Hvítstíla: ISNET 93
Gagnagrunnvinnsla: Hans H. Hansen
Útlit og fagagrunn: Anette Theresia Meier
Stærð kortafláda er A0 (1189 x 941 mm)

VISTGERÐAKORT
1:25.000
HOLTAVÖRÐUHEIÐARLÍNA I
Miðhluti



SKÝRINGAR

VIST- OG LANDGERÐIR

- L1 Melar- og sandlendi
- L1.1 Eyðimelavist
 - L1.2 Grammelavist
 - L1.3 Mosamelavist
 - L1.4 Viðimelavist

L2 Moldir

- L2.1 Moldavist

L3 Skriður og klettar

- L3.1 Urðarskriðuvist
- L3.2 Grasvöskriðuvist
- L3.3 Ljónslappaskriðuvist

L4 Eyrar

- L4.1 Eyra- og Auvast
- L4.2 Auvast

L5 Mólendi

- L5.1 Hólumavist
- L5.2 Melgambavist
- L5.3 Hraungambavist

L8 Votlendi

- L8.1 Djá- og Hrossavist
- L8.4 Hrossavist
- L8.5 Rannamýravist á hlélandi
- L8.6 Rannamýravist á hlélandi
- L8.9 Sturungavist
- L8.10 Hengistavist
- L8.11 Brokfláavist
- L8.12 Sturungavist
- L8.13 Tjarnavist
- L8.14 Gulstavarfláavist

L9 Graslendi

- L9.1 Stinnastavist
- L9.2 Fimmungavist
- L9.3 Bugbúgavist
- L9.4 Snarótavist
- L9.5 Grasengavist
- L9.6 Ljósgras- og vingsvíst
- L9.7 Blómgrasvíst

L10 Mólendi

- L10.1 Mosamavist
- L10.2 Fláamavist
- L10.3 Sturungavist
- L10.4 Grasamavist
- L10.5 Fléttumavist
- L10.6 Fjallgráamavist
- L10.7 Lyngmavist á hlélandi
- L10.8 Lyngmavist á hlélandi

L11 Skóglendi

- L11 Birkiskógur

L14 Aðrar landgerðir

- L14.1 Deyðbýli og annað mangert land
- L14.2 Tún og akurlendi
- L14.3 Skógrækt
- L14.4 Alaskalípna

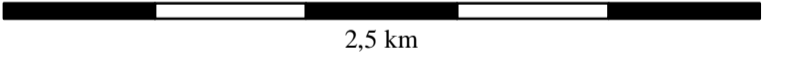
V Ferskvatn

- V1 Siðuvatn og V2 Straumvötn

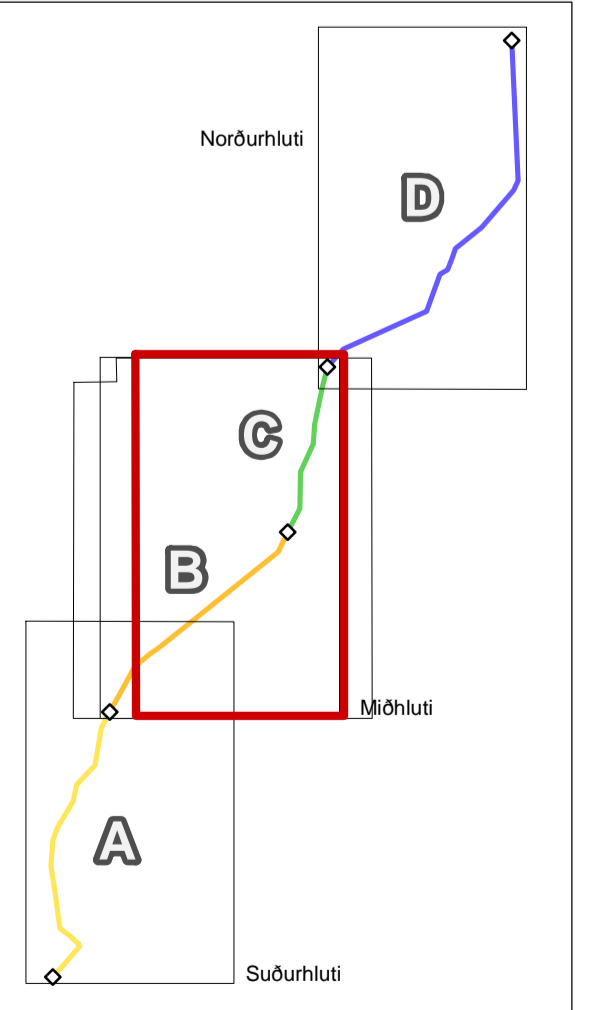
Sveitarfélög

- Efnistökuvæði

MÆLIKVÆÐI 1:25.000



BLADSKIPTING



Tilvisun: Úttekt á vistgerðum og flöru vegna Holtavörðuhéðarlínu I Rannveig Thoresdóttur, áhringur Grímsdóttir, Hans H. Hansen og Sigurður Kristinn Guðjohnsen. Úmátt fyrir Landmælingar Íslands, júlí 2023. Ni-23002. Gerðubarn, júlí 2023.

Kortíð er unnið á Náttúrufræðistofnun Íslands. Loftmynd: MAXAR. Kortvörpun: Lamberta keliuörpun. Hrautstaka: IGNET 93. Gagnagrunnvinnsla: Hans H. Hansen. Útlit og fagangur: Anette Theresia Meier. Stærð kortabláds er A0 (1189 x 941 mm).

VISTGERÐAKORT
1:25.000
HOLTAVÖRÐUHEIDARLÍNA I
Norðurhluti



SKÝRINGAR

VIST- OG LANDGERDIR

- L1 Melar- og sandlendi
- L1.1 Eyðimelavist
 - L1.2 Grasmelavist
 - L1.3 Mosamelavist
 - L1.4 Viðmelavist

L2 Moldir

- L2.1 Moldavist

L3 Skriður og klettar

- L3.1 Urðarskriðuvist
- L3.2 Grasviðskriðuvist
- L3.3 Ljónslappaskriðuvist

L4 Eyrar

- L4.1 Eyra vist
- L4.2 Auvast

L5 Mólendi

- L5.1 Hólumsvist
- L5.2 Melgambrauvist
- L5.3 Hraungambrauvist

L8 Votlendi

- L8.1 Djúgvist
- L8.4 Hrossanáravist
- L8.5 Rannamyrauvist á hléendi
- L8.6 Rannamyrauvist á lágendi
- L8.9 Starungamyrauvist
- L8.10 Hengistaraflóaúvist
- L8.11 Brokflóaúvist
- L8.12 Starungflóaúvist
- L8.13 Tjarnastaraflóaúvist
- L8.14 Gulstaraflóaúvist

L9 Graslendi

- L9.1 Stinnastaraúvist
- L9.2 Fimmungsvist
- L9.3 Bugbúgungsvist
- L9.4 Snarótavist
- L9.5 Grasengjavist
- L9.6 Ljngressis- og vingulsvist
- L9.7 Blöngressisvist

L10 Mólendi

- L10.1 Mosamóavist
- L10.2 Flágmóavist
- L10.3 Starnmóavist
- L10.4 Grasamóavist
- L10.5 Flétumóavist
- L10.6 Fjalldngamóavist
- L10.7 Lyngmóavist á hléendi
- L10.8 Lyngmóavist á lágendi

L11 Skóglendi

- L11 Birkiskógur

L14 Aðrar landgerðir

- L14.1 Dóttbyli og annað mangert land
- L14.2 Tún og akurlendi
- L14.3 Skógrækt
- L14.4 Alaskalípna

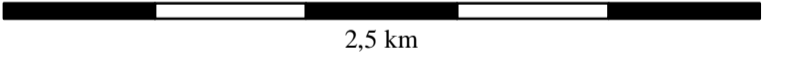
V Ferskvatn

- V1 Siðuvatn og V2 Straumvötn

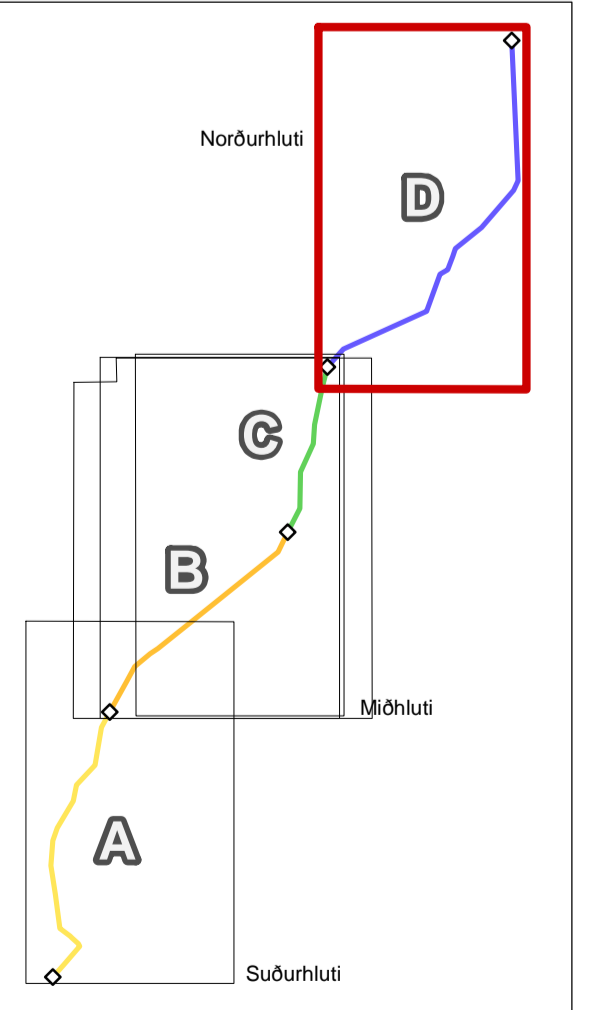
Sveitarfélög

- Efnistökuvæði

MÆLIKVARDI 1:25.000



BLADSKIPTING



Tilvisun: Úttekt á vistgerðum og flöru vegna Holtavörðuhéðarlínu I Rannveig Theodorsson, áhringur Gráskótdóttir, Hans H. Hansen og Sigurður Kristinn Guðjónsson. Úmáli fyrir Landáttun NI-23002, Garðabær, júlí 2023

Kortbú er unnið á Náttúrufræðistofnun Íslands Loftmynd: MAXAR Kortvörpun: Lamberta keiluvörpun Hrautstada: IGNET 93 Gagnagrunnvinnsla: Hans H. Hansen Útlit og frágangur: Anette Theresia Meier Stafró kortaútlit er A0 (1189 x 941 mm)