



Úttekt á gróðurfari, skriðuhættu og jarðminjum vegna fyrirhugaðra vegbóta á Norðausturvegi í Þingeyjarsveit – veglína B

Pawel Wasowicz, Aníta Ósk Áskelsdóttir, Skafti Brynjólfsson og Ingvar Atli
Sigurðsson

Unnið fyrir Vegagerðina



**Úttekt á gróðurfari, skriðuhættu og jarðminjum vegna fyrirhugaðra vegbóta á
Norðausturvegi í Þingeyjarsveit – veglína B**

Pawel Wasowicz, Aníta Ósk Áskelsdóttir, Skafti Brynjólfsson og Ingvar Atli Sigurðsson

Unnið fyrir Vegagerðina

NÁTT-25004

Akureyri, maí 2025

*Forsíðumynd: Fjalldrapamóavist á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði veglínu B. Myndin er tekin norðan við
núverandi brú yfir Skjálfandafljót á Norðausturvegi í Kinn. Ljós m. Aníta Ósk Áskelsdóttir, 29. ágúst 2024.*

ISSN 1670-0120



Náttúrufræðistofnun



	Náttúrufræðistofnun	Sími 430 9000	Skýrsla nr. NÁTT-25004
	Borgum við Norðurslóð 600 Akureyri	natt.is natt@natt.is	Útgáfudagur 30. maí 2025
			Dreifing Opin
Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill Úttekt á gróðurfari, skriðuhættu og jarðminjum vegna fyrirhugaðra vegbóta á Norðausturvegi í Þingeyjarsveit – veglína B			Fjöldi síðna 38 + viðauki
			Kort / Mælikvarði
Höfundar Pawel Wasowicz, Aníta Ósk Áskelsdóttir, Skafti Brynjólfsson og Ingvar Atli Sigurðsson			Verknúmer 16376
			Málsnúmer 202408-0004
Unnið fyrir Vegagerðina			
Samvinnuaðilar			
Útdráttur Í skýrslunni eru kynntar niðurstöður rannsókna sem Náttúrufræðistofnun vann fyrir Vegagerðina sumarið 2024 vegna fyrirhugaðra vegabóta á Norðausturvegi yfir Skjálfandafljót í Þingeyjarsveit. Tvær veglínur hafa verið til skoðunar: veglína A sem rannsökuð var árið 2023 og veglína B sem þessi skýrsla fjallar um. Gerð er grein fyrir gróðurfari og vistgerðum á áhrifasvæði veglínna tveggja. Vettvangsathuganir náðu áhrif á framkvæmdina og borin eru saman umhverfisáhrif veglínanna tveggja. Vettvangsathuganir náðu til úttektar á vistgerðum og votlendi, líffræðilegum fjölbreytileika með áherslu á æðplöntur, mosa, sveppi og fléttur, auk jarðfræðilegrar greiningar með tilliti til skriðufalla og flóða í Skjálfandafljóti. Veglína B fylgir að mestu leyti núverandi vegstæði en ný veglína verður lögð á um 3,4 km kafla. Athugunarsvæðið var afmarkað sem 100–150 metra breitt belti sitt hvoru megin við miðlínu veglínunnar. Rannsóknin leiddi í ljós að votlendi er mikilvægasta vistgerðin innan athugunarsvæðisins. Af sex skráðum votlendisvistgerðum hafa fimm mjög hátt verndargildi samkvæmt mati Náttúrufræðistofnunar, bæði í frum- og endurmati. Fimm þeirra eru einnig á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast sérstakrar verndar og þrjár eru flokkaðar sem forgangsvistgerðir samkvæmt B-hluta náttúruminjaskrár. Votlendisvistgerðir ná til um 30 hektara eða tæplega 12% af athugunarsvæðinu og mörg svæðin tengjast stærri samfelldum votlendum utan þess. Birkiskógur og víðikjarrvist þekja einnig samanlagt um 12% svæðisins. Báðar vistgerðirnar hafa hátt verndargildi og eru á lista Bernarsamningsins, auk þess sem birkiskógur er flokkaður sem forgangsvistgerð. Allar kortlagðar graslendisvistgerðir hafa einnig hátt verndargildi og eru á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem njóta sérstakrar verndar. Engar sjaldgæfar æðplöntur eða tegundir í útrýmingarhættu fundust á svæðinu en nokkrar tegundir mosa, soppmosa og kólfsveppa sem eru á valista Alþjóðanáttúruverndarsambandsins (IUCN) eru skráðar þar samkvæmt gagnagrunnum Náttúrufræðistofnunar. Nyrsti hluti veglínunnar liggur innan friðlýsts svæðis Mývatns og Laxár og nær einnig inn á svæði nr. 526 á náttúruminjaskrá, sem er gervígagabyrping í Aðaldal. Svæðið er jafnframt skráð sem jarðminjasvæði sem nýtur sérstakrar verndar samkvæmt 61. grein laga um náttúruvernd nr. 60/2013. Þar má finna bæði nútímahraun og gervígaga sem ekki ætti að raska nema brýna nauðsyn beri til. Kortlagning skriðufalla og samantekt á sögu þeirra leiddi í ljós 24 minni skriðuföll við fyrirhugaða nýja veglínuna í vestanverðum Garðsnúpi. Því má búast við að litlar skriður geti fallið á veginn á næstu áratugum. Flóð af völdum leysinga eru nokkuð tíð í Skjálfandafljóti og ísstíflur hafa komið við sögu í helmingi af 24 þekktum flóðaatburðum síðustu 120 ára. Ekki er talið að framkvæmdin hafi marktæk áhrif til aukningar eða minnkunar á flóðahættu við Húsabakka.			
Lykilorð Norðausturvegur, Skjálfandafljót, vistgerðir, umhverfisáhrif á gróður, votlendi, jarðminjar, skriðuhætta, flóð			Yfirfarið MH



EFNISYFIRLIT

EFNISYFIRLIT	5
1 INNGANGUR	6
2 ATHUGUNARSVÆÐI	6
2.1 Gróðurfar	2
2.2 Svæðislýsing og jarðfræði	3
3 AÐFERÐIR	4
3.1 Vettvangsrannsóknir	5
3.2 Flokkun og verndargildi tegunda	6
3.3 Flokkun og verndargildi vistgerða	6
3.4 Jarðfræði	7
3.5 Mat á umhverfisáhrifum	7
4 NIÐURSTÖÐUR	7
4.1 Flóra og funga	7
4.2 Vistgerðir á landi	8
4.2.1 Verndargildi vistgerða	10
4.2.2 Gróðurlýsing	13
4.2.3 Votlendi	21
4.2.4 Samanburður á flatarmáli vistgerða sem tapast undir afmarkað vegstæði á athugunarsvæði veglínu A og veglínu B	23
4.3 Skriðuföll	24
4.3.1 Skriðufallaaðstæður	24
4.3.2 Skriðusaga	24
4.3.3 Mat á aðstæðum skriðufalla	26
4.4 Skjálfandafljót – Flóð og klakastíflur	27
4.4.1 Yfirlit flóða	27
4.4.2 Farvegir og ummerki flóða	28
4.4.3 Ný veglína og möguleg flóð	30
4.5 Jarðmyndanir á athugunarsvæði	31
5 UMRÆÐUR UM ÁHRIF OG ÁBENDINGAR	32
6 ÁLYKTANIR	33
7 ÞAKKIR	34
8 HEIMILDIR	34
9 VIÐAUKAR	39
1. viðauki. Æðplöntutegundir á athugunarsvæði veglínu B.	39
2. viðauki. Mosategundir á athugunarsvæði veglínu B.	44
3. viðauki. Sveppategundir á athugunarsvæði veglínu B.	48
4. viðauki. Fléttutegundir á athugunarsvæði veglínu B.	52
5. viðauki. Flatarmál og verndargildi vistgerða á athugunarsvæði veglínu B.	54
6. viðauki. Flatarmál og verndargildi veglínu A og B eftir nánari afmörkun vegstæðis.	55



1 INNGANGUR

Vegagerðin fyrirhugar vegbætur á um 9-10 km löngum kafla Norðausturvegar um Skjálfandafljót í Þingeyjarsveit. Framkvæmdasvæðið nær frá Torfunesi í Kinn að Tjörn í Aðaldal. Auk vegagerðar felur framkvæmdin í sér brúargerð yfir Skjálfandafljót og Rangá og lagfæringu á vegamótum Norðausturvegar og Aðaldalsvegar. Tveir valkostir hafa verið lagðir fram til mats á umhverfisáhrifum: veglína A og veglína B.

Árið 2023 gerði Náttúrufræðistofnun Íslands úttekt á gróðurfari, jarðminjum og náttúruvá á áhrifasvæði vegna veglínu A (Wasowicz o. fl., 2023). Sú veglína felur í sér nýbyggingu vegar á um 6 km kafla og endurbyggingu núverandi vegar á um 3 km kafla. Í júlí 2024 óskaði Vegagerðin eftir samskonar úttekt fyrir veglínu B sem að miklu leyti fylgir núverandi veglínu, utan nýbyggingu vegar á um 3,4 km kafla.

Athugunarsvæðið miðast að jafnaði við 100 m belti beggja vegna við miðlínu þar sem veglína B fylgir núverandi vegi. Þar sem veglínan víkur frá núverandi veglínu miðast athugunarsvæðið við 150 m belti beggja vegna miðlínu fyrirbyggjandi valkosta. Áhrifasvæði framkvæmdanna telst það svæði sem verður fyrir beinum eða óbeinum áhrifum og getur í sumum tilfellum verið mun stærra en sjálft athugunarsvæðið.

Í apríl 2025 sendi Vegagerðin nákvæmari afmörkun á fyrirhuguðum vegstæðum á athugunarsvæði veglínu A og veglínu B og óskaði eftir samantekt á þeim vistgerðum sem færu beint undir veginn á athugunarsvæðunum og flatarmáli þeirra.

Í skýrslunni er gerð grein fyrir landvistgerðum og plöntutegundum (æðplöntum, mosum, sveppum og fléttum) sem finnast á athugunarsvæðinu. Verndargildi og verndarstaða vistgerða og plöntutegunda eru tilgreind og metin möguleg áhrif framkvæmda á þær. Áhersla er lögð á að greina mögulegt rask á skóglendi, votlendi og önnur gróðurlendi sem njóta verndar skv. lögum um náttúruvernd og skógrækt. Einnig er fjallað um áhrif framkvæmdarinnar á náttúru svæðisins út frá vistfræðilegu sjónarhorni og í samræmi við leiðbeiningar Skipulagsstofnunar um einkenni og vægi umhverfisáhrifa (Skipulagsstofnun, 2005). Jafnframt er gerður samanburður á veglínu A og B með hliðsjón af umhverfisáhrifum, þar sem fjallað er um mismunandi landnotkun, áhrif á vistkerfi og líffræðilega fjölbreytni. Náttúruvá á svæðinu var könnuð í sögulegu samhengi, gerð grein fyrir jarðfræðiaðstæðum með tilliti til skriðufalla og mat lagt á mögulega hættu af þeirra völdum. Einnig er tekin sama saga flóða í Skjálfandafljóti. Niðurstöður fyrri skýrslu voru endurskoðaðar og uppfærðar með tilliti til veglínu B. Þá er metið hvort veglína B hafi áhrif á jarðminjar svæðisins út frá fyrirbyggjandi gögnum.

2 ATHUGUNARSVÆÐI

Fyrirhugað framkvæmdarsvæði er í Þingeyjarsveit og liggur um Kaldakinn, yfir Skjálfandafljót, um Skriðuhverfi og nær inn í Aðaldal.

Veglína B hefst rétt norðan heimreiðar að Torfunesi. Á milli Torfuness og Ófeigsstaða beygir hún til norðausturs yfir nýja fyrirhugaða brú á Rangá og kemur svo aftur inn á núverandi vegstæði og fylgir því að Skjálfandafljóti. Línan fer yfir fyrirhugaða brú yfir fljótið sem liggur norðan núverandi brúar og liggur þaðan í boga aftur inn á núverandi vegstæði rétt norðan heimreiðar Rauðuskriðu. Þaðan fylgir veglínan núverandi vegstæði að beygju við Garðsnúp þar sem hún liggur aðeins sunnan við núverandi veg. Frá Garðsnúpi liggur veglínan um núverandi veg en vestan við gatnamót Norðausturvegar og Aðaldalsvegar víkur hún út af núverandi vegstæði. Þar liggur hún í boga til norðurs inn á Aðaldalshraun og sameinast Aðaldalsvegi norðan við Tjörn í Aðaldal.



Afmarkað athugunarsvæði spannar 150 m breitt belti beggja vegna áætlaðrar veglínu þar sem hún víkur frá núverandi vegstæði en 100 m breitt belti þar sem hún fylgir núverandi vegi. Heildarflatarmál athugunarsvæðisins er 250 ha (2,5 km²). Það svæði sem fer beint undir veg, miðað við ystu mörk veglínu, er 24,5 ha.

Framkvæmdarsvæðið spannar fjölbreyttar land- og vistgerðir, s.s. víðáttumikið votlendi, graslendi og mólendi, birkiskóga, víðikjarr og ræktarland á láglendi. Vegstæðið liggur einnig meðfram Skriðnafelli og Garðsnúpi þar sem eru nokkuð brattar hlíðar og skriðuföll og snjóflóð þekkt.

2.1 Gróðurfar

Gróðurfari á athugunarsvæðinu í Köldukinn hefur verið breytt af mannavöldum og einkennist víða af manngerðum vistgerðum, sérstaklega á suðurhluta svæðisins. Í dalsbotni Skjálfandafljóts er mikið votlendi sem hefur að miklu leyti verið ræst fram og er hluti þess nytjaður sem tún eða beitiland. Landbúnaðarsvæðin sem hafa orðið til á gömlu votlendi eru algengust í suður- og miðhluta athugunarsvæðisins vestan Skjálfandafljóts

Frá brúnni yfir Rangá að Húsabakka er einnig talsverður breytileiki í gróðurfari. Vestan við Skjálfandafljót hefur mólendi víða verið uppræktað í tún, en á milli fljótsins og Húsabakka er mólendi, að mestu fjalldrapamói, ríkjandi vestan við núverandi veg. Syðst á þessu svæði eru þó nokkur röskuð svæði (1. mynd). Austan við veginn er stórt votlendissvæði en á þurrari svæðum næst veginum er graslendi algengt.



1. mynd. Nokkuð er um röskuð svæði innan fjalldrapamóavistar vestan við Skjálfandafljót. Ljósmynd. Aníta Ósk Áskelsdóttir, dags. 29. ágúst 2024.



Mósaík af votlendi og nytjagróðri einkennir svæðið í nágrenni við Húsabakka. Norðan og norðaustan við Húsabakka tekur við þéttur birkiskógur bæði á hrauni og í vesturhlíðum Garðsnúps. Í norðurhlíðum fjallsins er töluvert af skemmdum gróðri. Norður og norðaustur af Garðsnúpi er gróður sem hefur vaxið upp á hrauninu. Á svæðinu er einnig töluvert um manngerð búsvæði, bæði vegna landbúnaðar og eldri vegaframkvæmda. Upphaflega hefur svæðið líklega verið þakið birkiskógi og lyngi á hrauni, en víða má enn finna þó nokkuð af þessum náttúrulega gróðri.

2.2 Svæðislýsing og jarðfræði

Landslagið umhverfis Skjálfandafljót, frá hálendisbrúninni í suðri til sjávar í norðri, ber skýr merki jökuláhrifa. Ávöl og ílöng lögun fjalla og dala í skriðstefnu jökuls, ásamt ílöngum jökulöldum og ríkjandi setgerð jökulruðnings, endurspeglar þessi áhrif. Almennt einkennist jarðgrunnur svæðisins af jökulruðningi, sem er sérstaklega áberandi sunnan til á svæðinu, þar sem hann hylur nær allan berggrunn. Utar á svæðinu, t.d. yst í Garðsnúpi, Kinnarfelli, Skriðnafelli og Út-Kinn, er jökulruðningur ósamfelldur en jarðvegshula samfelld yfir stórum svæðum og liggur sumstaðar beint ofan á berggrunni (gögn Náttúrufræðistofnunar). Fellin umhverfis Norðausturveg við Skjálfandafljót eru lág. Garðsnúpur er lægstur, um 150–200 m hár, en Kinnarfell og Skriðnafell ná 300–400 m hæð. Hlíðar fellanna eru víða nokkuð brattar og eru skriðuföll og snjóflóð vel þekkt á þessum slóðum. Í miklum rigningum, líkt og í Út-Kinn haustið 2021 eða við ákafar vorleysingar í kjölfar snjóavetra líkt og vorin 1995 og 2013, verður jarðvegur í hlíðum og lágum brekkum á svæðinu óstöðugur vegna mikils vatnsaga og vatnsmettunar setsins og getur þá hætta á skriðuföllum aukist (gögn Náttúrufræðistofnunar). Á köflum liggur Norðausturvegur mjög nærri hlíðunum og ef skriður falla má búast við að þær fari yfir veginn, t.d. undir Kinnarfelli og Garðsnúpi, og víða út með Út-Kinn.

Svæðið er við vesturjaðar norðurgosbeltisins, sem liggur frá Vatnajökli norður í Öxarfjörð. Berggrunnurinn er frá síðplíósen og fyrri hluta ísaldar og telst ungur á landsvísu, eða um 0,8–5 milljóna ára gamall. Fornar megineldstöðvar eru það fjarri könnunarsvæðinu að óreglu og óstöðugleika í jarðlagastafla sem yfirleitt tengist tilvist þeirra eru óveruleg eða engin. Nokkur nútímahraun hafa runnið um Bárðardal og Aðaldal í gegnum tíðina og haft áhrif á rennsli og aðstæður Skjálfandafljóts. Á nokkrum stöðum hafa myndast gervígígar (Haukur Jóhannesson og Kristján Sæmundsson, 1998; Kristján Sæmundsson o.fl., 2012).

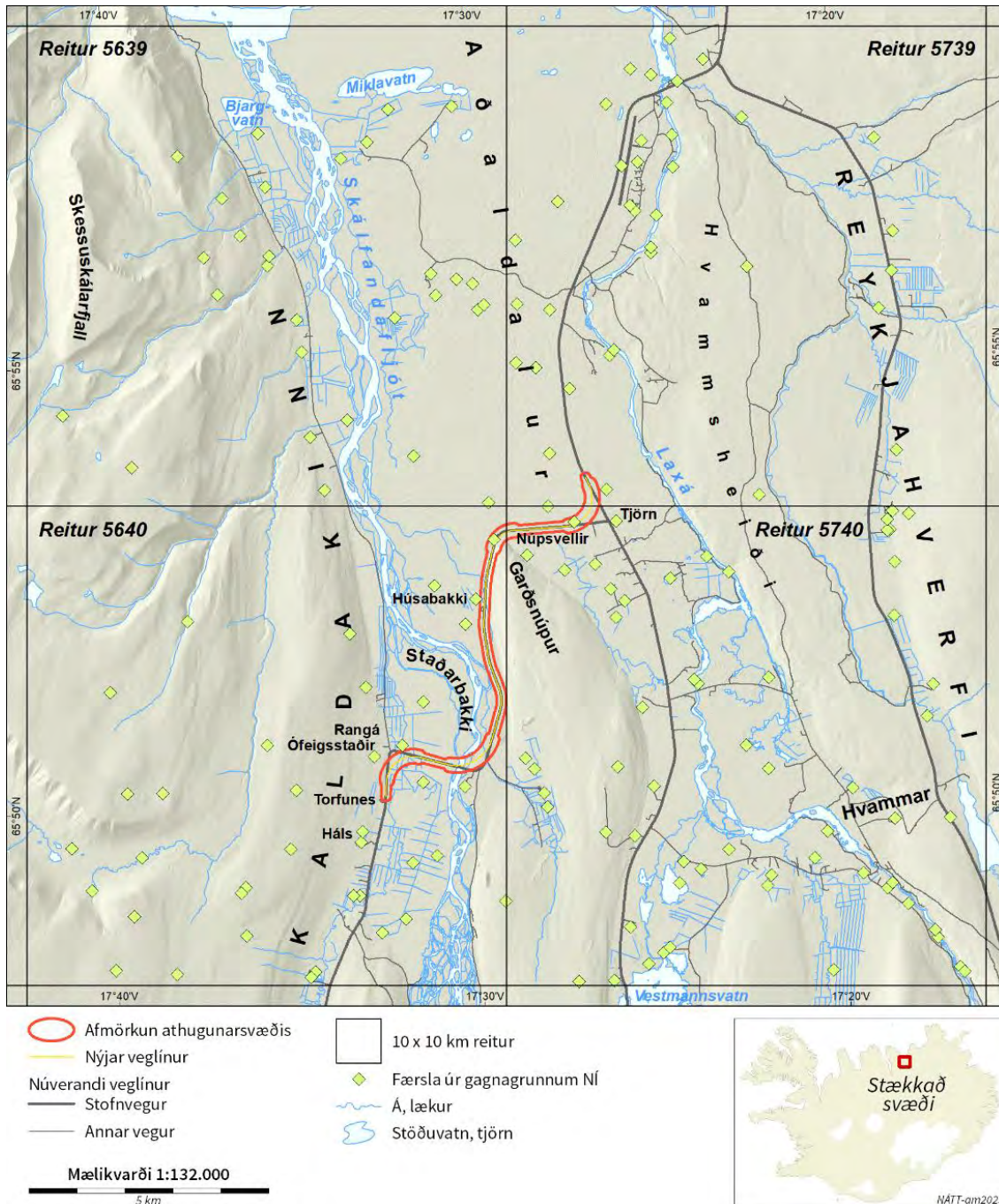
Bárðarbungueldstöðin, sem staðsett er í norðvestanverðum Vatnajökli, er mjög virk. Hraunflæði tengd gosum í eldstöðvakerfinu geta mögulega haft áhrif á farveg Skjálfandafljóts og ekki síður geta eldgos í norðanverðri Bárðarbunguöskjunni valdið jökulhlaupum í fljótinu líkt og talið er að hafi gerst í kringum árið 1700 (Helgi Björnsson og Páll Einarsson, 1999; Magnús Tumi Guðmundsson o.fl., 2008). Náttúrvá af völdum eldgosa getur valdið vandræðum við nýjan Norðausturveg, einkum í formi flóða eða hlaupa í Skjálfandafljóti. Þessi þáttur er þó ekki tekinn fyrir sem sérstakt viðfangsefni í skýrslunni.



3 AÐFERÐIR

Staðsetning athugunarsvæðis

Áætluð veglína í Köldukinn er 10.190 m löng og var afhent Náttúrufræðistofnun í formi shp-skráar af Vegagerðinni. Ekki þurfti að afmarka athugunarsvæðið frekar út frá lýsingum eða öðrum gögnum (1. kort).



1. kort. Staðsetning athugunarsvæðis, fyrirhuguð veglína B og svæði þar sem gögnum um líffræðilegan fjölbreytileika var safnað.

Gagnagrunnsleit og niðurhal gagna

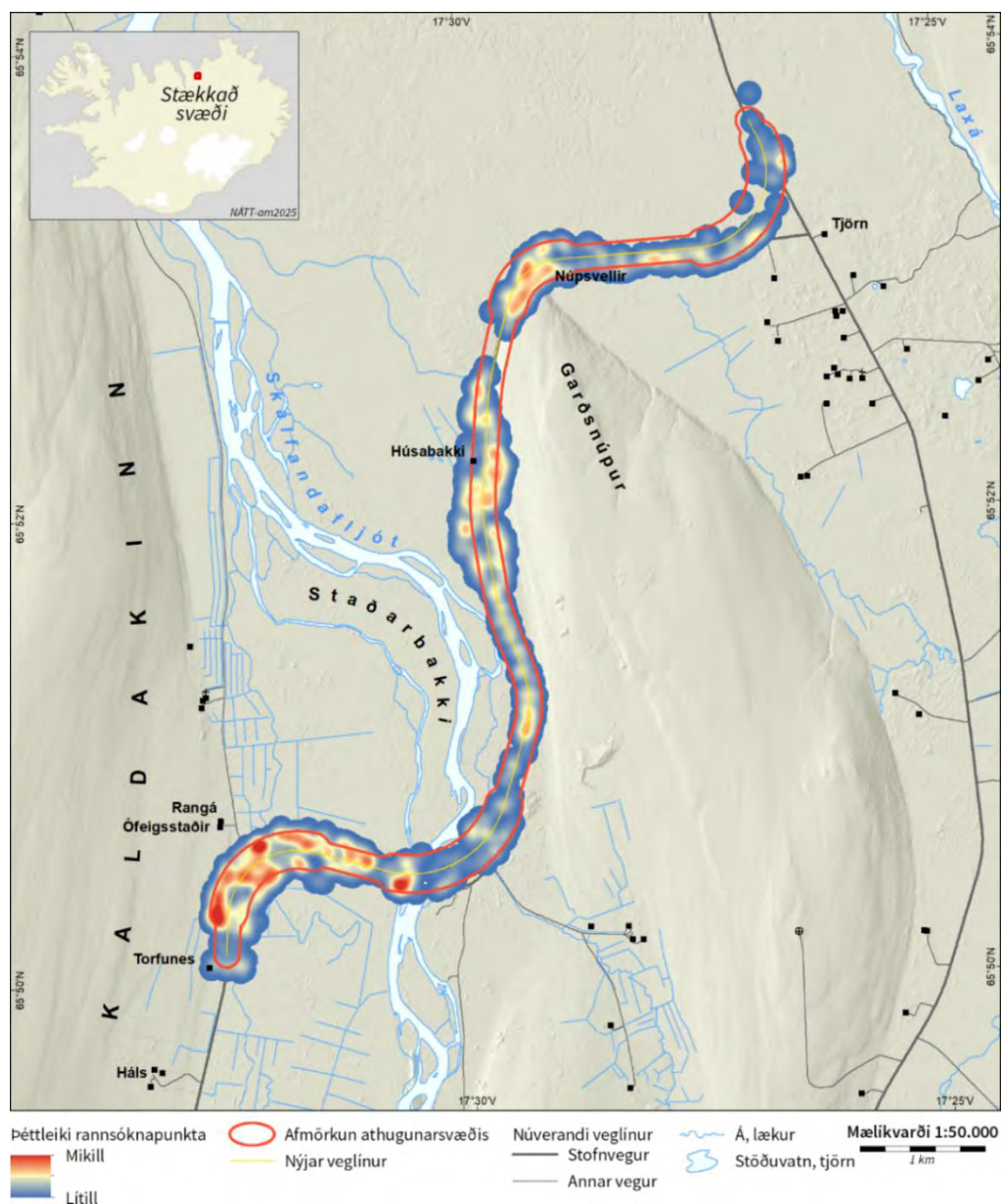
Upplýsingar um líffræðilegan fjölbreytileika svæðisins fengust úr gagnagrunnum Náttúrufræðistofnunar. Sótt voru gögn úr fjórum 10x10 km reitum sem liggja næst

athugunarsvæðinu og eru notaðir við kortlagningu á útbreiðslu plöntutegunda (1. kort). Alls fannst 5701 færsla sem lýsa 1801 sýni úr plöntusöfnum stofnunarinnar (safnað á tímabilinu 1884–2012), ásamt 3270 athugunum sem voru gerðar á tímabilinu 1900–2023. Enginn af þessum tæplega 6000 gagnasöfnunarstöðum var staðsettur innan sjálfs athugunarsvæðisins. Út frá þessum gögnum voru útbúnir listar yfir tegundir sem hugsanlega gætu verið til staðar á svæðinu.

Úttekt á jarðminjum fól í sér samantekt á fyrirliggjandi gögnum um athugunarsvæðið en ekki eiginlega vettvangsathugun.

3.1 Vettvangsrannsóknir

Kortlagning og athugniir á ummerkjum skriðufalla, flóða og helstu setgerðum á vettvangi fór fram 16. júní 2023. Sjáanleg skriðuör í fellum voru metin með hliðsjón af upplýsingum úr ofanflóðagrunni og loftmyndum af svæðinu. Einnig voru bakkar Skjálfandafljóts og eldri farvegir fljótsins skoðaðir með tilliti til rofsára og ummerkja flóða.



2. kort. Yfirlit vettvangsrannsókna við kortlagningu vistgerða. Hitakort sem sýnir þéttleika rannsóknapunkta.

Kortlagning vistgerða og skráning æðplöntutegunda fór fram dagana 29.–30. ágúst 2024. Heildarvegalengd sem gengin var á vettvangi nam 63.299 m og voru alls 849 rannsóknarpunktar skoðaðir innan athugunarsvæðisins (2. kort). Meðalþéttleiki rannsóknarpunkta var um 2,98 á ha. Innan einsleitra og víðfemra vist- eða landgerða sem auðvelt var að greina, s.s. birkiskóga og hrauna, var aðeins einn rannsóknarstaður greindur. Þéttleiki rannsóknarpunkta er sýndur með hitakorti sem unnið var í QGIS með 100 m radíus.

Við hvern rannsóknarpunkt var vist- eða landgerð greind og æðplöntutegundir skráðar. Einnig var æðplöntuflóra könnuð ítarlega á níu flórurannsóknarstöðum í helstu vistlendum á athugunarsvæðinu. Á hverjum stað var gerð ítarleg plöntuleit í 50 m radíus frá rannsóknarstað eða á 7850 m² svæði.

Vist- og landgerðir voru skráðar og hnitsettar með Trimble T 100 collector-tæki (skekkja 0,4–1,0 m) en fundarstaðir æðplantna með GPSmap 62s (skekkja um 3 m).

3.2 Flokkun og verndargildi tegunda

Tegundaheiti æðplantna eru samkvæmt Wasowicz (2020). Heiti mosa, fléttna og sveppa eru samkvæmt Catalogue of Life (2023) og Index Fungorum (2023). Íslensk heiti þeirra í 2.–4. viðauka eru samkvæmt Bergþóri Jóhannssyni (2003), Ágústi H. Bjarnasyni (2018), Herði Kristinssyni (2016) og Helga Hallgrímssyni og Guðríði Gyðu Eyjólfsdóttir (óútgefið handrit sveppatals, sem gefið verður út í ritröðinni Fjölrit Náttúrufræðistofnunar).

Verndargildi tegunda voru metin út frá hættuflokkum IUCN vegna mats á válista æðplantna (Wasowicz og Heiðmarsson 2019), válista mosa og fléttna frá árinu 1996 (Náttúrufræðistofnun 1996), heimsválista IUCN (2023) auk auglýsingar nr. 1385 um friðun æðplantna, mosa og fléttna frá 18. nóvember 2021.

3.3 Flokkun og verndargildi vistgerða

Vistgerðir á Íslandi 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, 2018b). Með vistgerð er átt við svæði þar sem ólífrænir umhverfisþættir, svo sem loftslag, jarðvegur og raki, eru svipaðir og skapa því skilyrði fyrir ákveðin samfélög plantna og dýra til að þróast (Jón Gunnar Ottósson og Sigurður H. Magnússon, 2016). Landvistgerðum á Íslandi hefur einnig verið skipað saman eftir skyldleika (Sigurður H. Magnússon o.fl. 2016).

Frummat á verndargildi vistkerfa var unnið árið 2016 (Jón Gunnar Ottósson og Sigurður H. Magnússon, 2016) og við þetta mat var horft til heildarflatarmáls, fágæti, tegundaauðgi, grósku og kolefnisforða í jarðvegi (Jón Gunnar Ottósson og Sigurður H. Magnússon, 2016). Endurmat fór fram 2019 þar sem tekið ar tillit til fleiri þátta, auk þess sem gerð var grein fyrir svokölluðum forgangsvistgerðum. Umfjöllun um verndargildi vistkerfa hér er byggð á þessu mati (Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl., 2019). Þar sem Ísland á aðild að Bernarsamningnum (Council of Europe, 2019) var einnig tekið tillit til þess hvort vistgerð sé á lista hans frá 2014 yfir vistgerðir sem þarfnast verndar. Þá voru allar vistgerðir skoðaðar með tilliti til þess hvort þær nytu sérstakrar verndar samkvæmt 61. gr. náttúruverndarlaga (Lög um náttúruvernd nr. 60, 2013).



3.4 Jarðfræði

Lýsingar á jarðfræði og skriðufallaaðstæðum svæðisins eru að miklu leyti byggðar á vinnu Náttúrufræðistofnunar í tengslum við skriðuföll í Út-Kinn haustið 2021 og í Kinnarfelli vorið 2013. Með þeirri vinnu skapaðist þó nokkur þekking á aðstæðum og gerð hugsanlegra skriðufalla á svæðinu. Gögnin bíða frekari úrvinnslu og birtingar og flokkast til óbirta innanhúsgagna. Skriðufallasagan er byggð á vettvangskönnun á jarðfræðilegum ummerkjum, loftmyndatúlkun og munnlegum heimildum heimamanna. Ummerki skriðufalla voru kortlögð og flokkuð gróflega eftir aldri og sýnileika. Veðurstofa Íslands vinnur að dreifbýlishættumati vegna ofanflóða á svæðinu og deildi góðfúslega upplýsingum frá heimildarmönnum sínum um skriðuföll.

Samantekt um flóð í Skjálfandafljóti er unnin upp úr eldri heimildum og skýrslum Veðurstofu Íslands um flóðahættu í helstu fljótum landsins.

3.5 Mat á umhverfisáhrifum

Umfjöllun um umhverfisáhrif fyrirhugaða framkvæmda var samkvæmt leiðbeiningum Skipulagsstofnunar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa (Skipulagsstofnun, 2005).

4 NIÐURSTÖÐUR

4.1 Flóra og funga

Æðplöntuflóra

Til æðplöntuflóru svæðisins teljast 210 tegundir sem skráðar eru í gagnagrunn Náttúrufræðistofnunar. Í vettvangsferðum sumrin 2023 og 2024 fundust samtals 195 æðplöntutegundir á athugunarsvæðinu (1. viðauki). Langflestar tegundir eru innlendar, alls 173 eða 88,7% af heildarfjölda. Aðfluttar tegundir eru 17 (8,7%) en auk þess eru fjórar óvissar innlendar tegundir (2,0%).

Í hópi nýaðfluttra tegunda sem hafa numið land á Íslandi og teljast nú ílendar eru sex tegundir á svæðinu. Ein þeirra, alaskalúpína, *Lupinus nootkatensis*, er flokkuð sem ágeng tegund. Níu aðfluttar æðplöntutegundir eru flokkaðar sem fornaðfluttar og ein tegund sem aðflutt með óþekkta landnámsögu. Ein aðflutt tegund sem ekki hafa náð fótfestu í íslenskri náttúru er einnig skráð á svæðinu.

Engin af þeim 210 æðplöntutegundum sem skráðar eru á athugunarsvæðinu er á válista. Af þeim eru 177 tegundir metnar og ekki flokkaðar í hættu (LC) en válistaflokkun á ekki við um 18 tegundir (NA) (1. viðauki). Engar friðaðar æðplöntutegundir eru skráðar á svæðinu eða fundust við vettvangsskoðun.

Mosaflóra

Í gagnagrunnum Náttúrufræðistofnunar fundist skráningar um 185 tegundir mosa og soppmosa á svæðinu (2. viðauki). Af þeim eru tvær tegundir á heimsválista IUCN í flokknum VU (í nokkurri hættu): mosategundin topphetta, *Lewinskya laevigata* (J.E.Zetterst.) F.Lara, Garilleti & Goffinet, og soppmosategundin (bleðlumi) lautagletta, *Marsupella condensata* (Ångstr. ex C.Hartm.) Lindb. ex Kaal. Auk þess eru þrjár mosategundir flokkaðar sem NT (í yfirvofandi hættu): tjarnakrækja, *Scorpidium scorpioides* (Hedw.) Limpr., snæhaddur/snælubbi, *Polytrichastrum sexangulare* (Flörke ex Brid.) G.L. Sm. og lémosi, *Tomentypnum nitens* (Hedw.) Loeske. Litlar líkur eru á að lautagletta og snæhaddur/snælubbi finnist á svæði fyrirhugaðar vegagerðar vegna þess



að báðar tegundir vaxa einkum í snjóðældum til fjalla.

Funga

Samtals 244 sveppategundir eru skráðar á svæðinu í gagnagrunnum Náttúrufræðistofnunar (3. viðauki). Þar af eru 97 tegundir fléttna (4. viðauki) en verið er að fella fléttur inn í flokkunarkerfi sveppa. Fjórar tegundir kólfsveppa sem hafa fundist á svæðinu eru á heimsválista IUCN: sortusniglingur, *Hygrophorus calophyllus* P. Karst. flokkast í hættu (EN) en skarlattoppa, *Hygrocybe punicea* (Fr.) P. Kumm., fjóluhúfa, *Cuphophyllus lacmus* (Schumacher) Bon. og porfírröðla, *Entoloma porphyrophaeum* (Fr.) P. Karst., flokkast í nokkurri hættu (VU). Auk þess er ein fléttutegund, birkiskegg, *Bryoria fuscescens* (Gyeln.) Brodo & D. Hawksw, skráð í yfirvofandi hættu (VU) samkvæmt íslenskri válistaflokkun frá 1996.

Athygli vekur að fjóluhúfa, *C. lacmus*, er skráð á svæðinu en hún hefur aðeins fundist á einum öðrum stað á landinu.

4.2 Vistgerðir á landi

Samanlagt flatarmál allra vistgerða og landgerða á kortlögðu athugunarsvæði er 250 ha eða 2,5 km². Þar af eru landvistgerðir á 243 ha (97%) en ferskvatn þekur 7 ha (3%) (1. tafla). Vistgerðakort er að finna aftast í skýrslunni.

Alls voru kortlagðar 23 landvistgerðir í níu vistlendum auk tveggja flokka annarra landgerða (1. tafla). Sé aðeins horft til landvistgerða flokkast stærsti hluti athugunarsvæðisins sem aðrar landgerðir, samtals um 73,8 ha eða 29,5% (1. tafla). Þar vegur þéttbýli og annað manngert land mest, 20,4%, en tún og akurlendi 9%.

Mólendi er stærsta vistlendi svæðisins með heildarflatarmál 49 ha (19,6%). Það skiptist aðallega í fjalldrapamóavist 32,8 ha (13%) og víðikjarrvist 9,9 ha (3,9%). Samanlögð þekja annarra mólendisvistgerða er 6,5 ha (2,6%), þar af er grasmóavist algengust (6 ha) en lyngmóavist á láglandi og flagmóavist þekja 0,2 ha hvor.

Hraunlendi, sem finnst aðeins í norðurhluta athugunarsvæðisins, er með næstmestu þekjuna, 33,8 ha eða 13,5%. Þar greindist bara ein vistgerð, lynghraunavist.

Graslandi þekur rúmlega 30 ha eða 12,2% svæðisins og þar er að finna fjórar vistgerðir. Snarrótavist er algengust með 18,9 ha þekju (7,6%), svo kemur grasengjavist með 7,8 ha þekju (3,1%), þá língresis- og vingulsvist með 3,7 ha þekju (1,5%) og að lokum finnugsvist með 0,02 ha þekju.

Votlendi þekur samtals 29,2 ha eða 11,7%. Það tengist víða stærri samfelldum votlendissvæðum utan athugunarsvæðisins. Votlendisvistgerðir á athugunarsvæðinu voru sex talsins, þar af er starungsmýrarvist langalgengust með 19,2 ha þekju (7,7%). Næstalgengust er tjarnarstararflóavist með 8,9 ha þekju (3,6%). Aðrar votlendisgerðir eru mun sjaldgæfari, en samanlögð þekja hrossanálavistar, brokflóavistar, starungsflóavistar og gulstararflóavistar nemur rétt um 1 ha eða 0,4%.

Eyrar ná í heild yfir 2,67 ha eða 1,1% svæðisins. Hér er eyravist með mesta þekju eða 2,2 ha (0,9%). Auravist er mun sjaldgæfari með heildarþekju 0,48 ha (0,2%).

Þau þrjú vistlendi sem eftir eru, þ.e. moldir, skriður og moslendi, þekja samtals um 1,3% athugunarsvæðisins. Vistgerðir innan þessara vistlenda eru moldavist, grasvíðiskriðuvist, ljónslappaskriðuvist og melagambravist.



1. tafla. Flatarmál (ha) og hlutfall (%) vistlenda og vistgerða/annarra landgerða á athugunarsvæði.

Vistlendi/Aðrar landgerðir Vistgerð/Flokkar annarra landgerða	Athugunarsvæði	
	Heildarsvæði, flatarmál (ha)	Hlutfall af heildarsvæði (%)
Land	250	98
L2 Moldir	2,34	0,9
L2.1 Moldavist	2,34	0,9
L3 Skriður og klettur	0,43	0,17
L3.2 Grasvíðiskriðuvist	0,04	<0,1
L3.3 Ljónslappaskriðuvist	0,39	0,2
L4 Eyrar	2,67	1,1
L4.1 Eyravist	2,18	0,9
L4.2 Auravist	0,48	0,2
L5 Moslendi	0,42	0,2
L5.2 Melagambavist	0,42	0,2
L6 Hraunlendi	33,80	13,5
L6.4 Lynghraunavist	33,80	13,5
L8 Votlendi	29,23	11,7
L8.4 Hrossanálarvist	0,49	0,2
L8.9 Starungsmýravist	19,23	7,7
L8.11 Brokflóavist	0,07	<0,1
L8.12 Starungsflóavist	0,17	0,1
L8.13 Tjarnastarflóavist	8,94	3,6
L8.14 Gulstararflóavist	0,34	0,1
L9 Graslendi	30,46	12,2
L9.2 Finnungsvist	0,02	<0,1
L9.4 Snarrótarvist	18,91	7,6
L9.5 Grasengjavist	7,79	3,1
L9.6 Língresis- og vingulsvist	3,74	1,5
L10 Mólendi	49,11	19,6
L10.2 Flagmóavist	0,21	0,1
L10.4 Grasmóavist	6,05	2,4
L10.6 Fjalldrapamóavist	32,76	13,1
L10.8 Lyngmóavist á láglendi	0,22	0,1
L10.10 Víðikjarrvist	9,86	3,9
L11 Birkiskóglendi	20,80	8,3
L11 Birkiskógur	20,80	8,3
L14 Aðrar landgerðir	73,78	29,5
L14.1 Þéttbýli og annað manngert land	51,12	20,4
L14.2 Tún og akurlendi	22,66	9,0
Vatn Ferskvatn	7,45	3,0
V2 Straumvötn	7,45	3,0
Samtals	250	100,0



4.2.1 Verndargildi vistgerða

Flestar vistgerða á athugunarsvæðinu eru algengar á landsvísu en verndargildi þeirra er mishátt. Að jafnaði er verndargildi gróskumikilla vistgerða hærra en lítið gróinna vistgerða.

Votlendisvistgerðir

Starungsmýravist er gróskumikil votlendisvistgerð með mjög hátt verndargildi, bæði samkvæmt frum- og endurmati Náttúrufræðistofnunar (verndargildi 32). Hún er einnig skilgreind sem forgangsvistgerð við val svæða á framkvæmdaáætlun náttúruminjaskrár (2. tafla og 5. viðauki). Starungsmýravist er með mesta þekju votlendisvistgerða á athugunarsvæðinu og nær samtals yfir rúmlega 19 hektara eða 7,7% (1. tafla). Hún er ríkjandi norðan og sunnan við núverandi veg austur frá Ófeigsstöðum, sérstaklega í kringum Rangá, þar sem hún tengist stærra samfelldu votlendissvæði. Vistgerðin finnst einnig norðan við heimreið að Rauðuskriðu þar sem hún tengist stóru votlendissvæði og á nokkrum blettum við Húsabakka.

Gulstararflóavist er einnig með mjög hátt verndargildi (32) og telst til forgangsvistgerða. Hún fannst einungis á einu stað innan athugunarsvæðisins, sunnan við núverandi veg milli Rangár og Skjálfandafljóts, þar sem hún tengist stóru votlendissvæði. Þekja gulstararflóavistar á athugunarsvæðinu er 0,34 ha (0,1%).

Tjarnastararflóavist er þriðja votlendisvistgerðin á athugunarsvæðinu með mjög hátt verndargildi (29) og er einnig flokkuð sem forgangsvistgerð. Vistgerðin er með næsthæsta þekju votlendisvistgerða á athugunarsvæðinu eða 8,94 ha. Hún myndar langar breiður í gömlum farvegi norðan og vestan Húsabakka en finnst einnig á votlendissvæðinu austan Ófeigsstaða, beggja vegna núverandi vegar. Vistgerðin finnst einnig á nokkuð stóru svæði austan núverandi vegar á milli Rauðuskriðu og Húsabakka.

Brokflóavist og starungsflóavist eru með mjög litla útbreiðslu, samtals 0,24 ha. Starungsflóavist finnst vestan við Skjálfandafljót og sunnan við Húsabakka en brokflóavist bara á einum stað, á votlendissvæði austan Ófeigsstaða (sunnan við núverandi veg).

Hrossanálarvist, sem heyrir undir votlendi en er meira á sendnu undirlagi, hefur miðlungs verndargildi (15). Hún finnst aðeins á tveimur stöðum innan athugunarsvæðisins, samtals 0,49 ha, annars vegar innan um mólendi sunnan við Húsabakka (vestan við veglínu) og hins vegar innan um víðikjarrvist norðan Húsabakka.

Fimm votlendisvistgerðir á athugunarsvæðinu eru á lista Bernarsamningsins (Council of Europe 2019) yfir vistgerðir sem þarfnast verndar: hrossanálarvist, starungsmýravist, starungsflóavist, tjarnastararflóavist og gulstararflóavist.

Birkiskógur

Birkiskógur hefur hátt verndargildi samkvæmt bæði frum- og endurmati, telst til forgangsvistgerða og er á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar. Vistgerðin hefur töluverða útbreiðslu á athugunarsvæðinu og er heildarþekjan rúmlega 20,8 ha (8,3%). Birkiskógur finnst á hrauni beggja vegna núverandi vegar norðan Húsabakka og í vesturhlíðum Garðsnúps. Hann þekur einnig töluvert svæði meðfram Aðaldalsvegi norðan við bæinn Tjörn.

Graslendisvistgerðir

Fjórar gróskumiklar graslendisvistgerðir voru kortlagðar innan athugunarsvæðisins, allar á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar: snarrótarvist, grasengjavist, língresis- og vingulsvist og finnugsvist.



Snarrótarvist hefur hátt verndargildi samkvæmt frum- og endurmati (verndargildi 21). Hún finnst á gömlu ræktar- og beitolandi á þykkum og frjósömum jarðvegi, líklega votlendisjarðvegi, og er hún rík af æðplöntum. Vistgerðin er útbreidd á suðurhluta athugunarsvæðisins, austan við núverandi veg meðfram Rangá. Einnig er stórt svæði þakið snarrótarvist suðvestur af eyðibýlinu Skriðuseli, rétt austan við núverandi veg. Í kringum Núpsvelli og austan við þá má einnig finna stóra bletti snarrótarvistar.

Grasengjavist (verndargildi 21) finnst bæði á sendnu framburðarlandi og framræstu landi. Á athugunarsvæðinu finnst hún víða nálægt votlendissvæðum, m.a. í kringum Rangá og norðan við heimreið að Rauðuskriðu, einkum vestan við núverandi veg. Minni blettir finnast einnig á framræstum svæðum, þar á meðal í nágrenni Húsabakka.

Língresis- og vingulsvist (verndargildi 21) einkennist af gróskumiklum graslendistegundum, til dæmis hálíngresi og túnvingli. Hún finnst á smáum blettum meðfram Rangá og báðum megin núverandi vegar austur frá Núpsvöllum.

Finnungsvist var með hátt verndargildi samkvæmt frummati en er metin með verndargildi 13 í endurmati. Hún er sjaldgæf á svæðinu og finnst aðeins á litlum svæðum norðan við Tjörn, austan við Aðaldalsveg, og þar sem fyrirhuguð veglína sveigir til norðurs út af núverandi vegi vestur af gatnamótum Norðausturvegar og Aðaldalsvegar.

Mólendisvistgerðir

Fjalldrapamóavist er með miðlungs verndargildi (15) samkvæmt bæði frum- og endurmati og er næstútbreiddasta vistgerðin á athugunarsvæðinu en hún þekur alls 32,76 ha (13,1%). Vistgerðin er ríkjandi vestan við núverandi veg frá Skjálfandafljóti að Húsabakka en næst fljótinu má víða sjá röskuð svæði. Vistgerðin finnst einnig á svæði milli Rangár og Skjálfandafljóts, bæði sunnan og norðan vegar.

Aðrar landvistgerðir á athugunarsvæðinu hafa lágt til miðlungs verndargildi (3–9) samkvæmt endurmati (2. tafla). Þetta eru yfirleitt vistgerðir með strjálli eða ósamfelldri gróðurþekju, s.s. melar, moldir, skriður og eyrar, en einnig vistgerðir moslendis þar sem mosaþekja er að jafnaði um eða yfir 75%.



2. tafla. Verndargildi vistgerða sem fundust á athugunarsvæðinu.

Land	Gróður- þekja (%) ¹	Verndargildi frummat ²	Á lista Bernar- samnings ³	Forgangs- vistgerð ⁴	Verndargildi endurmat ⁵	61. gr. náttúru- verndarlaga ⁶
L2 Moldir						
L2.1 Moldavist	36	Lágt			3	
L3 Skriður og klettur						
L3.2 Grasvíðiskriðuvist	17	Lágt	x		6	
L3.3 Ljónslappaskriðuvist	4	Lágt	x		6	
L4 Eyrar						
L4.1 Eyravist	4	Lágt			3	
L4.2 Auravist	63	Miðlungs			9	
L5 Moslendi						
L5.2 Melagambravist	74	Miðlungs			7	
L6 Hraunlendi						
L6.4 Lynghraunavist	79	Miðlungs			9	
L8 Votlendi						
L8.4 Hrossanálarvist	94	Miðlungs	x		15	
L8.9 Starungsmýravist	98	Mjög hátt	x	x	32	x
L8.11 Brokflóavist	98	Mjög hátt			22	x
L8.12 Starungsflóavist	98	Mjög hátt	x		23	x
L8.13 Tjarnastararflóavist	96	Mjög hátt	x	x	29	x
L8.14 Gulstararflóavist	93	Mjög hátt	x	x	32	x
L9 Graslendi						
L9.2 Finnungsvist	98	Hátt	x		13	
L9.4 Snarrótarvist	100	Hátt	x		21	
L9.5 Grasengjavist	98	Hátt	x		21	
L9.6 Língresis- og vingulsvist	98	Hátt	x		21	
L10 Mólendi						
L10.2 Flagmóavist	76	Lágt			5	
L10.4 Grasmóavist	94	Hátt	x		18	
L10.6 Fjalldrapamóavist	96	Miðlungs			15	
L10.8 Lyngmóavist á láglandi	94	Miðlungs	x		21	
L10.10 Víðikjarrvist	97	Mjög hátt	x		25	
L11 Skóglendi						
L11 Birkiskógur	99	Hátt	x	x	18	x
L14 Aðrar landgerðir⁷						
L14.1 Þéttbýli og annað manngert land						
L14.2 Tún og akurlendi						
Vatn						
Ferskvatn						
V2 Straumvötn						

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

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

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

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

⁵ Verndargildi samkvæmt endurmati á verndargildi (Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl., 2019).

⁶ Sérstök vernd tiltekinnar vistkerfa og jarðminja (Lög um náttúruvernd nr. 60, 2013, 61. gr.).

⁷ Verndargildi annarra landgerða ekki metið, ath. þó skógrækt (Lög um skóga og skógrækt nr. 33, 2019).


4.2.2 Gróðurlýsing

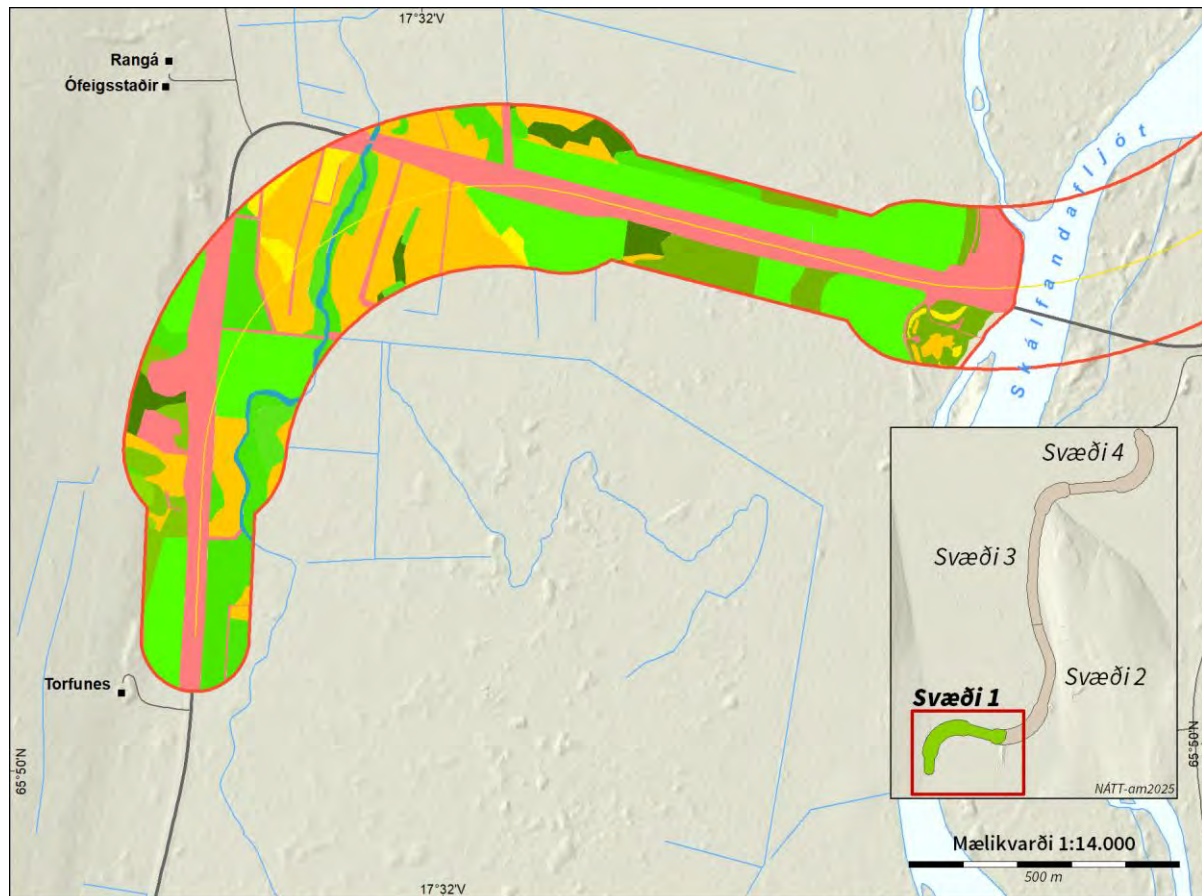
Frá Torfunesi að Skjálfandafljóti

Meðfram Rangá, vestan megin við núverandi veg, er mikið votlendissvæði sem er nýtt til beitar (2. mynd). Það er hluti af stærra samfelldu votlendissvæði austan við Þverá. Á mjög blautum svæðum, þar sem framræsla hefur ekki dugað til, er starungsmýravist ríkjandi. Þar er landið flatt og þakið frjósömu og deigu eða forblautu mýrlendi. Þar sem vatnsstaða er há er hægt að finna stóra bletti tjarnarstararflóavistar.

Landið er algróið en gróður er víða frekar lágvaxinn vegna beitarálags. Æðplötur eru ríkjandi en mosapekja er einnig mikil. Fléttur finnast ekki vegna mikillar bleytu. Á þurrum svæðum í gömlu beitarlandi eru snarrótarvist og aðrar gróskumiklar graslendisvistgerðir, s.s. grasengjavist og língresis- og vingulsvist, alls ráðandi (3. kort). Þetta á sérstaklega við um svæðið meðfram Rangá og núverandi vegi. Hér og þar er einnig hægt að finna bletti af víðikjarrvist. Í kringum Torfunesbæinn er mikið manngert land. Norðar má finna mósaík af flagmóa-, grasmóa- og snarrótarvist, auk votlendisbletta (starungsmýri) og smárra svæða með víðikjarrvist.



2. mynd Votlendissvæði meðfram Rangá er nýtt sem beitaland. Starungsmýravist er ríkjandi á svæðinu. Ljós. Aníta Ósk Áskelsdóttir, 26. júlí 2023.



VIST- OG LANDGERÐIR	L9.6 Língresis- og vingulsvist	 Afmörkun athugunarsvæðis
L4 Eyra	L10 Mólendi	 Nýjar veglínur
 L4.2 Auravist	 L10,2 Flagmóavist	Núverandi veglínur
L8 Votlendi	 L10.4 Grasmóavist	 Stofnvegur
 L8.9 Starungsmýravist	 L10.6 Fjalldrapamóavist	 Annar vegur
 L8.11 Brokflóavist	 L10.10 Viðikjarrvist	 Á, lækur
 L8.12 Starungsflóavist	L14 Aðrar landgerðir	 Stöðuvatn, tjörn
 L8.13 Tjarnastararflóavist	 L14.1 Þéttbýli og annað manngert land	
 L8.14 Gulstararflóavist	 L14.2 Tún og akurlendi	
L9 Graslandi	V Ferskvatn	
 L9.4 Snarrótarvist	 V1 Stöðuvatn og V2 Straumvötn	
 L9.5 Grasengjavist		

3. kort. Vistgerðir á svæðinu frá Torfunesi að Skjálfandafljóti.

Frá brúnni yfir Rangá að Skjálfandafljóti er landið að mestu manngert, í bland við fjalldrapamóavist. Þar eru einnig blettir með viðikjarrvist, en norðan við veg er starungsmýri sem tengist stóru votlendissvæði. Næst fljótinu eru svæði með votlendismósaík sunnan við veg en norðan vegar er raskað svæði.

Rétt sunnan við athugunarsvæðið, í landi Gvendarstaða, fundust þrjár tegundir kólfsveppa sem eru á heimsválista IUCN: skarlattoppa, *H. punicea*, fjóluhúfa, *C. lacmus*, og porfirróðla, *E. porphyrophaeum*. Ætla má að þessar tegundir geti fundist víðar á þessum slóðum.

Frá Skjálfandafljóti að svæði í kringum Húsabakka

Gróður beggja vegna veglínu ber skýr merki fyrri framkvæmda við vegagerð og er að mestu leyti afleiddur, þar sem hann hefur endurnýjast eftir rask. Af þessum sökum hafa vistgerðir á svæðinu ekki dæmigerða tegundasamsetningu.

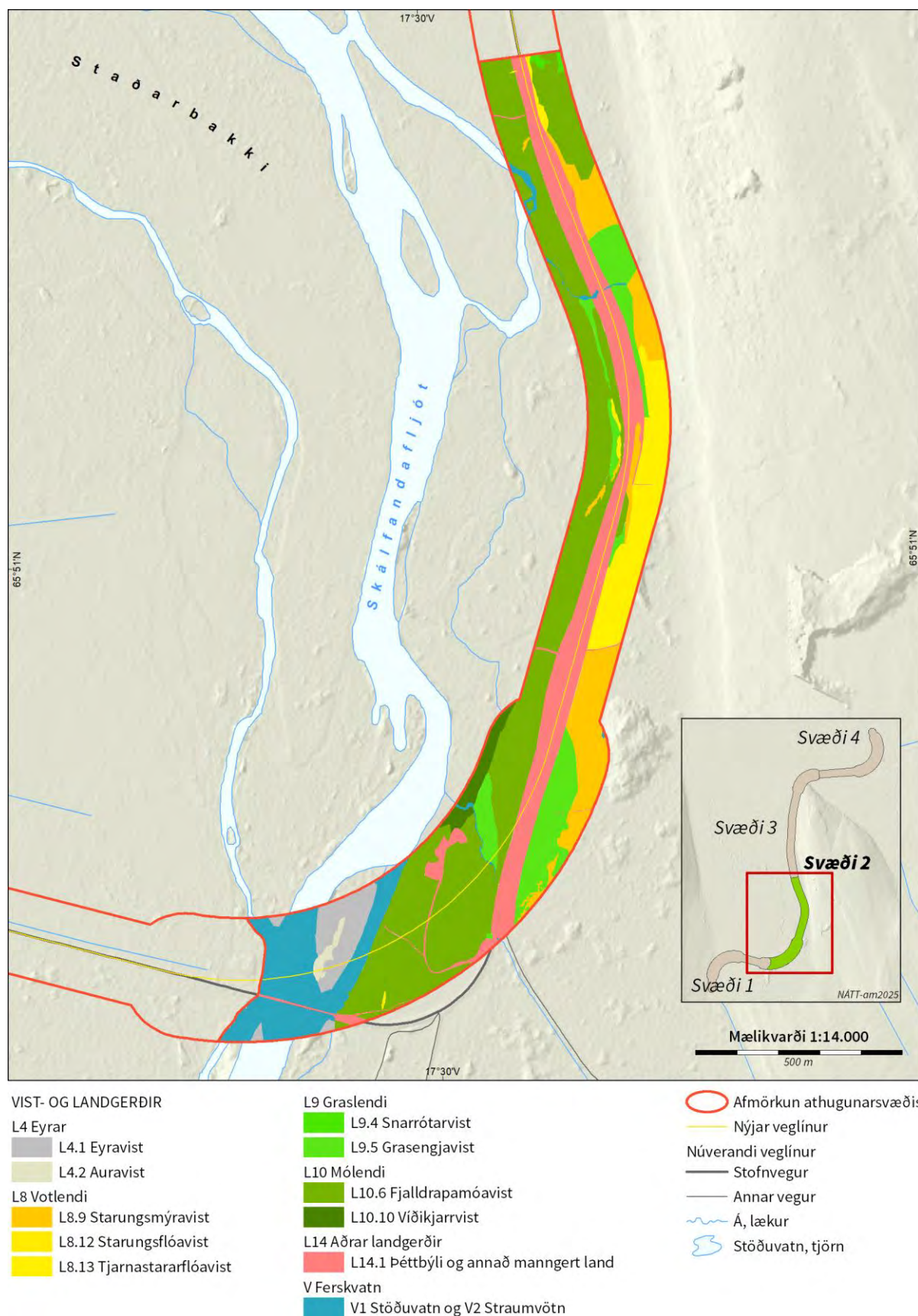
Vestan veglínu, frá fljótinu að Húsabakka, er þurrlandi ríkjandi, einkum fjalldrapamóavist og grasengjavist (4). Auk þess má finna víðikjarrvist á einu fremur stóru belti (3. mynd). Austan megin við veglínuna er votlendi hins vegar ráðandi, einkum starungsmýri og tjarnarstaraflóavist (4. mynd). Votlendisvistgerðirnar tengjast stærra votlendissvæði. Inn á milli votlendissvæða má einnig finna minni þurrlandissvæði, þar á meðal grasengjavist og fjalldrapamóavist.



3. mynd. Mörk fjalldrapamóa og víðikjarrvistar við austurbakka Skjálfandafljóts. Ljós. Pawel Wasowicz, 29. ágúst 2024.



4. mynd. Votlendissvæði austan við veglínu B, norðvestan við Rauðuskriðu. Ljós. Pawel Wasowicz, 29. ágúst 2024.



4. kort. Vistgerðir á svæðinu frá Skjálfandaflijóti að svæði í kringum Húsabakka.

Frá svæði í kringum Húsabakka að Núpsvöllum

Svæðið í kringum Húsabakka og norður að Núpsvöllum hýsir flókna mósaiík af manngerðum svæðum og náttúrulegum búsvæðum með hátt verndargildi. Í nálægð við bæinn Húsabakka hefur gróðri verið gjörbreytt þannig að engin merki um upprunalegt gróðurfar sjást lengur. Rétt utan við ræktað land var hins vegar kortlagt votlendi með mjög hátt verndargildi (5. kort), þar er meðal annars að finna tjarnarstararflóavist sem hefur þróast í gömlum farvegi (5. mynd). Nálægt þessum mjög blautu svæðum, þar sem landið er heldur þurrara, finnast starungsmýrar.

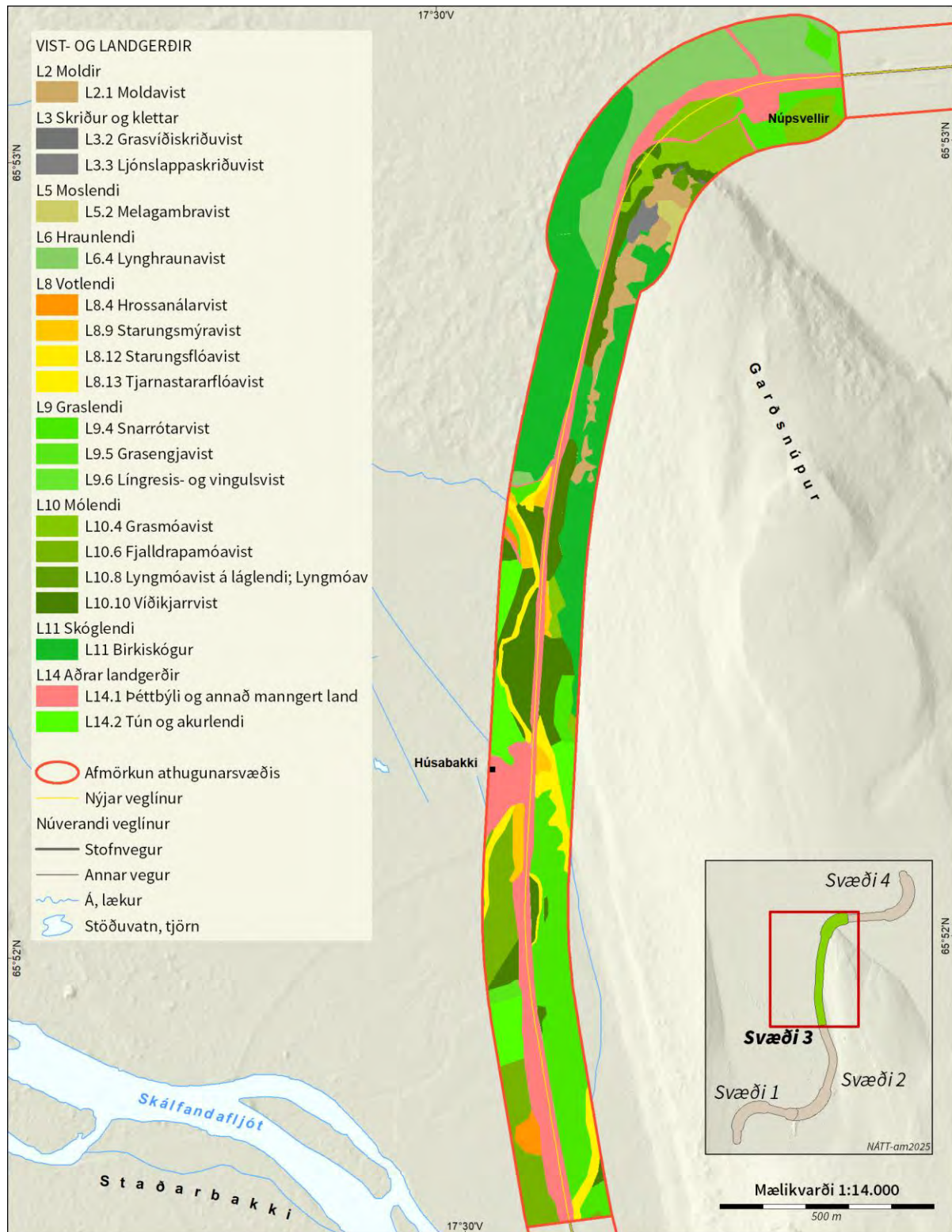
Samhliða minnkandi rakastigi í jarðvegi er að finna aðrar vistgerðir með hátt eða mjög hátt verndargildi. Á þykkum og frekar þurrum jarðvegi er að finna stóra bletti af víðikjarri og grasengjavist. Þar eru einnig blettir með hrossanálavist, sem er rík af æðplöntutegundum, og snarrótavist. Skammt frá veginum er víðikjarr ríkjandi sem breytist smám saman í þéttan og tegundaríkan birkiskóg sem þekur vesturhlíðar Garðsnúps og hraunið vestan við núverandi veg (6. mynd). Skammt austan við svæðið var árið 2012 skráð mosategund á heimsválista IUCN, tjarnakrækja, *S. scorpioides*.



5. mynd. Tjarnarstararflóavist sem hefur þróast í gömlum árfarvegi við Húsabakka. Á svæðinu er flókin mósaiík manngerðra svæða og náttúrulegra búsvæða með hátt verndargildi. Ljós. Pawel Wasowicz, 4. september 2023.



6. mynd. Birkiskógur þekur hraun vestan við núverandi vegstæði norðan við Húsabakka. Myndin er tekin ofan af Garðsnúpi en birkiskógur þekur einnig vesturhlíðar hans. Ljós. Pawel Wasowicz, 25. júlí 2023.



5. kort. Vistgerðir á svæði í kringum Húsabakka að Núpsvöllum.

Svæðið í kringum Núpsvöll, beggja vegna núverandi vegar, hefur tekið miklum breytingum af mannavöldum og merki um bæði nýlegar og eldri breytingar á gróðurfari eru greinileg (7. mynd). Áberandi er stórt raskað svæði, að öllum líkindum tilkomið við síðustu vegagerð. Það er um 2,5 km langt og 50 m breitt og almennt nokkuð vel gróið. Sunnan núverandi vegar og raskaða svæðisins var kortlagt mismunandi graslendi, t.d. snarrótarvist og língrís- og vingulsvist (5. kort), sem líklega hafa þróast á yfirgefnu landbúnaðarlandi. Nær norðurhlíðum Garðsnúps eru grasmóar þar sem áhrif beitar eru greinileg. Rétt undir fjallshlíðunum tekur við víðikjarr en ofar

eru skriður (grasvíðiskriðuvist og ljónslappaskriðuvist). Enn ofar er stórt og lítið gróið rofsvæði sem flokkast sem moldavist og næst fjallstindi er fullgróið moslendi þakið melagambra, *Racomitrium ericoides*, þ.e. melagambravist.

Norðan vegar eru bein áhrif mannsins minna áberandi og þar var kortlögð lynghraunavist á stóru svæði. Það gróðursamfélag breytist síðan í birkiskóg á vesturhluta svæðisins. Á svæðinu er allmikil æðplöntuþekja, einkum lyngtegundir, auk mosa og fléttna, þó gróður sé almennt lágvaxinn. Norðan núverandi vegar er graslendi minna áberandi en sunnan við veg og er þar einkum að finna snarrótarvist og língresis- og vingulsvist á svæðum sem án efa voru notuð sem tún fyrr á tímum.



7. mynd. Séð yfir vistgerðir við núverandi veg frá Núpsvöllum að Tjörn. Myndin er tekin ofan af Garðsnúpi. Ljós. Aníta Ósk Áskelsdóttir, 25. júlí 2023.

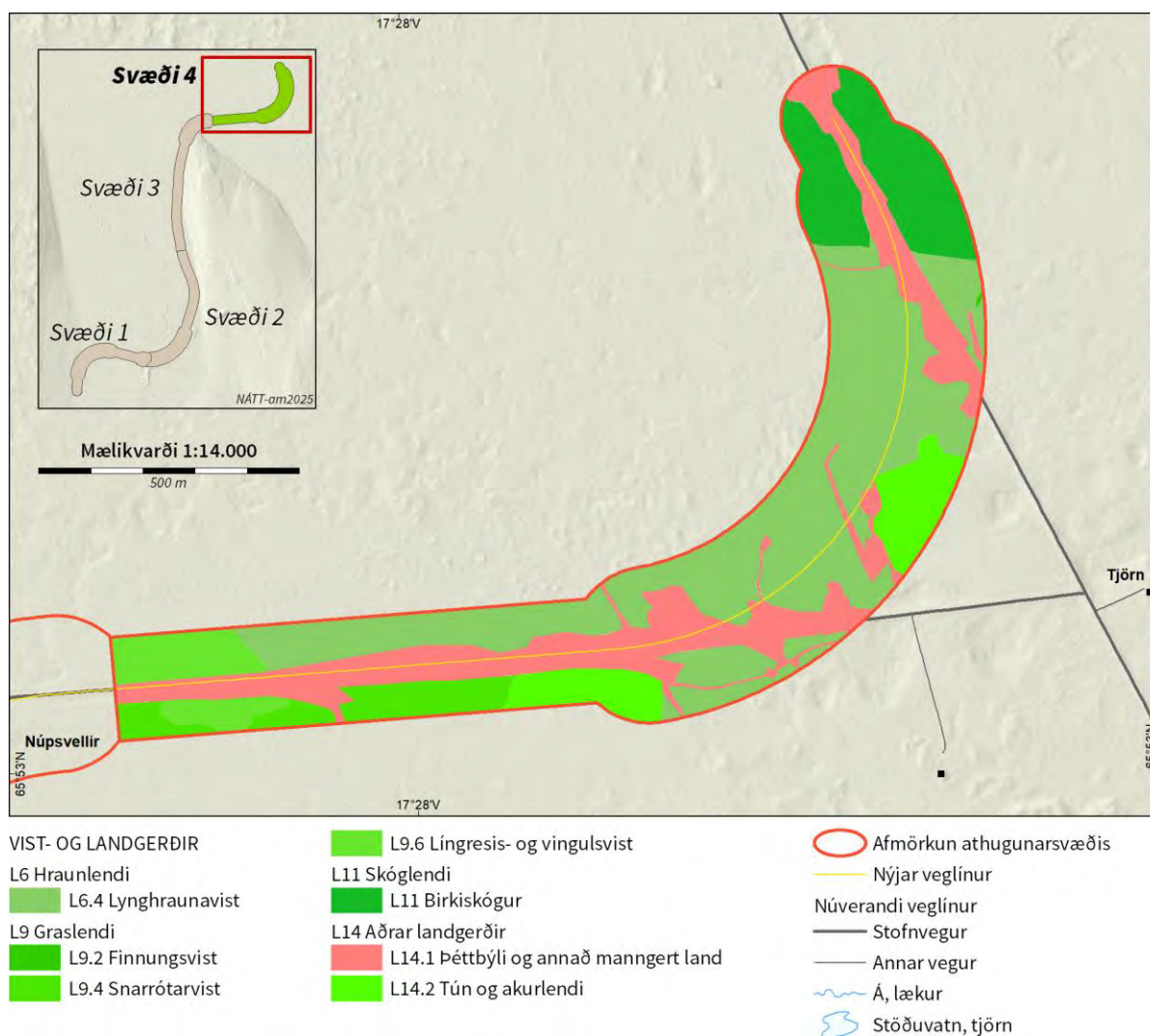
Frá Núpsvöllum að hrauni norðan við Tjörn

Gróður beggja vegna veglínu á þessu svæði ber skýr merki fyrri framkvæmda við vegagerð og er að mestu leyti afleiddur, þar sem hann hefur endurnýjast eftir rask. Sunnan við veginn er graslendi ríkjandi en norðan vegar eru hraun með lyngi og graslendi, auk raskaðs lands. Rétt við bæinn Tjörn er mikið ræktarland, þ.e. tún, akurlendi og beitarland. Lengra til norðurs tekur við lynghraunavist (8. mynd). Svæðið er allvel gróið en á nokkrum stöðum er rask greinilegt, til dæmis meðfram veginum þar sem er áberandi raskað svæði, 30–120 m á breidd. Að auki eru nokkrur gömul efnistökusvæði (námur).

Á norðurhluta svæðisins eru lynghraunavist og birkiskógur ríkjandi gróðursamfélög (6. kort). Mörkin milli þeirra eru óljós. Ljóst er að landnám birkis er í gangi á hrauninu og það skapar breiða jaðarvist (svæði á mörkum tveggja plöntusamfélaga). Slík svæði má greina bæði sem birkiskóg og lynghraunavist.



8. mynd. Lynghraunavist er tegundarík vistgerð sem þekur hraun norðan við Tjörn beggja vegna Aðaldalsvegur. Ljós. Pawel Wasowicz, 4. september 2023.

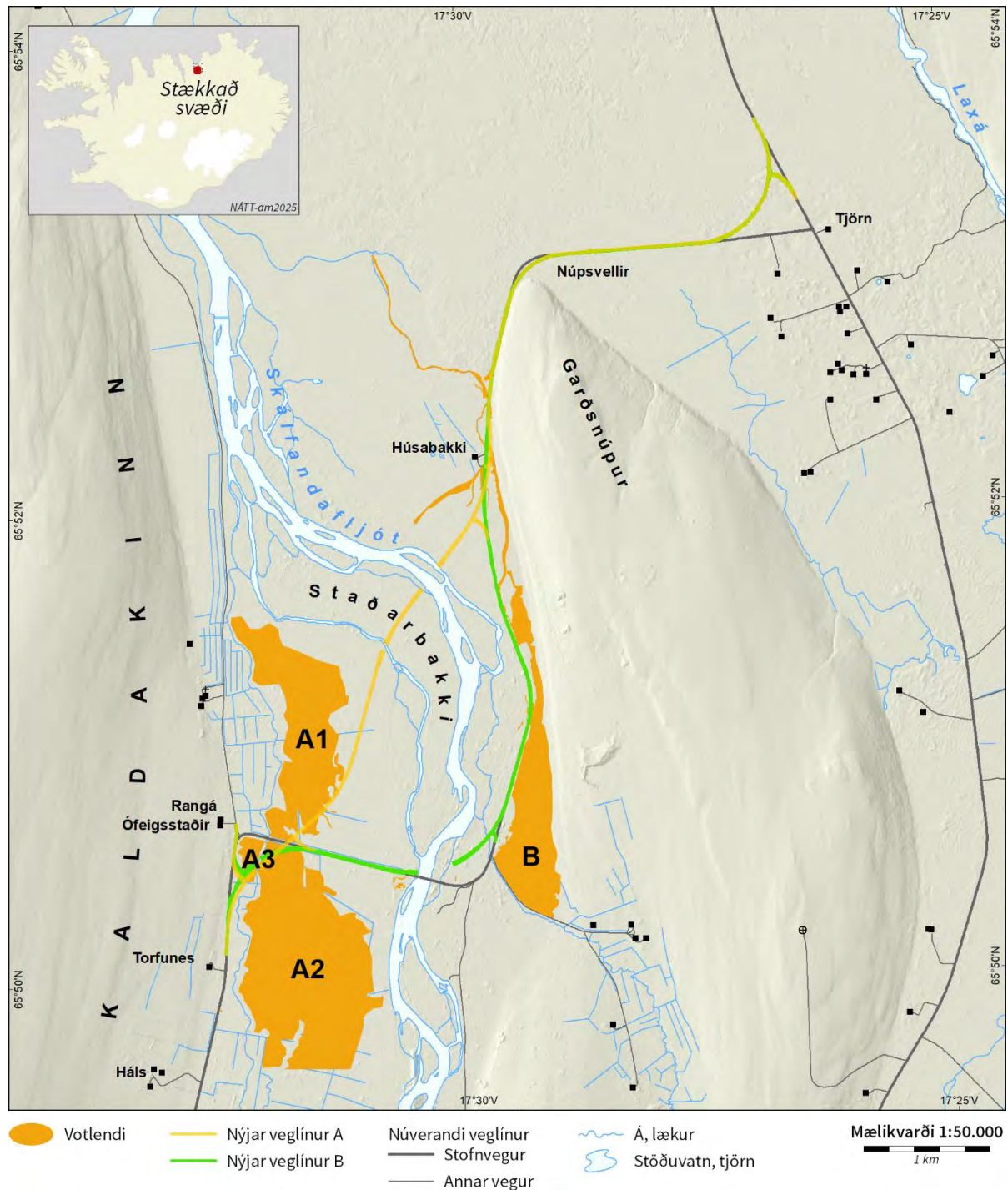


6. kort. Vistgerðir á svæði frá Núpsvöllum að hrauni norðan við bæinn Tjörn

4.2.3 Votlendi

Við vettvangsrannsóknir voru kortlögð tvö helstu votlendissvæðin innan og í nágrenni athugunarsvæðis veglína A og B. Svæðin eru nefnd svæði A og svæði B (7. kort).

Svæði A er staðsett bæði norðan og sunnan við núverandi veg á milli Rangár og Skjálfandafljóts. Svæðið hefur áður verið eitt samfellt votlendi en var klofið í sundur með lagningu Norðausturvegar og tilheyrandi raski. Hluti þess hefur verið þurrkað og nýtt til beitar en tvö stór samfelld votlendissvæði eru enn til staðar: A1 norðan vegar, um 73 ha, og A2 sunnan vegar, um 135 ha.



7. kort. Staðsetning stærri votlendissvæða og veglínu A og B.

Minna svæðið, A1 norðan við veg, virðist ekki nýtt í miklum mæli í dag (9. mynd) en A2 sunnan vegar er hins vegar nýtt sem beitarland og er beitarálagið víða mikið. Þessi votlendissvæði virðast hafa verið mun umfangsmeiri áður fyrr en austurhlutar þeirra hafa verið framræstir og þeim breytt í graslendi. Ummerki framræslu sjást greinilega á báðum svæðum sem hefur þó ekki dugað til að þurrka svæðin að fullu. Aðeins lítill hluti þessara víðfeðmu votlendissvæða liggur innan athugunarsvæðis fyrirhugaðrar veglínu.

Svæðið A3 (um 4,6 ha) staðsett milli Rangár og núverandi vegar, var hluti af samfellda votlendissvæðinu. Það er nýtt sem beitaland.

Votlendissvæði B er þriðja stærsta votlendið sem var kortlagt, alls um 60 ha að flatarmáli. Það er austan við núverandi veg og norðvestan við bæinn Rauðuskriðu. Meginhluti svæðisins tengist kerfi minni votlendissvæða sem hafa myndast meðfram gömlum farvegi Skjálfandafljóts. Þetta votlendiskerfi hefur áður verið samfelld heild en er rofið í tvennt við Húsabakka vegna núverandi vegar. Þaðan heldur votlendiskerfið áfram í suðvestur og norðvestur og afmarkar greinilega gamlan farveg fljótsins.

Samfelld votlendi yfir 2 ha að flatarmáli njóta verndar samkvæmt 61. gr. laga um náttúruvernd nr. 60/2013.



9. mynd. Séð yfir hluta af stóru votlendissvæði (A1) sem Norðausturvegur liggur í gegnum. Ljósmynd. Pawel Wasowicz, 30. ágúst 2024.

4.2.4 Samanburður á flatarmáli vistgerða sem tapast undir afmarkað vegstæði á athugunarsvæði veglínu A og veglínu B

Við samanburð á áhrifum veglínu A og B vegna beinnar eyðingar vistgerða sem tapast undir veginn, kemur í ljós að veglína A sker 5,33 hektara af vistgerðum sem njóta verndar samkvæmt 61. grein náttúruverndarlaga. Þetta samsvarar 23,6% af heildarsvæðinu sem fer undir veginn. Á móti sker veglína B 3,63 hektara, eða 14,8%, sem er umtalsvert minna.

Skóglendi sem fer undir veginn er einnig meira í tilviki veglínu A. Þar tapast 1,08 hektarar (4,8%), en aðeins 0,39 hektarar (1,6%) við framkvæmd veglínu B (3. tafla og 6. viðauki).

3. tafla. Flatarmál vistgerða sem tapast undir afmörkuðu vegstæði á athugunarsvæði veglínu A og B.

Vistlendi/Aðrar landgerðir		Afmörkuð veglína A		Afmörkuð veglína B	
Vistgerð/Flokkar annarra landgerða		Heildarsvæði, flatarmál (ha)	Hlutfall af heildarsvæði (%)	Heildarsvæði, flatarmál (ha)	Hlutfall af heildarsvæði (%)
Land			99,6		99,9
L4 Eyrar		0,27	1,2	0,00	0,0
L4.1 Eyravist		0,07	0,3	0,00	0,0
L4.2 Auravist		0,20	0,9	0,00	0,0
L6 Hraunlendi		1,81	8,0	1,87	7,6
L6.4 Lynghraunavist		1,81	8,0	1,87	7,6
L8 Votlendi		2,44	10,8	1,37	5,6
L8.9 Starungsmýravist		2,07	9,2	1,21	4,9
L8.12 Starungsflóavist		0,02	0,1	0,00	0,0
L8.13 Tjarnastararflóavist		0,35	1,5	0,13	0,5
L8.14 Gulstararflóavist		0,00	0,0	0,03	0,1
L9 Graslandi		1,50	6,7	0,74	3,0
L9.2 Finnungsvist		0,06	0,2	0,00	0,0
L9.4 Snarrótarvist		0,92	4,1	0,52	2,1
L9.5 Grasengjavist		0,42	1,8	0,21	0,8
L9.6 Língresis- og vingulsvist		0,11	0,5	0,02	0,1
L10 Mólendi		5,44	24,1	2,09	8,5
L10.4 Grasmóavist		0,46	2,1	0,46	1,9
L10.6 Fjalldrapamóavist		3,16	14,0	1,13	4,6
L10.10 Víðikjarrvist		1,82	8,1	0,50	2,0
L11 Birkiskóglendi		1,08	4,8	0,39	1,6
L11 Birkiskógur		1,08	4,8	0,39	1,6
L14 Aðrar landgerðir		9,92	44,0	18,00	73,5
L14.1 Þéttbýli og annað manngert land		9,04	40,1	17,56	71,7
L14.2 Tún og akurlendi		0,88	3,9	0,44	1,8
Vatn	Ferskvatn	0,10	0,4	0,03	0,1
	V2 Straumvötn	0,10	0,4	0,03	0,1
	Samtals	22,6	100,0	24,5	100,0

Þegar horft er til vistgerða sem hafa hátt eða mjög hátt verndargildi, sker veglína A 7,29 hektara, sem jafngildir 32,3% af heildarsvæðinu sem liggur undir veglínunni. Til samanburðar sker veglína B aðeins 3,46 hektara eða 14,1%.



Að lokum, þegar skoðað er flatarmál manngerðra landgerða sem veglínurnar fara yfir, kemur í ljós að veglína B sker 18,00 hektara, sem er 73,5% af heildarsvæðinu. Veglína A sker hins vegar 9,92 hektara eða 44,0% (3. tafla).

4.3 Skriðuföll

4.3.1 Skriðufallaaðstæður

Út með Skjálfandafljóti, t.d. í Garðsnúpi, Kinnarfelli, Skriðnafelli og Út-Kinn, er sethulan ýmist ósamfelldur jökulruðningur eða jarðvegur. Könnun á nýlegum skriðusárum sýnir að víða liggur jökulslípaður berggrunnur beint undir 0,5–1,5 m þykkum jarðvegi. Í jarðveginum koma fyrir þunn lög rík af leir og silti, eða súr fínkorna gjóskulög, sem ásamt berggrunni hafa lítið gegndræpi og hleypa vatni illa gegnum sig. Vegna þéttni laganna geta þau leitt vatn undan halla og myndað nokkurskonar „veik lög“. Við mikla vætutíð getur slíkt leitt til vatnsmettunar jarðvegsins ofan við veik lögin og myndunar skriðflata. Athuganir benda til að jarðvegsskriður á svæðinu bresti og skriði fram á slíkum fínefnaríkum lögum og stundum á berggrunni. Slík fínefnarík lög finnast bæði í og undir jarðvegi í Garðsnúpi, Kinnarfelli og í Út-Kinn. Þessar aðstæður virðast vera lykilþáttur í flestum skriðuföllum á svæðinu.

Skriðurnar samanstanda flestar af nær hreinum jarðvegi og flokkast sem jarðvegsskriður. Í sumum tilvikum falla skriður úr jökulruðningi og flokkast þá til aurskriða. Slíkar skriður eru sjaldgæfari þar sem jökulruðningurinn er yfirleitt einsleitur, ólagskiptur og án „veikra laga“ og því er stæðni hans almennt meiri en stæðni jarðvegsins (óbirt gögn Náttúrufræðistofnunar).

4.3.2 Skriðusaga

Til eru heimildir um skriðuföll úr fjöllum beggja vegna Skjálfandafljóts. Skemmst er að minnast stórrar skriðu sem féll vorið 2013 úr Kinnarfelli vestanverðu yfir Norðausturveg á um 250–300 m kafla og náði niður í Rangá. Skriðuföllin í Út-Kinn haustið 2021 eru einnig eftirminnileg, þau náðu víða yfir Út-Kinnarveg (851) og féllu sumstaðar nærri bæjarhúsum (Ofanflóðagagnagrunnur Náttúrufræðistofnunar og Veðurstofu Íslands). Í báðum tilvikum var nær eingöngu um jarðvegsskriður að ræða. Skriðusagan bendir til að stærstu skriðuföllin á svæðinu eigi sér stað vestan fljóts, þar sem jarðvegur er þykkari og fjöllin hærri samanborið við þynnri jarðvegsþekju í lægri hlíð Garðsnúps austan fljótsins. Skriðusvæðin vestan fljóts eru utan könnunarsvæðisins og ekki fjallað meira um þau hér.



10. mynd. Jarðvegsskriður féllu við Hafralæk austan í Garðsnúpi í miklum leysingum í júní 1995. Ljós. Halldór G. Pétursson, júní 1995.



Margar skriður hafa fallið í Garðsnúpi, bæði austan og vestan megin, í gegnum tíðina (10. mynd). Ummerki skriðufalla eru greinileg á vettvangi sem og á loftmyndum. Nokkur nýleg skriðuör, lítt gróin og áberandi, sjást vel en einnig eldri skriðuör sem ekki eru jafn greinileg en má greina á grasflákum innan um birkikjarr. Enn eldri skriðuör má stundum þekkja á mjóum, aflöngum flákum af smávöxnu birkikjarri niður eftir hlíðinni samanborið við hávaxnara kjarr í kring.

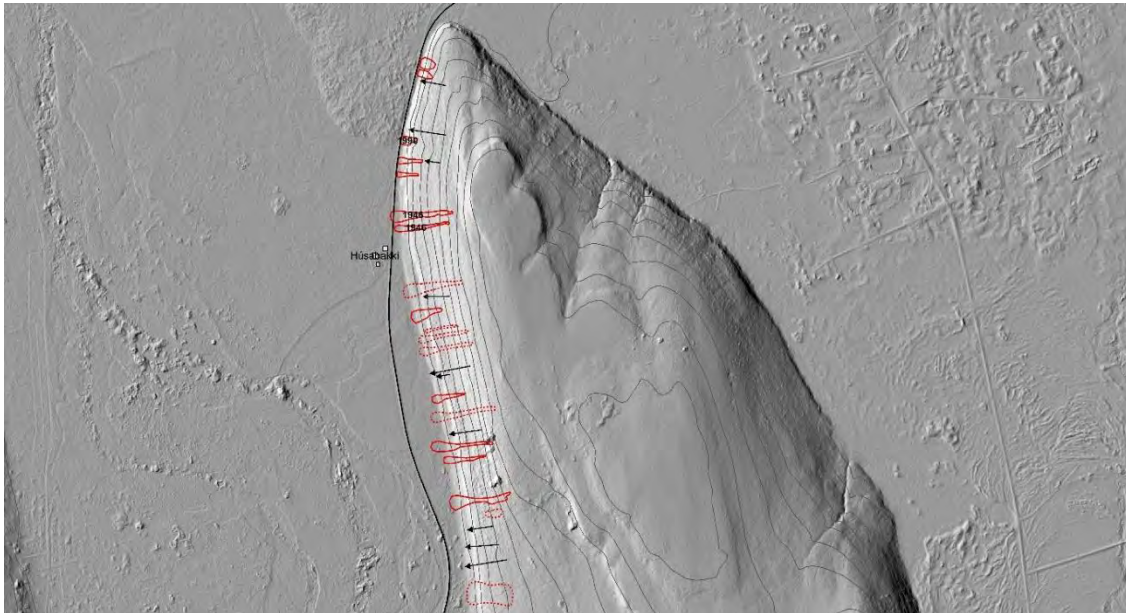
Síðast urðu tiltakanleg skriðuföll í austanverðum Garðsnúpi umhverfis bæinn Hafralæk í júní 1995 þegar þrjár skriður féllu vegna vatnsmettunar jarðvegs í áköfum leysingum í kjölfar mikils snjóaveturs (10. mynd) (Halldór G. Pétursson og Hafdís Eygló Eyjólfsdóttir, 2000). Síðan þá hafa minni skriðuspýjur fallið hér og þar í hlíðum fjallsins (Indriði Ketilsson bóndi að Ytra-Fjalli, munnleg heimild 01. júní 2022; Vinnugögn Veðurstofu Íslands). Síðast féll skriða í vestanverðum Garðsnúpi þann 20. maí 1990 þegar mikil hlýindi og leysingar urðu til þess að lítil skriða með upptök í nokkurra tuga metra hæð féll og náði út á núverandi veg norðan Húsabakka (11. mynd). Á þessum stað liggur vegurinn nánast við brekkurætur Garðsnúps (Halldór G. Pétursson, 1991). Árið 1946 féllu nokkuð stórar skriður rétt norðan Húsabakka en þess er ekki getið hvar vegur lá á þeim tíma og hvort skriðurnar féllu yfir vegstæðið (Indriði Ketilsson bóndi að Ytra-Fjalli, munnleg heimild, 01. júní 2022; Vinnugögn Veðurstofu Íslands), sem þó verður að teljast mjög líklegt miðað við fallhæð og stærð skriðanna.



11. mynd. Lítil þunn skriða féll niður á veg skammt norðan Húsabakka í leysingum árið 1990. Ljósmynd Halldór G. Pétursson, júní 1990.

Kortlagning á ummerkjum skriðufalla í vestanverðum Garðsnúpi (8. kort) leiddi í ljós alls 29 skriðuör við áætlaðan Norðausturveg. Af þeim eru tólf vel greinileg þótt neðri mörk þeirra eða úthlaups lengd væru ógreinileg. Sjö skriðuör teljast fremur ógreinileg og vel gróin og níu illgreinileg og mjög vel gróin (8. kort). Þá sást nokkur ummerki í vesturhlíð Garðsnúps sem gætu verið eftir forn skriðuföll en þau voru ekki kortlögð sökum þess hve ógreinileg þau voru. Samkvæmt frásögnum heimamanna féllu talsverð skriðuföll báðum megin í Garðsnúpi á síðari hluta 19. aldar (Indriði Ketilsson bóndi að Ytra-Fjalli, munnleg heimild 01. júní 2022; Vinnugögn Veðurstofu Íslands). Telja má líklegt að flest skriðuöranna sem voru kortlögð sem greinileg megi rekja til þeirra atburða (8. kort). Skriðuörin sem voru kortlögð sem ógreinileg eru af óþekktum aldri en líklega frá síðustu öldum. Ólíklegt þykir að ummerki skriðufalla sem eru eldri en nokkrar aldir séu enn greinanleg á yfirborði.

Óvenju lítið er ritað um skriðuföll í Garðsnúpi í eldri heimildum miðað við það sem þekkist frá mörgum sveitum og landssvæðum. Ein skýring gæti verið sú að skriðurnar hafi hvorki valdið tjóni á mannvirkjum og ræktarlandi né miklum búsifjum og því ekki ratað í heimildir þess tíma.



8. kort. Útlínur og staðsetningar kortlagðra skriðufalla yst í vestanverðum Garðsnúpi við Norðausturveg. Heilar rauðar línur sýna nákvæmar útlínur nýlegra skriðufalla. Rauðar punktalínur tákna skriðuföll þar sem útlínur eru með minni vissu. Svartar örvar vísa á ummerki eldri og ógreinilegri skriðufalla. Áætluð lega endurbyggðs Norðausturvegar er sýnd með heilli svartri línu.

4.3.3 Mat á aðstæðum skriðufalla

Almennt er talið að ný veglína um Skjálfandafljót verði í fremur lítilli hættu af völdum skriðufalla. Hins vegar geta aðstæður verið þannig að hætta skapist á báðum veglínunum. Veglína A sameinast núverandi vegi um 450 m sunnan við Húsabakka. og með henni leggðist af góður spölur aðalvegarins, þar sem er hætt við skriðuföllum úr Garðsnúpi (8. kort). Veglína B fylgir hinsvegar að mestu núverandi vegi undir vesturhlíð Garðsnúps, á um 2 km kafla suður fyrir bæinn Húsabakka og um 800 m norður fyrir bæinn. Á þessum kafla getur veginum stafað hætta af skriðuföllum (8. kort). Sunnan Húsabakka liggja bæði núverandi vegur og áætluð veglína B í meiri fjarlægð frá hlíðinni og því er ólíklegt að nema sérstaklega stór skriðuföll nái alla leið á veginn. Nær ómögulegt er að greina ummerki og úthlaupslengd eldri skriðufalla út á flatlendið undir hlíðum Garðsnúps sökum gróðurs. Sagnir og frásagnir af eldri skriðuföllum seint á 19. öld og í byrjun 20. aldar gefa þó ágæta hugmynd af því sem vænta má. Oftast virðast skriðurnar hrúgast upp á flatanum strax neðan hlíðarinnar og ekki náð á flatlendið eða yfir veginn neðan núpsins, þó slíkt sé líka vel þekkt (Indriði Ketilsson bóndi að Ytra-Fjalli, munnleg heimild, 01. júní 2022; Vinnugögn Veðurstofu Íslands). Því má draga þá ályktun að hætta á skriðuföllum yfir núverandi vegstæði sunnan Húsabakka sé fremur lítil. Þar að auki er sethula í hlíðinni þess eðlis að flestar skriðurnar eru ríkar af jarðvegi eða hreinar jarðvegsskriður sem gerir rof- og eyðileggingarmátt þeirra lítinn samanborið við aurskriður úr grófari setgerðum eins og jökulruðningi. Þá ber að geta þess að þar sem skriða hefur þegar fallið og skafið sethuluna ofan af berggrunninum er ekki von á stórri skriðu í sama farinu um langa tíð, vegna þess hve langan tíma tekur fyrir jarðvegsþekju að byggjast aftur upp við núverandi umhverfisaðstæður.

Á nýrri veglínu vestan Skjálfandafljóts er hætta vegna skriðufalla talin óveruleg þar sem línan liggur einfaldlega of fjarri hlíðinni. Ekki er þó útilokað að sérstaklega stór skriðuföll í aftaka aðstæðum geti náð niður á veginn vestan fljóts.

4.4 Skjálfandafljót – Flóð og klakastíflur

Skjálfandafljót á upptök sín í nokkrum jökulkvíslum sem sameinast í Vonarskarði á milli Vatnajökuls og Tungnafellsjökuls. Vatnasvið fljótsins er víðfeðmt og á leið sinni til sjávar, á um 180 km leið norður með Sprengisandi og niður Bárðardal til Skjálfandaflóa, bætist við fjöldi dragáa og talsvert magn lindarvatns frá Ódáðahrauni (Sigurjón Rist, 1990). Vatn og vatnasvið fljótsins er því nokkuð fjölbreytt að upplagi og ástand þess getur stjórnað af mismunandi aðstæðum, svo sem vetrar- og vorleysingum, mikilli úrkomu á norðanverðu landinu og miðhálandinu, miklum sumarleysingum á Vatnajökli eða samverkandi áhrifum allra þessara þátta.

Flóð og jökulhlaup vegna eldsumbrota í Vatnajökli, einkum norðanverðri Bárðarbungu, verða líklega af og til í Skjálfandafljóti þó þau séu lítt þekkt (Magnús Tumi Guðmundsson o.fl., 2008). Sagnir eru til um jökulhlaup á 18. öld sem ollu tjóni á búfénaði og landi, þó þau hafi ekki talist til hamfarahlaupa (Sigurður Þórarinnsson, 1950). Í dag gætu slíkir vatnavextir valdið skemmdum á vegum og öðrum mannvirkjum í nágrenni við fljótið.

4.4.1 Yfirlit flóða

Emmanuel Pagneux og samstarfsfólk tóku saman ágætt yfirlit um flóð í Skjálfandafljóti og tjón af þeirra völdum (Pagneux o.fl., 2017a; 2017b). Til að greina flóðaatburði var stuðst við ritaðar heimildir, meðal annars annála, tímarit og fréttablöð. Eftirfarandi samantekt byggir að mestu á þeirri skýrslu en þar má finna ítarlegri upplýsingar um stærð og endurkomutíma flóðanna (4. tafla).

Greint var frá 24 flóðaatburðum með mikilli vissu á tímabilinu 1896–2016 (Pagneux o.fl., 2017a). Flest flóðanna eða 18 af 24 (75%), urðu vegna leysinga á tímabilinu desember til júní. Algengast er að leysingaflóðin verði í vetrarhlákum frá desember til febrúar og vorleysingum í júní. Aðeins eitt flóð var rakið til rigninga, í október árið 1935 (Emmanuel Pagneux o.fl., 2017a; 2017b) og eitt til eldvirkni í Bárðarbungu árið 1903 (Sigurður Þórarinnsson, 1950; Magnús Tumi Guðmundsson o.fl., 2008). Í fjórum tilfellum var orsökinn óviss en líklegt þótti að um leysingar hafði verið að ræða. Rennslismælir var tekinn í notkun árið 1987 skammt neðan við Aldeyjarsfoss og þar hafa stærstu mældu flóðin náð hámarksaugnabliksrennsli í kringum 800 m³/sek. Endurkomutími flóða er breytilegur eftir árferði, allt frá fjórum upp í 26 ár (Pagneux o.fl., 2017a).

Ísstíflur höfðu áhrif á útbreiðslu og framgang flóðanna í 12 af þeim 18 tilfellum þar sem þau orsökuðust af leysingum (4. tafla) og tókst skýrsluhöfundum að afmarka þá staði þar sem ísstíflurnar mynduðust (9). Flestar ísstíflurnar mynduðust miðsvæðis í Bárðardal, þar hefur ísstífla myndast sex sinnum og þar af þrisvar sinnum skammt ofan brúarinnar við Lækjarvelli. Fimm sinnum hefur ísstífla myndast nokkrum kílómetrum ofan við staðinn þar sem núverandi Norðausturvegur þverar fljótið og í einu tilfelli við Út-Kinn (Pagneux o.fl., 2017a). Ekki er hægt að greina sérstaklega áhrif vega eða annarra mannvirkja á myndun ísstífla í fljótinu. Slík mannvirki þrengja þó oft að farvegi og gætu þannig aukið hættu á stíflum þegar mikill snjór, ís og grunnstingull er í farveginum. Myndun ísstífla helgast þó aðallega af samspili aðstæðna í vatnsfalli og farvegi þess, t.d. þar sem farvegur þrengist eða er grunnur, svo myndun ísstífla verður hægari (Sigurjón Rist, 1990).



4. tafla. Yfirlit flóð í Skjálfandafljóti 1896–2016, orsök og tjón af þeirra völdum samkvæmt gagnagrunni Veðurstofu Íslands um flóð í fljótum landsins (Pagneux o.fl., 2017).

Dagsetning	Orsök	Ísstífla	Afleiðing /skemmdir
1.2.1896	Leysing	Já	Vegir
4.6.1903	Eldvirkni í jökli	Nei	
23.12.1931	Óþekkt	?	
2.2.1934	Leysing	Já	Vegir, ferjur, varnargarðar, girðingar og hey
2.10.1935	Rigning	Nei	
4.3.1948	Leysing	Já	Íbúðarhús, útihús vegir, brýr, girðingar, varnargarðar
26.6.1949	Leysing	Nei	Vegir
21.3.1952	Leysing	Já	Vegir
19.5.1952	Leysing	Nei	
5.1.1956	Leysing	Já	Vegir
27.5.1956	Óþekkt	?	Íbúðarhús, vegir, brýr
28.5.1957	Leysing	Nei	Vegir
8.2.1969	Leysing	Já	Vegir
25.2.1965	Leysing	Nei	Vegir
11.12.1966	Ísstíflubrot	Já	Vegir
15.1.1967	Leysing	Já	Vegir
24.4.1968	Leysing	Já	Vegir
15.1.1971	Leysing	Já	Vegir
30.6.1986	Leysing	Nei	Brýr, orkumannvirki, líklega vegir
2.12.1989	Leysing	Já	Flugvallamannvirki, vegir
9.6.1995	Leysing	Nei	Landbúnaðarsvæði/mannvirki, brýr, vegir
19.2.2004	Leysing	Já	Flugvallamannvirki, varnargarðar, vegir
20.12.2016	Leysing	Nei	
4.6.2013	Leysing	Nei	

Tjón af völdum flóða í Skjálfandafljóti hefur í gegnum tíðina verið þó nokkurt, sérstaklega á vegamannvirkjum (4. tafla og 10. kort). Engar heimildir eru um manntjón eða að skepnur hafi farist. Íbúðarhús og útihús hafa yfirleitt sloppið við skemmdir en flóðvatn hefur nokkrum sinnum verið mjög nærri húsum og stöku sinnum umflotið bæina Húsabakka og Árteig II sem standa á flatlendi norðan núverandi brúar á Norðausturvegi (Jón Sigurðsson, 1954; Pagneux o.fl. 2017a; Gögn Náttúrufræðistofnunar).

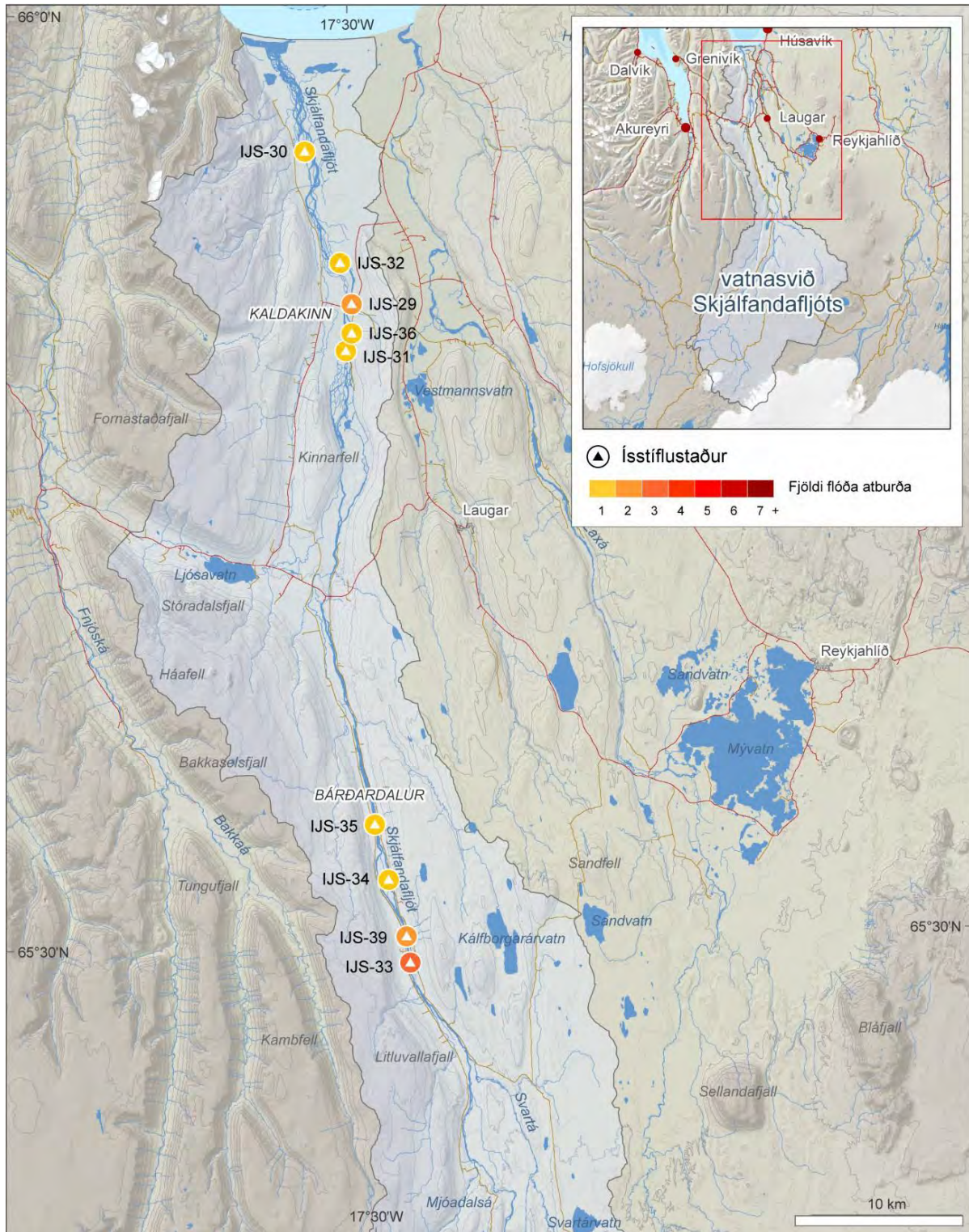
4.4.2 Farvegir og ummerki flóða

Gerð var lausleg vettvangsskoðun á farvegi Skjálfandafljóts í nágrenni vegarins norðan Vaðs og norður að Húsabakka með það að markmiði að meta ummerki um fyrri flóð. Á loftmynd sést að Vaðsvegur og Norðausturvegur norðan Vaðsvegar liggja um eyrar fljótsins, jökuláreyrar og gamla farvegi fljótsins. Sunnan Norðausturvegar, meðfram Vaðsvegi, eru engin augljós ummerki flóða. Þvert á móti bendir samfelld og þykk jarðvegs- og gróðurhula til þess að rof af völdum flóða sé lítið eða ekkert á þessu svæði.

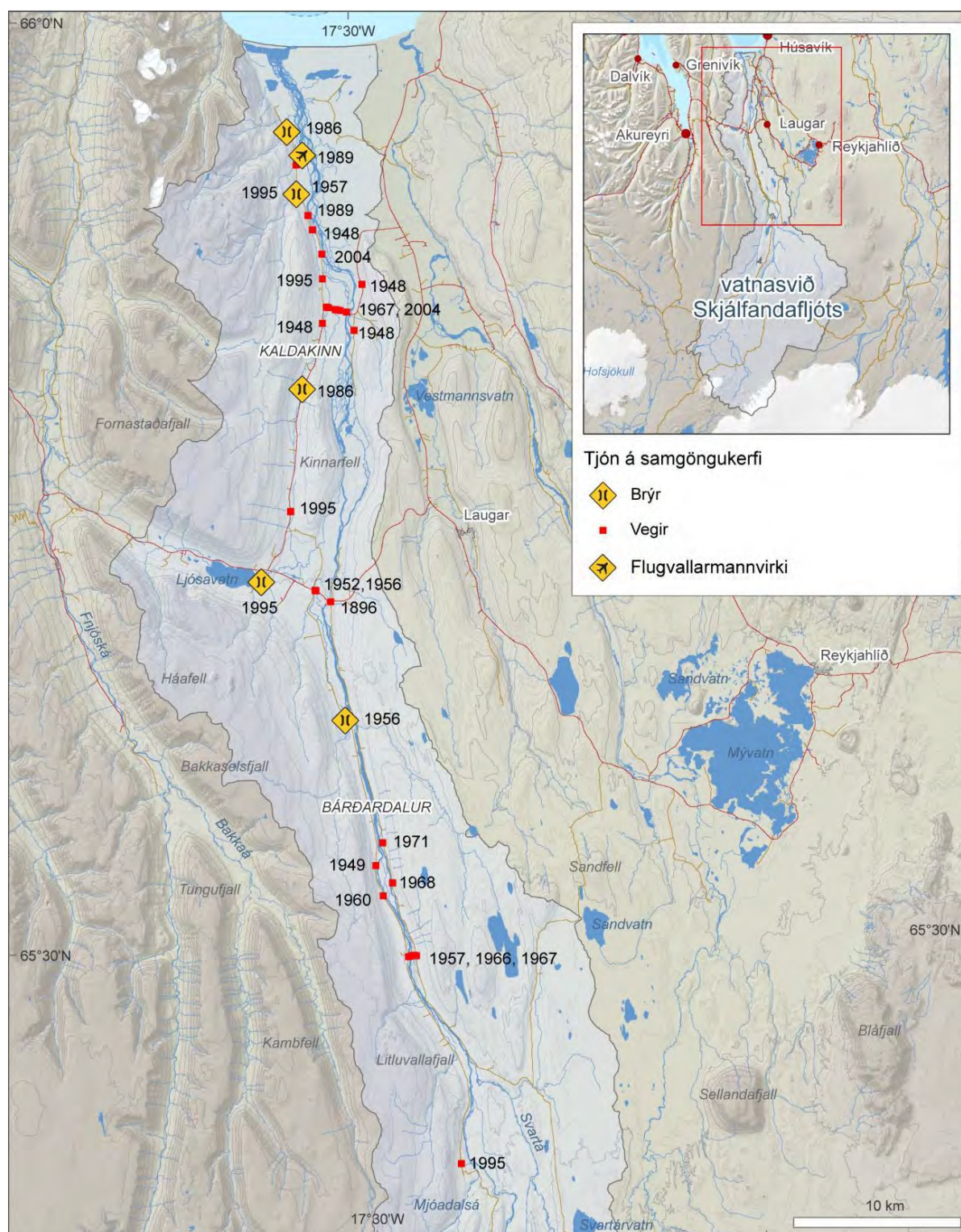
Norðan gatnamóta Vaðsvegar og Norðausturvegar eru lítt grónar sandeyrar og þurrir farvegir. Þar er jarðvegs- og gróðurhula ósamfelld og víða þunn sem bendir til nokkurs rofs og eða setburðar af völdum fljótsins og líklegt að það tengist nýlegum breytingum á farvegi eða flóðum fljótsins. Síðast mynduðust ísstíflur á þessum slóðum er orsök flóð árin 1934, 1948, 1989 og



2004. Þó eru engar þekktar heimildir til um rof eða setmyndun í farvegum eða umhverfis fljótið í flóðum á þessum slóðum, en eðlilegt er að gera ráð fyrir slíku. Eftir tilkomu Norðausturvegar sunnan Húsabakka virðist fljótið að jafnaði renna vestar en hálfgrónar eða grónar sandeyrar og þurrir farvegir umhverfis núverandi Norðausturveg sunnan Húsabakka benda til að fljótið hafi flæmst þar meira um fyrir tilkomu vegarins og brúarinnar.



9. kort. Þekktir ísstíflustaðir í Skjálfandafljóti eru um miðjan Bárðardal og á undirlendi Köldukinnar og Út-Kinnar. Gulir punktar tákna einstaka atburði en rauðleitari punktar tvo til þrjá atburði á tilteknum stað (kort er úr Pagneux o.fl., 2017a).



10. kort. Yfirlit tjóns á samgöngukerfinu vegna flóða í Skjálfandafljóti, sjá einnig yfirlit flóða og tjóns vegna þeirra í 3. töflu. (Pagneaux o.fl., 2017a).

4.4.3 Ný veglína og möguleg flóð

Ísstíflur hafa tvisvar myndast við gömlu brúna á Norðausturvegi og þrisvar við brúna við Stóruvelli í Bárðardal (Pagneaus o.fl., 2017a). Slíkar stíflur leiða til uppistöðu vatns sem getur flætt yfir nærliggjandi flatlendi og valdið tjóni vegna jakaburðar og vatnsskemmda. Að endingu geta stíflurnar brostið og valdið vatnavöxtum eða flóðum neðar í farveginum en slík flóð geta verið straumpung, haft talsverðan rofmátt og hugsanlega valdið tjóni við farveg fljótsins.

Við vetraraðstæður, þegar snjór og ís hefur safnast upp í farvegi fljótsins, geta brýr þrengt að vatsflæðinu. Sérstaklega á það við í skyndilegum vetrarleysingum með miklum krapaburði en þá geta myndast ísstíflur við brýrnar, eins og dæmi virðast sýna. Óvíst er hvort aðstæður við nýja brú á Norðausturvegi verði sambærilegar þeim sem nú eru við gömlu brúna. Gera ætti ráð fyrir að ísstíflur geti myndast við nýja brú á Norðausturvegi og valdið flóðum bæði ofan við stífluna og neðan við hana þegar stíflan brestur og vatnið flæðir fram. Dæmi eru um flóð í fljótinu neðan núverandi brúar sem náðu a.m.k. heim að húsum bæði í Út-kinn og Húsabakka. Ekkert í núverandi gögnum bendir til þess að þessi hætta hverfi með nýrri brú en ekki heldur að hún aukist sérstaklega, hvort sem um ræðir veglínuna A eða B.

Ætla má að ef lega brúarinnar yrði þannig að ánni sé beint til norðvesturs undir brúna, skáhalt frá Húsabakka, geti það mögulega verið til bóta fyrir bæinn þegar flóð verða í fljótinu, en í dag kemur fljótið undan brúnni með stefnu beint á Húsabakka. Með því mætti beina mesta straumbunga fljótsins í vestur og norður fyrir núverandi tún og áreyrar sunnan Húsabakka. Jafnframt mætti íhuga uppbyggingu varnargarðs með sama markmiði.

4.5 Jarðmyndanir á athugunarsvæði

Jarðminjar

Nyrsti hluti fyrirhugaðs vegstæðis er sameiginlegur fyrir veglínur A og B þar sem þær sameinast við bæinn Húsabakka. Sá hluti veglínunnar liggur innan verndarsvæðis Mývatns og Laxár, auk þess sem hann er inni á svæði nr. 526 á náttúruminjaskrá, sem er gervigígabyrping í Aðaldal. Svæðið einkennist að auki af jarðminjum sem njóta sérstakrar verndar samkvæmt 61. gr. laga um náttúruvernd nr. 60/2013, þ.e. nútímahraunum og gervigígum. Forðast skal að raska þessum jarðminjum nema brýna nauðsyn beri til.

Á þessu svæði fylgir veglínun að mestu núverandi vegi nema norðvestan við bæinn Tjörn þar sem vegurinn víkur frá til að taka af krappa beygju. Þar er farið yfir nútímahraun og gervigíga og mun framkvæmdin hafa bein, óafturkræf neikvæð áhrif á jarðminjar í vegstæðinu. Um er að ræða tæplega 1 km langan kafla í útjaðri svæðis nr. 526 á náttúruminjaskrá þar sem þegar er nokkuð rask vegna efnisvinnslu og túnræktar. Því teljast áhrif á jarðminjar í heildina óveruleg.

Á öðrum svæðum þar sem veglínur A og B víkja frá núverandi vegi liggja þær annað hvort yfir ræktað land og áreyrar eða fylgja núverandi vegi. Á loftmyndum sjást engin merki um að þar séu merkar jarðminjar.

Námur

Efnistaka er fyrirhuguð úr fjórum námum, merktar A, B, C og E (Vegagerðin, 2022) og eru þær allar staðsettar utan verndarsvæða og svæða á náttúruminjaskrá.

Náma A er í storkubergi í eldri berggrunni. Á loftmyndum eru ekki sjáanleg merki um fyrri efnistöku og ekki sést í berggrunn vegna jarðvegshulu.

Námur B og C eru setnámur í farvegi Skjálfandafljóts. Þar hefur áður farið fram efnistaka og eru námurnar skráðar sem fullfrágengnar í námuvefsjá Vegagerðarinnar (Námur). Efnistaka úr virkum árfarvegum getur haft áhrif á setmyndun og rof við ána, bæði fyrir ofan og neðan námuna.

Náma E er í Aðaldalshrauni sem er nútímahraun (Laxárhraun yngra) og nýtur verndar skv. 61. gr. laga um náttúruvernd. Hraunið á þessum stað er mjög sandorpið sem rýrir verndargildi þess, auk þess sem efni hefur verið tekið þarna áður.

Ekki er að sjá að merkar jarðminjar raskist við efnistöku úr þessum fjórum námum.



5 UMRÆÐUR UM ÁHRIF OG ÁBENDINGAR

Jarðfræði – náttúruvá

Ummerki skriðufalla eru algeng í fellunum við Norðausturveg meðfram Skjálfandafljóti. Kortlagning ummerkja og samantekt skriðufallasögu leiddi í ljós 29 skriðuföll í vestanverðum Garðsnúpi þar sem veglínur A og B eru fyrirhugaðar (8. kort). Úthlaupslengd flestra skriðufallanna er óþekkt en munnlegar heimildir benda til að oftast hrúgist skriðurnar upp við hlíðarfótinn en hlaupi sjaldan langt út á sléttlendið. Þó eru dæmi um lengra úthlaup einstaka skriðufalla sem meðal annars náðu yfir núverandi veg.

Í ljósi skriðufallasögu svæðisins verður að teljast líklegt að einstaka skriður geti fallið á veginn við Húsabakka á næstu áratugum, þá einkum í tengslum við vætutið eða ákafar leysingar. Minni líkur eru taldar á að skriður falli yfir þann hluta veglínu B sem liggur sunnan Húsabakka, enda liggur veglínan þar fjær hlíð Garðsnúps. Lítil hættu er talin á að skriðuföll valdi miklu tjóni á veginum sjálfum þar sem uppistaða setgerðar í Garðsnúpi er tiltölulega hreinn jarðvegur með lágt hlutfall af grjóti og því má ætla að rofmáttur skriðanna sé fremur lítill. Þær geta þó verið hættulegar vegfarendum og geti valdið tjóni á mannvirkjum og tækjum.

Flóð eru nokkuð tíð í Skjálfandafljóti og verða langflest þeirra vegna leysinga frá desember til júní. Ísstíflur sem hafa yfirleitt áhrif á framgang og útbreiðslu flóðanna hafa komið við sögu í 12 af 24 flóðaatburðum á 120 ára tímabili sem flóð eru þekkt með góðri vissu. Ekki er að sjá skýrt orsakasamhengi milli brúar- og vegamannvirkja og myndunar ísstífla, þó dæmi séu um slíkar ísstíflur við brúna í Bárðardal. Samkvæmt lauslegri könnun á jarðfræðilegum ummerkjum og sögu flóða í Skjálfandafljóti er erfitt að sjá hvort fyrirhuguð framkvæmd við Norðausturveg auki eða dragi úr flóðahættu eða áhrifum af völdum flóða við Húsabakka. Þó er æskilegt að huga vel að mögulegum áhrifum framkvæmdarinnar á hegðun flóða við bæinn og er mælt með gerð varnargarða og að beina ánni til norðvesturs undan fyrirhugaðri brú og frá Húsabakka.

Almenn áhrif vegaf framkvæmda á náttúru

Í fyrri skýrslu (Wasowicz o.fl., 2023) þar sem veglína A var til umfjöllunar, var fjallað ítarlega um áhrif vegagerðar á náttúruna. Í þessari skýrslu er sjónum beint að samanburði tveggja fyrirhugaðra veglína og áhrifum þeirra á náttúrulegt umhverfi svæðisins.

Í fyrri skýrslu var sérstaklega bent á hættuna á aukinni sundrunu búsvæða. Veglína A, sem liggur til norðausturs frá bænum Rangá, í gegnum votlendi, birkiskóg á Staðarbakka og móa suðvestur af Húsabakka, gæti haft veruleg áhrif á búsvæði og stuðlað að aukinni sundrunu á svæði sem þegar hefur orðið fyrir töluverðu raski. Núverandi útfærsla vegstæðisins (veglína B) fylgir aftur á móti að mestu leyti núverandi vegi og aðeins gerðar smávægilegar breytingar til að minnka skarpar beygjur.

Endurbætur á núverandi vegi eru vistfræðilega hagstæðari en lagning nýs vegar, þar sem þær krefjast minna rasks. Lagning nýs vegar felur í sér eyðingu gróðurs, jarðvegsvinnu og malbikun á ósnortnum svæðum, sem eykur hættu á sundrunu búsvæða. Með endurbótum á núverandi vegi helst raskið að mestu við svæði sem hafa þegar orðið fyrir áhrifum, sem dregur úr frekari áhrifum á vistkerfi.

Nýir vegir geta klofið vistkerfi, aðskilið dýrastofna og truflað farleiðir dýra, en breytingar á núverandi vegum eru síður líklegar til að skapa nýjar hindrarnir fyrir dýralíf. Margar lífverur eru háðar ósnortnu svæði en ný veglína getur valdið jaðaráhrifum, svo sem breytingum á birtu, hita og rakastigi, sem hafa neikvæð áhrif á viðkvæmar tegundir. Með því að nýta núverandi veg er



hægt að lágmarka þessi áhrif. Vegagerð truflar einnig jarðveg og getur aukið jarðvegsrof og setmyndun í vatnsföllum. Endurbætur á núverandi vegi krefjast minni jarðvegsvinnu og valda minni röskun á frárennslismynstri, sem dregur úr setrennsli og mengun í nálægu votlendi og vatnakerfum. Nýir vegir krefjast hins vegar oft umfangsmikilla breytinga á skurðum, brúm og vatnaleiðum, en með því að fylgja við núverandi veglínu má halda slíkri röskun í lágmarki.

Lagning nýrra vega krefst meiri efnis- og orkunotkunar, sem leiðir til aukinnar losunar gróðurhúsalofttegunda. Skógeyðing, jarðvegsvinna og malbikun á ósnortnum svæðum auka kolefnisspor framkvæmda, en endurbætur á núverandi vegi hafa minni áhrif á kolefnislosun. Þá opna nýir vegir áður ósnortin svæði fyrir mannlegri starfsemi, sem eykur hættuna á útbreiðslu ágengra tegunda. Þar sem núverandi vegir eru þegar fyrir hendi sem flutningsleiðir eru breytingar á þeim síður líklegar til að stuðla að slíkri útbreiðslu.

Lagning nýrra vega krefst gjarnan umbreytingar á skógum, ræktarlandi eða öðrum vistfræðilega verðmætum svæðum en með endurbótum á núverandi vegum er að mestu hægt að komast hjá slíkum landbreytingum. Dýralíf við núverandi vegi hefur mögulega þegar aðlagast nærveru þeirra á meðan nýr vegur getur haft áhrif á fleiri tegundir sem veldur meiri vistfræðilegri streitu.

6 ÁLYKTANIR

Fyrirhugaðar breytingar á vegakerfinu vegna veglínu B og framkvæmdir í tengslum við þær munu hafa óveruleg heildaráhrif á náttúru svæðisins (sjá 5. taflau). Það svæði sem bætist við undir vegstæði er mjög lítið, sérstaklega í samanburði við fyrri staðsetningu veglínu A. Því má ætla að áhrif framkvæmda á vistkerfi vegna sundrunar búsvæða verði óveruleg.

Samkvæmt kortlagningu sker veglína A í gegnum þrjú afmörkuð votlendissvæði (A1, A2 og A3) vestan við Rangá og veldur því verulegum umhverfisáhrifum á þessum svæðum. Veglína B liggur austar og fer aðeins yfir tvö votlendissvæði (A3 og A2), sem eru minni að flatarmáli en samsett áhrifasvæði veglínu A. Því má álykta að veglína B valdi minna raski á votlendi en veglína A.

Þegar litið er til beinnar eyðingar vistgerða og landgerða undir vegstæðinu er ljóst að veglína A hefur mun meiri áhrif á náttúrulegar og verndaðar vistgerðir en veglína B. Hún sker meira af landi sem nýtur verndar samkvæmt 61. grein náttúruverndarlaga, auk skóglendis og vistgerða með hátt verndargildi. Aftur á móti liggur veglína B að mestu um manngert land og sker mun minna af viðkvæmum eða verðmætum náttúrusvæðum. Af þeim sökum verður veglína B að teljast hagstæðari kostur frá sjónarhorni náttúruverndar og verndunar vistkerfa.

Veglína B fylgir að mestu leyti núverandi veglínu og þau svæði sem verða fyrir áhrifum hafa þegar orðið fyrir raski vegna eldri framkvæmda. Flestar vistgerðir innan athugunarsvæðisins bera skýr merki um endurheimt eftir fyrri rask og hafa líklega þróast í kjölfar fyrri vegagerðar. Þær sýna ekki dæmigerða tegundasamsetningu og verndargildi þeirra er takmarkað.

Áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á náttúruvá eru talin óveruleg eða engin. Það á bæði við um skriðuföll úr Garðsnúpi og flóð í Skjálfandafljóti (Náttúrvá¹; 5. tafla). Hinsvegar getur náttúruvá, svo sem skriðuföll og flóð, haft áhrif á nýjan veg óháð því hvort veglína A eða B verður fyrir valinu. Samkvæmt kafla 4.3.3 liggur lengri hluti veglínu B undir vesturhlíð Garðsnúps og þar af leiðandi líklegri til að verða fyrir skriðuföllum. Engu að síður er hætta á skriðuföllum og áhrif af þeirra völdum almennt talin lítil fyrir báðar veglínur (Náttúrvá²; 5. tafla). Möguleg hætta vegna flóða í Skjálfandafljóti er talin sambærileg fyrir báðar veglínur en ekki lagt nánara mat á það.

Því skal haldið til haga að hér er um að ræða óformlegt mat Náttúrufræðistofnuar sem byggt er



á fyrirliggjandi gögnum. Formlegt hættumat vegna náttúruvár er lögbundið hlutverk Veðurstofu Íslands.

5. tafla. Samanburður á áhrifum vegaframkvæmda vegna valkosta A og B á Norðausturvegi.

ÞÁTTUR	VEGLÍNA A	VEGLÍNA B
Vistkerfi – vegna sundrunar búsvæða	Bein, óafturkræf og talsverð neikvæð áhrif	Óveruleg áhrif
Vistkerfi – vegna áhrifa ágengra tegunda	Óbein, óafturkræf og talsverð neikvæð áhrif	Óveruleg áhrif
Gróður	Bein, óafturkræf og verulega neikvæð áhrif á gróður svæðisins	Óveruleg áhrif
Tegundir á valista IUCN	Bein, óafturkræf og verulega neikvæð áhrif	Óveruleg áhrif
Sérstök vernd skv. 61. gr. laga um náttúruvernd (Mýrar og flóar >2 ha)	Bein, óafturkræf og talsverð neikvæð áhrif	Óveruleg áhrif
Jarðminjar	Óveruleg áhrif	Óveruleg áhrif
Náttúruvá ¹	Óveruleg áhrif	Óveruleg áhrif
Náttúruvá ²	Lítill eða óveruleg áhrif	Lítill eða óveruleg áhrif

7 ÞAKKIR

Eftirtaldir veittu aðstoð við verkefnið og eiga þakkir skildar: Hans H. Hansen og Anette Th. Meier fyrir kortagerð, Guðríður Gyða Eyjólfssdóttir fyrir hjálp við flokkunarfræði sveppa.

8 HEIMILDIR

Auglýsing nr. 1385/2021, um friðun æðplanta, mosa og fléttna.
<https://www.stjornartidindi.is/PdfVersions.aspx?recordId=9ee5ca6c-c4f5-4263-a9b8-e34dc6fdd984> [skoðað 10.10.2023]

Ágúst H. Bjarnason 2018. *Mosar á Íslandi. Bláðmosum, flatmosum og hornmosum lýst í máli og myndum*. Reykjavík: Ágúst H. Bjarnason.

Bergþór Jóhannsson 2003. *Íslenskir mosar. Skrár og viðbætur*. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 44. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands.
https://utgafa.ni.is/fjolrit/Fjolrit_44.pdf [skoðað 16.10.2023]

Catalogue of life 2023. *Catalogue of life: The most complete authoritative list of the world's species - maintained by hundreds of global taxonomist*.
<https://www.catalogueoflife.org> [skoðað 10.10.2023]



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 10.10.2023]

Emmanuel Pagneux, Guðrún Elín Jóhannsdóttir, Tinna Þórarinsdóttir, Hilmar Björn Hróðmarsson og Davíð Egilsson 2017a. *Flóð á Vatnasviði Eyjafjarðarár, Héraðsvatna, Hvítár í Borgarfirði, Lagarfljós og Skjálfandafljóts. I. Yfirlit yfir orsakir og afleiðingar sögulegra atburða.* Veðurstofa Íslands, VÍ 2017-006. Reykjavík: Veðurstofa Íslands.

Emmanuel Pagneux, Guðrún Elín Jóhannsdóttir, Tinna Þórarinsdóttir, Hilmar Björn Hróðmarsson og Davíð Egilsson, 2017b. *Flóð á Vatnasviði Eyjafjarðarár, Héraðsvatna, Hvítár í Borgarfirði, Lagarfljós og Skjálfandafljóts. I. Atburðablöð.* Veðurstofa Íslands, VÍ 2017-007. Reykjavík: Veðurstofa Íslands.

Gunnhildur I. Georgsdóttir, Karl Gunnarsson, Sigríður Kristindóttir og Guðmundur Guðmundsson 2016. *Vistgerðir í fjöru.* Í Jón Gunnar Ottósson, Anna Sveinsdóttir og María Harðardóttir, ritstj. 2016. *Vistgerðir á Íslandi*, bls. 214–279. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 54. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands. http://utgafa.ni.is/fjolrit/Fjolrit_54.pdf [skoðað 10.10.2023]

Halldór G. Pétursson 1991. *Drög að skriðuannál 1971–1990.* Náttúrufræðistofnun Norðurlands, skýrsla 14. Akureyri: Náttúrufræðistofnun Norðurlands. <https://utgafa.ni.is/skyrslur/1991/NN-skyrsla14.pdf>

Halldór G. Pétursson og Hafdís Eygló Jónsdóttir 2000. *Skriðuannáll 1995–1999.* Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-00019. Akureyri: Náttúrufræðistofnun Íslands. <https://utgafa.ni.is/skyrslur/2000/NI-00019.pdf>

Haukur Jóhannesson og Kristján Sæmundsson 1998. *Jarðfræðikort af Íslandi 1:500.000.*

Berggrunnskort. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands og Landmælingar Íslands.

Helgi Björnsson og Páll Einarsson 1990. Volcanoes beneath Vatnajökull, Iceland. Evidence from radio echo-sounding, earthquakes and jökulhlaups. *Jökull* 40: 147–168.

Hörður Kristinsson 2016. *Íslenskar fléttur. 392 tegundum lýst í máli og myndum.* Reykjavík: Opna, Hið íslenska bókmenntafélag.

Index Fungorum 2023. <https://www.indexfungorum.org/names/names.asp> [skoðað 6.11.2023]

IUCN 2023. *The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2022-2.* <https://www.iucn-redlist.org> [skoðað 6.11.2023]

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 [skoðað 10.10.2023]



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 [skoðað 10.10.2023]

Jón Sigurðsson, 1954. *Lýsing Þingeyjarsýslu. Suður Þingeyjarsýsla*. Ritsafn Þingeyinga II, fyrra bindi. Reykjavík: Helgafell.

Kristján Sæmundsson, Árni Hjartarson, Inga Kaldal, Magnús Sigurgeirsson, Sigurður G. Kristinsson og Skúli Víkingsson 2012. *Jarðfræðikort af Norðurgosbelti. Nyrðri hluti 1:100.000*. Reykjavík: Íslenskar Orkurannsóknir og Landsvirkjun.

Lög nr. 60/2013, um náttúruvernd. <https://www.althingi.is/lagas/nuna/2013060.html> [skoðað 10.10.2023]

Magnús Tumi Guðmundsson, Guðrún Larsen, Ármann Höskuldsson og Ágúst Gunnar Gylfason 2008. Volcanic hazards in Iceland. *Jökull* 58: 251–268.

Marianne Jensdóttir Fjeld, Þóra K. Hrafnisdóttir og Haraldur Rafn Ingvason 2016. Vistgerðir í ferskvatni. Í Jón Gunnar Ottósson, Anna Sveinsdóttir og María Harðardóttir, ritstj. 2016. *Vistgerðir á Íslandi*, bls. 170–213. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 54. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands. http://utgafa.ni.is/fjolrit/Fjolrit_54.pdf [skoðað 10.10.2023]

Mitra, S., R. Wassmann og P.L. Vlek 2005. An appraisal of global wetland area and its organic carbon stock. *Current Science* 88(1): 25–35. <https://www.jstor.org/stable/24110090>

Mitsch, W.J., og J.G. Gosselink 2015. *Wetlands*. Fifth edition. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc. https://archive.org/download/Wetlands_5th_Edition_by_William_J._Mitsch_James_G._Gosselink/Wetlands_5th_Edition_by_William_J._Mitsch_James_G._Gosselink.pdf [skoðað 10.10.2023]

Mitsch, W.J., B. Bernal og M.E. Hernandez 2015. Ecosystem services of wetlands. *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management* 11(1): 1–4. <https://doi.org/10.1080/21513732.2015.1006250>

Müllerová, J., M. Vítková og O. Vítek 2011. The impacts of road and walking trails upon adjacent vegetation: Effects of road building materials on species composition in a nutrient poor environment. *Science of The Total Environment* 409: 3839–3849. <https://doi.org/10.1016/J.SCITOTENV.2011.06.056>

Námur. <https://namur.vegagerdin.is> [skoðað 10.10.2023]

Náttúrufræðistofnun Íslands 1996. *Válisti 1: plöntur*. Reykjavík: Náttúrufræðistofnun Íslands. https://utgafa.ni.is/valistar/valisti_1.pdf [skoðað 15.10.2023]

Náttúrufræðistofnun Íslands 2018c. *Válisti æðplantna*.



<https://www.ni.is/midlun/utgafa/valistar/plontur/valisti-aedplantna> [skoðað 10.10.2023]

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 náttúruminjasráðs 2018: svæðaval og ávinningur verndar*. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-19008. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands. <http://utgafa.ni.is/skyrslur/2019/NI-19008.pdf> [skoðað 10.10.2023]

Pawel Wasowicz, Rannveig Thoroddsen, Starri Heiðmarsson, Olga Kolbrún Vilmundardóttir, Járngerður Grétarsdóttir, Einar. Ó. Þorleifsson og Brynjólfur Brynjólfsson 2023. *Opna fjallvegir fyrir landnám innfluttra plöntutegunda á hálendi Íslands?* Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-23001. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands. <http://utgafa.ni.is/skyrslur/2023/NI-23001.pdf>

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 [skoðað 10.10.2023]

Sigurður Þórarinnsson 1950. Jökulhlaup og eldgos á jökulvatnasvæði Jökulsár á Fjöllum. Náttúrufræðingurinn 20: 113–133.

Sigurjón Rist 1990. *Vatns er þörf*. Reykjavík: Bókaútgáfa Menningarsjóðs.

Skipulagsstofnun 2005. *Leiðbeiningar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa*. https://www.skipulag.is/media/umhverfismat/leidbeiningar_um_flokkun_umhverfisthatta_vidmid_einkenni_og_vaegi_umhverfisahrifa.pdf [skoðað 10.10.2023]

Soulé, M.E., A.C. Alberts og D.T. Bolger 1992. The effects of habitat fragmentation on chaparral plants and vertebrates. *Oikos* 63: 39–47. <https://doi.org/10.2307/3545514>

Taylor, K., T. Brummer, M.L. Taper, A. Wing og J.L. Rew 2012. Human-mediated longdistance dispersal: an empirical evaluation of seed dispersal by vehicles. *Diversity and Distributions* 18: 942–951. <https://doi.org/10.1111/J.1472-4642.2012.00926.X>

Thiollay, J.M. 1993. Response of a raptor community to shrinking area and degradation of tropical rain forest in the southwestern Ghats (India). *Ecography* 16: 97–110. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0587.1993.tb00062.x>



- Van Bohemen, H.D. 1998. Habitat fragmentation, infrastructure and ecological engineering. *Ecological engineering* 11(1–4): 199–207. [https://doi.org/10.1016/S0925-8574\(98\)00038-X](https://doi.org/10.1016/S0925-8574(98)00038-X)
- van Gelder, J.J. 1973. A quantitative approach to the mortality resulting from traffic in a population of *Bufo bufo* L. *Oecologia* 13: 93–95. <https://doi.org/10.1007/BF00379622>
- Vegagerðin. (2022). Norðausturvegur: um Skjálfandafljót í Kinn. Yfirlitsmynd. 1:30.000. Vegnr. 85-02.
- Vilà, M., J. Espinar, M. Hejda, P. Hulme, V. Jarošík, J. Maron, J. Pergl, U. Schaffner, Y. Sun og P. Pyšek 2011. Ecological impacts of invasive alien plants: a meta-analysis of their effects on species, communities and ecosystems. *Ecology Letters* 14: 702–708. <https://doi.org/10.1111/j.1461-0248.2011.01628.x>
- Wasowicz, P. 2020. Annotated checklist of vascular plants of Iceland. Fjölrit Náttúrufræðistofnunar nr. 57. Garðabær: Náttúrufræðistofnun Íslands. <https://doi.org/10.33112/1027-832X.57>
- Wasowicz, P. og S. Heiðmarsson 2019. A vascular plant red list for Iceland. *Acta Botanica Islandica* 16: 31–48. <https://doi.org/10.5281/zenodo.2875162>
- Wasowicz, P., A.N. Sennikov, K.B. Westergaard, K. Spellman, M.L. Carlson, L. Gillespie, J.M. Saarela, S.S. Seefeldt, B. Bennett, Ch. Bay, S. Ickerdt-Bond og H. Vare 2020. Non-native vascular flora of the Arctic: taxonomic richness, distribution, and pathways. *AMBIO: A Journal of the Human Environment* 49: 693–703. <https://doi.org/10.1007/s13280-019-01296-6>

9 VIÐAUKAR

1. viðauki. Æðplöntutegundir á athugunarsvæði veglínu B.

Nr.	Íslenskt heiti	Latneskt heiti	Uppruni (innlend/aðflutt)	IUCN-flokkur	Friðun	Staðfest	L2 Moldir	L3 Skriður og klettar	L4 Eyrar	L6 Hraun- lendi	L8 Votlendi	L9 Graslendi	L10 Mólendi	L11 Skóglendi	L14 Aðrar landgerðir	V2 Straum- vötn
		<i>Achillea millefolium</i>														
		<i>Agrostis capillaris</i>														
		<i>Agrostis stolonifera</i>														
		<i>Agrostis vinealis</i>														
		<i>Alchemilla alpina</i>														
		<i>Alchemilla filicaulis</i>	<i>vestita</i>													
		<i>Alopecurus geniculatus</i>														
		<i>Alopecurus geniculatus</i>														
		<i>Angelica archangelica</i>	<i>archangelica</i>													
		<i>Angelica sylvestris</i>														
		<i>Anthoxanthum nipponicum</i>														
		<i>Arabidopsis petraea</i>														
		<i>Arabis alpina</i>														
		<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>														
		<i>Arenaria norvegica</i>														
		<i>Armeria maritima</i>	<i>maritima</i>													
		<i>Avenella flexuosa</i>														
		<i>Barbarea vulgaris</i>														
		<i>Bartsia alpina</i>														
		<i>Betula nana</i>	<i>nana</i>													
		<i>Betula pubescens</i>	<i>tortuosa</i>													
		<i>Bistorta vivipara</i>														
		<i>Botrychium lunaria</i>	<i>lunaria</i>													
		<i>Calamagrostis neglecta</i>	<i>groenlandica</i>													
		<i>Callitriche brutia</i>	<i>hamulata</i>													
		<i>Callitriche palustris</i>														
		<i>Calluna vulgaris</i>														
		<i>Caltha palustris</i>	<i>palustris</i>													
		<i>Campanula rotundifolia</i>	<i>rotundifolia</i>													
		<i>Capsella bursa-pastoris</i>														
		<i>Cardamine polemonioides</i>														
		<i>Carex atrata</i>														
		<i>Carex bigelowii</i>	<i>rigida</i>													
		<i>Carex canescens</i>														
		<i>Carex capillaris</i>	<i>fuscidula</i>													
		<i>Carex capitata</i>														
		<i>Carex chordorrhiza</i>														
		<i>Carex dioica</i>														
		<i>Carex echinata</i>														
		<i>Carex limosa</i>														
		<i>Carex lyngbyei</i>														
		<i>Carex myosuroides</i>														
		<i>Carex nigra</i>	<i>nigra</i>													
		<i>Carex rariflora</i>														

Nr.	Íslenskt heiti	Latneskt heiti	Uppruni (innlend/aðflutt)	IUCN-flokkur	Friðun	Staðfest	L2 Moldir	L3 Skriður og klettar	L4 Eyrar	L6 Hraun-lendi	L8 Votlendi	L9 Graslendi	L10 Mólendi	L11 Skóglendi	L14 Aðrar landgerðir	V2 Straum-vötn
		<i>Carex rostrata</i>														
		<i>Carex saxatilis</i>														
		<i>Carex vaginata</i>	<i>vaginata</i>													
		<i>Cerastium alpinum</i>	<i>alpinum</i>													
		<i>Cerastium cerastoides</i>														
		<i>Cerastium fontanum</i>	<i>fontanum</i>													
		<i>Cerastium fontanum</i>	<i>vulgare</i>													
		<i>Chamerion angustifolium</i>	<i>angustifolium</i>													
		<i>Chamerion latifolium</i>														
		<i>Cherleria biflora</i>														
		<i>Cirsium arvense</i>														
		<i>Coeloglossum viride</i>	<i>islandicum</i>													
		<i>Comarum palustre</i>														
		<i>Corallorhiza trifida</i>														
		<i>Cyanus segetum</i>														
		<i>Cystopteris fragilis</i>														
		<i>Dactylis glomerata</i>														
		<i>Dactylorhiza maculata</i>														
		<i>Deschampsia alpina</i>														
		<i>Deschampsia cespitosa</i>														
		<i>Draba nivalis</i>														
		<i>Draba rupestris</i>														
		<i>Draba verna</i>														
		<i>Dryas octopetala</i>														
		<i>Eleocharis palustris</i>														
		<i>Eleocharis quinqueflora</i>														
		<i>Elytrigia repens</i>														
		<i>Empetrum nigrum</i>														
		<i>Epilobium alsinifolium</i>														
		<i>Epilobium hornemannii</i>	<i>hornemannii</i>													
		<i>Epilobium lactiflorum</i>														
		<i>Epilobium palustre</i>														
		<i>Equisetum arvense</i>	<i>arvense</i>													
		<i>Equisetum arvense</i>	<i>alpestre</i>													
		<i>Equisetum fluviatile</i>														
		<i>Equisetum hyemale</i>														
		<i>Equisetum palustre</i>														
		<i>Equisetum pratense</i>														
		<i>Equisetum variegatum</i>														
		<i>Erigeron borealis</i>														
		<i>Eriophorum angustifolium</i>														
		<i>Eriophorum scheuchzeri</i>														
		<i>Euphrasia wettsteinii</i>														
		<i>Festuca richardsonii</i>														
		<i>Festuca rubra</i>	<i>rubra</i>													
		<i>Festuca vivipara</i>														
		<i>Fragaria vesca</i>														
		<i>Galium normanii</i>														

Nr.	Íslenskt heiti	Latneskt heiti	Uppruni (innlend/aðflutt)	IUCN-flokkur	Friðun	Staðfest	L2 Moldir	L3 Skriður og klettar	L4 Eyrar	L6 Hraun-lendi	L8 Votlendi	L9 Graslendi	L10 Mólendi	L11 Skóglendi	L14 Aðrar landgerðir	V2 Straum-vötn
		<i>Galium verum</i>														
		<i>Gentiana nivalis</i>														
		<i>Gentianella aurea</i>														
		<i>Gentianella campestris</i>	<i>islandica</i>													
		<i>Geranium sylvaticum</i>	<i>sylvaticum</i>													
		<i>Geum rivale</i>														
		<i>Hieracium</i>														
		<i>Hierochloë odorata</i>	<i>odorata</i>													
		<i>Hippuris vulgaris</i>														
		<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	<i>alpestris</i>													
		<i>Juncus arcticus</i>	<i>arcticus</i>													
		<i>Juncus arcticus</i>	<i>intermedius</i>													
		<i>Juncus articulatus</i>	<i>articulatus</i>													
		<i>Juncus biglumis</i>														
		<i>Juncus bufonius</i>														
		<i>Juncus filiformis</i>														
		<i>Juncus trifidus</i>														
		<i>Juncus triglumis</i>														
		<i>Juniperus communis</i>	<i>nana</i>													
		<i>Kalmia procumbens</i>														
		<i>Koenigia islandica</i>														
		<i>Leymus arenarius</i>														
		<i>Lupinus nootkatensis</i>														
		<i>Luzula multiflora</i>	<i>frigida</i>													
		<i>Luzula spicata</i>														
		<i>Lycopodium alpinum</i>														
		<i>Menyanthes trifoliata</i>														
		<i>Micranthes stellaris</i>	<i>stellaris</i>													
		<i>Milium effusum</i>														
		<i>Mimulus guttatus</i>														
		<i>Montia fontana</i>														
		<i>Myosotis arvensis</i>														
		<i>Myosotis scorpioides</i>														
		<i>Myriophyllum alterniflorum</i>														
		<i>Myriophyllum sibiricum</i>														
		<i>Myrrhis odorata</i>														
		<i>Nardus stricta</i>														
		<i>Omalotheca norvegica</i>														
		<i>Omalotheca supina</i>														
		<i>Omalotheca sylvatica</i>														
		<i>Orthilia secunda</i>														
		<i>Oxycoccus microcarpus</i>														
		<i>Oxyria digyna</i>														
		<i>Parnassia palustris</i>	<i>palustris</i>													
		<i>Phleum alpinum</i>														
		<i>Phleum pratense</i>														
		<i>Pinguicula vulgaris</i>														
		<i>Plantago major</i>														

Nr.	Íslenskt heiti	Latneskt heiti	Uppruni (innlend/aðflutt)	IUCN-flokkur	Friðun	Staðfest	L2 Moldir	L3 Skriður og klettar	L4 Eyrar	L6 Hraun-lendi	L8 Votlendi	L9 Graslendi	L10 Mólendi	L11 Skóglendi	L14 Aðrar landgerðir	V2 Straum-vötn
		<i>Platanthera hyperborea</i>														
		<i>Poa alpina</i>														
		<i>Poa annua</i>														
		<i>Poa glauca</i>														
		<i>Poa nemoralis</i>														
		<i>Poa pratensis</i>														
		<i>Polygonum aviculare</i>	<i>neglectum</i>													
		<i>Potamogeton alpinus</i>														
		<i>Potentilla anserina</i>	<i>anserina</i>													
		<i>Potentilla crantzii</i>														
		<i>Prunella vulgaris</i>	<i>vulgaris</i>													
		<i>Pseudorchis straminea</i>														
		<i>Pyrola minor</i>	<i>conferta</i>													
		<i>Ranunculus acris</i>														
		<i>Ranunculus confervoides</i>														
		<i>Ranunculus hyperboreus</i>	<i>hyperboreus</i>													
		<i>Ranunculus repens</i>														
		<i>Ranunculus reptans</i>														
		<i>Ranunculus subborealis</i>														
		<i>Rhinanthus minor</i>														
		<i>Rhodiola rosea</i>	<i>rosea</i>													
		<i>Rorippa islandica</i>	<i>islandica</i>													
		<i>Rubus saxatilis</i>														
		<i>Rumex acetosa</i>	<i>islandicus</i>													
		<i>Rumex acetosella</i>														
		<i>Rumex longifolius</i>														
		<i>Sabulina rubella</i>														
		<i>Sagina nodosa</i>	<i>borealis</i>													
		<i>Sagina procumbens</i>														
		<i>Sagina saginoides</i>														
		<i>Salix arctica</i>														
		<i>Salix herbacea</i>														
		<i>Salix lanata</i>														
		<i>Salix phylicifolia</i>														
		<i>Saxifraga oppositifolia</i>	<i>oppositifolia</i>													
		<i>Scorzoneroides autumnalis</i>														
		<i>Sedum acre</i>														
		<i>Sedum annuum</i>														
		<i>Sedum villosum</i>														
		<i>Selaginella selaginoides</i>														
		<i>Silene acaulis</i>	<i>acaulis</i>													
		<i>Silene uniflora</i>														
		<i>Sparganium hyperboreum</i>														
		<i>Sparganium natans</i>														
		<i>Spergula arvensis</i>	<i>sativa</i>													
		<i>Stellaria media</i>														
		<i>Stuckenia filiformis</i>														
		<i>Taraxacum</i>														

Nr.	Íslenskt heiti	Latneskt heiti	Uppruni (innlend/aðflutt)	IUCN-flokkur	Friðun	Staðfest	L2 Moldir	L3 Skriður og klettar	L4 Eyrar	L6 Hraun- lendi	L8 Votlendi	L9 Graslendi	L10 Mólendi	L11 Skóglendi	L14 Aðrar landgerðir	V2 Straum- vötn
		<i>Thalictrum alpinum</i>														
		<i>Thymus praecox</i>	<i>arcticus</i>													
		<i>Tofieldia pusilla</i>														
		<i>Trichophorum cespitosum</i>	<i>cespitosum</i>													
		<i>Trifolium hybridum</i>														
		<i>Trifolium repens</i>														
		<i>Triglochin palustris</i>														
		<i>Tripleurospermum maritimum</i>	<i>subpolare</i>													
		<i>Trisetum molle</i>														
		<i>Trisetum spicatum</i>														
		<i>Urtica dioica</i>														
		<i>Utricularia minor</i>														
		<i>Vaccinium myrtillus</i>														
		<i>Vaccinium uliginosum</i>	<i>uliginosum</i>													
		<i>Veronica chamaedrys</i>														
		<i>Veronica fruticans</i>														
		<i>Vicia cracca</i>														
		<i>Viola canina</i>														
		<i>Viola epipsila</i>	<i>repens</i>													
		<i>Viola palustris</i>	<i>palustris</i>													
		<i>Viola tricolor</i>	<i>tricolor</i>													
		<i>Viscaria alpina</i>														

2. viðauki. Mosategundir á athugunarsvæði veglínu B.

Nr.	Latneskt heiti	Ætt	Íslenskt heiti	Válisti	Heimsválisti	Friðun
	<i>Amblystegium serpens</i>					
	<i>Campylium chrysophyllum</i>					
	<i>Campylium stellatum</i>					
	<i>Drepanocladus aduncus</i>					
	<i>Hygrohypnum luridum</i>					
	<i>Tomentypnum nitens</i>					
	<i>Amphidium lapponicum</i>					
	<i>Amphidium mougeotii</i>					
	<i>Barbilophozia hatcheri</i>					
	<i>Barbilophozia lycopodioides</i>					
	<i>Barbilophozia sudetica</i>					
	<i>Neoorthocaulis floerkei</i>					
	<i>Orthocaulis atlanticus</i>					
	<i>Schljakovia kunzeana</i>					
	<i>Andreaea rupestris</i>					
	<i>Aneura pinguis</i>					
	<i>Riccardia incurvata</i>					
	<i>Anthelia juratzkana</i>					
	<i>Antitrichia curtipendula</i>					
	<i>Aongstroemia longipes</i>					
	<i>Aongstroemia schreberiana</i>					
	<i>Calcidicranella varia</i>					
	<i>Dichodontium pellucidum</i>					
	<i>Archidium alternifolium</i>					
	<i>Aulacomnium palustre</i>					
	<i>Bartramia ithyphylla</i>					
	<i>Conostomum tetragonum</i>					
	<i>Philonotis capillaris</i>					
	<i>Philonotis fontana</i>					
	<i>Philonotis tomentella</i>					
	<i>Blepharostoma trichophyllum</i>					
	<i>Brachytheciastrum velutinum</i>					
	<i>Brachythecium salebrosum</i>					
	<i>Cirriphyllum piliferum</i>					
	<i>Eurhynchiastrum pulchellum</i>					
	<i>Sciuro-hypnum reflexum</i>					
	<i>Sciuro-hypnum starkei</i>					
	<i>Ptychostomum archangelicum</i>					
	<i>Ptychostomum arcticum</i>					
	<i>Ptychostomum compactum</i>					
	<i>Ptychostomum creberrimum</i>					
	<i>Ptychostomum inclinatum</i>					
	<i>Ptychostomum pallens</i>					
	<i>Ptychostomum pallescens</i>					
	<i>Ptychostomum pseudotriquetrum</i>					
	<i>Ptychostomum purpurascens</i>					
	<i>Rosulabryum moravicum</i>					

Nr.	Latneskt heiti	Ætt	Íslenskt heiti	Válisti	Heimsválisti	Friðun
	<i>Calliergon cordifolium</i>					
	<i>Calliergon giganteum</i>					
	<i>Calliergon richardsonii</i>					
	<i>Sarmentypnum exannulatum</i>					
	<i>Sarmentypnum sarmentosum</i>					
	<i>Straminergon stramineum</i>					
	<i>Calypogeia sphagnicola</i>					
	<i>Fuscocephaloziopsis lunulifolia</i>					
	<i>Fuscocephaloziopsis pleniceps</i>					
	<i>Cephaloziella rubella</i>					
	<i>Cephaloziella</i>					
	<i>Climacium dendroides</i>					
	<i>Dicranum bonjeanii</i>					
	<i>Dicranum flexicaule</i>					
	<i>Dicranum spadiceum</i>					
	<i>Dicranum scoparium</i>					
	<i>Diphyscium foliosum</i>					
	<i>Distichium capillaceum</i>					
	<i>Distichium inclinatum</i>					
	<i>Ceratodon purpureus</i>					
	<i>Encalypta rhaptocarpa</i>					
	<i>Fissidens adianthoides</i>					
	<i>Fissidens bryoides</i>					
	<i>Fissidens osmundioides</i>					
	<i>Flexitrichum flexicaule</i>					
	<i>Fossombronía foveolata</i>					
	<i>Funaria hygrometrica</i>					
	<i>Bucklandiella macounii</i>					
	<i>Bucklandiella sudetica</i>					
	<i>Codriophorus acicularis</i>					
	<i>Dilutineuron fasciculare</i>					
	<i>Grimmia donniana</i>					
	<i>Grimmia longirostris</i>					
	<i>Niphotrichum elongatum</i>					
	<i>Niphotrichum ericoides</i>					
	<i>Schistidium confertum</i>					
	<i>Schistidium flexipile</i>					
	<i>Schistidium frigidum</i>					
	<i>Schistidium papillosum</i>					
	<i>Schistidium strictum</i>					
	<i>Racomitrium lanuginosum</i>					
	<i>Gymnomitrium brevissimum</i>					
	<i>Gymnomitrium concinnatum</i>					
	<i>Gymnomitrium corallioides</i>					
	<i>Marsupella condensata</i>					
	<i>Nardia geoscyphus</i>					
	<i>Heterocradiella dimorpha</i>					
	<i>Hylocomiadelphus triquetrus</i>					
	<i>Hylocomium splendens</i>					

Nr.	Latneskt heiti	Ætt	Íslenskt heiti	Válisti	Heimsválisti	Friðun
	<i>Pleurozium schreberi</i>					
	<i>Rhytidiadelphus squarrosus</i>					
	<i>Hymenoloma crispulum</i>					
	<i>Mesoptychia bantriensis</i>					
	<i>Mesoptychia heterocolpos</i>					
	<i>Chiloscyphus polyanthos</i>					
	<i>Lophozia ventricosa</i>					
	<i>Lophoziopsis longidens</i>					
	<i>Trilophozia quinquedentata</i>					
	<i>Tritomaria scitula</i>					
	<i>Marchantia polymorpha</i>					
	<i>Leptobryum pyriforme</i>					
	<i>Meesia uliginosa</i>					
	<i>Paludella squarrosa</i>					
	<i>Metzgeria furcata</i>					
	<i>Mnium marginatum</i>					
	<i>Mnium spinosum</i>					
	<i>Mnium stellare</i>					
	<i>Mnium thomsonii</i>					
	<i>Plagiomnium ellipticum</i>					
	<i>Pohlia cruda</i>					
	<i>Pohlia drummondii</i>					
	<i>Pohlia ludwigii</i>					
	<i>Pohlia nutans</i>					
	<i>Pohlia wahlenbergii</i>					
	<i>Pseudobryum cinclidioides</i>					
	<i>Rhizomnium pseudopunctatum</i>					
	<i>Rhizomnium magnifolium</i>					
	<i>Rhizomnium punctatum</i>					
	<i>Lewinskya laevigata</i>					
	<i>Lewinskya pylaisii</i>					
	<i>Lewinskya rupestris</i>					
	<i>Orthotrichum alpestre</i>					
	<i>Pellia neesiana</i>					
	<i>Plagiochila porelloides</i>					
	<i>Isopterygiella pulchella</i>					
	<i>Myurella julacea</i>					
	<i>Plagiothecium succulentu</i>					
	<i>Platydictya jungermannioides</i>					
	<i>Atrichum undulatum</i>					
	<i>Oligotrichum hercynicum</i>					
	<i>Pogonatum urnigerum</i>					
	<i>Polytrichastrum alpinum</i>					
	<i>Polytrichastrum sexangulare</i>					
	<i>Polytrichum commune</i>					
	<i>Polytrichum longisetum</i>					
	<i>Polytrichum piliferum</i>					
	<i>Polytrichum swartzii</i>					
	<i>Barbula unguiculata</i>					

Nr.	Latneskt heiti	Ætt	Íslenskt heiti	Válisti	Heimsválisti	Friðun
	<i>Didymodon icmadophilus</i>					
	<i>Gymnostomum aeruginosum</i>					
	<i>Syntrichia norvegica</i>					
	<i>Syntrichia ruralis</i>					
	<i>Tortella fragilis</i>					
	<i>Tortella tortuosa</i>					
	<i>Vinealobryum insulanum</i>					
	<i>Lescuraea incurvata</i>					
	<i>Lescuraea radicata</i>					
	<i>Pterigynandrum filiforme</i>					
	<i>Ptilidium ciliare</i>					
	<i>Calliergonella cuspidata</i>					
	<i>Roaldia revoluta</i>					
	<i>Radula complanata</i>					
	<i>Arctoa blyttii</i>					
	<i>Arctoa starkei</i>					
	<i>Kiaeria falcata</i>					
	<i>Oncophorus virens</i>					
	<i>Ruficaulis rufescens</i>					
	<i>Saelania glaucescens</i>					
	<i>Hygrohypnella ochracea</i>					
	<i>Scapania calcicola</i>					
	<i>Scapania cuspiduligera</i>					
	<i>Scapania irrigua</i>					
	<i>Sanionia uncinata</i>					
	<i>Scorpidium cossonii</i>					
	<i>Scorpidium revolvens</i>					
	<i>Scorpidium scorpioides</i>					
	<i>Blindia acuta</i>					
	<i>Sphagnum contortum</i>					
	<i>Sphagnum girgensohnii</i>					
	<i>Sphagnum palustre</i>					
	<i>Sphagnum riparium</i>					
	<i>Sphagnum subsecundum</i>					
	<i>Sphagnum teres</i>					
	<i>Sphagnum warnstorffii</i>					
	<i>Splachnum sphaericum</i>					
	<i>Tayloria lingulata</i>					
	<i>Timmia austriaca</i>					
	<i>Timmia norvegica</i>					

3. viðauki. Sveppategundir á athugunarsvæði veglínu B.

Nr.	Latneskt heiti ¹	Ætt	Íslenskt heiti ²	Heimsválisti	Friðun
	<i>Agaricus campestris</i>				Skýringar: ¹ Skammstöfunin sp. táknar tegund (species). Í þeim tilfellum hefur sveppurinn verið greindur til ættkvíslar en ekki til tegundar innan ættkvíslar. ² Í sumum tilfellum er ekki til íslenskt heiti á tegund.
	<i>Agaricus sylvicola</i>				
	<i>Lepiota magnispora</i>				
	<i>Amanita mortenii</i>				
	<i>Amanita muscaria</i>				
	<i>Ascobolus</i>				
	<i>Exidia repanda</i>				
	<i>Bolbitius titubans</i>				
	<i>Conocybe apala</i>				
	<i>Conocybe pubescens</i>				
	<i>Pholiotina coprophila</i>				
	<i>Boletus edulis</i>				
	<i>Chalciporus piperatus</i>				
	<i>Leccinum scabrum</i>				
	<i>Leccinum versipelle</i>				
	<i>Xerocomus subtomentosus</i>				
	<i>Clavaria fragilis</i>				
	<i>Clavulinopsis corniculata</i>				
	<i>Cortinarius betulinus</i>				
	<i>Cortinarius bivelus</i>				
	<i>Cortinarius croceus</i>				
	<i>Cortinarius decipiens</i>				
	<i>Cortinarius hemitrichus</i>				
	<i>Cortinarius mucosus</i>				
	<i>Cortinarius obtusus</i>				
	<i>Cortinarius trivialis</i>				
	<i>Cortinarius uraceus</i>				
	<i>Phlegmacium triumphans</i>				
	<i>Thaxterogaster porphyropus</i>				
	<i>Mucilago crustacea</i>				
	<i>Clitopilus prunulus</i>				
	<i>Entoloma porphyrophaeum</i>				
	<i>Entoloma sericellum</i>				
	<i>Entoloma sericeum</i>				
	<i>Entoloma serrulatum</i>				
	<i>Helvella acetabulum</i>				
	<i>Helvella lacunosa</i>				
	<i>Helvella solitaria</i>				
	<i>Cantharellus cibarius</i>				
	<i>Clavulina</i>				
	<i>Hydnum repandum</i>				
	<i>Laccaria laccata</i>				
	<i>Ampulloclitocybe clavipes</i>				
	<i>Arrhenia rustica</i>				
	<i>Cuphophyllus lacmus</i>				
	<i>Cuphophyllus pratensis</i>				

Nr.	Latneskt heiti ¹	Ætt	Íslenskt heiti ²	Heimsválisti	Friðun
	<i>Cuphophyllus virgineus</i>				
	<i>Gliophorus psittacinus</i>				
	<i>Hygrocybe chlorophana</i>				
	<i>Hygrocybe coccinea</i>				
	<i>Hygrocybe conica</i>				
	<i>Hygrocybe constrictospora</i>				
	<i>Hygrocybe punicea</i>				
	<i>Hygrophorus calophyllus</i>				
	<i>Lichenomphalia velutina</i>				
	<i>Galerina</i>				
	<i>Galerina clavata</i>				
	<i>Galerina pseudomycenopsis</i>				
	<i>Galerina pumila</i>				
	<i>Galerina vittiformis</i>				
	<i>Hebeloma crustuliniforme</i>				
	<i>Hebeloma velutipes</i>				
	<i>Psilocybe semilanceata</i>				
	<i>Inocybe abjecta</i>				
	<i>Inocybe dulcamara</i>				
	<i>Pseudosperma rimosum</i>				
	<i>Bovista nigrescens</i>				
	<i>Bovista plumbea</i>				
	<i>Lycoperdon turneri</i>				
	<i>Calocybe carneus</i>				
	<i>Calocybe ionides</i> (Bull.) Donk				
	<i>Lycoperdon cretaceum</i>				
	<i>Lycoperdon excipuliforme</i>				
	<i>Lycoperdon molle</i>				
	<i>Lycoperdon niveum</i>				
	<i>Lyophyllum decastes</i>				
	<i>Mycena</i>				
	<i>Mycena abramsii</i>				
	<i>Mycena aetites</i>				
	<i>Mycena citrinomarginata</i>				
	<i>Mycena concolor</i>				
	<i>Mycena epipterygia</i>				
	<i>Mycena galericulata</i>				
	<i>Mycena pura</i>				
	<i>Mycena rubromarginata</i>				
	<i>Mycena vitilis</i>				
	<i>Mycena vulgaris</i>				
	<i>Xeromphalina caudicinalis</i>				
	<i>Nectria cinnabarina</i>				
	<i>Gymnopus androsaceus</i> (				
	<i>Gymnopus dryophilus</i>				
	<i>Gymnopus fuscopurpureus</i>				
	<i>Armillaria lutea</i>				
	<i>Lentinus brumalis</i>				

Nr.	Latneskt heiti ¹	Ætt	Íslenskt heiti ²	Heimsválisti	Friðun
	<i>Picipes melanopus</i>				
	<i>Trametes ochracea</i>				
	<i>Coprinopsis cinerea</i>				
	<i>Lacrymaria lacrymabunda</i>				
	<i>Psathyrella</i>				
	<i>Psathyrella senex</i>				
	<i>Tulosesus ephemerus</i>				
	<i>Puccinia fergussonii</i>				
	<i>Pucciniastrum epilobii</i>				
	<i>Rickenella fibula</i>				
	<i>Lactarius citriolens</i>				
	<i>Lactarius glyciosmus</i>				
	<i>Lactarius hysginus</i>				
	<i>Lactarius pseudouvidus</i>				
	<i>Lactarius torminosus</i>				
	<i>Russula</i>				
	<i>Russula acrifolia</i>				
	<i>Russula delica</i>				
	<i>Russula gracillima</i>				
	<i>Russula nana</i>				
	<i>Russula risigallina</i>				
	<i>Russula versicolor</i>				
	<i>Russula xerampelina</i>				
	<i>Basidioradulum radula</i>				
	<i>Botrytis cinerea</i>				
	<i>Phaeonematoloma myosotis</i>				
	<i>Protostropharia islandica</i>				
	<i>Protostropharia semiglobata</i>				
	<i>Stropharia alpina</i>				
	<i>Stropharia pseudocyanea</i>				
	<i>Suillus grevillei</i>				
	<i>Tricholoma fulvum</i>				
	<i>Tricholoma stiparophyllum</i>				
	<i>Tricholoma terreum</i>				
	<i>Clitocybe fragrans</i>				
	<i>Clitocybe odora</i>				
	<i>Clitocybe phyllophila</i>				
	<i>Clitocybe rivulosa</i>				
	<i>Collybia cirrhata</i> (				
	<i>Collybia tuberosa</i>				
	<i>Crucibulum crucibuliforme</i>				
	<i>Cystoderma amianthinum</i>				
	<i>Infundibulicybe gibba</i>				
	<i>Infundibulicybe lateritia</i>				
	<i>Lepista multiformis</i>				
	<i>Leucocybe connata</i>				
	<i>Melanoleuca grammopodia</i>				
	<i>Melanoleuca melaleuca</i> (Pers.) Murrill				

Nr.	Latneskt heiti ¹	Ætt	Íslenskt heiti ²	Heimsválisti	Friðun
	<i>Melanoleuca strictipes</i>				
	<i>Omphalina pyxidata</i>				
	<i>Panaeolus</i>				
	<i>Panaeolus papilionaceus</i>				
	<i>Panaeolus semiovatus</i>				

4. viðauki. Fléttutegundir á athugunarsvæði veglínu B.

Nr.	Latneskt heiti ^{1, 2}	Ætt	Íslenskt heiti ³	Válisti	Heimsválisti	Friðun
	<i>Acarospora veronensis</i>					
	<i>Arthrorhaphis alpina</i>					
	<i>Baeomyces rufus</i>					
	<i>Tetramelas chloroleucus</i>					
	<i>Tetramelas insignis</i>					
	<i>Candelariella kuusamoensis</i>					
	<i>Candelariella vitellina</i>					
	<i>Cladonia arbuscula</i>					
	<i>Cladonia borealis</i>					
	<i>Cladonia cervicornis</i>					
	<i>Cladonia chlorophaea</i>					
	<i>Cladonia furcata</i>					
	<i>Cladonia gracilis</i>					
	<i>Cladonia gracilis</i> <i>Elongata</i>					
	<i>Cladonia macroceras</i>					
	<i>Cladonia mitis</i>					
	<i>Cladonia pocillum</i>					
	<i>Cladonia pyxidata</i>					
	<i>Cladonia rangiferina</i>					
	<i>Cladonia uncialis</i>					
	<i>Collema flaccidum</i>					
	<i>Enchylium tenax</i>					
	<i>Lathagrium undulatum</i>					
	<i>Cystocoleus ebeneus</i>					
	<i>Diploschistes scruposus</i>					
	<i>Gyalecta foveolaris</i>					
	<i>Tremolecia atrata</i>					
	<i>Thamnolia subuliformis</i>					
	<i>Lecanora circumborealis</i>					
	<i>Lecanora fuscescens</i>					
	<i>Lecanora polytropa</i>					
	<i>Lecanora subplanata</i>					
	<i>Lecidella wulfenii</i>					
	<i>Protoparmeliopsis muralis</i>					
	<i>Rhizoplaca melanophthalma</i>					
	<i>Lecidea lapicida</i> <i>pantherina</i>					
	<i>Lecidea berengeriana</i>					
	<i>Porpidia melinodes</i>					
	<i>Megaspora verrucosa</i>					
	<i>Nephroma expallidum</i>					
	<i>Nephroma parile</i>					
	<i>Ochrolechia</i>					
	<i>Ochrolechia androgyna</i>					
	<i>Ochrolechia frigida</i>					
	<i>Ochrolechia grimmiae</i>					
	<i>Ophioparma ventosa</i> <i>ventosa</i>					
	<i>Ochrolechia xanthostoma</i>					
	<i>Psoroma hypnorum</i>					

Skýringar:
¹Skammstöfunin sp. táknar tegund (species). Í þeim tilfellum hefur fléttan verið greind til ættkvíslar en ekki til tegundar innan ættkvíslar.
² Skammstöfunin ssp. táknar undirtegund (subspecies).
³ Í sumum tilfellum er ekki til íslenskt heiti á tegund.

Nr.	Latneskt heiti ^{1, 2}	Ætt	Íslenskt heiti ³	Válisti	Heimsválisti	Friðun
	<i>Psoroma paleaceum</i>					
	<i>Alectoria ochroleuca</i>					
	<i>Bryoria chalybeiformis</i>					
	<i>Bryoria fuscescens</i>					
	<i>Cetraria aculeata</i>					
	<i>Cetraria islandica</i> (					
	<i>Cetraria muricata</i>					
	<i>Cetraria sepincola</i>					
	<i>Gowardia nigricans</i>					
	<i>Nephromopsis nivalis</i>					
	<i>Parmelia saxatilis</i>					
	<i>Parmelia sulcata</i>					
	<i>Protoparmelia badia</i>					
	<i>Pseudephebe minuscula</i>					
	<i>Protoparmelia badia</i>					
	<i>Peltigera aphthosa</i>					
	<i>Peltigera canina</i>					
	<i>Peltigera leucophlebia</i>					
	<i>Peltigera malacea</i>					
	<i>Peltigera membranacea</i>					
	<i>Peltigera neckeri</i>					
	<i>Peltigera polydactylon</i>					
	<i>Peltigera rufescens</i>					
	<i>Solorina bispora</i>					
	<i>Lepra corallina</i>					
	<i>Pertusaria coriacea</i>					
	<i>Pertusaria oculata</i>					
	<i>Physcia caesia</i>					
	<i>Physcia dubia</i>					
	<i>Rinodina turfacea</i>					
	<i>Toninia squalida</i>					
	<i>Rhizocarpon geminatum</i>					
	<i>Rhizocarpon geographicum</i>					
	<i>Sphaerophorus fragilis</i>					
	<i>Sphaerophorus globosus</i>					
	<i>Stereocaulon alpinum</i>					
	<i>Stereocaulon rivulorum</i>					
	<i>Stereocaulon tomentosum</i>					
	<i>Stereocaulon vesuvianum</i>					
	<i>Caloplaca cinnamomea</i>					
	<i>Parvoplaca tirolensis</i>					
	<i>Xanthoria elegans</i>					
	<i>Polycauliona candelaria</i>					
	<i>Calvitimela armeniacae</i>					
	<i>Umbilicaria arctica</i>					
	<i>Umbilicaria cylindrica</i>					
	<i>Umbilicaria hyperborea</i>					
	<i>Umbilicaria proboscidea</i>					
	<i>Umbilicaria torrefacta</i>					

5. viðauki. Flatarmál og verndargildi vistgerða á athugunarsvæði veglínu B.

Vistlendi/Aðrar landgerðir Vistgerð/Flokkar annarra landgerða	Flatarmál (ha)	Hlutfall af		Bernar- samningur ²	Forgangs- vistgerð ³	Verndar- gildi endurmat ⁴
		athugunar- svæði (%)	Verndar- gildi ¹			
Land	250	98				
L2 Moldir	2,34	0,9				
L2.1 Moldavist	2,34	0,9	Lágt			3
L3 Skriður og klettar	0,43	0,17				
L3.2 Grasvíðiskriðuvist	0,04	<0,1	Lágt	x		6
L3.3 Ljósnlappaskriðuvist	0,39	0,2	Lágt	x		6
L4 Eyrar	2,67	1,1				
L4.1 Eyravist	2,18	0,9	Lágt			3
L4.2 Auravist	0,48	0,2	Miðlungs			9
L5 Moslendi	0,42	0,2				
L5.2 Melagambravist	0,42	0,2	Miðlungs			7
L6 Hraunlendi	33,80	13,5				
L6.4 Lynghraunavist	33,80	13,5	Miðlungs			9
L8 Votlendi	29,23	11,7				
L8.4 Hrossanálarvist	0,49	0,2	Miðlungs	x		15
L8.9 Starungsmýravist	19,23	7,7	Mjög hátt	x	x	32
L8.11 Brokflóavist	0,07	<0,1	Mjög hátt			22
L8.12 Starungsflóavist	0,17	0,1	Mjög hátt	x		23
L8.13 Tjarnastarflóavist	8,94	3,6	Mjög hátt	x	x	29
L8.14 Gulstararflóavist	0,34	0,1	Mjög hátt	x	x	32
L9 Graslendi	30,46	12,2				
L9.2 Finnungsvist	0,02	<0,1	Hátt	x		13
L9.4 Snarrótarvist	18,91	7,6	Hátt	x		21
L9.5 Grasengjavist	7,79	3,1	Hátt	x		21
L9.6 Língresis- og vingulsvist	3,74	1,5	Hátt	x		21
L10 Mólendi	49,11	19,6				
L10.2 Flagmóavist	0,21	0,1	Lágt			5
L10.4 Grasmóavist	6,05	2,4	Hátt	x		18
L10.6 Fjalldrapamóavist	32,76	13,1	Miðlungs			15
L10.7 Lyngmóavist á láglandi	0,22	0,1	Miðlungs	x		21
L10.10 Víðikjarrvist	9,86	3,9	Mjög hátt	x		25
L11 Skóglendi	20,80	8,3				
L11 Birkiskógur	20,80	8,3	Hátt	x	x	18
L14 Aðrar landgerðir	73,78	29,5				
L14.1 Þéttbýli og annað manngert land	51,12	20,4				
L14.2 Tún og akurlendi	22,66	9,0				
Ferskvatn	7,45	3,0				
V2 Straumvötn	7,45	3,0				
Samtals	250					

Skýringar:
¹ Frummat á verndargildi skv. Jóni Gunnari Ottóssyni og Sigurði H. Magnússyni (2016), Marianne Jensdóttur Fjeld o.fl. (2016) og Gunnhildar Georgsdóttur o.fl.
² Á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar (Council of Europe 2019).
³ Forgangsvistgerð samkvæmt endurmati á verndargildi (Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019).
⁴ Verndargildi samkvæmt endurmati á verndargildi (Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019).

6. viðauki. Flatarmál og verndargildi veglínu A og B eftir nánari afmörkun vegstæðis.

Vistlendi/Aðrar landgerðir		Afmörkuð veglína A		Afmörkuð veglína B		Verndar- gildi ¹	Bernar- samningur ²	Forgangs- vistgerð ³	Verndar- gildi endurmat ⁴
Vistgerð/Flokkar annarra landgerða	Heildarsvæði, flatarmál (ha)	Hlutfall af heildarsvæði (%)	Heildarsvæði, flatarmál (ha)	Hlutfall af heildarsvæði (%)					
Land		99.6		99.9					
L4 Eyrar	0.27	1.2	0.00	0.0					
L4.1 Eyravist	0.07	0.3	0.00	0.0	Lágt				3
L4.2 Auravist	0.20	0.9	0.00	0.0	Miðlungs				9
L6 Hraunlendi	1.81	8.0	1.87	7.6					
L6.4 Lynghraunavist	1.81	8.0	1.87	7.6	Miðlungs				9
L8 Votlendi	2.44	10.8	1.37	5.6					
L8.9 Starungsmýravist	2.07	9.2	1.21	4.9	Mjög hátt	x	x		32
L8.12 Starungsflóavist	0.02	0.1	0.00	0.0	Mjög hátt	x			23
L8.13 Tjarnastararflóavist	0.35	1.5	0.13	0.5	Mjög hátt	x	x		29
L8.14 Gulstararflóavist	0.00	0.0	0.03	0.1	Mjög hátt	x	x		32
L9 Graslendi	1.50	6.7	0.74	3.0					
L9.2 Finnungsvist	0.06	0.2	0.00	0.0	Hátt	x			13
L9.4 Snarrótarvist	0.92	4.1	0.52	2.1	Hátt	x			21
L9.5 Grasengjavist	0.42	1.8	0.21	0.8	Hátt	x			21
L9.6 Língresis- og	0.11	0.5	0.02	0.1	Hátt	x			21
L10 Mólendi	5.44	24.1	2.09	8.5					
L10.4 Grasmóavist	0.46	2.1	0.46	1.9	Hátt	x			18
L10.6 Fjalldrapamóavist	3.16	14.0	1.13	4.6	Miðlungs				15
L10.10 Víðikjarrvist	1.82	8.1	0.50	2.0	Mjög hátt	x			25
L11 Birkiskóglendi	1.08	4.8	0.39	1.6					
L11 Birkiskógur	1.08	4.8	0.39	1.6	Hátt	x	x		18
L14 Aðrar landgerðir	9.92	44.0	18.00	73.5					
L14.1 Þéttbýli og annað manngert land	9.04	40.1	17.56	71.7					
L14.2 Tún og akurlendi	0.88	3.9	0.44	1.8					
Vatn Ferskvatn	0.10	0.4	0.03	0.1					
V2 Straumvötn	0.10	0.4	0.03	0.1					
Samtals	22.6	100.0	24.5	100.0					

Skýringar:

¹ Frummat á verndargildi skv. Jóni Gunnari Ottóssyni og Sigurði H. Magnússyni (2016), Marianne Jensdóttur Fjeld o.fl. (2016) og Gunnhildar Georgsdóttur o.fl.

² Á lista Bernarsamningsins yfir vistgerðir sem þarfnast verndar (Council of Europe 2019).

³ Forgangsvistgerð samkvæmt endurmati á verndargildi (Olga Kolbrún Vilmundardóttir o.fl. 2019).

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

