




NÁTTÚRUSTOFA  
VESTFJARÐA

# Gróðurathugun á Dynjandisheiði og Bíldudalsvegi

Unnið fyrir Vegagerðina

Hafdís Sturlaugsdóttir  
Hulda Birna Albertsdóttir

NV nr. 05-18  
Febrúar 2018

 <b>NÁTTÚRUSTOFA VESTFJARÐA</b>		<b>Dagsetning mán/ár:</b> Febrúar 2018
		<b>Dreifing:</b> <input type="checkbox"/> Opin <input type="checkbox"/> Lokuð til: <input checked="" type="checkbox"/> Háð leyfi verkkaupa
<b>Skýrsla nr:</b> NV nr. 05-18	<b>Verknúmer:</b> 391	
<b>Heiti skýrslu:</b> Gróðurathugun á Dynjandisheiði og Bíldudalsvegi		<b>Blaðsíður:</b> 52
		<b>Fjöldi viðauka:</b> 0
<b>Höfundar:</b> Hafdís Sturlaugsdóttir og Hulda Birna Albertsdóttir		<b>Upplag:</b> 15
		<b>Fjöldi korta:</b> 29
<b>Unnið fyrir:</b> Vegagerðina		<b>Gerð skýrslu/Verkstig:</b> Drög
<b>Verkefnisstjóri:</b> Hulda Birna Albertsdóttir		<b>Samstarfsaðilar:</b>

## ÚTDRÁTTUR

Fyrirhuguð er framkvæmd á Vestfjarðavegi (60) milli Hörgsness í Vatnsfirði við norðanverðan Breiðafjörð og Mjólkár í Borgarfirði. Í tengslum við þá framkvæmd, þarf að endurbyggja og leggja nýjan Bíldudalsveg (63) frá Hvassnesi við mynni Fossfjarðar að vestanverðu og að Vestfjarðavegi í Helluskarði. Að beiðni Vegagerðarinnar gerði Náttúrustofa Vestfjarða athugun á gróðri á svæðinu og einnig mælingar á lífmassa birkiskógar og birkikjarrs á svæðinu.

Gróður á framkvæmdarsvæðinu er mjög fjölbreyttur enda svæðið stórt og nær frá fjöru upp í 500 m hæð y.s. Mosagróður var um 42% af grónu landi á rannsóknarsvæðinu. Stór hluti af mosagróðri var ekki í fullri þekju. Graslendi var 25% af grónu landi. Birkikjarr var 12% af grónu landi og fjalldrapamói og lyngmói um 6% hvor. Votlendi var um 4% af öllu grónu landi á svæðinu. Um fjórðungur alls rannsóknarsvæðisins var ógróið land.

Alls fundust á svæðinu 143 tegundir háplantna á öllu rannsóknarsvæðinu en á bilinu 58 til 98 tegundir á hverju svæði fyrir sig.

Lífmassi skóganna var reiknaður á bilinu frá 9.500 – 24.300. Miðað við 200 m frá miðlínu vegar er gert ráð fyrir að skerðing á lífmassa verði 63.600 – 217.300 kg/þurrefnis á þeim svæðum, sem gert er ráð fyrir skerðingu á birki.

### Lykilorð íslensk:

Gróður, Gróðurathuganir, Dynjandisheiði.

### Lykilorð ensk:

Vegetation, Vegetation mapping, Dynjandisheiði.

### Undirskrift verkefnastjóra:



### Yfirfarið af:

## EFNISYFIRLIT

ÚTDRÁTTUR.....	2
INNGANGUR.....	5
STAÐHÆTTIR.....	5
Athugunarsvæði.....	5
Friðun og verndarákvæði.....	8
Vatnsfjörður.....	8
Geirþjófsfjörður.....	8
Dynjandi.....	8
Hverfisvernd á framkvæmdarsvæði í Ísafjarðarbæ.....	9
AÐFERÐIR.....	9
Gróður.....	9
Lífmassi.....	9
Uppgjör og útreikningar.....	10
NIÐURSTÖÐUR.....	11
Gróður.....	11
Svæði 1.....	11
Svæði 2.....	11
Svæði 3.....	13
Svæði 4.....	14
Svæði 5.....	15
Svæði 6.....	17
Svæði 7.....	18
Svæði 8.....	19
Svæði 9.....	20
Svæði 10.....	21
Svæði 11.....	21
Svæði 12.....	23
Svæði 13.....	24
Svæði 14.....	25
Tegundir háplantna.....	26
Lífmassi.....	30
Svæði 2.....	30
Svæði 6.....	30
Svæði 13.....	31
Vægi umhverfisáhrifa.....	31
Svæði 1.....	32
Svæði 2.....	32
Svæði 3.....	32
Svæði 4.....	32
Svæði 5.....	32
Svæði 6.....	33
Svæði 7.....	33
Svæði 8.....	33
Svæði 9.....	33
Svæði 10.....	33
Svæði 11.....	33
Svæði 12.....	34
Svæði 13.....	34
Svæði 14.....	34
UMRÆÐUR.....	35

---

Gróður.....	35
Votlendi .....	36
Verndarsvæði.....	36
Lífmassi .....	37
ÞAKKIR .....	39
HEMILDASKRÁ .....	40
Kort 1 og 2 .....	42
Kort 3 og 4 .....	43
Kort 5 og 6 .....	44
Kort 7 og 8 .....	45
Kort 9 og 10 .....	46
Kort 11, 12 og 13 .....	47
Kort 14, 15 og 16 .....	48
Kort 17 og 18 .....	49
Kort 19, 20 og 21 .....	50
Kort 22, 23, 24 og 25.....	51
Kort 26, 27, 28 og 29.....	52

## INNGANGUR

Fyrirhuguð er framkvæmd á Vestfjarðavegi (60) milli Hörgsness í Vatnsfirði við norðanverðan Breiðafjörð og Mjólkár í Borgarfirði. Í tengslum við þá framkvæmd þarf að endurbyggja og leggja nýjan Bíldudalsveg (63) frá Hvassnesi við mynni Fossfjarðar að vestanverðu og að Vestfjarðavegi í Helluskarði. Núverandi vegur frá Hörgsnesi að Borg í grennd við Mjólkár er 41,1 km langur en nýr vegur um Dynjandisheiði er áætlaður liðlega 36 km langur. Núverandi Bíldudalsvegur frá Hvassnesi að Helluskarði er 29,1 km langur en nýr vegur verður liðlega 28 km langur. Að beiðni Vegagerðarinnar gerði Náttúrustofa Vestfjarða athugun á gróðri á svæðinu og einnig mælingar á lífmassa birkiskógar og birkikjarrs á svæðinu og stærðir á votlendi á og við vegsvæðið.

Gerð var úttekt á núverandi gróðurfari rannsóknarsvæðisins á 100 metra belti frá miðlínu vegar. Rannsóknarsvæðinu var skipt upp í 14 minni svæði (tafla 1). Upplýsingar um gróður- og landgerðir, flatarmál þeirra, gróðurþekju og gróðurfur á hverju svæði fyrir sig eru birtar í mynd af svæðunum og töflum.

Lífmassamælingar voru gerðar á svæðunum. Samkvæmt Kyoto bókun við Rammasamning Sameinuðu þjóðanna um loftslagsmál, ber ríkjum að skrá alla varanlega skógareyðingu og gera grein fyrir losun gróðurhúsalofttegunda vegna hennar (vefur Alþingis). Náttúrulegur birkiskógur á Íslandi var mældur 1.506 km<sup>2</sup> árið 2014 (Skógræktin 1). Birkiskógar eru víða á Vesturlandi og Vestfjörðum en þar er að finna 47% af öllum náttúrulegum birkiskógum og birkikjarri á landinu (Ása L. Aradóttir 2006). Á Vestfjörðum eru náttúrulegir birkiskógar aðallega inni í fjörðum en síður úti á nesjum. Náttúrulegir birkiskógar eru undir eftirliti og vernd Umhverfisstofnunar og Skógræktar ríkisins samkvæmt Náttúruverndarlögum (Lög um náttúruvernd nr. 60/2013).

Í lokin var lagt mat á bein áhrif vegna vegagerðar og efnistöku á framkvæmdarsvæðinu eftir leiðbeiningum Skipulagsstofnunar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa (Skipulagsstofnun 2005).

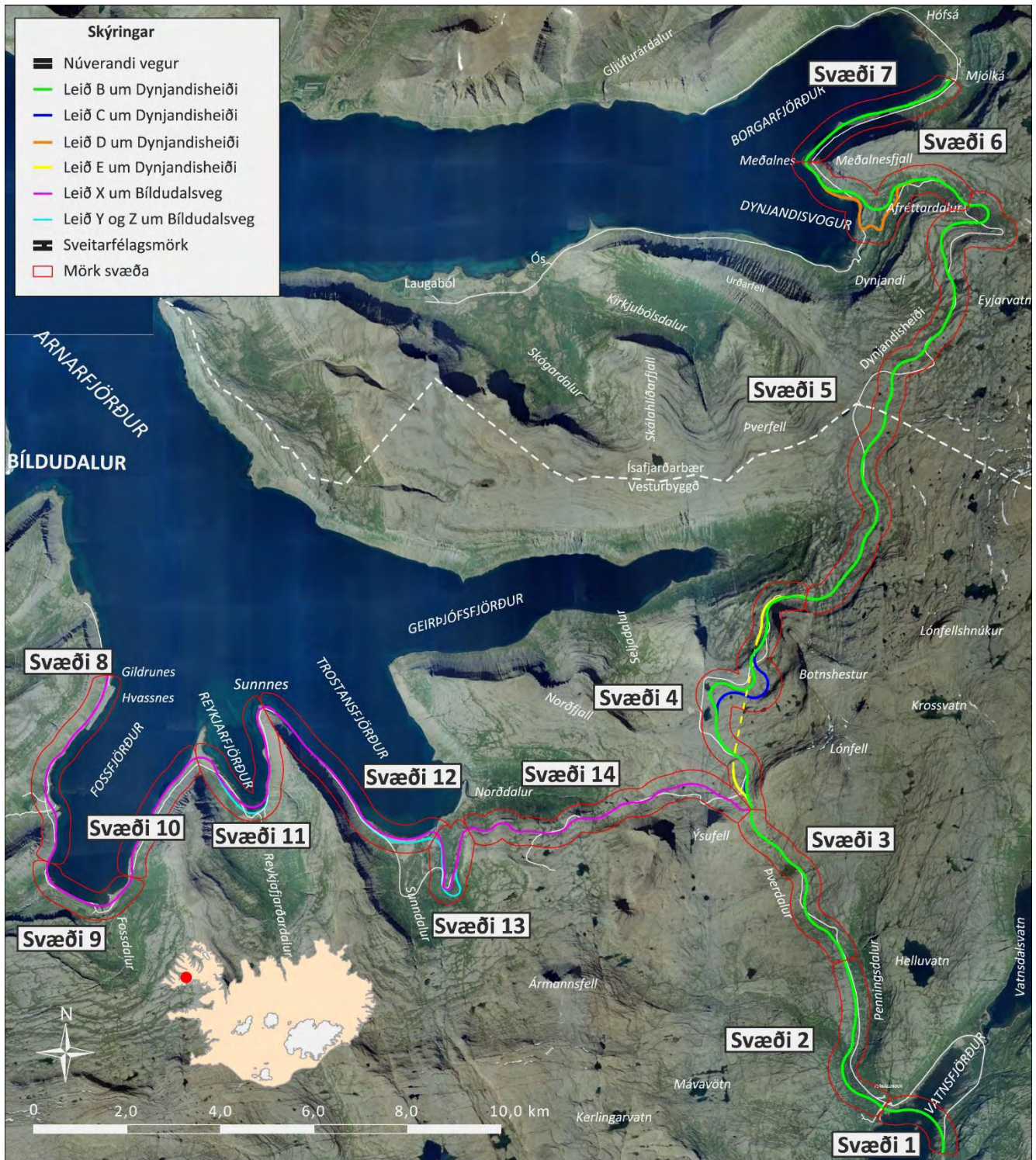
## STAÐHÆTTIR

### Athugunarsvæði

Rannsóknarsvæðið er stórt og var því skipt niður í 14 minni svæði. Svæðaskiptingin var gerð með tilliti til hversu sambærilegt hvert svæði væri þ.e. hæð yfir sjó, landslag og gróðurfur. Svæðin eru mislöng eins og tafla 1 sýnir eða frá 1.200 m að 11.900 m en þau eru öll 200 metra breið, 100 metra frá miðlínu fyrirhugaðs vegar hvoru megin.

Tafla 1. Svæðaskipting fyrir gróðurathuganir.

Svæði	Leið	Örnefni/heiti
Svæði 1	B Tenging við Vatnsfjörð Tenging við veg (62)	Hörgsnes í Vatnsfirði – Flókalundur Leið B - Uppsali í Vatnsfirði Leið B – Barðarstrandavegur
Svæði 2	B Tenging við Flókalund	Flókalundur – Þverdalsá Leið B - Flókalundur
Svæði 3	B	Þverdalsá – Þverdalsskarð
Svæði 4	B C D E E	Þverdalsskarð – Botnshestur Þverdalsskarð – Botnshestur Þverdalsskarð – Botnshestur Þverdalsskarð – Norðdalsá Neðri Vatnahvilft – Botnshestur
Svæði 5	B	Botnshestur – Afréttarvatn
Svæði 6	B- C- E D Tenging við Dynjanda	Afréttarvatn – Meðalnes Afréttarvatn – Meðalnes Leið B2/C/E - Dynjandi
Svæði 7	B	Meðalnes – Mjólka
Svæði 8	X Tenging við Dufansdal Tenging við botn Dufansdals	Gildrunes – Þernudalur Leið X–Dufansdalur Leið X – Dufansdalsbotn
Svæði 9	X Tenging við Foss	Þernudalur – Fossdalur Leið X – Foss
Svæði 10	X	Hrafnskagahlíð
Svæði 11	X Y Tenging við Reykjarfjörð	Reykjarfjörður, þverun Reykjarfjörður, botn Leið X – Reykjarfjörður
Svæði 12	X Z Tenging við Norðdal Tenging við Sunndal	Sunnnes – Trostansfjörður Sunnnes – Trostansfjörður Trostansfjörður – Norðdalur Trostansfjörður – Sunndalur
Svæði 13	X Z	Trostansfjörður – Neðrafell Trostansfjörður – Neðrafell
Svæði 14	X	Neðrafell – Ýsufell



Mynd 1. Fyrirhugað framkvæmdarsvæði og mörk svæða. Veglína: Vegagerðin. Kort: NAVE/HBA. Grunnur: Loftmyndir ehf.

## Friðun og verndarákvæði

### Vatnsfjörður

Núverandi vegur liggur að hluta til um friðlýst svæði Vatnsfjarðar og var hann friðlýstur árið 1975 (Umhverfisstofnun). Tilgangur friðlýsingarinnar er að vernda náttúru landsins á þann hátt að fólki gefist kostur á að njóta hennar (Umhverfisstofnun án árs). Náttúrulegur reyniviður og birkiskógur sem breiða úr sér frá flæðarmáli og langt upp á heiðar er einkenni Vatnsfjarðar. Skógurinn ásamt víðáttumiklum leirum eru búsvæði fjölskrúðugs lífríkis. Svæðið er vinsælt til útivistar. Friðlandið er í landi höfuðbólsins Brjánslækjar og eyðijarða sem liggja undir því. Friðlandið er um 20.000 ha og um fjórir fimmtu hlutar þess er grýtt og gróðurlítið hálendi en láglandið er að mestu vaxið kjarri en fyrirhugað framkvæmdarsvæði er hluti þessa gróðurlitla hálendis.



Mynd 2. Friðland í Vatnsfirði. Kort: LMI @ Guðni Hannesson (Umhverfisstofnun).

### Geirþjófsfjörður

Náttúruminjaskrá er skrá yfir öll friðlýst svæði á Íslandi og mörg önnur merkileg svæði sem hafa ekki enn verið friðlýst. Geirþjófsfjörður er nr. 310 á náttúruminjaskrá innan Krosseyrartanga og Ófæruneess. Að norðan ráða sýslumörk, að suðaustan hreppamörk og vatnaskil að sunnan. Geirþjófsfjörður er á náttúruminjaskrá vegna fjölbreytts og fagurs landslags, ríkulegs gróðurs og skóglendis (Umhverfisstofnun, náttúruminjaskrá skoðuð 15.02.17).

### Dynjandi

Dynjandi og aðrir fossar í Dynjandisá ásamt umhverfi var friðlýst sem náttúruvætti árið 1981 (Umhverfisstofnun). Markmið friðlýsingarinnar er að vernda fossastigann í ánni sem hefur orðið til vegna lagskiptingar bergsins í hraunlög og lausari millilög. Auk þess að auðvelda almenningi umgengni og kynni af náttúru svæðisins (Umhverfisstofnun).



### Hverfisvernd á framkvæmdarsvæði í Ísafjarðarbæ.

Hluti Ísafjarðarbæjar sem er á framkvæmdarsvæðinu er á hverfisverndarsvæði H1, í Aðalskipulagi Ísafjarðarbæjar 2008-2020. Hverfisvernd felur í sér alhliða vernd sem tekur til náttúruminja, mikilvægustu lindasvæða og fornleifa. Mörg þessara svæða hafa mikið útivistargildi, þ.á.m. jaðarsvæði að byggð. Tilgangur með hverfisvernd svæða er að stuðla að jafnvægi milli nýtingar og verndunar. Svæðið þekur landssvæðið við innanverðan Dýrafjörð og suður um Arnarfjörð að sveitarfélagsmörkum. Landbúnaðarsvæði í ábúð og góðri tengingu við innviði falla ekki undir hverfisvernd, sbr. uppdrátt. Svæðið er í heild 607 km<sup>2</sup> að stærð. Stór hluti svæðisins er lítt snortinn. Svæðið einkennist af fjölbreyttu og stórbrotnu landslagi, jökulhvilftum, árgljúfrum, framhlaupum, jökulminjum og plöntusteingervingum. Á svæðinu eru einnig gróðursælar hlíðar og dalir með fjölskrúðugum gróðri m.a. kjarr- og skóglendi. Dynjandi og nágrenni er skilgreint sem náttúruvætti og stór hluti svæðisins er á náttúruminjaskrá. Jarðir geyma minjar um sögu og menningu, m.a. Hrafseyri en einnig eyðijarðir (Aðalskipulag Ísafjarðarbæjar bls. 45).

### AÐFERÐIR

Vettvangsferðir voru farnar dagana 4. og 5. ágúst 2015, 9., 10. og 19. ágúst 2016, 3. nóvember 2016 og 20. júlí 2017.

### Gróður

Gróðurlendi voru kortlögð á vettvangi og skráð inn á loftmyndir. Gróður var flokkaður í gróðurfélög og landgerðir með sjónmati og þekja skráð. Notaður var gróðurflokkunarlykill Náttúrufræðistofnunar frá 1997 (Náttúrufræðistofnun Íslands 1997). Í gagnabanka Náttúrufræðistofnunar eru til plöntulistar yfir háplöntur í 10x10 km reitum frá þessu svæði. Þeir reitir ná út fyrir rannsóknarsvæðið. Listarnir voru athugaðir fyrir vettvangsferð til að kanna hvort þar væru plöntur á valista (Náttúrufræðistofnun Íslands 1996). Við gróðurskoðun var gengið um svæðin og skráðar plöntutegundir sem fundust og þekja gróðurs var metin. Gróðurkort voru teiknuð eftir þeim gögnum sem safnað var á vettvangi. Loftmyndir í eigu Loftmynda ehf, voru notaðar til að teikna gróðurlendin inn á sem Vegagerðin hefur leyfi fyrir. Loftmyndirnar voru teknar árið 2011 og flughæð var 3500 m (miðflug).

Upplýsingar um námur voru fengnar úr skýrslu Vegagerðarinnar (Höskuldur Búi Jónsson, 2017).

### Lífmassi

Rannsókn á lífmassa voru gerðar á svæðum 2, 6 og 9 (tafla 1 og mynd 1) en á þeim svæðum er birkiskógur og birkikjarr. Veglínur voru lesnar inn í GPS tæki til að styðjast við í rannsókninni. Gengið var eftir veglínunum á hverju rannsóknarsvæði fyrir sig. Á hverju svæði voru afmarkaðir 8-21 rannsóknarreitir sem valdir voru tilviljunarkennt í veglínunni. Tekin voru hnit af hverjum reit og skráð niður. Hver rannsóknarreitur var 4 m<sup>2</sup> að stærð (2x2 m).

Innan hvers rannsóknarreits var valið meðaltré fyrir reitinn. Mæld var bæði hæð og lengd trésins og einnig þvermál stofns þess við rótarháls og í 50 cm hæð. Lengd hvers trés var mæld með því að fylgja stofninum að mestu, þ.e. ekki voru mældir nákvæmlega allir hlykkir á stofninum. Þegar mælingum á „meðaltrénu“ var lokið voru stofnar allra trjáa innan reitsins taldir.

Þessi aðferð er notuð við mat á lífmassa minni birkitrjáa (undir 2 m) í náttúrulegum birkiskógum við mat á kolefnisforða og bindingu á landsvísu (Arnór Snorrason munnleg heimild 2011).

### Uppgjör og útreikningar

Reiknaður var lífmassi ofanjarðarvaxtar fyrir hvern mælireit. Notaðar voru tvær formúlur við útreikningana á lífmassanum eftir stærð trjáa.

Fyrir stærri tré sem voru a.m.k. 1,2 m að hæð og með þvermál í 50 cm hæð meira en 21 mm var notuð eftirfarandi jafna (Arnór Snorrason og Stefán Freyr Einarsson 2006):

$$\text{Lífmassi ofanjarðar sem kg þurrefnis} = 0,0634 \times \text{þvermál (cm)} \times 50 \text{ cm hæð}^{2,155} \times \text{lengd (m)}^{0,2877}$$

Til að fá útreiknaðan ofanjarðar lífmassa á hektara (ha) var lífmassi ofanjarðar (kg) margfaldaður með fjölda trjáa (stofna) í hverjum 4 m<sup>2</sup> reit. Útkoman var síðan margfölduð með 2500 til að fá út kg/ha.

Til að finna lífmassa neðanjarðar fyrir sömu tré var lífmassi ofanjarðar margfaldaður með 0,25 (Arnór Snorrason 2011, munnleg heimild).

Fyrir minni tré þ.e. hæð undir 1,2 m og/eða þvermál í 50 cm hæð minni en 21 mm var aftur á móti notuð eftirfarandi jafna (Arnór Snorrason 2011, munnleg heimild):

$$\text{Lífmassi ofanjarðar sem kg þurrefnis} = \frac{\left( \left( \frac{\text{Dstubb}}{20} \right)^2 * \pi \right) * 22,745 - 6,3406}{1000}$$

Í jöfnunni stendur Dstubb fyrir stubbþvermál (rótarhálsþvermál) í mm. Til að fá út reiknaðan ofanjarðar lífmassa á hektara (ha) var lífmassi ofanjarðar (kg) margfaldaður með fjölda trjáa (stofna) í hverjum 4 m<sup>2</sup> reit. Útkoman var síðan margfölduð með 2500 til að fá út kg/ha.

Til að finna lífmassa þurrefnis neðanjarðar þ.e. rætur fyrir minni tré var notuð jafnan (Arnór Snorrason 2011, munnleg heimild):

$$\text{Lífmassi neðanjarðar (kg þurrefnis)} = \text{Lífmassi ofanjarðar} * \left( \left( \frac{1}{1 - 0,4654} \right) - 1 \right)$$

Til að ákvarða heildarlífmassa (bæði stórra og lítilla trjáa) var lífmassi ofanjarðar og lífmassi neðanjarðar lagður saman.

Við skoðun á gögnum kom í ljós að þau voru normaldreifð og ekki gildi sem skáru sig verulega úr innan hvers svæðis. Skoðað var miðgildi og einnig meðaltal af mældum reitum og ákveðið í framhaldi að nota fremur meðaltal við útreikninga á heildar lífmassa svæðanna. Heildar lífmassi (þurrefni) birkis á hverju svæði var því meðaltal lífmassa hvers svæðis margfaldað með stærð svæðisins.

## NIÐURSTÖÐUR

### Gróður

#### Svæði 1

Svæði 1 er við Vatnsfjörðinn og er þverun Vatnsfjarðar og liggur eins á öllum leiðum. Notast er við grunnveglínuna hér, leið B.

Hörgsnesmegin við Vatnsfjörðinn eru klappir sem að hluta til voru vaxnar birkikjarri (C5), en að hluta mosavaxnar með grösum og smárunnum (A8). Vestan megin fjarðar var birkiskógur (C5) (*Betula pubescens*) og birkikjarr ráðandi gróðurlendi á rannsóknarsvæðinu. Sjávarfitjar voru um 0,3 ha á svæði 1, þar sem sjávarfitjungur (*Puccinellia maritima*) (H5) var ríkjandi. Þær voru beggja vegna Vatnsfjarðar á mjóu beltinu við fjöruna. Gróðurfar á svæði 1 má sjá á korti 1 á bls. 42.

Á svæðinu er tvískipt náma V-01 við Uppsali (Höskuldur Búi Jónsson, 2017). Staðurinn þar sem náman er áætluð er vaxinn mosa, grösum og smárunnum ásamt birkikjarri.

Tafla 2 sýnir hvernig rannsóknarsvæðið skiptist í gróðurlendi. Birkikjarr var algengasta gróðurlendið og svo mosi, grös og smárunnar.

Tafla 2. Gróðurlendi á svæði 1, leið B.

Gróðurlendi	Stærð ha
Mosi, grös og smárunnar (A8)	1,7
Birkikjarr (C5)	3,6
Grös (H1)	0,1
Sjávarfitjungur (H5)	0,2
Aflagt tún (R4)	0,2
Mýrastör og fjalldrapi (U3)	1,1
Vegur (by)	1,4
Fjara (fj)	3,6
<b>Samtals</b>	<b>11,9</b>

#### Svæði 2

Svæði 2 er frá Flókalundi og að brú á Þverdalsá, en á því svæði liggur grunnleiðin, leið B. Neðan til á svæðinu, meðfram ánni Pennu var nokkuð birkikjarr (C5) en á milli voru mosaholt (A8) og einnig mýrardrög með fjalldrapa

(U3). Undirgróður í birkikjarrinu var fjölbreyttur (mynd 3). Þar var einir (*Juniperus communis*), bláberjalyng (*Vaccinium uliginosum*), aðalbláberjalyng (*Vaccinium myrtillus*), krækilyng (*Empetrum nigrum*), sortulyng (*Arctostaphylos uva-ursi*) og þrílaufungur (*Gymnocarpium dryopteris*) ásamt grösom. Grasnykra (*Potamogeton gramineus*) var í lækjum í mýrum á þessu svæði en hún er ekki algeng á Vestfjörðum. Ofar í Penningsdalnum voru fjalldrapamóar (C1) og mosaholt með grösom og smárunnum (A8). Þekja gróðurs á þessu svæði var ekki heil og eru mosaholtin að mestu með um 25% þekju. Gróðurkort af svæði 2 má sjá á korti 2 á bls. 42. Gert er ráð fyrir námu V-02 við mynni Smjördals (Höskuldur Búi Jónsson, 2017). Gróðurþekja á svæðinu er aðallega mosi, grös og smárunnar en einnig er birkikjarr á hluta svæðisins.



Mynd 3. Undirgróður í birkikjarri, einir, lyng og grös. Mynd Nave/HS.

Skipting í gróðurlendi eru sýnd í töflu 3. Þar sést að algengasta gróðurlendið var birki en svo mosaholt bæði með smárunnum og einnig með grösom og smárunnum.

Tafla 3. Gróðurlendi á svæði 2, leið B.

Gróðurlendi	Stærð ha
Mosi og smárunnar (A4)	12,9
Mosi, grös og smárunnar (A8)	11,0
Krækilyng-fjalldrapi-bláberjalyng	2,8
Fjalldrapi (C1)	8,2
Birki (C5)	29,5
Mýrastör og fjalldrapi (U3)	2,7
Ógróið land (me/sk/by)	5,5
Vatn (av)	1,6
<b>Samtals</b>	<b>74,2</b>

### Svæði 3

Svæði 3 nær frá brú á Þverdalsá að Þverdalsskarði. Frá brúnni á Þverdalsá og meðfram henni var nokkuð graslendi (H3) og votlendi (U4). Lyngmóar voru einnig meðfram ánni neðantil (sjá mynd 4). Grös með smárunnum voru í lautum en á holtunum var mosi með smárunnum í fremur lítilli þekju eða um 25%. Við Helluskarð sem er í um 450 m hæð y.s. var gróðurþekja mjög lítil og meira um að gróður væri á blettum en grjót þess á milli. Gróðurkort af svæði 3 má sjá á korti 3 á bls. 43.



Mynd 4. Séð upp með Þverdalsánni, lyngmóar upp með ánni. Mynd Nave/HS.

Skipting svæðisins í gróðurlendi má sjá í töflu 4. Þar sést að langalgengasta gróðurlendið var mosi með smárunnum sem var í lítilli þekju eða 25% eða minna. Ógróið land var um þriðjungur af landsvæðinu. Votlendi var samtals um 2,4 ha og í nokkrum blettum, mest í kringum Þverdalsvatnið, eða 1,9 ha svæði.

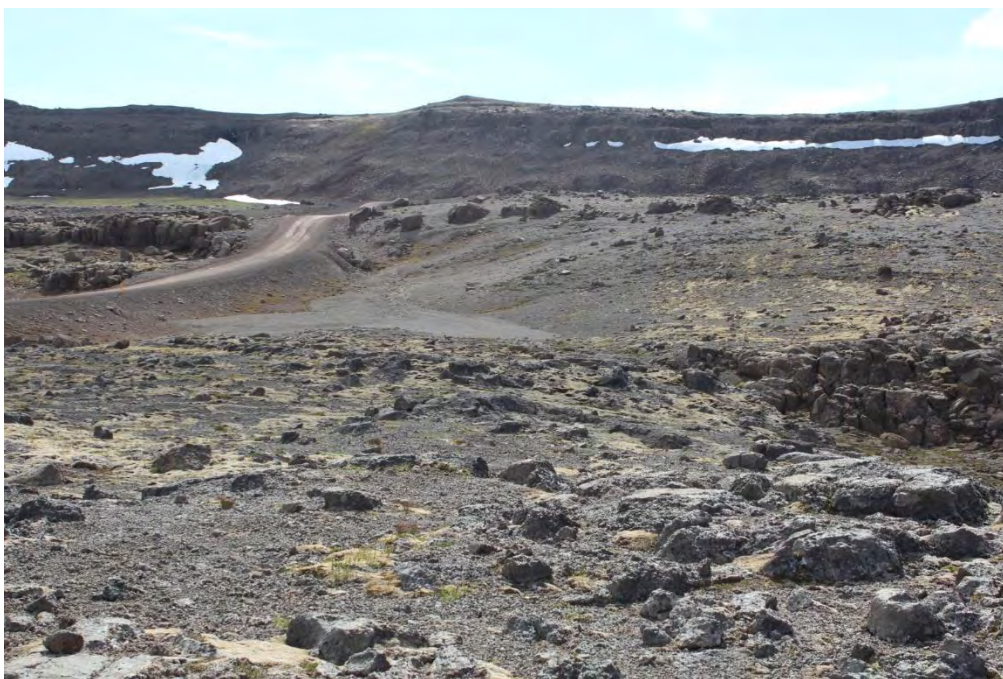
Gert er ráð fyrir þremur námum á svæði 3 (Höskuldur Búi Jónsson, 2017). Náma V-03 er rétt ofan brúar yfir Þverdalsá. Gróðurþekja á því svæði er að mestu mosi með smárunnum en einnig lyngmói. Önnur náma V-04 er áætluð í vegstæðinu rétt sunnan Þverdalsvatnsins. Á námusvæðinu er um 25% þekja af mosa með smárunnum. Þriðja náman V-05 er fyrirhuguð rétt við vegamót Vestfjarðavegar og Bíldudalsvegar við Þverdalsskarð. Lítil þekja gróðurs er á því svæði eða < 10%.

Tafla 4. Gróðurlendi á svæði 3, leið B.

Gróðurlendi	Stærð ha
Mosi og smárunnar (A4)	40,6
Krækilyng-fjalldrapi-bláberjalyng (B1)	8,5
Fjalldrapamói	0,5
Grasvíðir-hélumosi (D6)	0,6
Grös með smárunnum (H3)	6,2
Mýrastör-klófffa (U4)	2,4
Ógróið land (me/sk/by)	17,0
Vatn (av)	3,0
<b>Samtals</b>	<b>78,8</b>

#### Svæði 4

Gróður á svæði 4 var mjög rýr. Um 60 prósent af svæðinu var ógróinn (me, by, sk) bæði á leið B og á leið C (tafla 5, mynd 1), sérstaklega á hæsta hluta svæðisins þ.e. frá Helluskarði að Hærri Vatnahvilft. Á leið B var nokkur mosapekja með stinnastör og smárunnum (A3) en þekjan var lítil, um eða undir 25% (mynd 5) við Vatnahvilftarvatnið. Grasblettir (H3) voru einnig við Vatnahvilftarvatnið en upp af Tóbakslautarvatni voru lyngmóar (B1). Á veglínu C voru grasblettir á hlíðinni ofan og vestan við Vatnahvilftarvatnið og mosapekja (A3) næst vatninu.



Mynd 5. Holt með lítilli mosapekju rétt við Vatnahvilftarvatnið. Mynd Nave/HS.

Við Tóbakslaut er áætluð náma V-06 (Höskuldur Búi Jónsson, 2017). Gróður á því svæði er að mestu mosi með stinnastör og smárunnum og svo lyngmói. Þekja gróðurs er fremur lítil á svæðinu. Gróðurlendi af svæði 4 má sjá á korti 4, 5 og 6 á bls. 43 og 44 og skiptingu í gróðurlendi í töflu 5.

Tafla 5. Gróðurlendi á svæði 4, leiðir B, C og E.

Gróðurlendi	Stærð ha		
	Leið B	Leið C	Leið E
Mosi með stinnastör og smárunnum (A3)	24,0	25,5	0
Mosi og smárunnar (A4)	18,6	17,6	29,4
Krækilyng-fjalldrapi-bláberjalyng (B1)	4,4	4,2	5,3
Grös (H1)		3,3	0
Grös með smárunnum (H3)	3,5	2,1	2,1
Mýrastör-klóffifa (U4)	1,6	1,4	1,1
Dýjahnappur-lindaskart (U21)	0,3	0,3	0
Ógróið land (me/sk/by)	80,8	68,6	26,4
<b>Samtals</b>	<b>99,9</b>	<b>103,7</b>	<b>64,2</b>

### Svæði 5

Svæði 5 er um 12 km að lengd. Við Trölladal var nokkur gróður. Þar var votlendi meðfram Austurá og Trölladalsá. Votlendið var á blettum og voru þeir á bilinu 0,5 til 1,5 ha að stærð. Aðallega var þetta klófffumýri (U4) (*Eriophorum angustifolium*) (sjá mynd 6) en einnig voru mýrastör (*Carex nigra*) með víði (U2).



Mynd 6. Klófffumýri upp með Austurá. Mynd Nave/HS.

Frá Trölladal og að Þverárvötnum var mjög rýr gróðurþekja. Mosagróður með stinnastör og smárunnum (A8) var í um 25% þekju en á milli voru lyngmóar (B1). Við Þverárvötn voru starmóar með smárunnum (G2) og einnig klóffifu (U4) á blettum. Rétt ofan við Dynjandistjörn (tjörn sem er ofan við brú á Dynjandisá, nafngift Böðvar Þórisson) var votlendi, flói með klóffifu (V3) um 1,5 ha að stærð. Í kring voru starmóar með grasvíði (G2/D6). Lyngmóar (B1) voru við Dynjandistjörnina sjálfa. Þegar kom niður undir Afréttarvatn (mynd 7) voru

fjalldrapamóar (C1) (*Betula nana*) í lautum og mosaholt (A3) á milli. Við vatnið sjálft var votlendi. Tjarnarstör (*Carex rostrata*) (V2) og klófífluflói (V3) var frá vatninu og á flatlendi austanvert við vatnið. Samtals var votlendið um 3,2 ha að stærð en aðeins hluti af því lendir inn á vegsvæðinu. Í hlíðum voru lyngmóar með krækilyngi, bláberjalyngi og fjalldrapa (B1) og fjalldrapamóar (C1).

Gert er ráð fyrir námu V-07 í Trölladal (Höskuldur Búi Jónsson, 2017). Á því svæði er lítill gróður eða minni en 10%. Á svæði við Langjökul við sýslumörk eru fyrirhugaðar þrjár námur V-08, V-09 og V-10 en þær eru á svæði með lítilli mosabekju um 25%. Náma V-11 er ráðgerð rétt ofan Dynjandistjarnar á klapparholti þar sem mosi með stinnastör og smárunnum er í um 50% þekju. Við Neðri-Öxl er gert ráð fyrir námu V-12. Á því svæði er mosi með smárunnum í um 50% þekju milli klappa.



Mynd 7. Afréttarvatn og umhverfi þess. Mynd Nave/SV.

Tafla 6 sýnir skiptingu svæðisins í gróðurlendi. Mosagróður var á rúmlega helmingi svæðisins en ógróið land var um 23 ha. Votlendi var samtals um 10 ha á svæði 5 eða um 4% svæðisins í heild. Kort 7 og 8 sýna gróður á svæði 5a og 5b á bls. 45.



Tafla 6. Gróðurlendi á svæði 5, leið B.

Gróðurlendi	Stærð
Mosi með stinnastör og smárunnum (A3)	92,8
Mosi og smárunnar (A4)	50,7
Krækilyng-fjalldrapi-bláberjalyng (B1)	18,1
Krækilyng-víðir (B3)	0,7
Fjalldrapi-bláberjalyng-krækilyng (C1)	10,9
Loðvíðir-fjallavíðir (D3)	2,5
Stinnastör-smárunnar (G2)	13,6
Grös með störum (H2)	1,1
Grös með smárunnum (H3)	0,6
Mýrastör-víðir (U2)	1,2
Mýrastör-klóffifa (U4)	3,2
Mýrastör (U5)	2,0
Gulstör (V1)	1,0
Tjarnarstör (V2)	0,8
Klóffifa (V3)	1,3
Klóffifa-bláberjalyng-fjalldrapi (V8)	0,6
ógróið land (me/sk/by)	23,0
Vatn (av)	4,9
<b>Samtals</b>	<b>229,0</b>

### Svæði 6

Á svæði 6 var nokkuð birkikjarr (C5 og C7), en það var fremur gisið og skriður á milli ofan til. Á Álftahjalla voru mosavaxin holt (A8) á milli í birkikjarrinu. Þekja mosans var fremur lítil eða minni en 25%. Efst í hlíðinni var fjalldrapamói (C1). Við Dynjandisvog er graslendi mest áberandi. Að hluta til var graslendið (H1) nokkuð blautt með klóelftingu (*Equisetum arvense*) (H7) og klóffifu (U4). Skipting svæðis 6 í gróðurlendi er sýnd í töflu 7 og gróðurkort af svæðinu á korti 9 og 10 á bls. 46.

Tafla 7. Gróðurlendi á svæði 6, leiðir B og D.

Gróðurlendi	Stærð ha	
	Leið B	Leið D
Mosi með stinnastör og smárunnum (A3)	0,5	0,5
Mosi og smárunnar (A4)	0,5	0,6
Mosi, grös og smárunnar (A8)	6,2	12,4
Fjalldrapi-bláberjalyng-krækilyng (C1)	17,2	11,0
Birki (C5)	8,6	15,8
Birki – gulvíðir (C7)	6,1	9,2
Grös (H1)	3,5	2,4
Grös með smárunnum (H3)	16,2	15,1
Grös með elftingu (H7)	6,7	6,4
Mýrastör – klóffá (U4)		1,9
Klóffá-bláberjalyng-fjalldrapi (V8)	0,3	0,3
Ógróið	8,9	11,5
Vatn/sjór	9,2	18,2
<b>Samtals</b>	<b>83,7</b>	<b>105,3</b>

### Svæði 7

Á svæði 7 eru brattar hlíðar í sjó fram á hluta svæðisins. Þar var graslendi (H3) í hlíðinni en ofar voru skriður og klettur að hluta til mosavaxnar (A8). Nær Mjólka er meira lágland og þar var fjalldrapamói (C1) á hluta svæðisins en einnig var deiglandi með grösum og störum (T5) í bland við klóffu og mýrelftingu (U4).

Gert er ráð fyrir tveimur námum á Mjólkárhlíðinni (Höskuldur Búi Jónsson, 2017). Náma V-13 er áætluð rétt innan við Snjalleyri og náma V-14 um 600 m þar innanvið. Svæðin við námurnar eru grasi vaxin og þekja um 75%. Gróðurlendi á svæði 7 eru sýnd í töflu 8 og á korti 11 á bls. 47 er gróðurkort af svæðinu.

Tafla 8. Gróðurlendi á svæði 7, leið B.

Gróðurlendi	Stærð ha
Mosi, grös og smárunnar (A8)	3,5
Fjalldrapi-bláberjalyng-krækilyng (C1)	8,9
Grös (H1)	0,6
Grös með smárunnum (H3)	31,0
Grös og starir (T5)	3,5
Ógróið land (me/sk/by)	3,6
Vatn/sjór	22,6
<b>Samtals</b>	<b>73,8</b>

### Svæði 8

Svæði 8 byrjar við flugvöllinn á Hvassnesi og einkenndi graslendi svæðið. Út á Hvassnesi var að mestu graslendi neðan vegar en nokkur votlendissvæði (U5) og mosavaxnar skriður með grösum og smárunnum (A8) í hlíðinni ofan vegar. Innan við flugvöllinn var graslendi (H1) meira. Niður af bænum í Dufansdal var mýri með klóffu (U4). Nær Dufansdalsánni voru lítt grónir melar en graslendi á milli ýmist með mosa eða hreint graslendi. Utan við Dufansdalsánnu var svæði með lyngi og mosa en innar var svæðið að mestu grasi (H1) vaxið, meðfram fjörunni og upp í skriður. Skriður náðu þó sumstaðar niður í fjöru. Stærsta votlendissvæðið á svæði 8 var rúmir 4 ha, en í heild var votlendi á svæðinu 8,8 ha.

Rétt austan við Dufansdalsána er fyrirhuguð náma B-04 (Höskuldur Búi Jónsson, 2017) á klapparhjalla sem er lítt gróinn en á svæðinu er mosapekja með grösum og smárunnum svipað og sést á mynd 8.



Mynd 8. Svæði við Dufansdalsá. Mynd Nave/HS.

Skipting svæðis 8 í gróðurlendi eru sýnd í töflu 9 en gróðurkort af svæðinu er á korti 12 á bls. 47.

**Tafla 9. Gróðurlendi á svæði 8, leið X.**

<b>Gróðurlendi</b>	<b>Stærð ha</b>
Mosi, grös og smárunnar (A8)	8,7
Krækilyng-fjalldrapi-bláberjalyng (B1)	0,6
Grös (H1)	33,1
Grös með smárunnum (H3)	1,9
Sjávarfitjar (H5)	0,6
Mýrastör-klóffá (U4)	1,4
Mýrastör-stinnastör (U5)	6,7
Ógróið land (me/sk/by/fj)	16,6
Vatn/sjór	17,7
<b>Samtals</b>	<b>87,3</b>

**Svæði 9**

Svæði 9 er í botni Fossdals. Á vestanverðu svæðinu er graslendi (H1) ríkjandi en þar var líka klóffumýri (U4) 0,4 ha að stærð. Fyrir botni fjarðarins voru tún (R2) svo til frá fjöru. Sjávarfitjar (H5) um 2 ha að stærð voru við Fossá neðan brúar (mynd 9). Á austanverðu svæðinu var graslendi og birkikjarr (C5) mest áberandi ásamt lyngmóa (B1).



Mynd 9. Sjávarfitjar við Fossá. Mynd Nave/HS.

Skipting svæðis 9 í gróðurlendi er sýnd í töflu 10 en gróðurkort af svæðinu er á korti 13 á bls. 47.

Tafla 10. Gróðurlendi á svæði 9, leið X.

Gróðurlendi	Stærð ha
Krækilyng-fjalldrapi-bláberjalyng (B1)	0,8
Grös (H1)	6,3
Grös með smárunnum (H3)	5,1
Sjávarfitjar (H5)	1,9
Ræktað land (R2)	9,4
Grös og starir (T5)	0,4
Mýrastör-klóffu (U4)	0,4
Birki (C5)	5,5
Ógróið land (me/sk/by/fj)	4,8
Vatn/sjór	17,4
<b>Samtals</b>	<b>51,9</b>

### Svæði 10

Út með Fossfirði austanverðum, Hrafnsskagahlíð, er birkikjarr (C5) innan til en á milli mosi með grösum og smárunnum (A8). Utar skiptist á lyngmói (B1) og grös með smárunnum (H3) neðan núverandi vegar. Hrafnsskagahlíðin er nokkuð brött og ganga skriður úr henni sumstaðar alveg niður í sjó.

Skipting svæðis 10 í gróðurlendi er sýnd í töflu 11 og gróðurkort af svæðinu er á korti 16 bls.48.

Tafla 11. Gróðurlendi á svæði 10, leið X.

Gróðurlendi	Stærð ha
Mosi, grös og smárunnar (A8)	4,5
Krækilyng-fjalldrapi-bláberjalyng (B1)	8,4
Grös (H1)	1,4
Grös með smárunnum (H3)	9,1
Birki (C5)	6,8
Ógróið land (me/sk/by/fj)	3,3
Vatn/sjór	26,2
<b>Samtals</b>	<b>59,7</b>

### Svæði 11

Svæði 11 er í Reykjarfirði. Yst við Boða er náma en svæðið í kringum hana voru mosagróin (A8) holt með graslendi (H1) á milli. Nokkrir votlendisblettir voru á svæðinu. Sá stærsti var mýri með hengistör (*Carex rariflora*) og klóffu (U1/U4) (sjá mynd 10) en 3,5 ha mældust inn á veglínu X og 5,0 ha mældust inn á veglínu Y miðað við 100 m frá miðlínu vegar sitthvoru megin, samtals 200 m belti. Út með Reykjarfirðinum var graslendi (H1) ríkjandi

neðan vegar en grös og smárunnar meira áberandi ofan núverandi vegar. Yst á Sunnnesinu var að mestu gróðursnautt og skriður ofan í sjó.

Gróðurlendi svæðis 11 eru sýnd í töflu 12 og gróðurkort af svæðinu er á korti 14 og 15 á bls. 48.

Tafla 12. Gróðurlendi á svæði 11, leiðir X og Y.

Gróðurlendi	Stærð ha	
	Leið X	Leið Y
Mosi, grös og smárunnar (A8)	3,8	5,4
Krækilyng-fjalldrapi-bláberjalyng (B1)	0,6	0,8
Grös (H1)	22,4	30,3
Grös með smárunnum (H3)	6,3	4,6
Mýrastör og hengistör (U1)	3,5	5,0
Mýrastör-klóffá (U4)	0,8	1,8
Mýrastör		0,6
ógróið land (me/sk/by/fj)	9,2	15,1
Vatn/sjór	32,5	25,6
<b>Samtals</b>	<b>79,1</b>	<b>89,2</b>



Mynd 10. Hengistara- og klóffumýri í vestanverðum í Reykjarfirði.

## Svæði 12

Svæði 12 liggur meðfram Trostansfirði vestanverðum. Skriður voru áberandi yst á svæðinu (sjá mynd 11) en upp í brattri Sunnhlíðinni voru grasblettir með grösum og smárunnum (H3) annars voru að mestu skriður (sk) sem sumstaðar náðu niður í sjó. Innar var meira graslendi (H1) neðan vegar en grös og smárunnar ofan vegar (H3). Í botni fjarðarins er gert ráð fyrir að farið verði um fjöruna á leið X en ofar á leið Z. Melgresi (H4) óx á kafla í fjörunni sem annars var að mestu gróðursnauð (fj). Nokkuð hár malarkambur var ofan fjörunnar að mestu gróðursnauður (me).



Mynd 11. Séð út með Trostansfirði á svæði 12, gróðurlítið svæði.

Fyrirhugaðar eru þrjár námur á svæði 12 (Höskuldur Búi Jónsson, 2017). Við Sunnnesnúp er ráðgerð náma B-05 ofan núverandi vegar. Svæðið er að hluta grasi gróíð en annars skriða. Önnur náma B-06 er fyrirhuguð neðan núverandi vegar innarlega í Sunnhlíð. Þriðja náman B-07 er ráðgerð á mel í grennd við núverandi veg. Svæðið er ógróíð að mestu.

Skipting svæðis 12 í gróðurlendi má sjá í töflu 13 en gróðurkort af svæðinu er á korti 17 og 18 á bls. 49.

Tafla 13. Gróðurlendi á svæði 12, leiðir X og Z.

Gróðurlendi	Stærð ha	
	Leið X	Leið Z
Mosi, grös og smárunnar (A8)	3,3	5,7
Fjalldrapi-bláberjalyng-krækilyng (C1)	0,3	
Grös (H1)	6,7	12,5
Grös með smárunnum (H3)	16,7	18,0
Melgresi (H4)	1,6	1,3
Hrossanál-starir-grös (T2)	0,2	0,2
Ógróið land (me/sk/by/fj)	27,2	29,6
Vatn/sjór	41,8	31,4
<b>Samtals</b>	<b>97,8</b>	<b>98,7</b>

### Svæði 13

Svæði 13 var að mestu vaxið birkikjarri (C5). Þekja birkis var ekki heil (mynd 12) en mosaholt með grösum og smárunnum (A8) voru á milli. Á mosavöxnum svæðum var þekja hans um 75%.



Mynd 12. Séð yfir birkikjarr á svæði 13. Mynd Nave/HS.

Skipting svæðis 13 í gróðurlendi er sýnd í töflu 14 og gróðurkort af svæðinu er sýnt á korti 19 og 20 á bls. 50.



Tafla 14. Gróðurlendi á svæði 13, leiðir X og Z.

Gróðurlendi	Stærð ha	
	Leið X	Leið Z
Mosi, grös og smárunnar (A8)	9,7	12,2
Fjalldrapi-bláberjalyng-krækilyng (C1)	0,3	0,3
Birki (C5)	33,6	43,3
Ógróið land (me/sk/by)	7,5	4,8
<b>Samtals</b>	<b>50,9</b>	<b>59,9</b>

#### Svæði 14

Svæði 14 liggur í 250 m y.s til 450 m y.s. Þegar hærra kemur er gróðurþekja ekki mikil eða samfelld. Ógróið land var um 50 ha. Mosagróður (A8) var nokkur en að mestu í lítilli þekju eða um 25%. Graslendi (H3) var nokkuð meðfram Norðdalsánni og einnig grös og starir í hálfdeigju (T5). Neðantil á svæðinu voru lyngmóar (B1) í lægðum en mosagróður (A8) uppi á holtum (mynd 13).



Mynd 13. Gróður á Bíldudalsvegi á svæði 8. Mynd Nave/HS.

Gert er ráð fyrir fjórum námum á svæði 14 (Höskuldur Búi Jónsson, 2017). Náma B-08 og B-09 eru austan við Efracelli. Þessar námur eru á gróðurlausum svæðum við núverandi veg. Náma B-10 er ofan við núverandi veg og gróðurfar svipað og sést á mynd 13 þ.e. mosi með smárunnum og lyngmói að hluta. Náma B-11 er fyrirhuguð ofan núverandi vegar en við fyrirhugaða leið. Gróðurþekja er um 75% og er að mestu mosi með smárunnum en lyngmóar á milli.

Skipting svæðis 14 í gróðurlendi er sýnd í töflu 15 og gróðurkort af svæðinu er á korti 21 á bls. 50.

Tafla 15. Gróðurlendi á svæði 14, leið X.

Gróðurlendi	Stærð ha
Mosi með stinnastör og smárunnum (A3)	9,4
Mosi og smárunnar (A4)	35,4
Mosi, grös og smárunnar (A8)	2,2
Krækilyng-fjalldrapi-bláberjalyng (B1)	10,6
Fjalldrapi-bláberjalyng-krækilyng (C1)	0,8
Grös (H1)	0,3
Grös með smárunnum (H3)	5,48
Grös og starir (T5)	0,47
Vætumosar (T30)	7,89
Mýrastör og hengistör (U1)	0,72
Dýjahnappur-lindaskart (U21)	0,15
Ógróið land (me/sk/by)	50,7
Vatn/sjór	0,39
<b>Samtals</b>	<b>124,4</b>

## Tegundir háplantna

Á rannsóknarsvæðinu voru gerðir tegundalistar. Gerðir voru fimm listar, láglendi í Vatnsfirði og við Pennu (svæði 1 og 2), hálandi á Dynjandisheiði (svæði 3-5), láglendi við Dynjandisvog og Borgarfjörð (svæði 6 og 7), láglendi við Bíldudalsveg (svæði 8-13) og hálandi við Bíldudalsveg (svæði 14). Alls fundust á rannsóknarsvæðinu 143 tegundir háplantna. Á hverju skilgreindu svæði voru á bilinu 58 til 98 tegundir (tafla 16). Nafngiftir eru samkvæmt Herði Kristinssyni (2010).

Tafla 16. Tegundir háplantna sem fundust við gróðurskoðun.

Íslenskt heiti	Latneskt heiti	Svæði 1-2	Svæði 3-5	Svæði 6-7	Svæði 8-13	Svæði 14
Aðalbláberjalyng	<i>Vaccinium myrtillus</i>	x	x	x	x	x
Augnfró	<i>Euphrasia frigida</i>				x	x
Axhæra	<i>Luzula spicata</i>	x	x	x	x	x
Barnarót	<i>Coeloglossum viride</i>			x		
Belgjastör	<i>Carex panicea</i>	x				x
Birki	<i>Betula pubescens</i>	x		x	x	x
Bláberjalyng	<i>Vaccinium uliginosum</i>	x	x	x	x	x
Blágresi	<i>Geranium sylvaticum</i>	x		x	x	
Blálilja	<i>Mertensia maritima</i>			x		
Blásveifgras	<i>Poa glauca</i>	x	x	x	x	x
Blátoppastör	<i>Carex canescens</i>			x		
Blávingull	<i>Festuca vivipara</i>	x	x	x	x	x
Blóðberg	<i>Thymus praecox</i>	x		x	x	
Blómsef	<i>Juncus triglumis</i>	x	x		x	x
Boghæra	<i>Luzula arcuata</i>					x
Brennisóley	<i>Ranunculus subborealis</i>		x	x	x	
Brjóstagrass	<i>Thalictrum alpinum</i>	x		x	x	x
Brönugrös	<i>Dactylorhiza maculata</i>			x	x	
Bugðupuntur	<i>Avenella flexuosa</i>	x	x	x	x	x
Burnirót	<i>Rhodiola rosea</i>			x		
Einir	<i>Juniperus communis</i>	x				
Engjarós	<i>Comarum palustre</i>			x		
Eyrarrós	<i>Chamerion latifolium</i>				x	
Finnungur	<i>Nardus stricta</i>	x	x	x		
Fjalladepla	<i>Veronica alpina</i>		x	x		x
Fjallafoxgras	<i>Phleum alpinum</i>		x	x		x
Fjallalógresi	<i>Trisetum spicatum</i>	x				
Fjallapuntur	<i>Deschampsia alpina</i>	x	x	x	x	x
Fjallasmári	<i>Sibbaldia procumbens</i>		x			x
Fjallasveifgras	<i>Poa alpina</i>	x	x			x
Fjallavíðir	<i>Salix arctica</i>	x	x	x	x	x
Fjalldalafífill	<i>Geum rivale</i>		x		x	x
Fjalldrapi	<i>Betula nana</i>	x	x	x	x	x
Fjandafæla	<i>Omalotheca norvegica</i>			x		
Fjöruarfi	<i>Honckenya peploides</i>				x	
Flagahnoðri	<i>Sedum villosum</i>	x		x		
Friggjargras	<i>Platanthera hyperborea</i>			x		
Geithvönn	<i>Angelica sylvestris</i>	x				
Geldingahnappur	<i>Armeria maritima</i>	x	x	x	x	x
Grasnykra	<i>Potamogeton gramineus</i>	x				
Grasvíðir	<i>Salix herbacea</i>	x	x	x	x	x

Íslenskt heiti	Latneskt heiti	Svæði 1-2	Svæði 3-5	Svæði 6-7	Svæði 8-13	Svæði 14
Grámulla	<i>Omalotheca supina</i>		x			x
Grávorbólóm	<i>Draba incana</i>					x
Gullmura	<i>Potentilla crantzii</i>			x	x	
Gulmaðra	<i>Galium verum</i>	x		x	x	
Gulstör	<i>Carex lyngbyei</i>			x	x	
Gulvíðir	<i>Salix phylicifolia</i>	x		x	x	x
Haugarfi	<i>Stellaria media</i>				x	
Háliðagras	<i>Alopecurus pratensis</i>				x	
Hálingresi	<i>Agrostis capillaris</i>			x		
Hálmgresi	<i>Calamagrostis neglecta</i>			x		x
Hárleggjastör	<i>Carex capillaris</i>	x			x	
Hengistör	<i>Carex rariflora</i>	x	x	x		x
Hnúskakrækil	<i>Sagina nodosa</i>	x			x	
Holtasóley	<i>Dryas octopetala</i>	x	x	x	x	x
Holurt	<i>Silene uniflora</i>	x		x	x	
Hófsóley	<i>Caltha palustris</i>			x		
Hrafnaþífa	<i>Eriophorum scheuchzeri</i>	x	x			x
Hrafnaklukka	<i>Cardamine pratensis</i>	x	x	x	x	
Hrossanál	<i>Juncus arcticus</i>			x	x	
Hrútaber	<i>Rubus saxatilis</i>	x		x	x	
Hundasúra	<i>Rumex acetosella</i>			x		
Hvítmaðra	<i>Galium normanii</i>	x	x	x	x	x
Ílmreyr	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	x	x	x	x	
Íslandsfífill	<i>Pilosella islandica</i>	x		x	x	
Kattartunga	<i>Plantago maritima</i>	x		x	x	
Klóelfting	<i>Equisetum arvense</i>	x	x	x	x	x
Klófífa	<i>Eriophorum angustifolium</i>	x	x	x	x	x
Klukkublóm	<i>Pyrola minor</i>		x	x		x
Kornsúra	<i>Bistorta vivipara</i>	x	x	x	x	x
Krækilyng	<i>Empetrum nigrum</i>	x	x	x	x	x
Lambagras	<i>Silene acaulis</i>	x	x	x	x	x
Lindadúnurt	<i>Epilobium alsinifolium</i>	x	x	x	x	x
Litunarjafni	<i>Diphasiastrum alpinum</i>		x	x		
Ljónslappi	<i>Alchemilla alpina</i>	x	x	x	x	x
Ljósberi	<i>Viscaria alpina</i>			x	x	
Loðvíðir	<i>Salix lanata</i>	x		x		
Lokasjóður	<i>Rhinanthus minor</i>	x		x	x	
Lyfjagras	<i>Pinguicula vulgaris</i>	x		x	x	
Lækjadepla	<i>Veronica serpyllifolia</i>		x		x	x
Lækjafræhyrna	<i>Cerastium cerastoides</i>		x			
Lækjasteinbrjótur	<i>Saxifraga rivularis</i>		x			
Marhálmur	<i>Zostera angustifolia</i>	x				

Íslenskt heiti	Latneskt heiti	Svæði 1-2	Svæði 3-5	Svæði 6-7	Svæði 8-13	Svæði 14
Maríustakkur	<i>Alchemilla vulgaris</i>	x	x	x	x	x
Melablóm	<i>Arabidopsis petraea</i>	x		x	x	x
Melasól	<i>Papaver radicum</i>	x	x	x		x
Melgresi	<i>Leymus arenarius</i>				x	
Mosajafni	<i>Selaginella selaginoides</i>	x		x		x
Mosalýng	<i>Harrimanella hypnoides</i>		x	x		x
Móasef	<i>Juncus trifidus</i>	x	x	x	x	
Músareyra	<i>Cerastium alpinum</i>		x	x		x
Mýrafinnungur	<i>Trichophorum cespitosum</i>	x		x	x	x
Mýrasauðlaukur	<i>Triglochin palustris</i>	x		x		
Mýrasef	<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	x			x	
Mýrasóley	<i>Parnassia palustris</i>	x		x	x	
Mýrastör	<i>Carex nigra</i>	x	x	x	x	x
Mýrfjóra	<i>Viola palustris</i>		x			x
Naflagras	<i>Koenigia islandica</i>					x
Njóli	<i>Rumex longifolius</i>			x		
Ólafssúra	<i>Oxyria digyna</i>	x	x	x	x	x
Reyniviður	<i>Sorbus aucuparia</i>	x		x	x	
Reyrgresi	<i>Hierochloa odorata</i>	x		x		
Rjúpustör	<i>Carex lachenalii</i>	x	x			
Sauðamergur	<i>Loiseleuria procumbens</i>		x	x	x	x
Sjávarfitjungur	<i>Puccinellia maritima</i>	x		x	x	
Skammkrækil	<i>Sagina procumbens</i>	x			x	
Skarifífill	<i>Leontodon autumnalis</i>	x		x	x	
Skeggsandi	<i>Arenaria norvegica</i>				x	
Skjaldburkni	<i>Polystichum lonchitis</i>		x			
Skollafingur	<i>Huperzia appressa</i>			x	x	
Skriðlíngresi	<i>Agrostis stolonifera</i>				x	x
Skriðnablóm	<i>Arabis alpina</i>	x	x			
Slíðrastör	<i>Carex vaginata</i>	x				x
Smjörgras	<i>Bartsia alpina</i>			x	x	
Snarrótarpuntur	<i>Deschampsia cespitosa</i>	x		x		
Snækrækil	<i>Sagina nivalis</i>		x			
Sortulyng	<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	x			x	
Stinnastör	<i>Carex bigelowii</i>	x	x	x	x	x
Stjörnusteínbrjótur	<i>Saxifraga stellaris</i>	x		x	x	x
Stóriburkni	<i>Dryopteris filix-mas</i>			x		
Sýkigras	<i>Tofieldia pusilla</i>	x		x	x	
Tágamura	<i>Argentina anserina</i>				x	
Tjarnastör	<i>Carex rostrata</i>			x		
Tungljurt	<i>Botrychium lunaria</i>			x	x	
Túnfífill	<i>Taraxacum spp.</i>	x	x	x	x	x

Íslenskt heiti	Latneskt heiti	Svæði 1-2	Svæði 3-5	Svæði 6-7	Svæði 8-13	Svæði 14
Túnsúra	<i>Rumex acetosa</i>	x	x	x		x
Túnvingull	<i>Festuca rubra</i>	x		x	x	x
Týsfjóla	<i>Viola canina</i>	x				
Týtulíngresi	<i>Agrostis vinealis</i>	x		x		
Undafífill	<i>Hieracium spp.</i>	x	x	x	x	
Vallarfoxgras	<i>Phleum pratense</i>				x	
Vallarsveifgras	<i>Poa pratensis</i>	x		x	x	
Vallelfting	<i>Equisetum pratense</i>	x		x	x	x
Vallhumall	<i>Achillea millefolium</i>			x	x	
Vallhæra	<i>Luzula multiflora</i>	x	x	x	x	x
Varpasveifgras	<i>Poa annua</i>				x	
Vegarfi	<i>Cerastium fontanum</i>	x	x	x	x	x
Þrílaufungur	<i>Gymnocarpium dryopteris</i>			x	x	
Þursaskegg	<i>Kobresia myosuroides</i>			x		
Þúfusteinbrjótur	<i>Saxifraga cespitosa</i>		x			x
Ætihvönn	<i>Angelica archangelica</i>			x		
<b>Samtals tegundir sem fundust í gróðurskoðun</b>		<b>83</b>	<b>58</b>	<b>98</b>	<b>85</b>	<b>62</b>

## Lífmassi

### Svæði 2

Svæði 2 er upp með ánni Pennu að vestanverðu. Þar var birkikjarrið ekki alveg samfelld en á milli voru mosaholt og mýrdrög. Gerðar voru 17 mælingar og var birkið 90-250 cm að hæð. Reiknaður lífmassi fyrir svæðið var á bilinu 1.499-15.373 kg þurrefnis á ha en meðaltal mælinganna var 7.367 kg/ha. Reiknað svæði innan veglínu af birkikjarri var 29,5 ha (tafla 3) miðað við 100 m frá miðlínu (200 m belti). Reiknuð heildarskerðing á lífmassa svæðisins gæti því orðið allt að 217.318 kg/þurrefnis ef öllu svæðinu yrði raskað.

### Svæði 6

Svæði 6 er upp af Dynjandisvogi samsíða Svíná. Þar var birkikjarrið ekki samfelld en á milli voru mosaholt og skriður. Gerðar voru 8 mælingar og var birkið 100-185 cm að hæð. Reiknaður lífmassi fyrir svæðið var á bilinu 4.065-10.288 kg þurrefnis á ha en meðaltal mælinganna var 7.395 kg/ha. Reiknað svæði innan veglínu B af birkikjarri var 8,6 ha (tafla 7) miðað við 100 m frá miðlínu vegar (200 m belti). Reiknuð heildarskerðing á lífmassa svæðisins gæti því orðið allt að 63.598 kg/þurrefnis ef öllu 200 m breiða beltinu yrði raskað. Reiknað svæði birkis á veglínu D er 15,8 ha (tafla 7) miðað við 100 m frá miðlínu vegar. Ef öllu svæðinu (200 m breitt belti) yrði raskað gæti heildar skerðing lífmassa verið 116.842 kg/þurrefnis.

### Svæði 13

Svæði 13 er í Trostansfirði. Áætlað er að veglínan liggir í skógivaxinni hlíð (mynd 14), þar sem var birki og mosaholt á milli. Gerðar voru 19 mælingar og var birkið 70-240 cm að hæð, en meðalhæð var um 140 cm. Reiknaður var lífmassi fyrir tvær veglínur X og Z. Á veglínu X var reiknaður lífmassi svæðisins á bilinu 2.700 – 24.000 kg þurrefnis á ha en meðaltal mælinganna var rúmlega 9.500. Reiknað svæði birkis sem raskast miðað við 200 m frá miðlínu vegar var 21,5 ha þ.e. frá stöð 25.700 – 27.300. Reiknuð skerðing á lífmassa á svæðinu gæti því orðið allt að 206.000 kg/ha á þessu 200 m breiða belt. Á veglínu Z var reiknaður lífmassi svæðisins 650 - 14.956 kg þurrefnis á ha en meðaltal mælinganna var 6.323 kg/ha. Reiknað svæði birkisins sem fer undir veglínu Z er 25,7 ha þ.e. frá stöð 25.700 til stöðvar 27.600. Reiknuð heildarskerðing lífmassa á svæðinu gæti því orðið allt að 162.000 kg/þurrefnis á þessu 200 m belt ef því yrði öllu raskað.



Mynd 14. Séð eftir veglínu X í Sunndal í Trostansfirði. Mynd Nave/HBA.

## VÆGI UMHVERFISÁHRIFA

Við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á gróðurfar skv. lögum nr. 106/2000 eru eftirfarandi viðmið lögð til grundvallar:

- ✦ Válisti Náttúrufræðistofnunar Íslands yfir plöntur (Náttúrufræðistofnun Íslands 1996).
- ✦ X. Kafli, 61. grein laga um náttúrvernd (60/2013) sem fjallar um vernd jarðminja, vistkerfa, vistgerða og tegunda. Þar segir að votlendi, svo sem hallamýrar, flóar, flæðimýrar og rústamýrar, 10.000m<sup>2</sup> að flatamáli eða stærri, stöðuvötn og tjarnir 1.000 m<sup>2</sup> að flatamáli eða stærri ásamt sjávarfitjum, leira og birkiskógar sem einkennast af náttúrulegri nýliðun og aldursdreifingu, þar sem m.a eru gömul tré og þar sem vex dæmigerður botngróður birkiskóga, svo og leifar slíkra skóga njóti sérstakrar verndar.

✎ Verndarsvæði samkvæmt skipulagi eða náttúruverndarskrá.

### Svæði 1

Svæði 1 er Vatnsfjörður sem er á verndarsvæði Breiðafjarðar og á friðlýstu svæði Vatnsfjarðar. Veglína B fer yfir birkikjarr í austanverðum Vatnsfirði. Skerðing á birkikjarrinu er ekki mikil og eru áhrifin af framkvæmdum vegna veglínu B **óveruleg**. Vegtenging við Vatnsfjörð hefur **óveruleg** áhrif en vegtenging við veg 62 hefur **talsverð neikvæð** áhrif á birki á um 100 m kafla. Náma V-01 er talin hafa **talsverð neikvæð** áhrif á gróður.

### Svæði 2

Svæði 2 í Penningsdal er á verndarsvæði Vatnsfjarðar. Veglína B fer yfir birkiskóg neðan til á svæðinu og fjalldrapa og birkikjarr ofar. Áhrifin af framkvæmdum vegna veglínu B eru því **talsverð neikvæð** vegna röskunar á birkiskógi/kjarri sem ber að vernda samkvæmt náttúruverndarlögum. Vegtenging við Flókalund hefur **óveruleg** áhrif. Náma V-02 er talin hafa **talsverð neikvæð** áhrif á gróður.

### Svæði 3

Svæði 3 sem er Þverdalur er á verndarsvæði Vatnsfjarðar að mestu leyti og er hann verndaður meðal annars vegna ríkulegs gróðurfars. Meðfram Þverdalsánni er nokkur gróður neðan til á svæðinu en gróðurlítið ofar. Röskun vegna framkvæmda við veglínu B á svæðinu hefur áhrif á svæði sem eru lítt gróin eða ógróin. Framkvæmdin er því talin hafa **óveruleg** áhrif á gróður. Á sama hátt eru námur V-03, V-04 og V-05 taldar hafa **óveruleg** áhrif á gróður.

### Svæði 4

Svæði 4 sem nær frá Þverdalsskarði að Botnshesti er að mestu gróðursnautt utan við Vatnahviltarvatn er nokkur gróður. Áhrif framkvæmda vegna veglínu B og C á gróður á þessu svæði eru því metin **óveruleg**. Áhrif af veglínu E eru einnig metin **óveruleg** þó ekki liggi fyrir hvar haugsvæði verða. Náma V-06 er talin hafa **óveruleg** áhrif á gróður.

### Svæði 5

Svæði 5 er langt og að mestu gróðursnautt og nær frá Botnshesti að Afréttarvatni. Þó er nokkur gróður í Hærri-Trölladal en þar er gert ráð fyrir óverulegri breytingu á legu vegarins. Það svæði er inn á verndarsvæði Geirþjófsfjarðar. Einnig er nokkur gróður við Dynjandistjörn en þar er heldur ekki gert ráð fyrir breytingu á legu núverandi vegar. Áhrif vegna framkvæmdarinnar vegna veglínu B á þessu svæði eru því metin **óveruleg**. Aftur á móti eru **talsverð neikvæð** umhverfisáhrif vegna veglínu B við Afréttarvatn en þar er farið yfir votlendi upp af vatninu. Svæðið við Afréttarvatn og Dynjandistjörn er inn á verndarsvæði Dynjanda og einnig inn á hverfisverndarsvæði Ísafjarðarbæjar. Fyrirhugaðar námur V-07, V-11 og V-12 eru á verndarsvæðum en áhrif á gróður eru talin **óveruleg**. Áhrif á fyrirhugaðar námur V-08, V-09 og V-10 eru einnig talin **óveruleg**.



## Svæði 6

Svæði 6 nær frá Afréttarvatni að Meðalnesi og er inn á verndarsvæði Dynjanda og inn á hverfisverndarsvæði Ísafjarðarbæjar. Á svæðinu er birkikjarr og metið að áhrif að vegaf framkvæmdum vegna veglínu B séu talin **talsverð neikvæð** vegna röskunar á gróðri og kjarri. Veglína D er talin hafa **óveruleg** áhrif á gróður. Vegtenging við Dynjandisveg eru aftur á móti talin **óveruleg**.

## Svæði 7

Svæði 7 nær frá Meðalnesi að Mjólka og er inn á hverfisverndarsvæði Ísafjarðarbæjar. Svæðið er að mestu grasi vaxið og talið að veglagning hafi **talsvert neikvæð** áhrif á gróður meðan á framkvæmdum stendur en **óveruleg** áhrif á gróður til lengri tíma. Gert er ráð fyrir tveimur námum V-13 og V-14 en áhrif þeirra á gróður eru metin **talsvert neikvæð** á meðan á framkvæmdum stendur en **óveruleg** til lengri tíma.

## Svæði 8

Svæði 8 nær frá Gildrunesi að Þernudal og er misvel gróið. Hallamýrar eru yst á svæðinu en ekki er gert ráð fyrir að þær raskist svo nokkru nemi við vegagerðina. Framkvæmdin vegna veglínu X á þessu svæði er talin hafa **óveruleg** áhrif á gróður. Vegtengingar á svæðinu eru taldar hafa **óveruleg** áhrif á gróður. Náma B-04 er ráðgerð á svæðinu og talin hafa **óveruleg** áhrif á gróður.

## Svæði 9

Svæði 9 nær frá Þernudal að Fossdal og er vel gróið. Við Fossána er farið yfir sjávarfitjar sem eru undir sérstakri vernd samkvæmt Náttúruverndarlögum. Framkvæmdin vegna veglínu X er því talin hafa **talsverð neikvæð** áhrif á gróður. Vegtengingin við bæinn Foss fer einnig yfir sjávarfitjarnar og því hefur hún einnig **talsverð neikvæð** áhrif á gróður.

## Svæði 10

Svæði 10 nær um Hrafnskagahlíð og er misvel gróið. Yst er minni þekja gróðurs en inn í botni er nokkuð birkikjarr. Framkvæmdir vegna veglínu X á þessu svæði hafa **talsverð neikvæð** áhrif innst vegna áhrifa á birkiskóg en **óveruleg** áhrif á gróður yst í Fossfirði.

## Svæði 11

Svæði 11 er Reykjafjörður og er að mestu algróið. Áhrif framkvæmda veglínu X og Y á gróður eru talin óveruleg að mestu nema að á svæðinu er mýri (U1/U4) yfir 2 ha að stærð sem er undir sérstakri vernd samkvæmt Náttúruverndarlögum. Veglínur X og Y hafa því **talsverð neikvæð** áhrif á gróður. Vegtenging inn í Reykjafjörð er talin hafa **óveruleg** áhrif á gróður.

## Svæði 12

Svæði 12 nær frá Sunnesi að Trostansfirði og er ekki vel gróið. Áhrif framkvæmdar veglínu X og Z á gróður eru því talin **óveruleg**. Áhrif vegtenginga á gróður í Norðdal eru talin **óveruleg** og í Sunndal einnig talin **óveruleg**. Áhrif náma B-05, B-06 og B-07 á gróður eru talin **óveruleg** til lengri tíma.

## Svæði 13

Svæði 13 nær frá Trostansfirði að Neðrafelli og er að mestu vaxið birkiskógi/kjarri. Áhrif framkvæmda vegna veglínu X á gróður eru talin **talsverð neikvæð** á því svæði vegna skerðingar birkis við framkvæmdirnar. Skerðing á birki á veglínu Z eru minni en vegna veglínu X en samt það mikil að áhrif á gróður teljast **talsvert neikvæð**.

## Svæði 14

Svæði 14 nær frá Neðrafelli að Ýsufelli á Bíldudalsveg og er lítt gróið að mestu. Þar sem ekki eru neinar skerðingar á gróðri sem hefur verndargildi er talið að vegaf framkvæmdir vegna veglínu X hafi **óveruleg** áhrif á gróður á þessu svæði. Áhrif náma B-08, B-09, B-10 og B-11 á gróður eru talin **óveruleg** til lengri tíma.

Tafla 17. Samantekt á vægi umhverfisáhrifa framkvæmdanna á gróður á Dynjandisheiði. Hér eru áhrif vegna grunnleiðar, leiðar B bætt við aðrar leiðir til að hafa samanburð á áhrifum vegna leiða (grár texti).

Svæði	Áhrif á gróður					
	Veglína B	Veglína C	Veglína D	Veglína E	Vegtengingar	Námur
<b>Svæði 1</b>	Óveruleg	Óveruleg	Óveruleg	Óveruleg	Óveruleg	Talsverð neikvæð
<b>Svæði 2</b>	Talsverð neikvæð	Talsverð neikvæð	Talsverð neikvæð	Talsverð neikvæð	Óveruleg	Óveruleg/ Talsverð neikvæð
<b>Svæði 3</b>	Óveruleg	Óveruleg	Óveruleg	Óveruleg	-	-
<b>Svæði 4</b>	Óveruleg	Óveruleg	Óveruleg	Óveruleg	-	Óveruleg
<b>Svæði 5</b>	Óveruleg <sup>1</sup>	Óveruleg <sup>1</sup>	Óveruleg <sup>1</sup>	Óveruleg <sup>1</sup>	-	Óveruleg
<b>Svæði 6</b>	Talsverð neikvæð	Talsverð neikvæð	Óveruleg	Talsverð neikvæð	Óveruleg	-
<b>Svæði 7</b>	Talsverð neikvæð/ Óveruleg	Talsverð neikvæð/ Óveruleg	Talsverð neikvæð/ Óveruleg	Talsverð neikvæð/ Óveruleg	-	Óveruleg
<b>Heild</b>	<b>Óveruleg</b>	<b>Óveruleg</b>	<b>Óveruleg</b>	<b>Óveruleg</b>	<b>Óveruleg</b>	<b>Óveruleg</b>

<sup>1</sup>Sjá rökstuðning

Tafla 18. Samantekt á vægi umhverfisáhrifa framkvæmdanna á gróður á Bíldudalsvegi. Hér eru áhrif vegna grunnleiðar, leiðar X bætt við aðrar leiðir til að hafa samanburð á áhrifum vegna leiða (ljósgrár texti).

Svæði	Áhrif á gróður				
	Veglína X	Veglína Z	Veglína Y	Vegtengingar	Námur
<b>Svæði 8</b>	Óveruleg	Óveruleg	Óveruleg	Óveruleg	Óveruleg
<b>Svæði 9</b>	Talsverð neikvæð	Talsverð neikvæð	Talsverð neikvæð	Talsverð neikvæð	-
<b>Svæði 10</b>	Talsverð neikvæð <sup>1</sup>	Talsverð neikvæð <sup>1</sup>	Talsverð neikvæð <sup>1</sup>	-	-
<b>Svæði 11</b>	Talsverð neikvæð	Talsverð neikvæð	Talsverð neikvæð	-	Óveruleg
<b>Svæði 12</b>	Óveruleg	Óveruleg	Óveruleg	Óveruleg	Óveruleg
<b>Svæði 13</b>	Talsverð neikvæð	Talsverð neikvæð	Talsverð neikvæð	-	-
<b>Svæði 14</b>	Óveruleg	Óveruleg	Óveruleg	-	Óveruleg
<b>Heild</b>	<b>Talsverð neikvæð</b>	<b>Talsverð neikvæð</b>	<b>Talsverð neikvæð</b>	<b>Óveruleg</b>	<b>Óveruleg</b>

<sup>1</sup> Sjá rökstuðning

## UMRÆÐUR

### Gróður

Gróður á framkvæmdarsvæðinu var mjög fjölbreyttur enda svæðið stórt. Nokkuð mörg búsvæði finnast á þessu svæði. Mosagróður var um 42% af grónu landi á rannsóknarsvæðinu. Stór hluti af mosagróðri var ekki í fullri þekju. Graslendi var 25% af grónu landi. Birkikjarr var 12% af grónu landi og fjalldrapamói og lyngmói um 6% hvor. Votlendi var um 4% af öllu grónu landi á svæðinu. Þessi gróðurlendi eru algeng á Vestfjörðum og flest algeng á landsvísu.

Á hálandari svæðum var gróðurþekjan ekki heil og gróður fremur rýr. Helst var að finna gróður meðfram ám og lækjum og svo við sum vötn. Gert er ráð fyrir nokkrum breytingum á legu Vestfjarðarvegar (60) og Bíldudalsvegar (63) á vel grónum svæðum svo sem við Afréttarvatnið og í Trostansfirði.

Ekki fundust neinar tegundir á valista á rannsóknarsvæðinu. Stóriburkni er fremur sjaldgæfur á landsvísu en er útbreiddur á Vestfjörðum. Grasnykra hefur ekki fundist á mörgum stöðum á Vestfjörðum en er ekki talin sjaldgæf tegund. Marhálmur fannst í Vatnsfirði við fyrirhugaða þverun en ekki í miklu mæli. Marhálmur er graskennd jurtt sem vex í sjó og er undir sérstakri vernd samkvæmt OSPAR samningnum sem fullgiltur var á Íslandi 1997.

Á láglendari svæðum var graslendi ríkjandi gróðurfar nema í botni fjarðanna þar sem birkikjarr var ríkjandi. Flatarmál birkis hefur aukist á Vestfjörðum á síðastliðnum 15 árum um 14% eða um 44 km<sup>2</sup> og er nú 310 km<sup>2</sup>.

Veglínur B og C hafa í för með sér svipaða skerðingu gróðurs. Veglína D hefur heldur minni áhrif vegna minni skerðingar birkis í Dynjandisvogi. Veglína E hefur í för með sér svipaða skerðingu og veglína B þar sem jarðgöng koma á kafla sem er að mestu gróðursnauður. Einnig á eftir að staðsetja haugsvæði vegna jarðganganna.

### Votlendi

Votlendi sem voru yfir 2 ha (20.000 m<sup>2</sup>) voru 7 sem koma að hluta inn á veglínur B, X og Y. Við Pennu vestanverða á svæði 2 var mýri með mýrastör og fjalldrapa á milli í birkikjarrinu um 3,4 ha að stærð (sjá kort 22 bls. 51). Við Þverdalsvatnið, á svæði 3, var mýrastarmýri með klóffu sem var 2,3 ha að stærð (sjá kort 23 bls. 51). Á svæði 5 rétt ofan við Dynjandistjörn var votlendi sem er um 3,3 ha að stærð (sjá kort 24 bls. 51) og við Afréttarvatnið var tjarnar- og gulstararflói sem var 3,2 ha að stærð (sjá kort 25 bls. 51) en Svíná rennur um þann flóa. Stærsta votlendissvæðið var á svæði 8 en þar var hallamýri ofan núverandi vegar með mýrastör en hún var um 9,5 ha að stærð í fjórum aðskildum blettum (sjá kort 26 bls. 52). Rétt utan við Dufansdalsána einnig á svæði 8 var klóffumýri sem mældist 3,0 ha (sjá kort 27 bls. 52). Á svæði 11 í Reykjarfirði vestanverðum var hengistarar- og klóffumýri sem var 7,1 ha að stærð (sjá kort 29 bls. 52).

Sjávarfitjar voru á svæði 1 við Vatnsfjörð en ekki miklar. Í Fossfirði á svæði 9 voru sjávarfitjar í tveimur blettum sitt hvoru megin við Fossá. Blettirnir voru 1,1 og 1,2 ha að stærð (sjá kort 28 bls. 52). Sjávarfitjar eru undir sérstakri vernd samkvæmt 61 gr. Náttúruverndarlaga (60/2013), svo þessar fitjar falla undir þá vernd.

### Verndarsvæði

Á verndarsvæði Vatnsfjarðar er gert ráð fyrir nokkrum breytingum á veglínu. Mesta breytingin er færsla á veglínunni við ána Pennu. Þar verður raskað birkikjarri inn á verndarsvæðinu og einnig getur orðið röskun á fleiri svæðum vegna breikkunar vegar.

Á verndarsvæði Geirþjófsfjarðar er ekki gert ráð fyrir breytingu á veglínunum nema á ógrónum eða lítt grónum svæðum. Gróður getur þó raskast við breikkun vegar, eins og í Hærri Trölladal.

Hverfisverndarsvæði í Aðalskipulagi Ísafjarðarbæjar 2008-2020 tekur til gróðurs á nokkuð stóru svæði, frá botni Dýrafjarðar að sýslumörkum á Dynjandisheiði. Breyting á vegstæði á því svæði er nokkur, aðallega við Afréttarvatnið. Þar verður röskun á votlendi. Með tilfærslu vegar á veglínu B og D, frá Afréttarvatni og niður í fjöru verður röskun á birkikjarri, mismikið eftir leiðarvali.

## Lífmassi

Á Vestfjörðum er náttúrulegan birkiskóg eða birkikjarr að finna mjög víða. Sauðfjárbeit hefur víða minnkað mikið og birkið tekið við sér og breiðst út og hækkað í kjölfarið. Sumstaðar er skógurinn mjög þéttur og erfitt að komast um hann. Þetta á sérstaklega við um skóginn í Trostansfirði en við Pennu og upp af Dynjandisvogi var skógurinn fremur gisinn. Skógur er yfirleitt skilgreindur þegar tré eru komin yfir 2 m að hæð. Á síðustu árum hefur sífellt stærri hluti af birkilendunum á Vestfjörðum verið að ná þeim mörkum. Flatarmál birkis jókst á Vestfjörðum á 15 árum (frá 1989-2014) um 14% eða um 44 km<sup>2</sup> og er nú 310 km<sup>2</sup> (Skógræktin 1).

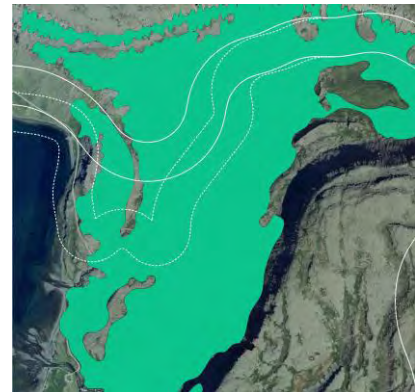
Skógræktin (Skógræktin 2) hefur gefið út grunngögn um náttúrulegt birki á landinu. Myndir 15, 16 og 17 sýna hvernig náttúrulegt birki er afmarkað á þeim gögnum umhverfis framkvæmdarsvæðið. Línurnar á myndunum sýna 200 m belti þ.e. 100 m frá miðlínu fyrirhugaðra veglína. Á öðrum vegköflum kemur vegagerð ekki til með að hafa áhrif á náttúrulegt birki.

Þessi gögn eru mikið til samskonar og teiknað birki og fjalldrapi á gróðurkortum aftast í skýrslunni. Lífmassamælingar eru gerðar til að meta hve mikið lífrænt efni er á ákveðnu svæði. Í skógi getur lífmassinn orðið nokkuð mikill. Sem dæmi má nefna að í sígrænum harðviðarskógi hefur lífmassi ofanjarðar mælst 415.000 kg/ha (Kimmins, J.P. 2004). Hér var aðeins metinn lífmassi birkiskógarins sjálfs en ekki reynt að leggja mat á undirgróður á framkvæmdarsvæðinu. Undirgróður á þessu svæði er að mestum hluta lyng en það hefur tiltölulega hátt kolefnisinnihald (Arnór Snorrason og fl. 2000). Hér á landi hafa verið

gerðar nokkrar rannsóknir á lífmassa. Flestar rannsóknir miða þó frekar að því að mæla kolefni, sem reiknað er út frá lífmassa. Í könnun á kolefnisforða birkiskóga á Vesturlandi kom í ljós að lífmassi þeirra (umreiknaður frá kolefnisforða) mældist 12.000 - 18.000 kg þurrefnis á ha en á Austurlandi er lífmassinn meiri eða um 60.000 kg/ha (Bjarni D. Sigurðsson og fl. 2008). Í kolefnismælingum sem gerðar voru í Skaftárhreppi í Villingaskógi og Hrífunesskógi var lífmassi (umreiknaður frá kolefnisforða) frá 1.900 - 9.000 kg/ha (Arnór Snorrason og fl. 2011). Í lífmassamælingum sem gerðar voru í Kerlingarfirði og Kjálkafirði á sunnanverðum Vestfjörðum mældist lífmassinn á bilinu 9.000 - 17.000 kg/ha (Hafðís Sturlaugsdóttir 2011). Við lífmassamælingar á svæðinu frá Bjarkalundi að Melanesi er reiknaður meðallífmassi frá 8.000 – 28.000 kg/ha (Hafðís Sturlaugsdóttir og Hulda Birna Albertsdóttir 2013).



Mynd 15. Náttúrulegt birki á svæði 1 og 2.



Mynd 16. Náttúrulegt birki á svæði 6.

Skógurinn á framkvæmdarsvæðinu er heldur gisnari en skógar við norðanverðan Breiðafjörð. Lífmassi skóganna var á bilinu frá 7.367 – 9.574. Þetta er heldur minna en á svæðum sem áður hafa verið mæld við Breiðafjörð. Í mælingum á tveimur svæðum (2 og 13) voru tré yfir 2 m að hæð. Við Dynjandisvog (svæði 6) var skógurinn heldur lægri. Á svæði við Pennu (svæði 2) var hluti skógarins að falli kominn. Þar var skógurinn orðinn mjög gisinn og tré vaxinn fléttum (mynd 15). Annarsstaðar á því svæði var að koma upp þéttur skógur.

Á rannsóknarsvæðum 2, 6 og 13 er reiknaður út lífmassi fyrir svæði sem nær 100 m frá miðlínu vegar í báðar áttir eða samtals 200 m breitt belt. Í flestum tilfellum má gera ráð fyrir að minna svæði raskist. Það er mögulegt að hægt sé að flytja hluta af birkinu, úr vegstæðinu á annan vaxtarstað, þegar að framkvæmdum kemur. Þetta á sérstaklega við um lægra birkið en erfiðara er að eiga við það sem er hærra. Þannig væri hægt að bjarga hluta af birkiskóginum. Einnig ætti að nota svarðlagið við frágang í kringum veginn.



Mynd 17. Náttúrulegt birki á svæði 13.



Mynd 18. Birki á svæði 2 komið að falli. Mynd Nave/HS.

Í svarðlaginu er fræforði sem getur spírað og hjálpað til að fá aftur upprunalega gróðurþekju, sjá „Leiðbeiningar um meðferð svarðlags við vegagerð“ (Hafdís Sturlaugsdóttir, 2008 Guðrún Óskarsdóttir og Ása Aradóttir, 2015). Til að hjálpa til við sjálfsáningu birkis í t.d. aflagða vegi mætti gera þá hrjúfa til að tryggja öruggt set fyrir fræ. Þá

helst líffræðileg fjölbreytni innan svæðisins. Ef planta á birki í svæðið ætti að reyna að nýta birki af stofnum af Vestfjörðum.

## **ÞAKKIR**

Cristian Gallo fyrir aðstoð við vettvangsvinnu við gróðurkortlagningu og Margrét Thorsteinsson fyrir aðstoð við vettvangsvinnu við lífmassamælingar.

## HEMILDASKRÁ

- Arnór Snorrason og Stefán Freyr Einarsson. 2006. Single-tree biomass and stem volume functions for eleven tree species used in Icelandic forestry. *Icelandic Agricultural Sciences*, bls.15-24. Reykjavík.
- Arnór Snorrason, Björn Traustason og Ólafur Eggertsson. 2011. *Hólmsárvirkjun – Atleyjarlón: úttekt á náttúrulegu birkilendi sem fer undir vatn við myndun Atleyjarlóns*. Skógrækt ríkisins. Unnið fyrir Landsvirkjun, LV-2011-103 og Orkusöluna, ORK-1110. Reykjavík: Skógrækt ríkisins.
- Arnór Snorrason, Þorbergur Hjalti Jónsson, Kristín Svavarsdóttir, Grétar Guðbergsson og Tumi Traustason. 2000. Rannsóknir á kolefnisbindingu ræktaðra skóga á Íslandi. *Skógræktarritið 2000*, 1.tbl. Reykjavík.
- Ása L. Aradóttir. 2006. Íslensku birkiskógarnir. *Skógarbók Grænni skóga: alhliða upplýsingarit um skógrækt á Íslandi*. Landbúnaðarháskóli Íslands.
- Bjarni D. Sigurðsson, Ásrún Elmarsdóttir, Brynhildur Bjarnadóttir og Borgþór Magnússon. 2008. Mælingar á kolefnisbindingu mismunandi skógargerða. *Fræðaping Landbúnaðarins 2008*, bls. 301-309.
- Guðrún Óskarsdóttir og Ása L. Aradóttir. 2015. *VegVist – vistvænar lausnir við frágang á vegsvæðum*. Rit Lbhí nr. 59. Landbúnaðarháskóli Íslands. 56 bls.
- Hafdís Sturlaugsdóttir og Hulda Birna Albertsdóttir. 2013. *Lífmassamælingar í veglínunum frá Bjarkalundi að Melanesi*. Unnið fyrir Vegagerðina. NV nr. 8-13.
- Hafdís Sturlaugsdóttir. 2008. *Leiðbeiningar um meðferð svarðlags við vegagerð*. Náttúrustofa Vestfjarða, NV nr. 20-08.
- Hafdís Sturlaugsdóttir. 2011. *Lífmassamælingar í veglínu Eiði - Þverá*. Unnið fyrir Vegagerðina. NV nr. 04-11.
- Hörður Kristinsson. 2010. Íslenska plöntuhandbókin : blómplöntur og byrkningar. Reykjavík: Mál og Menning.
- Höskuldur Búi Jónsson. 2017. *Vestfjarðavegur (60) og Bíldudalsvegur (63)*. Greinargerð um jarðfræði, jarðmyndanir og efnistöku. Vegagerðin - febrúar 2017.
- Ísafjarðarbær Aðalskipulag. [http://www.isafjordur.is/utgefing\\_efni/umhverfismal/skra/234/](http://www.isafjordur.is/utgefing_efni/umhverfismal/skra/234/) (bls. 45)
- Kimmins, J.P. 2004. *Forest ecology: a foundation for sustainable forest management and environmental ethics in forestry*. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Náttúrufræðistofnun Íslands. 1996. *Válisti 1: Plöntur*. Reykjavík.
- Náttúrufræðistofnun Íslands. 1997. Gróðurlykill.
- Rannsóknarstöð skógræktar, Mógilsá. 2015. [http://www.skogur.is/media/rannsoknir/Birki\\_Island-\\_lokakort\\_prentun\\_A2.pdf](http://www.skogur.is/media/rannsoknir/Birki_Island-_lokakort_prentun_A2.pdf) (sótt á vef 15.2.2017)
- Skipulagsstofnun. 2005. Leiðbeiningar um einkenni og vægi umhverfisáhrifa. Sótt 25.3.2017 af



[http://www.skipulag.is/media/umhverfismat/leidbeiningar\\_um\\_flokkun\\_umhverfisthatta\\_vidmid\\_einkenni\\_og\\_vaegi\\_umhverfisahrifa.pdf](http://www.skipulag.is/media/umhverfismat/leidbeiningar_um_flokkun_umhverfisthatta_vidmid_einkenni_og_vaegi_umhverfisahrifa.pdf)

Skógræktin 1. <http://www.skogur.is/um-skograekt-rikisins/frettir/nr/2411> (sótt á vef 15.2.2017)

Skógræktin 2. <http://www.skogur.is/rannsoknir-og-verkefni/landupplýsingar/grunnagn/> (sótt á vef 20.2.2017)

Umhverfisstofnun. Án árs. Dynjandi. [http://ust.is/library/Myndir/Einstaklingar/Nattura/Fridlyst-svaedi/-Vestfirdir/Dynjandi/Dynjandi\\_Fri%C3%B0landsm%C3%B6rk\\_Vatnasvi%C3%B0.jpg](http://ust.is/library/Myndir/Einstaklingar/Nattura/Fridlyst-svaedi/-Vestfirdir/Dynjandi/Dynjandi_Fri%C3%B0landsm%C3%B6rk_Vatnasvi%C3%B0.jpg)

Umhverfisstofnun. Án árs. *Náttúruminjaskrá*.: <http://www.ust.is/einstaklingar/nattura/natturuminjaskra/-vestfirdir/> (Sótt á vef þann 11.1.2017)

Umhverfisstofnun. Án árs. Vatnsfjörður Vesturbyggð. [https://www.ust.is/library/Skrar/Einstaklingar/Fridlyst-svaedi/Kort/fridland\\_vatnsfirdi.pdf](https://www.ust.is/library/Skrar/Einstaklingar/Fridlyst-svaedi/Kort/fridland_vatnsfirdi.pdf) og <http://ust.is/einstaklingar/nattura/fridlyst-svaedi/vestfirdir/-vatnsfjordur-vesturbyggd/> (Sótt á vef þann 11.1.2017)

## Lög

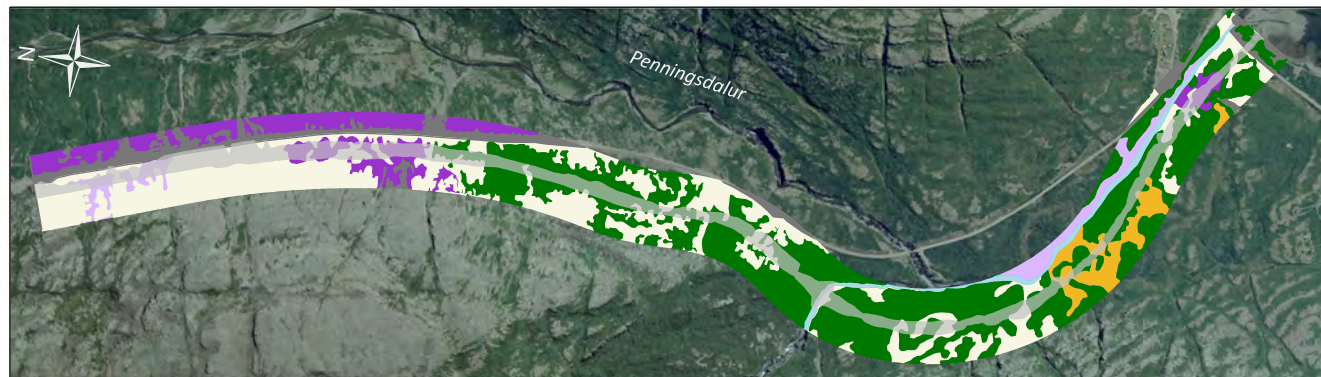
*Lög um náttúruvernd nr. 60/2013.* <http://www.althingi.is/lagas/144a/2013060.html> (skoðað 11.1.2017)

*Lög um mat á umhverfisáhrifum 106/2000* <http://www.althingi.is/lagas/146a/2000106.html>

Vefur Alþingis. *Kyoto-bókun* samþykkt sem þingsályktun 20.04.2002. <http://www.althingi.is/altext/-127/s/1100.html> (skoðað 15.2.2017)



Kort 1, svæði 1, leið B.



Kort 2, svæði 2, leið B.

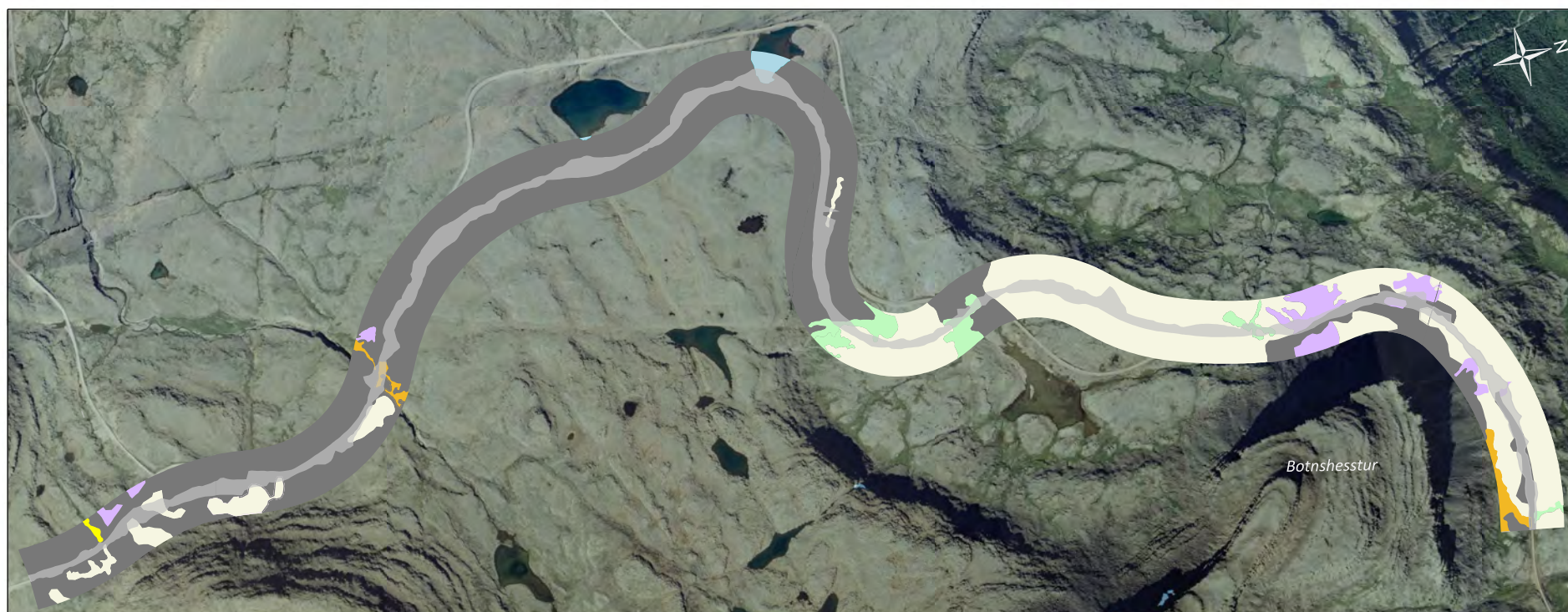
### Skýringar:

- Mosagróður/mosaþemba (A4, A8)
- Lyngmói (B1)
- Fjalldrapamói (C1)
- Birkikjarr- og skóglendi (C5)
- Mýri (U3)
- Ræktað land
- Ógróið land
- Vatnafar
- Útlína veglínu með fyllingum og skeringum





Kort 3, svæði 3, leið B.



Kort 4, svæði 4, leið B.

0 0,2 0,4 0,6 0,8 1 km



**Skýringar:**

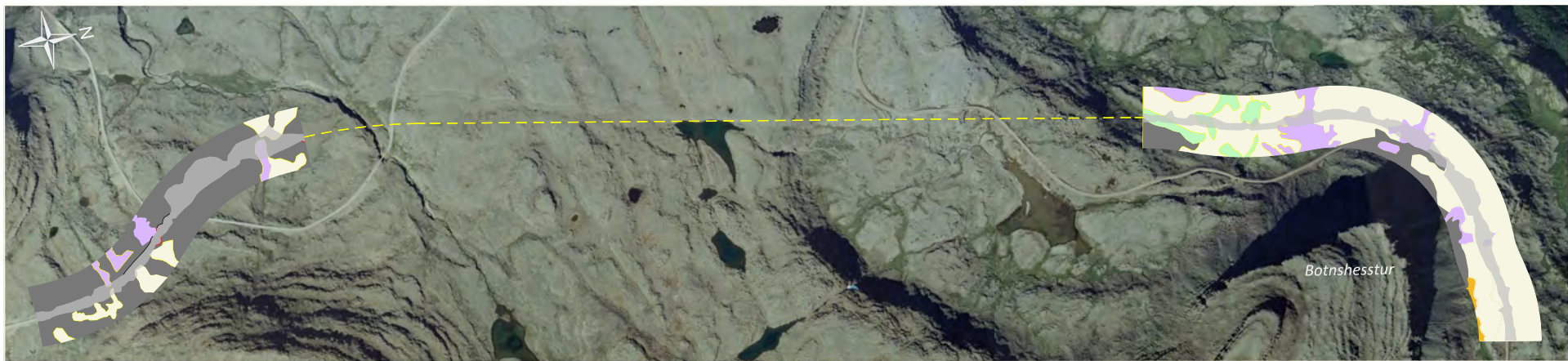
- Mosagróður/mosaþemba (A4)
- Lyngmói (B1)
- Fjalldrapamói (C1)
- Víðimói (D6)
- Vallendi (H3)
- Mýri (U4)
- Ógróð land
- Vatnafar
- Útlína veglínu með fyllingum og skeringum

**Gróður á Dynjandisheiði**

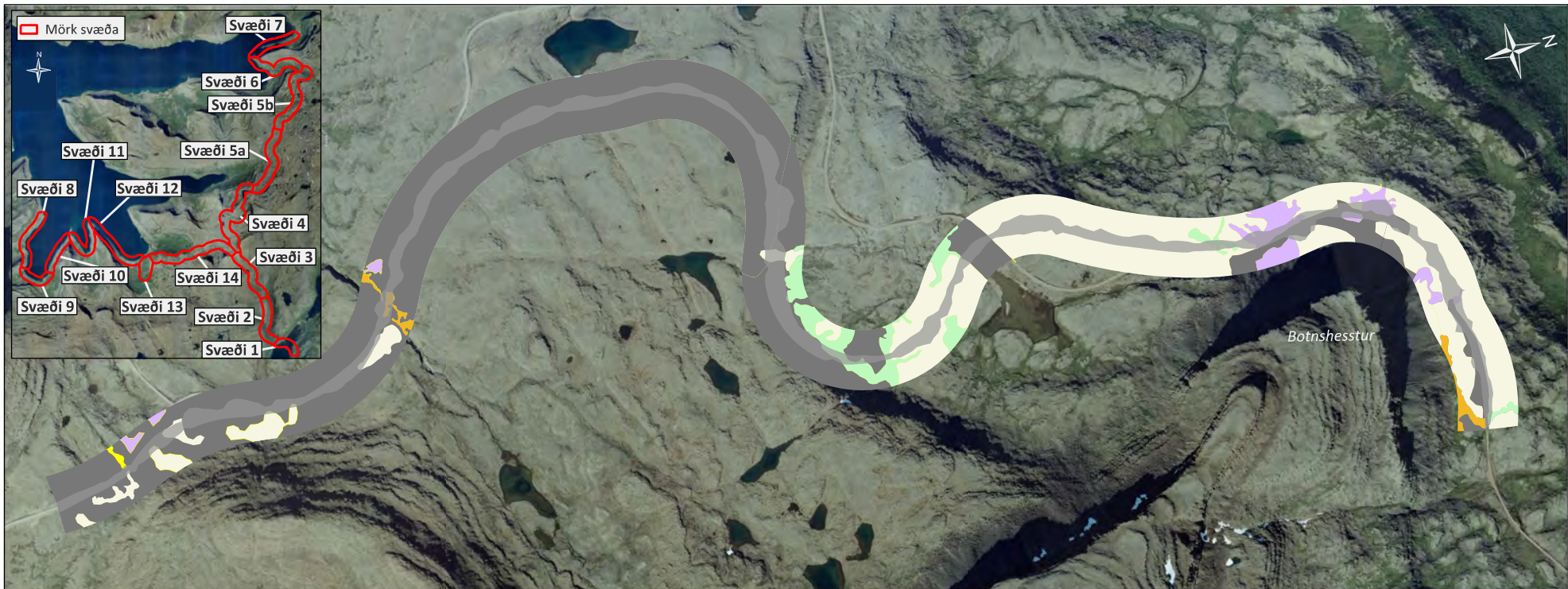
Náttúrustofa Vestfjarða/HS/HBA

Kort 3 og 4: svæði 3 og 4 Bls: 43

Mælikvarði: 1:20 000 Dags: 26.2.2018



Kort 5, svæði 4, leið E.



Kort 6, svæði 4, leið C.



**Skýringar:**

- Mosagróður/mosapemba (A4)
- Lyngmói (B1)
- Vallendi (H3)
- Deiglendi (T5)
- Mýri (U4)
- Ógróið land
- Vatnafar
- Útlína veglínu með fyllingum og skeringum

**Gróður á Dynjandisheiði**

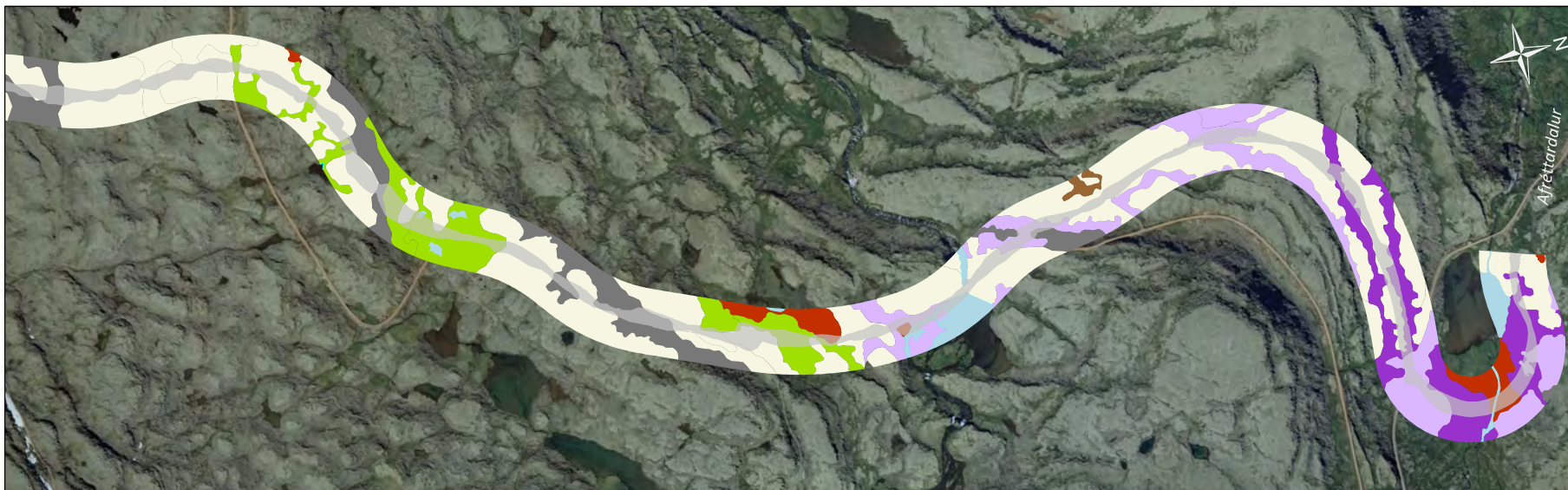
Náttúrustofa Vestfjarða/HS/HBA

Kort 5 og 6: svæði 4 Bls: 44

Mælikvarði: 1:20 000 Dags: 26.2.2018



Kort 7, svæði 5a, leið B.



Kort 8, svæði 5b, leið B.

0 0,2 0,4 0,6 0,8 1 km



**Skýringar:**

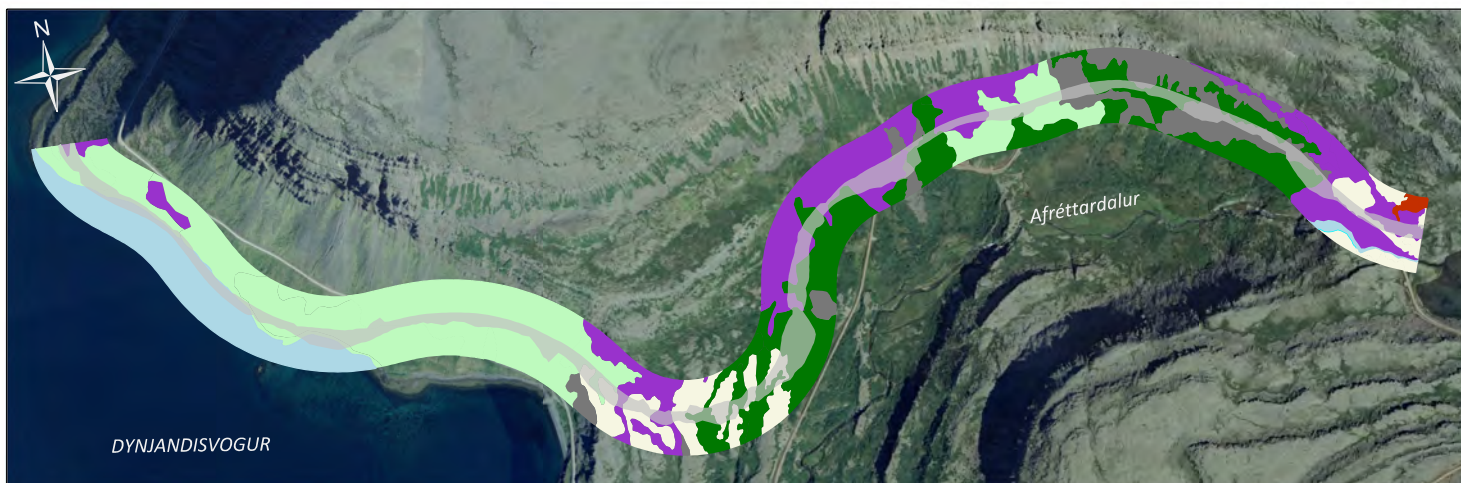
- |                               |   |
|-------------------------------|---|
| Mosagróður/mosaþemba (A3, A4) | Mýri (U2, U4, U5)                         |
| Lyngmói (B1, B3)              | Flói (V2, V3, V8)                         |
| Fjalldrapamói (C1)            | Ógróið land                               |
| Víðimói (D3)                  | Vatnafar                                  |
| Starmói (G2)                  | Útlína veglínu með fyllingum og skeringum |
| Vallendi (H2, H3)             |   |

**Gróður á Dynjandisheiði**

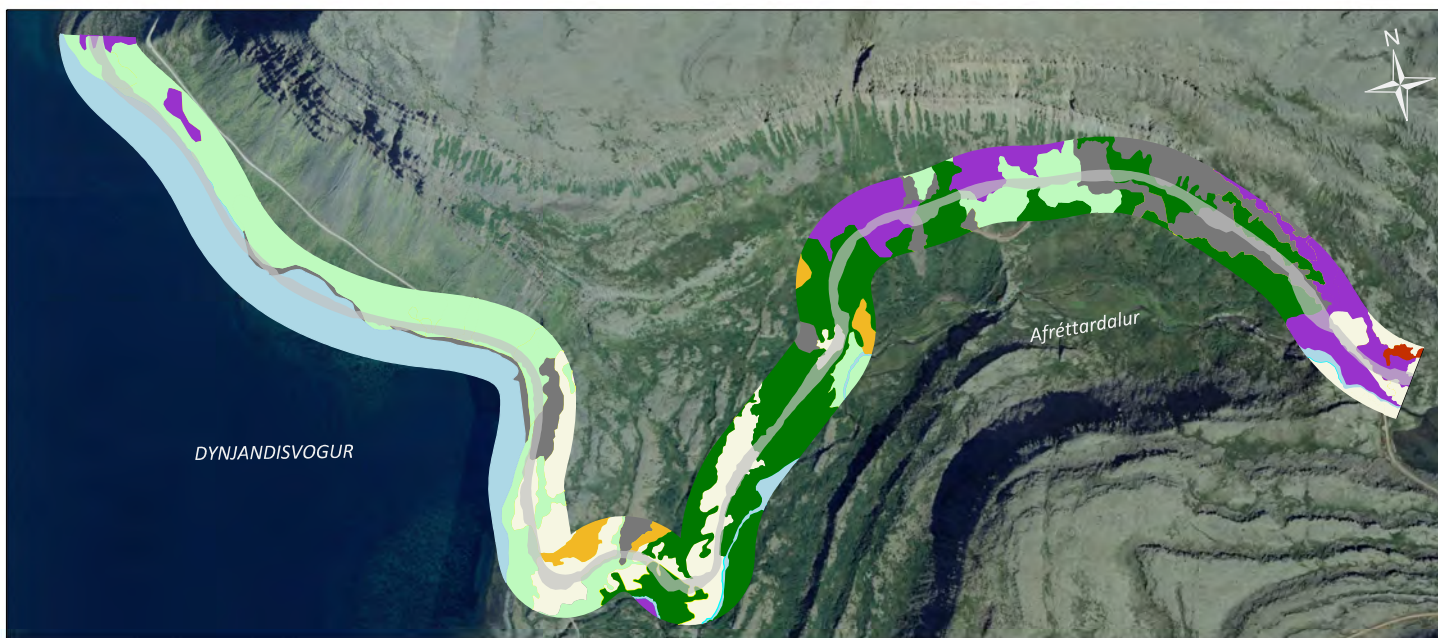
Náttúrustofa Vestfjarða/HS/HBA

Kort 7 og 8: svæði 5a og 5b Bls: 45

Mælikvarði: 1:20 000 Dags: 26.2.2017



Kort 9, svæði 6, leið B.



Kort 10, svæði 6, leið D.

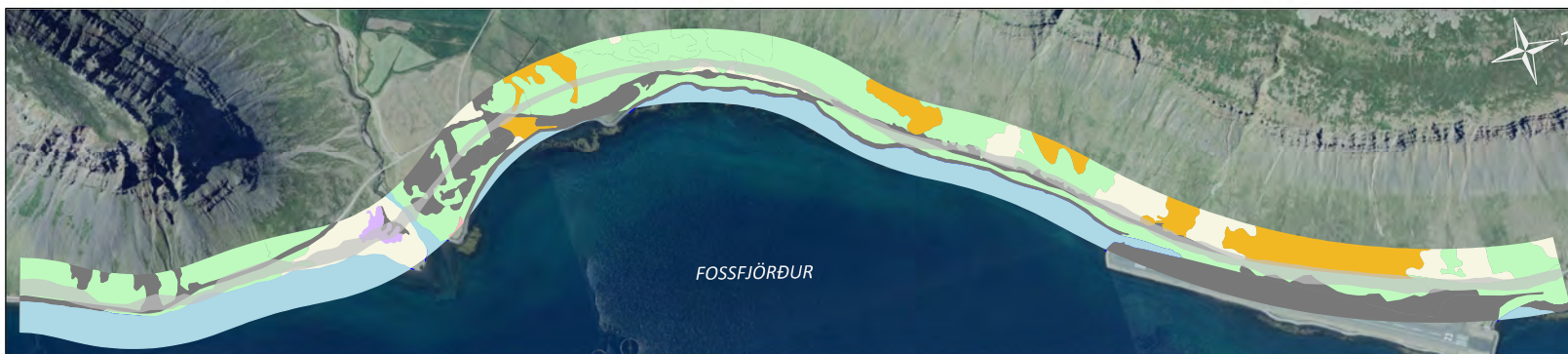
### Skýringar:

- Mosagróður/mosaþemba (A1, A4, A8)
- Fjalldrapamói (C1)
- Birkikjarr- og skóglendi (C5)
- Vallendi (H1, H3, H7)
- Votlendi (U4)
- Flói (V8)
- Ógróið land
- Vatnafar
- Útlína veglínu með fyllingum og skeringum





Kort 11, svæði 7, leið B.



Kort 12, svæði 8, leið X.

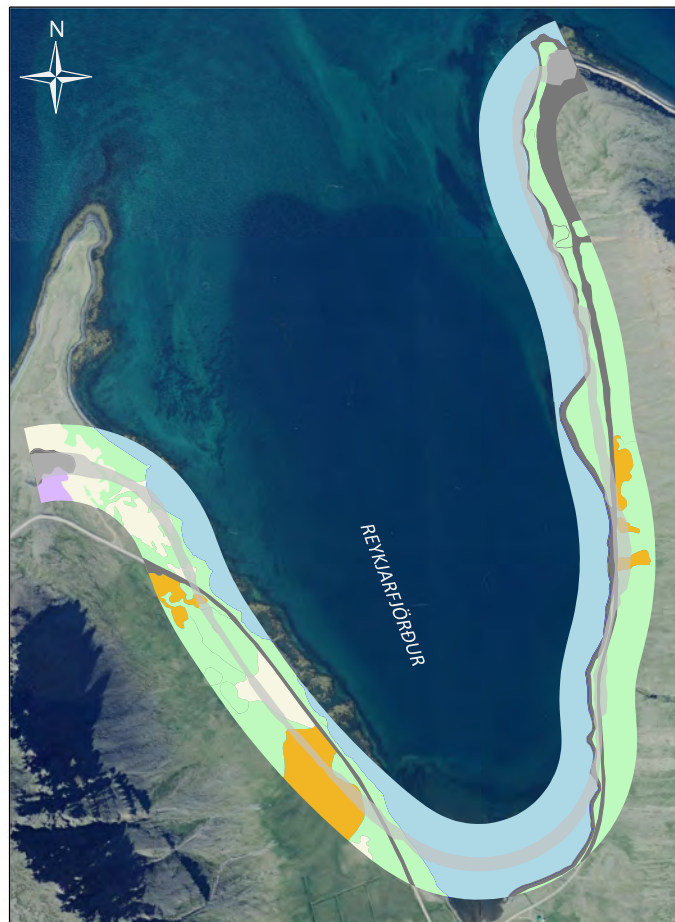


Kort 13, svæði 9, leið X.

### Skýringar:

- Mosagróður/mosaþemba (A1, A4, A8)
- Lyngmói (B1)
- Fjalldrapamói (C1)
- Birkikjarr- og skóglendi (C5)
- Vallendi (H1, H3, H7)
- Sjávarfitjungur (H5)
- Deiglendi (T5)
- Votlendi (U4, U5)
- Ræktað land
- Ógróið land
- Vatnafar
- Útlína veglínu með fyllingum og skeringum





Kort 14, svæði 11, leið X.



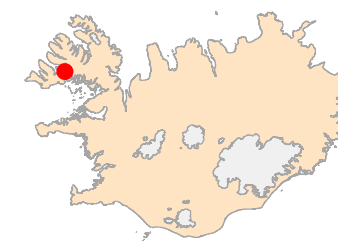
Kort 15, svæði 11, leið Y.



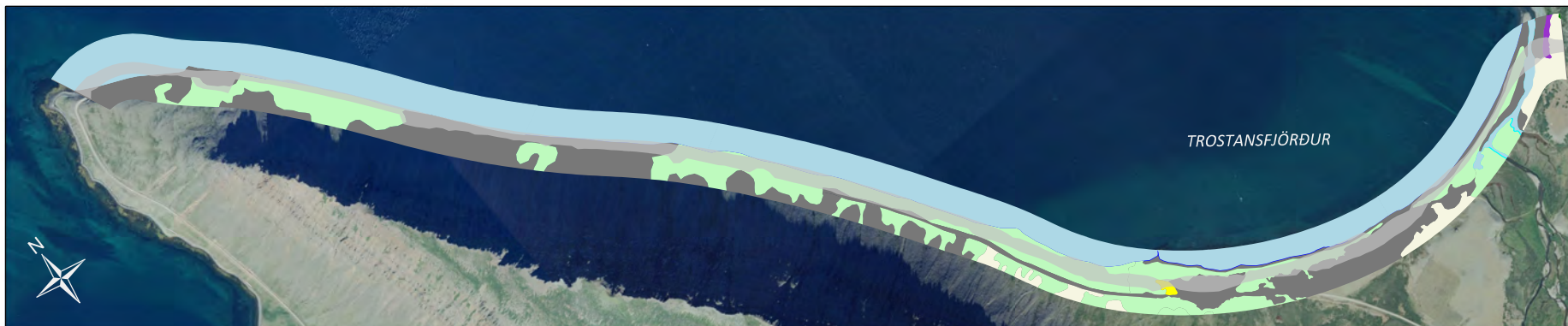
Kort 16, svæði 10, leið X.

### Skýringar:

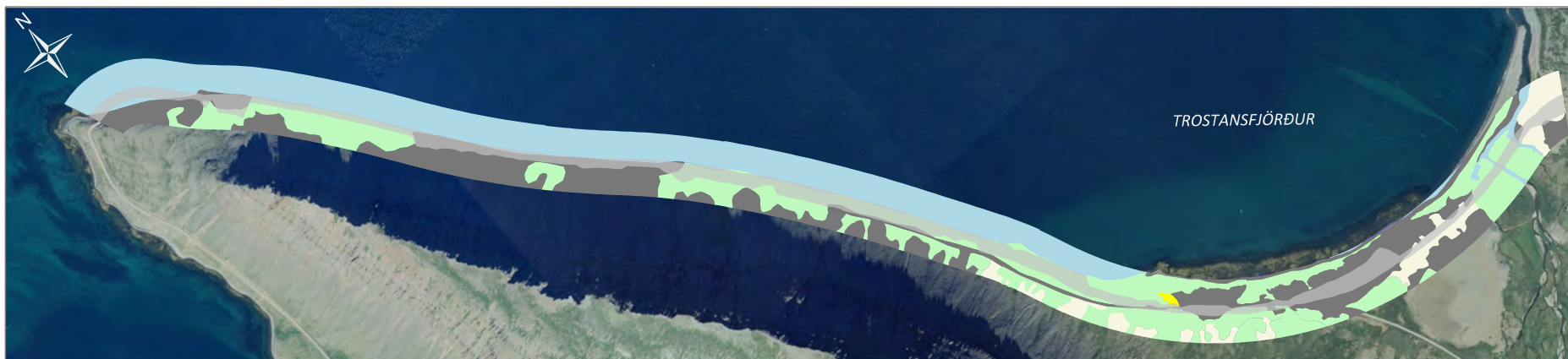
- Mosagróður/mosapemba (A8)
- Lyngmói (B1)
- Birkikjarr- og skóglendi (C5)
- Vallendi (H1, H3)
- Mýri (U4, U5)
- Ógróið land
- Vatnafar
- Útlína veglínu með fyllingum og skeringum







Kort 17, svæði 12, leið X.



Kort 18, svæði 12, leið Z.

**Skýringar:**

- Mosagróður/mosaþemba (A3, A4, A8)
- Fjalldrapamói (C1)
- Vallendi (H1, H3, H7)
- Deiglendi (T5)
- Ógróið land
- Vatnafar
- Útlína veglínu með fyllingum og skeringum

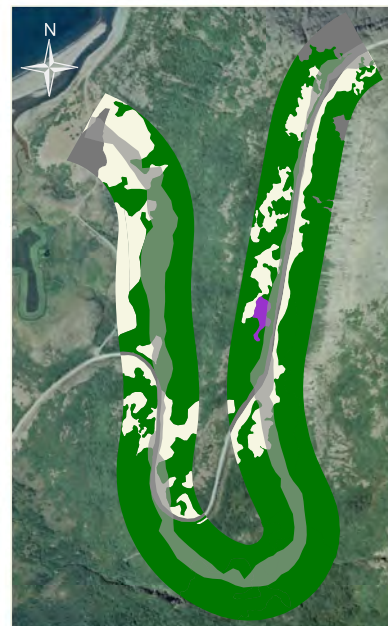


**Gróður á Dynjandisheiði**

Náttúrustofa Vestfjarða/HS/HBA  
 Kort 17 og 18: svæði 12 Bls: 49  
 Mælikvarði: 1:20 000 Dags: 16.2.2018



Kort 19, svæði 13, leið X.



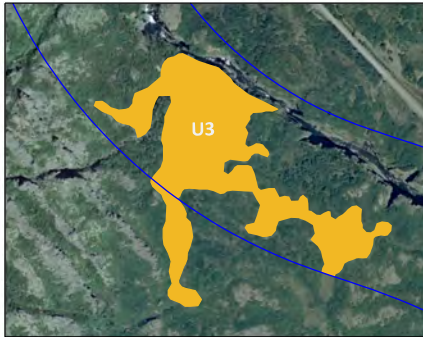
Kort 20, svæði 13, leið Z.

### Skýringar:

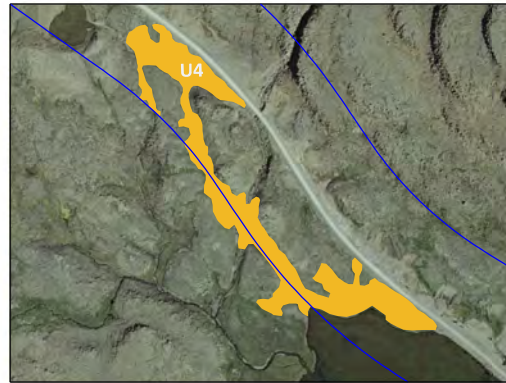
- Mosagróður/mosapemba (A8)
- Lyngmói (B1)
- Fjalldrapamói (C1)
- Birkikjarr- og skóglendi (C5)
- Valllendi (H1, H3)
- Deiglendi (T5)
- Mýri (U1, U4)
- Ógróið land
- Vatnafar
- Útlína veglínu með fyllingum og skeringum



Kort 21, svæði 14, leið X.



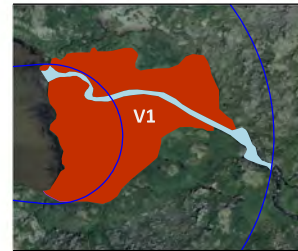
Kort 22. Mýrlendi í Penningsdal.



Kort 23. Mýrlendi við Þverdalsvatn.

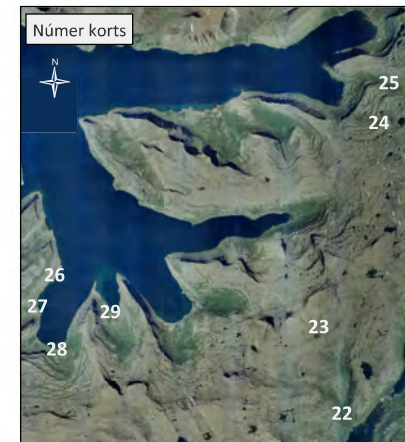


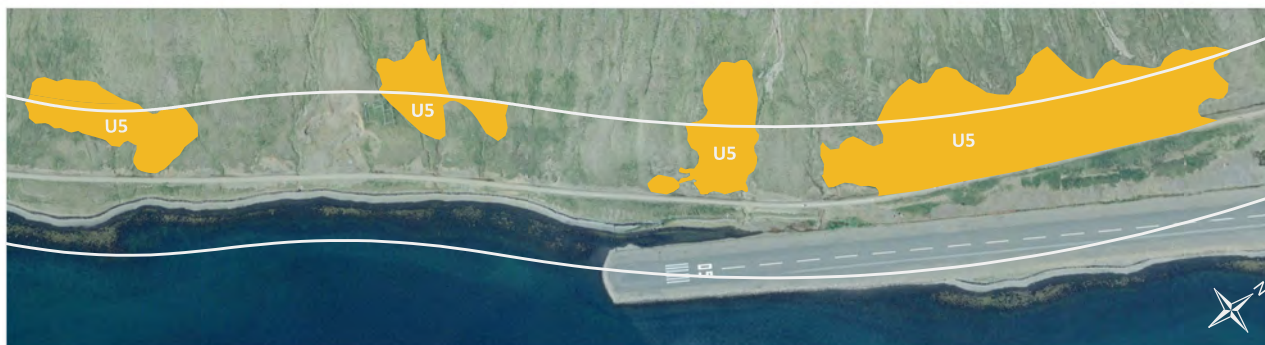
Kort 24. Flói nálægt Dynjandisá.



Kort 25. Flói við Afréttarvatn.

- Skýringar:**
- Mýri
  - U3 - Mýrastör/stinnastör - fjalldrapi
  - U4 - Mýrastör/stinnastör - klóffá
  - Flói
  - V1 - Gulstör
  - V3 - Klóffá
  - Útlína framkvæmdarsvæðis leið X





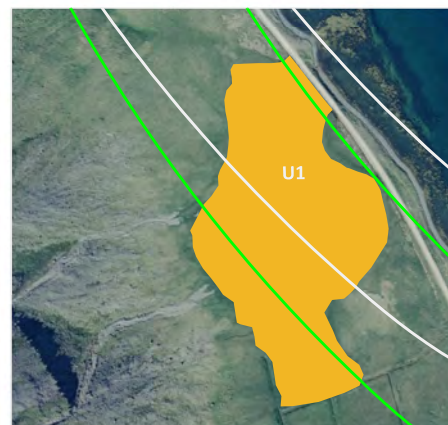
Kort 26. Mýri á svæði 8 í Fossfirði.



Kort 27. Mýri í Dufansdal.



Kort 28. Sjávarfitjar á svæði 9, Fossfirði.



Kort 29. Mýri á svæði 11, Reykjarfirði.

### Skýringar:

- Mýri
- U1 - Mýrastör/stinnastör - hengistör
- U4 - Mýrastör/stinnastör - klóffá
- U5 - Mýrastör/stinnastör
- Sjávarfitjungur
- Útlína framkvæmdarsvæðis leið X
- Útlína framkvæmdarsvæðis leið Y

