



Landsvirkjun

LV-2024-036

Búrfellsstöð Ræktunar- og umhirðuáætlun





Búrfellsstöð

Ræktunar- og umhirðuáætlun

Höfundar
Pórveig Jóhannsdóttir

Dagsetning
Maí 2024

Lykilsíða

Skýrsla LV nr	LV-2024-036	Dagsetning	maí 2024
Fjöldi Síðna	22	Upplag	1
Dreifing	<input type="checkbox"/> Birt á vef LV	<input checked="" type="checkbox"/> Opin	<input type="checkbox"/> Takmörkuð til [Dags.]
Titill	Búrfellsstöð, Umhirðu- og ræktunaráætlun		
Höfundar/fyrirtæki	Þórveig Jóhannsdóttir/ Skógræktarfélag Íslands		
Verkefnisstjóri	Edda Sigurðis Oddsdóttir		
Unnið fyrir	Landsvirkjun		
Samvinnuaðilar			
Útdráttur	<p>Meginmarkmiðið með gerð ræktunar- og umhirðuáætlunar er að taka stöðuna á gróðurfari á skógræktarsvæðinu við Búrfellsstöð út frá þeirri trjárækt sem þegar hefur verið ráðist í svo og almennu ástandi lands og setja fram áætlun um aðgerðir til næstu 5 ára og jafnframt að skerpa á markmiðum aðgerðanna. Í upphafi var markmið aðgerða á svæðinu að veita skjól og stuðla að almennum landbótum. Í seinni tíð hafa markmiðin almennt tengst endurheimt lands, eflingu náttúruskóga og útivistarsvæða og bindingu kolefnis í gróðri og jarðvegi. Einnig var horft til áherslna Landsvirkjunar í endurheimt gróðurs.</p> <p>Í áætluninni er sett fram áætlun um gróðursetningar í eldri reiti (íbætur) og möguleg ný gróðursetningarsvæði svo og almennar uppgræðsluáðgerðir. Einnig er sett fram áætlun um umhirðu eldri skógarreita, þ.e. í hvaða reitum er kominn tími á að grísa eða snyrta reiti með uppkvistun.</p>		
Lykilorð	Umhirðuáætlun, Ræktunaráætlun, Skógrækt, Búrfell, Búrfellsstöð		

Samþykki verkefnisstjóra
Landsvirkjunar

Edda Sigurðis

Búrfellsstöð

Ræktunar- og umhirðuáætlun

Skeiða- og Gnúpverjahreppur



Þórveig Jóhannsdóttir

29.04.2024

Inngangur.....	3
Lýsing á skógræktarsvæði	3
Vinnsla áætlunar.....	5
Ræktunar- og umhirðuáætlun	5
Markmið umhirðu	5
Samantekt aðgerða	7
Aðgerðir í reitum	8
Val á trjátegundum	15
Framkvæmdaþættir	15
Landslagshönnun.....	15
Gróðursetning.....	15
Áburðargjöf	16
Snemmgrisjun.....	16
Grisjun	16
Uppkvistun.....	17
Stígagerð	17
Áningarstaðir	17
Sérstök aðgát.....	17
Friðaðar minjar	17
Verndarsvæði.....	17
Kostnaðaráætlun	20

Inngangur

Meginmarkmiðið með gerð ræktunar- og umhirðuáætlunar er að taka stöðuna á gróðurfari á skógræktarsvæðinu við Búrfellsstöð út frá þeirri trjárækt sem þegar hefur verið ráðist í svo og almennu ástandi lands og setja fram áætlun um aðgerðir til næstu 5 ára og jafnframt að skerpa á markmiðum aðgerðanna. Í upphafi var markmið aðgerða á svæðinu að veita skjól og stuðla að almennum landbótum. Í seinni tíð hafa markmiðin almennt tengst endurheimt lands, eflingu náttúruskóga og útivistarsvæða og bindingu kolefnis í gróðri og jarðvegi. Einnig var horft til áherslna Landsvirkjunar í endurheimt gróðurs.

Í áætluninni er sett fram áætlun um gróðursetningar í eldri reiti (íbætur) og möguleg ný gróðursetningarsvæði svo og almennar uppgræðsluáætlunir. Einnig er sett fram áætlun um umhirðu eldri skógarreita, þ.e. í hvaða reitum er kominn tími á að grisja eða snyrta reiti með uppkvistun.

Lýsing á skógræktarsvæði

Skógræktarsvæðið sem um ræðir er afmarkað samkvæmt upplýsingum frá Landsvirkjun og er við Búrfellsstöð í Gnúpverjahreppi. Svæðið sem áætlunin nær til er staðsett neðan við Sámstaðamúla á flatanum vestan megin við hann og teygir sig suður fyrir hann alveg að Trjáviðarlæk og er það 267 ha að stærð (Kort 1). Skógræktarsvæðið er á bilinu 100-200 m hæð yfir sjó og er stysta vegalengd frá sjó um 59 km í suðvesturátt. Flatarmál skógræktar var 60,4 hektarar árið 2021 (LV-2022-035). Ríkjandi áttir eru austlægar á svæðinu, og skv. gögnum frá veðurstöð við Búrfell er meðalársúrkoma 1.414 mm og ársmeðalhiti rúmar 2,2°C á árunum 1970-1993¹.

Samkvæmt deiliskipulagi Búrfellsvirkjunar er svæðið nýtt sem útivistarsvæði, íbúðabyggð og iðnaðarsvæði.² Á sveitarfélagsuppdrætti í aðalskipulagi Skeiða- og Gnúpverjahrepps³ er svæðið merkt sem landbúnaðarsvæði, íbúðabyggð, afþreyingar- og ferðamannasvæði, iðnaðarsvæði og óbyggt svæði.

Innan svæðisins eru nokkrar friðlýstar minjar og hverfisvernd sem þarf að taka tillit til við framkvæmd áætlunarinnar (Kort 1). Rústir Sámstaða voru friðlýstar árið 1927 (híbýli, skemma og fjós). Einnig eru rústir Skeljastaða (híbýli og kirkjugarður) friðlýstar. Einnig er nokkuð af öðrum minjum á svæðinu sem eru ekki friðlýstar.

Í lögum um menningarminjar nr. 80/2012 kemur fram í 22. gr. að friðlýstum fornminjum „skal fylgja 100 metra friðhelgað svæði út frá ystu sýnilegu mörkum þeirra og umhverfis nema kveðið sé á um annað“. Þar kemur einnig fram að „Friðhelgað svæði umhverfis aðrar fornleifar, sem ekki eru friðlýstar en njóta friðunar, skal vera 15 metrar nema annað sé ákveðið“.

Samkvæmt aðalskipulagi Skeiða- og Gnúpverjahrepps 2017-2029⁴ er innan svæðisins einnig verndarsvæði Fossár og er áin og dúasvæði (*buffer*) hennar einnig hverfisvernduð (HV5).

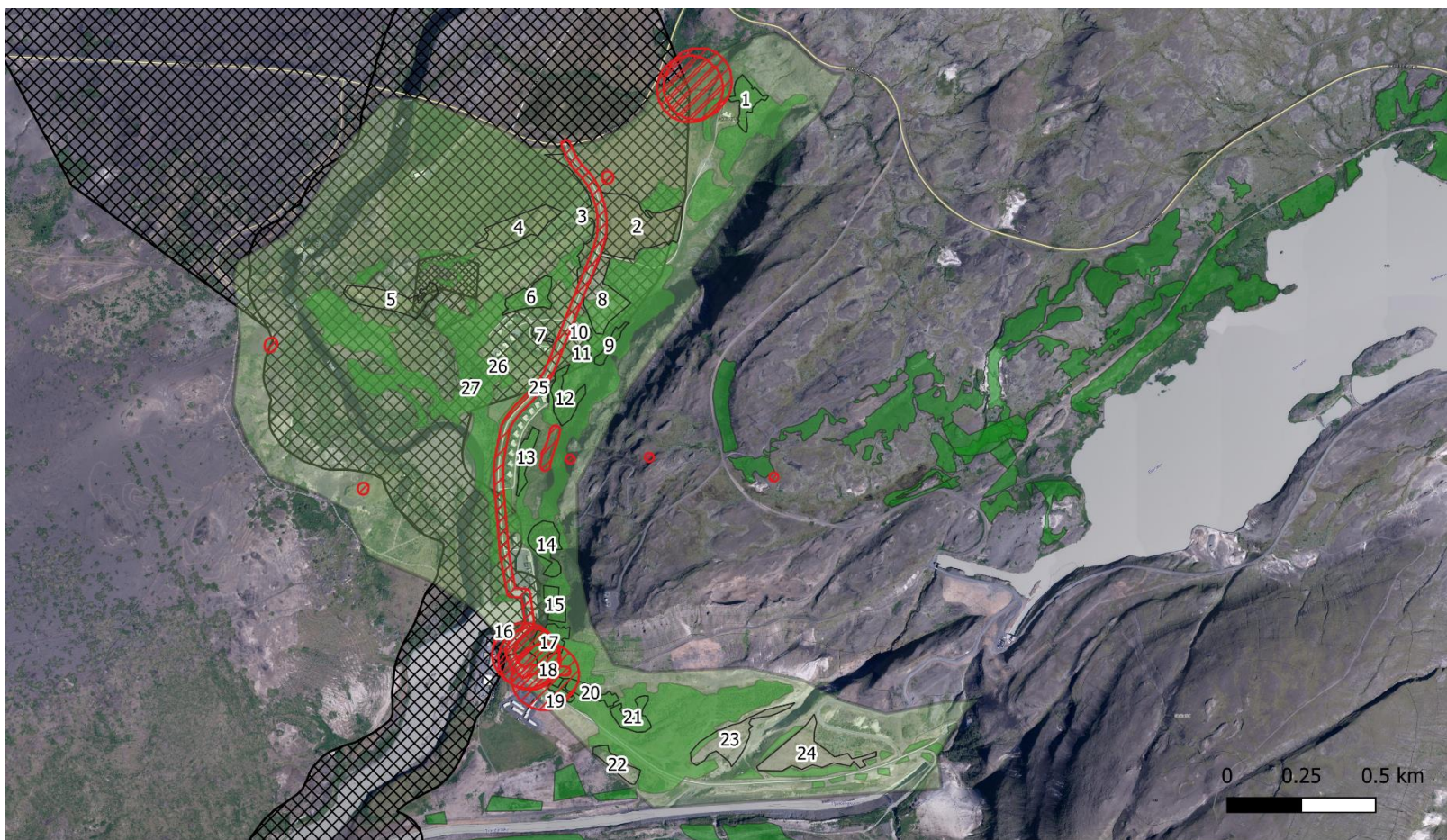
¹ Veðurstofa Íslands. Veðurfar – Búrfell, meðaltal 1971-1993. Retrieved from

http://www.vedur.is/Medaltalstoflur-txt/Stod_899_Burfell.ArsMedal.txt

² <http://skipulagsaaetlanir.skipulagsstofnun.is/skipulagvefur/DisplayDoc.aspx?itemid=6C9LVJrcEOKzZXRfkoA5A>

³ <http://skipulagsaaetlanir.skipulagsstofnun.is/skipulagvefur/DisplayDoc.aspx?itemid=046372419468940908191>

⁴ <http://skipulagsaaetlanir.skipulagsstofnun.is/skipulagvefur/DisplayDoc.aspx?itemid=04637242010277712588>



Hverfisvernd, fornminjar og helgunarsvæði

Búrfellsstöð -

Fornminjar og vegstæði

- Minjar
- Vörður

Helgunarsvæði

- Hverfisvernd
- Reitir

Kortagerð:
Þórveig Jóhannsdóttir



Kort 1. Staðsetning hverfisverndar, fornminja og helgunarsvæði þeirra svo og vegs við Búrfellsstöð.

Vinnsla áætlunar

Við mat á þörf á aðgerðum var núverandi skógrækt (60,4 ha) skoðuð svo og möguleikar á nýjum svæðum til skógræktar. Við áætlanagerðina var bæði stuðst við fyrirbyggjandi gögn um ræktun á svæðinu en einnig var farið einn dag um hluta svæðisins. Stuðst var við gögn Landsvirkjunar þar sem búið var að afmarka svæðin og með upplýsingum um núverandi gróðursetningar, göngustíga og mannvirki. Einnig gögn Lands og skógar þar sem í mællireitum hefur verið mældur m.a. þéttleiki trjáa og hæð þeirra. Gögn yfir menningarminjar voru sóttar á vefsíðu Minjastofnunar Íslands⁵ og var helgunarsvæði þeirra afmarkað skv. lögum um menningarminjar og einnig helgunarsvæði vegar.

Einn dagur var gefinn í vettvangsferð þar sem farið var um svæðið til að segja til um hvar mætti bæta við gróðursetningum, í hvaða reitum er komið að snemmgrisjun, grisjun og uppkvistun. Hugmyndir að stígum voru skoðaðar. Einungis voru teknar mælingar í tveimur reitum þar sem gróðursetningar eru komnar á snemmgrisjunar- eða grisjunarstig til að gefa hugmynd um tíma og kostnað umhirðuáðgerða. Teknir voru 5 mælipunktar þar sem hvert tré var þvermálmælt og hæðarmælt. Allir stofnar á trjánum voru mældir. Við gerð fullrar ræktunar- og umhirðuáætlunar er allt svæðið gengið og teknir mælipunktar í hverjum reit, minnst 3 punktar í hverjum reit. Þessir útreikningar eru því nálgun til að gefa hugmynd um tíma og kostnað.

Við úrvinnslu gagna sem aflað var voru afmarkaðir 27 reitir þar sem lagðar eru til aðgerðir til næstu fimm ára (Kort 2). Samanlagt flatarmál reitanna er 24,4 hektarar. Í áætluninni er aðgerðum raðað niður á fimm ár og sett fram forgangs röðun sem byggir á hvaða hversu aðkallandi þörf er á aðgerðum í hverjum reit.

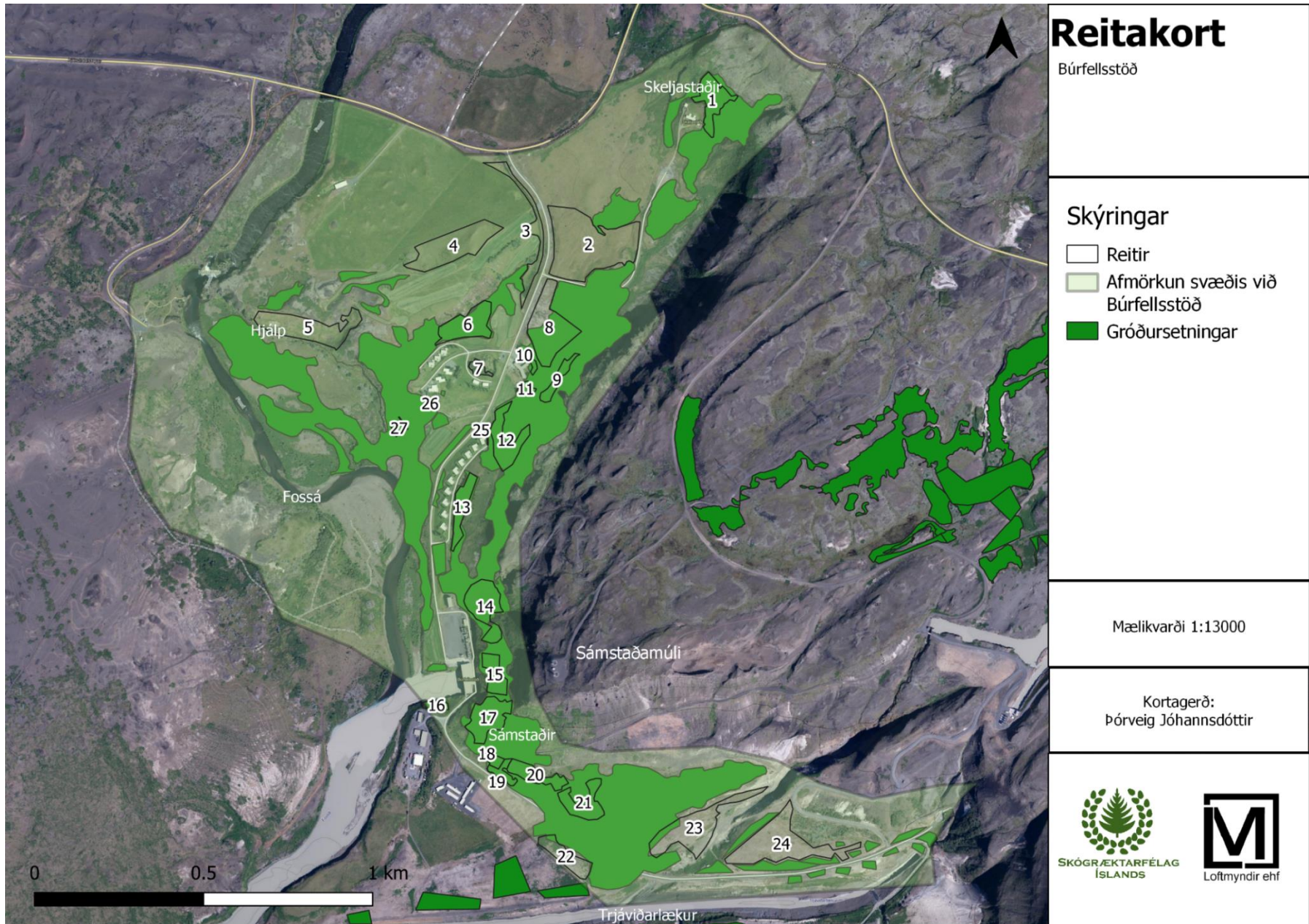
Ræktunar- og umhirðuáætlun

Markmið umhirðu

Meginmarkmið áætlunarinnar sem hér er sett fram eru að styðja við markmið verkefnisins við Búrfellsstöð og styrkja þá umgjörð sem þegar er komin:

- Taka stöðu á gróðurfari á svæðunum út frá þeirri trjárækt sem þegar hefur verið gerð.
- Bæta ásjón og heilsu skógarins.
- Skapa skjól og auka útivistargildi svæðisins.
- Rækta landgræðslu- og útivistarskóg. Hér er tilgangur skógræktarinnar að byggja upp skógarvistkerfi og bæta landgæði sem og í einhverjum tilfellum hefta og stöðva jarðvegsfok.
- Hefta losun kolefnis frá rofnum landsvæðum og binda kolefni.

⁵ <https://minjastofnun.gis.is/mapview/?application=minjastofnun>



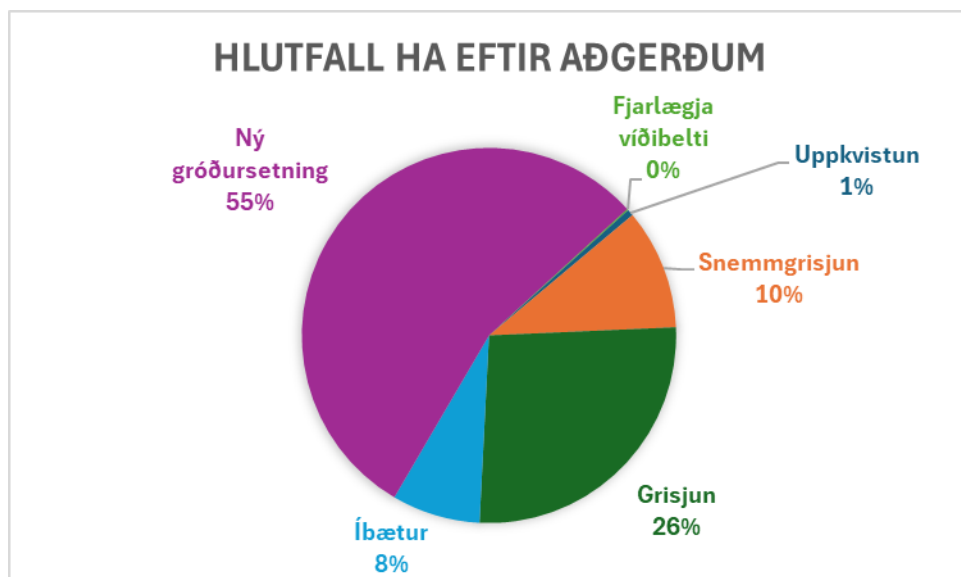
Kort 2. Afmörkun skógræktarsvæðis við Búrfellsstöð og staðsetning reita.

Samantekt aðgerða

Gert er ráð fyrir aðgerðum á 25,3 ha af heildarsvæðinu (267 ha) næstu fimm árin. Innan svæðins eru nú skráðar 86 ha sem nú þegar hefur verið gróðursett í, gert er ráð fyrir íbætum í tæplega 2 ha, nýgróðursetningu á tæplega 14 ha og umhirðu (uppkvistun, snemmgrísjun og grísjun) á núverandi trjágróðri á um rúmlega 9 ha. Aðgerðir við Búrfellsstöð skiptast niður í fimm aðgerðir (Töflu 1). Stærsta aðgerðin að flatarmáli er gróðursetning á bersvæði, en það eru alls 15 ha. Gert er ráð fyrir að gróðursetja rúmlega 29 þúsund trjáplöntur. Á Grafi 1 má sjá að lang mest er áætlað af ilmbjörk eða 85% plantna, næst á eftir kemur ilmreynir eða 8% og þar á eftir gulvíðir 5%. Þessar tegundir eru megin trjátegundirnar í gróðursetningu á nýjum svæðum. Í heildina er þó gert ráð fyrir að nota flest allar íslensku trjá- og runnategundirnar (ilmbjörk, ilmreyni, blæösp, gulvíði, loðvíði, glitrós, þyrnirós og eini) en einnig aðeins sólber og rifs.

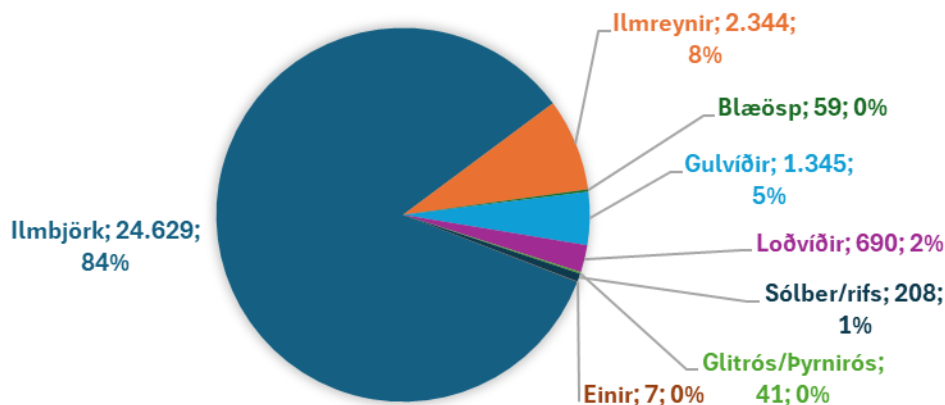
Tafla 1. Flatarmál aðgerða í hekturum.

Aðgerðir	Ha
Uppkvistun	0,145
Snemmgrísjun	2,63
Grísjun	6,708
Íbætur	1,93
Ný gróðursetning	13,86
Fjarlægja víðibelti	0,0248
Alls	25,30



Graf 1. Hlutfall hektara eftir aðgerðum.

HLUTFALL TRJÁTEGUNDA



Graf 2. Hlutfall trjátegund og fjöldi trjáplantna í gróðursetningu.

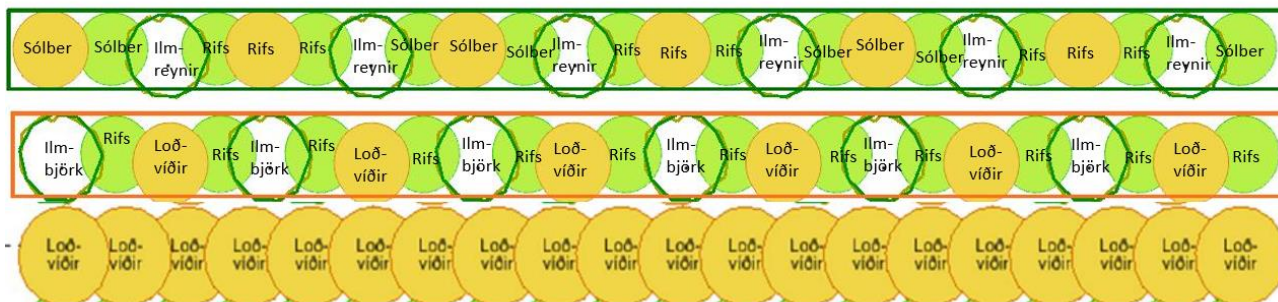
Aðgerðir í reitum

Í reitunum 27 sem skilgreindir voru á svæðinu er ýmist lögð til gróðursetning, íbætur, snemmgrisjun, grisjun, uppkvistun eða að víðibelti sé fjarlæggt (Tafla 2, Kort 2). Tafla 2 sýnir ræktunar- og umhirðuáætlun fyrir Búrfellsstöð, þar sem tiltekið er í hverjum reit hver þéttleiki trjáa skal verða eftir grisjun og trjáplöntun, hvaða trjátegundum skal plantað, í hvaða þéttleika og sett fram forgangs röðun aðgerða.

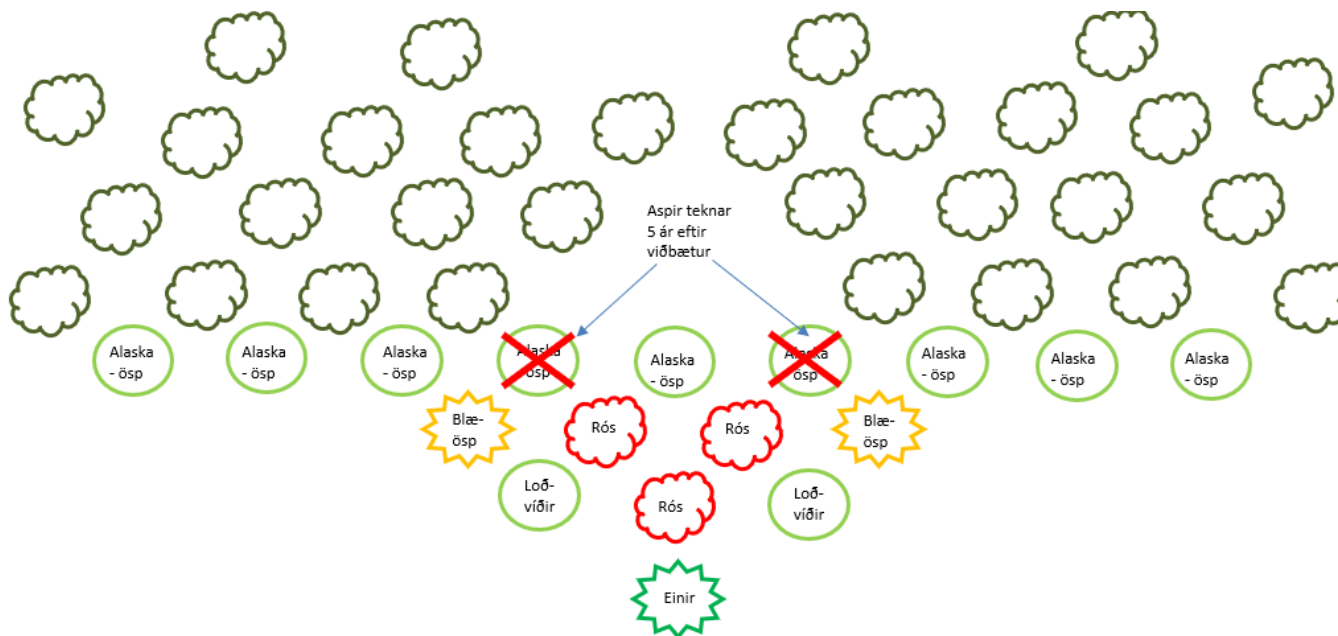
Eftirfarandi aðgerðir eru lagðar til í einstaka reitum:

- Reitur 1 **Snemmgrisjun:** Grisja niður í 2000 tré á hektara. Taka margstofna tré, snyrta og opna skóginn. Bjarkarreitur, hér væri hægt að nota við í kurl eða eldivið, sem hægt væri að nota t.d. í eldstæði. Björk hentar vel í eldivið.
- Reitur 2 **Gróðursetning:** 2000 tré á hektara. Gróðursetja gulvíði í jaðra í bland með ilmbjörk.
- Reitur 3 **Gróðursetning:** 2000 tré á hektara. Mýkja ásýnd asparraðar sem nær 443 m með því að gróðursetja 7 þyrpingar af trjám fyrir neðan röðina (austan asparraðar og vestan við veg) þyrpingar á um 63 m fresti (sjá nánar Mynd 2) en passa þarf að fara ekki of nálægt helgunarsvæði vegarins sem er 15 m frá miðlínu vegarins (sjá nánar Kort 1). Gróðursetja einnig 5 þyrpingar aftan við asparröðina (vestan apsarar og í átt að golfvelli) (sjá Mynd 3). Þyrpingarnar verða settar niður niður þar sem pláss er fyrir þær inni í reitnum sjá tillögu á Mynd 4. Fimm árum eftir gróðursetningu verði nokkrar aspir einnig fjarlægðar (sjá Myndir 2 og 3). Þegar búið er gróðursetja trjáþyrpingarnar sem ætlaðar eru til að mýkja ásýnd asparraðarinnar má fullgróðursetja reitinn með þeim trjáplöntum sem áætlaðar eru í hann. Hugmyndin er að það verði bjarkarreitur með aðrar trjátegundir á víð og dreif innan um björkina. Mikilvægt er að handfleckja fyrir trjáplöntum.
- Reitur 4 **Gróðursetning:** 2000 tré á hektara. Mikilvægt að handfleckja fyrir trjáplöntum.
- Reitur 5 **Gróðursetning:** 2000 tré á hektara. Gróðursetning þarf að fylgja landslaginu og handfleckja þar sem við á.
- Reitur 6 **Grisjun:** Grisja niður í 1700 tré á hektara. Blandaður reitur, aðallega ilmbjörk og víðir, en einnig ösp, greni og lerki. Fella jörfavíði, uppkvasta lerki og taka margstofna á öðrum trjám. Við væri hægt að nota í kurl og eldivið, einstaka bol væri hægt að nota í bekki, borð eða annað við áningarstaði.
- Reitur 7 **Grisjun:** Grisja birkireit niður í 1700 tré á hektara, taka margstofna, snyrta og opna reitinn. Bjarkarreitur.
- Reitur 8 **Gróðursetning:** Íbætur 1000 tré á ha. Mælt er með að bera einnig á lífrænt efni svo sem gras, hey eða annað sem fellur til (t.d. greinar eftir uppkvistun eða kurl sem fæst úr grisjun annarra reita).
- Reitur 9 **Grisjun:** Grisja niður í 1700 tré á hektara. Lerkireitur sem er talsvert brattur.

- Reitur 10 **Grisjun:** Grisja niður í 1700 tré á hektara. Bjarkarreitur þar sem bestu trén einnig snyrt næst húsunum.
- Reitur 11 **Grisjun:** Grisja niður í 1700 tré á hektara. Bjarkarreitur með einstaka ösp og greni. Bestu trén einnig snyrt næst húsunum.
- Reitur 12 **Grisjun:** Grisja niður í 1700 tré á hektara. Blandaður reitur, lerki, ilmþjörk og greni. Með mismikinn þéttleika. Talsvert af snjóbroti. Uppkvista lerkið, einnig þá þjörk sem er snjóbrotin og stendur í snjóðældum. Taka brotin tré.
- Reitur 13 **Snemmggrisjun:** Snemmggrisja niður í 2000 tré á hektara. Birkireitur með einstaka víði, fjarlægja úr sér vaxinn víði, taka margstofna.
- Reitur 14 **Grisjun:** Grisja niður í 1700 tré á hektara. Lerkireitur með víði, furu og ilmreyni. Stór lerkitré og sum hver hærri en 15 m á hæð. Fjarlægja úr sér vaxinn víði og uppkvista lerkið. Mögulega væri hægt að nota grisjunarvið úr reitnum í bekki, borð eða aðra innviði á áningarstöðum.
- Reitur 15 **Grisjun:** Léttgrisjun niður í 2000 tré á hektara. Bjarkarreitur með selju og reynivið. Mjög brattur reitur með miklu snjóbroti (sjá mynd 5). Gott væri að minnsta kosti að taka brotin tré og uppkvista trén og snyrta þannig reitinn.
- Reitur 16 **Grisjun:** Grisja niður í 1700 tré á hektara. Þessi reitur fellur að hluta til inn í helgunarsvæði vegna friðlýstra minja.
- Reitur 17 **Grisjun:** Grisja niður í 1700 tré á hektara. Blandaður reitur með lerki og ilmþjörk. Þessi reitur fellur að stórum hluta inn í helgunarsvæði vegna friðlýstra minja. Fáist leyfi fyrir grisjun þarf að taka tillit til minjanna sem standa utan við sjálfan reitinn. Einnig þarf þá að grisja fyrir tillögu að gönguleið um reitinn.
- Reitur 18 **Uppkvistun:** Lerkireitur sem skal uppkvista tré inni í reit en skilja tré í jaðri reitsins eftir. Greinar eru skildar eftir á skógarbotni til þess að rotna og verða með tímanum að næringu fyrir annan gróður. Þessi reitur fellur að öllu leyti inn í helgunarsvæði vegna friðlýstra minja. Fáist leyfi fyrir aðgerðum þarf að taka tillit til minjanna sem standa utan við sjálfan reitinn.
- Reitur 19 **Snemmggrisjun:** Grisja niður í 2000 tré á hektara. Bjarkarreitur, þessi reitur stendur að mestu leyti inni í helgunarsvæði vegna friðlýstra minja.
- Reitur 20 **Grisjun:** Grisjun niður í 1700 tré á hektara. Lerkireitur sem skal einnig uppkvista inni í reit en ekki í jöðrum reitsins.
- Reitur 21 **Snemmggrisjun:** Grisja niður í 2000 tré á hektara. Bjarkarreitur þar sem skal taka margstofna, snyrta og opna skóginn.
- Reitur 22 **Gróðursetning:** Ekki fullgróðursetja í reit heldur frekar gróðursetja í þyrpingum, 1000 tré á ha. Rósir gróðursettar í þyrpingar, 3-5 saman í þyrpingu víðsvegar um reitinn. Blæösp neðarlega í brekku einnig í þyrpingum, 3-5 saman. Ilmreynir gróðursettur í lúpínu óreglulega um svæðið. Mikilvægt að slá lúpínuna áður en ilmreynir er gróðursettur.
- Reitur 23 **Gróðursetning:** 2000 plöntur á hektara. Dreifa smituðu hvítmárafræi með áburðargjöf við gróðursetningu til að auka framboð af nitri fyrir trjáplönturnar. Einnig mætti dreifa lífrænu efni sem fellur til yfir reitinn, svo sem heyi, kurli eða greinum sem falla til vegna uppkvistunar.
- Reitur 24 **Gróðursetning:** 2000 plöntur á hektara. Dreifa smituðu hvítmárafræi við áburðargjöf við gróðursetningu. Einnig mætti dreifa lífrænu efni sem fellur til yfir reitinn, svo sem heyi, kurli eða greinum sem falla til vegna uppkvistunar.
- Reitur 25 **Fjarlægja víðibelti:** Fella og kurla víði.
- Reitur 26 **Fjarlægja víðibelti:** Fella og kurla víði.
- Reitur 27 **Fjarlægja víðibelti og gróðursetja nýtt skjólbelti:** Fjarlægja úr sér vaxin víðibelti og kurla. Gróðursetja nýtt skjólbelti í kringum grænmetisgarð. Mætti gróðursetja nýtt skjólbelti að hluta, 1-2 raðir, áður en víðibelti er tekið og seinasta röðin gróðursett. Tillaga að þriggja raða skjólbelti má sjá Mynd 1.

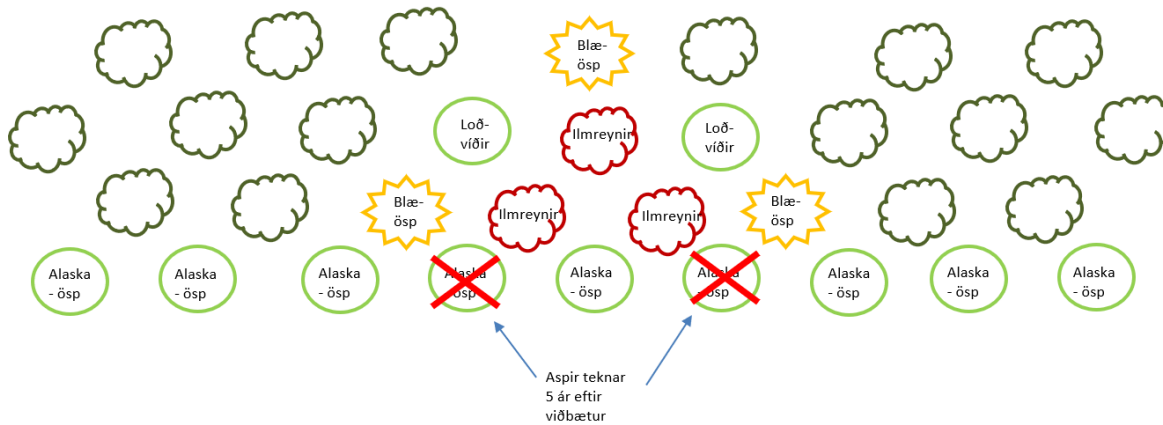


Mynd 1. Tillaga að nýju skjólbelti kringum grænmetisgarð. Röð með loðvíði er sú röð sem snýr út úr grænmetisgarðinum. Um er að ræða ca. 134 m skjólbelti. Gert er ráð fyrir 1,5 m milli raða en 1 m milli plantna í hverri röð.



Vegur

Mynd 2. Ein af 7 trjáþyrpingum í reit 3 sem á að gróðursetja austan við asparröð í átt að vegi. Tillaga til að mýkja ásynd núverandi asparraðar í reit 3.



Mynd 3. Ein af 5 trjáþyrpingum í reit 3 sem snýr í átt að golfvelli, tillaga til að mýkja ásýnd asparraðar.



Mynd 4. Tillaga að staðsetningu trjáþyrpinga til þess að mýkja ásýnd asparraðar í reit 3. Þar sem grænir og fjólubláir punktar standa fyrir tré og runna í þyrpingum.



Mynd 5. Illa farin tré eftir snjóbrott í reit 15.

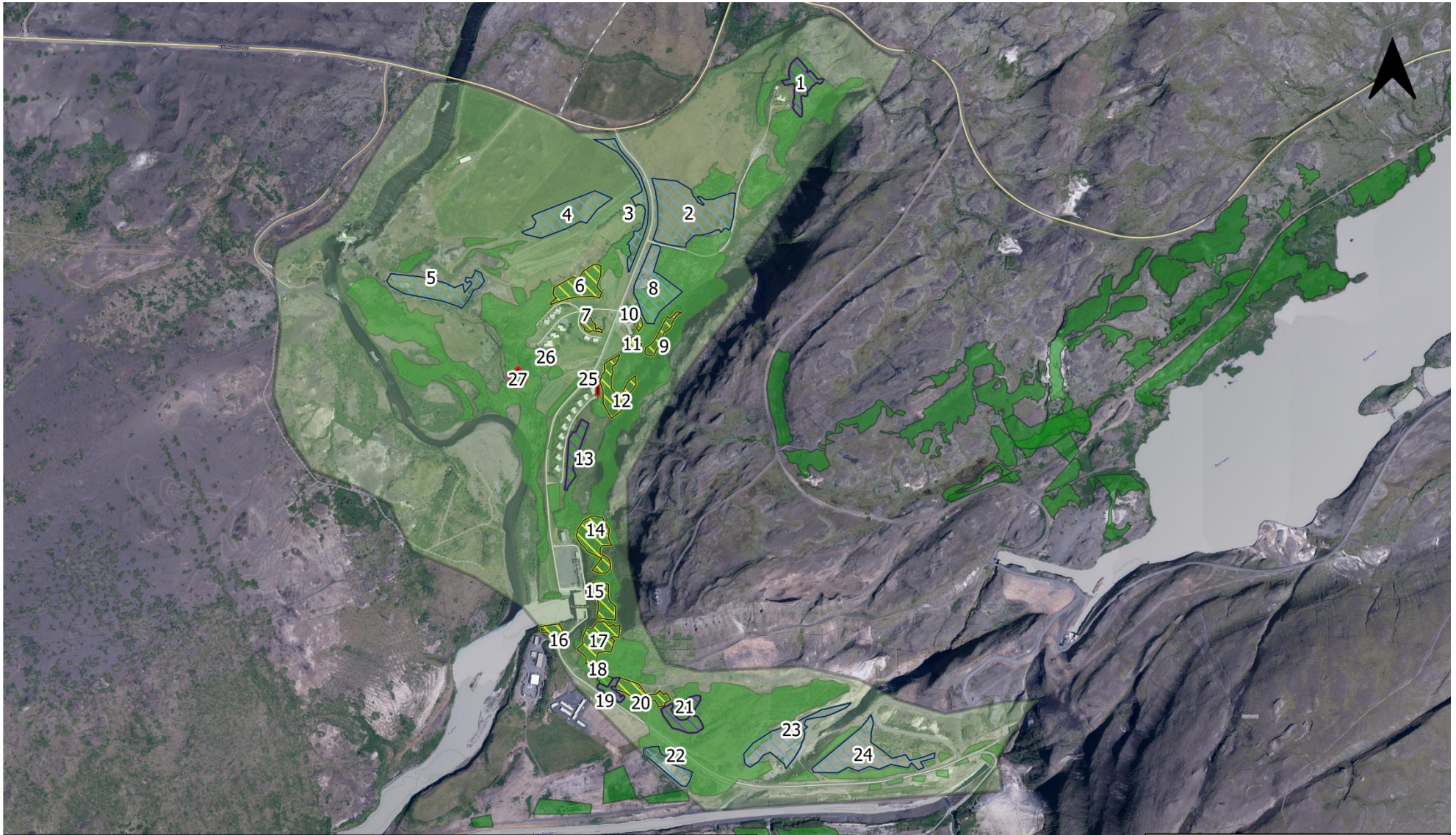


Mynd 6. Tekin í reit 15 í átt að reit 17 sem sýnir betur hallann.

Forgangsröðun (Tafla 3) hefur töluna 1-5 þar sem áætlunin er til 5 ára. Það sem fær númerið 1 er það sem á að gera á fyrsta ári, það sem fær númerið 2 það sem á að gera á öðru ári og svo framvegis. Þegar verið var að raða í forgangsröðun var horft eftir því hvaða aðgerðir eru mest aðkallandi en einnig horft til þess að hafa umhirðuna eins jafna og unnt er milli ára.

Tafla 2. Ræktunar- og umhirðuáætlun Búrfellsstöðvar.

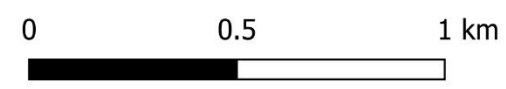
Umhirðuáætlun Búrfellsstöðvar														
Reitanr	Aðgerð	Forgansröðun	Ha	Núverandi þéttleiki á ha	Þéttleiki á ha eftir aðgerð	Gróðursetningar								
						Fjöldi plantna	Ilmbjörk	Ilmreynir	Blæðsp	Gulvíðir	Loðvíðir	Gitrós / þymirós	Sólber/rifs	Einir
1	Snemmgrisjun	5	0,94	4533	2000									
2	Gróðursetning	4	3,94		2000	7.880	7.092			788				
3	Gróðursetning	1	0,95		2000	1.910	1.146	492	29	115	80	21	20	7
4	Gróðursetning	5	1,96		2000	3.920	3.528	382	10					
5	Gróðursetning	5	1,82		2000	3.640	3.276	364						
6	Grisjun	1	1,14	5067	1700									
7	Grisjun	4	0,18		1700									
8	Gróðursetning	3	1,93		1000	1.930	1.544			193	193			
9	Grisjun	4	0,37	4500	1700									
10	Grisjun	2	0,08	8300	1700									
11	Grisjun	2	0,14		1700									
12	Grisjun	1	0,97	4200	1700									
13	Snemmgrisjun	2	0,66	4400	2000									
14	Grisjun	3	1,22	2000	1700									
15	Grisjun eða sleppa	5	0,59		2000									
16	Grisjun	3	0,2		1700									
17	Grisjun	3	1,18		1700									
18	Uppkvistun	3	0,145	1900	1900									
19	Snemmgrisjun	4	0,27		2000									
20	Grisjun	4	0,638	2900	1700									
21	Snemmgrisjun	5	0,76		2000									
22	Gróðursetning	2	0,74		1000	740		680	20			20	20	
23	Gróðursetning	5	1,96		2000	3.920	3528	392						
24	Gróðursetning	2	2,49		2000	4.980	4.482			249	249			
	Alls		25,278											
			metrar	áætluð vinna í klst										
25,26	Fjarlægja jörfavíðibelti	1	114	45,6										
	Fjarlægja jörfavíðisbelti													
27	Grænmetisgarður	1	134	53,6		402	34	34		168			168	
	Alls		248		Alls	29.322	24.629	2.344	59	1.345	690	41	208	7



Umhirða

Búrfellsstöð

- | | |
|---|---|
| Umhirdu flokkar |  Fjarlægja víði |
|  Snemmgrisjun |  Gróðursetningar |
|  Grisjun | |
|  Uppkvistun | |
|  Gróðursetning | |



Kortagerð:
Þórveig Jóhannsdóttir



Tafla 3. Aðgerðir eftir forgangsröðun miðað við fimm ára áætlun.

Reitanr	Aðgerð	Forgangsröðun		Núverandi þéttleiki	Þéttleiki eftir aðgerð	Fjöldi plantna	Ilmbjörk	Ilmreynir	Blæosp	Gulvíðir	Loðvíðir	Glitrós / þyrnirós	Sólber/rifs	Einir
		Ha												
3	Gróðursetning	1	0,95		2000	1.910	1.146	492	29	115	80	21	20	7
6	Grisjun	1	1,14	5067	1700									
12	Grisjun	1	0,97	4200	1700									
	Fjarlægja jörfaviðibelti	1	114 m											
	Fjarlægja jörfaviðisbelti Grænmetisgarður	1	134 m			402	34	34			168		168	
10	Grisjun	2	0,08	8300	1700									
11	Grisjun	2	0,14		1700									
13	Snemmgrisjun	2	0,66	4400	2000									
22	Gróðursetning	2	0,74		1000	740		680	20			20	20	
24	Gróðursetning	2	2,49		2000	4.980	4.482			249	249			
14	Grisjun	3	1,22	2000	1700									
16	Grisjun	3	0,20		1700									
17	Grisjun	3	1,18		1700									
18	Uppkvistun	3	0,15	1900	1900									
8	Gróðursetning	3	1,93		1000	1.930	1.544			193	193			
2	Gróðursetning	4	3,94		2000	7.880	7.092			788				
7	Grisjun	4	0,18		1700									
9	Grisjun	4	0,37	4500	1700									
19	Snemmgrisjun	4	0,27		2000									
20	Grisjun	4	0,64	2900	1700									
1	Snemmgrisjun	5	0,94	4533	2000									
4	Gróðursetning	5	1,96		2000	3.920	3.528	382	10					
5	Gróðursetning	5	1,82		2000	3.640	3.276	364						
15	Grisjun eða sleppa	5	0,59		2000									
21	Snemmgrisjun	5	0,76		2000									
23	Gróðursetning	5	1,96		2000	3.920	3528	392						

Val á trjátegundum

Í áætluninni er gert ráð fyrir íslenskum trjá- og runnategundum; ilmþjörk, ilmreyni, blæösp, gulvíði, loðvíði, glitrós og þyrnirós. Ilmþjörk og ilmreynir hafa langa ræktunarsögu hér á landi og mynda grunn að árangursríkri skógrækt með íslenskum tegundum.

Ilmþjörkin er valin vegna þess að hún þrífst alls staðar og sáir sér út. Hún er vindþolin, frostþolin, lífseig og gefur fallega haustlíti. Mælt er með kvæmunum Bæjarstaðarúrval og Emblu.

Gulvíðir hefur gott frost-, vind- og saltþol, þolir blautan jarðveg og er fljótur að sá sér í mismunandi landgerðir.

Loðvíðir er harðger, vindþolinn og duglegur að sá sér út. Eins og gulvíðirinn er hann fljótur að birtast þegar land er friðað fyrir beit, sem gefur til kynna getu hans til að sá sér í mismunandi landgerðir.

Blæöspin er valin til að auka fjölbreytni skógarins, en hún hefur einstaklega fallegan gulan haustlit. Einnig hefur hún mjög mismunandi vaxtarlag, allt frá því að vera skriðul yfir í að vera 10 m tré. Hún er lífseig, frostþolin, vindþolin og skuggþolin á unga aldri.

Ilmreynir, rósirnar, sólber og rifs eru valin til þess að auka fjölbreytni skógarins. Ilmreynir er einnig vind- og saltþolinn og fuglar dreifa fræjum hans þegar hann fer að þroska ber en hann gerir þó kröfur um næringarríkan jarðveg.

Sólber og rifs eru staðsett nálægt mannabústöðum, en það getur aukið ánægju að gæða sér á góðum berjum á góðum góðviðrisdegi.

Framkvæmdaþættir

Hér fyrir neðan er farið yfir hvað felst í hverri aðgerð fyrir sig og þá þætti sem þarf að hafa í huga við framkvæmd aðgerða.

Landslagshönnun

Til að skógurinn falli vel að landslagi þarf að forðast að til verði beinar línur og á það við á milli tegunda, reita og einnig á jöðrum skógræktarsvæðisins. Þetta er fyrst og fremst gert með því að láta náttúrulegar línur í landslagi ráða jöðrum reita. Þar sem brekkur, hlíðar og hólar eru í skógræktarsvæðinu þarf að passa sérstaklega vel að gróðursetja ekki upp og niður brekkurnar því þá myndast beinar línur sem móta ásýnd skógarins um langan tíma. Betra er að gróðursetja langs á brekkur og hlíðar, þannig fer minna fyrir línur sem myndast við gróðursetningu.

Gróðursetning

Í áætluninni er gert ráð fyrir að gróðursetja 29.322 trjáplöntur í átta reiti. Í hluta reitanna er næringarsnauður jarðvegur þar sem er mikil hætta á frostlyftingu plantna vegna jarðvegskulda. Því er mikilvægt að hlúa sem best að trjáplöntunum.

Þar sem er góð gróðurþekja:

- Handflekka (reyta) eða skafa í burtu mosa og gróður á 30 x 30 cm flekki til að jarðvegurinn nái að hitna. Einnig til þess að minnka samkeppni annars gróðurs við trjáplöntuna. Reitir 2, 3, 4 og 5.
- Bera áburð (12,5 g) á plönturnar um leið og gróðursett er.

Þar sem gróðurþekjan í lyngmóanum og mosabembunni er rýr eru mikill þurrkur, lítið skjól og næringarskortur það sem hrjáir mest nýgróðursettar trjáplöntur. Hér er frostlyfting einnig vandamál. Kostur er ef klaki fer fljótt úr jörðu þar sem plantað er og að jarðvegshiti verði hár.

Til þess að ná árangri í ræktun á gróðurlitlum svæðum er gott að:

- Velja gróðursetningarstaði sem liggja lágt og/eða gefa gott skjól, s.s. bak við steina (skýla fyrir verstu áttinni – norðaustan).
- Forðast að gróðursetja í bletti sem eru ógrónir því að þar er hætt á að plönturnar verði fyrir frostlyftingu.
- Bera áburð (12,5 g) á plönturnar um leið og gróðursett er.

Áburðargjöf

Áburðargjöf eykur í flestum tilfellum vöxt og lifun ungra plantna og því á almennt að bera á allar gróðursettar plöntur. Bera skal á plöntur gróðursettar að hausti vorið eftir. Bera skal 10 -12,5 g (ca. ein matskeið) af tilbúnum áburði á hverja plöntu. Trjáplöntur geta farið í vaxtarstopp en í mörgum tilfellum er hægt að koma þeim aftur í vöxt með áburðargjöf. Mest er hættan á vaxtarstoppi ef trjátegund er gróðursett í rýrara land en hún getur þrífist í með góðu móti.

Mælt er með að sá hvítmárafræi (innlend tegund) sem búið er að smita með rótarhnýðisbakteríum í kringum plöntuna við gróðursetningu vegna þess að þær binda nitur andrúmsloftsins í plöntunæringarefni (amínósýrur sem notast sem byggingarefni lífvera). Hvítmári breiðir úr sér með jarðrenglum og mun því auka þekju sína árin eftir sáningu. Hann hefur ágætt vetrarþol. Þar sem skortur er á nitri getur þessi ferill orðið afkastamikill og nær oft að fullnægja niturþörf viðkomandi lífríkis, þ.e.a.s. veitir trjáplöntunum nitur ekki einungs til skemmri heldur einnig til lengri tíma. Þetta á sérstaklega við reiti 8, 23 og 24. Blandið 1 á móti 20 af fræi við áburð, þegar borið er á gróðursetninguna í þessum reitum. Blandið fræinu við áburðinn samdægurs og bera skal á nýgróðursetningu, varist að geyma fræ og áburð blandað saman.

Snemmgrisjun

Tilgangur snemmgrisjunar er að jafna bil milli trjáa og fjarlægja gallaða einstaklinga sem keppa um pláss við önnur tré. Snemmgrisjun á sér stað í ungskógi þar sem skógur hefur náð 4-5 metra yfirhæð. Snemmgrisjað er á þessu vaxtarstigi þar sem þéttleiki er meiri en 1800 tré á hektara og þar sem trjákrónurnar snerta hvor aðra. Alla jafna skal skilja stofna og greinar eftir á skógarbotni þannig að þær liggja fast við jörð nema annað sé tekið fram í lýsingu hvers reits fyrir sig. Niðurbrot á stofnum gerist hraðar ef þeir eru í snertingu við jörðina. Mikilvægt er fyrir vistkerfið/ungskóginn að fá þau næringarefni sem eru í greinum og stofnum aftur inn í vistkerfið.

Grisjun

Grisjun er í raun það sama og snemmgrisjun nema í eldri skógi þar sem trén eru stærri. Við grisjun og snemmgrisjun minnkar kolefnisbinding til skemmri tíma en eykur síðan getu þeirra trjáa sem eftir standa til meiri kolefnisbindingar þegar fram líður með auknu plássi til viðarvaxtar. Með grisjun aukum við einnig útivistarmöguleika fólks með því að bæta aðgengi skógarins þar sem erfitt er að fara um þéttvaxinn skóg. Flestan grisjunarvið er hægt að nota í kurl í göngustíga en í einstaka reitum væri einnig hægt að nota við í bekki og borð.

Uppkvistun

Með uppkvistun er hægt að auka birtu inni í skóginum sem eykur fjölbreytni í skógarbotni, einnig bætir það aðgengi skógarins. Uppkvista má allt að 60% af hæð trésins, þannig að lifandi trjákrónan verði aldrei minni en 40% af heildinni. Saga skal greinar eins nálægt stofninum og hægt er, án þess að særa börk trésins. Skilja skal greinar eftir á skógarbotni þannig þær liggja fast við jörð. Niðurbrot á greinum gerist hraðar ef þær eru í snertingu við jörðina. Þetta er verkefni sem sumarvinnuhópar gætu vel tekið að sér, með réttri leiðsögn.

Stígagerð

Stígagerð bætir aðgengi skógarins, einnig getur það verið nauðsynlegt til að sporna við gróður- og jarðvegseyðingu vegna of mikil ágangs þar sem hann er mikill. Hægt er að nota timbur sem fellur til vegna grisjunar til þess að útbúa tröppur eða kurla og nota sem undirlag í stíg. Nokkrar tillögur eru að gönguleiðum (sjá Kort 4). Ein tillagan er frá Eiríksbúðum suður eftir í hlíðar Samsstaðamúla og endi við friðlýstar fornminjar Samsstaða. Á leiðinni er farið í gegnum reit 15 þar sem líta má stæðileg lerkitré sem mörg eru komin yfir 15 m á hæð. Leiðin er snarbrött á kafla en útsýnið er stórkostlegt og á leiðinni er sérstaklega merktur útsýnisstaður þar sem er útsýni er yfir gamla landgræðsluskóginn við Búrfell og Búrfellið sjálf. Ekki er lagt til að verði gerður fullbúinn stígur heldur frekar leiðin stikuð og grisjað svo auðvelt sé að ganga í gegnum skógarreitina. Eins er það með aðrar tillögur að gönguleiðum að frekar skal gera ráð fyrir gönguleið í reitum og því ekki gróðursetja í það minnsta 1 m breidd þar sem lega göngustígs er og setja niður stikur þar sem við á. Taka þarf tillit til friðlýstra minja við nákvæmari staðsetningu gönguleiðarinnar.

Áningarstaðir

Stungið er upp á einum útsýnisstað, en þar sem hann er áveðurs er ekki stungið upp á setja upp bekk þar. Einnig er stungið upp á tveimur áningarstöðum. Stungið er upp á aðstöðusköpun í reit 6, þar sem hægt væri að setja upp bekki og borð eða jafnvel lítið grillskýli sem útbúið væri úr grisjunarvið reita þar sem trén eru all stór eins og t.d. reit 14. Í reit 14 er einnig stungið upp á staðsetningu bekks og útivistarsvæði, þar sem grisjunarviður er nýttur til uppsetningar nokkurra jafnvægisprauta (sjá Kort 4).

Sérstök aðgát

Friðaðar minjar

Reitir 16, 17, 18 og 19 fara inn á 100 m friðhelgi friðlýstra minja. Minjarnar eru í hættu vegna skógræktar, því ætti það að þjóna hagi friðlýsinganna að grisjað væri í þessum reitum svo aðgengi að minjunum haldist. Áður en farið verður í umhirðu í þessum reitum þarf samt sem áður að fá leyfi hjá Minjastofnun Íslands. Við umhirðu þarf að gæta ýtrustu varfærni og vinna í sátt við Minjastofnun Íslands.

Verndarsvæði

Innan svæðisins er verndarsvæði Fossár. Áin og dúasvæði (*buffer*) fellur einnig undir hverfisvernd (HV5). Hverfisverndin nær talsvert inn á svæði ræktunar- og umhirðuáætlunar Búrfellsstöðvar eða um 150 ha af 267 ha.

Í HV5 í aðalskipulagi Skeiða-og Gnúverjahrepps 2017-2019⁶ segir:

„Innri hluti Þjórsárdals sem tekur til Fossár og afréttarlands norðan hennar. Tilgangur hverfisverndar er að vernda búsetuminjar, landslagsheild og einstök náttúrufyrirbæri. Nokkrir gervigigar eru innan svæðisins. Mannvirkjagerð vegna útivistar og ferðapjónustu er almennt heimil og stuðlað verði að

⁶ <http://skipulagsaaetlanir.skipulagsstofnun.is/skipulagvefur/DisplayDoc.aspx?itemid=04637242010277712588>

bættu aðgengi að áhugaverðum stöðum. Hluti svæðisins er á náttúruminjaskrá. Stærðsvæðis er um 4 þúsund ha og hluti þess tilheyrir hálendishluta sveitarfélagsins. Unnið er að friðlýsingu á hluta Þjórsárdals.“

Huga þarf að því hvort það þurfi að sækja um framkvæmdaleyfi til sveitarfélagsins, þar sem svæði ræktunar- og umhirðuáætlunar er ekki skráð sem skógræktarsvæði í aðalskipulagi. Samkvæmt aðalskipulagi (2.3.2 Skógræktar- og landgræðslusvæði) þarf að sækja um framkvæmdaleyfi fyrir gróðursetningu sem er stærri en 10 ha innan sveitarfélagsins.⁷




⁷ <http://skipulagsaaetlanir.skipulagsstofnun.is/skipulagvefur/DisplayDoc.aspx?itemid=04637242010277712588>



Tillögur að aðstöðusköpun

Búrfellsstöð

Tillögur

-  Útsýni
-  Göngustígar tillaga
-  Aðstaða tillaga

Kortagerð:
Þórveig Jóhannsdóttir



Kort 4. Tillögur að aðstöðusköpun.



Kort 5. Nánari staðsetning friðlýstra fornminja við Sámsstaði og 100 m helgunarsvæði þeirra.