



# Dimmuborgir

Verndar- og stjórnunaráætlun 2015-2024

Júní 2015



UMHVERFISSTOFNUN

# Efnisyfirlit

<b>AÐGERDAÁÆTLUN 2015-2019 .....</b>	<b>1-3</b>
<b>1. INNGANGUR .....</b>	<b>1-5</b>
1.1. Eignarhald og umsjón .....	1-5
1.2. Lagalegur og stjórnsýslulegur rammi .....	1-6
1.3. Verndarflokkur .....	1-7
<b>2. LÝSING SVÆÐIS .....</b>	<b>2-8</b>
2.1. Mörk svæðis .....	2-8
2.2. Náttúrumínjar .....	2-8
2.2.1. Jarðminjar .....	2-8
2.2.2. Jarðvegur og gróður .....	2-8
2.2.3. Dýralíf .....	2-8
2.3. Menningarminjar.....	2-9
2.4. Innviðir og mannvirki .....	2-9
2.4.1. Mannvirki .....	2-9
2.4.2. Vegir, bílaplön og slóðar.....	2-9
2.4.3. Gönguleiðir.....	2-9
2.4.4. Skilti.....	2-10
2.5. Ferðaþjónusta og útivist .....	2-10
2.6. Rannsóknir og vöktun .....	2-11
2.7. Kynning og fræðsla .....	2-11
<b>3. MARKMIÐ, STEFNA, OG LEIÐIR .....</b>	<b>3-12</b>
3.1. Svæðaskipting.....	3-12
3.2. Náttúrumínjar .....	3-12
3.2.1. Jarðminjar .....	3-12
3.2.2. Jarðvegur og gróður .....	3-12
3.2.3. Dýralíf .....	3-13
3.3. Menningarminjar.....	3-13
3.4. Innviðir og mannvirki .....	3-13
3.4.1. Byggingar .....	3-14
3.4.2. Vegir, bílaplön og slóðar.....	3-14
3.4.3. Gönguleiðir.....	3-14
3.4.4. Skilti og merkingar .....	3-14
3.5. Ferðaþjónusta og útivist .....	3-15
3.6. Rannsóknir og vöktun .....	3-15
3.7. Kynning og fræðsla .....	3-15
3.8. Landnotkun .....	3-15
3.8.1. Búfjárbeit .....	3-15
3.8.2. Kvikmyndataka og viðburðir .....	3-16
3.9. Öryggismál .....	3-16
3.10. Flugvélar, þyrlur og ómönnuð loftför .....	3-16
<b>VIÐAUKI I .....</b>	<b>3-17</b>
<b>VIÐAUKI II.....</b>	<b>3-18</b>
<b>VIÐAUKI III .....</b>	<b>3-19</b>
Viðauki IV .....	3-20

# Aðgerðaáætlun 2015-2019

Áætlun þessi er forgangsröðun þeirra aðgerða sem brýnast er að unnið sé að í náttúrvættinu Dimmuborgum á næstu fimm árum.

## 2015

- Landgræðslan byggir upp og malbikar stóra hring frá afleggjara að Hallarflöt að afleggjara að Gatklett. Áætluð verklok eru í júní eða eftir því sem veður leyfir.
- Landgræðslan lagfærir og byggir upp Kirkjuhring frá afleggjara að Gatklett að Kirkjunni. Verklok eigi síðar en í september.
- Landgræðslan og Umhverfisstofnun vinni að endurnýjun vegvísa og gönguleiðakorta í samræmi við styrkveitingu til Landgræðslunnar frá Framkvæmdasjóði ferðamannastaða. Hönnun og uppsetningu skal lokið eigi síðar en í september.
- Umhverfisstofnun uppfærir upplýsingar og fræðslu um Dimmuborgir á heimasíðu stofnunarinnar. Uppfærslu skal lokið eigi síðar en í október.
- Landgræðslan malbikar og merkir bílastæði á þjónustusvæði sem fjármagnað er með viðbótarframlagi ríkisstjórnarinnar til uppbyggingar og verndar á ferðamannastöðum.
- Landgræðslan og Umhverfisstofnun geri forkönnun á því með hvaða hætti skuli staðið að talningu ferðamanna í Dimmuborgum. Forkönnun skal lokið á árinu.

## 2016

- Landgræðslan og Umhverfisstofnun komi á talningu ferðamanna í Dimmuborgum í samræmi við forkönnun. Talningu skal komið upp í maí eða um leið og aðstæður leyfa.
- Landgræðslan og Umhverfisstofnun vinni fræðsluáætlun fyrir Dimmuborgir þar sem tiltekið er efni og staðsetning skilta og önnur fræðsla sem veita ætti á svæðinu. Skýrsla skal vera tilbúin í apríl.
- Landgræðslan og Umhverfisstofnun vinni öryggisáætlun þar sem fjallað skal um öryggi gesta og starfsfólks. Skýrsla skal vera tilbúin í apríl.
- Landgræðslan vinnur áfram að uppbyggingu og malbikun Stóra- og Litlahrings eftir því sem fjármagn fæst til.
- Umhverfisstofnun komi upp aðkomuskilti við Dimmuborgarveg (884) þar sem fram kemur að um friðlýst svæði sé að ræða og helstu þjónustutákn fyrir svæðið. Hönnun og uppsetningu skal lokið í júní.

## 2017

- Landgræðslan og Umhverfisstofnun komi upp upplýsingaskiltum á hallandi fleti á Borgarás þar sem gestir geti fræðst um myndun og verndun svæðisins. Hönnun og uppsetningu skal lokið í júlí.
- Landgræðslan og Umhverfisstofnun leggi göngustíg, stutta hringleið, austan við afleggjara á Hallarflöt. Lagningu skal lokið eigi síðar en í ágúst.

- Landgræðslan og Umhverfisstofnun meti þörf fyrir aukinn fjölda ljósmyndastaða, útskota o.b.h.
- Landgræðslan vinni áfram að uppbyggingu og malbikun Stóra- og Litlahrings eftir því sem fjármagn fæst til.
- Umhverfisstofnun geri vöktunaráætlun fyrir svæðið þar sem lögð er áhersla á niðurbrot hraunmyndanna af mannavöldum og rofs á gróðurþekju. Skýrsla skal vera tilbúin í apríl.

## 2018

- Landgræðslan vinni áfram að uppbyggingu og malbikun Stóra- og Litla-hrings eftir því sem fjármagn fæst til.

## 2019

- Landgræðslan og Umhverfisstofnun meti þörf fyrir aðgangsstýringu inn í Dimmuborgir til verndar viðkvæmri náttúru svæðisins. Athuganir fari fram í júlí. Verði verndargildi ógnað skal flýta ofangreindu mati.
- Landgræðslan vinni áfram að uppbyggingu og malbikun Stóra- og Litlahrings eftir því sem fjármagn fæst til.

# 1. Innangangur

Dimmuborgir í Skútustaðahreppi geyma afar sérstæðar hraunmyndanir. Þær eru minjar tæmdrar hrauntjarnar sem myndaðist fyrir um 2300 árum þegar hraun rann frá Lúdents- og þrengslaborgum yfir Mývatn og í sjó fram í Skjálfandaflóa.

Meginmarkmið með gerð verndar- og stjórnunaráætlunar fyrir náttúruvættið er að leggja fram stefnu um verndun svæðisins og hvernig viðhalda eigi verndargildi þess í sátt við landeigendur, heimamenn og aðra hagsmunaaðila. Áætlunin var unnin af vinnuhóp sem settur var saman vegna gerðar verndar- og stjórnunaráætlunar og í samræmi við lög nr. 44/1999 um náttúruvernd.

Vinnuhópinn skipuðu:

- Daði Lange, fulltrúi Landgræðslu ríkisins.
- Davíð Örvar Hansson, fulltrúi Umhverfisstofnunar.
- Sigurður Böðvarsson, fulltrúi Skútustaðahrepps.
- Sigþrúður Stella Jóhannsdóttir, fulltrúi Ráðgjafanefndar um friðlýst svæði í Mývatnssveit.

Verndar- og stjórnunaráætlunin gildir til ársins 2024. Meðfylgjandi áætluninni er aðgerðaáætlun sem gildir til fimm ára. Að fimm árum liðnum skal meta árangur verndarráðstafana og endurskoða og uppfæra aðgerðaáætlunina.

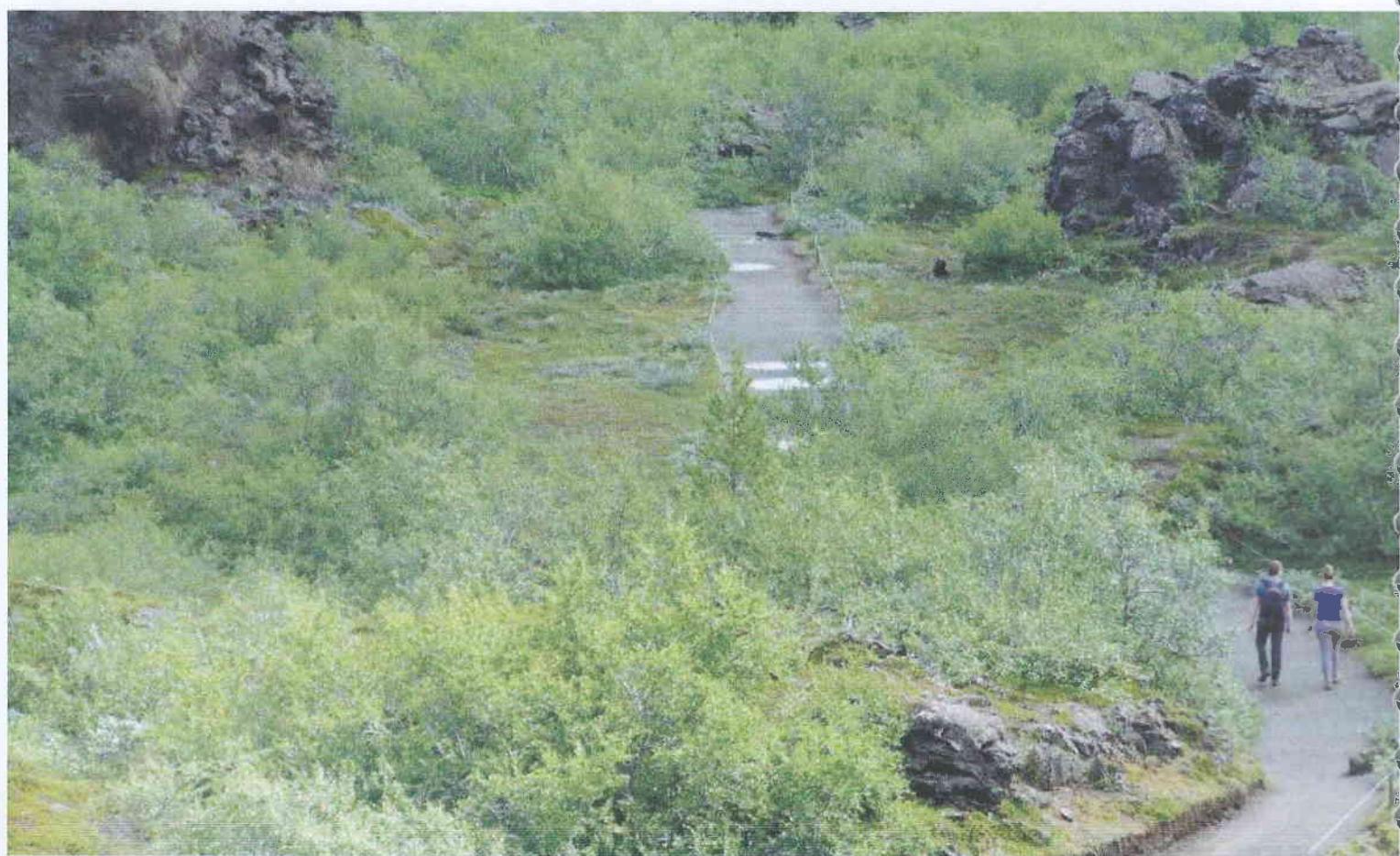
Nánari lýsingu og fróðleik um Dimmuborgir er að finna á heimasíðu Umhverfisstofnunar, <http://www.umhverfisstofnun.is>.

## 1.1. Eignarhald og umsjón

Dimmuborgir voru afhentar ríkissjóði til eignar og umráða árið 1942 með sérstökum samningi landeigenda jarðanna Kálfa- og Geiteyarstrandar. Sandgræðsla Íslands, síðar Landgræðsla ríkisins, girti landið af og hefur haft umsjón með svæðinu.

Samkvæmt lögum um náttúruvernd nr. 44/1999 hefur Umhverfisstofnun umsjón með friðlýstum svæðum. Samhliða friðlýsingu svæðisins árið 2011 var undirritaður samningur þar sem Landgræðslu ríkisins var falin umsjón og rekstur náttúruvættisins. Samkvæmt samningnum annast Landgræðslan almenna umsjón og rekstur svæðisins en Umhverfisstofnun hefur eftirlit með framkvæmd friðlýsingarinnar og sér um landvörlsu.

Ráðgjafanefnd um friðlýst svæði í Mývatnssveit er Umhverfisstofnun til ráðgjafar um málefni er varða rekstur svæðisins, samstarf við önnur svæði og stefnumótun.



## 1.2. Lagalegur og stjórnsýslulegur rammi

Dimmuborgir í Skútustaðahreppi eru friðlýstar sem náttúrvætti með auglýsingum nr. 1262/2011 í Stjórnartíðindum B. skv. 2. tl. 2. mgr. 53. gr. laga um náttúruvernd nr. 44/1999 (sjá viðauka IV). Friðlýsing Dimmuborga var undirrituð þann 22. júní 2011.

Náttúrvættið er innan vatnsverndarsvæðis Mývatns og Laxár sbr. lög nr. 97/2004. Svæðið er einnig innan þess svæðis sem skráð var á lista Ramsarsamningsins yfir alþjóðlega mikilvæg votlendissvæði (Mývatn og Laxá nr. 167) árið 1978.

Í Skútustaðahreppi er í gildi aðalskipulag frá 2011 sem gildir til ársins 2023. Gerð er grein fyrir friðlýsingum Dimmuborga í skipulaginu. Deiliskipulag þjónustusvæðis Dimmuborga var samþykkt 2007 en það er í endurskoðun, árið 2015.

Framkvæmdir innan náttúrvættisins eru háðar leyfi Skútustaðahrepps, landeiganda og Umhverfisstofnunar, sbr. 38. gr. laga um náttúruvernd nr. 44/1999. Framkvæmdir skulu einnig vera í samræmi verndar- og stjórnunaráætlun Dimmuborga.

### 1.3. Verndarflokkur

Markmiðið með friðlysingu Dimmuborga sem náttúruvættis er að vernda sérstæðar jarðmyndanir. Vernduninni er ætlað að tryggja varðveislu jarðmyndana vegna mikils fræðslu- og útvistargildis.

Samkvæmt flokkun Albjóða náttúruverndarsamtakanna (IUCN) á friðlýstum svæðum flokkast Dimmuborgir í flokk III. Markmiðið með verndun svæða sem flokkast í þann flokk er að vernda sérstæðar náttúruminjar vegna fræðilegs gildis, fegurðar eða sérkenna, t.d. fossa, eldstöðvar, hella, dranga, fundarstaði steingervinga eða steinda. Alla jafna eru svæðin fremur lítil en hafa oft mikil aðdráttarafl fyrir ferðamenn.

## 2. Lýsing svæðis

### 2.1. Mörk svæðis

Náttúrvættið er 423,5 ha að stærð. Þar af eru 421 ha innan landgræðslugirðingar. Mörk svæðisins má sjá á korti í viðauka I.

### 2.2. Náttúruminjar

#### 2.2.1. Jarðminjar

Jarðminjar Dimmuborga eru einstakar á landsvísu og vegna þeirra er verndargildi svæðisins mikil. Þær urðu til í eldsumbrotum fyrir um 2300 árum þegar hraun rann frá Lúdents- og Þrengslaborgum og í sjó fram í Skjálfandaflóa. Hraunið varð samanlagt 220 km<sup>2</sup> að stærð og 2-3 km<sup>3</sup> að rúmmáli og skildi eftir sig sérstæð náttúrufyrirbæri t.d. Dimmuborgir og gervigíga sem finnast allt frá Dimmuborgum niður í Aðaldal.

Hinar sérstæðu jarðmyndanir mynduðust þegar fyrirstaða í hrauninu varð til þess að hraunbráð safnaðist fyrir undir storkinni hraunskán og myndaði hringlaga gúl eða hrauntjörn, um 2 km í þvermál og um 20 m á hæð. Hraunbráðin hefur síðan fengið framrás til vesturs í átt að Mývatni, en eftir standa hraundrangar sem taka á sig ótrúlegustu kynjamyn dir. Talið er að hraundrangarnir sem einkenna svæðið hafi myndast í hrauntjörnninni þar sem gufa og aðrar gastegundir hafa leitað í mjóum strókum upp í gegnum glóandi hraunið, kælt það og valdið því að það storknaði. Hraundrangar sem þessir eru nokkuð algengir á hafsbotni, en sjaldgæfir á landi.

#### 2.2.2. Jarðvegur og gróður

Framan af tuttugustu öld átti gróður verulega undir högg að sækja í Dimmuborgum. Foksandur sótti ofan af háleldinu suður af Mývatnssveit í Garðsbruna og þaðan yfir Borgirnar. Við blasti að merkar hraunmyndanir færðu á kaf í sand. Árið 1942 voru Dimmuborgir girtar af til friðunar fyrir beit og tók Sandgræðsla ríkisins, síðar Landgræðsla ríkisins, við þeim til uppgræðslu og umráða. Síðan þá hafa náðst góð tökk á sandinum og ógnar hann ekki lengur Borgunum.

Birki er sú gróðurtegund sem er einna mest áberandi í Dimmuborgum en þar má einnig finna reynivið, grávíði, loðvíði, lyngtegundir o.fl. Við uppgræðslu hefur verið notast við melgresi, grasfræ og tilbúinn áburð. Heyrúllur voru fluttar á svæðið með þyrlu til að ná tökum á erfiðasta sandskaflinum. Nokkru var plantað af barrtrjám á svæðinu um miðja tuttugustu öld t.d. furu og lerki.

#### 2.2.3. Dýralíf

Dýralíf er nokkuð fjölskrúðugt en fuglar einkenna dýralíf svæðisins. Fálki er reglulegur varpfugl en hann nýtur sérstakrar verndar. Smyrill er einnig algengur auk þess sem hrafn heldur til í klettóttu landslaginu.

Rjúpa er mjög algeng og verpur í kjarrlendinu og má ætla að hún sé uppistaða í fæðu ránfugla. Áður fyrr var talsverð rjúpnaveiði á svæðinu en eftir friðlýsingu hefur skotveiði verið bönnuð.

Fjölmargar smáfuglategundir má finna í Dimmuborgum. Þar verpa mísarrindlar, skógarþrestir, auðnutittlingar o.fl. tegundir.

Þekkt tófugreni eru í nágrenni náttúrvættisins og má ætla að tófur sæki fæðu inn í Dimmuborgir.

## 2.3. Menningarminjar

Hugsanlega finnast menningarminjar innan svæðisins en þær hafa ekki verið skráðar.

## 2.4. Innviðir og mannvirki

### 2.4.1. Mannvirki

Á þjónustusvæði (sjá kort með svæðaskiptingu í viðauka III) var reist þjónustumiðstöð (Kaffi Borgir) árið 2009 og salernishús árið 2014. Húsin eru byggð úr timbureiningum sem settar voru saman á staðnum og miðast við að hægt sé að fjarlægja þær með stuttum fyrirvara og án varanlegs rasks. Húsið er í eigu Trésmiðjunnar Reinar ehf. en í gildi er samningur um þjónustumiðstöð milli Landgræðslunnar og Reinar sem gildir til 2019. Rein leigir rekstur þjónustumiðstöðvarinnar út til Draumaborga sem er rekstraraðili Kaffi Borga. Þar er rekin veitingasala og minjagripaverslun.

Hlaðinn grjótgarður úr hraungrýti skilur bílastæði frá jarðminjum svæðisins.

### 2.4.2. Vegir, bílaplöner og slóðar

Frá þjóðvegi 848 sunnan Mývatns liggur vegur 884 að Dimmuborgum. Hann er 1,3 km langur. Vorið 2014 var lagt á hann bundið slitlag auk þess sem göngu- og hjólreiðastígur var lagður samhliða.

Um 2 þúsund fermetra bílaplan er norðan við Borgarásinn. Bílaplaníð er með bundnu slitlagi. Neðan við planið er annað plan sem gert var árið 2010 og er með malarlagi. Það er um 1500 fermetrar að stærð og er að mestu ætlað smábílum.

Þjónustuslóði liggur frá malarvegi sunnan við Hverfjall. Sá slóði liggur suður fyrir friðlýsta svæðið, meðfram landgræðslugirðingunni að mel sunnan Kirkjunnar. Slóðinn er notaður sem girðingar-, landgræðslu- og efnisflutningaslóði og er ekki ætlaður til almennrar umferðar.

### 2.4.3. Gönguleiðir

Gönguleiðir í Dimmuborgum eru nokkrar og hafa verið merktar inn á kort (sjá viðauka II). Gönguleiðirnar eru samtals um 6,6 km. Ástand þeirra er misjafnt en búið er að malbika um 350 m, frá Borgarás og inn á Hallarflöt. Allar leiðirnar eru merktar með málum stíkum og hluti afmarkaður með kaðlagirðingum.

#### 2.4.4. Skilti

Í Dimmuborgum eru fjögur fræðslu- og upplýsingaskilti þar sem upplýsingar eru um gönguleiðir, myndun borganna og verndun þeirra. Eitt skiltið fjallar um jólasveinana í Dimmuborgum sem fólk heimsækir mikið á aðventunni. Fjölmörg skilti með litlum gönguleiðakortum eru við gönguleiðir. Notast er við táknumyndir og bráðabirgðamerkingar til stýringar á mannfjölda og eru þær merkingar færðar til eftir þörfum.

### 2.5. Ferðaþjónusta og útvist

Uppbygging innviða í Dimmuborgum er miðuð að þörfum gangandi fólks, enda er um að ræða vinsælt göngu- og útvistarsvæði. Svæðið nýtur mikillar kynningar í upplýsingaritum og á vefsíðum.

Algengast er að gestir komi akandi að bílastæðum við Borgarás en sívaxandi fjöldi gengur frá Reykjahlíð að Birtingatjörn en gönguleiðin liggar í gegnum Dimmuborgir. Umferð gangandi er nær einskorðuð við sumartímann. Áðurnefnd gönguleið tengir Dimmuborgir við Hverfjall til norðurs og Birtingatjörn til suðurs.



Stór hluti sumargesta kemur akandi á einkabílum en einnig koma stórir hópar með rútum. Oft gerist það að margar rútur koma í einu í bland við umferð einkabíla og verður umferð gangandi ferðamanna oft meiri en göngustígar svæðisins þola. Álagstoppar fylgja oftast komu farþegaskipa í nálægar hafnir t.d. til Akureyrar og Húsavíkur.

Fólk dvelur mislengi á svæðinu og er dvalartími breytilegur eftir árstíðum og eðli ferðar. Rútuþegar í hópferðum stoppa oft skemur en þeir sem ferðast á eigin vegum. Vetrargestum svæðisins hefur fjölgæð á undanförnum árum en fæstir dvelja lengi á svæðinu.

## 2.6. Rannsóknir og vöktun

Náttúrufræðistofnun Íslands sinnir árlegri vöktun á varpi fálka innan náttúrvættisins auk þess sem fjölmargar rannsóknir hafa verið gerðar á jarðminjum svæðisins. Finna má frekari upplýsingar um rannsóknir á heimasvæði Dimmuborga á [www.umhverfisstofnun.is](http://www.umhverfisstofnun.is).

## 2.7. Kynning og fræðsla

Dimmuborgir hafa mikið fræðslugildi enda finnast þar einstakar jarðsögulegar minjar sem nýtast í kennslu á öllum skólastigum, frá grunnskólum og upp í háskóla. Á svæðinu sjást skýr merki þeirra atburða sem skópu Dimmuborgir, t.d. rispaðir hraunveggir, en rispurnar sýna hvernig hraunhellan seig niður eftir að glóandi hraunið rann til vesturs að Mývatni. Holóttir drangar, með grönnum gasrásum í miðju, sýna hvernig gasið hefur streymt undan glóandi hrauntjörninni og valdið storknun. Ábreifanlegar minjar myndunarsögunnar eru víða áberandi. Gróður og dýralíf er einnig eftirtektarvert. Þar er hægt að rekja áhrif uppgræðslu með mikilli nákvæmni og fylgjast með varpi fálkans á svæðinu en fálkinn er tegund á válista og nýtur sérstakrar friðunar.

# 3. Markmið, stefna, og leiðir

## 3.1. Svæðaskipting

Tilgangur svæðaskiptingar Dimmuborga er að skapa stefnu um framtíðarskipulag og uppbyggingu á svæðinu. Umgengnisreglur og takmarkanir sem gilda á svæðinu koma fram í auglýsingum um náttúrvættið og gilda fyrir svæðið í heild.

Markmiðið er að Dimmuborgir þjóni hlutverki sínu sem áningastaður ferðamanna án þess að verndargildi svæðisins skerðist. Reynt verður að mæta þörfum þeirra sem vilja mikla þjónustu en einnig þeim sem vilja komast afsíðis og upplifa lítt snortna náttúru.

Náttúrvættinu er skipt upp í þrjú svæði þar sem vernd náttúru er stjórnað með breytilegu aðgengi ferðamanna.

1. Þjónustusvæði: Gert er ráð fyrir góðu aðgengi og uppbyggingu innviða, s.s. bílastæði, salerni og þjónustumiðstöð. Uppbygging þjónustu fer eingöngu fram á þjónustusvæðinu, en þaðan er hægt að horfa yfir svæðið og öðlast nokkra upplifun af náttúrumiðjunum.
2. Útvistarsvæði: Gert er ráð fyrir að göngustígum á svæðinu verði viðhaldið eða þeir bættir. Stefnt er að því að aðgengi flestra verði tryggt um útvistarsvæðið allan ársins hring. Stýring umferðar verður mikil og upplýsingum miðlað til fólks eftir því sem tilefni er til.
3. Náttúrusvæði: Gert er ráð fyrir að svæðið verði að mestu óraskað og náttúrleg ásýnd varðveisst á kostnað aðgengis fyrir ferðamenn. Göngustígur verða ekki byggðir upp nema að því leyti að gerðir verða troðningar eða einstigi. Merkingum verður haldið í lágmarki og haldið í náttúrulega upplifun ferðalanga.

Ávalt skal gætt að öryggi ferðamanna svo hætta á slysum verði takmörkuð eins og kostur er.

Kort af svæðaskiptingu má sjá í viðauka III.

## 3.2. Náttúruminjar

### 3.2.1. Jarðminjar

Vernda skal jarðminjar svæðisins. Óheimilt er að hrófla við eða skemma á annan hátt jarðmyndanir innan náttúrvættisins. Framkvæmdir innan svæðisins skulu ekki rýra ásýnd og landslag og skal leitast við að hafa jarðmyndanir sýnilagar, t.d. með því að fjarlægja gróður sem skyggir á.

### 3.2.2. Jarðvegur og gróður

Vernda skal jarðveg og gróður svæðisins. Ekki skal hrófla við gróðri nema um sé að ræða gróður sem spillir útsýni að jarðmyndunum svæðisins. Ef ryðja þarf kjarr- eða skoglendi skal hafa samráð við Náttúrufræðistofnun Íslands í samræmi við 4. gr. auglýsingar um

náttúrvættið. Ekki skal dreifa framandi tegundum á svæðinu og vinna skal að heftingu útbreiðslu þeirra.

Aðgerðir:

- Vakta skal árlega útbreiðslu framandi plöntutegunda á svæðinu, þeim skal ekki dreift og útbreiðsla þeirra heft.

### 3.2.3. Dýralíf

Vernda skal dýralíf á svæðinu. Veiðar á ref og mink eru heimilar á grundvelli laga nr. 64/1994 um vernd, friðun og veiðar á villtum fuglum og villtum spendýrum. Varp válistategunda eða tegunda sem njóta sérstakrar verndar s.s. fálka og grenjavinnsla getur leitt til tímabundinna lokana gönguleiða.

## 3.3. Menningarminjar

Stefnt skal að því að menningarminjar svæðisins verði skráðar.

## 3.4. Innviðir og mannvirki

Mannvirkjum á svæðinu skal vera vel viðhaldið og skulu þau hæfa þeirri starfsemi sem þar fer fram. Framtíðar uppbygging skal vera í þágu bætts aðgengis, þjónustu við ferðamenn og til verndunar náttúru. Vinna skal í sátt við umhverfið og m.t.t. friðlýsingarskilmála Dimmuborga. Mikilvægt er að uppbygging sé í samræmi við lög um verndun Mývatns og Laxár og gildandi skipulag. Stefnt skal að deiliskipulagningu svæðisins í heild.

### 3.4.1. Byggingar

Byggingar á svæðinu eru hugsaðar sem þjónustuhús fyrir daggesti og starfsfólk á svæðinu. Eingöngu er gert ráð fyrir byggingum á þjónustusvæði Dimmuborga. Stefnt skal að því að komið verði upp aðstöðu fyrir landverði.

### 3.4.2. Vegir, bílaplöön og slóðar

Vegir og slóðar innan náttúrvættisins skulu vera í því ástandi að þeir geti sinnt hlutverki sínu og skal þeim viðhaldið og þeir endurbættir eftir því sem ástæða þykir til. Umferð ökutækja innan Dimmuborga skal haldið í lágmarki og skal ekki vera utan merktra vega og slóða. Stefnt er að því að tryggja öryggi vegfarenda á bílastæði og bæta skipulag.

Aðgerðir:

- Bílastæði skulu malbikuð og merkt.

### 3.4.3. Gönguleiðir

Gönguleiðir verði öruggar og greinilegar. Þær skulu vera í því ástandi að þola þá umferð sem um þær fara og tryggja gangandi vegfarendum aðgengi að Dimmuborgum. Gönguleiðirnar Litli- og Stóri hringur skulu vera færar hreyfihömluðum.

Aðgerðir:

- Vinna skal áfram að malbikun Litla- og Stóarhrings eftir því sem fjármagn leyfir.
- Bæta skal Kirkjuhring með breikkun, sléttun og ofaníburði svo að gönguleiðin þjóni breiðari hóp gesta.

### 3.4.4. Skilti og merkingar

Í Dimmuborgum skulu vera fræðsluskilti, upplýsingaskilti og leiðarvísar. Fræðsluskilti upplýsi um náttúrufar, jarðsögu og menningu. Upplýsingaskilti geymi upplýsingar um umgengni við svæðið, takmarkanir og reglur. Leiðarvísar leiðbeini fólk á hnitmiðaðan hátt. Auglýsingar á svæðinu skulu vera í samræmi við 43. gr. náttúruverndarlaga og auglýsingar í auglýsingakassa við inngang í Dimmuborgir eru á ábyrgð Umhverfisstofnunar og Landgræðslunnar. Skilti og merkingar á svæðinu verði í samræmi við Handbók um merkingar á friðlýstum svæðum, útgefin af Ferðamálastofu.

Aðgerðir

- Koma skal upp aðkomuskilti við aðkomu að Dimmuborgum.
- Skipta skal út bráðabirgðamerkingum fyrir varanlegar þar sem við á.
- Endurnýja skal eldri skilti eftir þörfum.

### 3.5. Ferðaþjónusta og útvist

Dimmuborgir verði áfram opnar umferð gangandi ferðamanna þó komið gæti til tímabundinna lokana vegna náttúruverndar. Mikilvægt er að ferðamenn valdi ekki röskun á jarðmyndunum eða lífríki svæðisins og sambýli manna og náttúru verði sjálfbært. Umferð ferðamanna á þjónustu- og útvistarsvæði skal aðeins vera á merktum göngustígum, bílaplönum og slóðum og skal umferð stýrt með kaðlagirðingum og táknmyndum eftir því sem við á hverju sinni. Auka skal samstarf við ferðaþjónustuaðila með það að markmiði að bæta stýringu stórra hópa og þannig bæta upplifun fólks af svæðinu. Vetrarþjónustu skal þannig háttað að gestir svæðisins rati um helstu gönguleiðir og fái upplýsingar um aðsteðjandi hættur og vandamál.

Aðgerðir:

- Meta skal þörf fyrir aðgangsstýringu.

### 3.6. Rannsóknir og vöktun

Afla skal gagna þar sem þekkingu vantar varðandi náttúrufar og nýtingu svæðisins m.a. með því að óska eftir upplýsingum og gögnum frá Náttúrufræðistofnun Íslands. Gögnin nýtast við greiningu á plöntu- og dýralífi í Dimmuborgum. Mikilvægt er, í ljósi vaxandi ferðamannastraums, að koma á talningu við hlið Dimmuborga. Fjöldatölur gefa glöggja mynd af álagi á náttúru, nýtast við þolmarkagreiningu og auðvelda skipulag.

Aðgerðir:

- Meta skal hvaða talningabúnaður sé æskilegur og koma á talningu gesta.

### 3.7. Kynning og fræðsla

Dimmuborgir hafa mikið fræðslugildi og skal þess gætt að fræðslugildi svæðisins verði viðhaldið. Stefnt skal að aukinni fræðslu á svæðinu og gerð fræðsluefnis þar sem lögð er áhersla á sérstöðu og verndargildi svæðisins.

Aðgerðir:

- Útbúa skal fræðsluáætlun fyrir svæðið. Horfa skal til framsetningar miðlægs fræðsluefnis á staðnum sbr. notkun QR kóða sem beina fólk í ítarefni á netinu.
- Bæta skal upplýsingar um Dimmuborgir á heimasíðu Umhverfisstofnunar.

### 3.8. Landnotkun

#### 3.8.1. Búfjárbeit

Dimmuborgir eru friðaðar fyrir búfjárbeit og ekki eru áform um að heimila beit. Bílaplönin og svæðið í kringum þjónustumiðstöðina eru ekki afgirt nema að hluta. Ekki er lögð áhersla á að halda þjónustusvæði fjárlausu.

### 3.8.2. Kvikmyndataka og viðburðir

Sækja skal um leyfi til Umhverfisstofnunar vegna athafna og viðburða svo sem stærri samkomum og kvíkmyndun en stofnunin metur í hverju tilviki fyrir sig hvort viðburður sé háður leyfi. Notkun flygilda, eða dróna, við kvíkmyndun er háð reglum, sjá kafla 3.10. Ef til eftirlits kemur vegna leyfisskyldra atburða getur umsækjandi þurft að bera kostnað af því.

## 3.9. Öryggismál

Öryggi gesta skal tryggt sem best í Dimmuborgum.

Aðgerðir:

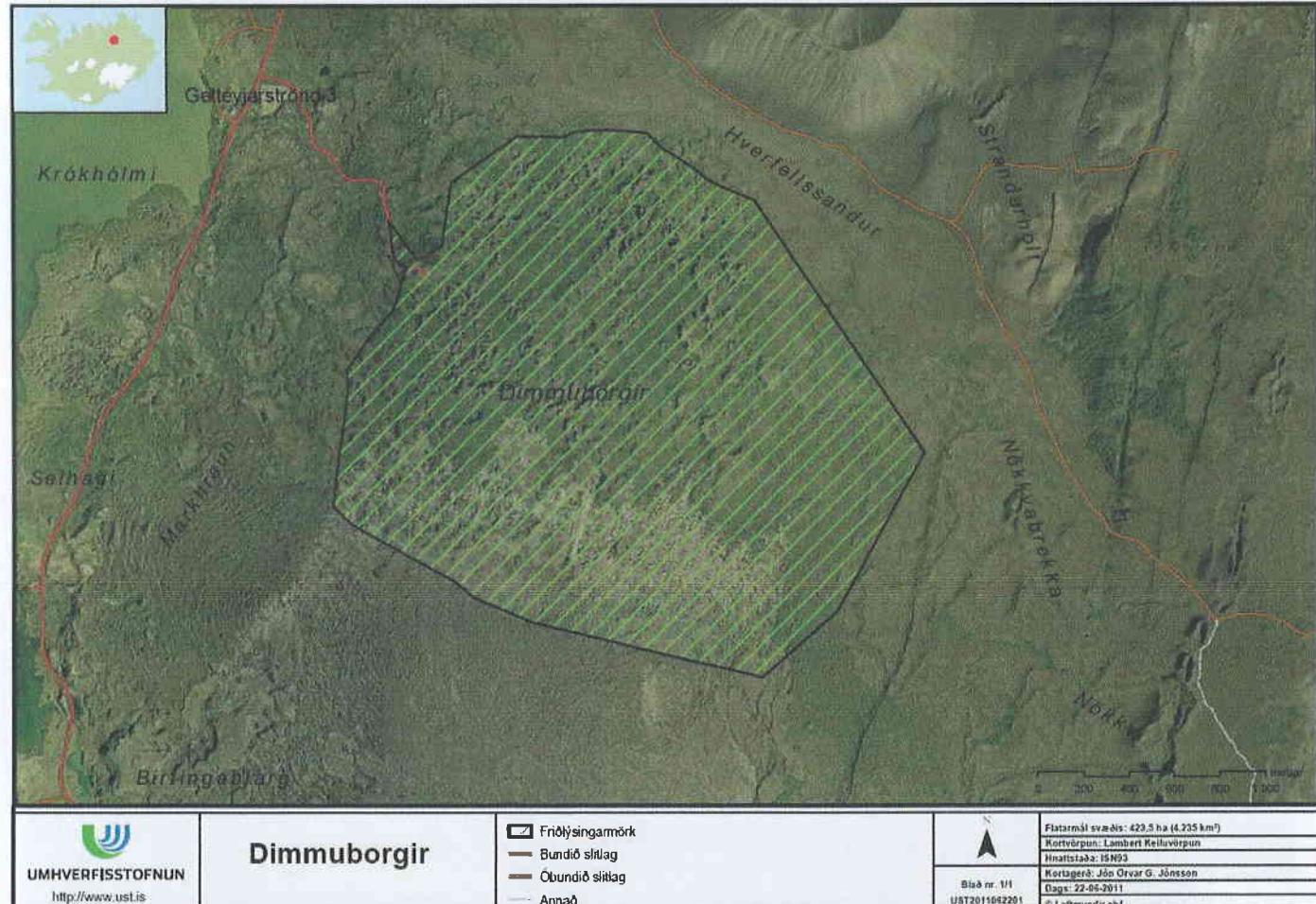
- Útbúa skal öryggisáætlun fyrir svæðið í heild.

## 3.10. Flugvélar, þyrlur og ómönnuð loftför

Halda skal truflun gesta og dýralífs vegna flugumferðar í lágmarki, hvort sem um ræðir flugvélar, þyrlur eða ómönnuð loftför í og við náttúrvættið. Líta skal til leiðbeininga Samgöngustofu um ómönnuð loftför og almennra reglna um flug.

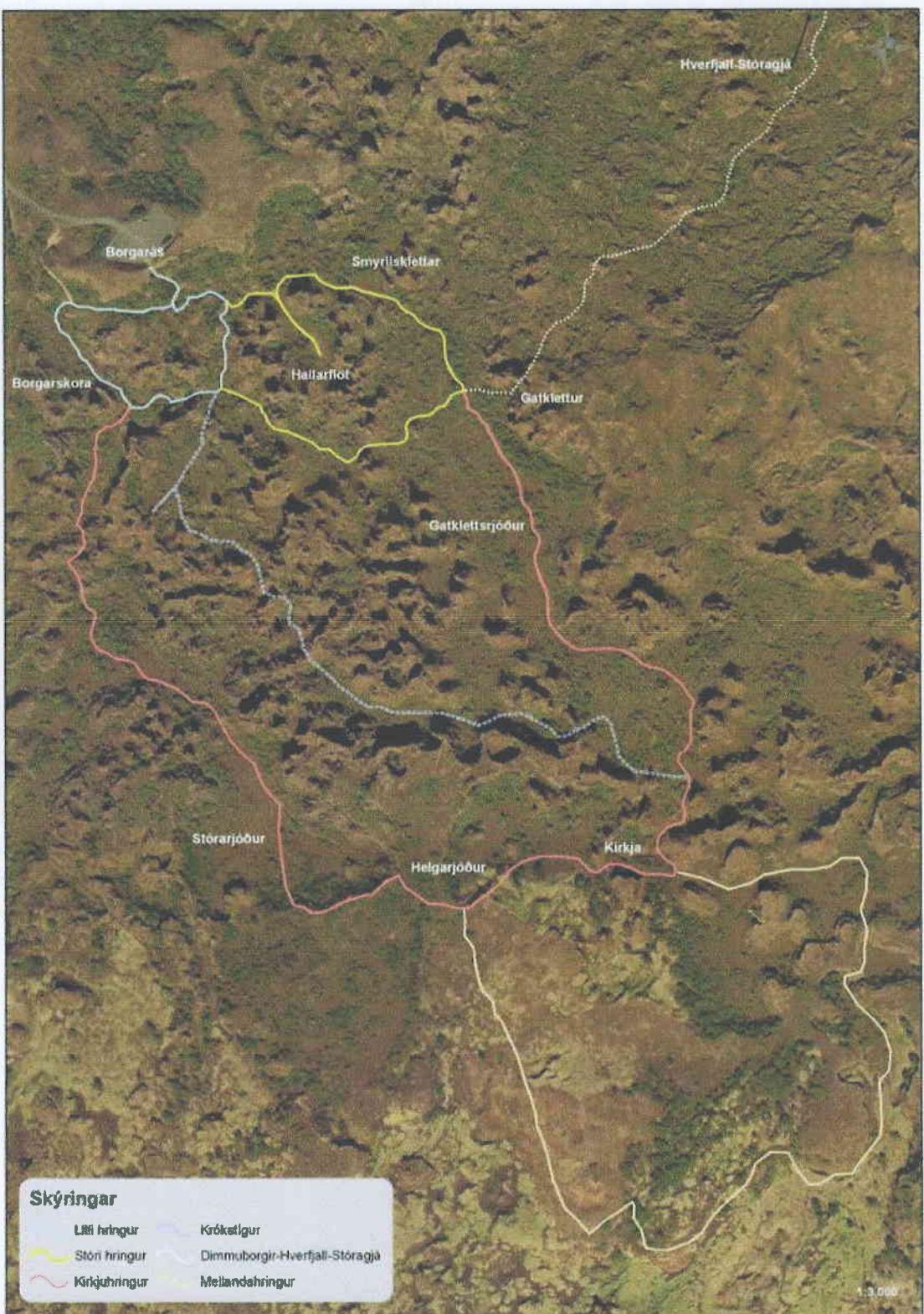
# Viðauki I

Mörk náttúrvættisins



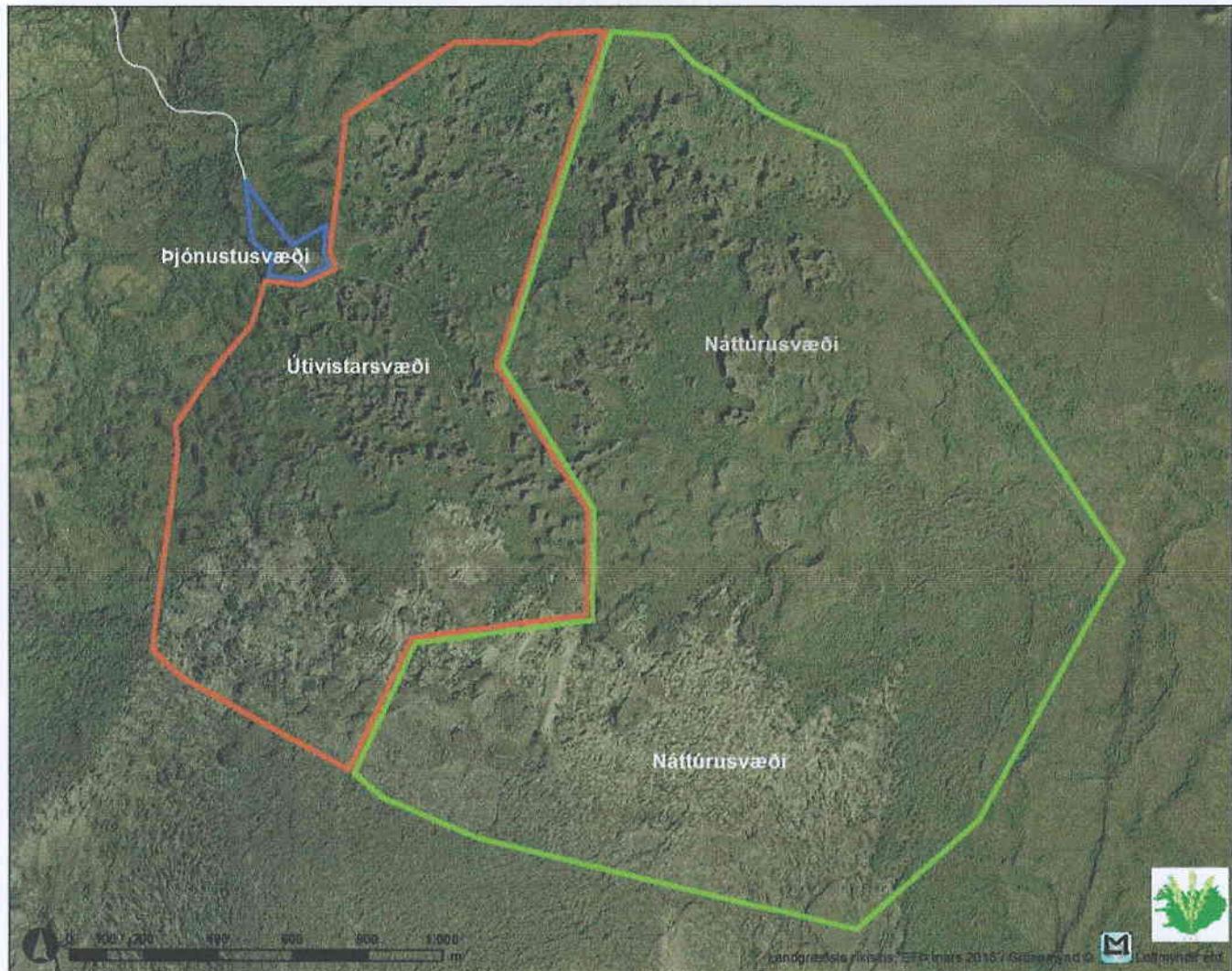
# Viðauki II

Gönguleiðakort



# Viðauki III

Svæðaskipting



F.h Umhverfisstofnunar, 18. júní 2015

Kristín Linda Árnadóttir

Kristín Linda Árnadóttir, forstjóri

Davíð Örvar Hansson

Davíð Örvar Hansson, sérfræðingur

F.h. Landgræðslunnar

Daði Lange Friðriksson

Daði Lange Friðriksson