

# Þjónustumiðstöð í Landmannalaugum

---

UMHVERFISMATSSKÝRSLA

Mars 2023



## SKÝRSLA-UPPLÝSINGABLAÐ

Titill skýrslu: Þjónustumiðstöð Landmannalaugar. Umhverfismatskýrsla		Tegund skýrslu: Umhverfismat	
Verkheiti: Landmannalaugar		Verkaupi: Rangárþing ytra	
Verkefnisstjóri: Margrét Ólafsdóttir		Verkefnisstjóri/fulltrúi verkkaupa	
Höfundur:	Skýrslunúmer:	Verknúmer: SU1901	Fjöldi síðna:
Útdráttur:			
Lykilorð:			
Staða skýrslu: <input checked="" type="checkbox"/> Í vinnslu <input type="checkbox"/> Drög til yfirlstrar <input type="checkbox"/> Lokið		Dreifing skýrslu og upplýsingablaðs <input checked="" type="checkbox"/> Opin <input type="checkbox"/> Dreifing með leyfi verkkaupa <input type="checkbox"/> Trúnaðarmál	

### Útgáfusaga

Nr.	Höfundur		Rýnt		Samþykkt	
	Nafn	Dags.	Nafn	Dags.	Nafn	Dags
	Margrét Ólafsdóttir	5.2.2020	Óskar Örn Gunnarsson	5.2.2020	Óskar Örn Gunnarsson	5.2.2020
	Margrét Ólafsdóttir	20.11.2020	Óskar Örn Gunnarsson	20.11.2020	Óskar Örn Gunnarsson	20.11.2020
	Margrét Ólafsdóttir	15.01.2021	Óskar Örn Gunnarsson	15.01.2021	Óskar Örn Gunnarsson	15.01.2021
	Margrét Ólafsdóttir	28.11.2022	Óskar Örn Gunnarsson	28.11.2022	Óskar Örn Gunnarsson	28.11.2022
	Margrét Ólafsdóttir	1.3.2023	Óskar Örn Gunnarsson		Óskar Örn Gunnarsson	1.3.2023

## Innihald

1.	Inngangur .....	7
1.1.	Almennt.....	7
1.2.	Matsskylda .....	8
1.3.	Matsáætlun .....	9
1.4.	Gerð umhverfismatsskýrslu og helstu rannsóknir .....	10
1.5.	Leyfi.....	10
1.6.	Eignarhald .....	11
2.	Kynning og samráð.....	11
2.1.	Matsáætlun .....	11
2.2.	Umhverfismatsskýrsla.....	12
1.7.	Tímaáætlun mats á umhverfisáhrifum .....	12
3.	Staðhættir .....	14
3.1.	Núverandi aðstaða og landnotkun.....	14
3.2.	Afmörkun .....	14
3.3.	Samgöngur .....	16
3.4.	Skipulagsáætlanir og verndarákvæði .....	16
3.4.1.	Aðalskipulag .....	16
3.4.2.	Deiliskipulag .....	17
3.4.3.	Landsskipulagsstefna .....	18
3.4.4.	Verndarákvæði.....	19
4.	Framkvæmd .....	20
4.1.	Tilgangur og markmið .....	20
4.2.	Framkvæmdalýsing .....	22
4.2.1.	Áætlun um uppbyggingu.....	22
4.2.2.	Núverandi aðstaða .....	28
4.2.3.	Umferð og bílastæði .....	29
4.2.4.	Rafmagn .....	30
4.2.5.	Vatnslagnir og vatnsból.....	31
4.2.6.	Frárennsli og fráveita .....	32
4.2.7.	Varnargarður og rofvarnir .....	32
4.2.8.	Gönguleiðir.....	33
4.2.9.	Hjólaleiðir .....	36
4.2.10.	Reiðleið .....	36

4.2.11.	Meðhöndlun úrgangs.....	36
4.2.12.	Efnispörf og efnisöflun .....	36
4.3.	Áfangaskipting.....	36
4.4.	Valkostir um uppbyggingu .....	36
4.4.1.	Valkostur A.....	37
4.4.2.	Valkostur B .....	37
4.4.3.	Valkostur C .....	37
4.4.4.	Valkostur D.....	37
5.	Mat á umhverfisáhrifum .....	38
5.1.	Aðferðafræði og viðmið .....	38
5.2.	Framkvæmdasvæði og áhrifasvæði .....	39
5.3.	Áhrifaþættir framkvæmdar.....	39
5.4.	Umhverfiþættir og áætlun um mat á umhverfisáhrifum .....	40
5.4.1.	Vinsun umhverfisþátta.....	40
5.4.2.	Einkenni og vægi áhrifa .....	40
6.	Umhverfisáhrif .....	43
6.1.	Útivist og ferðaþjónusta.....	43
6.1.1.	Grunnástand .....	43
6.1.2.	Viðmið umhverfisáhrifa .....	47
6.1.3.	Umhverfisáhrif .....	47
6.1.4.	Mótvægisaðgerðir.....	49
6.1.5.	Niðurstaða.....	49
6.2.	Ásýnd og landslag.....	49
6.2.1.	Grunnástand .....	49
6.2.2.	Viðmið umhverfisáhrifa .....	54
6.2.3.	Umhverfisáhrif .....	55
6.2.4.	Mótvægisaðgerðir.....	61
6.2.5.	Niðurstaða.....	61
6.3.	Landnotkun .....	61
6.3.1.	Grunnástand .....	61
6.3.2.	Viðmið umhverfisáhrifa .....	62
6.3.3.	Umhverfisáhrif .....	62
6.3.4.	Mótvægisaðgerðir.....	62
6.3.5.	Niðurstaða.....	62

6.4.	Fornleifar .....	62
6.4.1.	Grunnástand .....	62
6.4.2.	Viðmið umhverfisáhrifa .....	64
6.4.3.	Umhverfisáhrif .....	64
6.4.4.	Mótvægisaðgerðir .....	64
6.4.5.	Niðurstaða .....	64
6.5.	Gróður og jarðvegur .....	64
6.5.1.	Grunnástand .....	64
6.5.2.	Viðmið umhverfisáhrifa .....	66
6.5.3.	Umhverfisáhrif .....	66
6.5.4.	Mótvægisaðgerðir .....	67
6.5.5.	Niðurstaða .....	67
6.6.	Jarðmyndanir .....	67
6.6.1.	Grunnástand .....	67
6.6.2.	Viðmið .....	69
6.6.3.	Umhverfisáhrif .....	70
6.6.4.	Mótvægisaðgerðir .....	70
6.6.5.	Niðurstaða .....	71
6.7.	Vatnafar .....	71
6.7.1.	Grunnástand .....	71
6.7.2.	Viðmið umhverfisáhrifa .....	75
6.7.3.	Umhverfisáhrif .....	76
6.7.4.	Mótvægisaðgerðir .....	76
6.7.5.	Niðurstaða .....	76
6.8.	Fuglalíf .....	77
6.8.1.	Grunnástand .....	77
6.8.2.	Viðmið umhverfisáhrifa .....	77
6.8.3.	Umhverfisáhrif .....	77
6.8.4.	Mótvægisaðgerðir .....	77
6.8.5.	Niðurstaða .....	77
7.	Heildarniðurstaða .....	78
8.	Viðaukar .....	83

## Myndir

Mynd 1. Afmörkun deiliskipulagssvæðis, rauðbrotin lína. ....	8
Mynd 2. Tímaáætlun mats á umhverfisáhrifum. ....	13
Mynd 3. Tjaldsvæðið á Landmannalaugum sumarið 2014. ....	14
Mynd 4. Stærð svæðis sem verður fyrir raski vegna uppbyggingar.....	15
Mynd 5. Hluti af Aðalskipulagi Rangárþings ytra 2016-2028.....	16
Mynd 6. Deiliskipulag fyrir Landmannalaugar, samþykkt 5. apríl 2017.....	17
Mynd 7. Framkvæmdasvæðið fyrir Landmannalaugasvæðið.....	21
Mynd 8. Sýnir dæmi um útfærslu á torgi, skýli og snyrtingum.....	22
Mynd 9. Skurðmynd af skýli við laugina.....	23
Mynd 10. Dæmi um skýli við laug og horft að skála Ferðafélags Íslands þegar búið er að fjarlægja önnur mannvirki. ....	23
Mynd 11. Skurðmynd sem sýnir byggingar fyrir móttökuhús við Námshraun. ....	24
Mynd 12. Skurðmynd sem sýnir gestaskála.....	25
Mynd 13. Dæmi um útlit þjónustuhúss og manngerða laug. ....	26
Mynd 14. Aðstaða í Landmannalaugum sem sýnir hesthús, söluvagna, salerni og baðaðstöðu. ....	28
Mynd 15. Myndir úr Landmannalaugum efri myndir sýnir tjaldsvæði og þjónustuhús, neðri mynd af varnargarði og gatnamótum inn í Landmannalaugar en beygt er til hægri inn í Laugar. ....	29
Mynd 16. Mögulegar leiðir fyrir jarðstrengi frá ofangreindum svæðum (birt með fyrirvara um gróft teiknaðar hugmyndir er liggja meðfram vegum eða línuslóðum.) Aðveituskúrar eru sýndir með gulum kassa en aðveitustöð við Sigöldu sýnd með bláum hring. ....	31
Mynd 17. Dæmi um hreinsiskurð - snið. Skissa af uppbyggingu á hreinsiskurði.....	32
Mynd 18. Vegur meðfram Suðurnámi. ....	33
Mynd 19. Gönguleiðir í Landmannalaugum, blá lína sýnir nýjar gönguleiðir en svört brotin lína núverandi gönguleiðir og gönguslóða, rauð brotin lína er afmörkun fyrir deiliskipulag Landmannalauga.....	35
Mynd 20. Núverandi aðstaða og húsakostur við Landmannalaugar. ....	38
Mynd 21. Talningastaðir bifreiða. (Heimild Magnús Freyr Sigurkarlsson hjá Umhverfisstofnun).....	45
Mynd 22. Myndir teknar í Landmannalaugum sumarið 2014 og 2016 á myndinni efst til vinstri má sjá að bílum er lagt meðfram vegi þar sem núverandi bílastæði eru ekki nægilega mörg, þennan dag voru um 200 einkabílar í Landmannalaugum.....	46
Mynd 23. Virk ung eldsvæði, Landmannalaugar flokkast undir svæði sem skilgreind eru sem litrík háhitasvæði með númerið 4.1. (Heimild Skipulagsstofnun 2020).....	50
Mynd 24. Horft frá Laugahrauni til Norðurs, sést fjölbreyttir litir landslagsins í Landmannalaugum. ....	52
Mynd 25. Litrík háhitasvæði. (Heimild: Skipulagsstofnun 2020). ....	53
Mynd 26. Sjónlínur í Landmannalaugum. ....	54
Mynd 27. Yfirlistmynd sem sýnir hvar ásýndarmyndir eru teknar. ....	55
Mynd 28. Núverandi ásýnd horft í átt að Námshrauni frá Sólvangi við veginn inn í Laugar (sjónarhorn 1 á mynd 27). ....	56
Mynd 29 Sýnir ný mannvirki við Námshraun horft í átt að Námshrauni frá Sólvangi við veginn inn í Laugar (sjónarhorn 1 á mynd 27).....	56
Mynd 30. Núverandi ásýnd horft úr hlíðum Suðurnáms (sjónarhorn 2 á mynd 27).....	57
Mynd 31. Sýnir væntanleg mannvirki við Námshraun horft úr hlíðum Suðurnáms (sjónarhorn 2 á mynd 27). ....	57
Mynd 32. Núverandi ásýnd horft úr hlíðum Suðurnáms yfir bílastæðið við Námskvísl og í átt að Bláhnúk (sjónarhorn 5 á mynd 27).....	58

Mynd 33. Sýnir væntanleg mannvirki við Námskvísl horft úr hlíðum Suðurnáms í átt að Bláhnúk (sjónarhorn 5 á mynd 27).....	58
Mynd 34. Núverandi ásýnd horft frá jaðri Laugarhrauns, sést í núverandi bílastæði við Námskvísl og núverandi aðstöðu við Ferðafélagsskálann (sjónarhorn 3 á mynd 27).....	59
Mynd 35. Ný ásýnd horft frá jaðri Laugarhrauns, nýtt þjónustuhús við Námskvísl og stækkun á núverandi bílastæði við Námskvísl og bílastæði fjarlægð við FÍ-skálann en búið að fjarlægja önnur mannvirki (sjónarhorn 3 á mynd 27).....	59
Mynd 36. Núverandi ásýnd horft af Laugarhrauni við upphaf gönguleiðar um Laugaveginn, horft yfir núverandi aðstöðu við FÍ- Skálann, bílastæð og tjaldsvæði (sjónarhorn 4 á mynd 27).....	59
Mynd 37. Ásýnd horft af Laugarhrauni við upphaf gönguleiðar um Laugaveginn, horft yfir FÍ-skálann þar sem bílastæði eru öll við Námskvísl og tjaldsvæði við Námskraun(sjónarhorn 4 á mynd 27). ....	59
Mynd 38. Núverandi ásýnd flugmynd þar sem Námskvíslin sést í hægra horninu horft í átt Bláhnúk (sjónarhorn 6 á mynd 27).....	60
Mynd 39. Ásýnd flugmynd sem sýnir uppbyggingu og varnarmannvirki við Námskvísl en horft er í átt að Bláhnjúk yfir laugarsvæðið (sjónarhorn 6 á mynd 27).....	60
Mynd 40. Tóftir og garðar við Landmannalaugar. Uppmæling Sólborg Una Pálsdóttir. Loftmynd frá Loftmyndum ehf. ....	63
Mynd 41. Gróðurkort af Landmannalaugum (Guðjón Guðmundsson o.fl. 2014). ....	65
Mynd 42. Dæmi um gróðurfur í Landmannalaugum. ....	66
Mynd 43. Jarðfræðikort (Guðmundur Guðjónsson o.fl., 2014). ....	69
Mynd 44. Varnargarðar í Landmannalaugum þar sem halli varnarmannvirkis er 1:3. ....	71
Mynd 45. Sýnir Landmannalaugar að vori en á henni sjást núverandi varnargarðar við Jökulgilskvísl og Námskvísl. ....	72
Mynd 46. Varnargarðar við Jökulgilskvísl, sést hæð þeirra í landslaginu en draga þarf úr halla sem snýr að svæðinu inn í Laugum. ....	72
Mynd 47. Loftmyndir af Jökulgilskvíslinni sem teknar voru 2016 og 2020 en þar sést að farvegur hennar við Námskraun er misjafn á myndinni er einnig sýnd lína þar sem varnargerðar eru fyrirhugaðir. ....	73
Mynd 48. Jökulgilskvísl rennur meðfram Námskrauni en gróðurlínan í hrauninu sést vel. ....	74

## Töflur

Tafla 1. Yfirlit yfir leyfi vegna þjónustumiðstöðvar í Landmannalaugum. ....	10
Tafla 2. Hugtök um vægi áhrifa og lýsing á þeim. ....	41
Tafla 3. Einkenni umhverfisáhrifa. ....	42
Tafla 4. Fjöldi ferðamanna í Landmannalaugum í júlí og ágúst metinn með þremur mismunandi aðferðum. ....	44
Tafla 5. Heildarfjöldi gesta á talningartíma. Reiknað er með að það séu 3.5 einstaklingar í bifreið. ....	45
Tafla 6. Núverandi aðstaða (2016). ....	75
Tafla 7. Fullbyggð svæði skv. tillögu að deiliskipulagi Landmannalauga. ....	75
Tafla 8. Heildarniðurstaða umhverfismats samkvæmt valkosti B. ....	79

# 1. Inngangur

## 1.1. Almennt

Rangárþing ytra áformar að ráðast í endurbyggingu og frekari uppbyggingu á svæðinu í Landmannalaugum og á svæðinu við Námshraun við Sólvang. Ferðafélag Íslands rekur aðstöðu fyrir ferðamenn og útivistarfólk í Landmannalaugum. Hér á eftir er fjallað um hvernig unnið var að mati á umhverfisáhrifum fyrirhugaðrar framkvæmdar í samræmi við lög nr. 111/2021. um umhverfismat framkvæmda og áætlana. Mynd 1 sýnir afmörkun framkvæmdasvæðis.

Upphafið að þessu verkefni var að Rangárþing ytra og Umhverfisstofnun í samvinnu við Félag íslenskra landslagsarkitekta efndi til samkeppni um skipulag og hönnun Landmannalaugasvæðisins árið 2014 en framkvæmdasjóður ferðamannastaða veitti styrk til þess að hægt væri að efna til þeirrar samkeppni. Markmið þeirra samkeppni var að kalla eftir hugmyndum að skipulagi og hönnun sem væri í samræmi við megin stefnu í þágildandi aðalskipulagi Rangárþings ytra og í ramma skipulagi fyrir Suðurhálandið, sem var að draga úr álagi undir Laugarhrauni sem er hugsað sem hjarta svæðisins.

Tillaga Landmótunar og VA- Arkitekta „Þar sem ljósgrýtið glóir“ hlaut 1. verðlaun í samkeppninni en tillagan byggir á þeirri hugmynd að endurheimta tilfinninguna fyrir ósnortnum víðernum hálandisins á svæðinu við Laugarhraunið. Markmið tillögunnar er að styrkja ímynd Landmannalauga sem stórbrotið náttúrusvæði og þannig raska sem minnst náttúru og lífríki svæðisins.

Í framhaldi af samkeppninni fór vinna af stað við deiliskipulag Landmannalauga og ákveðið var að koma á fót vinnuhóp sem myndi vinna að framtíðarskipulagi Landmannalauga en í hópnum áttu flestir hagsmunaaðilar í Landmannalaugum fulltrúa. Vinnuhópurinn skipuðu Þorgils Torfi Jónsson, Kristinn Guðnason og Magnús H. Jóhannsson frá Rangárþingi ytra, Anna G. Sverrisdóttir frá Samtökum ferðaþjónustunnar, Ólafur A. Jónsson og Hákon Ásgeirsson frá Umhverfisstofnun, Ólafur Örn Haraldsson Ferðafélagi Íslands og Stefán Thors forsætisráðuneytinu. Með hópnum störfuðu Haraldur Birgir Haraldsson skipulags- og byggingafulltrúi, Eiríkur Vilhelm Sigurðsson markaðs- og kynningarfulltrúi Rangárþings ytra og Ágúst Sigurðsson þáverandi sveitarstjóri ásamt Margréti Ólafsdóttur frá Landmótun og Önnu Sigríði Jóhannesdóttur frá VA-Arkitektum. Vinnuhópurinn fundaði reglulega frá haustinu 2015 og þar til deiliskipulag fyrir Landmannalaugar var samþykkt fyrri hluta árs 2017, en framkvæmdin er í samræmi við það skipulag.





Mynd 1. Afmörkun deiliskipulagssvæðis, rauðbrotin lína.

## 1.2. Matskylda

Fyrirhuguð framkvæmd féll undir 6. gr. þágildandi laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000. Greinin fjallaði um framkvæmdir sem kunna að vera háðar mati á umhverfisáhrifum þegar þær geta haft í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif. Framkvæmdin var háð mati á umhverfisáhrifum samkvæmt matskylduákvörðun Skipulagsstofnunar dagsett 16. febrúar 2018. Í ákvörðunarorðum Skipulagsstofnunar sagði:

„Á grundvelli fyrirbyggjandi gagna er það niðurstaða Skipulagsstofnunar að þjónustumiðstöð í Landmannalaugum geti haft í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif, sbr. þau viðmið sem tilgreind eru í 2. viðauka laga um mat á umhverfisáhrifum. Því skal framkvæmdin háð mati á umhverfisáhrifum.“

Rangárþing ytra tilkynnti framkvæmdina til Skipulagsstofnunar samkvæmt 6. gr. í þágildandi lögum um umhverfismat framkvæmda nr. 106/2000, lið 12.05 í 1. viðauka laganna. Þar sagði að „Þjónustumiðstöðvar fyrir ferðamenn á hálendi og á verndarsvæðum á láglendi utan þéttbýlis, orlofsþorp, hótél og tengdar framkvæmdir utan þéttbýlis“ séu tilkynningarskyldar (flokkur B).

### 1.3. Matsáætlun

Álit Skipulagsstofnunar um matsáætlun var birt 2. mars 2022. Skipulagsstofnun gaf álit á matsáætlun framkvæmdaraðila að matsáætlun með eftirfarandi skilyrðum:

- Landsskipulagsstefna. Fjalla um hvernig fyrirhuguð uppbygging samræmist ákvæðum landsskipulagsstefnu um skálasvæði. Þá þarf að fjalla að öðru leyti um samræmi við stefnuna og vísar Skipulagsstofnun í því sambandi sérstaklega til markmiðs 1.2 og greinar 1.2.1 í landsskipulagsstefnu og greinargerðarskýringa við þau ákvæði en þar er m.a. lögð áhersla á að uppbygging ferðamannastaða taki mið af þoli svæða gagnvart uppbyggingu og gerðar ráðstafanir til að draga úr ágangi á viðkvæma náttúru.
- Útivist og ferðaþjónusta. Setja fram nýjustu upplýsingar um núverandi fjölda dag- og næturgesta í Landmannalaugum og spá um áætlaðan fjölda eftir uppbyggingu.
- Fjalla ítarlega um forsendur þess að ekki muni verða aukning í fjölda ferðamanna með bættari aðstöðu og þjónustu og um leið þær aðgerðir sem framkvæmdaraðili telur að muni koma í veg fyrir fjölgun. Hér er m.a. átt við með hvaða hætti verði aðgangi stýrt á annan hátt en að takmarka framboð bílastæða og með bílastæðagjaldi. Þá þarf að vera skýrt hver sé endanleg fjölgun á gistirýmum, þ.e. hversu margir gestir geta gist í Landmannalaugum að framkvæmdum loknum.
- Setja fram niðurstöður úr nýjustu könnunum meðal ferðamanna og ferðaþjónustuaðila til fyrirhugaðrar uppbyggingar sem og niðurstöður þolmarkagreiningar sem tekur mið af uppbyggingunni. Skipulagsstofnun bendir jafnframt á að ef ekki liggur fyrir í fyrirbyggjandi könnunum afstaða til áformaðra framkvæmda þarf að gera ráð fyrir nýrri könnun meðal ofangreindra aðila. Slík könnun þarf að byggja á skýrum myndrænum gögnum frá helstu sjónarhornum um áhrif framkvæmdanna á ásýnd lands. Niðurstöður slíkrar könnunar nýtast sem grundvöllur undir mat á áhrifum fyrirhugaðra framkvæmda á útivist og ferðaþjónustu en við mat á áhrifum á ferðamenn þarf m.a. að horfa til mögulegra áhrifa á víðernisupplifun.
- Með hliðsjón af niðurstöðu þolmarkagreiningar þarf í umhverfismatsskýrslu að vera umfjöllun um þolmarkaviðmið og hvernig fyrirhugað er að fylgjast með eða vakta hvort að þolmörkum er náð og hvort að til staðar verði viðbragðsáætlun ef til þessa komi.
- Valkostir. Leggja mat á ólíka valkosti varðandi uppbyggingu í Landmannalaugum og að samanburður valkosta verði sambærilegur, þ.e. að lagt verði mat á áhrif framkvæmda á sömu umhverfispætti í öllum tilfellum og þá einkum á útivist og ferðaþjónustu, landslag og ásýnd en einnig gróður, jarðmyndanir og vatnafar. Þessir valkostir eru annars vegar framlögð tillaga framkvæmdaraðila um uppbyggingu á nýjum svæðum við Námshraun og Námskvísl og hins vegar uppbygging á núverandi þjónustusvæði við Laugahraun auk valkosta sem felur í sér dregið verði úr þjónustu í Landmannalaugum. Þá bendir stofnunin á að fjalla þarf um núllkost, þ.e. líklega þróun umhverfisins án þess að til framkvæmda komi.

- Ásýnd og landslag. Fjalla ítarlega um og leggja mat á áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar á landslag og ásýnd og er í því sambandi vakin athygli á skýrslu um flokkun landslagsgerða á Íslandi. Nauðsynlegt er að tryggja vandaða myndræna framsetningu og sýnileikagreiningu á áhrifum fyrirhugaðra framkvæmda á ásýnd og setja fram skýr rök fyrir vali sjónarhorna líkanmynda sem sýna og greina aðstæður á svæðinu fyrir framkvæmdir og að þeim loknum.
- Vatnafar – Vatnsnotkun. Leggja mat á þörf á heitu og köldu vatni vegna uppbyggingarinnar og gera grein fyrir þeim athugunum sem vatnsöflun og vatnsnotkun byggja á.
- Jarðmyndanir. Gera grein fyrir öðrum möguleikum á efnistöku en af áreyrum Jökulgilskvíslar í ljósi verndargildis þeirra.
- Verndartillögur. Fjalla um og leggja mat á að hvaða leyti fyrirhugaðar framkvæmdir geta haft áhrif á að Torfajökulssvæðið verði skráð á heimsminjaskrá Sameinuðu þjóðanna.
- Stjórnunar- og verndaráætlun. Fjalla um stjórnunar- og verndaráætlun Friðlands að Fjallabaki og gera grein fyrir hvernig fyrirhugaðar framkvæmdir samræmast áætluninni.

#### 1.4. Gerð umhverfismatskýrslu og helstu rannsóknir

Þann 1. september 2021 tóku gildi lög um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021. Í nýju ferli við umhverfismat framkvæmda er gert ráð fyrir að framkvæmdaraðili geri umhverfismatskýrslu, en frummatsskýrsla er ekki lengur þáttur í ferlinu. Umhverfismatskýrslan byggir á tillögu Rangárþing ytra að matsáætlun og álit Skipulagsstofnunar um matsáætlun. Mat á umhverfisáhrifum byggir á álit, fyrirbyggjandi rannsóknum og skýrslum. Enn fremur fór fram á vegum Náttúrustofu Suðurlands ný fuglaúttekt sumarið 2022 og svo byggir matið á nýlegri samanburðarrannsókn Önnu Dóru Sæþórsdóttur um viðhorf ferðamanna í Landmannalaugum á milli árána 2000, 2009 og 2019 og fylgja þessar skýrslur með í viðauka. Stuðst var að auki við aðrar ritaðar heimildir og skýrslur sem fram koma í heimildaskrá.

Framkvæmdaraðili er Rangárþing ytra. Umsjón með matsvinnu er í höndum Landmótunar sf. Verkefnisstjórn matsvinnunnar annast Margrét Ólafsdóttir fyrir hönd Landmótunar og Haraldur Birgir Haraldsson fyrir hönd Rangárþing ytra.

#### 1.5. Leyfi

Í **töflu 2** er yfirlit yfir helstu leyfi sem afla þarf vegna framkvæmda eftir að mati á umhverfisáhrifum lýkur. Í töflunni kemur fram á grundvelli hvaða laga og/eða reglugerða leyfin eru veitt og hver er leyfisveitandi.

Tafla 1. Yfirlit yfir leyfi vegna þjónustumiðstöðvar í Landmannalaugum.

Leyfi	Tilvísun í lög og reglugerðir	Áhrif uppbyggingar	Leyfisveitandi
Framkvæmdaleyfi	Skipulagslög nr. 123/2010, 14. gr. Reglugerð nr. 772/2012 um framkvæmdaleyfi 3. gr.	Sækja þarf um leyfi fyrir framkvæmdum. Við veitingu framkvæmdaleyfis þarf sveitarfélagið að taka rökstudda afstöðu til álits Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum.	Rangárþing ytra
Byggingarleyfi	Lög nr. 160/2010 um mannvirki, 9. gr.	Sækja þarf um byggingarleyfi til að byggja hús og önnur mannvirki.	Rangárþing ytra

Starfsleyfi	4. gr. a) og 6. gr. laga nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir. Reglugerð nr. 941/2002 um hollustuhætti Reglugerð nr. 536/2001 um neysluvatn. Reglugerð nr. 460/2015 um baðstaði í náttúrunni. Reglugerð nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunareftirlit. Fylgiskjal 2, liði 2.6, 2.7, 8.1c og 10.8.	Sækja þarf um starfsleyfi fyrir reglulegri starfsemi hálandismiðstöðvarinnar sem og vegna tímabundinna framkvæmda við uppbyggingu hennar.	Heilbrigðisnefnd Suðurlands
Rekstrarleyfi	Lög nr. 85/2007 um veitingastaði, gististaði og skemmtanahald. Reglugerð nr. 585/2007 um veitingastaði, gististaði og skemmtanahald.	Sækja þarf um leyfi fyrir rekstri gististaðar með veitingaaðstöðu í hálandismiðstöðinni.	Sýslumaður
Leyfi innan þjóðlendu	2. og 3. mgr. 3. gr. laga nr. 58/1998 um þjóðlendur og ákvörðun marka eignarlanda, þjóðlenda og afrétta.	Leyfi ráðherra þarf til að nýta námur og önnur jarðefni innan þjóðlendu. Til að nýta land og landsréttindi innan þjóðlendu að öðru leyti þarf leyfi hlutaðeigandi sveitarstjórnar. Sé nýting heimiluð til lengri tíma en eins árs þarf jafnframt samþykki ráðherra.	Forsætisráðherra
Heimild til efnistöku	1. mgr. 144 gr. vatnalaga nr. 15/1923.	Tilkynna þarf til Orkustofnunar um fyrirhugaða efnistöku	Orkustofnun
Heimild til efnistöku	33. gr. laga nr. 61/2006 um lax og silungsveiði.	Leita þarf álits Fiskistofu um efnistöku, í tengslum við heimild til mannvirkjagerðar í Veiðivötnum.	Fiskistofa

## 1.6. Eignarhald

Landmannalaugar eru innan þjóðlendu. Leyfi forsætisráðherra og viðkomandi sveitarstjórnar þarf vegna framkvæmdar innan þjóðlendu sbr. yfirlit yfir leyfi í Tafla 1.

## 2. Kynning og samráð

### 2.1. Matsáætlun

Rangárþing ytra auglýsti drög að tillögu matsáætlun á heimasíðu sinni og voru drögin til kynningar frá 4. -21. nóvember 2019. Almenningi, hagsmunaaðilum og lögbundnum umsagnaraðilum gafst þá tækifæri til að kynna sér framkvæmdina og koma með athugasemdir við drög að matsáætlun áður en henni var skilað inn til Skipulagsstofnunar til formlegrar umfjöllunar.

+Óskað var eftir ábendingum og athugasemdum við drög að matsáætlun frá eftirfarandi aðilum:

- Heilbrigðiseftirliti Suðurlands

- Náttúruverndarsamtökum Suðurlands
- Ferðafélagið Íslands
- Náttúrufræðistofnun Íslands
- Slysavarnarfélaginu Landsbjörg
- Vegagerðinni
- Umhverfisstofnun
- Önnu Dóru Sæþórsdóttur
- Rangárþingi ytra
- Sigríði Ingólfssdóttur
- Fiskistofu

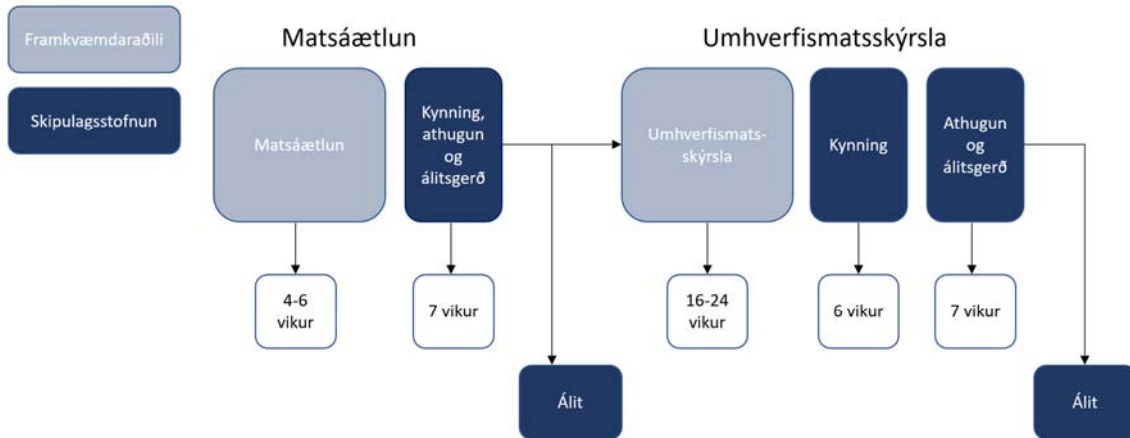
## 2.2. Umhverfismatsskýrsla

Áætlað er að skila umhverfismatsskýrslu til Skipulagsstofnunar í mars 2023. Umhverfismatsskýrslan verður kynnt almenningi í samráði við Skipulagsstofnun á kynningartíma skýrslunnar. Umhverfismatsskýrslan verður aðgengileg á opinberum stöðum, auk þess að verða aðgengileg á heimasíðu Landmótunar ([www.landmotun.is](http://www.landmotun.is)) og á heimasíðu Skipulagsstofnunar ([www.skipulag.is](http://www.skipulag.is)). Nánari upplýsingar um aðgang að skýrslunni verða auglýstar síðar í fjölmiðlum.

## 1.7. Tímaáætlun mats á umhverfisáhrifum

Tímaáætlun mats á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar er eftirfarandi en jafnframt er vísað í Mynd 2 til frekari glöggvunar á lögbundnum og áætluðum tíma fyrir einstaka hluta matsferilsins:

- Drög að tillögu að matsáætlun voru auglýst og kynnt á heimasíðu Rangárþings ytra og Landmótunar 5. nóvember 2019.
- Matsáætlun var móttækin af Skipulagsstofnun þann 5. október 2021.
- Álit Skipulagsstofnunar um tillögu að matsáætlun var birt 2. mars 2022.
- Umhverfismatsskýrslu var skilað til Skipulagsstofnunar í desember 2022 en endanlegri skýrslu í mars 2023.
- Álit Skipulagsstofnunar verður birt í maí 2023.



Mynd 2. Tímaáætlun mats á umhverfisáhrifum.

### 3. Staðhættir

#### 3.1. Núverandi aðstaða og landnotkun

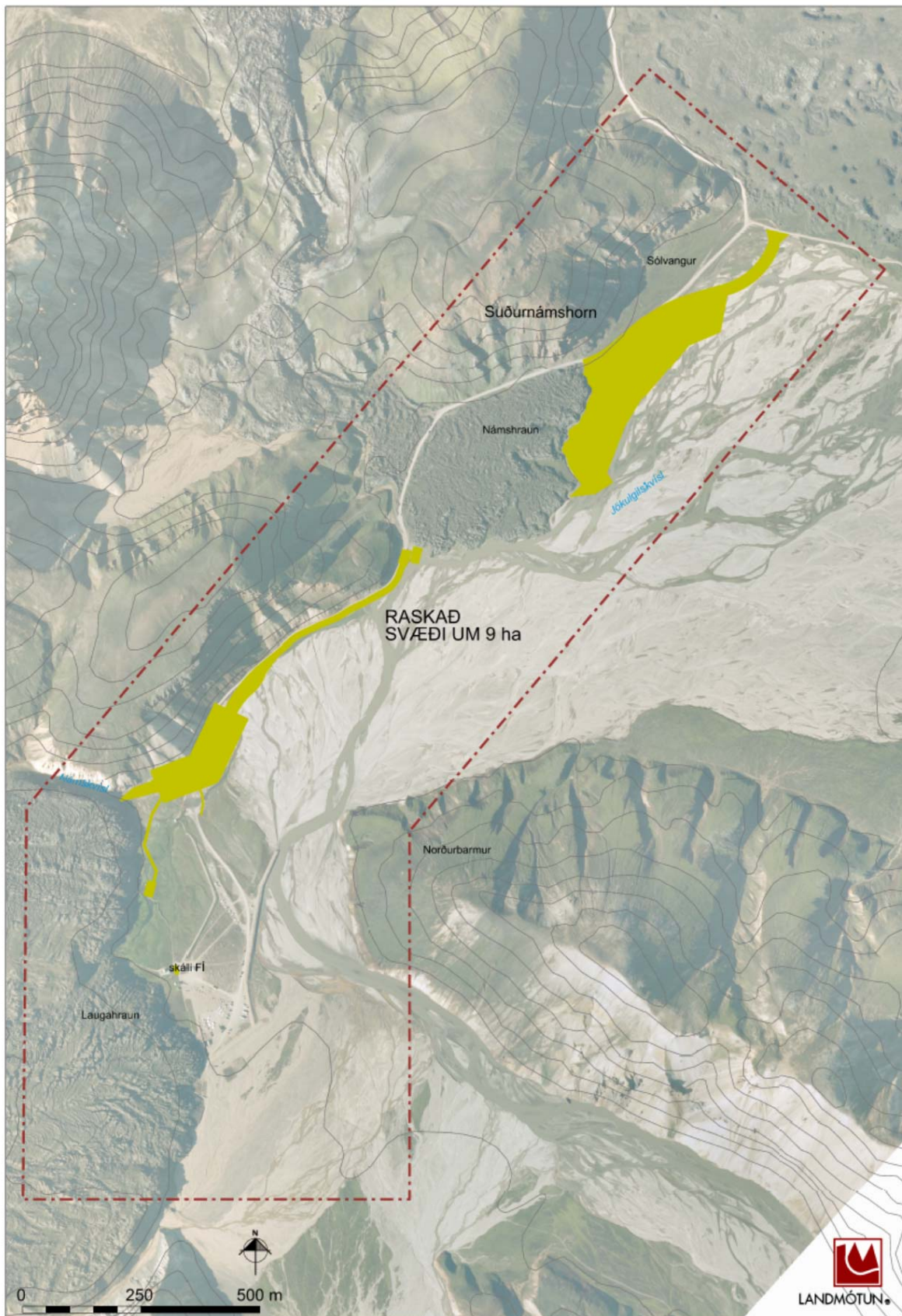
Landmannalaugar eru innan friðlands að Fjallabaki sem var friðlýst árið 1979 og fer Umhverfisstofnun með umsjón þess. Friðlandið er um 446 km<sup>2</sup> og er í miðri Torfajökulsöskjunni en hún teygir sig yfir um 700 km<sup>2</sup> svæði. Landmannalaugar hafa verið vinsæll áningarstaður ferðamanna á Hálandi Íslands um nokkurt skeið. Fyrsta sæluhús Ferðafélags Íslands var reist þar árið 1951. Í Landmannalaugum eru ósamstæð mannvirki, tjöld og bílastæði með bæði einkabílum og rútum þannig að ásýnd staðarins hefur breyst verulega í gegnum tíðina. Í dag er tjaldsvæði við skála Ferðafélags Íslands en það svæði sem nú er nýtt undir tjaldgistingu dreifist á u.þ.b. 16.000 m<sup>2</sup>. Einn gistiskáli á vegum FÍ tekur 78 manns. Eitt hesthús og verslun í tveimur rútum með sölu á nauðsynjum er á svæðinu. Hálandisvakt björgunarsveitanna hefur aðstöðu í einum skála með fjórum rúmum (2 kojur) og einum litlum færarlegum gámi.



Mynd 3. Tjaldsvæðið á Landmannalaugum sumarið 2014.

#### 3.2. Afmörkun

Framkvæmdasvæði Landmannalauga nær yfir Landmannalaugasvæðið sem er um 182 ha og er í um 500 m hæð yfir sjávarmáli. Það nær yfir núverandi þjónustusvæði í Landmannalaugum og næsta nágrenni á um 500-800 m breiðu svæði frá mynni Grænagils í suðri og norður fyrir vegamót Fjallabaksleiðar nyrðri og Landmannalaugavegar, en svæðið sem raskað verður vegna framkvæmda nær einungis yfir um 9 ha, sjá Mynd 4. Um svæðið liðast Jökulgilskvísl og aurar hennar þekja tæplega helming af austurhluta svæðisins. Aðkoma inn á svæðið er af Fjallabaksleið nyrðri en vegurinn inn í Landmannalaugar liggur vestast um Námshraun.



Mynd 4. Stærð svæðis sem verður fyrir raski vegna uppbyggingar.



### 3.3. Samgöngur

Aðkomuvegur að Landmannalaugum er eftir stuttum afleggjara (F224) sem liggur af Fjallabaksleið nyrðri (F208). Fjallabaksleið nyrðri er hægt að keyra til byggða hvor sem er til austur og vesturs og er það svipað langt eða rúmlega 60 km

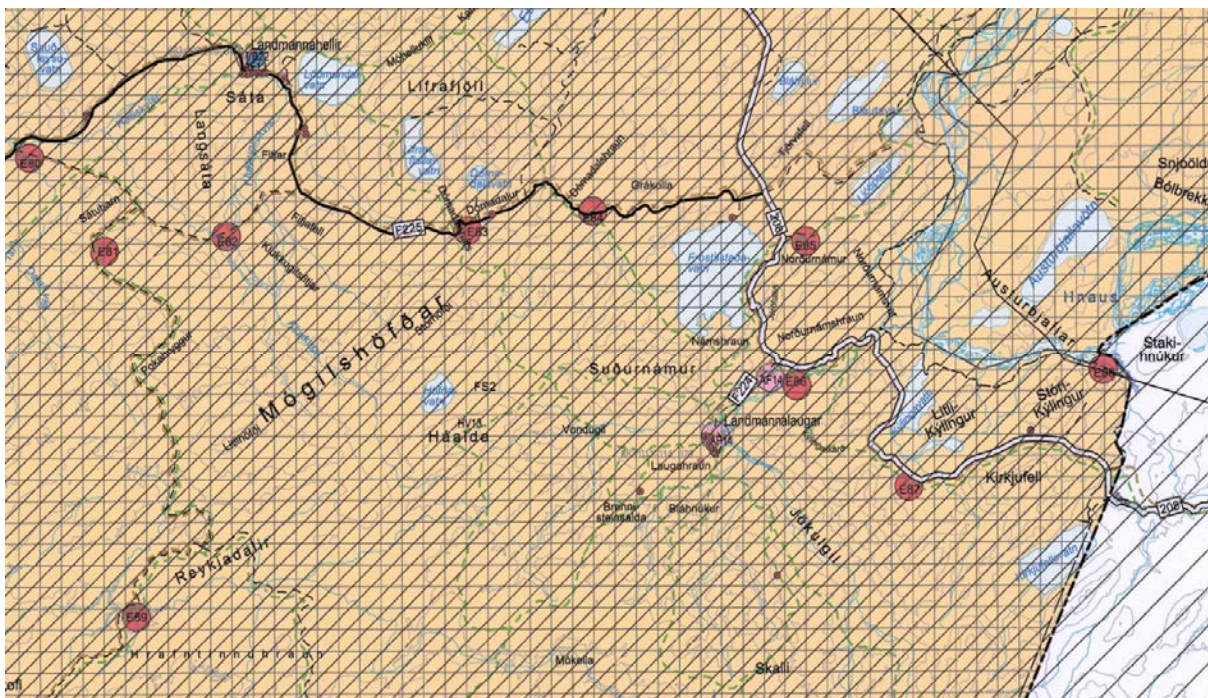
Margar gönguleiðir liggja að og frá Landmannalaugum en sú allra þekktasta er Laugavegurinn milli Landmannalaugum og Þórsmerkur. Gert er ráð fyrir að megin gönguleið liggji frá nýju móttökuhúsi við Námshraun, meðfram Jökulgilskvísl og allt að skála Ferðafélagsins sem er hin hefðbundni upphafsstaður gönguleiðar eftir Laugaveginum.

Reiðleið liggur meðfram Fjallabaksleið nyrðri en er svo eftir árfarvegi Jökulgilskvíslarinnar inn í Landmannalaugar. Gert er ráð fyrir hjólaleiðum eftir akvegum þar sem því verður við komið og eftir göngustígum.

### 3.4. Skipulagsáætlanir og verndarákvæði

#### 3.4.1. Aðalskipulag

Í Aðalskipulagi Rangárbings ytra 2016-2028, sjá Mynd 5, er skilgreindar punktur í Landmannalaugum sem afþreyingar og ferðamannasvæði (AF14 Landmannalaugar).



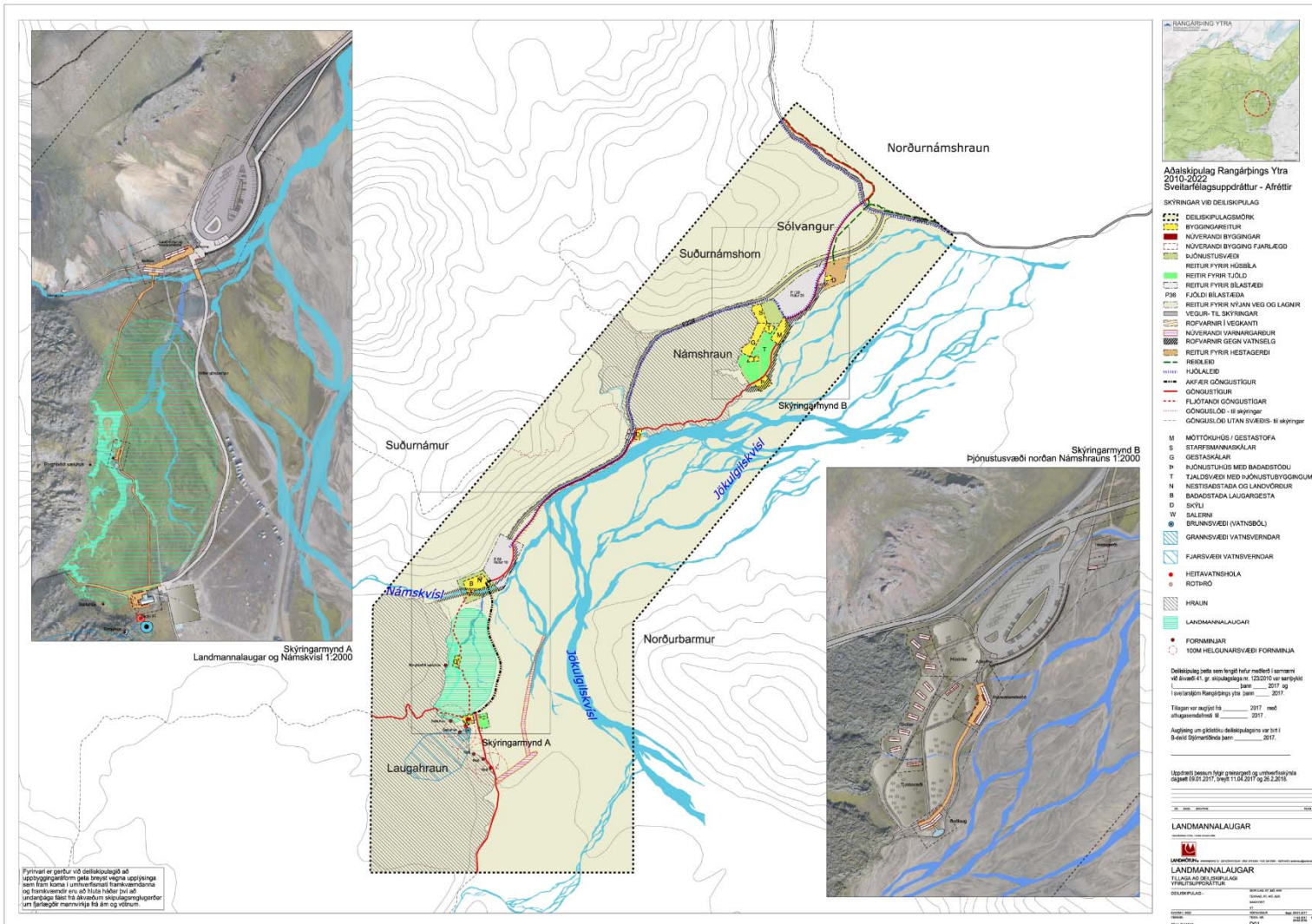
Mynd 5. Hluti af Aðalskipulagi Rangárbings ytra 2016-2028.

Í aðalskipulaginu segir um AF14 Landmannalaugar; Skálasvæði á afrétti. Svæðið er tvískipt, annarsvegar við Námshraun og hinsvegar við Laugahraun. Gert er ráð fyrir uppbyggingu skálasvæðis við Námshraun þar sem boðið verði upp á gistingu í húsum og á tjaldsvæði fyrir 150 tjöld og 50 húsbýla. Þar verði einnig veitingasala, upplýsingamiðstöð, baðaðstaða og aðstaða fyrir eftirlitsaðila og starfsmenn, hestaskýli og hestagerði. Við Laugahraun er áfram gert ráð fyrir skála Fí og nýrri dagdvalar- og búningaaðstöðu tengt lauginni. Samhliða uppbyggingu við Námshraun verður tjaldgisting við Laugahraun takmörkuð við gönguhópa og snyrtihús. Önnur mannviki þar verða fjarlægð. Heimilt er að byggja snyrtiaðstöðu við skála

Fí og nýta skálann áfram, annað hvort sem gistingu fyrir ferðamenn eða fyrir aðra aðstöðu og þjónustu við ferðamenn.

### 3.4.2. Deiliskipulag

Deiliskipulag í Landmannalaugum byggir á þeirri hugmynd að endurheimta tilfinninguna fyrir ósnortnum víðernum hálandisins á svæðinu við Laugahraunið. Til að endurheimta náttúruupplifun ferðalanga eru öll mannvirki og bílaumferð skipulögð utan við hið eiginlega Laugasvæði við Laugahraunið. Dvöl í Landmannalaugum er náttúruupplifun við litadýrð fjallgarða, rennandi vatn og heitar uppsprettur þar sem ferðast er fótgangandi og dvalið á útvöldum stöðum. Ný gönguleið myndar samhangandi þráð sem nær frá móttökuhúsi á nýju tjaldsvæði norðan Námshrauns og allt suður að Grænagili. Gönguleið liggur meðfram áreyrum og inn að Laugahrauni, vörðuð áningarstöðum með tilheyrandi byggingum, útsýnispöllum og/eða upplýsingaskiltum eftir því sem við á. Fyrsta varðan er nýtt móttökuhús við Sólvang, önnur varðan er ný laug við árbakkann, sú þriðja áningarstaður vestan Námshrauns, sú fjórða er þjónustusvæði við Námskvísl, fimmta varðan er náttúruleigin og að lokum er sú sjötta skáli Ferðafélags Íslands. Þaðan liggur leiðin annarsvegar inn í Grænagil og hins vegar áfram svokallaðan Laugaveg.



Mynd 6. Deiliskipulag fyrir Landmannalaugar, samþykkt 5. apríl 2017.

Mikilvægt er að allt manngert umhverfi Landmannalauga sé samræmt og myndi þannig heildstætt svæði. Í deiliskipulaginu er sérstök áhersla lögð á að allar byggingar á svæðinu lúti sömu lögmálum. Formgerð þeirra og efnisval mun falla að náttúrulegu umhverfi og lúta lögmálum sjálfbærni sem frekast er kostur. Byggingar skulu staðsettar þannig á svæðinu að þær trufli útsýni sem minnst en myndi skjól fyrir veðri og vindum. Helstu áhersluatriði mannvirkja á svæðinu skulu vera látleysi, sveigjanleiki og umhverfisvernd. Samræmd formgerð og efnisval nýrra mannvirkja, sem og notkun staðlaðra eininga, myndar styrka heild og verður að auðþekktanlegu kennileiti Landmannalauga.

Deiliskipulagið leggur áherslu á sjálfbærni þar sem mikill hluti núverandi þjónustu er færð af viðkvæmu svæði við Laugahraun með sitt sérstaka gróðurlendi. Ný mannvirki verða gerð þannig að auðvelt verði að fjarlægja þau án þess að þau skilji eftir sig ummerki. Mesta fjölgun ferðamanna er í þeim hópi ferðamanna sem stoppar stutt við í Laugum og er uppbygging innviða í skipulagi að stærstum hluta ætluð þeim. Þeir sem aðhyllast náttúruferðamennsku eiga enn þá góðan möguleika á að stunda sína útivist í “einveru” eins og verið hefur. Deiliskipulagið fjallar um gönguleiðir, reiðleiðir, varnargarða/rofvarnir, aðkomu, bílastæði, tjaldsvæði og byggingarreiti.

### 3.4.3. Landsskipulagsstefna

Landsskipulagsstefna 2015 – 2026 var samþykkt á Alþingi þann 16. mars 2016 en hún felur í sér stefnu um fjögur viðfangsefni þ.e. skipulag í dreifbýli, búsetumynstur og dreifingu byggðar, skipulag á haf- og strandsvæðum og skipulag á miðhálandi Íslands.

Samkvæmt landsskipulagsstefnu 2015-2026 eru Landmannalaugar skilgreindar sem *skálasvæði* í flokkun ferðaþjónustustaða á miðhálandinu. Er þar fylgt stefnu svæðisskipulags miðhálandisins sem var staðfest árið 1999. Þar var mörkuð sú stefna að takmarka uppbyggingu ferðaþjónustu á hálandinu og megináhersla lögð á uppbyggingu ferðaþjónustu á jaðarsvæðum þess og á afmörkuðum svæðum í nánd við aðalvegi hálandisins. Þar er jafnframt skilgreindur fjöldi og staðsetning þeirra staða sem eiga að bjóða upp á þjónustu fyrir ferðamenn. Skálasvæðið í Landmannahelli er það þjónustusvæði sem er næst Landmannalaugum og er í um 11 km fjarlægð. Skálasvæði í landskipulagsstefnunni eru skilgreind á eftirfarandi hátt:

- Eru í góðu vegasambandi.
- Gisting er í gistiskálum, sbr. lög um veitingastaði, gististaði og skemmtanahald og reglugerð nr. 585/2007, auk tjaldsvæða.
- Gert er ráð fyrir ferðaþjónustu yfir sumarið og jafnframt möguleika á einhverri starfrækslu yfir vetrartímann.
- Þjónustustarfsemi felst fyrst og fremst í rekstri gistiskála og tjaldsvæða auk fræðslu og eftirlits.

Enn fremur segir að við skipulagsgerð verði stuðlað að því að ferðafólki um miðhálandið standi til boða viðeigandi mannvirki og þjónusta og að ferðafólk dreifist þannig að álag á náttúru sé í samræmi við þol hennar. Vanda þarf móttöku ferðamanna og gera ráðstafanir til að draga úr ágangi á viðkvæma náttúru. Uppbygging ferðamannastaða taki mið af þoli svæða gagnvart uppbyggingu og jafnframt verði gætt að því að óbyggðaupplifun og náttúrugæði skerðist sem minnst vegna mannvirkja og umferðar.

Fyrirhuguð uppbygging er í góðu samræmi við landskipulagsstefnu en með framkvæmdinn er verið að leggja megináherslu á að minnka álag á svæðið undir Laugahrauni með því að færa stærstan hluta gistingar og þjónustu norður fyrir Námshraun, við gatnamót aðkomu að Landmannalaugum (F224) og Fjallabaksleiðar nyrðri (F208). Þarna er nokkur umferð og vegamannvirki. Lögð verður áhersla á að samræma uppbyggingu á svæðinu með lágstemmdum byggingum. Landmannalaugar eru skilgreindar sem skálasvæði í aðalskipulagi Rangárþings ytra, líkt og í Landsskipulagi. Á þessum svæðum er gert ráð

fyrir að byggist upp aukin þjónusta frá því sem nú er. Ekki er gert ráð fyrir auknum fjölda gesta í Landmannalaugum. Að hámarki á að byggja 10 svefnskála við Námshraun, alla jafn stóra og svipaða að gerð. Fjórir þessara skála skulu vera fyrir starfsfólk og hálendisvakt björgunarsveitanna en hinir sex fyrir ferðamenn. Í raun er framkvæmdin til þess gerð að byggja upp innviði til þess að taka á móti þeim fjölda sem kemur í dag í Landmannalauga en svæðið hefur verið á rauða lista Umhverfisstofnunar um árabil.

#### 3.4.4. Verndarákvæði

Friðlýst svæði:

<p><b>Friðland að Fjallabaki</b></p>	<p>Svæðið var friðlýst skv. náttúruverndarlögum árið 1979. Það er allt ofan 500 m hæðar yfir sjó. Svæðið afmarkast með beinum sjónlínunum og er „úr Hábarmi í hæsta tind Torfajökuls, í Háskerðing, í Laufafell, í tind í Rauðafossa-fjöllum, 1205 m á hæð á korti Herforingjaráðsins frá 1969. Þaðan í Hrafnabjörg (tind 895 m) og áfram eftir háhrygg bjarganna. Úr norðaustan öxl bjarganna í hábungu Stóra-Melfells. Þaðan liggja mörkin un Einbúa skemmstu leið að Tungnaú nálægt Bjallavaði. Síðan með Tungnaú að Kirkjufellsósi og áfram upp með ósnum að upptökum í Kirkjufellsvatni. Þaðan með afréttarmörkum í Hábarm.“ (Auglýsing um friðland að Fjallabaki nr. 354/1979). Tilgangur friðlýsingar er að varðveita sérstök landsvæði þannig að komandi kynslóðir hafi tækifæri til að njóta þeirra á sama hátt og við gerum. Til þess að svo geti orðið gilda ákveðnar reglur um umgengni til að hindra spjöll á náttúru eða röskun á svip landsins. Fjölbreytt landslag, sérstakt og viðkvæmt lífríki, öræfaauðn og kyrrð eru megineinkenni friðlands að Fjallabaki. Landið er fjöllótt og mótað af eldvirkni og jarðhita. Litadýrð er mikil, m.a. fyrir líparít og hrafnntinnu í fjöllum. Hraun, ár og vötn setja líka svip á landslagið. (Auglýsing um friðland að Fjallabaki nr. 354/1979).</p>
--------------------------------------	---

Svæði á náttúruminjaskrá:

<p><b>Torfajökull</b></p>	<p>Svæðið er tilnefnt vegna vistgerða á landi og ferskvatnsvistgerða. Svæðið afmarkast fyrst og fremst af fjallabálki þar sem víða er jarðhiti við yfirborð. Svæðið nær frá Stóra-Melfelli í norðri og suður að Útigönguhöfða. Vestan til nær svæðið að Rauðufossafjöllum og til austurs að Illakambi og Hólmsárbotnum. 514,7 km<sup>2</sup></p> <p>Háhitasvæðið, sem kennt er við Torfajökul, er það stærsta og öflugasta á landinu og er hveravirkni mikil á svæðinu. Landið liggur hátt, landslag er fjölbreytt og er svæðið fjöllótt, gilskorið og skriðurunnið. Stór hluti svæðisins er nú þegar friðaður sem Friðland að fjallabaki. Svæðið er vinsælt til útivistar og er vinsæll áfangastaður ferðamanna. Laugavegurinn, ein fjölfarnasta gönguleið landsins, liggur þvert yfir svæðið frá Landmannalaugum í Álftavatn. Ummerki um rask eru einkum vegna vegslóða, göngustíga og fjallaskála. Afréttarbeiðt sauðfjár að sumri.</p>
<p><b>Stjórnunar- og verndaráætlun fyrir friðland að Fjallabaki.</b></p>	<p>Árið 2021 kom út stjórnunar- og verndaráætlun fyrir friðland að Fjallabaki (Umhverfisstofnun 2021). Í henni eru upplýsingar um fyrirliggjandi áætlanir þar á meðal deiliskipulag fyrir Landmannalaugar og vísað í yfirstandandi umhverfismat. Framkvæmdin er í því samræmi við stjórnunar- og verndaráætlun.</p>

<b>Unesco</b>	Torfajökulssvæðið er eitt af sex svæðum sem Ísland hefur tilnefnt á yfirlitslista Heimsminjaskrár UNESCO. Í dag er engin vinna í gangi varðandi skráningu svæðisins á heimsminjaskrá.
---------------	---

Hverfisvernd í aðalskipulagi Rangárbings ytra:

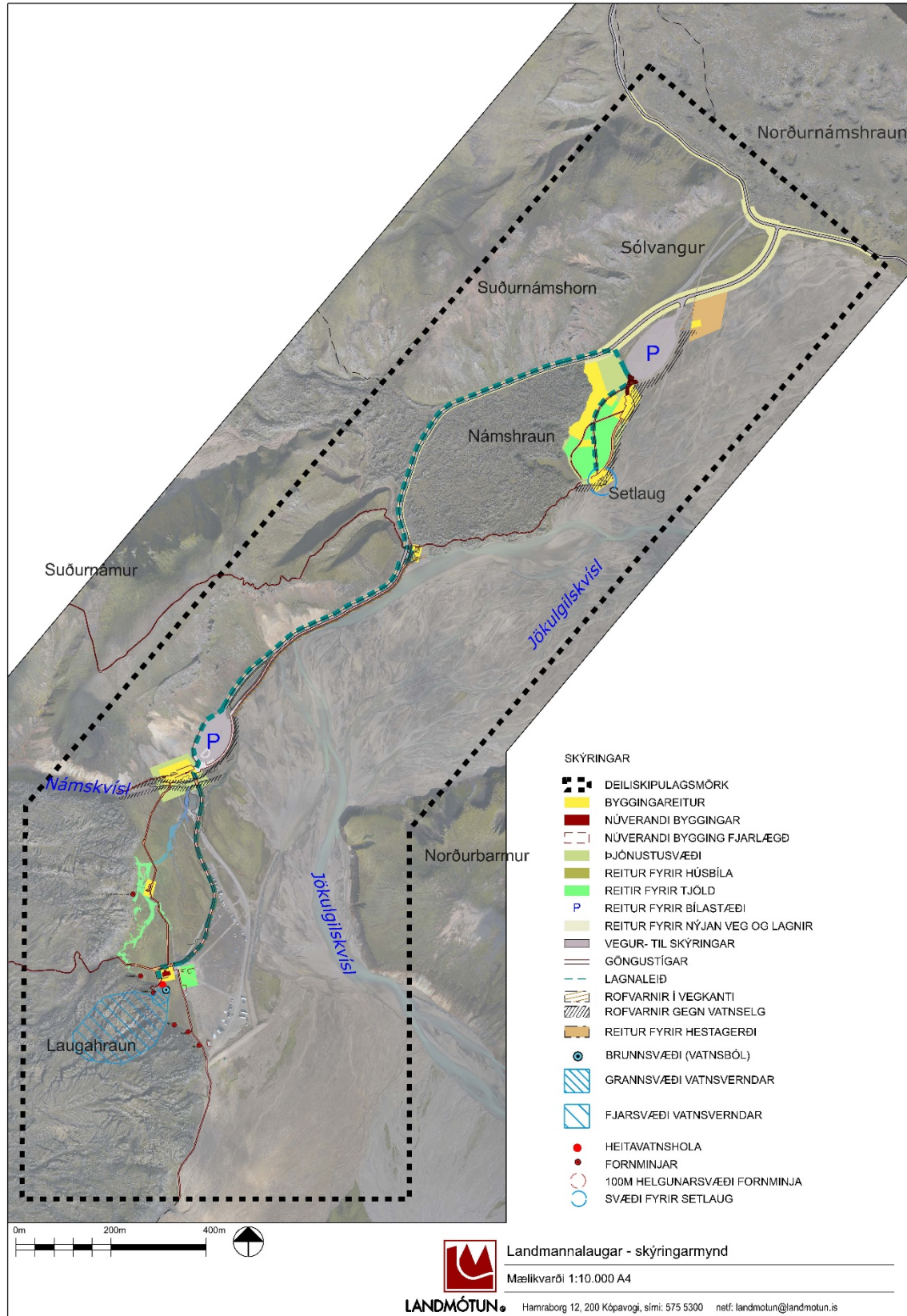
<b>Landmannalaugar RA683:011-014, 020</b>	Heimild um náttstað, þar sem Laugamenn reistu tjöld sín á Laugarbakkanum. Sæluhús, kringlóttur kofi úr grjóti lagður þökum að utan. Leystur af hólmi af sæluhúsi 1905. Rústir af sæluhúsi, sem byggt var um síðustu aldamót, er í hraunjaðrinum en það sligaðist af snjóþyngslum. Það var endurbyggt 1927 á hærri og snjóléttari stað. Heimild um rétt, sem féð var geymt í á nóttum. Fornar byggingarleifar við hraunröndina, skammt frá litla kofanum og lítur út fyrir að þar hafi verið fjárréttir.
<b>Landmannahellir RA683:005-010, 015</b>	Hellir sunnan í litlu felli í Hellisfjalli. Fyrir munna hans rennur Helliskvísl. Hellirinn tekur um 70 hesta. Heimild um náttstað, þar sem tjöld voru reist á bakka Helliskvíslar. Heimild um sæluhús skammt vestur frá hellinum, byggt fyrir almannafé 1907. Heimild um hlóðir í Landmannahelli. Eftir fjárfellinn mikla 1882 var hlaðin rétt sunnan í Hellisfjalli. Smáskútar í Hellisfjalli þar sem menn geymdu heypoka sína þegar farið var frá Landmannahelli. Heimild um rétt. Frá ómunatíð voru fjárbyrgi Hellismanna suður í Sauðleysum, um hálf tíma ferð frá Landmannahelli.

## 4. Framkvæmd

### 4.1. Tilgangur og markmið

Landmannalaugar eru fjölsóttasti ferðamannastaður á hálendi Íslands og þangað koma yfir 130.000 ferðamenn á hverju ári. Landmannalaugar eru mótaðar af eldvirkni og jarðhita, landið er fjöllótt og einkennist af mikilli litadýrð allt frá ljósbleiku líparíti til biksvartrar hrafntinnu. Hraun og ár setja líka sterkan svip á landslagið og upp úr hraunbreiðunum rísa gróðurlítill líparítfjöll. Tilgangur framkvæmdarinnar er að skapa aðstæður í Landmannalaugum sem draga úr álagi af völdum ferðamanna og bæta um leið þjónustu við ferðamenn á svæðinu. Framkvæmdasvæðið má sjá á Mynd 7.

Í dag er meginþjónustukjarninn undir Laugahrauni en lögð er áhersla á að færa meginþunga þjónustu norður fyrir Námshraun og dagaðstöðu norður fyrir Námskvísl og þannig hlífa viðkvæmu svæði við Laugahraun. Markmið framkvæmdarinnar er að styrkja ímynd Landmannalauga sem stórbrótið náttúrusvæði og þannig raska sem minnst náttúru og lífríki svæðisins.



Mynd 7. Framkvæmdasvæðið fyrir Landmannalaugasvæðið.

## 4.2. Framkvæmdalýsing

### 4.2.1. Áætlun um uppbyggingu

Yfirlit yfir rýmisþörf helstu mannvirkja sem felast í framkvæmdinni.

Flatarmál svæða sem fara undir ný mannvirki (byggingar, palla, skýli, brýr, timburstíga o.fl.) er áætlað alls 4.900 m<sup>2</sup>. Helstu mannvirki eru;

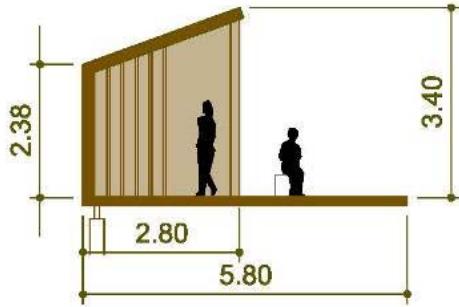
Tvær byggingar við Námskvísl annars vegar skýli fyrir áningarhópa með nestisaðstöðu, upplýsingamiðlun og dagaðstöðu fyrir landverði. Skýli verður reist á stöplum og byggt úr timburklæddum einingum. Það er að hluta til lokað einnar hæðar bygging með mænispaki klæddu samskonar timbri og veggir og að hluta til opið skýli en undir þaki. Veggeiningar í samræmi við skýlisbyggingu skulu notaðar sem upphengi fyrir upplýsingatöflur. Dagaðstaða landvarða er lokað upphitað rými sem mun tengjast skýlisbyggingu eða snyrtingum/sturtuhúsi. Hin byggingin er snyrtingahús og sturtuaðstaða við Námskvísl (B). Snyrtingahús og sturtuaðstaða myndar hlið inn að laugarsvæðinu til suðurs. Með gegnumgangi í gegnum bygginguna er umferð í laugina stýranleg. Báðar byggingarnar skulu byggðar með sama byggingarlagi og efnismeðferð.

**Heildar byggingarmagn 440 m<sup>2</sup>.**



Mynd 8. Sýnir dæmi um útfærslu á torgi, skýli og snyrtingum.

Skýli við laug í Landmannalaugum. Heildar byggingarmagn 25 m<sup>2</sup>.



Mynd 9. Skurðmynd af skýli við laugina.



Mynd 10. Dæmi um skýli við laug og horft að skála Ferðafélags Íslands þegar búið er að fjarlægga önnur mannvirki.

Skýli við áningarstað vestan við Námshraun

Yfirbyggt skýli í tengslum við áningarstaðinn þar sem hægt er að snæða nesti. Það er byggt úr timbureiningum og með einhalla þaki með samhangandi timburpalli sem tengist göngustíg.

Skáli Ferðafélags Íslands

Samfara uppbyggingu nýs tjaldsvæðis og gistiaðstöðu norðan við Námshraun verða gerðar breytingar á aðstöðu við skála Ferðafélags Íslands en skálinn er í dag um 242 m<sup>2</sup>. Tjaldgisting á svæðinu verður



takmörkuð og snyrtingahús fjarlæggt. Gert er ráð fyrir viðbyggingu fyrir snyrtiaðstöðu tengda skálanum að hámarki 60 m<sup>2</sup>. Byggingarefni og byggingarlag mun falla vel að umhverfi og núverandi húsi og eins og aðrar nýjar byggingar á svæðinu vera endingargóð og viðhaldslítill og auðveldlega afturkræf. Gert er ráð fyrir nýjum timburpalli umhverfis skála Fí þar sem gönguhópar geta safnast saman og snætt nesti.

Í skála Ferðafélags Íslands er gistiþláss fyrir 78 gesti.

### Heildar byggingarmagn 302 m<sup>2</sup>.

Tjaldsvæði við skála Ferðafélags Íslands

Við skála Fí er gert ráð fyrir afmörkuðu tjaldsvæði fyrir gönguhópa þó aldrei fyrir fleiri en 30 hefðbundin viðlegutjöld, stærð þess svæðis er 1500 m<sup>2</sup>.

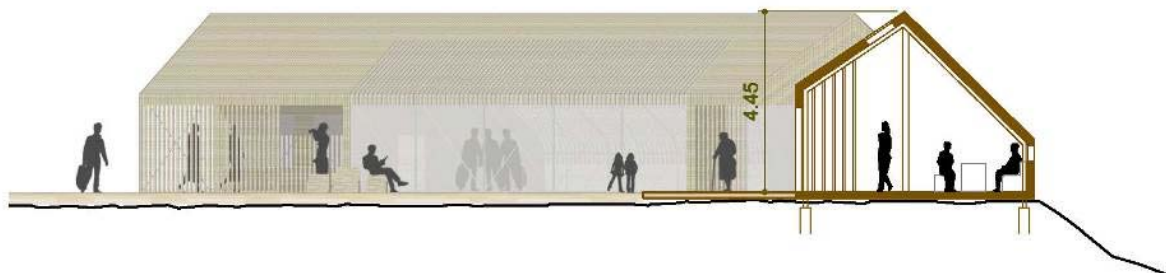
Öll önnur mannvirki en skáli Ferðafélags Íslands skulu fjarlægð af svæðinu við Laugahraun þ.e. hreinlætisaðstaða, hesthús, starfsmannahús, aðstaða hálendisvaktar, hestaleigu sem og önnur tímabundin aðstaða.

Móttökuhús/gestastofa norðan við Námshraun (M)

Móttökuhús í Landmannalaugum mun þjóna öllum gestum friðlandsins. Það er staðsett á uppbyggðum bakka við Jökulgilskvíslina. Snýr baki í helstu vindátt og mótar skjólgott útisvæði móti sól. Móttökuhúsið inniheldur veitingasal fyrir allt að 50 manns, eldhús, snyrtingar, upplýsingaþjónustu, verslun með minniháttar viðlegubúnaði, fræðslu- og kynningasal, dagaðstöðu fyrir landverði og rannsóknaraðila og kaffistofu/hvíldarrými. Móttökuhúsið mun sinna bæði gestum sem og rannsóknaraðilum og starfsmönnum friðlandsins. Byggingin mun lúta sömu ákvæðum um byggingarlag, útlit og efnismeðferð og aðrar byggingar á svæðinu og vera endingargóð og viðhaldslítill og þola mikið álag af umgengni í öllum veðrum. Móttökuhús verður byggt á stöplum og úr einingum klæddum timbri. Einnar hæðar hús með mögulegu rislofti undir mænispaki klæddu samskonar timbri og veggir. Innan byggingareitsins, sambyggt eða aðskilið móttökuhúsi, er gert ráð fyrir yfirbyggðu skýli með aðstöðu til viðgerða á reiðhjólum og búnaði.

Móttökuhúsið þarf að geta tekið á móti fjölda gesta í hópum því skal húsið tengt stórum útivistarpalli þar sem hópar geta einnig safnast saman og dvalið. Pallurinn verður uppbyggður timburpallur á stöplum byggður úr sama efni og gólf byggingarinnar og tengist því byggingunni á eðlilegan hátt. Pallurinn stendur á krossgötum stíga frá tjaldsvæði og bílastæði.

### Heildar byggingarmagn 338 m<sup>2</sup>.

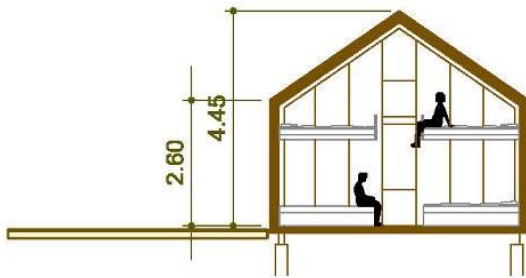


Mynd 11. Skurðmynd sem sýnir byggingar fyrir móttökuhús við Námshraun.

Gestaskálar við Námshraun 6 stk. (G).

Skálar reistir á stöplum og byggðir úr samskonar einingum og aðrar byggingar á staðnum þar sem timbur er aðal byggingarefnið. Einnar hæðar hús með mögulegu rislofti undir mænispaki klæddu samskonar timbri og veggir. Svefnaðstaða fyrir 16-20 manns í hverjum skála, snyrting, eldunaraðstaða og setustofa. Hámarks gistiþláss í Landmannalaugum hverju sinni verður þá fyrir 120 manns þegar svæðið er fullbyggt.

**Heildar byggingarmagn 510 m<sup>2</sup>.**



Mynd 12. Skurðmynd sem sýnir gestaskála.

Starfsmannaskáli 4 stk. (S).

Samsvarandi skáli og gestaskálar verða byggðir með sama byggingarlagi og úr samskonar byggingarefnum. Hver skáli mun rúma 4-10 manns annað hvort með einstaklingsherbergum eða með svefnaðstöðu. Í skálinum er snyrting, eldunaraðstaða og setustofa. Einn skáli mun hafa hvíldarherbergi fyrir rútubílstjóra og annar með hjúkrunarrými. Reiknað er með svefnaðstöðu fyrir samtals 28 starfsmenn. Þessir skálar eru eingöngu ætlaðir fyrir starfsfólk. Fyrir framan starfsmannaskálana er bílastæði m.a. fyrir vaktbíla svæðisins svo sem hálendisvakt.

**Heildar byggingarmagn 340 m<sup>2</sup>.**

Þjónustuhús með baðaðstöðu við manngerða laug (P).

Þjónustuhús mun hafa sama byggingarlag og skálar á svæðinu og sömu efnismeðferð. Húsið inniheldur aðstöðu sem tengist manngerðri laug og þjónar sömuleiðis tjaldsvæðinu. Lokuð bygging með fatageymslu, sturtum og þurrksvæði annarsvegar og svo snyrtingum og opnu skýli fyrir uppvaske sem tengist tjaldsvæði. Sótt hefur verið um undanþágu frá gr. 5.3.2.14 skv. skipulagsreglugerð 90/2013 um fjarlægð mannvirkja frá vötnum og ám fyrir baðhús og móttökuhús við Jökulgilskvísl.

**Heildar byggingarmagn 200 m<sup>2</sup>.**



Mynd 13. Dæmi um útlit þjónustuhúss og manngerða laug.

Tjaldsvæði við Námshraun (T).

Tjaldsvæði fyrir a.m.k. 150 tjöld og 50 húsbíla sem er þá um 460 manns. Afmarkaðir eru tveir reitir annar fyrir húsbíla og hinn fyrir tjöld. Heildarstærð tjaldstæðis er afmarkað á 1,6 ha svæði. Reiknað er með að yfirborð nýs tjaldsvæðis við Námshraun verði keimlíkt því sem nú er inn við Laugar, þ.e. malaryfirborð áreyra Jökulgilskvíslar. Ýta má undir uppgræðslu á flötum með því að dreifa efsta jarðlagi (svarðlagi) sem fellur til af grónum/hálfgrónum svæðum við framkvæmdir á t.d. bílastæðum. Ekki verður komið með fræ eða plöntur annarstaðar frá inn á svæðið.

Innan svæðisins eru tvær byggingar sem eru þjónustuskálar á tjaldsvæði. Byggingarnar verða byggðar með sama hætti að aðrar skýlisbyggingar á svæðinu en með tvíhalla þaki, lokaðar snyrtingar og opið skýli fyrir uppvask.

### Heildar byggingarmagn 150 m<sup>2</sup>.

Hestagerði og hestaskýli (D).

Byggingar með aðstöðu fyrir hestamenn verða byggðar með sömu áherslum, formi og efnismeðferð og aðrar byggingar á svæðinu. Hestagerði fyrir um 30 hross og skýli fyrir reiðtygi og hlífðarfatnað er úthlutað reit nyrst á svæðinu. Gistiaðstaða fyrir starfsmenn hestaleigu verða á sama svæði og önnur starfsmannagisting.

### Heildar byggingarmagn 25 m<sup>2</sup>.

Upplýsingamiðlun á skiltum.

Upplýsingaspjöld verða á timburveggjum við skýli við Námshraun og við Námskvísl. Veggeiningar í samræmi við skýlisbyggingu verða notaðar sem upphengi fyrir upplýsingatöflur. Ekki er gert ráð fyrir öðrum skiltum nema stíga-, vega- og öryggismerkingum.

### Manngerð laug/pottur.

Ný laug við tjaldsvæði norðan Námskrauns er einungis setlaug eða heitur pottur. Gert er ráð fyrir um 200 m<sup>2</sup> svæði helgað setlauginni. Gert er ráð fyrir að móta laugina með sama hætti og varnargarðinn og þannig hafa innra byrði laugarinnar eins náttúrulegt og mögulegt s.s. með sendnum botni. Laugin verður hönnuð út frá sjálfbærum sjónarmiðum í fullkominni sátt við náttúrulegt umhverfi hennar. Þess vegna er stefnt að því að gegnumstreymi verði í lauginni með miklu flæði sem dregur mikið úr hreinsunarþörf vatnsins. Nákvæmari hönnun laugarinnar verður unnin í samstarfi við færustu tæknimenn og umhverfislöggjöf. Vatnsrennsli til og frá laug mun tengjast annarri vatnsveitu fyrir svæðið og nýta sömu uppsprettur.

Manngerðir fletir (bílastæði, göngu og aðkomusvæði) á skilgreindum bílastæðareitum þekja samtals um 17.000 m<sup>2</sup>.

- Bílastæði eru samtals 13.850 m<sup>2</sup>, 5.600 m<sup>2</sup> við Námskvísl, 150 m<sup>2</sup> við áningarstað og 8.100 m<sup>2</sup> við Námskraun. Göngu- og aðkomusvæði við bílastæði og að byggingum er um 3.150 m<sup>2</sup>.
- Vegamótum Landmannalaugavegar (F224) og Fjallabaksleiðar nyrðri (208) er breytt lítilega á 100 m kafla til þess að auka umferðaröryggi. Að öðru leyti haldið í núverandi vegstæði Landmannalaugavegar þar sem ekki er gert ráð fyrir endurbótum á þeim vegi öðru en eðlilegu viðhaldi en lögð gönguleið meðfram honum.

Rofvarnir eru áætlaðar alls 1,800 m langar, misháar og öflugar eftir aðstæðum. Rofvarnir í vegköntum eru alls um 800 m langar, 425 meðfram vegi inn með Suðurnámu og 375 m meðfram aksturshæfum stíg inn að skála FÍ.

- Rofvarnir meðfram Námskvísl eru um 550 m langar og við Jökulgilskvísl norðan Náshrauns 450 m.
- Raftenging Landmannalauga en a.m.k. eru þrjár leiðir koma til greina við tengingu Landmannalaugasvæðisins en skoða þarf þær mun betur áður en valið er á milli þeirra.

#### 4.2.2. Núverandi aðstaða

Í dag er tjaldsvæði við skála Ferðafélags Íslands en það svæði sem nú er nýtt undir tjaldgistingu dreifist á u.þ.b. 16.000m<sup>2</sup> svæði þar eru;

- 16 wc
- 16 vaskar
- 6 sturtur
- 6 uppþottarvaskar
- 1 skýli fyrir nestisaðstöðu.

Einn gístiskáli á vegum FÍ tekur 78 manns og eitt hesthús er á svæðinu.



Mynd 14. Aðstaða í Landmannalaugum sem sýnir hesthús, söluvagna, salerni og baðaðstöðu.



Mynd 15. Myndir úr Landmannalaugum efri myndir sýnir tjaldsvæði og þjónustuhús, neðri mynd af varnargarði og gatnamótum inn í Landmannalaugar en beygt er til hægri inn í Laugar.

Verslun er á svæðinu í tveimur rútum með sölu á nauðsynjum. Hálendisvakt björgunarsveitanna hefur aðstöðu í einum skála með fjórum rúnum (2 kojur) og einum litlum færanlegum gámi.

#### 4.2.3. Umferð og bílastæði

Aðkoma að Landmannalaugum (F224) er af Fjallabaksleið nyrðri (F208). Vegamót þessara vega verða færð lítillega til austurs á um 100 m kafla en með því er fengin betri opnun inn Landmannalaugar og öruggari gatnamót. Ekki er horft á neinar vegabætur fyrir utan framkvæmdasvæðis enda er það ekki í neinni samgönguáætlun. Gert er ráð fyrir að leggja gönguleið meðfram núverandi vegi frá Námshrauni inn að Námskvísl, ekki gert ráð fyrir endurbótum á þeim vegi annað en eðlilegu viðhaldi. Akvegir og bílastæði skulu eftir fremsta megni falla inn í náttúruna og liti hennar. Áætlað er að nota blágrænar lausnir til að taka við vatni frá bílastæðum. Gera þarf áætlun um hvernig tekið er á mengunarförnum vegna mögulegs olíuleka frá bifreiðum í samráði við Heilbrigðiseftirlit Suðurlands. Unnið verði að því hægja á vatni og leiða það rólega niður í aðliggjandi árfarveg. Þannig skapast svigrúm til bregðast við mögulegri mengun, til dæmis af fá tíma til að fjarlægja mengað malarefni, annað hvort af bílastæði eða úr þar til gerðri regndæld og farga á viðeigandi hátt.

Bílastæði þarf að halla inn á miðju og beina vatni í regnvatnsdæld úr grófu, gegndræpu efni. Við miklar rigningar eða flóð leiðir yfirfall úr regndældinni flóðavatn í aflokað safnsvæði norðan við bílastæðið, bæði á yfirborði og/eða með yfirfallsröri. Mikilvægt að yfirborðsvatn af umferðasvæði fari aldrei beint

út í Námskvísl á þeim tíma sem gestakoma í Landmannalaugar er sem mest. Vatnssafnsvæði gefur viðbótarmöguleika á hreinsun, ef mengunarslys yrði í ofurrigningu.

Gert er ráð fyrir bílastæðum á þremur stöðum: við Námskvísl, við áningarstað vestan Námshrauns og við Námshraun. Við Námskvísl eiga bílastæðin í fyrstu að þjóna daggestum en hanna þarf stæðin þannig að hluta þeirra sé auðveldlega afturkræfur. Eftir uppbyggingu við Námshraun verður hægt að draga úr umferð ökutækja inn fyrir Námshraun. Á bílastæðinu við Námskvísl er gert ráð fyrir bílastæði fyrir 10 rútur eða lengri bíla og 60 bíla. Bílastæði verður hannað í jafnvægi við náttúruna og jarðefni á svæðinu. Bílastæði verða mótuð í samhengi með göngustígum sem liggja meðfram Jökulgilskvíslinni. Til þess að draga úr sýnileika bílastæðis verður gerð mön/ eða lágan vegg sem jafnframt er hluti af rofvörn.

Gert ráð fyrir stæði fyrir 10 bíla við áningarstað vestan við Námshraun. Hönnun bílastæða og efnismeðferð miðast að því að fella bílastæðin sem best að umhverfinu. Notast verður við efni og uppgröft af staðnum eins og kostur er. Á bílastæði við Námshraun er gert ráð fyrir stæðum fyrir rúmlega 120 bíla og 20 rútur eða lengri bíla. Hönnun bílastæða og efnismeðferð miðast að því að fella bílastæðin sem best að umhverfinu. Leitast verður við að nota efni og uppgröft af staðnum eins og kostur er.

Innan framkvæmdasvæðis er ekki gert ráð fyrir lendingaraðstöðu fyrir þylur nema til neyðarlendingar og lágflug verður ekki leyft innan skipulagssvæðisins.

#### 4.2.4. Rafmagn

Landsnet er með afhendingarstað í Hrauneyjum og þaðan fær RARIK rafmagn sem dreift er t.d. til Hótelis í Hrauneyjum. Ekki liggja fyrir upplýsingar um áætlaða orkuþörf á svæðinu en a.m.k þrjár leiðir koma til greina við tengingu Landmannalaugasvæðisins en skoða þarf þær mun betur áður en valið er á milli þeirra í samráði við RARIK.

- A. Á Hörðubreiðarhálsi við Eldgjá er aðveituskúr þar sem 19 kV háspennustrengur endar. Ætla má að lengdin frá aðveituskúr til Landmannalaugar sé um 23-26 km (blá lína á mynd 16).
- B. Afhendingarstaður Landsvirkjunar í Hrauneyjum sem að RARIK getur lagt frá. Líklega er um erfiða lagnaleið að fara en þetta væri strengur að sem kæmi beint frá aðveitustöð Landsnets yrði væntanlega auðveldast að afhenda mesta orku með þessari lausn. Vegalengdin 27-30 km, eftir lagnaleið (græn lína á mynd 16).
- C. Á Snjóöldu er aðveituskúr þar sem 19 kV strengur endar en hann liggur frá Vatnsfellsvirkjun. Lagnaleið frá aðveituskúr að Landmannalaugum er um 12 km og þvera þarf Tungnaá til að tengjast Snjóöldu sem gerir þann kost síðri (rauð lína á mynd 16).



Mynd 16. Mögulegar leiðir fyrir jarðstrengi frá ofangeindum svæðum (birt með fyrirvara um gróft teiknaðar hugmyndir er liggja meðfram vegum eða línuslóðum.) Aðveituskúrar eru sýndir með gulum kassa en aðveitustöð við Sigöldu sýnd með bláum hring.

Í vinningstillögu hugmyndasamkeppni um deiliskipulag og hönnun Landmannalauga var gert ráð fyrir vatnsaflsvirkjun í Námskvísl en eftir nánari skoðun er það ekki mögulegt þar sem kvíslin er mjög breytileg og þyrfti því að gera uppistöðulón. Einnig var skoðaður möguleiki á að nota heitt vatn til rafmagnsframleiðslu en við nánari skoðun virðist sá kostur ekki vera hagkvæmur.

Lagnasvæði er meðfram vegum sem er meðal annars ætlað fyrir lagnir en vanda þarf allan frágang lagnaleiða. Allt rafmagn innan deiliskipulagsins og það sem verður leitt inn á svæðið verður eftir jarðstreng sem verður plægður niður og verður hann lagður eftir núverandi vegum eins og kostur er.

#### 4.2.5. Vatnslagnir og vatnsból

Í dag er heitt og kalt vatn inn í Landmannalaugum, neysluvatn er hitað og er það notað til þess að hita upp tvö hús. Núverandi vatnstankur rúmar um 10.000 l.

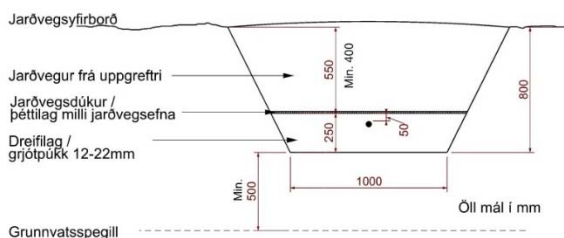


#### 4.2.6. Frárennsli og fráveita

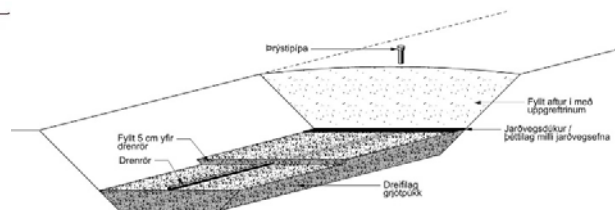
Meðhöndla á ofanvatni verður á náttúrulegan hátt eins og hægt er, nota verður við blágrænar ofnavatnslausnir. Frárennsli regnvatns er opið á öllu svæðinu í afmörkuðum rásum og leitt á náttúrulegan hátt í ár og læki. Þar með er unnið með þau náttúrulegu einkenni sem Jökulgilskvíslin gefur svæðinu.

Skilja á frárennsli frá salernum frá annarri fráveitu, þ.e. vöskum, sturtum og eldhúsi, hér eftir kallað grávatn. Á salernum verður lokuð rotþró eða annar sambærilegur frágangur. Rotþræur verða tæmdar reglulega og öllu efni ekið af svæðinu. Frágangur og gerð rotþróa og frárennislagna verður í samráði við Heilbrigðiseftirlit Suðurlands og fara skv. ákvæðum reglugerðar nr. 798/1999 um fráveitur og skólþ og leiðbeiningum sem við eiga. Gert er ráð fyrir þremur rotþróum þ.e. núverandi rotþró við Skála Fí, rotþró við Námskvísl og rotþró norðan við Námshraun.

Grávatn verður aðskilið frá rotþró og meðhöndlað á náttúrulegan hátt t.d. með því að nota grófan grjótsvelg eða hreinsiskurði. Setja á niður „sandfang“ til að hreinsa frá gróft rusl og fitu, vatn þarf að fara nægilega hægt í gegnum sandfang til að gróft efni fái tíma til að falla til botns. Gerð er krafa um fituskilju á fráveitu frá eldhúsi veitingasölu sem og frá þeim vöskum í eldunaraðstöðu þar sem gera má ráð fyrir töluverðu magni af fitu í fráveituvatni, sem getur safnast fyrir í rotþró og skert virkni þeirra. Skoða verður að nota sápu og hreinsiefni sem brotna hratt niður í náttúrunni. Jarðefni á Landmannalaugasvæðinu henta trúlega vel til þess að nota í hreinsiskurði en mæla þarf möguleika jarðlaga á að taka við vatni áður en stærð og umfang hreinsikerfis fyrir grávatn er ákveðið (Norges Miljøvernforbund, <http://www.nmf.no/render.aspx?pagelid=49&articleid=819>).



Mynd 17. Dæmi um hreinsiskurð - snið.

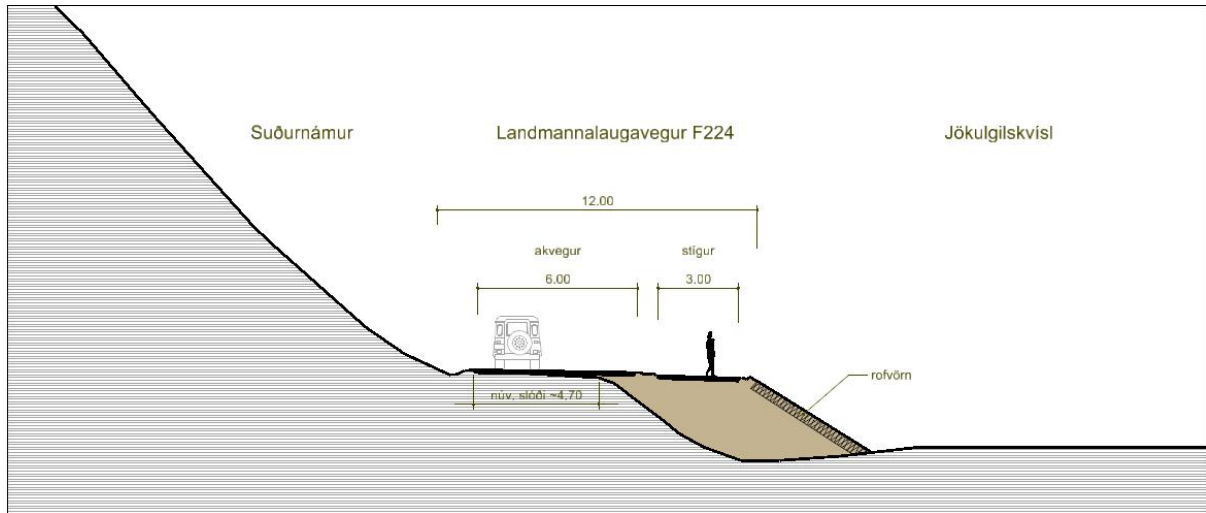


Skissa af uppbyggingu á hreinsiskurði.

#### 4.2.7. Varnargarður og rofvarnir

Núverandi varnargarðar í Landmannalaugum hafa að mestu verið byggðir úr efni úr Jökulgilskvíslinni og gamalli námu inn í Landmannalaugum sem búið er að loka. Í mótun nýs tjaldsvæðis og þjónustusvæðis norðan við Námshraunið og við Námskvísl verða nýir varnargarðar byggðir upp. Lögð er áhersla að þeir verði eins og kostur er byggðir úr efnivið af staðnum til þess að ekki þurfi að flytja efni um langan veg og að mannvirkin falli að litum svæðisins. Gert er ráð fyrir að stórgrýti í rofvörn verði sótt í núverandi námur í nágrenninu utan friðlands en fyllingarefni verði úr aurum Jökulgilskvíslar. Ekki er reiknað með að sækja fyllingarefni í aðrar námur þar sem um 12 km eru í næstu námu sem kennd er við Dómadal og er hún einnig innan Friðlands að Fjallabaki. Reiknað er með að heildar efnismagn í rofvarnir verði um 9.500 m<sup>3</sup>, þar af um helmingur stórgrýti. Þetta verður gert í góðu samráði við Umhverfisstofnun og á alls ekki að hafa í för með sér sýnilegt rask eða neikvæð áhrif á svæðið.

Við hönnun varnargarða verður hæð og lögun miðuð að því að mannvirkin hindri ekki útsýni og skerði ekki upplifun á staðnum. Hámarks halli á rofvörn er 1:3 þar sem rofvörn mætir núverandi landi. Forðast verða skörp skil milli varnarmannvirkis og óhreyfðs lands.



Mynd 18. Vegur meðfram Suðurnámi.

Reiknað er með að færa Námskvísl nokkuð frá hlíðinni þar sem fyrirhugað er að koma fyrir byggingum. Er færslan mest um 20 metra, mælt í miðju farvegur og er nýr farvegur um 150 m langur.

Laga þarf fláa núverandi varnargarða við Jökulgilskvíslina og aðlaga þá betur að umhverfinu og draga úr halla þannig að hann verði allt að 1:4, sérstaklega þann hluta sem snýr að náttúrulegu Lauginni. Stytta mætti garðinn til norðurs en aðeins í samráði við fagaðila. Miðað er við að garðarnir séu í 2 m hæð yfir núverandi landi en það er sama hæð og núverandi varnargarður er inni í Landmannalaugum en endanleg hæð garðanna verður ákveðin í samráði við fagaðila, svo sem Veðurstofu Íslands, Landgræðslu ríkisins og Vegagerðina .

#### 4.2.8. Gönguleiðir

Haldið er að mestu í núverandi stígakerfi sem verður endurgert og aðlagað að staðháttum á hverjum stað. Hönnun stíga verði mismunandi eftir því hvort þeir liggi í gegnum hraun, í votlendi eða meðfram vegslóða. Með góðum leiðamerkjum og öðrum merkingum verður stuðlað að nærgætinni umgengni við náttúruna. Sama náttúrutillit verður sýnt í uppbyggingu akvega.

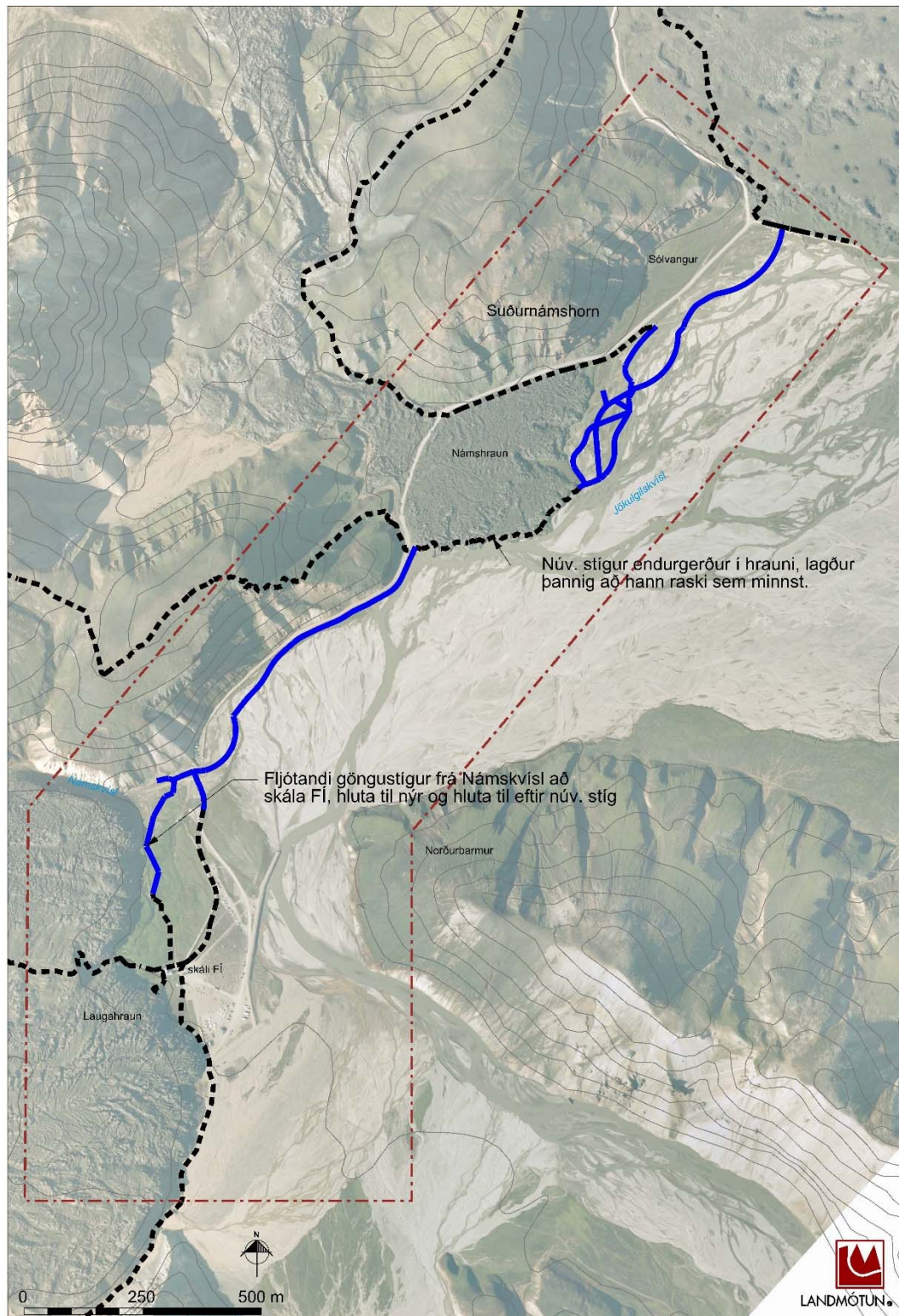
Í hönnun verður skoðað að halda breidd í lágmarki og þess í stað gera ráð fyrir útskotum þar sem auðvelt er að mætast. Hjólandi umferð er ekki leyfð í gengum hraunið.

Almenn sjónarmið við byggingu stíga er að:

- Tryggja sem best öryggi göngufólks.
- Sem minnst spjöll verði á gróðri og jarðmyndunum.
- Stígar fari vel í landi og verði aðstandendum til sóma.
- Notað verði efni á staðnum eftir því sem kostur er.
- Viðhald verði sem minnst.

Þar sem land er viðkvæmt svo sem þar sem er votlendi, viðkvæmur gróður eða hraun verða byggðir fljótandi göngustígar. Stígarnar geta verið úr timbri, plastgrindum eða öðru sambærilegu efni.

Gert er ráð fyrir fljótandi timburstíg frá Þjónustuhúsi við Námskvísl að lauginni og skála Ferðafélagsins. Gerð verða útskot þ.a. auðvelt sé fyrir hóp að stoppa og/eða mætast. Alls staðar þar sem stígur liggur í gegnum viðkvæm náttúrusvæði s.s. hraun og votlendi er áriðandi að raska landi sem minnst. Á Mynd 19 má sjá yfirlit yfir gönguleiðir og gönguslóða í Landmannalaugum þar sem bláar línur eru tákn fyrir nýjar gönguleiðir en gert er ráð fyrir um 2500 m af nýjum gönguleiðum innan framkvæmdasvæðisins en heildarvegalengd gönguleiða samkvæmt deiliskipulagi Landmannalauga eru 7200 m. Lengsta nýja gönguleiðin er meðfram Landmannalaugavegi frá Námshrauni að Námskvísl.



Mynd 19. Gönguleiðir í Landmannalaugum, blá lína sýnir nýjar gönguleiðir en svört brotin lína núverandi gönguleiðir og gönguslóða, rauð brotin lína er afmörkun fyrir deiliskipulag Landmannalauga.

#### 4.2.9. Hjólaleiðir

Hjólaleiðir eru eftir akvegum þar sem því verður við komið og eftir göngustígum.

#### 4.2.10. Reiðleið

Reiðleið liggur meðfram Fjallabaksleið nyrðri. Reiðleiðin er svo eftir árfarvegi Jökulgilskvísarinnar inn í Landmannalaugum.

#### 4.2.11. Meðhöndlun úrgangs

Úrgangur frá starfseminni í Landmannalaugum verður fluttur til förgunar á viðurkenndan sorpmóttökustað.

#### 4.2.12. Efnisþörf og efnisöflun

Eins og fram kemur í kafla 4.2.8 þá er gert ráð fyrir að stórgrýti í rofvörn verði sótt í námu við Sigöldu en fyllingarefni verði úr aurum Jökulgilskvísar. Reiknað er með að heildar efnismagn verði um 20.000 m<sup>3</sup>, þar af um helmingur stórgrýti. Þetta verður gert í góðu samráði við Umhverfisstofnun og á alls ekki að hafa í för með sér sýnilegt rask eða neikvæð áhrif á svæðið.

Fylliefnisþörf vegna annarra framkvæmda s.s. við viðhald vega, bílastæða og göngustíga liggur ekki fyrir en mikill framburður af mól og leir berst yfir áreyrarnar og talið er að þar megi sækja nánast allt fylliefni sem þarf vegna framkvæmdanna. Ef þörf er á meira efni má sækja það í önnur nálæg efnistökusvæði sem eru tilgreind aðalskipulagi Rangárpings ytra.

### 4.3. Áfangaskipting

Reiknað er með að svæðið verði byggt upp í tveimur áföngum.

Áfangi 1: Aðstaða við Námskvísl: Bílastæði fyrir rútur og bíla. Uppbygging rofvarna við Námskvísl og Jökulgilskvísl. Þjónustuhús við Námskvísl með dagaðstöðu fyrir landverði. Göngustígur meðfram akvegi milli Námskrauns og Námskvíslar. Göngustígur að Laugarsvæði og ný aðstaða við laug.

Áfangi 2: Aðstaða norðan Námskrauns. Uppbygging varnargarðs og göngustígur mótaður samtímis. Tjaldsvæði, bílastæði og rúrustæði. Móttökuhús, starfsmannaskálar og gestaskálar. Manngerð laug og baðaðstaða. Á núverandi svæði Ferðafélags Íslands verður snyrtihús rífið og byggt snyrtiaðstaða við skálann.

### 4.4. Valkostir um uppbyggingu

Við mótun sameiginlegrar stefnu Rangárpings ytra, Rangárpings eystra og Skaftárhrepps um skipulagsmál ferðaþjónustu og samgöngur á Fjallabakssvæðinu var ákveðið að flytja alla meginþjónustu í Landmannalaugum nær vegamótum við Fjallabaksleið nyrðri. Í þeirri vinnu voru bornir saman þrjú valkostir um ferðaþjónustu í Landmannalaugum auk núllkosta. Í samanburði valkostanna er um að ræða almennan samanburð. Að baki valkostanna er ekki verið að horfa til frekari hönnunar mannvirkja eða úrlausna heldur er verið að skoða færslu á þjónustusvæði og á umfangi þjónustunnar enda liggja ekki fyrir neinar haldbærar hugmyndir um framkvæmdir þegar kemur að valkostum A og C á meðan að baki valkosts B liggja fyrir hugmyndir sem settar eru fram í þessari umhverfismatskýrslu og svo valkostur D sem lýsir núverandi ástandi. Samanburður valkosta í köflum 6.1-6.8 verður því samkvæmt þessu á almennum nótum.

Fyrirhuguð framkvæmd byggir á valkosti B en þó með þeirri breytingu að engin uppbygging á sér stað á gróna svæðinu við vegamótin norðan Landmannalaugavegar heldur á aurum við Námshraun en jafnframt er gert ráð fyrir uppbyggingu við Námskvísl.

- A. Uppbygging á Laugasvæðinu sem geri ráð fyrir að ferðamönnum fjölgi en svæðið endurskipulagt. Þungamiðja þjónustunnar færð á syðri hluta svæðisins, sunnan núverandi varnargarðs.
- B. Dregið úr þjónustu á núverandi svæði þar sem yrði aðstaða fyrir daggesti, eftir atvikum takmörkuð gisting og bílaumferð. Meginþjónustan yrði byggð upp frá grunni við vegamót Fjallabaksleiðar inn í Landmannalaugar og vegurinn inn í Laugar færður sunnar. Gert ráð fyrir bílastæðum við Námskvísl.
- C. Dregið úr þjónustu í Laugum, sbr. valkost B, og meginhluti þjónustu færður á önnur þjónustusvæði eða til byggða. Í Laugum væri þá þjónusta við daggesti, einhver veitingaþjónusta og takmörkuð tjaldgisting fyrir göngufólk.
- D. Núllkostur, núverandi ástand.

#### 4.4.1. Valkostur A

Byggð verði upp aðstaða á Laugasvæðinu sem getur a.m.k. sinnt núverandi fjölda ferðamanna. Jafnframt verður gert ráð fyrir að ferðamönnum geti fjölgað enn frekar. Þungamiðja þjónustunnar mun þá færast á syðri hluta svæðisins. Hugsanlega yrði stór hluti aðstöðunnar sunnan núverandi varnargarðs, sem þá yrði færður sunnar. Umferð inn á svæðið verður endurskoðuð samhliða endurskipulagningu svæðisins og gert ráð fyrir aukinni fræðslu og upplýsingagjöf um Landmannalaugasvæðið og aukinni ferðatengdri þjónustu fyrir daggesti.

#### 4.4.2. Valkostur B

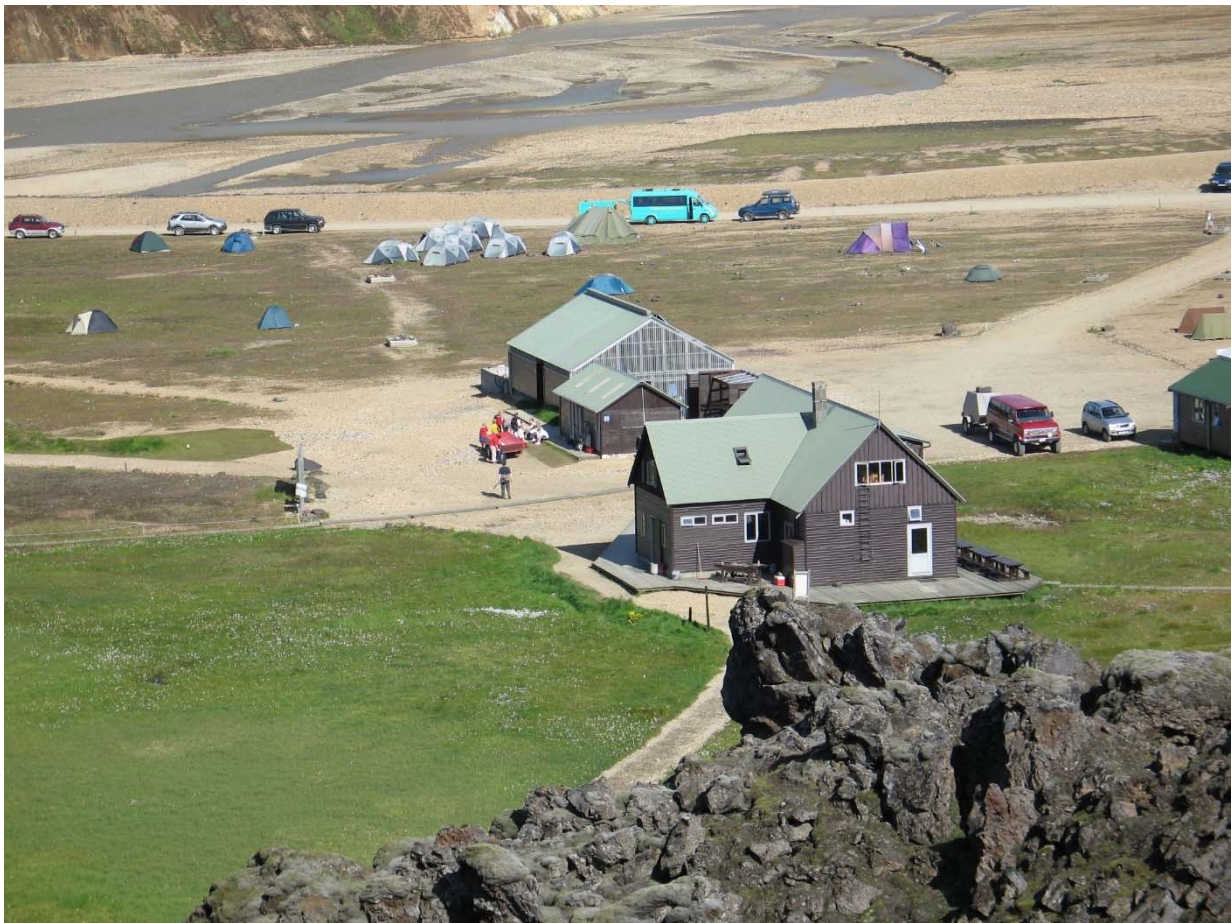
Dregið verður verulega úr þjónustu á núverandi svæði. Á Laugasvæðinu verður aðstaða fyrir daggesti, snyrtingar og hugsanlega, eftir atvikum, takmörkuð gisting. Meginþjónustan yrði við gatnamót inn í Laugar, t.d. á aurum Jökulgilskvíslar milli Suðurnámshrauns og Sólvangs. Þar yrði inngangurinn inn á Laugasvæðið með upplýsingamiðstöð og þjónustumiðstöð. Þessi aðstaða getur einnig nýst fyrir aðra umferð um Fjallabaksleið nyrðri. Með þessari útfærslu yrði stærsti hluti núverandi þjónustu færður frá Laugasvæðinu. Gert er ráð fyrir að bílaumferð inn í Laugar (þ.e. þar sem núverandi aðstaða er) verði takmörkuð og þannig skapaður meiri friður yfir því svæði.

#### 4.4.3. Valkostur C

Gert er ráð fyrir að dregið verði verulega úr núverandi þjónustu í Laugum eins og í valkosti B nema að meginhluti þjónustunnar flyst, annaðhvort á önnur þjónustusvæði innan rammaskipulagssvæðisins eða til byggða. Þó er gert ráð fyrir þjónustu við daggesti s.s. upplýsingamiðlun, snyrtingum og jafnvel einhverri veitingaþjónustu og mjög takmarkaðri tjaldgistingu fyrir göngufólk.

#### 4.4.4. Valkostur D

Valkostur D felst í því að ekkert verði af frekari framkvæmdum frá stöðunni eins og hún er í dag. Það er núllkostur, sjá kafla 4.2.2. Engar nýbyggingar og miðað við að eldri hús verði haldið við eða mögulega endurnýjuð í viðhöfðu samráði við byggingarfulltrúa Rangáþings ytra.



Mynd 20. Núverandi aðstaða og húsakostur við Landmannalaugar.

## 5. Mat á umhverfisáhrifum

### 5.1. Aðferðafræði og viðmið

Við gerð tillögu að matsáætlun vegna uppbyggingar þjónustumiðstöðvar í Landmannalaugum var stuðst við lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000. Framkvæmdaraðili skilaði síðan inn endanlegri matsáætlun eftir að ný lög nr. 111/2021 um umhverfismat framkvæmda og áætlana tóku gildi 1. september 2021 og lá álit Skipulagsstofnunar um matsáætlun fyrir í mars 2022.

Við gerð umhverfismatsskýrslu var stuðst við fyrrnefnd lög um umhverfismat framkvæmda og áætlana og reglugerð um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 1380/2021. Auk þess var stuðst við leiðbeiningar Skipulagsstofnunar, annars vegar um mat á umhverfisáhrifum og hins vegar um flokkun umhverfisþátta, viðmið, einkenni og vægi umhverfisáhrifa. Við mat á vægi áhrifa á einstaka umhverfisþætti er litið til tiltekinna viðmiða s.s. stefnumörkun stjórnvalda, laga og reglugerða, og alþjóðasamninga. Við greiningu áhrifa er meðal annars stuðst við eftirfarandi:

- Almenna reynslu af mati á umhverfisáhrifum sambærilegra verkefna
- Upplýsingar um staðhætti og umhverfi
- Ábendingar umsagnaraðila, leyfisveitenda, sérfræðinga og annarra er málið varðar

- Lög og reglugerðir
- Gildandi skipulagsáætlanir
- Aðra stefnumörkun stjórnvalda
- Sérfræðiskýrslur
- Umsagnir og athugasemdir sem koma fram við samráð og kynningu

Þegar framkvæmdaraðili hefur lokið við gerð umhverfismatsskýrslu er hún lögð inn til Skipulagsstofnunar til yfirferðar.

Telji Skipulagsstofnun að skýrslan sé í samræmi við matsáætlun og uppfylli þær kröfur sem eru gerðar í lögum og reglugerð auglýsir stofnunin framkvæmdina og umhverfismatsskýrslu. Þar með hefst opinbert kynningarferli á framkvæmdinni og mati á umhverfisáhrifum hennar. Að loknum kynningartíma gefur Skipulagsstofnun álit sitt um umhverfismat framkvæmdarinnar, byggt á umhverfismatsskýrslu framkvæmdaraðila, framkomnum umsögnum umsagnaraðila og almennings og, eftir því sem við getur átt, öðrum fyrirliggjandi gögnum sem varða umhverfismat framkvæmdarinnar. Í álitinu er fjallað um forsendur, aðferðir og ályktanir um umhverfisáhrif framkvæmdarinnar í umhverfismatsskýrslu framkvæmdaraðila. Þá skal þar koma fram rökstudd niðurstaða stofnunarinnar um umhverfismat framkvæmdarinnar og, eftir því sem við á, skilyrði um mótvægisáðgerðir og vöktun sem beint er til leyfisveitenda.

## 5.2. Framkvæmdasvæði og áhrifasvæði

Framkvæmdasvæði uppbyggingar verður sbr. kafla 4.2. Áhrifasvæði fyrirhugaðrar framkvæmdar er fyrst og fremst á framkvæmdasvæðinu á áreyrum við Námshraun, þar sem beinna áhrifa vegna rasks og breyttrar ásýndar mun gæta og við Námskvíslina inn í Laugum.

## 5.3. Áhrifaþættir framkvæmdar

Áhrif fyrirhugaðra framkvæmda felast einkum í beinu raski á framkvæmdatíma. Framkvæmdin hefur einnig áhrif á ásýnd svæðisins. Á rekstartíma má búast við áhrifum á ferðamennsku og útvist vegna aukinnar aðsóknar og umferðar á svæðinu. Það er ekki markmið með fyrirhuguðum framkvæmdum að auka aðsókn en með bættri aðstöðu gæti þó aðsókn aukist. Einnig er þá aukin hætta á áhrifum mengunar frá starfseminni verði ekkert að gert. Þróun ferðamannastaðar ræðst af þeirri uppbyggingu á innviðum sem verður á svæðinu og er grundvöllur fyrir rekstri hálendismiðstöðvarinnar. Í umhverfismatskýrslunni er gerð grein fyrir því hvaða áhrif slík uppbygging getur haft á samsetningu ferðamanna, auk þess sem fjallað er um öryggismál tengd vetrarakstri. Þeir þættir framkvæmdar sem geta haft umhverfisáhrif eru einkum eftirfarandi:

- **Byggingar, aðstaða við tjaldstæði og baðaaðstaða:** Reistar verða nýjar byggingar og einhverjar af eldri byggingum fjarlægðar þ.e. núverandi byggingar við Laugahraun fyrir utan skála FÍ. Nýtt tjaldsvæði við Námshraun í stað núverandi tjaldsvæðis við Laugahraun. Við uppbyggingu þessara mannvirkja verður jarðvegi og gróðri raskað. Þegar framkvæmdum lýkur verður ásýnd svæðisins breytt.
- **Timburpallar, bílastæði og áningarstaður:** Við Námskvísl verða gerðir timburpallar og göngustígar og bílastæði fyrir 60 bíla og 10 rútur. Gert er ráð fyrir að öll almenn umferð endi við bílastæðið en að akfær göngustígur verði lagður frá Námskvísl að skála Ferðafélags Íslands (FÍ)



við Laugahraun. Þá er gert ráð fyrir áningarstað vestan Námshrauns með yfirbyggðu skýli þar sem hægt er að snæða nesti og bílastæði fyrir 10 bíla.

- **Varnargarður:** Framkvæmdin felur í sér gerð varnargarða og er heildarefnispörf í rofvarnir áætluð um 9.500 m<sup>3</sup> og verður efni sótt úr aurum Jökulgilskvísar og efnistökusvæðum sem gert er ráð fyrir í aðalskipulagi sveitarfélagsins. Þá er gert ráð fyrir tilfærslu Jökulgilskvísar til að koma fyrir byggingum við Námskvísl, sem nemur um 20 m á um 150 m kafla. Aðkoma að svæðinu um Landmannalaugaveg (F224) er frá Fjallabaksleið nyrðri (F208) en gert er ráð fyrir tilfærslu á vegamótunum til austurs.

#### 5.4. Umhverfisþættir og áætlun um mat á umhverfisáhrifum

Í umhverfismatsskýrslu er fjallað um þá þætti umhverfisins sem hugsanlega geta orðið fyrir umtalsverðum umhverfisáhrifum vegna framkvæmdarinnar, bæði á framkvæmdatíma og rekstrartíma. Við ákvörðun um hvaða þætti skyldi skoða var tekið mið af fyrirliggjandi gögnum svo sem tilkynningarskýrslu fyrir svæðið, umsagnir og athugasemdir sem voru gerðar þá og við deiliskipulag Landmannalauga og kröfur í lögum og reglugerðum.

##### 5.4.1. Vinsun umhverfisþátta

Í matsáætlun var gerð greining á því hvaða umhverfisþættir framkvæmdin væri líkleg til að hafa áhrif á framkvæmda- og rekstrartíma, sem eru eftirfarandi:

- Útivist og ferðapjónusta
- Ásýnd og landslag
- Landnotkun
- Fornleifar
- Gróður og jarðvegur
- Jarðmyndanir
- Vatnafar
- Fuglalíf

##### 5.4.2. Einkenni og vægi áhrifa

Samkvæmt reglugerð um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 1381/2021 þarf að gera grein fyrir einkennum og vægi áhrifa á grundvelli leiðbeininga sem Skipulagsstofnun gefur út. Við mat á mögulegum áhrifum uppbyggingar í Landmannalaugum er stuðst við þau orð sem notuð eru í ofangreindri reglugerð og leiðbeiningum Skipulagsstofnunar frá 2005. Til viðbótar hefur skilgreiningunum nokkuð jákvæð og nokkuð neikvæð verið bætt við skilgreiningu á vægi í eftirfarandi mati á umhverfisáhrifum.

Stuðst er við hugtök um vægi áhrifa sem sett eru fram í töflu 5.

Tafla 2. Hugtök um vægi áhrifa og lýsing á þeim.

Vægi áhrifa	Skýring
Verulega jákvæð	<ul style="list-style-type: none"> <li>Áhrif framkvæmdar á umhverfispátt bæta hag mikils fjölda fólks og/eða hafa jákvæð áhrif á umfangsmikið svæði.</li> <li>Breyting eða ávinningur sem hlýst af framkvæmd er oftast varanleg.</li> <li>Áhrifin eru oftast á svæðis-, lands- og/eða heimsvísu en geta einnig verið staðbundin.</li> <li>Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að</li> </ul>
Talsvert jákvæð	<ul style="list-style-type: none"> <li>Áhrif framkvæmdar á umhverfispátt taka ekki til umfangsmikils svæðis, en svæðið kann að vera viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja.</li> <li>Áhrifin geta verið jákvæð fyrir svæðið og/eða geta verið jákvæð fyrir fjölda fólks.</li> <li>Áhrifin gera verið varanleg.</li> <li>Áhrif geta verið staðbundin, svæðisbundin og/eða á landsvísu.</li> <li>Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.</li> </ul>
Nokkuð jákvæð	<ul style="list-style-type: none"> <li>Áhrif framkvæmdar á umhverfispátt eru minni háttar, með tilliti til umfangs svæðis og viðkvæmni þess fyrir breytingum ásamt fjölda fólks sem verður fyrir áhrifum.</li> <li>Áhrifin eru í mörgum tilfellum tímabundin</li> <li>Áhrifin eru oftast staðbundin eða svæðisbundin.</li> <li>Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.</li> </ul>
Óveruleg/engin	<ul style="list-style-type: none"> <li>Áhrif framkvæmdar á umhverfispátt eru lítil og taka til lítils afmarkaðs svæðis.</li> <li>Verndargildi umhverfispáttar er óverulegt.</li> <li>Áhrif á fólk eru óveruleg.</li> <li>Áhrif staðbundin og yfirleitt afturkræf.</li> <li>Áhrif framkvæmdar á umhverfispátt eru engin á skilgreindu áhrifasvæði.</li> <li>Áhrifin samræmast ákvæðum laga og reglugerða, almennri stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamningum sem Ísland er aðili að.</li> </ul>
Nokkuð neikvæð	<ul style="list-style-type: none"> <li>Áhrif framkvæmdar á umhverfispátt eru minni háttar með tilliti til umfangs svæðis og viðkvæmni þess fyrir breytingum ásamt fjölda fólks sem verður fyrir áhrifum.</li> <li>Áhrifin eru í mörgum tilfellum tímabundin og að mestu afturkræf.</li> <li>Áhrifin eru oftast staðbundin eða svæðisbundin.</li> <li>Áhrif geta að einhverju leyti verið í ósamræmi við ákvæði laga og reglugerða, almenna stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamninga sem Ísland er aðili að</li> </ul>
Talsvert neikvæð	<ul style="list-style-type: none"> <li>Áhrif framkvæmdar á umhverfispátt taka ekki til umfangsmikils svæðis, en svæðið kann að vera viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja.</li> <li>Áhrifin geta verið neikvæð fyrir svæðið og/eða geta valdið fjölda fólks ónæði eða óþægindum.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Áhrifin geta verið varanleg og í sumum tilfellum óafturkræf.</li> <li>• Áhrif geta verið staðbundin, svæðisbundin og/eða á landsvísu.</li> <li>• Áhrif geta verið staðbundin, svæðisbundin og/eða á landsvísu.</li> </ul>
Verulega neikvæð	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Áhrif framkvæmdar á umhverfisþátt skerða umfangsmikið svæði og/eða svæði sem er viðkvæmt fyrir breytingum, m.a. vegna náttúrufars og fornminja, og/eða rýra hag mikils fjölda fólks.</li> <li>• Breyting eða tjón sem hlýst af framkvæmdinni er oftast varanleg og yfirleitt óafturkræf.</li> <li>• Áhrifin eru oftast á svæðis-, lands- og/eða heimsvísu en geta einnig verið staðbundin.</li> <li>• Áhrifin eru í ósamræmi við ákvæði laga og reglugerða, almenna stefnumörkun stjórnvalda eða alþjóðasamninga sem Ísland er aðili að.</li> </ul>
Óvissa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekki er vitað um eðli eða umfang umhverfisáhrifa á tiltekna umhverfisþætti, meðal annars vegna skorts á upplýsingum, tæknilegra annmarka eða skorts á þekkingu.</li> <li>• Það getur verið unnt að afla upplýsinga um áhrifin með frekari rannsóknum eða markvissri vöktun.</li> </ul>

Einkenni áhrifa eins og þau eru skilgreind í leiðbeiningum Skipulagsstofnunar koma fram í Tafla 3.

Tafla 3. Einkenni umhverfisáhrifa.

Einkenni áhrifa	Skýring
Jákvæð áhrif	Áhrifa framkvæmdar eða áætlunar sem talin eru til bóta fyrir umhverfið á beinan eða óbeinan hátt eða auka umfang núverandi áhrifa að því marki að þau séu talin til bóta.
Neikvæð áhrif	Áhrifa framkvæmdar eða áætlunar sem talin eru til bóta fyrir umhverfið á beinan eða óbeinan hátt eða auka umfang núverandi áhrifa að því marki að þau séu talin til bóta.
Varanleg áhrif	Áhrif sem talið er að framkvæmd eða áætlun muni hafa til frambúðar á tiltekna umhverfisþætti, þ.e. með tilliti til æviskeiðs núlifandi manna og komandi kynslóða.
Tímabundin áhrif	Áhrif sem talið er að framkvæmd eða áætlun muni hafa tímabundið á tiltekna umhverfisþætti, þ.e. í nokkrar vikur, mánuði eða ár.
Afturkræf áhrif	Áhrif framkvæmdar eða áætlunar á tiltekna umhverfisþætti, sem líta má á að séu þess eðlis að áhrifanna hætti að gæta eftir tiltekinn tíma og að raunhæft sé eða unnt að gera ráð fyrir að hægt sé að færa í sama eða svipað horf og áður en kom til framkvæmda. Gera verður ráð fyrir að áhrifin séu afturkræf á a.m.k. tímaskala núlifandi manna en afturkræf áhrif geta einnig verið háð því að ummerki séu fjarlægð innan ákveðins tíma, t.d. ef um er að ræða áhrif á lífríki.
Óafturkræf áhrif	Áhrif sem í eðli sínu fela í sér að tilteknir umhverfisþættir verða fyrir varanlegri breytingu eða tjóni vegna framkvæmdar eða áætlunar sem ekki er raunhæft eða unnt að afturkalla.
Samlegðaráhrif	Hér er hugtakið samlegðaráhrif bæði notað um svokölluð samvirk og sammögnuð áhrif, þ.e. um áhrif mismunandi þátta framkvæmdar eða áætlunar sem hafa samanlagt tiltekin umhverfisáhrif eða sem jafnvel magnast upp yfir tiltekið tímabil. Þetta getur einnig varðað áhrif sem fleiri en ein framkvæmd eða áætlanir hafa samanlagt eða sammagnað á tiltekinn umhverfisþátt eða tiltekið svæði
Umtalsverð áhrif	Veruleg óafturkræf umhverfisáhrif eða veruleg spjöll á umhverfinu sem ekki er hægt að fyrirbyggja eða bæta úr með mótvægisáðgerðum.

## 6. Umhverfisáhrif

### 6.1. Útivist og ferðaþjónusta

#### 6.1.1. Grunnástand

Landmannalaugar er vinsæll áningarstaðir ferðamanna enda náttúra fjölbreytt og litadýrð mikil. Fyrir á tíðum þótt erfitt að komast inn í Landmannalaugar sökum krefjandi landslags og jökuláa og fólk sem sóttu svæðið einskorðaðist við þá sem stunduðu veiðar eða fjárleit. Eftir því sem að aðgengi að svæðinu batnaði fjölgaði ferðamönnum og er nú hægt að komast í Landmannalaugar á flestum fólksbílum eða smájeppum. Landmannalaugar eru einnig upphafs- eða endapunktur Laugavegarins. Langflestir koma í Landmannalaugar að sumri til þótt vetrarferðamennska sé einnig vaxandi. Vegurinn í Landmannalaugar er venjulega opnaður í lok júní eða byrjun júlí og hann lokast oftast um miðjan september en það getur þó verið mjög breytilegt eftir árum (Anna Dóra Sæþórsdóttir, 2020).

Umhverfisstofnun gaf út rauða lista annað hvert ár frá árinu 2010-2016 yfir svæði sem stofnunin mat undir miklu álagi sem bregðast þyrfti við strax. Greining stofnunarinnar byggðist á breiðu almennu mati en ekki á beinum rannsóknum. Friðland að Fjallabaki rataði á rauða listann öll árin (2010, 2012, 2014 og 2016). Í greiningu kemur fram að helstu áningarstaðir ferðamanna innan friðlandsins séu fáir og ágangur á þá mikill svo innviðir þeirra staða beri vart gestaþungann. Er áætlað að af yfir 150 þúsund gestum friðlandsins sæki 130 þúsund Landmannalaugar heim. Helstu ógnir eru taldar fjöldi ferðamanna og aukning í vetrarferðamennsku, slæmir vegir, fáir landverðir, fáir áningarstaðir og litlir innviðir, og er viðhald þeirra sagt reyna einna mest á þolmörk friðlandsins. Skortur á skipulagi, áætlunum, samstarfi og framtíðarsýn háir svæðinu og framtíð þess og gerðar eru athugasemdir við fjölgun mannvirkja þar sem ekki sé gætt að útliti og sagt að skipulagsleysi ríki í Landmannalaugum (Umhverfisstofnun, 2017a).

Á árunum 2017 og 2018 var þróuð ný aðferðarfræði til að leggja mat á ástand áfangastaða sem kemur í stað þeirrar aðferðar sem notuð var við rauða listann og var takmörkunum háð. Ástandsmati ferðamannastaða er ætlað að vera skilvirkt og hlutlægt en þar er gefin einkunn fyrir hvert og eitt svæði, þekktan áfangastað, sem er undir álagi vegna gestasóknar svo bera meg saman svæði og þróun svæða eftir árum. Í þessu nýja ástandsmati lendar eitt svæði innan Friðlands að Fjallabaki á rauðum lista yfir áfangastaði í hættu: Rauðufossar, og fjórir áfangastaðir: Landmannalaugar, Landmannahellir, Laugahringur og Laugavegur, lenda á appelsínugulum lista. (Umhverfisstofnun, 2018).

Í raun er hægt að halda því fram að með tilkomu aðstöðu fyrir ferðamenn í Landmannalaugum hafi orðið breyting á svæðinu næst Laugum (Guðmundur Guðjónsson o.fl., 2014). Mest eru áhrifin vegna mannvirkja inn í Laugum, sérstaklega varnargarðanna og aðkomuvegarins. Í skýrslu Náttúrufræðistofnunar frá 2014 sem unnin var fyrir Ferðafélag Íslands um náttúrufarslegt gildi Landmannalauga, er einnig bent á að við lagningu vega og byggingu varnargarða hefur lítt verið tekið mið af umhverfinu þar sem ljósbrúnn líparítvegurinn skerst í gegnum grásvart Námshraunið og svo virðist sem sá kostur sé valinn sem felur í sér minnstan kostnað, svo sem efnistaka úr Laugahrauni. Náttúrufræðistofnun bendir enn fremur á að víðerniskennd baðgesta hafi rýrnað mjög (Guðmundur Guðjónsson o.fl., 2014).

Þrjár mismunandi aðferðir hafa verið notaðar til að meta fjölda ferðamanna í Landmannalaugum sem gefa töluvert mismunandi niðurstöður.

Tafla 4. Fjöldi ferðamanna í Landmannalaugum í júlí og ágúst metinn með þremur mismunandi aðferðum.

Ár	Reiknað út frá RRF <sup>1*</sup>	Reiknað út frá gögnum Ferðamálastofu <sup>**</sup>	Metið með bifreiðateljrum <sup>***</sup>	Spönn	Meðaltal
2008	55.000				
2011		46.706			
2013	61.400		45.802	15.598	53.601
2014	70.400	44.706	47.502	25.694	54.203
2015	72.000				
2016	78.100	94.560	61.667	32.893	78.109
2017	94.500		53.840	40.660	74.170
2018			65.723		
2019			57.214		

Talning í Landmannalaugum sýnir að meðalviðdvöl dagferðagesta er um 2 stundir en sumarið 2016 var settur upp skynjari við Sólvang hjá Landmannalaugum sem nemur snjalltæki fólks og bílum þeirra. Skynjarinn var notaður til að mæla dvalartíma þeirra gesta sem fór inn í Landmannalaugar. Þær mælingar sýna að 76% gesta dvelja skemur en 4 klst. og aðeins 2 % sem dvelja lengur en 8 klst. (Rögnvaldur Ólafsson og Gyða Þórhallsdóttir 2016). Lang stærstu hluti gesta í Landmannalaugum hefur aðeins skamma viðdvöl og fara því aðeins stuttar vegalendir á takmörkuðu svæðu.

Umferðartalningar hafa verið gerðar á þremur stöðum frá árinu 2020 sem sýna mögulega umferð ferðamanna um Landmannalaugar og eru þær talningastöðvar staðsettar við Tjörvafell, Dómadal og Sólvang. Þessar tölur spanna tímabilið 2020-2022 og ná yfir tímabilið júlí og ágúst.

\* Spurningakönnun meðal erlendra ferðamanna á Keflavíkurlflugvelli, framkvæmd af Rannsóknir og ráðgjöf ferðaþjónustunnar (RRF) (Rögnvaldur Guðmundsson, 2018).

\*\* Spurningakönnun meðal erlendra ferðamanna Ferðamálastofa (Markaðs- og miðlarannsóknir ehf., 2012; Maskína, 2014, 2016).

\*\*\* (Rögnvaldur Ólafsson og Gyða Þórhallsdóttir, 2019).



Mynd 21. Talningastaðir bifreiða. (Heimild Magnús Freyr Sigurkarlsson hjá Umhverfisstofnun)

Tafla 5. Heildarfjöldi gesta á talningartíma. Reiknað er með að það séu 3.5 einstaklingar í bifreið.

	2020	2021	2022
Dómadalur	28.438	39.438	34.673
Tjörvafell	40.250	60.573	82.972
Sólvangur	41.824	61.237	76.208

Nokkuð fleiri fara fram hjá mælinum við Tjörvafell en mælinum í Sólvangi sem gefur til kynna að ekki eru allir bílar að fara inn í Landmannalaugar. Á því geta verið nokkrar skýringar á því t.d. fólk hættir við út af slæmu færi á veginum, fólk heldur áfram Fjallabaksleið nyrðri) eða fólk keyrir fram hjá Tjörvafelli og beygja svo inn Dómadalinn (Magnús Freyr Sigurkarlsson, 2022).

Þegar fjöldi bílastæða í vinnu við deiliskipulagi Landmannalauga var ákveðinn þá voru eftirfarandi forsendur hafðar til viðmiðunar um spá um fjölda ferðamann. Þegar svæðið verður fullbyggt þá er gert ráð fyrir 220 bílastæðum fyrir fólksbíla, 10 stæðum fyrir stóra bíla og 20 stæðum fyrir rútur. Ef reiknað er með að meðaltali séu 3 í hverjum fólksbíl, 40 í hverri rútu og 5 í hverjum stórum bíl þá er hægt að áætla að heildarfjöldi gesta í einu séu um 1510 manns ef öll stæðu séu fullnýtt. Flestir eru þarna um svipað leyti um miðjan daginn og stoppa í Landmannalaugum innan við 4 tíma og eru þá í dagsferð frá Höfuðborgarsvæðinu eða af Suðurlandi En hafa ber í huga að fjöldi fólks í hverri rútu getur verið nokkuð mismunandi frá 15 og upp í 70 manns. Þessi fjöldi bílastæða miðar nokkuð við þann fjölda sem er í Landmannalaugum í dag. Eiga bílastæði að vera takmarkandi þáttur fyrir hversu margir gestir geta verið

inn í Landmannalaugum á sama tíma. Ekki er gert ráð fyrir að svo komnu máli að stýra aðgengi á annan hátt.

Svæði sem áætlað er fyrir tjöld og húsbíla í eru samtals 13.800 m<sup>2</sup> sem er minna en núverandi tjaldsvæði við skála Ferðafélags Íslands sem er um 16.000 m<sup>2</sup>. Ef skoðaðar eru tölur Ferðafélags Íslands árið 2014 þá gistu 12.201 í tjaldi og árið 2015 voru 9.388 í tjaldi. Ekki er gert ráð fyrir stærra tjaldsvæði og því ætti tjaldgestafjöldi að vera sá sami eða rúmlega 12.200 á ári. Að hámarki er pláss fyrir 30 tjöld við skála Ferðafélags Íslands, 150 tjöld við Námshraun og 50 húsbíla, sem má segja að pláss sé að algjör hámarki fyrir 500 manns. Ef skoðaðar eru tölur Ferðafélagsins um fjölda tjaldgesta og reiknað með að gist sé í tjaldi í Landmannalaugum frá 20. júní – 29. ágúst sem eru 70 dagar þá er meðal fjöldi tjalda á þessu tímabili 174. Yfir hásumarið eru nokkuð fleiri að gista í tjaldi einnig koma dagar vegna veðurs að engir eða mjög fáir gista í tjalda. Gert er ráð fyrir óverulegri eða engri fjölgun ferðamanna í tjaldgistingu.



Mynd 22. Myndir teknar í Landmannalaugum sumarið 2014 og 2016 á myndinni efst til vinstri má sjá að bílum er lagt meðfram vegi þar sem núverandi bílastæði eru ekki nægilega mörg, þennan dag voru um 200 einkabílar í Landmannalaugum.

### 6.1.2. Viðmið umhverfisáhrifa

Við mat á umhverfisáhrifum framkvæmda á útivist og ferðaþjónustu var stuðst við eftirfarandi gögn:

- Vegvísir í ferðaþjónustu<sup>2</sup>.
- Skýrsla Önnu Dóru Sæþórsdóttur um viðhorf ferðamanna í Landmannalaugum, samanburður árána 2000, 2009 og 2019<sup>3</sup>.

### 6.1.3. Umhverfisáhrif

Árið 2020 kom út skýrsla um viðhorf ferðamanna í Landmannalaugum þar sem borin voru saman árin 2000, 2009 og 2019.<sup>4</sup> Í þeirri skýrslu er greint frá niðurstöðum langtímarannsóknar á félagslegum þolmörkum ferðamanna í Landmannalaugum. Rannsóknin er byggð á þversniðsgögnum, þ.e.a.s. spurningalistakönnunum sem voru lagðar fyrir ferðamenn í Landmannalaugum sumrin 2000, 2009 og 2019. Meginmarkmiðið var að greina hvernig ánægja ferðamanna og skynjun þeirra á umhverfinu, innviðum, þjónustu og fjölda ferðamanna hefur breyst á tímabilinu. Í rannsókninni var annars vegar notast við spurningalistakannanir og hins vegar viðtöl við ferðamenn. Skýrsla þessi gefur góða mynd af hver þolmörk svæðisins eru útfrá upplifun ferðamanna í Landmannalaugum og miðast þessi kafli við niðurstöður þessarar skýrslu. Ekki var farið í sérstaka þolmarkarannsókn á viðhorfi ferðamanna um fyrirhugaða uppbyggingu heldur stuðst við upplýsingar úr fyrrgreindri þolmarkarannsókn þar sem spurt var m.a. um viðhorf ferðamanna um mögulega uppbyggingu innviða í Landmannalaugum almennt. Er þetta frávik frá matsáætlun þar sem ekki þótti ástæða að fara í aðra víðtæka rannsókn þar sem nýta má niðurstöður úr fyrrgreindri rannsókn sem viðmið í þessu umhverfismati. Ekki þótti ástæða að fara í sérstaka þolmarkarannsókn sem snéri að uppbyggingu eins og henni er lýst í þessari umhverfismatskýrslu þar sem niðurstöður sem fram koma í skýrslunni um viðhorf ferðamanna í Landmannalaugum, samanburður árána 2000, 2009 og 2019 gefur nokkuð skýra mynd af viðhorfi til frekari uppbyggingar á svæðinu og í niðurstöðukafla skýrslunnar eru einnig rakin sjónarmið um uppbyggingu annars staðar en á núverandi skálasvæði Landmannalauga.

Niðurstöður skýrslunnar sýna að samsetning ferðamanna í Landmannalaugum hefur breyst töluvert á þessum árum sem rannsóknin náði yfir. Árið 2000 voru rúmlega 90% ferðamanna sem komu til Landmannalauga frá Íslandi, Frakklandi, Þýskalandi, Belgíu/Hollandi, Sviss/Austurríki og Norðurlöndunum. Þetta hlutfall hefur þó lækkað og var komið í 68% árið 2019. Á sama tíma jókst hlutfall gesta frá Bandaríkjunum/Kanada og Spáni/Ítalíu. Dagsgestum fjölgaði og þeir dvöldu líka lengur en 2000 og 2009. Viðhorf ferðamanna í Landmannalaugum hafa orðið einsleitari með árunum. Þjónustusinum og náttúrusinum hefur fækkað á meðan almennum ferðamönnum hefur fjölgað. Með þjónustusinum er átt við ferðamenn sem kjósa gjarnan þægindi, eins og hótél og veitingastaði á meðan náttúrusinnar kjósa frekar frumstæð skilyrði eins og að tjalda á víðernum. Samkvæmt niðurstöðum skýrslunnar er meirihluti gesta ánægður með dvölinu í Landmannalaugum og spilar náttúran lykilhlutverk í að skapa jákvæða upplifun af svæðinu. Helsta aðráttarafi Landmannalauga samkvæmt rannsókninni eru náttúra, landslag, útsýni og víðerni, auk þess sem svæðið þykir fremur kyrrt og hreint. Svarendur eru einnig ánægðir með göngustíga og fremur ánægðir með skilti og merkingar, sem og þjónustu.

Í rannsókninni kom fram að vísbendingar séu um að ánægja ferðamanna í Landmannalaugum sé að dvína. Á árunum 2000 og 2009 sögðust u.þ.b. 90% svarenda vera fremur eða mjög ánægðir með dvöl

<sup>2</sup> Ferðamálastofa (2011). Ferðamálaáætlun 2011-2020. Sótt 2019 af <https://www.ferdamalastofa.is/is/tolur-og-utgafur/utgefing-efni/stefnumotunog-skipulag/ferdamalaaetlun-2011-2020>

<sup>3</sup> Anna Dóra Sigþórsdóttir, Þorkell Stefánsson og Margrét Wendt, 2020. Viðhorf ferðamanna í Landmannalaugum, samanburður árána 2000, 2009 og 2019.

<sup>4</sup> Anna Dóra Sigþórsdóttir, Þorkell Stefánsson og Margrét Wendt, 2020. Viðhorf ferðamanna í Landmannalaugum, samanburður árána 2000, 2009 og 2019.



sína á svæðinu, en árið 2019 hafði það hlutfall lækkað í 77%. Svör gesta um hvað það var sem olli vonbrigðum árið 2019 tengdust m.a. innviðum, skipulagi og þjónustu, eins og t.d. ófullnægjandi hreinlæti á salernum og í sturtum, að þjónusta væri ekki nægilega góð eða mikil og skortur væri á tiltekinni aðstöðu. Einnig olli ferðamönnum vonbrigðum og óánægju var hversu margir ferðamenn væru á svæðinu en hlutfall þeirra sem telja fjölda ferðamanna heldur eða of mikinn jókst úr 22% árið 2000, í 32% árið 2009 í 48% árið 2019.

Fram kom að þeir sem svöruðu þótti einnig fólksbifreiðar og hópferðabifreiðar heldur of margar á svæðinu en fjölgun ferðamanna og bifreiða skapar hávaða og raskar þar með kyrrðinni sem margir gestir svæðisins vonuðust eftir að upplifa.

Viðtölin leiddu einnig í ljós mismunandi viðhorf ferðamanna á svæðinu eftir því hvaða ferðamáta þeir notuðu. Einhverjir töldu að gönguferðamenn hentu svæðinu betur og að þeir bæru meiri virðingu fyrir náttúrunni en aðrir ferðamenn. Greina mátti neikvæðara viðhorf í garð dagsgesta og ferðamanna í skipulögðum ferðum og hópferðabifreiðum. Þrátt fyrir mikinn fjölda ferðamanna í Landmannalaugum urðu gestir engu að síður lítið varir við neikvæð áhrif þeirra á umhverfið og skynjuðu jafnvel svæðið náttúrulega nú en áður.

Ef horft er til þeirrar þjónustu sem veitt er á svæðinu þá voru, árið 2019, um 64% gesta fremur eða mjög ánægð með þá þjónustu sem stendur til boða í Landmannalaugum. Ánægjan með þjónustuna var þó misjöfn eftir aldri og þjóðerni en eldri gestir voru síður ánægðir með þjónustuna en aðrir, auk þess sem Íslendingar voru mun ánægðari en aðrir. Þeir sem ferðuðust á eigin vegum voru jafnframt ánægðari með þjónustu á svæðinu en hópferðamenn. Þeir sem höfðu komið áður á svæðið voru auk þess ánægðari en þeir sem voru í sinni fyrstu heimsókn. Þegar spurt var um það hvort að auka ætti við þjónustu í Landmannalaugum þá voru sumir mjög ánægðir með framboð þjónustu, aðrir óskuðu eftir auknu þjónustuframboði og enn aðrir óskuðu eftir því að þjónustustigið í Landmannalaugum væri lægra. Ferðamennirnir vildu almennt hafa sem fæst mannvirki á svæðinu og voru fjallaskálar það eina sem þótti æskilegt en önnur mannvirki, sér í lagi virkjunarmannvirki, hótél og bensínstöðvar þóttu aftur á móti ekki æskileg. Viðhorf ferðamanna á rannsóknartímabilun hafði þróast í þá átt að þeir vilja enn síður mannvirki á svæðinu árið 2019 en hin árin.

Umhverfisáhrif á útivist og ferðaþjónustu með tilflutningi á þjónustusvæðinu myndi því samkvæmt ofangreindri könnun hafa nokkuð neikvæð áhrif í för með sér þar sem mannvirkjum innan Torfajökulssvæðisins myndi fjölga og þannig mögulega hafa neikvæð áhrif á víðernisupplifun ferðamanna og á ferðamennsku á friðlandið í heild sinni. Uppbyggingin er þó ekki varanleg þar sem byggingarnar við Námshraun verða allar reistar á stöplum og þannig hægt að fjarlægja þær á auðveldan hátt. Fyrirhugað byggingarsvæði samt ekki víðerni samkvæmt lagalegri skilgreiningu hugtaksins þar sem Fjallabaksleið nyrðri liggur við jaðar Norðurnámshrauns. Með færslunni myndi samt skapast ákveðin samnýting á þjónustuaðstöðu fyrir Laugar og aðra umferð um Fjallabaksleið nyrðri. Með þessum aðgerðum yrði auðveldara að stýra umferðinni um svæðið, m.a. að draga úr akstri um Laugasvæðið og skapa meiri friðsæld þar. Í Landmannalaugum verður áfram er gert ráð fyrir gistingu í skála Ferðafélags Íslands sem tekur 78 manns en tjaldgisting á svæðinu verður takmörkuð og snyrtingahús fjarlæggt. Uppbygging við Námshraun þar sem gert er ráð fyrir sex gistiskálum fyrir að hámarki 120 manns og tjaldsvæði mun auka við núverandi þjónustu innan Torfajökulssvæðisins en engu að síður í óumtalsverðu magni. Fjöldi gistinátta hjá FÍ milli ára er alltaf aðeins breytilegur en fer eftir því hvenær vegurinn inn í Landmannalaugar opnar, þ.e. hversu marga daga yfir sumarið er fært inn í Landmannalaugar. Meginþjónusta í jaðri svæðisins mun getur því haft talsvert jákvæð áhrif á upplifun ferðamanna sem

dvelja í Landmannalaugum sjálfum. Auk þess sem þeir sem fara um Fjallabak nyrðra muni í auknum mæli staldra við og jafnvel gista fleiri nætur, þar sem þjónusta verður við meginleið um hálendið.

Ljóst er að með 0 kosti mun álag áfram verða mikið og staðnum mun væntanlega hnigna. Væntanlega mun sú þróun leiða til fækkunar ferðafólks til lengri tíma litið og nú þegar sýna rannsóknir að dregið hefur úr komu Íslendinga inn í Landmannalaugar yfir megin ferðamannatímamann, hver svo sem ástæðan er fyrir því.

Samkvæmt valkosti A felast úrbætur í að endurskipuleggja núverandi starfsemi og bæta þannig ásýnd svæðisins t.d. með göngubrú og stígum til að koma í veg fyrir traðk. Lögð er til, tilfærsla á núverandi varnargarði og þannig að svæðið stækkar og skipulag og þjónusta bætt. Með þessu móti mun ferðafólk dveljast áfram í hjarta Landmannalauga samhliða því að með bættu skipulagi og fræðslu mun álag væntanlega minnka á viðkvæmstu svæðin í Laugum. Áfram mun verða mikill fjöldi ferðafólks inni í Laugum og væntanlega meiri en nú er, þar sem bætt aðstaða og þjónusta getur tekið á móti fleiri ferðamönnum. Öll umferð verður þó áfram í gegnum svæðið, að þjónustusvæðinu og tilkostnaður við færslu varnargarðs og vegar er umtalsverður. Kostur A mun væntanlega auka umferð og álag á Laugasvæðið þar sem öll umferð þarf að fara í gegnum svæðið og í raun verið að stækka svæðið, flytja það nær Jökulgili og Bláhnjúki. Ljóst er að gera þarf ráð fyrir fleiri rekstraraðilum á þetta fjölsóttu svæði og því þarf svæðið að vera nokkuð rúmgott.

Valkostur C lýsir þeim möguleika að flytja meginstarfsemi burt úr Laugum og nágrenni. Þá myndu ferðamenn dveljast á daginn inni í Laugum og þar með fækka þeim sem þar verða fleiri daga. Gert er ráð fyrir aukinni þjónustu við daggesti og e.t.v. verður heimiluð takmörkuð gisting. Þá verður gert ráð fyrir fræðslustofu og þar yrði væntanlega einnig veitingasala. Einnig er hægt að gera ráð fyrir að almenn umferð verði ekki heimiluð inn á Laugasvæðið og því mun þessi leið væntanlega draga talsvert úr álagi á svæðið.

Kostur B og C gera báðir ráð fyrir að hægt sé að draga verulega úr umferð um sjálft Laugasvæðið og þjónusta miðist við að sinna daggestum. Þar með má ætla að dragi talsvert úr umferð í hjarta svæðisins.

#### 6.1.4. Mótvægisáðgerðir

Ekki er talin sérstök þörf á mótvægisáðgerðum varðandi útivist og ferðþjónustu.

#### 6.1.5. Niðurstaða

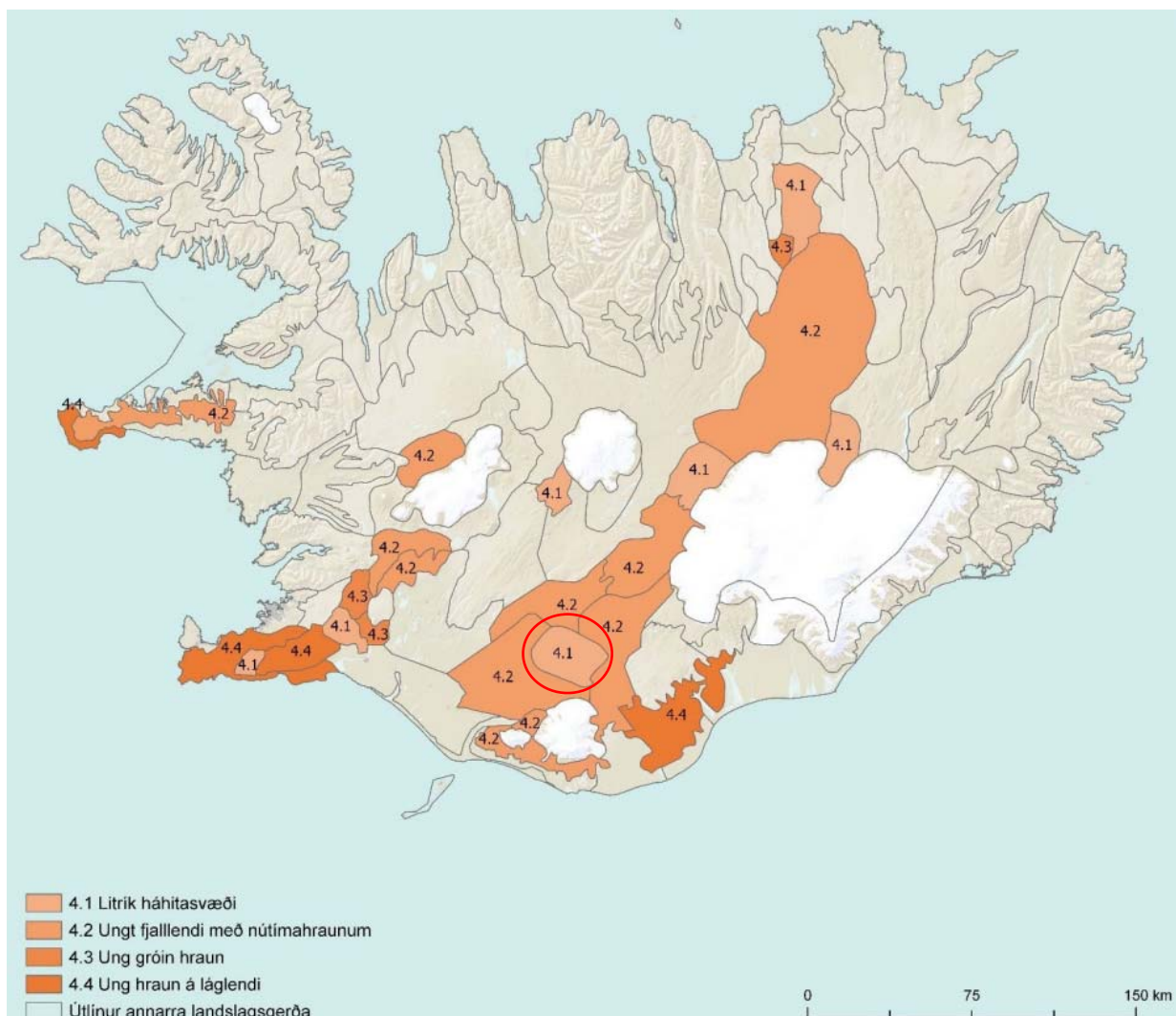
Niðurstöður rannsóknar um viðhorf ferðamanna í Landmannalaugum sýna að fara þarf varlega í aukna uppbyggingu innan svæðisins og aukin uppbygging geti haft neikvæð áhrif á ferðamennsku á svæðinu. Samkvæmt niðurstöðum rannsóknarinnar þá vilja ferðamenn ekki sjá mikla uppbyggingu á svæðinu til viðbótar þar sem hún gæti haft aukningu á ferðamönnum í för með sér, viðernisupplifun myndi skerðast og uppbygging færi fram á svæði sem væri í dag ósnortið og ýta þannig undir neikvæð áhrif á upplifun og ánægju ferðamanna. Á móti kemur er verið að minnka umfang bygginga umtalsvert á sjálfu laugasvæðinu og þar með styrkja náttúruupplifun þeirra sem þar dvelja og tilfinningin fyrir ósnortnum víðernum hálendisins á svæðinu við Laugahraunið að sumu leyti endurheimt. Áhrif á ferðþjónustu og útivist eru því talin vera nokkuð neikvæð.

## 6.2. Ásýnd og landslag

### 6.2.1. Grunnástand

Stefna um skipulagsmál miðhálendisins er mótuð í Landsskipulagsstefnu, sem hefur tekið við hlutverki Svæðisskipulags miðhálendis Íslands, en það var fellt úr gildi með gildistöku Landsskipulagsstefnunnar.

Skipulagsstofnun gaf út skýrslu árið 2020 í tengslum við gerð Landsskipulagsstefnu sem bar heitið Landslag á Íslandi-flokkun og kortlagning landlagsgerða á landsvísu. Í þeirri vinnu voru 27 landlagsgerðir undir 7 yfirflokkum landslags. Yfirflokkarnir eru: Jöklar; fjalllendi; hásléttur; virk/ung eldfjallasvæði; undirlendi og inndalir; firðir og fjarðarheiðar; og strandsvæði. Hver landlagsgerð er skilgreind út frá meginþáttum landslags og við þá skiptingu er horft til landforms og landhæðar, yfirborðs lands, s.s. hrjúfleika, gróðurfars og litbrigða, landnýtingar, byggðar og sjónrænna eiginleika. Í þeirri kortlagningu þá flokkast Landmannalaugar undir yfirflokkinn virk/ung eldfjallasvæði. Um er að ræða land innan virka eldstöðvabeltisins þar sem eldgos og háhiti hafa mótað bæði landform og yfirborð lands. Hraun, gígar og aðrar jarðmyndanir einkenna landslagið. Gróðurþekja er mjög mismunandi en almennt eru láglandari svæðin gróðursælli en þau hálandari. Á hálandi er rof víða mikið og hraun sandorpin. Byggð er einnig mismikil á milli svæða þó stór hluti þeirra séu óbyggðir. Landmannalaugar flokkast undir svæði sem skilgreind eru sem litrík háhitasvæði með númerið 4.1. Þau einkennast af miklum jarðhita, litríkum hæðum og hverum með gufustrókum sem setja svip sinn á landslagið. Mikil fjölbreytni í litum og skarpar andstæður. Byggð er lítil innan svæða en þar eru vinsælir ferðamannastaðir og orkuvinnslusvæði.



Mynd 23. Virk ung eldsvæði, Landmannalaugar flokkast undir svæði sem skilgreind eru sem litrík háhitasvæði með númerið 4.1. (Heimild Skipulagsstofnun 2020).

Einkenni landslags eru flokkuð á eftirfarandi hátt:

### Landform og landhæð:

- Fjalllendi á háhitasvæði með miklum jarðhita.
- Líparít- og móbergsfjöll eða -hryggir.
- Brattar hæðir eða fjöll.
- Land að mestu í yfir 200 metra hæð yfir sjávarmáli.

### Yfirborð lands:

- Hverir, laugar og gufustrókar.
- Litrík jarðefni s.s. líparít og útfellingar, gul- og rauðleitir litir áberandi.
- Grófar skriður.
- Eitthvað af nýlegum hraunum.
- Ósamfelld gróðurþekja, aðallega mosagrónar hæðir eða lægðir, hvera- eða hálendisgróður.
- Fjölbreytt og fremur hrjúft yfirborð.
- Eitthvað af ám og vötnum í lægðum.

### Landnýting:

- Lítil byggð, aðeins stöku fjallaskálar, jarðvarmavirkjanir og hálendisvegir eða slóðir.
- Vinsælir ferðamannastaðir og orkuvinnslusvæði, göngustígar og gönguleiðir algengar.

### Sjónrænir eiginleikar:

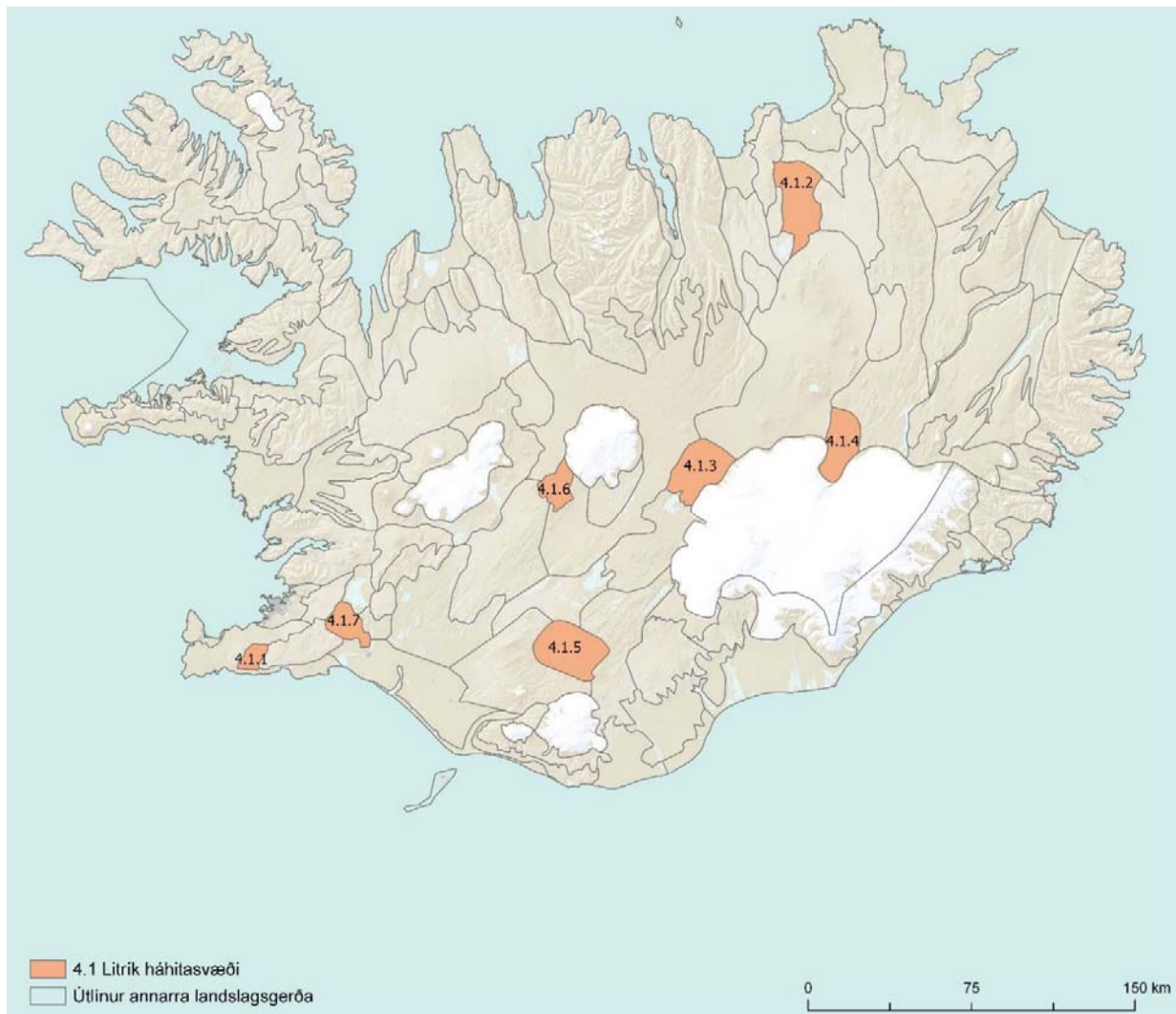
- Fjölbreytt útsýni í litum, áferð og formum
- Stuttar sjónlengdir en lengjast eftir því sem kemur ofar.
- Útsýni af fjöllum er mikið og fjölbreytt.



Mynd 24. Horft frá Laugahrauni til Norðurs, sést fjölbreyttir litir landslagsins í Landmannalaugum.

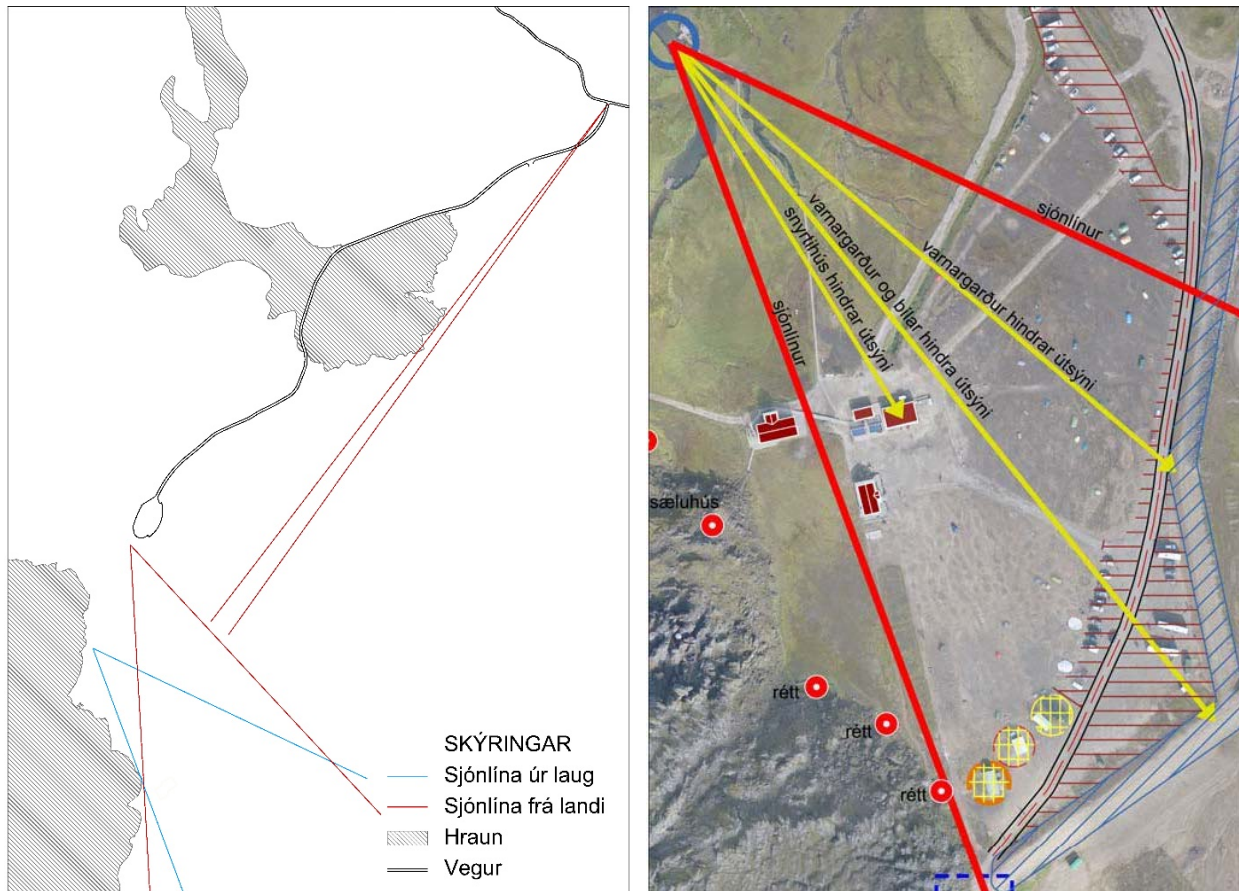
Svæðið sem Landmannalaugar tilheyra samkvæmt flokkuninni er svæði 4.1.5 Torfajökulssvæðið en um það segir í skýrslunni:

4.1.5 Torfajökulssvæðið: Fjalllendi umhverfis og norðan Torfajökuls í 500 til 1.300 m hæð yfir sjávarmáli. Einkennandi eru líparítfjöll auk móbergsfjalla og -hryggja með skriðum hlíðum og giljum. Víða eru fannir og smájöklar í fjallstoppum. Yfirborð er gul-, græn- og rauðleitt vegna jarðhita og gufustrókar liðast upp frá hverum. Á láglandi eru nýleg hraun, vikursléttur og melar en hæðir eru víða mosagrónar. Jökulár renna í giljum og á grýttum áreyrum sem eru þurrar mestan part ársins. Eitthvað er af minni ám og lækjum auk stöku vatna. Engin byggð er á svæðinu utan fjallaskála. Svæðið er mjög vinsælt til útivistar og þar liggja gönguleiðir, auk vegslóða.



Mynd 25. Litrík háhitasvæði. (Heimild: Skipulagsstofnun 2020).

Landmannalaugar flokkast sem litrík háhitasvæði sem er með stuttar sjólengdir og lengjast því sem ofar dregur. Landmannalaugar eru vinsælasti áfangastaður á hálendi Íslands (Maskína, 2016) og státar svæðið af einstaklega fjölbreyttri náttúru og litadýrð. Flestir sem koma í Landmannalaugar stoppa stutt við en innan við 20% þeirra sem koma í Landmannalaugar ganga um svæðið lengur en 4 klst. og 76% gesta stoppa styttra við inn í Landmannalaugum en 4 klst. (Rögnvaldur Ólafsson og Gyða Þórhallsdóttir 2016). Á Mynd 26 má sjá helstu sjónlínur í Landmannalaugum, myndin til vinstri sýnir helstu sjónlínur frá Landmannalaugum þegar komið er inn á svæðið og farið um svæðið næst skálunum, hin myndin sýnir sjónlínur frá Lauginni í Landmannalaugum.



Mynd 26. Sjónlínur í Landmannalaugum.

### 6.2.2. Viðmið umhverfisáhrifa

Við mat á umhverfisáhrifum framkvæmda á ásýnd lands voru neðan greind viðmið lögð til grundvallar:

- Lög um náttúruvernd nr. 60/2013. Í 69. gr. laganna segir „Við hönnun vega, virkjana, verksmiðja og annarra mannvirkja skal þess gætt að þau falli sem best að svipmóti lands. Við mat á umhverfisáhrifum og afgreiðslu leyfisumsókna vegna slíkra framkvæmda skal taka afstöðu til þessa atriðis.“ Samkvæmt 3. gr. sömu laga skal stefnt að því að varðveita landslag sem er sérstætt eða fágætt eða sérlega verðmætt vegna fagurfræðilegs og/eða menningarlegs gildis, vernda vatnsfarvegi, fossa og stöðuvötn svo sem kostur er, og standa vörð um óbyggð víðerni landsins.
- Landsskipulagsstefna 2015-2026<sup>5</sup> felur m.a. í sér stefnu um skipulag í dreifbýli, búsetumynstur og dreifingu byggðar.
- Landslag á Íslandi-flokkun og kortlagning landslagsgerða á landsvísu.<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Alþingi (2016). Landsskipulagsstefna 2015 – 2026. Sótt 2019 af [https://www.landsskipulag.is/media/pdf-skjol/Landsskipulagsstefna2015-2026\\_asamt\\_greinargerð.pdf](https://www.landsskipulag.is/media/pdf-skjol/Landsskipulagsstefna2015-2026_asamt_greinargerð.pdf)

<sup>6</sup> Skipulagsstofnun, 2020. Landslag á Íslandi-flokkun og kortlagning landslagsgerða á landsvísu. Unnið af Eflu og Land Use Consultants í Skotlandi fyrir Skipulagsstofnun.

- Í Menningarstefnu í mannvirkjagerð<sup>7</sup> eru sett eftirfarandi markmið um ósnortið land: „Við hönnun, skipulag og byggingarframkvæmdir á viðkvæmum stöðum, svo sem í lítt snortinni náttúru eða landslagi menningarminja skuli viðhafa sérstaka aðgæslu sem tryggir að sjónrænt yfirbragð hins manngerða umhverfis rýri sem minnst hlut náttúrunnar í heildarmyndinni“.
- Enn fremur er stuðst við almenn viðmið á borð við hvort framkvæmdin hafi áhrif á einkenni landslagsins, skerði útsýni og hvort á svæðinu sé einstakt, sjaldgæft eða ósnortið landslag.

### 6.2.3. Umhverfisáhrif

Kostur B gerir ráð fyrir færslu svæðisins á óraskað svæði sem mun hafa talsvert neikvæð áhrif á umhverfið þar sem nýjar byggingar munu rísa á svæði þar sem engar byggingar voru áður. Nýtt svæði sést frá Fjallabaksleið Nyrðri en þó minna frá helstu gönguleiðum við Landmannalaugar en núverandi byggingar sem eru við Fí skálann. Nálægð framkvæmdarinnar við Fjallabaksleiðina hefur það í för með sér að víðernisupplifun ferðamanna hvað landslag varðar mun skerðast minna en ella og í staðinn verða mannvirki minni við Laugar. Hönnun bygginga verður á þá leið að lita- og efnisval hjálpar til við að láta þau falla sem best inn í umhverfið. Ásýndarmyndir hér á eftir sýna frá ákveðnum sjónarhornum hvernig ásýnd breytist. Á yfirlitsmynd sjá Mynd 27 sem sýnir hvar ásýndarmyndir eru teknar en þeir punktar eru á Sólvangi við aðkomu veg inn í Landmannalaugar, í hlíðum Suðurnáms í tvær áttir, frá jaðri Laugarhrauns, af Laugarhrauni við upphaf gönguleiðar um Laugavegin og flugmynd þar sem Námskvíslin sést í hægra horninu horft í átt Bláhnjúk. Skoðuð hafa verið önnur sjónarhorn til að mynda frá Blákolli en þaðan voru mannvirkin lítt sýnileg og því ekki ástæða til að sýna frá því sjónarhorni.



Mynd 27. Yfirlitsmynd sem sýnir hvar ásýndarmyndir eru teknar.

<sup>7</sup> Mennta- og menningarmálaráðuneytið (2007): Menningarstefna í mannvirkjagerð. Stefna íslenskra stjórnvalda í byggingarlist. Sótt 2019 af <https://www.fsr.is/media/utgefing-efni/Menningarstefna-i-mannvirkjagerd-Ny-utgafa-2014.pdf>



### *Fyrir og eftir myndir*

Hér á eftir koma myndir sem sýna Landmannalaugar eins og þær eru í dag og hvernig þær verða þegar framkvæmdum í Landmannalaugum verður lokið. Val á þessum svæðum miðast við helstu sjónlínur í Landmannalaugum og eru frá völdum stöðum sem talin eru að mati framkvæmdaraðila sýna uppbyggingarsvæðin á sem mest lýsandi hátt. Valin eru sjónarhorn frá fjölförnum stöðum eins og af upphafi gönguleiðar Laugavegarins en einnig er reynt að fá sem fjölbreyttust sjónarhorn sem gefa ólíka sýn á svæðið.



*Mynd 28. Núverandi ásýnd horft í átt að Námshrauni frá Sólvangi við veginn inn í Laugar (sjónarhorn 1 á Mynd 27).*



*Mynd 29 Sýnir ný mannvirki við Námshraun horft í átt að Námshrauni frá Sólvangi við veginn inn í Laugar (sjónarhorn 1 á mMynd 27).*



Mynd 30. Núverandi ásýnd horft úr hlíðum Suðurnáms (sjónarhorn 2 á Mynd 27).



Mynd 31. Sýnir væntanleg mannvirki við Námshraun horft úr hlíðum Suðurnáms (sjónarhorn 2 á Mynd 27).



Mynd 32. Núverandi ásynd horft úr hlíðum Suðurnáms yfir bílastæðið við Námskvísl og í átt að Bláhnúk (sjónarhorn 5 á Mynd 27).



Mynd 33. Sýnir væntanleg mannvirki við Námskvísl horft úr hlíðum Suðurnáms í átt að Bláhnúk (sjónarhorn 5 á Mynd 27).



Mynd 34. Núverandi ásjúnd horft frá jaðri Laugahrauns, sést í núverandi bílastæði við Námskvísl og núverandi aðstöðu við Ferðafélagsskálann (sjónarhorn 3 á Mynd 27).



Mynd 35. Ný ásjúnd horft frá jaðri Laugahrauns, nýtt þjónustuhús við Námskvísl og stækkun á núverandi bílastæði við Námskvísl og bílastæði fjarlægð við Fí-skálann en búið að fjarlægja önnur mannvirki (sjónarhorn 3 á Mynd 27)



Mynd 36. Núverandi ásjúnd horft af Laugarhrauni við upphaf gönguleiðar um Laugaveginn, horft yfir núverandi aðstöðu við Fí- Skálann, bílastæð og tjaldsvæði (sjónarhorn 4 á Mynd 27).



Mynd 37. Ásjúnd horft af Laugarhrauni við upphaf gönguleiðar um Laugaveginn, horft yfir Fí-skálann þar sem bílastæði eru öll við Námskvísl og tjaldsvæði við Námshraun(sjónarhorn 4 á Mynd 27).



*Mynd 38. Núverandi ásýnd flugmynd þar sem Námskvíslin sést í hægra horninu horft í átt Bláhnúk (sjónarhorn 6 á Mynd 27).*



*Mynd 39. Ásýnd flugmynd sem sýnir uppbyggingu og varnarmannvirki við Námskvísl en horft er í átt að Bláhnjúk yfir laugarsvæðið (sjónarhorn 6 á Mynd 27).*

Valkostur A gerir ráð fyrri að byggð verði upp aðstaða á laugasvæðinu sem geti tekið á móti núverandi fjölda ferðamanna og að ferðamönnum geti fjölgað enn frekar. Þungamiðja þjónustu myndi færast sunnar innan laugasvæðisins. Sjónræn áhrif af þessum valkosti yrðu talsvert neikvæð og áhrif á landslag talsvert neikvæð. Fyrirhugaðar framkvæmdir væru á óröskuðu landi innan laugasvæðisins en umfang framkvæmdarinnar er óumtalsverð. Byggingar myndu taka mið af eldri byggingum. Ásýndarbreytingar myndu því verða talsverðar innan svæðisins.

Kostur C gerir ráð fyrir að dregið verði verulega úr núverandi þjónustu í Laugum eins og í valkosti B nema að meginhluti þjónustunnar flyst, annaðhvort á önnur þjónustusvæði innan rammaskipulagssvæðisins eða til byggða. Þó er gert ráð fyrir þjónustu við daggesti s.s. upplýsingamiðlun, snyrtingum og jafnvel einhverri veitingaþjónustu og mjög takmarkaðri tjaldgistingu fyrir göngufólk. Sjónræn áhrif af þessum valkosti og áhrif á landslag yrði óveruleg þar sem núverandi mannvirki myndu standa áfram.

Áhrif af kosti D (núllkosti) yrðu einnig óveruleg á landslag og ásýnd eins og í valkosti C þar sem núverandi mannvirki myndu standa áfram.

#### 6.2.4. Mót vægisaðgerðir

Framkvæmdaraðilar leggja áherslu á að skapa sem best heildarjafnvægi milli útlits mannvirkja en form, efni og litir munu taka mið af landslagi og náttúrulegu umhverfi. Við allar framkvæmdir verður þess gætt að valda sem minnstu jarðraski og gróðurskemmdum. Gróðurþekju verður haldið til haga við framkvæmdir og staðargróður verður notaður eftir föngum til að gróðurrask verði sem minnst áberandi.

#### 6.2.5. Niðurstaða

Framkvæmdin er afturkræf þar sem mannvirkin verða reist á súlum og því auðvelt að fjarlægja þær og ef vegur yrði fjarlægður myndu áreyrarnar jafna sig talsvert fljótt á ný. Hönnun mannvirkja miðar að því að þau falli vel að landinu, séð frá helstu útsýnissvæðum og Fjallabaksleið. Umhverfisáhrif fyrirhugaðra framkvæmda við uppbyggingu þjónustumiðstöðvar í Landmannalaugum felast fyrst og fremst í ásýndarbreytingum og raski á afmörkuðu svæði við Námshraun. Líklegt er að ferðamaður muni fá neikvæða upplifun af framkvæmdinni varðandi ásýnd og landslag og áhrif framkvæmdarinnar á ásýnd og landslag eru metin nokkuð neikvæð á rekstartíma en er afturkræf þar sem auðvelt er að fjarlægja mannvirki ef til þess myndi koma. Á móti kemur að lagt er upp með að öll mannvirki og bílaumferð eru skipulögð fyrir utan hið eiginlega Laugasvæði við Laugahraunið og það svæði er fært nær fyrra horfi og ásýnd frá helstu punktum innan svæðisins er bætt og náttúruupplifun ferðalanga bætt.

### 6.3. Landnotkun

#### 6.3.1. Grunnástand

Í aðalskipulagi Rangárbings ytra segir að Landmannalaugar séu einn fjölsóttasti ferðamannastaður á hálendinu en gert er ráð fyrir að dregið verði úr álagi ferðamanna á svæðinu. Svæði sé í góðu vegasambandi um Fjallabaksleið nyrðri og vinsæll alhliða áningarstaður sem liggur vel við reið- og gönguleiðum á Fjallabakssvæðinu. Í Landsskipulagsstefnu er sagt að uppbygging á ferðamannaáðstöðu eigi að vera takmörkuð á miðhálandinu og megináhersla lögð á uppbyggingu á jaðarsvæðum hálendisins og á nokkrum afmörkuðum svæðum við aðalvegi hálendisins. Nýja svæðið er einmitt við einn aðalveg hálendisins, Fjallabaksleið nyrðri. Í Landsskipulagsstefnu eru Landmannalaugar skilgreindar sem skálasvæði.

Svæðið var friðlýst skv. náttúruverndarlögum árið 1979 og leggur því skipulagið mikla áherslu á að við allar framkvæmdir skuli raski haldið í algjöru lágmarki og að byggingar samsvari sér vel en skyggi ekki á þá miklu náttúru sem er í Landmannalaugum.

### 6.3.2. Viðmið umhverfisáhrifa

- Landsskipulagsstefna 2015-2026, kafli 2.1, sjálfbær byggð í dreifbýli, kafli 2.2. umhverfis og menningargæði og 2.4, ferðapjónusta í sátt við náttúru og umhverfi.
- Aðalskipulag Rangárbings ytra 2016-2028.

### 6.3.3. Umhverfisáhrif

Umhverfisáhrif uppbyggingar í Landmannalaugum á aðra landnotkun er í samræmi við landnotkun eins og hún er í öðrum skipulagsáætlunum fyrir Landmannalaugar þ.e. Landsskipulagsstefnu, Aðalskiplags Rangárbings ytra og Rammaskipulag Suðurhálandis. Ekki voru skoðaðir aðrir valkostir fyrir staðsetningu nýs verslunar- og þjónustusvæðis en svæðið við gatnamót Fjallabaksleiðar nyrðri (F208) og F224 þar sem að í Rammaskipulagi Suðurhálandis er gert ráð fyrir að meginþjónusta fyrir Landmannalaugasvæðið færist niður að þessum vegamótum, sjá kafla 4.1.2.

Fyrirhuguð uppbygging er í samræmi við gildandi stefnur á svæðinu og gert er ráð fyrir óverulegri fjölgun ferðamanna frá því sem nú er í dag en lögð er áhersla á að byggja betur upp innviði á svæðinu og þannig stýra umferð betur um svæðið.

Tilflutningur þjónustusvæðisins getur haft möguleg neikvæð áhrif í för með sér á friðlandið ef ekki er tryggt að álagið á núverandi þjónustusvæði í Landmannalaugum minnki (Náttúrufræðistofnun Íslands, 2017). Mennta- og menningarmálaráðuneytið hefur einnig látið í ljósi áhyggjur sínar af áformum sveitarfélagsins um að byggja á nýjum ósnortnum svæðum, þar sem það gæti haft áhrif á möguleika Torfajökulssvæðisins til að komast á heimsminjaskrá UNESCO en það ferli hefur verið í gangi á vegum ráðuneytisins undanfarin ár.

### 6.3.4. Mótægisaðgerðir

Engar aðstæður skapast vegna áhrifa á landnotkun sem kalla á mótægisaðgerðir.

### 6.3.5. Niðurstaða

Uppbyggingin mun hafa óveruleg áhrif á aðra landnotkun og er í samræmi við aðrar áætlanir sem gilda um svæðið.

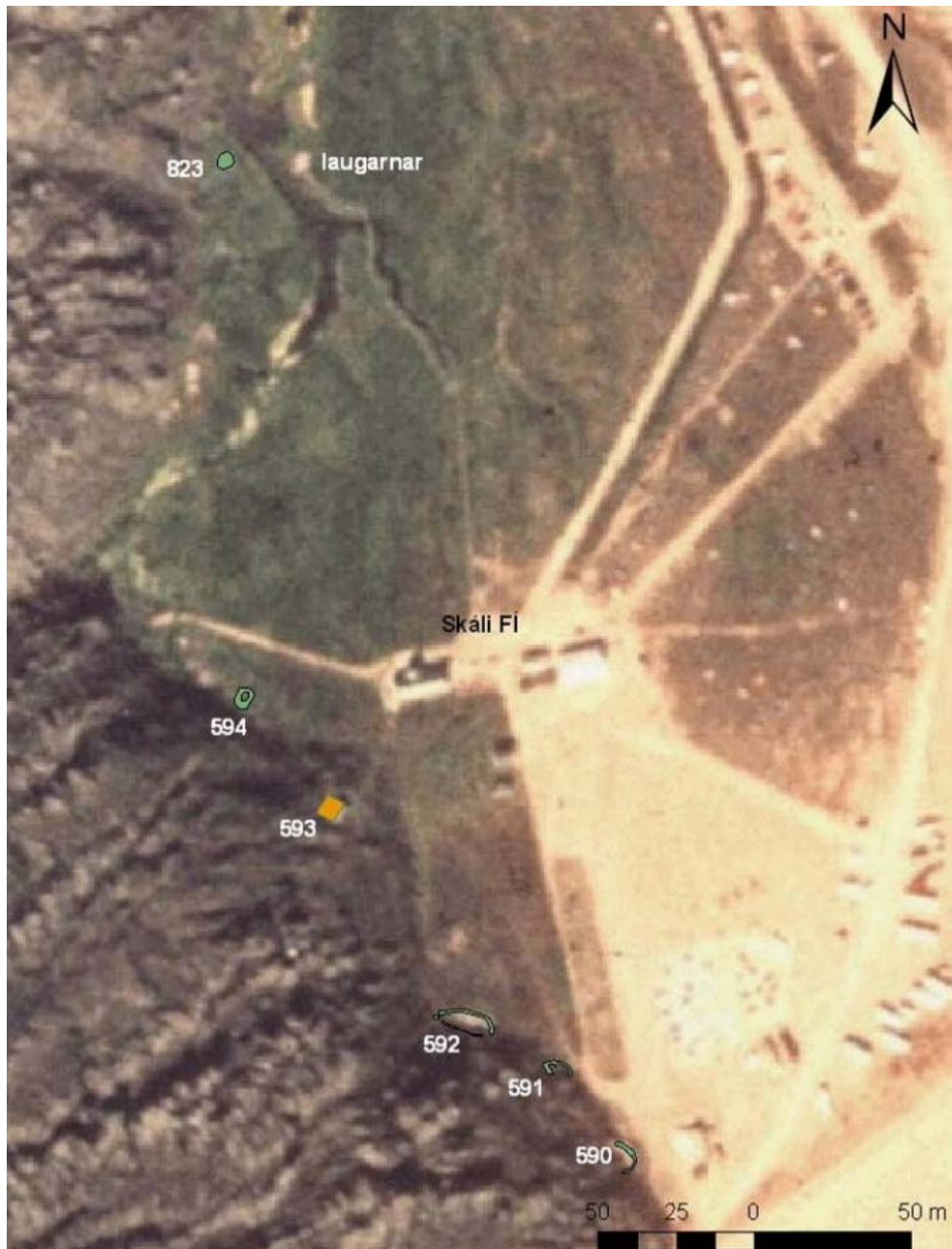
## 6.4. Fornleifar

### 6.4.1. Grunnástand

Fyrir liggur fornleifaskráning fyrir Torfajökulssvæðið frá árinu 2008<sup>8</sup>. Í þeirri skráningu voru mældar upp þrjár grjóthlaðnar réttir, utan í hraunklettum sunnan við núverandi þjónustusvæði við ferðalanga. Syðst var einföld rétt (nr. 590), um 9,6 metra löng og um 7,7 metra breið. Hún liggur NV-SA með op í NV. Um 25,5 m norðvestar var lítil rétt (nr. 591) sem virtist hafa verið tvískipt, um 9,2 metra löng og um 4,6 metra breið. Þriðja réttin (nr. 592) og sú stærsta er um 19 m vestnorðvestar. Hún er 20,6 m x 7,7 m að stærð. Hlaðinn veggur liggur utan í klettinum og myndar þannig SV-hliðina. Um 70 m NV af síðastnefndu réttinni er sæluhúsið sem var byggt 1927 (nr. 593). Húsinu hefur verið vel haldið við og er í ágætu ástandi uppi á hraunbrúninni. Það er um 6,8 metra langt og um 6,2 metra breitt. Norðvestan við sæluhúsið, í um 40 m fjarlægð og nokkru neðar, eru tóftir sæluhúsinu sem var byggt 1905 (nr. 594). Í dag standa eftir grasi grónir veggir og er tóftin um 6,7 metra löng og um 5,2 metra breið. Inngangur hefur mögulega verið á NA-hlið (undan brattanum). Borghlaðni sælukofinn (nr. 823) er rétt við laugina sem ferðamenn baða sig gjarnan í. Hann er grasi vaxinn og lítur því út eins og lítill hóll. Þessar minjar eru gott dæmi um minjar tengdar nýtingu manna á afrétt og smölun á 19. og 20. öld. Minjarnar sem skráðar voru eru að

<sup>8</sup> Magnús A. Sigurðsson, Sólborg Una Pálsdóttir, 2008. Torfajökull og umhverfi, fornleifaskráning.

öllum líkindum innan við 200 ára gamlar en líklegt verður að teljast að staðurinn hafi þjónað sem áfangastaður og aðsetur gagnamanna og ferðalanga í mun lengri tíma. Saman mynda minjarnar góða heilstæða heild sem einnig er mikilvægur hluti af mun stærri minjaheild, þ.e. Landmannafrétt. Út frá fornleifafraeðilegu sjónarhorni er ekki hægt að segja að minjarnar hafi sterkt rannsóknargildi fyrir utan þær upplýsingar sem yfirborðsrannsóknir gefa okkur. Þessar minjar hafa fyrst og fremst heimildar- og upplifunargildi. Minjarnar eru kannski ekki mjög fornar en líklega upprunalegar. Gott aðgengi er að þeim og ætti að vera hægt að nýta þær betur í tengslum við ferðaþjónustu sem er mikil á svæðinu með aukinni upplýsingagjöf um sjálfar minjarnar. Ásigkomulag minjanna er ágætt, enda flestum verið haldið við.



Mynd 40. Tóftir og garðar við Landmannalaugar. Uppmæling Sólborg Una Pálsdóttir. Loftmynd frá Loftmyndum ehf.



#### 6.4.2. Viðmið umhverfisáhrifa

- Lög um menningarminjar nr. 80/2012. Tilgangur þeirra er að stuðla að verndun menningarminja og tryggja að íslenskum menningararfi verði skilað óspilltum til komandi kynslóða. Forngrípir eru lausamunir 100 ára. Fornleifar teljast hvers kyns mannvistarleifar, sem menn hafa gert eða mannaverk eru á og eru 100 ára og eldri.

#### 6.4.3. Umhverfisáhrif

Gerð hefur verið fornleifaskráning á svæðinu og er tekið tillit til þeirrar skráningar við gerð skipulagsins. Forðast er að raska minjum og göngustígar og gönguslóðar eða önnur mannvirki lögð um minjasvæði. Ekki er gert ráð fyrir neinum nýjum mannvirkum nær fornminjum en 100 m, þó er gert ráð fyrir lagfæringu á núverandi stíg sem er nær. Inn á deiliskipulagsuppdrátt er merktur hringur sem er í 100 m ríadus frá fornminjum. Lögð verður áhersla á að þegar stígar verður lagfærðar að allir framkvæmdar aðilar verða upplýstir um staðsetningu fornleifa því þeim má alls ekki raska.

#### 6.4.4. Mótvægisáðgerðir

Engar aðstæður skapast vegna áhrifa á fornleifar sem kalla á mótvægisáðgerðir.

#### 6.4.5. Niðurstaða

Uppbyggingin mun hafa óveruleg eða engin áhrif á fornleifar.

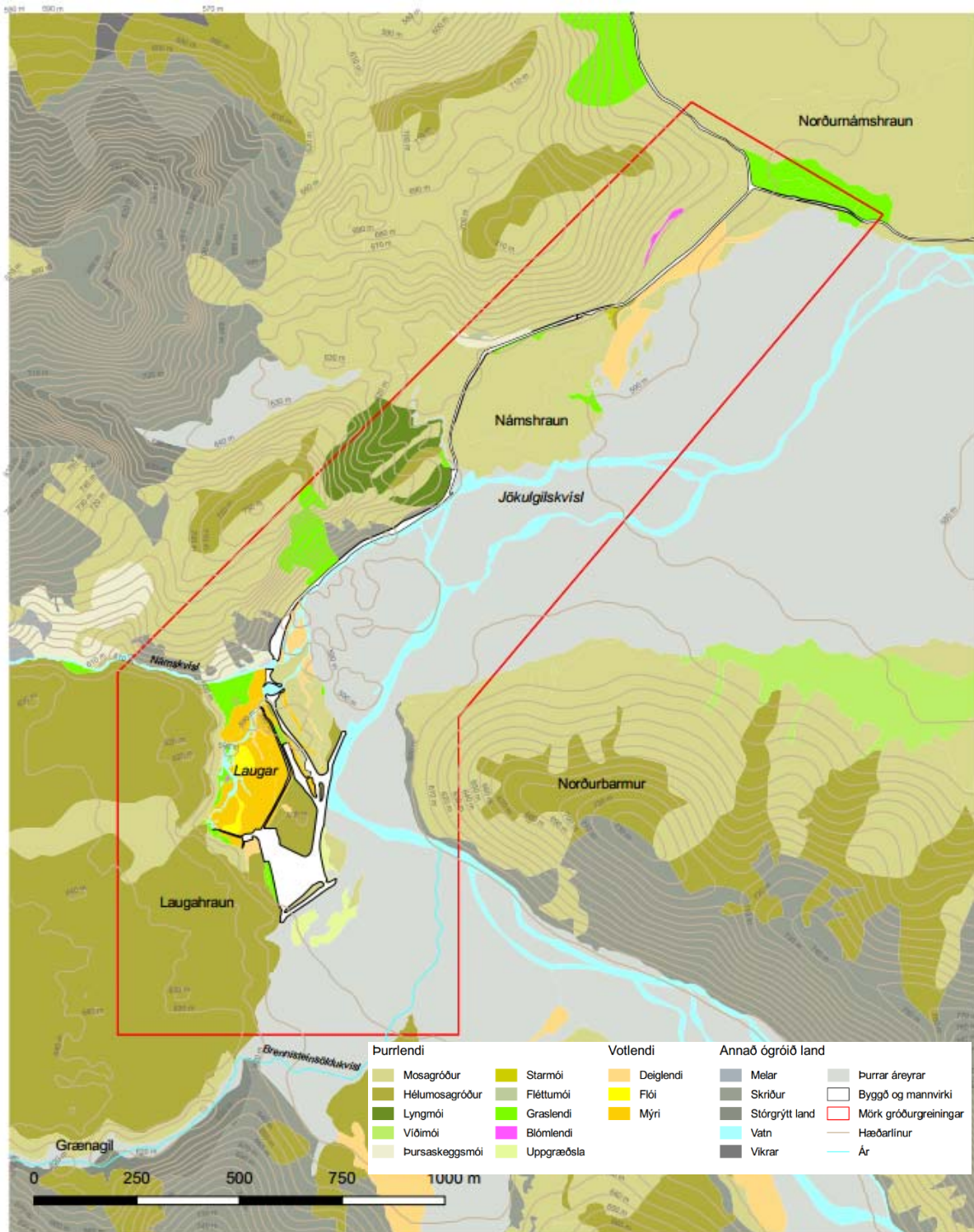
### 6.5. Gróður og jarðvegur

#### 6.5.1. Grunnástand

Náttúrufræðistofnun Íslands gerði gróðurfarsrannsókn á deiliskipulagssvæðinu sumarið 2014 (Guðjón Guðmundsson ofl. 2014). Niðurstaða þeirrar rannsóknar er að gróðurfarslega skiptist svæðið þannig að; gróíð land, þ.e. >10% gróíð, er 54%

lítt eða ógróíð land er 46%.

Útbreiddasta gróðursamfélagið er moslendi eða 78% af grónu landi. Önnur gróðursamfélög eru mólendi (9%), votlendi (7%), gras- og blómlendi (5%) og ræktað land (1%). Af lítt eða ógrónu landi eru náttúrulegar landgerðir 86%, vatn 7% og manngerðar landgerðir 6%. Gróðurfur á rannsóknarsvæðinu er nokkuð sambærilegt því sem gengur og gerist á þessum hluta miðhálandisins. Eins og víða annars staðar á Landmannaleið nyrðri er moslendi algengasta gróðursamfélagið, mosagróður (58%) og hélumosagróður (20%). Mólendi er að finna í fjallshlíðinni sunnan við Námshraun, aðallega lyngmói (4%). Votlendi er talsvert, einkum mýrlendi í kringum Laugar (4%) og deiglendi (2%) þar sem eyrar eru að gróa upp. Graslendi finnst á nokkrum stöðum; í hlíðum norðan við Laugar og á flatlendi við Laugar og í Norðurnámshrauni. Ræktað land kemur fyrir í formi uppgræðslu á eyrunum, sjá Mynd 41.



Mynd 41. Gróðurkort af Landmannalaugum (Guðjón Guðmundsson o.fl. 2014).



Mynd 42. Dæmi um gróðurfar í Landmannalaugum.

#### 6.5.2. Viðmið umhverfisáhrifa

- Náttúruverndarlög nr. 60/2013.
- Válisti 1, Plöntur. Náttúrufræðistofnun Íslands, 1996.
- Landsskipulagsstefna 2015-2026. Leiðarljós hennar er að skipulag byggðar og landnotkunar stuðli að sjálfbærri þróun, stuðli að lífsgæðum fólks og samkeppnishæfni landsins alls og einstakra landshluta. Í kafla 2.2.2 er fjallað um að við skipulagsgerð sveitarfélaga verði leitast við að varðveita náttúru og menningargæði sem hafa staðbundið, eða víðtækara, gildi út frá sögu, náttúruferi eða menningu. Landslagsgreinin og vistgerðarflokkun ásamt áætlunum um uppgræðslu lands og vatnaáætlun verði lagðar til grundvallar skipulagsákvörðunum.

#### 6.5.3. Umhverfisáhrif

Náttúrufræðistofnun Íslands hefur unnið gróðurgreiningu á svæðinu (Guðjón Guðmundsson o.fl., 2014) og var sú greining notuð. Í þeirri skýrslu kemur fram að núverandi athafnasvæði við Landmannalaugar eru gróðurfarslega mjög verðmætt, einkum vegna votlendisins við Laugar sem liggja undir vel grónu líparíthrauni. Einnig kemur þar fram að gróður í kringum Laugar sé fjölbreyttur bæði hvað varðar tegundir háplantna og gróðurfar. Svæðið austan vegarins ofan Námshrauns er þunnt skæni mosagróðurs og vætumosa með mismikilli gróðurþekju. Þetta eru áreyrar sem hafa verið að gróa upp á undanförunum áratugum. Fyrirhugaðar framkvæmdir munu ekki raska svæðinu við Sólvang þar sem gróður er viðkvæmur en einnig verður gróðurbollum við hraunjaðar hlíft. Mestur hluti nýju uppbyggingarinnar er innan svæðis sem er flokkað sem melar (Guðjón Guðmundsson o.fl., 2014). Innan framkvæmdasvæðisins er um 2.2 ha skilgreint deiglendi en mögulegt rask innan þess er um 0,2 ha. Samkvæmt vistgerðarflokkun Náttúrufræðistofnunar Íslands einkennist gróðurfarið innan deiglendisins

af melgambra vist sem er með miðlungs verndargildi og nýtur því ekki verndar skv. 61. grein laga um náttúruvernd nr. 60/2013 . Framkvæmdasvæðið sjálft er 9 ha og af þeim er gert ráð fyrir að raska um 0,5 ha af gróðurlendi.

Fyrirhugaðar framkvæmdir samkvæmt valkosti B hafa jákvæð áhrif á gróðurfar þar sem umfang mannvirkja er minnkað í nálægð við náttúrulega þar sem gróður er fágætur, flói og votlendi, þó að stígar séu breikkaðir og skýli stækkað til þess að koma í veg fyrir að stigið sé út fyrir þau en lögð er áhersla á að göngustígar beri þann fjölda fólks svo fólk haldi sig innan stíga. Starfsemi er færð frá svæði með viðkvæman og sérstakan gróður og á svæði þar sem er lítið gróið.

Áhrif annarra valkosta á gróður og jarðveg eru að núllkostur myndi hafa aukið álag á gróðurfar innan laugasvæðisins sem er viðkvæmt út frá gróðurfari þar sem gengið er út frá óbreyttri stöðu. Áhrif valkosta A myndi hafa í för með sér minnkandi álag á gróðurfar svæðisins með bættu skipulagi og betri umferðarstýringu en þó verður áfram möguleg neikvæð áhrif á gróðurfar. Valkostur C munu hafa minni áhrif á viðkvæmt gróðurfar eða jarðveg á Laugasvæðinu þar sem gróður er fjölbreyttastur en þar sem aðstaðan verður færð annað..

#### 6.5.4. Mótvægisgerðir

Ekki er talin sérstök þörf á mótvægisgerðum varðandi gróður og jarðveg.

#### 6.5.5. Niðurstaða

Uppbyggingin mun hafa óveruleg áhrif á gróður eða jarðveg þar sem verið er að færa hana frá svæði þar sem er að finnaviðkvæman og fágætan gróður á svæði sem einkennast af gróðri með miðlungs eða að stærstum hluta lágt verndargildi

### 6.6. Jarðmyndanir

#### 6.6.1. Grunnástand

Landmannalaugar eru jarðhitasvæði nyrst á Torfajökulssvæðinu. Laugarnar, ásamt Laugahrauni, Brennisteinsöldu og Bláhnúki eru um miðbik svæðisins. Jarðhitasvæðið við Landmannalaugar er við norðurjaðar Torfajökulsöskjunnar. Mesta hveravirkni á svæðinu er við Brennisteinsöldu og suður af henni. Jarðhitinn er einkar fjölbreyttur, sjóðandi vatnshverir og soðpönnur, soðstampar og gufuhverir, kolsýruhverir og laugar, leirhverir og leirugir vatnshverir. Vatnsmiklar laugar einkenna Landmannalaugar ásamt hveramýri með kolsýrulaugum. Vatnið er líklega blanda djúpvatns og gufuhitaðs grunnvatns.

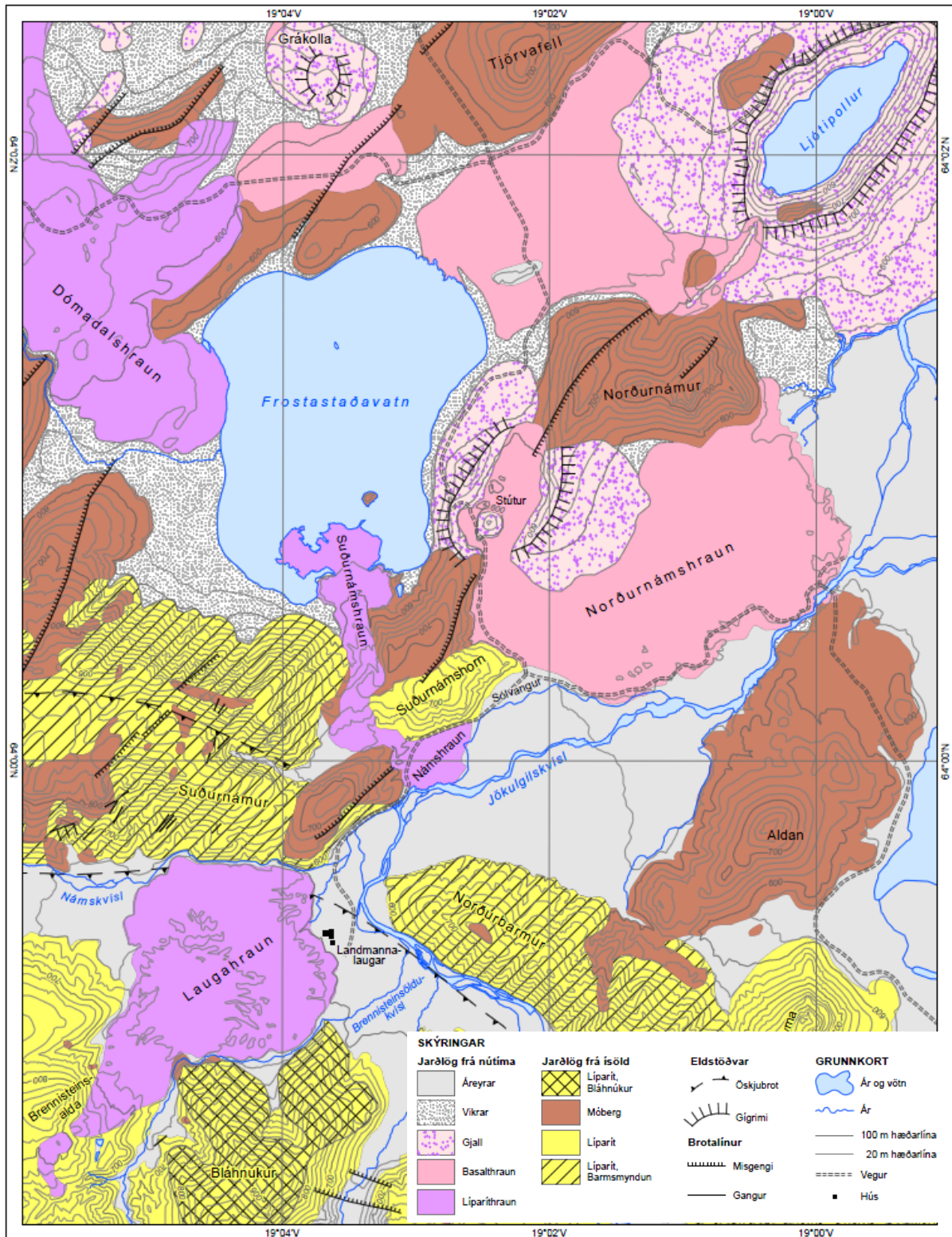
Við Landmannalaugar eru kolsýruhverir og -laugar eða djúpvatnsblandaðar laugar, hveraörverur og varmár (Kristján Jónsson ofl., 2009).

Landmannalaugar eru merkilegt hraunasvæði á heimsmælikvarða þar sem eldvirkni basískrar gosreinar teygir sig inn í eldstöðvakerfi með súrri hraunkviku og veldur því að til hafa orðið hraun blönduð af súrri og basískri kviku.

Náttúrufræðistofnun Íslands vann skýrslu fyrir Ferðafélag Íslands árið 2014 (Guðmundur Guðjónsson ofl, 2014) en þar kemur fram að helstu verðmæti Landmannalauga og næsta nágrennis séu að á svæðinu séu einstakar jarðminjar á heimsvísu svo sem Laugahraun, Námskraun, Suðurnámskraun, Norðurnámskraun/Stútur og Frostastaðahraun/ Ljótípollur. Einnig séu á svæðinu einstakar jarðmyndanir á landsvísu það er Bláhnúkur og líparítaur Jökulgilskvíslar og þveráa hennar og fágætar jarðmyndanir á landsvísu, svo sem líparítmyndanir í Barmi, Suðurnámi, Brennisteinsöldu og laugarnar í Landmannalaugum. Litbrigði landslag á svæðinu eru einstök á landsvísu. Aftur á móti er Jarðhitagróður við Laugar er gróðurfarslega mjög verðmætur.

Líparíthraunið Laugahraun myndaðist árið 1477 ásamt Námshraun / Suðurnámshraun, Norðurnámshraun og fleiri kennileitum á svæðinu. Aftur á móti er Bláhnúkur líparítgúll frá síðasta jökulskeiði. Mestur hluti berggrunnsins tilheyrir að öðru leyti elstu myndunum innan öskjunnar, sem er að mestu ummyndað líparít af ýmsum uppruna (Kristján Jónsson o.fl., 2009).

Landmannalaugar eru merkilegt hraunasvæði á heimsmælikvarða þar sem eldvirkni basískrar gosreinar teygir sig inn í eldstöðvakerfi með súrri hraunkviku og veldur því að til hafa orðið hraun blönduð af súrri og basískri kviku (Kristján Jónsson o.fl., 2009).



Mynd 43. Jarðfræðikort (Guðmundur Guðjónsson o.fl., 2014).

### 6.6.2. Viðmið

- 61 gr. laga um náttúruvernd nr. 60/2013.

- Velferð til framtíðar, Sjálfbær þróun í íslensku samfélagi, stefnumörkun til 2020. Markmið er að fjölbreytni jarðmyndana verði varðveitt með því að vernda þær sem eru sérstakar eða einstakar á landsvísu.
- Auglýsing nr. 354/1979 um Friðland að Fjallabaki. Reglur um friðlandið kveða á um hvar almenningi er heimil för og hvernig skuli staðið að uppbyggingu innan friðlandsins.

#### 6.6.3. Umhverfisáhrif

Framkvæmdin gerir ráð fyrir nokkrum rofvörnum við Jökulgilskvísl og Námskvísl. Að mati Náttúrufræðistofnunar Íslands þá eru áraurar Jökulgilskvíslar með hátt verndargildi. Áreyrar Jökulgilskvíslar eru þó mörg hundruð hektarar að stærð og í ánni verða miklir vatnavextir í vorleysingum þar sem hún flæmist um allt. Því hverfur strax það rask sem verður í ánni og það efni sem verður flutt til er mjög lítt af heildarmagninu. Rofvarnir skulu þó gerðar í góðu samráði við Umhverfisstofnun og rask á alls ekki að verða sýnilegt eða mannvirkin að hafa neikvæð umhverfisáhrif á svæðið.

Hluti uppbyggingar við Námshraun er á eyrum Jökulgilskvíslar eða tæpir 4 ha.

Framkvæmdin leggur upp með að reyna að hlífa þeim jarðminjum sem taldar eru upp í 61. gr. laga um náttúruvernd svo sem eldhrauni sem hafa myndast eftir að jökull hvarf af landinu á síðjökultíma. Laugahraun er líparíthraun runnið árið 1477, líparítið er þétt og dökkt með svartri hrafntinnu<sup>9</sup>. Hraunið er með merkileg jarðmyndun og í framkvæmdinni er lögð áhersla á að hlífa því. Í dag liggur þó gönguleið, upphaf Laugavegar, í gegnum hraunið og er áfram gert ráð fyrir henni. Við lagfæringar á þeirri leið verður forðast allt rask og nota ofaníburð sem fellur að lit hraunsins. Námshraun er einnig myndað 1477<sup>10</sup> og er líparíthraun og blandhraun. Framkvæmdin leggur þó til að einn göngustígur liggji í gegnum Námshraun en stígurinn verður lagður eftir núverandi slóða. Sett eru skilyrði að leitast verði við að raska sem minnst landi. Í hönnun verður skoðað að halda breidd í lágmarki og þess í stað gera ráð fyrir útskotum þar sem auðvelt er að mætast en stígurinn á að vera fljótandi og því verður hægt að fjarlægja hann. Ekki er leyfð hjólandi umferð í gengum hraunið.

Byggingar eiga að vera hannaðar þannig að þær séu á stöplum og hægt verði að fjarlægja þeir þegar notkun þeirra er lokið án þess að þær skilji eftir sig stórt fótspor. Uppbyggingin gerir ráð fyrir lítilli eða óverulegri fjölgun daggesta frá því sem er í dag en þegar svæðið verður fullbyggt verði gistipláss fyrir 42 til viðbótar við núverandi stöðu en sami fjöldi á tjaldsvæði.

Framkvæmdin mun því hafa óveruleg áhrif á jarðmyndanir á svæðinu þar sem fínna efni verður sótt í nærliggjandi námu við Jökulkvísl Aðrir kostir varðandi efnistöku er að sækja efni í nálægar námur sem hafa framkvæmdaleyfi, en um 12 km eru í næstu námu sem kennd er við Dómadal og er hún einnig innan Friðlands að Fjallabaki. Ekki er talið að sú lausn sé vænlegur kostur þar sem leita þarf talsvert langt í næstu námu fyrir fínna efni og hefur einnig allt aðra litasamsetningu og fellur verr inn í umhverfið. Efnisflutningar um langan veg mun hafa meiri mengun í för með sem og meiri truflun fyrir útivist og ferðaþjónustu á svæðinu þegar mögulegt er að sækja efni í næsta nágrenni.

#### 6.6.4. Mótvægisáðgerðir

Ekki þarf að grípa til sérstakra mótvægisáðgerða til að vernda jarðmyndanir. Efni í rofvarnir munu koma frá nærliggjandi áraurum sem endurnýja sig mjög fljótt og magnið sem tekið verður einungis brotabrot af því magni sem endurnýjast á hverju ári.

<sup>9</sup> (Kristján Jónasson o.fl., 2009)

<sup>10</sup> Sama

### 6.6.5. Niðurstaða

Uppbyggingin mun hafa óveruleg eða engin áhrif á jarðmyndanir þar sem umfang framkvæmda eru á mjög afmörkuðu og litlu svæði m.v. umfang áreyranna sjálfra og þar sem þær endurnýjast reglulega.

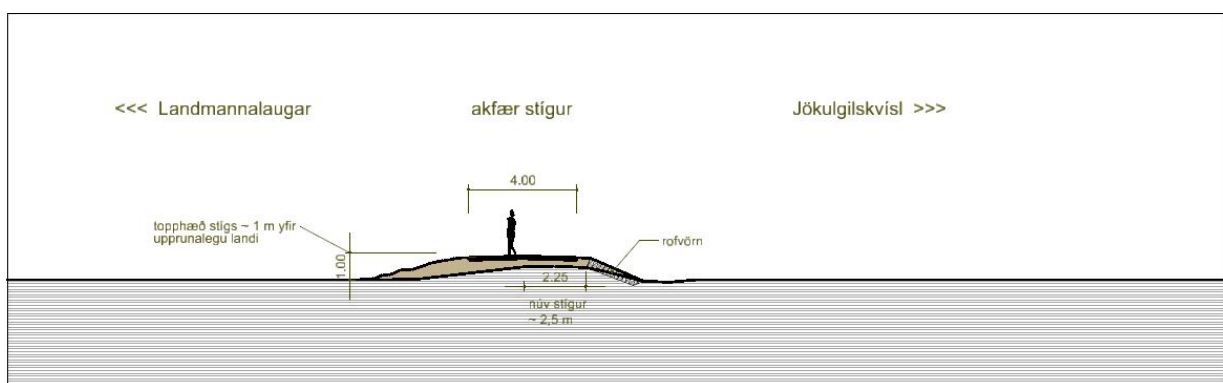
### 6.7. Vatnafar

#### 6.7.1. Grunnástand

Fyrirhugaðar framkvæmdir fela í sér breyta, styrkja og gera nýja varnargarða og rofvarnir fyrir Jökulgilskvíslina og Námskvíslina. Í dag eru varnargarðar víða meðfram þessum ám.

Núverandi varnargarðar í Landmannalaugum hafa að mestu verið byggðir úr efni úr Jökulgilskvíslinni og gamalli námu inn í Landmannalaugum sem búið er að loka. Í mótun nýs tjaldsvæðis og þjónustusvæðis norðan við Námshraunið verður nýr varnargarðar byggðir upp og við Námskvíslina verður varnargörðum breytt og við bílastæði sem er kennt við Námskvísl en halli á varnargörðum við Jökulgilskvíslina á Laugarsvæðinu verður breytt og þeir lækkaðir þar sem hægt er. Lögð er áhersla á að þeir verði eins og kostur er byggðir úr efni við af staðnum til þess að ekki þurfi að flytja efni um langan veg og að mannvirkin falli að litum svæðisins. Þar sem það liggur fyrir að sækja þarf stórgrýti um langan veg er gert ráð fyrir að stórgrýti í rofvörn verði sótt í efnistökusvæði sunnan Sigöldu sem er skilgreint sem E120 í Aðalskipulagi Rangarpings ytra 2016-2028 en hún er Hraunnáma (storkubergsnáma) sem er allt að 0,5 ha af stærð, áætluð leyfileg efnistaka úr náminu er allt að 10.000 m<sup>3</sup>. Lögð er áhersla á að stórgrýti verði sprengigrjót þannig að það hafi ekki áhrif á vistkerfið í Landmannalaugum enda í talsverðri fjarlægð frá Landmannalaugum. Fyllingarefni verði úr aurum Jökulgilskvíslar úr námu sem er skilgreind sem E86 Jökulgilskvísl í Aðalskipulagi Rangarpings ytra 2016-2028 en hún er malarnáma sem er allt að 0,5 ha af stærð, áætluð leyfileg efnistaka úr náminu er allt að 10.000 m<sup>3</sup>, sjá staðsetningu efnistökusvæða á Mynd 5 bls. 16 Reiknað er með að heildar efnismagn í rofvarnir verði um 20.000 m<sup>3</sup>, þar af um helmingur stórgrýti. Þetta verður gert í góðu samráði við Umhverfisstofnun og á alls ekki að hafa í för með sér sýnilegt rask eða neikvæð áhrif á svæðið.

Við hönnun varnargarða verður hæð og lögun miða að því að mannvirkin hindri ekki útsýni og skerði ekki upplifun á staðnum. Hámarks halli á rofvörn er 1:3 þar sem rofvörn mætir núverandi landi. Forðast verða skörp skil milli varnarmannvirkis og óhreyfðs lands.



Mynd 44. Varnargarðar í Landmannalaugum þar sem halli varnarmannvirkis er 1:3.

Færa á Námskvísl aðeins frá hlíðinni þar sem fyrirhugað er að koma fyrir byggingum. Er færslan mest um 20 metra, mælt í miðju farvegar og er farveginum breytt á um 150 m kafla. Námskvísl hefur áður verið færð á þessum sama stað vegna núverandi bílastæða við ána, og rennur hún í þröngum farvegi



þar sem garðar halda að henni sjá Mynd 45 en neðst í hægra horninu er Námskvísl og bílastæðið við hana.



Mynd 45. Sýnir Landmannalaugar að vori en á henni sjást núverandi varnargarðar við Jökulgilskvísl og Námskvísl.

Bílastæðið við Námskvísl verður stækkað og varnarmannvirki þar styrkt.

Laga þarf fláa núverandi varnargarða við Jökulgilskvíslina og aðlaga þá betur að umhverfinu og draga úr halla þannig að hann verði allt að 1:4, sérstaklega þann hluta sem snýr að náttúrulegu Lauginni, sjá Mynd 46. En þar sést hversu ríkjandi núverandi garðarnir eru í landslaginu í Landmannalaugum og eru í sjónlínu.



Mynd 46. Varnargarðar við Jökulgilskvísl, sést hæð þeirra í landslaginu en draga þarf úr halla sem snýr að svæðinu inn í Laugum.

Stytta mætti garðinn til norðurs. Einnig verður endanleg hæð garðanna ákveðin í samráði við fagaðila, svo sem Veðurstofu Íslands, Landgræðslu ríkisins og Vegagerðina. En efnið yrði þá nýtt í önnur varnarmannvirki.

Frávik eru frá matsáætlun en þar var talað um að metin myndu verða hvaða áhrif tilfærsla Jökulgilskvíslar á um 150 m kafla myndi hafa á vatnafar og rofkraft en sú rannsókn átti að fara fram sumarið 2021. Ekki liggja fyrir forsendur til þess að meta þessi áhrif þar sem ekki liggur enn fyrir hönnun á e rofvörnunum og því myndi lýsing á umhverfisáhrifum ekki gefa rétta mynd af mögulegum áhrifum rofvarnanna. Ljóst er þó að Jökulgilskvíslin breytir árfarvegi sínum árlega og hvernig hún flæðir um aurana er nokkuð mismunandi ár frá ári sjá Mynd 47 sem sýnir loftmyndir af svæðinu frá árinu 2016 og 2020.



Mynd 47. Loftmyndir af Jökulgilskvíslinni sem teknar voru 2016 og 2020 en þar sést að farvegur hennar við Námshraun er misjafn á myndinni er einnig sýnd lína þar sem varnargerðar eru fyrirhugaðir.

Þar sést hvar megin straumur Jökulgilskvíslarinnar rennur eftir nær miðjum aurunum frá Námshrauni en árið 2020 þá liggur hann mun norðar að Landmannalaugavegi. Jökulgilskvíslin flæmist víða um aurana og hafa hingað til verið sett ýmis varnarmannvirki sem stjórna því hvernig hún rennur en aurarnir eru breiðir, þrengstir eru þeir þar sem áin rennur milli Námshraun og Norðurbarms eð um 430 m en farvegurinn yrði alltaf breiðari en það eftir að varnargarðar kæmu eða hann yrði ekki þrengri n 570 m.

Ekki er búið að hanna varnarmannvirki við Námshraunið en miðað er við að garðarnir séu í 2 m hæð yfir núverandi landi en það er sama hæð og núverandi varnargarður er inn í Landmannalaugum. Garðurinn yrði þá í um 586 m.y.s. ,miðað við mæling frá 2016, við Námshraunið þar sem garðurinn byrjar og er það sama hæð og núverandi gönguleið í gegnum Námshraun er en gönguleiðin heldur áfram eftir varnargarðinum. Þetta er líka fyrir ofan gróðurhæð í hrauninu en á Mynd 48 sést hvar ósnertur gróðurlína er í Námshrauninu sem áin nær ekki að éta af.



Mynd 48. Jökulgilskvísl rennur meðfram Námshrauni en gróðurlínan í hrauninu sést vel.

Í dag er heitt og kalt vatn inn í Landmannalaugum og á nýtt þjónustusvæði að fá vatn þaðan. Heitavatnsholan er sýnd á Mynd 7 um framkvæmdasvæði en hún er grafin um 3 m niður. Var steiptur brunnur settur ofan í hana og síðan gengið snyrtilega frá henni og hún falin. Kaldavatnsholan er núverandi brunnsvæði í Landmannalaugum og verður vatninu veitt þaðan en meðfram vegum er afmarkað svæði fyrir lagnir. Vanda þarf vel allan frágang lagnaleiða.

Skv. 2. gr. reglugerðar nr. 553/2001 um breytingu á reglugerð nr. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns, skal skilgreina vatnsverndarsvæði, sem skiptist í brunnsvæði, grannsvæði og fjarsvæði, umhverfis hvert vatnsból[...]skv. 4. gr. ofangreindrar reglugerðar skulu vatnsból vera í öruggri fjarlægð frá mannvirkjum eða hvers konar starfsemi sem ætla má að geti spillt vatninu.

Brunnsvæði skal vera algjörlega friðað fyrir óviðkomandi umferð og framkvæmdum öðrum en þeim, sem nauðsynlegar eru vegna vatnsveitunnar. Heilbrigðisnefnd getur krafist þess að svæðið skuli girt mannheldri girðingu, sem sé minnst 5 m frá vatnsbóli.

Á grannsvæði er óheimilt að nota eða hafa birgðir af efnum, sem geta mengað grunnvatn. Hér er m.a. átt við olíu, bensín, og skyld efni, salt, eiturefni til útrýmingar skordýrum eða gróðri og önnur efni sem geta mengað grunnvatn, auk efna sem sérstaklega eru tilgreind í reglugerð um neysluvatn. Ekki verða leyfa nýjar byggingar, sumarbústaði eða þess háttar á svæðinu. Vegalagning, áburðarþotkun og önnur starfsemi verður undir ströngu eftirliti.

Á fjarsvæði vatnsbóla þar sem vitað er um sprungur eða misgengi verður gætt fyllstu varúðar í meðferð efna sem talin eru upp í II. flokki. Stærri geymslur fyrir slík efni eru bannaðar á svæðinu. Heilbrigðisnefnd getur gefið út frekari fyrirmæli varðandi umferð á þessu svæði, svo og um byggingu sumarhús og annarra mannvirkja.

Lagt er til að á hönnunarstigi verði einnig leitað leiða til þess að safna saman regnvatni.

Tekið hefur verið saman vatnsnotkun í dag í Landmannalaugum og hver hún verður þegar svæðið verður fullbyggt. Dælar sem dæla kalda vatninu og dæla þær 800 l/klst. en umframvatni er dælt í miðlunartank, sem tekur 10.000 l og er það vatn notað yfir nóttina. Heitavatnið er steiptur brunnur í hver sem er 50-60 °C, það er heitavatnið er hringrásarkerfi en það er 12. V dæla sem dælir inn á kerfið. Neysluvatnið er hitað, heitavatnið er í dag notað til þess að hita upp tvö hús.

Í Tafla 6 má sjá fjölda handlauga, vaska, salerna og sturta í dag og í Tafla 7 er hvað er reiknað með að hún verði þegar svæðið verði fullbyggt. Við upphaf vinnu við gerð deiliskipulags fyrir Landmannalaugar árið 2016 var unnin þarfagreining fyrir svæðið þar sem rætt var við alla hagsmunaaðila sem voru með aðstöðu eða starfsfólk/sjálfbóðaliða í Landmannalaugum. Á þeim tíma voru hagsmunaaðilar Rangárþing ytra, Ferðafélag Íslands, Samtök ferðaþjónustunnar, Umhverfisstofnun, Landsbjörg/hálendisvaktin, Laugahestar hestaleiga, ýmsir ferðaþjónustuaðilar í fólksflutningum og leiðsögu. Niðurstaða þeirrar greiningar var að yfir hásumarið væru um 27 manns sem dvelja á svæðinu til langtíma við vinnu. Fyrir hluta þessa starfsfólk eru í dag sett upp bráðabirgðaaðstaða yfir sumarið bæði kofar og gámar og eru innviðir í þeim ekki inn í tölunum í töflu 6. Einnig er starfrækt veitingasala í trukkum og eru þeir innviðir heldur ekki í töflunni.

Verið er að bæta úr hreinlætisaðstöðu á svæðinu fyrir starfsfólk og sjálfbóðaliða og gera ráð fyrir varanlegum húsum en gert er ráð fyrir að salerni, handlaugar og vaskar verði í hverju húsi. Ný manngerð laug verður við Námshraun og þar er gert ráð fyrir nýrri sturtuaðstöðu ásamt því að það verða sturtur við Námskvíslina fyrir fólk sem fer í náttúrlaugina. Sama er að segja um salerni sem verða á tveimur stöðum bæði við Námskvísl og Námshraun ásamt því að byggja má snyrtingu við Fí skálann.

Tafla 6. Núverandi aðstaða (2016).

Núverandi aðstaða	Fjöldi
<b>Handlaugar</b>	16
Vaskar	6
<b>WC</b>	16
Sturtur	6

Tafla 7. Fullbyggt svæði skv. tillögu að deiliskipulagi Landmannalauga.

Fullbyggt	Fjöldi
<b>Handlaugar</b>	49
Vaskar	27
<b>WC</b>	49
Sturtur	34
Manngerð laug 156 m <sup>3</sup>	1

#### 6.7.2. Viðmið umhverfisáhrifa

- 1. gr. reglugerðar nr. 536/2001 um neysluvatn.
- 1. gr. reglugerðar nr. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns.
- Vatnalög nr. 15/1923. 2. mgr. 7 gr. Óheimilt er, nema sérstök heimild eða lagaleyfi sé til þess að breyta vatnsbotni, straumstefnu, vatnsmagni eða vatnsflæði, hvort sem það verður að fullu og öllu eða um ákveðinn tíma, svo og að hækka eða lækka vatnsborð.

- Reglugerð nr. 798/1999 um fráveitur og skólp.  
III. kafli varðar reglur um losun og hreinsun skólps. Þar eru m.a. ákvæði um að þegar skólp er leitt brott og við hvers konar hreinsun fráveituvatns, skal gera allar nauðsynlegar ráðstafanir til þess að koma í veg fyrir mengun eða óhollustu.

#### 6.7.3. Umhverfisáhrif

Einkenni og vægi umhverfisáhrifa Eins að framan greinir er talið að fyrirbyggjandi vatnsból og vatnsveita, muni geta annað öllum valkostum fyrirhugaðrar framkvæmdar. Vatnsverndarsvæði vatnsbólsins verður skilgreint og afmarkað í samráði við heilbrigðiseftirlit Suðurlands. Gert er ráð fyrir að neysluvatnið verði greint reglulega til að tryggja að það standist gæðakröfur sem gerðar eru til neysluvatns skv. reglugerð 536/2001. Þar sem ekki er gert ráð fyrir neinum framkvæmdum við vatnsveituna og afmarkað verður vatnsverndarsvæði og fylgst með gæðum neysluvatns þá verða óveruleg áhrif vatnsveitu á vatnafar.

Verkfræðistofan Lagnatækni reiknaði út hver vatnspörfin væri og komst að þeirri niðurstöðu að mesta samtímarennslí fyrir kalt neysluvatn þegar búið er að stækka aðstöðuna í Landmannalaugum er 1,5 l/s og fyrir heita neysluvatnið er þetta 1,3 l/s. Þess ber að geta að ef hita þarf upp kalt vatn fyrir heita neysluvatnið þá verður mesta rennslíð fyrir kalt vatn 2,8 l/s. Í dag er vatnstankur sem er 10.000 l og þyrfti að bæta við öðrum jafnstórum tanki og yrði því í heildina 20.000 lítrar. Afköst dælu þyrfti því að vera aukin úr 800 l/klst. (0,22 l/s) í 2.880 l/klst. (0,8 l/s).

Varðandi nýju setlaugina þá reiknast til að endurnýjun á laugarvatni taki ekki meir en 45 mínútur (gegnumstreymið í lauginni). Rennslíð inn í nýju laugina þarf því að vera a.m.k. 58 l/s og það sama gildir fyrir eldri laugina (45 mínútur) til að gerlar og aðrar óvætur séu innan ásættanlegra marka. Gera þarf reglulega mælingar í laugunum og ef gerlamagn reynist of hátt þarf að stýra hvað margir fara í laugina hverju sinni. Nægt vatnsmagn er við Laugahraunið þ.s. vatnið er tekið í dag en margar lindir renna undan hrauninu en það þyrfti að stækka dælu eins og kemur fram hér að framan. Núverandi dælur duga fyrir fyrsta áfanga en það þyrfti þau að koma lögnum fyrir yfir göngubrú og í bílastæði og veg til þess að ekki þurfi að taka upp svæðið aftur.

Tímabundið jarðrask verður vegna efnistöku sem er fyrirhuguð í farvegi Jökulkvíslar eru talin óveruleg þar sem ummerki um efnistöku hverfa fljótt vegna mikils og stöðugs framburðar árinna og verður því ekki varanleg breyting á farveginum.

Fráveitukerfið verður útfært í samræmi við kröfur laga og reglugerða sem gilda þar um í samráði við leyfisveitendur. Meginreglugerðin sem gildir er reglugerð 798/1999 um fráveitur og skólp með síðari breytingum.

Talverður munur er á áhrifum á milli valkosta en þau eru óveruleg í öllum tilvikum nema að áhrifin af valkosti B eru nokkuð neikvæð vegna efnistöku en þau áhrif eru ekki varanleg.

#### 6.7.4. Mótvægisáðgerðir

Ekki er talin þörf á mótvægisáðgerðum vegna áhrif á vatnafar nema við hönnun á bílastæðum við Námskvísl verði gert ráð fyrir settjörn til þess að safna og hreinsa yfirborðsvatn áður en það rennur í Jökulgilskvíslina.

#### 6.7.5. Niðurstaða

Áhrif vegna vatnsveitu er talin vera óveruleg á vatnsból á svæðinu. Afmarkað verður vatnsverndarsvæði við nýtt þjónustusvæði við Námshraun og fylgst með gæðum neysluvatns.

Áhrif vegna fráveitu eru talin vera óveruleg þar sem farið verði eftir kröfum laga og reglugerða þar um.

Efnistaka úr framburði Jökulsárkvíslar mun hafa tímabundin áhrif á afmörkuðu svæði en mun ekki hafa varanlegar breytingar á árfarvegi.

Fyrirhugaðir varnargarðar vegna uppbyggingar á bílastæði við Námskvísl og Námshraun eru taldir hafa óveruleg áhrif á vatnafar þar sem eru á mjög takmörkuðu svæði og eru í samræmi við núverandi varnargarða hvað varðar útlit og hæð. Ekki er verið að þrengja að árfarvegi Jökulskvíslar og Námskvíslar.

## 6.8. Fuglalíf

### 6.8.1. Grunnástand

Umfjöllun um fugla byggir á fyrirliggjandi gögnum frá athugun sem fram fór um sumarið 2022. Í athugunni kom fram að Landmannalaugar voru heimsóttar 13. júlí 2022 og gengið var um þau svæði sem fyrirhugaðar framkvæmdir munu ná til. Athugunarsvæðinu var skipt niður í tvö svæði en enginn fugl sást á svæði 2 en á svæði 1 sáust átta fuglar af sex tegundum, mest við laugarnar og votlendi í nágrenninu. Stokkandarkolla (*Anas platyrhynchos*) með stálpaðan unga. Tveir óðinshonar (*Phalarobus lobatus*), tveir stelkar (*Tringa totanus*), og ein heiðlóa (*Pluvialis apricaria*). Maríuerla (*Motachilla alba*) sást þar sem rútum er lagt við tjaldsvæði. Einnig heyrðist í rjúpu (*Lagopus mutus*) og sjást rjúpuskítur í hraunjaðri við hús Ferðafélags Íslands.<sup>11</sup>

Athugunin bætti litlu við þá þekkingu á fuglalífi sem var tekinn saman af Kristni Hauk Skarphéðinssyni (2010) enda athuganasvæðin sem um ræðir eru lítil að flatarmáli (Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2010. Náttúrufræði frá friðlandi að Fjallabaki, Árbók Ferðafélags Íslands 2010, bls. 36-43). Kristinn Haukur telur upp 23 þekktar varptegundir Fjallabaki og sjö aðrar fuglategundir sem hafa sést þar að auki. Sólskríkja (*Plectrophenax nivalis*) er algengust og útbreiddust þessara tegunda. Vakti athygli að hún sást hvorki né eða heyrðist á vettvangi. Hinsvegar má telja hana öruggan varpfugl í hraununum. Af fjórum öðrum tegundum sem teljast útbreiddar en strjálur að Fjallabaki, varð vart við rjúpu og heiðlóu en ekki sanderlu (*Charadrius hiaticula*) eða sendling (*Calidris maritima*). Af almennt sjaldgæfum tegundum á hálendinu eru stelkur, maríuerla og hrossagaukur (*Gallinago gallinago*) bundnar við jarðhitasvæðið í Landmannalaugum. Ekki sást eða heyrðist til hrossagauka í þessari athugun. Steindepill (*Oenanthe oenanthe*) er þekktur varpfugl í Landmannalaugum, en hans varð ekki vart í þessari athugun.

### 6.8.2. Viðmið umhverfisáhrifa

- Náttúruverndarlög nr. 60/2013.
- Válisti fugla, Náttúrufræðistofnun Íslands.

### 6.8.3. Umhverfisáhrif

Samkvæmt niðurstöðum athugunar er fuglalíf fremur fábreytt í Landmannalaugum og lítið um sjaldgæfar tegundir. Áhrif á fugla yrðu helst tímabundin og nokkuð neikvæð á framkvæmdatíma vegna aukinnar umferðar um svæðið, umfram þá umferð sem tengist núverandi starfsemi. Framkvæmdir eru staðbundnar á svæði þar sem fuglalíf er mun fábreyttara en við laugarnar og nálægt votlendi.

### 6.8.4. Mótvægisáðgerðir

Ekki er talin þörf á mótvægisáðgerðum vegna fuglalífs.

### 6.8.5. Niðurstaða

Með tilliti til framangreindra viðmiða er niðurstaðan er að áhrif á fugla vegna fyrirhugaðrar framkvæmdar verði en óveruleg, tímabundin og staðbundin.

<sup>11</sup> Náttúrustofa Suðurlands 2022. Könnun á fuglalífi í Landmannalaugum.

## 7. Heildarniðurstaða

Heildarniðurstaða er hér dregin saman en framkvæmd þjónustumiðstöðvar í Landmannalaugum er í flestum umhverfisþáttum talin vera óveruleg samkvæmt valkosti B.

Áhrif á útivist og ferðapjónustu sýna að fara þarf varlega í aukna uppbyggingu innan svæðisins og aukin uppbygging geti haft neikvæð áhrif á ferðamennsku á svæðinu þar sem viðernisupplifun myndi skerðast og uppbygging færi fram á svæði sem væri í dag ósnortið og ýta þannig undir neikvæð áhrif á upplifun og ánægju ferðamanna. Á móti kemur er verið að minnka umfang bygginga umtalsvert á sjálfu Laugasvæðinu og þar með styrkja náttúruupplifun þeirra sem þar dvelja og tilfinningin fyrir ósnortnum víðernum hálendisins á svæðinu við Laugahraunið að sumu leyti endurheimta. Áhrif á ferðþjónustu og útivist eru því talin vera nokkuð neikvæð

Áhrif á ásýnd og landslag eru þess eðlis að framkvæmdin er afturkræf þar sem mannvirkin verða reist á súlum og því auðvelt að fjarlægja þær og ef vegur yrði fjarlægður myndu áreyrarnar jafna sig talsvert fljótt á ný. Hönnun mannvirkja miðar að því að þau falli vel að landinu, séð frá helstu útsýnissvæðum og Fjallabaksleið. Umhverfisáhrif fyrirhugaðra framkvæmda við uppbyggingu þjónustumiðstöðvar í Landmannalaugum felast fyrst og fremst í ásýndarbreytingum og raski á afmörkuðu svæði við Námshraun. Líklegt er að ferðamaður muni fá neikvæða upplifun af framkvæmdinni varðandi ásýnd og landslag og áhrif framkvæmdarinnar á ásýnd og landslag eru metin varanleg og nokkuð neikvæð á rekstrartíma. Á móti kemur að lagt er upp með að öll mannvirki og bílaumferð eru skipulögð fyrir utan hið eiginlega Laugasvæði við Laugahraunið og það svæði er fært nær fyrra horfi og ásýnd frá helstu punktum innan svæðisins er bætt og náttúruupplifun ferðalanga bætt.

Áhrif á aðra landnotkun er talin vera óveruleg og í samræmi við aðrar áætlanir sem gilda um svæðið. Framkvæmdin mun hafa óveruleg eða engin áhrif á fornleifar og fuglalíf.

Áhrif á gróður og jarðveg eru talin vera nokkuð jákvæð þar sem verið er að minnka umfang mannvirkja á svæði þar sem gróður er talinn hafa mest verndargildi og uppbygging annarra mannvirkja muni fara fram á frekar gróðursnauðu svæði.

Áhrif á vatnafar eru talin vera óveruleg. Áhrif vegna vatnsveitu er talin vera óveruleg á vatnsból á svæðinu. Afmarkað verður vatnsverndarsvæði við nýtt þjónustusvæði við Námshraun og fylgst með gæðum neysluvatns. Áhrif vegna fráveitu eru talin vera óveruleg þar sem farið verði eftir kröfum laga og reglugerða þar um. Efnistaka úr framburði Jökulsárkvíslar mun hafa tímabundin áhrif á afmörkuðu svæði en mun ekki hafa varanlegar breytingar á árfarvegi. Fyrirhugaðir varnargarðar vegna uppbyggingar á bílastæði við Námskvísl og Námshraun eru taldir hafa óveruleg áhrif á vatnafar þar sem eru á mjög takmörkuðu svæði og eru í samræmi við núverandi varnargarða hvað varðar útlit og hæð. Ekki er verið að þrengja að árfarvegi Jökulskvíslar og Námskvíslar.

Tafla 8. Heildarniðurstaða umhverfismats samkvæmt valkosti B.

Umhverfisþættir	Vægi áhrifa						
	Verulega neikvæð	Talsvert neikvæð	Nokkuð neikvæð	Óveruleg/engin	Nokkuð jákvæð	Talsvert jákvæð	Verulega jákvæð
Útivist og ferðapjónusta			x				
Ásýnd og landslag			x				
Landnotkun				x			
Fornleifar				x			
Gróður og jarðvegur					x		
Jarðmyndanir				x			
Vatnafar				x			
Fuglalíf				x			

Áhrif valkosta A, C og D á útivist og ferðapjónustu eru að kostur A mun væntanlega auka umferð og álag á Laugasvæðið þar sem öll umferð þarf að fara í gegnum svæðið og í raun verið að stækka svæðið, flytja það nær Jökulgili og Bláhnjúki. Valkostur C mun hafa það í för með sér að ferðamenn dveljast á daginn inni í Laugum og þar með fækkar þeim sem þar verða fleiri daga. Gert er ráð fyrir aukinni þjónustu við daggesti og e.t.v. verður heimiluð takmörkuð gisting. Þá verður gert ráð fyrir fræðslustofu og þar yrði væntanlega einnig veitingasala. Einnig er hægt að gera ráð fyrir að almenn umferð verði ekki heimiluð inn á Laugasvæðið og því mun þessi leið væntanlega draga talsvert úr álagi á svæðið. Valkostir B og C gera báðir ráð fyrir að hægt sé að draga verulega úr umferð um sjálft Laugasvæðið og þjónusta miðist við að sinna daggestum. Þar með má ætla að dragi talsvert úr umferð í hjarta svæðisins. Með valkosti A mun álag áfram verða mikið og staðnum mun væntanlega hnigna. Væntanlega mun sú þróun leiða til fækkunar ferðafólks til lengri tíma litið og nú þegar sýna rannsóknir að dregið hefur úr komu Íslendinga inn í Landmannalaugar yfir megin ferðamannatímamann.

Áhrif á ásýnd og landslag samkvæmt valkosti þar sem gert er ráð fyrir að þungamiðja þjónustu myndi færast sunnar innan laugasvæðisins, eru að sjónræn áhrif af þessum valkosti yrðu talsvert neikvæð og áhrif á landslag talsvert neikvæð. Ásýndarbreytingar myndu verða talsverðar innan svæðisins. Kostur C gerir ráð fyrir að dregið verði verulega úr núverandi þjónustu í Laugum eins og í valkosti B nema að meginhluti þjónustunnar flyst, annaðhvort á önnur þjónustusvæði innan rammaskipulagssvæðisins eða til byggða. Þó er gert ráð fyrir þjónustu við daggesti s.s. upplýsingamiðlun, snyrtingum og jafnvel einhverri veitingaþjónustu og mjög takmarkaðri tjaldgistingu fyrir göngufólk. Sjónræn áhrif af þessum valkosti og áhrif á landslag yrði óveruleg þar sem núverandi mannvirki myndu standa áfram. Áhrif af



kosti D (núllkosti) yrðu einnig óveruleg á landslag og ásýnd eins og í valkosti C þar sem núverandi mannvirki myndu standa áfram.

Talverður munur er á áhrifum á milli valkosta á vatnafar en þau eru óveruleg í öllum tilvikum nema að áhrifin af valkosti B eru nokkuð neikvæð vegna efnistöku en þau áhrif eru ekki varanleg.

#### Heimildaskrá

Anna Dóra Sæþórsdóttir og Gyða Þórhallsdóttir, desember 2013. *Viðhorf ferðamanna á miðhálandi Íslands*. Land- og ferðamálafræðistofa, Líf- og umhverfisvísindadeild Háskóli Íslands, Ferðamálastofa og Vatnajökulsþjóðgarður.

Anna Dóra Sæþórsdóttir og Þorkell Stefánsson, desember 2012. *Þolmörk ferðamanna í Friðlandi að Fjallabaki*. Útgefandi: Land- og ferðamálafræðistofa, Líf- og umhverfisvísindadeild Háskóla Íslands.

Anna Mjöll Guðmundsdóttir 2011. *Uppbygging og skipulag ferðamennsku í Landmannalaugum*. Líf- og umhverfisvísindadeild Háskóla Íslands 2011. 121 bls.

Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið og SAF, október 2015. Vegvísir í ferðaþjónustu.

Ásrún Elmarsdóttir, Erling Ólafsson, Guðmundur Guðjónsson, Hörður Kristinsson, Kristinn Haukur Skarphéðinsson, Olga Kolbrún Vilmundardóttir og Rannveig Thoroddsen: 2009. *Gróður, fuglar og smádyr á 18 háhitasvæðum. Samantekt fyrirbyggjandi gagna. Unnið fyrir Orkustofnun*. Náttúrufræðistofnun Íslands. Reykjavík. NÍ-09015 bls. 143.

a. Ferðamálastofa, 2017. *Áætlaður fjöldi á svæðum og stöðum*. <http://www.ferdamalastofa.is/is/tolur-og-utgafur/fjoldi-ferdamanna/aaetladur-fjoldi-a-svaedum-og-stodum>.

b. Ferðamálastofa, 2017. *Ferðalög Íslendinga 2016*. spurningavagn MMR. Ferðamálastofa. [http://www.ferdamalastofa.is/static/files/ferdamalastofa/Frettamyndir/2017/mars/innanlandskonnun/1701\\_fms\\_final\\_v4\\_16mars.pdf](http://www.ferdamalastofa.is/static/files/ferdamalastofa/Frettamyndir/2017/mars/innanlandskonnun/1701_fms_final_v4_16mars.pdf)

Ferðamálastofa, apríl 2015. *Ferðaþjónusta í Íslandi í Tölum*. Reykjavík.

Guðmundur Guðjónsson, Kristján Jónasson, Rannveig Thoroddsen, Sigmundur Einarsson og Sigurður Kristinsson 2014. *Landmannalaugar og Sólvangur. Unnið fyrir Ferðafélag Íslands*. Náttúrufræðistofnun Íslands Garðabær, NÍ 14007, 52 bls.

Kristján Jónasson og Sigmundur Einarsson 2009. *Jarðminjar á háhitasvæðum Íslands Jarðfræði, landmótun og yfirborðsummerki jarðhita. Unnið fyrir Orkustofnun*. Náttúrufræðistofnun Íslands Reykjavík, NÍ-09012, 149 bls.

Landmótun og VA-Arkitektar. Tillaga 54264, *Landmannalaugar, Hugmyndasamkeppni um deiliskipulag og hönnun*.

Lög nr. 80/2012 um menningarminjar

Lög nr. 105/2006 um umhverfismat áætlana

Lög nr. 111/2021 um mat á umhverfisáhrifum

Lög nr. 60/2013 um náttúruvernd

Lög nr. 58/1998 um þjóðlendur og ákvörðun marka eignarlanda, þjóðlendna og afrétta.

Lög nr. 64/1994 um vernd friðun og veiðar á villtum fuglum og spendýrum

Magnús A. Sigurðsson 2008. *Geysir: Fornleifaskráning*. Fornleifavernd ríkisins. Reykjavík.

Náttúrufræðistofnun Íslands 1996. *Válisti 1. Plöntur*. Náttúrufræðistofnun Íslands. Reykjavík.

Náttúrufræðistofnun Íslands 1996. *Válisti 2. Fuglar*. Náttúrufræðistofnun Íslands. Reykjavík.

Náttúruverndarráð 1996. *Náttúruminjaskrá 7. útgáfa*. Náttúruverndarráð. Reykjavík.

Norges Miljøvernforbund. *Miljøhotellet Seltun*. ótt 4.4.2017 á <http://www.nmf.no/render.aspx?pageId=49&articleId=819>

Rangárþing ytra 16. des . 2011. Aðalskipulag Rangárþings ytra 2010-2022.

Reglugerð nr. 536/2001 um neysluvatn

Reglugerð nr. 796/1999 um varnir gegn mengun vatns

Reglugerð nr. 797/1999 um varnir gegn mengun grunnvatns

Reglugerð nr. 798/1999 um fráveitur og skólp m.s.br.

Rögnvaldur Ólafsson og Gyða Þórhallsdóttir (2016). *Ferðaleiðir að Fjallabaki*. Rannsóknarráðstefna Vegagerðarinnar í Hörpu 28. október 2016 (óútgefið, glærur).

Skipulagslög nr. 123/2010.

Steinsholt sf. 2013, *Suðurlendið: Rammaskipulag fyrir Rangárþing ytra, Rangarþing eystra og Skaftárhrepp. Unnið fyrir Rangárþing eystra, Rangárþing ytra og Skaftárhrepp*. Hella: Steinsholt sf. <http://steinsholt.is/wp-content/uploads/2014/03/Greinarger%C3%B0-Su%C3%B0urh%C3%A1lendi%C3%B01.pdf>).

Umhverfisstofnun, 2018. *Ástandsmat áfangastaða innan friðlýstra svæða*. Skýrsla Umhverfisstofnunar. <https://ust.is/library/Skrar/Einstaklingar/Nattura/%C3%81standsmat%20fer%C3%B0amannasta%C3%B0a%20innan%20fri%C3%B0l%C3%BDstra%20sv%C3%A6%C3%B0a-2018.pdf>

Umhverfisstofnun 2017a. *Rauði listinn – svæði í hættu*. Yfirlit til umhverfis- og auðlindaráðuneytis. <https://www.ust.is/library/Skrar/utgefid-efni/Annad/Rau%C3%B0listask%C3%BDrsla%202017%20finale.pdf>

Umhverfisstofnun, 2021. *Stjórnunar- og verndaráætlun fyrir friðland að Fjallabaki*. <https://ust.is/library/Skrar/Einstaklingar/Fridlyst-svaedi/Fridland-ad-fjallabaki/Stj%c3%b3rnunar-%20og%20verndar%c3%a1%c3%a6tlun%20Fri%c3%b0land%20a%c3%b0%20Fjallabaki.pdf>

Umhverfisstofnun 2014. Náttúruminjaskrá. Umhverfisstofnun. Reykjavík.

Umhverfisstofnun, 2010. *Ástand friðlýstra svæða – Yfirlit til umhverfisráðuneytisins*. [https://rafhladan.is/bitstream/handle/10802/4623/astand\\_fridlystra\\_svaeda\\_skyrsla\\_umhverfisstofnunar\\_nov\\_2010.pdf?sequence=1](https://rafhladan.is/bitstream/handle/10802/4623/astand_fridlystra_svaeda_skyrsla_umhverfisstofnunar_nov_2010.pdf?sequence=1)

VA-Arkitektar (september 2016). Landmannalaugar - Aðstaða ferðapjónustu. Þarfagreining – Frumathugun.

## 8. Viðaukar



## NÁTTÚRUSTOFA SUÐURLANDS

Könnun á fuglalífi í Landmannalaugum 13. Júlí 2022 að beiðni Umhverfisstofnunar

24. október 2022

Vestmannaeyjum

Landmannalaugar voru heimsóttar 13. júlí 2022, og fuglalíf kannað innan þeirra tveggja svæða þar sem fyrirhugað er að endurskoða skipulag 2 (sjá meðfylgjandi kort og loftmynd af skilgreiningum svæðanna). Gengið var um og voru staðsetningar fugla og gönguferillinn hnitúð í GPS (1. Mynd). Almennt voraði seint á hálendinu sunnanverðu. Veður var mjög gott á athuganadag, sól og logn og athugendur voru fjórir, gengu tveir og tveir saman.

Skemst frá því að segja að enginn fugl sást á svæði 2, á svæði 1 sáust átta fuglar af sex tegundum, mest við laugarnar og votlendi í nágrenni: Stokkandarkolla (*Anas platyrhynchos*) með stálpaðan unga. Tveir óðinshonar (*Phalarobus lobatus*), tveir stelkar (*Tringa totanus*), og ein heiðlóa (*Pluvialis apricaria*). Maríuerla (*Motachilla alba*) sást þar sem rútum er lagt við tjaldsvæði. Einnig heyrðist í rjúpu (*Lagopus mutus*) og sjást rjúpuskítur í hraunjaðri við hús Ferðafélags Íslands. Aðspurðir þá nefndu landverðir að húsönd hefði staldrað við í lauginni vorið áður.

Þessi athugun bætir litlu við þá þekkingu á fuglalífi sem var tekinn saman af Kristni Hauk Skarphéðinssyni (2010) enda athuganasvæðin sem um ræðir eru lítil að flatarmáli (Kristinn Haukur Skarphéðinsson 2010. Náttúrufar í friðlandi að Fjallabaki, Árbók Ferðafélags Íslands 2010, bls. 36-43). Kristinn Haukur telur upp 23 þekktar varptegundir Fjallabaki og sjö aðrar fuglategundir sem hafa sést þar að auki. Sólskríkja (*Plectrophenalis nivalis*) er algengust og útbreiddust þessara tegunda. Vakti athygli að hún sást hvorki né eða heyrðist á vettvangi. Hinsvegar má telja hana öruggan varpfugl í hraununum. Af fjórum öðum tegundum sem teljast útbreiddar en strjalar að Fjallabaki, varð vart við rjúpu og heiðlóu en ekki sanderlu (*Charadrius hiaticula*) eða sendling (*Calidris maritima*). Af almennt sjaldgæfum tegundum á hálendinu eru stelkur, maríuerla og hrossagaukur (*Gallinago gallinago*) bundnar við jarðhitasvæðið í

Landmannalaugum. Ekki sást eða heyrðist til hrossagauka í þessari athugun. Steindepill (*Oenante oenante*) er þekktur varpflugl í Landmannalaugum, en hann varð ekki vart í þessari athugun.



Virðingarfyllst,

*Lipar Sver Hansen*









# Torfajökull og umhverfi

## Fornleifaskráning

Magnús A. Sigurðsson  
Sólborg Una Pálsdóttir



Rammaáætlun



Fornleifavernd  
ríkisins



2008:1

Mýrdalsjökull

## Efnisyfirlit

<i>1</i>	<i>Inngangur</i> .....	<i>4</i>
<i>2</i>	<i>Torfajökulssvæði</i> .....	<i>5</i>
2.1	Landmannalaugar - áningastaður.....	12
2.2	Landmannaleið, vörðuð leið.....	15
2.3	Landmannahellir - áningastaður.....	19
2.4	Sauðleysur - réttir.....	23
2.5	Hvanngil - áningastaður.....	26
2.6	Vörður við Jökultungur.....	30
2.7	Krókur - áningastaður.....	31
2.8	Álftaskarð - skjól.....	35
<i>3</i>	<i>Niðurstöður</i> .....	<i>36</i>
<i>4</i>	<i>Heimildaskrá</i> .....	<i>38</i>
<i>5</i>	<i>Viðauki 1</i> .....	<i>40</i>

## Myndaskrá

<b>Mynd 1.</b> Rannsóknarsvæði á Torfajökulssvæðinu, afmarkað með gulum línunum ofan á Atlas-kort frá LMÍ. ....	5
<b>Mynd 2.</b> Kort af umhverfi Frostastaða. Atlas-kort frá LMÍ. ....	6
<b>Mynd 3.</b> Frostastaðavatn, horft í suðvestur. Ljósmynd Einar Eðvald Einarsson, 2008. ....	7
<b>Mynd 4.</b> Gamla réttin norðan við Réttarnes. Uppmæling Sólborg Una Pálsdóttir, 2008. Loftmyndir frá Loftmyndir ehf. ....	9
<b>Mynd 5.</b> Varða við Landmannaleið. Ljósmynd Magnús A. Sigurðsson, 2008. ....	10
<b>Mynd 6.</b> Kort af Torfajökli og umhverfi. Landmannaleið og Fjallabaksleið syðri merktar inn með punktalínu. Kort frá Landmælingum. ....	11
<b>Mynd 7.</b> Tóftir og garðar við Landmannalaugar. Uppmæling Sólborg Una Pálsdóttir. Loftmynd frá Loftmyndum ehf. ....	12
<b>Mynd 8.</b> Tóftir (nr. 594) gamla sæluhússins/gangnamannakofans. Horft í suðvestur. Ljósmynd Magnús A. Sigurðsson, 2008. ....	13
<b>Mynd 9.</b> Rétt (nr. 592) við Landmannalaugar. Horft til austurs. Ljósmynd Magnús A. Sigurðsson, 2008. ....	14
<b>Mynd 10.</b> Sælukofi við Stóra Kýling. Uppmæling Sólborg Una Pálsdóttir, 2008. ....	15
<b>Mynd 11.</b> Vörður á Landmannaleið, merkt inn sem gulir punktar. Uppmæling Sólborg Una Pálsdóttir, 2008. Kort frá Landmælingum. ....	16
<b>Mynd 12.</b> Landmælingarvarðan við Landmannaleið. Ljósmynd Magnús A. Sigurðsson, 2008. ....	16
<b>Mynd 13.</b> Tóftir sælukofans við Stóra Kýling. Ljósmynd Magnús A. Sigurðsson, 2008. ....	17
<b>Mynd 14.</b> Vörður við Sauðleysur. Horft í vestur. Ljósmynd Magnús A. Sigurðsson 2008. ....	18
<b>Mynd 15.</b> Minjar við Landmannahelli. Uppmæling Sólborg Una Pálsdóttir. Loftmynd frá Loftmyndum ehf. ....	19
<b>Mynd 16.</b> Sæluhúsið (nr. 587) við Landmannahelli. Ljósmynd Einar Eðvald Einarsson, 2008. ....	20
<b>Mynd 17.</b> Landmannahellir. Mynd tekin innan úr hellinum. Ljósmynd Magnús A. Sigurðsson, 2008. ....	21
<b>Mynd 18.</b> Landmannahellir, hliðið við hellismunann. Ljósmynd Magnús A. Sigurðsson, 2008. ....	21
<b>Mynd 19.</b> Réttir undir Hellisfjalli. Ljósmynd Sólborg Una Pálsdóttir, 2008. ....	22
<b>Mynd 20.</b> Réttir við Sauðleysu. Uppmæling Sólborg Una Pálsdóttir. Loftmynd frá Loftmyndum ehf. ....	23
<b>Mynd 21.</b> Syðri réttirnar við Sauðleysu. Ljósmynd Magnús A. Sigurðsson, 2008. ....	24
<b>Mynd 22.</b> Nyrðri réttin við Sauðleysu. Ljósmynd Magnús A. Sigurðsson, 2008. ...	25
<b>Mynd 23.</b> Minjar í Hvanngili. Uppmæling Sólborg Una Pálsdóttir, 2008. ....	26
<b>Mynd 24.</b> Tóftir (nr. 681) gamla sæluhússins. Ljósmynd Magnús A. Sigurðsson, 2008. ....	27
<b>Mynd 25.</b> Minjar í Hvanngili. Uppmæling Sólborg Una Pálsdóttir. Loftmynd frá Loftmyndum ehf. ....	28
<b>Mynd 26.</b> Grjótbyrgið (nr. 683) inni í Hvanngili. Ljósmynd Magnús A. Sigurðsson, 2008. ....	29

<b>Mynd 27.</b> Vörðuhæðin við Jökultungur. Ljósmynd Magnús A. Sigurðsson, 2008.....	30
<b>Mynd 28.</b> Tóftir á Krók. Uppmæling Sólborg Una Pálsdóttir. Loftmynd frá Loftmyndum ehf. ....	31
<b>Mynd 29.</b> Hvítmöguból (nr. 691) og vegavörður tvær (nr. 687 og 688). Uppmæling Sólborg Una Pálsdóttir, 2008. Loftmynd frá Loftmyndum ehf.....	32
<b>Mynd 30.</b> Tóft (nr. 684) við Krók. Horft í SA. Ljósmynd Magnús A. Sigurðsson, 2008.....	33
<b>Mynd 31.</b> Hvítmöguból. Ljósmynd Magnús A. Sigurðsson, 2008. ....	33
<b>Mynd 32.</b> Vörður (nr. 687 og 688) við veg. Ljósmynd Magnús A. Sigurðsson, 2008.....	34
<b>Mynd 33.</b> Kort sem sýnir háhitasvæði og möguleg vinnslusvæði við Torfajökul. Heimild: Háhitavefur Orkustofnunar. ....	36

# 1 Inngangur

Í september 2007 skipuðu Þórunn Sveinbjarnardóttir umhverfisráðherra og Össur Skarphéðinsson iðnaðarráðherra verkefnisstjórn sem fallið var að undirbúa annan hluta rammaáætlunar um verndun og nýtingu náttúrusvæða. Verkefnisstjórnin tók við af eldri stjórn sem fjallaði um 1. hluta rammaáætlunar og lauk hún störfum árið 2003. Í 1. hluta var lögð áhersla á vatnsaflsvirkjanir, en núverandi verkefnisstjórn leggur áherslu á mat á háhitasvæðum. Henni er þó einnig ætlað að fjalla um vinnuna í fyrsta áfanga og flokka í lokin og leggja mat á virkjunarkosti, jafnt vatnsafls sem háhita, og meta áhrif þeirra á náttúrufar, náttúru- og menningarminjar. Meðal annars með tilliti til orkugetu, hagkvæmni og annars þjóðhagslegs gildis. Samhliða því á að skilgreina og meta áhrif á hagsmuni allra þeirra sem nýtt geta þessi sömu gæði. Undir verkefnisstjórn munu starfa faghópar skipaðir sérfræðingum á viðeigandi sviðum. Faghópunum er ætlað er að fara yfir virkjunarkosti hver frá sínum sjónarhóli, meta þá með stigagjöf og gera tillögur til verkefnastjórnar. Verkefnastjórnin á að ljúka störfum og skila skýrslu til umhverfis- og iðarráðherra með heildarmati á virkjunarkostum fyrir 1. júlí 2009.

Í fyrsta áfanga störfuðu nokkrir faghópar, þeirra á meðal faghópur I sem var m.a. ætlað að meta áhrif virkjunakosta á minjar. Fornleifafræðingar frá Þjóðminjasafni Íslands störfuðu í faghópnum.

Mjög litlar rannsóknir hafa verið gerðar á fornleifum á miðhálandinu og vakti starfshópurinn athygli á þessum skorti. Faghópurinn studdist við svæðisskráningu sem Fornleifastofnun Íslands ses hafði tekið saman. Svæðisskráning felur eingöngu í sér samantekt á heimildum en ekki skráningu fornleifa á vettvangi. Mat á fornleifum í 1. áfanga byggði því ekki á vettvangsrannsóknum og veikti það niðurstöður mats á gildi minjanna.

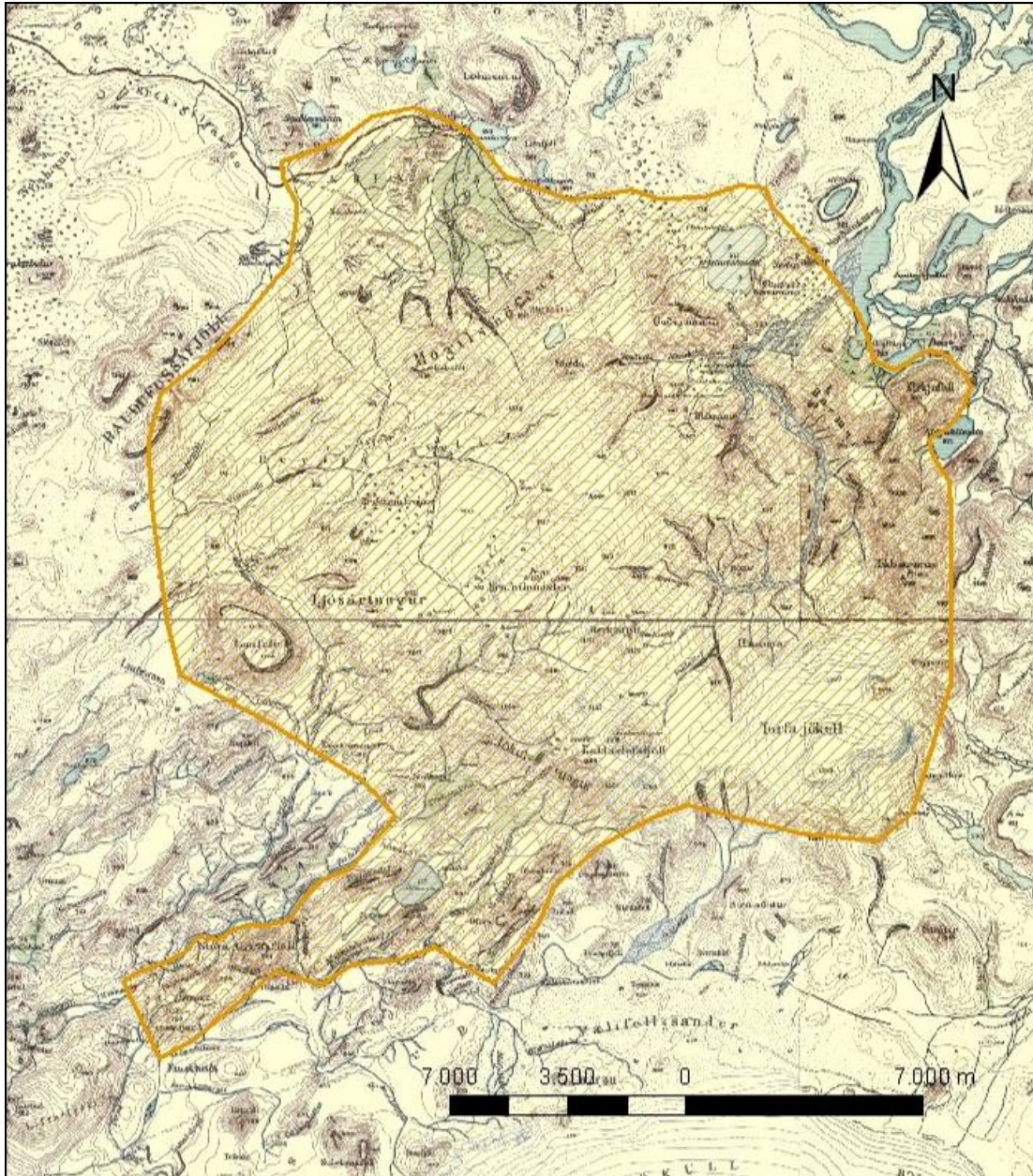
Þegar vinna við 2. áfanga hófst var því ákveðið að framkvæma fornleifaskráningu á þeim svæðum sem fjallað verður um. Bæði er um að ræða rannsóknir á heimildum um svæðin og eins hefur verið farið á öll svæðin og fornleifar skráðar á vettvangi.

Upphaflega var áætlunin að ráða fornleifafræðinga til að taka verkið að sér en þar sem skortur var á fornleifafræðingum vann starfsólk Fornleifaverndar ríkisins verkið undir stjórn Sólborgar Unu Pálsdóttur. Þá var nemi á síðasta ári BA prófs í fornleifafræði ráðinn sem aðstoðamaður við heimildavinnu og skráningu. Svæðin sem um er að ræða eru 19 og hófst vinnan í maí 2008 og lauk í nóv. 2008.

Skýrsla þessi er liður í fornleifaskráningu háhitasvæða sem til umfjöllunar eru í 2. áfanga rammaáætlunar. Hér verður fjallað um hið svokallaða Torfajökullssvæði en rannsóknarsvæðið var áætlað út frá gögnum ÍSOR en einnig með tilliti til legu minja á svæðinu.

Um vettvangsvinnu sáu Magnús A. Sigurðsson og Sólborg Una Pálsdóttir, starfsmenn Fornleifaverndar ríkisins, sumarið 2008. Á vettvangi voru minjarnar uppmældar með Trimble Pro XRS GPS-tæki og ljósmyndaðar. Þá var ástand minjanna kannað og varðveislugildi minjanna metið. Við þá vinnu var stuðst við skráningarstaðla Fornleifaverndar ríkisins. Allar upplýsingarnar voru færðar inn í landfræðilegan gagnagrunn Fornleifaverndar ríkisins og sá Sólborg Una Pálsdóttir um þann hluta verksins. Skýrslugerð var í höndum Magnúsar A. Sigurðssonar og Sólborgar Unu Pálsdóttur.

## 2 Torfajökulssvæði



Mynd 1. Rannsóknarsvæði á Torfajökulssvæðinu, afmarkað með gulum línunum ofan á Atlas-kort frá LMÍ.

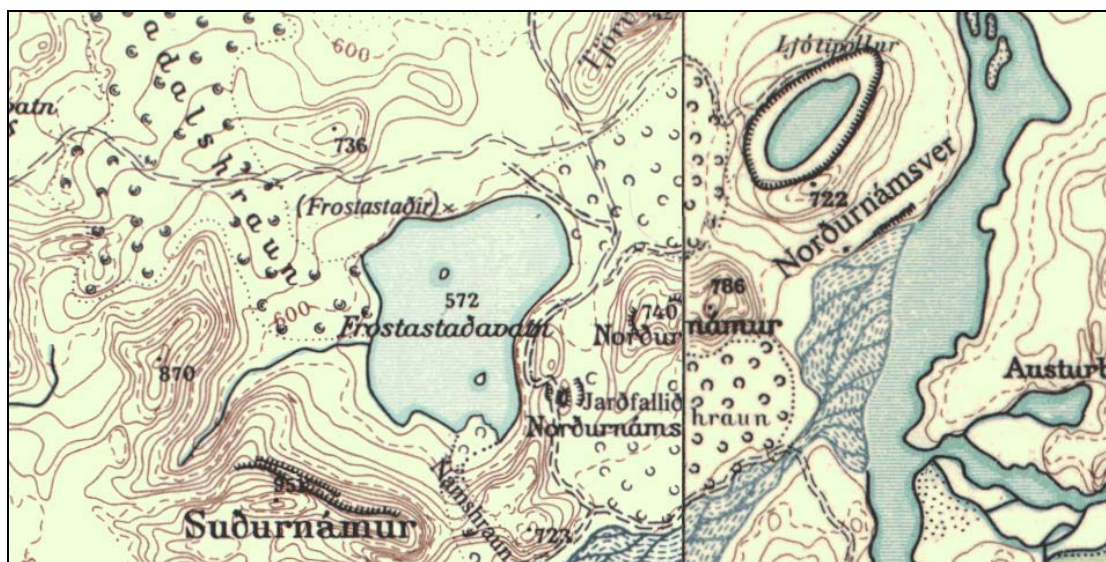
Svæði það sem hér er fjallað um er kennt við Torfajökull og er mikill fjallabálgur. Þarna er eitt mesta jarðhitasvæði landsins, og þá sérstaklega undir sjálfum Torfajökli.

Jarðhitasvæðið sem er til umfjöllunar vegna rammaáætlunar er eiginlega tvö svæði. Annars vegar svæðið kringum Torfajökul og hins vegar svæði norðan og vestan við jökulinn, sem nær austan frá Landmannalaugum vestur að Rauðufossafjöllum, og langleiðina suður að Álftavatni. Svæðið sem tekið er hér fyrir í fornleifaskráningunni var útvíkkað með tilliti til visbendinga um fornleifar í og við jarðhitasvæðin (sjá mynd 1).

Umhverfið er að mestu ósnortið að sjá. Þau mannvirki sem sjá má á svæðinu eru í fyrsta lagi í tengslum við samgöngur (t.d. vegaslóðir og brýr), þjónustu við ferðamenn (skálar) og aðstaða gangamanna. Ein vinsælasta gönguleið landsins, Laugavegurinn, nær inná úttektarsvæðið og mikill fjöldi ferðamanna sækir þetta svæði heim á ári hverju.

### Saga svæðisins

Litlar heimildir eru um búsetu á þessum slóðum enda land varla til þess fallið að stunda þar hefðbundinn búskap. Til eru þó sagnir um að búið hafi verið á Frostastöðum við Frostastaðavatn. Ábúendur þar áttu ekki sist að hafa, samkvæmt sögnum, lífað á veiði í vatninu. Þegar gest bar þar að garði, einhverju sinni, fann hann ábúendur látna og soðinn silung á borðum. Uggar snéru öfugt á silungnum og þótti þá ljóst hvað grandaði heimilisfólkinu enda öfuguggar taldir baneitraðir. Eftir þennan atburð fór bærinn í eyði, "landið blés upp eða eyddist af hraunum sem runnið hafa niður að vatninu ..." <sup>1</sup>



Mynd 2. Kort af umhverfi Frostastaða. Atlas-kort frá LMÍ.

Önnur sögn sem tengist Frostastaðavatni fjallar um tvo menn og konu sem höfðust við í skála nokkrum við vatnið og stunduðu þar veiðar. Konan varð ástfangin af öðrum manningum en hann endurgalt ekki þá ást. Í sturlun sinni náði konan í loðsilung úr vatninu og matbjó fyrir þau þrjú með þeim afleiðingum að þau létu öll lífið enda loðsilungur talinn baneitraður líkt og öfuguggarnir.<sup>2</sup>

Á Atlas-kortinu frá LMÍ sem byggir á Herforingjakortunum svokölluðu frá því upp úr 1900 eru Frostastaðir staðsettir vestarlega við norðurenda vatnsins. Ekki er vitað hvaðan sú vitneskja kemur en farið var á staðinn og leitað vísbendinga um bæinn og veiðiskálann án árangurs.

<sup>1</sup> Pálmi Hannesson: *Frá óbyggðum*, 195-196.

<sup>2</sup> Jón R. Hjálmarsson: "Í nágrenni Torfajökuls", 8. – Pálmi Hannesson: *Frá óbyggðum*, 195-196. - Páll Ásgeir Ásgeirsson: *Hálendishandbókin*, 56-57.



Mynd 3. Frostastaðavatn, horft í suðvestur. Ljósmynd Einar Eðvald Einarsson, 2008.

Þá virðist einnig hafa verið veiði í Dómadal. Er einmitt til sögn af heldur stórtækri veiðimennsku þar. Sagan segir að Runólfur nokkur Runólfsson frá Mariubakka í Fljótshverfi hafi áð í Dómadal er hann var þar á austurleið sumarið 1860. Þegar hann gengur að vatninu sér hann för sem líktust því helst að stórar silungakippur hefðu verið dregnar frá vatninu í átt til fjalla. Runólfur fylgdi förunum nokkurn spöl en snerist hugur og reið til byggða sem skjótast. “Ekki er þess getið, hvers hann varð var, en víst er það, að ekki lét hann smámuni eina fyrir brjósti brenna.” Nafnið á dalnum, Dómadalur, vekur nokkra furðu en talið er að hér hafi verið haldið dómþing til að leysa deilur á milli Rangæinga og Skaftfellinga. Einhverjar sagnir eru til um það að deiluefnið hafi verið barnsfaðernismál.<sup>3</sup>

Samkvæmt þjóðsögu einni átti Torfi nokkur Jónsson frá Klofa að hafa haft tímabundna búsetu á Landmannaafreitinum á 15. öld og á Torfajökull að hafa verið nefndur eftir honum.<sup>4</sup> Sagan segir að Torfi eigi að hafa flutt alla búslóð sína og búalið “upp Jökulgil og inn í jökul” þegar hann frétti að plágan seinni (1493) væri komin austur yfir Hellið. Stór og grösugur dalur átti að hafa verið meðfram jöklinum. “Hliðarnar voru skógi vaxnar, en jökull á brúnunum.” Þar hafðist Torfi við á meðan plágan gekk yfir og bjó stóru búi enda vantaði ekki landkostina. Sagt er að sumir húskarlar Torfa hafi orðið þarna eftir þegar hann sneri til byggða. Var lengi talið að útilegumenn hefðust við á þessu svæði og þeir væri afkomendur þessara húskarla. Ferðamenn er leið áttu um Fjallabaksleið þóttust stundum finna reykjarlykt leggja frá jöklinum eins og einhver væri þar að brenna við. Trú manna á útilegumannabyggð í

<sup>3</sup> Pálmi Hannesson: *Frá óbyggðum*, 194.

<sup>4</sup> Eggert Ólafsson á reyndar einnig að hafa heyrt þá sögn að nafnið sé dregið af einhverjum stigamanni að nafni Torfi. Sjá Þorvaldur Thoroddsen: *Ferðabók II*, 285.



Jökuldal var svo sterk að menn fóru helst ekki um þetta svæði til að smala fé og kenndu svo útilegumönnum um slæmar fjárheimtur.<sup>5</sup>

Um miðja 19. öld könnuðu Landmenn Jökulgilið. Þeir fundu þar smá haga en ekkert í líkingu við þann kostadal sem lýst er í sögunni. Dalurinn var fullur af snjó og talinn óbyggilegur með öllu. Eftir þennan könnunarleiðangur fóru menn að fara í leitir í dalinn, fé heimtaðist betur af afréttinum og trú manna á útilegumenn fjaraði út.<sup>6</sup>

Það eru bæði Landmenn og Holtamenn sem reka fé sitt á Landmannaafrétt. Áður fyrr voru það eingöngu Landmenn sem notuðu afrétt þennan, en vitað er að á fyrri hluta 19. aldar voru bændur úr Holtum einnig farnir að nýta sér afréttinn.<sup>7</sup>

Í dag er féð af Landmannaafrétti réttað í Áfangagili. Áður, eða frá 1660 til 1984, stóðu réttirnar á Réttarnesi en eftir Heklugosið 1980 var ákveðið að finna þeim nýjan stað. Það var einmitt Hekla sem virðist hafa verið ástæða þess að réttirnar voru fluttar á Réttarnes á sínum tíma eftir að uppblástur í kjölfar Heklugossins 1510 hafði leikið elsta réttarstæðið grátt. Samkvæmt grein eftir Olgeir Engilbertsson, sem er manna kunnugastur á svæðinu, má finna þessar elstu réttir, frá miðöldum um tvo km norðan við Réttarnesið.<sup>8</sup> Skýrsluhöfundar fóru og leituðu að þessum rústum og fundu eftir leiðbeiningum Olgeirs. Um er að ræða rústir rétta með almenningi og dilkum, auk nokkurra smátófta í kring. Allar eru rústirnar grjóthlaðnar, ógreinilegar og farnar að láta á sjá þó greina megi enn form þeirra og lögun. Hér er um stórmerkilegar minjar að ræða. Það er ekki á mörgum stöðum á landinu sem varðveist hafa fjárréttir sem ekki hefur verið raskað af manna völdum frá 1660.

Samkvæmt friðlýsingarskrá eru um átta réttir friðlýstar á landinu en hér er um allar gerðir rétta að ræða, bæði litlar heimaréttir, lítið aðhald fyrir skepnur o. s. frv. Gamla-Brekkuréttin í Norðárdal er líklega eina hefðbundna fjárréttin með almenningi og dilkum sem er friðlýst.<sup>9</sup> Það er því rík ástæða til að rannsaka betur þessar gömlu réttir og jafnvel friðlýsa.

---

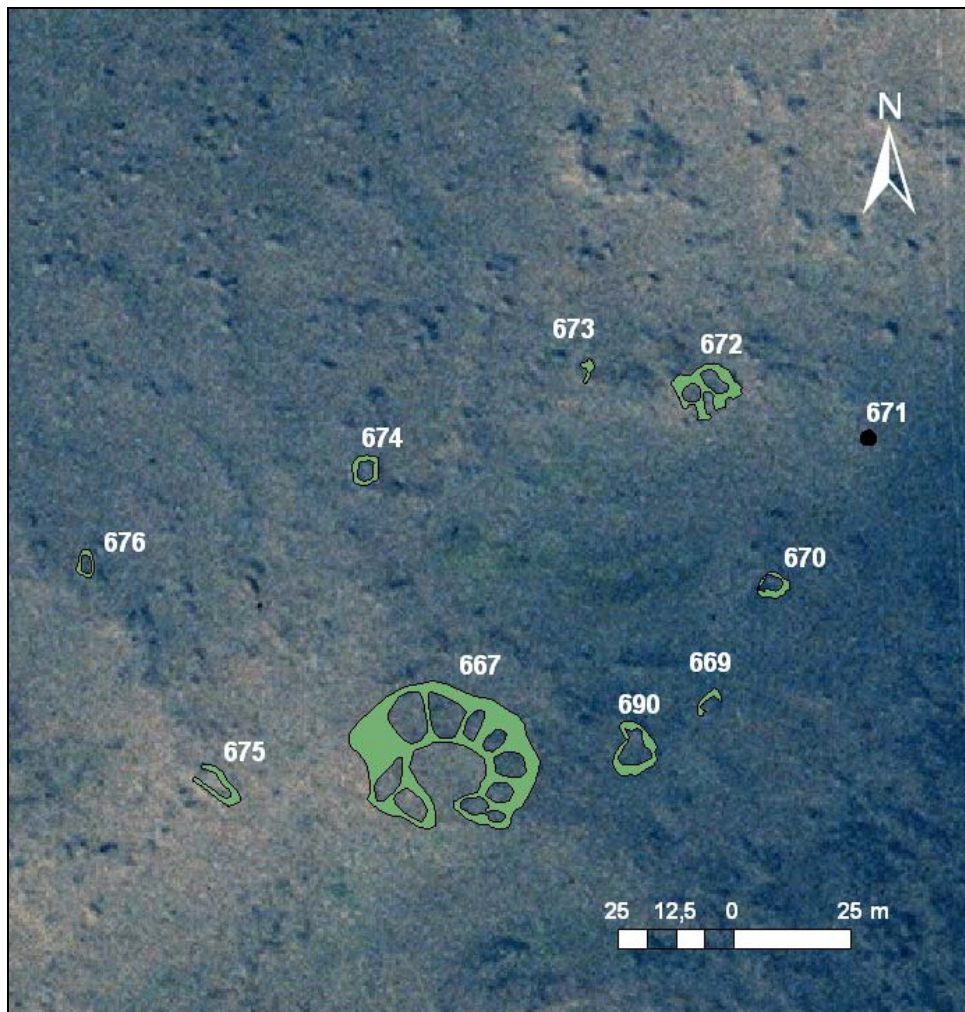
<sup>5</sup> Þorvaldur Thoroddsen: *Ferðabók II*, 285. – Jón R. Hjálmarsson: "Í nágrenni Torfajökuls", 9.

<sup>6</sup> Þorvaldur Thoroddsen: *Ferðabók II*, 285. Einnig til heimildir um að Rangvellingar hafi rannsakað Torfajökul 1852. Jón R. Hjálmarsson: "Í nágrenni Torfajökuls", 9.

<sup>7</sup> Ingólfur Einarsson: "Landmannaafréttur", 140.

<sup>8</sup> Olgeir Engilbertsson. "Landréttir", 1.

<sup>9</sup> Fornleifaskrá. Skrá um friðlýstar fornleifar, 22.



Mynd 4. Gamla réttin norðan við Réttarnes. Uppmæling Sólborg Una Pálsdóttir, 2008. Loftmyndir frá Loftmyndir ehf.

Syðsti hluti rannsóknarsvæðisins fellur undir Laufaleitir eða Rangárvalla-afrétt en á þennan afrétt hafa ábúendur jarða í Rangárvallahreppi rétt til að reka fé sitt að undanskildum jörðunum Næfurholti og Hólum sem reka á Landmannaafrétt. Féð af Laufaleitum er réttað í Reyðarvatnsréttum og hefur svo verið frá árinu 1892. Áður voru réttir í Eldiviðarhrauni í Keldnalandi sem gengu undir nafninu Keldnaréttir en flytja þurfti réttarstaðinn vegna sandfoks. Til forna munu skilaréttir hafa verið í landi Dagverðarness en þær réttir voru einnig lagðar niður vegna sandfoks. Nú þekkist þar örnefnið Fornuréttarsandur.<sup>10</sup>

Um svæðið, þ.e. úr uppsveitum Rangárvallasýslu austur í Skaftafellssýslu, liggja tvær þekktar leiðir, eða vegir. Annars vegar er það **Fjallabaksleið syðri** sem liggur um syðri hluta svæðisins, Mælifellssand. Hennar er getið í Njálu, og bæði Eggert Ólafsson og Sveinn Pálsson minnst á hana í ferðabókum sínum, en leiðin lagðist af þegar verslun og fjártaka hófust í Vík í Mýrdal upp úr 1900.<sup>11</sup> Áður höfðu Skaftfellingar sótt þessa þjónustu til Eyrarbakka og þá farið um Fjallabaksleið.<sup>12</sup> Það eru þrjár megináningarstaðir fyrir fjallamenn á þeirri leið. Á Hungurfitjum var byggt hús 1960, í Hvanggili er hús af svipaðri stærð og gerð,

<sup>10</sup> Þorsteinn Oddsson: "Rangárvallaafréttur", 18.

<sup>11</sup> Stefán Stefánsson: *Landmannaleið*, 6.

<sup>12</sup> Olgeir Engilbertsson. "Landréttir", 3.

en það var byggt 1963. Á Króknum er þriðja húsið. Við húsin voru síðan girðingarhólf fyrir safnið.<sup>13</sup>

Hins vegar er það **Fjallabaksleið nyrðri**. Sumar heimildir halda því fram að Björn Gunnlaugsson sem gerði *Uppdrátt Íslands* hafi farið þessa leið fyrstur manna árið 1839.<sup>14</sup> Aðrar segja einn mann hafa farið leiðina á undan Birni en sá hafi verið dauður þegar Björn var á ferðinni.<sup>15</sup> Þá eru enn aðrir sem telja að þetta hafi verið þekkt leið til forna. Jón Gíslason telur til dæmis að Fjallabaksleið nyrðri hafi verið alþingisleið úr Skaftafellspingi og vísitásiuleið biskupa.<sup>16</sup> Í bók Helga Þorlákssonar, *Gamlar götur og goðavald*, eru Fjallabaksleið nyrðri og syðri merktar inn á uppdrátt sem sýna á leiðir í Rangárpingi á 13. öld.<sup>17</sup> Helgi tekur þó fram að óvíst sé að nyrðri leiðin hafi verið "mikilvæg" á þessum tíma.<sup>18</sup> Björn Gunnlaugsson nefndi leiðina Fjallabaksleið nyrðri á uppdrætti sínum. Í Skaptártungu nefna menn syðri leiðina oftast Fjallabaksveg eða Miðveg, en nyrðri veginn Norðurveg eða Landmannaleið.<sup>19</sup>



Mynd 5. Varða við Landmannaleið. Ljósmynd Magnús A. Sigurðsson, 2008.

Landmannaleið liggur upp úr Landsveit, um Rangárbotna og svo til austurs norðan Sauðafells, um Sölvahraun og sunnan Valafells og Valahnúka, fram hjá Nýjahrauni frá 1878, yfir suðurtagl Lambafitarhrauns frá 1913, um

<sup>13</sup> Þorsteinn Oddsson: "Rangárvallaafreittur", 15

<sup>14</sup> Stefán Stefánsson: *Landmannaleið*, 6.

<sup>15</sup> Þorvaldur Thoroddsen: *Landfræðissaga Íslands* III, 228.

<sup>16</sup> Jón Gíslason: "Staðfræði Njálu og kristin áhrif", 15.

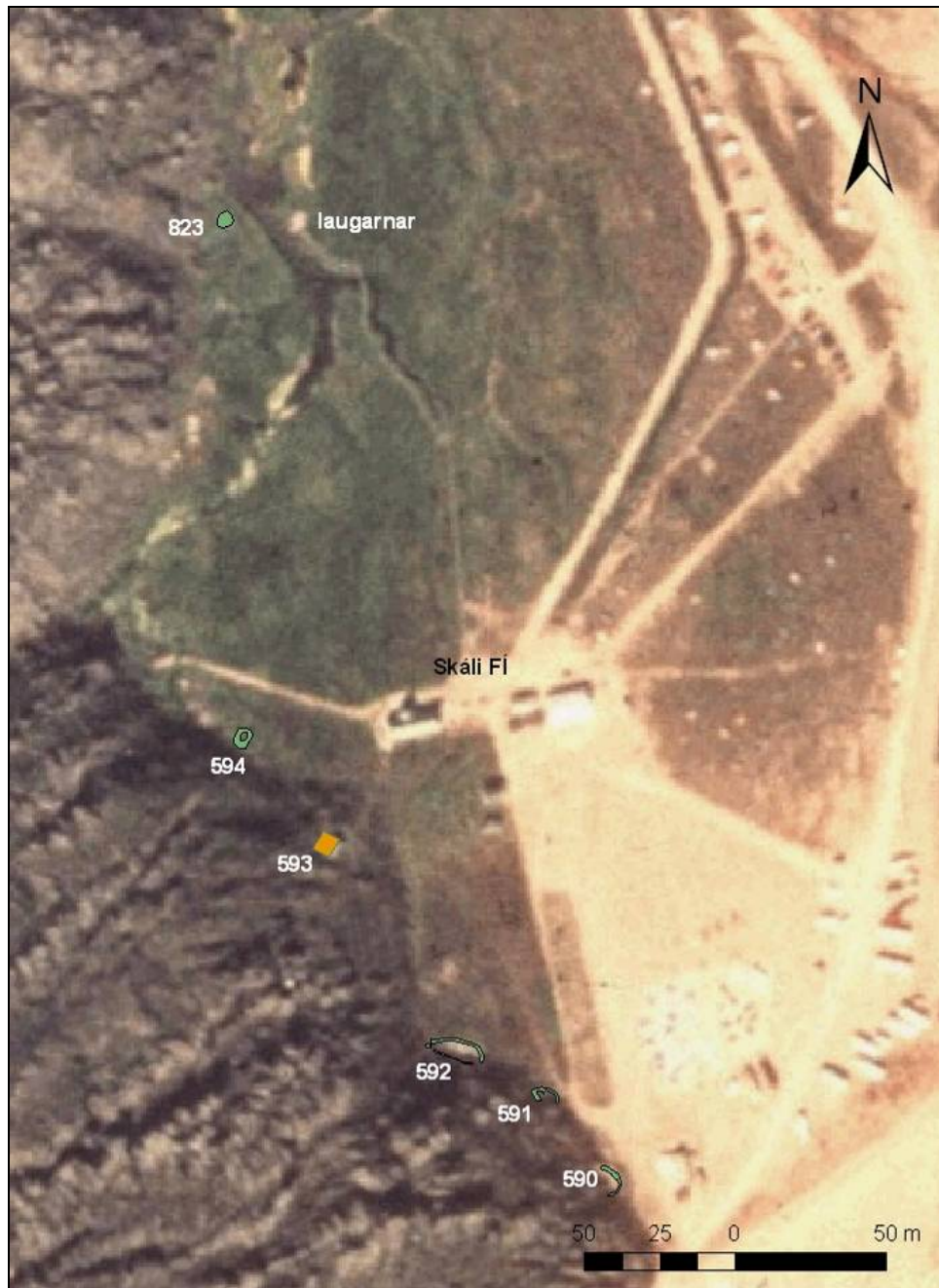
<sup>17</sup> Báðar leiðir merktar sem "mjög líklegar leiðir".

<sup>18</sup> Helgi Þorláksson: *Gamlar götur og goðavald*, 99, 123.

<sup>19</sup> Stefán Stefánsson: *Landmannaleið*, 6.



## 2.1 Landmannalaugar - áningastaður



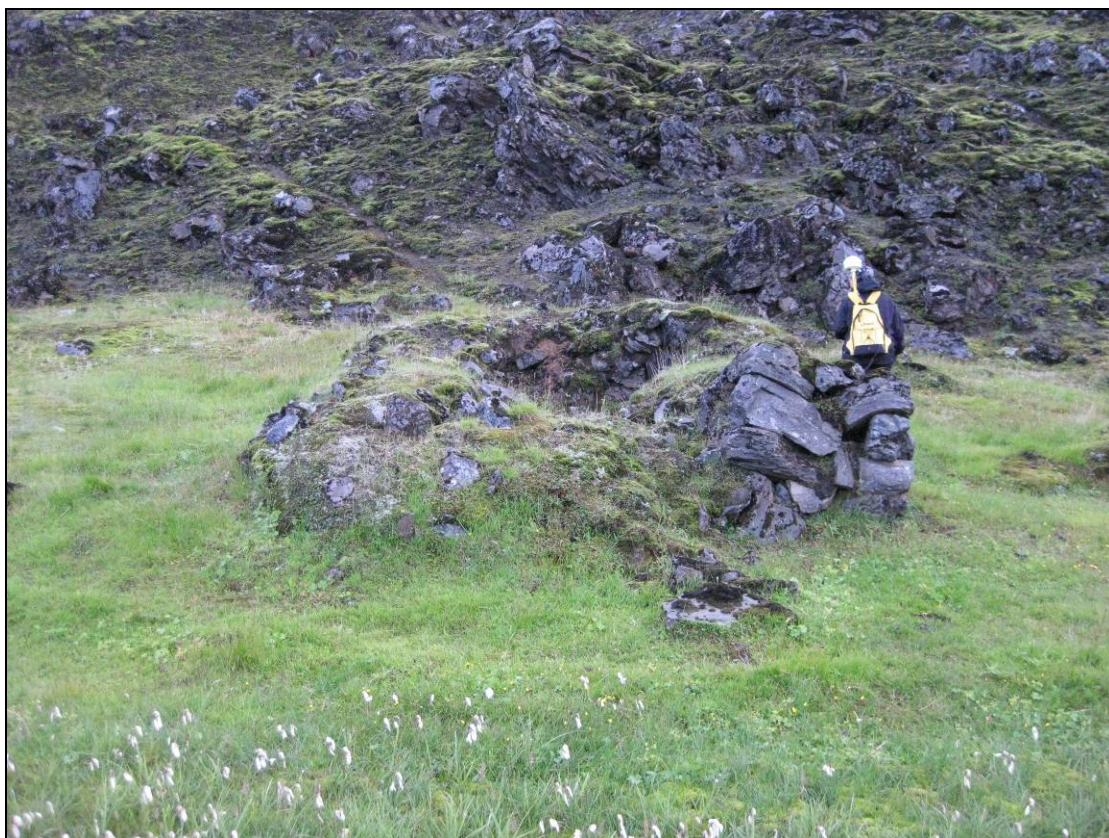
Mynd 7. Tóftir og garðar við Landmannalaugar. Uppmæling Sólborg Una Pálsdóttir. Loftmynd frá Loftmyndum ehf.

### Heimildir

Landmannalaugar er einn aðaláningarstaður fjallamanna við leitir, og er töluvert um minjar eftir þá. Annars vegar eru það réttir, sem féð var geymt í á nóttum. Réttirnar voru hlaðnar úr hraungrjóti við hraunkantinn og mun eitt fyrsta verk fjallamanna að hausti hafa verið að hressa þær við með því að

laga hrun úr veggjum.<sup>21</sup> Hinsvegar eru það sæluhús eða sælukofar sem fjallamenn hafa reist sér. Elsti sjáanlegi sælukofinn sem við höfum heimildir um er enn uppistandandi (nr. 823), byggður 1850 af Gunnari Árnasyni frá Galtalæk, síðar Hvammi. Hann er borghlaðinn og tók á sínum tíma þrjá menn.<sup>22</sup> Árið 1905 var byggt annað sæluhús en það brotnaði fljótlega undan snjófargi. Húsið var svo endurbyggt 1907 en allt fór á sama veg.<sup>23</sup> Árið 1927 var næsta sæluhús byggt. Það var með svefnpalli yfir hesthúsi og þótti nokkuð rúmgott.<sup>24</sup>

Pálmi Hannesson segir frá því að fyrir ofan gamla sæluhúsið, líklega ofan á hraunbrúninni, sé há varða.<sup>25</sup> Hún fannst ekki á vettvangi.



Mynd 8. Tóftir (nr. 594) gamla sæluhússins/gangnamannakofans. Horft í suðvestur. Ljómýnd Magnús A. Sigurðsson, 2008.

### Lýsing

Mældar voru upp þrjár grjóthlaðnar réttir, utan í hraunklettum sunnan við núverandi þjónustusvæði við ferðalanga. Syðst var einföld rétt (nr. 590), um 9,6 metra löng og um 7,7 metra breið. Hún liggur NV-SA með op í NV. Um 25,5 m norðvestar var litil rétt (nr. 591) sem virtist hafa verið tvískipt, um 9,2 metra löng og um 4,6 metra breið. Þriðja réttin (nr. 592) og sú stærsta er um 19 m

<sup>21</sup> Guðmundur Árnason: "Örnefni á Landmannafrétti", 260.

<sup>22</sup> Ingólfur Einarsson: "Landmannaafreittur", 142. - Stefán Stefánsson: *Landmannaleið*, 30. - Guðmundur Árnason: "Örnefni á Landmannafrétti", 82.

<sup>23</sup> Ingólfur Einarsson: "Landmannaafreittur", 142.

<sup>24</sup> Ingólfur Einarsson: "Landmannaafreittur", 142. - Pálmi Hannesson: *Frá óbyggðum*, 200.

<sup>25</sup> Pálmi Hannesson: *Frá óbyggðum*, 200. Þetta er þá líklega frá 1930-1960.

vestnorðvestar. Hún er 20,6 m x 7,7 m að stærð. Hlaðinn veggur liggur utan í klettinum og myndar þannig SV-hliðina.

Um 70 m NV af síðastnefndu réttinni er sæluhúsið sem var byggt 1927 (nr. 593). Húsinu hefur verið vel haldið við og er í ágætu ástandi uppi á hraunbrúninni. Það er um 6,8 metra langt og um 6,2 metra breitt.

Norðvestan við sæluhúsið, í um 40 m fjarlægð og nokkru neðar, eru tóftir sæluhúsinu sem var byggt 1905 (nr. 594). Í dag standa eftir grasi grónir veggir og er tóftin um 6,7 metra löng og um 5,2 metra breið. Inngangur hefur mögulega verið á NA-hlið (undan brattanum).

Borghlaðni sælukofinn (nr. 823) er rétt við laugina sem ferðamenn baða sig gjarnan í. Hann er grasi vaxinn og lítur því út eins og lítill hóll.

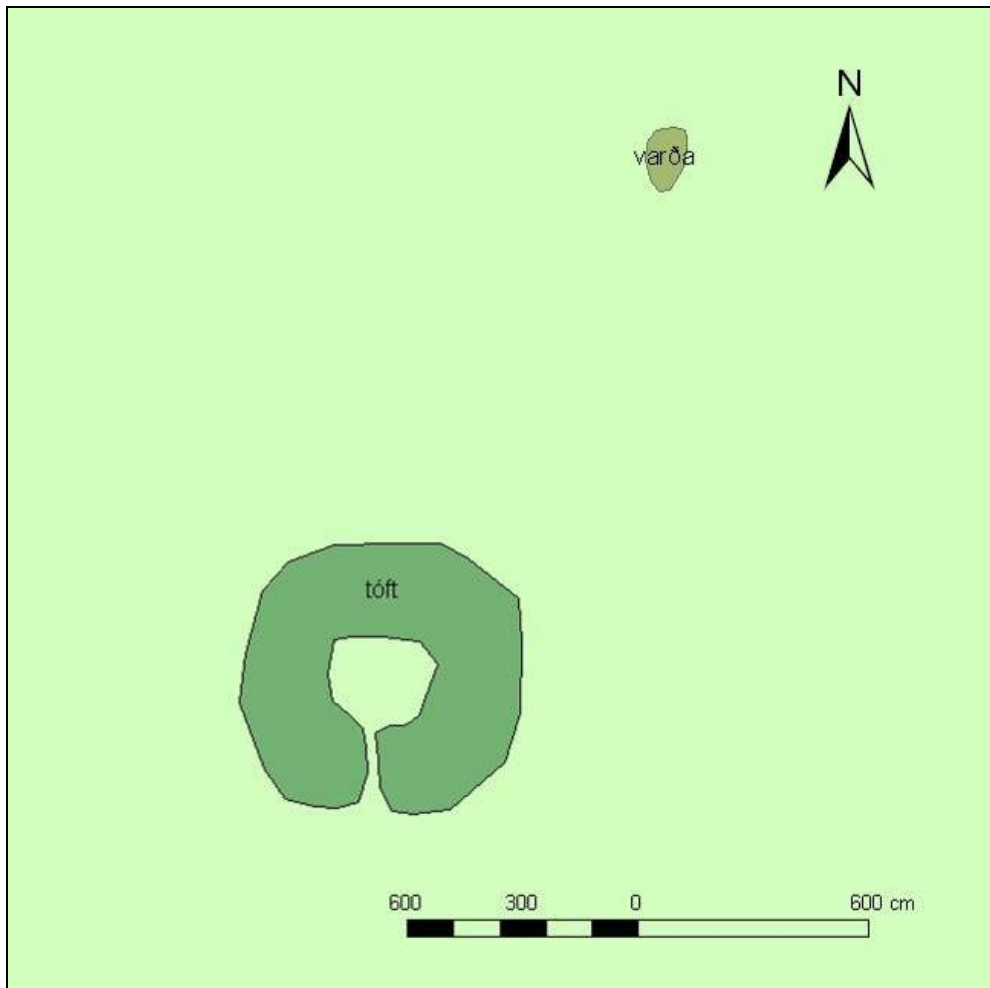


Mynd 9. Rétt (nr. 592) við Landmannalaugar. Horft til austurs. Ljósmynd Magnús A. Sigurðsson, 2008.

### Verndunarforsendur

Þessar minjar eru gott dæmi um minjar tengdar nýtingu manna á afrétt og smölun á 19. og 20. öld. Minjarnar sem skráðar voru eru að öllum líkindum innan við 200 ára gamlar en líklegt verður að teljast að staðurinn hafi þjónað sem áfangastaður og aðsetur gagnamanna og ferðalanga í mun lengri tíma. Saman mynda minjarnar góða heilstæða heild sem einnig er mikilvægur hluti af mun stærri minjaheild, þ.e. Landmannaafrétt. Út frá fornleifafræðilegu sjónarhorni er ekki hægt að segja að minjarnar hafi sterkt rannsóknargildi fyrir utan þær upplýsingar sem yfirborðsrannsóknir gefa okkur. Þessar minjar hafa fyrst og fremst heimildar- og upplifunargildi. Minjarnar eru kannski ekki mjög fornar en líklega upprunalegar. Gott aðgengi er að þeim og ætti að vera hægt að nýta þær betur í tengslum við ferðaþjónustu sem er mikil á svæðinu með aukinni upplýsingagjöf um sjálfar minjarnar. Ásigkomulag minjanna er ágætt, enda flestum verið haldið við.

## 2.2 Landmannaleið, vörðuð leið



Mynd 10. Sælukofi við Stóra Kyling. Uppmæling Sólborg Una Pálsdóttir, 2008.

### Heimildir

Árið 1839 fór Björn Gunnlaugsson kortagerðarmaður þessa leið en þá hafði enginn farið um þessar slóðir í langan tíma (sjá sögu svæðis). Ekki er þó loku fyrir það skotið að þessi leið hafi verið þekkt á miðöldum en þekking manna á svæðinu hafi dalað líklega upp úr 1600-1700. Það má t.d. sjá á minnkandi aðsókn í Veiðivötn á 18. öld.<sup>26</sup>

Árið 1907 fékkst fé úr Landssjóði til að varða Landmannaleið en megintilgangur þessarar samgöngubótar var að þjóna fjárrekstrarmönnum sem ráku fé Skaftfellinga vestur yfir til slátrunar. Runólfur Björnsson í Holti, Vigfús Jónsson á Geirlandi, Páll Pálsson Búlandsseli, Sveinn Steingrímsson í Skaftárdal og Guðmundur Árnason í Múla sáu um að hlaða vörðurnar og luku því sama ár og það hófst, 1907. Vörðurnar voru 786 og voru númeraðar frá austri til vesturs.<sup>27</sup>

<sup>26</sup> Olgeir Engilbertsson. "Landréttir", 3. – Sveinn Pálsson: *Ferðabók Sveins Pálssonar II*, 657.

<sup>27</sup> Stefán Stefánsson: *Landmannaleið*, 37-38.





Mynd 11. Vörður á Landmannaleið, merkt inn sem gulir punktar. Uppmæling Sólborg Una Pálsdóttir, 2008. Kort frá Landmælingum.

Þessir sömu menn byggðu einnig, við sama tækifæri, kofa sunnan í Stóra-Kýlingi sem ætlaður var fjárrekstrarmönnum til gistingar enda ágætur hagi þarna í kring. Pálmi Hannesson gisti í kofanum 1931 svo hann hefur þá enn verið uppistandandi. Pálmi lýsir kofanum sem litlum og gluggalausum en þokkalegum. Í honum var að finna árar og brot úr pramma sem Pálmi furðaði sig nokkuð á.<sup>28</sup>



Mynd 12. Landmælingarvarðan við Landmannaleið. Ljósmynd Magnús A. Sigurðsson, 2008.

<sup>28</sup> Pálmi Hannesson: *Frá óbyggðum*, 204.

## Lýsing

Á rannsóknarsvæðinu er einungis hluti Landmannaleiðar. Þær vörður sem fundust á meðan á vettvangsrannsókninni stóð voru mældar upp. Þegar uppmælingarnar eru settar á kort má sjá að stór skörð eru í mælingunum. Líklega er ástæðan sú að leiðin sveigir í nokkrum tilfellum nokkuð frá núverandi vegslóða. Það væri athugandi að gera átak í samstarfi við heimamenn og mæla upp allar vörðurnar og viðhalda þeim á tilhlýðilegan hátt. Fyrsta varðan sem var mæld upp var varða við Stóra-Kýling, við norðaustur mörk rannsóknarsvæðis, en sú síðasta var við vaðið yfir Helliskvísl, vestan af Sauðleysum. Vörðurnar eru allar grjóthlaðnar. Þær eru í mjög misjöfnu ástandi, allt frá því að vera vörðubrot, um 0,3 m háar í það að vera mjög heillegar og hátt í 2 m á hæð.



Mynd 13. Tóftir sælukofans við Stóra Kýling. Ljósmynd Magnús A. Sigurðsson, 2008.

Af þessum 67 vörðum sem voru mældar hafði ein sérstöðu, en það var landmælingarvarða (nr. 614). Undir henni er mælipunkturinn LM3363 (Tjörvafell-Suður). Þessi punktur var mældur fyrst árið 1967 og var hluti af svokölluðum Dartmouth mælingum sem fóru fram á þessu svæði.<sup>29</sup> Líklega er varðan eldri en ákveðið hefur verið að nota hana sem viðmiðunarpunkt.

Tóftir sæluhússins (nr. 595) við Kýling eru vel greinanlegar. Tóftin er hringlaga, 7 m x 7,3 m að stærð með inngangi í suðurátt. Veggir, grjóthlaðnir, eru nokkuð heillegir, um 1,2 m á hæð, en innan í tóftinni má finna leifar af bárujárni, líklega af þakinu. Um 11 m NV af tóftinni er hin fyrrnefnda varða (nr. 596) sem er líklega hluti af hinni vörðuðu Landmannaleið frá 1907.

<sup>29</sup> Samkvæmt upplýsingum frá Landmælingum Íslands.

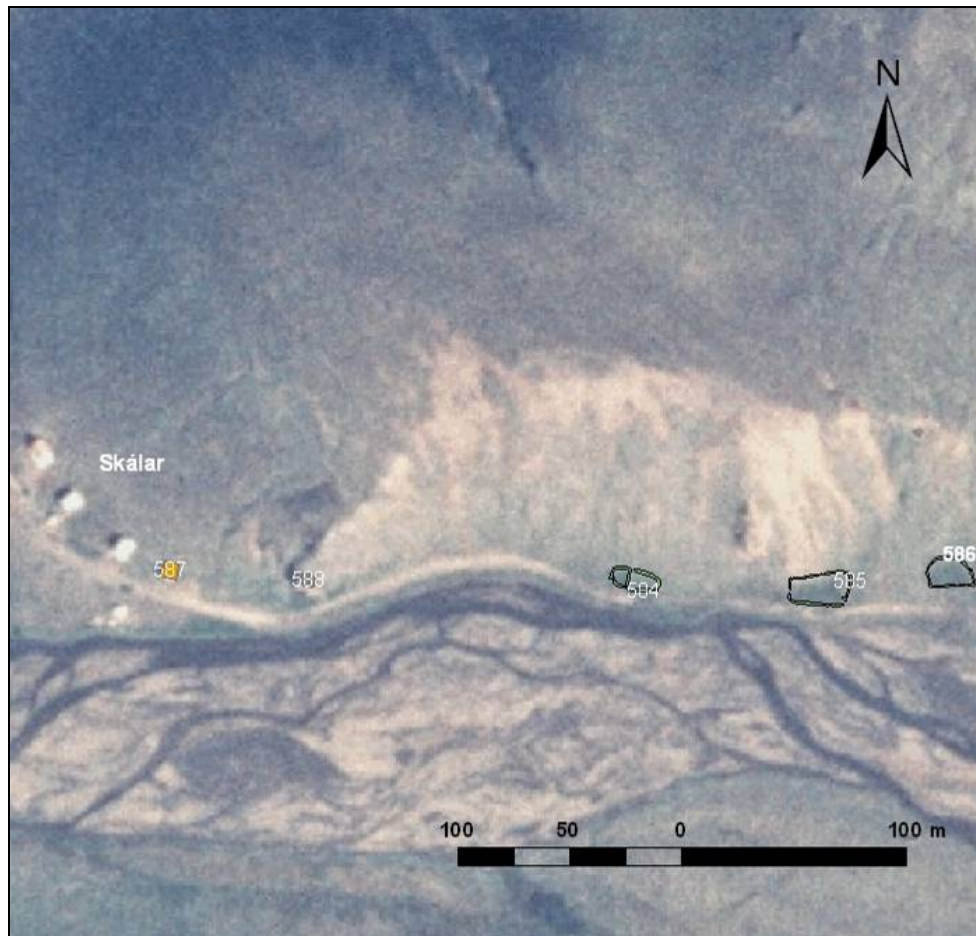
### Verndunarforsendur

Sjaldgæft er að finna svo heillega og vel varðaða leið. Þessar minjar hafa kannski ekki mikið rannsóknargildi en varðveislu- og heimildargildi hafa þær á móti. Það er sterk upplifun að standa þarna og sjá fyrir sér þetta einstaka verk, 786 vörður! Minjarnar eru kannski ekki mjög fornar en upprunalegar eru þær. Þær eru stór partur af menningarlandslagi svæðisins, ásamt sælukofanum við Stóra Kýling. Þessar minjar vekja einnig sterkar tilfinningar vegna sérstöðu. Gott aðgengi er að þeim og ætti að vera hægt að nýta þær betur í tengslum við ferðaþjónustu sem er mikil á svæðinu. Ásigkomulag minjanna er misjafnt, en það þyrfti að hnitsetja alla leiðina og sjá hvað vantar inni og hvað þarf að gera til að varðveita hana.



Mynd 14. Vörður við Sauðleysur. Horft í vestur. Ljósmynd Magnús A. Sigurðsson 2008.

## 2.3 Landmannahellir - áningastaður



Mynd 15. Minjar við Landmannahelli. Uppmæling Sólborg Una Pálsdóttir. Loftmynd frá Loftmyndum ehf.

### Heimildir

Landmannahellir er einn af helstu áningastöðum fjallamanna og hefur líklega verið svo í langan tíma. Sveinn Pálsson nefnir Landmannahelli í ferðabók sinni frá lokum 18. aldar og segir að þar safnast menn saman til fjárleita á haustin. Hellirinn er eins konar miðstöð gangnamanna enda má segja að hann sé á miðjum afréttinum. Þarna dvöldu (og dvelja líklega enn) gagnamenn í fjórar nætur í göngum og má vel ímynda sér að þá sé oft glatt á hjalla. Hellinum sjálfum hefur verið lýst svo að hann sé 14 m langur, 8 m breiður og um 4 m hár. Inn af honum eru tveir afhellar. Ef veður var vont voru reiðhestarnir geymdir í hellinum og segir sagan að hægt hafi verið að koma um 70 hestum þar fyrir. Gangamenn sjálfir gistu yfirleitt í tjöldum á árbakkanum fyrir framan (sunnan) hellinn. Stundum gistu menn í hellinum en ekki þótti öllum vistin þar góð því draugurinn Egill úr Egilsgili gat sótt að mönnum í draumum þeirra. Á tímabili var lítill kofi undir berginu í hellismunnanum og gátu fjórir menn komið sér þar fyrir. Sveinn Pálsson segir að í hellinum sé lítill uppspretta sem frjósi aldrei.

Árið 1907 var byggt sæluhús rétt vestan við hellinn en hann var seinna endurbyggður. Austan við hellinn eru réttir en í þeim var féð geymt á meðan á smölun stóð. Áður hafi fénu verið safnað saman í réttum við Sauðleysur en

eftir fjárfellinn mikla 1882 þótti ekki taka því að færa féð þangað. Því voru hlaðnar þessar réttir sunnan í Hellisfjalli.<sup>30</sup>



Mynd 16. Sæluhúsið (nr. 587) við Landmannahelli. Ljósmynd Einar Eðvald Einarsson, 2008.

### Lýsing

Hið uppgerða sæluhús (nr. 587) er í ágætu ásigkomulagi og hefur verið haldið við. Það er um 6,8 m x 6,5 m að stærð, með risi, hlöðnum grjótveggjum, framhlið og þaki úr bárujárni.

Hellirinn (nr. 588) er 55 m austur. Hann er um 8 m breiður, 14 m djúpur og 3-4 m á hæð. Fyrir mynni hans er hlaðinn grjótveggur, um 1,5 m hár, með hliði. Enginn merki sjást um kofann sem eitt sinn var í mynni hellisins en enn má sjá merki hlóða inni í hellinum.

Um 132 m austan við hellinn er fyrsta réttin (nr. 584), undir fjallshlið og norðan við akveginn. Hún er grjóthlaðin, 23 m x 10 m að stærð og liggur A-V. Réttin er tvískipt og er vesturhlutinn eldri að sjá og sokknari. Önnur réttin (nr. 585) er um 57 m austur. Hún er 28,5 m á lengd og 16 m þar sem hún er breiðust. Hún liggur A-V og op virðist vera á SA-horni og á vesturhlið. Um 33 m austur er þriðja og síðasta réttin (nr. 586). Hún er grjóthlaðin eins og hinar, um 20,6 m x 13,5 m að stærð og liggur A-V. Opið hefur líklega verið NA-megin.

<sup>30</sup> Stefán Stefánsson: "Landmannaleið", 20. – Guðmundur Árnason: "Landmannaafreittur", 254, 261. – Ingólfur Einarsson: "Landmannaafreittur", 142. – Pálmi Hannesson: *Frá óbyggðum*, 190-192. – Sveinn Pálsson: *Ferðabók Sveins Pálssonar II*, 658-659.



Mynd 17. Landmannahellir. Mynd tekin innan úr hellinum. Ljósmynd Magnús A. Sigurðsson, 2008.

### Verndunarforsendur

Þessar minjar eru gott dæmi um minjar tengdar nýtingu manna á afrétti og smölun á 19. og 20. öld. Minjarnar, þ.e. mannvirkin, eru að öllum líkindum flest yngri en 1880 en staðurinn hefur þjónað sem áfangastaður og aðsetur gangnamanna og ferðalanga í mun lengri tíma og leikur hellirinn þar eflaust stórt hlutverk.



Mynd 18. Landmannahellir, hliðið við hellismunann. Ljósmynd Magnús A. Sigurðsson, 2008.

Saman mynda minjarnar góða samstæða heild sem einnig er mikilvægur hluti af mun stærri minjaheld, þ.e. Landmannaafretti. Þessar minjar hafa því nokkurt rannsóknar- og ekki síst heimildargildi. Sérstaklega má ímynda sér að góflög hellisins gætu varpað ljósi á sögu afrettarins og ferðalög til forna.

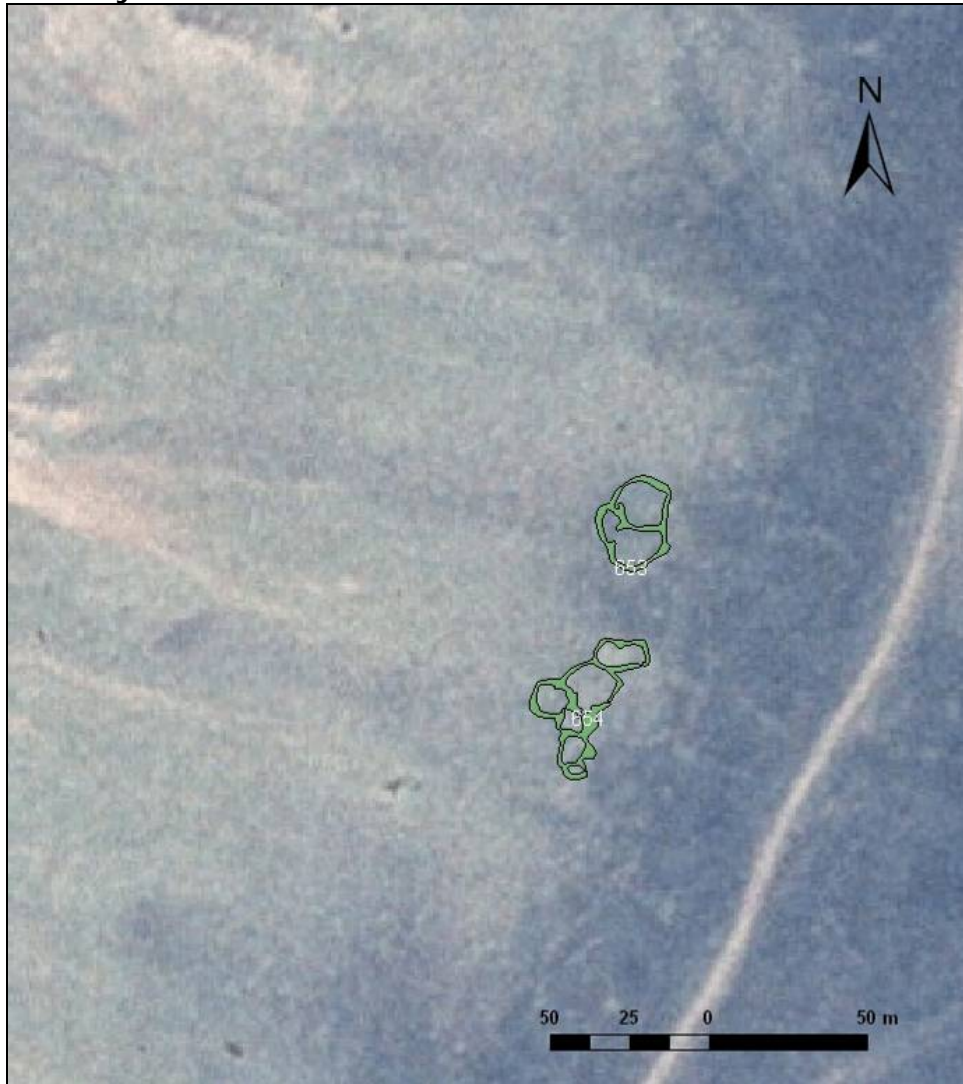
Líklegt verður að teljast að réttirnar séu í sinni upprunalegu mynd að mestu leyti þó alltaf hafi þurft að dytta að veggjum á hverju hausti. Sæluhúsið er ekki upprunalegt þar sem það var endurbyggt. Hellirinn hefur líklega tekið ýmsum breytingum í gegnum tíðina en eðlis síns vegna hafa þær breytingar varla verið stórtækar.



Mynd 19. Réttir undir Hellisfjalli. Ljósmynd Sólborg Una Pálsdóttir, 2008.

Gott aðgengi er að minjunum og því ætti að vera auðvelt að nýta þær í tengslum við ferðaþjónustu á svæðinu. Auðvelt er að horfa á minjastaðinn og ímynda sér þær aðstæður sem gangnamenn hafa búið við í gegnum tíðina. Ásigkomulag minjanna er ágætt, enda sumum haldið sérstaklega við. Réttirnar eru þó í nokkurri hættu af grjóthruni úr hliðinni.

## 2.4 Sauðleysur - réttir



Mynd 20. Réttir við Sauðleysu. Uppmæling Sólborg Una Pálsdóttir. Loftmynd frá Loftmyndum ehf.

### Heimild

Áður fyrr geymdu gangnamenn það fé sem þeir voru búnir að safna saman undir Sauðleysum sem er í um 3-4 km fjarlægð frá Landmannahelli, næturstað gangnamanna. Eftir fjárfellinn mikla, 1882, voru réttirnar færðar að Landmannahelli því þá voru svo fáar kindur að ekki þótti taka því að fara með þær þessa vegalengd. Lítil rétt var hlaðin fyrir þær við rætur Hellisfjalls. Eftir því sem fénu fjölgaði var réttin stækkuð og seinna var öðrum bætt við. Það má velta því fyrir sér hvers vegna féð var ekki alltaf geymt við Landmannahelli ef það var megin-áfangastaðurinn en ekki fundust einhlit svör við því í heimildum.<sup>31</sup>

<sup>31</sup> Guðmundur Árnason: "Landmannafréttur", 279.



## Lýsing

Réttirnar undir Sauðleysu eru ennþá sjáanlegar, rétt ofan við hina vörðuðu Landmannaleið. Þetta eru tvær grjóthlaðnar réttir. Sú nyrðri (nr. 653) er með 3 hólfum, 2 stórum og einu minna. Hún er í heildina 30,5 m x 22,3 m að stærð og snýr N-S. Sú syðri (nr. 654) er 22 m sunnar. Hún er nokkru stærri, um 49 m x 26 m að stærð, með 6 misstórum hólfum. Veggir eru flestir illa farnir, lágir og auðséð að langt er síðan þessum réttum hefur verið haldið við. Vel má ímynda sér að einhverjir úr hópi gangnamanna hafi þurft að vaka yfir fénu á meðan hinir hvíldu lúin bein við Landmannahelli. Syðsta hólfið á syðri réttinni gæti hafa þjónað sem skjól fyrir menn, það er svo stutt á milli veggja að hæglega var hægt að hafa þak yfir eða strengja tjald yfir en engar heimildir fundust sem studdu þessa tilgátu.



Mynd 21. Syðri réttirnar við Sauðleysu. Ljósmynd Magnús A. Sigurðsson, 2008.

## Verndunarforsendur

Hér er dæmi um minjar á þessu svæði sem tengjast nýtingu manna á afréttum og smalamennsku. Ekki er óalgengt að finna réttir í góðu ásigkomulagi, sömu gerðar og frá sama tímabili, í byggð, en þá eru þær í öðru samhengi og í annars konar minjaheild. Einar sér eru minjarnar kannski ekki mjög sterk minjaheild en sem hluti af stærri heild, þ.e. Landmannaafrétti, eru þær mjög mikilvægar.

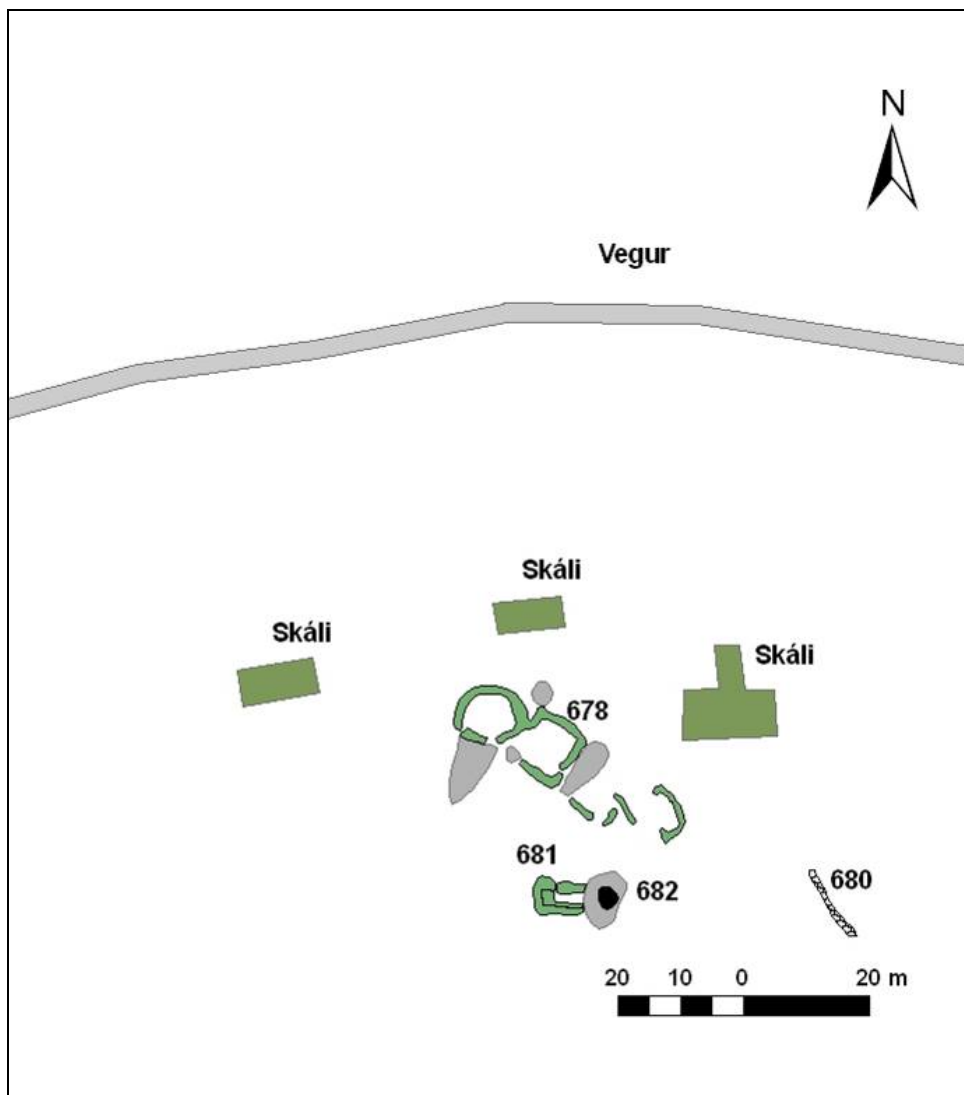


Mynd 22. Nyrðri réttin við Sauðleysu. Ljósmynd Magnús A. Sigurðsson, 2008.

Út frá fornleifafræðilegu sjónarhorni er ekki hægt að segja að réttirnar hafi sterkt rannsóknargildi fyrir utan þær upplýsingar sem yfirborðsrannsóknir gefa. Líklegt er að réttirnar séu í sinni upprunalegu mynd, þ.e. þær hafi aldrei haft annað hlutverk en að vera aðhald fyrir fé.

Gott aðgengi er að minjunum því vegarslóði liggur rétt neðan við þær. Því ætti að vera auðvelt að nýta staðinn fyrir ferðaþjónustu, þ.e. sem áhuga-verðan áningarstað fyrir ferðalanga. Ásigkomulag minjanna er viðunandi enda hefur þeim líklega lítið eða ekkert verið haldið við síðan 1882, en auðvelt er þó að sjá form þeirra og lögun. Minjunum stafar hættu af grjóthruni úr fjallinu

## 2.5 Hvanggil - áningastaður



Mynd 23. Minjar í Hvanggili. Uppmæling Sólborg Una Pálsdóttir, 2008.

### Heimild

Nú erum við komin á slóðir Fjallabaksleiðar syðri en það er forn fjallvegur sem liggur á milli Skaftártungu og Rangárvalla. Allt fram á 20. öld urðu Skaftfellingar að sækja verslun og aðra þjónustu til Eyrarbakka og fóru menn þá tíðum þessa leið enda mun styttri en leiðin niðri í byggð og ekki yfir nein stórvötn að fara. Eftir að verslun hófst í Vík í Mýrdal, upp úr aldamótunum 1900, fækkaði ferðum manna um Fjallabaksleið til muna.

Hvanggil er einn helsti áningastaður fjallamanna og ferðalanga við Fjallabaksleið syðri og hefur líklega verið svo um aldir. Hér er leiðin um það bil hálfnuð. Einhverjar sagnir eru til um reimleika við Fjallabaksveg, sérstaklega í kringum Hvanggil og Kaldaklof og getur Sveinn Pálsson þess í ferðabók sinni frá 18. öld. Eflaust má rekja þessar sagnir til skakkafalla sem ferðalangar urðu fyrir á þessari leið enda allra veðra von.

Þorlákur Jónsson frá Gröf, Jón Runólfsson, vinnumaður í Gröf, Árni Jónsson kaupamaður í Hlíð og Davíð Jónsson unglingur frá Leiðvelli í

Meðallandi héldu vestur Fjallabaksleið syðri haustið 1868 á leið sinni í sjóróðra á Suðurnesjum. Fljótlega varð ljóst að þeir skiluðu sér aldrei alla leið en lík þeirra fundust ekki fyrir en 10 árum síðar sunnan við Kaldaklof.

Líkt og við Landmannalaugar má hér finna nokkrar kynslóðir sæluhúsa og réttir eða aðhald fyrir skepnur. Hér var einmitt aðsetur gangnamanna í Laufaleitum eða í Rangárvallaafrétti. Elsta sæluhúsið er lítið byrgi, líklega hlaðið á fyrri hluta 19. aldar. Er talið að Þorlákur í Gröf og félagar hafi stefnt á þetta byrgi er þeir urðu úti á þessum slóðum árið 1868. Annað sæluhús var svo hlaðið, utar í giliinu, í grennd við núverandi afdrep ferðamanna, í byrjun 20. aldar. Talið er að húsið hafi tekið 4-5 hesta og annað eins af mönnum. Af heimildum að dæma hefur hús þetta verið uppstandandi allt fram yfir seinna stríð. Nýtt sæluhús var svo byggt árið 1963.<sup>32</sup>



Mynd 24. Tóftir (nr. 681) gamla sæluhússins. Ljósmynd Magnús A. Sigurðsson, 2008.

### Lýsing

Fyrst ber að nefna tóftina (nr. 681) sem líklega er af sæluhúsinu sem byggt var í byrjun 20. aldar. Tóftin er nokkuð heilleg þótt þakið vanti, sem var úr bárujárni, a. m. k. undir það síðasta. Tóftin er með þykkum veggjum, um 1,2 metrar að hæð en stallur er í veggjum að innanverðu. Hún er um 8,3 metra löng og um 6,2 metra breið. Inngangur hefur líklega snúið í norður. Sæluhúsið eða gangnamannakofinn hefur verið byggt utan í klöpp sem þannig myndar eina hlið (austurhlið) byggingarinnar.

<sup>32</sup> Árni Böðvarsson: *Fjallabaksleið syðri*, 77-79. - Ólafur Jóhannesson: "Laufaleitir", 234. - Pálmi Hannesson: "Mannskaðinn á Fjallabaksvegi", 175-184. Þorsteinn Oddsson: "Rangárvallaafréttur", 15.



Mynd 25. Minjar í Hvanngili. Uppmæling Sólborg Una Pálsdóttir. Loftmynd frá Loftmyndum ehf.

Þar rétt norðan við eru leifar af rétt (nr. 678) með um 0,2 til 0,3 metra háum veggjum og tveimur heillegum hólfum. Er vestara hólfíð hringlaga um 10 metrar í þvermál, og hefur tjaldstæði svæðisins verið sett í hana miðja. Austara hólfíð er ferhyrnt, um 10,4 x 9,5 metra stórt. Suðaustan við réttina eru síðan veggjaleifar, líklegar einnig af réttum. Einnig er veggjarbrot (nr. 680) um 33 metra beint austur frá sæluhústóftinni (nr. 681). Ein varða var einnig mæld upp (nr. 682), uppá klöpp, rétt ofan við sæluhústóftina. Að lokum má nefna að rétt sunnan við réttina er hlaðið fyrir lítinn helliskúta, en ómögulegt er að segja til um aldur eða tilgang þeirrar hleðslu.

Um 1 km í norðaustur frá sæluhústóftinni, innan til við mitt gilið að vestanverðu er borghlaðið grjótbyrgi (nr. 683), gamalt sæluhús eða gangnamannakofi. Húsið er hringlaga, um 4 metrar í þvermál og um 1,2 m á hæð, hlaðið úr stóru grjóti. Í þakið hafa verið notaðar stórar steinhellur. Byrgið er í ágætu ásigkomulagi enda augljóslega verið haldið við.



Mynd 26. Grjótbyrgið (nr. 683) inni í Hvanggili. Ljósmynd Magnús A. Sigurðsson, 2008.

### Verndunarforsendur

Þessar minjar eru gott dæmi um minjar tengdar nýtingu manna á afrétt og smölun á 19. og 20. öld. Hér má sjá þróun sæluhúsa á um 150-200 ára tímabili. Ekki er ólíklegt að svæðið hafi verið áfangastaður um aldir þó ekki hafi fundist verksummerki þess að þessu sinni. Saman mynda minjarnar góða samstæða heild sem einnig er mikilvægur hluti af mun stærri minjaheild, þ.e. Laufaleitir. Út frá fornleifafræðilegu sjónarhorni er ekki hægt að segja að minjarnar sem sjást á yfirborði hafi sterkt rannsóknargildi fyrir utan þær upplýsingar sem yfirborðsrannsóknir gefa okkur. Líklegt verður að teljast að minjarnar séu flestar í sinni upprunalegu mynd að mestu leyti þó alltaf hafi þurft að dytta að veggjum á hverju hausti. Grjótbyrgið hefur þó vafalítið verið endurhlaðið en við fyrstu sýn virðist það hafa verið gert að kostgæfni og með tilliti til eldra handverks. Gott aðgengi er að minjunum og ætti að vera hægt að nýta þær betur í tengslum við ferðaþjónustu sem er mikil á svæðinu. Ásigkomulag minjanna er ágætt, enda hefur þeim verið haldið við, þótt það eigi ekki við, og sé í raun ólöglegt, að hafa tjaldstæði inni minjum (rétt).

## 2.6 Vörður við Jökultungur



Mynd 27. Vörðuhæðin við Jökultungur. Ljósmynd Magnús A. Sigurðsson, 2008.

### Heimild

Engar heimildir hafa fundist um þennan minjastað.

### Lýsing

Uppá Jökultungum, rétt við veginn er hæð sem er þakin nokkrum tugum varða. Þar er varða (nr. 677) sem sker sig úr vegna hæðar og hleðslu og gæti verið hin upprunalega varða, en síðan hefur líklega myndast sú venja hjá vegfarendum að hlaða nýja vörður, svo hæðin er þakinn vörðum í misjöfnum stærðum og gæðum.

### Verndunarforsendur

Þessar minjar eru ekki gott dæmi um vörður, enda líklega að miklu leyti seinni tíma verk. Ekki er sjaldgæft er að finna svona staði og alltaf jafn hvítleitt. Þessar minjar hafa lítið sem ekkert rannsóknar- og heimildargildi. Minjarnar hafa líklega lítil sem engin tengsl við umhverfi sitt. Þær eru einangrað fyrirbæri. Þessar minjar hafa enga sérstöðu. Gott aðgengi er að þeim og þær hafa lítið notkunargildi. Ásigkomulag minjanna er ágætt.

## 2.7 Krókur - áningastaður



Mynd 28. Tóftir á Krók. Uppmæling Sólborg Una Pálsdóttir. Loftmynd frá Loftmyndum ehf.

### Heimild

Þar sem Hvítmaga og Markarfljót mætast myndast um 20 metra hár hryggur, sem nefndur hefur verið Krókur. Þar stendur leitarmannakofi. Í gegnum tíðina hafa aðrir leitarmannakofar staðið þarna í nágrenninu.<sup>33</sup>

Upp með Hvítmögu, um 2 km frá leitarmannakofanum á Króknum, er hellisskúti fyrir ofan grasi vaxna brekku, sem kallaður er Hvítmöguból. „Eftirleitarmenn höfðu stundum náttstað í bóli þessu. Var þá hlaðið fyrir það en hleðslan vildi síga frá og gisna þannig að skjólið var ekki alltaf upp á það besta.“<sup>34</sup> Skútinn var svo lágur að ekki var hægt að sitja þar réttum beinum, heldur varð að halla sér eða liggja.<sup>35</sup>

<sup>33</sup> Árni Böðvarsson: *Fjallabaksleið syðri*, 64.

<sup>34</sup> Árni Böðvarsson: *Fjallabaksleið syðri*, 64.

<sup>35</sup> Ólafur Jóhannesson: „Laufaleitir“, 251.





Mynd 29. Hvítmöguból (nr. 691) og vegavörður tvær (nr. 687 og 688).  
Uppmæling Sólborg Una Pálsdóttir, 2008. Loftmynd frá Loftmyndum ehf.

### Lýsing

Á Króki er tvær tóftir, líklega eftir gömul sæluhús eða gangnamannakofa. Syðst er tóft (nr. 684) sem er um 6,7 metra breið og um 9,6 metra löng, með dyr í norðaustur. Út frá dyrunum er mjög vel greinanlegur gangur eða stígur. Um 2 m norðvestar mótast óljóst fyrir annarri tóft (nr. 685). Hún er um 6,4 metra breið og um 6,5 metra löng, einnig með dyr í norðaustur. Báðar tóftirnar eru vel grónar. Sú fyrri er með vel greinanlegum veggjum og hleðslum, sem standa 0,2 til 0,3 metra uppúr yfirborðinu, en sú seinni er mjög ógreinileg og sokkin.



Mynd 30. Tóft (nr. 684) við Krók. Horft í SA. Ljósmynd Magnús A. Sigurðsson, 2008.

Hvítmöguból er lágur hellisskúti efst í brattri brekku, um 15 til 20 metra fyrir ofan ána. Hellirinn er um 10 metra langur, 1,5 til 2 metrar á dýpt og um 1 metri á hæð. Enn vottar fyrir hleðslum í mynni hans, en meirihluti þeirra virðist vera hruninn.



Mynd 31. Hvítmöguból. Ljósmynd Magnús A. Sigurðsson, 2008.

Hinum megin (austan) við Hvítmögu er tvær litlar vörður (nr. 687 og 688) við veginn. Þær eru grjóthlaðnar, 0,7-1,0m á hæð og í ágætu ásigkomulagi. Vörðurnar eru ekki mjög fornlegar að sjá enda líklega fyrst og fremst gerðar til að beina ferðalöngum að akveginum eða vera kennileiti við veginn.



Mynd 32. Vörður (nr. 687 og 688) við veg. Ljósmynd Magnús A. Sigurðsson, 2008.

### Verndunarforsendur

Þessar minjar eru gott dæmi um minjar tengdar nýtingu manna á afrétti og smölun. Minjarnar sem voru skráðar við núverandi gangnamannakofa er líklega ekki eldri en 200-300 ára en ekki er loku fyrir það skotið að fleiri minjar sé þarna að finna. Hellisskútinn gæti verið mun eldri en það kostar frekari rannsóknir að aldursgreina hann. Saman mynda minjarnar góða samstæða heild sem einnig er mikilvægur hluti af mun stærri minjaheild, þ.e. Rangárvallaafrétti eða Laufaleitir. Þessar minjar hafa því nokkurt rannsóknar- og ekki síst heimildargildi. Sérstaklega má ímynda sér að gólfög hellisskútans gætu varpað ljósi á sögu afréttarins og ferðalög til forna.

Sæmilegt aðgengi er að minjunum og því ætti að vera hægt að nýta þær í tengslum við ferðaþjónustu á svæðinu. Auðvelt er að horfa á minjastaðinn og ímynda sér þær aðstæður sem gangnamenn hafa búið við í gegnum tíðina. Ásigkomulag minjanna er ekki gott, önnur tóftin rétt sjáanleg í yfirborði, og hleðslur í hellinum farnar að láta mikið á sjá.

## 2.8 Álftaskarð - skjól

### Heimild

Í heimildum er talað um bergskúta í Álftaskarði, sem notaður var sem eftirleitarkofi. „Í Álftaskarði þar í grennd er eftirleitarkofi, bergskúti, sem hlaðið hefir verið fyrir. Hafa margir aukaleitarmenn átt honum líf sitt að launa. Á kofabergið hafa margir stungið fangamark sitt og ártal. Sést það allt gjörla.“<sup>36</sup>

### Lýsing

Við vettvangsathugun fannst bara einn hellisskúti [Hnit ISN93: E 487805 N373136], en ekki fundust neinar minjar um hleðslur eða áletranir, svo mikill vafi leikur á því hvort þetta sé umrætt skjól fyrir gangnamenn.

### Verndunarforsendur

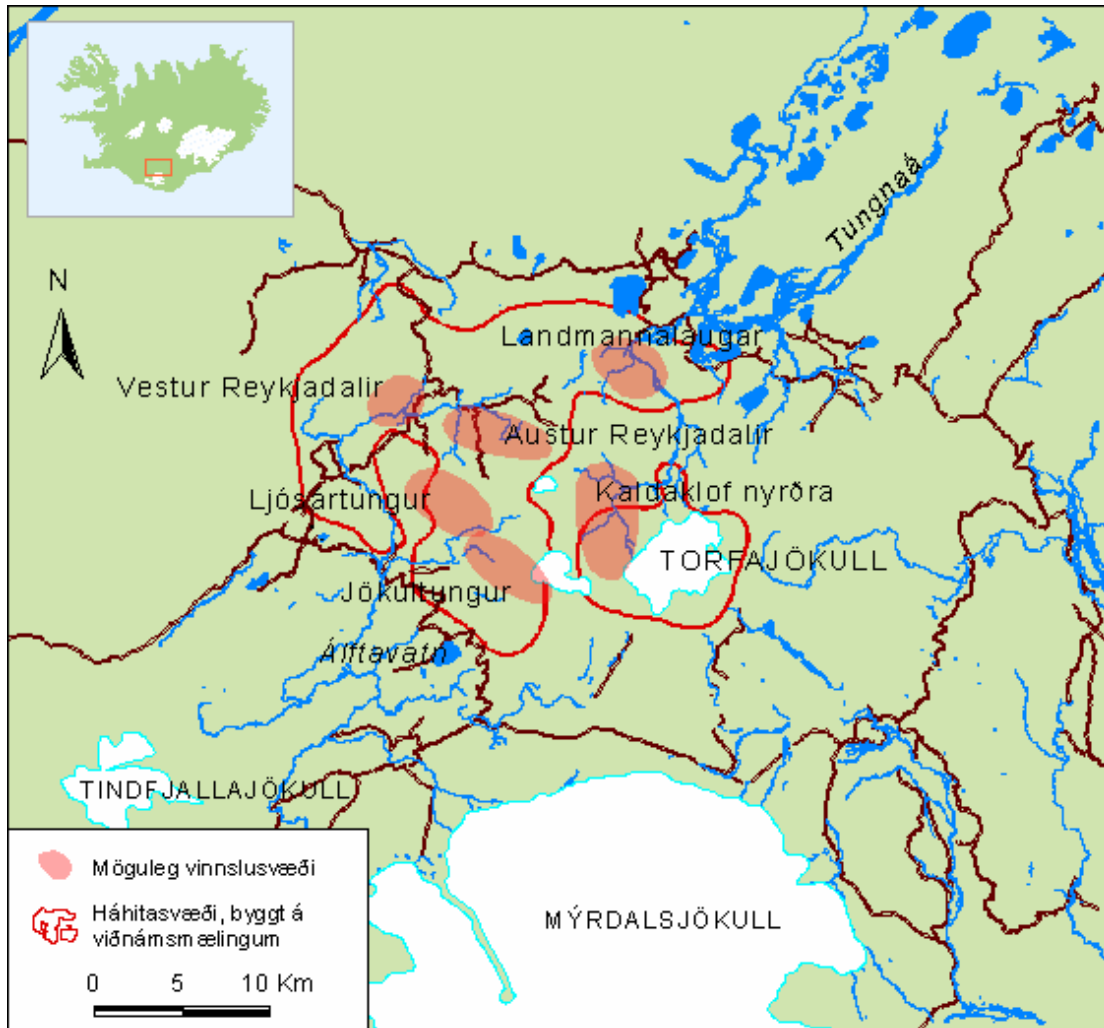
Ekki er hægt að tala um verndunarforsendur þar sem minjarnar fundust ekki.

---

<sup>36</sup> Ólafur Jóhannesson: "Laufaleitir", 240.

### 3 Niðurstöður

Samkvæmt upplýsingum frá Háhitavef Orkustofnunar þá eru nefnd sjö meginháhitasvæði á hinu svokallaða Torfajökulssvæði. Sama heimild sýnir sex möguleg vinnslusvæði á meðfylgjandi korti en þau eru: Landmannalaugar, Vestur-Reykjadalir, Austur-Reykjadalir, Ljósártungur, Jökultungur og Kaldakot nyrðra. Hvorki heimildarvinna né vettvangsrannsókn leiddi í ljós minjar á þessum svæðum að Landmannalaugum undanskildum.



Mynd 33. Kort sem sýnir háhitasvæði og möguleg vinnslusvæði við Torfajökul. Heimild: Háhitavefur Orkustofnunar.

Samkvæmt Háhitavefnum þá beinast virkjunarhugmyndir á svæðinu einkum að Austur- og Vestur-Reykjadölum og Stórahver. Hin svæðin koma "síður til álita vegna verndarsjónarmiða og sum vegna ills aðgengis."<sup>37</sup> Út frá sjónarmiðum minjaverndar þá hafa þessi svæði ekki hátt minjagildi enda engar minjar þar að finna. Rétt er þó að vekja athygli á því minjagildi sem afréttirnir, Landmannaafréttur og Rangárvallaafréttur hafa í heild sinni með tengingu við fornar skilaréttir í byggð. Hvort sem af virkjunarframkvæmdum

<sup>37</sup> Háhitavefur Orkustofnunar <http://www.os.is/jardhiti/torfajokulssv.htm> 1.11.2008.

verður eða ekki ætti að leggja áherslu á að rannsaka frekar hina fornu Landrétt, norðan við Réttarnes, með friðlýsingu í huga auk þess að skrá allar minjar við Landmannafrétt. Þessir minjastaðir eru hluti af sömu heildinni og auka vægi hvor annars. Sams konar rannsóknir og skráningar ættu í kjölfarið að fara fram á Rangárvallaafrétti með áherslu á skráningu hinna fornu leiðar, Fjallabaksleiðar syðri.

	Úrval	Sjaldgæfni	Rannsóknar-og heimilidagildi	Upplifun	Upprunaleiki	Menningarlandsli. Minjaheild	Táknrænt gjaldi	Aðgengi	Notkunargildi	Ásigkomulag	Útkoma
Landmannalaugar	+	0	+	+	+	+	0	+	+	+	8
Landmannaleið Vörðuð	+	0	0	+	+	+	0	+	+	+	7
Landmannahellir	+	0	+	+	+	+	0	+	+	+	8
Sauðleysur	+	0	0	+	+	+	0	+	+	+	7
Hvanngil	+	0	+	+	+	+	0	+	+	+	8
Vörður	0	0	0	0	+	0	0	+	0	+	3
Krókur	+	+	0	+	+	+	0	+	+	+	8
Álftaskarð	ómetið										

Ef horft er á hvern minjastað fyrir sig þá hafa Landmannalaugar, Landmannahellir, Hvanngil og Krókur hæsta minjagildið. Má fyrst og fremst rekja það til þess að þessir staðir hafa verið áfangastaðir ferðalanga og gangnamanna í gegnum aldirnar og líkurnar á því frekari rannsóknir leiði eldri minjar í ljós eru töluverðar. Þá verður Hvítmöguból við Krókinn að teljast til fremur sjaldgæfra minja. Réttirnar við Sauðleysur hafa töluvert minjagildi enda hefur þeim líklega ekkert verið raskað eftir 1880. Landmannaleið telst til yngri minja og er alveg á mörkum þess að flokkast undir fornleifar, miðað við 100 ára reglu þjóðminjalaga, en hér er um óvenju heilstæða og umfangsmikla minjaheild að ræða sem hefur því töluvert minjagildi.

## 4 Heimildaskrá

Árni Böðvarsson: "Fjallabaksleið syðri", *Árbók Ferðafélags Íslands* 1976 (Rv., 1976), 11-144.

Brynjúlfur Jónsson: "Rannsókn í Árnesþingi sumarið 1904", *Árbók hins íslenska fornleifafjelags* 1905 (Rv., 1905), 1-51.

*Fornleifaskrá. Skrá um friðlýstar fornleifar.* Ágúst Ó. Georgsson tók saman. Fornleifanefnd, Þjóðminjasafn Íslands, Rv., 1990.

Gisli Gestsson: „Tóftir í Snjóöldufjallgarði“, *Árbók hins íslenska fornleifafjelags* 1955-1956. (Rv., 1957), 66-86.

Guðmundur Árnason: „Örnefni á Landmannaafreitti“, *Árbók hins íslenska fornleifafjelags*. (Rv., 1928), 81-93.

Guðmundur Árnason: „Landmannaafreittur“, *Göngur og réttir. 1. bindi. Skaftafells- og Rangárvallasýslur.* (Rv., 1983), 253-293.

Guðni Olgeirsson. „Hellismannaleið“. Sótt 29. ágúst á vef Nefsholts. <http://www.nefsholt.com>

Háhitavefur Orkustofnunar <http://www.os.is/jardhiti/torfajokulssv.htm> Sótt 1.11.2008.

Helgi Þorláksson: *Gamlar götur og goðavald. Um fornar leiðir og völd Oddaverja í Rangárþingi.* Sagnfræðistofnun Háskóla Íslands, Rv., 1989 (Ritsafn Sagnfræðistofnunar 25).

Ingólfur Einarsson: "Landmannahreppur", *Sunnlenskar Byggðir V.* Búnaðarsamband Suðurlands. (Rv., 1987), 121-140.

Ingólfur Einarsson: „Landmannaafreittur“. *Sunnlenskar Byggðir V.* Búnaðarsamband Suðurlands. (Rv., 1987), 140-147.

Jón Gíslason: "Staðfræði Njálu og kristin áhrif", *Lesbók Morgunblaðsins* 23. maí 1971, 6-7, 14-15.

Jón R. Hjálmarsson: "Í nágrenni Torfajökuls", *Lesbók Morgunblaðsins*, 21. september 1996, 8-9.

Jón Torfason: „Landþing“. *Sýslu- og sóknarlýsingar. Rangárvallasýsla.* (Rv., 1968), 161-172.

Matthías Þórðarson: "Laugartorfa", *Árbók hins íslenska fornleifafjelags* 1908 (Rv., 1908), 38.

Olgeir Engilbertsson . „Bjallavað og Hófsvað“. Sótt 29. ágúst á vef Nefsholts.  
<http://www.nefsholt.com>

Olgeir Engilbertsson. „Landréttir“. Sótt 29. ágúst á vef Nefsholts.  
<http://www.nefsholt.com>

Ólafur Jóhannesson: “Laufaleitir”, Göngur og réttir 1. bindi. Skaftafells- og Rangárvallasýslur. (Rv., 1983), 228-253.

Páll Ásgeir Ásgeirsson: Hálendishandbókin. Ökuleiðir, gönguleiðir og áfangastaðir á hálendi Íslands. Skerpla, Rv., 2001.

Pálmi Hannesson: *Frá óbyggðum. Ferðasögur og landlýsingar*. Bókaútgáfa Menningarsjóðs, Rv., 1958.

Pálmi Hannesson: “Fjallabaksvegur nyrðri eða Landmannaleið”, *Frá óbyggðum. Ferðasögur og landlýsingar*. Bókaútgáfa Menningarsjóðs, (Rv., 1958), 174-219.

Pálmi Hannesson: “Mannskaðinn á Fjallabaksvegi”, *Hrakningar og heiðavegir* I. Pálmi Hannesson og Jón Eypórsson völdu efnið. Bókaútgáfan Norðri, Ak., 1949.

Stefán Stefánsson: *Landmannaleið*. Árbók Ferðafélags Íslands 1933. Rv. 1933.

Sveinn Pálsson: *Ferðabók Sveins Pálssonar* II. *Dagbækur og ritgerðir 1791-1797*. Bókaútgáfan Örn og Örlygur hf., Rv., 1983.

Þorsteinn Oddsson: “Rangárvallaafreittur”, *Sunnlenskar byggðir V. Rangárþing vestan Eystri-Rangár*. Búnaðarsamband Suðurlands, [vantar útg.stað], 1987, 15-18.

Þorvaldur Thoroddsen. *Ferðabók* II. Jón Eypórsson bjó til prentunar. 2. útgáfa. Snæbjörn Jónsson og Co. H.F., Rv., 1959.

Þorvaldur Thoroddsen: *Landfræðissaga Íslands* III. *Hugmyndir manna um Ísland, náttúruskoðun og rannsóknir fyrir og síðar*. Ormstunga, Rv., 2005.



## 5 Viðauki 1

### Landmannalaugar - áningastaður

fvnr	dags	skras	tegund	hlutverk	ar fra	ar til	fridl	astand	h mat	h orsök	veggh fra	veggh til	X ISN93	MidjaY
591	25-ágú-08	sup	tóft	rétt	1800	1950	nei	greinanleg	hætta	annað	0	1,00	497045,9094	387345,8668
592	25-ágú-08	sup	tóft	rétt	1800	1950	nei	vel greinanleg	hætta	annað	0	1,00	497016,7968	387361,2432
593	25-ágú-08	sup	hús	sæluhús	1927	1950	nei	heillegar	hætta	annað	0	2,00	496973,5562	387428,4193
594	25-ágú-08	sup	tóft	sæluhús	1905	1950	nei	greinanleg	hætta	annað	0	1,00	496946,0127	387463,5672
590	25-ágú-08	sup	tóft	rétt	1800	1950	nei	vel greinanleg	hætta	annað	0	1,00	497068,7291	387317,9403

### Landmannaleið – vörður leið

fvnr	dags	skras	tegund	hlutverk	ar fra	ar til	fridl	astand	h mat	h orsök	veggh fra	veggh til	X ISN93	MidjaY
595	26-ágú-08	sup	tóft	fjárskýli	1907	1950	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	1,20	502994,321	387730,1448
596	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	illgreinanleg	engin hætta		0	0,30	503001,671	387743,5921
597	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	greinanleg	engin hætta		0	1,00	502138,0717	387237,694
598	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	greinanleg	hætta	skriðufalla	0	0,70	501981,6491	387190,0766
599	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	illgreinanleg	hætta	skriðufalla	0	0,40	501858,4526	387133,0696
600	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	1,00	501417,207	386895,2059
601	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	greinanleg	engin hætta		0	0,80	501268,2539	386925,5346
602	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	1,00	501032,0928	386884,8387
603	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	greinanleg	engin hætta		0	1,00	500555,5493	387053,5145
604	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	greinanleg	engin hætta		0	1,40	500484,269	387169,4732
605	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	greinanleg	hætta	skriðufalla	0	1,00	500142,333	387344,6192
606	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	greinanleg	hætta	skriðufalla	0	0,70	500065,4404	387421,6036
607	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	illgreinanleg	hætta	skriðufalla	0	0,40	499994,472	387462,0941
608	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	1,10	497966,5309	389485,9206
609	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	1,00	497985,284	389798,7707
610	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	greinanleg	engin hætta		0	0,70	497936,9264	389919,3942
611	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	greinanleg	engin hætta		0	1,20	497907,6578	390029,2971
612	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	illgreinanleg	engin hætta		0	0,30	497340,2156	392190,2213
613	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	illgreinanleg	hætta	annað	0	0,50	497301,2839	392288,2004
614	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1970	nei	greinanleg	engin hætta		0	0,50	497552,4267	392331,0109
615	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	illgreinanleg	engin hætta		0	0,40	497237,6703	392227,0354

fvrnr	dags	skras	tegund	hlutverk	ar fra	ar til	fridl	astand	h mat	h orsök	veggh fra	veggh til	X ISN93	MidjaY
616	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	1,10	497100,5271	392008,4636
617	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	1,20	496985,6315	391986,2269
618	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	heillegar	engin hætta		0	2,00	496421,6029	391895,3974
619	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	greinanleg	engin hætta		0	0,50	496578,6459	391926,6459
620	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	greinanleg	engin hætta		0	0,70	496711,0222	391951,3986
621	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	0,70	496293,8738	391854,6999
622	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	0,80	496173,1064	391822,6203
623	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	greinanleg	engin hætta		0	0,40	496027,8634	391792,0092
624	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	1,50	495473,7486	391842,8374
625	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	0,80	495613,3156	391830,6185
626	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	greinanleg	engin hætta		0	0,70	495671,7108	391835,4839
627	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	1,60	495346,1141	391851,8215
628	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	heillegar	engin hætta		0	1,70	495274,7973	391851,0065
629	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	2,00	495179,9833	391874,242
630	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	1,40	495132,8659	391874,996
631	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	1,40	495090,9477	391862,8503
632	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	1,60	495046,5023	391855,2228
633	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	1,10	494920,9658	391839,6752
634	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	1,20	494827,1704	391822,061
635	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	greinanleg	engin hætta		0	1,20	494758,0047	391814,3517
636	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	greinanleg	engin hætta		0	1,00	494697,7425	391792,0308
637	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	greinanleg	engin hætta		0	1,20	494574,0752	391838,9734
638	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	0,70	494337,9273	391997,6421
639	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	0,80	494318,1136	392025,74
640	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	1,10	494274,6632	392076,2683
641	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	1,20	494246,1657	392109,7717
642	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	0,40	494212,7958	392155,804
643	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	1,20	494176,638	392169,0145
644	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	0,50	494134,4976	392223,1442
645	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	1,30	494063,2964	392284,0018
646	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	illgreinanleg	engin hætta		0	0,30	494026,8294	392323,7477
647	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	1,10	493964,6455	392346,1406
648	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	1,50	493874,3137	392388,7188
649	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	1,30	493778,6807	392366,6465

fvnr	dags	skras	tegund	hlutverk	ar fra	ar til	fridl	astand	h mat	h orsök	veggh fra	veggh til	X ISN93	MidjaY
650	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	greinanleg	engin hætta		0	0,60	493702,833	392323,5769
651	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1950	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	1,40	493669,9559	392274,0302
655	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1900	nei	vel greinanleg	hætta	skriðufalla	0	1,00	485209,9756	393464,9249
656	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1900	nei	vel greinanleg	hætta	skriðufalla	0	1,30	485123,3833	393402,2194
657	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1900	nei	vel greinanleg	hætta	skriðufalla	0	1,10	485034,4854	393334,8045
658	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1900	nei	vel greinanleg	hætta	skriðufalla	0	1,30	484919,5507	393279,144
659	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1900	nei	vel greinanleg	hætta	skriðufalla	0	1,40	484813,03	393248,0589
660	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1900	nei	vel greinanleg	hætta	skriðufalla	0	1,10	484702,8553	393232,2875
661	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1900	nei	vel greinanleg	hætta	skriðufalla	0	1,00	484607,9606	393244,9943
662	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1900	nei	vel greinanleg	hætta	skriðufalla	0	1,30	484476,8344	393241,4641
663	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1900	nei	vel greinanleg	hætta	skriðufalla	0	1,20	484375,6285	393266,2926
664	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1900	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	1,30	484148,7362	393283,8751
665	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	1900	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	1,10	484036,7056	393292,4418
666	26-ágú-08	sup	varða	kennimark	1907	2000	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	1,10	483975,7783	393054,6768

#### Landmannahellir - áningastaður

fvnr	dags	skras	tegund	hlutverk	ar fra	ar til	fridl	astand	h mat	h orsök	veggh fra	veggh til	X ISN93	MidjaY
584	21-ágú-08	sup	tóft	rétt	1882	1950	nei	vel greinanleg	hætta	skriðufalla	0	1,10	488499,1061	394462,913
585	21-ágú-08	sup	tóft	rétt	1882	1950	nei	greinanleg	hætta	skriðufalla	0	0,80	488581,8392	394458,5199
586	21-ágú-08	sup	tóft	rétt	1882	1950	nei	vel greinanleg	hætta	skriðufalla	0,2	1,00	488639,4026	394466,4806
587	26-ágú-08	sup	hús	sæluhús	1900	1950	nei	heillegar	engin hætta		0	2,50	488291,6343	394467,2666
588	21-ágú-08	sup	hellir	sæluhús	800	1950	nei	greinanleg	engin hætta		0	0,00	488353,1228	394462,9462

#### Sauðleysur - réttir

fvnr	dags	skras	tegund	hlutverk	ar fra	ar til	fridl	astand	h mat	h orsök	veggh fra	veggh til	X ISN93	MidjaY
653	26-ágú-08	sup	garðlag	rétt	1500	1900	nei	vel greinanleg	hætta	skriðufalla	0	1,00	485263,354	393711,5978
654	26-ágú-08	sup	garðlag	rétt	1500	1900	nei	vel greinanleg	hætta	skriðufalla	0	1,00	485247,4467	393654,1412

#### Hvanngil - áningastaður

fvnr	dags	skras	tegund	hlutverk	ar fra	ar til	fridl	astand	h mat	h orsök	veggh fra	veggh til	X ISN93	MidjaY
678	27-ágú-08	sup	tóft	rétt	1700	1950	nei	vel greinanleg	hætta	annað	0	0,80	489892,4306	369781,5866
680	27-ágú-08	sup	hleðsla	óþekkt	1700	1950	nei	greinanleg	hætta	annað	0	0,50	489936,7631	369756,9846
681	27-ágú-08	sup	tóft	sæluhús	1850	1920	nei	vel greinanleg	hætta	annað	0	1,40	489893,0982	369758,4612
682	27-ágú-08	sup	varða	kennimark	1800	1950	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	1,40	489901,2931	369758,3664
683	27-ágú-08	sup	tóft	sæluhús	1800	1900	nei	vel greinanleg	hætta	skriðufalla	0	1,40	490475,9658	370589,6262

**Jökultungur - vörður**

fvrnr	dags	skras	tegund	hlutverk	ar fra	ar til	fridl	astand	h mat	h orsök	veggh fra	veggh til	MidjaX	MidjaY
677	27-ágú-08	sup	varða	kennimark	1800	2000	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	1,20	487670,4384	375247,7503

**Krókur - áningastaður**

fvrnr	dags	skras	tegund	hlutverk	ar fra	ar til	fridl	astand	h mat	h orsök	veggh fra	veggh til	MidjaX	MidjaY
684	28-ágú-08	sup	tóft	sæluhús	1850	1950	nei	vel greinanleg	hætta	landbrots	0	1,00	480159,9084	369936,6536
685	28-ágú-08	sup	tóft	óþekkt	1700	1800	nei	illgreinanleg	hætta	landbrots	0	0,10	480153,1028	369944,2739
686	28-ágú-08	sup	dæld	óþekkt	1800	1950	nei	vel greinanleg	hætta	landbrots	0	0,00	480113,5967	369999,1953
687	28-ágú-08	sup	varða	kennimark	1900	2000	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	1,00	479793,4208	368912,9314
688	28-ágú-08	sup	varða	kennimark	1900	2000	nei	vel greinanleg	engin hætta		0	0,70	479805,9966	368919,3983
691	28-ágú-08	sup	hleðsla	sæluhús	800	1900	nei	greinanleg	hætta	landbrots	0	0,40	479396,2639	369284,4628

# Minnisblað Landmannalaugar

Kópavogur 03.02.2023

**Varðandi:** Neysluvatnsnotkun og setlaug við ferðamannþjónustu  
í Landmannalaugum

## Neysluvatnskerfi.

Fjöldi hreinlætistækja sem eru og koma í nýja og núverandi aðstöðu í Landmannalaugum og þetta minnisblað miðar við, varðandi neysluvatnsnotkun í þjónustumiðstöðinni er eftirfarandi:

Handlaugar: 64 stk.

Vaskar: 29 stk.

Salerni 64 stk.

Sturtur: 40 stk.

Mesta samtímarennisli verður þá.

## Kalt neysluvatn 1,50 l/s

## Heitt neysluvatn 1,30 l/s

Hér skal tekið fram að ekki er reiknað með að heita neysluvatnið sé upphitað kalt vatn.

Varðandi núverandi neysluvatnstank, sem er 10.000 lítra, og einnig sú fjölgun á hreinlætistækjum sem koma í nýju aðstöðuna þá er lagt til að það verði bætt við öðrum neysluvatnstanki upp á 10.000 lítrar þannig að í heildina verði þetta 20.000 lítra.

Þá er einnig lagt til að afköst á neysluvatnsdælu verðu aukin í 0,8 l/s eða 2.880 l/klst. til að anna neysluvatnsnotkun.

## Setlaug.

Varðandi nýja setlaug þá tel ég að endurnýjun á laugarvatni taki ekki meira en 45 mínútur (gegnumstreymið í lauginni). Rennslið inn í nýju laugina þarf því að vera a.m.k. 58 l/s og það sama gildir fyrir eldri laugina (45 mínútur) til að gerlar og aðrar óværus séu innan ásættanlegra marka. Gera þarf reglulega mælingar í laugunum og ef gerlamagn reynist of hátt þarf að stýra því hvað margir fara í laugina hverju sinni.

**f.h. Lagnatæki**

Hlynur Bergvin Gunnarsson

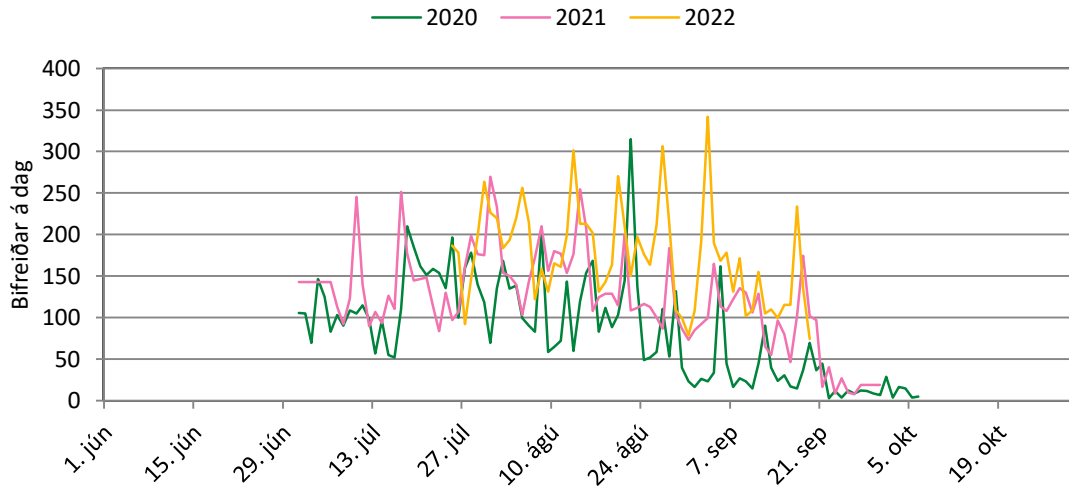


## Fjöldi bifreiða

## 1. tafla. Tímabil mælinga á ársgrundvelli.

Kvörðunarfasti: 0,9631

Tímabil mælinga	2020	2021	2022
Frá:	2. júl.	6. júl.	24. júl.
Til:	7. okt.	27. sep.	19. sep.
Taldir dagar:	98	92	57
Daga vantar:	268	273	308



## 1. mynd. Bifreiðar á dag 1. júní - 19. október.

Mælitímabil má sjá í töflu hér til hliðar  
Notaðar voru ISO 8603 staðlaðar vikur til  
þess að minnka frávik milli ára. Hvert tímabil  
efst á mánudegi tilgreindrar viku og endar á  
mánudegi tilgreindrar viku. Tímabilið Hávetur  
nær yfir í 7. viku næsta árs.

## 2. tafla. Tímabil eftir ISO vikum.

## Tímabil ISO vikur

Síðla vetrar	8 - 15
Vetrarlok	16 - 22
Vor	23 - 27
<b>Háönn</b>	<b>28 - 32</b>
Haust	33 - 37
Framan af vetri	38 - 43
Hávetur	44 - 7

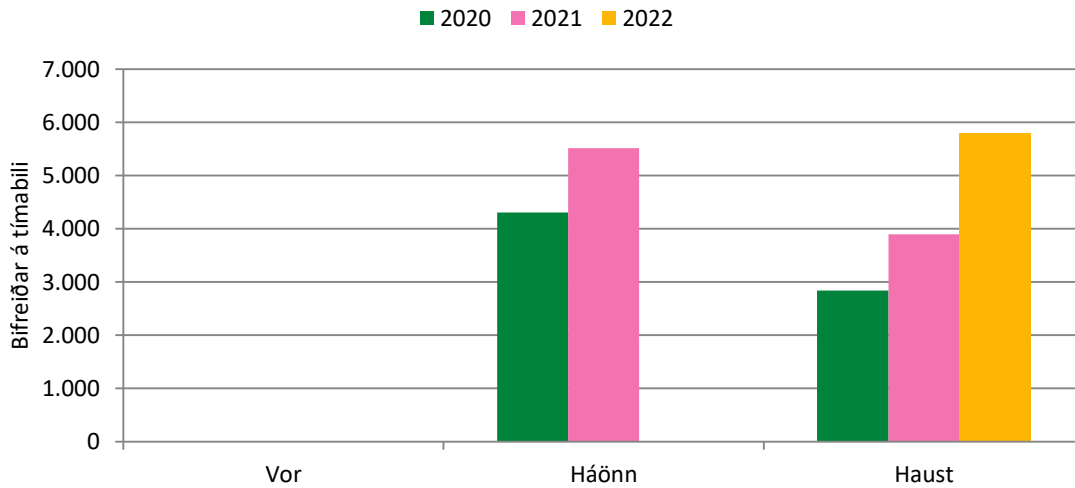
## 3. tafla. Meðalfjöldi bifreiða á dag.

	2020	2021	2022
Vor			
<b>Háönn</b>	123	158	
Haust	81	111	166

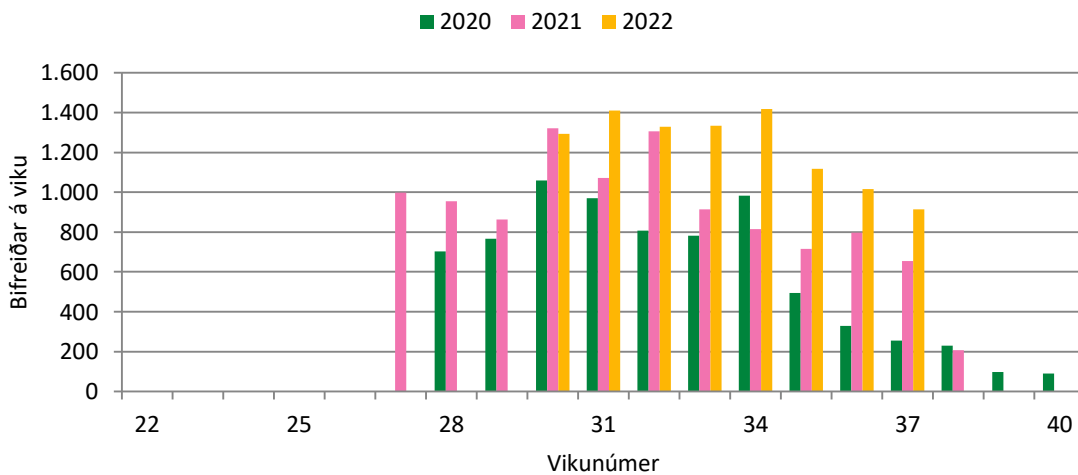
## 4. tafla. Heildartjöldi bifreiða á tímabili.

	2020	2021	2022
Vor			
<b>Háönn</b>	4.305	5.520	
Haust	2.844	3.897	5.800
Samtals			
Breyting			

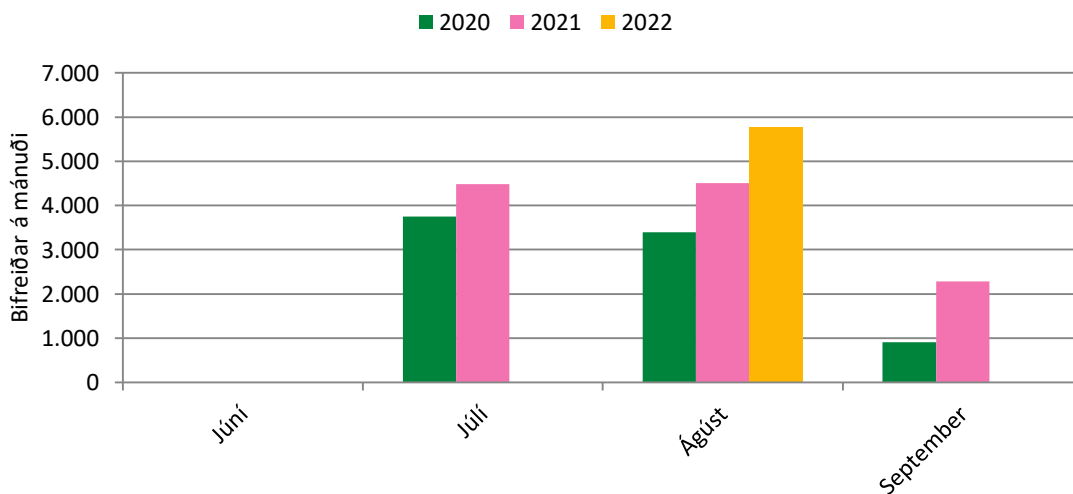
Fjöldi bifreiða



2. mynd. Talningum dreift á tímabil.



3. mynd. Talningum dreift á vikur.



4. mynd. Talningum dreift á mánuði.



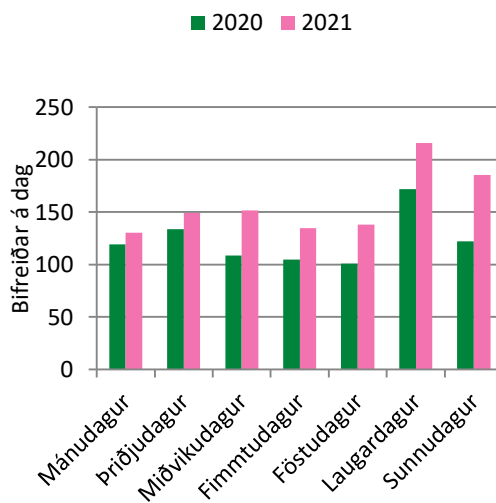
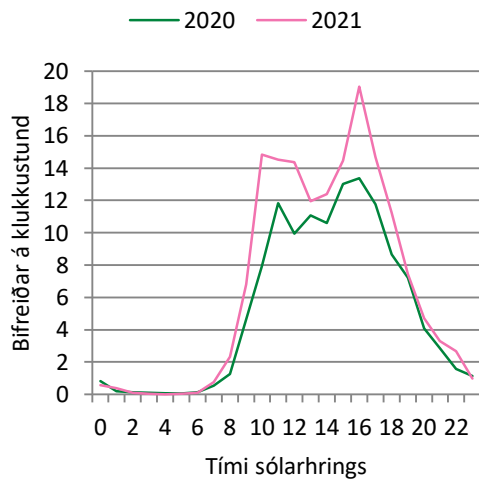
Fjöldi bifreiða

5. tafla. Fjöldi bifreiða allan talningatímann.

Ár	Fjöldi bifreiða	Breyting	%
2020	8.125		
2021	11.268	3.143	39%
2022	9.906	-1.362	-12%

6. tafla. Hæstu talningar á talningatíma.

Ár	Flestar bifreiðar	Þann
2020	315	22.ágú
2021	270	31.júl
2022	342	3.sep



5. mynd. Dreifing eftir tíma dags á Háönn.

6. mynd. Dreifing eftir vikudögum á Háönn.

## Fjöldi gesta

Reiknað er með: 3,5 manns í hverri bifreið.

## 7. tafla. Meðalfjöldi gesta á dag.

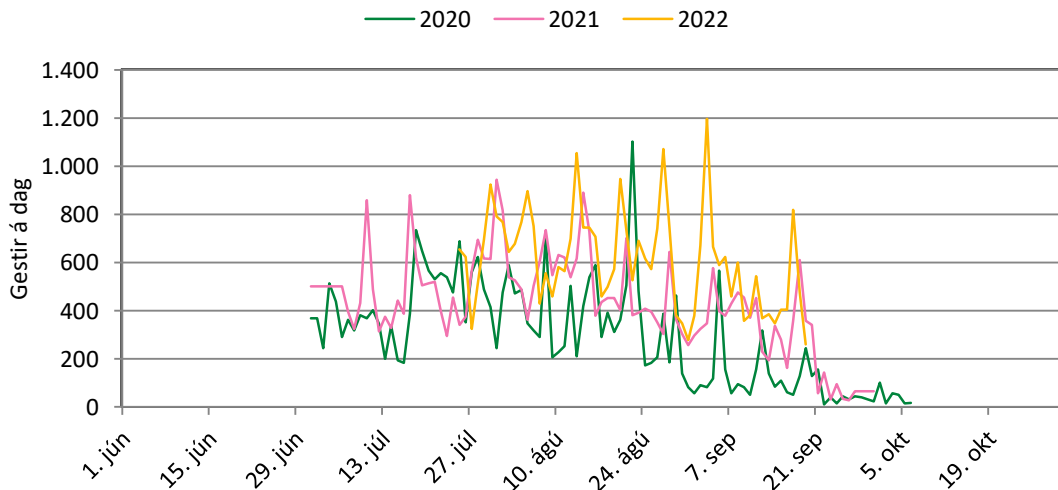
	2020	2021	2022
Vor			
Háönn	431	552	
Haust	284	390	580

## 8. tafla. Fjöldi gesta eftir önnum.

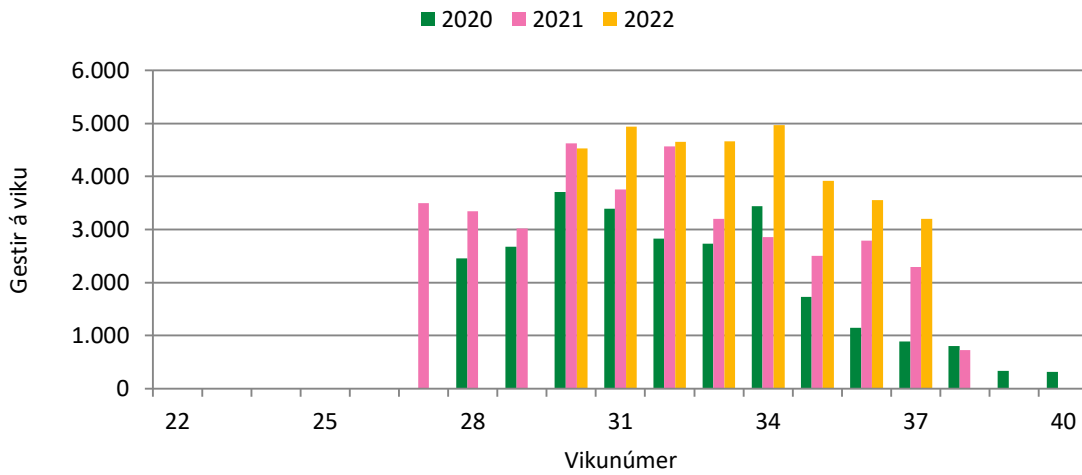
	2020	2021	2022
Vor			
Háönn	15.068	19.318	
Haust	9.954	13.638	20.299
Samtals			
Breyting			

## 9. tafla. Heildarfjöldi gesta á talningartíma.

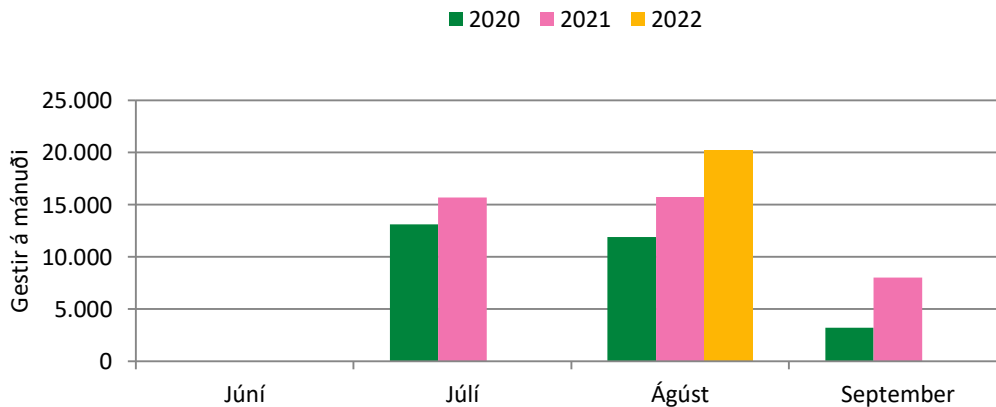
	Fjöldi	Breyting	%	Flestir	Þann
2020	28.438			1.102	22.ágú
2021	39.438	11.000	39%	944	31.júl
2022	34.673	-4.766	-12%	1.197	3.sep



## 9. mynd. Gestir á dag 1. júní - 30. október.



10. mynd. Gestir á viku.



11. mynd. Gestir á mánuði.

10. tafla. Gestir á mánuði.

	2020	2021	2022
Júní			
Júlí	13.104	15.672	
Ágúst	11.886	15.755	20.225
September	3.196	8.011	
Alls:			
Breyting milli ára:			
Breyting (%):			
Taldir dagar:	98	92	57
Daga vantar:	268	273	308

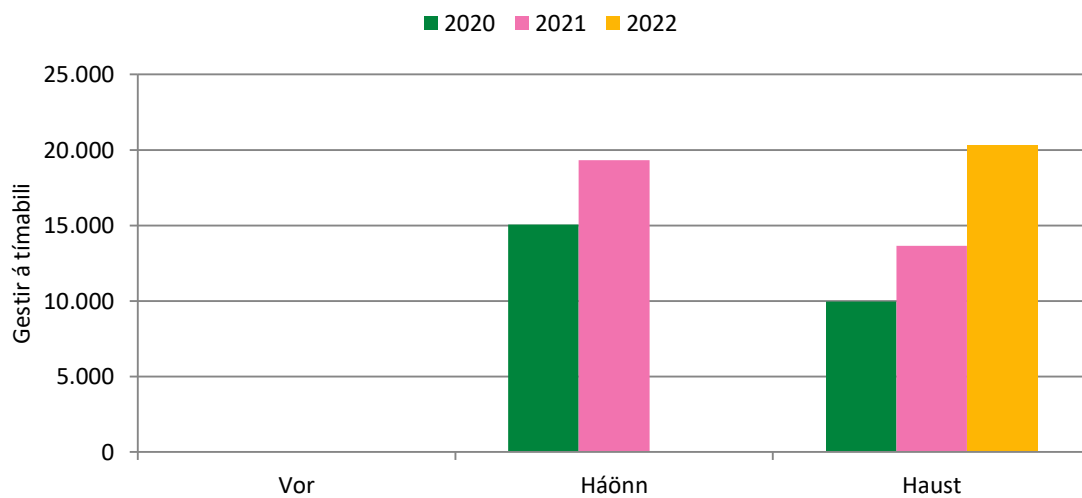
## Fjöldi gesta

## 11. tafla. Breyting milli ára (gestir).

	2020	2021	2022
Júní			
Júlí		2.568	
Ágúst		3.870	4.470
September		4.816	
Breyting:			

## 12. tafla. Hlutfallsleg breyting milli ára (gestir).

	2020	2021	2022
Júní			
Júlí		20%	
Ágúst		33%	28%
September		151%	
Breyting (%):			

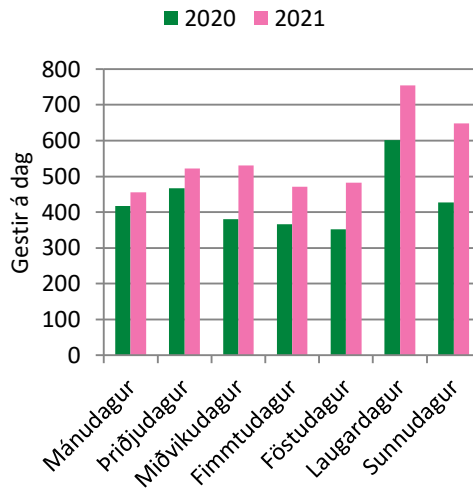
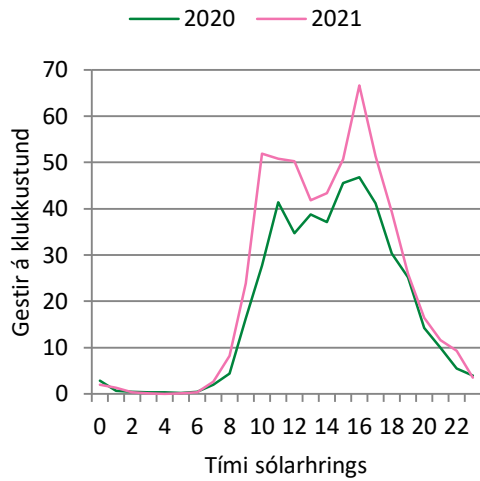


## 12. mynd. Gestir á tímabili.

# Dómadalur

Kvörðuð gögn

Fjöldi gesta



13. mynd. Dreifing gesta eftir tíma dags á Háönn.

14. mynd. Dreifing gesta eftir vikudögum á Háönn.

## Dómadalur

## Athugasemdir

### Dagsetning

### Athugasemd

11.07.2022 RÓ

Yfirlitið er örlítið breytt frá fyrra yfirliti (v21). Í 5. töflu er birt fjöldi bifreiða á talningartíma og breyting frá fyrra ári. Einnig er komin 9. tafla sem sýnir á sama hátt fjölda gesta, breytingu frá fyrra ári. Einnig hvaða dag flestir komu og hvað þeir voru margir.

12.7.2022 RÓ

Í 5. töflu reitum W5 og X5 er nú reiknað frá öllum talningum, hluti mánaða meðtalinn. Í v21 var aðeins reiknað með heilum mánuðum í Alls. Því lægra þar.

30.7.2022 RÓ

Teljari taldi ekki 2019

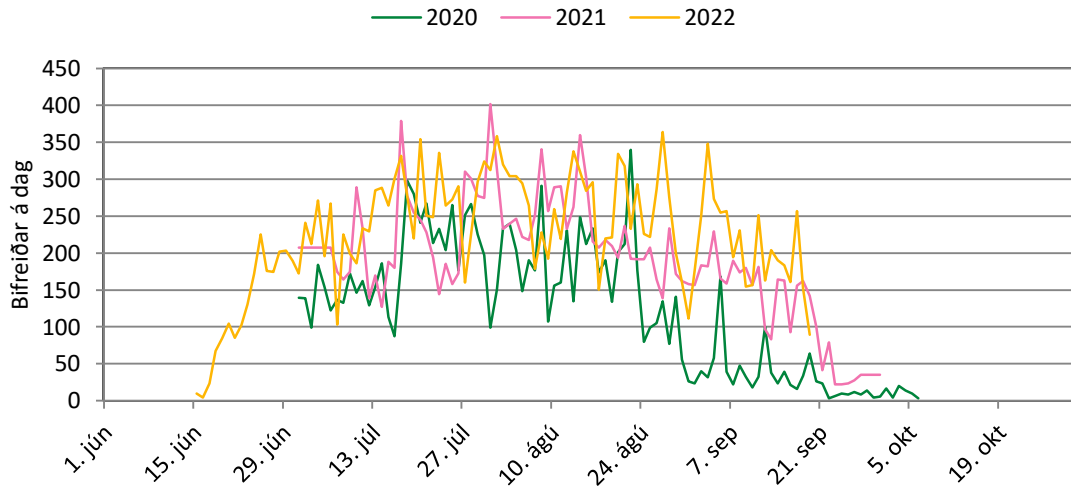
5.10.2022 Teljari settur upp 24. júlí 2022 vegna snjóá á leiðinni. GP.

## Fjöldi bifreiða

## 1. tafla. Tímabil mælinga á ársgrundvelli.

Kvörðunarfasti: 1,052

Tímabil mælinga	2020	2021	2022
Frá:	2. júl.	6. júl.	15. jún.
Til:	7. okt.	27. sep.	19. sep.
Taldir dagar:	98	92	97
Daga vantar:	268	273	268



## 1. mynd. Bifreiðar á dag 1. júní - 19. október.

Mælitímabil má sjá í töflu hér til hliðar  
Notaðar voru ISO 8603 staðlaðar vikur til  
þess að minnka frávik milli ára. Hvert tímabil  
efst á mánudegi tilgreindrar viku og endar á  
mánudegi tilgreindrar viku. Tímabilið Hávetur  
nær yfir í 7. viku næsta árs.

## 2. tafla. Tímabil eftir ISO vikum.

## Tímabil ISO vikur

Síðla vetrar 8 - 15

Vetrarlok 16 - 22

Vor 23 - 27

**Háönn** 28 - 32

Haust 33 - 37

Framan af vetri 38 - 43

Hávetur 44 - 7

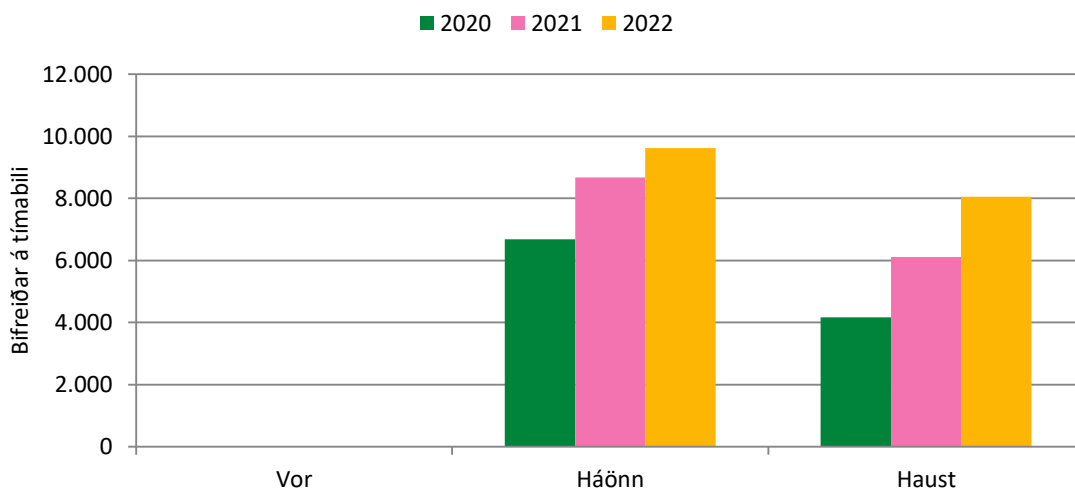
## 3. tafla. Meðalfjöldi bifreiða á dag.

	2020	2021	2022
Vor			
<b>Háönn</b>	191	248	275
Haust	119	174	230

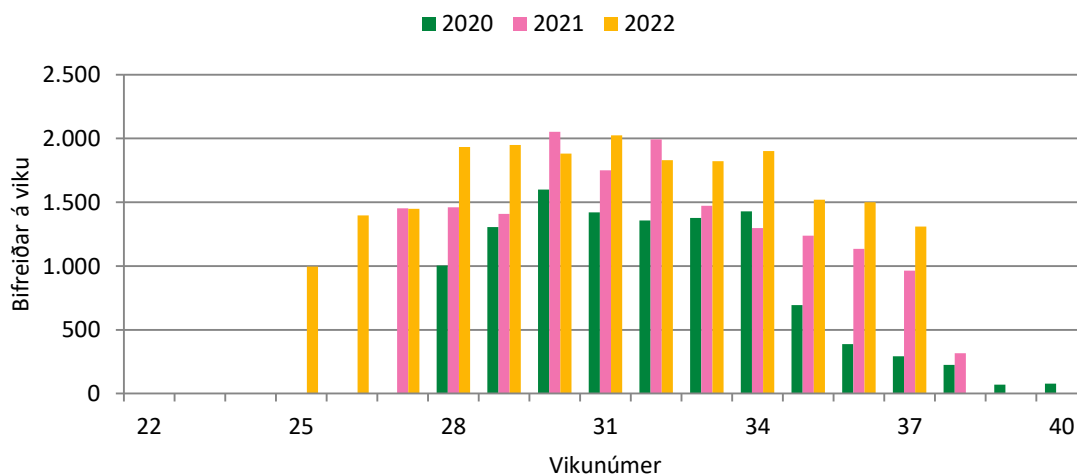
## 4. tafla. Heildartjöldi bifreiða á tímabili.

	2020	2021	2022
Vor			
<b>Háönn</b>	6.685	8.665	9.617
Haust	4.171	6.106	8.052
Samtals			
Breyting			

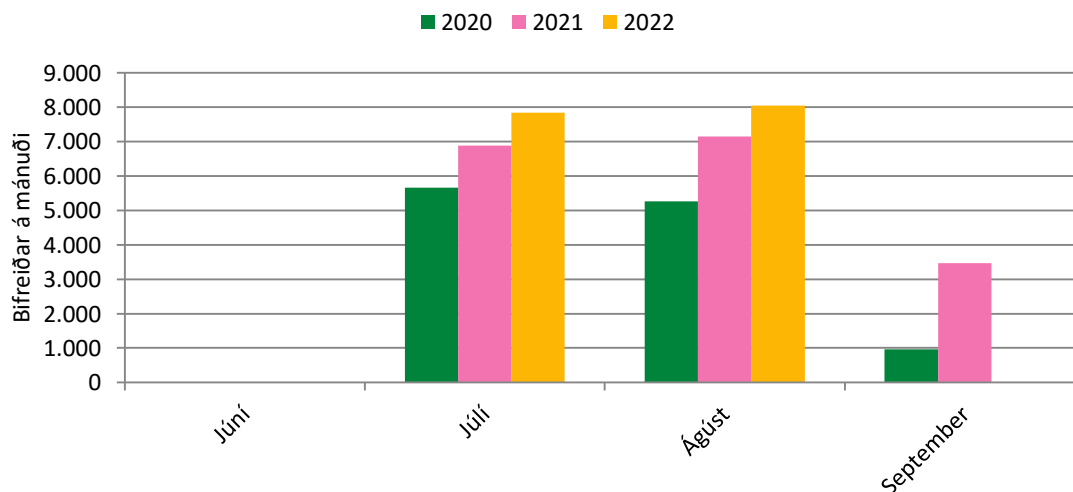
Fjöldi bifreiða



2. mynd. Talningum dreift á tímabil.



3. mynd. Talningum dreift á vikur.



4. mynd. Talningum dreift á mánuði.



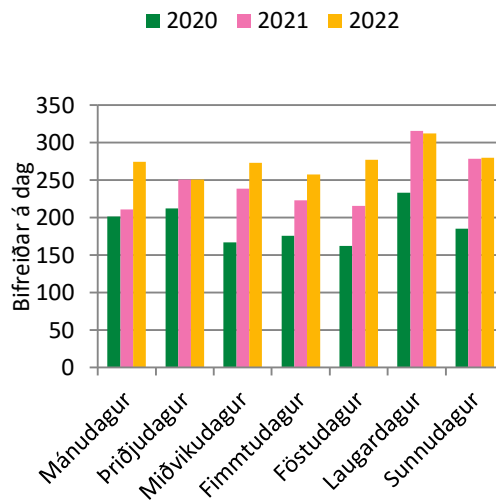
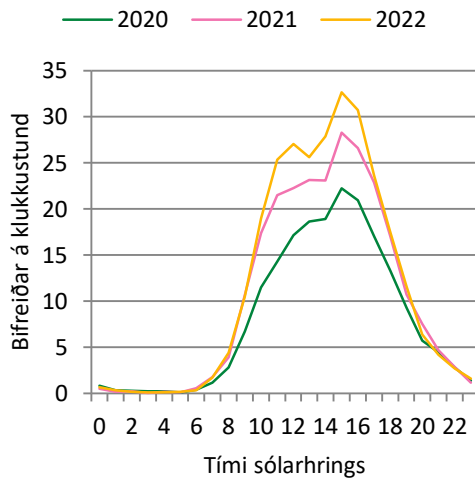
## Fjöldi bifreiða

5. tafla. Fjöldi bifreiða allan talningatímamann.

Ár	Fjöldi bifreiða	Breyting	%
2020	11.955	-13.160	-52%
2021	17.504	5.549	46%
2022	21.784	4.280	24%

6. tafla. Hæstu talningar á talningatíma.

Ár	Flestar bifreiðar	Þann
2020	340	22.ágú
2021	402	31.júl
2022	364	27.ágú



5. mynd. Dreifing eftir tíma dags á Háönn.

6. mynd. Dreifing eftir vikudögum á Háönn.

## Fjöldi gesta

Reiknað er með: 3,5 manns í hverri bifreið.

## 7. tafla. Meðalfjöldi gesta á dag.

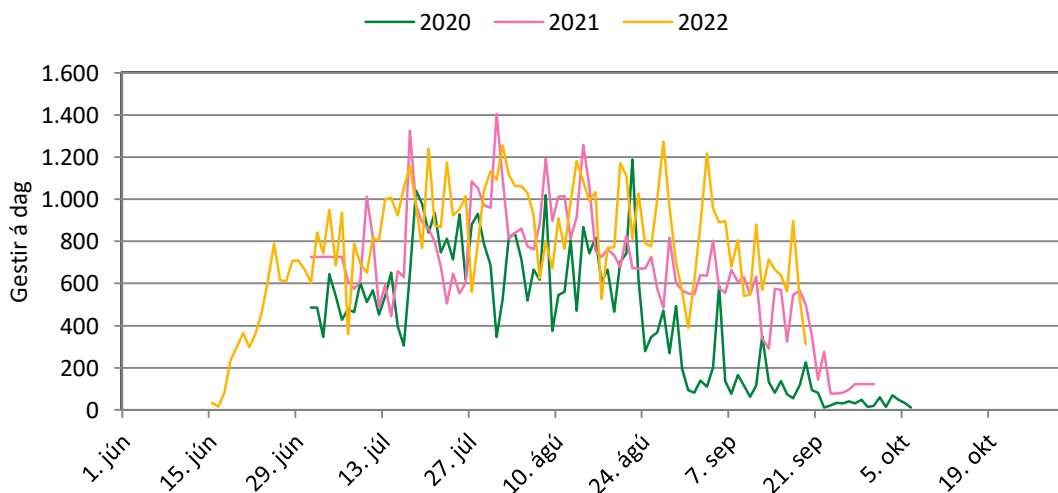
	2020	2021	2022
Vor			
Háönn	668	866	961
Haust	417	610	805

## 8. tafla. Fjöldi gesta eftir önnum.

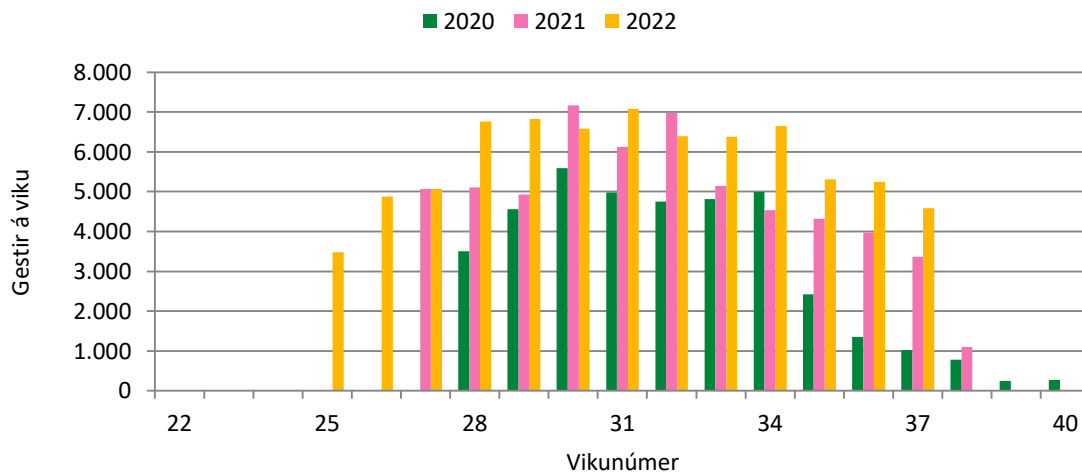
	2020	2021	2022
Vor			
Háönn	23.388	30.315	33.645
Haust	14.592	21.361	28.169
Samtals			
Breyting			

## 9. tafla. Heildarfjöldi gesta á talningartíma.

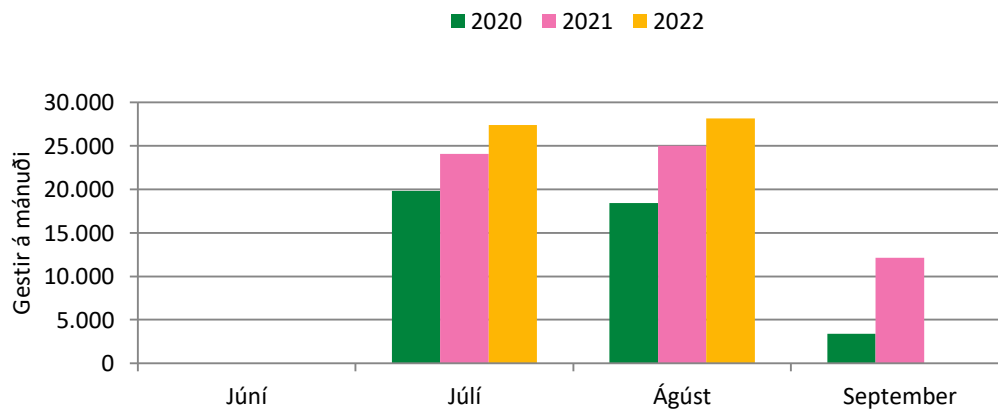
	Fjöldi	Breyting	%	Flestir	Þann
2020	41.824	-46.039	-52%	1.189	22. ágú
2021	61.237	19.413	46%	1.406	31. júl
2022	76.208	14.972	24%	1.273	27. ágú



## 9. mynd. Gestir á dag 1. júní - 30. október.



10. mynd. Gestir á viku.



11. mynd. Gestir á mánuði.

10. tafla. Gestir á mánuði.

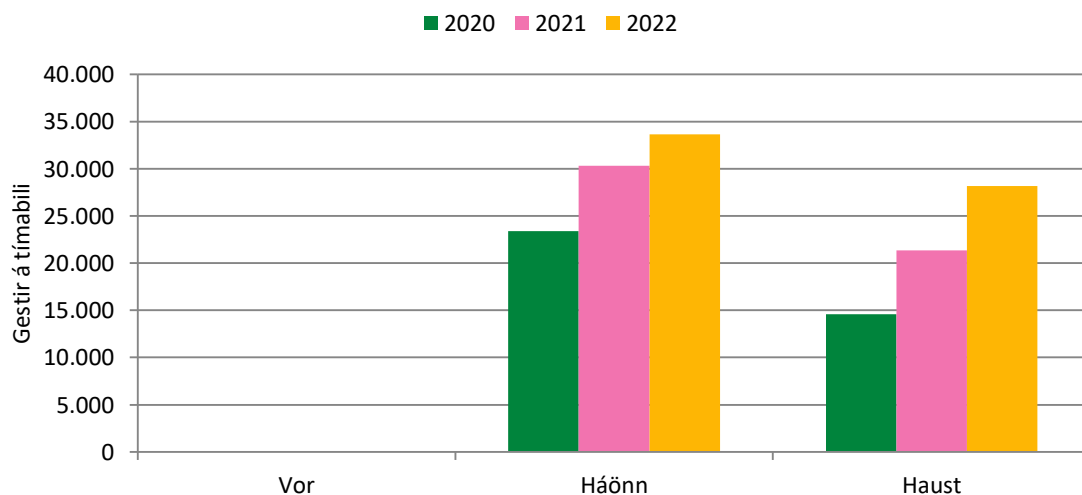
	2020	2021	2022
Júní			
Júlí	19.793	24.095	27.418
Ágúst	18.413	25.008	28.158
September	3.382	12.134	
Alls:			
Breyting milli ára:			
Breyting (%):			
Taldir dagar:	98	92	97
Daga vantar:	268	273	268

**11. tafla. Breyting milli ára (gestir).**

	2020	2021	2022
Júní			
Júlí	-8.192	4.302	3.323
Ágúst	-10.816	6.595	3.150
September	-10.886	8.752	
Breyting:			

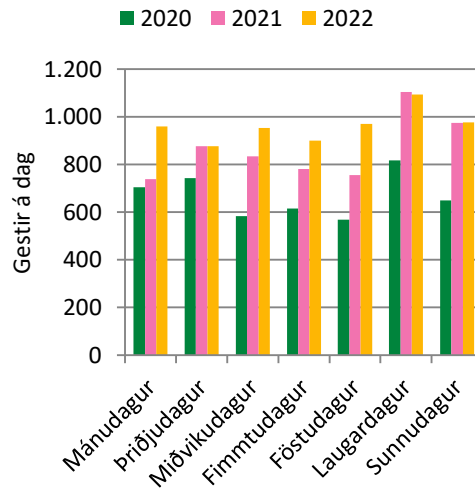
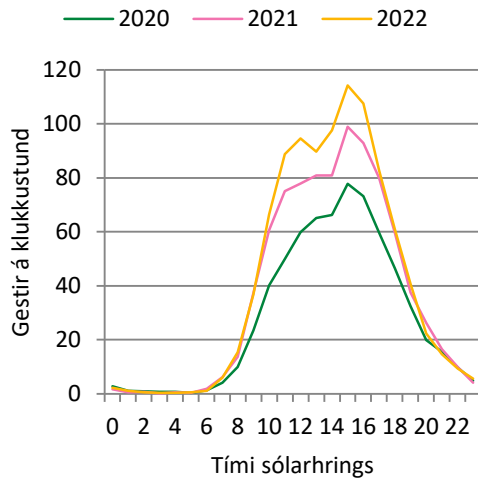
**12. tafla. Hlutfallsleg breyting milli ára (gestir).**

	2020	2021	2022
Júní			
Júlí	-29%	22%	14%
Ágúst	-37%	36%	13%
September	-76%	259%	
Breyting (%):			

**12. mynd. Gestir á tímabili.**

# Sólvangur

Kvörðuð gögn      Fjöldi gesta



13. mynd. Dreifing gesta eftir tíma dags á Háönn.

14. mynd. Dreifing gesta eftir vikudögum á Háönn.

Dagsetning

Athugasemd

11.07.2022 RÓ

Yfirlitið er örlítið breytt frá fyrra yfirliti (v21). Í 5. töflu er birt fjöldi bifreiða á talningartíma og breyting frá fyrra ári. Einnig er komin 9. tafla sem sýnir á sama hátt fjölda gesta, breytingu frá fyrra ári. Einnig hvaða dag flestir komu og hvað þeir voru margir.

12.7.2022 RÓ

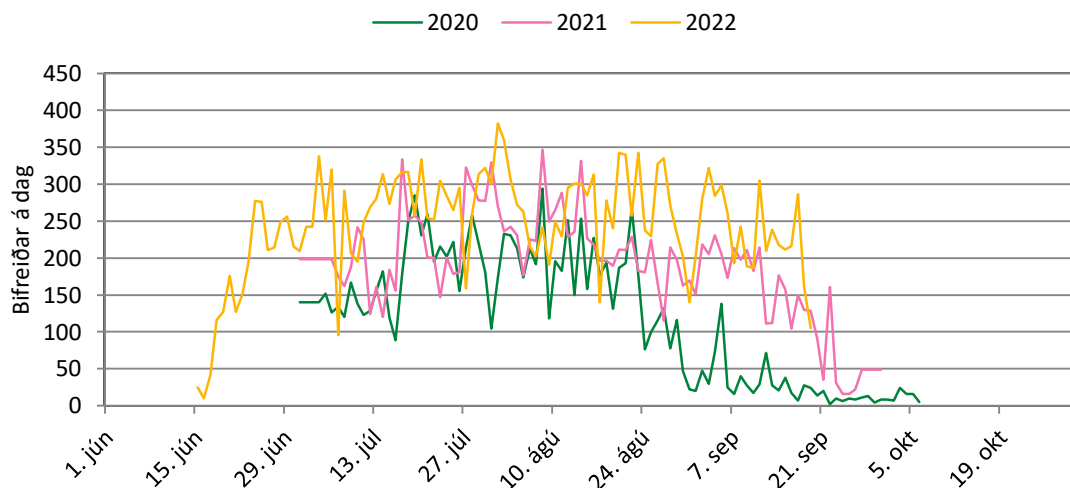
Í 5. töflu reitum W5 og X5 er nú reiknað frá öllum talningum, hluti mánaða meðtalinn. Í v21 var aðeins reiknað með heilum mánuðum í Alls. Því lægra þar.

## Fjöldi bifreiða

## 1. tafla. Tímabil mælinga á ársgrundvelli.

Kvörðunarfasti: 0,9933

Tímabil mælinga	2020	2021	2022
Frá:	4. júl.	6. júl.	15. jún.
Til:	7. okt.	27. sep.	19. sep.
Taldir dagar:	98	92	97
Daga vantar:	268	273	268



## 1. mynd. Bifreiðar á dag 1. júní - 19. október.

Mælitímabil má sjá í töflu hér til hliðar  
Notaðar voru ISO 8603 staðlaðar vikur til  
þess að minnka frávik milli ára. Hvert tímabil  
efst á mánudegi tilgreindrar viku og endar á  
mánudegi tilgreindrar viku. Tímabilið Hávetur  
nær yfir í 7. viku næsta árs.

## 2. tafla. Tímabil eftir ISO vikum.

## Tímabil ISO vikur

Síðla vetrar 8 - 15

Vetrarlok 16 - 22

Vor 23 - 27

**Háönn** 28 - 32

Haust 33 - 37

Framan af vetri 38 - 43

Hávetur 44 - 7

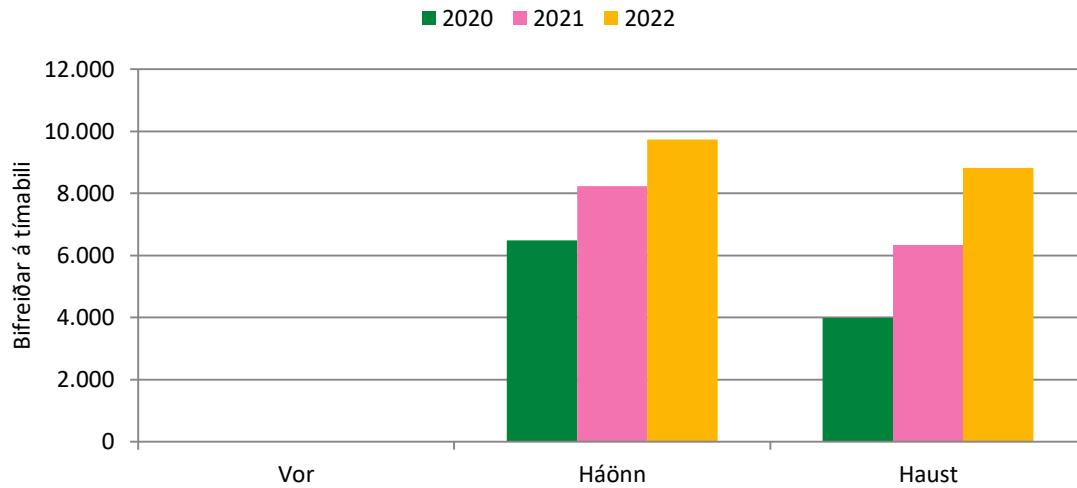
## 3. tafla. Meðalfjöldi bifreiða á dag.

	2020	2021	2022
Vor			
<b>Háönn</b>	185	235	278
Haust	114	181	252

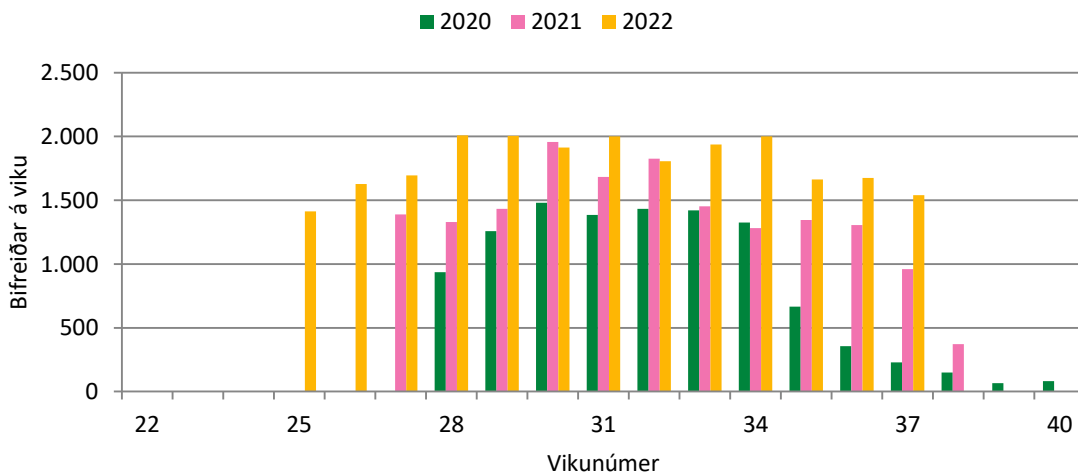
## 4. tafla. Heildartjöldi bifreiða á tímabili.

	2020	2021	2022
Vor			
<b>Háönn</b>	6.488	8.228	9.735
Haust	3.990	6.339	8.819
Samtals			
Breyting			

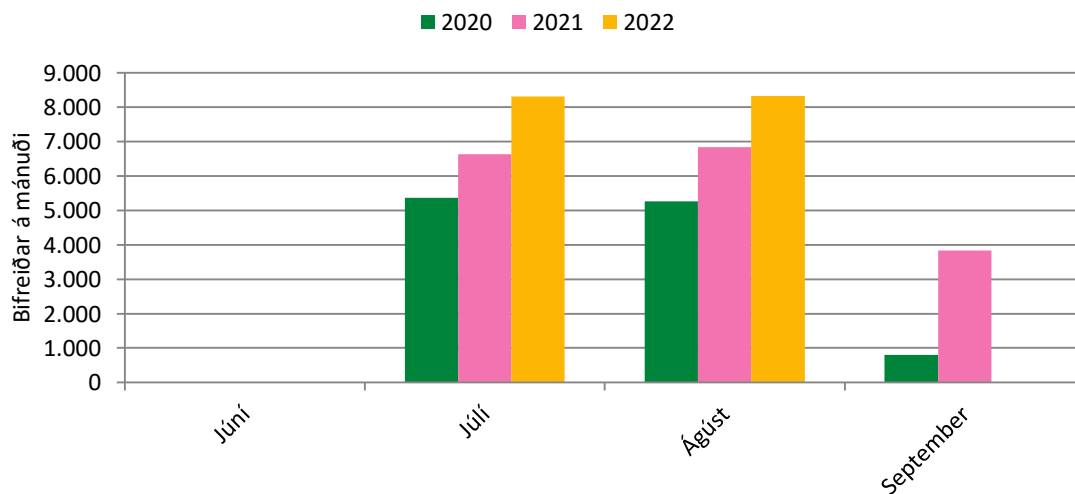
## Fjöldi bifreiða



## 2. mynd. Talningum dreift á tímabil.



## 3. mynd. Talningum dreift á vikur.



## 4. mynd. Talningum dreift á mánuði.



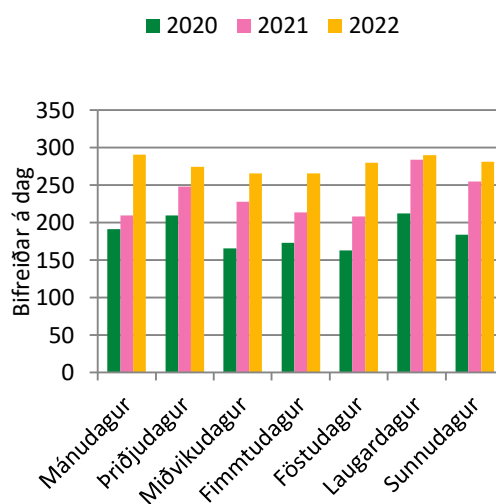
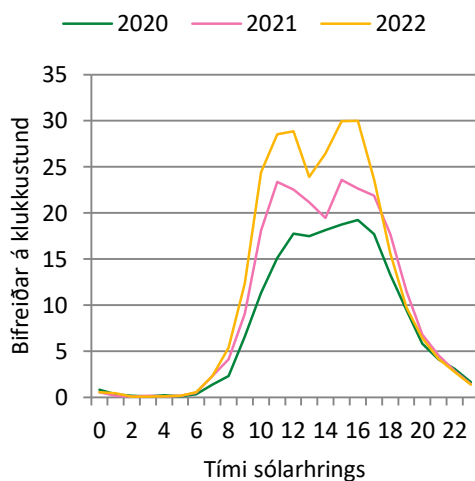
## Fjöldi bifreiða

5. tafla. Fjöldi bifreiða allan talningatímamann.

Ár	Fjöldi bifreiða	Breyting	%
2020	11.505	-13.490	-54%
2021	17.314	5.809	50%
2022	23.717	6.403	37%

6. tafla. Hæstu talningar á talningatíma.

Ár	Flestar bifreiðar	Þann
2020	294	8.ágú
2021	347	8.ágú
2022	382	1.ágú



5. mynd. Dreifing eftir tíma dags á Háönn.

6. mynd. Dreifing eftir vikudögum á Háönn.

## Fjöldi gesta

Reiknað er með: 3,5 manns í hverri bifreið.

## 7. tafla. Meðalfjöldi gesta á dag.

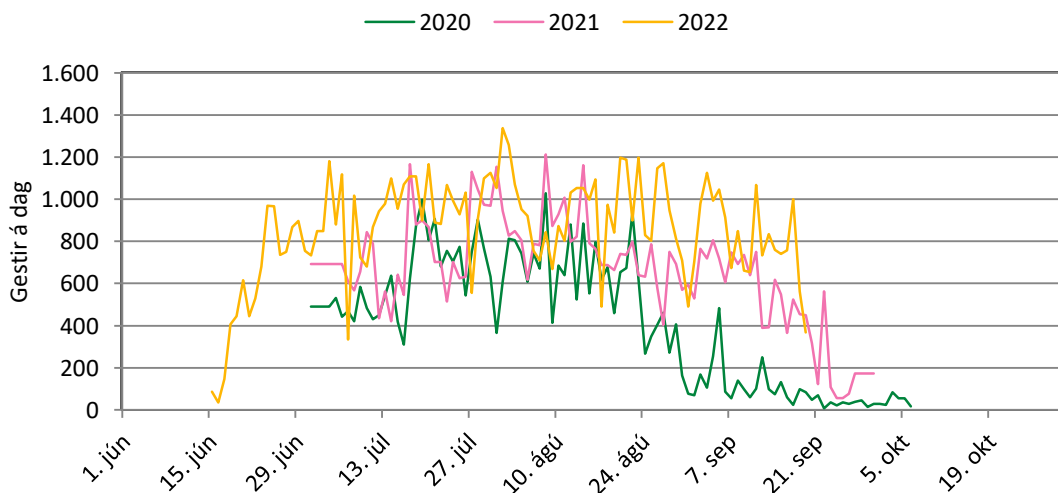
	2020	2021	2022
Vor			
Háönn	649	822	973
Haust	399	634	881

## 8. tafla. Fjöldi gesta eftir önnum.

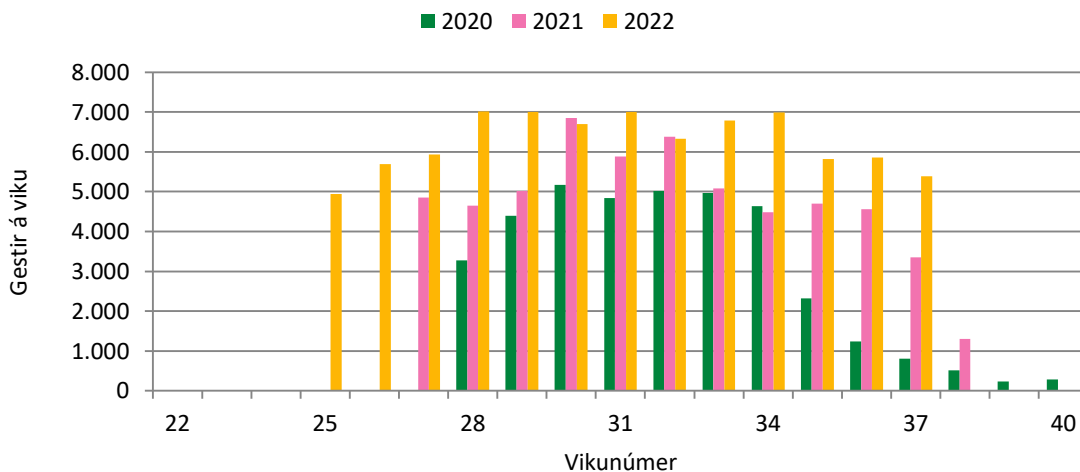
	2020	2021	2022
Vor			
Háönn	22.698	28.783	34.058
Haust	13.959	22.177	30.851
Samtals			
Breyting			

## 9. tafla. Heildarfjöldi gesta á talningartíma.

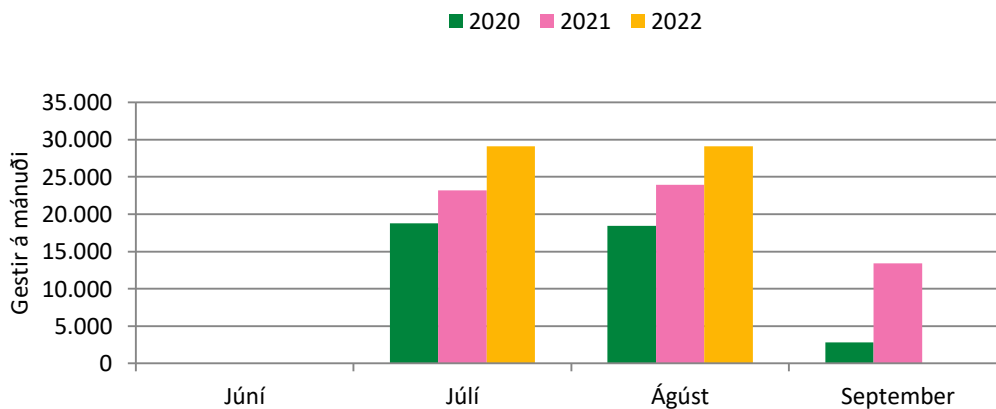
	Fjöldi	Breyting	%	Flestir	Þann
2020	40.250	-47.193	-54%	1.029	8.ágú
2021	60.573	20.323	50%	1.213	8.ágú
2022	82.972	22.399	37%	1.338	1.ágú



## 9. mynd. Gestir á dag 1. júní - 30. október.



10. mynd. Gestir á viku.



11. mynd. Gestir á mánuði.

10. tafla. Gestir á mánuði.

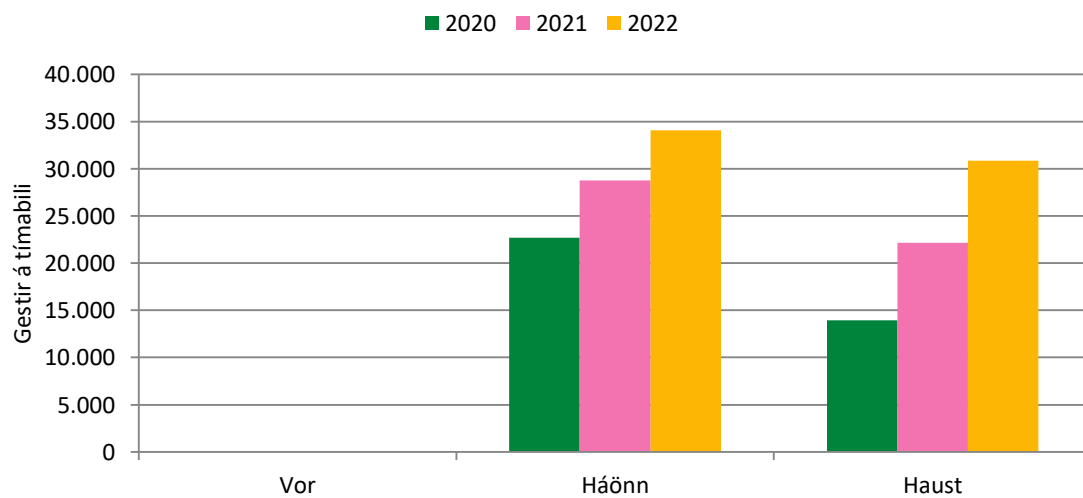
	2020	2021	2022
Júní			
Júlí	18.754	23.201	29.096
Ágúst	18.431	23.939	29.120
September	2.801	13.433	
Alls:			
Breyting milli ára:			
Breyting (%):			
Taldir dagar:	98	92	97
Daga vantar:	268	273	268

**11. tafla. Breyting milli ára (gestir).**

	2020	2021	2022
Júní			
Júlí	-8.382	4.447	5.895
Ágúst	-10.724	5.508	5.181
September	-12.246	10.632	
Breyting:			

**12. tafla. Hlutfallsleg breyting milli ára (gestir).**

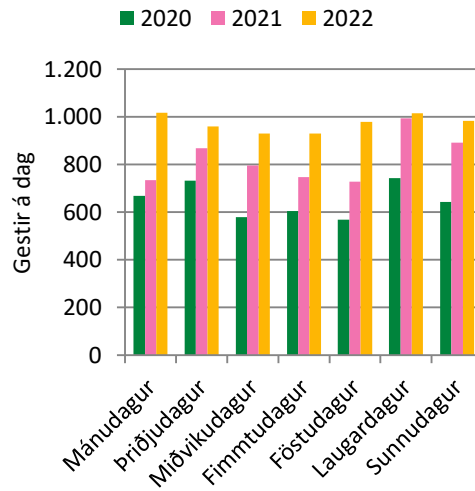
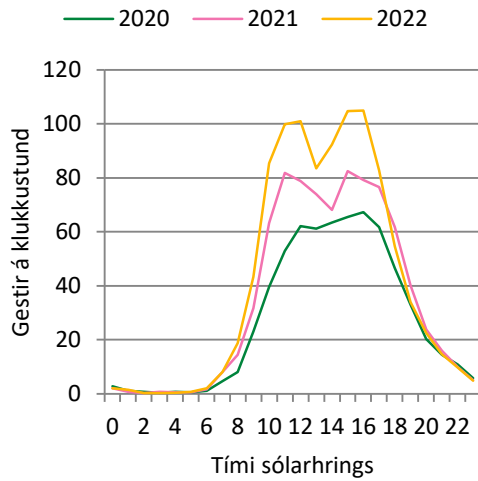
	2020	2021	2022
Júní			
Júlí	-31%	24%	25%
Ágúst	-37%	30%	22%
September	-81%	380%	
Breyting (%):			

**12. mynd. Gestir á tímabili.**

# Tjörvafell

Kvörðuð gögn

Fjöldi gesta



13. mynd. Dreifing gesta eftir tíma dags á Háönn.

14. mynd. Dreifing gesta eftir vikudögum á Háönn.

## Dagsetning

## Athugasemd

11.07.2022 RÓ

Yfirlitið er örlítið breytt frá fyrra yfirliti (v21). Í 5. töflu er birt fjöldi bifreiða á talningartíma og breyting frá fyrra ári. Einnig er komin 9. tafla sem sýnir á sama hátt fjölda gesta, breytingu frá fyrra ári. Einnig hvaða dag flestir komu og hvað þeir voru margir.

12.7.2022 RÓ

Í 5. töflu reitum W5 og X5 er nú reiknað frá öllum talningum, hluti mánaða meðtalinn. Í v21 var aðeins reiknað með heilum mánuðum í Alls. Því lægra þar.