

# Þjónustumiðstöð í Landmannalaugum

---

MATSÁÆTLUN

5. október 2021



## SKÝRSLA-UPPLÝSINGABLAÐ

Titill skýrslu: Þjónustumiðstöð Landmannalaugar. Drög að tillögu að matsáætlun		Tegund skýrslu: Umhverfismat	
Verkheiti: Landmannalaugar		Verkaupi: Rangárþing ytra	
Verkefnisstjóri: Margrét Ólafsdóttir		Verkefnisstjóri/fulltrúi verkkaupa	
Höfundur:	Skýrslunúmer:	Verknúmer:	Fjöldi síðna:
Útdráttur:			
Lykilorð:			
Staða skýrslu: <input type="checkbox"/> Í vinnslu <input type="checkbox"/> Drög til yfirlstrar <input checked="" 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	
			Óskar Gunnarsson	Örn 5.2.2020	Óskar Gunnarsson	Örn 5.2.2020	
			Óskar Gunnarsson	Örn 20.11.2020	Óskar Gunnarsson	Örn 20.11.2020	
			Óskar Gunnarsson	Örn 15.01.2021	Óskar Gunnarsson	Örn 15.01.2021	

## 1. Innihald

1.	Inngangur .....	5
1.1.	Almennt.....	5
1.2.	Matsskylda .....	6
1.3.	Umsjón með mati á umhverfisáhrifum .....	6
1.4.	Yfirlit um matsferlið .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
1.5.	Tímaáætlun matsvinnu og aðkoma almennings.....	6
1.6.	Leyfi.....	6
1.7.	Eignarhald .....	7
2.	Framkvæmd .....	8
2.1.	Tilgangur og markmið .....	8
2.2.	Framkvæmdalýsing .....	8
2.2.1.	Áætlun um uppbyggingu.....	8
2.2.2.	Núverandi aðstaða .....	16
2.2.3.	Umferð og bílastæði.....	17
2.2.4.	Ferðamenn .....	18
2.2.5.	Rafmagn .....	20
2.2.6.	Vatnslagnir og vatnsból.....	20
2.2.7.	Frárennsli og fráveita .....	22
2.2.8.	Varnargarður og rofvarnir.....	22
2.2.9.	Gönguleiðir.....	23
2.2.10.	Hjólaleiðir.....	24
2.2.11.	Reiðleið .....	24
2.2.12.	Meðhöndlun úrgangs.....	24
2.2.13.	Efnispörf og efnisöflun .....	24
2.3.	Valkostir um uppbyggingu .....	24
3.	Forsendur.....	25
3.1.	Afmörkun .....	27
3.2.	Samgöngur .....	28
3.3.	Skipulag og landnotkun.....	29
3.3.1.	Aðalskipulag .....	29
3.3.2.	Deiliskipulag .....	29
3.3.3.	Landsskipulagsstefna .....	30
3.3.4.	Verndarsvæði.....	31

4.	Mat á umhverfisáhrifum .....	31
4.1.	Aðferðafræði og viðmið .....	31
4.2.	Framkvæmdasvæði og áhrifasvæði .....	32
4.3.	Áhrifaþættir framkvæmdar .....	32
4.4.	Umhverfiþættir og áætlun um mat á umhverfisáhrifum .....	33
4.4.1.	Útivist og ferðaþjónusta .....	33
4.4.2.	Ásýnd og landslag .....	33
4.4.3.	Landnotkun .....	34
4.4.4.	Fornleifar .....	34
4.4.5.	Gróður og jarðvegur .....	34
4.4.6.	Jarðmyndanir .....	36
4.4.7.	Vatnafar .....	39
4.4.8.	Fuglalíf .....	39
5.	Kynning og samráð .....	39
5.1.	Matsáætlun .....	39
5.2.	Umhverfismatsskýrsla .....	39
5.3.	Viðbrögð við athugasemdum .....	41
6.	Heimildaskrá .....	55

## Myndir

Mynd 1. Afmörkun framkvæmdarsvæðis, rauðbrotin lína. ....	5
Mynd 2. Ferli mats á umhverfisáhrifum skv. lögum nr. 111/2021 m.s.br. . <b>Error! Bookmark not defined.</b>	
Mynd 3. Sýnir dæmi um útfærslu á torgi, skýli og snyrtingum. ....	9
Mynd 4. Skurðmynd af skýli við laugina.....	9
Mynd 5. Dæmi um skýli við laug og horft að skála Ferðafélags Íslands þegar búið er að fjarlægja önnur mannvirki. ....	10
Mynd 6. Skurðmynd sem sýnir byggingar fyrir Gestastofu við Námshraun. ....	11
Mynd 7. Skurðmynd sem sýnir gestaskála. ....	12
Mynd 8. Dæmi um útlit þjónustuhúss og manngerða laug. ....	13
Mynd 9. Framkvæmdasvæðið fyrir Landmannalaugasvæðið.....	15
Mynd 10. Aðstað í Landmannalaugum sem sýnir hesthús, söluvagna, salerni og baðaðstöðu. ....	16
Mynd 11. 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. ....	17
Mynd 5. Skipting gistingar í Landmannalaugum (Ferðafélag Íslands). ....	18
Mynd 6. Dæmi um hreinsiskurð - snið. Skissa af uppbyggingu á hreinsiskurði.....	22
Mynd 7. Vegur meðfram Suðurnámi. ....	23
Mynd 8. Tjaldsvæðið á Landmannalaugum sumarið 2014. ....	25
Mynd 9. 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.....	26
Mynd 10. Afmörkun svæðis. ....	28
Mynd 11. Hluti af Aðalskipulagi Rangárþings ytra 2016-2028.....	29
Mynd 12. Gróðurkort af Landmannalaugum (Guðjón Guðmundsson o.fl. 2014). ....	36
Mynd 13. Jarðfræðikort (Guðmundur Guðjónsson o.fl., 2014). ....	38

## Töflur

Tafla 1. Tímaáætlun matsvinnu. ....	6
Tafla 2. Yfirlit yfir leyfi vegna þjónustumiðstöðvar í Landmannalaugum. ....	7
Tafla 3. Núverandi aðstaða. ....	21
Tafla 4. Fullbyggð svæði skv. tillögu að deiliskipulagi Landmannalauga. ....	21

# 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 verður að mati á umhverfisáhrifum fyrirhugaðrar framkvæmdar í samræmi við lög nr. 111/2021 m.s.br. um mat á umhverfisáhrifum. Rangárþing ytra er framkvæmdaraðili verksins en Landmótun sá um gerð tillögu að matsáætlun í samráði við framkvæmdaraðila.



Mynd 1. Afmörkun framkvæmdarsvæðis, rauðbrotin lína.



## 1.2. Matsskylða

Fyrirhugað framkvæmd féll undir 6. gr. laga þágildandi laga um umhverfismat framkvæmda 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 matsskylðuákvörðun Skipulagsstofnunar dags. 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. laga 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 láglandi utan þéttbýlis, orlofsþorp, hótél og tengdar framkvæmdir utan þéttbýlis“ séu tilkynningarskyldar (flokkur B).

## 1.3. Umsjón með mati á umhverfisáhrifum

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.

Matsáætlun er verkáætlun fyrir fyrirhugað mat á umhverfisáhrifum framkvæmdarinnar. Í tillögu að matsáætlun er gerð grein fyrir framkvæmdinni, framkvæmda- og áhrifsvæði hennar ásamt þeim þáttum umhverfisins sem taldir eru geta orðið fyrir áhrifum. Í matsáætlun er því jafnframt lýst hvernig staðið verður að rannsóknum og mati á áhrifum.

## 1.4. Tímaáætlun matsvinnu og aðkoma almennings

Í **töflu 1** er gerð grein fyrir tímaáætlun matsvinnu. Verkefnið verður kynnt fyrir almenningi og hagsmunaaðilum eins og lög nr. 111/2021 gera ráð fyrir og hafa aðilar tvisvar tækifæri til að koma á framfæri athugasemdum og ábendingum. Í fyrsta lagi þegar matsáætlun er kynnt. Í öðru lagi þegar Skipulagsstofnun kynnir umhverfismatsskýrsluna.

Tafla 1. Tímaáætlun matsvinnu.

Þjónustumiðstöð Landmannalaugum	2019			2020												2021												2022													
	o	n	d	j	f	m	a	m	j	j	á	s	o	n	d	j	f	m	a	m	j	j	á	s	o	n	d	j	f	m	a	m	j	j	á	s	o	n	d		
Gerð matsáætlunar																																									
Umfjöllun Skipulagsstofnunar um matsáætlun																																									
Álit Skipulagsstofnunar																																									
Umhverfisathuganir/rannsóknir (ef þörf)																																									
Umhverfismatsskýrsla undirbúin																																									
Athugun Skipulagsstofnunar á umhverfismatsskýrslu																																									
Kynning á umhverfismatsskýrslu																																									
Matsskýrsla undirbúin																																									
Athugun Skipulagsstofnunar á matsskýrslu																																									
Álit Skipulagsstofnunar																																									

## 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 2. 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 töflu 2.



## 2. Framkvæmd

### 2.1. 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 hrafninnu. Hraun og ár setja líka sterkan svip á landslagið og upp úr hraunbreiðunum rísa gróðurlítill líparítfjöll. Tilgangur framkvæmdarinnar er að skapa aðstaður í Landmannalaugum sem draga úr álagi af völdum ferðamanna og bæta um leið þjónustu við ferðamenn á svæðinu.

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 stórbrotið náttúrusvæði og þannig raska sem minnst náttúru og lífríki svæðisins.

### 2.2. Framkvæmdalýsing

#### 2.2.1. 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;

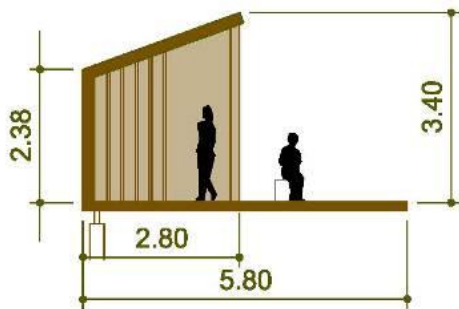
Tvær byggingar við Námskvísl skýli fyrir áningarhópa með nestisaðstöðu, upplýsingamiðlun og dagaðstöðu fyrir landverði. Skýli skal reist á stöplum og byggt úr timburklæddum einingum. Það er að hluta til lokað einnar hæðar bygging með mænispaki klæddu samskonar timbri og veggir og að hluta til opið skýli en undir þaki. Veggeiningar í samræmi við skýlisbyggingu skulu notaðar sem upphengi fyrir upplýsingatöflur. Dagaðstaða landvarða er lokað upphitað rými sem skal tengjast skýlisbyggingu eða snyrtingum/sturtuhúsi. Hin byggingin (B) er snyrtingahús og sturtuaðstaða við Námskvísl. 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 með heildar byggingarmagn 440 m<sup>2</sup>.



Mynd 2. Sýnir dæmi um útfærslu á torgi, skýli og snyrtingum.

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



Mynd 3. Skurðmynd af skýli við laugina.



Mynd 4. Dæmi um skýli við laug og horft að skála Ferðafélags Íslands þegar búið er að fjarlægja önnur mannvirki.

Skýli við áningastað vestan við Námshraun

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

Skáli Ferðafélags Ísland

Samfara uppbyggingu nýs tjaldsvæðis og gístaðstöðu 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 skal 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 gístaðpláss 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>.

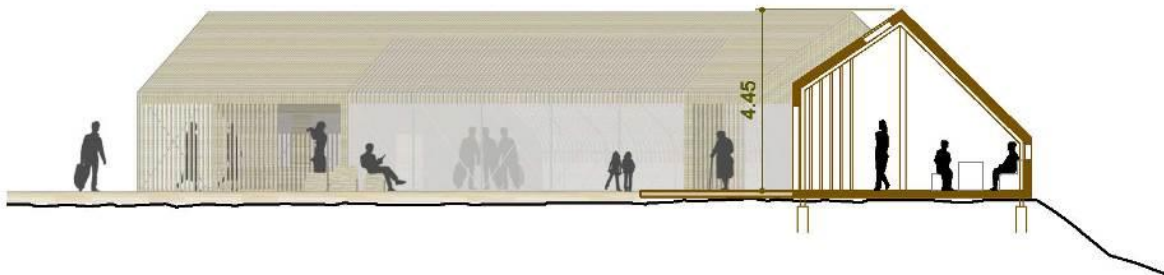
Öll önnur mannvirki en skáli Ferðafélags Íslands skulu fjarlægð af svæðinu við Laugahraun þ.e. hreinlætisaðstaða, hesthús, starfsmannahús, aðstaða hálendisvaktar, hestaleigu sem og önnur tímabundin aðstaða.

Móttökuhús/gestastofa norðan við Námshraun (M)

Móttökuhús í Landmannalaugum skal 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, 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 skal lúta sömu ákvæðum um byggingarlag, útlit og efnismeðferð og aðrar byggingar á svæðinu og skal vera endingargóð og viðhaldslítill og þola mikið álag af umgengni í öllum veðrum. Móttökuhús skal 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 skal vera 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>.**

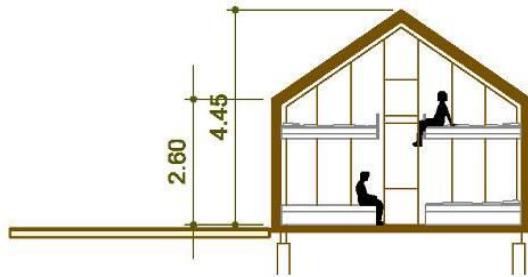


Mynd 5. Skurðmynd sem sýnir byggingar fyrir Gestastofu við Námshraun.

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 gistipláss verður þá fyrir 120 manns þegar svæðið er fullbyggt.

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



Mynd 6. Skurðmynd sem sýnir gestaskála.

Starfsmannaskáli 4 stk (S).

Samsvarandi skáli og gestaskálar skal byggja með sama byggingarlagi og úr samskonar byggingarefnum. Hver skáli skal rúma 4-10 manns annað hvort með einstaklingsherbergum eða með svefnaðstöðu. Í skálanum er snyrting, eldunaraðstaða og setustofa. Einn skáli skal 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 (Þ).

Þjónustuhús skal 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 uppvask sem tengist tjaldsvæði. Sótt hefur verður um undanþágu frá gr. 5.3.2.14 skv. Skipulagsreglugerð 90/2013 fyrir baðhús og Móttökuhús við Jökulgilskvísl.

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





Mynd 7. 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 skal koma með fræ eða plöntur annarstaðar frá inn á svæðið.

Innan svæðisins eru tvær byggingar sem eru þjónustuskálar á tjaldsvæði. Byggingarnar skulu 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 skulu 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 skal vera 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 skulu notaðar sem upphengi fyrir upplýsingatöflur. Ekki er gert ráð fyrir öðrum skiltum nema stíga-, vega- og öryggismerkingum.

Manngerð laug/pottur



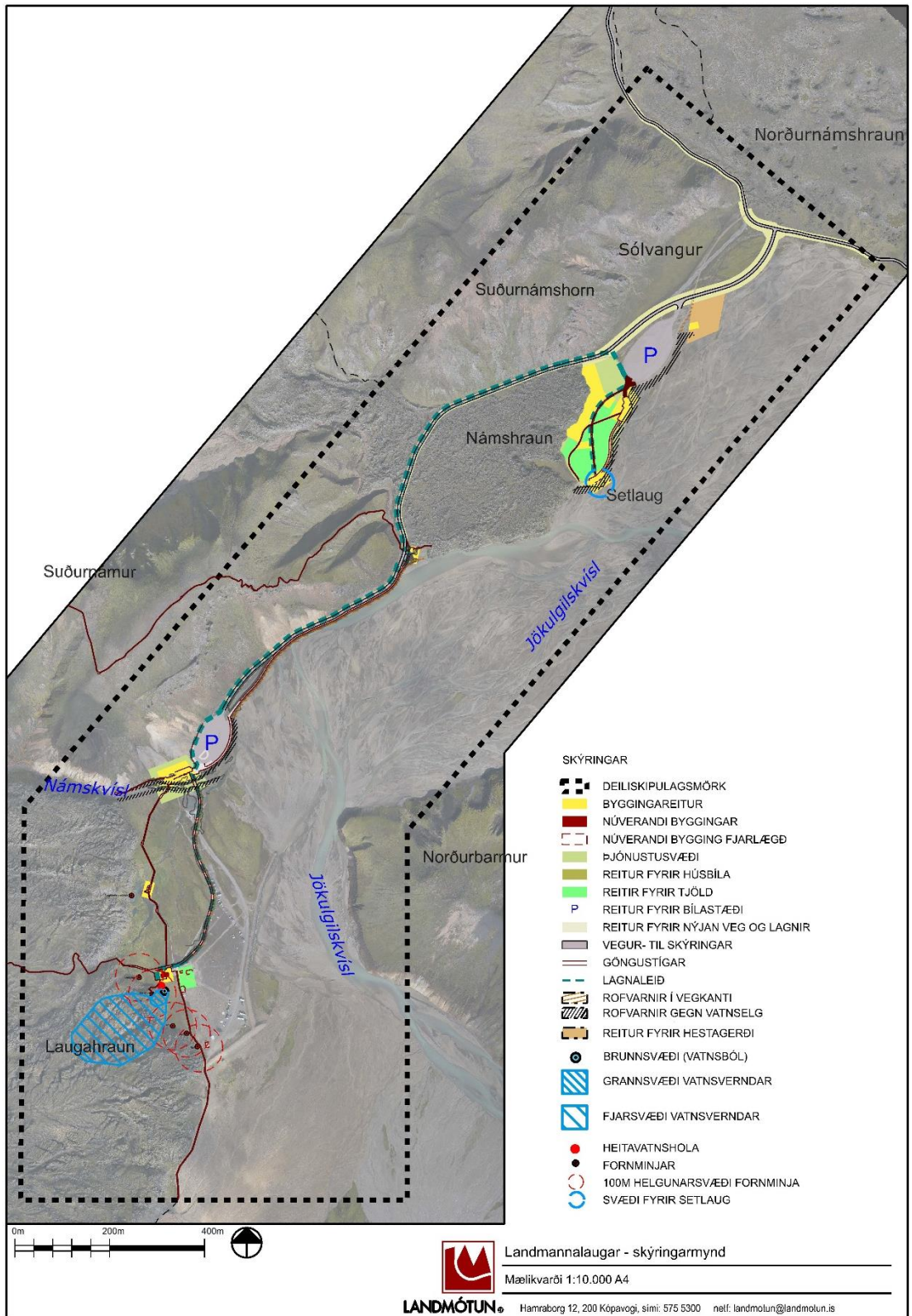
Ný laug við tjaldsvæði norðan Námskrauns er einungis setlaug eða heitur pottur. Gert er ráð fyrir um 200m<sup>2</sup> svæði helgað setlauginni. Gert er ráð fyrir að móta laugina með sama hætti og varnargarðinn og þannig hafa innra byrgði laugarinnar eins náttúrulegt og mögulegt s.s. með sendnum botni. 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 hreinsunarpörf 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>.
- Ný vegtenging frá Fjallabaksleið nyrðri (208) í átt að Námskrauni liggur í nýju vegstæði, alls 350 m langa leið. Aðrir vegir eru lagðir í núverandi vegstæði, 1.300 m langur vegur inn að bílastæði við Námskvísl og um 100 m kafli á Fjallabaksleið vegna aðlögunar við ný gatnamót.

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.



Mynd 8. Framkvæmdasvæðið fyrir Landmannalaugasvæðið.

### 2.2.2. 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;

- 15 wc
- 15 vaskar
- 6 sturtur
- 2 uppþvottarvaskar
- 1 skýli fyrir nestisaðstöðu.

Einn gistiskáli á vegum FÍ tekur 85 manns og er skáli FÍ því takmarkandi fyrir fjölda gistinátta í skála. Eitt hesthús er á svæðinu.



Mynd 9. Aðstað í Landmannalaugum sem sýnir hesthús, söluvagna, salerni og baðaðstöðu.





Mynd 10. 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. Hálandisvakt björgunarsveitanna hefur aðstöðu í einum skála með fjórum rúmum (2 kojur) og einum litlum færanlegum gámi.

Athuganir meðal hagsmunaaðila hafa leitt í ljós að álag í Landmannalaugum hefur aukist síðustu ár, sérstaklega vegna gífurlegrar aukningar dagsheimsókna.

### 2.2.3. Umferð og bílastæði

Aðkoma að Landmannalaugum (F224) er af Fjallabaksleið nyrðri (F208). Gatnamót þessara vega verða færð lítillega til austurs 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. 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.

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 skal 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 skal gera mön/ eða lágan vegg sem jafnframt er hluti af rofvörn.

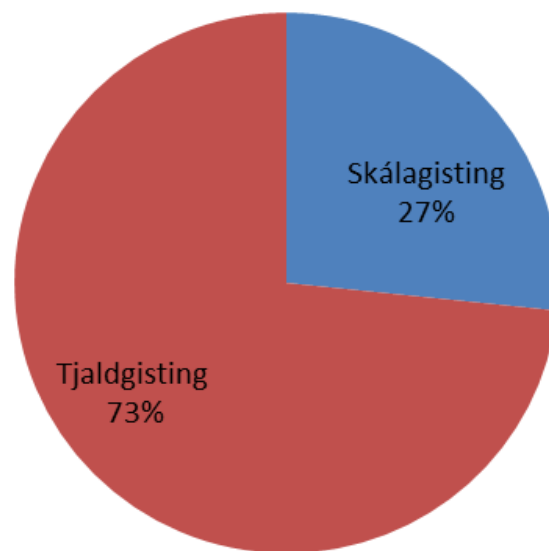
Gert ráð fyrir stæði fyrir 10 bíla við áningarstað vestan við Námshraun. Hönnun bílastæða og efnismeðferð skal miða að því að fella bílastæðin sem best að umhverfinu. Leitast skal við að nota efni og uppgröft af staðnum eins og kostur er. Á bílastæði við Námshraun er gert ráð fyrir stæðum fyrir rúmlega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

#### 2.2.4. Ferðamenn

Landmannalaugar er einn vinsælasti ferðamannastaðurinn á Hálandi Íslands en Ferðamálastofa áætla að árið 2016 hafi komið 131.500 erlendra ferðamanna í Landmannalaugar (a. Ferðamálastofa, 2017) og um 10.200 Íslendingar (b.Ferðamálastofa, (b)2017) sem gerir um 141.700 gesti í Landmannalaugum. Flestir gestanna koma yfir sumartímamann sem eru ca. 90 dagar og því má áætla að í Landmannalaugum hafi verið tæplega 1600 gestir á dag.

Samkvæmt tölum frá Ferðafélagi Íslands þá gistu 16.629 manns í Landmannalaugum árið 2014, þar af 4428 í skála en 12.201 í tjaldi (sjá mynd 4). Í skála Ferðafélags Íslands er aðeins gistiþáss fyrir 78 manns sem er takmarkandi þáttur og því er ekki mikill breytileiki milli ára í fjölda gistinátta í skála.



Mynd 11. Skipting gistingar í Landmannalaugum (Ferðafélag Íslands).

Mælingar sem voru gerðar í Landmannalaugum sumarið 2012 sýna að um 80% gesta dvelja aðeins um skamma hríð. Talning í Laugum sýndi að meðalviðdöl dagferðagesta er um 2 stundir. Sumarið 2016 var settur upp skynjari við Sólvang hjá Landmannalaugum sem nemur Bluetooth og Wifi í snjalltækjum 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.

Fullyrða má að þeir sem aðeins hafa skamma viðdvöl hafi takmörkuð áhrif á umhverfið og áhrifin takmarkast við afmarkað svæði. Þessu til stuðnings má vísa í viðhorfskönnun sem FÍ lagði fyrir um 500 gesti í Landmannalaugum sumarið 2012. Þar kom m.a. fram að innan við 20% daggesta varði meira en 4 stundum samtals í göngu um svæðið. Áhrif meginþorra hópsins ná því takmarkað út fyrir næsta nágrenni skálasvæðisins.

Á síðastliðnum 10 árum hefur næturgestum í Landmannalaugum ekki fjölgað að neinu ráði. Gistitímabilið hefur aðeins lengst en á sama tíma hefur tjaldgestum fækkað fremur en hitt. Gistipláss skálans hefur verið fullnýtt og ekkert nýtt rými bæst við og því hefur hann verið takmarkandi þáttur.

Stærstur hluti ferðamanna sem kom í Landmannalaugar var ánægður með upplifun sína, aðstöðu og þjónustu og var það í samræmi við niðurstöður úr fyrri könnun t.d. Önnu Dóru og Ferðamálastofu 2012 þar sem Landmannalaugar komu best út allra staða hvað varðar heildarupplifun ferðamanna.

Samkvæmt talningu Rögnvaldar Ólafssonar og Gyðu Þórhallsdóttur (2016) þá var meðalfjöldi bíla á dag árið 2016 á háönn 610 en um haustið 438. Eitt síðsumar síðdegi árið 2016 þegar að tilviljun var valinn dagur til talningar mátti sjá á sama tíma 176 bíla og 12 rútur inn í Landmannalaugum.

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. Því er verið að áætla litla fjölgun á gestum í Landmannalaugum þegar svæðið verður fullbyggt. 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.

Gistiplássum verði fjölgað úr 78 í 120 þegar hámarksuppbygging hefur orðið á svæðinu en uppbyggingin er áætluð í fjórum áföngum. Inni í þessum tölum er skáli Ferðafélags Íslands en verða gistipláss fyrir ferðamenn innan skipulagssvæðisins aldrei fleiri en 120. Ef gistináttanýting verður sú sama og virðist vera hjá Ferðafélaginu þá má áætla að það verði 6812 manns í skála yfir árið þegar svæðið verður fullbyggt.

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.

Rannsóknir sýna að mesta fjölgun ferðamanna inn í Landmannalaugum eru í þeim hópi ferðamanna sem stoppar stutt við í Laugum og því er uppbygging innviða í skipulagi að stærstum hluta ætluð þeim. Þannig þeir sem aðhyllast náttúruferðamennsku eiga enn þá góðan möguleika á að stunda sína útivist í “einveru” eins og verið hefur.



### 2.2.5. Rafmagn

Landsnet er með afhendingarstað í Hrauneyjum og þaðan fær RARIK rafmagn sem dreift er t.d. til Hótels í Hrauneyjum. Amk þrjár leiðir koma til greina við tengingu Landmannalaugasvæðisins en skoða þarf þær mun betur áður en valið er á milli þeirra.

- Í Snjóöldu er 11 kV strengur frá RARIK en afhendingargeta er takmörkuð auk þess sem Tungnaá getur verið mjög erfið til jarðstrengslagnar. Vegalengdin er um 13 km en leiðaval óvíst.
- Á Hörðubreiðarhálsi við Eldgjá er nú til staðar 19 kV háspennustrengur. Ýmsar leiðir koma til greina þangað svo sem núverandi vegastæði, leið sem liggur sunnan Norðurbarms til austur (gömul slóð) og inn á núverandi veg þar sem þeir skerast. Og síðan væri vegi fylgt, og loks þriðji möguleikinn sem er að fylgja til skiptis þjóðvegi og línuvegi eftir því hvort er vænlegra til strenglagna. Ætla má að lengdin þaðan sé 23-26 km, en afhendingargeta nokkru meiri en frá Snjóöldu. Loks er afhendingarstaður Landsvirkjunar í Hrauneyjum sem að RARIK getur lagt frá. Líklega er um 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.

Einnig hefur verið skoðað að tengjast Snjóöldu en þangað er um 12 km og þvera þarf Tungnaá til að tengjast Snjóöldu sem gerir þann kost síðri. Þetta hefur verið og verður áfram unnið í samráði við RARIK.

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.

### 2.2.6. Vatnslagnir og vatnsból

Í dag er heitt og kalt vatn inn í Landmannalaugum og á nýtt þjónustusvæði að fá vatn þaðan. Heitavatnsholan er sýnd á mynd um framkvæmdassvæði en hún er grafin um 3 m niður. Var steypdur 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 fjærsvæði, 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.

Sýnt er vatnsverndarsvæði fyrir núverandi vatnsból í Landmannalaugum og skilgreint er brunn-, grann- og fjærsvæði sem sýnd eru á skipulagsupprætti.

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 skal leyfa nýjar byggingar, sumarbústaði eða þess háttar á svæðinu. Vegalagning, áburðarnotkun og önnur starfsemi skal vera undir ströngu eftirliti.

Á fjarsvæði vatnsbóla þar sem vitað er um sprungur eða misgengi skal gæta 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. Dætur 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 töflu 3 má sjá fjölda handlauga, vaska, salerna og sturta í dag og í töflu 2 er hvað er reiknað með að hún verði þegar svæðið verði fullbyggt.

Tafla 3. Núverandi aðstaða.

Núverandi aðstaða	Fjöldi
Handlaugar	15
Vaskar	2
WC	15
Sturtur	6

Tafla 4. Fullbyggt svæði skv. tillögu að deiliskipulagi Landmannalauga.

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

Verkfræðistofan Lagnatækni reiknaði út hver vatnspörfin væri og komst að þeirri niðurstöðu að mesta samtímarennisli 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 rennislið 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). Rennsið 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.

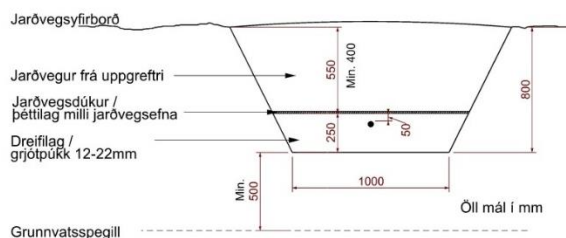
Nægt vatnsmagn er við Laugahraunið þ.s. vatnið er tekið í dag en margar lindir renna undan hrauninu en það þyrfti að stækka dælu eins og kemur fram hér að framan. Núverandi dælu duga fyrir fyrsta áfanga en það þyrfti þau að koma lögnum fyrir yfir göngubrú og í bílastæði og veg til þess að ekki þurfi að taka upp svæðið aftur.

### 2.2.7. Frárennsli og fráveita

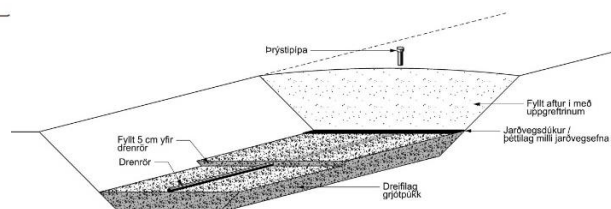
Meðhöndla á ofanvatni verður á náttúrulegan hátt eins og hægt er, nota skal blágrænar ofnavatnslausnir. Frárennsli regnvatns er opið á öllu svæðinu í afmörkuðum rásum og leitt á náttúrulegan hátt í ár og læki. Þar með er unnið með þau náttúrulegu einkenni sem Jökulgilskvíslin gefur svæðinu.

Skilja á frárennsli frá salernum frá annarri fráveitu, þ.e. vöskum, sturtum og eldhúsi, hér eftir kallað grávatn. Á salernum verður lokað rotþró eða annar sambærilegur frágangur. Tæma skal rotþrær reglulega og öllu efni ekið af svæðinu. Frágangur og gerð rotþróa og frárennislagna skal vera í samráði við Heilbrigðiseftirlit Suðurlands og fara skv. ákvæðum reglugerðar nr. 798/1999 um fráveitur og skólp 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 skal 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 12. Dæmi um hreinsiskurð - snið.



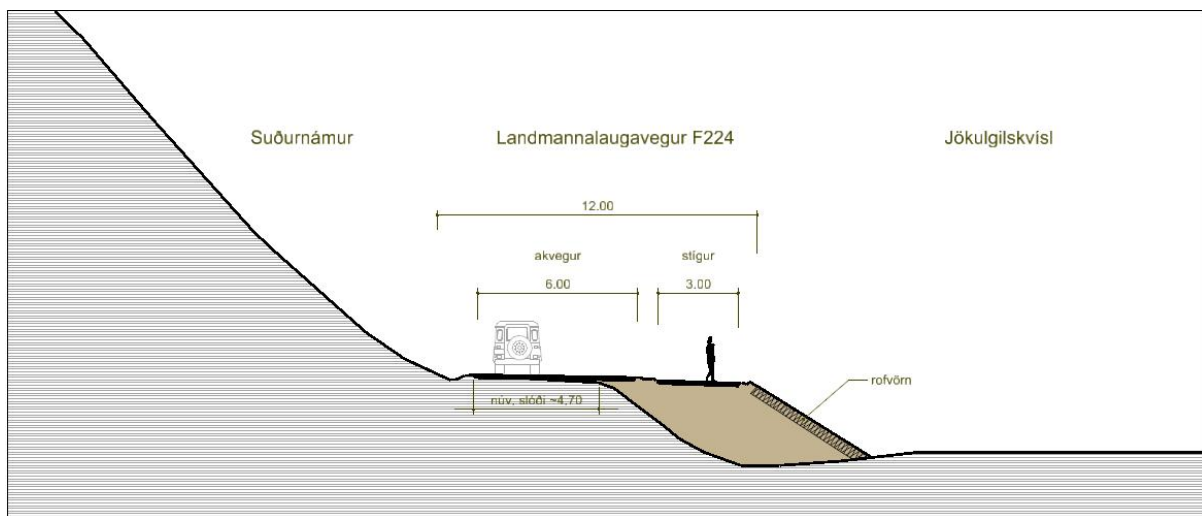
Skissa af uppbyggingu á hreinsiskurði.

### 2.2.8. 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 en fyllingarefni verði úr aurum Jökulgilskvíslar. Reiknað er með að heildar efnismagn í rofvarnir verði um 9.500 m<sup>3</sup>, þar af um helmingur stórgrýti. Þetta skal gert í góðu samráði við Umhverfisstofnun og á alls ekki að hafa í för með sér sýnilegt rask eða neikvæð áhrif á svæðið. Í umhverfismatsskýrslu verður upplýsingar um þær námur sem koma til greina.

Við hönnun varnargarða skal 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 skal skörp skil milli varnarmannvirkis og óhreyfðs lands.



Mynd 13. 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. Styttu mætti garðinn til norðurs en aðeins í samráði við fagaðila. Einnig verður endanleg hæð garðanna ákveðin í samráði við fagaðila, svo sem Veðurstofu Íslands, Landgræðslu ríkisins og Vegagerðina.

### 2.2.9. Gönguleiðir

Stígakerfi skal vanda í hvívetna og stefna á að aðlaga það staðháttum á hverjum stað þannig að hönnun stíga verði mismunandi eftir því hvort þeir liggja í gegnum hraun, í votlendi eða meðfram vegslóða. Með góðum leiðamerkjum og öðrum merkingum skal stuðla að nærgætinni umgengni við náttúruna. Sama náttúrutillit skal sýna í uppbyggingu akvega.

Í hönnun skal skoða 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 skal byggja fljótandi göngustíga. 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. Gera skal ráð fyrir útskotum á stíg þ.a. auðvelt sé fyrir hóp að stoppa og/eða mætast. Allsstaðar þar sem stígur liggur í gegnum viðkvæm náttúrusvæði s.s. hraun og votlendi er áriðandi að raska landi sem minnst.

#### 2.2.10. Hjólaleiðir

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

#### 2.2.11. Reiðleið

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

#### 2.2.12. Meðhöndlun úrgangs

Úrgangur frá starfseminni í Landmannalaugum verður fluttur til förgunar á viðurkenndan sorpmóttökustað. Fjallað verður um meðhöndlun og förgun úrgangs í umhverfismatskýrslu.

#### 2.2.13. Efnispörf og efnisöflun

Eins og fram kemur í kafla 2.2.8 þá er gert ráð fyrir að stórgrýti í rofvörn verði sótt í námur í nágrenninu en fyllingarefni verði úr aurum Jökulgilskvísar. Reiknað er með að heildar efnismagn í rofvarnir verði um 9.500 m<sup>3</sup>, þar af um helmingur stórgrýti. Þetta skal gert í góðu samráði við Umhverfisstofnun og á alls ekki að hafa í för með sér sýnilegt rask eða neikvæð áhrif á svæðið.

Fylliefnispörf 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 Rangárþings ytra. Gerð verður nánari grein fyrir áætlaðri efnistöku og efnistökuáætlunum í umhverfismatskýrslu.

### 2.3. Valkostir um uppbyggingu

Við mótun sameiginlegrar stefnu Rangárþings ytra, Rangárþings eystra og Skaftárhrepps um skipulagsmál ferðþjónustu og samgöngur á Fjallabakssvæðinu var ákveðið að flytja alla meginþjónustu í Landmannalaugum nær vegamótum við Fjallabaksleið nyrðri. Í þeirri vinnu voru bornir saman þrír valkostir um ferðþjónustu í Landmannalaugum:

- 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 þjónustuvæði eða til byggða. Í Laugum væri þá þjónusta við daggesti, einhver veitingaþjónusta og takmörkuð tjaldgisting fyrir göngufólk. Fyrirhuguð framkvæmd byggir á valkosti B en þó með þeirri breytingu að engin uppbygging á sér stað á gróna svæðinu við vegamótin norðan Landmannalaugavegar en jafnframt er gert ráð fyrir uppbyggingu við Námskvísl.

Í umhverfismatskýrslu verður nánari umfjöllun um aðra valkosti og niðurstaða samanburðar á hugsanlegum umhverfisáhrifum þessara valkosta sett fram í skýrslunni.

### 3. Forsendur

Landmannalaugar hafa verið vinsæll áningarstaður ferðamanna á Hálandi Íslands um nokkurt skeið. Fyrsta sæluhús Ferðafélags Íslands var reist þar árið 1951. Fjölgun ferðamanna hefur verið mikil á síðustu árum en í gegnum tíðina hefur verið farið yfir þolmörk innviða og náttúru. Í Landmannalaugum eru ósamstæð mannvirki, tjöld og bílastæði með bæði einkabílum og rútum þannig að ásýnd staðarins hefur breyst verulega. Afleiðingin af þessari uppbyggingu og hve margir koma þar, er hins vegar að svæðið höfðar ekki lengur til þeirra ferðamanna sem mestar kröfur gera til gæða umhverfisins og víðerna (Anna Dóra Sæþórsdóttir og Gyða Þórhallsdóttir, 2013). Þessir ferðamenn heimsækja ekki lengur Landmannalaugar vegna fjöldans og umfangs ferðamennsku þar og fara frekar annað. Þessi hópur sem eru kallaðir „náttúrusinnar“ leggur áherslu á að geta á ferðalögum sínum gengið um lítt eða óraskaða náttúru án þess að rekast á mannvirki eða marga ferðamenn. Um þriðjung af þeim gestum sem eru í Landmannalaugum finnst of margir ferðamenn á svæðinu og hlutfall gesta sem eru á þessari skoðun hefur hækkað um 8% á um áratug (Anna Dóra Sæþórsdóttir og Gyða Þórhallsdóttir, 2013).



Mynd 14. Tjaldsvæðið á Landmannalaugum sumarið 2014.

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 sækji 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 megi saman svæði og þróun svæða eftir árum. Í þessu nýja ástandsmati lendir 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).



Mynd 15. 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.

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 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).

Fyrir utan að finnast ferðamenn vera of margir eru flestir gesta Landmannalauga mjög ánægðir með dvöl sína. Þrátt fyrir allt eru Landmannalaugar tákngervingur víðernis í hugum flestra sem þangað koma og

þeir upplifa svæðið sem slíkt. Það bendir til að þolmörkum sumra ferðamanna hafi verið náð en ekki annarra (Anna Dóra Sæþórsdóttir og Gyða Þórhallsdóttir, 2013).

### 3.1. 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 (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 16. Afmörkun svæðis.

### 3.2. Samgöngur

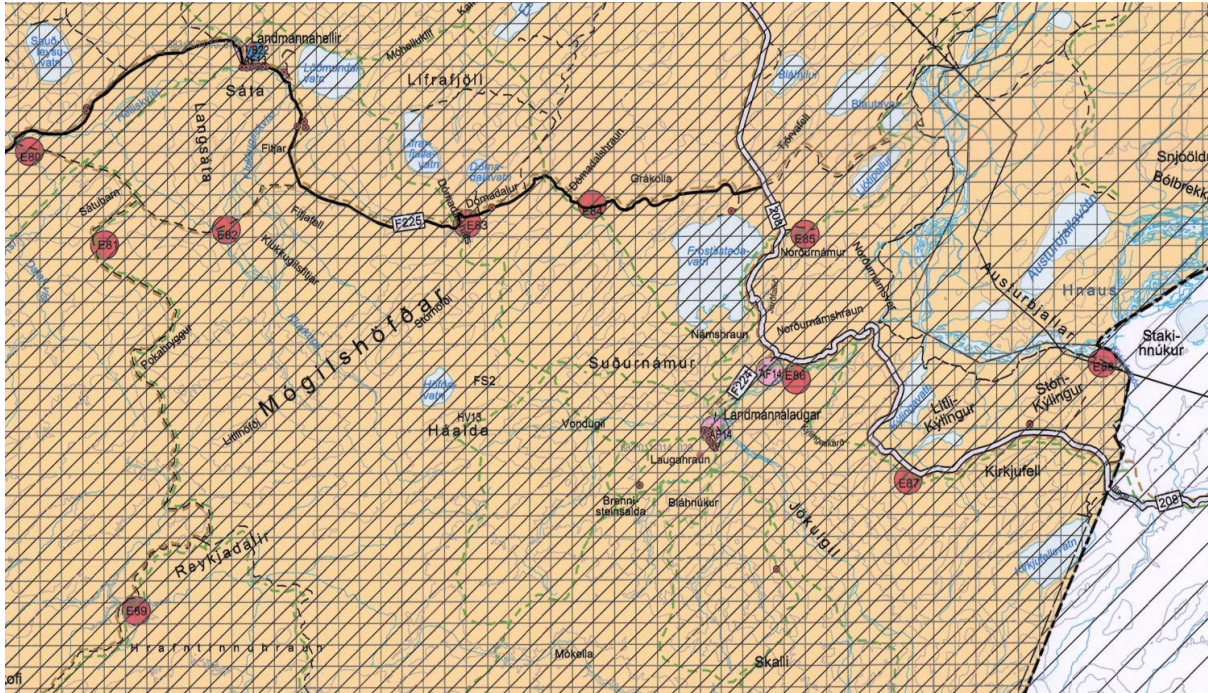
Aðkoma að Landmannalaugum (F224) er af Fjallabaksleið nyrðri (F208). Megin gönguleiðin liggur frá móttökuhúsinu við Námshraun, meðfram Jökulgilskvísl og allt að skála Ferðafélagsins sem er hin hefðbundni upphafsstaður gönguleiðar eftir Laugaveginum. Reiðleið liggur meðfram Fjallabaksleið nyrðri. Reiðleiðin er svo eftir árfarvegi Jökulgilskvíslarinnar inn í Landmannalaugar. Gert er ráð fyrir hjólaleiðum eftir akvegum þar sem því verður við komið og eftir göngustígum.



### 3.3. Skipulag og landnotkun

#### 3.3.1. Aðalskipulag

Í Aðalskipulagi Rangárþings ytra 2016-2028, sjá mynd 11, eru Landmannalaugar skilgreindar sem afþreyingar og ferðamannasvæði (AF14 Landmannalaugar).



Mynd 17. Hluti af Aðalskipulagi Rangárþings ytra 2016-2028.

Í aðalskipulaginu segir um AF14 Landmannalaugar; Skálasvæði á afrétti. Svæðið er tvískipt, annarsveggar við Námshraun og hinsveggar 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.

#### 3.3.2. Deiliskipulag

Deiliskipulag í Landmannalaugum byggir á þeirri hugmynd að endurheimta tilfinninguna fyrir ósnortnum víðernum hálendisins 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.

Mikilvægt er að allt manngert umhverfi Landmannalauga sé samræmt og myndi þannig heildstætt svæði. Í deiliskipulagi er sérstök áhersla lögð á að allar byggingar á svæðinu lúti sömu lögmálum. Formgerð þeirra og efnisval skal 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.

### 3.3.3. 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.

Á miðhálandi Íslands leggur Landsskipulagsstefna upp með að uppbygging á ferðamannaaðstöðu verði takmörkuð á miðhálandinu og megináhersla lögð á uppbyggingu á jaðarsvæðum hálendisins og á nokkrum afmörkuðum svæðum við aðalvegi hálendisins. Í Landsskipulagsstefnu eru Landmannalaugar skilgreindar sem skálasvæði en skálasvæði eru á tilteknum stöðum í góðu vegasambandi. 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.

Lögð er megináhersla 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 Rangárpings 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 Landmannalaugar en svæðið hefur verið á rauða lista Umhverfisstofnunar um árabíl.

Í Landsskipulagi segir um skipulag á miðhálandi Íslands að við ákvarðanir um mannvirkjagerð á miðhálandinu verði tekið tillit til hættu sem talin er stafa af náttúruvá, svo sem snjóflóðum, skriðuföllum, vatnsflóðum, eldgosum, jökulhlaupum og jarðskjálftum.

### 3.3.4. Verndarsvæði

Friðlýst svæði:

<b>Friðland að Fjallabaki</b>	<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 norðaustanöxl bjarganna í hábungu Stóra-Melfells. Þaðan liggja mörkin un Einbúa skemmstu leið að Tungnaá nálægt Bjallavaði. Síðan með Tungnaá 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). Árið 2017 kom út verk- og tímaáætlun fyrir stjórnunar- og verndaráætlun fyrir friðland að Fjallabaki (Umhverfisstofnun 2017b)</p>
-------------------------------	--

Hverfisvernd í aðalskipulagi Rangárþings ytra:

<b>Landmannalaugar RA683:011-014, 020</b>	<p>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.</p>
<b>Landmannahellir RA683:005-010, 015</b>	<p>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 Helliskvísar. 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.</p>

## 4. Mat á umhverfisáhrifum

### 4.1. Aðferðafræði og viðmið

Vinna við mat á umhverfisáhrifum hefst með gerð tillögu að matsáætlun. Mikilvægt er að greina eins fljótt og hægt er hvaða áhrif fyrirhuguð framkvæmd getur haft á helstu umhverfisþætti. Einnig fer fram mat á því hvaða hlutar framkvæmdarinnar eru taldir líklegastir til að valda neikvæðum umhverfisáhrifum og hvers eðlis þau áhrif yrðu. Við greiningu áhrifa er meðal annars stuðst við eftirfarandi:

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



Framkvæmdaraðili kynnir drög að tillögu að matsáætlun á netinu og óskar eftir ábendingum frá öllum sem láta sig málið varða. Að teknu tilliti til ábendinga og athugasemda er útbúin endanleg matsáætlun sem send er Skipulagsstofnun til opinberrar umfjöllunar. Skipulagsstofnun kynnir tillögu að matsáætlun fyrir umsagnaraðilum og almenningi og tekur í framhaldinu ákvörðun um tillögu að matsáætlun. Fallist stofnunin á tillöguna er vinnu við mat á umhverfisáhrifum fyrirhugaðrar uppbyggingar í Landmannalaugum haldið áfram með gerð umhverfismatssskýrslu. Telji Skipulagsstofnun að skýrslan sé í samræmi við matsáætlun og uppfylli þær kröfur sem eru gerðar auglýsir stofnunin framkvæmdina og umhverfismatssskýrslu. Þar með hefst opinbert kynningarferli á framkvæmdinni og mat á umhverfisáhrifum hennar. Að því loknu lýkur matsferli með gerð endanlegrar matssskýrslu sem lögð er fyrir Skipulagsstofnun, sem gefur álit sitt á því hvort skýrslan uppfylli skilyrði laga nr. 111/2021 m.s.br., um mat á umhverfisáhrifum, og að umhverfisáhrifum sé lýst á fullnægjandi hátt. Telji stofnunin að setja þurfi frekari skilyrði fyrir framkvæmd skal það tilgreint og rökstutt. Til að greina og meta áhrif fyrirhugaðrar framkvæmdar á umhverfið er gerð grein fyrir framkvæmdinni og grunnástandi umhverfisins á framkvæmdasvæðinu. Við mat á áhrifum framkvæmdar á umhverfisþætti er stuðst við eftirfarandi viðmið:

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

Í umhverfismatssskýrslu verður farið nánar í flokkun áhrifa fyrir hvern umhverfisþátt fyrir sig og metið hvort áhrifin komi til með að verða t.d. jákvæð, neikvæð, bein, óbein, sammögnuð eða afturkræf í samræmi við lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 111/2021 m.s.br. og leiðbeiningar sama efnis.

#### 4.2. Framkvæmdasvæði og áhrifasvæði

Framkvæmdasvæði uppbyggingar verður sbr. Kafli 2.2.1. 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.

#### 4.3. 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 útivist vegna aukinnar aðsóknar og umferðar á svæðinu. Einnig er þá aukin hætta á áhrifum mengunar frá starfsemiinni verði ekkert að gert. Þróun ferðamannastaðar ræðst af þeirri uppbyggingu á innviðum sem verður á svæðinu og er grundvöllur fyrir rekstri hálendismiðstöðvarinnar. Í umhverfismatssskýrslu verður gerð grein fyrir því hvaða áhrif slík uppbygging getur haft á samsetningu ferðamanna, rekstartíma og öryggismál tengd vetrarakstri. Þeir þættir framkvæmdar sem geta haft umhverfisáhrif eru einkum eftirfarandi:

- **Byggingar, aðstaða við tjaldstæði og baðaðstaða:** 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 Jökulgilskvíslar og efnistökusvæðum sem gert er ráð fyrir í aðalskipulagi sveitarfélagsins. Þá er gert ráð fyrir tilfærslu Jökulgilskvíslar 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.

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

Í umhverfismatskýrslu umhverfismatskýrslu verður fjallað um þá þætti umhverfisins sem hugsanlega geta orðið fyrir umtalsverðum umhverfisáhrifum vegna framkvæmdarinnar, bæði á framkvæmdatíma og rekstartíma.

Í þessari matsáætlun eru settir fram þeir umhverfisþættir sem talin er ástæða til að fjalla um í umhverfismatsferlinu. Við ákvörðun um hvaða þætti skyldi skoða var tekið mið af fyrirbyggjandi gögnum svo sem tilkynningarskýrslu fyrir svæðið, umsagnir og athugasemdir sem voru gerðar þá og við deiliskipulag Landmannalauga og kröfur í lögum og reglugerðum. Þessi tillaga er nú lögð fram til samráðs við fagstofnanir, almenning og hagsmunaaðila.

Í umhverfismatskýrslu er gert ráð fyrir að leggja áherslu á eftirtalda þætti sem fram koma í köflum 4.4.1-4.4.9.

##### 4.4.1. Útivist og ferðabjónusta

Landmannalaugar er vinsælt göngu- og útivistarsvæði fyrir ferðamenn. Gerð var rannsókn á þölmörkum friðlandsins að Fjallabaki árið 2012 á vegum Umhverfisstofnunar og Háskóla Íslands (Anna Dóra Sæþórsdóttir og Þorkell Stefánsson, 2012). Meginmarkmið rannsóknarinnar var að draga fram þá þætti sem geta sagt til um þölmörk á svæðinu. Önnur rannsókn var gerð af Önnu Dóru Sæþórsdóttir sumarið 2019 og er verið að vinna úr þeim gögnum og þau notuð í umhverfismatinu. Markmiðið með rannsókninni var meðal annars að kanna hvað einkennir ferðamenn í Landmannalaugum m.a. ferðamáti, gistimáti og dvalarlengd, hvernig ferðamenn skynja umhverfi og landslag svæðisins, hvort að ferðamenn séu ánægðir með ferð sína um svæðið og hvað þeim finnst um þá aðstöðu sem er á svæðinu. Stuðst verður við fyrirbyggjandi gögn við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á ferðamennsku og útivist en gerð verður nánari greining og mat á áhrifum uppbyggingar þjónustusvæðanna, m.a. þolmarkagreining og greining á afstöðu ferðamanna til fyrirhugaðrar uppbyggingar.

Lagt verður mat á áhrif framkvæmdarinnar á samfélagslega þætti eins og ferðamennsku og útivist vegna rasks og ónæðis á framkvæmdatíma. Einnig verður lagt mat á áhrif aukinnar umferðar um svæðið, jafnt vélknúinna ökutækja sem gangandi, ríðandi og hjólandi ferðamanna, á rekstartíma. Jafnframt verður gerð grein fyrir þölmörkum áhrifasvæðis fyrirhugaðrar starfsemi vegna aukins álags á innviði svæðisins svo sem gistiaðstöðu, tjaldstæði, baðaðstöðu, vegi, ferðaleiðir, vatnsveitu og fráveitu. Öryggi og náttúruvá verður endurmetin m.t.t. breytinga á rekstartíma eða aukins álags á svæðið.

##### 4.4.2. Ásýnd og landslag

Ný mannvirki og breytingar á núverandi byggingum munu breyta núverandi ásýnd svæðisins. Fyrirhuguð framkvæmd hefur fyrst og fremst áhrif á ásýnd á mjög afmörkuðu svæði í nágrenni Námshrauns sem og við varnargarða.

Við mat á áhrifum framkvæmdarinnar á landslag og ásýnd verður stuðst við fyrirliggjandi upplýsingar eins og skýrslu Náttúrufræðistofnunar Íslands um Landmannalaugar og Sólvang frá 2014 sem unnin var fyrir Ferðafélag Íslands. Í tengslum við rammaáætlun var unnin skýrslan Íslenskt landslag. Sjónræn einkenni, flokkun og mat á fjölbreytni (Þóra Ellen Þórhallsdóttir o.fl., 2010). Þar fær framkvæmdasvæðið háa einkunn er varðar sjónræna fjölbreytni landslags þar sem m.a. er litið til litauðgi og fjölbreytni í formum, mynstri og hveragerðum.

Ný mannvirki munu breyta núverandi ásýnd. Fyrirhuguð framkvæmd hefur fyrst og fremst áhrif á ásýnd og landslag á mjög afmörkuðu svæði.

Útbúnar verða myndir, sem birtar verða í umhverfismatsskýrslu, þar sem mannvirki hafa verið felld inn á ljósmyndir af svæðinu miðað við stöðuna fyrir breytingar og mögulega uppbyggingu í Námshrauni. Einnig verða útbúin kort til að sýna hvar mannvirkin koma til með að sjást frá ferðaleiðum og útsýnisstöðum og hvort breytingar verði miðað við núverandi ástand. Staðsetning og sjónarhorn myndatökustaða ljósmynda sem sýna ásýndarbreytingar með tilkomu mannvirkja verða merktir inná kortið. Landmótun mun sjá um gerð ásýndarmynda og leggja mat á áhrif á landslag og ásýnd.

Framangreindar ásýndarmyndir og sýnileikakort verða nýtt við mat á áhrifum mismunandi möguleika fyrirhugaðrar uppbyggingar á ásýnd svæðisins.

#### 4.4.3. Landnotkun

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 ferðamannaaðstöðu eigi að vera takmörkuð á miðhálendinu 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.

Lagt verður mat á áhrif framkvæmdarinnar á landnotkun í umhverfismatsskýrslu og stuðst verður við fyrirliggjandi gögn, þ.e. gildandi Aðalskipulag Rangárbings ytra 2016-2028 og Landsskipulagsstefnu.

#### 4.4.4. Fornleifar

Gerð hefur verið fornleifaskráning á svæðinu og er tekið tillit til þeirrar skráningar við gerð umhverfismatsskýrslu. Ekki er gert ráð fyrir neinum nýjum mannvirkjum nær fornminjum en 100 m en þó er gert ráð fyrir lagfæringu á núverandi stíg sem er nær.

Áhrif á fornleifar liggja því þegar fyrir og ekki munu fara fram frekari rannsóknir á þeim. Í umhverfismatsskýrslunni verður greint frá niðurstöðum skráninga, lagt mat hversu mikil hættu skapast á að merkar minjar raskist og lagðar til mótvægisáðgerðir ef nauðsynlegt er.

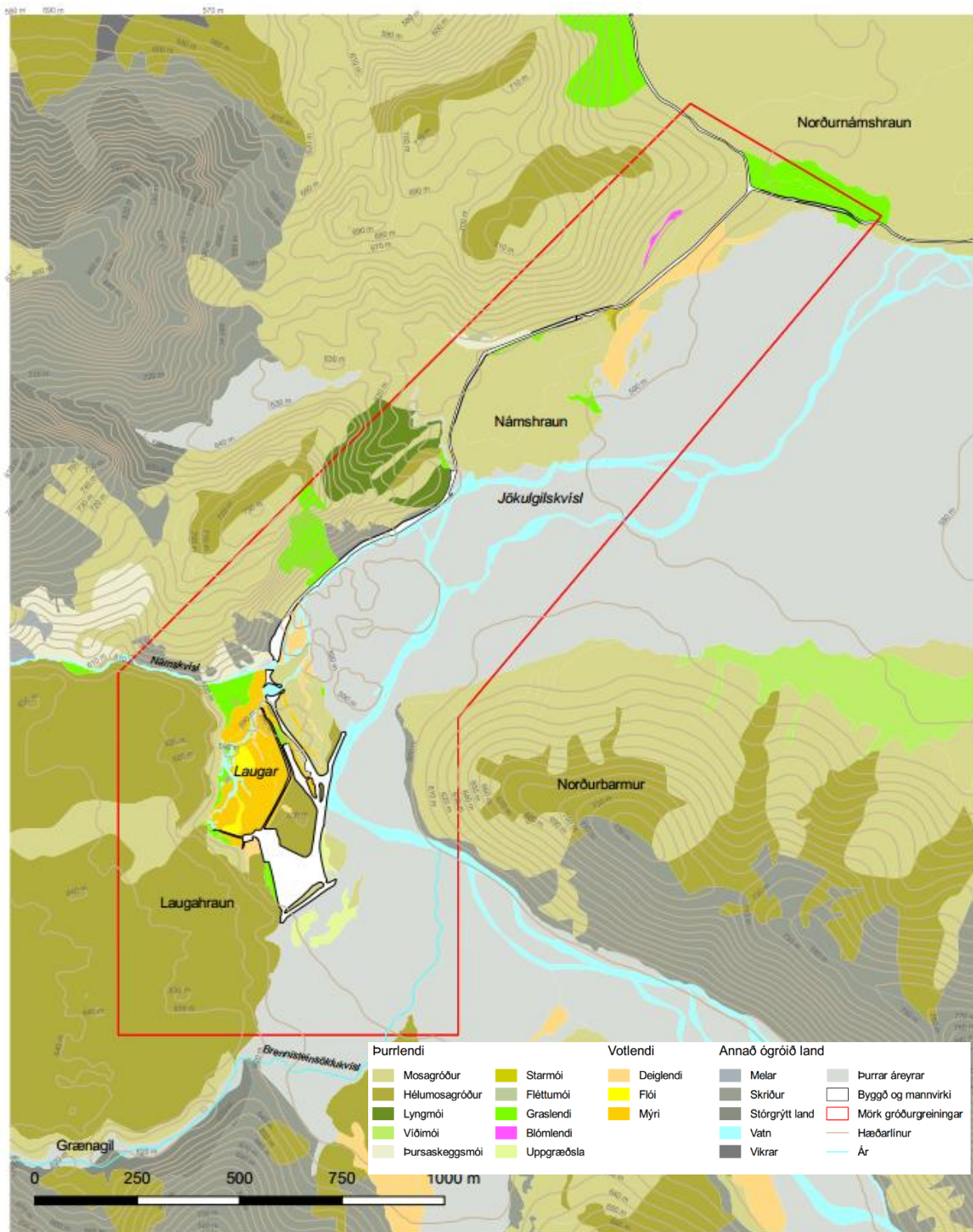
#### 4.4.5. Gróður og jarðvegur

Náttúrufræðistofnun Íslands vann gróðurgreiningu á svæðinu (Guðjón Guðmundsson o.fl., 2014) og verður sú greining notuð við gerð umhverfismatsskýrslu. Í þeirri skýrslu kemur fram að núverandi

athafnasvæði við Landmannalaugar eru gróðurfarslega mjög verðmæt, 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. Á svæðinu austan vegarins ofan Námshrauns er þunnt skæni mosagróðurs og vætumosa með mismikilli gróðurþekju. Þetta eru áreyrar sem hafa gróið upp á undanförunum áratugum. Mestur hluti nýju uppbyggingarinnar er innan svæðis sem er flokkað sem melar (Guðjón Guðmundsson ofl., 2014) en um 0,2 ha eru þó innan deiglendis.

Innan svæðisins eru tvær vistgerðir með mjög hátt verndargildi en það eru Starungsmýravist og Mýrahveravist en Fjallahveravist og Hengistararflóavist með hátt verndargildi. Allar þessar fjórar vistgerðir eru á Laugarsvæðinu við skála Ferðafélags Íslands þ.s. rask á að vera sem allra minnst og minnka frá núverandi.

Við mat á áhrifum framkvæmdar á gróður verður stuðst við fyrirbyggjandi gögn. Auk þess verður lagt mat á umfang rasks og skerðingu gróðurs á áhrifasvæði framkvæmdarinnar. Gerð verður grein fyrir mögulegum aðgerðum til að draga úr áhrifum.



Mynd 18. Gróðurkort af Landmannalaugum (Guðjón Guðmundsson o.fl. 2014).

#### 4.4.6. Jarðmyndanir

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.

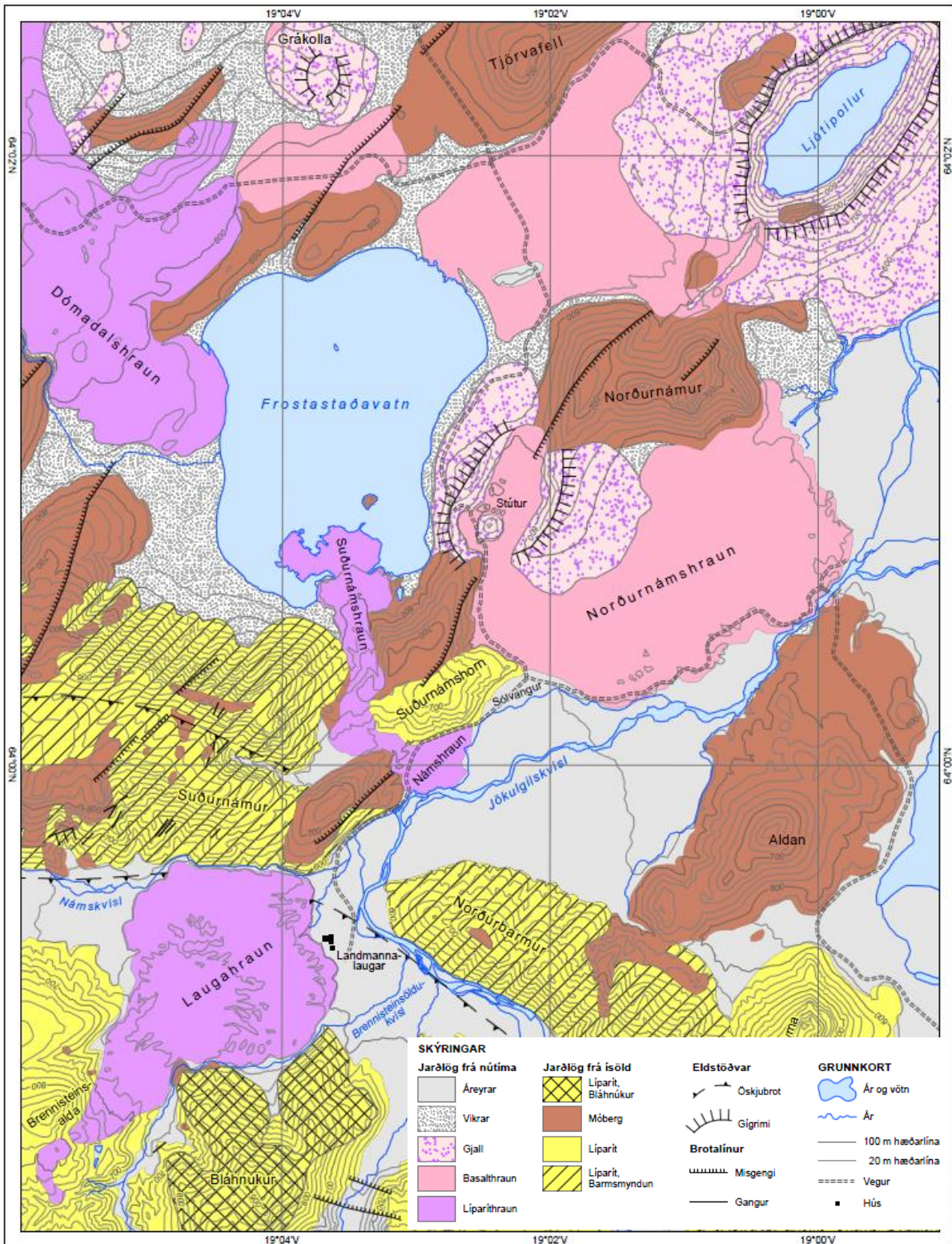
Náttúrufræðistofnun Íslands vann skýrslu fyrir Ferðafélag Íslands árið 2014 (Guðmundur Guðjónsson ofl., 2014) en þar kemur fram að helstu verðmæti Landmannalauga og næsta nágrennis séu að á svæðinu séu einstakar jarðminjar á heimsvísu svo sem Laugahraun, Námshraun, Suðurnámshraun, Norðurnámshraun/Stútur og Frostastaðahraun/ Ljótípollur. Einnig séu á svæðinu einstakar jarðmyndanir á landsvísu það er Bláhnúkur og líparítaurar 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).

Í umhverfismatskýrslu verður greint frá niðurstöðum ofangreindra rannsókna, mat lagt á áhrif framkvæmda á jarðmyndanir og fjallað um mótvægisáðgerðir eftir því sem við á. Í umhverfismatskýrslu verður jarðmyndunum á framkvæmdasvæðinu lýst, ásamt því að fjalla um sérstöðu þeirra og verndargildi m.t.t. 61. gr. laga nr. 60/2013 um náttúruvernd. Við mat á áhrifum framkvæmdar á jarðmyndanir verður stuðst við fyrirbyggjandi gögn og ekki farið í sérstakar rannsóknir á svæðinu.





Mynd 19. Jarðfræðikort (Guðmundur Guðjónsson o.fl., 2014).

#### 4.4.7. Vatnafar

Fyrirhugaðar framkvæmdir fela í sér nokkra varnargarða og rofvarnir fyrir Jökulgilskvíslina og Námskvíslina. Í dag eru varnargarðar víða meðfram þessum ám. Við gerð umhverfismatskýrslu verður stuðst við fyrirliggjandi gögn s.s. skýrslu Náttúrufræðistofnunar Íslands frá 2014. Meta þyrfi kalda- og heitavatnspörf til að tryggja að vatnsgeymirinn anni álagi. Það sé sérlega mikilvægt hvað varði heita vatnið og möguleg áhrif heitavatnsupptöku á vatnsstöðu náttúruleganna.

Í umhverfismatskýrslu verður einnig tekið á því hvaða áhrif tilfærsla Jökulgilskvíslar á um 150 m kafla mun hafa á vatnafar og rofkraft og mun sú rannsókn fara fram sumarið 2021 og mun Veðurstofan verða fengin í það verkefni. Í tengslum við tilkynningu til Skipulagsstofnunar til ákvörðunar um matsskyldu þá var unnin rannsókn á vatnsnotkun fyrir ferðamannaþjónustu við Landmannalaugar. Stuðst verður við þessar upplýsingar í umhverfismatskýrslu.

Greint verður frá niðurstöðum ofangreindra rannsókna, mat lagt á áhrif á vatnafar og fjallað um mótvægisáðgerðir eftir því sem við á. Í umhverfismatskýrslu verður áhersla lögð á að meta bein áhrif framkvæmdarinnar.

#### 4.4.8. Fuglalíf

Fuglalíf er fjölbreytt í Landmannalaugum, m.a. er nokkuð um votlendisfugla. Nokkrar tegundir eru strjálár á hálendinu, t.d. stelkur og hrossagaukur. Þá verpa óðinshani og straumönd við hveralækina.

Við mat á áhrifum framkvæmdar á fugla verður stuðst við fyrirliggjandi gögn en unnin var skýrsla á vegum Náttúrufræðistofnunar Íslands árið 2009 þar sem rannsakað var gróður, fuglar og smádýr á 18 háhitasvæðum. Greint verður frá niðurstöðum ofangreindra rannsókna, mat lagt á áhrif á fugla og fjallað um mótvægisáðgerðir eftir því sem við á. Í umhverfismatskýrslu verður áhersla lögð á að meta bein áhrif framkvæmdarinnar, einna helst þau sem verða vegna beins rasks á búsvæði fugla. Einnig verður fjallað um truflun á framkvæmdatíma.

## 5. Kynning og samráð

Tilgangur þess að kynna matsáætlun á vinnslustigi sem „drög að tillögu að matsáætlun“ er að leita samráðs við almenning, hagsmunaaðila og sérfræðistofnanir eins snemma í ferlinu og kostur er. Er það gert í samræmi við 16. gr. reglugerðar um mat á umhverfisáhrifum nr. 660/2015. Haft verður samráð við ýmsa aðila meðan á matsvinnu stendur, bæði lögbodna umsagnaraðila sem og aðra hagsmunaaðila í samræmi við ákvæði laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021.

### 5.1. Matsáætlun

Drög að tillögu að voru til kynningar frá 4 -21. nóvember 2019 á heimasíðu Rangárþing ytra. Almennangi, 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.

### 5.2. Umhverfismatskýrsla

Við gerð umhverfismatskýrslunnar verður haft samráð við leyfisveitendur, Skipulagsstofnun, umsagnaraðila og almenning í samræmi við lög um mat á umhverfisáhrifum framkvæmdar. Áætlað er að skila umhverfismatskýrslu til Skipulagsstofnunar í mars 2022. Umhverfismatskýrslan verður kynnt almennangi í samráði við Skipulagsstofnun á kynningartíma skýrslunnar. Umhverfismatskýrslan 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.

Í matsferlinu verður lögð áhersla á samráð við hlutaðeigandi umsagnaraðila og hagsmunaaðila. Samráð verður m.a. haft við eftirfarandi aðila:

- Trex (Travel experience)
- Reykjavík Excursions
- Útivist
- Ferðafélag Íslands
- Samtök ferðaþjónustunnar (SAF)
- 4x4
- Landvernd
- Náttúruverndarsamtök Suðurlands
- Landsamtök hjólréiðamanna
- Vegagerðin
- Slysavarnafélagið Landsbjörg (Hálendisvaktin)
- Fiskistofa
- Heilbrigðiseftirlit Suðurlands
- Minjastofnun
- Umhverfisstofnun
- Veðurstofa Íslands
- Náttúrufræðistofnun
- Fjallabak
- Trek
- Hit Iceland
- Íshestar
- Landgræðslan
- Mountain mall (Fjallafang)
- Félag leiðsögumanna
- Forsætisráðuneytið
- Fjallskilanevnd Rangárþingi ytra
- RARIK
- Hellismenn
- V.S.Útivist
- Hekluferðir
- Hekluhestar
- Áfangagil

### 5.3. Viðbrögð við athugasemdir

Í eftirfarandi samantekt eru ábendingar/athugasemdir við drög að tillögu að matsáætlun og viðbrögð framkvæmdaraðila.

ATHUGASEMDIR OG ÁBENDINGAR	VIÐBRÖGÐ
<b>RARIK</b>	
<p>1. Landsvirkjun sér um framleiðslu ásamt mörgum öðrum framleiðslufyrirtækjum. Landsnet er flutningsfyrirtækið en RARIK hefur einkaleyfi á dreifingu raforku á hálendinu.</p> <p>2. 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 Snjóöldu er 11 kV strengur frá RARIK en afhendingargeta er takmörkuð auk þess sem Túná getur verið mjög erfið til jarðstrengslagnar. Vegalengdin er um 13 km en leiðaval óvíst (óskoðaðar leiðir). - Á Hörðubreiðarhálsi við Eldgjá er nú til staðar 19 kV háspennustrengur. Ýmsar leiðir koma til greina þangað svo sem núverandi vegastæði, leið sem liggur sunnan Norðurbarms til austur (gömul slóð) og inn á núverandi veg þar sem þeir skerast. Og síðan væri vegi fylgt, og loks þriðji möguleikinn sem er að fylgja til skiptis þjóðvegi og línuvegi eftir því hvort er vænlegra til strenglagna. Ætla má að lengdin þaðan sé 23-26 km, en afhendingargeta nokkru meiri en frá Snjóöldu. - Loks er afhendingarstaður LV í Hrauneyjum sem að RARIK getur lagt frá. Líklegt má telja að þar sé um erfiða lagnaleið að fara en þar sem að hér væri um streng að ræða sem kæmi beint frá aðveitustöð Landsnets yrði væntanlega auðveldast að afhenda mesta orku með þessari lausn. Vegalengdin gæti hins vegar verið 27-30 km, eftir lagnaleið.</p>	<p>Texti hefur verið leiðréttur.</p> <p>Umfjöllun hefur verið bætt við í kafla 2.2.5.</p>
<b>Forsætisráðuneytið</b>	
<p>Forsætisráðuneytið vill áréttta að auglýsa þarf allar lóðir á svæðinu sem samkvæmt skipulagi er ætlunin að úthluta og að</p>	<p>Verður haft í huga við gerð frumatsskýrslu.</p>



Ferðafélag Íslands hafi ekki forgang að lóðarréttindum frekar en aðrir sem eru með starfsemi á svæðinu í dag.

Minn er á að allar framkvæmdir og jarðrask innan þjóðlendna sem vara lengur en í eitt ár eru háðar samþykki ráðuneytisins skv. 3. mgr. 3. gr. laga nr. 58/1998 og að leyfi ráðherra þarf fyrir nýtingu vatns- og jarðhitaréttinda, vindorku, náma og annarra jarðefni innan þjóðlendna skv. 2. gr. mgr. 3. gr. laga nr. 58/1998.

### Ferðafélag Íslands

Fí bendir á að fyrirhugaðar breytingar á þjónustusvæði kunna að stofna mikilvægum hagsmunum Fí í voða og áskilur sér rétt til bóta vegna mögulegs eignarnáms eða íþyngjandi skipulagsákvæða. Fí er enn þeirrar skoðunar að farsælla hefði verið að vinna með lagfæringar á núverandi svæði en að hefja nýtt landnám og uppbyggingu á nýju þjónustusvæði norðan Námshrauns, hefði verið einfaldara, fljótlegra, hagkvæmara og hafi í för með sér mun minna rask.

Fí bendir á skoðunarkannanir Ferðamálastofu þar sem fram hefur komið að svæðið mikil ánægja ferðamanna með svæðið og skoðunum þeirra um að halda uppbyggingu þar í lágmarki til þess að halda í aðráttarafl svæðisins.

Fí telur að spurningum varðandi vatnsöflun, fráveitumál, uppbyggingu á náttúrusvæði sem fram að þessu hefur verið óraskað og gerð varnargarða. Fí telur að vatnsöflun geti haft ófyrirséðar afleiðingar og ljóst sé að rannsaka þurfi svæðið ýtarlega.

Þá sé spurningum varðandi kostnað við uppbyggingu ósvarað og bendir á að rekstrarlegar forsendur í Laugum takmarkist við 3-4 mánuði á ári og ef til lengingar tímabilsins eigi að koma þurfi að bæta samgöngur sem eykur þá álag á svæðið.

Ábendingar við drög að tillögu að matsáætlun dags 3. okt. 2019:

- Í kafla 2.2.2 vantar að telja upp hesthús.
- Á tveimur stöðum á bls. 11 er talað um „víkjandi starfsemi Fí“ sem ekki er rétt skv. gildandi aðalskipulagi. Jafnframt að tjaldsvæði Fí sé víkjandi (á bls. 11 og 22) sem er ekki rétt m.v. samkomulag RY og Fí frá 8. mars 2016 um að tjaldsvæðið við skála Fí verði nýtt fyrir gesti Fí.
- Á bls. 19 er vitnað í gamalt aðalskipulag RY (lið 3.3.1) sem fallið er úr gildi.
- Svo virðist sem matið nái ekki til umfjöllunar um vegagerð, brúargerð og efnistöku í kafla 4, þ.e. framkvæmdalýsingu matsins á milli Náms- og Laugahrauns.

Hesthúsum hefur verið bætt við kafla 2.2.2.

Víkjandi hefur verið tekið út í samræmi við texta í gildandi aðalskipulagi RY.

Hefur verið leiðrétt, upplýsingar úr nýstaðfestu aðalskipulagi settar inn í kafla 3.3.1.



Fí telur að horfa þurfi til umsagnar Ní dags. 24. mars 2017 þar sem fjallað er um tillögu að deiliskipulagi Landmannalauga og gilda þau sjónarmið sem þar eru lögð fram að stærstum hluta enn þó deiliskipulagið hafi tekið gildi. Niðurstöður umsagnar Ní eru reifaðar. (F:\ARKIV\SUDURL\8614 Rang-ytra\S\SU\SU1901-Landmannalaugar\Texti\Umsagnir\Drög að matslýsingu-des-2019).

Fí bendir einnig á að ríkisstjórn Íslands hefur ákveðið að setja Torfajökulsöskjuna og þ.m.t. Landmannalaugasvæðið á tilnefningalista UNESCO og af þeim sökum sendi Mennta- og menningarmálaráðuneytið bréf þar sem áhyggjum var ýst af því að ný svæði innan öskjunnar yrðu numin og lög undir mannvirkjagerð, sérstaklega sökum þess að megin rök fyrir tilnefningunni voru þau, hversu lítt snortið þetta svæði væri.

Umfjöllun um jarðminjar hefur verið bætt við, kafla 4.4.6.

### Náttúrufræðistofnun Íslands

Eftirfarandi eru nokkrar athugasemdir, ábendingar og sjónarmið:

Í matsáætluninni, bls. 17, bls. 24 er vitnað í Náttúrufræðistofnun og þá til að „réttlæta“ flutning aðal þjónustusvæðis við ferðamenn frá Landmannalaugum norður fyrir Námshraun og að Sólvangi. Ekki er vitnað í athugasemdir stofnunarinnar þar sem bent er á ýmsa annmarka við að flytja starfsemina að Sólvangi eða norður fyrir Námshraun, sjá skýrslu Náttúrufræðistofnunar <http://utgafa.ni.is/skyrslur/2014/NI-14007.pdf> sjá einnig lið 7 hér að neðan.

1. Í upphafi kemur fram að matsáætlunin fjalli um uppbygging á skálasvæðinu í Landmannalaugum en ekki Landmannalaugasvæðinu, en Landmannalaugar eru svæðið við Laugahraun, en síðan kemur í ljós að aðal uppbyggingin er á svæðinu norðan Námshrauns og við Sólvang en það örnefni virðist ekki koma fyrir í matsáætluninni. Náttúrufræðistofnun gerir sér „ekki“ grein fyrir því hvers vegna örnefni eða staðarheiti eru ekki rétt notuð. Landmannalaugar eru eingöngu svæðið undir Lagahrauni.

2. Á bls. 8 er kort en allar skýringar vantar við kortið. Ástæða er til að hafa greinargott kort yfir fyrirhugað framkvæmdarsvæði sem sýnir helstu þætti þessi. Góð kort verða væntanlega í umhverfismatskýrslu en það sakar ekki að hafa kort til skýringar s.s. með hliðsjón af kafla 2.2.1.

3. Kafli 2.2.3. og 2.2.4. Hér er umfjöllun um fjölda bíla og

Tekið til skoðunar við gerð umhverfismatskýrslu.

Farið yfir örnefnanotkun í umhverfismatskýrslu.

Kortum hefur verið bætt við kafla 1.1. og 2.2.1.

ferðamanna o.s.frv. Í þessum köflum er ekki finna umfjöllun um þolmörk svæðisins eða hvort ráð sé fyrir því gert að takmarka bílaumferð eða breyta henni t.d. eingöngu leyfa rútuferðir eða vera með í tölu inn á svæðið. Í kafla 3 er fjallað um þolmörk en viðbrögðin virðast fyrst og fremst vera að auka uppbyggingu annarsstaðar. Þó uppbygging geti vissulega verið hluti af góðum viðbrögðum þá er verið að raska nýju svæði. Náttúrufræðistofnun bendir því á að viðbrögð á viðkvæmum svæðum vegna álags ferðamanna á ekki eingöngu að byggja á að gera fólki auðveldar með að heimsækja það, leggja bílum eða fjölga gistirýmum og auka þannig bæði rask á nýjum svæðum og valda jafnvel enn meira álagi.

- ósnortið land innan friðlandsins tekið undir framkvæmdir sem stuðla að fjölgun ferðamanna á viðkvæmu svæði, auk þess þarf að byggja nýja varnargarða o.s.frv.
- stefnt er að því að gera veginn í Landmannalaugar fólksbílafæran miðað við 220 bílastæði fyrir fólksbíla
- mikil efnistaka í ljósu áreyrunum, en áreyrnar hafa hátt verndargildi. Efnistaka og tilfærsla á Jökulgilskvísl getur haft ófyrirséðar afleiðingar er varðar rof á svæðinu.
- 

Bls. 7. „Tilgangur framkvæmdarinnar er að skapa aðstæður í Landmannalaugum sem draga úr álagi af völdum ferðamanna og bæta um leið þjónustu við ferðamenn á svæðinu.“ Hvernig verður sýnt fram á þessa fullyrðingu?

Bent er á nýja könnun, skýrslu, Önnu Dóru Sæþórsdóttur (2020) en hún kynnti niðurstöður á afmælishátíð friðlandsins 5. september sl. – taka þarf tillit til þessa rannsóknar

Margt hefur breyst varðandi ferðamennsku og ferðaþjónustu frá árinu 2012, en mikið er vitnað í þá úttekt í drögum.

<https://www.frettabladid.is/frettir/breytingar-a-hopi-og-vidhorfum-ferdamanna-i-landmannalaugum/>

4. Á bls. 14 segir að stígar eigi að var allt að 4 m breiðir. 4 metrar eru ansi breiðir stígar en þetta þarf að skýra betur.

5. **Fyrsta setning í kafla 3.3.2.** á bls. 19 er varla boðleg en þar segir: *Deiliskipulag í Landmannalaugum byggir á þeirri hugmynd að endurheimta tilfinninguna fyrir ósnortnum víðernum hálendisins á svæðinu við Laugahraunið. Til að endurheimta náttúruupplifun ferðalanga eru öll mannvirki og*

Fjöldi bílastæða innan deiliskipulagssvæðisins er ákveðin aðgangsstýring, þar sem þau takmarka þann fjölda ferðamanna sem getur komið í Landmannalaugar. Rangárþing ytra ætlar að skoða það í samvinnu við aðrar stofnanir á svæðinu hvort tekið verði upp bílastæðagjald og möguleika á að sekta þá sem leggja ekki innan bílastæðis.

Skýrsluhöfundar hafa fengið kynningu á þessum gögnum frá Önnu Dóru en þau eru því miður ekki opinber og aðgengileg ennþá. Verður rökstutt frekar þegar skýrslan verður gerð aðgengileg og verður greint frá niðurstöðum í umhverfismatskýrslu.

Verður rökstutt frekar í umhverfismatskýrslu.

*bílaumferð skipulögð utan við hið eiginlega Laugasvæði við Laugahraunið. Ætlunin er að taka til á einum stað en skerða víðerni verulega á öðrum stað og alls ekki langt frá Landmannalaugum. Hver er árangurinn?*

6. Svo virðist sem orðið jarðminjar eða jarðfræði komi ekki fyrir í kafla 4 um mat á umhverfisáhrifum eða almennt í matsáætluninni.

Svæðið var samþykkt af UNESCO á yfirlitsskrá Íslands 2013, sem er skref í átt að tilnefningu á Heimsmínjaskrá. Þar eru tiltekin 4 atriði sem gætu uppfyllt viðmið UNESCO, Þrjú þeirra falla að viðmiði viii um einstakar jarðminjar og eitt fellur að viðmiði um óviðjafnanlega náttúrufegurð (landslag). Einfölduð upptalning á þeim atriðum sem þar koma fram: Viðmið viii (einstakar jarðminjar)

- 1. Líparíteldfjall í basaltskorpu við rekkbelti.
- 2. Yfirborðsummerki jarðhita
- 3. Samspil Torfajökuls og gosreinar Bárðarbungukerfis

(sérstaklega Landmannalaugasvæðið)

Viðmið vii (óviðjafnanleg náttúrufegurð)

- 4. Landslag, litríkt og fjölbreytt landform

Mikilvægustu jarðminjarnar sem tengjast samspili Torfajökuls og gosreinar Bárðarbungukerfisins eru þær sem mynduðust í Veiðivatnagosinu 1477. Þær eru Laugahraun, Námshraun, Suðurnámshraun, Norðurnámshraun, Stútur/Jarðfallið, Frostastaðahraun, Ljótípollur og Veiðivötn. Ní hefur metið þessar jarðminjar einstakar á heimsvísu! Fyrirhugaðar framkvæmdir munu hafa áhrif á margar þessara jarðminja. **Þrátt fyrir það er ekki gert ráð fyrir að meta áhrif framkvæmdanna á jarðminjar!!**

Það vantar alveg kafla um mat á áhrifum framkvæmdarinnar á jarðminjar.

7. Nokkrir aðrar ábendingar í tengslum við framangreint:

[Úr skýrslu NÍ-14007, http://utgafa.ni.is/skyrslur/2014/NI-14007.pdf](http://utgafa.ni.is/skyrslur/2014/NI-14007.pdf)

Gömundur 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. <http://utgafa.ni.is/skyrslur/2014/NI-14007.pdf>

*Landslag og jarðminjar í næsta nágrenni Landmannlauga hafa nú þegar skaðast nokkuð af framkvæmdum sem tengjast*

Verður rökstutt frekar í umhverfismatskýrslu.

Umfjöllun um jarðfræði og jarðhita hefur verið bætt við, í kafla 4.4.6 um jarðmyndanir.

ferðamennsku. Nýframkvæmdir við Sólvang samkvæmt tillögu að rammaskipulagi verða nánast hrein viðbót við núverandi mannvirki. Ætla má að húsakostur nær tvöfaldist og svipaða sögu er að segja af varnargörðum.

**Jarðminjar í Friðlandi að Fjallabaki eru metnar einstakar, bæði á landsvísu og á heimsvísu.**

**Bls. 21-**Ljósir líparítaurar Jökulgilskvíslar eru hinir mestu sinnar tegundar á landinu. Lengd þeirra er um 15 km frá Kaldaklofi að Tungnaá og breiðastir eru þeir við Sólvang, um 1400 m. Aurarnir eru einn af grunnþáttum þess landslags sem Landmannalaugar eru rómaðar fyrir.

Æskilegt væri að stefna að mögulegum lagfæringum á því sem þegar hefur verið raskað í stað þess að stefna að frekara raski og mannvirkjagerð, m.a. með því að móta varnargarða þannig að þeir falli betur að umhverfinu.

**Bls. 24-25 Ályktanir: C. Breytingar sem fylgja uppbyggingu nýrrar aðstöðu á Sólvangi** • Svæðið á og við Sólvang er að mestu óraskað. Líparítaurum Jökulgilskvíslar, sem eru einstakar jarðminjar á landsvísu, verður raskað með varnargarði og nýrri aðstöðu fyrir ferðaþjónustu. • Ásýnd Námshrauns, en það flokkast sem einstakar jarðminjar á heimsvísu, mun laskast enn frekar með gerð varnargarðs frá frambrún hraunsins. • Vegna nálægðar við Sólvang má vænta aukins álags á afar viðkvæmar jarðminjar á heimsvísu sem eru gígarnir Ljótípollur og Stútur (ásamt ytri gíg). • Núverandi gróður við Sólvang mun ekki þola álag af ferðamennsku. • Aðkoman að Landmannalaugum mun breytast og viðernisímynd rýrna. • Í tillögu að rammaskipulagi fyrir suðurhálandið er í engu tekið mið af náttúruvarngildi, verndargildi jarðminja né náttúruvernd yfirleitt í Friðlandi að Fjallabaki. • Áætlanir um uppbyggingu ferðaþjónustu á nýjum stað í Friðlandi að Fjallabaki samrýmast ekki áformum íslenskra stjórnvalda um að tilnefna Torfajökulseldstöðina/Friðland að Fjallabaki á heimsmínjaskrá UNESCO. • Í tillögu að rammaskipulagi fyrir suðurhálandið koma ekki fram nein náttúruvarnsleg rök sem réttlæta nýja uppbyggingu fyrir ferðaþjónustu á eða við Sólvang, þótt látið sé að því liggja í rammaskipulaginu. • Að mati Náttúrufræðistofnunar mun uppbygging á nýjum stað í Friðlandi að Fjallabaki óhjákvæmilega rýra gildi þess sem náttúruverndarsvæðis.

Sjá lið 5 en rökstuðningi hefur verið bætt við í kafla 3.3.2. um deiliskipulag.

Kafli 2.2.5. Rafmagn - frekar ónákvæm umfjöllun um hvað fyrirhugað er að gera – jarðstrengur fyrirhugaður frá Sigöldu?



Kafli 2.2.7 Frárennsli og fráveita - frekar óskýr umfjöllun og blandað saman einstökum aðgerðum eða fyrirætlunum um aðgerðir og svo hvað verður fjallað um í umhverfismatsskýrslu.

Bls. 13 Varnargarður og rofvarnir þar segir: *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 námur við virkjanirnar sem eru skilgreindar í Aðalskipulagi Ásahrepps en fyllingarefni verði úr aurum Jökulgilskvíslar. Reiknað er með að heildar efnismagn í rofvarnir verði um 9.500 m<sup>3</sup>, þar af um helmingur stórgrýti. Þetta skal gert í góðu samráði við Umhverfisstofnun og á alls ekki að hafa í för með sér sýnilegt rask eða neikvæð áhrif á svæðið. Hér er fullyrt að þetta eigi ekki að hafa í för með sér sýnilegt rask eða neikvæð áhrif á svæðið. Að mati Náttúrufræðistofnunar er full snemmt að fullyrða nokkuð um þetta en þó augljóst að það eina sem hægt er að fullyrða er að það verði rask.*

**Fram kemur að 4750 m<sup>3</sup> efnistaka er úr ljósu áreyrunum.** Hér er einungis verið að tala um efnistökur fyrir varnargarða/rofvarnir. Gera má ráð fyrir að efnistaka verði mun meiri þar sem í þessa tölu vantar bygginga- og vegaframkvæmdir. Í **drögum að tillögu að matsáætlun** er ekki gerð grein fyrir námusvæðum eða hvar efnistaka í áreyrunum verður.

**Bls. 23.** *Þá er gert ráð fyrir tilfærslu Jökulgilskvíslar til að koma fyrir byggingum við Námskvísl, sem nemur um 20 m á um 150 m kafla.*

Hvaða áhrif hefur þetta á svæðið-hvernig verður þetta kannað fyrir umhverfismatsskýrslu? – rask á náttúrulegum ferlum auk efnistöku getur orðið til þess að rofkraftur árinna verður meiri og sem kallar á „endalaust“ viðhald á varnargörðum.

Úr skýrslu NÍ 2014: *Ljósir líparítaurar Jökulgilskvíslar eru hinir mestu sinnar tegundar á landinu. Lengd þeirra er um 15 km frá Kaldaklofi að Tungnaá og breiðastir eru þeir við Sólvang, um 1400 m. Aurarnir eru einn af grunnþáttum þess landslags sem Landmannalaugar eru rómaðar fyrir.*

Bætt hefur verið við umfjöllun um rafmagn í kafla 2.2.5 en það er verið að skoða þrjá kosti.

**Slysavarnarfélagið Landsbjörg (Hálendisvaktin) 5.11.2019**

- |  |  |
|--|--|
| <p>1. Minnst er á Hálendisvaktina í texta og hún hafi aðstöðu í Landmannalaugum. Reikna með að þið séuð að meina Hálendisvakt björgunarsveita ?</p>  | <p>Texti hefur verið leiðréttur á viðeigandi stöðum.</p>                     |
| <p>2. Á sama stað er talað um að aðstaðan Hálendisvaktar björgunarsveita samanstandi af skála/bragga með 6 svefnplássum, húsbílum og færanlegum gámum. Hið rétta er að aðstaðan samanstendur af skála með fjórum rúmum (2 kojur) og einum litlum færanlegum gám. Aldrei hafa verið húsbílar á okkar vegum þarna en sjálfboðaliðar björgunarsveitanna gista oft í tjöldum þar sem aðstaðan rúmar ekki þann fjölda sem þarna þarf að vera.</p>   | <p>Texti í kafla 2.2.2 hefur verið lagfærður.</p>                            |
| <p>3. Slysavarnarfélagið Landsbjörg óskaði eftir því á sínum tíma að fá aðstöðu fyrir hálendisvakt björgunarsveita í nýrri aðstöðu, hvort sem hún kemur við Sólvang eða annarsstaðar. Núverandi aðstaða er ekki fullnægjandi, hvorki útlitslega né er staðsetningin góð út frá fjarskiptasjónarmiði.</p>   | <p>Í gildandi deiliskipulagi er gert ráð fyrir aðstöðu við Sólvang.</p>      |
| <p>4. Hafa verður í huga að aðstaðan sé þannig staðsett og á þann veg að hægt sé að setja þar upp fullnægjandi loftnet og annað sem þarf til að fjarskipti geti verið fullnægjandi en um slíkt er ekki að ræða í dag sem veldur vandræðum í þeim hundruðum atvika sem þarna eiga sér stað á hverju sumri. Áður en endanleg staðsetning verður ákveðin leggur félagið til að skoðað verði sérstaklega að fjarskiptasamband sé fullnægjandi.</p> | <p>Verður skoðað.</p>  |
| <p>5. Á hverju sumri er þúsundum ferðamanna liðsinnt í Landmannalaugum og nágrenni í nokkur hundruð mismunandi atvikum. Eiga þau sér stað allan sólarhringinn og því brýnt að aðgengi að staðsetningu hálendisvaktar björgunarsveita sé gott og á sama tíma valdi umferð björgunarbifreiða og annara viðbragðsaðila sem minnsti truflun.</p>   | <p>Í gildandi deiliskipulagi var einmitt tekið tillit til þessara þátta.</p> |
| <p>6. Nokkrir tugir slysa og óhappa eiga sér stað í næsta nágrenni við Landmannalaugar á hverju sumri, mörg þeirra á svokölluðum Laugahring þar sem gestir átta sig ekki á því að stígar eru lítið manngerðir og henta því ekki öllum. Eigi að lengja gönguvegalengd gesta t.d. ef aðstaða væri færð að Sólvangi gæti það orsakað fleiri óhöpp en nú eru. Það tekur langan tíma að breyta</p>  | <p>Er skoðað í gildandi deiliskipulagi.</p>                                  |

ferðahegðun fólks, líklega nokkur ár og því þarf að huga að því hvort rútur, skutlur eða aðrir gætu leyst þessa kílómetra sem mögulega bætast við t.d. með því að setja upp sleppistæði við Námskvísl.

#### Vegagerðin 21. nóvember 2019

Vegagerðin gerir ekki athugasemdir við drög að tillögu að matsáætlun þar sem fram kemur að: „Aðkoma að svæðinu er um Landmannalaugaveg (F224) er frá Fjallabaksleið nyrðri (F208) en gert er ráð fyrir tilfærslu á vegamótum til austurs.“

Vegagerðin minnir á að allar tengingar við þjóðvegi eru háðar samþykki Vegagerðarinnar skv. vegalögum og að heimild Vegagerðarinnar verði að liggja fyrir áður en tengingar eru færðar inn á skipulagstillögu. Vegagerðin minnir einnig á veghelgunarsvæði og að framkvæmdir innan þess séu háðar leyfi frá Vegagerðinni. Að umferðaröryggi á þjóðvegum byggist m.a. á fjölda og þéttleika vegamóta/tenginga og bendir á veghönnunarreglur um lármarksfjarlægð á milli þeirra. Vegagerðin setur skilyrði að gætt sé að sjónlengdum við gatnamót og að veltengingar séu sem næst beint inn á veg.

Verður haft í huga.

#### Umhverfisstofnun

Umhverfisstofnun mun ekki fara yfir og meta drög að tillögu að matsáætlun þjónustumiðstöðvar í Landmannalaugum á þessu stigi. Stofnunin telur þó mjög jákvætt að vera upplýst um áformin og þakkar fyrir það. Stofnunin mun koma að málinu síðar í mati á umhverfisáhrifum og við leyfisveitingu. Umhverfisstofnun er lögbundinn umsagnaraðili og mun veita umsögn þegar beiðni berst frá Skipulagsstofnun.

Sækja þarf um leyfi til Umhverfisstofnunar fyrir framkvæmdinni þar sem hún er innan Friðlands að Fjallabaki skv. lið 5. í auglýsingu um friðlýsinguna nr. 354/1979 sem segir: „5. Mannvirkjagerð, efnistaka og annað jarðrask á friðlandinu er háð samþykki [Umhverfisstofnunar]. [...]. Ferðafélagi Íslands skal þó heimilt að hafa þar áfram skála, enda sé staðsetning stærð og gerð mannvirkja háð leyfi stofnunarinnar.“

Sveitarfélagið mun hafa þetta í huga.

Olgeir Engilbertsson

Telur að vanmetið sé hversu mikil flóð koma hvað eftir annað í Jökulgilskvíslina og Námskvíslina. Nú síðast í haust kom stórflóð sem sést á myndbandi sem birtist á facebook síðu Ferðafélagsins. Lýsingar til af á vori sé mannhæðardjúpt vatn á Sólvangi þar sem snjór og krapi lág yfir öllu svæðinu sem náði upp að skiltum á vegmótum við Sólvang, talið næstum mannhæðar djúpt vatn.

Telur að frekar ætti að lengja garðinn austanvið núverandi svæði við Laugahraunið frekar en að stytta og lækka.

Telur eins og fleiri heimamenn að frá náttúruverndar sjónarmiði sé algerlega skaðlaust að taka efni úr aurunum því að kvíslarnar eru fljótar að fylla upp í þær námur.

Jákvætt að fá rafmagn svo ekki þurfi að keyra díselvélar.

Varnarmannvirki verða skoðuð nánar í umhverfismatinu.

#### Berglind Guðgeirsdóttir (5.11.2019)

Vill benda á að Jökulgilskvíslin er vatnsfall sem getur verið ákaflega saklaus á fallegum sumardegum en í mikilli rigningartíð getur vaxið hratt í Kvíslinni eins og sýndi sig nú í haust og læt ég fylgja með myndband af þeim gauragangi. Í slíkum vatnavöxtum reynir mikið á núverandi varnargarð sem ver hlaðið í Laugunum annars væri Kvíslin búin að taka heitu LAUGINA og allt laugaplanið eins og það leggur sig ef ekki væri núverandi varnargarður. Tel ekki æskilegt að stytta eða lækka núverandi varnargarð. Hitt er svo annað mál að ég hef ekki skilning á hugmyndunum um að færa tjaldsvæðið. Ef einhver staður á Íslandi er hannaður til að taka við umferðinni í Laugunum er það núverandi staðsetning á tjaldsvæðinu. Þar sem fyrirhugað er að setja tjaldsvæðið var farvegur Jökulgilskvíslarinnar í allt haust og hefði verið blautt að liggja þar í tjaldi. Hef einnig miklar áhyggjur af Suðurnáminum og Norðurnámshrauninu en það verður væntanlega allt út traðkað ef þjónustan verður færð á fyrirhugaða staði.

Þakkar fyrir athugasemdina og er þetta eitt að þeim atriðum sem þarf að skoða betur.

#### Veðurstofa Íslands

Ví vísar til fyrri umsagnir sínar varðandi Landmannalaugar frá árinu 2017 þar sem bent var á að huga þyrfti sérstaklega að heitu vatni, köldu vatni og varnargörðum. Ví telur að fram komi með fullnægjandi hætti hvernig staðið skuli að töku á heitu og köldu vatni en þar sem deiliskipulagskort fylgi ekki með matsáætluninni sé erfitt að sjá fyrirhugaða staðsetningu einstakra mannvirkja sem hefur áhrif á legu varnargarða og frágang frárennslis. Ví

Í matinu verða rofvarnir skoðaðar sérstaklega.



vekur sérstaka athygli á að tryggja þurfi að nægjanlegar rofvarnir séu til staðar en þarna sé um að ræða jökulár þar sem bæði rennsli og framburður getur verði mjög breytileg og sáralitlar mælingar hafi verið gerðar á þessum þáttum. Í Landmannalaugum geta vatnavextir orðið miklir fyrirvaralaust og fyrir utan að flóðin skaði híbýli þegar varnargarðar halda ekki geta flóðin borist í frárennsli. Gera þurfi grein fyrir efnisöflun við varnargarða, einkanlega rofvörnum og tiltæku efni, verði skyndilega þörf á styrkingu þeirra.

### Skipulagsstofnun

Skipulagsstofnun bendir á að skýringar vantar við mynd 3. Annars væri skýrara að fá loftmynd sem yfirlitsmynd af framkvæmdasvæðinu þar sem fyrirhugaðar framkvæmdir eru færðar inn, m.a. heita- og kaldavatnshola og afmörkun brunn-, grann- og fjarsvæða auk lagnaleiðar frá þeim. Þá þarf að sýna staðsetningu setlaugar.

Eðlilegt að birta ljósmyndir sem sýna núverandi aðstöðu og aðstæður á því svæði í kafla 2.2.2 sem og aðstæður á fyrirhuguðum uppbyggingarsvæðum sem og svæði þar sem vegamót eru fyrirhuguð og ný tenging frá Fjallabaksleið auk ljósmynda sem sýna núverandi varnargarða.

Upplýsingar vantar um stærð húsa, þ.e. hæð þeirra, lengd og breidd.

Skipulagsstofnun bendir á að ekki er ljóst af umfjöllun í drögum hvort að hluti af framkvæmdum verður lagning rafstrengs.

Mynd hefur verið bætt við í lok kafla 2.2.1 um áætlun um uppbyggingu.

Myndum hefur verið bætt við í kaflann.

Viðeigandi skurðmyndum hefur verið bætt við með málsetningum.

Fram kemur í greinargerð að *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.*

Í kafla 2.2.4 kemur fram að rannsóknir sýni að mesta fjölgun ferðamanna er í þeim hópi sem staldrar stutt við og því uppbygging innviða að stærstum hluta ætluð þeim. Miðað við þá aukningu sem sýnd er í töflu 4 miðað við töflu 3 er ljóst að verulega er verið að bæta við aðstöðu þeirra sem kæmu til með að gista. Gert er ráð fyrir að fjöldi þeirra sem gistir í skálum muni aukast um 1/3 miðað við núverandi aðstæður og því hæpið að halda því fram að uppbygging innviða sé að stærstum hluta ætluð þeim.

Kafli 2.2.8. Fram kemur að efni í rofvörn komi úr námum í nágrenninu. Skipulagsstofnun telur að í tillögu að matsáætlun þurfi að koma fram að í umhverfismatsskýrslu verði upplýsingar um þær námur sem koma til greina. Að öðru leyti þurfa að koma fram upplýsingar í tillögu að matsáætlun um heildarefnisþörf til framkvæmda.

Kafli 2.2.9. Upplýsingar þurfa að vera í tillögu að matsáætlun um umfang göngustíga, þ.e. breidd og lengd auk þess sem sýna þarf staðsetningu þeirra á yfirlitsloftmynd. Fram kemur að hjólandi umferð verði ekki leyfð í gegnum hraunið. Hvaða hraun er átt við? Eru ekki hjólaleiðir eftir akvegum sbr. kafla 2.2.10?

Kafli 2.3.3. Valkostir. Skipulagsstofnun telur að fram þurfi að koma í tillögu að matsáætlun að í umhverfismatsskýrslu verði nánari umfjöllun um aðra valkosti en aðalvalkost og niðurstaða samanburðar á hugsanlegum umhverfisáhrifum þessara valkosta sett fram í skýrslunni.

Skipulagsstofnun telur kaflaheitið „Staðhættir“ ekki eiga við umfjöllun að öðru leyti í kaflanum.

Kafli 3. Ekki er ljóst hvaða nýja verkfæri hefur verið þróað til þess að leggja mat á ástand ferðamannastaða í stað rauða listans. Skipulagsstofnun telur „aðferðafræði“ hentugra orð en verkfæri í þessu sambandi og þarf að koma fram í tillögu að matsáætlun að nánari verði fjallað um þessa aðferðafræði í umhverfismatsskýrslu.

Kafli 3. Ekki er ljóst til hvaða skýrslu Náttúrufræðistofnunar Íslands er verið að vísa.

Kafli 3.1. Skipulagsstofnun bendir á að hér er um tillögu að matsáætlun að ræða vegna framkvæmda sem eru fyrirhugaðar í Landmannalaugum. Fyrir liggur deiliskipulag og er það ekki til mats í þessu ferli heldur framkvæmdir. Því er almennt gert ráð fyrir því að miðað sé við framkvæmdasvæði og fyrirhugaðar framkvæmdir ekki deiliskipulagssvæði sem er afmarkað rúmt

Núverandi aðstaða löngu sprungin og því er þetta varlega áætlað.

Umfjöllun hefur verið bætt við.

Yfirlitsmynd af stígum verður bætt við í lok kafla 2.2.9.

Tekið verður tillit til þessa í umhverfismatsskýrslu.

Hefur verið lagfært.

Hefur verið lagfært.

Kemur fram í heimildarskrá.

Hefur verið lagfært og texti miðaður við framkvæmd en ekki

eða skv. deiliskipulagi. Neðst á bls. 24: Betur fer því að segja að „við fyrirhugaðar framkvæmdir sé áhersla lögð.... í stað þess að segja í deiliskipulagi....“ Annað dæmi efst á bls. 25: **Fyrirhugaðar framkvæmdir** gera ekki ráð fyrir auknum fjölda gesta í stað í **deiliskipulagi**. Skipulagsstofnun bendir á að fara þarf í gegnum greinargerðina með þetta í huga og breyta orðalagi þar sem við skv. þessu. Mynd 9 er gangslaus án örnefna og án þess að framkvæmdasvæði séu sýnd á henni.

Kafla 3.3.1 Skipulagsstofnun spyr hvað átt sé við með setningunni *á þessum svæðum er gert ráð fyrir að byggð verði upp aukin þjónusta miðað við það sem nú er*. Hvaða svæði er átt við?

Koma þarf skýrar fram og lýsa í hverju uppbygging felist annars vegar við Námshraun og hins vegar við Námskvísl.

Kaflar 4.4.1-4.4.9. Skipulagsstofnun bendir á kafla 3.3.3 í leiðbeiningum stofnunarinnar um mat á umhverfisáhrifum sem er að finna á vefsíðu. Setja þarf fram á skipulegan hátt í hverjum einstökum kafla hvaða fyrirbyggjandi gögn verður stuðst við eða hvaða rannsóknir eru fyrirhugaðar og á vegum hverra og hvenær, og hvaða aðferðum verður beitt til þess að meta umhverfisáhrifin og hvernig fyrirhugað er að setja niðurstöður matsins fram í umhverfismatsskýrslu. Er fyrirhugað að leggja mat á áhrif uppbyggingarinnar á alla þá umhverfisþætti sem taldir eru upp í þessum köflum? Koma þarf fram í tillögu að matsáætlun að í umhverfismatsskýrslu verði gerð grein fyrir mögulegum mótvægisáðgerðum til að draga úr neikvæðum áhrifum á tiltekna umhverfisþætti.

Dæmi: Á hvaða gögnum verður mat á áhrifum fyrirhugaðra framkvæmda á ásýnd og landslag byggt? Hvaða aðilar koma til með að annast mat á áhrifum á þessa umhverfisþætti? Á að byggja á ljósmyndum sem teknar eru fyrir framkvæmdir og svo tölvugerðum myndum þar sem framkvæmdir hafa verið færðar inn? Hvernig á að setja niðurstöður fram í umhverfismatsskýrslu?

Betur fer á að sameina kafla 4.4.6 og 4.4.7 og kalla Jarðmyndanir og gera grein fyrir hvaða áhrif verða á jarðmyndanir á framkvæmdatíma og á rekstrartíma. Hefur ágangur ferðamanna áhrif á jarðmyndanir eins og hraun og hverir? Mun aukin heitavatnstaka hafa áhrif á hverinn? Í kafla 4.4.8 kemur fram að meta þyrfti kalda- og heitavatnspörf til

deiliskipulag. Bætt hefur verið við örnefnum á mynd.

Hefur verið lagfært.

Frekari upplýsingum hefur verið bætt við í matsáætlunina. (Mögulega að vera með yfirskrift í kafla 2.2.1. Annars vegar Námshraun og hins vegar Námskvísl)

Upplýsingum hefur verið bætt við þar sem við á.

Þess að tryggja að vatnsgeymirinn anni álagi. Í tillögu að matsáætlun þarf að koma fram hvernig þetta mat á að fara fram, á vegum hverra/hvers og hvaða gögn á að styðjast við og hvernig verða niðurstöður settar fram í matsskýrslu, í texta, í gröfum, töflum, myndum?

Kafli 4.4.2. Skipulagsstofnun bendir á að ein helstu áhrif sem kunna að verða af fyrirhuguðum framkvæmdum er aukinn ágangur ferðamanna vegna aukins fjölda. Þó að ekki sé gert ráð fyrir að fjöldi aukist er verið að bæta aðstöðu, m.a. bæta við gistirýmum og kann þetta að verða til þess að ferðamenn dvelji lengur og um aukningu verði að ræða sem kann að leiða til aukins álags á Landmannalaugasvæðið. Í samræmi við þetta ætti kaflaheiti að vera útvíst og ferðaþjónusta ekki samfélag og hagrænir þættir og mikilvægt að það komi skýrt fram hvort að ráðast eigi í einhverjar athuganir á viðhorfum ferðamanna til fyrirhugaðra framkvæmda og á vegum hverra sú athugun verði og hvenær eigi að ráðast í þær eða hvort slíkar athuganir séu nú þegar fyrirbyggjandi og þá upplýsingar um þau gögn. Þá er ekki alveg ljóst hvort að ráðast á í nýja þolmarkagreiningu eða styðjast við fyrirbyggjandi gögn frá 2012 sem eru komin til ára sinna.

Endurskoða þarf kafla 4.4.1-4.4.9 kafla með þetta í huga.

Kafli 5.1. Umfjöllun í þessum kafla virðist þurfa að endurorða í ljósi þess að búið er að auglýsa drögin.

Þegar framkvæmdaraðili hefur brugðist við athugasemdum Skipulagsstofnun þarf stofnuninni að berast 1 eintak af endurskoðari tillögu að matsáætlun þar sem allar breytingar eru skýrst auðkenndar t.d. með gulum lit.

Kaflar hafa verið sameinaðir undir einum kafla um jarðmyndanir.

Gerð var rannsókn á þörfinni í tengslum við tilkynningu til ákvörðunar um matsskyldu. Stuðst verður við þau gögn.

Búið er að breyta kaflaheiti til samræmis við athugasemd. Upplýsingum um hvernig lagt verður mat á þessa þætti bætt við.

Kaflar ha



## 6. 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/innanlandskonnu\\_n/1701\\_fms\\_final\\_v4\\_16mars.pdf](http://www.ferdamalastofa.is/static/files/ferdamalastofa/Frettamyndir/2017/mars/innanlandskonnu_n/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?pagelId=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 (óútfegið, glærur).

Skipulagslög nr. 123/2010.

Steinsholt sf. 2013, *Suðurhálandið: Rammaskipulag fyrir Rangárþing ytra, Rangarþing eystra og Skaftárhrepp*. Unnið fyrir Rangárþing eystra, Rangarþing ytra og Skaftárhrepp. Hella: Steinsholt sf. <http://steinsholtsf.is/wp-content/uploads/2014/03/Greinarger%C3%B0-Su%C3%B0urh%C3%A1landi%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, 2017b. *Stjórnunar- og verndaráætlun fyrir friðland að Fjallabaki*. Verk- og tímaáætlun. [https://www.ust.is/library/Skrar/Einstaklingar/Nattura/Verndaraaetlanir/i-vinnslu/Verkagt%C3%ADma%C3%A1%C3%A6tlun\\_Fjallabak.pdf](https://www.ust.is/library/Skrar/Einstaklingar/Nattura/Verndaraaetlanir/i-vinnslu/Verkagt%C3%ADma%C3%A1%C3%A6tlun_Fjallabak.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 ferðaþjónustu. Þarfagreining – Frumathugun.