



Sjónræn áhrif og upplifun á útvistarvegi í Eldhrauni og Laka



Ragnar Frank Kristjánsson, lektor/landslagsarkitekt

Snævarr Guðmundsson, nemi í landfræði/jarðfræði

Mars 2009

Titill:	Sjónræn áhrif og upplifun á útivistarvegi í Eldhrauni og Laka
Höfundar skýrslu:	Ragnar Frank Kristjánsson, lektor/landslagsarkitekt Snævarr Guðmundsson, nemi í land/jarðfræði við Háskóla Íslands
Ljósmyndir:	Snævarr Guðmundson
Greiningarkort:	Ragnar Frank Kristjánsson
Loftmyndir:	Loftmyndir hf. Samstarfsverkefni með Kirkjubæjarstofu
Kortagerð:	Ulla R. Pedersen, landslagsarkitekt hjá Landlínunum ehf
Útgáfudagur skýrslu:	31. mars 2009
Síðufjöldi:	30 blaðsíður
Fjármögnun:	Rannsóknarsjóður Vegagerðarinnar Borgartúni 5-7 105 Reykjavík Nýsköpunarsjóður stúdenta Sæmundargötu 2 101 Reykjavík Landbúnaðarháskóli Íslands Hvanneyri 311 Borgarnes

Efnisyfirlit

Myndaskrá.....	ii
Samantekt	1
1. Inngangur.....	4
1.1 Skilgreining á vegum.....	5
1.2 Gagnaöflun og úrvinnsla	7
2. Landlýsing	8
2.1 Staðhættir á Síðumannaafretti.....	9
2.3 Viðmið og GPS-mælipunktur	11
2.3.1. GPS grunnstöðvar og aðrir mælipunktur	11
3. Sjónrænt mat á vegköflum.....	13
3.1 Þverá - Eldhraun.....	13
3.2 Miklafell - Krúuvötn	17
3.3 Hellisárbotnar - Galti.....	20
4. Landslagsgreining.	24
5. Niðurstöður	25
GPS –punktur	27
Heimildir	28

Myndaskrá

Mynd nr.	Blaðsíðutal
1. Gervitunglamynd af Síðumannaafretti og Eldhrauni	3
2. Horft til suðvesturs yfir Lakagíga frá Laka.	4
3. Þjóðvegur 52. Uxahryggjaleið.	6
4. Vegræsi á fjallvegi F 206., Lakagígaleið.	6
5. Horft frá Laka yfir Lakagíga til Mýrdalsjökuls.	8
6. Í Eldhrauni.	10
7. Melalandslag sunnan Varmárfells.	10
8. Svæði Þverá – Eldhraun.	13
9. Sjónarhorn af vegi í Eldhrauni.	14
10. Öðulbrúará. Þverárfjall í baksýn	15
11. Svæði Miklafell – Rauðhólhraun..	17
12. Í grennd við vegpunkt B 08 í Eldhrauni.	18
13. Svæði Hellisárbotnar – Galti.	20
14. Útsýni til Vatnajökuls og Síðujökuls frá punkti C11.	21
15. Varmárfell og fjær Blængur bera yfir melaöldurnar.	22
16. Greiningakort (skissa).	24

Samantekt

Tilgangur verkefnisins *Hálendisvegir, sjónræn áhrif og vegstaðlar* var að rannsaka hvort mögulegt sé með einföldum aðferðum að útbúa fyrirfram ákveðna vegstaðla fyrir vegagerð á hálendinu. Þeir staðlar sem hafðir voru í huga í verkefninu var ætlað að taka meira tillit til landslags og sjónrænna áhrifa, en fram að þessu hefur verið gert. Í vegagerð hálendis hafa þrír þættir ráðið mestu um framkvæmdir: a) umferðaöryggi, b) umferðarhraði eða hraðatakmark vega og c) framkvæmdakostnaður. Umhverfisþættir eins og sjónræn áhrif og hávaðamengun hafa ekki verið rannsakaðir ýtarlega þó á síðustu árum hafi þessum sjónarhornum verið gefinn meiri gaumur. Nefna má að ráðgjafastofan Oríon gaf út skýsluna *Sjónræn áhrif í íslenskri vegagerð* (2006) sem fjármögnuð var af Rannsóknasjóði Vegagerðarinnar. Þar er fjallað um vegagerð sem hluta af landslagi og hver upplifun vegfarandans sé af ferð um vegina.

Fjallað hefur verið um sambærileg sjónarmið við veglagningu á Norðurlöndunum, í Þýskalandi og í Bandaríkjunum. Hugmyndin er því ekki ný af nálinni en bent hefur verið á að sjónræn áhrif mættu teljast veigamikil atriði hér á landi vegna þess hve landið er skóglaut (Skúli Þórðarson, Laila S. Cohagen, Hermann G. Gunnlaugsson, 2006). Nokkrar skýrslur hafa verið gefnar út í fyrirtöldum löndum um efnið og var litið til þeirra í þeim athugunum sem hér er greint frá.

Í þessari rannsókn var fyrst og fremst horft til útivistarvega (sjá nánar bls 5). Markmiðið var að meta fyrst og fremst sjónræn áhrif vegagerðar í Eldhrauni og á Síðumannafrétti austan við Lakagíga. Það var ákveðið af eftirfarandi ástæðum:

- 1) Fyrirhugað er að ráðast í vegaframkvæmdir á þeim slóðum. Í kjölfar breytinga á svæðisskipulagi miðhálendisins og aðalskipulagi Skaftárhrepps er gert ráð fyrir veltengingu fjallvegarins F 206 í Lakagíga við minna þekktari vegslóða sem liggur upp frá Þverá á Síðu að Laufbalavatni og að fellinu Blæng. Vegurinn mun liggja um Eldhraun að Miklafelli, þá upp á hálendisbrúnina áleiðis að Blæng og síðan um Hellisárbotna að fellinu Galta.
- 2) Væntanlegur vegur mun liggja yfir mismunandi landslagsgerðir, t.a.m. hraun frá nútíma, eldri jarðlög og svæði með jökulminjum frá ísöld, sambærilegum þeim sem finnast víðar á hálendinu. Vegstæðið liggur nærri heiðarlandi með talsverðu fuglalífriki. Þessar landslagsgerðir eru tilgreindar í náttúrverndarlögum sem viðkvæmar landslagsgerðir. Ástæða er til þess að gera úttekt á vegstæðinu áður en ráðist verður í framkvæmdir.
- 3) Lítil vegagerð hefur verið gerð á Síðumannafrétti utan þess að rudd var jarðýtuslóð norður yfir Eldhraun fyrir allnokkrum árum síðan. Tækifæri gefst til þess að meta sjónræn áhrif núverandi vegstæðis og hversu vel hann dylst í hrauninu. Jafnframt er hægt að skoða og meta áhrif vegs sem er ætlaður fyrir hraðari umferð í þeim samanburði.
- 4) Hluti vegsins, alls um 4-6 km, er áætlaður að liggja yfir svæði þar sem nú er enginn vegur. Því gefst tækifæri fyrirfram til þess að skoða og meta áhrif vegagerðar á

ósnortið heiðaland, meðal annars með tilliti til náttúrverndarlaga. Samtímis að meta sjónrænt hvar hentugast væri að vegstæðið mundi liggja.

5) Umhverfispættir eins og sjónræn áhrif og hávaðamengun hafa ekki verið rannsakaðir við vegagerð á hálendinu.

6) Horft er til þess að geta mögulega nýtt niðurstöður slíkra vegstaðla við aðrar vegaframkvæmdir á hálendinu.

Framkvæmd rannsóknarinnar varð því tvískipt. Í fyrsta lagi var reynt að meta landið sem vegurinn kemur til með að liggja í og í öðru lagi að meta sjónræn áhrif af vegi sem hluta í landslaginu og frá vegi sem vegfarandi. Unnin var úttekt á landfræði- og jarðfræði svæðisins. Landslagsgreining var gerð á landsvæðinu frá Þverá að Galta við Varmárfell, alls um 50 km leið.

Landslagsgerðir voru metnar og greindar, út frá jarðfræðilegum og sjónrænum (fagurfræðilegum) forsendum. Núverandi vegslóðar voru skoðaðir út frá tveim ráðandi sjónarhornum, a) niðurgrafin vegur, allt að 30 cm undir landhæð og b) uppbyggður vegur, allt að 100 cm yfir landhæð. Núverandi vegur er niðurgrafinn enda var hann ruddur með jarðýtu gegnum hraunið. Til þess var horft að ef slíkur vegur hækkaði um allt að einum metra upp yfir landið myndi vegstæði ásamt öxlum verða allt að 8 m breitt. Var miðað við að hlutfall vegaxla væri 1:3. Að því loknu var lagt mat á hvernig slíkt vegstæði myndi bregða fyrir sjónrænt. Það var m.a. gert með skráningu umhverfisins með ljósmyndum, loftmyndum og mati á landslagsgerðum.

Þessi rannsókn var styrkt af Rannsóknarsjóði Vegagerðarinnar og Nýsköpunarsjóði íslenskra stúdenta. Vegagerðin rekur umhverfisstefnu og er meginmarkmiðið *Góð sambúð vegar og umferðar við umhverfi og íbúa* (Vegagerðin, 2007). Það er því í hennar stefnu að styðja við tilraunaverkefni sem þetta. Þessum aðilum er þakkaður stuðningurinn.



Mynd 1. Gervitunglamynd af Síðumannaafrétti og Eldhrauni, eystri kvísl Skaftáreldahrauns. Myndin er miðjuð á Laufbalavatn. Efst til hægri er Síðujökull. Einnig sést Langisjór (efst t.h.) og hluti Lakagíga. Loftmynd: Samsett SPOT mynd 19.ágúst 2006 og 27. ágúst 2005. Úr safni Landmælinga Íslands og fleiri stofnana.



Mynd 2. Horft til suðvesturs yfir Lakagíga frá Laka.

1. Inngangur

Fyrirhugað er að endurbæta vegslóða og leggja veg upp frá Þjóðvegi 1., austan við Þverárnúp á Síðu í Vestur-Skaftafellssýslum, áleiðis í Lakagíga og hanna hann sem svonefndan útivistarveg. Ef af verður mun væntanlegt vegstæði koma til með að liggja norðvestur um Eldhraun að Miklafelli og þaðan til vesturs að Galta. Þar myndi hann tengjast núverandi leið í Lakagíga og fyrir vikið opnast hringleið. Kunnugt er að ferðamenn hafa lengstum fylgt fjallvegi F 206 upp í Lakagíga. Í stuttu máli liggur vegurinn norður frá bænum Hunkubökkum og yfir heiðarlönd á Galta (621 m). Áður en hæst á fellið kemur verða vegmót þar sem vegurinn kvíslast suðvestur í Blágil og til norðaustur áleiðis að fjallinu Laka og Lakagígum. F 206 er um 40 km langur og liggur umhverfis vesturhluta Lakagíga.

Lakagígar eru meðal merkustu jarðminja á Íslandi. Gígaröðin myndaðist í Skaftáreldum 1783-1784 og raðast 140 gígar og eldvörp á samtals um 27 km langa sprungu (Guðrún Larsen, Magnús Tumi Guðmundsson og Þorvaldur Þórðarson, 2008). Vegna sérstöðu voru Lakagígar friðlýstir árið 1971 sem náttúrvættir og urðu hluti af Skaftafellspjóðgarði árið 2004. Sem hluti af Vatnajökulspjóðgarði má reikna með því að umferð um gígana eigi enn eftir að aukast. Því fylgir visst áhyggjuefni sem lýtur að lágum þolmörkum Lakagíga (Anna Dóra Sæþórsdóttir, 2007). Til þess að sporna við hættu af skemmdum er ráðgert að setja upp upplýsingamiðstöð á Galta þaðan sem bílaumferð að gígum yrði takmörkuð. Þaðan yrði farið með rútu eða

gangandi að gígnum. Með þessari aðgerð má líklega minnka álag á viðkvæmum náttúruminum (Ragnar Frank Kristjánsson, fyrrum þjóðgarðsvörður í Skaftafelli, munnleg heimild, 10. apríl 2008).

Önnur leið eða vegslóði, sem er ekki eins kunnur, er einnig fær fjórhjóladrifsbílum á sumrin í Lakagíga. Þessi leið liggur yfir Eldhraun, frá bænum Þverá, um 14 km austan við Kirkjubæjarklaustur. Slóðinn liggur núna yfir fjallið Blæng, og er því að hluta til innan Vatnajökulþjóðgarðs. Slóðinn tengist núna F 206 skammt sunnan við Laka. Sökum þess hve hátt hann liggur (> 700 m) er aðeins fært um hann fáa mánuði á ári. Upp hafa komið þær hugmyndir að færa veginn neðar og byggja hann sem útivistarveg. Með tilfærslu mun núverandi vegslóð færast út fyrir mörk Vatnajökulþjóðgarðs og samtímis leggjast allt að 150 m neðar. Jafnframt er ekki yfir neinar ár að fara. Fyrir vikið verður hann ökufær lengri tíma af árinu. Á móti kemur að leggja þarf hluta af hinum nýjan veg um ósnortið landsvæði.

Útivistarvegur upp Eldhraun gæti haft ákveðna hugmyndafræðilega þýðingu. Þar er farið yfir landfræðilegt söguvið hrauna og eldsumbrota. Vegfarandi ferðast um fjölbreytilegt hraunaland og hápunkturinn næst þegar komið er að eldstöðvunum, sjálfum Lakagígum. Vegna þess að um hringleið er að ræða er ekki ekin sama leið til baka. Hugsanlega gæti slík hugmyndafræði nýst víðar í vegalögn á hálendi Íslands, þ.e. eins konar söguvegir. Mætti telja það jákvæða stefnu í þróun vegagerðar að taka nánar tillit til þessara þátta og tengja vegina betur því umhverfi og sögu sem farið er um. Má benda á að líklegri er að almenn sátt náist um útivistarvegi sem eru lagðir eftir landslagi með bundnu slitlagi. Draga slíkir vegir úr rykmengun og niðurgreftri vega og hjáleiðum (Landvernd, 2007).

1.1 Skilgreining á vegum

Vegflokkur ræður breidd vega, og hann er að nokkru háður umferðarþunga, en einnig stöðu vegarins í vegakerfinu, en ekki beint hraða. Hraðinn sem vegurinn er hannaður fyrir (hönnunarhraðinn) ræður lágmarks beygjuradíus. Í "gamla" vegstaðlinum stóð að "krónubreidd" F vega, sem eru vegaslóðar á fjöllum, skyldi að lágmarki vera 4 m og voru það í raun einu kröfurnar. Í nýjum drögum af vegstaðli, virðist ekkert vera getið um lágmarksbreidd F-vega (Gunnar H. Jóhannesson, Helga Aðalgeirsdóttir, Kristján Kristjánsson, 2008).

Vegum má skipta í almenna vegi og ferðamannavegi. Tilgangurinn með ferðamannavegum er að gera vegfarendum (ferðafólki) kleift að komast um áhugaverð svæði, hvort sem um ræðir af mannvistarlegum eða náttúrufarslegum toga (Landvernd, 2007). Með útivistarvegi er átt við veg þar sem tekið er mið af því að vegfarandi hafi upplifun af því umhverfi sem ferðast er um. Vegagerðin skilgreinir hálendisvegi eingöngu eftir öryggi og öðrum gagnvirkum ástæðum. Eru hálendisvegir ekki skilgreindir í aðra flokka sem taka mið af umhverfinu sem þeir liggja yfir.

Erlendis, t.d. í Bandaríkjunum eru slíkir vegir velþekktir. Nefna má vegleiðirnar Blue-ridge Parkway og Yosemite National Park sem skýr dæmi þar sem vegfarandi er tengdur umhverfi í akstri. Í Evrópu má t.d nefna veginn um Verdon-gljúfrin í



Mynd 3. Þjóðvegur 52. Uxahryggjaleið. Hluti leiðarinnar, til norðurs frá Þingvöllum og sunnan undir Ármannsfelli er gott dæmi um útivistarveg.



Mynd 4. Vegræsi á fjallvegi F 206., Lakagígaleið.

Frakklandi. Þar eru útskot með reglulegu millibili þar sem vegfarendur geta stöðvað ökutæki og notið náttúrunnar. Hér á landi eru vegir um Þingvelli gott dæmi um útivistarveg. Vegurinn líður eftir landslaginu, bugðóttur til þess að fyrirbyggja of hraðan akstur. Útivistarvegur fylgir því landslaginu og er ekki hugsaður sem vegur fyrir hraða yfirferð, í mesta lagi 40 til 60 km hraða. Víða er útskotum komið fyrir þar sem vegfarendur geta stöðvað, gengið um og notið náttúrunnar eða ánað. Oft geta vanhugsaðar framkvæmdir haft áhrif á upplifun vegfaranda, samanber mynd 4.

Áhrif vegalagningar ná ekki síður til hljóðmengunar en til umhverfisins og sjónrænna áhrifa. Dönsk rannsókn sýnir að hljóðstig frá umferð sem er á 40-50 km hraða er 9 desibelum (dB) lægri en umferð á 90-100 km hraða. Ef hönnunarforsendur eru miðaðar við veg sem er ætlaður fyrir 60 km hraða þá lækkar umferðarniður um 4,8 dB miðað við veg sem er hannaður fyrir 90 km hraða (Vejdirektoret, 1998). Áhrif umferðarhávaða hafa lítið verið könnuð hér á landi. Almennt eru áhrif talin staðbundin en rannsóknir hafa ekki verið gerðar á stærri svæðum (Landvernd, 2007).

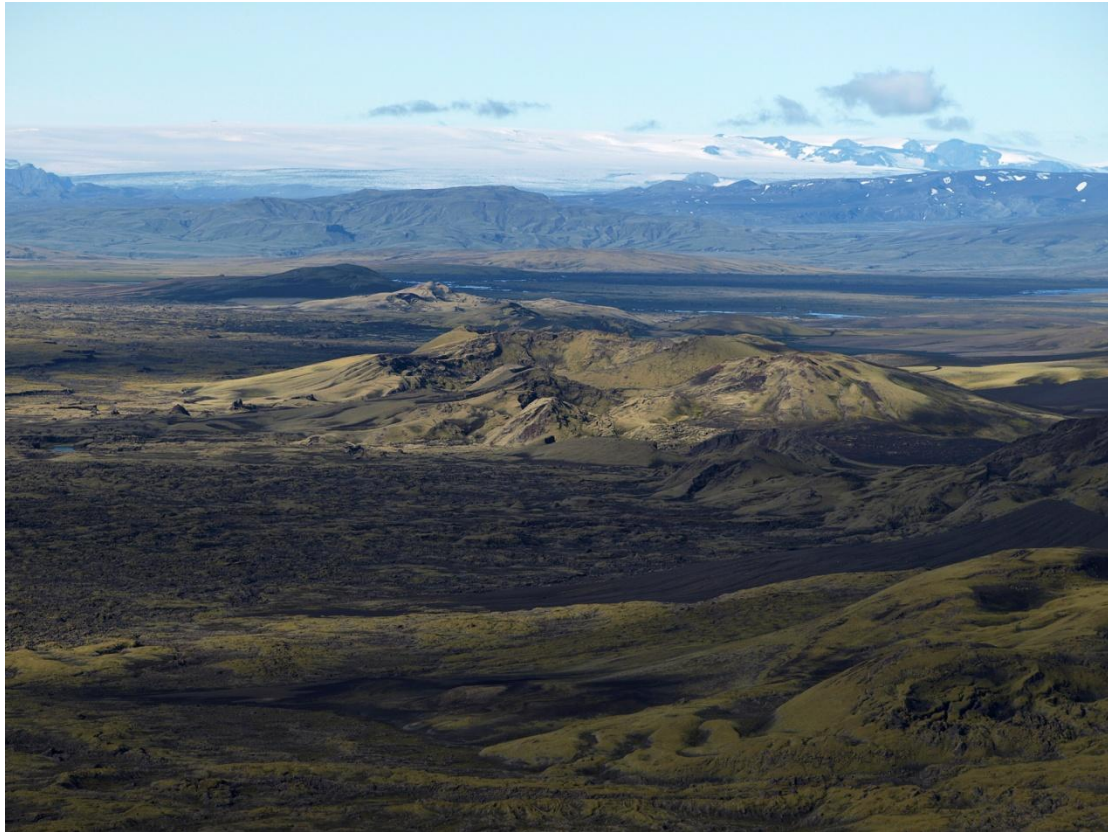
1.2 Gagnaöflun og úrvinnsla

Farnar voru ferðir í júlí 2008 til gagnaöflunar. Ekki var komist fyrr vegna þess hve lengi af júní var ófært upp í Lakagíga. Farið var um vegslóða og gengið yfir ósnortið land þar sem landslag skráð, útsýni metið og teknar myndir. Tekin voru úrtök á völdum stöðum í Eldhrauni, norðvestan við Miklafell og sunnan undir Hellisárbotnum og Varmárfelli.

Dagana 3. - 4. júlí 2008 var farið um slóðann í Eldhrauni og Miklafelli og að Blæng. Leiðin var skráð með GPS-tæki og valdir úrtökustaðir sem okkur þóttu lýsandi og dæmigerðir fyrir leiðina. Þar var lagt mat á vegstæði út frá áður gefnum forsendum. Veður var hins vegar ekki nógu gott til þess að meta alla þætti né að kanna kaflann sunnan Varmárfells og Hellisárbotna, þ.e. þann spotta sem er enn veglaus.

17. – 19. júlí 2008 voru melalöndin sunnan Varmárfells könnuð. Veður til athugana var mjög gott. Gengið var frá Galta til austur að Hellisá og vestur frá Kríuvötnum að Hellisá. Valdir voru úrtökustaðir, landslagsgerðir skráðar og útsýni metið. Athuguð voru bergsýni til þess að skoða basaltgerðir. Leið var skráð með GPS-tæki. Einnig var farið yfir fyrri úrtökustaði og myndað þar sem ekki var hægt að koma því við í fyrri ferðinni.

Í úrvinnslu voru notaðar loftmyndir sem Kirkjubæjarstofa léði til verkefnisins. Með loftmyndum fékkst heildarsýn, bæði á landslagsgerðir, jarðfræði og vegalagningu. Í mati á staðfræði Síðumannafréttar var stuðst var við jarðfræði- og höggunarkort Hauks Jóhannessonar og Kristjáns Sæmundssonar (1998), berg- og sprungulektarkort Ríkeyjar Hlín Sævarsdóttur (2002) og gróðurkort Guðmundar Guðjónssonar og Einars Gíslasonar (1998).



Mynd 5. Horft frá Laka yfir Lakagíga til Hrossatungna og Mýrdalsjökuls.

2. Landlýsing

Skaftárhreppur liggur á milli Mýrdalsjökuls í vestri og Vatnajökuls í austri. Að sunnan fylgja hreppamörk suðurströndinni en að norðan liggja þau í línu á milli fyrrnefndra jökla auk þess að skerast í Torfajökul. Stór hluti Skaftárhrepps, Síðumannaafréttur, liggur milli Skaftár að vestan og Hverfisfljóts að austan, allt inn að jökli (Jón Jónsson, 1983). Landfræðilega séð er afrétturinn að mestu heiðalönd og fjalllendi og teljast hluti hálendi Íslands. Á meðal merka jarðminja er Eldgjá, Langisjór og Lakagígar en þeir síðastnefndu eru innan marka Vatnajökulshjóðgarðs. Á því svæði sem hér er til umfjöllunar þykir Lakagígaröðin merk á heimsvísu (Snorri Baldursson, 2006).

Vesturhluti Skaftárhrepps liggur innan Austurgosbeltisins svonefnda og er því á virku gossvæði. Berggrunnurinn er að mestu móberg frá síðasta jökulskeiði eða yngra basalt og ísúr hraun frá nútíma (Haukur Jóhannesson og Kristján Sæmundsson 1998b). Mikil ummerki eru um gosvirknina og samsíða móbergshryggir með SV-NA læga stefnu eru augljós vitnisburður (Snorri Baldursson, 2006). Hryggir eins og Grænifjallgarður, Fögrufjöll og Laki hafa orðið til við gos á löngum sprungum undir jökli en á nútíma, þ.e. eftir að síðasta jökulskeiði lauk fyrir um tíu þúsund árum, eru Eldgjá og Lakagígar skýrasta dæmið um gosvirknina en þessar eldstöðvar gusu á sögulegum tíma.

Í Lakagígum gaus á sprungu í átta mánuði samfleytt (Skaftáreldar) árin 1783-84. Nú eru gosstöðvar þessar skilgreindar sem hluti af megineldstöðvakerfum sem eru kennd við Grímsvötn og Þórðarhyrnu. Þessi kerfi eru langvirkustu eldstöðvar á Íslandi (Guðrún Larsen, Magnús Tumi Guðmundsson og Þorvaldur Þórðarson, 2008). Á sögulegum tíma eru Skaftáreldar annað mesta flæðigos sem hefur orðið á jörðinni en gos í Eldgjá, árið 934, var stærra (Guðrún Larsen, 2000). Fleiri gos hafa orðið á sprungureinum suðvestan Vatnajökuls á síðustu tíu þúsund árum sem tilheyra áðurtöldum kerfum. Þar má nefna Rauðhólaröð og Eldgíg en hluti af þeirri sprungurein er talin vera undir Síðujökli. Einnig þær tilheyra fyrrnefndum megineldstöðvakerfum (Guðrún Larsen, Magnús Tumi Guðmundsson og Þorvaldur Þórðarson, 2008).

Austurhluti Skaftárhrepps liggur utan Austurgosbeltisins og jafnframt eru jarðmyndanir þar eldri. Berggrunnur hálendisins er myndaður úr basísku og ísúru hraunlögum (grágrýti) frá síðterti og fyrrihluta ísaldar og er aldur almennt talin um 0,8 - 3,3 milljón ár. (Haukur Jóhannesson og Kristján Sæmundsson, 1998). Talsverð höggun hefur átt sér stað á þessu svæði og mikið af sprungum með samsíða stefnu og gossprungurnar á Síðumannafrétti og Fljótsafrétti. Sprungusveimarnir hafa ríkjandi SV-NA læga stefnu (40 - 42 gráður). Nærri Lakagígum eru einnig sprungur þvert á þess ríkjandi stefnu (Ríkey Hlín Sævarsdóttir, 2002).

2.1 Staðhættir á Síðumannafrétti

Síðumannafréttur liggur á milli Skaftá að vestan og Hverfisfljóts að austan. Svæðinu sem var farið yfir var skipt í þrjá áfanga. Skiptingin réðst af þeim landslagsgerðum sem fyrir eru.

I	Þverá – Eldhraun	Frá Þverá að Miklafelli (sjá kafla 3.1).
II	Miklafell – Kríuvötn	Yfir Rauðhólahraun áleiðis á Bugaháls (sjá 3.2).
III	Hellisárbotnar – Galti	Yfir drög Hellisár að fellinu Galta (sjá 3.3).

Hraun eru mest einkennandi en eru víða gróin helst af gamburmosa og öðrum mosategundum. Heiðarlönd eru mólendi en annars staðar eru melar og lítt gróið land einkennandi (Guðmundur Guðjónsson og Einar Gíslason, 1998). Þegar upp á hálendið kemur eru veðruð hraun og jökulmenjar frá ísöld einkennandi. Helstu ár á svæðinu eru Skaftá og Hverfisfljót. Skaftá á upptök í Tungnárjökli og Skaftárjökli en Hverfisfljót kemur undan Síðujökli. Um fjórðungur Síðumannafréttar er gróið land en mest ber á mosagróðri og grösom. Er talið að ólíklegt að jafn stór svæði með samfelldum mosagróðri sé að finna á landinu (Snorri Baldursson, 2006).

Samkvæmt Snorra Baldurssyni (2006) er fuglavarp fremur strjált á svæðinu vestan Vatnajökuls. Nefnir hann að aðeins verpi sjö fuglategundir á Skaftártungnafrétti og 21 tegund við Laka. Þar eru mófuglategundir algengir. Fuglalíf var talsvert á heiðunum og umhverfi Kríuvatna. Þar er votlendi en í gróðurdrögum sunnan undir Hellisárbotnum varð einnig vart við talsvert af fuglum. Ekki var gerð nein úttekt á vistkerfum í þessari rannsókn.

Á ofansögðu má greina að helstu landslagsgerðir eru myndaðar af hraunum og svo mótuð af jöklum ísaldar og stórám. Tvær landslagsgerðir eru ríkjandi. Annars vegar er



Mynd 6. Í Eldhrauni.



Mynd 7. Melalandslag sunnan Varmárfells. Til hægri sést til Hellisárbotna.

Það Eldhraun en frá Miklafelli ríkir dæmigert heiða- og hálendislandslag með gróðri við læki og vötn og í drögum en gróðurvana melum á milli. Lengst af eru Eldhraun og heiðalandið girt lágum fjöllum. Þar takmarkast útsýni af þeim við sjóndeildarhring en þegar kemur norður fyrir Laufbala og Krúuvötn verður meira víðsýni. Þess má m.a. geta að góð sýn fæst til Síðujökuls, skriðjökuls sem kemur úr suðvestanverðum Vatnajökli, sem er fáu við af jafna af öðrum algengum aksturleiðum. Frá Hellisárbotnum er útsýni til fimm jökla.

2.3 Viðmið og GPS-mælipunktur

Eftirfarandi punktar voru skráðir með Garmin Etrex Vista og GarminMap 420 GPS-tækjum. Etrex Vista er handtæki sem mælir hæð af GPS gervitunglunum en tekur einnig mið af loftþyngd. Fyrir vikið gefur það nákvæmari hæðarmælingu en almenn GPS handtæki. Landslag eins og fjalllendi hefur áhrif á nákvæmni GPS-tækja þar sem merki frá gervitunglunum eru í skugga. Til þess að tryggja minnst frávik voru gerðar viðmiðsmælingar út frá þekktum mælistöðvum. Fyrst voru mæld viðurkennd viðmið sem eru mælipunktur Landmælinga Íslands og síðan voru aðrir punktar vegnir út frá þeim. Engu að síður skal taka uppgefnum hæðartölum með fyrirvara.

2.3.1. GPS grunnstöðvar og aðrir mælipunktur

Notaðar voru tvær grunnstöðvar Landmælinga Íslands (LmÍ) á svæðinu, Kálfafell og Galti. Hnit eru gefin upp í hnitakerfi WGS84.

Staður	Hnit	Hæð	Ath.s
Kálfafell	N 63°56.840 W17°41.333	77 m	Mælistöð LmÍ, stöpull skráður LM 0350. GPS-grunnstöð. Staðsett á hæð norðan við bæinn. Tekið mið áður en ekið var norður að Miklafelli. Mælipunktur á þeirri leið eru því miðaðir við þessa stöð. Hnit GPS-tækis voru hin sömu og skráð er boltann.
Galti	N 63°59.871 W18°16.355	611 m	Mælistöð LmÍ, bolti í klöpp skráður OS 7485. GPS-grunnstöð. Staðsett í klöpp við við vörðu um 40 m frá vegslóða um Galta. Hnit samsvöruðu ekki skráðri staðsetningu boltans og skeikaði um alls 30 mínútur. Hnit samkvæmt LmÍ: N 63°59.21 W18°46.88. Þau hnit eru röng samkvæmt kortum og geta líklega verið prentvilla. Haldið við uppgefin hnit GPS-tækis. Tekið hæðarmið áður en gengið var um Hellisárbotna.
Blængur	N 63°03.362 W18°08.632	595 m	Skáli í einkaeigu.
Blágil	N 63°57.999 W18°19.304	444 m	Skáli, tjaldsvæði og aðstaða landvarða.
Laki	N 64°03.902 W18°14.791	608 m	Bílastæði suðvestan undir Laka.

Lakagig N 63°59.689 W18°24.550
umhverfis Lakagíga suðvestan Laka.

501 m

Suðurendi vegs

3. Sjónrænt mat á vegköflum

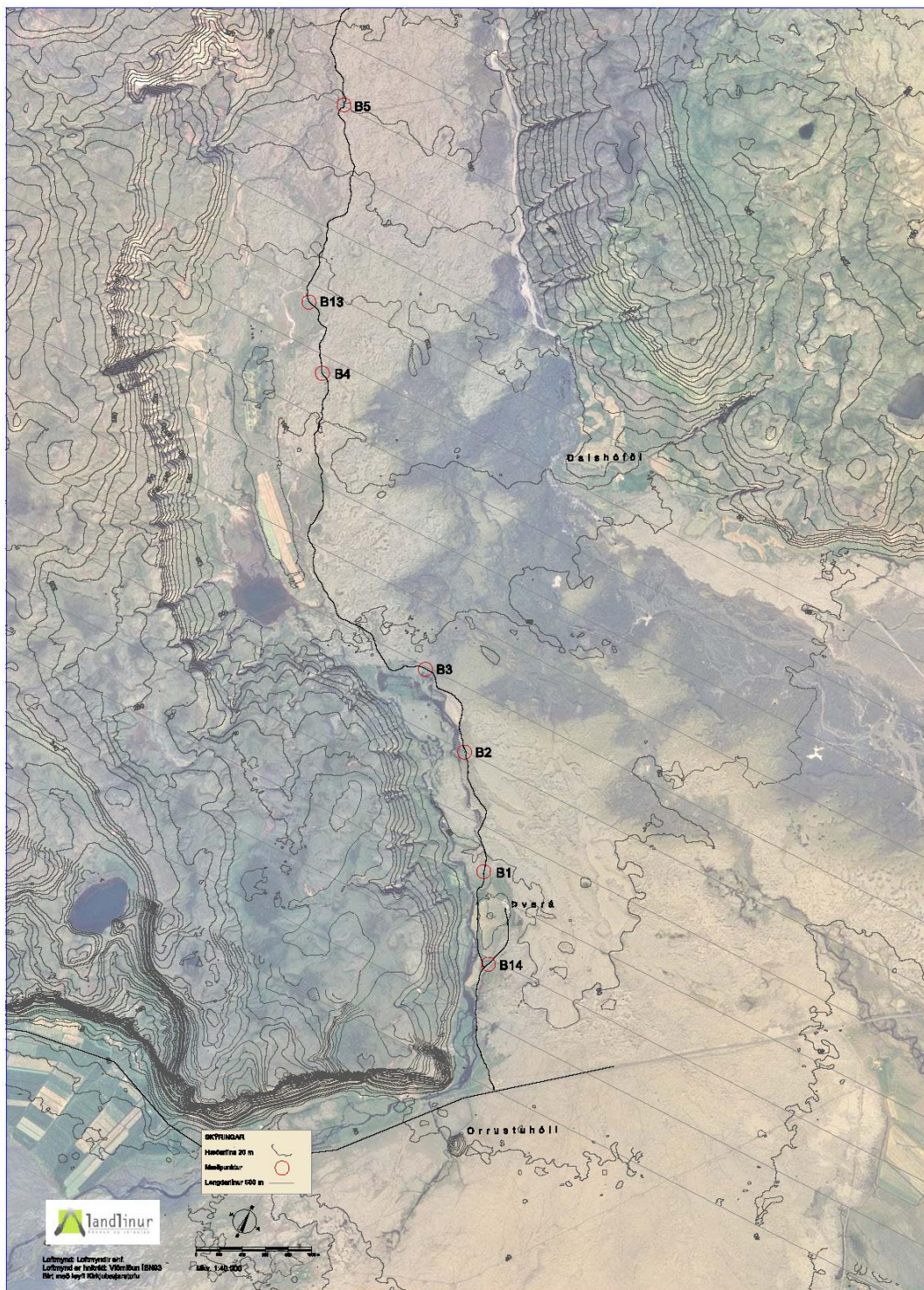
3.1 Þverá - Eldhraun

Fyrsti hluti leiðarinnar liggur um Eldhraun norður frá Þverá (Skammt frá Orrustuhól). Fyrst er farið yfir Brunahraun og síðan Eldhraun. Hér markast lýsing af Eldhrauni eftir að framhjá bænum Þverá kom og norður undir Miklafell þar sem er gangnamannakofi. Þar urðu breytingar á landslagi þegar tók að nálgast hálendisbrúnina. Vegkaflinn frá Þverá að Miklafelli er um 16,1 km langur og hækkunin 330 metrar. Meðalhali er 48,75 m/km en vegurinn liggur yfir nokkur aflíðandi þrep í hrauninu.

Vegslóðinn liggur upp eystri kvísl Skaftáreldahrauns, að mestu nærri vesturjaðrinum, þar sem auðvelt hefur verið að koma að vegagerð eða um flatir sem er að finna hér og þar. Bændurnir, Ragnar Jónsson að Dalshöfða og Kristinn Siggeirsson frá Hörgslandi ruddu slóðina með jarðýtu (Ragnar Frank Kristjánsson, fyrrum þjóðgarðsvörður í Skaftafelli, munnleg heimild, 10. apríl 2008). Vegslóðinn er bugðóttur og stundum niðurgrafinn og fylgir landslagi hraunsins. Vegna þess dylst hann vegfarendum ótrúlega vel.

Eldhraun liggur í hinum víða dal á milli Síðu og Fljótshverfis. Vestan dalsins er Þverárfjall og norðar Kaldbakur en austanverðu Dalsfjall og Hnúta. Þessi fjöll og brúnir þeirra takmarka sjóndeildarhringinn eftir því sem norðar í dalinn kemur. Fyrir Skaftárelda rann Hverfisfljót um dalinn. Hraunelfurinn kom ofan af hálendinu á milli Hnútu og Miklafells og stiflaði og fylltu Hverfisfljótsgljúfur sem þá voru. Gljúfrin hafði fljótið sorfið í hálendisbrúnina, ofan í hraun úr Rauðhólum. Um það segir að gljúfrin hafi verið sambærileg Skaftárgljúfrum. Við það fann Hverfisfljót sér nýjan farveg og fellur nú austan við Hnútu og niður með austanverðu Eldhrauni (Jón Jónson, 1983).

Niður að vestanverðan rennur Öðulbrúará en hún er í senn dragá og lindá. Upptök hennar er annars vegar norðaustan úr Kaldbaki og úr lindum sem streyma undan Rauðhólahrauni (Jón Jónsson, 1983). Vegslóðinn liggur lengst af í grennd við Öðulbrúará en kemur þó aldrei nærri upptökunum. Öðulbrúará setur svip á landið sem ferðast er um og gefur ástæðu til þess að staldra við um stund og skoða ána og farveg hennar. Sem dæmi má nefna Steinbogann á Öðulbrúará. Áin fellur ofan í helli eða göng í Skaftáreldahrauni og kemur síðan upp 40 m neðar (Jón Jónsson, 1983).



Mynd 8. Svæði Þverá – Eldhraun. GPS-punktur á vegleið.

Staður	Hnit	Hæð	Ath.s
B 01	N 63°52.756 W17°49.705	61 m	Bærinn Þverá, veglið. Punktur tekinn til að ákvarða upphafspunkt leiðar. Hæð miðuð frá mælistöð ofan við Kálfafell. Hér er Eldhraunið austan við veginn en að vestan er hraunbrún. Í Þverárfjalli til vesturs eru nokkur gljúfur og fossar í þeim.



Mynd 9. Sjónarhorn af vegi vestan við punkt B 03 í Eldhrauni. Vegbreidd er um 3 m og vegurinn er jafnhár hrauninu. Lítið fer fyrir honum fyrir vikið.

Staður	Hnit	Hæð	Ath.s
B 02	N 63°53.217 W17°50.444	78 m	Vegpunktur, dæmi um sjónarhorn af vegi í Eldhrauni.
B 03	N 63°53.484 W17°51.202	84 m	Vegur sveigist í hrauni. Dæmi um hvað vegurinn dylst vel í hrauninu. Punktur valin sem dæmi um vel heppnað vegstæði. Öðulbrúará rennur vestan við veginn.
B 04	N 63°54.512 W17°53.564	114 m	Hæðarbrún. Stallbrún í hrauni. Breyting á útsýni. Norðan afmarkast útsýni af hrauni. Gróður í jaðri vegs, grávíðir.
B 05	N 63°55.681 W17°54.613	166 m	Girðing og hlið á sauðfjárvarnargirðingu. Útskot mögulegt. Öðulbrúará er um 50 m vestan við veginn og fellur gegnum hraungöng á kafla. Áhugavert útsýni.
B 06	N 63°58.370 W18°00.851	391 m	Miklafell, vegmót á afleggjara að skála. Hér breytist landslag. Sjá framhald í 3.2 Miklafell – Kríuvötn.
B 09	N 63°58.260 W18°00.815	397 3,00m -0,15	Vegpunktur. Bugðóttur vegur, sjónlína 40 m. Myndir nr 42, 43 og 44. Rými: afmarkast að norðan af smáhæð.



Mynd 10. Öðulbrúará. Þverárfjall í baksýn. Náttúrufegurð og fjölbreytt vistkerfi í Eldhrauni.

Staður	Hnit	Hæð	Ath.s
B 10	N 63°57.427 W17°59.352	342	2,70m - 0,40 Vegpunktur. Vegöxl 1,10 m. Myndir 55 -58. Rými: Fremur takmarkað útsýni.
B 11	N 63°57.236 W18°57.905	315	2,70m - 0,05 Vegpunktur. Stallur með víðsýni. Grasbollar eru í hrauninu, væntanlega myndaðir vegna framburðarsets sem hefur fyllt upp í hraunið. Öðulbrúará er vestan við í hraunbrúninni. Útsýni opnast til Eldhrauns austur til Hverfisfljóts. Að austan og vestan eru fjöll við sjóndeildarhring en opið til suðurs.
B 12	N 63°56.535 W17°55.930	232	3,10m - 0,15 Vegpunktur. Hraunkantur norðan við, opið landslag en rammað inn af fjöllum í fjarska. Að austan breiðir Eldhraun úr sér að Hverfisfljóti.
B 13	N 63°54.783 W17°54.024	116	2,80m - 0,15 Vegpunktur. Völlur, lokaður hraunkantur og hraunkvos.
B 14	N 63°52.377 W17°49.230	59	4,40m + 0,80 Vegpunktur. Vegöxl 2,20 – 2,40 m (1:3). Myndir 156-160.

3.2 Miklafell - Kríuvötn

Annar hluti leiðarinnar liggur frá Miklafelli, yfir Rauðhólshraun og upp með fellinu vestanverðu og Laufbala (642 m). Vestan við Laufbala eru Kríuvötn en vegslóðinn liggur á milli vatnanna og fellsins. Núverandi slóði heldur síðan áfram að Bugahálsi og norður á Blæng. Þar fer hann í rúmlega 700 m hæð. Hér afmarkast hins vegar landlýsing við kaflann við Miklafell og þann hluta sem liggur austan við Kríuvötn. Þarna varð nokkur breyting á landslagi og jafnframt hækkaði það talsvert. Vegkaflinn er 7,7 km langur og hækkunin 155 metrar.

Sunnan við Miklafell fer núverandi vegslóði yfir á hraun sem hefur runnið frá Rauðhól. Ekki er að finna örnefni á því en nærtækast er að kenna það við gjallgíginn sjálfan. Það er því nefnt Rauðhólshraun hér, eins og Jón Jónsson (1983) gerir í Árbók Ferðafélags Íslands. Rauðhólshraun er eins og Eldhraun mjög dökkt, blöðrótt og dílótt. Af lauslegri athugun mætti ætla tvö hraun hafa runnið frá Rauðhól á nútíma. Sér á hraunbrún suðvestan við Miklafell og þar undir hefur framburður borist í undirliggjandi hraun. Það virðist því vera eldra en efri hraunbrúnin. Liggur það einnig ofar en Eldhraun og því vart tengt því. Enn eldra berglag kemur síðan í ljós sem Rauðhólshraun hefur ekki náð að hylja. Sú brún er veðruð og talsvert eldri en hraunmyndanir sem áður hefur verið getið.

Vegslóðinn fer um vítt skarð á milli Miklafells og Rauðhóls. Fjölbreytileiki landslagsins er nokkur og ágætt útsýni yfir mosaþaktar hraunmyndanir þar sem ekið er inni á milli hrauka í Rauðhólshrauni. Miklafell er að mestu myndað úr móbergi og túffi (Ríkey Hlín Sævarsdóttir, 2002). Þegar kemur af hrauninu er farið um árfarveg, sem var þurr þegar athuganir fóru fram. Efnið í árbotninn er vel rúnnað og því líklegt að þar geti runnið talsvert vatn í vorleysingum. Norðar liggur vegslóðinn upp 2-3 misþykkar mjög veðraðar hraunbrúnir. Hraunin eru mun ljósari (súrari) en Rauðhólshraun og Eldhraun og hafa a.m.k. runnið fyrir upphaf síðasta jökulskeiðs. Þessi hraunlög liggja inn undir Rauðhól og eru að hluta kaffærð af Rauðhólshrauni.

Vegurinn liggur svo vestan við Laufbala og austan við Kríuvötn. Þarna er afleggjari austur að Laufbalavatni og Laufbalavatnshelli, hvoru tveggja áhugaverðum stöðum hér um slóðir. Laufbali er hrygglega með stefnu SV-NA og er myndað úr móbergi og hraðkældu basalti. Landslagið einkennist nú af gróðursnaðum veðruðum jökulurðum en þessi landslagsgerð er dæmigert fyrir svæðið eftirleiðis.



Mynd 11. Svæði Miklafell – Rauðhólhraun. GPS-punktur á vegleið.

Staður	Hnit	Hæð	Ath.s
B 06	N 63°58.370 W18°00.851	391 m	Miklafell, vegmót á afleggjara að skála. Sunnan undir Miklafelli í grennd við hraunmót Rauðhólshrauns.



Mynd 12. Í grennd við vegpunkt B 08 sést á þrjú misgömul hraun. Til vinstri er Rauðhóll og Rauðhólshraun en hægra megin er Eldhraun. Grjótið í forgrunni er veðrað hraunlag og tilheyrir eldri bergmyndunum svæðisins. Miklafell er fyrir miðri mynd og hægra megin í rötum þess sést gangnamannakofinn.

Staður	Hnit	Hæð	Ath.s
B 08	N 63°58.412 W18°01.082	413 m	Suðurbrún
Rauðhólshrauns þar sem það mætir Eldhrauni. Rauðhólshraun er runnið á nútíma (yngra en 10 þúsund ára). Það liggur ofan á mun eldra hrauni og hér sér í hluta þess. (ath sýni og myndir).			
B 07	N 63°59.772 W18°04.040	554 m	Vegskilti vestan við Laufbala vísar til Laufbalavatns og Laufbalavatnshelli.
B 15	N 64°01.017 W18°06.478	552 m	Mögulegur tengipunktur á Hellisárbotna.
B 16	N 64°01.319 W18°07.537	546 m	Mögulegur tengipunktur á Hellisárbotna.
B 17	N 63°59.693 W18°03.996	546 m	Punktur vestan við Miklafell. Þar er mikið rofið hraun og hér markast brún þess. Þetta veðraða hraun liggur in undir Rauðhól og leggst að hlíðum Miklafells. Frá þessum stað liggur leiðin suður niður skarðið milli Miklafells og Rauðhóls. Hraunþrep.
B 18	N 63°59.521 W18°04.211	528 m	Punktur vestan við Miklafell, hraunrót (sjá B 17). Samkvæmt mælingunni er efsta hraunið um 18 m þykkt.

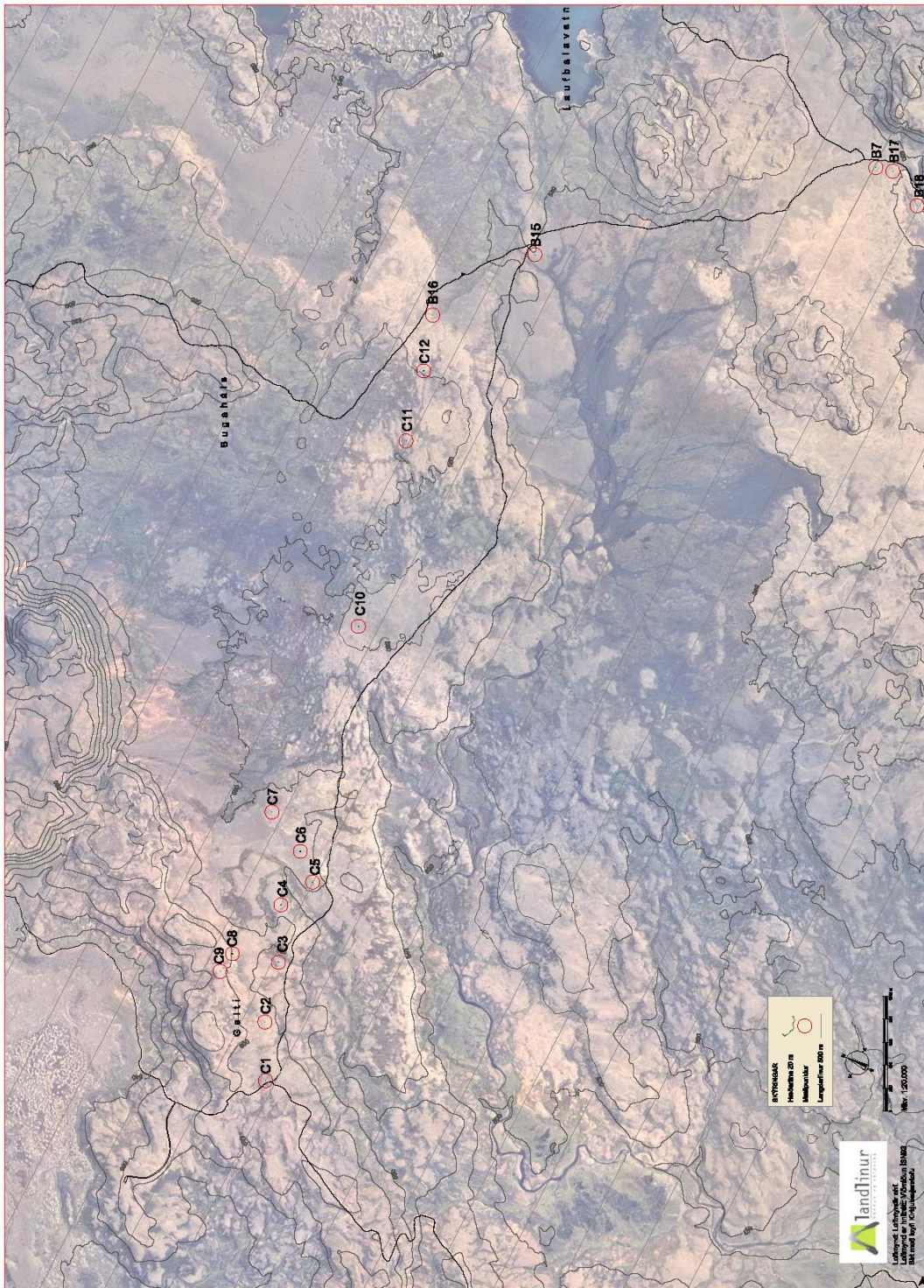
3.3 Hellisárbotnar - Galti

Þriðji hluti leiðarinnar liggur um Hellisárbotna, frá Kríuvötnum að Galta. Er þetta eini hluti svæðisins þar sem ekki er vegur nú. Vænlegt vegstæði er talið liggja eftir nokkuð afmarkaðri melabrún sem er sunnan við Hellisárbotna og Varmárfell. Melarnir eru mishæðóttir og eru hæðirnar að mestu gróðurlausar. Í lægðum á milli þeirra eru gróðurdrög og sumstaðar smálækir. Engu að síður er þessi hluti fremur sléttur samanborið við II hluta. Alls er hæðarmunur 50 metrar og lengd kafla rúmir 6,2 km. er vegurinn hæstur á Galta í tæplega 600 m hæð yfir sjó. Allur vegkaflinn er í meira en 550 m hæð. Það er meira en 150 m lægra en slóðinn yfir Bugaháls.

Hér miðast austurmörk lýsingar þar sem teknir voru GPS-punktur B 15 og B 16 (sjá kort bls 20) norðan við Kríuvötn. Fyrir því eru tvær ástæður: a) Þegar ekið er norðvestan frá Laufbala styttist sífellt vegalengdin að Galta. Frá B 16 eru 6,2 km í loftlínu vestur á Galta og 7,5 km frá B 15 (B 16 er 1 km norðvestan frá B15). Vegalengdin styttist frekar þegar farið er upp á Bugaháls en jafnframt hækkar landið talsvert. b) Hér er komið norður fyrir gróðurlendið umhverfis Kríuvötn. Þar er talsvert fuglalíf og ef farið norður fyrir má hlífa svæðinu fyrir raski. Nauðsynlegt er að benda á að á melunum sem gengnir voru sunnan Hellisárbotna var talsvert fuglalíf jafnvel þó að melurinn sé fremur þurr. Þarna hafa ekki farið fram neinar rannsóknir á fuglalífi eftir því sem best er vitað.

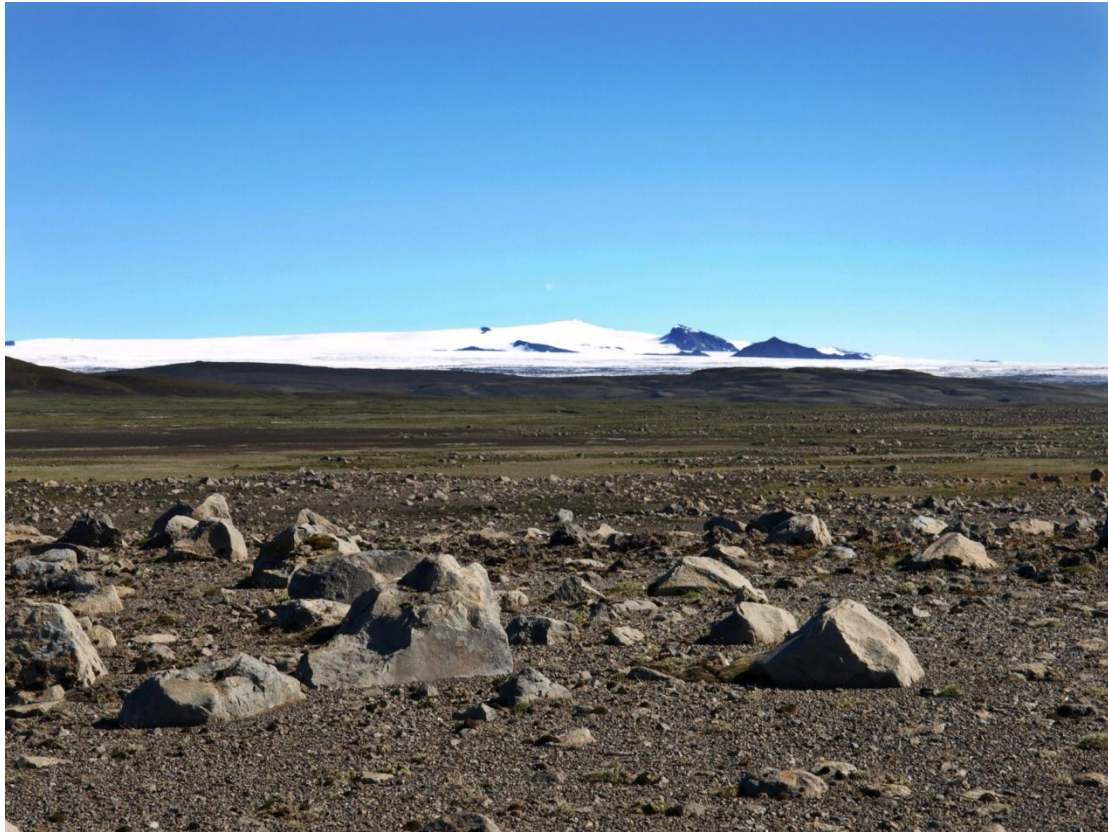
Lengstum er afar víðsýnt er af melunum en hér og þar takmarkast útsýnið vegna mishæða. Yfirleitt var hæðarmunur þó lítill eða um fimm til tíu metrar. Í björtu veðri má sjá til eftirtalinna jökla: Í vestri sjást Mýrdalsjökull, Eyjafjallajökull og Torfajökull. Í austri sést inn á Vatnajökul þar sem Síðujökull er fyrirferðamestur og Örefajökull. Þess má geta að Síðujökull sést ekki víða frá vegum svo auðvelt sé. Þetta svæði má flokka sem stór opin svæði, víðáttur (Skúli Þórðarson, Laila S. Cohagen, Hermann G. Gunnlaugsson, 2006).

Vestast í Varmárfelli er snöggkælt basalt en austar verður móberg meira ríkjandi. Austan og sunnan Hellisárbotna eru melarnir veðruð jökulurð með stórgrjóti, þ.e. dreifarsteinum, sem hafa borist með jökli. Athugun benti til sömu berggerðar og af melnum. Telja verður sennilegt að melarnir séu leifar gamals hraunlags, fyrst rofið af jökli en núverandi útlit ráðist líka af frostveðrun. Vegna þess að hæðin meira en 500 m yfir sjó er frostveðrun talsverð. Frostsprengt berg er algeng sjón hér.



Mynd 13. Svæði Hellisárbotnar – Galti. GPS-punktur á veglausum mel. Athugið að lega kortins er þvert á fyrri kort.

Staður	Hnit	Hæð	Ath.s
C 01	N 64°00.428 W18°15.623	595 m	Endapunktur á Galta. Vesturendi leiðarinnar yfir Hellisárbotna. Liggur í krappri beygu í lægð, 1,2 km austan við OS 7485. Er á þurrum mel sunnan við fellið.



Mynd 14. Útsýni til Vatnajökuls og Síðujökuls frá punkti C11. Tindarnir í jöklinum eru Þórðarhyrna og Geirvörtur. Víðsýnt er af melaöldunum sunnan Hellisárbotna.

Staður	Hnit	Hæð	Ath.s
C 02	N 64°00.552 W18°15.068	597 m	Er um 0,5 km austan við C 01. Þurr melur, Útsýni: Til suðurs eru gróðurdrög og smálækir í grennd. Í austur er áframhaldandi melahæðir með stóru melagrýti og gróðurdrögum. Þar yfir vítt útsýni til Vatnajökuls; Síðujökuls, Pálsfjalls, Þórðarhyrnu og Geirvartna. Í norðri eru melaslakkar en útsýni lokast af Galta og Varmárfelli.
C 03	N 64°00.620 W18°14.434	584 m	Er um 1,0 km austan við C 01. Gróðursnaður melur. Útsýni er sambærilegt og frá C 02 en takmarkast lítillega til austurs.
C 04	N 64°00.729 W18°13.877	581 m	Melahæð eða alda með leifum af móbergi og jökulseti.
C 05	N 64°00.644 W18°13.509	580 m	Melahæð sem er með vestur-austlæga stefnu. Móbergsleif ofan á rofnum basalt-melnum. Útsýnin er sambærilegt og frá C 02 en takmarkast lítilega til austuráttar.
C 06	N 64°00.759 W18°13.274	578 m	Sama móbergsleifin en önnur melahæð, um 280 m austar.



Mynd 15. Varmárfell og fjær Blængur bera yfir melaöldurnar. Útsýnis frá C 05.

Staður	Hnit	Hæð	Ath.s
C 07	N 64°00.959 W18°13.034	579 m	Varða á mel 2,32 km austan við C 01. Útsýni: Til suðurs melar og drög, í norðri er Varmárfell. Til austurs og norðaustur Hellisárbotnar og drög árinna liggja á milli þessa mels og C 10.
C 08	N 64°00.830 W18°14.572	605 m	Jarðsil? Brotið, hraðkælt kubbabasalt, talsvert rofið.
C 09	N 64°00.844 W18°14.798	618 m	Klöpp sem er í Varmárfelli. Ofarlega á hálsinum norðaustan við vegslóðann eru nokkrar klappir úr mjóstuðluðu dökku basalti. Athyglisvert að þær eru allar sléttar að ofan. Líklegast eru þar jökulrofnaðar klappir þó að ekki væri greinilegt að sjá rákir.
C 10	N 64°00.984 W18°10.856	569 m	Hæsti punktur austan Hellisá. Víðsýnt yfir til allra átta.
C 11	N 64°01.170 W18°08.862	563 m	Síðasti punktur í C-línu. Melur, dreif stórgrýtis og minni grjóta. Jarðvegur grýtur og miskornóttur. Hvasskantað grjóti og sumt flögukennt. Afar lítið er um aðrar berggerðir en þessa.
C 12	N 64°01.241 W18°08.111	568 m	Hraunbrún, jökulrúnir. Mikið rofin en sýnir að melurinn er mjög veðrað basalhraunlag. Stórgrýtið getur verið leifar hraunsins en ekki nauðsynlega aðfluttir dreifarsteinar.

4. Landslagsgreining.

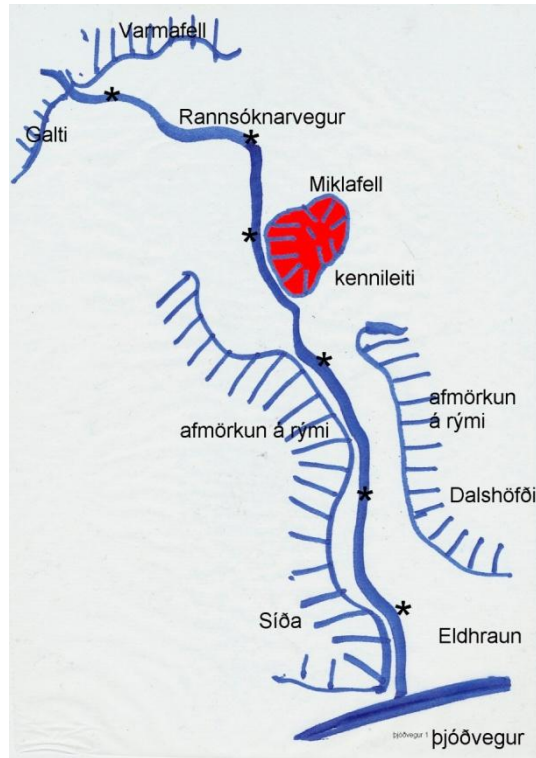
Meðal arkitekta og landslagsarkitekta hafa mismunandi greiningaraðferðir verði notaðar til þess að rýna í landslag og skynja *genius loci* „anda staðarins“. Skýring á anda staðarins er að skynja sérstöðu svæðisins og einkenni. Þetta er hin heilðræna sýn. Greiningarnar eru síðan notaðar í skipulagsvinnuna. Nefna má bandaríska arkitektinn Kevin Lynch sem meðal hinna fyrstu til þess að nýta landslagsgreiningar í skipulagi borga. Hugmyndir Lynch nýtast mjög vel til greiningar á landslagi borga og sveitalandslagi. Markmiðið með því er að draga fram sérstöðu umhverfisins og tekur mið af vegleið, afmörkun og rými svæða, skurðpunktum og kennileitum í landslagi. Skilningur og not af rýmismyndun og ofantöldum þáttum er afgerandi fyrir gott skipulag og þar af leiðandi fyrir vegskipulag. Landslagið gefur vegi einkenni. Við að meta rými í skipulagsferlinu er einnig hægt að ákvarða útsýni og upplifun vegfarandans. Stundum þarf einungis lítillvægar breytingar í veglínu (Lynch, 1960).

Hægt er að skipuleggja fallega veglínu eftir fyrirfram gefnum forsendum. Það er hins vegar ekki ein ákveðin formúla um það hvernig hanna skuli og búa til fallegan vegarkitektúr. Gæðin í hverri lausn eru háð staðháttum og tilgangi verkefnis ásamt þekkingu hönnuðar og framkvæmdaraðila á umhverfi vegarins. Það er mikilvægt að þekkja landslagið og skilja hvaða upplifun megi fá í því áður en teknar eru ákvarðanir um hvar vegstæði skal liggja. Í undirbúningi ætti að skrá það sem viðkomandi sér og upplifir. Í framhaldi þarf að greina það og hafa hliðsjón af endanlegri útkomu með það fyrir augum að auka gæði vegleiðar (Vejdirektoratet, 2002).

Skráning og greining landslags getur verið eftir umhverfissjónarmiðum, sögulegum, menningarlegum og sérkennum landslagsins þannig að þessir þættir fái ákveðið gildi. Með því eru lögð fram drög að ákvörðunum um legu vegar. Ýtarleg landslagsgreining þarf samt ekki að tryggja gott verk heldur leggur til ákveðna yfirsýn ætlaða til þess að auðvelda ákvarðanatöku varðandi vegstæði. Landslagsgreiningin er yfirlit en lokaákvörðun er auðvitað persónulegt val skipulagsaðilans (Vejdirektoratet, 2002).

Mynd 16 sýnir landslagsgreiningu á veglínunni frá Þverá að Galta. Ljósmyndir 6, 7, 9, 10, 12, 14 og 15 sýna landslagið frá völdum stöðum og gefa m.a. hugmynd um rýmismyndun og útsýni (sjónræn áhrif) á vegleiðinni. Núverandi vegslóði í Eldhrauni fellur vel að landslagi og upplifun vegfaranda af því er sterk. Við teljum að rétt sé að halda sér við veglínuna að sem mestu leiti. Á nokkrum stöðum er ástæða til þess að gera litlar breytingar á veglínu. Hækka þarf veginn svo hann fylgi hæðarlínu landslagsins. Með þeirri aðgerð væri vegurinn fær flestum bifreiðum fram á haustið og snjór gæti farið fyrir úr vegi á vorin. Þar með væri markmiði náð að hafa veginn opinn allt að 5 mánuði á ári. Það er mat okkar að sjónræn áhrif vegarins yrðu að mestu leiti þau sömu og ef hann væri niðurgrafinn.

Fyrirhuguð veglína frá Miklafelli að Galta mun liggja um gróðurlítið, opið sléttlendi norðan við Laufbala. Rýmisaufmörkunin er við Galta og Varmárfell en sunnan og austan er vítt til allra átta svo að öll mannvirkjagerð verður áberandi. Hægt er að fella hana nokkurn veginn að landslagi ef vegurinn stendur ekki upp úr landslaginu, mikilvægt er að vegurinn fylgi ríkjandi hæð. Veglína í gegnum mel, er ekki eins áberandi í landslagi og í hraunlandslagi.



Mynd 16. Landslagsgreiningarkort. rýmisafmörkun og kennileiti.

5. Niðurstöður

Landsvæðið sem vegurinn á að liggja um var fyrst metin út frá staðfræðilegum forsendum. Að því loknu voru sjónræn áhrif vegsins metin, sem hluta í landslagi, og frá vegi sem vegfarandi. Í ljós kom að landsvæðið á Síðumannaafreitti býr að fjölbreytilegu landslagi og viðkvæmu náttúrfari. Ekki voru gerðar athuganir á lífríki en svo sannarlega þyrfti að gera þær áður en endanleg ákvörðun vegstæðis liggur fyrir. Landslagsgerðir eru þó ólíkar og misviðkvæmar fyrir vegalögn af þeirri gerð sem horft var til. Af athugunum okkar að dæma kom fram að strax í frumathugunum getur afmörkun á landslagsgerðum verið gagnlegt hjálpartæki þegar meta skal land undir vegstæði.

Til að greina sjónræn áhrif mannvirkjagerðar voru teknar ljósmyndir á völdum stöðum. Reyndist það heppileg leið til þess að meta hvernig fyrirhugaður vegur félli sem best að landslagi. Í sjónrænni greiningu dæmdum við vegstæði út frá a) veg sem fylgir landslagi og er hannaður sem útivistarvegur og b) uppbyggðum vegi fyrir meiri hraða (70 - 90 km/klst). Hálendisvegir eru víða um 4,5 metrar á breidd. Í Eldhrauni mældist breiddin vera 2,70 - 3,40 m. Uppbyggður vegur er meira áberandi en vegur sem fylgir landi. Taka verður með vegaxlir með vegfláa í hlutfallinu 1:3 og sem eykur breiddina um 2-4 metra. Uppbyggður vegur getur því orðið allt að 8 metrar á breidd með vegfláum. Vegur sem er hannaður fyrir 50 km/klst er minna sýnilegur í landslaginu en vegur fyrir 90 km hraða. Beygjuradíus á vegi sem er hannaður fyrir 50 km/klst eru minni en á vegi hannaðan fyrir hraða og leyfir því krappari beygjur.

Sjónlína vegfaranda þarf því ekki að vera eins löng. Því er frekar hægt að laga hann að landslaginu.

Þar sem umferð um Lakasvæðið var mjög lítil þá var ekki gerlegt að greina hvernig umferðarhraði og hávaðamengun í mismunandi landslagsgerðum getur haft áhrif á aðra landnotkun s.s. útivistarsvæði. Nota þarf því erlendar rannsóknir inn í hönnunarforsendur. Umhverfisþættir vegagerðar á hálendinu m.t.t. sjónrænna áhrifa og hávaðamengunar hafa ekki verið rannsakaðir hér á landi. Ekki tókst að útbúa sannfærandi líkan af upphækkuðum vegi sem gagnaðist til greiningar. Það er staðreynd að vegur sem byggður er upp tekur meira landrými en vegur sem fylgir landslagi. Vegur sem byggður er upp er því sýnilegri í landslagi en vegur sem fylgir landslagi.

Ástæða til þess að dylja vegi og jaðra þeirra gæti ráðist af því að auka upplifun vegfaranda á ferð í áhugaverðu landslagi. Mikilvægt er að greina hvar athyglisverðir staðir eru. Þó að upplifun fólks sé mismunandi sýna rannsóknir að ákveðin náttúrufrýrbrigði hrífa meira en önnur. Til dæmis grípur vatn í landslagi fyrr augu og þar með athygli vegfaranda. Sjónlína leitar frekar upp fjallshlíðar til efstu brúna. Jaðrar ólíkra landslagsgerða er áhrifameiri en ein og sama landslagsgerðin. Vegur sem liggur beinn langa leið í gegnum opið landslag með litlum hæðarmismun er meira áberandi en vegur sem bugðast um hæðóttu landslagi. Út frá slíkum fyrirfram gefnum forsendum má einnig leitast við að minnka sjónræn áhrif af raski vegna vegagerðar á hálendinu. Nefna má að fyrirfram ákveðin útskot, ætluð vegfarendum til að njóta umhverfis eða áningar, nýtast vegagerðarmönnum og -tækjum á framkvæmdastigum. Með slíkir fyrirbyggju má minnka kostnaðarliði að einhverju marki og kostnaðarsamar endurbætur við jaðra vega.

Það er mat okkar að með því að vegstaðlar taki til landfræðilegra, vistfræðilegra og menningarlegra forsenda strax í byrjun megi skapa heppilegar hönnunarforsendur fyrir útivistarvegi. Leggja má veg á milli áhugaverðra staða eða hanna þá sem eins konar söguvegi. Í Eldhrauni er nálægðin við hraunið leiðarljósið en þegar ofar kemur eru það aðrar landlagsgerðir og útsýni og að lokum eldstöðvarnar sjálfar.

GPS –punktar

Listi yfir GPS punkta sem voru skráðir í athugunum.

Staður	Hnit	North	East
K.fell	N 63°56.840 W17°41.333	564276.6079	383313.8848
Galti	N 63°59.871 W17°16.355	584527.0941	389434.1050
Blæn	N 63°03.362 W18°08.632	543318.9045	283561.8969
Blágil	N 63°57.999 W18°19.304	533230.2055	384979.1110
Laki	N 64°03.902 W18°14.791	536784.3905	395988.2695
Lgig	N 63°59.689 W18°24.550	528917.3849	388076.1381
B 01	N 63°52.756 W17°49.705	557577.5379	375592.3595
B 02	N 63°53.217 W17°50.444	556956.5955	376437.6483
B 03	N 63°53.484 W17°51.202	556326.9704	376922.3630
B 04	N 63°54.512 W17°53.564	554359.8770	378797.7336
B 05	N 63°55.681 W17°54.613	553464.1974	380954.6195
B 06	N 63°58.370 W18°00.851	548286.1710	385866.6920
B 07	N 63°59.772 W18°04.040	545644.5996	388431.9378
B 08	N 63°58.412 W18°01.082	548096.3976	385941.7872
B 09	N 63°58.260 W18°00.815	548318.7462	385662.7858
B 10	N 63°57.427 W17°59.352	549537.7887	384134.0627
B 11	N 63°57.236 W18°57.905	501711.4822	383383.5929
B 12	N 63°56.535 W17°55.930	552360.6429	382522.8325
B 13	N 63°54.783 W17°54.024	553974.7714	379294.6347
B 14	N 63°52.377 W17°49.230	557979.6966	374895.4898
B 15	N 64°01.017 W18°06.478	543623.5028	390716.3127
B 16	N 64°01.319 W18°07.537	542752.6515	391265.3377
B 17	N 63°59.693 W18°03.996	545682.6535	388285.6953
B 18	N 63°59.521 W18°04.211	545511.9904	387963.5556
C 01	N 64°00.428 W18°15.623	536182.9818	389525.7903
C 02	N 64°00.552 W18°15.068	536632.7532	389761.5029
C 03	N 64°00.620 W18°14.434	537148.1066	389894.0092
C 04	N 64°00.729 W18°13.877	537599.7211	390102.0129
C 05	N 64°00.644 W18°13.509	537901.6375	389947.7509
C 06	N 64°00.759 W18°13.274	538090.5786	390163.7674
C 07	N 64°00.959 W18°13.034	538281.6130	390537.7700
C 08	N 64°00.830 W18°14.572	537030.9330	390282.8273
C 09	N 64°00.844 W18°14.798	536846.4064	390306.6376
C 10	N 64°00.984 W18°10.856	540056.1845	390606.7093
C 11	N 64°01.170 W18°08.862	541676.6938	390973.7642
C 12	N 64°01.241 W18°08.111	542286.9048	391113.9873

Heimildir

Anna Dóra Sæþórsdóttir (2007). Lakasvæðið. Í Anna Dóra Sæþórsdóttir, Rannveig Ólafsdóttir og Rögnvaldur Ólafsson. *Ferðamennska við Laka* (bls. 16-20). Höfn. Háskólasetrið á Höfn.

Guðmundur Guðjónsson og Einar Gíslason (1998). *Gróðurkort af Íslandi*. 1:500 000. Gróðurkort. Reykjavík. Náttúrufræðistofnun Íslands.

Guðrún Larsen (2000). Holocene eruptions within the Katla volcanic system, south Iceland: Characteristics and environmental impact. *Jökull*, 49, 1-28.

Guðrún Larsen, Magnús Tumi Guðmundsson og Þorvaldur Þórðarson (2008). *Grímsvötn og tengdar eldstöðvar*.

Gunnar H. Jóhannesson, Helga Aðalgeirsdóttir, Kristján Kristjánsson (2008). *Frágangur og hönnun skeringa, rannsóknarverkefni*. Akureyri. Vegagerðin, veghönnunardeild. mars 2008.

Haukur Jóhannesson og Kristján Sæmundsson (1998a). *Höggunarkort af Íslandi*. 1:500 000. Berggrunnskort. Reykjavík. Náttúrufræðistofnun Íslands.

Haukur Jóhannesson og Kristján Sæmundsson (1998b). *Jarðfræðikort af Íslandi*. 1:500 000. Berggrunnskort. Reykjavík. Náttúrufræðistofnun Íslands.

Jón Jónsson (1983). Um fjöll og heiðar. Í Þorleifur Jónsson (ritstj). *Árbók Ferðafélags Íslands 1983* (bls.107-153). Reykjavík. Ferðafélag Íslands.

Landvernd (2007). *Hálendisvegir –hvert stefnið og hvað er í húfi?* Skýrsla Hálendisvegahóps Landverndar. Júní 2007.

Lög um Náttúruvernd nr 44/1999

Lynch, K. (1960). *The Image of the city*. Massachusetts Institute of Technology. Massachusetts USA.

Ríkey Hlín Sævarsdóttir (2002). *Berglektarkort af Skaftárvæðinu*. Reykjavík Orkustofnun, Vatnamælingar.

Ríkey Hlín Sævarsdóttir (2002). *Sprungulektarkort af Skaftárvæðinu*. Reykjavík Orkustofnun, Vatnamælingar.

Skúli Þórðarson, Cohagen, L. S. (2006). *Sjónræn áhrif í íslenskri vegagerð*. Reykjavík. Orion Ráðgjöf.

Snorri Baldursson (2006). Náttúrufar og náttúruminjar umhverfis Vatnajökul – Samantekt. Reykjavík. Umhverfissráðuneytið.

Vegagerðin (2007). *Umhverfisskýrsla 2007*. Reykjavík. Vegagerðin.

Vejdirektoratet (2002). *Smukke Veje – En handbog i vejarkitektur*. Danmörk. Vejdirektoratet

Vejdirektoratet (1998). *Vejtrafik og støj, Rapport nr 146*. Danmörk. Vejdirektoratet.