



Jarðminjar á háhitasvæðum Greinargerð um framvindu 2007

Kristján Jónasson og Sigmundur Einarsson

Unnið fyrir Orkustofnun



**Jarðminjar á háhitasvæðum
Greinargerð um framvindu 2007**

Kristján Jónasson og Sigmundur Einarsson

Unnið fyrir Orkustofnun vegna 2. áfanga rammaáætlunar

NÍ-08004

Reykjavík, febrúar 2008



NÁTTÚRUFRAEÐISTOFNUN ÍSLANDS

Mynd á kápu: Gufuaugu í sandi við Fremrináma. Ljósmynd. Kristján Jónasson.

ISSN 1670-0120

	Hlemmi 3 105 Reykjavík Sími 590 0500 Fax 590 0595 http://www.ni.is ni@ni.is	Borgum við Norðurslóð 602 Akureyri Sími 460 0500 Fax 460 0501 http://www.ni.is nia@ni.is
Skýrsla nr. NÍ-08004	Dags, Mán, Ár febrúar 2008	Dreifing X opin lokuð til
Heiti skýrslu / Aðal- og undirtitill Jarðminjar á háhitasvæðum - Greinargerð um framvindu 2007		Upplag 30 Fjöldi síðna 10
Höfundar Kristján Jónasson og Sigmundur Einarsson		Verknúmer R0411004 Málsnúmer 20041000001
Unnið fyrir Orkustofnun vegna 2. áfanga rammaáætlunar		
Samvinnuaðilar Almenna Verkfræðistofan		
Útdráttur Í tengslum við 2. áfanga rammaáætlunar um nýtingu vatnsafls og jarðvarma, sem nú kallast rammaáætlun um verndun og nýtingu náttúrusvæða, var samið við Náttúrufræðistofnun Íslands um gagnaöflun og mat á verndargildi jarðminja á háhitasvæðum (Kristján Jónasson og Sigmundur Einarsson 2007). Sú aðferðafræði sem notuð er byggir á tillögum vinnuhóps um jarðfræðiminjar á háhitasvæðum. Áhersla er lögð á samanburðarhæf gögn af öllum háhitasvæðum og notkun samræmdra aðferða og samræmdrar skilgreiningar hugtaka. Vettvangskönnun hófst í maí 2007. Tekist hefur að mestu að halda áætlun um vettvangskannanir á hálendissvæðum og er stefnt að því að ljúka þeim sumarið 2008. Lítið vannst hins vegar á láglendissvæðum á árinu 2007. Stefnt er að því að kanna þau á vor- og haustmánuðum 2008. Veturinn 2008-2009 verður unnið úr gögnum og þau dregin saman í skýrslu. Þá verður verndargildi jarðminja á háhitasvæðunum metið.		
Lykilorð Háhitasvæði, jarðminjar, verndargildi, Hengill, Torfajökull, Vonarskarð, Kverkfjöll, Askja, Fremrinámar, Þeistareykir.	Yfirlit BB	

EFNISYFIRLIT

1 INNGANGUR	5
2 AÐFERÐAFRÆÐI	6
3 FRAMVINDA VERKEFNIS ÁRIÐ 2007	8
4 STAÐA VERKEFNIS OG NÆSTU ÁFANGAR	9
5 HEIMILDIR	10

MYNDIR

1. mynd. Leirhverir í Kverkfjöllum	5
2. mynd. a), b), c), d)	6
3. mynd. a), b), c), d), e), f), g), h)	7
4. mynd. Vettvangskönnun í Kverkfjöllum	8
5. mynd. Öskjuvatn	9

1 INNGANGUR

Í tengslum við 2. áfanga rammaáætlunar um nýtingu vatnsafls og jarðvarma, sem nú kallast rammaáætlun um verndun og nýtingu náttúrusvæða, gerði Náttúrufræðistofnun Íslands í mars 2005 verkáætlun um rannsóknir á náttúrufari háhitasvæða (Náttúrufræðistofnun Íslands 2005). Ekki náðist samstaða um að fylgja þeirri áætlun hvað varðar jarðfræðihlutann. Þess í stað var unnið tilraunaverkefni til þess að þróa aðferðir og reyna þær á nokkrum svæðum. Því verkefni lauk árið 2006 (Helgi Torfason og Kristján Jónasson 2006). Sumarið 2006 skipaði verkefnisstjórn rammaáætlunar vinnuhóp um jarðfræðiminjar á háhitasvæðum, sem hafði það hlutverk að greina hvaða gögn teljist nauðsynleg vegna mats á verndargildi jarðhitasvæða (Kristján Geirsson o.fl. 2007). Í samræmi við tillögur vinnuhópsins var í apríl 2007 samið við Náttúrufræðistofnun Íslands um gagnaöflun og mat á verndargildi jarðminja á háhitasvæðum (Kristján Jónasson og Sigmundur Einarsson 2007).



1. mynd. Leirhverir í Kverkfjöllum. Ljósmynd. Kristján Jónasson, 2007.

2 AÐFERÐAFRÆÐI

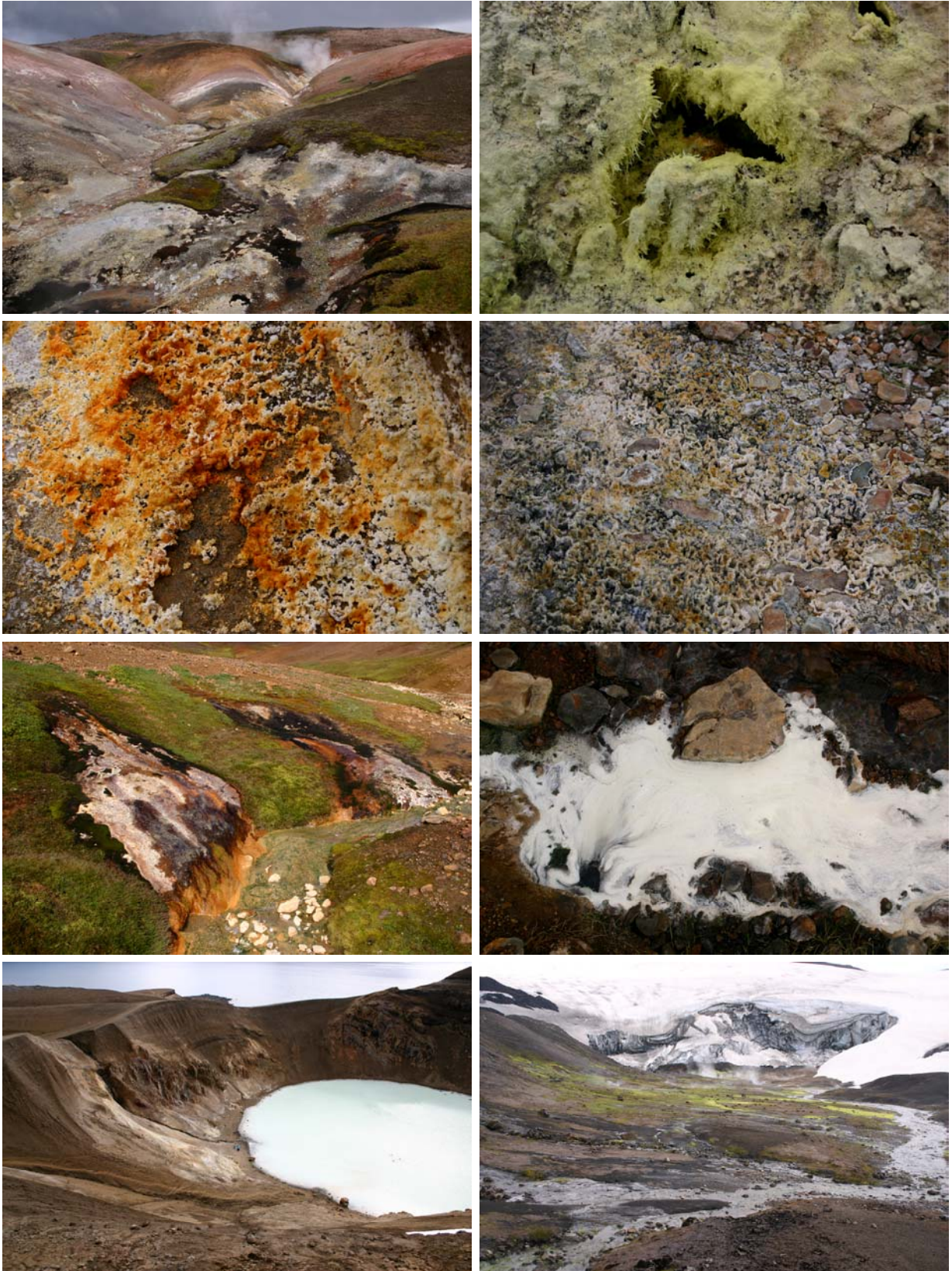
Vinnuhópur um jarðfræðiminjar á háhitasvæðum lagði áherslu á nauðsyn þess að fá samanburðarhæf gögn um öll svæði og að stuðst verði við samræmdar aðferðir og samræmdar skilgreiningar hugtaka. Gerði vinnuhópurinn tillögu um samræmdar skilgreiningar ummerkja á yfirborði og tengdra jarðmyndana sem skipt var í 5 flokka. Yfirborðsummerki jarðhita falla í 2 flokka eftir því hvort orkan kemur til yfirborðs sem vatn eða gufa (2. mynd). Aðrir flokkar eru útfellingar og ummyndun, afrennsli og aðrar jarðminjar (3. mynd).

Notast verður við fyrirbyggjandi gögn eftir því sem unnt er. Miklar og ítarlegar rannsóknir hafa verið gerðar á mörgum svæðum, minna á öðrum. Þessar rannsóknir eru þó flestar miðaðar við undirbúning að nýtingu svæðanna og því er nauðsynlegt að fylla í eyður sem lúta beint að mati á verndargildi svæðanna.

Öflun nýrra gagna miðast að því að fá samanburðarhæf gögn um öll háhitasvæði landsins. Til þess að tími og kostnaður verði innan skynsamlegra marka verður eingöngu aflað auðsafnanlegra gagna. Gerð verður vettvangskonun á öllum háhitasvæðum og tekið saman yfirlit um yfirborðseinkenni jarðhita. Ljósmyndir verða teknar, bæði yfirlitsmyndir og myndir af stökum fyrirbærum. Þá verða aðrar jarðminjar, ótengdar jarðhita (berggrunnur, landslag o.s.frv.), einnig skráðar.



2. mynd. a) Goshver við Hrafninnusker. b) Vatnshver í Vonarskarði. c) Gufuhverir og breiða af gufuaugum í Kverkfjöllum. d) Soðpanna við Brennisteinsöldu. Ljós. Kristján Jónasson, 2007.



3. mynd. a) Litrik ummyndun og útfellingar við Hrafninnusker. b) Brennisteinn í Öskju. c) Hverasölt í Viti í Öskju. d) Hverasölt við Stórahver á Torfajökulssvæði. e) Afrennsli í Vonarskarði. f) Örveruþræðir í Vonarskarði. g) Sprengigígurinn Viti í Öskju. h) Fyrrverandi íshellir við Hrafninnusker. Ljós. Kristján Jónasson, 2007.

3 FRAMVINDA VERKEFNIS ÁRIÐ 2007

Vettvangskönnun hófst í maí 2007, en tafðist nokkuð vegna þess að ýmis fyrirbyggjandi gögn fengust ekki afhent.

Sumarið 2007 var farið í vettvangskönnun á eftirfarandi svæðum: Hengli, Torfajökli, Vonarskarði, Köldukvíslarbotnum, Kverkfjöllum, Öskju, Fremrinámum og Þeistareykjum. Vettvangskönnun er lokið í Öskju, við Fremrináma og í Köldukvíslarbotnum, mismikið er eftir á öðrum svæðum. Áætlun um tíma á hverju svæði hefur staðist að mestu. Þó tókst að ljúka könnun við Fremrináma á 3 dögum í stað 4. Þá var ákveðið að leigja þyrlu til dagsferðar í Kverkfjöll, sem dugði til að ljúka könnun á þeim hluta svæðisins sem er uppi á jöklinum. Við þetta spöruðust a.m.k. 4 ferðadagar (4. mynd). Einungis er eftir að kanna afrennsli jarðhita í Hveragili austan undir Kverkfjöllum. Hugsanlega má ljúka könnun á Torfajökulssvæði á styttri tíma en áætlað var, en erfitt er þó að slá því föstu.

Vegna vætutíðar og annarra óviðráðanlegra atburða varð ekki úr vettvangskönnunum um haustið.

Úrvinnsla gagna er hafin, en hún felst í almennri lýsingu svæðanna, samantekt um yfirborðseinkenni jarðhita á hverju svæði, yfirliti yfir aðrar jarðminjar, ásamt skráningu og flokkun mynda.



4. mynd. Vettvangskönnun í Kverkfjöllum. Ljós. Kristján Jónasson, 2007.

4 STAÐA VERKEFNIS OG NÆSTU ÁFANGAR

Dregist hefur að fá aðgang að fyrirliggjandi gögnum, en vonast er til að það leysist fljótlega.

Tekist hefur að mestu að halda áætlun um vettvangskannanir á hálendissvæðum og er stefnt að því að ljúka þeim sumarið 2008. Lítið vannst hins vegar á láglendissvæðum á árinu 2007. Stefnt er að því að kanna þau á vor- og haustmánuðum 2008. Ef tíðarfar verður ekki með afbrigðum erfitt árið 2008 og ekki koma upp ófyrirséð vandkvæði, ætti að takast að ljúka vettvangskönnunum haustið 2008.

Veturinn 2008-2009 verður unnið úr gögnum og þau dregin saman í skýrslu. Þá verður verndargildi jarðminja á háhitasvæðunum metið. Við mat verndargildis verður stuðst við fágæti jarðminja, viðkvæmni þeirra, sveigjanleika og ógnir. Tekið verður tillit til fjölbreytileika svæða, samspils jarðmyndana og þess hversu dæmigerð svæðin eru. Þá verður einnig tekið til gildis fyrir vísindi og kennslu, upplifun og afþreyingu.



5. mynd. Öskjuvatn. Ljós. Kristján Jónasson, 2007.

5 HEIMILDIR

Helgi Torfason og Kristján Jónasson 2006. Mat á verndargildi jarðminja á háhitasvæðum. Náttúrufræðistofnun Íslands, NÍ-0610, 33 bls.

Kristján Geirsson, Kristján Jónasson og Sigmundur Einarsson 2007. Vinnuhópur um jarðfræðiminjar á háhitasvæðum. Lokaskýrsla. Unnið fyrir verkefnisstjórn rammaáætlunar um nýtingu vatnsafls og jarðvarma. Reykjavík, 6. mars 2007.

Kristján Jónasson og Sigmundur Einarsson 2007. Verndargildi jarðminja á háhitasvæðum. Rannsóknaráætlun 2007-2009. Náttúrufræðistofnun Íslands, Reykjavík, mars 2007.

Náttúrufræðistofnun Íslands 2005. Náttúrufar og verndargildi háhitasvæða. Verkáætlun 2005-2009. Reykjavík, mars 2005, 15 bls.