

R3208A Sköflungur

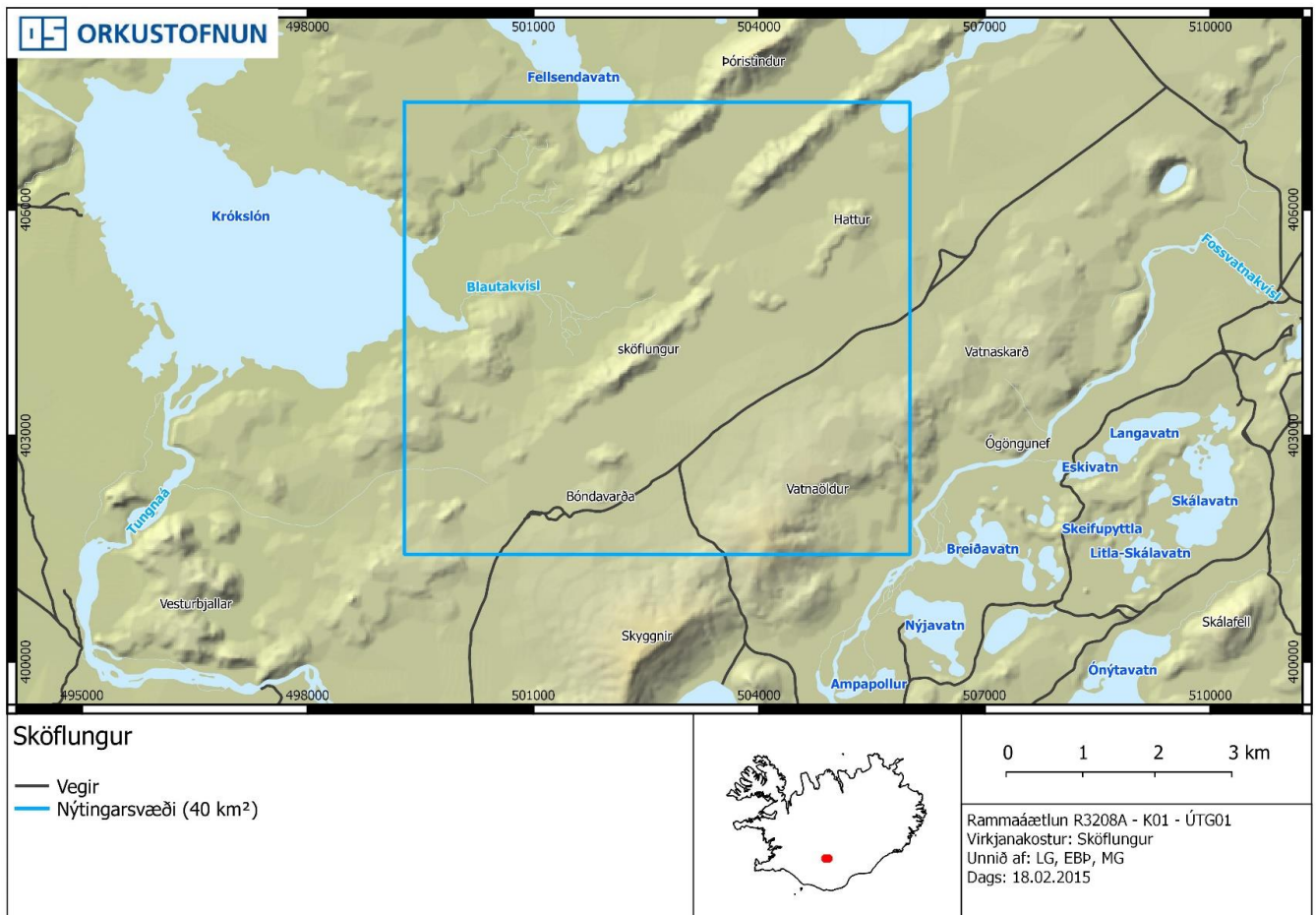
Viðauki 56 af 92 við skýrslu Orkustofnunar OS-2015/02

Virkjunarkostir til umfjöllunar í 3. áfanga rammaáætlunar

R3208A Sköflungur

Viðauki 56 af 92 við skýrslu Orkustofnunar OS-2015/02

Virkjunarkostir til umfjöllunar í 3. áfanga rammaáætlunar



EFNISYFIRLIT

1	Inngangur.....	6
2	Helstu kennistærðir.....	6
3	Staðhættir og jarðfræði.....	7
4	Heimildir	13
	Mynd 3-1: Sprungusveimar milli Bárðarbungu og Torfajökuls (Jónas Ketilsson o.fl., 2010).	8
	Mynd 3-2: Jarðfræðikort af svæðinu.	9
	Mynd 3-3: Hreppamörk, mörk Friðlands að Fjallabaki, Vatnajökulspjóðgaðs og annara svæða á náttúruminjaskrá.).....	9
	Mynd 3-4: Verndarsvæði í kringum Vatnajökul.	10
	Mynd 3-5: Sköflungur, kort sem sýnir hugsanlegt nýtingarsvæði.	11
	Mynd 3-6: Sköflungur, loftmynd sem sýnir hugsanlegt nýtingarsvæði.	12
	Tafla 2-1: Helstu kennistærðir fyrir jarðvarmavirkjun við Sköflung.	6

1 INNGANGUR

Í þessum viðauka við skýrslu Orkustofnunar um tillögur stofnunarinnar til verkefnisstjórnar þriðja áfanga rammaáætlunar er fjallað um þann valkost að reisa jarðvarmavirkjun sem nýtir háhita í sprungusveim við Sköflung austan Blautukvíslarbotna.

2 HELSTU KENNISTÆRÐIR

Helstu kennistærðir		Eining
Uppsett rafafli	90	MW _e
Uppsett varmaafli	0	MW _{th}
Raforka	711	GWh _e /ári
Nýtingartími	7900	klst./ári
Flatarmál nýtingarsvæðis	40	km ²
Kostnaðarflokkur	5	

Tafla 2-1: Helstu kennistærðir fyrir jarðvarmavirkjun við Sköflung.

3 STADHÆTTIR OG JARÐFRÆÐI

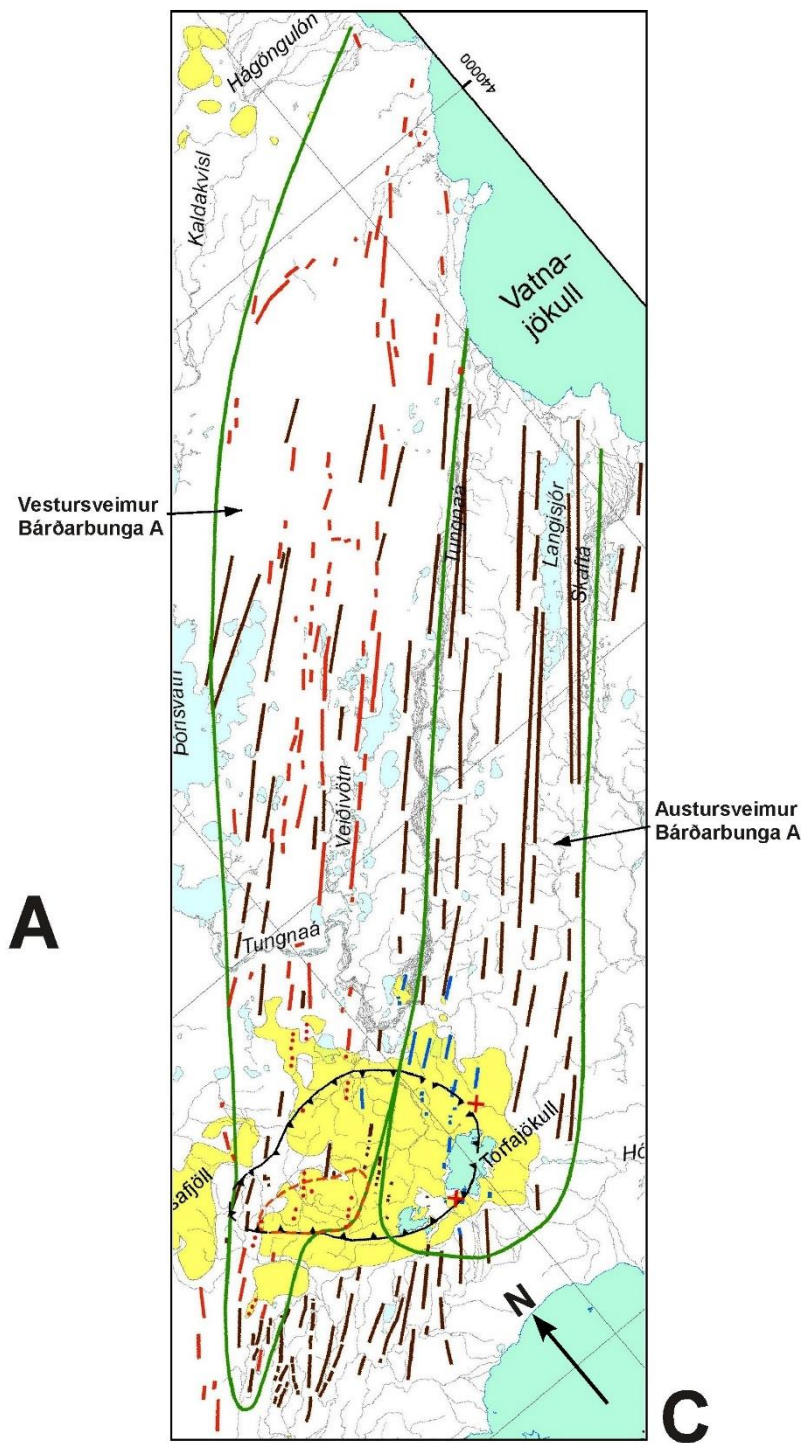
Sköflungur er dæmi um háhitakerfi í sprungusveimi megineldstöðvar. Önnur hliðstæð dæmi um háhitakerfi í sprungusveimi megineldstöðvar er Hverahlíð á Hengilssvæðinu og Gjástykki norðan Kröfluöskjunnar og Námafjall sunnan Kröflu (Jónas Ketilsson o.fl., 2010).

Lengi hefur verið áhugi á því að kanna hvort nýtanlegan háhita er að finna í sprungusveimum megineldstöðva utan eldstöðvanna sjálfra. Sprungusveimarnir eru opnir fyrir streymi kalds grunnvatns og því kaldir nærri yfirborði en hitastigull er hár þegar kemur niður fyrir hringrás kalds grunnvatns. Vatnsaflsvirkjanir á Tungnaárvæði eru nærri miklum eldstöðvum og þaðan er stutt í sprungusveima. Nyrstu sprungur í sprungusveim eldstöðvarinnar í Bárðarbungu liggja um Tungnaárhraunagíga rétt suðaustur af Krókslóni. Hér er gerð tillaga um rannsókn á háhita í þessum sprungusveim við Sköflung austan Blautukvíslarbotna.

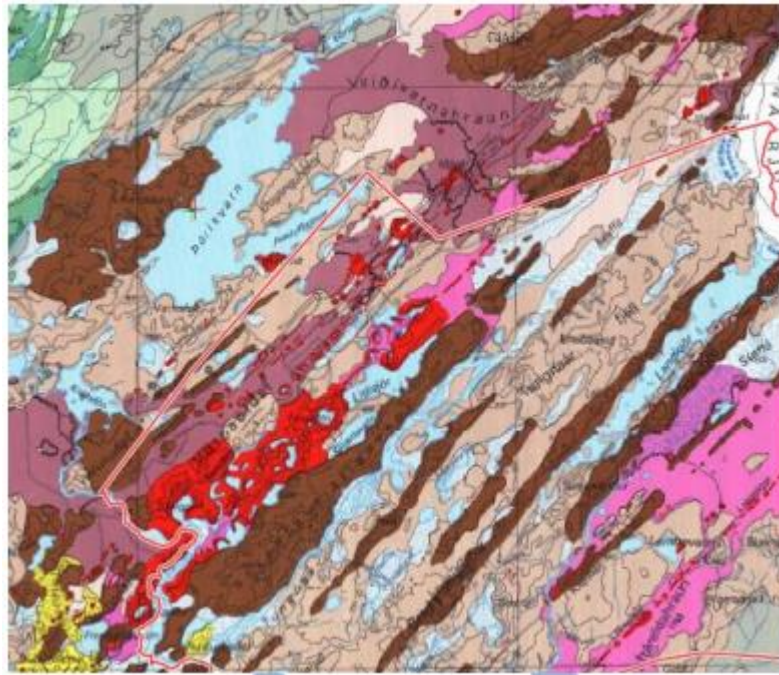
Bárðarbungueldstöðin er talin ein virkasta eldstöð landsins og þar verða alloft miklar rek- og goshrinur utan jökulsins til suðvesturs, milli Vatnajökuls og Mýrdalsjökuls, eða til norðausturs í átt að Dyngjufjöllum. Á mynd Mynd 3-1 má sjá sprungusveiminn á milli Bárðarbungu og Torfajökuls. Kvikuhlaup frá Bárðarbungu eru talin hafa kveikt virkni í súrri kviku á Torfajökulssvæðinu. Veiðivatnagosreinin í suðurhluta Bárðarbungukerfisins hefur verið mjög virk á nútíma. Mest var hún fyrir 7000–8700 árum og þar til fyrir 4000 árum. Stærstu gosin virðast verða þegar kvikan hleypur til suðvesturs. Á nútíma hafa þessar öflugu goshrinur orðið í kerfinu á um 250-600 ára fresti. Allmargar gossprungur mynduðust sem og gígar, en það var aðallega helluhraun sem rann í þessum umbrotum. Mörg þessara hrauna hafa síðar horfið undir yngri hraun og ekki er því auðvelt að kanna hvar þau hafa komið upp.

Þessi hraun eru skv. hefð kölluð Tungnaárhraun, og er þeirra stærst Þjórsárhraun sem er stærsta hraun landsins og reyndar á jörðinni úr einu gosi á nútíma, en það rann fyrir um 8500 árum, líklega í sprungugosi nálægt Gjáfjöllum við Vatnajökul. Mörg nokkuð mikil forsöguleg gos hafa orðið suðvestan jökulsins og tvö eftir landnám, Vatnaöldugosið um 870 og Veiðivatnagosið 1480. Bæði voru þetta stórgos sem hefðu mikil áhrif kæmu þau upp í dag. Veiðivatnaeldar hófust um 1480 á milli Svartakróks og Hraunvatna, um 5 km suðaustur af Sköflungi. Umbrotin voru nokkuð mikil og gekk á með gjóskugosum og hraunrennsli, auk þess sem Tungnaá stíflaðist líklega með tilheyrandi átökum. Þau stóðu líklega í nokkur ár, hugsanlega með hléum, en ekki er vitað nákvæmlega hvenær þeim lauk (Ari Trausti Guðmundsson, 2001).

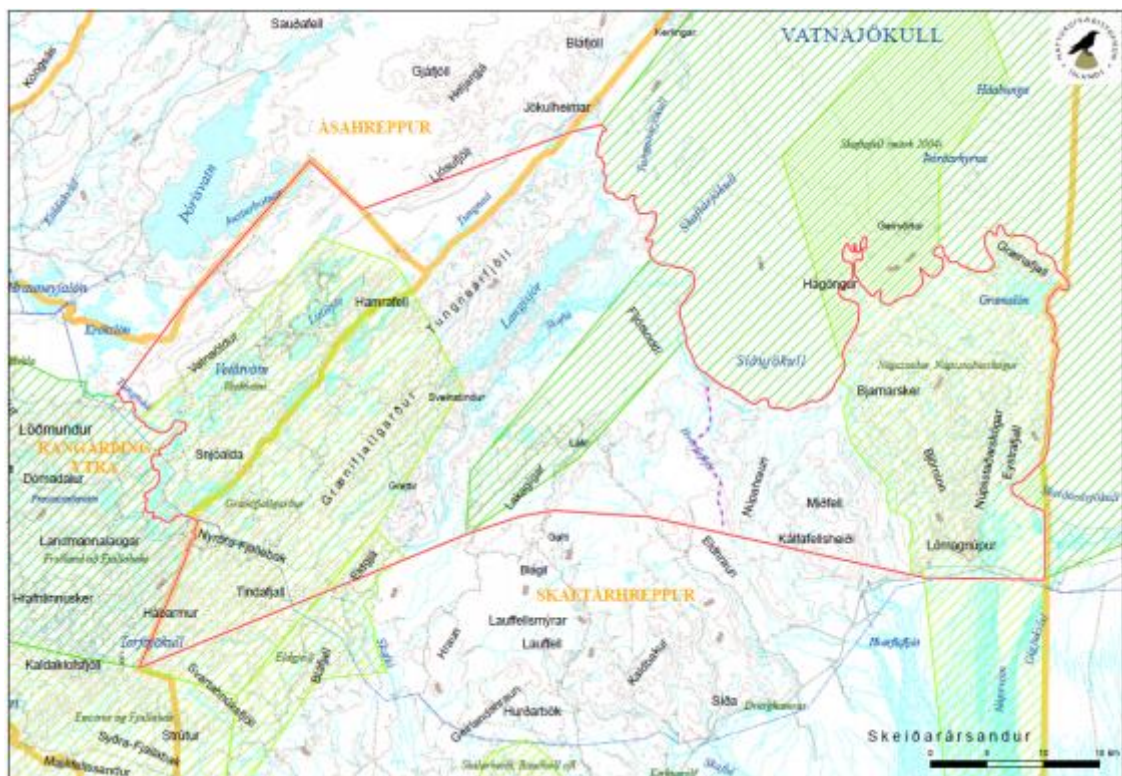
Mynd 3-1 sýnir sprungusveima milli Bárðarbungu og Torfajökuls. Sköflungur er í þeim vestari, sunnan Þórisvatns og vestan Veiðivatna. Mynd 3-3 sýnir hreppamörk Ásahrepps og Rangárþings ytra sem og mörk Friðlands að Fjallabaki og svæða á Náttúruminjaskrá. Rauða línan markar hluta svæðis suðvestan Vatnajökulspjóðgarðs sem um var fjallað í skýrslu NÍ-06008, Náttúrufar og náttúruminjar suðvestan Vatnajökuls, sept. 2006.



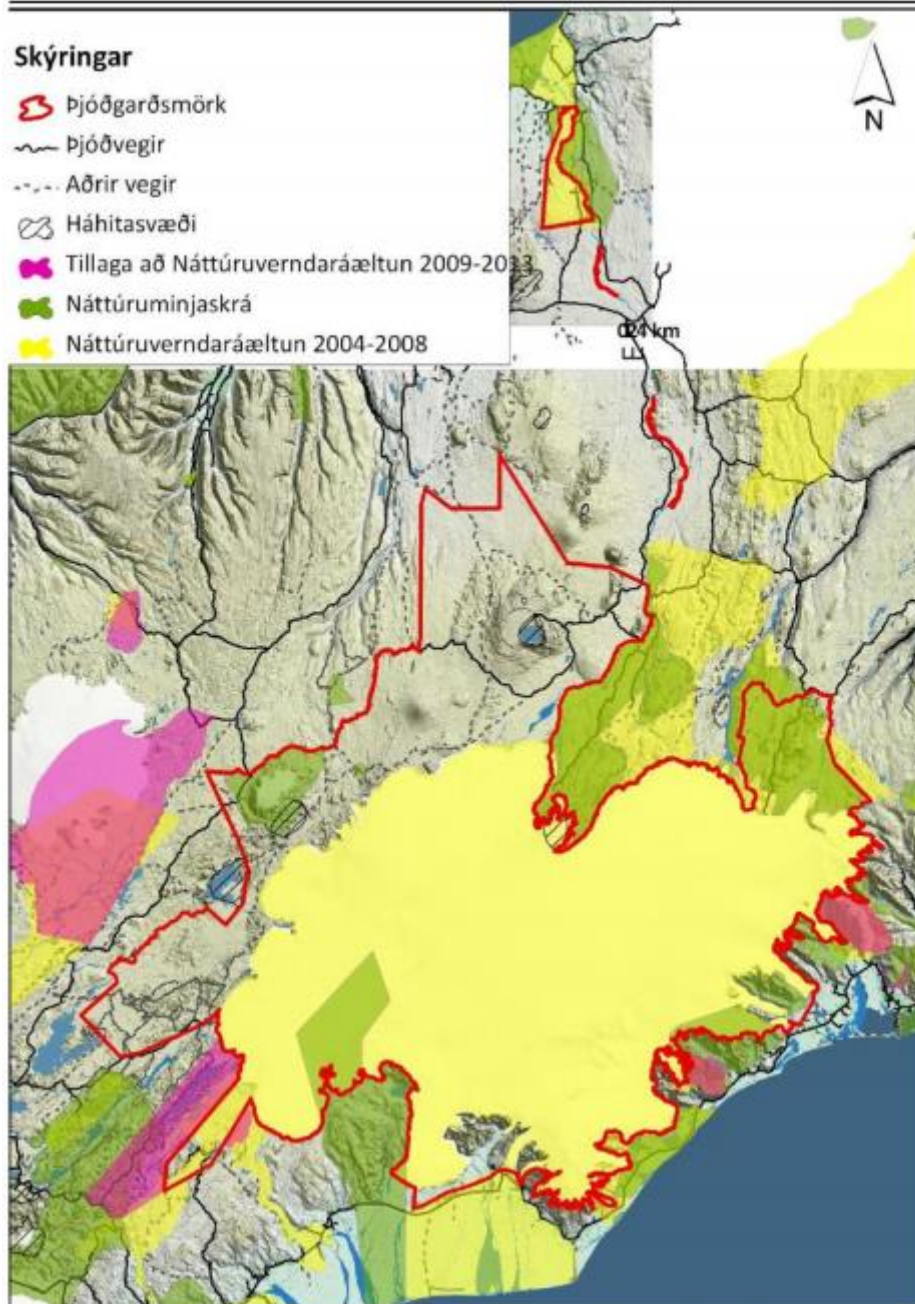
Mynd 3-1: Sprungusveimar milli Bárðarbungu og Torfajökuls (Jónas Ketilsson o.fl., 2010).



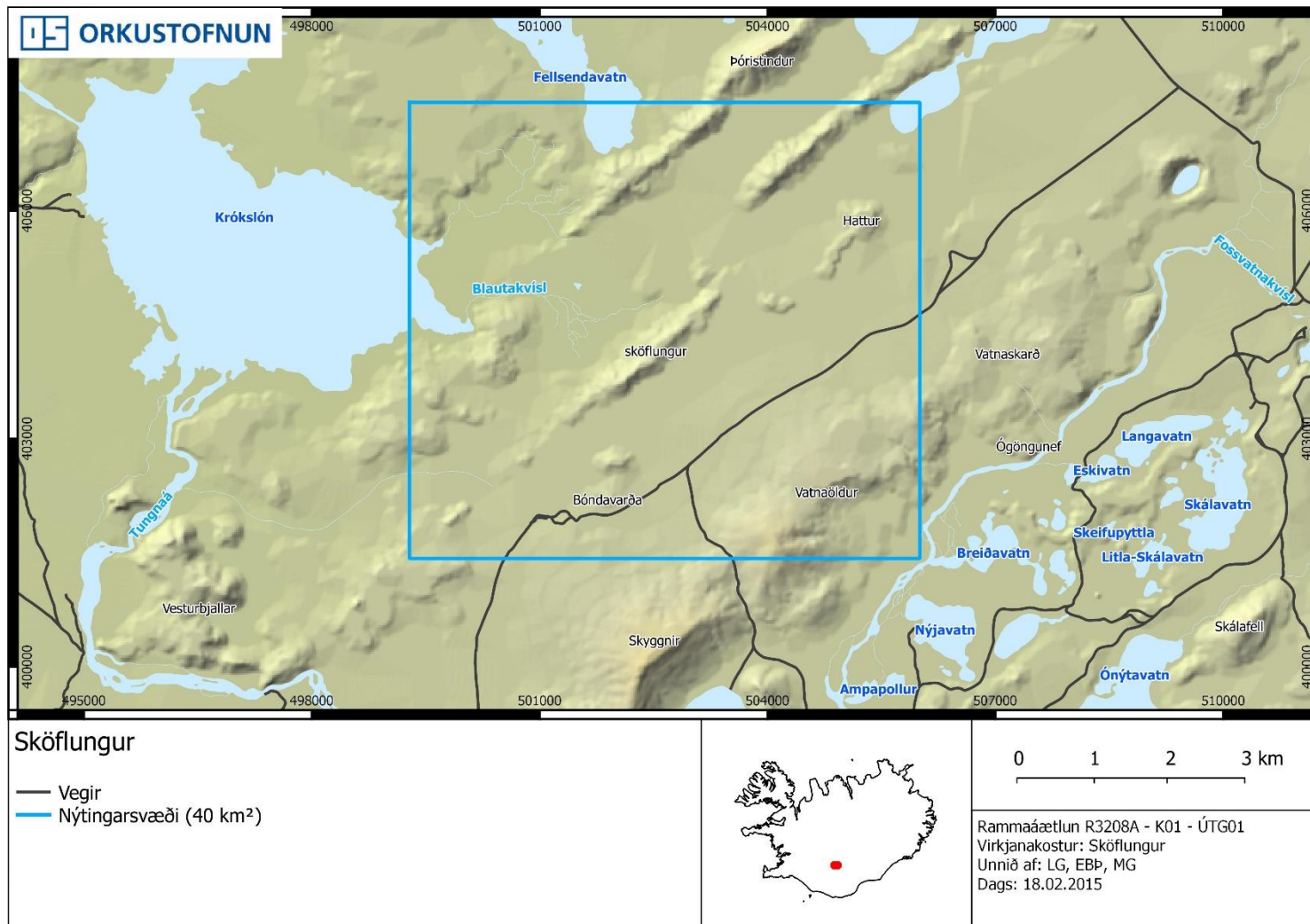
Mynd 3-2: Jarðfræðikort af svæðinu.



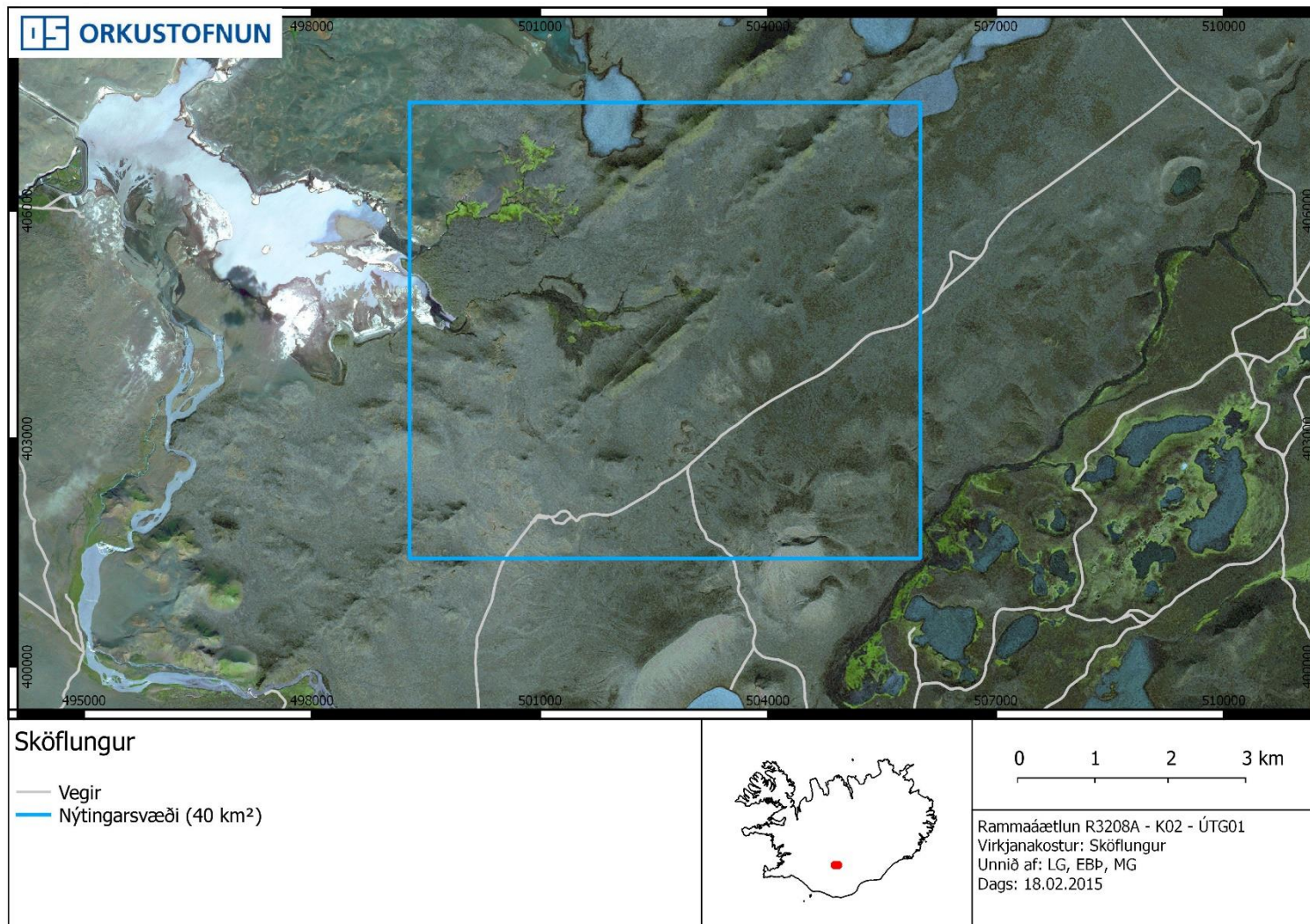
Mynd 3-3: Hreppamörk, mörk Friðlands að Fjallabaki, Vatnajökulshjóðgaðs og annara svæða á náttúruinjaskrá. (.)



Mynd 3-4: Verndarsvæði í kringum Vatnajökul.



Mynd 3-5: Sköflungur, kort sem sýnir hugsanlegt nýtingarsvæði.



Mynd 3-6: Sköflungur, loftmynd sem sýnir hugsanlegt nýtingarsvæði.

4 HEIMILDIR

Ari Trausti Guðmundsson. (2001). *Íslenskar eldstöðvar*. Reykjavík: Vaka-Helgafell.

Jónas Ketilsson o.fl. (2010). *Eðli jarðhitans og sjálfbær nýting hans. Álitsgerð faghóps um sjálfbæra nýtingu jarðhita*. Reykjavík: Orkustofnun. OS-2010/05.