

Skipulagsstofnun
Þorvaldur Heiðar Þorsteinsson
Laugavegi 166
150 Reykjavík

Umhverfisstofnun	
Áb. _____	
19 JAN. 2009 54.71	
Tilv. _____	



UMHVERFISSTOFNUN

Reykjavík, 14. janúar 2009

Tilvísun: UST20081100082/áb

Rannsóknarboranir við Kröflu í Skútustaðahreppi. Tillaga að matsáætlun

Vísað er til erindis Landsvirkjunar dags. 19 desember 2008 þar sem óskað er umsagnar Umhverfisstofnunar um tillögu að matsáætlun fyrir rannsóknarboranir við Kröflu í Þingeyjarsýslu.

Í erindinu kemur fram að Landsvirkjun áformar að bora 3-4 rannsóknaholur á allt að þremur borteigum á Kröflusvæðinu. Unnið er að undirbúningi jarðhitavirkjana á háhitasvæðum í Þingeyjarsýslum með það að markmiði að kanna hagkvæmni þess að framleiða um 400 MW af rafmagni. Einnig kemur fram í drögunum að Landsvirkjun hyggst undirbúa allt að 150 MW jarðhitavirkjun að Kröflu.

Umhverfisstofnun gerir eftirfarandi athugasemdir við tillögu að matsáætlun:

Markmið framkvæmdar

Í kaflanum um markmið rannsóknarborana kemur fram að: *“Rannsóknarboranir gefa mikilvægar upplýsingar um jarðhitasvæði, sem nýtast við mat á umhverfisáhrifum jarðhitavirkjana.”* Umhverfisstofnun telur að á grunni þessara mikilvægu upplýsinga þurfi að koma fram í matskýrslu áætlun eða spá um sjálfbærni jarðhitanýtingar á Kröflusvæðinu.

Borteigar og jarðmyndanir

Þrjú borteigar eru tilgreindir fyrir rannsóknarboranir á Kröflusvæðinu. Tveir þeirra eru innan núverandi orkuvinnslusvæðis. Borteigur 1 er utan við núverandi orkuvinnslusvæði, 6-700 m norðaustan við Víti. Borteigar 2 og 3 eru innan núverandi orkuvinnslusvæði, staðsettir á Sandabotnafjalli, um 200 m vestan við Hrafninnuhrygg.

Umhverfisstofnun óskaði þann 9. janúar sl. eftir álit Náttúrufræðistofnunar Íslands á verndargildi jarðmyndana á fyrirhuguðum borsvæðum við Kröflu sem kynnt eru í tillögu að matsáætlun og er hér til umfjöllunar. Samkvæmt álit Náttúrufræðistofnunar dags. 12 janúar 2009 „er verndargildi jarðmyndana á Kröflusvæðinu í meginatriðum þriðætt. Í fyrsta lagi er um að ræða myndanir og ummerki Kröfluelda (1975 - 1984) ásamt ummerkjum Mývatnselda (1724 - 1729), í öðru lagi jarðmyndanir tengdar megineldstöðinni Kröflu og í þriðja lagi yfirborðsummerki jarðhita á Kröflusvæðinu“ (sjá fylgiskjal). Staðsetning borteiga ræður því miklu um hvort veruleg umhverfisáhrif hljótist af framkvæmdum eða ekki.

Í álit Náttúrufræðistofnunar Íslands kemur m.a. fram að: „Ummerki um einn athyglisverðan þátt Mývatnselda er sprengigígurinn Viti en hann og Viti í Öskju eru einu gígarnir af þessu tagi sem þekkt er með vissu að hafi myndast eftir að landið byggðist. Samkvæmt svæðisskipulagi háhitasvæða í Þingeyjarsýslum 2007-2025 á svo að heita að Viti njóti hverfisverndar en verndarmörkin eru dregin fast við jaðra megingígsins þannig að hann fær engan veginn notið sín ef framkvæmdir ganga nærri honum eins og þegar hefur reyndar gerst með borteig fast austsuðaustan við gíginn. Við Viti eru einnig minni sprengigígur sem myndast hafa um leið og megingígurinn og eru þeir óaðskiljanlegur hluti af þessari jarðmyndun. Tryggja þarf að ekki verði fleiri mannvirkjum komið fyrir fast upp við sprengigígana og leggur Náttúrufræðistofnun til að ekki verði staðsett mannvirki nær Viti og tilheyrandi sprengigígum en 500 m“.

Varðandi borteiga 2 og 3 var álit Náttúrufræðistofnunar Íslands eftirfarandi. „Ein athyglisverðasta myndunin innan Kröflumegineldstöðvarinnar er Hrafninnuhryggur, um 2,5 km langur og rís um 80 m yfir umhverfið. Hrafninnuhryggur er allur úr líparíti og hrafninn sem er ein af ásýndum líparíts er í beltum og á jöðrum hleina í háhryggnum. Fersk hrafninn úr Hrafninnuhrygg þykir sérlega falleg, biksvört með tæran glergljáa og er hún dílalaus. Stór stykki af ferskri og sérlega fallegri hrafninnu er helst að finna í suðurhluta hryggjarins.

Í skýrslu Náttúrufræðistofnunar Íslands frá 2006, Hrafninnu í Hrafninnuhrygg, Hrafninnuskeri og Austurbjöllum eftir Kristján Jónasson og Helga Torfason er verndargildi Hrafninnuhryggs talið mjög hátt. Skýrslan er aðgengileg á heimasíðu stofnunarinnar. Hrafninnuhryggur naut verndar samkvæmt lögum nr. 36/1974, um verndun Mývatns og Laxár. Þau lög voru felld úr gildi við gildistöku laga nr. 97/2004 um verndun Mývatns og Laxár, en í ákvæði til bráðabirgða segir að Umhverfisstofnun skuli undirbúa friðlýsingar á svæðum sem ekki falla undir gildissvið laganna en eru engu að síður mikilvæg vegna merkra jarðmyndana eða landslagsgerða. Bæði Umhverfisstofnun og Náttúrufræðistofnun Íslands hafa lagt til að Hrafninnuhryggur verði friðaður. Í framlagðri matsáætlun Landsvirkjunar kemur fram að fyrirhugað sé að gera tvo borteiga um 200 m vestan við Hrafninnuhrygg en staðsetning er ekki skýrð nánar. Að mati Náttúrufræðistofnunar er óviðunandi að fara í slíka framkvæmd svo nálægt merkri jarðfræðimyndun og telur stofnunin að Hrafninnuhryggur þurfi helgunarsvæði sem er ekki minna en 500 m frá fjallsrótum.“

Umhverfisstofnun tekur undir álit Náttúrufræðistofnunar Íslands um að hlífa eigi mikilvægum náttúruminum eins og kostur er. Vegna hás verndargildis framgreindra jarðmyndana telur Umhverfisstofnun nauðsynlegt að kannaðir verði fleiri kostir á staðsetningu borteiga og tengdra mannvirkja (sjá neðar um aðra kosti). Í því sambandi skiptir mestu máli að lágmarka spjöll á náttúruminum og sjónræna upplifun af þeim.

Aðrir kostir

Tilrauna- og vinnsluholur fyrir jarðhitanýtingu eru oft boraðar á ská, og er það ein forsenda þess að geta borað margar holur út frá einum borteig. Þessi aðferðarfræði býður því upp á töluverðan sveigjanleika við val á borteigum. Í ljósi verndargildis framangreindra jarðmyndana fer Umhverfisstofnum fram á að fjallað verði um fleiri valkosti á mögulegum borteigum í frummatsskýrslu, ásamt forsendum fyrir vali þeirra. Einnig telur Umhverfisstofnun að í frummatsskýrslu eigi að birta á korti heildstæð mynd af hverjum valkosti ásamt tilheyrandi mannvirkjum. Umhverfisstofnun telur að í ljósi verndargildis framangreindra jarðmyndana eigi að gera grein fyrir hvernig staðsetning borteigs ákvarði staðsetningu annarra mannvirkja ef af orkuvinnslu verður, til að unnt verði að kanna möguleg áhrif tengda mannvirkja á jarðmyndanir sem njóta sérstakrar verndar samkvæmt 37. gr. laga nr. 44/1999 um náttúruvernd sem og sjónræn áhrif eins snemma í matsferli og kostur er.

Umhverfisstofnun bendir á að birta eigi jarðfræðikort af framkvæmdasvæðinu þar sem m.a. komi fram hraun og aldur þess, gígar, sprungur og hverir. Einnig þarf að liggja fyrir yfirlitskort í nákvæmum mælikvarða af fyrirhuguðum borsvæðum. Umhverfisstofnun tekur undir þá tillögu framkvæmdaraðila að ljósmyndagrunnur verði útbúinn sem sýni ásýnd umhverfisins fyrir og eftir boranir fyrir mismunandi valkosti. Ofangreind kort og myndir ættu að auðvelda mat á hvaða valkostir eru vænlegastir í sjónrænu tilliti og hvaða mótvægisáðgerðir eru æskilegar.

Gróður


Jarðhitasvæði eru að mörgu leyti sérstök og því líklegt að þau séu heimasvæði sjalgæfra gróðurtegunda. Sem dæmi þá hefur fundist við Sandbotnafjall sjaldgæf, smávaxin blaðfletta, *Phaeophyscia constipata*, sem vex einkum á fuglaþúfum (Náttúrufar og verndargildi náttúruyrirbæra norðan Vatnajökuls. Snorri Baldursson, Helgi Torfason og Hörður Kristinsson. 2003). Þessi flétta hefur hvergi fundist á landinu utan Mývatnssveitar; á Kálfastrandarstrípum, í Reykjahlíð og við Sandbotnafjall. *Phaeophyscia constipata* er á válista Náttúrufræðistofnunar Íslands (Válisti 1 fyrir plöntur, Náttúrufræðistofnun Íslands. 1996).


Samkvæmt nýlegri könnun Náttúrufræðistofnunar Íslands virðist brennisteinsvetni drepa mosa nálægt Hellisheiðavirkjun og við orkuver Hitaveitu Suðurnesja í Svartsengi (<http://www.ni.is/frettir/nr/820>). Mosinn Hraungambri virðist sérstaklega viðkvæmur fyrir loftmengun við þessar virkjanir, en fléttur og háplöntur á svæðinu virðast þolnari. Það er þó vitað að fléttugróður er mjög viðkvæmur fyrir loftmengun og talinn gefa góða vísbendingu um hana. Það er hugsanlegt að brennisteinsvetnismengun á Kröflusvæðinu geti haft svipuð áhrif til gróðureyðingar.

Samkvæmt þessari tillögu að matsáætlun (kafla 5.4.4.), þá mun í frummatsskýrslu vera „gerð grein fyrir gróðurfari á áhrifasvæði framkvæmdar við Kröflu og lagt mat á hugsanleg áhrif á gróður. Mat á áhrifum á gróður mun byggjast á fyrirliggjandi gögnum, gróðurkort og nýlegum vettvangsathugunum Náttúrufræðistofnunar Íslands“. Umhverfisstofnun telur að fjalla þurfi um hættu á að fyrrgreind fléttutegund eða aðrar tegundir á válista verði fyrir

áhrifum af fyrirhuguðum framkvæmdum og ef svo er, hvaða mótvægisáðgerðir væru æskilegar. Umhverfisstofnun telur einnig að í frummatsskýrslu eigi að koma fram vöktunaráætlun á gróðurfari svæðisins í tengslum við blástur borhola og losun skilju- og borvatns.

Virðingarfyllst


Ásgeir Björnsson
sérfræðingur


Ólafur A. Jónsson
deildarstjóri

Fylgiskjal: Umsögn Náttúrufræðistofnunnar Íslands um rannsóknarboranir við Kröflu í Skútustaðahreppi, tillögu að matsáætlun.