

✉ Re: Rannsóknarhola HAL 3 við Reykjanesvirkjun - Beiðni um umsögn

Búið til	19.5.2021 15:37:32
Höfundur	Snorri Sigurðsson
Sent	19.5.2021 15:37:31
Tilheyrir	 202105-0003 - Rannsóknarhola HAL 3 við Reykjanesvirkjun - Beiðni um umsögn

Efni

Re: Rannsóknarhola HAL 3 við Reykjanesvirkjun - Beiðni um umsögn

Upplýsingar

Sent	19.5.2021 15:37:31	Staða	Imported
Eigandi		Tímamörk	
Skjalalykill	42-0 Umsagnir almennt		
Lykilorð			

Vinnsla

Þátttakendur

Frá	Snorri Sigurðsson - NI (Snorri.Sigurdsson@ni.is)
Til	Iris.H.Bjarnadottir@skipulag.is

Innihald

Góðan daginn,

Meðfylgjandi er umsögn Náttúrufræðistofnunar Íslands.

Tilvísun í mál nr. 202105-0003 (LA).

Vísað er til meðfylgjandi tölvupósts frá Skipulagsstofnun dags. 3. maí 2021 þar sem óskað er eftir umsögn Náttúrufræðistofnunar Íslands um matsskyldu framkvæmdar HS Orku rannsóknarholu HAL 3 við Reykjanesvirkjun.

Náttúrufræðistofnun Íslands hefur farið yfir gögn sem fylgja tilkynningu framkvæmdaraðila og telur nægjanlegar upplýsingar fyrir hendi til að skera úr um matsskyldu framkvæmdarinnar.

Framkvæmdin

Í matsskyldufyrirspurn kemur fram að megin tilgangur með rannsóknarboruninni sé tvíþættur:

1. að kanna hvort svæðið sé ákjósanlegt fyrir niðurdælingu sem styddi betur við gufuvinnslu úr jarðhitakerfinu en reyndin er með núverandi niðurdælingarsvæði
2. að rannsaka möguleika á að nýta jarðhita sem liggur utan við núverandi vinnslusvæði, þ.e. „miðkerfi“, á Reykjanesi sem er talið fullnýtt.

Settir eru fram þrjár valkostir og leggur HS-Orka til borholu HAL-3 sem aðalvalkost.

Framkvæmdin felur í sér:

- a. Gerð borplans, 5.400 m². Settur verður burðarhæfur malarpúði að áætluðu efnismagni 3000-4000 m³. Hins vegar ef talin er hætta á holrými undir hrauni verður hraunþekjan rofin til að tryggja burðarþol.
- b. Lagning aðkomuvegar að borteig HAL-3 og. Byggja þarf veg sem annar umferð og þungaflutningum s.s. flutning á bor til og frá svæðinu. Náttúrufræðistofnun telur að þetta eigi einnig við um valkost HAL-1 en ekki kemur fram hvornig sá vegur er áætlaður. Vegslóði við borholu HAL-1 er sýnilegur en hefur ekki raskað yfirborði svæðisins, en slóðinn er ekki hæfur fyrir þungaflutninga. Efnisþörf fyrir aðkomuveg að borteig HAL-3 er áætluð um 3500-4000 m³.
- c. Leggja þarf vatnslögn að borplaninu
- d. Borun, blástur og mælingar.

Stærð framkvæmdasvæðis, þ.e. borteigur og aðkomuvegur (HAL-3), er um 10.860 m² og efnisþörf allt að 8.000 m³. Ef til jarðvarmanýtingar eða niðurdælingar kemur í þessum áformuðu rannsóknarholum er öruggt að leggja þarf lagnir frá borholu að stöðvarhúsi. Telur Náttúrufræðistofnun að gera þurfi einnig grein fyrir þeim framkvæmdum þar sem þær munu raska náttúruminum enn frekar.

Náttúruvernd - verndargildi

Reykjanesvirkjun er á núgildandi náttúruminjaskrá nr. 106: Reykjanes, Eldvörp og Hafnarberg.

Á vef Umhverfisstofnunar stendur „*Reykjanesið er framhald Reykjanes hryggjarins á landi. Stórbrotin jarðfræði, m.a. gígaraðirnar Eldvörp og Stampar, dyngjurnar Skálafell, Háleyjabunga og Sandfellshæð, ásamt fjölda gjáa, sprungna og hrauntjarna. Allmikið hverasvæði, fjölskrúðugur jarðhitagróður, sérstæð volg sjávartjörn. Hafnaberg er lágt fuglabjarg með fjölmörgum tegundum bjargfugla. Aðgengilegur staður til fuglaskoðunar.*“

Alþingi samþykkti árið 2004 tillögu að þingsályktun um náttúruverndaráætlun 2004-2008 þess efnis að unnið yrði að friðlýsingu svæðisins Reykjanes-Eldvörp-Hafnarberg. Því miður hefur ekki enn orðið af því. Þá nýtur svæðið sérstakrar verndar skv. 61. gr. náttúruverndarlaga vegna eldhrauna og eldvarpa frá nútíma. Þá þykja jarðminjar svæðisins einstakar á heimsmælikvarða þar sem sjá má greinileg ummerki gliðnunar Mið-Atlantshafshryggjarins á þurru landi. Hér má bæta við að Háleyjabunga er dyngja gerð úr pikrít bergi sem myndast úr frumstæðri basaltkviku. Pikrít dyngjur á Íslandi eru fágætar og hefur því Háleyjabunga hátt verndargildi fyrir jarðminjar.

Náttúrufræðistofnun lagði árið 2009 mat á verndargildi 18 háhitasvæða sem byggir á jarðminjum, gróðri og landgerð. Út frá því mati setti stofnunin fram tillögu um hámarksvernd sjö háhitasvæða vegna sérstöðu þeirra og er Reykjanes þar á meðal (Trausti Baldursson o.fl. 2009; <https://utgafa.ni.is/skyrslur/2009/NI-09014.pdf> (<https://utgafa.ni.is/skyrslur/2009/NI-09014.pdf>)).

Virkjunarsvæðið er innan Reykjanesjarðvangs sem nýtur viðurkenningar UNESCO sem byggir á heildrænni stefnu jarðvangsins um verndun, fræðslu og sjálfbæra þróun.

Virk háhitasvæði á Íslandi eru flest á gos- og rekbeltum þar sem jarðskorpan er heitust, en þar er einnig mesta hættan á að borholur og önnur mannvirki verði fyrir tjóni vegna jarðskjálfta, kvikuinnskota og eldsumbrota. Fjöldi háhitasvæða á Íslandi er óviss en oft talin vera um 24 svæði, sem fer eftir skilgreiningu á þeim. Þá hefur hvert og eitt háhitasvæði sín sér einkenni og allur samanburður á milli háhitasvæða þarf að styðja með vísindalegum rannsóknum. Erlendis eru háhitasvæði ekki algeng og því hefur sérhvert óraskað eða lítt raskað háhitasvæði mjög hátt verndargildi á alþjóðlegum mælikvarða.

Fyrirhugaðar rannsóknaholur við Háleyjabungu munu hafa áhrif á landslag og ásýnd svæðisins.

Jarðvarmavirkjun á Reykjanesi

Reynsla af jarðvarmavirkjunum á Íslandi á sér ekki langa sögu. Jarðgufustöðin í Bjarnarflagi (3 MW) var gangsett 1969 og Kröfluvirkjun (60 MW) var gangsett 1977. Með árunum hefur reynslan sýnt að jarðvarmavirkjanir eru mun flóknari fyrirbæri í framkvæmd en upphaflega var talið, mikil óvissa er um nýtingarsvæði, jarðhitakerfi taka breytingum og fyrir utan rask vegna virkjanaframkvæmda, þá fylgja jarðvarmavirkjunum ýmsar óæskilegar afleiðingar s.s. losun gastegunda, förgun affallsvatns og förgun geislavirkra útfellinga.

Reykjanes fór í orkunýtingarflokk í 2. áfanga rammaáætlunar árið 2013, ásamt Stóru-Sandvík og Eldvörpum. Reykjanesvirkjun var gangsett árið 2006 og síðan þá hafa framkvæmdir aukist og virkjunin stækkað. Mikið rask hefur fylgt virkjuninni og sveitarfélögin, Reykjanesbær og Grindavík, hafa stækkað iðnaðarsvæðið í skipulagi sínu með því að taka af lítt röskuðum náttúruminjasvæðum.

Í reglugerð um virkjunarkosti í verndar og orkunýtingaráætlun (30/2014) er varðar jarðhitakosti kemur fram að tilgreina þurfi mörk nýtingarsvæðis og eftir því sem við á staðsetningu, útlínur og hæð helstu mannvirkja, borholur, pípulagnir, efnistökuastaði og stöðvarhús. Tilgreina þarf einnig markmið um sjálfbærni virkjunar, þ.e. samspil nýtingar og endingartíma, áform um niðurdælingu og og förgun affallsvatns henni tengd og möguleg áhrif á grunnvatnshlot, áform um öflun og förgun affallsvatns og markmið um losun brennisteinsvetnis og staðbundinn hámarksstyrk þess í andrúmsloftið eins og kveðið er á um í reglugerð (Úr: Jarðvarmavirkjanir. Viðauki 02 af 92 við skýrslu Orkustofnunar OS-2015/02. Virkjunarkostir til umfjöllunar í 3. áfanga rammaáætlunar).

Náttúrufræðistofnun telur líklegt að þetta eigi áfram erindi eftir því sem virkjun stækkar og þróast, eins og Reykjanesvirkjun. Stofnunin hefur leitað eftir mörkum nýtingarsvæðis Reykjanesvirkjunar en ekki fundið. Í aðalskipulagi sveitarfélaganna er sett fram iðnaðarsvæði sem hefur tekið breytingum með tíma og önnur starfsemi er einnig innan svæðisins, en í matsskyldufyrirspurn má sjá mörk vinnslusvæðis (mynd 4.1). Þrátt fyrir þessi óvissumörk nýtingarsvæðis er verið að skipuleggja mögulegar rannsóknarborholur sem ná út fyrir skilgreind mörk iðnaðarsvæðisins, en sem eru innan svæðis á náttúruminjaskrá, innan hverfisverndarsvæðis og innan náttúrufyrirbæra sem njóta sérstakrar verndar skv. 61. gr. nvl. Þetta á sérstaklega við um borholu HAL-1, en hola HAL-3 er staðsett á ystu mörkum iðnaðarsvæðisins og þarf nákvæmara kort til þess að meta hvort borholuplan fari útfyrir mörk þess. Hins vegar má segja að hvort sem borholurnar eru utan eða innan iðnaðarsvæðis þá eru þær allar staðsettar á nær öröskuðu landsvæði sem nýtur sérstakrar verndar og eru innan marka náttúruminjasvæðis.

Valkostir rannsóknarholanna eru allir staðsettir í nálægð misgengis norðan við Háleyjabungu, en misgengið er talið marka útmörk jarðhitakerfisins. Kemur fram í matsskyldufyrirspurn að nauðsynlegt sé að leita utan „miðkerfis“ eftir nýtanlegum jarðhita úr öðrum misgengum sem tengjast ekki beint núverandi vinnslu (bls. 19).

Hins vegar kemur ekki fram hvernig svæðið kemur til með að nýtast fyrir niðurdælingu sem styðja á við jarðhitakerfið, ef það „tengist ekki beint núverandi vinnslusvæði“ og útskýra þarf betur í hverju þessi stuðningur er fólgin og hvernig framkvæmdin er áætluð t.d. með niðurdælingu frá borholu HAL-3. Náttúrufræðistofnun setur einnig fram fyrirspurn um hvort aðrir staðir innan afmarkaðs iðnaðarsvæðis eða eldri borholur gætu nýst fyrir niðurdælingu.

Á mynd 7.3 (bls. 21) má sjá að reiknað grunnvatnsrennsli liggur til suðvesturs frá fyrirhuguðum rannsóknarborholum og virkjanasvæði. Náttúrufræðistofnun telur að gera þurfi betur grein fyrir vökvastreymi niðurdælingar neðanjarðar eða áætluðum rennislisleiðum að nýtingarsvæðinu. Þá þarf að leggja fram áreiðanlegri gögn um grunnvatnshæð og grunnvatnsstreymi heldur en sýnd eru á mynd 7.3 með reiknuð grunnvatnsgögn. Út frá líkani Vatnaskila er gert ráð fyrir að grunnvatnslinsa á svæðinu sé þunn (bls. 21). Telur Náttúrufræðistofnun að hér þurfi einnig að gera betur grein fyrir þessari þunnu grunnvatnslinsu, hversu þunn er hún og eins hvort borholan, ef hún reynist hæf til nýtingar eða niðurdælingar, muni í framtíðinni mögulega hafi áhrif á grunnvatn eða grunnvatnsstöðu.

Samkvæmt matsskyldufyrirspurn hafa verið boraðar allt að 26 holur vegna Reykjanesvirkjunar frá árinu 2002. Eftir að virkjunin var gangsett 2006 hafa verið boraðar 15 holur, þar af eru 13 vinnsluholur og tvær niðurdælingarholur. Þá kemur fram að það hafi verið áskorun að ná jafnvægi milli nýtingar og náttúrulegs aðstremis og/eða niðurdælingar (bls. 4) og að svo kallað „miðkerfi“ eða núverandi vinnslusvæði, sé fullnýtt og enginn ávinningur lengur af því að bora á því svæði (bls. 19). Þá kemur einnig fram að boranir utan „miðkerfis“ sem hafa verið kannaðar áður s.s. Stampar, Valbjarnargjá-Skálafell og við Sýrfell, hafa ekki borið árangur til nýtingar (bls. 5).

Náttúrufræðistofnun telur að eftir 15 ára rannsóknir og jarðvarmanýtingu á svæðinu sé komin reynsla á það hvernig jarðhitakerfið hagar sér eða hefur þróast á síðustu árum. Til að hægt sé að meta áhrif einstakra þátta jarðvarmavirkjunarinnar er mikilvægt að gerð sé grein fyrir nýtingu jarðhitakerfisins í heild, áhrif varmaupptöku og reynsla af niðurdælingum. Þá hefur án efa fengist mikið magn upplýsinga um virkjanasvæðið úr þeim 26 borholum sem hafa verið rannsakaðar og vaktaðar, auk upplýsinga sem fengist hafa með djúpbörum frá 2017.

Náttúrufræðistofnun telur að fyrst og fremst þurfi að svara því hvort jarðvarmanýting úr jarðhitakerfinu á Reykjanesi sé sjálfbær eða ofnýtt. Almenn er talið að jarðvarmavirkjanir geti enst í allt að 50 ár með sjálfbærri nýtingu en eftir 15 ára nýtingu á Reykjanesi er vinnslusvæðið fullnýtt. Hvað veldur því? Þá þarf

einnig að svara því hvort borun við Háleyjabungu sé líkleg til að breyta miklu eða hvort önnur svæði koma til greina. Hér er líklega um sama jarðhitakerfi að ræða, en hvað bendir til þess að borun við misgengið tengist ekki beint núverandi vinnslusvæði eins og fram kemur á bls. 19.

Þá væri fróðlegt að fá skýringar á þeim breytingum sem hafa orðið eftir ummæli um stækkun Reykjanesvirkjunar í fjölmiðlum í september 2020 og janúar 2021 þar sem sérstaklega er tekið fram að ekki þarf frekari boranir vegna Reykjanesvirkjunar því að nýta eigi auðlindina betur. Sjá meðfylgjandi hlekki:

<https://vatnsidnadur.net/2020/10/06/reykjanesvirkjun-30-mw-staekkun/>
(<https://vatnsidnadur.net/2020/10/06/reykjanesvirkjun-30-mw-staekkun/>)

<https://www.visir.is/g/20212060013d> (<https://www.visir.is/g/20212060013d>)

<https://www.vf.is/sjonvarp/reykjanesvirkjun-staekku-a-umhverfisvaenan-hatt---skapar-200-storf>
(<https://www.vf.is/sjonvarp/reykjanesvirkjun-staekku-a-umhverfisvaenan-hatt---skapar-200-storf>)

Út frá framangreindu telur Náttúrufræðistofnun að framkvæmdin sé matsskyld.

Náttúrufræðistofnun vill einnig benda á að leiðrétt þarf örnefnið Stampahraun sem kemur fyrir á bls. 7 og 19 í fyrirspurninni en það er ekki innan framkvæmdasvæðisins sem fjallað er um. Nútímahraunin sem borholukostirnir eru staðsettir á eru Skálafellshraun (HAL-1) og Melshraun (HAL-2 og 3).

Virðingarfyllt,

Snorri Sigurðsson

Sérfræðingur á sviði náttúru- og umhverfismála.

.....
Náttúrufræðistofnun Íslands / Icelandic Institute of Natural History
Urriðaholtsstræti 6-8, 220 Garðabær.
Sími/Tel: (354) 5 900 500. www.ni.is (<http://www.ni.is/>)



NÁTTÚRUFRAEÐISTOFNUN ÍSLANDS

From: "Íris Hlíðkvist Bjarnadóttir - SLS" <Iris.H.Bjarnadottir@skipulag.is>

To:

CC:

Subject: Rannsóknarhola HAL 3 við Reykjanesvirkjun - Beiðni um umsögn

Date: 3.5.2021 10:42:48

Góðan dag

Vegna umsagnarbeiðni - Rannsóknarhola HAL 3 við Reykjanesvirkjun.

Sjá skýrslu í viðhengi.

Kveðja

Íris Hlíðkvist Bjarnadóttir

fulltrúi, teymi rekstrar og þjónustu / Administrative Assistant

Skipulagsstofnun - National Planning Agency

Borgartún 7b, 105 Reykjavík, Ísland – Iceland
sími 595 4100
Iris.H.Bjarnadottir@skipulag.is
www.skipulag.is
www.facebook.com/skipulagsstofnun

Viðhengi

image001.png (5 KB)