

## Nýjar borholur á Folaldahálsi í Grímsnes- og Grafningshreppi

### Ákvörðun um matsskyldu

#### 1 Inngangur

Þann 8. mars 2024 barst Skipulagsstofnun tilkynning frá Suðurdal ehf. um borun nýrra hola á Folaldahálsi í Grímsnes- og Grafningshreppi, samkvæmt 19. gr. laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana, sbr. lið 2.04 í 1. viðauka laganna.

Skipulagsstofnun leitaði umsagna Grímsnes- og Grafningshrepps, Heilbrigðiseftirlits Suðurlands, Minjastofnunar Íslands, Náttúrufræðistofnunar Íslands, Orkustofnunar og Umhverfisstofnunar.

#### 2 Gögn lögð fram

Tilkynning til Skipulagsstofnunar: Nýjar borholur í landi Krók í Grafningi. Greinargerð með tilkynningu til ákvörðunar um matsskyldu. Mars 2024.

Umsagnir um tilkynninguna bárust frá:

- Heilbrigðiseftirliti Suðurlands þann 18. apríl 2024
- Minjastofnun Íslands þann 17. apríl 2024
- Náttúrufræðistofnun Íslands þann 18. apríl 2024
- Orkustofnun þann 21. mars 2024
- Umhverfisstofnun þann 18. mars 2024

Umsögn barst ekki frá Grímsnes- og Grafningshreppi. Frekari upplýsingar bárust frá framkvæmdaraðila 3. maí 2024.

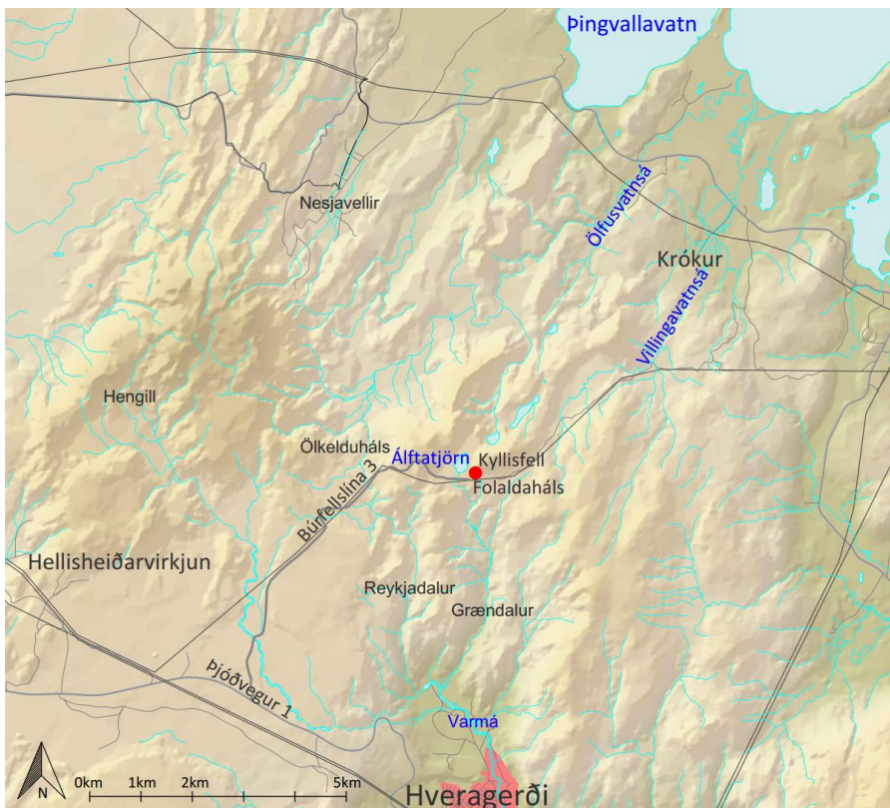
#### 3 Fyrirhuguð framkvæmd

##### Forsaga

Haustið 2018 stóð framkvæmdaraðili fyrir borun 500 m djúprar rannsóknarholu á Folaldahálsi í samræmi við ákvörðun Skipulagsstofnunar um að jarðborunin væri ekki háð mati á umhverfisáhrifum. Tilgangur borunarinnar var að rannsaka jarðhitann og mæla afkastagetu svæðisins. Í ljósi þeirra niðurstaða sem að rannsóknarholan skilaði var ákveðið að ráðast í gerð jarðvarmavirkjunar sem framleiddi allt að 3,9 MW. Framkvæmdaraðili tilkynnti þá framkvæmd til Skipulagsstofnunar til ákvörðunar um matsskyldu sem komst að þeirri niðurstöðu að hún væri ekki háð umhverfismati. Í kjölfarið voru tvær holur boraðar árin 2022 og 2023 en holan sem boruð var árið 2018 skemmdist og er óáreiðanleg til stöðugar raforkuframleiðslu. Ofangreindar tvær holur gáfu ekki nægan gufuþrýsting til þess að unnt sé að reka 3,9 MW virkjun og hyggst framkvæmdaraðili því annars vegar bora nýja holu í stað þeirrar sem skemmdist og hins vegar tvær aðrar holur til viðbótar til að tryggja rekstraröryggi jarðvarmavirkjunarinnar. Það verða því allt að sex nýtanlegar holur virkar í stað þriggja en gert er ráð fyrir að vélbúnaðurinn verði einfaldari og fyrirferðarminni, virkjunarhús verði minna og minna magn skiljuvatns komi frá virkjuninni en gert hafi verið ráð fyrir í matsskylduferli virkjunarinnar frá 2021.

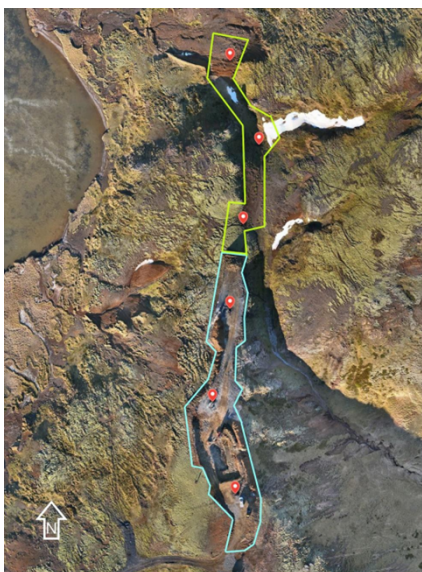


Fyrirhuguð framkvæmd felst í borun þriggja allt að 500 m djúpra hola og þarf að útbúa um 400 m<sup>2</sup>



Mynd 1. Yfirlitsmynd af svæðinu norðan við Hveragerði. Framkvæmdasvæðið er merkt með rauðum punkti. Aðkomuvegur er línuvegur Búrfellslínu 3. (Úr greinargerð).

borplan fyrir hverja holu á meðan borun á sér stað en það er að stærstum hluta hægt að endurnýta fyrir næstu holu en efnisþörf verður minni háttar en ef þörf verður á aðfluttu efni verður það sótt í opnar námur s.s. Lambafell. Þá þarf að útbúa svarfþró fyrir skolvatn utan borplansins sem verður líkt og áður leitt um rör niður í nærliggjandi læk þangað sem þéttivatni frá virkjuninni verður veitt í framtíðinni.



Mynd 2. Blátt er eldra og núverandi framkvæmdasvæði þar sem unnið er að byggingu jarðvarmavirkjunarinnar. Grænt svæði eru nýju borholurnar. (Úr greinargerð).



Áætlað er að borun á einni holu geti tekið allt að einum mánuði og blástursprófanir taki um 1-3 mánuði áður en holurnar eru teknar í notkun. Meðan á borun stendur þarf að hafa aðgang að allt að 25 l/s af skolvatni sem fyrirhugað er að dæla úr grunnri borvatnsholu eins og gert var með góðum árangri í fyrri þrem holunum. Við borun á holum þurfti ekki að nota borleðju og var einungis notast við skolvatn til að flytja borsvarfið upp í svarfpróna þar sem allt grófa efnið féll til botns. Að borun lokinni var borsvarfið urðað í þrónni og því lítil sem engin ummerki eftir borunina. Áætlað er að beita sama verklagi við borun á fyrirhuguðum viðbótarholum.

#### **Verndarsvæði**

Fram kemur að fyrirhugaðar borholur raski ekki votlendi, hrauni eða heitum uppsprettum á yfirborði sem njóti sérstakrar verndar skv. náttúruverndarlögum. Borholurnar og virkjunin eru jafnframt fyrir utan verndarsvæði, þ.m.t. Hengilssvæðið sem er á náttúruminjaskrá og fyrirhugað friðlýsingarsvæði Reykjatorfunnar og fyrir utan Grændal sem er tillaga á B-hluta náttúruminjaskrár.

## **4 Umhverfisáhrif**

Hér er fjallað um umhverfisáhrif framkvæmdarinnar eins og þeim er lýst í framlögðum gögnum framkvæmdaraðila og umsögnum umsagnaraðila.

#### **Gróður og fuglalíf**

Í greinargerð framkvæmdaraðila kemur fram að samkvæmt vistgerðakorti NÍ þá er hraungambravist svo til eina vistgerðin á framkvæmdasvæðinu og á svæðinu í kring. Hraungambravist er útbreidd um allt land og er önnur algengasta vistgerð landsins. Gróðurfar á svæðinu er einsleitt og ósamfellt og eru stór svæði melar og grjót innan um mosabreiður. Búsvæði fugla munu raskast á framkvæmdasvæðinu en þegar horft er til þess að framkvæmdasvæðið er umfangslítið og að miklu leyti melur og grýtt moslendi í mikilli hæð yfir sjávarmáli er ekki talið líklegt að mikinn fjöldi fugla sé að finna á svæðinu.

#### **Landslag, ásýnd og jarðmyndanir**

Í greinargerð framkvæmdaraðila kemur fram að mannvirki tengd fyrirhuguðum borholum verði lágstemmd, séu úr alfaraleið og á svæði þar sem fyrir eru stærri og meira áberandi mannvirki. Það sem helst muni sjást er gufustrókur í loftinu en slíkir strókar eru algengir um allt Hengilssvæðið, bæði náttúrulegir og af mannavöldum. Þegar horft er til þessara atriða er það mat framkvæmdaraðila að áhrif á landslag og ásýnd séu óveruleg. Framkvæmdin er öll á þegar röskuðu svæði og hefur ekki áhrif á jarðmyndanir sem njóta verndar skv. náttúruverndarlögum. Framkvæmdaraðili telur því áhrif á jarðmyndanir verði óveruleg.

Umhverfisstofnun bendir á að skoða ætti hvort að hægt sé að stefnubora holurnar út frá einu borplani og minnka þannig rask á yfirborði vegna framkvæmdarinnar.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram að það sé mat framkvæmdaraðila að það verði meira rask á yfirborði við að beita stærri bortækjum sem geti skáborað, í stað þess að lágmarka stærð hvers borplans með því að bora beint með litlum bor.

#### **Fornleifar**

Í greinargerð framkvæmdaraðila kemur fram að við fornleifaathuganir vegna fyrri framkvæmda á Folaldahálsi hafi ekki fundist fornleifar. Gerð verður viðbótarúttekt á fornminjum á svæðinu sem er fyrirhugað undir borholur.



## Hljóðvist

Í greinargerð framkvæmdaraðila kemur fram að við tímabundnar blástursprófanir borholna og við viðhaldsstöðvanir, verði gufan leidd út um gufuháf með grjótfyllingu sem gefið hafi góða raun við að dempa hljóð frá streymi þurrar gufu. Ein gönguleið er í um 600 m fjarlægð vestan við Álftatjörn en annars er svæðið mjög fáfarið og fáir sem gætu orðið fyrir áhrifum vegna hljóðs. Svæðið er í um 1,6 km fjarlægð frá baðsvæðinu Reykjadal og eru fjöll og hæðir á milli. Afar ólíklegt er því að einhver áhrif verði á hljóðvist í Reykjadal. Athygli er vakin á því að ekki hafi komið kvartanir vegna holanna þriggja sem búið er að bora og blástursprófa s.l. ár. Framkvæmdaraðili metur því áhrif á hljóðvist óveruleg.

## Grunnvatn - Yfirborðsvatn

Í greinargerð framkvæmdaraðila kemur fram að dæla þurfi allt að 25 l/s af skolvatni úr 60 m djúpri grunnvatnsholu á meðan borun hveirrar holu standi. Þörf á skolvatni er minnst í upphafi borunar og mest undir lokin þegar dýpsti áfanginn er boraður. Þessi áhrif eru tímabundin og 25 l/s er hámarks magn, við stóran hluta borunar er vatnspörf mun minni. Þegar horft er til þess að grunnvatnstaka er tímabundin rétt á meðan borun stendur, og allt bendir til þess að holurnar verði mjög þurrar, þá er það mat framkvæmdaraðila að áhrif á grunnvatn verði óveruleg.

Í umsögn Umhverfisstofnunar er bent á mikilvægi þess að framkvæmdin sé í samræmi við þá stefnumörkun um vatnsvernd sem fram kemur í vatnaáætlun og í lögum um stjórn vatnamála. Í greinargerð kemur fram að nýju holurnar þrjár verði boraðar á allt að 500 m dýpi og að dælt verði allt að 25 l/s úr 60 m djúpri holu á meðan á borun stendur. Umhverfisstofnun bendir á að grunnvatnshlotið sem hér um ræðir er Lyngdalsheiði (nr. 104- 305-G) en umhverfismarkmið þess er að hafa góða magnstöðu og gott efnafræðilegt ástand. Stofnunin bendir á að umhverfismarkmið eru lagalega bindandi og ástandi má ekki hnigna, hvorki tímabundið né varanlega. Áður en framkvæmdaleyfi er veitt er mikilvægt að áhrif framkvæmdarinnar á vatn liggja fyrir svo leyfisveitandi geti tekið afstöðu til þess hvort framkvæmdin sé í samræmi við vatnaáætlun og lög um stjórn vatnamála. Í umsögninni er bent á atriði sem liggja þurfi fyrir í áhrifamati. Umhverfisstofnun bendir á að ef framkvæmdin hefur þau áhrif að einhver þeirra gæðabáttar sem verða fyrir áhrifum af framkvæmdinni falla um ástandsflokk þá fellur vatnshlotið á umhverfismarkmiðum.

Í svörum framkvæmdaraðila kemur fram það mat að áhrif á grunnvatnshlotið séu hverfandi enda sé ekki verið að dæla upp grunnvatni nema í skamma stund á meðan borun stendur. Vatnsnýtingin er auk þess svo smá í sniðum að það þarf ekki að sækja um leyfi fyrir henni, sbr. umsögn Orkustofnunar. Við borun á holum 2 og 3 varð enginn niðurdráttur í vatnsholunni og stærsti hluti þess vatns sem dælt var upp fór aftur ofan í jörðina. Hvorki Grændalsá né Varmá munu falla um flokk þar sem þéttivatnið frá virkjuninni er þétt gufa sem er mjög sambærileg að efnasamsetningu og í svo takmörkuðu magni að nær útilokað er að mælanleg áhrif verði á vatnshlotin. Áhrif á árnar tvær hafa þegar verið rannsökuð af Orkustofnun og var fjallað um niðurstöður stofnunarinnar í matsskylduferlinu árið 2021 og voru niðurstöðurnar þær að ekki væri að sjá að efnabreytingar við blöndun affallsvatns og árvatns hefðu nein áhrif á lífríki í Grændalsá og Varmá.

## 5 Skipulag og leyfi

Fyrirhuguð framkvæmd er ekki í samræmi við Aðalskipulag Grímsnes- og Grafningsshrepps 2020-2032 og deiliskipulag jarðvarmavirkjunar á Folaldahálsi og kallar á breytingu á þeim.



Framkvæmdin er háð framkvæmdaleyfi Grímsnes- og Grafningshrepps skv. skipulagslögum og reglugerð um framkvæmdaleyfi og starfsleyfi Heilbrigðiseftirlits Suðurlands skv. reglugerð um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit.

## 6 Niðurstaða

Um er að ræða borun þriggja vinnslu/rannsóknarhola á Folaldahálsi. Framkvæmdin er tilkynningarskyld til ákvörðunar um matsskyldu samkvæmt 19. gr. og lið 2.04 í 1. viðauka í lögum um umhverfismat framkvæmda og áætlana.

### **Eðli, staðsetning og eiginleikar hugsanlegra áhrifa framkvæmdar**

Við mat á því hvort tilkynningarskyld framkvæmd skuli háð umhverfismati skal taka mið af eðli framkvæmdar, svo sem stærð og umfangi hennar, samlegðar með öðrum framkvæmdum, nýtingar náttúruauðlinda, úrgangsmyndunar, mengun og ónæði, sbr. 1. tl. 2. viðauka laga nr. 111/2021. Einnig skal taka mið af staðsetningu framkvæmdar og hversu viðkvæm þau svæði eru sem líklegt er að framkvæmd hafi áhrif á, svo sem með tilliti til landnotkunar, verndarákvæða, einkum svæða sem njóta verndar skv. lögum um náttúruvernd. Einnig ber að líta til álagsþols náttúrunnar, svo sem með tilliti til votlendissvæða, hverasvæða, landslagsheilda og kjörlendis dýra sbr. 2. tl. 2. viðauka laga nr. 111/2021. Að endingu ber að skoða áhrif framkvæmdar í ljósi gerðar og eiginleika hugsanlegra áhrifa framkvæmdar, svo sem með tilliti til: umfangs, eðlis, styrks og fjölbreytileika áhrifa, hverjar líkur séu á áhrifum, væntanlegs upphafs, tímalengdar, tíðni og afturkræfni áhrifa, samlegðaráhrifa með áhrifum annarra framkvæmda og möguleika á að draga úr áhrifum, sbr. 3. tl. 2. viðauka laga nr. 111/2021.

Í þessari ákvörðun er eingöngu tekin afstaða til og lagt mat á borun þriggja nýrra vinnslu/rannsóknarhola sem er viðbót við þær framkvæmdir sem gert var ráð fyrir og fjallað um í matsskylduferlinu árið 2021, þ.e. framkvæmdir við tæplega 4 MW jarðvarmavirkjun og rekstur hennar. Fyrir liggur að við borun ofangreindra þriggja hola er ekki verið að auka orkuframleiðslu frá því sem gert var ráð fyrir í fyrra ferli heldur verið að tryggja rekstraröryggi jarðvarmavirkjunarinnar þar sem ein hola hefur skemmst og tvær aðrar gefa ekki nægan gufuprýsting.

Fyrirhugaðar framkvæmdir við borun eru ekki umfangsmiklar samanborið við þær framkvæmdir sem voru til umfjöllunar í fyrra ferli en ljóst er að umfang rasks eykst nokkuð á svæði sem er að mestu leyti óraskað og ber lítil ummerki mannglegra umsvifa fyrir utan háspennulínu sem liggur við svæðið, línuveg og ljót ummerki um utanvegaakstur á grónu votlendissvæði á milli línuvegskafla á og niður af Folaldahálsi. Með borun þriggja hola mun ásýnd þessa lítt snortna svæðis að einhverju leyti breytast frekar þó að líklegt sé að þær breytingar falli í skuggann af því raski sem þegar hefur orðið vegna fyrri borholuframkvæmda og sem verður með tilkomu fyrirhugaðrar virkjunar. Ljóst er að holurnar verða staðsettar utan verndarsvæða þó að þær verði í nálægð við fyrirhugað friðlýsingarsvæði Reykjatorfunnar og Grændal sem er tillaga á B-hluta náttúruminjasrár. Fjallað var um hugsanleg áhrif á verndarsvæði og þá einkum Grændal í fyrra ferli árið 2021 og telur Skipulagsstofnun að við borun þriggja viðbótarhola verði ekki um neikvæð áhrif að ræða á Grændal, hvorki vegna losunar skolvatns í læk sem rennur í Grændalsá, vegna sjónrænna áhrifa af borplönnum eða gufustrókum eða vegna hávaða á framkvæmdatíma. Fyrir liggur þó að hávaði verður tímabundið á afmörkuðu svæði við blástursprófanir en ekki er líklegt að hávaði komi til með að gæta í Reykjadal sem er í um 1,5 km fjarlægð frá fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Umhverfisstofnun hefur bent á mikilvægi þess að áður en framkvæmdaleyfi verði veitt sé mikilvægt að áhrif framkvæmdarinnar á vatn liggi fyrir svo leyfisveitandi geti tekið afstöðu til þess hvort framkvæmdin sé í samræmi við vatnaáætlun og lög um stjórn vatnamála og vakin athygli á að ástand vatnshlotsins Lyngdalsheiði (nr. 104-305-G) megi ekki hnigna, hvorki





tímabundið eða varanlega. Framkvæmdaraðili hefur svarað því til að áhrif á grunnvatnshlotið verði hverfandi þar sem ekki sé verið að dæla upp grunnvatni nema í skamma stund á meðan borun stendur og að hvorki Grændalsá né Varmá muni falla um flokk þar sem þéttivatnið frá virkjuninni er þétt gufa sem er mjög sambærileg að efnasamsetningu og í svo litlu magni að nær útilokað sé að hún hafi mælanleg áhrif á vatnshlotin. Miðað við lítið umfang vatnstöku sem og magn frárennslis skolvatns telur Skipulagsstofnun ekki líklegt að ástand grunnvatnshlotsins muni versna að því marki að það nái ekki umhverfismarkmiði sínu um að vera í góðu efnafræðilegu ástandi og hafa góða magnstöðu skv. vatnalögum vegna fyrirhugaðra framkvæmda. Stofnunin bendir hins vegar á nauðsyn þess að áhrifamat liggi fyrir við leyfisumsókn sem tekur til þeirra þátta sem koma fram í niðurlagi umsagnar Umhverfisstofnunar.

### **Ákvörðunarorð**

Á grundvelli fyrirliggjandi gagna er það niðurstaða Skipulagsstofnunar að fyrirhuguð framkvæmd sé ekki líkleg til að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif, sbr. þau viðmið sem tilgreind eru í 2. viðauka laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana. Því skal framkvæmdin ekki háð mati á umhverfisáhrifum.

Samkvæmt 30. gr. laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana má kæra ákvörðunina til úrskurðarnefndar umhverfis- og auðlindamála. Kærufrestur er til 18. júní 2024.

Reykjavík, 10. maí 2024

Jakob Gunnarsson

Jón Ágúst Jónsson

