

## Rannsóknarborholur við Reykjanesvirkjun

### Ákvörðun um matsskyldu

#### 1 Inngangur

Þann 20. desember 2022 barst Skipulagsstofnun tilkynning frá HS Orku um borun tveggja rannsóknarhola við Reykjanesvirkjun, VAT-1 og RN-30RN-17B, samkvæmt 19. gr. laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana, sbr. lið 2.04 í 1. viðauka laganna.

Skipulagsstofnun leitaði umsagna Reykjanesbæjar, Heilbrigðiseftirlits Suðurnesja, Minjastofnunar Íslands, Náttúrufræðistofnunar Íslands, Umhverfisstofnunar og Orkustofnunar.

#### 2 Gögn lögð fram

Tilkynning til Skipulagsstofnunar: Rannsóknarholur VAT-1 og RN-30/RN-17B við Reykjanesvirkjun Matsskyldufyrirspurn. HS Orka og VSÓ Ráðgjöf. Desember 2022.

Umsagnir um tilkynninguna bárust frá:

- Reykjanesbæ þann 19. janúar 2023.
- Heilbrigðiseftirliti Suðurnesja þann 9. janúar 2023.
- Minjastofnun Íslands þann 25. janúar 2023.
- Náttúrufræðistofnun Íslands þann 23. janúar 2023
- Umhverfisstofnun þann 25. janúar 2023.
- Orkustofnun þann 20. janúar 2023.

Frekari upplýsingar bárust frá framkvæmdaraðila 12. janúar og 1. febrúar 2023.

#### 3 Fyrirhuguð framkvæmd

##### Forsaga

Í framlögðum gögnum framkvæmdaraðila kemur fram að árið 1998 hafi hafist könnun á raforkuframleiðslu á Reykjanesi með borun einnar holu og í framhaldi voru boraðar 2 holur á árunum 2002-2006 til að afla háþrýstigufu fyrir 100 MW aflvélar Reykjanesvirkjunar. Reykjanesvirkjun hóf framleiðslu árið 2006 og núna er verið að ljúka framkvæmdum við stækkun virkjunar um 30 MW. Til viðbótar hafa 15 holur verið boraðar á þeim 15 árum sem orkuverið hefur verið starfrækt, þar af 13 vinnsluholur og 2 niðurdælingarholur. Megin áskorunin hefur verið að ná tilætluðu jafnvægi á þessum tíma milli upptektar jarðhitavökva annars vegar og innstreymi í vinnslusvæðið frá náttúrulegu aðstreymi og niðurdælingu hins vegar.

Fram kemur í framlögðum gögnum HS Orku að vegna vinnslu úr jarðhitakerfinu lækki þrýstingur í því og gufusvæði þróist, en síðastliðinn áratug hafi virkjunin nýtt jarðhitavökva bæði úr gufuhlutunum (efra lagi jarðhitakerfisins) og vatnshluta þess (neðri hluta jarðhitakerfisins). Þegar suðumark fellur í kerfinu styrkist gufuhlutinn en vatnshlutinn þarfnast þá þrýstistuðnings sem fá má með aukinni niðurdælingu. Af þeim tveimur niðurdælingarholum sem boraðar hafa verið hefur önnur þeirra nýst til að veita þrýstistuðning við kerfið en til að sporna frekar við niðurdætti í kerfinu



er unnið að því að auka möguleika á niðurdælingu og dreifa vinnslu úr jarðhitageyminum yfir stærra svæði.

Fram kemur að megintilgangur borunar sé tvíþættur, annars vegar að rannsaka hvort svæðið sé ákjósanlegt fyrir niðurdælingu sem gæfi betri þrýstistuðning við gufuvinnslu úr jarðhitakerfinu en reyndin er með núverandi niðurdælingu. Hins vegar að rannsaka möguleika þess að nýta jarðhita úr öðru misgengi sem liggur utan við núverandi vinnslusvæði á Reykjanesi, þ.e. utan við svonefnt „miðkerfi“ sbr. skilgreiningu í virkjunarleyfi. Núverandi vinnslusvæði hefur bæði góða lekt og hita en þrýstingur á svæðinu sýnir að náttúrulegt innflæði og sú niðurdæling sem er möguleg í dag geta ekki stutt við aukna vinnslu. Er miðkerfið því talið fullnýtt og yrði takmarkaður ávinningur af því að bora fleiri holur á sama svæði þar sem þær myndu framleiða úr sama potti og valda þrýstingslækkun í kerfinu. Borun fyrir utan miðkerfið gæti einnig gefið tækifæri á að auka niðurdælingargetu og þrýstistuðning eða að framleiða úr öðrum misgengjum sem tengjast ekki beint núverandi vinnslu. Því er leitast við að bora í önnur misgengi utan við núverandi vinnslusvæði, sem líkleg eru til ávinnings.



Mynd 1 Staðsetning á borteigum (Úr greinargerð).

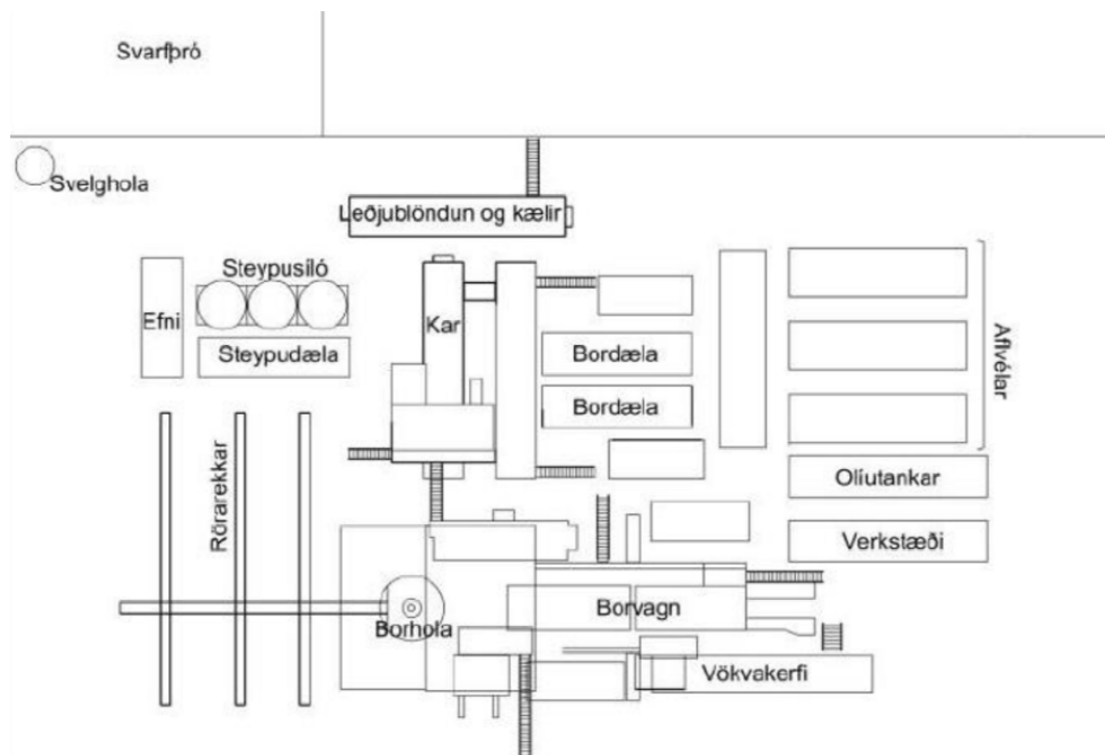
Fram kemur að staðsetning VAT-1 hafi verið valin utan við núverandi vinnslusvæði og með það í huga að bora samsíða Vatnsfellismisgenginu eða þvert á Valbjargargjarmisgengi (mynd 1). RN-30/RN-17B er valin til að nýta vitneskju sem fékkst með borunum hola RN17 og RN-17B sem hrundu báðar. Hola RN-30 var heit en ekki nægileg fóðruð. Því er leitast við að stækka teig RN-30/RN-17B til að geta borað annað hvort meðfram Valbjargargjarmisgenginu, líkt og var gert með holu RN-17B eða þvert á það og verður það gert frá stækkuðum borteig RN-30/RN-17B. Staðsetningar á teigum eru mikilvægar hvað það varðar að hægt sé að skera misgengið frá mismunandi horni og kanna vel nýtingarmöguleika þess.

### Framkvæmd

Fram kemur að framkvæmdir feli í sér uppbyggingu borteigs, borun jarðhitaholu, lagningu skolvatnslagna að og frá bortæki, afkastamælingu borholu og slóðagerð frá Reykjanesvitavegi. Stærð framkvæmdarsvæðis, þ.e. borteigar og aðkomuvegur er um 7340 m<sup>2</sup> og er heildarverktími áætlaður um 10 mánuðir.

### Borteigar/plön

Fram kemur að borteigur RN-30/RN-17B ásamt vegi sé til staðar sbr. umfjöllun hér að framan en teigurinn sé um 6000 m<sup>2</sup> og þurfi að stækka hann um ca. 1000 m<sup>2</sup> til að geta borað annað hvort meðfram Valbjargargjarmisgenginu, eins og var gert með holu RN-17B, eða þvert á það.



Mynd 2. Borteigur– Mannvirki. (Úr greinargerð).

Steypdur kjallari er grafinn niður á miðjum teignum þar sem holutoppsbúnaði er komið fyrir. Við hlið borteigsins þarf að útbúa svelgholu og pytt til að losa allt svarf frá holunni. Í lok verksins er grafið yfir pyttinn. Borað verður niður á ca. 2500-3000 m dýpi.

Fram kemur að nýr borteigur fyrir VAT-1 sé staðsettur á hrauni og er áætluð stærð hans 5.400 m<sup>2</sup> og verður planið aðlagð landslagi eins og kostur er. Planið er byggt upp með því að aka burðarhæfu efni í malarpúða og er áætlað efnismagn um 3.000 – 4.000 m<sup>3</sup> háð jarðvegsaðstæðum. Miðað er við að borteigurinn haldi sömu hæð og land í kring en ef hætta er metin á holrými undir hrauni er líklegt að rjúfa þurfi hraunþekju til þess að koma nægjanlega miklu efni að borteignum til að tryggja burðarþol. Heilsoðinn vinyldúkur tengdur olíuþróum verður settur í borteigana til að koma í veg fyrir mögulega mengun. Hætta á olíumengun er þó hverfandi þar sem jarðborinn er rafknúinn og ekki þörf á rekstri díselvéla. Öll vinnuhögun á borteignum mun fara eftir ströngum verklagsreglum um umgegna á svæðinu, meðferð olíu og annarra efna og hvernig brugðist skuli við ófyrirséðum atburðum sem gætu haft neikvæð áhrif á umhverfið.

### Borun og afkastamæling

Fram kemur að borun holi taki um 6-8 vikur en borunartími sé háður dýpt holi, erfiðleikum í borun og eftirdælingu. Eftir að borun lýkur þarf holan að hitna áður en hún er afkastamæld sem getur tekið nokkrar vikur. Við afkastamælingu borholu fer gufu- og vatnsblanda um lokaða blásturskilju þar sem gufan skilst frá vökvum og virkar skiljan jafnframt sem öflugur hljóðdeyfir. Eftir að afkastamælingu er lokið verður tekin ákvörðun um hvort rannsóknarholan henti fyrir niðurdælingu, sé vænleg til vinnslu, verði notuð til mælinga eða eftirlits eða henni lokað.

### Förgun affallsvökva

Fram kemur í greinargerð HS Orku að affallsvökvi frá borun og afkastamælingu skiptist í tvennt, skolvökva og jarðhitavökva. Skolvökvi eða skolvatn er ferskvatn sem er notað til að flytja borsvarf upp úr borholunni og samanstandi þannig af ferskvatni, sem leitt sé í lögn að bornum frá skolvatnsveitu innan iðnaðarsvæðisins, borleir og svarfi úr borholu sem er örfínn bergsall sem



borkrónan hefur mulið úr holuberginu. Skolvatnsmagnið er að jafnaði rúmlega 30 l/s. Borleir er blandað við vatnið og blöndunni veitt niður með bornum til þess að kæla borkrónuna og flytja borsvarf frá borkrónu upp að yfirborði. Borsvarfið sem kemur upp með skolvökvanum er sigtað úr og vökvinn síðan nýttur aftur og þannig er vatnið endurnýtt við borunina. Svarfið er leitt með vatni í svarfþró, nærri svelgholu í jaðri bolplansins (mynd 2) og er svarfið síðan notað sem fyllingarefni eins og kostur er í borplan eða vegslóða. Það efni sem ekki nýtist verður mokað upp og ekið á viðurkenndan efnisfögunarstað.

Fram kemur að áætlað magn jarðhitavökva sem komi úr holu við afkastamælingu sé 240 til 300 þúsund tonn, háð tímalengd afkastamælingar (u.þ.b. 4 vikur). Lögð verði áhersla á að við förgun jarðhitavökva myndist ekki pollar á yfirborði og að grunnvatn mengist ekki. Jarðhitavökvinn verður leiddur um grunnan og þröngan skurð frá borholu að svarfþró og þaðan að svelgholu sem staðsett er í jaðri borplans (Mynd 2). Svelghola er grunn hola, um 5x1 m í þvermál, sem nýtt er til förgunar skolvatns og jarðhitavökva frá afkastamælingum. Úr svelgholunni mun vatnið hripa niður og virka jarðlögin sem sía á föst efni sem geta borist með jarðhitavökvanum. Útfellingar myndast þegar jarðhitavökvinn nær að kólna á yfirborði. Með því að stýra rennislíðum jarðhitavökvans og velja staði þar sem vökva er safnað er því stýrt hvar útfellingar myndast. Að framkvæmd lokinni má svo ganga frá rennislíðum og þróm svo ekki sjáist merki um útfellingar.

#### **Aðkoma að VAT-1**

Fram kemur að aðkoma að borteigi VAT-1 verði frá Reykjanesvitavegi og sé um að ræða 150-250 m langan og um 6 m breiðan veg með vegöxlum þannig að rasksvæði verði milli 6-8 m. Búist er við að það þurfi um 500–900 m<sup>3</sup> af efni í veginn og sett verða skilyrði í útboðslýsingu um að náma sé með tilskilin leyfi.

## **4 Umhverfisáhrif**

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

#### **Jarðhitakerfið – Nýtingarsvæði Reykjanesvirkjunar**

Í umsögn Náttúrufræðistofnunar Íslands (NÍ) kemur fram að stofnunin hafi bent á í fyrri umsögnum, m.a. í umsögn um matsskyldu rannsóknarborholu HAL-3, að það skorti að skilgreina heildarnýtingarsvæði Reykjanesvirkjunar eftir því sem virkjunin hafi stækkað og þróast. Krafa er sett í reglugerð um virkjunarkosti í verndar- og orkunýtingaráætlun um jarðhitakosti, að tilgreina þurfi mörk nýtingarsvæðis og eftir því sem við á staðsetningu, útlínur og hæð helstu mannvirkja, borholur, pípulagnir, efnistökuastaði og stöðvarhús. Náttúrufræðistofnun telur að uppfæra eigi slíkar upplýsingar um nýtingarsvæðið.

Í svörum HS Orku er ítrekað það sem fram kom í svörum við umræddri umsögn NÍ að ekki sé um nýja virkjun að ræða eða stækkun virkjunarinnar. Framkvæmdin sem hér er til umfjöllunar er rannsóknarhola sem hefur þann tilgang að styrkja þekkingu á svæðinu. Notkun holanna mun taka mið af niðurstöðum rannsókna í og eftir borun. Ef rannsóknir sýna fram á að svæðið geti nýst til orkuvinnslu mun HS Orka tilkynna sérstaklega fyrirkomulag þeirra framkvæmda sem fylgja og mögulega framtíðarnýtingu svæðisins.

Náttúrufræðistofnun telur í umsögn sinni að stöðug sókn í viðbótarholur fyrir Reykjanesvirkjun bendi til þess að jarðhitakerfið sem virkjunin reiðir sig á anni ekki á fullnægjandi hátt þeirri eftirspurn sem aukin áformuð iðnaðarstarfsemi á svæðinu kalli eftir. Stofnunin telur grundvallaratriði að því sé svarað 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 að því er virðist fullnýtt.



Í svörum HS Orku kemur fram að í rekstri jarðvarmavirkjana sé ávallt gert ráð fyrir því að bora þurfi nýjar holur til að viðhalda afli virkjunar. Núverandi vinnslusvæði jarðhitakerfisins fyrir Reykjanesvirkjun er þröngt afmarkað og skilgreint í virkjunar- og nýtingarleyfi sem „miðkerfi“. Áherslur Orkustofnunar í virkjunarleyfinu lúta að því að bora utan við skilgreint miðkerfi til þess að stækka upptökusvæði jarðhitavökva. Fáeinar holur hafa verið boraðar utan við miðkerfið án þess að hafa gefið tilefni til að breyta skilgreiningu á upptökusvæði jarðhitavökvans. Bæði HAL3 og núna VAT1 og stækkun RN-30/RN-17B eru rannsóknarholur undir sama markmiði, að rannsaka svæði sem eru í hæfilegri fjarlægð frá miðkerfinu og gætu, ef vel tekst til, annað hvort stækkað upptökusvæði jarðhitavökva eða með aukinni niðurdælingu gefið þrýstingsstuðning fyrir vinnslu úr miðkerfinu.

### Hljóðvist

Fram kemur í greinargerð HS Orku að framkvæmdasvæðið sé almennt fremur flatt og geti hljóð því borist langar leiðir. Hávaði frá borun hefur mælst hæst 96 dB(A) við bor en 85 dB(A) við borplan og 45 dB(A) í um 600 m fjarlægð. Borun einnar holu tekur um 6 – 8 vikur háð lengd holu, erfiðleikum í borun og eftirdælingu. Hljóðstyrkur frá blásandi holu í afkastamælingu er háður hlutfalli vatns og gufu í holunni og getur því mælst breytilegur. Við afkastamælingu borholu er vökva- og gufustreymi hennar beint í skiljuhljóðdeyfi sem dregur úr hávaða. Reikna má með að hávaði frá holu í blæstri sé á bilinu 70-110 dB(A) við borplan. Algengt er að í 200 m fjarlægð frá borholu í afkastamælingu sé hljóðstig komið niður í 60 dB(A) og í 500 m fjarlægð niður í 50 dB(A). Búast má við að mörkum 40 dB(A) hávaða sé náð innan 1.500 m. Afkastamælingu holu tekur kringum 4 vikur. Hljóðstig mun fara yfir viðmið sem sett eru í reglugerð um hávaða en áhrif eru þó staðbundin og að hluta tímabundin þar sem áhrif koma helst fram við borun og afkastamælingu sem tekur í heild um 12 – 14 vikur.

### Vernd, jarðminjar, útivist og ferðamennska

Fram kemur í greinargerð HS Orku að fyrirhugað framkvæmdasvæði sé innan víðáttumikils svæðis sem sé á C-hluta Náttúruminjaskrár. Landslag á svæðinu einkennist af grónu hrauni og njóta eldhraun sérstakrar verndar skv. lögum um náttúruvernd. Borteigar og aðkomuvegur munu óhjákvæmilega koma til með að raska hrauninu á rúmlega 0,7 ha svæði og hafa neikvæð óafturkræf áhrif. Þá liggur fyrir að Reykjanes er vinsæll viðkomustaður ferðamanna og útivistarfólks og fyrirhugað framkvæmdasvæði er innan Reykjanes Geopark sem hefur að geyma fjölda áhugaverðra jarðminjastaða s.s. Gunnhver, Háleyjabungu og Skálafell auk Reykjanesvita sem eru þeir staðir sem eru næst fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Fyrirhuguð framkvæmd mun einkum hafa neikvæð áhrif á útivist og ferðarþjónustu vegna ónæði af völdum hávaða á framkvæmdatíma og vegna breytinga á ásjáð svæðisins en mun ekki skerða aðkomu ferðafólks um svæðið og ekki er talið líklegt að framkvæmdir komi til með að draga úr komu ferðamanna og útivistarfólks.

Í umsögn Heilbrigðiseftirlits Suðurnesja kemur fram að samkvæmt talningu Markaðsstofu Reykjanes og Reykjanes Geopark sækir u.þ.b. 35.000 - 80.000 manns Gunnhver og Reykjanesvita heim árlega en þau svæði séu í um 500 m fjarlægð frá borteigunum. Samkvæmt deiliskipulagi er Gunnhver og nánasta umhverfi og þjónustusvæði við Reykjanesvita skilgreint sem afþreyingar- og ferðamannasvæði. Samkvæmt reglugerð um hávaða skal þess gætt að hljóðstig við dvalarsvæði á lóð sé undir 55 LAeq og á kyrrlátu svæði í dreifbýli ekki yfir Lden 40 dB(A). Líklegt þykir að hljóðstig muni fara yfir mörk innan reita deiliskipulags á skilgreindum afþreyingar- og ferðamannastöðum. Þá má einnig leiða líkur að því að hljóðstig næst borteig RN-30/RN-17B muni fara yfir heilsuspillandi viðmið og valda gangandi og hjólandi fólki óþægindum og er mikilvægt að ráðist verði í mótvægisáðgerðir vegna hávaða og ónæðis frá framkvæmdum við fyrrnefndan borteig.





Að mati HS Orku verða helstu umhverfisáhrif fyrirhugaðra rannsóknarborana á hljóðvist og gerir fyrirtækið sér grein fyrir nálægð fyrirhugaðs framkvæmdasvæðis við þekkt áningastaði og gönguleiðir. Tekið undir með Heilbrigðiseftirliti Suðurnesja um mikilvægi mótvægisáðgerða vegna áhrifa fyrirhugaðra framkvæmda á hljóðvist og leggur HS Orks til þá mótvægisáðgerð að afmarka borteig RN-30/RN-17B á framkvæmdatíma, þannig að óviðkomandi fari ekki inn fyrir svæðið þar sem hljóðstig kann að fara yfir viðmiðunarmörk. Slík áðgerð verði unnin í samráði við Heilbrigðiseftirlit Suðurnesja og getur verið hluti af starfsleyfisumsókn.

Náttúrufræðistofnun Íslands hefur áður bent á verndargildi jarðhitasvæðisins á Reykjanesi í samantekt stofnunarinnar á verndargildi háhitasvæða landsins. Erlendis eru háhitasvæði ekki algeng og því hefur sérhvert óraskað eða lítt raskað háhitasvæði mjög hátt verndargildi á alþjóðlegum mælikvarða.

Í svörum HS Orku kemur fram að HS Orka geri sér grein fyrir verndargildi svæðisins. Rannsóknarholur VAT-1 og RN-30/RN-17B og vegur að borteig eru innan skilgreinds iðnaðarsvæðis í samræmi við aðalskipulag Reykjanesbæjar. HS Orka miðar að því að draga eins og kostur er úr raski á jarðminjum og áhrifum framkvæmda á landslag og ásýnd. Í matskyldufyrirspurn er gerð grein fyrir mótvægisáðgerðum og verklagi við frágang borteiga og vegar í þeim tilgangi að þeir falli sem best er á kosið að landslagi. Jafnframt er gerð grein fyrir verklagi vega endurheimt svæðis þegar borholan hefur lokið sínu hlutverki.

### **Fuglar og gróður**

Fram kemur í greinargerð HS Orku að samkvæmt kortlagningu frá 2008 sé krían mest áberandi fuglinn í nágrenni Gunnuhvers á Reykjanesi og er aðalvarptíðin í júní. Nýrri athugun í nágrenni fyrirhugaðs framkvæmdasvæðis staðfesti að fjöldi kría á svæðinu væri lítill og talvert færri að vori en vetri. Samkvæmt vistgerðakorti Náttúrufræðistofnun Íslands eru vistgerðir innan framkvæmdasvæði valkosta aðallega eyðihraunvist og mosahraunvist sem eru metnar með lítið og miðlungs verndargildi.

### **Fornleifar**

Fram kemur að fornleifar umhverfis Reykjanesvirkjun hafi verið skráðar árið 2008 en engar fornleifar séu skráðar á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði sem er í nokkurri nálægð við fornminjar en þær verða merktar á framkvæmdatíma til að tryggja öryggi þeirra.

Í umsögn Minjastofnunar Íslands er bent á að fyrir liggi deiliskráning fornleifa við Reykjanesvirkjun frá 2021 og þar sé getið um tvo kálgarða í grennd við framkvæmdasvæðið sem þurfi að merkja til að koma í veg fyrir að þeir raskist af vangá.

## **5 Skipulag og leyfi**

Fyrirhuguð framkvæmd er í samræmi við nýstaðfest Aðalskipulag Reykjanesbæjar 2020-2035. Endurskoðað deiliskipulag Reykjanes, orkuvinnsla, iðnaður og ferðamennska frá 2004 sem var í málsmeðferð árið 2021 hefur ekki tekið gildi. Í stað þess að gerð sé breyting á deiliskipulaginu frá 2004 þá er rétt að endurskoðað deiliskipulag sé auglýst að nýju.

Framkvæmdin er háð framkvæmdaleyfi Reykjanesbæjar samkvæmt skipulagslögum og reglugerð um framkvæmdaleyfi. Einnig starfsleyfi Heilbrigðiseftirlits Suðurnesja sbr. reglugerð um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnareftirlit, lögum um hollustuhætti og lögum um rannsóknir og nýtingu á auðlindum í jörðu.



## 6 Niðurstaða

Um er að ræða borun tveggja rannsóknarhola innan skilgreinds iðnaðarsvæðis Reykjanesvirkjunar niður á 2500-3000 m dýpi, gerð borteiga og aðkomuvegar að öðrum borteignum. 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 og staðsetning framkvæmdar og eiginleikar hugsanlegra áhrifa hennar

Við mat á því hvort tilkynningarskyld framkvæmd skuli háð umhverfismati skal taka mið af eðli framkvæmdar, svo sem stærð og umfangi hennar, úrgangsmýndunar, nýtingar náttúruauðlinda, mengun og ónæði, sbr. 1. tl. 2. viðauka laga nr. 111/2021. Einnig þarf að taka mið af staðsetningu framkvæmdar og hversu viðkvæm þau svæði eru sem líklegt er að framkvæmd hafi áhrif á með tilliti til landnotkunar sem fyrir er og til verndarákvæða, einkum svæða sem njóta verndar skv. lögum um náttúruvernd. Þá ber að líta til álagsþols náttúrunnar, einkum með tilliti til sérstæðra jarðmyndana og landslagsheilda, sbr. 2 tl. 2. viðauka laga nr. 111/2021. Jafnframt ber að skoða gerð og eiginleika hugsanlegra áhrifa framkvæmdar einkum með tilliti til stærðar og fjölbreytileika m.a. áhrifa á fjölda fólks sem verður líklega fyrir áhrifum, hverjar líkur séu á áhrifum, tímalengdar, tíðni og afturkræfni áhrifa, sbr. 3. tl. 2. viðauka laga nr. 111/2021.

Í þessari ákvörðun er eingöngu tekin afstaða til áhrifa borunar tveggja rannsóknarhola en ekki hugsanlegrar nýtingar þeirra hvort sem um er að ræða til niðurdælingar eða vinnslu. Komi til nýtingar holanna þarf að gera ráð fyrir að það kalli á málsmeðferð skv. lögum um umhverfismat framkvæmda og áætlana.

Báðir borteigar eru staðsettir innan skilgreinds iðnaðarsvæðis samkvæmt aðalskipulagi en rask mun verða á um 0,7 ha hraunasvæði sem nýtur sérstakrar verndar skv. lögum um náttúruvernd á óafturkræfan hátt en um er að ræða hraun sem hefur verið raskað á stóru svæði vegna ýmissa framkvæmda við Reykjanesvirkjun. Þá liggur fyrir að fyrirhugað framkvæmdasvæði er innan svæðis sem er á C-hluta Náttúruminjaskrár og innan Reykjanes Geopark, með fjölda jarðminjastaða m.a. Gunnhver sem er í um 500 m fjarlægð frá öðrum borteignum. Menningarmálastofnun Sameinuðu þjóðanna viðurkenndi Reykjanes sem UNESCO Global Geopark árið 2015. Ljóst er að við fyrirhugaðar framkvæmdir er verið að auka enn við það rask á Reykjanesi sem þegar hefur orðið á þessu sérstæða svæði vegna ótal umfangsmikilla mannvirkja sem tengjast jarðhitanýtingu. Fyrirhugaðar framkvæmdir geta í eðli sínu verið nokkuð umfangsmiklar en eru þó tiltölulega lítil viðbót við framkvæmdir sem gert var ráð fyrir í umhverfismati Jarðhitanýtingar á Reykjanesi árið 2000 og 2002 og stækkunar Reykjanesvirkjunar árið 2009. Í ljósi þess er ekki líklegt að framkvæmdir við borun rannsóknarholanna komi til með að hafa verulega neikvæð áhrif á verndargildi svæðisins.

Fyrir liggur að hljóðstig við borun og afkastamælingu holanna verður yfir viðmiðunarmörkum reglugerðar um hávaða fyrir iðnaðarsvæði þrátt fyrir að hljóðdeyfir verði settur við holurnar. Ljóst er að hávaði mun að öllum líkindum hafa neikvæð áhrif á ferðamenn og aðra sem stunda útivist á nokkuð stóru svæði í nágrenni borteigsins en vinsælir viðkomustaðir eins og Gunnhver og Reykjanesviti eru í nágrenni fyrirhugaðs framkvæmdasvæðis. Hins vegar er hér um áhrif að ræða sem kemur til með að gæta tímabundið eða í nokkra mánuði. HS Orka hefur lagt til sem mótvægisáðgerð að afmarka svæði í kringum annan borteiginn sem er nær fyrrnefndum ferðamannastöðum til að hindra það að ferðamenn fari ekki inn á svæði þar sem gera má ráð fyrir að hávaði fari yfir viðmiðunarmörk. Skipulagsstofnun telur rétt að HS Orka útfæri raunhæfar áðgerðir sem geti dregið úr ónæði fyrir ferðamenn í nágrenni framkvæmdasvæðisins í samráði við Heilbrigðiseftirlit Suðurnesja en að lágmarki væri unnt að miða framkvæmdatíma við þann hluta ársins sem gera má ráð fyrir fæstum ferðamönnum.

Samkvæmt framlögðum gögnum verður vatn til borunar fengið úr skolvatnsveitu sem er staðsett innan iðnaðarsvæðisins og frárennsli við boranir og afkastamælingu borhola verður leitt í svarþró



sem staðsett er á borplaninu nálægt svelgholu í jaðri hans en það er sambærilegt fyrirkomulag og verið hefur við borun annarra hola á Reykjanesi. Mikilvægt er að engin varanleg ummerki verði á yfirborði, s.s. kísilútfellingar, borsvarf, borleðja eða -leir að borun og blástursprófunum loknum. Mikil reynsla er komin á frágang á borteigum og nágrenni þeirra á Reykjanesi og leggur Skipulagsstofnun áherslu á vandaðan frágang.

### **Ákvörðunarorð**

Á grundvelli fyrirbyggjandi 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 27. mars 2023.

Reykjavík, 20 . febrúar 2023

Egill Þórarinnsson

Jakob Gunnarsson