
Þrjár nýjar borholur á Hellisheiði

Ákvörðun um matsskyldu

1 INNGANGUR

Þann 7. nóvember 2020 barst Skipulagsstofnun tilkynning frá Verkís, f.h. Orkuveitu Reykjavíkur, um fyrirhugaðar boranir nýrra hola á Hellisheiði, Sveitarfélaginu Ölfusi samkvæmt 6. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum, sbr. lið 2.06 í 1. viðauka laganna.

Skipulagsstofnun leitaði umsagna Sveitarfélagsins Ölfuss, Heilbrigðiseftirlits Suðurlands, Minjastofnunar Íslands, Orkustofnunar og Umhverfisstofnunar.

2 GÖGN LÖGÐ FRAM

Tilkynning til Skipulagsstofnunar: Þrjár nýjar borholur á Hellisheiði. Fyrirspurn um matsskyldu. Orkuveita Reykjavíkur og Verkís verkfræðistofa, nóvember 2020.

Umsagnir um tilkynninguna bárust frá:

- Sveitarfélaginu Ölfusi dags. 29. janúar 2021
- Heilbrigðiseftirliti Suðurlands dags. 4. desember 2020
- Minjastofnun Íslands dags. 25. nóvember 2020
- Orkustofnun dags. 24. nóvember 2020
- Umhverfisstofnun dags. 14. desember 2020

Frekari upplýsingar bárust frá framkvæmdaraðila dags. 28. janúar og 17. febrúar 2021.

3 FYRIRHUGUÐ FRAMKVÆMD

Forsaga

Mat á umhverfisáhrifum virkjunar á Hellisheiði fór fram 2003 - 2004. Um var að ræða rafstöð allt að 120 MW og varmastöð allt að 400 MW og lagningu hitaveituæðar til Reykjavíkur. Í matinu var gert ráð fyrir 32 vinnsluholum í heildina, þar af 24 nýjum vinnsluholum auk þess sem gert var ráð fyrir að bora þyrfti 8 viðbótarholur til vinnslu á fyrstu 30 rekstrarárunum til þess að viðhalda rafmagnsframleiðslu virkjunarinnar. Alls hafa verið boraðar 38 holur og þar af hafa 29 verið tengdar sem vinnsluholur og að auki eru 2 nýjar holur sem ekki hafa verið prófaðar til fulls. Ef þessar tvær nýju holur reynast nothæfar þá verða alls 31 tengd vinnsluhola á efra og neðra svæði Hellisheiðar. Þær holur sem ekki hafa verið tengdar sem vinnsluholur hafa annað hvort verið ónýtar, of kaldar eða verið nýttar sem niðurdælingarholur.

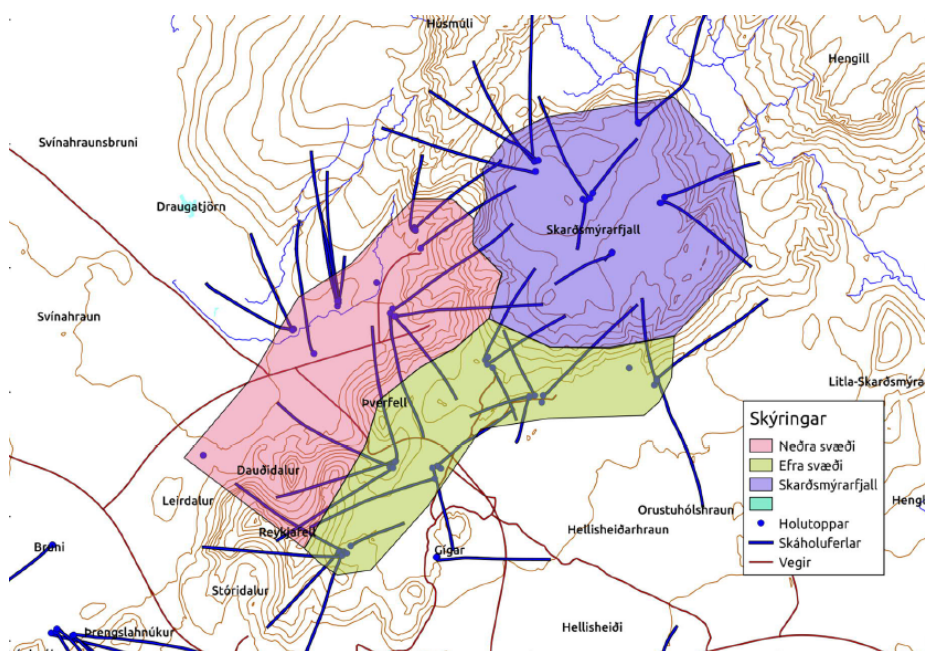
Í tengslum við fyrirspurn frá Sveitarfélaginu Ölfusi árið 2016 kom fram að búið væri að bora 34 holur á vegum Orkuveitu Reykjavíkur en sjö holur hafi aldrei nýst til vinnslu. Skipulagsstofnun taldi að líta mætti á að Orkuveita Reykjavíkur hafi á þeim tímapunkti enn haft ákveðið svigrúm til að bora fimm vinnsluholur til viðbótar til þess að viðhalda afli virkjunarinnar þar sem í mati á umhverfisáhrifum árið 2004 hafi verið gert ráð fyrir og lagt mat á borun alls 32 vinnsluhola. Stofnunin taldi hins vegar að þessar 5 holur þyrfti skilyrðislaust að bora á þeim borteigum/plönum sem gert hafi verið ráð



fyrir í mati á umhverfisáhrifum árið 2004 þar sem ljóst er að ýmis neikvæð áhrif á umhverfið verða vegna slíkra framkvæmda.

Fyrirhugaðar borholur

Fram kemur í gögnum framkvæmdaraðila að fyrirhugað sé að bora þrjár nýjar vinnsluholur, allt að 3500 m djúpar og myndi þá tengdum vinnsluholum fjölga í 34. Borholurnar verða boraðar út frá núverandi borteigum þar sem fyrir eru borholur, en í sumum tilfellum verður borteig hliðrað til svo hægt verði að koma nýrri holu fyrir en þó án þess að heildarstærð þeirra breytist.



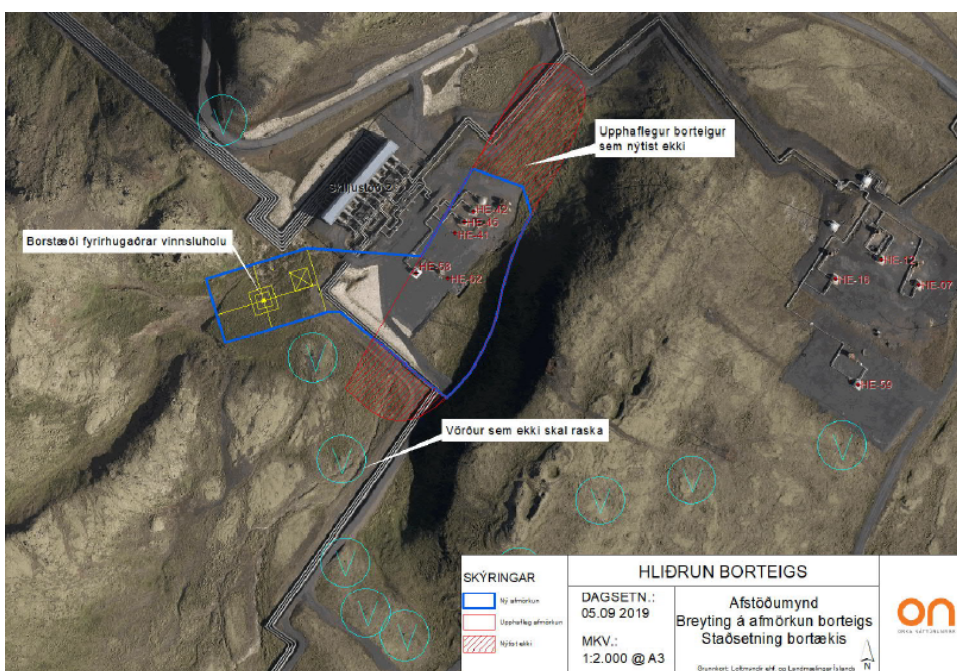
Mynd 1. Holur sem boraðar hafa verið á efra og neðra svæði Hellisheiðarvirkjunar auk hola á Skarðsmýrarfjalli

Aðferð við borun

Fram kemur að gert sé ráð fyrir að fyrirhugaðar holur verði stefnuboraðar. Borvatnsveita liggur neðanjarðar frá Hengladalsá og að borteignum mun verða lögð borvatnslögn ofanjarðar, sem verður fjarlægð að notkun lokinni. Vatnið er notað við borun til kælingar og skolunar á borsvarfi upp úr holunni. Við borun þarf að staðaldri 30 til 40 l/s af vatni á borinn og í einstaka tilfellum allt að 60 l/s ef algert skoltap verður. Lítið sem ekkert vatn kemur með borsvarfi upp úr holunni. Frárennsli við boranir og blástursprófanir borhola er sigtað til að skilja frá grófasta borsvarfið sem fellur á borteig við hlið dælukars og er jafnað úr því á borteignum. Finni sandur er skilinn frá í sandskiljum. Borvatn er síðan leitt í svarfpró þar sem megnið af fingerðara borsvarfi botnfellur. Engin varanleg ummerki eiga að verða á yfirborði, s.s. kísilútfellingar, borsvarf, borleðja eða bentónitleir.

Vinnsluhola á X-teig

Fram kemur að fyrirhuguð vinnsluhola á X-teig rúmist ekki innan núverandi afmörkunar teigsins. Teigurinn er nægilega stór í heildina fyrir eina holu í viðbót, en afmörkun hans verður hliðrað frá svæði sem nýtist illa undir borteig vegna landslags og lagna yfir á svæði sem hentar betur undir gerð borteigs. Heildarstærð X-teigs verður sú sama og fyrir breytingu því afmörkun hans er minnkuð sem nemur hliðrun hans. Fyrirhuguð hliðrun borteigsins hefur í för með sér rask á nýju svæði en á móti kemur að stærra svæði sem áður var fyrirhugað að raska innan afmarkaðs borteigs verður áfram óraskað.



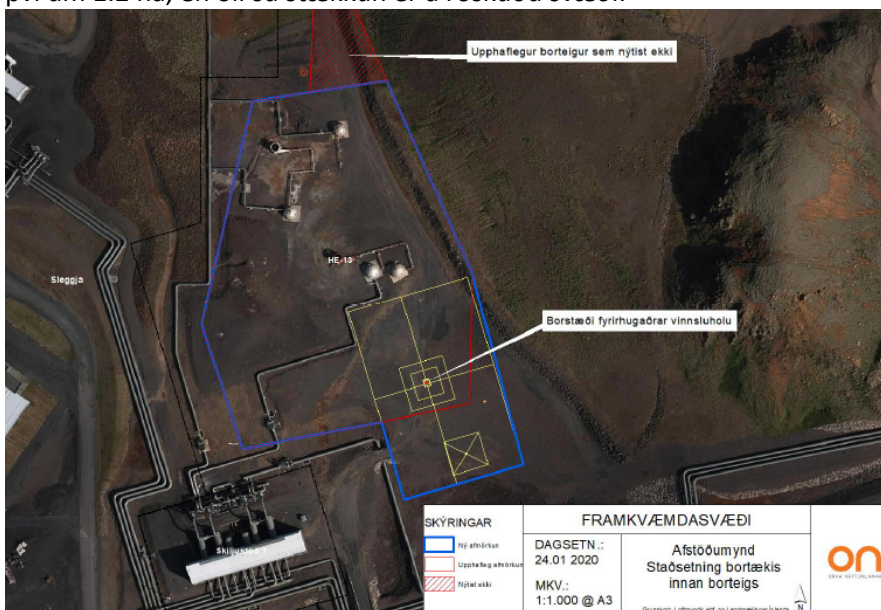
Mynd 2. Vinnsluhola á X-teig

Vinnsluhola á borteig HE-03

Fram kemur að fyrirhuguð vinnsluhola á borteig HE-03 rúmist innan núverandi afmörkunar borteigs. Á teignum er þegar búið að bora fjórar vinnsluholur.

Vinnsluhola á borteig HE-13

Fram kemur að fyrirhuguð vinnsluhola á teig HE-13 rúmist ekki innan núverandi afmörkunar hans vegna landslags og lagna sem þar eru. Fyrir sunnan teiginn er þegar raskað svæði sem hentar vel undir borteig og því er afmörkun borteigsins að hluta til hliðrað til suðurs. Til norðurs minnkar teigurinn um tæpan 1 ha (0,98) en stækkar til suðurs sem nemur 2,2 ha. Heildarstækkun teigsins er því um 1.2 ha, en öll sú stækkun er á röskuðu svæði.



Mynd 3. Vinnsluhola á borteig HE-13



Frágangur að borun lokinni

Fram kemur að hljóðdeyfar verði settir við holur eftir borun og lokuð hús sett yfir holutoppa til að verja búnað og koma í veg fyrir slys. Reglulegt eftirlit verður haft með holunum og holubúnaði. Að loknum borunum, upphleypingu og blæstri er borholan tilbúin til tengingar við gufuveitu virkjunarinnar. Þar sem framkvæmdin felur aðeins í sér viðhaldsboranir hefur hún engin áhrif á niðurdælingu, þar sem niðurdælt vatnsmagn eykst ekki. Fram kemur að við allar framkvæmdir sem tengjast boruninni verði þess vandlega gætt að valda sem minnstu jarðraski. Gert er ráð fyrir að ganga frá borteigum um leið og framkvæmdir fara fram, sem og að þeim loknum, með gróðurtorfum sem varðveittar verða af framkvæmdasvæðinu og með fræslægu en henni er dreift á framkvæmdasvæðið. Innan skamms tíma verður gróðurframvinda með sama hætti og á óröskuðum svæðum í kring. Þar sem við á verður notast við grjót og annan efnivið sem fyrir er á svæðinu til að laga svæðið að landslaginu í kring.

4 UMHVERFISÁHRIF

Hér er fjallað um umhverfisáhrif framkvæmdarinnar eins og þeim er lýst í framlögðum gögnum Orkuveitu Reykjavíkur og umsögnum.

Jarðhitageymir

Fram kemur að vinnslugeta háhitasvæða dvíni með vinnslu og við því sé brugðist með því að bora uppbótarholur. Dvínun aflgetu á Hellisheiði var í fyrstu mikil eftir að virkjunin komst í fullan rekstur haustið 2011 en eftir að Hverahlíðarsvæðið var tengt við Hellisheiðarvirkjun í ársbyrjun 2016 tókst að dreifa vinnslunni betur og er árleg dvínun vinnslugetu nú komin undir 3%. Gera má ráð fyrir að þrýstingur haldi áfram að falla á svæðinu með sama hætti og áður þ.e. um liðlega 1,5 bar árlega en fallandi þrýstingur í kerfinu veldur að jafnaði minnkuðu rennsli úr borholum á svæðinu og þarf að bora viðhaldsholur á minnst 5 ára fresti til að mæta minnkandi holuafköstum. Fyrirhuguðum holum er þannig ætlað að vega upp dvínun í aflgetu eldri hola og borun þeirra og vinnsla úr þeim mun því engu bæta við heildarorkuvinnslu úr kerfinu þar sem verið er að viðhalda vinnslu og eru áhrif af framkvæmdinni engin á jarðhitageyminn umfram þau áhrif sem þegar hafa verið metin í umhverfismati Hellisheiðarvirkjunar.

Sjónræn áhrif

Fram kemur að fyrirhugaðar borholur verði allar boraðar innan núverandi borteiga og verði sjónræn áhrif borana helst nokkur á meðan á framkvæmd stendur, annars vegar vegna umfangs bortækja og hins vegar á meðan borhola er í blæstri en þá stígur töluverð gufa upp frá borholunni. Gufan getur verið nokkuð áberandi, en um er að ræða tímabundið ástand. Eftir að borun lýkur og borholur eru tengdar við gufuveitu felast sjónræn áhrif fyrst og fremst í borholuhúsi og lögnum frá því. Frá hverri vinnsluholu verða lagðar safnæðar að safnæðastofni sem leiðir jarðhitavökvann að skiljustöð. Fyrirhugaðar boranir eru á iðnaðarsvæði í notkun og verða innan um önnur orkuvinnslumannvirki.

Hljóðvist

Fram kemur að á framkvæmdatíma aukist hljóðstig vegna borana og vinnuvéla á svæðinu. Hávaði frá borun hefur mælst 87 dB í um 10 m fjarlægð en borun holu taki 1 til 2 mánuði og blástursprófun aðra 1 til 2 mánuði. Búast má við því að hljóðstig frá borholu í blæstri sé um 130 dB við holu en um 90 dB í 10 m fjarlægð. Settir verða upp hljóðdeyfar með dropasíu við hverja holu líkt og gert hefur verið fram til þessa og holurnar látnar blása í gegnum þá til að draga úr hávaða. Fram kemur að viðmið reglugerðar fyrir hávaða utan dýra á iðnaðarsvæði sé 70 dB og því búist við að hljóðstig fari yfir fyrrnefnd viðmiðunarmörk á iðnaðarsvæði þrátt fyrir hljóðdeyfa. Lítil umferð er hins vegar um iðnaðarsvæðið og fáir sem verða fyrir áhrifum. Talið er að á meðan á blástursprófun stendur geti áhrif á hljóðvist verið talsvert neikvæð.



Menningarminjar

Fram kemur að einu fornleifarnar í nágrenni fyrirhugaðra framkvæmda séu vörður við borteig X og verði þær vörður sem séu taldar vera í hættu vegna framkvæmda merktar sérstaklega til að forða raski og hefur Minjastofnun Íslands í umsögn sinni tekið undir að slíkar merkingar séu fullnægjandi aðgerð.

Framtíðaráhrif

Umhverfisstofnun bendir á að fyrsti áfangi virkjunarinnar var tekinn í notkun árið 2006 og nú 14 árum síðar er fyrirhugað að fjölga borholum um tæplega 10% og með þeirri 3% gufurýrnun sem tiltekin er í skýrslunni má áætla að svipuð aukning sé nauðsynleg á 3-4 ára fresti. Umhverfisstofnun telur æskilegt að umhverfisáhrif þeirra viðbótarframkvæmda sem nauðsynlegar eru á líftíma virkjunarinnar séu metin sem ein heild ef þess er nokkur kostur fremur en að fjallað sé um síendurteknar boranir á nokkurra ára fresti. Auk þess telur stofnunin að sú viðbótarþörf sem hér er til umfjöllunar bendi til þess að nýting á jarðvarmaorku á Hellisheiði sé ekki sjálfbær og mikilvægt að í tilkynningaskýrslu komi fram hver framtíðaráform virkjunarinnar eru.

Í svörum Orkuveitu Reykjavíkur kemur fram að engar áætlanir eru um að bora fleiri holur á efra og neðra svæði Hellisheiðarvirkjunar en þessar 34 sem eru hér til umræðu. Vinnslunni verður viðhaldið með því að bora uppbótarholur á öðrum svæðum – einkum í Hverahlíð – og með bættri nýtingu. Eins og fram hefur komið er árleg dvínun í aflgetu virkjunarinnar í dag um 3% við núverandi vinnslu. Það er ekki óeðlileg dvínun fyrir raforkuvinnslu með jarðvarma og er í samræmi við virkjunarleyfi. Framkvæmdaraðili telur sig vel geta viðhaldið vinnslugetu virkjunarinnar út áætlaðan líftíma hennar og staðið við allar skuldbindingar.

5 SKIPULAG OG LEYFI

Fyrirhugaðar framkvæmdir eru í samræmi við Aðalskipulag Sveitarfélagsins Ölfuss 2010-2022 en gera þarf breytingu á deiliskipulagi Virkjunar á Hellisheiði.

Skipulagsstofnun vekur athygli á að framkvæmdin er háð framkvæmdaleyfi Sveitarfélagsins Ölfuss samkvæmt skipulagslögum og reglugerð um framkvæmdaleyfi. Einnig starfsleyfi Heilbrigðiseftirlits Suðurlands skv. reglugerð um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnir.

6 NIÐURSTAÐA

Um er að ræða borun þriggja nýrra vinnsluhola á virkjanasvæði Hellisheiðarvirkjunar. Framkvæmdin er tilkynningarskyld til ákvörðunar um matsskyldu samkvæmt 6. gr. og liðum 2.06 og 13.02 í 1. viðauka í lögum um mat á umhverfisáhrifum.

Eðli og staðsetning framkvæmdar og gerð og eiginleikar hugsanlegra áhrifa

Við ákvörðun um það hvort tilkynningarskyld framkvæmd skuli háð umhverfismati skal taka mið af eðli framkvæmdar, svo sem stærð og umfangi hennar, nýtingar náttúruauðlinda, mengun og ónæði, sbr. 1. tl. 2. viðauka laga nr. 106/2000. Einnig ber að skoða staðsetningu framkvæmdar og hversu viðkvæm þau svæði eru sem líklegt er að framkvæmd hafi áhrif á, svo sem með tilliti til landnotkunar og verndarákvæða, meðal annars svæða sem njóta verndar vegna fornleifa, sbr. 2 tl. 2. viðauka laga nr. 106/2000. Við mat á áhrifum skal taka mið af eiginleikum hugsanlegra áhrifa einkum með tilliti til: umfangs áhrifanna og fjölbreytileika þeirra, hverjar líkur eru á áhrifum, tímalengdar og afturkræfi og möguleika á að draga úr áhrifum, sbr. 3. tl. 2. viðauka laga nr. 106/2000.

Um er að ræða framkvæmdir sem í eðli sínu geta verið nokkuð umfangsmiklar en eru tiltölulega lítil viðbót við framkvæmdir sem gert var ráð fyrir í umhverfismati virkjunar á Hellisheiði sem fram fór



2003-2004. Þar var gert ráð fyrir að bora þyrfti 24 vinnsluholur og síðan 8 vinnsluholur til viðhalds reksturs virkjunarinnar fyrstu 30 árin. Virkjunin hefur hins vegar aðeins verið í rekstri í um 14 ára skeið og með borun fyrirhugaðra þriggja hola mun fjöldi tengdra vinnsluhola verða 34. Í svörum sínum við umsögn Umhverfisstofnunar varðandi framtíðaráhrif frekari viðhaldsborana á Hellisheiði hefur Orkuveitan sagt að engar áætlanir séu um að bora fleiri holur á efra og neðra svæði Hellisheiðarvirkjunar en þessar 34.

Umræddar holur verða boraðar innan skilgreinds iðnaðarsvæðis í mikilli nálægð við ýmis orkumannvirki Hellisheiðarvirkjunar, s.s. skiljustöð og lagnir og á fyrirbyggjandi borteigum þar sem boraðar hafa verið nokkrar holur. Einn fyrirhugaðra borteiga verður stækkaður um rúmlega hektara á þegar röskuðu svæði en hliðrun annars borteigs mun þó raska hrauni sem nýtur sérstakrar verndar skv. lögum um náttúruvernd á tiltölulega afmörkuðu svæði en um er að ræða hraun sem hefur verið raskað á stóru svæði vegna framkvæmda við Hellisheiðarvirkjun.

Samkvæmt framlögðum gögnum verður vatn til borunar fengið úr fyrirbyggjandi borvatnsveitu og frárennsli við boranir og blástursprófanir borhola verður leitt í svarfþró en það er sambærilegt fyrirkomulag og verið hefur við borun annarra hola á Hellisheiði. Mikilvægt er að engin varanleg ummerki verði á yfirborði, s.s. kísilútfellingar, borsvarf, borleðja eða bentónitleir að borun og blástursprófunum loknum. Mikil reynsla er komin á frágang á borteigum og nágrenni þeirra á Hellisheiði og leggur Skipulagsstofnun áherslu á vandaðan frágang.

Fyrir liggur að hávaði við borun og blásturprófun holanna verður yfir viðmiðunarmörkum reglugerðar um hávaða fyrir iðnaðarsvæði þrátt fyrir að hljóðdeyfar verði settir við holur. Hins vegar er hér um tímabundin áhrif að ræða á tiltölulega fáa einstaklinga.

Þar sem fyrirhuguðum holum er ætlað að vega upp dvínun í aflgetu eldri hola mun borun þeirra og vinnsla úr þeim ekki bæta við heildarorkuvinnslu úr kerfinu þar sem verið er að viðhalda vinnslu og eru því ekki um að ræða áhrif á jarðhitageyminn umfram þau áhrif sem þegar hafa verið metin í umhverfismati Hellisheiðarvirkjunar. Vinnsluholur eru fóðraðar niður fyrir grunnvatnsborð og öllu skiljuvatni og hluta þéttivatns dælt niður í jarðhitageyminn miðað við núverandi aðstæður. Ekki eru líkur á að borun fyrirhugaðra þriggja vinnsluhola muni hafa í för með sér mengunarhættu grunnvatns en reglubundnar mælingar eru gerðar á grunnvatni í samræmi við ákvæði leyfa.

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 mat á umhverfisáhrifum. Því skal framkvæmdin ekki háð mati á umhverfisáhrifum.

Samkvæmt 14. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum má kæra ákvörðunina til úrskurðarnefndar umhverfis- og auðlindamála. Kærufrestur er til 12. apríl 2021.

Reykjavík, 8. mars 2021

Egill Þórarinnsson

Jakob Gunnarsson