
Aukin massavinnsla jarðhitavökva á Hellisheiði, Sveitarfélaginu Ölfusi Ákvörðun um matsskyldu

1 INNGANGUR

Þann 27. ágúst 2021 barst Skipulagsstofnun tilkynning frá Orku náttúrunnar um aukna massavinnslu jarðhitavökva á Hellisheiði samkvæmt 19. gr. laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana, sbr. lið 13.02 í 1. viðauka laganna.

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

2 GÖGN LÖGÐ FRAM

Tilkynning til Skipulagsstofnunar: Aukin massavinnsla jarðhitavökva á Hellisheiði. Matsskyldufyrirspurn. Orka náttúrunnar – VSÓ Ráðgjöf. Ágúst 2021.

Umsagnir um tilkynninguna bárust frá Sveitarfélaginu Ölfusi 24. september 2021, Hveragerðisbæ 22. október 2021, Heilbrigðiseftirliti Suðurlands 6. október 2021 og Orkustofnun 25. október 2021.

Frekari upplýsingar bárust frá framkvæmdaraðila 19. nóvember og 7. desember 2021 og 20. janúar 2022.

3 FYRIRHUGUÐ FRAMKVÆMD

Forsaga

Orka náttúrunnar (ON) fyrirhugar að sækja um nýtt nýtingarleyfi til Orkustofnunar fyrir aukinni massavinnslu jarðhitavökva þannig að fyrirtækið geti nýtt fulla framleiðslugetu Hellisheiðarvirkjunar á rafmagni og heitu vatni. Að sögn Orku náttúrunnar hefur sú lækking sem hefur orðið á vermi jarðhitavökvans úr vinnsluholum gert það að verkum að núverandi mörk massavinnslu í nýtingarleyfi séu of þröng.

Fyrirhuguð framkvæmd felur í sér aukna massavinnslu jarðhitavökva, þ.e. að meira verður tekið úr hverri holu í jarðhitakerfinu. Hægt er að reka holurnar á ákveðnum lágmarksþrýstingi og stjórnast hann af samsetningu jarðhitavökvans og inntaksþrýstingi gufuhverfla. Almennt gerist það í jarðhitavinnslu að holutoppþrýstingur lækkar vegna þess að þrýstingur í jarðhitakerfinu minnkar. Þegar lágmarks rekstrarþrýstingur er náð og ekki hægt að auka massavinnslu með því að opna betur fyrir holurnar, þarf að bora nýjar holur á vinnslusvæðinu, svokallaðar uppbótaholur, til að sjá virkjuninni fyrir gufu og vatni sem þarf fyrir fulla framleiðslu á raforku og hitaveituvatni. Ýmsir óvissuþættir hafa áhrif á árangur orkuöflunar og tekið var tillit til þess þegar tekin var ákvörðun um heildarfjölda borhola fyrir virkjunina í fyrri matsferlum. Aukning á massaupptöku sem nú er fyrirhuguð úr 38 Tg í 44 Tg er innan þeirra óvissumarka sem miðað var við og hefur því ekki teljandi áhrif á boráætlanir fyrir virkjunina sem voru kynntar í fyrri matsferlum.



4 UMHVERFISÁHRIF

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

Fram kemur í greinargerð ON að helsti áhrifaþáttur framkvæmdarinnar sé aukin nýting á jarðhitavökvum sem auðlind. Allir nauðsynlegir innviðir eins og borholur, lagnir og önnur mannvirki eru hins vegar til staðar til þess að auka massavinnslu jarðhitavökva fyrir virkjunina og verða áhrif þeirra óbreytt frá því sem nú er. Því hafa umhverfisþættirnir landslag, landnotkun, jarðmyndanir, fornleifar, jarðvegur, gróður og fuglar verið vinsaðir frá. Aukin massavinnsla mun ekki hafa í för með sér meiri gaslosun þar sem jarðhitagasið er allt bundið í gufunni. Rýmri heimildir til massavinnslu munu ekki leiða til meiri upptektar á gufu, borið saman við síðustu ár og breytingar á áhrifum á loftgæði miðað við núverandi aðstæður eru því engar.

Áhrif á jarðhitageyminn

Í greinargerð ON kemur fram að þörf fyrir heimild til að vinna meiri massa jarðhitavökva úr kerfinu eigi sér þær skýringar að ósamræmis hafi gætt á milli spár um vinnslu sem hafi komið fram í mati á umhverfisáhrifum stækkunar Hellisheiðarvirkjunar árið 2005 og þeirra marka sem massavinnslu voru sett í virkjunarleyfi og síðar nógildandi nýtingarleyfi á jarðhita fyrir Hellisheiðarvirkjun, m.a. vegna vermismisbreytinga svæðisins. Þær breytingar má rekja til fallandi þrýstings á svæðinu vegna vinnslu, til niðurdælingar á vinnslusvæðinu og til þess að fleiri lágvermisholur (þ.e. < 1500 kJ/kg í vermi), hafa verið tengdar til að halda uppi framleiðslu. Fram kemur að aukinni massatöku sé ætlað að halda uppi gufuf læði ef vermi lækkar. Öllu skiljuvatni er dælt aftur niður í jarðhitageyminn þannig að nettó massavinnsla er því nánast sú sama og áður. Ekki er gert ráð fyrir að magn affallsvatns, þ.e. skiljuvatns og þéttivatns, sem fer til niðurdælingar vegna aukinnar massavinnslu, fari yfir það magn sem gert var ráð fyrir í mati á umhverfisáhrifum fullbyggðrar Hellisheiðarvirkjunar.

Fram kemur að þrýstingur í kerfinu endurspegli massajafnvægi jarðhitageymisins og í heildina tekið mun þrýstifallið ekki breytast með aukinni massavinnslu en gera má ráð fyrir staðbundnum áhrifum. Aukning á massavinnslu jarðvinnsluvökva hefur litla þýðingu fyrir massajafnvægi jarðhitageymisins og það sama gildir um orkuforðann. Orkuvinnslan breytist lítið þó meiri massa þurfi til að vinna orkuna. Niðurstaða hermílkana er að aukin massavinnsla jarðhitavökva á Hellisheiði, úr 38 í 44 Tg, hafi óveruleg áhrif á jarðhitageyminn.

Í umsögn Orkustofnunar kemur fram að Orka náttúrunnar telji að núllkostur, þ.e. að auka ekki massavinnslu, sé ekki raunhæfur kostur í ljósi gildandi heimilda virkjunarinnar til orkuframleiðslu, en ekki er nánar fjallað um hvaða afleiðingar sá kostur myndi hafa fyrir rekstur virkjunarinnar eða umhverfisáhrif hennar.

Í svörum ON kemur fram að áhrif þess að massavinnsla gildandi nýtingarleyfis verði takmarkandi fyrir framleiðslugetu virkjunarinnar kunna að vera þau að virkjunin muni ekki geta framleitt rafmagn og heitt vatn til að standa fyllilega undir þeim samningum og skuldbindingum sem gerða hafa verið um rekstur virkjunarinnar og skerða þannig afhendingaröryggi á rafmagni frá virkjuninni auk þess að hafa áhrif á áætlanir um framleiðslu á heitu vatni til húshitunar á höfuðborgarsvæðinu.

Í umsögn Sveitarfélagsins Ölfuss er bent á mikilvægi þess að fylgst sé með breytingum í jarðhitageyminum, m.a. kælingu þar sem aukinni massavinnslu fylgir aukin niðurdæling affallsvatns. Auk þess er lagt er til að könnuð verði hvort aukin massavinnsla jarðhitavökva geti haft takmarkandi áhrif á nýtingarmöguleika annarra í sveitarfélaginu.

Í svörum ON kemur fram að möguleg áhrif á nýtingarmöguleika annarra geti orðið vegna þrýstibreytinga í jarðhitakerfinu vegna vinnslu eða vegna hitabreytinga því affallsvatnið er kaldara en jarðhitakerfið sem vatninu er dælt í. Líkön sýna að þrýstifall muni í heildina ekki breytast í kjölfar



aukinnar massavinnu jarðhitavökva. Fylgst er náið með hvernig niðurdælingin hefur áhrif á hitastig jarðhitavökvans í vinnsluholunum á nýtingarsvæði Hellisheiðarvirkjunar. Ekki er gert ráð fyrir að aukningin geti haft takmarkandi áhrif á nýtingarmöguleika annarra í sveitarfélaginu utan þess svæðis sem er afmarkað er í nýtingarleyfi Hellisheiðarvirkjunar.

Áhrif á grunnvatn

Fram kemur í gögnum ON að í samræmi við úrskurð Skipulagsstofnunar um stækkun Hellisheiðarvirkjunar frá 2006 og nýtingarleyfi virkjunarinnar, er affallsvatni dælt niður á a.m.k. 800 m dýpi í gegnum borholur sem séu fóðraðar niður á 500 m dýpi í gegnum þakberg jarðhitakerfisins. Þakbergið er þétt jarðlag sem aðskilur jarðhitageyminn og kaldara grunnvatnskerfi ofan hans. Þetta fyrirkomulag niðurdælingar gerir það að verkum að affallsvatnið kemst ekki í snertingu við kalda grunnvatnskerfið og eru áhrif niðurdælingar á grunnvatn niður á fyrrnefnt dýpi því talin óveruleg. Samkvæmt nýtingarleyfi er losun vökva á yfirborði óheimil nema til prófana á holum til skemmri tíma og vegna stórfelldra bilana (neyðarlosun). Umfangsmikið eftirlit er með grunnvatnsforða á svæðinu og hefur þrýstingsssíritum sem mæla grunnvatnsborð verið komið fyrir í 25 borholum á svæðinu. Ekki hafa komi fram afgerandi vísbendingar um að affallsvatn, sem hefur verið losað á yfirborði í ofangreindum tilfellum, valdi rýrnun á gæðum grunnvatns á svæðinu. Aukin massaupptaka hefur ekki áhrif á fyrirkomulag niðurdælingar og verður umfram affallsvatni vegna aukinnar massavinnslu dælt niður með sama hætti og áður. Þá er ekki búist við því að aukin massaupptaka leiði til aukinnar neyðarlosunar. Áhrif aukinnar massavinnslu jarðhitavökva á grunnvatn verða því óveruleg.

Í umsögn Sveitarfélagsins Ölfuss er bent á mikilvægi þess að vakta möguleg áhrif dælingar, þ.e hvort að jarðhitavökvi nái upp fyrir þakbergið. Mælt er með að grunnvatn verði vaktað samhliða aukinni niðurdælingu sem fylgir massaaukningunni og einnig að skoðuð verði hugsanleg áhrif neyðarlosunar affallsvatns á grunnvatn.

Í svörum ON er tekið undir mikilvægi vöktunar á grunnvatni og er fylgst með áhrifum Hellisheiðarvirkjunar á efnasamsetningu og hita grunnvatns í vöktunarholum við og í nágrenni virkjunarinnar. Áframhaldandi vöktun verður á grunnvatnsforða, eftir að massavinnslu jarðhitavökva verður aukin, í samræmi við nýtingar- og starfsleyfi.

Áhrif á skjálftavirkni

Í framlögðum gögnum ON kemur fram að niðurdæling vökva og vinnsla jarðhita geti haft áhrif á jarðskjálftavirkni en vart hefur orðið við talsverða örvaða skjálftavirkni á Hengilssvæðinu, bæði vegna niðurdælingar og massavinnslu. Stærstu skjálftarnir sem mælst hafa á niðurdælingarsvæðum í Húsmúla eru af stærð 4 og finnast þeir vel í byggð. Skjálftar af stærðinni M 2.7 hafa mælst við Gráuhnúka, en minni skjálftar, sem hafa ekki fundist í byggð, hafa mælst á öðrum niðurdælingarsvæðum. Gert er ráð fyrir að niðurdæling affallsvatns vegna aukinnar massavinnslu fari fram á nýja niðurdælingarsvæðinu við Lakahnúka og á norðanverðu Skarðsmýrarfjalli, enda er þar meira svigrúm til að auka niðurdælingu heldur en á hinum svæðunum, sem eru nánast fulllestuð. Vegna lítillar örvaðrar skjálftavirkni á þessum svæðum er ekki búist við að skjálftavirkni aukist vegna niðurdælingar í tengslum við aukna massaupptekt.

Fram kemur að mögulegt sé að aukin massavinnsla geti haft áhrif á skjálftavirkni á vinnslusvæðum á Hellisheiðarsvæðinu en ólíklegt sé að virknin verði finnanleg, enda er skjálftavirknin miðað við núverandi aðstæður þar lítil, þrátt fyrir mikla vinnslu. Hinsvegar gæti aukning í massavinnslu á Hverahlíðarsvæðinu aukið líkur á að skjálftavirkni finnist á einstaka stöðum í nærliggjandi byggð en þar hafa mælst skjálftar við núverandi vinnsluáðstæður af stærðinni M 2.7. Gera má ráð fyrir að skjálftar af stærð M 2.4 og stærri í Hverahlíð megi teljast finnanlegir skjálftar í næsta þéttbýlisstað sem er Hveragerði en 1-2 skjálftar á ári hafa mælst yfir þessum mörkum í Hverahlíð eftir að vinnsla hófst 2016 og síðan aukið við hana um 30% árið 2018. Ætla má að hlutfallsleg aukning finnanlegrar



skjálftavirkni gæti orðið í samræmi við hlutfallslega aukningu í massavinnslu, en hún er 15%. Í álitni Íslenskra orkurannsóknna, sem ON óskaði eftir, kemur eftirfarandi fram: „Þótt aukin vinnsla í Hverahlíð frá 2018 hafi leitt til aukningar á jarðskjálftum á stærðarbilinu 2–3 er það innan þeirra marka sem langvarandi vinnsla á öðrum háhitasvæðum hefur leitt í ljós. Þótt líklegt sé að smáskjálftum minni en 3 að stærð gæti fjölgað eitthvað vegna aukinnar vinnslu í Hverahlíð er engin ástæða til að ætla að hún muni leiða til nema örfárra jarðskjálfta sem næðu 3 að stærð, og stærri.

Fram kemur að Orka náttúrunnar hafi rekið þétt skjálftamælanet á Hengilssvæðinu síðan 2016 og er gögnum úr því neti streymt í miðlægan gagnagrunn þar sem jarðskjálftar eru greindir og staðsettir í nær rauntíma. Orka náttúrunnar vinnur skv. skýru verklagi til að lágmarka örvaða skjálftavirkni og fylgir reglum Orkustofnunar um viðbúnað og viðbrögð við jarðskjálftavá vegna losunar á vökva í jörðu um borholur. Fyrirtækið mun halda áfram virku jarðskjálftaefirliti og eftirfylgni með verklagi, á sama hátt og nú er gert, ásamt áframhaldandi samtali við hagsmunaaðila.

Í umsögn Hveragerðisbæjar kemur fram að ekki hafi verið metin áhrif skjálftavirkni í mati á umhverfisáhrifum Hellisheiðarvirkjunar á sínum tíma og hvergi minnst á að jarðskjálftar væru fylgifyiskar niðurdælingar affallsvatns í því mati. Það sé með öllu óásættanlegt ef að aukin skjálftavirkni muni fylgja fyrirhuguðum framkvæmdum eins og getur orðið raunin. Leita þarf því allra leiða til að koma í veg fyrir að slíkt geti gerst. Íbúar verða ávallt að geta treyst því að hagsmunir þeirra séu settir framur öðrum hagsmunum sem lúta að framkvæmdum á Hellisheiðarsvæðinu. Ítrekað er mikilvægi góðs samráðs og upplýsingagjafar.

Í umsögn Heilbrigðiseftirlits Suðurlands er bent á nauðsyn þess að taka tillit til íbúa í nágrenni fyrirhugaðs framkvæmdasvæðis en íbúar hafa síður þolinmæði gagnvart jarðskjálftum af mannavöldum sem eru finnanlegir í byggð en gagnvart náttúrulegum skjálftum.

Í svörum ON kemur fram að það sé rétt að hætta á örvaðri jarðskjálftavirkni vegna Hellisheiðarvirkjunar hafi ekki verið metin í umhverfismati Hellisheiðarvirkjunar þar sem ekki hafi verið búist við að framkvæmdir við virkjunina myndu hafa í för með sér slíka virkni. Örvuð jarðskjálftavirkni vegna niðurdælingar hafi komið töluvert á óvart þegar hennar varð vart í tengslum við að niðurdæling hófst í Húsmúla en síðan hefur ON staðið fyrir eða verið aðili að mörgum rannsóknum á skjálftavirkni á svæðinu og gerðar hafa verið gagngerar breytingar á öllu verklagi við niðurdælingu. Stærð jarðskjálfta innan áhrifasvæðis niðurdælingarinnar ráða því hver viðbrögð verða og geta verið allt frá því að vera engin, minnka niðurdælingu í rólegum skrefum eða jafnvel hætta henni alveg í þær holur sem valda skjálftavirkni. Þessu verklagi verður fylgt áfram.

Staðsetning þeirra 10 jarðskjálftamæla sem ON rekur í Henglinum miðast að því að hámarka upplýsingar um jarðskorpuhreyfingar vegna vinnslu og niðurdælingar og stendur til að færa a.m.k. einn jarðskjálftamæli í Hverahlíð til að fá betri gögn vegna mögulegra vinnsluskjálfta. Jafnframt tekur ON þátt í rekstri hröðunarmælis í Hveragerði sem mælir með beinum hætti áhrif skjálftabylgna í þeim þéttbýlisstað sem næstur er Hverahlíð. ON tekur undir umsögn Hveragerðisbæjar um mikilvægi góðs samráðs og upplýsingagjafar og hvað daglegan rekstur niðurdælingar vegna virkjunarinnar varðar er farið eftir verklagi sem snýr að meiriháttar eða óvenjulegum breytingum á tilhögun niðurdælingar og er send út tilkynning til hagsmunaaðila um auknar líkur á skjálftavirkni vegna slíkra breytinga áður en þær eru gerðar. ON hefur einnig staðið fyrir reglulegum fundum með hagsmunaaðilum þar sem jarðskjálftavirkni undanfarins tímabils og möguleg tengsl við vinnslu eru rædd.

Fram kemur að það sé erfitt að bregðast við jarðskjálftum vegna vinnslu þannig að þeir hætti því að skjálftarnir verða vegna þrýstilækkunar í jarðhitakerfinu og lækkunin gengur ekki hratt til baka jafnvel þó dregið verði úr vinnslu. Jarðskjálftar eru ekkert annað en leið jarðskorpunnar til að jafna út spennu sem myndast í jarðskorpunni vegna ýmissa þátta. Það má því gera ráð fyrir að komi til aukinnar skjálftavirkni vegna aukinnar massavinnslu muni draga úr henni þegar jafnvægi kemst aftur á spennuástand jarðskorpunnar kringum Hverahlíð. Ef svo ólíklega vill til að mikil aukning verði



á fjölda finnanlegra skjálfta kringum Hengilinn vegna aukinnar massavinnslu mun ON greina stöðuna með aðstoð sérfræðinga og taka ákvörðun um næstu skref með það að markmiði að lágmarka áhrifin.

5 SKIPULAG OG LEYFI

Fyrirhuguð framkvæmd er í samræmi við Aðalskipulag Sveitarfélagsins Ölfus 2010-2022 og deiliskipulag Hellsheiðarvirkjunar.

Framkvæmdin er háð nýtingarleyfi Orkustofunnar og skoða þarf hvort að endurskoða þurfi starfsleyfi sem Heilbrigðiseftirlit Suðurlands gaf út árið 2016.

6 NIÐURSTAÐA

Um er að ræða aukna massavinnslu jarðhitavökva á Hellsheiði um a.m.k. 15% miðað við það magn vökva sem tekið er upp við núverandi aðstæður. Framkvæmdin er tilkynningarskyld til ákvörðunar um matsskyldu samkvæmt 19. gr. og lið 13.02 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, nýtingu náttúruauðlinda, ónæði og mengun, 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 magns, aðgengileika og gæða náttúruauðlinda og getu þeirra til endurnýjunar og til verndarákvæða, einkum svæða sem njóta verndar skv. lögum um náttúruvernd, sbr. 2 tl. 2. viðauka laga nr. 111/2021. Jafnframt ber að skoða gerð og eiginleika hugsanlegra áhrifa framkvæmdar einkum með tilliti til umfangs umhverfisáhrifa, t.d. m.t.t. fjölda fólks sem kann að verða líklega fyrir áhrifum, hverjar líkur séu á áhrifum, tímalengdar, tíðni og afturkræfni áhrifa og og möguleika á að draga úr áhrifum, sbr. 3. tl. 2. viðauka laga nr. 111/2021.

Fyrirhuguð aukning í massavinnslu jarðhitavökva er nokkuð umfangsmikil miðað við núverandi aðstæður og skýrist, samkvæmt framlögðum gögnum, af vermismbreytingum vinnslusvæðisins á Hellsheiði sem m.a. má rekja til staðbundinnar þrýstingslækkunar á svæðinu og niðurdælingar. Hugsanleg áhrif af aukinni massavinnslu kunna að verða á jarðhitakerfið, grunnvatn og skjálftavirkni. Jarðhiti er náttúruauðlind og ber að hafa í huga þegar um vinnslu hans er að ræða hvort um sé að ræða sjálfbæra nýtingu, hvort vinnslan sé afturkræf og hver áhrif nýtingarinnar kann að verða á endurnýjanleika jarðhitaauðlindarinnar. Fyrir liggur að magn affallsvatns sem dælt er niður mun aukast miðað við það magn sem dælt er niður í dag þannig að nettó massavinnsla verður nær sú sama og fyrr en ekki er gert ráð fyrir að sú aukning fari yfir það magn sem gert var ráð fyrir í mati á umhverfisáhrifum á árunum 2005-2006. Samkvæmt framlögðum gögnum er ekki gert ráð fyrir að aukin massavinnsla jarðhitavökva hafi áhrif á massajafnvægi jarðhitageymisins eða orkuforðann sem slíkan og gera má ráð fyrir að þrýstingsniðurdráttur muni ekki breytast við aukninguna þegar á heildina er litið en niðurdrátturinn hefur verið innan þeirra marka sem kveðið er á um í nógildandi nýtingarleyfi. Þrátt fyrir að niðurstöður hermilíkana bendi til þess að aukinn massavinnsla muni hafa óveruleg áhrif á jarðhitageyminn telur Skipulagsstofnun að miðað við fyrirbyggjandi gögn sé til staðar óvissa um hugsanleg áhrif aukinnar upptöku á jarðhitaauðlindina m.a. endurnýjanleika hennar en koma meg í veg fyrir umtalsverð neikvæð áhrif á auðlindina með því að vakta áhrif vinnslunnar eins og ON hefur gert hingað til og fyrirhugar að gera og kveða þarf á um í nýju nýtingarleyfi Orkustofunnar og haga umfangi vinnslu með hliðsjón af niðurstöðum vöktunar.



Miðað við fyrirbyggjandi gögn er ekki líklegt að niðurdæling aukins magns affallsvatns komi til með að hafa neikvæð áhrif á grunnvatn þar sem fyrirkomulag niðurdælingar er með sama hætti og verið hefur en Skipulagsstofnun leggur áherslu á mikilvægi áframhaldandi vöktunar á efnasamsetningu og hita grunnvatns. Ekki er ljóst hvort aukin massavinnsla kunni að leiða til aukinnar neyðarlosunar affallsvatns á yfirborði en stofnunin bendir á mikilvægi eftirlits með neyðarlosuninni og að hún verði í samræmi við ákvæði leyfa.

Fyrir liggur að vart hefur orðið við talsvert örvaða skjálftavirkni á Hengilssvæðinu, bæði vegna niðurdælingar og massavinnslu en skjálftavirkni vegna framkvæmda við Hellisheiðarvirkjun var ekki til umfjöllunar í matsferlum 2003 og 2005. Miðað við fyrirbyggjandi gögn eru ekki líkur á að aukin niðurdæling á nýju niðurdælingarsvæðunum við Lakahnúka og á norðanverðu Skarðsmýrarfjalli hafi í för með sér skjálftavirkni sem finnst í byggð þar sem mælingar hafa gefið til kynna litla örvaða skjálftavirkjun fram til þessa. Það sama á líklega við um massavinnsluna sjálfa á vinnslusvæðum á Hellisheiðarsvæðinu.

Hins vegar er hætta á að aukin massavinnsla á Hverahlíðarsvæðinu geti aukið líkur á að skjálftar finnst á einstaka stöðum í nærliggjandi byggð í samræmi við þá 15% hlutfallslegu aukningu vinnslu sem fyrirhuguð er. Samkvæmt framlögðum gögnum geta skjálftar af stærð M 2.4 og stærri í Hverahlíð fundist í Hveragerði og nágrenni og hafa 1-2 skjálftar mælst árlega yfir þessum mörkum í Hverahlíð eftir að vinnsla hófst 2016. Skipulagsstofnun tekur undir umsögn Hveragerðisbæjar að ekki sé ásættanlegt að íbúar í Hveragerði og nálægum sveitum þurfi að búa við að finna fyrir endurtekinni skjálftavirkni vegna aukinnar massavinnslu eða niðurdælingar aukins magns affallsvatns. Skipulagsstofnun leggur ríka áherslu á mikilvægi þess að áfram verði unnið skv. verklagi því sem ON lýsir í greinargerð sinni sem og viðbragðsáætlun varðandi skjálftavirkni og í öllum tilfellum þurfi ON að sinna upplýsingagjöf til íbúa og annarra hagsmunaaðila á þeim svæðum sem skjálftavirkni kann að gæta. Ef í ljós kemur að fyrirhuguð aukin vinnsla jarðhitavökva og/eða niðurdæling affallsvatns veldur ítrekað skjálftavirkni sem finnst í nágrennabyggðarlögum þarf ON að taka verklag við vinnslu og niðurdælingu til gagnerrar endurskoðunar.

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 7. mars 2022.

Reykjavík, 3. febrúar 2022

Egill Þórarinnsson

Jakob Gunnarsson