

FRÁVEITA AFFALLSVATNS FRÁ ORKUVERINU Í SVARTSENGI TIL SJÁVAR, GRINDAVÍKURBÆ

Ákvörðun um matsskyldu

NIÐURSTAÐA

Það er niðurstaða Skipulagsstofnunar að fráveitulögn fyrir affallsvatn frá niðurdælingarsvæði við orkuverið í Svartsengi til sjávar sé ekki líkleg til að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif og skuli því ekki háð mati á umhverfisáhrifum.

Skipulagsstofnun vekur athygli á að framkvæmdirnar eru háðar framkvæmdaleyfi Grindavíkurbæjar skv. 13. gr. skipulagslaga nr. 123/2010 og starfsleyfi heilbrigðisnefndar skv. lögum nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir og reglugerð nr. 785/1999 um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun. Áður en framkvæmdaleyfi er veitt þarf að liggja fyrir breyting á aðalskipulagi Grindavíkur 2010-2030 sem geri ráð fyrir lögninni. Aðalskipulagsbreytingin er háð lögum nr. 105/2006 um umhverfismat áætlana. Einnig þarf að vinna deiliskipulag fyrir mannvirki við útrás. Efnistaka vegna fyllingarefnis fyrir lagnaskurð og veg skal vera úr námum með framkvæmdaleyfi sveitarfélags samkvæmt skipulagslögum og starfsleyfi heilbrigðisnefndar samkvæmt reglugerð um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun. Loks bendir Skipulagsstofnun á að ef þjónustuvegur vegna fráveitulagnarinnar verður byggður upp og gerður að tengivegi ber að tilkynna framkvæmdina til Skipulagsstofnunar skv. lið 10c í 2. viðauka laga um mat á umhverfisáhrifum.

Skipulagsstofnun ítrekar mikilvægi þess að HS Orka hf. og aðrir sem að framkvæmdinni koma viðhafi þá verktilhögun og mótvægisáðgerðir sem kynnt hafa verið við meðferð málsins og vöktun á aðgerðum og áhrifum þannig að framkvæmdin sé ekki líkleg til að valda verulegum og óafturkræfum áhrifum á umhverfið.

Samkvæmt 14. gr. laga nr. 106/2000 m.s.b. má kæra ákvörðun Skipulagsstofnunar til úrskurðarnefndar umhverfis- og auðlindamála. Kærufrestur er til 27. desember 2012.

INNGANGUR

Þann 24. júlí 2012 barst Skipulagsstofnun tilkynning frá VSÓ Ráðgjöf, f.h. HS Orku hf., um fyrirhugaða gerð lagnar fyrir fráveitu frá niðurdælingarsvæði fyrir orkuverið í Svartsengi og til sjávar samkvæmt 6. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 m.s.b. og lið 13 a í 2. viðauka laganna.

Skipulagsstofnun leitaði álits Grindavíkurbæjar, Fornleifaverndar ríkisins, Hafrannsóknastofnunarinnar, Heilbrigðiseftirlits Suðurnesja, Orkustofnunar og Umhverfisstofnunar.

Umsagnir bárust frá Grindavíkurbæ með bréfi dags. 28. ágúst 2012, Fornleifavernd ríkisins með bréfi dags. 14. ágúst 2012, Hafrannsóknastofnuninni með bréfum dags. 24. ágúst og 11. október 2012, Heilbrigðiseftirliti Suðurnesja með bréfi dags. 22. ágúst 2012 og tölvupósti dags. 27. september 2012, Orkustofnun með bréfum dags. 9. ágúst og 18. október og tölvupósti 13. nóvember 2012 og frá Umhverfisstofnun með bréfum dags. 31. ágúst og 9. október 2012. Frekari upplýsingar bárust frá HS Orku með bréfum dags. 19. september, 15. og 18. október og 6. og 19. nóvember 2012.

FRAMLÖGÐ GÖGN FRAMKVÆMDARADILA

Fyrirhuguð framkvæmd. Í tilkynningu VSÓ Ráðgjafar, f.h. HS Orku hf., kemur fram að leggja eigi um 4,5 km niðurgrafna fráveitulögn frá niðurdælingarsvæði við orkuverið í Svartsengi vestan við Þorbjörn og út í sjó í Arfadalsvík vestan Grindavíkur (20 m utan við meðal stórstraumsfjöru). Meðfram lögninni verði lagður 4 m breiður þjónustuvegur. Áætlað er að alls muni raskast um 15 m breitt belti á lagnaleiðinni.

Fram kemur að rennsli um útrás í Arfadalsvík verði að öllu jöfnu 100 til 150 kg/s, en gert sé ráð fyrir að það geti orðið tímabundið allt að 300 kg/s ef þurfi að stöðva niðurdælingu eða auka uppúrtekt. Farið verði með ýtu yfir hraunið til að jafna það og að því loknu verði burðarlagsefni keyrt í veginn og lagnaskurður síðan grafinn. Við ströndina verði reist allt að 20 fermetra lokahús, að hálfu niðurgrafið, með minni en 4 m salarhæð. Áætlað sé að 4.500 m³ af sandi og um 12.000 m³ af fyllingarefni þurfi í lagnaskurð og veg. Við uppgröft á lagnaskurði leggist til um 11.000 m³ sem að öllum líkindum verði að mestu notað í undirfyllingar í veg og lagnarstæði. Það efni sem ekki verði hægt að nota verði komið fyrir á efnistökusvæði með tilskilin leyfi. Annað efni verði sótt í viðurkenndar námur sem gert sé ráð fyrir í aðalskipulagi. Í lok framkvæmdar verði athafnasvæðið jafnað.

Fram kemur að frá niðurdælingarsvæðinu muni lögnin liggja til vesturs yfir mosagróið og tiltölulega slétt hraun og síðan til suðurs meðfram vegslóða á um 460 m löngum kafla. Þá taki við um 1 km af lítt snortnu og úfnu hrauni, en síðan liggi lögnin um flatara hraun sem búið sé að raska, m.a. með girðingu, eða um sandi orpið hraun. Gerð er grein fyrir tveimur öðrum kostum við lagningu fráveitunnar (tillaga 2 og 2a), sem liggja austan við aðalkost HS Orku. Syðstu hlutar þeirra liggja til sjávar, annars vegar austast í Arfadalsvík (tillaga 2) en sveigir hins vegar til vesturs og kemur í sjó á sama stað í Arfadalsvík og aðalkosturinn geri ráð fyrir (tillaga 2a). Báðir þessir kostir myndu liggja um ósnortið land en hefðu minni áhrif á uppbyggingu á fyrirhuguðu iðnaðarsvæði þar sem niðurdæling frá orkuverinu í Svarstengi sé.

Fram kemur að tilgangur framkvæmdarinnar sé að uppfylla skilyrði starfsleyfis orkuversins í Svartsengi sem kveði á um að yfirborð Bláa lónsins sé stöðugt og skapa langvarandi örugg rekstarkilyrði orkuversins og Bláalónsins.

Það er álit HS Orku að framkvæmdin muni ekki hafa umtalsverð neikvæð umhverfisáhrif í för með sér.

Áhrif á lífríki í fjöru og sjó. Fram kemur að fjörur vestan Grindavíkur séu á náttúrumínjaskrá vegna fjölbreytts strandgróðurs og fjölskrúðugs fuglalífs og þar séu djúpar vatnsfylltar gjár og sjávartjarnir. Fjörusverta einkenni efsta hluti fjöru Arfadalsvíkur en engin dýr hafi fundist þar, skv. rannsókn á vegum HS Orku. Neðar í fjörunni sé brúnþörungabelti og algengustu dýr þar séu sniglar og samlokur. Þá taki við botn þakinn klóþangi, skúfþangi og bólþangi, síðan söl en þaraskógur sé á 4-5 m dýpi í Arfadalsvík. Í þaraskóginum séu alla jafna fleiri tegundir og annars konar lífríki en á sjávarbotni nær ströndinni.

Fram kemur að búið sé að mæla bakgrunnsgildi tíu snefilefna í skúfþangi og unnin hafi verið dreifingarspá fyrir arsen út frá fyrirhugaðri útrás, annars vegar fyrir 230 kg/s rennsli og 300 kg/s rennsli hins vegar. Spáin byggir á nýlegum dýptarmælingum Siglingastofnunar Íslands og straum- og efnisflutningalíkani, forsendum um bakgrunnstyrk arsens (5 µg/L) og styrk efnisins í affallsvökva (40 µg/L). Samkvæmt reglugerð um varnir gegn mengun vatns sé bakgrunnsgildi arsens í Arfadalsvík á mörkum umhverfismarkna I (engin/mjög lítil hætta á áhrifum á lífríki) og II (lítil hætta á áhrifum). Samkvæmt spánni muni styrkur arsens í allt að 25 m fjarlægð frá útrás falla í flokk IV (áhrifa á lífríki að vænta) miðað við allt að 300 kg/s rennsli (orkuver í fullum rekstri) og 50 m frá útrás miðað við neyðarlosun (hámarksrennsli 550 kg/s). Svæði þar sem styrkur arsens muni falla í III. flokk umhverfismarkna (áhrifa að vænta á viðkvæmt lífríki) teygist frá útrásinni meðfram strandlengjunni í austanverðri Arfadalsvík. Utan þess svæðis verði styrkur arsens nálægt bakgrunnstyrk. Fram kemur að gera megi ráð fyrir að svæði sem falli innan umhverfismarkna III verði enn umfangsminna en spáin geri ráð fyrir kemur þar sem magn affallsvökva verði að jafnaði minna en dreifingarspárnar gangi út frá (þ.e. verði 100-150 kg/s). Einnig hafi verið gerð dreifingarspá fyrir styrk arsens í óþynntum affallsvökva (80 µg/L) og samkvæmt henni stækki talsvert svæðið í austanverðri vikinni sem falli í III. flokk umhverfismarkna.

Fram kemur að unnin hafi verið spá um hvaða áhrif 85°C heitt affallsvatn muni hafa á hita sjávar í nágrenni útrásar í Arfadalsvík, miðað við 230 kg/s og 300 kg/s rennsli. Í báðum tilfellum sé líklegt að blöndun við útrásina leiði til þess að hiti sjávar falli hratt og verði kominn í 5°C u.þ.b. 50-100 m frá útrásinni og sjávarhiti hækki um 2°C á svæði sem sé u.þ.b. 100 m út í víkina og 250 m með ströndinni. Í öllum tilvikum verði einnar gráðu hitahækkun í stórum hluta Arfadalsvíkur. Hins vegar verði að hafa í huga að magn affallsvökva sem falli til sjávar verði 100-150 kg/s, þ.e. minna en forsendur dreifingarspárinnar geri ráð fyrir.

Fram kemur að áhrif framkvæmdarinnar á lífríki sjávar geti falist í uppsöfnun snefilefna í lífverum og breytingu á tegundasamsetningu m.a. vegna aukins sjávarhita. Rakið er að niðurstöður vöktunar á áhrifum affalls frá Reykjanesvirkjun (rennur til sjávar í fjörunni) hafi leitt í ljós að áhrif þess á tegundasamsetningu fjörulífvera séu mest á svæði innan við 50 m frá útrás en í um 120 m fjarlægð séu þau orðin fremur lítil. Ákveðnar tegundir og hópar hafi horfið næst útfallinu Um helmingi til þriðjungi færri tegundir séu næst útfallinu en utan við áhrifasvæði þess. Efnamælingar á skúfþangi bendi til þessi að þangið taki upp snefilefni í meira mæli þar sem áhrifa frá útrásinni gæti (einkum sink og blý en ekki með afgerandi hætti varðandi arsen). Styrkur arsens sé meiri í affallsvökva frá orkuverinu í Svartsengi en Reykjanesvirkjun og umhverfismörk sem gildi um styrk þungmálma m.t.t. áhrifa á lífríki sé helst að vænta þess að arsen geti valdið áhrifum á lífríki í Arfadalsvík. Arsen sé þó ekki sá þungmálmur sem helst safnist fyrir í skúfþangi, skv. niðurstöðum vöktunar vegna fráveitu frá Reykjanesvirkjun. Fram kemur að þar sem fráveita frá Reykjanesvirkjun liggja eingöngu til sjávar en fráveita frá Svartsengi verði leidd út í sjó sé líklegt að þynning affallsvökva (efnainnihald og hiti) verði mun hraðari í Arfadalsvík og samkvæmt dreifingarspá sé ólíklegt að áhrifa muni gæta nema innan mjög afmarkaðs svæðis í vikinni.

Fram kemur að með reglubundinni vöktun verði fylgst með því hvort marktæk uppsöfnun á þungmálmum verði í skúfþangi vegna fráveitunnar. Af því megi draga ályktanir um möguleg

afleidd áhrif á aðrar lífverur s.s. fugla. Verði staðfest að fráveitan valdi uppsöfnun þungmálma í lífríki komi til greina að blanda sjó í affallsvökvann. Einnig verði vakt að hvort förgun á affallsvökva leiði til breytinga á tegundasamsetning fjörlífvera.

Áhrif á jarðmyndanir og landslag. Fram kemur að fyrirhuguð affallslögn muni liggja um tvö eldhraun: Skipsstígshraun og Blettahraun. Á hraununum muni lögnin fara um lítt snortíð og á köflum úfið hraun (alls um 1.500 m leiðarinnar) en annars fylgja u.þ.b. 4 m breiðum vegslóða (um 460 m) og girðingu þar sem land sé raskað á u.þ.b. 4 m breiðu beltí (um 1.200 m). Þegar girðingunni sleppi taki við land sem sé raskað og hraunið sandi orpið. Áhrifasvæði framkvæmdarinnar, lagnar og þjónustuvegar, verði allt að 15 m breitt og alls raska um 6 ha af hrauni. Sú lagnaleið sem HS Orka kjósi að fara sé líkleg til að valda minnstu raski á hrauni af þeim kostum sem komi til greina.

Fram kemur að lögnin verði niðurgrafin og því ekki sýnileg. Neikvæð áhrif á hraunlandslag vegna framkvæmdarinnar verði helst þar sem gönguleiðir, Reykjavegur og Járngerðarstaðaleið, liggja um lítt raskað úfið og mosavaxið hraun. Sunnar sé hraunið sléttara og hafi þegar verið raskað með vegslóðum og girðingu. Ef áform Grindavíkurbæjar um uppbyggingu iðnaðarsvæðis gangi eftir muni það draga úr sjónrænum áhrifum lagnarinnar. Gert sé ráð fyrir að mannvirki við ströndina sem tengjast útrás affallsvökva í sjó verði að mestu neðanjarðar og hafi því óveruleg áhrif á ásýnd svæðisins og fylgt verði reglugerð um fráveitur og skólp þannig að ekki sjáist útfellingar eða setmyndun í sjó við útrásina.

Áhrif á gróður og fugla. Fram kemur að stærsti hluti lagnarinnar muni liggja um mólendi, mosa og kjarr. Hraun á norðurhluta lagnaleidarinnar sé að stórum hluta gróið en sunnar sé hraunið sandi orpið. Ekki sé vitað til þess að sjaldgæfar tegundir plantna vaxi á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði eða þar séu plöntur sem njóti sérstakrar verndar. Fuglalíf í hrauninu sé rýrt og fáir fuglar á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði. Fuglalíf með ströndinni vestan Grindavíkur sé breytilegt eftir árstíðum og sérstaða svæðisins sé mest á fartímum og á vetrum. Þar sé fuglalíf mikið á sumrum eins og almennt sé á öðrum svæðum á Reykjaneskaganum, en fjöldi fugla af flestum tegundum sé mun meiri þar en á opnum grýttum fjörusvæðum annars staðar á skaganum. Vaðfuglar nýti svæðið meðfram ströndinni umfram aðra fugla og í þeim hópi séu tegundir sem stoppi einungis í nokkrar vikur hvert vor og haust á ferðum sínum til og frá varpsvæðum í Grænlandi og Kanada. Á svæðinu finnist fálki, grágæs, himbrimi, hrafn, svartbakur og straumönd sem séu á Válista Náttúrufræðistofnunar Íslands. Fuglalíf við Arfadalsvík geti orðið fyrir ónæði á framkvæmdatíma og ef þungmálmar frá affallsvökva safnist fyrir í lífríki þar geti það einnig haft óbein áhrif á fuglalíf. Vegna mikillar og hraðrar þynningar affallsvökva í sjó verði þessi áhrif þó ekki veruleg.

Áhrif á fornleifar. Fram kemur að affallslögnin muni þvera forna leið, Járngerðarstaðaaflleggjara, en aðrar fornleifar verði í a.m.k. 150 m fjarlægð frá fyrirhugaðri leiðslu. Samráð verði haft við Fornleifavernd ríkisins varðandi þverun Járnagerðarstaðaaflleggjara.

Samræmi við skipulagsáætlanir. Fram kemur að val á staðsetningu lagnarinnar sé í samræmi við stefnu í aðalskipulagi Grindavíkur um iðnaðaruppbyggingu á svæðinu og tengist möguleikum á að nýta affallið í iðnað af einhverju tagi. Fyrirhuguð fráveitulögn og útrás hennar í sjó sé ekki skilgreind í Aðalskipulagi Grindavíkur 2010-2030. Í skipulaginu sé mörkuð stefna um að affall frá Svartsengi og svæðinu við Eldvörp verði leitt um svæði á náttúruminjasrá til sjávar vestan þéttbýlis í Grindavík. Iðnaðarsvæði sé skilgreint í nágrenni Eldvarpa og önnur beggja megin við Nesveg vestan Grindavíkur og gert sé ráð fyrir að lögnin liggja um þessi iðnaðarsvæði. Sunnan Nesvegjar muni lögnin einnig liggja á stuttum kafla um skilgreint svæði fyrir frístundabyggð. Fráveitulögnin verði að öllu leyti utan vatnsverndarsvæða.

Niðurstöður mats á umhverfisáhrifum. Fram kemur að affallslögnin muni hafa neikvæð áhrif á hraun og landslag, einkum þar sem hún liggi um lítt snortið, úfið og mosavaxið hraun og á tvö svæði á náttúruminjaskrá. Hins vegar hafi lagnaleiðin verið valin þannig að þessi áhrif verði í lágmarki. Nokkur óvissa sé um áhrif á lífríki sjávar og fjöru vegna affallsins. Sett verði af stað vöktun til að fylgjast með mögulegri uppsöfnun þungmálma í lífríki. Framkvæmdin muni því ekki hafa umtalsverð neikvæð umhverfisáhrif í för með sér.

ÁLIT UMSAGNARAÐILA OG VIÐBRÖGÐ FRAMKVÆMDARÁÐILA

Almennt. Grindavíkurbær, Fornleifavernd ríkisins, Hafrannsóknastofnunin og Heilbrigðiseftirlit Suðurnesja telja að fyrirhuguð fráveita affallsvatns til sjávar frá orkuverinu í Svartsengi skuli ekki háð mati á umhverfisáhrifum.

Umhverfisstofnun telur að óljóst sé hve mikið affallsvatn muni falla til sjávar í Arfadalsvík og hver styrkur efna verði við útrás og óvissa ríki um áhrif þeirra á lífríki í vikinni og nágrenni hennar. Umfjöllun um hugsanleg áhrif kísilútfellinga sé ekki nægjanleg en Umhverfisstofnun telur miklar líkur á að áhrifin verði umtalsverð á umhverfi, ásynd og lífríki fjöru og sjávar. Þá telur stofnunin óásættanlegt að framkvæmdin muni hafa umtalsvert rask í för með sér á tveimur svæðum á náttúruminjaskrá. Líklegt sé að framkvæmdin muni hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif og skuli því háð mati á umhverfisáhrifum.

Í fyrri umsögn Orkustofnunar kemur fram að stofnunin telji að efnisleg svör, umfram almennar ábendingar um augljós atriði, geti vakið spurningar um hæfi til að taka afstöðu til þess hvort rekstur orkuversins á hverjum tíma samræmist skilyrðum virkjunarleyfis. Stofnunin hafi því engar sérstakar ábendingar varðandi matsskyldu framkvæmdarinnar. Í frekari umsögn Orkustofnunar, dags. 18. október, kemur fram að í kjölfar erindis Skipulagsstofnunar frá 9. ágúst hafi Orkustofnun kallað eftir skýringum HS Orku á því hvers vegna frumorkunýting fyrirtækisins sé meiri en gert hafi verið ráð fyrir á sínum tíma í umsókn um virkjanaleyfi fyrir Orkuver 6 í Svartsengi. Þörf fyrir fráveitu til sjávar mætti eftir atvikum annars vegar rekja til aukinnar frumorkunýtingar og/eða hins vegar að niðurdæling sem leyfisveitingin geri ráð fyrir væri ekki að skila tilætluðum árangri.

Í bréfi Skipulagsstofnunar til HS Orku, dags. 19. október 2012, er bent á að Skipulagsstofnun tók ákvörðun um matsskyldu aukinnar orkunýtingar í Svartsengi um allt að 30 MW_e þann 6. maí 2005. Forsendur ákvörðunar um að framkvæmdin væri ekki matsskyld hafi m.a. byggt á því að annars vegar var gert ráð fyrir að grunnafl orkuversins yrði aukið um allt að 20 MW_e með betri nýtingu fyrirbyggjandi borhola, án þess að auka vinnslu úr jarðhitasvæðinu. Hins vegar var gert ráð fyrir 10 MW_e vinnslu, sem aflað yrði með því að auka tímabundið rennsli úr fyrirbyggjandi borholum („fáar stundir á ári“) og nýtt yrði sem vara- viðgerðar- og toppafl. Fyrir lá að afkastageta niðurrennslisholu hafi þá ekki verið fullnýtt og sérfræðiskýrsla sem greindi frá að um að 3.000 stunda nýtingartími varaafls á ári myndi hafa hverfandi áhrif á þrýsting í jarðhitakerfi Svartsengis ef niðurdæling yrði augin í 200 l/s. Það var skilningur Skipulagsstofnunar að niðurdæling á 200 l/s yrði að staðaldri og óháð notkun á vara- og toppafl. Samkvæmt þeim upplýsingum sem Skipulagsstofnun hafa borist sé hins vegar ljóst að niðurdæling hefur dregist saman um 15 % síðastliðin tvö ár og jafnframt hafi orðið aukning í árlegri meðalvinnslu sem nemi 20% frá árinu 2005. Líta verði svo á að þetta ásamt erfiðleikum við niðurdælingu sé orsök þess að HS Orka þurfi að leggja fráveitulögn til sjávar. Í bréfinu til HS Orku dags. 19. október 2012 bendir Skipulagsstofnun á að í ljósi forsendna sem Skipulagsstofnun byggði á við ákvörðun um matsskyldu árið 2005 og þess sem umsögn Orkustofnunar dags. 18. október greini frá hefði HS Orka ekki einungis átt að tilkynna lagningu fráveitu til sjávar til Skipulagsstofnunar heldur jafnframt aukningu í orkuvinnslu miðað við það sem gert var ráð fyrir í málsgögnum vegna breytingar á orkunýtingu í Svartsengi árið 2005.

Í svari HS Orku, dags. 6. nóvember 2012, kemur fram að skilyrði virkjunarleyfis til orkuversins í Svartsengi feli í sér að heildarframleiðsla raforku megi ekki vera meiri en 560 GWh á ári, heimilt sé að auka upptekt úr jarðhitakerfinu fyrir 10 MWe (110 kg/s) í allt að 3.000 klst. á ári (toppafl) og þrýstingur í jarðhitakerfinu megi ekki breytast, þ.e. niðurdráttur aukist ekki meira en orðið var. Frá því að Orkuver 6 hóf framleiðslu hafi heildarframleiðsla árána 2008-2011 verið undir viðmiðunarmörkum, 177,5 GWh. Nýting toppafls hafi einnig verið undir viðmiðunarmörkum, mest verið 3,4 MWe og að meðaltali 2 MWe. Fram kemur að sveiflur í þrýstingi í jarðhitakerfinu við Svartsengi hafi verið litlar og um þessar mundir sé þrýstingurinn nánast sá sami og hann var árið 2004. HS Orka uppfylli skilyrði um skynsama nýtingu auðlindarinnar og gangi ekki of hart að jarðhitageymi svæðisins. Félagið vinni markvisst að því að auka niðurdælingu í jarðhitakerfið, m.a. með því að bora nýja niðurdælingarholu árið 2008. Bilanir á lögn að holunni og í dælu hennar og útfellingar í aðveitupípu að holunni hafi þó sett strik í reikninginn. Einnig hafi verið gerðar tilraunir með förgun á affallsvökva í grynri holur (förgun í sjávarlag grunnvatnsins), ýmist ómeðhöndluðum eða hann blandaður sýru til að fyrirbyggja útfellingar. Niðurstöður gefi til kynna að þessi leið til förgunar sé ekki vænleg. Vegna bilana, upptektar á vél í Orkuveri 5 og tilrauna með förgun í grunnar holur hafi niðurdæling árin 2010 og 2011 verið minni en ella, eða í kringum 170 kg/s en í ár verði hún að jafnaði um 200 kg/s. Enn sé stefnt að því að um helmingi upptektar verði aftur dælt niður í jarðhitakerfið. HS Orka telur sig hafa haldið skilmála virkjunarleyfis frá því að rekstur Orkuvers 6 hófst. Hins vegar ráðist niðurstöður um frumorkunotkun af því við hvaða tímabil sé miðað og lýsir félagið sig reiðubúið til samstarfs um að setja viðmið sem Orkustofnun og HS Orka geti unað við. Óásættanlegt sé að ágreiningur um vinnsluviðmið séu látin tefja ákvörðun um matsskyldu fráveitu orkuversins til sjávar.

Skipulagsstofnun óskaði eftir frekari umögn Orkustofnunar, dags. 8. nóvember 2012, og spurði hvort svör HS Orku gefi enn tilefni til að ætla að frumorkunýting orkuversins sé umfram leyfi, skv. skilningi Orkustofnunar og að hve miklu leyti þörfin fyrir fráveitu til sjávar stafi af þeirri umframnýtingu. Í umsögn Orkustofnunar, dags. 13. nóvember 2012, kemur fram að nettó aukning í upptöku jarðvarmavökva hafi verið 51, 30, 21, 44 kg/s árin 2008, 2009, 2010 og 2011 til samanburðar við árið 2006. Ef gert sé ráð fyrir að fráveitulögn til sjávar flytji að staðaldri um 100-200 kg/s þá sé 22-44% af fráveituvökvanum vegna aukinnar upptöku (miðað við árið 2006). Álykta megi svo að í svari sínu dragi HS Orka til baka fyrri fullyrðingar um að fyrirtækið hafi heimild til að nýta jarðhita sem svari til frumorkuöflunar fyrir 10 MW rafafli að staðaldri. Orkustofnun sé enn þeirrar skoðunar að rekja megi þörf fyrir fráveitu til aukinnar frumorkunýtingar annars vegar og hins vegar til þess að niðurdæling, sem leyfisveitingin geri ráð fyrir, sé ekki að skila tilætluðum árangri.

Í frekari svörum HS Orku, dags. 19. nóvember 2012, er bent á að þegar leyfisveitandi setji skilyrði um aðra þætti en framleiðslumagn (MWh) eða afkastagetu (MW) þá sé það gert með skýrum hætti þannig að ótvírætt sé fyrir leyfishafa hvaða eðlisþætti hann beri að hafa til hliðsjónar við rekstur virkjunar. Rakin eru dæmi um leyfi fyrir Reykjanesvirkjun (100 og 180 MW_e) og Hellisheiðarvirkjun (180 MW_e) þar sem sett hafi verið skýr töluleg mörk á massa- og frumorkuvinnslu. Ekki sé um slíkt að ræða í leyfi vegna Orkuvers nr. 6 við Svartsengi. HS Orka sé að skoða tillögu Orkustofnunar um að félagið sækir um nýtingarleyfi fyrir orkuverið í heild sinni, en þar með yrði vinnslunni sett skýr skilyrði um massatöku og frumorkuvinnslu.

Áhrif á lífríki og gæði sjávar. Grindavíkurbær leggur áherslu á að ef vöktun leiði í ljós að marktæk uppsöfnun þungmálma verði í lífríki nærri fráveitunni sé mikilvægt að brugðist verði við með sérstökum aðgerðum, t.d. með því að þynna affallsvökvann.

Í umsögn Heilbrigðiseftirlits Suðurnesja kemur fram að tilefni sé til að rannsaka uppsöfnun kísils á iðnaðarsvæði orkuversins í Svartsengi. Embættið telur að frekari upplýsingar þurfi um

magn kísils sem kunni að falla til við útrás affallsvatnsins í sjó og neikvæð áhrif hans á umhverfið. Því sé ástæða til þess að framkvæmdin verði háð mati á umhverfisáhrifum.

Í svari HS Orku kemur fram að í reglugerð um varnir gegn mengun vatns séu engin umhverfismörk sett fyrir kísil. Áætlað heildarmagn kísils sem muni berast til sjávar með fráveitu frá Svartsengi verði um 4,3 tonn á dag (rúmlega 1.500 tonn á ári) miðað við 150 kg/s (um 167 l/s) rennsli um útrás í Arfadalsvík. Hluti kísilsins sé hvarfgjarn og sýrustig affallsvatnsins ráði því hve stór hluti kísilsins sé á því formi en óhvarfgjarn kísill myndi fjörusand, sem ekki sé vitað til að hafi eituráhrif á lífríki. Hvarfgjarna hluta hans nýti kísilþörungur í sjónum sem byggingarefni í skel sína og engin eituráhrif hafi verið skráð vegna þess. Styrkur kísils í hreinum sjó sé um 3 ppm (bakgrunnsgildi) en í frárennslinu verði hann um 330 ppm og að því gefnu að allur kísillinn sé á hvarfgjörnu formi þurfi að þynna affallið 100 falt til þess að ná bakgrunnsgildinu. Einu umhverfisáhrif framkvæmdarinnar verði þær að óhvarfgjarn kísill muni falla út við útrásaropið í Arfadalsvík. Líkur þess að hann safnist þar fyrir séu óverulegar því útrásin verði á 5 m dýpi á stórstraumsfjöru þar sem áhrifa frá haföldu gæti. Því séu engar forsendur fyrir því að kísill safnist þar upp. Fram kemur að við útfall frárennslis frá Reykjanesvirkjun, sem sé staðsett í fjöru, séu kísilútfellingar óverulegar og ekki merkjanleg áhrif á lífríki vegna kísils, en þar sé losaður allt að sex sinnum meiri kísill (27,6 tonn á dag eða 10.000 tonn á ári) við lægri styrk og lægra hitastig en verða muni í fráveitu frá Svartsengisvirkjun. Auk þess verði útrásarop frá Svartsengi aldrei á þurru landi og þynning affallsvökvans verði hröð.

Heilbrigðiseftirlit Suðurnesja telur í frekari umsögn sinni að svar HS Orku sé fullnægjandi og að framkvæmdin skuli ekki háð mati á umhverfisáhrifum.

Hafrannsóknastofnunin bendir á að affallsvökvi frá orkuverinu sé yfirmettaður af steinefnum og því megi búast við að kísilútfellingar verði í Arfadalsvík, jafnvel þó þar verði góð blöndun. Þetta muni breyta ásýnd svæðisins til hins verra. Í óþynntum affallsvökva sem muni falla til sjávar verði styrkur allra þungmálma nálægt bakgrunnsgildum sjávar nema arsens, en styrkur arsens verði mun hærri en mælist í sjó. Þó styrkur flestra efnanna verði svipaður í affallsvökvanum og í sjó þurfi að hafa í huga að um mjög mikið magn verði að ræða (tæplega 13.000 tonn/sólarhring), sem geti leitt til þess að þungmálmur safnist fyrir í lífverum sjávar. Í ljósi þess að um mikið rennsli verði að ræða sé nauðsynlegt að vakta efnasamsetningu affallsins, einkum styrk arsens, og fylgjast með áhrifum efna í vökvanum á lífríki og hitadreifingu við op affallsleiðslunnar í sjó. Hafrannsóknastofnunin bendir á að þynning og uppblöndun affallsvökvans verði þó eflaust hröð í sjónum við enda lagnarinnar og auk þess muni brim og sterkur strandstraumur hjálpa til við að blanda og dreifa honum. Tekið er undir að hentugt sé að nota skúfþang til að mæla upptöku snefilefna (vísitengund), en einnig sé rétt að velja aðra vísitengund sem lifi nær útfallinu og þar sem styrkur snefilefna verði meiri. Mikilvægt sé að vöktun verði reglubundin svo fylgjast megi með framvindu lífríkis og annarra umhverfisþátta við útfallsopið. Lífríki í Arfdalavík sé auðugt og því full ástæða til að gera ráðstafanir til að það spillist sem minnst m.a. vegna hækkandi sjávarhita í vikinni, sem geti numið 1-5°C á stóru svæði í vikinni skv. hitadreifingarspá. Þó Hafrannsóknastofnunin telji að fyrirhuguð fráveita skuli ekki háð mati á umhverfisáhrifum setur stofnunin í umsögn sinni fram nokkrar spurningar og ábendingar: 1) Gera eigi ráðstafanir til að lækka hita á affallsvökva, 2) Mótvægisáðgerðir verði settar til að minnka áhrif af útfellingu, 3) Spurt sé hvort vitað sé að önnur efni en kísill muni mynda útfellingar í sjó, 4) Hver sé líkleg skýring á miklum mun á bakgrunnsmælingum á þungmálmum í ágúst og desember 2011, 5) Mikilvægt sé að fylgst verði með hitadreifingu í sjó út frá affalli og áhrifum hennar á lífríki, 6) Bent á að vísitengund (skúfþang) verði alllangt frá útfalli og rétt sé að velja einnig aðra vísitengund nær útfallsopi.

Í svari HS Orku kemur fram að kæling á affallsvökva gæti valdið útfellingum í lögninni og affallsvökvi verði ekki kældur áður en honum verði veitt í sjó. Líklegt sé að snefilefni eins og kadmíum, kopar, nikkel, blý og sínk berist til sjávar með yfirborðsvatni að sumri en síður að vetri sem geti skýrt mismunandi niðurstöður bakgrunnsmælinga sem gerðar hafi verið í ágúst og desember. Einnig sé þekkt að þörungar, lindýr og aðrar lífverur geti haft áhrif á styrk sumra málma, annað hvort með beinni upptöku eða að málmannir sogist á yfirborð þörungna. Vöktun þessara efna í sjó ætti því að miða við efnastyrk þeirra að vetri. Ummerki um jarðhita í Arfadalsvík sé ekki teljandi þar sem t.d. styrkur kísils og arsens hafi almennt verið lágur í bakgrunnssýnum. Gerð verði ítarlegri rannsókn á lífríki botns við útrásarstað áður en byrjað verður að veita affalli til sjávar. Valin verði heppileg vísitægund til að fylgjast með mögulegri uppsöfnun þungmálma í lífríki, t.d. úr hópi brúnþörungna. Jafnframt verði kortlögð samsetning og þéttleiki tegunda út frá útrásarstaðnum og metin áhrif heits affallsvatns á lífríki. Vöktunaráætlun verði sett upp í samráði við Heilbrigðisefirlit Suðurnesja og eftir atvikum Hafrannsóknastofnunina eða annan sérfræðiaðila.

Í frekari umsögn Hafrannsóknastofnunarinnar kemur fram að staðreynd sé að m.a. arsen og blý verði losað í töluverðum mæli. Snefilmálmur hafi fjölmarga tengimöguleika við ýmis efni og alls ekki sé hægt að útiloka að þeir falli út með kíslinum né að þeir sogist á yfirborð útfellinganna. Og ef þungmálmur í affallsvökvanum bindist fjörusandi í einhverjum mæli verði setið hugsanlega mengaðra en umhverfið sé. Stofnunin telur skýringar á mismunandi niðurstöðum mælinga á bakgrunnsgildum að sumri og vetri þurfi að styðja með vísun í heimildir eða mælingagögn og bendir t.d. á að selta sjávar skipti hér máli. Loks er bent á að í gögnum málsins séu misvísandi upplýsingar um lengd útrásar og dýpi við útrásarenda í Arfadalsvík.

Umhverfisstofnun bendir á að samkvæmt tilkynningu HS Orku verði frárennsli til sjávar frá orkuverinu í Svartsengi 100 til 150 kg/s, en ekki sé ljóst hvort átt er við heildarmagn eða útstreymi blandaðs affallsvökva með þéttivatni. Þá komi ekki fram hve mikill kísill verði í affallsvökvanum, né fjallað um áhrif hans á lífríki sjávar. Bent er á að þar sem fráveituvatni sé veitt í viðtaka sem ekki njóti sérstakrar verndar sé óheimilt að þangað berist set eða þar verði útfellingar (reglugerð nr. 798/1999 um fráveitu og skólp, fylgiskjal 1). Samkvæmt greinargerð sé ólíklegt að kísilútfellingar myndist þar sem op útrásarinnar verði neðansjávar, en Umhverfisstofnun telur að ekki sé hægt fullyrða um þennan þátt framkvæmdarinnar. Ekki komi fram hve miklu þéttivatni verði blandað saman við jarðhitavökvann og hver efnasamsetning og hitastig vökvans verði við útrásarop. Bent er á að magn affallsvökva verði að jafnaði minna en forsendur spálkans um dreifingu arsens og sjávarhita í Arfadalsvík geri ráð fyrir. Gæða- og umhverfismarkmið um fráveitur og skólp geri ráð fyrir að breyting á sjávarhita vegna frárennslis sé innan við 2°C, en út frá umfjöllun í tilkynningu HS Orku megi ætla að sjávarhiti geti hækkað meira en það. Neikvæð áhrif á lífríki geti orðið á mjög skömmum tíma, ekki síst vegna hitabreytinga, kísilútfellinga og hás styrkst þungmálma. Aðgrunnt sé þar sem ætlunin sé að hafa útrásina, en ekki sé ljóst af gögnum málsins hve langt út fyrir stórstraumsfjöruborð hún muni liggja, hve djúpt sé þar, né hver straumaskilyrðin séu. Því telur Umhverfisstofnun að dreifingaspá fyrir styrk arsens og hita sé ófullnægjandi og gera þurfi þynningarspár út frá straummælingum og umhverfismörkum II fyrir öll hugsanleg mengunarefni (reglugerð nr. 798/1999 og nr. 535/2011 um flokkun vatnshlota). Bent er á að rannsókn á áhrifum affalls frá Reykjanesvirkjun á lífríki fjöru hafi leitt í ljós að dýralíf þar hafi orðið fyrir töluverðum áhrifum vegna affallsvatnsins, en styrkur arsens sé lægri í jarðhitavatni frá Reykjanesvirkjun en frá Svartsengi. Umhverfisstofnun telur að HS Orka geti ekki fullyrt að þynning verði hraðari en við Reykjanesvirkjun og áhrifa frá fyrirhugaðri framkvæmd verði á mjög afmörkuðu svæði við Arfadalsvík enda komi ekki fram samanburður á öðrum aðstæðum við útfall Reykjanesvirkjunar og í Arfadalsvík, svo sem

magni affallsvatns, dýpi við útrás og straumum. Umhverfisstofnun tekur undir að þegar vakta eigi upptöku þungmálma í skúfþang sé mikilvægt að skipulagning vöktunar tryggji að sýni verði samamburðarhæf en telur þó mikilvægt að vaktadir verði fleiri þætti lífríkis fjöru og sjávar. Ekki sé gerð fullnægjandi grein fyrir vali á útrásarstað og hvernig affallslögnin muni liggja í sjó og hvaða aðstæður og lífríki sé að finna við fyrirhugað útrásarop. Stofnunin tekur undir að enginn þeirra kosta sem til greina komu séu fýsilegir og því þurfi að leita annarra lausna, t.d. möguleika á að sía eða fella út efni og þungmálma í affallsvatninu, þynna það eða kæla. Þá sé æskilegt að kannaðar verði aðferðir sem nýti uppleyst efni í affallsvatninu og hita þess til verðmætasköpunar í stað þess að dæla affallsvökvanum til sjávar.

Í svari HS Orku kemur fram að fráveitulögnin muni ná 20 m út fyrir mörk meðalstórstraumsfjöru og vera á um 1,5 m dýpi miðað við meðalstórstraumsfjöru og um 1,3 m dýpi miðað við lægstu fjöru. Viðmið reglugerðar um fráveitur og skólþ hafi verið notuð við val á útrásarstað. Áréttað er að heildarmagn affallsvökva verði 100-150 kg/s og vísað í svör HS Orku við umsögn Heilbrigðiseftirlits Suðurnesja varðandi mögulegar kísilútfellingar. Óljóst sé hvernig Umhverfisstofnun komist að þeirri niðurstöðu að ástand vatnshlots verði ekki viðunandi þar sem fráveita frá jarðhitavirkjun í Svartsengi komi til sjávar á svæði sem sé opið fyrir útsjávaröldu. Stofnunin sé búin að gefa sér fyrirfram hver áhrif verði á líffræðilega og eðlisefnafræðilega gæðþætti. HS Orka bendir á að rannsóknir við útfall fráveitu frá Reykjanesvirkjun sýni að ekki hafi orðið marktæk uppsöfnun á arseni í lífríki, þrátt fyrir að styrkur þess við útrásarop sé yfir umhverfismörkum III. Hafa verði í huga að innihald affallsvökva ber engin lífræn efni með sér og í honum séu engar lífverur og sé því annað en hefðbundið iðnaðarskólþ. Þá sé vatn úr jarðhitakerfinu svipað og víða streymi í sjó frá virkum jarðhitasvæðum landsins t.d. á sjávarbotni á Reykjaneshrygg. Ekki sé hins vegar óeðlilegt að í starfsleyfi verði skilgreint þynningarsvæði við útrásaropið sem afmarki það svæði þar sem styrkur arsens megi vera yfir umhverfismörkum skv. reglugerð um varnir gegn mengun vatns og þar sem hitabreyting af völdum frárennslis samræmist gæða- og umhverfismarkmiðum sem sett séu í reglugerð um fráveitur og skólþ. Miðað við 230 kg/s rennsli af 85°C heitu vatni geri hitadreifingarspá ráð fyrir að sjávarhiti hækki um meira en 2°C á mjög afmörkuðu svæði næst útrás. Í rauninni verði heildarrennsli hins vegar 100-150 kg/s og áhrifin ættu því að vera á enn afmarkaðra svæði en dreifingarspáin sýni. Ítrekað er að HS Orku sé ljóst að nálægt útrásaropinum geti ákveðnar tegundir og hópar lífvera horfið eins og komið hafi í ljós við affall frá Reykjanesvirkjun. Vöktun muni leiða í ljós áhrif fráveitunnar á líffræðilega og eðlisefnafræðilega viðmiðunarþætti (fyrirkomulag vöktunar - sjá einnig svör HS Orku við umsögn Hafrannsóknastofnunarinnar og í umfjöllun um áhrif á fugla). Fyrirliggjandi niðurstöður rannsókna vegna fyrirhugaðrar framkvæmdar séu á þann veg að ekki séu forsendur til að skilgreina líkleg áhrif sem verulega neikvæð skv. lögum um mat á umhverfisáhrifum. Fullnægjandi upplýsingar liggi fyrir um jarðmyndanir, landslag og lífríki fjöru, sem og fullnægjandi spá um líkleg áhrif. Áður en byrjað verði að veita affalli til sjávar verði einnig gerð rannsókn á botni við útrásarop og velja heppilega vísitægund til að fylgjast með mögulegri uppsöfnun þungmálma í lífríki.

Í frekari umsögn Umhverfisstofnunar er bent á að í greinargerð með tilkynningu séu misvísandi upplýsingar um dýpi við fyrirhugaða útrás. Öyggjandi upplýsingar þurfi að vera um fullnægjandi dýpi og strauma þannig að áhrif affallsins á lífríki verði sem minnst og hægt verði að uppfylla kröfur reglugerðar um fráveitur og skólþ. Þá telur stofnunin að gera eigi sérstakar straummælingar í Arfadalsvík og nota niðurstöður þeirra til að spá fyrir um þynningu arsens og hitadreifingu. Fulltrúar Umhverfisstofnunar hafi séð mikil neikvæð sýnileg áhrif í fjörunni þar sem útrás frá Reykjanesvirkjun sé (kísilútfellingar á steinum og í fjöruborði) og rannsóknir hafi sýnt fram á neikvæð áhrif affallsins á lífríki. Óvissa sé um möguleg áhrif kísilútfellinga á lífríki í Arfadalsvík og hvort möguleg áhrif af því verði

afturkræf. Þá sé mögulegt að heitara affall frá Svartsengi en frá Reykjanesvirkjun, ólík lega útrásarsvæðanna og ríkjandi vindáttir þar geri Arfadalsvík að verri viðtaka en sjór við Kistu á Reykjanesi. Ítrekað er að samkvæmt reglugerð um flokkun vatnshlota sé óviðunandi að styrkur m.a. þungmálma í strandsjó falli í mengunarflokk III-V (sbr. reglugerð um varnir gegn mengun vatns). Reynsla af vöktun snefilefna við affall frá Reykjanesvirkjun bendi til þess að mögulega sé skúfþang ekki heppileg vísitægund fyrir uppsöfnun arsens í lífrík. Hugsanlegt sé að útfellingar og efni í frárennsli geti haft verulega neikvæð áhrif á verndargildi Arfadalsvíkur og mikilvægt sé að finna þurfi lausn sem útiloki eða lágmarki þau áhrif.

HS Orka segir í svari sínu að meðal sjávarhæð við útrás sé 0,09 m í Landshæðarkerfi og meðal stórstraumsfjara í -2 m. Útrásarop verði í kóta -3,5 og 20 m utan við mörk meðal stórstraumsfjöru. Áætlað sé að heildarlengd útrásarpíunnar frá lokahúsi verði um 170 m.

Áhrif á landslag, jarðmyndanir og vernd. Grindavíkurbær bendir á að fyrirhuguð lagnaleið hafi verið valin í samráði við sveitarstjórn og skipulagsnefnd Grindavíkurbæjar. Lögnin og þjónustuvegur samhliða henni muni verða að mestu utan byggðar og að stórum hluta liggja um vernduð eldhraun. Við leiðarval hafi verið horft til þess að landið þar sem lögnin muni liggja um hafi þegar verið raskað og hún yrði sem styst. Framkvæmdin muni því ekki hafa umtalsvert rask í för með sér. Sveitarfélagið leggur áherslu á að útfærsla framkvæmdarinnar verði vönduð, raski verði haldið í lágmarki og frágangur til fyrirmyndar.

Umhverfisstofnun bendir á að ekki komi fram hver munurinn sé á lengd ólíkra lagnaleiða sem til greina komu og ekki séu borin saman umhverfisáhrif þeirra. Fyrirhuguð fráveitulögn og þjónustuvegur verði á hrauni og muni raska hrauni á um 15 m breiðu belti og 4,5 km löngum kafla. Þau áhrif verði umtalsverð og óafturkræf. Rask vegna fyrirhugaðrar framkvæmdar verði af allt annarri stærðargráðu, umfangsmeira og varanlegra en vegna girðinga og vegslóða sem fyrir sé á svæðinu. Einnig eigi að taka tillit til sammögnunar með öðrum framkvæmdum í nágrenni framkvæmdasvæðisins svo sem fyrirhugaðar framkvæmdir við Eldvörp þar sem byggja eigi upp iðnað og virkjun ásamt því að leggja þangað þjónustuveg og affallslögn frá virkjun. Verði af þessum framkvæmdum muni hljóta af mikið óafturkræft rask á svæðum á náttúruminjaskrá og gildi þeirra rýrna mikið. Þá muni nyrsti og syðsti hluti lagnarinnar liggja um svæði á náttúruminjaskrá. Mikilvægt sé að svæðunum verði ekki raskað á þann hátt sem stefnt sé að. Þá er bent á að framkvæmdin muni hafa neikvæð áhrif á hraunlandslag svæðisins. Ef áform gangi eftir um uppbyggingu á iðnaðarsvæði vestan Grindavíkur, eins og aðalskipulag sveitarfélagsins geri ráð fyrir, muni þó draga úr sjónrænum áhrifum á landslagið. Æskilegt sé að lögninni verði valin leið um svæði sem þegar hefur verið raskað og þar sem vegir liggja um og fjalla þurfi frekar um þá kosti en gert sé í greinargerð. Þá bendir Umhverfisstofnun á að talsverðar útfellingar hafi orðið þar sem affallsvökva frá Reykjanesvirkjun sé dælt í sjó og telur stofnunin að óvissa ríki um hver verði útfelling og setmyndun við fyrirhugaða útrás í Arfadalsvík. Loks bendir stofnunin á að vegna byggingar lokahúss við Arfadalsvík þurfi að haga hönnun þannig að þau falli sem best að sviptomí landsins, sbr. 35. gr. laga um náttúruvernd.

Í svari HS Orku kemur fram að val á lagnaleið hafi tekið mið af því að samnýta lagnaleið að niðurdælingarsvæði svo auðveldara verði að samkeyra niðurdælingu og fráveitu til sjávar og hafa möguleika til að samnýta lagnaleiðirnar með virkjun í Eldvörpum. Eins væri hægt að samnýta vegi um iðnaðarsvæði syðst á lagnaleiðinni, vestan þéttbýlisins í Grindavík. Lögn með Grindavíkurvegi yrði lengri, há lega hennar við Þorbjarnarfell dragi úr afköstum (setja þyrfti upp dælur í Svartsengi til að ná fullum afköstum), þar liggja ýmsar lagnir og stígar á þröngu svæði með veginum, en Vegagerðin sé ekki fús til að bæta við fleiri lögnum og einnig þyrfti að finna annan útrásarstað í sjó fyrir fráveituvatnið. Bent er á að hluti fyrirhugaðrar leiðslu muni liggja um svæði þar sem nokkurt rask hafi þegar orðið og innan 233 ha svæðis þar sem Grindavíkurbær hafi áætlun um uppbyggingu iðnaðar innan svæðis á

náttúruminjaskrá. Á því svæði verði rask vegna fráveitulagnarinnar 2,5 ha. Ómögulegt sé að koma lögn frá niðurdælingarstað til sjávar nema um svæði á náttúruminjaskrá jafnvel þó farið væri meðfram Grindavíkurvegi eða með vegi yfir Lágafell. Í umsögnum Umhverfisstofnunar á fyrri stigum vegna förgunar affallsvökva frá Svartsengi og Blaalóninu, taldi stofnunin mikilvægt að fundin yrði lausn til langframa. Tillaga HS Orku sé leið að því markmiði og niðurstaða sem byggji á rannsóknum og samráði. Bent er á að æskilegt sé að afstaða gegn breytingu landnotkunar á svæði á náttúruminjaskrá komi fram þegar breyta eigi skipulagi frekar en þegar fjallað sé um framkvæmd sem sé í samræmi við staðfest skipulag. Fram kemur að lokahús fráveitunnar verði að mestu neðanjarðar og þak þess hulið grjóti til að það falli sem best að svipmóti landsins við fjörukambinn.

Í frekari umsögn Umhverfisstofnunar kemur fram að rask innan svæðis á náttúruminjaskrá verði umfangsmeira en 2,5 ha og einskorðist ekki við lagnastæðið sjálft. Í eldhraunum svæðisins felist mikil náttúruverðmæti sem tapist vegna óafturkræfs rasks. Rök um að lagnaleið með Grindavíkurvegi verði lengri, dýrari, setja þurfi dælu á lögnina og tregða Vegagerðarinnar við að bæta við enn einni lögninni meðfram veginum útiloki ekki þann kost né réttlæti rask á verndarsvæði. Ítrekað er að Arfadalsvík sé óheppilegur útrásarstaður með hliðsjón af aðstæðum og gildi víkurinnar fyrir náttúruvernd og útivist og kanna eigi aðra möguleika enn frekar. Loks kemur fram að í umsögnum um aðalskipulag Grindavíkurbæjar hafi Umhverfisstofnun lagt áherslu á að jarðminjarnar hafi hátt verndargildi og telur stofnunin óásættanlegt að eldhrauninu verði raskað frekar en orðið sé og verndargildi svæðisins verði ógnað verulega ef þar verði frekari iðnaðaruppbygging.

Áhrif á fugla. Umhverfisstofnun bendir á að fyrir liggi að úttekt á fuglalífi hafi verið stutt, unnin með skömmum fyrirvara og á óhentugum árstíma en HS Orka gangi þó út frá því að affallsvökvinn muni þynnast hratt í sjó og áhrif á fugla verði því ekki veruleg. Stofnunin telur að erfitt sé að fullyrða um áhrifin.

HS Orka segir að ef vöktun kunni mögulega að gefa til kynna að þungmálmar safnist fyrir í lífríki og/eða verulegar breytingar verði í tegundasamsetningu fjörlífvera. Ef svo verði geti það leitt af sér neikvæð áhrifa á fuglalíf, óbeint. Vegna mikillar og hraðrar þynningar affallsvökva í sjó verði áhrifin ekki veruleg.

Áhrif á núverandi landnotkun. Grindavíkurbær bendir á að í Aðalskipulagi Grindavíkur 2010-2030 sé mörkuð stefna um að affall frá orkuverinu í Svartsengi sé leitt til sjávar vestan þéttbýlis í Grindavík. Verið sé að undirbúa breytingu á skipulaginu sem muni skilgreina lagnaleið og útrásarstað.

Umhverfisstofnun bendir á að ekki hafi enn verið fjallað um virkjun við Eldvörp af skipulagsyfyrvöldum og því sé ekki tímabært að vísa í vegalagningar í tengslum við fyrirhugaða framkvæmd.

HS Orka bendir á að skipulagsyfyrvöld hafi markað stefnu um orkuöflun á svæðinu. Í samráði við sveitarfélagið telji HS Orka skynsamlegt að það svæði sem raskist vegna fráveitulagnarinnar verði mögulega einnig hægt að nýta síðar við lagningu vegar inn á iðnaðarsvæðið ef til þess komi.

NIÐURSTAÐA SKIPULAGSSTOFNUNAR

Framkvæmdin felst í því að leggja niðurgrafna fráveitulögn fyrir affallsvatn og þjónustuveg meðfram henni frá niðurdælingarsvæði við orkuverið í Svartsengi vestan við Þorbjörn og 20 m út fyrir meðal stórstraumsfjöru í Arfadalsvík vestan Grindavíkur, alls um 4,5 km leið. Á þeirri leið verður áhrifasvæði framkvæmdarinnar um 15 m breitt belti.

Framkvæmdin er tilkynningarskyld til ákvörðunar um matsskyldu samkvæmt 6. gr. og lið 13a í 2. viðauka í lögum um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 m.s.b.

Ljóst er að HS Orku og Orkustofnun, sem fer með leyfisveitingar, greinir á um hvort nýting félagsins á frumorku sé meiri en gert var ráð fyrir í umsókn um virkjanaleyfi fyrir Orkuver 6 í Svartsengi og var jafnframt kynnt í umfjöllun um matsskyldu árið 2005. Fyrir liggur að HS Orka er að skoða tillögu Orkustofnunar um að félagið sækir um nýtingarleyfi fyrir orkuverið í heild sinni, sem setti vinnslunni skýr skilyrði um massatöku og frumorkuvinnslu. Skipulagsstofnun gengur út frá því að væntanleg lausn rími við þær forsendur sem lágu til grundvallar ákvörðun stofnunarinnar um matsskyldu aukinnar orkunýtingar í Svartsengi þann 6. maí 2005, ella kann það að leiða til þess að fjalla þurfi um aukna orkuvinnslu samkvæmt lögum um mat á umhverfisáhrifum.

Vegna ákvörðunar um matsskyldu framkvæmda við fráveitu affallsvökva frá orkuverinu og til sjávar taldi Skipulagsstofnun mikilvægt að fá úr því skorið hvort þörf fyrir hana megi alfarið rekja til aukinnar upptöku jarðhitavökva umfram leyfi, skv. skilningi Orkustofnunar og þar með ekki í samræmi við forsendur ákvörðunar Skipulagsstofnunar um matsskyldu breytinga á orkunýtingu í Svartsengi árið 2005. Fyrir liggur mat Orkustofnunar að á undanförunum árum hafi 22-44% af heildar fráveituvökvanum verið vegna aukinnar upptöku orkuversins miðað við árið 2006. Skipulagsstofnun telur því ljóst að a.m.k. 60% af fráveituvökvanum komi til vegna annarra þátta en mögulegrar upptöku jarðhitavökva umfram leyfi. Því beri að taka ákvörðun um matsskyldu fráveitunnar óháð ágreiningi HS Orku og Orkustofnunar um frumorkuvinnslu.

Skipulagsstofnun telur að helstu áhrif framkvæmdarinnar verði á jarðmyndanir sem njóta sérstakrar verndar skv. lögum og forðast ber að raska eins og kostur er. Lögn og þjónustuvegur mun raska um 6 ha af hrauni varanlega og óafturkræft, þar af rúmlega 2 ha af lítt snortnu og úfnu hrauni nyrst á lagnaleiðinni, sem er á náttúruminjaskrá. Sunnan þess er hraunið nokkuð flatt og a.m.k. hluti þess sandi orpið og við ströndina mun lögnin liggja í gegnum fjörubelti sem einnig er á náttúruminjaskrá. Umhverfisstofnun leggur áherslu á að verndargildi nyrsta hluta svæðisins sé staðfest í náttúruminjaskrá og í náttúruverndaráætlun auk þess sem framkvæmdasvæðið fellur undir sérstaka vernd í 37. gr. náttúruverndarlaga. Reykjanes, Eldvörp og Hafnarberg eru á náttúruminjaskrá, vegna stórbrotinnar jarðfræði, m.a. gígaraðir, dyngjur, gjár, sprungur og hrauntjarnir. Samkvæmt gögnum málsins mun fyrirhuguð affallslögn ekki liggja um slík jarðfræðileg fyrirbæri. Skipulagsstofnun telur að með hliðsjón af stærð þess svæðis sem er á náttúruminjaskrá og verndargildi þess sé ekki líklegt að framkvæmdin muni raska umfangsmiklu svæði eða hraunlandslagi sem landslagsheild. Því sé ekki líklegt að hún muni hafa umtalsverð umhverfisáhrif í för með sér, skv. lögum um mat á umhverfisáhrifum.

Áform eru um frekari framkvæmdir til orkuvinnslu við Eldvörp og boðað er að fyrirhugaður þjónustuvegur vegna fráveitulagnarinnar verði síðar breikkaður og byggður upp til að þjóna betur umfangsmeiri starfsemi á svæðinu. Skipulagsstofnun telur að verndar- og útivistargildi óraskaðra svæða á Reykjaneskaga aukist eftir því sem fleiri svæði eru tekin undir orkuvinnslu og aðra mannvirkjagerð. Því telur Skipulagsstofnun að æskilegt hefði verið að í tilkynningu HS Orku um fráveituna væri lagður fram sá kostur að lögnin yrði lögð meðfram fyrirbyggjandi vegum á svæðinu til jafns við þann kost sem lagður er fram og gerir ráð fyrir stystu vegalengd til sjávar. Tekur stofnunin undir með Umhverfisstofnun að lengri og dýrari útfærsla eigi ekki sjálfkrafa að útiloka þann möguleika að hlífa verndarsvæðum.

Fyrir liggur að í affallsvökvanum verður styrkur flestra þungmálma svipaður og mælist í sjó í Arfadalsvík og mun uppfylla kröfur um litla áhættu fyrir lífríki (umhverfismörk II, reglugerð nr. 796/1999). Hins vegar verður styrkur arsens í affallinu u.þ.b. tuttugufaldur á við það sem

mælist í sjó. Útrás affallslagnarinnar verður staðsett neðan við meðal stórstraumsfjöru og spá um dreifingu arsens í Arfadalsvík gefur til kynna að meðfram ströndinni austan megin í vikinni megi vænta þess að á rúmlega kílómeters kafla séu líkur á að viðkvæmt lífríki geti orðið fyrir neikvæðum áhrifum (umhverfismörk III) og við útrásarop megi vænta að allt lífríki verði fyrir neikvæðum áhrifum (umhverfismörk IV). Forsendur spárinnar gera ráð fyrir 230 kg/s frárennsli en samkvæmt HS Orku verður frárennslið frá orkuverinu í Svartsengi hins vegar umtalsvert minna, þ.e. 100 til 150 kg/s. Því er líklegt að sjór sem uppfylli ekki umhverfismörk II fyrir arsen verði á takmarkaðra svæði í Arfadalsvík og þar með verði einnig mögulega minni neikvæð áhrif á viðkvæmt lífríki en ætla má út frá áður nefndri dreifingarspá. Þá liggur fyrir spá um að 85°C heitt affallsvatn mun hækka sjávarhita umtalsvert við útrásina og miðað við 230 kg/s frárennsli verði aukning í sjávarhita komin niður í 5°C í u.þ.b. 50 til 100 m fjarlægð frá útrásaropinum og 2 til 5° heitari sjór muni dreifast út í vikinna og með austurströnd hennar á um 100 til 200 m kafla, vestan og austan við útrás. Utan við það verði hitabreytingar innan við 2°C, sem eru gæða- og umhverfismarkmið reglugerðar um fráveitur og skólþ. Stærsti hluti vikurinnar verði þannig innan settra gæðamarka og miðað við að frárennsli verði minna en forsendur dreifispárinnar gerðu ráð fyrir eru líkur til þess að enn stærri hluti Arfadalsvíkur muni standast þessar kröfur. Viðurkennt er að brim hefur mikil áhrif á líf og skilyrði í fjörum og brim við sunnanverðan Reykjaneskaga er mikið, enda ströndin fyrir opnu hafi og úthafsöldur skella þar á með fullum þunga. Þá bendir Hafrannsóknastofnunin á að brim og sterkur strandstraumur muni hjálpa til við að blanda og dreifa affallsvatninu til viðbótar hraðri þynningu og uppblöndun. Samkvæmt niðurstöðum rannsókna Hafrannsóknastofnunar á lífríki fjörunnar við útfall Reykjanesvirkjunar¹ var þar mikill breytileiki á lífríkinu sem ekki er talinn tengjast nema að litlu leyti afstöðu eða fjarlægð til útrásaropsins heldur frekar náttúrulegum umhverfisaðstæðum, t.d. óreglulega löguðum fjörubeði sem veiti staðbundið skjól fyrir brimi þar sem tegundir vaxa sem annars einkenna skjólsælar fjöru. Áhrif affallsvatnsins frá Reykjanesvirkjun séu mikil þar sem það rennur út í fjöruna. Þau dvíni hins vegar fljótt og í 60 m fjarlægð frá affallsrásinni séu þau lítil og ekki merkjanleg í 120 m fjarlægð. Skipulagsstofnun bendir á að affall frá Reykjanesvirkjun rennur um fjöru til sjávar en affall frá orkuverinu í Svartsengi verður hins vegar í sjó neðan stórstraumsfjöru þar sem virk blöndun og þynning tekur strax við. Einnig bendir Skipulagsstofnun á að þó styrkur arsens sé hærri í affalli frá Svartsengi en frá Reykjanesvirkjun þá er rennsli frá Reykjanesvirkjun um 4.400 sekúndulítrar² sem er umtalsvert meira en koma mun frá orkuverinu í Svartsengi, þ.e. um 100 til 150 sekúndulítrar. Með hliðsjón af framansögðu telur Skipulagsstofnun því að fyrirhuguð framkvæmd sé ekki líkleg til þess að hafa í för með sér umtalsverð áhrif á lífríki sjávar og í fjöru við Arfadalsvík.

Fyrir liggur að lífríki Arfadalsvíkur er auðugt miðað við nærliggjandi svæði og tekur Skipulagsstofnun undir með umsagnaradilum um að full ástæða er til þess að gera ráðstafanir til að spilla því eins lítið og mögulegt er. Mikilvægt er að val á vísitögundum til vöktunar á uppsöfnun þungmálma í lífríki á svæðinu (þar með vísun á möguleg afleidd áhrif á annað lífríki, svo sem fugla) og krafa um vel skipulagða vöktun á gæðum sjávar við Arfadalsvík fullnægi því að niðurstöður vöktunar geti nýst við ákvörðun um markvissar mótvægisáðgerðir, ef þurfa þykir.

¹ Karl Gunnarsson, Steinunn Hilma Ólafsdóttir og Svanhildur Einarsdóttir 2012. Lífríki fjörunnar við útfall Reykjanesvirkjunar. Hafrannsóknir 160.

² Sigurður G. Kristinsson, Gunnlaugur M. Einarsson 2008. Útfall affallsvatns við Reykjanesvirkjun. Greinargerð ÍSOR-08121. Tilvitnun í: *Karl Gunnarsson, Steinunn Hilma Ólafsdóttir og Svanhildur Einarsdóttir 2012. Lífríki fjörunnar við útfall Reykjanesvirkjunar. Hafrannsóknir 160.*

Í samræmi við 6. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 m.s.b. hefur Skipulagsstofnun farið yfir þau gögn sem lögð voru fram af hálfu HS Orku við tilkynningu, umsagnir og viðbrögð HS Orku vegna þeirra. Á grundvelli þessara gagna er það niðurstaða Skipulagsstofnunar að lagning fráveitu frá niðurdælingarsvæði fyrir orkuverid í Svartsengi og til sjávar sé ekki líkleg til að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif og skuli því ekki háð mati á umhverfisáhrifum.

Skipulagsstofnun vekur athygli á að framkvæmdirnar eru háðar framkvæmdaleyfi Grindavíkurbæjar skv. 13. gr. skipulagslaga nr. 123/2010 og starfsleyfi heilbrigðisnefndar skv. lögum nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir og reglugerð nr. 785/1999 um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun. Áður en framkvæmdaleyfi er veitt þarf að liggja fyrir breyting á aðalskipulagi Grindavíkur 2010-2030 sem geri ráð fyrir lögninni. Aðalskipulagsbreytingin er háð lögum nr. 105/2006 um umhverfismat áætlana. Einnig þarf að vinna deiliskipulag fyrir mannvirki við útrás. Efnistaka vegna fyllingarefnis fyrir lagnaskurð og veg skal vera úr námum með framkvæmdaleyfi sveitarfélags samkvæmt skipulagslögum og starfsleyfi heilbrigðisnefndar samkvæmt reglugerð um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur sem getur haft í för með sér mengun. Loks bendir Skipulagsstofnun á að ef þjónustuvegur vegna fráveitulagnarinnar verður byggður upp og gerður að tengivegi ber að tilkynna framkvæmdina til Skipulagsstofnunar skv. lið 10c í 2. viðauka laga um mat á umhverfisáhrifum.

Skipulagsstofnun ítrekar mikilvægi þess að HS Orka hf. og aðrir sem að framkvæmdinni koma viðhafi þá verktilhögun og mótvægisáðgerðir sem kynnt hafa verið við meðferð málsins og vöktun á aðgerðum og áhrifum þannig að framkvæmdin sé ekki líkleg til að valda verulegum og óafturkræfum áhrifum á umhverfið.

Samkvæmt 14. gr. laga nr. 106/2000 m.s.b. má kæra ákvörðun Skipulagsstofnunar til úrskurðarnefndar umhverfis- og auðlindamála. Kærufrestur er til 27. desember 2012.

Rut Kristinsdóttir

Sigmar Arnar Steingrímsson