

Framleiðsla á metani og vetni á Reykjanesi, Reykjanesbæ Álit um umhverfismat framkvæmdar

1 Inngangur

1.1 Framlagning og kynning umhverfismatsskýrslu

Þann 20. september 2023 lagði Norður PTX Reykjanes ehf. fram umhverfismatsskýrslu um vetnis- og metanframleiðslu á Reykjanesi til kynningar og athugunar Skipulagsstofnunar sbr. 23. gr. laga nr. 111/2021 um umhverfismat framkvæmda og áætlana.

Framkvæmdin og umhverfismatsskýrslan voru auglýst opinberlega þann 5. október 2023 í Morgunblaðinu. Umhverfismatsskýrslan var til kynningar frá 6. október til 17. nóvember 2023 í skipulagsgátt á vef Skipulagsstofnunar. Norður PTX stóð fyrir tveimur kynningarfundum, öðrum í Grindavík 6. nóvember og hinum í Reykjanesbæ 7. nóvember 2023.

Skipulagsstofnun leitaði umsagna Grindavíkurbæjar, Reykjanesbæjar, Hafrannsóknastofnunar, Heilbrigðiseftirlits Suðurnesja, brunavarnasviðs Húsnæðis- og mannvirkjastofnunar, HS Orku, Minjastofnunar Íslands, Náttúrufræðistofnunar Íslands, Orkustofnunar, Umhverfisstofnunar, Veðurstofu Íslands og Vinnueftirlits ríkisins.

1.2 Gögn

Framlögð gögn Norður PTX

Umhverfismatsskýrsla: Framleiðsla á metani og vetni úr endurnýjanlegri orku á Reykjanesi. Mat á umhverfisáhrifum. Umhverfismatsskýrsla. Norður PTX Reykjanes og Verkís, 29. september 2023.

Viðaukar með umhverfismatsskýrslu

1. Block flow diagram – Flæðirit
2. Fornleifarannsókn á lagnaleið
3. Hljóðkort fyrir verksmiðju Norður PTX Reykjanes
4. Minnisblað fyrir loftdreifingu H₂S
5. Lífsferilsgreining metan og vetnisframleiðslu

Framkvæmdaraðili lagði fram uppfærða umhverfismatsskýrslu 3. október 2023.

Eftir að umhverfismatsskýrsla lá fyrir óskaði Skipulagsstofnun frekari upplýsinga frá framkvæmdaraðila um tiltekin atriði og bárust svör við þeim 21. nóvember og 6., 18. og 21. desember 2023.

Að loknum kynningartíma umhverfismatsskýrslu bárust Skipulagsstofnun viðbrögð framkvæmdaraðila við umsögnum þann 20. nóvember og 4. desember 2023.

Umsagnir og athugasemdir



Umsagnir um umhverfismatskýrslu bárust frá:

- Reykjanesbæ dags. 10. nóvember 2023
- Hafrannsóknastofnun dags. 17. nóvember 2023
- Heilbrigðiseftirliti Suðurnesja 15. nóvember 2023
- Húsnæðis- og mannvirkjastofnun (brunavarnasviði) 17. nóvember 2023
- Minjastofnun Íslands dags. 17. nóvember 2023
- Náttúrufræðistofnun Íslands dags. 16. nóvember 2023
- Orkustofnun dags. 23. nóvember 2023
- Umhverfisstofnun dags. 24. nóvember 2023
- Vinnueftirliti ríkisins dags. 17. febrúar (barst 17. október) 2023

Ekki bárust umsagnir frá Grindavíkurbæ, HS Orku né Veðurstofu Íslands.

Auk framangreindra umsagna barst umsögn frá Náttúruverndarsamtökum Suðvesturlands dags. 16. október 2023.

2 Framkvæmd

2.1 Framkvæmdalýsing

Í 7. kafla í umhverfismatskýrslu Nordur PTX Reykjanes er að finna lýsingu á framkvæmdasvæði, framkvæmdatíma og helstu mannvirkjum en í 8. kafla skýrslunnar er gerð grein fyrir framleiðsluferli verksmiðjunnar.

Fyrirhuguð framkvæmd felst í að reisa 56 MW verksmiðju, við Reykjanesvirkjun á Reykjanesi, fyrir ferli til framleiðslu á grænu vetni og metani. Einnig þarf að leggja gaslögn frá jarðvarmavirkjuninni í Svartsengi að verksmiðjunni og setja þar upp þrýstibúnað og mögulega einnig gashreinsistöð í Svartsengi (auka valkostur). Áætlað er að ársframleiðsla verksmiðjunnar geti orðið allt að 14.000 tonn af grænu vökvagerðu metangasi (e. liquid synthetic green gas, LSGG) og miðast mat á umhverfisáhrifum við það magn. Helstu mannvirki fyrirhugaðrar verksmiðju eru rafgreiningarstöð, CO₂ gashreinsistöð, metanframleiðslustöð, gasþjöppunarstöð, starfsmannahús og gaslögn.

Framkvæmdasvæði verksmiðjunnar er innan Auðlindagarðs HS Orku sem er við hlið Reykjanesvirkjunar. Þar eru fyrir meðal annars HS Orka, HS Veitur, Bláa Lónið og Stolt Sea Farm Iceland. Samkvæmt Svæðisskipulagi Suðurnesja miðar Auðlindagarðurinn að því að auka nýtingu vistvænnar orku. Fyrirhugað framkvæmdasvæði er á skilgreindu iðnaðarsvæði skv. Aðalskipulagi Reykjanesbæjar 2020-2035. Innan svæðisins er land mikið raskað vegna Reykjanesvirkjunar. Á svæðinu eru vegir og slóðar, lagnir og mannvirki. Framkvæmdasvæði gaslagnarinnar liggur meðfram þjónustuvegi milli virkjunar Svartsengis og Reykjanesvirkjunar. Einnig munu hugsanlega vera framkvæmdir innan lóðar HS Orku í Svartsengi.

Framleiðsluferlið felst í framleiðslu á vökvagerðu metangasi úr vetni (H₂) og koldíoxíði (CO₂). Vetni er fengið með rafgreiningu vatns en koldíoxíð er unnið úr afgasi jarðvarmavirkjunar í Svartsengi. Ferlið kallast á ensku power-to-gas (PtG eða PtX) og felst í því að nýta raforku til myndunar metangass. Vetni og koldíoxíð er látið hvarfast saman til þess að mynda metangas (CH₄). Til rafgreiningar er nýtt rafmagn frá Reykjanesvirkjun. Í afgasinu sem inniheldur koldíoxíð eru einnig önnur gös og því þarf að hreinsa gasið áður en mögulegt er að nýta það. Aðföng sem þarf til framleiðslunnar eru raforka, gas ríkt af CO₂ og vatn. Frálagsstraumar ferlisins eru heitt vatn, súrefni brennisteinn, vetni, CO₂ og CO₂ snautt gas. Af þeim eru nýtanlegar afurðir varmi, súrefni, brennisteinn, CO₂ og vetni sem nýta má á innlendum markaði, sérstaklega innan Auðlindagarðsins. Lokaafurð ferlisins er metangas í vökvaformi.



Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að framleiðsluafurð verksmiðjunnar verði að mestu leyti flutt út til Sviss í fljótandi formi en einnig sé ráðgert að markaðssetja hluta gassins fyrir samgöngur á Íslandi á komandi árum. Hluta þess vetnis sem framleitt verði með rafgreiningu í verksmiðjunni verði hægt að nýta sem hráefni af öðrum aðilum í Auðlindagarði HS Orku á Reykjanesi og einnig sem eldsneyti í samgöngum hér á landi. Gert sé ráð fyrir því að afurð verksmiðjunnar, fljótandi metangas (e. liquid synthetic green gas, LSGG), verði flutt í gámatönkum frá verksmiðjunni til útskipunar í Helguvík, Þorlákshöfn, Hafnarfirði eða Reykjavík og flutt til Rotterdam.

2.2 Frávik frá matsáætlun

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að þrenns konar breytingar hafi orðið á framkvæmdinni frá matsáætlun:

- Breytingar í gashreinsun og þar af leiðandi breyting á losun brennisteins til sjávar í stað lofts.
- Viðbót við kosti um gashreinsun, þ.e. staðsetning gashreinsunar.
- Lögnin milli Svartsengis og Reykjanesvirkjunar eru nú hluti af umhverfismatinu og þar með flutningur gassins frá Svartsengi til Reykjanes.

2.3 Valkostir

Í umhverfismatsskýrslu framkvæmdaraðila eru lagðir fram tveir kostir varðandi staðsetningu gashreinsunarstöðvarinnar (kostir A og B) og tveir valkostir varðandi flutningsaðgerð gass verði staðsetning B fyrir valinu (B1 og B2):

- Kostur A: Gashreinsunarstöðin verður hluti af verksmiðjunni í Auðlindagarði. Að mestu óunnið afgang frá jarðvarmavirkjun Svartsengi er flutt að verksmiðjunni með gaslögn neðanjarðar.
- Kostur B: Gashreinsunarstöðin verður staðsett við Svartsengisvirkjun. Gasið verður að mestu hreinsað og unnið þar til að fá hreint koldíoxíð (CO₂) til notkunar í metanframleiðslunni.
 - Kostur B1: Koldíoxíð gas er flutt við 30 bar þrýsting með gaslögn neðanjarðar frá Svartsengi að verksmiðjunni.
 - Kostur B2: Koldíoxíð er flutt á vökvaformi í tönkum frá Svartsengi með flutningabílum að verksmiðjunni.

Kostur A er lagður fram af framkvæmdaraðila sem aðalvalkostur.

3 Mat á umhverfisáhrifum

Í umhverfismatsskýrslu Nordur PTX eru notaðar vægiseinkunnirnar verulega neikvæð, talsvert neikvæð, nokkuð neikvæð og óveruleg, nokkuð jákvæð, talsvert jákvæð og verulega jákvæð umhverfisáhrif, auk óvissu. Gerð er grein fyrir vægiseinkunnum á bls. 34 - 35 í umhverfismatsskýrslunni.

Við umfjöllun um hvern umhverfisþátt hér að neðan eru fyrst dregin saman meginatriði úr mati Nordur PTX á umhverfisáhrifum. Þar á eftir fylgir umfjöllun Skipulagsstofnunar sem byggir á umhverfismatsskýrslu Nordur og umsögnum sem bást á kynningartíma umhverfismatsskýrslu auk annarra gagna. Auk neðangreindra umhverfisþátta er í umhverfismatsskýrslu fjallað um áhrif framkvæmdanna á efnahættur, hljóðstig, loftgæði og loftslag. Skipulagsstofnun gerir ekki athugasemdir við þá umfjöllun í umhverfismatsskýrslunni.



3.1 Áhrif á vatn

3.1.1 Mat Nordur PTX

Í umhverfismatsskýrslu Nordur PTX kemur fram að vatn til starfseminnar verði fengið úr ferskvatnsholum HS Orku sem sé aflað úr vatnslindum í Sýrfelli og því ekki um sérstaka vatnsvinnslu að ræða. Verksmiðjan muni þurfa um 7,4 L/s en með endurnýtingu vatns innan ferlisins verði vatnspörfin 4,6 L/s. Vatnsnotkun í framleiðslunni bætist við það sem nú er notað í Auðlindagarði HS Orku. Heildarnotkunin rúmist innan heimilda til vatnsvinnslu sem HS Orka hafi leyfi fyrir. Umhverfisáhrif á vatn vegna fyrirhugaðra framkvæmda eru metin óveruleg, óháð valkostum. Áhrifin verði staðbundin og einskorðist við ferskvatn í landi Staðar.

3.1.2 Umsagnir um umhverfismatsskýrslu

Í umsögn Náttúrufræðistofnunar Íslands er bent á að þó svo að vatnspörf verksmiðjunnar rúmist innan nýtingarheimilda HS Orku sé ljóst að grunnvatnsauðlindin er takmörkuð á svæðinu og margs konar áform um atvinnustarfsemi á svæðinu muni krefjast aukinnar vatnsnotkunar. Mjög mikilvægt sé að kortleggja vandlega grunnvatnsgeyminn á svæðinu og áætla áhrif af þeirri fjölbreyttu notkun á grunnvatnsauðlindinni sem áformuð sé á svæðinu. Nýlegar jarðhræringar muni einnig auka óvissu um vatnstöku á svæðinu og auka álag á þau vatnstökusvæði sem stafi minni hætta af náttúruvá og auka óvissu um öryggi vatnsflutninga.

Í umsögn Umhverfisstofnunar kemur fram að skoða þyrfti þau áhrif sem vatnsnotkun framkvæmdaraðila hafi á grunnvatnshlotið þar sem vatnstakan er fyrirhuguð óháð því hvort hún rúmist innan núverandi nýtingarleyfis HS Orku í Sýrfelli og að skoða þurfi vel hver samlegðaráhrif allrar vatnstöku á svæðinu hafi á grunnvatnshlotið.

Í svörum Norður PTX kemur fram að fyrirtækið fái ferskvatn afhent frá HS Orku. Því sé það í höndum HS Orku að vakta grunnvatn á svæðinu. Orkustofnun veiti leyfi fyrir nýtingu vatns og muni vatnsnotkun rúmast innan þess núverandi leyfis. Stofnunin hafi í umsögn sinni ekki gert athugasemd við vatnsnotkun þar sem hún rúmist innan nýtingarleyfis. Vatnspörf sé aðeins um 7,4 L/s og 4,6 L/s með endurnýtingu. Vatnspörf sé því lítil miðað við heimilaða nýtingu.

3.1.3 Niðurstaða Skipulagsstofnunar

Skipulagsstofnun telur vatnspörf Nordur PTX fremur litla þar sem hún rúmast alfarið innan heimilda HS Orku til vatnsvinnslu. Skipulagsstofnun tekur engu að síður undir með ábendingum Náttúrufræðistofnunar Íslands og Umhverfisstofnunar um að álag á grunnvatnsgeyma á Reykjanesi muni vaxa verulega á næstu árum. Áform um ýmsar vatnsfrekar framkvæmdir, einkum fiskeldi, liggja fyrir en auk þess sem jarðhræringar kunna að takmarka aðgengi að neysluvatni um lengri eða skemmri tíma. Skipulagsstofnun telur því sérstaklega brýnt að allir stórnotendur á grunnvatni sameinist um vöktun á grunnvatni og grunnvatnsvinnsla verði byggð upp í þrepum þannig að gæðamarkmið um grunnvatn haldist eftir sem áður. Skipulagsstofnun er sammála Norður PTX og telur að áhrif framkvæmdanna á grunnvatn verði óveruleg, óháð valkostum.

3.2 Áhrif á strandsjó

3.2.1 Mat Nordur PTX

Í umhverfismatsskýrslu Nordur PTX kemur fram að frárennsli frá verksmiðjunni muni renna til sjávar. Það fari eftir útfærslu á gashreinsun hvort frárennslið fari um bunustokk með affalli Reykjanesvirkjunar við Kistu, eða í lögn með affalli Svartsengisvirkjunar í Arfadalsvík. Í báðum tilfellum sé um að ræða sama strandsjávarvatnshlot 104-1383-C, Þorlákshöfn að Höfnum. Mögulegra áhrifa á rekstrartíma verksmiðju Nordur PTX gæti vegna affalls gashreinsunar sem sé saltur, basískur vatnsstraumur (svipaður og sýrustig sjávar), 25-40°C heitur, með gruggi vegna



smárra brennisteinsagna, á bilinu 10-50 μm að þvermáli. Straumurinn gæti innihaldið snefilmagn af þungmálum úr afgasi virkjunarinnar og svipar honum til efnasamsetningar sjávar að frátöldum brennisteini. Brennisteinn falli til vegna umbreytingar brennisteinsdíoxíðs (H_2S) úr afgasi jarðvarmavirkjunar HS Orku. Í tilfalli aðalvalkostar standi til að losa strauminn um bunustokk út í sjó við Kistu, með affalli frá Reykjanesvirkjun.

Fram kemur að rúmmál affallsvatns frá metanvinnslunni sé lítið miðað við frárennsli frá orkuvinnslu á Reykjanesi og við Svartsengi. Fyrirliggjandi gögn bendi til að frárennslið komi ekki til með að rýra efnafræðilegt eða vistfræðilegt ástand strandsvæðis, umfram það sem núverandi starfsemi á orkuvinnslusvæðunum hafi gert. Aukið álag á vatnshlotið verði líklega óverulegt miðað við núverandi álag en ef straumurinn valdi merkjanlegum áhrifum á lífríki og/eða efnafræði sé búist við að þeirra muni frekar gæta í Arfadalsvík heldur en vegna losunar við Kistu. Losun við Kistu (kostur A): Nokkur óvissa er um áhrif frárennslis á efnafræði sjávar og lífríki. Miðað við fyrirliggjandi þekkingu og gögn séu áhrifin metin nokkuð neikvæð. Losun í Arfadalsvík (kostur B): Arfadalsvík sé á náttúruminjaskrá og því talin viðkvæmt svæði. Einnig sé nokkur óvissa um áhrif frárennslis á efnafræði sjávar við Arfadalsvík, en vegna viðkvæmni svæðisins, minni þynningar og minna brims og þ.a.l. minni dreifingar en í kosti A séu áhrifin metin talsvert neikvæð.

Vöktun og mótvægisaðgerðir

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að þar sem ekki sé kunnugt um fordæmi fyrir losun brennisteins til sjávar sé nauðsynlegt að fylgjast með áhrifum þess á gæði vatnshlots. Stefnt sé að vöktun til að leggja nákvæmara mat á áhrif losunarinnar á vistfræðilegt og efnafræðilegt ástand vatnshlotsins Þorlákshafnar að Höfnum og mögulega nærliggjandi vatnshlots einnig. Vöktunaráætlun verði útfærð fyrir útgáfu starfsleyfis en framkvæmdaraðili áformi að hafa samráð við sérfræðinga við útfærslu vöktunar. Möguleiki sé að vöktun feli í sér skoðun á skeldýrum, t.d. kræklingum, sem henti vel til að vakta mengun sjávar þar sem þeir síi ýmis snefilefni úr sjónum. Gashreinsunarferlið verði hannað með þann möguleika að bæta við búnaði til að sía út brennisteinsagnirnar að mestu síðar, svo hægt verði að koma brennisteininum í farveg til nýtingar í iðnaði gefist tækifæri til þess, í stað þess að hann sé losaður til sjávar.

3.2.2 Umsagnir um umhverfismatsskýrslu

Í umsögn Umhverfisstofnunar er lögð áhersla á að rekstraraðili tryggji að ekki verði farið yfir gildandi hámarkskröfur fyrir þungmálma, hvorki tímabundið né varanlega en til þess þurfi að koma fram hver núverandi styrkur þessara efna í vatni og lífverum er á svæðinu ásamt áætluðu magni sem losað verður í vatnshlotið. Neikvæð áhrif starfseminnar á vatn séu talin vera staðbundin en við mat á efnafræðilegu ástandi er, samkvæmt lista III, reglugerðar nr. 769/1999 um varnir gegn mengun vatns, bæði settur fram leyfilegur hámarksstyrkur efna og ársmeðaltal þeirra. Umhverfisgæðakröfur taka þannig tillit til bæði staðbundinnar og tímabundinnar mengunar á meðan á rekstri stendur. Þá vekur Umhverfisstofnun athygli á mikilvægi vöktunar sem mótvægisaðgerðar til að tryggja að markmið laga nr. 36/2011 um stjórn vatnamála náist. Þá telur Umhverfisstofnun það jákvætt að dregið sé úr útblæstri brennisteinsvetnis, æskilegast væri hins vegar að brennisteinn yrði ekki losaður með frárennsli verksmiðjunnar heldur væri hreinsaður út áður en til þess kæmi eða að fundin væri leið til þess að dæla honum niður með skiljuvatni jarðvarmavirkjananna á svæðinu.

Í svörum Nordur PTX kemur fram að uppruni mögulegra þungmálma sé úr afgasi frá Svartsengi og engir þungmálmar verði til í framleiðsluferli Nordur PTX. Þessir þungmálmar komi upp með jarðhitavökva úr borholum virkjunarinnar og greinist þeir í mælingum á skiljuvatni. Það sé því ekki hægt að útiloka að eitthvað af þeim berist í afgasið, sem í dag berist til andrúmslofts og áformað sé að nýta til vinnslu á CO_2 fyrir framleiðslu Nordur PTX. Styrkur eða magn þungmálma í gasinu sé ekki þekkt og ekki mögulegt að mæla í gasinu. Það verði þó að teljast afar ólíklegt að þungmálmarnir



berist í óþéttanlega gasið, enda séu þeir þungir og falli frekar með skiljuvatni. Hafa beri í huga að ef þessir málmar séu til staðar í afganginu í einhverjum mæli, fari þeir í núverandi ástandi út í andrúmsloftið og falli fljótt þaðan til sjávar eða jarðvegs vegna eðlisþyngdar. Einnig sé mikilvægt að fram komi að, að þynning fráveituvatns frá verksmiðjunni verði veruleg og muni mögulegir þungmálmar því varla hafa nein áhrif. Magn þungmálma í núverandi affalli losunarstaða á Reykjanesi og í Svartsengi muni alltaf vera meira en það sem hugsanlega gæti losnað út með frárennsli verksmiðjunnar. Afar ólíklegt sé að viðbótin verði greinanleg í vöktun. Ef til þess kæmi, væru þeir þungmálmar ekki viðbót heldur tilfærsla.

Í umsögn Hafrannsóknastofnunar kemur fram að helst megi búast við staðbundnum áhrifum en að þau verði þó, að öllum líkindum, hverfandi í ljósi þess hve frárennslið sé lítið miðað við það frárennsli sem þegar er til staðar við Kistu annars vegar og í Arfadalsvík hins vegar. Þetta byggir á þeim forsendum að frárennslið verði um 2 m³/klst og muni blandast frárennsli út í sjó við Kistu (aðalvalkostur) sem áætlað sé um 18.000 m³/klst eða út í sjó í Arfadalsvík þar sem það myndi blandast frárennsli í fráveitustokk þar sem meðalrennsli affalls frá Svartsengisvirkjun er um 317 m³/klst.

Heilbrigðiseftirlit Suðurnesja leggur í umsögn sinni ríka áherslu á að vöktun á frárennslinu sé með allra besta móti þar sem nú þegar sé töluvert af affallsvökva veitt í sjó á báðum svæðum sem séu til skoðunar.

Í svörum Nordur PTX kemur fram að framkvæmdaraðili áformi vöktun á frárennsli en hún verði nánar skýrð í starfsleyfisumsókn.

Náttúrufræðistofnun Íslands bendir í umsögn sinni á að nýlegar jarðhræringar geri valkosti um frárennsli í Arfadalsvík afar erfiða. Aðalvalkostur um frárennsli frá verksmiðjunni með affalli Reykjanesvirkjunar við Kistu sé því sá sem horfa beri til. Áhrif af frárennsli frá Reykjanesvirkjun á lífríki fjöru við útrás hafi verið vöktuð í tíu ár og bendi niðurstöður vöktunar til þess að áhrif af frárennsli affalsvatns séu óveruleg. Það frárennsli sem bætist við vegna starfsemi verksmiðjunnar sé mjög lítið en það muni þó innihalda brennisteinsagnir. Þynningaráhrif ættu að vera töluverð en lítið sé vitað um möguleg áhrif brennisteins á lífríki og því jákvætt að stefnt sé að því að vakta vel styrk brennisteins í vatnshlotinu og að sú vöktun muni fela í sér skoðun á lífríki þ.e.a.s. skeldýrum. Þá sé stefnt að því að kanna möguleika á að hreinsa betur brennisteinsagnir úr í gashreinsunarferlinu til að forðast það að þær séu losaðar til sjávar. Mikilvægt er að slíkt sé skoðað sem fyrst að mati Náttúrufræðistofnunar.

Í svörum Nordur PTX kemur fram að tæknilega sé nú þegar mögulegt að hreinsa meirihluta brennisteinsagna frá, áður en vatninu verði veitt til sjávar. Hins vegar sé vandinn sá að engin viðtakandi eða förgunarleið sé fyrir brennisteininn. Ekki sé útilokað að slík leið finnist og verði þá farvegi brennisteins breytt eins fljótt og auðið er. Mikilvægt sé að hafa í huga að hreinn brennisteinn er ekki eitrad efni og agnirnar séu örsmáar og er hlutfallið mjög lágt í fráveituvatni.

3.2.3 Niðurstaða Skipulagsstofnunar

Skipulagsstofnun er sammála ábendingu Náttúrufræðistofnunar um að vænlegast sé að frárennsli verði í bunustokk Reykjanesvirkjunar með afrennsli til sjávar við Kistu sem er aðalvalkostur framkvæmdaraðila. Frárennsli gashreinsunar sem er ráðgerð við Reykjanesvirkjun er áætlað um 2 m³/klst. Og er ráðgert að tengja það í bunustokk sem flytur affall virkjunarinnar til sjávar við Kistu. Afrennsli virkjunarinnar er almennt um 18.000 m³/klst og því ljóst að viðbót frá gashreinsuninni hefur lítið vægi. Áhrif frárennslis frá fjöru við útrás hafa verið vöktuð frá árinu 2013 og er afrennsli Reykjanesvirkjunar talin hafa óveruleg áhrif á lífríki fjörunnar en hins vegar sýnir vöktunin einnig



uppsöfnun síns og blýs í skúfþangi sem rakin eru til affallsvatns virkjunarinnar¹. Skipulagsstofnun telur því nauðsynlegt vöktun verði framhaldið, en jafnframt að hún verði endurskoðuð með hliðsjón af áhrifum brennisteins. Framkvæmdaraðili hefur bent á að ekki sé kunnugt um fordæmi fyrir losun brennisteins til sjávar og því þurfi að fylgjast með áhrifum hans. Brennisteinninn er á föstu formi og hefur framkvæmdaraðili hefur lýst yfir vilja að nýta hann sé þess nokkur kostur en ekki sé farvegur til þess að svo komnu máli en auðvelt verði að aðgreina hann úr frárennslinu ef vilji sé til þess. Skipulagsstofnun er sammála Nordur PTX og telur að losun við Kistu hafi í för með sér nokkuð neikvæð áhrif en óvissa er um áhrif brennisteinslosunar. Losun í Arfadalsvík hafi í för með sér losun á viðkvæmara svæði og því eru áhrifin metin talsvert neikvæð.

3.3 Áhrif á lífríki

3.3.1 Mat Nordur PTX

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að ekki hafi verið ráðist í sérstaka athugun á gróðri á framkvæmdasvæðinu né fuglalífi á iðnaðarlóðinni vegna fyrirhugaðra framkvæmda heldur stuðst við fyrirliggjandi upplýsingar. Fuglalíf hafi verið skoðað á lagnaleið milli Svartsengis og Reykjanesvirkjunar. Vistgerðarkort Náttúrufræðistofnunar Íslands hafi verið notað til að meta vistgerðir sem lagnaleiðin og slóði sem fyrir er liggja um.

Fram kemur að áhrif á lífríki vegna fyrirhugaðra framkvæmda muni að mestu vera bundin við svæðið sem fari undir framkvæmdir og verði raskað og séu því talin staðbundin. Fuglalíf utan framkvæmdasvæðis geti orðið fyrir neikvæðum áhrifum á framkvæmdatíma. Röskun gróðurþekju vegna mannvirkja sé metin varanleg. Gert sé ráð fyrir að gróður sem raskist við að grafa gaslögn í jörðu endurheimtist að framkvæmdum loknum. Framkvæmdin sé ekki talin líkleg til að breyta heildar einkennum gróðurs á svæðinu né hafa áhrif á stofnstærð fugla. Ólíklegt sé að affallsvatn frá metanvinnslunni muni hafa áhrif á fuglalíf við frárennsliútrás í sjó umfram það sem þegar er mögulega orðið. Áhrif framkvæmda á lífríki séu því talin óveruleg til nokkuð neikvæð fyrir valkosti A og B1 en óveruleg fyrir valkost B2. Munur á niðurstöðum matsins fyrir valkostina felst í auknu raski á gróðri í kjölfar lagningar gaslagningarinnar.

3.3.2 Umsagnir um umhverfismatsskýrslu

Í umsögn Náttúrufræðistofnunar Íslands kemur fram að vistgerðir á svæðinu séu með frekar lágt verndargildi og eigi það við um bæði iðnaðarlóðina og lagnaleiðina. Þarna séu eyði- og mosahraunavistir. Hluti af iðnaðarlóðinni sé þegar raskaður og rask meðfram lagnaleið verði aukning á því raski sem þegar hafi orðið vegna vegslóðans. Aukin hætta sé á að lúpína dreifist um svæðið vegna framkvæmdanna og mikilvægt að komið sé í veg fyrir það. Sex fuglategundir sáust í athugun á fuglalífi og allar séu líklegir varpfuglar. Tegundir séu fáar sem og þéttleiki. Gróðri og búsvæðum fugla verði raskað varanlega. Náttúrufræðistofnun tekur undir að áhrifin verði óveruleg til nokkuð neikvæð og að aðstæður fyrir lífríki hafi nú þegar orðið fyrir töluverðu raski vegna framkvæmda og starfsemi sem fyrir sé.

Í svörum Nordur PTX kemur fram að lagning gasleiðslu geti ólíklega valdið því að lúpína dreifist um svæðið. Reynt verði að koma í veg fyrir slíkt sé slík hætta fyrir hendi.

¹ Steinunn Hilma Ólafsdóttir, Karl Gunnarsson og Lilja Gunnarsdóttir 2020: Lífríki fjöru við útrás affallsvatns frá Reykjanesvirkjun; Athuganir 2019. HV 2020-45.

<https://www.hafogvatn.is/static/research/files/1608030521-hv2020-45.pdf>



3.3.3 Niðurstaða Skipulagsstofnunar

Skipulagsstofnun telur fuglalíf fábreytt á svæðinu og verndargildi vistgerða er fremur lágt líkt og Náttúrufræðistofnun Íslands greinir í umsögn sinni. Þá er stór hluti framkvæmdarsvæðisins raskaður eða í framhaldi af þegar röskuðum svæðum. Skipulagsstofnun telur engu að síður mikilvægt að takmarka allt rask eins og frekast er unnt og hlífa með því lífríki svæðisins eins og kostur er. Skipulagsstofnun telur að rask á gróðri verði varanlegt en fuglalíf verði fyrst og fremst fyrir truflun á framkvæmdatíma en muni geta notað hluta svæðisins þegar starfsemin er komin í reglubundinn rekstur. Skipulagsstofnun telur að áhrif framkvæmdarinnar verði óveruleg til nokkuð neikvæð á lífríki á landi.

3.4 Áhrif á jarðmyndanir

3.4.1 Mat Nordur PTX

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að fyrirhugað framkvæmdasvæði sé innan iðnaðarsvæðis, í svokölluðum Auðlindagarði við Reykjanesvirkjun (samkvæmt valkosti A) og á lóð orkuversins í Svartsengi (samkvæmt valkosti B) og meðfram núverandi línuvegi að Svartsengi. Reykjanesvirkjun sé á nútímahrauni sem nefnist Eldra-Stampahraun sem hafi runnið fyrir um 1.900 árum. Jarðmyndunum við virkjanirnar við Reykjanes og Svartsengi, hafi verið raskað. Samkvæmt boðuðum áformum í deiliskipulagi Auðlindagarðs við Reykjanesvirkjun þá muni hrauni á svæðinu verða raskað enn frekar. Því hafi dregið úr verndargildi hrauns á lóðinni. Fyrirhugað framkvæmdasvæði fyrir gaslögnina verði meðfram vegslóða. Vegna slóðans hafi jarðmyndunum verið raskað og einnig vegna fyrri framkvæmda við raflögn öðru megin við slóðann. Gaslögnin muni verða lögð í jörð norðan megin við vegslóðann og raskað verði um það bil 10 ha af hrauni vegna hennar. Fyrir valkost B2, þ.e. flutning gass frá Svartsengi með bíl verða umhverfisáhrif á jarðmyndanir engin. Vegna fyrri framkvæmda á virkjunarlóðum og vegna slóðagerðar sé verndargildi jarðmyndana metið lítið. Mangert umhverfi svæðisins beri því ekki lengur yfirbragð óspilltra jarðmyndana. Umhverfisáhrif á jarðmyndanir vegna fyrirhugaðra framkvæmda eru metin nokkuð neikvæð innan framkvæmdasvæðanna. Áhrifin séu óafturkræf. Áhrifin vegna byggingaframkvæmda og gaslagnarinnar séu staðbundin og nái eingöngu til lítills hluta þeirra hrauna sem um ræðir.

3.4.2 Umsagnir um umhverfismatsskýrslu

Í umsögn Náttúrufræðistofnunar Íslands er bent á að framkvæmdin sé á svæði með mjög hátt verndargildi vegna jarðminja af ýmsum toga, einkum hrauna og annarra myndana eftir eldsumbrot. Jarðminjum hafi þegar verið raskað á framkvæmdasvæðinu, bæði á lóð verðandi verksmiðju og meðfram legu gaslagnar. Við framkvæmdina muni rasksvæði stækka og um óafturkræft rask á jarðminjum með hátt verndargildi sé að ræða. Þar sem um viðbótarrask sé að ræða verði áhrifin metin nokkuð neikvæð. Náttúrufræðistofnun tekur undir það mat og ítrekar mikilvægi þess að rasksvæði á öllu framkvæmdasvæðinu sé haldið eins litlu og mögulegt er.

Í umsögn Umhverfisstofnunar er bent á samkvæmt 61. gr. laga um náttúrvernd njóti eldhraun sérstakrar verndar og skuli ekki raska nema brýn nauðsyn þyki til. Í greinargerð með frumvarpi til laga um náttúruvernd sé með orðalaginu „brýn nauðsyn“ lögð áhersla á að einungis mjög ríkir hagsmunir geti réttlætt röskun og þá fyrst og fremst brýnir almannahagsmunir. Í samræmi við lög um náttúruvernd þurfi því að færa rök fyrir því hvaða brýnu almannahagsmunir liggja að baki því að raska þurfi hrauni og mögulega rýra verndargildi hraunsins milli Reykjanesvirkjunar og Svartsengis með lagninu gaslagnar. Auk þess bendir stofnunin á að svæðið Reykjanes – Eldvörp – Hafnarberg er á C-hluta náttúruminjaskrár.

Í svörum Nordur PTX kemur fram að lóð fyrirtækisins sé að hluta til röskuð og rýri sú röskun verndargildi lóðarinnar. Aðliggjandi lóðum verði einnig raskað þegar byggð verði upp starfsemi á



þeim. Lagnaleið gaslagnar muni fylgja núverandi slóða sem lagður verði meðfram niðurgrofnum háspennukapli milli Svartsengis og Reykjanesvirkjunar. Lögnin verði grafin niður í jaðar slóðans og breikki hið raskaða svæði við það. Áhrif hafi því verið metin nokkuð neikvæð. Í greinargerð með frumvarpinu, sem vísað sé til í umsögn Umhverfisstofnunar, sé jafnframt sett fram það sjónarmið að verndargildi nútímahrauna sé mismunandi. Það sé mat framkvæmdaraðila að sú röskun sem þegar hafi átt sér stað rýri verndargildi hraunsins á iðnaðarlóðinni og lagnaleið pípunnar. Bygging verksmiðjunnar muni nýta innlenda orku til að breyta CO₂ útblæstri frá Svartsengi í eldsneyti og þannig stuðla að minnkun gróðurhúsalofttegunda. Bygging verksmiðjunnar muni þannig hafa jákvæð áhrif á loftgæði, loftslag og samfélag að mati framkvæmdaaðila sem séu almannahagsmunir.

3.4.3 Niðurstaða Skipulagsstofnunar

Skipulagsstofnun bendir á að í 61. gr. laga um náttúruvernd njóta nútímahraun sérstakrar verndar. En í lögunum segir að forðast beri að raska þeim nema brýna nauðsyn beri til. Ákvæðið kom inn í lögin með lagabreytingu árið 2015 (sem varð að lögum 423/2015). Í nefndarálitni umhverfisnefndar Alþingis við afgreiðslu málsins segir „Nefndin telur þó rétt, til að taka af allan vafa um að það sé skilningur og vilji nefndarinnar að styrkja ákvæðið um sérstaka vernd og að áskilnað um brýna nauðsyn þurfi til að heimilt verði að veita framkvæmdaleyfi eða byggingarleyfi til röskunar á náttúruminum sem falla undir sérstaka vernd. Með þessari breytingu verður þó stigsmunur á þeirri vernd sem náttúruminjar sem falla undir ákvæðið njóta og þeirrar verndar sem náttúruminjar á C-hluta náttúruminjasrár njóta, en samkvæmt breytingartillögum nefndarinnar þurfa að koma til almannahagsmunir ef raska á náttúruminum á C-hluta náttúruminjasrár.“² Þetta verður ekki skilið á annan veg en þann að gerður sé greinarmunur á nútímahraunum sem njóta sérstakrar verndar skv. 61. grein náttúruverndarlaga og þeirra nútímahrauna sem eru tilgreind á náttúruminjasrá. Þannig að þau hraun sem eru tilgreind á náttúruminjasrá njóti meiri verndar. En í öllum tilfellum þegar sótt er um leyfi til framkvæmda á slíkum svæðum þarf við mat á leyfisumsókn skal líta til verndarmarkmiða 2. og 3. gr. laganna. Í tilfelli jarðmyndana felst það í því að varðveita skipulega heildarmynd af jarðfræðilegum ferlum og fyrirbærum sem gefi samfellt yfirlit um jarðsögu landsins og vernda jarðmyndanir sem eru sérstakar eða einstakar á lands- eða heimsvísu. Í því tilfelli sem hér um ræðir er ekki um að ræða framkvæmdir á öröskuðu hrauni heldur frekari röskun á nútímahrauni sem hefur að hluta verið raskað. Engu að síður er hraunið á C-hluta náttúruminjasrár eins og Umhverfisstofnun bendir á. Miðað við verndarforsendur svæðisins á náttúruminjasrá er það helst að lögnin fari um staði sem þar eru tilteknir þ.e. framhjá Sandfellshæð og Eldvörpum. Nýja raskið sem er annars vegar lóð undir starfseminu við hlið Reykjanesvirkjunar og hins vegar lagning þrýstilagunar meðfram vegslóð um 16,5 km leiðar frá Svartsengi að verksmiðju er því töluverð stækkun á þegar röskuðum svæðum. Raskið er óafturkræft á jarðmyndun sem þegar hefur verið raskað. Skipulagsstofnun tekur undir með Náttúrufræðistofnun Íslands og bendir á nauðsyn þess að þegar framkvæmt er í viðkvæmri náttúru á svæðum með hátt verndargildi þarf að gæta þess sérstaklega að umfang rasks verði í algjöru lágmarki og að ósnortin svæði fái að halda sér eins og frekast er kostur. Skipulagsstofnun metur áhrif framkvæmdanna talsvert neikvæð á jarðmyndanir.

3.5 Áhrif á menningarminjar

3.5.1 Mat Nordur PTX

Í umhverfismatskýrslu er bent á að framkvæmdasvæðið sé hraunlagt að stærstum hluta en þar liggja nokkrar gamlar alfaraleiðir og tilheyrandi vörður. Lagnaleiðin fari yfir þrjár fornar leiðir sem liggja um Reykjanesið: Skipsstíg, Prestastíg og Árnastíg. Samkvæmt fornleifaskráningu á

² [406/145 nefndarálit: náttúruvernd | Þingtíðindi | Alþingi \(althingi.is\)](#)



deiliskipulagssvæði Auðlindagarðsins séu engar menningarminjar á lóð verksmiðjunnar. Samkvæmt hættumati stafi minjum á lagnaleið hætta á raski vegna framkvæmda, þó í mismiklum mæli. Líklegt sé að einhver röskun verði á gönguleiðum vegna lagnarinnar, en það verði á svæði sem þegar hafi verið raskað að einhverju leyti vegna núverandi vegar og lagna. Vörðunum á Prestastíg stafi hætta af framkvæmdunum og sé varða 3011-003, sem þó nokkuð er fallið úr nú þegar, í mestri hættu á frekari röskun. Áhrif framkvæmdar á menningarminjar séu metin nokkuð neikvæð.

3.5.2 Umsagnir um umhverfismatsskýrslu

Í umsögn Minjastofnunar Íslands kemur fram að við framkvæmdir á svæðinu sé leitast við að varðveita minjar eins og frekast er kostur, enda séu minjarnar friðaðar og skulu hafa 15 metra friðhelgunarradíus út frá ystu sjáanlegu mörkum þeirra. Nauðsynlegt sé að framkvæmdir valdi sem minnstu raski þar sem lögnin liggja við fornar götur. Sömulleiðis þurfi að merkja allar vörður sem teljist vera í hættu á framkvæmdartíma, svo þær skemmist ekki af vangá. Ef nauðsynlegt reynist að raska einhverjum varðanna beri að hafa samband við Minjastofnun sem taki afstöðu til þess hvort friðun skuli aflétt.

Í svörum Nordur PTX kemur fram að minjarnar verði merktar meðan framkvæmdir við lögnina standi yfir.

3.5.3 Niðurstaða Skipulagsstofnunar

Skipulagsstofnun telur brýnt að fylgt verði eftir ábendingum Minjastofnunar um afgerandi merkingu allra minja á svæðinu sem teljast í hættu eða mikilli hættu samkvæmt umhverfismatsskýrslu. Gangi það eftir verði áhrif á menningarminjar í lágmarki. Skipulagsstofnun metur áhrif framkvæmdanna á menningarminjar nokkuð neikvæðar.

3.6 Áhrif á landslag og ásjón

3.6.1 Mat Nordur PTX

Í umhverfismatsskýrslu Nordur PTX er byggt á landslagsgreiningum svæðisins frá því að umhverfismat vegna stækkunar Reykjanesvirkjunar fór fram. Jafnframt eru birtar ásjóndarmyndir, þ.e. fyrir og eftir ljósmyndapör, frá helstu útsýnisstöðum við Reykjanes og Svartsengi.

Fram kemur að verksmiðjan muni hafa áhrif á ásjón lands þar sem hún komi til með að sjást frá fjölförnum stöðum á Reykjanesinu. Verksmiðjan muni sjást frá einni gönguleið, 100 gíga leiðinni, og frá tveimur vinsælum útsýnisstöðum, Reykjanesvita og Gunnhver. Hún verði greinanleg í fjarska frá Valahnúk en breyti ásjón þar óverulega. Áhrifin séu ekki stórvægileg þar sem fyrirhuguð verksmiðja sé á iðnaðarsvæði og í miklu návígi við Reykjanesvirkjun og tilheyrandi mannvirkjum hennar. Að þessu leyti sé framkvæmdasvæðið ekki viðkvæmt fyrir breytingum. Einnig muni áhrifa gæta ef valið verði að hafa gashreinsunarstöðina í Svartsengi. Sjónræn áhrif vegna gashreinsunarstöðvar í Svartsengi verði mjög takmörkuð ef tekið sé tillit til ásjóndar frá mikilvægum sjónarhornum í návígi við stöðina, þ.e. frá Bláa Lóninu og Silica Hotel. Gaslögnin á milli Svartsengis og verksmiðjunnar muni hafa óveruleg áhrif á ásjón lands á rekstrartíma þar sem hún verði í jörðu, en nokkuð neikvæð áhrif á framkvæmdatíma. Lögð verði áhersla á að draga úr sýnileika mannvirkja eins og mögulegt sé. Við hönnun mannvirkja sem og val á byggingarefnum og litum verði passað upp á samræmi við liti og áferð í landslaginu. Einnig verði hæð mannvirkja takmörkuð eins og mögulegt sé. Áhrif framkvæmdar á ásjón lands séu staðbundin og varanleg og í heild metin óveruleg til nokkuð neikvæð þar sem þau eru minni háttar með tilliti til umfangs svæðis og viðkvæmni þess fyrir breytingum. Áhrifin séu afturkræf þar sem búast má við að ásjón lands færi aftur í fyrra horf ef mannvirkin yrðu fjarlægð.



3.6.2 Umsagnir um umhverfismatsskýrslu

Í umsögn Náttúrufræðistofnunar Íslands kemur fram að mestu ásýndaráhrifin verði með tilkomu verksmiðjunnar í Auðlindagarðinum en um stóra og áberandi byggingu sé að ræða eins og sjá megi á tölvugerðum myndum í umhverfismatsskýrslu. Nánasta umhverfi hennar sé mjög mótað af ýmsum mannvirkjum og sé það nokkuð háð sjónarhorni hversu mikil ásýndaráhrifin verði. Gaslögnin verði neðanjarðar og ásýndaráhrif hennar bundin við framkvæmdatíma. Náttúrufræðistofnun tekur undir niðurstöðu matsins um að ásýndaráhrif framkvæmdarinnar verði óveruleg til nokkuð neikvæð.

3.6.3 Niðurstaða Skipulagsstofnunar

Skipulagsstofnun telur sjónræn áhrif framkvæmdanna fyrst og fremst felast í auknu umfangi mannvirkja af sambærilegum toga og þau sem tilheyra Reykjanesvirkjun. Mannvirkin verða áberandi fyrir þá sem heimsækja vinsæla áfangastaði í nágrenninu s.s. Gunnhver og Reykjanesvita. Þó svo að ásýndaráhrif séu afturkræf ef mannvirki yrðu fjarlægð þá er engin leið að færa úfið nútímahraun í upprunalegt horf eftir að því hefur verið raskað með umfangsmikilli mannvirkjagerð. Skipulagsstofnun tekur undir með Náttúrufræðistofnun Íslands og telur að sjónræn áhrif vegna gaslagnar frá Svartsengi verði fyrst og fremst bundin við framkvæmdatíma en að honum loknum hafi raskað belti við vegslóða breikkað nokkuð. Skipulagsstofnun metur sjónræn áhrif framkvæmdanna og áhrif þeirra á landslag nokkuð neikvæð.

3.7 Áhrif á útivist og ferðamennsku

3.7.1 Mat Nordur PTX

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að áhrifa á ferðamennsku og útivist gæti tímabundið á framkvæmdatíma. Einkum vegna aukinnar umferðar og hávaða í tengslum við mannvirkjagerð og sé vægi áhrifa þá metið nokkuð neikvætt. Verksmiðjan við Reykjanesvirkjun verði sýnileg frá Gunnhver og Reykjanesvita, sem séu vinsælir ferðamannastaðir. Aðrir vinsælir ferðamannastaðir og gönguleiðir í kring séu í það mikilli fjarlægð að sjónræn eða önnur áhrif á ferðamennsku og útivist vegna verksmiðjunnar séu lítil sem engin. Þar sem verksmiðjan sé á skilgreindu iðnaðarsvæði og í miklu návígi við Reykjanesvirkjun verði breyting á sjónrænum áhrifum ekki stórvægileg. Ef gashreinsunarstöð verði staðsett í Svartsengi (kostur B), muni lítið sem ekkert bera á henni frá sjónarhornum gesta Bláa Lónsins og Silica Hotels. Á rekstartíma séu áhrif vegna fyrirhugaðrar framkvæmdar Nordur PTX á ferðamennsku og útivist því metin óveruleg.

3.7.2 Niðurstaða Skipulagsstofnunar

Skipulagsstofnun tekur undir álit Nordur PTX og telur áhrif á útivist og ferðamennsku fyrst og fremst felast í afleiddum áhrifum vegna áhrifa á landslag og ásýnd. Framkvæmdirnar felast í umbreytingu eldfjallalandslags í manngert umhverfi sem verður umfangsmeira vegna aukinnar mannvirkjagerðar í Auðlindagarðinum við Reykjanesvirkjun. Skipulagsstofnun telur að aðdráttarafli svæðisins fyrir þá sem sækja í lítt raskað umhverfi fari þverrandi, en nú þegar hafi svæðið mjög takmarkað aðdráttarafli fyrir slíka ferðamenn. Erfitt sé að meta með beinum hætti afmörkuð áhrif nýrra mannvirkja. Skipulagsstofnun telur metur áhrifin nokkuð neikvæð.

3.8 Náttúruvá

3.8.1 Mat Nordur PTX

Í umhverfismatsskýrslu kemur fram að gosvirkni á Reykjaneskaganum bendi til þess að tímabil gosvirkni og skjálftavirkni (eða gliðunar) skiptist á. Gosvirkni á skaganum öllum virðist hafa orðið með um 900-1.200 ára millibili seinustu 3.500 ár. Næmi verksmiðjunnar fyrir náttúruhamförum sé



ekki mikið með tilliti til hönnunar og staðsetningar. Þó Reykjanessvæðið sé eldvirkt svæði sé talið einstaklega ólíklegt að hraun komi upp beint undir verksmiðjunni eða þá að hraun renni þar yfir. Öll mannvirki séu hönnuð og byggð til þess að standast jarðskjálfta á þeim skala sem algengt er á Íslandi samkvæmt byggingarreglugerð.

Fram kemur að útbúin hafi verið viðbragðsáætlun sem farið verði eftir ef séð er fram á að náttúruvá ógni öryggi á lóð verksmiðjunnar, sér í lagi vegna sprengifimra efna. Með þeim aðgerðum séu eld- og sprengifim efni að mestu leyti fjarlægð úr verksmiðjunni og öryggi starfsmanna tryggt.

3.8.2 Umsagnir um umhverfismatskýrslu

Í umsögn Náttúrufræðistofnunar Íslands er hvatt til endurskoðunar á áhrifum náttúruvá með tilliti til nýlegra jarðhræringa við Grindavík. Ekki síst vegna þess mikla tjóns á innviði sem jarðskjálftar, gliðnun og jarðsig hafi valdið þar. Sérstaklega þurfi að meta betur möguleg áhrif á þau mannvirki sem staðsett verði í Svartsengi þ.e. gashreinsistöð og gaslögn sem liggja um gliðnunarsvæði með virkum sprungum og misgengjum, en einnig t.d. áhrif náttúruvá á tækifæri til flutninga á metangasi með vegum.

Umhverfisstofnun bendir á að mikilvægt sé í ljósi yfirstandi atburða á Reykjanesi að gerð sé grein fyrir mögulegum áhrifum af hraunrennsli á gaslögnina sem fyrirhuguð sé á milli Svartsengis og Reykjanesvirkjunar. Hver verði áhrifin á annars vegar lögnina sjálfa og hins vegar ef upp kemur eldgos í nálægð við Svartsengi sem myndi þá hafa áhrif á þá virkjun, ef gasflutningur er fyrirhugaður frá Svartsengi til verksmiðjunnar við Reykjanesvirkjun.

Í svörum Nordur PTX kemur fram að þegar umhverfismatið var unnið hafi ekki verið ljóst hve umfangsmiklar jarðhræringar geti orðið á Grindavíkursvæðinu sem og við Svartsengi. Ljóst sé að verksmiðjan sjálf á Reykjanesi sé betur staðsett en möguleg gashreinsistöð í Svartsengi. Ef eldgos eða hraunrennsli myndi eyðileggja lögn eða stöðva starfsemi í Svartsengi sem valdi því að verksmiðjan fái ekki afgang frá Svartsengi sé tæknilega mögulegt að nýta afgang frá Reykjanesi í staðinn. Engin umhverfisleg áhætta, út frá verksmiðjunni, sé fólgin í því að gasið komist ekki til skila. Gasið sem yrði í lögninni væri annað hvort gas sem nú þegar berist út í andrúmsloft frá Svartsengi (valkostur A) eða hreint CO₂ gas (valkostur B1) sem ekki teljist hættulegt gas. Auðvelt sé að hægja á framleiðslu og stoppa hana ef þess sé þörf.

3.8.3 Niðurstaða Skipulagsstofnunar

Vegna jarðhræringa og kvikuhlaups við Svartsengi og Grindavík sendi Skipulagsstofnun fyrirspurn til Nordur PTX um það hvort og þá hvernig tilhögun framkvæmdarinnar breytist vegna breyttra aðstæðna.

Í svörum Nordur PTX kemur fram að afstaða framkvæmdaaðila sé sú að halda málinu áfram eins og áætlað var. Ef aðstæður breytast síðar þá yrði tekist á við það og þá hvaða leiðir væru fýsilegar og hverjar yrðu fyrir valinu.

Ítrekuð eldgos, jarðskjálftar og kvikuhlaup sem urðu til þess að rýma þurfti Grindavíkurbæ þann 11. nóvember sl. eru afgerandi áminning um virkni svæðisins. Tímabil eldvirkni er hafið en engin leið er að spá fyrir um hversu lengi það stendur eða hvar virknin verði mest eða hvort og þá hvar gosefni berist til yfirborðs þegar jörð skelfur. Hins vegar kunna jarðhræringarnar að leiða til þess að Nordur PTX þurfi að breyta tilhögun framkvæmdarinnar á einhvern máta. Skipulagsstofnun minnir því sérstaklega á að breytingar á framkvæmd kunna að leiða til nýrrar málsmeðferðar á grundvelli laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana. Það er því brýnt að leita til Skipulagsstofnunar ef sú staða kemur upp að ráðlegt þykir að breyta framkvæmdinni eða starfseminni á síðari stigum.



4 Skipulag og leyfi

Fyrirhugaðar framkvæmdir eru innan tveggja sveitarfélaga, Grindavíkurbæjar og Reykjanesbæjar. Í gildi er Svæðisskipulag Suðurnesja 2008-2024 sem m.a. markar stefnu um auðlindir og veitur. Í svæðisskipulaginu eru skilgreindar meginlagnaleiðir. En ekki er gert ráð fyrir flutningslögn frá Svartsengi að fyrirhugaðri verksmiðju Nordur PTX við Reykjanesvirkjun. Einnig liggur fyrirhuguð flutningslögn um vatnsverndarsvæði skv. svæðisskipulagi og er jafnframt á C-hluta náttúruminjaskrár. Svæðisskipulagsnefnd þarf að taka afstöðu til þess hvort áformin kalli á að breyta þarf svæðisskipulaginu vegna gaslagnarinnar.

Mannvirki við Svartsengi eru á iðnaðarsvæði virkjunarinnar og í samræmi við Aðalskipulag Grindavíkur 2018-2032. Sama má segja um verksmiðjuna við Reykjanesvirkjun. Hún er ráðgerð á iðnaðarsvæði við Reykjanesvirkjun og í samræmi við Aðalskipulag Reykjanesbæjar 2020-2035. Á skipulagsupphráttum beggja sveitarfélaganna þarf að sýna gaslögnina og helgunarsvæði hennar og setja skipulagsákvæði fyrir lögnina í greinargerðum, eftir því sem við á.

Áformin kalla á breytingar á deiliskipulagi Svartsengis, deiliskipulags orkuvinnslu og iðnaðar á Reykjanesi (innan beggja sveitarfélaganna Grindavíkurbæjar og Reykjanesbæjar) sem og deiliskipulagi svæðis fyrir tilraunaboranir við Eldvörp (vegna gaslagnar). Þar sem gaslögn fer um svæði þar sem ekki er gildandi deiliskipulag er unnt að veita framkvæmdaleyfi á grundvelli aðalskipulags.

Fyrirhugaðar framkvæmdir eru háðar framkvæmdaleyfi Grindavíkurbæjar og Reykjanesbæjar samkvæmt skipulagslögum og byggingarleyfi samkvæmt lögum um mannvirki. Starfsemin er háð starfsleyfi Umhverfisstofnunar skv. lögum nr. 7/1998 um hollustuhætti og mengunarvarnir og reglugerð nr. 550/2018 um losun frá atvinnurekstri og mengunarvarnaeftirlit.

5 Niðurstaða

Í samræmi við 16. gr. reglugerðar nr. 1381/2021 hefur Skipulagsstofnun farið yfir umhverfismatsskýrslu Nordur PTX um um vetnis- og metanframleiðslu á Reykjanesi sem lögð var fram samkvæmt 23. gr. laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021. Skipulagsstofnun telur að umhverfismatsskýrslan uppfylli skilyrði laga um umhverfismat framkvæmda og áætlana nr. 111/2021.

Í umhverfismatsskýrslu Nordur PTX eru kynnt áform um að reisa 56 MW verksmiðju, við Reykjanesvirkjun á Reykjanesi, til framleiðslu á vetni og metani. Einnig þarf að leggja gaslögn frá jarðvarmavirkjuninni í Svartsengi að verksmiðjunni og setja þar upp þrýstibúnað og mögulega einnig gashreinsistöð í Svartsengi (auka valkostur). Áætlað er að ársframleiðsla verksmiðjunnar geti orðið allt að 14.000 tonn af grænu vökvagerðu metangasi.

Áform Nordur PTX felast í umbreytingu raforku í eldsneyti sem er ætlað að koma í stað jarðefnaeldsneytis. Framleiðsluferlið hefur í för með sér jákvæð áhrif á loftgæði umhverfis Svartsengi þar sem stórlega dregur úr útblæstri orkuversins þar. Munar þar mestu um að brennisteinsvetni er fjarlæggt og mun útblástur þess við Svartsengi nær alveg hætta. Nema ef ákveðið verður að starfrækja gashreinsistöðina í Svartsengi, þá mun lítillræði af brennisteinsvetni berast til andrúmslofts þar. Stærstur hluti brennisteins mun berast á föstu formi með frárennsli til sjávar. Í öllum tilfellum mun því draga stórlega úr útblæstri hans. Jafnframt mun draga úr útblæstri koldíoxíðs vegna notkunar þess í metanframleiðslu.

Starfsemin er fremur einföld efnaframleiðsla sem felst í því að hagnýta úrgang frá orkuvinnslu. Þau mengunarefni sem berast frá starfseminni eru til staðar í losun jarðhitavirkjana á Reykjanesi. Helsta breytingin er meðferð brennisteins sem mun nær alveg hverfa úr útblæstri við Svartsengi en þess í stað berast á föstu formi með frárennsli Reykjanesvirkjunar til sjávar. Mikil óvissa er um áhrif þess



á umhverfið að losa brennistein á þessu formi til sjávar. Skipulagsstofnun telur því nauðsynlegt að vakta sérstaklega hvort og þá hvaða áhrif það hefur á strandumhverfið að brennisteinn berist á föstu formi til sjávar. En fram hefur komið að einfalt sé að fanga brennisteininn úr frárennslinu ef betri leið til nýtingar hans eða förgunar býðst.

Skipulagsstofnun telur mikilvægt að þess verði gætt að rask á náttúrulegum svæðum verði haldið eins umfangslitlum og frekast er unnt. Iðnaðarstarfsemi í náttúru sem hefur hátt verndargildi skyldi forðast eins og frekast er unnt. En þar sem fyrir eru röskuð svæði er brýnt að reisa ný mannvirki eins og frekast er kostur innan slíkra svæða eða þá við jaðar þeirra. Með því megi takmarka röskun bæði gróðurs og jarðmyndana og halda þeim í algjöru lágmarki.

Leyfisveitingar og skilyrði

Skipulagsstofnun telur að í starfsleyfi Umhverfisstofnunar þurfi að setja skilyrði um vöktun á lífríki og gæðum sjávar. Einkum með hliðsjón af áhrifum þess að veita á brennisteini á föstu formi með frárennsli frá starfseminni. Eðlilegt er að endurskoða meðferð brennisteins ef mælingar sýna að losun hans hefur skaðleg áhrif í för með sér.

Reykjavík, 21. desember 2023

Egill Þórarinnsson

Sigurður Ásbjörnsson

