

**TILRAUN TIL BINDINGAR Á KOLDÍOXÍÐI ÚR
ÚTBLÆSTRI FRÁ ORKUVERINU Í SVARTSENGI,
GRINDAVÍKURBÆR
Ákvörðun um matsskyldu**

NIÐURSTAÐA

Það er niðurstaða Skipulagsstofnunar að tilraun til bindingar á koldíoxíði úr útblæstri frá orkuverinu í Svartsengi, Grindavíkurbæ, sé ekki líkleg til að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif og skuli því ekki háð mati á umhverfisáhrifum.

Skipulagsstofnun veur athygli á að framkvæmdirnar eru háðar framkvæmdaleyfi Grindavíkurbæjar skv. 27. gr. skipulags- og byggingarlaga nr. 73/1997 m.s.b. og leita ber leiðbeininga frá Umhverfisstofnun varðandi starfsleyfi fyrir tilraunavinnsluna skv. reglugerð nr. 785/1999 um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur, sem getur haft í för með sér mengun. Áður en framkvæmda- og byggingaleyfi er veitt þarf að liggja fyrir samþykkt deiliskipulag svæðisins.

Skipulagsstofnun ítrekar mikilvægi þess að Carbon Recycling International og aðrir sem að framkvæmdinni koma viðhafi þá verktilhögun og mótvægisáðgerðir sem kynnt hafa verið við meðferð málsins.

Samkvæmt 14. gr. laga nr. 106/2000 m.s.b. má kæra ákvörðun Skipulagsstofnunar til umhverfisráðherra. Kærufrestur er til 4. nóvember 2008.

2. október 2008

INNGANGUR

Þann 14. ágúst 2008 tilkynnti Mannvit verkfræðistofa, fyrir hönd Carbon Recycling International (CRI), fyrirhugaða tilraun til bindingar á koldíoxíði úr útblæstri frá orkuverinu í Svartsengi til Skipulagsstofnunar samkvæmt 6. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000 m.s.b. og lið 13b og 13a í 2. viðauka laganna.

Skipulagsstofnun leitaði álits Grindavíkurbæjar, Brunamálastofnunar, Fornleifaverndar ríkisins, Heilbrigðiseftirlits Suðurnesja, Vinnueftirlits ríkisins og Umhverfisstofnunar.

Umsagnir bárust frá Grindavíkurbæ með bréfi dags. 16. september 2008, Brunamálastofnun með bréfi dags. 8. september 2008, Fornleifaverndar ríkisins með bréfi dags. 5. september 2008, Heilbrigðiseftirliti Suðurnesja með bréfi dags. 3. og 18. september 2008, Vinnueftirliti ríkisins með bréfi dags. 27. og 28. ágúst 2008 og Umhverfisstofnun með bréfi dags. 3. september 2008.

Frekari upplýsingar bárust frá Mannvit verkfræðistofa, fyrir hönd CRI, með bréfi dags. 11. og 19. september 2008.

FRAMLÖGÐ GÖGN FRAMKVÆMDARAÐILA

Fyrirhuguð framkvæmd og vinnsluferli. Í tilkynningu CRI kemur fram að gera á tilraun til þess að vinna metanól með því að binda vetni við koldíoxíð úr útblæstri orkuversins í Svartsengi. Stefnt sé að því að metanólið uppfylli eldsneytisstaðla og verði notað sem íblöndunarefni í bensín. Ætlunin sé að nota niðurstöður tilraunarinnar til þess að þróa staðlaðar vinnslueiningar sem geti framleitt á hagkvæman hátt um 100 tonn af metanóli á dag. Slík framleiðsla krefst um 150 tonna af koldíoxíði á dag, sem sé um það bil það magn sem berst frá meðal jarðhitaorkuveri.

Fram kemur að vegna tilraunavinnslunnar verði útbúin vinnslulína við orkuverið í Svartsengi sem noti um 10% af því koldíoxíði sem berist frá orkuverinu, sem gefi um 10 tonn af metanóli á dag. Vetni, sem binda á við koldíoxíð, verði framleitt með rafgreiningu á vatni, en aukaafurð þess ferlis (súrefni) verði losað út í andrúmsloftið. Þegar koldíoxíð og vetni hvarfist myndist metanól og vatn, en til þess að metanólið uppfylli eldsneytisstaðla verði vatnið eimað frá metanólinu. Vatn frá eimingunni verði mengað af metanóli og etanóli. Ákvörðun um hagkvæmustu meðhöndlun vatns úr eimingu verði tekin á grundvelli niðurstaðna fyrstu tilraunakeysla, en hagkvæm aðferð ráðist af styrk alkóhóls í lausninni. Greint er frá að útblástur frá jarðhitaorkuverinu í Svartsengi innihaldi einnig brennisteinsvetni. Gert sé ráð fyrir að það verði hreinsað frá koldíoxíðinu með hefðbundinni aðferð (MDEA hringrás) og brennisteinsvetni verði skilað aftur til orkuversins í 50/50 blöndu af koldíoxíði. Koldíoxíði og vetni verði þjappað í sérstakri þjöppustöð og hreinsað á ný áður en efnin fari inn í vinnslueiningu, þar sem koldíoxíði verði breytt í nothæft metanól.

Greint er frá að fyrirhugað sé að hýsa vinnsluna í nýrri byggingu á suðausturhluta vinnslusvæðis Hitaveitu Suðurnesja, alls um 3.500 m² svæði fyrir vinnslu og aðkeyrslu. Lóðin verði jöfnuð og efni sem þarf til þess verði um 3.000 m³. Vinnslan verði innanhúss eða í skýli þangað til metanólið verði til, en metanólframleiðslan, eimingin og geymsla verði utanhúss. Hæstu einingar mannvirkjanna verði um 12 metra háar, en húsið verði nokkru lægra og svipað þeim þeim byggingum sem fyrir eru á svæði Hitaveitu Suðurnesja.

Fram kemur að gert sé ráð fyrir að fimm menn starfi við tilraunina, þar af þrír sem starfi á vöktum. Sótt verði um starfsleyfi til Umhverfisstofnunar og áætlað að hefja vinnslu sumarið 2009.

Útblástur. Fram kemur að súrefni, metanól, koldíoxíð og lífrænt gas verði megin útblásturefni frá framleiðsluferlinu. Lífrænt gas og metanól sé eldfimt og verði útblástur leiddur að loga sem brenni jafnóðum gasið til þess að það safnist ekki fyrir og skapi hættu. Við það myndist koldíoxíð sem lækki nettó bindingu koldíoxíðs í ferlinu.

Frárennsli. Fram kemur að kælivatn sem notað verði í ferlinu verði á ný veitt í vinnslurás orkuversins. Einnig sé reiknað með að daglega myndist saltvatn sem jafngildi um 200 lítrum af sjó, sem verði til vegna hreinsunar (afjónun) á ferskvatni sem notað sé til rafgreiningar á vetni. Það sé hins vegar hverfandi magn í samanburði við jarðsjóinn á svæðinu, en upptaka svæðisins af jarðhitavökva sé um 300 til 400 kg/s. Loks sé gert ráð fyrir að vatn frá eimingu á metanóli og vegna útblásturshreinsunar, innihaldi metanól (rúmlega 1%), etanól (um 0,5%) og eitthvað af þyngra alkóhóli. Ákvörðun um hvaða leið sé hagkvæmust til að meðhöndla vatnið fari mjög eftir raunverulegum styrk alkóhóls í frárennslinu og hve stöðugur hann verði. Þó sé gert ráð fyrir að nota 80°C heitt súrefni, sem komi frá rafgreiningunni, til að blása alkóhóli úr vatninu í afloftunarturni og oxa það eins og kostur er yfir í koldíoxíð. Lífræn efni sem myndist í ferlinu séu vatnsleysanleg og brotni auðveldlega niður með lífrænum hætti.

Úrgangur. Fram kemur að enginn fastur úrgangur verði til við vinnsluna. Á 1 til 3 ára millibili þurfi að skipta út hvötum sem notaðir verði í rafgreiningu og metanólframleiðslu. Hvatarnir verði sendir aftur til framleiðanda til endurvinnslu.

Efnaöryggi. Fram kemur að vinnsla á vetni og metanóli muni ekki ná þeim viðmiðunarmörkum sem sett séu vegna slíkra efna í reglugerð um varnir gegn hættu á störslysum af völdum hættulegra efna (nr. 160/2007). Vetni verði framleitt eftir þörfum og notað jafnóðum og ekki sé gert ráð fyrir að vetni verði safnað saman til geymslu. Metanól verði geymt í 65 m³ tanki á lóðinni og verði ávallt innan við 100 tonn.

Áhrif á landnotkun, landslag og náttúrufar. Fram kemur að fyrirhugað framkvæmdasvæði sé innan skilgreinds iðnaðarsvæðis og umferð vegna framkvæmdanna verði hverfandi í samanburði við núverandi umferð. Það sé umtalsvert raskað vegna framkvæmda fyrr á tíð. Náma hafi verið á svæðinu og gamlir vegslóðar liggja þar um. Þjóðvegur liggja austan við fyrirhugað framkvæmdasvæði og hraun sé norðan og vestan við fyrirhugaðan byggingarreit. Gert er ráð fyrir að áhrif framkvæmdanna á fuglalíf og gróðurfar verði óveruleg, enda hafi iðnaður verið starfræktur við Svartsengi í rúmlega 30 ár.

Áhrif á náttúru- og fornminjar. Í gögnum framkvæmdaaðila kemur fram að fyrirhugað mannvirki framkvæmdanna verði innan svæðis á náttúruminjaskrá (nr. 104). Þar séu þó engar náttúruminjar samkvæmt Aðalskipulagi Grindavíkur 2000-2020, enda verði byggingalóð staðsett í gamalli námu. Ef fornleifar finnast meðan á framkvæmdum standi verði þær meðhöndlaðar í samráði við Fornleifavernd ríkisins.

Samfélagsleg áhrif. Fram kemur að fyrirhuguð tilraun muni hafa lítil áhrif á atvinnustig, enda verði starfssemin umfangslítill. Ætlunin sé að blanda metanóli í bensín hér á landi (allt að 3% metanólinnihald), sem muni leiða til samsvarandi minni losunar gróðurhúsalofttegunda. Tilraunin kunni að leiða til umtalsverðra

samfélagslegra áhrifa í framtíðinni ef hún gefur af sér hagkvæma lausn og byggðar verði metanólverksmiðjur í fullri stærði við íslensk jarðhitaorkuver.

Samræmi við skipulagsáætlanir. Fram kemur að fyrirhuguð bygging verði innan iðnaðarsvæðisins við orkuver Hitaveitu Suðurnesja í Svartsengi og í samræmi við Aðalskipulag Grindavíkur 2000-2020. Unnið sé að breytingu á gildandi deiliskipulagi.

ÁLIT UMSAGNARAÐILA OG VIÐBRÖGÐ FRAMKVÆMDARAÐILA

Almennt. Grindavíkurbær, Brunamálastofnun, Fornleifavernd ríkisins, Heilbrigðiseftirlit Suðurnesja, Vinnueftirlit ríkisins og Umhverfisstofnun telja að framkvæmdin muni ekki hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif og skuli því ekki háð mati á umhverfisáhrifum.

Áhrif á vatnsgæði. Heilbrigðiseftirlit Suðurnesja bendir á að vatnsverndarsvæði sé skammt norður af fyrirhugðu framkvæmdasvæði, þar sem Hitaveita Suðurnesja taki vatn í hrauninu í Lágum. Í tilkynningu komi fram að markmið CRI sé að endurheimta kolefni úr útblæstri iðjuvera og breyta koldíoxíði í eldsneyti, svo sem metanól, bensín eða dísel. Samkvæmt lista I í viðauka með reglugerð nr. 797/1999 um varnir gegn mengun grunnvatns, teljist kolvetni til efna og efnasambanda sem mengað geta grunnvatn. Heilbrigðiseftirlit Suðurnesja gerir kröfu um að kannað verði hvort efni sem vinna á í fyrirhugaðri tilraun, og önnur efni sem unnið verði með, kunni að hafa áhrif á vatnsverndarsvæðið.

Í svari framkvæmdaraðila kemur fram að vatnstökusvæði Hitaveitu Suðurnesja sé nánast eins langt frá vatnsverndarsvæðinu og kostur sé. Efnin sem unnið verði með séu koldíoxíð, vetni og súrefni og afurðin verði nær eingöngu metanól. Metanól sé vatnsleysanlegt og brotni auk þess mjög hratt niður í náttúrunni. Einnig sé metanól rokgjarnt og því muni það gufa hratt upp vegna hita í jörðu á framkvæmdasvæðinu. Metanól hafi því alls ekki eiginleika jarðolía og slíkra kolvetna sem séu lítið vatnsleysanleg og brotni hægt niður. Einnig kemur fram í svari framkvæmdaraðila að auk metanóls myndist í ferlinu lítið magn af etanóli, sem sé ekki eins eitrað og metanól. Einnig geti myndast lofttegundir eins og kolmónoxíð og metan. Fram kemur að gert sé ráð fyrir að byggingar og tankar verði í þróum, í samræmi við reglugerðir og allur útblástur verði leiddur í kyndil þar sem allt eldfimt og rokgjarnt efni, sem kann að myndast eða gufa upp, verði brennt. Því verði ekki hætta á loftmengun af eldfimum eða hættulegum efnum. Þegar umfang frárennslis frá vinnslunni verði ljóst verði ákveðið hvernig best sé að meðhöndla það, en til greina komi að eima frárennslis eða meðhöndla það með yfirmagni að heitu súrefni.

Í frekari umsögn Heilbrigðiseftirlits Suðurnesja fellst embættið á svör framkvæmdaraðila en gerir þó kröfu um að hvorki bensín, dísel eða önnur efni verði unnin á iðnaðarsvæði Hitaveitu Suðurnesja við Svartsengi.

Áhrif á landnotkun og loftgæði. Heilbrigðiseftirlit Suðurnesja bendir á að metanól sé rokgjarn, eitraður og eldfimur vökvi. Í næsta nágrenni fyrirhugaðs verksmiðjusvæðis sé aðstaða Bláa lónsins og Hótel Northern Light Inn, auk annarra fyrirtækja. Gera þurfi nákvæmari grein fyrir öryggisráðstöfunum m.t.t. loftmengunar og öryggis almennings.

Í svari framkvæmdaraðila kemur fram að um sé að ræða litla vinnslu þar sem verið sé að sýna fram á hagkvæmni tiltekinnar tækni. Magn efna á staðnum sé ekki mikið og því þurfi ekki að vinna sérstakar öryggisáætlanir né áætlanir vegna loftmengunar eða

stórslysa, samkvæmt reglugerðum. Starfsemin muni bæta óverulega við þá áhættu sem þegar er til staðar vegna orkuvinnslunnar í Svartsengi. Þegar og ef sett verði upp vinnsla, sem vinni úr öllu koldíoxíði frá jarðhitaorkuverinu, verði gögnum sem safnað verður við tilraunavinnsluna nýtt til að meta umhverfis- eða öryggisáhrif frekari vinnslu.

Í frekari umsögn Heilbrigðiseftirlits Suðurnesja fellst embættið á svör framkvæmdaraðila.

Efnaöryggi. Í umsögn Brunamálastofnunar er bent á að í tilkynningu komi ekki fram hvort geyma eigi vetni í geymslutönkum. Nota eigi súrefni til að blása alkóhóli úr frárennsli en ekki komi fram hversu mikið súrefni verði í útblæstri frá fyrirhugaðri vinnslu. Einnig komi fram í tilkynningu að nota eigi saltsýru og vítissóða við framleiðsluna. Bendir stofnunin á að gera þurfi vandaða brunahönnun og áhættugreiningu sem taki á þessum þáttum svo slökkvilið sveitarfélagsins geti tekist á við afleiðingar slysa vegna slíkra efna. Telur stofnunin eðlilegt að slík skilyrði verði sett við veitingu leyfa fyrir verksmiðjuna m.t.t. laga nr. 75/2000 um brunavarnir.

Í svari framkvæmdaraðila kemur fram að ekki sé búið að hanna kerfi til að meðhöndla útblástur frá frárennslishreinsun. Hugsanlega verði súrefni skammtað inn í kerfið til þess að oxa alkóhól í volgu vatni. Við þá aðgerð eyðist súrefni og koldíoxíð myndist í staðinn. Vegna vetnisframleiðslu verði hins vegar til hreint súrefni í útblæstri sem krefst þess að setja þurfi upp öryggiskerfi. Fram kemur að gert sé ráð fyrir sérstöku slökkvikerfi með eigin froðutanki og geymi með köfnunarefni, sem nota má til að útbúa köfnunarefnisteppi, til að stjórna aðgangi súrefnis þar sem við á. Vítissóði og saltsýra verði geymd í lokuðu rými. Brunahönnun verði lögð fram þegar sótt verði um byggingarleyfi fyrir vinnsluna.

NIÐURSTAÐA SKIPULAGSSTOFNUNAR

Gera á tilraun til þess nýta útblástur frá orkuverinu í Svartsengi til að vinna metanól, til íblöndunar í bensín. Með rafgreiningu á vatni verður framleitt vetni sem bundið verður við koldíoxíð úr útblæstri orkuversins svo úr verði metanól. Í tilrauninni verður notað um það bil 10% af því koldíoxíði sem berst daglega frá orkuverinu, sem gefi um 10 tonn af metanóli á dag. Niðurstöður tilraunarinnar á að nota til þess að þróa staðlaðar vinnslueiningar sem geti framleitt á hagkvæman hátt um 100 tonn af metanóli á dag úr um það bil 150 tonnum af koldíoxíði, sem er um það bil það magn sem berst frá meðal jarðhitaorkuveri á degi hverjum. Tilraunavinnslan verður á 3.500 m² lóð innan vinnslusvæðis Hitaveitu Suðurnesja, sem verður jöfnuð með um 3.000 m³ af efni. Gert er ráð fyrir að fimm menn starfi við tilraunavinnsluna, sem hefja á sumarið 2009.

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

Fyrirhuguð framkvæmd verður staðsett í gamalli námu innan skilgreinds iðnaðarsvæðis orkuversins í Svartsengi. Skipulagsstofnun telur að neikvæð áhrif framkvæmdarinnar á umhverfisþætti verði óveruleg. Þá sé jákvætt að tilraunin geti leitt til frekari þróunar á leiðum til að binda koldíoxíð og í þessu tilfelli framleiðslu eldsneytis.

Skipulagsstofnun tekur undir ábendingar Heilbrigðiseftirlits Suðurnesja um vatnstökusvæði Hitaveitu Suðurnesja, sem er í nágrenni fyrirhugaðrar framkvæmdar. Til þess að fyrirbyggja mengun vatnstökusvæðisins þarf framkvæmdaraðili því að gæta varúðar þegar mengandi efni verða meðhöndluð við vinnsluna. Í ljósi þess að

meðhöndlun eldfimra og eitraðra efna verður hluti af starfseminni tekur Skipulagsstofnun einnig undir ábendingar Brunamálastofnunar um að vanda þurfi hönnun vinnslunnar og áhættugreiningu í sambandi við leyfisveitingar vegna metanólvinnslunnar.

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 CRI við tilkynningu, umsagnir og viðbrögð Mannvits, fyrir hönd CRI, vegna þeirra. Á grundvelli þessara gagna er það niðurstaða Skipulagsstofnunar að tilraun til bindingar á koldíoxíði úr útblæstri frá orkuverinu í Svartsengi, Grindavíkurbæ, sé ekki líkleg til að hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif og skuli því ekki háð mati á umhverfisáhrifum.

Skipulagsstofnun veur athygli á að framkvæmdirnar eru háðar framkvæmdaleyfi Grindavíkurbæjar skv. 27. gr. skipulags- og byggingarlaga nr. 73/1997 m.s.b. og leita ber leiðbeininga frá Umhverfisstofnun varðandi starfsleyfi fyrir tilraunavinnsluna skv. reglugerð nr. 785/1999 um starfsleyfi fyrir atvinnurekstur, sem getur haft í för með sér mengun. Áður en framkvæmda- og byggingaleyfi er veitt þarf að liggja fyrir samþykkt deiliskipulag svæðisins.

Skipulagsstofnun ítrekar mikilvægi þess að CRI og aðrir sem að framkvæmdinni koma viðhafi þá verktilhögun og mótvægisáðgerðir sem kynnt hafa verið við meðferð málsins.

Samkvæmt 14. gr. laga nr. 106/2000 m.s.b. má kæra ákvörðun Skipulagsstofnunar til umhverfisráðherra. Kærufrestur er til 4. nóvember 2008.

Rut Kristinsdóttir

Sigmar Arnar Steingrímsson