

Umhverfisstofnun Áb. <i>SF</i>
11 FEB. 2004 <i>54.51</i>
Tilv. <i>UST20040100091</i>

Skipulagsstofnun
Laugavegi 166
150 Reykjavík



U S T

Umhverfisstofnun

Environment and Food Agency of Iceland

Orðstovusíðan 43
150 Reykjavík, Ísland

F. +354 591 2000
Fax +354 591 2010

umhverfisstofnun@ust.is
www.umhverfisstofnun.is

9. febrúar 2004
Tilvísun: UST20040100091/sf

Breyting á jarðhitanytingu á Reykjanesi, Reykjanesbæ. Matsskylda.

Vísað er til bréfs Skipulagsstofnunar, dags. 14. janúar 2004, þar sem óskað er álits Umhverfisstofnunar á því hvort ofangreind framkvæmd skuli háð mati á umhverfisáhrifum, að teknu tilliti til 3. viðauka laga nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum.

Í tilkynningu um framkvæmdina kemur fram að hún feli í sér byggingu stöðvarhúss fyrir jarðgufuhverfla beintengda rafölum og byggingu kælibúnaðar eimsvala, sem sé hluti rafstöðvar. Fram kemur að verið er að kanna hagkvæmni tveggja kosta vegna kælibúnaðar, sem báðir eru tilkynntir til Skipulagsstofnunar, en þeir eru:

- Kæliturn
- Sjókæling

Munurinn á ofangreindum kostum felst í tvenns konar aðferðum til að afla kælivökva, staðsetningu mannvirkja, umfangi þeirra og rekstri.

Umhverfisstofnun gerir eftirfarandi athugasemdir við framkvæmdina.

Verndarsvæði

Í lýsingu á staðhættum í tilkynningu um framkvæmdina segir m.a. að í nágrenni byggingarreits stöðvarhúss og mögulegra kæliturna séu engar sérstakar jarðmyndanir. Jafnframt að mögulegar sjóholur og safnæð kælisjávar að eimsvölum liggi um sandorpið hraun sem í séu margir vegslóðar. Í tilkynningunni segir einnig að fyrirhugað framkvæmdasvæði sé mjög afmarkað og hafi ekki sérstöðu m.t.t. náttúrufars eða jarðmyndana. Enn fremur kemur fram að fyrirhuguð jarðhitanyting muni ekki hafa veruleg áhrif á verndargildi Reykjanes sem er á náttúruminjaskrá en verndagildið kunni að rýrna að einhverju leyti vegna aukinna mannvirkja.

Umhverfisstofnun bendir á að fyrirhuguð framkvæmd er innan svæðis sem er á náttúruminjaskrá, m.a. vegna stórbrotinnar jarðfræði (svæði nr. 106, *Reykjanes, Eldvörp og Hafnaberg*) en óvída annars staðar má sjá eins glögg merki gliðunar Mið-Atlantshafshryggjarins. Í tillögu umhverfisráðherra að náttúruverndaráætlun, sem kynnt var á Umhverfisþingi í október 2003, er lagt til að svæðið verði friðlýst, að iðnaðarsvæðinu undanskildu. Í áætluninni kemur m.a. fram að mjög mikilvægt er talið að vernda svæðið á

grundvelli jarðfræði og eldvirkni svæðisins, m.a. vegna Atlantshafshryggjarins og er lagt til að svæðið verði verndað sem náttúruvætti vegna jarðfræðilegs mikilvægis en ekki síður vegna lífríkis, einkum fuglalífs og gróðurfars. Um lykiltegundir og forsendur fyrir verndun segir: *„Alþjóðlegt verndargildi svæðisins er hátt, einkum sakir þess að þetta er eini staðurinn í heiminum sem úthafshryggurinn gengur á land og er sýnilegur. Svæðið er einstakt til jarðfræðirannsókna og fræðslugildi þess er hátt. Þá eykur það gildi svæðisins að um 2-4% af krústofnum verpir á svæðinu og að fjöldi sjaldgæfra jarðhitaplantna er mikill.“*

Þá bendir Umhverfisstofnun á að framkvæmdasvæðið, þ.m.t. iðnaðarsvæðið, einkennist af jarðmyndunum sem njóta skulu sérstakrar verndar samkvæmt 37. gr. laga nr. 44/1999 um náttúruvernd, þ.e. eldvörpum og eldhraunum. Fullyrðingar þess efnis að í nágrenni fyrirhugaðra mannvirkja séu engar sérstakar jarðmyndanir og framkvæmdasvæðið hafi ekki sérstöðu m.t.t. náttúrufars eða jarðmyndana eru því ekki réttar.

Auk ofangreinds má benda á að í niðurstöðukafla í úrskurði Skipulagsstofnunar um mat á umhverfisáhrifum jarðhitanýtingar á Reykjanesi frá 27. september 2002 segir m.a.:

„Skipulagsstofnun telur í ljósi fram kominna upplýsinga að sérstaða svæðisins sunnan Stóru-Sandvíkur og vestan Sandvíkur austan Háleyjarbungu sé ótvíræð, einkum vegna jarðfræðiminja og landslags en einnig fuglalífs og lífríkis við hverasvæði svo og gildi þess fyrir ferðamennsku og útivist. ...Skipulagsstofnun telur því mikilvægt að stuðlað verði að því að frekari mannvirkjagerð raski sem minnst gosreinum og svæðinu sunnan Gráa lónsins sem er minnst snortið af orkuvinnslu og iðnaði. Skipulagsstofnun telur því mikilvægt að ekki verði farið í borframkvæmdir á þessu svæði nema brýna nauðsyn beri til og að undangenginni vinnslu nýtingar- og verndaráætlunar fyrir allt svæðið sunnan Stóru-Sandvíkur og vestan Sandvíkur austan Háleyjarbungu.“

Í ljósi ofangreinds telur Umhverfisstofnun að standa beri þannig að jarðhitanýtingu á Reykjanesi að hún hafi eins lítil áhrif á verndargildi svæðisins og nokkur kostur er og að leggja beri áherslu á að framkvæmdir verði sem mest innan skilgreinds iðnaðarsvæðis. Jafnframt er mikilvægt að gerð verði nýtingar- og vinnsluáætlun fyrir svæðið eins og bent er á í úrskurði Skipulagsstofnunar.

Stöðvarhús

Í tilkynningu um framkvæmdina kemur fram að hönnun stöðvarhúss liggur ekki fyrir og því ekki hægt að greina nákvæmlega frá stærð þess, en gert er ráð fyrir að það verði um 2.400 m² að grunnfleti. Fyrirhugað er að húsið verði ekki hærra en 22 m og að það verði staðsett milli fiskþurrkunar og sjóefnavinnslunnar. Þó er einnig gert ráð fyrir þeim möguleika að húsið verði norðan fiskþurrkunar.

Að mati Umhverfisstofnunar færi betur á því að velja stöðvarhúsinu stað sunnan núverandi vegar um iðnaðarsvæðið, þar sem sjóefnavinnslan og fiskþurrkun eru nú. Með því væri sjónrænum áhrifum framkvæmdarinnar haldið í lágmarki, þar sem mannvirki væru öll sunnan vegar og minna svæði yrði fyrir áhrifum af framkvæmdum. Af sömu ástæðum telur Umhverfisstofnun að æskilegast væri að starfsmannaástaða og tengivirki væru einnig staðsett sunnan vegar en samkvæmt kortum 1 og 2 í tilkynningu um framkvæmdina er ráðgert að þau mannvirki verði staðsett norðan vegarins. Stofnunin bendir á að samkvæmt skýrslu Náttúrufræðistofnunar Íslands um fuglalíf á Reykjanesi frá 1998 er kriuvarp með meðalþéttleika norðan við sjóefnavinnsluna. Með tilliti til hugsanlegra áhrifa á fuglalíf væri því einnig æskilegra að mannvirki yrðu staðsett sunnan vegar. Umhverfisstofnun tekur því ekki undir það sjónarmið framkvæmdaraðila að ekki sé marktækur munur á breytttri ásýnd svæðisins m.t.t. þess hvar á iðnaðarsvæðinu raforkuverinu og búnaði þess verði valinn staður.

Umhverfisstofnun telur að aukning á losun gufu í andrúmsloftið með tilkomu stöðvarhúss muni ekki valda verulegum breytingum á ásynd svæðisins enda er gufa losuð út í andrúmsloftið frá núverandi mannvirkjum á svæðinu.

Umhverfisstofnun bendir á að samkvæmt 35. gr. laga nr. 44/1999 um náttúruvernd skal þess gætt við hönnun vega, virkjana, verksmiðja og annarra mannvirkja að þau falli sem best að svipmóti lands. Stofnunin leggur áherslu á að þess verði gætt við hönnun allra mannvirkja, þ.m.t. stöðvarhúss, og bendir á að mikilvægt er að litaval taki mið af umhverfinu.

Kæliturn

Áætlað er að kæliturn verði staðsettur milli sjóefnavinnslunnar og fiskþurrkunar verði hann reistur. Hann verður byggður í 2 einingum og er hvor eining um 1250 m² að flatarmáli og mesta hæð þeirra um 15 m. Við kælingu vatns myndast vatnsgufa sem losuð er út í andrúmsloftið. Bygging kæliturna á framangreindum stað raskar jarðmyndun sem njóta skal sérstakrar verndar en turnarnir verða í nánd við mannvirki sem fyrir eru á svæðinu. Gufuúttreymi er frá þeim mannvirkjum sem til staðar eru. Umhverfisstofnun telur því að bygging kæliturns í tveimur einingum muni ekki hafa umtalsverð áhrif á ásynd svæðisins.

Sjókæling

Í tilkynningu um framkvæmdina kemur fram að til greina komi að nota „borholusjó“ sem kælimiðil til að þétta lágþrýstigufu úr útrás hverflanna. Verði sá kostur fyrir valinu er gert ráð fyrir að bora 6 til 8 sjóholur á borstæði sem verður allt að 4.500 m² að grunnfleti. Tveir borstaðir koma til greina, annars vegar rétt austan við Kistuberg og hins vegar við Mölvík.

Umhverfisstofnun bendir á að ekki kemur fram í tilkynningu framkvæmdaraðila hver ástæðan er fyrir vali ofangreindra borstaða. Jafnframt kemur ekki fram hvort um tvo jafn góða kosti er að ræða að mati framkvæmdaraðila eða hvort annar hvor kosturinn teljist vænlegri en hinn. Það er mat Umhverfisstofnunar að út frá náttúruverndarsjónarmiðum sé staðsetning sjótökuhola austan við Kistuberg betri valkostur en staðsetning þeirra við Mölvík, þar sem fyrrnefndi staðurinn er nær núverandi iðnaðarsvæði og fyrirhugaðri affallslögn, auk þess sem hraunið þar er sandorpnara. Vegslóðar liggja nú þegar að svæðinu við Kistuberg en leggja verður nýjan slóða að Mölvík ef sjótaka fer fram þar. Að mati Umhverfisstofnunar ætti að leggja á það áherslu að leggja ekki fleiri slóða um svæðið enda töluvert um þá fyrir. Þá má benda á að með því að staðsetja sjótökuholur við Mölvík verður stærra svæði fyrir áhrifum af framkvæmdum vegna jarðhitanytingar þar sem mannvirkjum verður dreift yfir stærra svæði og þar með minna eftir af svæði sem er lítt raskað af mannvirkjagerð. Umhverfisstofnun telur jafnframt að það þjóni hagsmunum ferðamennsku og þeim sem njóta vilja útivistar á svæðinu betur að sjótaka fari fram á svæðinu austan við Kistuberg. Stofnunin tekur því ekki undir það sjónarmið framkvæmdaraðila að ekki sé marktækur munur á breytttri ásynd svæðisins m.t.t. þess hvar borstæði sjóhola verði staðsett.

Umhverfisstofnun bendir á að gera má ráð fyrir að lagning safnaðar í jörðu geti haft töluverð áhrif á jarðmyndanir, en fyrirhugað er að lögnin sem verður 1 m í þvermál verði látin fylgja öðrum mannvirkjum svo sem kostur er, s.s. vegum og öðrum lögnum, að eimsvala.

Með hliðsjón af ofansögðu telur Umhverfisstofnun að ekki eigi að gera ráð fyrir að sjótökuholur verði staðsettar við Mölvík. Jafnframt mælir stofnunin með því að valinn verði

sá kostur að reisa kæliturena á iðnaðarsvæðinu enda hafi sú mannvirkjagerð mun minni áhrif á landslag og jarðmyndanir á svæðinu.

Nýting náttúruauðlinda

Í tilkynningu um framkvæmdina segir að gert sé ráð fyrir upptöku jarðhitavökva sem er alls um 28,4 milljónir tonn á ári og sé það í samræmi við úrskurð Skipulagsstofnunar.

Umhverfisstofnun bendir á að samkvæmt matsskýrslu vegna jarðhitanýtingar á Reykjanesi frá júní 2002 er gert ráð fyrir að jarðhitavinnsla verði um 17 milljón tonn á ári eða um 550 kg/sek, sbr. einnig úrskurð Skipulagsstofnunar frá 27. september 2002.

Affallsvatn

Í tilkynningu um framkvæmdina kemur fram að ef ráðist verði í sjúkælingu muni 3.000 til 3.6000 l/s af sjó verða leiddir til sjávar um affallsæð. Þar segir einnig:

„Frá eimsvala rafstöðvarinnar liggur affallslögn til sjávar, sjá kort 2. Í volgan affallsjóinn (32°C) er blandað jarðhitavökva (200°C) frá skiljustöð virkjunarinnar svo og jarðhita-þéttivatninu frá eimsvölunum, svo koma megi í veg fyrir útfellingar, sjá mynd 2. Affallið (60°C), sem verður alfarið laust við útfellingar, er síðan leitt til sjávar.“

Jafnframt segir þar:

„Blöndun affallssjávar við jarðhitavökva verður til þess að engar útfellingar verða við útrás affallsæðar. Ekki er gert ráð fyrir að losun jarðsjávar í sjó hafi áhrif á ströndina eða lífríki þess.“

Umhverfisstofnun bendir á að í matsskýrslu vegna jarðhitanýtingar á Reykjanesi frá júní 2002 voru kynntar tvær leiðir til förgunar affallsvatns, þ.e. niðurdæling í jarðhitakerfið með holum í 2. áfanga og förgun í sjó. Áætlað var að í mesta lagi myndi helmingi affallsvökva verða dælt til sjávar. Ekki er að sjá af framlögðum gögnum framkvæmdaraðila nú að gert sé ráð fyrir niðurdælingu, sbr. flæðirit bls. 2 og 3 í tilkynningu framkvæmdaraðila og framangreindan texta. Í matsskýrslu og í úrskurði Skipulagsstofnunar frá 27. september 2002 kemur fram að framkvæmdaraðili telur að með hönnun og útfærslu á útrásaropi affallsvökvans sé hægt að tryggja að útfellingar sjáist ekki í fjöruborði og að þær myndi ekki set. Með því sé hægt að uppfylla ákvæði reglugerðar nr. 798/1999 um fráveitur og skólp, þess efnis að hvergi skuli vera set eða útfellingar við útrás fráveitu. Í matsskýrslunni var ekki fjallað um að blöndun við affallssjó væri nauðsynleg til að forðast útfellingar.

Umhverfisstofnun vekur athygli á að stofnuninni hafa ekki borist upplýsingar um þær breytingar sem virðast hafa orðið á framkvæmd og þar af leiðandi hugsanlegum áhrifum háhitanýtingar á Reykjanesi frá því sem lýst var í matsskýrslu framkvæmdarinnar.

Ferðamennska

Í tilkynningu kemur m.a. fram að samkvæmt álitum þeirra aðila í ferðaþjónustu sem leitað var til við mat á umhverfisáhrifum jarðhitanýtingar á Reykjanesi er Reykjanes vinsæll áningarstaður ferðamanna. Einnig að mikilvægust staðirnir séu Valahnúkar, Gunnhver og Valbjargagjá en þessir staðir séu í talsverðri fjarlægð frá byggingarreitum mannvirkja.

Umhverfisstofnun bendir á að um svæðið liggur auk þess stíkuð gönguleið, Reykjavegur, sem nýtu sívaxandi vinsælda. Aðkoma að svæðum fyrir sjótökulohur mun þvera göngulciðina. Eins og bent er á hér að framan þarf að leggja nýjan veg ef valinn er sá kostur að bora sjótökulohur við Mölvík, sem mun hafa í för með sér aukin áhrif á það svæði sem nýtt hefur verið til útivistar.

Hljóðvist

Í gögnum framkvæmdaraðila kemur fram það álit, byggt á lauslegri athugun, að hljóðstig gæti verið á bilinu 75-80 dB(A) frá stöðvarhúsi. Einnig kemur fram að gert sé ráð fyrir því að hávaði frá holu í blæstri nemi um 88-93 dB(A) í 10 m fjarlægð.

Umhverfisstofnun bendir á að í reglugerð nr. 933/1999 um hávaða, með síðari breytingum, eru ákvæði um hámarkshljóðstig á iðnaðarsvæðum frá iðnaðarstarfsemi, sbr. 4. kafla viðauka með reglugerðinni. Upplýsingar þess efnis í innsendum gögnum framkvæmdaraðila að ekki séu til sérstök viðmiðunargildi fyrir hljóðvist frá iðnaðarmannvirkjum innan iðnaðarsvæðis eru því ekki réttar. Samkvæmt reglugerðinni skal mesta hljóðstig utan við glugga vera $L_x = 70$ dB. Einnig ber að geta að í ákvæðum laga nr. 46/1980 um aðbúnað, hollustuhætti og öryggi á vinnustöðum m.s.b. eru sömuleiðis ákvæði um hljóðvist og varnir (sbr. rg. nr. 500/1994).

Umhverfisstofnun telur ekki líklegt að framkvæmdin valdi umtalsverðum áhrifum á hljóðstig innan iðnaðarsvæðis ef notast verður við viðeigandi hávaðavarnir, s.s. við blásandi holur. Stofnunin fellst jafnframt á mat framkvæmdaraðila um að hljóðstig utan iðnaðarsvæðisins frá stöðvarhúsi staðsettu milli fiskþurrkunar og sjóefnavinnslunnar verði ætíð vel undir mörkum. Hins vegar telur Umhverfisstofnun staðsetningu norðan fiskþurrkunar síðri þar sem ljóst má vera að hljóðstig utan iðnaðarsvæðis fari yfir 50 dB(A) sem er viðmiðunargildi fyrir hávaða frá iðnaðarstarfsemi í byggð og útivistarsvæði í þéttbýli.

Efnistaka

Umhverfisstofnun bendir á að ekki kemur fram í tilkynningu um framkvæmdina hver efnisþörfin er vegna framkvæmdarinnar né hvar efni verður tekið. Í matsskýrslu vegna jarðhitanytingar á Reykjanesi kom fram að efni yrði fengið úr viðurkenndum námum við Stapafell og Melhól sunnan Hagafells. Einnig var gert ráð fyrir að efni yrði sótt í opna gjallnámu skammt austan Rauðhóla við Hafnarveg.

Umhverfisstofnun telur að ekki eigi að raska frekar með vinnslu á gjalli jarðmyndunum sem njóta skulu sérstakrar verndar skv. 37. gr. laga um náttúruvernd. Jafnframt ítrekar stofnunin fyrri athugasemdir þess efnis að rautt gjall henti ekki vel til ofaniburðar á Reykjanesi þar sem liturinn fellur ekki vel að svörtu umhverfinu.

Niðurstaða


Umhverfisstofnun telur ekki líklegt að fyrirhuguð framkvæmd muni hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif. Stofnunin telur þó að þeir valkostir sem kynntir eru í tilkynningu framkvæmdaraðila hafi mismikil umhverfisáhrif í för með sér. Umhverfisstofnun bendir á að í gögnum framkvæmdaraðila með tilkynningunni eru vísbendingar um að framkvæmdaraðili hafi breytt hönnun jarðhitavinnslu frá því sem gert var ráð fyrir í úrskurði Skipulagsstofnunar frá 27. september 2002, einkum hvað varðar förgun affallsvökva.

Umhverfisstofnun telur að bygging kæliturna hafi minni áhrif á landslag, jarðmyndanir og upplifun þeirra sem vilja njóta útivistar á svæðinu en sú aðferð að nota sjókælingu vegna staðsetningar sjótökuhola og þeirra mannvirkja er þeim fylgja. Jafnframt telur stofnunin að staðsetning sjótökuhola við Mölvík sé síðri kostur en sá að staðsetja þær austan við Kistuberg. Þá telur stofnunin að með hliðsjón af áhrifum á jarðmyndanir og landslag og hávaða frá mannvirkjum sé staðsetning stöðvarhúss milli sjóefnavinnslu og fiskþurrkunar betri valkostur en staðsetning norðan fiskþurrkunar.

Umhverfisstofnun minnir á að leita skal umsagnar stofnunarinnar um framkvæmdina skv. 37. og 38. gr. laga nr. 44/1999 um náttúruvernd áður en framkvæmdaleyfi er veitt.

Virðingarfyllst,


Sigrós Friðriksdóttir


Helgi Jónsson
forstöðumaður framkvæmda-
og eftirlitssviðs