

Skipulagsstofnun
Jakob Gunnarsson
Laugavegi 166
150 Reykjavík



UMHVERFISSTOFNUN

Reykjavík, 4. júlí 2008
Tilvísun: UST20080600080/sf

Stækkun Reykjanesvirkjunar og frekari nýting jarðhitavökva. Tillaga að matsáætlun.

Vísað er til erindis Skipulagsstofnunar dags. 9. júní sl. þar sem óskað er umsagnar Umhverfisstofnunar um tillögu að matsáætlun vegna stækkunar Reykjanesvirkjunar og frekari nýtingu jarðhitavökva.

Í tillögu að matsáætlun kemur fram að fyrirhugað er að núverandi jarðvarmavirkjun á Reykjanesi um 50 MW_e og jafnframt byggja 30-40 MW_e virkjun til að vinna orku úr þækli frá háþrýstiskiljum og bæta þannig nýtingu jarðhitavökva. Ráðgert er að bora fimm til sjö vinnsluholur til öflunar orku auk einnar niðurrenslisholu. Vegna stækkunarinnar þarf einnig að bora fleiri sjótökuholur og stækka sjótökusvæði.

Umhverfisstofnun gerir eftirfarandi athugasemdir við matsáætlunina.

Jarðmyndanir og virkni hvera

Í tillögu að matsáætlun kemur m.a. fram að talsverðar náttúrulegar breytingar hafi orðið á hverasvæðinu í gegnum árin. Einnig kemur fram að í frummatsskýrslu verði fjallað um breytingar á hverasvæðinu og virkni þess m.a. með hliðsjón af nýtingu jarðhitakerfisins, vöktun á yfirborðsvirkni á jarðhitasvæðinu á Reykjanesi og áhrif fyrirhugaðrar aukningar í nýtingu jarðhita á svæðinu á virkni hvera. Umfjöllunin muni byggja á vöktun ÍSOR. Umhverfisstofnun telur að í frummatsskýrslu eigi að fjalla um hversu miklar og hvers konar breytingar hafa orðið á hverasvæðinu í kjölfar jarðhitanýtingar á Reykjanesi samanborið við þær náttúrulegu breytingar sem orðið hafa í gegnum tíðina miðað við fyrirliggjandi upplýsingar. Til skýringar ætti að afmarka á korti það svæði þar sem jarðhita gætir á yfirborði og hveravirkni hefur aukist eftir að jarðhitanýting hófst. Jafnframt ætti að fjalla um með hvaða hætti brugðist verður við aukinni virkni.

Hveraörverur

Í umfjöllun um hveraörverur er vísað til rannsókna á hveraörverum í Gunnhver, sem gerð var vegna rammaáætlunar um nýtingu jarðvarma á háhitasvæðum. Fram kemur að niðurstöður rannsóknarinnar gefi ekki tæmandi upplýsingar um hveraörverur á þessu svæði. Í tillögu að matsáætlun segir einnig:

„Með hliðsjón af því að ekki verður beint rask á hverasvæðinu að ræða og að sagan sýnir að sífellra breytinga er að vænta á virkni hverasvæðisins þá er ekki ráðgert að ráðast í sérstakar rannsóknir vegna stækkunar virkjunarinnar eða áhrif hennar á hveraörverur.“
Umhverfisstofnun telur að í frummatsskýrslu verði að fjalla um hvort aukin jarðhitanýting á svæðinu geti haft í för með sér enn meiri breytingar á hverasvæðinu en þegar er orðið og þar með á lífskilyrði hveraörvera, og þá hvers konar breytingar gætu átt sér stað í kjölfar jarðhitanýtingarinnar.

Fuglar

Eins og fram kemur í tillögu að matsáætlun er mávavarp í hrauninu norðan og austan við Gráa lónið og stórt kríuvarp sunnan iðnaðarsvæðisins. Samkvæmt skýrslu Náttúrufræðistofnunar Íslands um fuglalíf á Reykjanesi frá 1998 er kríuvarp með meðalþéttleika norðan við sjóefnavinnsluna. Í tillögu að matsáætlun kemur fram að Náttúrufræðistofnun Íslands mun skoða kríuvarp á Reykjanesi í maí/júní 2008 og verður fjallað um niðurstöður þeirrar rannsóknar í frummatsskýrslu. Umhverfisstofnun telur að einnig verði að fjalla um hugsanleg áhrif framkvæmda á mávavarp á svæðinu.

Affallsvatn

Í kafla 3.5 í tillögu að matsáætlun kemur fram að Hitaveita Suðurnesja muni strax á árinu 2008 gera tilraunir með niðurrennsli í jarðhitakerfið og er markmiðið að niðurrennsli verði fljótlega á móta mikið og væntanleg vinnsluaukning vegna stækkunar virkjunar um 50 MW. Umhverfisstofnun telur mikilvægt að sannreynt verði að niðurdæling affallsvatns verði möguleg og að fjallað verði um niðurstöður tilrauna í frummatsskýrslu.

Samkvæmt umfjöllun um affallsvatn í tillögu að matsáætlun ætti aukning í affallsvatni við stækkun virkjunarinnar að verða lítil en sú aukning verður leidd í núverandi bunustokk og til sjávar. Í kafla 4.10, Sjór og fjara, kemur fram að í frummatsskýrslu verður fjallað um breytingar á magni og efnainnihaldi í afrennsli og gerð grein fyrir niðurstöðum vöktunar Íslenskra orkurannsókna varðandi útfellingar í fjöruborði og þynningu affallsvatns í sjó. Umhverfisstofnun telur mikilvægt að í frummatsskýrslu verði gerð ítarleg grein fyrir hvaða umhverfisáhrif förgun affallsvatns frá núverandi virkjun hefur haft í för með sér. Einnig er mikilvægt að fjalla um hvort aukin jarðhitanýting hafi í för með sér auknar líkur á útfellingum, hitamengun og áhrifum á lífríki. Stofnunin minnir á ákvæði reglugerðar nr. 798/1999 um fráveitur og skólþ, þess efnis að þar sem fráveituvatn er leitt í viðtaka sem ekki njóta sérstakrar verndar mega hvergi vera set eða útfellingar við útrásir, sbr. fylgiskjal 1 með reglugerðinni.

Í frummatsskýrslu verður jafnframt að fjalla um förgun affallsvatns á meðan borun og prófun hola stendur, sem og um förgun borsvarfs. Tryggja verður að ekki myndist útfellingar eða tjarnir vegna affallsvatns við borun og prófun hola. Einnig þarf að tryggja að Gráa lónið stækki ekki.

Ferðamennska

Í tillögu að matsáætlun kemur m.a. fram að með hliðsjón af áhrifum jarðhitanýtingar á virkni hvera á svæðinu verði fjallað um hugsanleg áhrif þessara breytinga á ferðamennsku. Umhverfisstofnun telur að við umfjöllun um áhrif á ferðamennsku eigi m.a. að fjalla um þau áhrif sem jarðhitanýting hefur þegar haft, en vegi við hverasvæðið og útsýnispalli að Gunnhver hefur verið lokað. Almannaþingir hafa gefið út viðvörðun þar sem ferðafólk er hvatt til að gæta fyllstu varúðar er það fer um svæðið. Einnig telur Umhverfisstofnun að fjalla

eigi um hvaða aðgerðir eru mögulegar sem mótvægisáðgerðir vegna þeirra áhrifa sem þegar hafa orðið og áhrifa vegna aukinnar jarðhitanytingar.

Í umfjöllun um landslag í kafla 4.5 kemur fram að fjallað verður um hugsanleg áhrif á ferðamennsku á svæðinu með tilliti til breytinga á skynjun og upplifun í landslagi með tilkomu framkvæmda og verður stuðst við fyrirliggjandi kannanir vegna sambærilegra framkvæmda. Umhverfisstofnun telur að tilgreina ætti hvað átt er við með sambærilegum framkvæmdum og hvaða kannanir hafa verið gerðar sem hægt er að styðjast við. Stofnunin veur einnig athygli á að í umfjöllun um hljóðvist kemur fram að fjallað verði um hugsanleg áhrif hljóðvistar á ferðamennsku og útivist og í því tilliti m.a. vísað til niðurstaðna könnunar sem unnin var sumarið 2007 á fjölda ferðamanna á Reykjanesi. Til þeirrar könnunar er hins vegar ekki vísað til í kaflanum um landslag og umfjöllunar þar um áhrif á ferðamennsku.

Umhverfisstofnun telur mikilvægt að fjallað verði um áhrif mannvirkja séð frá helstu ferðamanna- og útsýnisstöðum og gönguleiðum á svæðinu. Í því sambandi má benda á að stikuð gönguleið, Reykjavegur, sem liggur frá Reykjanesvita nýtur vaxandi vinsælda. Stofnunin telur nauðsynlegt að áhrif framkvæmda verði kynnt með ljósmyndum og tölvuunnum myndum sem sýna ásýnd svæðisins fyrir og eftir fyrirhugaðar framkvæmdir.

Hljóðvist

Í umfjöllun um hljóðvist kemur m.a. fram að fjallað verði um hugsanleg áhrif hljóðvistar á ferðamennsku og útivist á svæðinu. Í reglugerð nr. 933/1999 um hávaða er tilgreint viðmiðunargildi fyrir hávaða á útivistarsvæðum í þéttbýli en þar er ekki að finna sérstakt ákvæði um hávaða á útivistarsvæðum utan þéttbýlis. Umhverfisstofnun veur athygli á að ef upp koma tilvik sem reglur um hávaða utanhúss ná ekki yfir skal velja viðurkennda hávaðareglu sem stuðst er við í slíkum tilvikum í einhverju hinna Norðurlandanna, sbr. viðauka með reglugerðinni.

Loftgæði

Umhverfisstofnun telur að meti verði, þegar gögn um losun brennisteinsvetnis og dreifingu þess, liggja fyrir, hvort ástæða sé til að setja upp tæki til símælinga á brennisteinsvetni á völdum stöðum. Einnig þarf að meta hvort ástæða sé til að setja upp hreinsibúnað fyrir brennisteinsvetni á virkjunina. Þegar heildarlosun brennisteinsvetnis liggur fyrir þarf út frá þeim gögnum að meta hvort ástæða sé til að vakta ástand gróðurs í nágrenni virkjunarsvæðisins. Einnig þyrfti að meta út frá gögnum um þungmálma í gufunni hvort ástæða sé til að vakta magn þungmálma í mosa á svæðinu.

Landslag

Í umfjöllun um landslag kemur m.a. fram að lögð verði sérstök áhersla á umfjöllun um hönnun og áhrif framkvæmda á og við borteig við borholu 17. Umhverfisstofnun tekur undir mikilvægi þess að slíkt verði gert og telur nauðsynlegt að sérstaklega verði fjallað um staðsetningu lagna frá borteignum og áhrif þeirra á landslag og sjónræn áhrif.

Í tillögu að matsáætlun segir m.a. að leitast verði við að sýna ásýnd mannvirkja í landslagi og á tölvuunnum myndum. Umhverfisstofnun leggur áherslu á að sjónræn áhrif framkvæmda verði kynnt með ljósmyndum og tölvuunnum myndir, sbr. umfjöllun um ferðamennsku hér að framan. Nauðsynlegt er að fram komi hvar myndir eru teknar og hvert sjónarhorn þeirra er.

eigi um hvaða aðgerðir eru mögulegar sem mótvægisáðgerðir vegna þeirra áhrifa sem þegar hafa orðið og áhrifa vegna aukinnar jarðhitanytingar.

Í umfjöllun um landslag í kafla 4.5 kemur fram að fjallað verður um hugsanleg áhrif á ferðamennsku á svæðinu með tilliti til breytinga á skynjun og upplifun í landslagi með tilkomu framkvæmda og verður stuðst við fyrirbyggjandi kannanir vegna sambærilegra framkvæmda. Umhverfisstofnun telur að tilgreina ætti hvað átt er við með sambærilegum framkvæmdum og hvaða kannanir hafa verið gerðar sem hægt er að styðjast við. Stofnunin veur einnig athygli á að í umfjöllun um hljóðvist kemur fram að fjallað verði um hugsanleg áhrif hljóðvistar á ferðamennsku og útivist og í því tilliti m.a. vísað til niðurstaðna könnunar sem unnin var sumarið 2007 á fjölda ferðamanna á Reykjanesi. Til þeirrar könnunar er hins vegar ekki vísað til í kaflanum um landslag og umfjöllunar þar um áhrif á ferðamennsku.

Umhverfisstofnun telur mikilvægt að fjallað verði um áhrif mannvirkja séð frá helstu ferðamanna- og útsýnisstöðum og gönguleiðum á svæðinu. Í því sambandi má benda á að stíkuð gönguleið, Reykjavegur, sem liggur frá Reykjanesvita nýtur vaxandi vinsælda. Stofnunin telur nauðsynlegt að áhrif framkvæmda verði kynnt með ljósmyndum og tölvuunnum myndum sem sýna ásýnd svæðisins fyrir og eftir fyrirhugaðar framkvæmdir.

Hljóðvist

Í umfjöllun um hljóðvist kemur m.a. fram að fjallað verði um hugsanleg áhrif hljóðvistar á ferðamennsku og útivist á svæðinu. Í reglugerð nr. 933/1999 um hávaða er tilgreint viðmiðunargildi fyrir hávaða á útivistarsvæðum í þéttbýli en þar er ekki að finna sérstakt ákvæði um hávaða á útivistarsvæðum utan þéttbýlis. Umhverfisstofnun veur athygli á að ef upp koma tilvik sem reglur um hávaða utanhúss ná ekki yfir skal velja viðurkennda hávaðareglu sem stuðst er við í slíkum tilvikum í einhverju hinna Norðurlandanna, sbr. viðauka með reglugerðinni.

Loftgæði

Umhverfisstofnun telur að meti verði, þegar gögn um losun brennisteinsvetnis og dreifingu þess, liggja fyrir, hvort ástæða sé til að setja upp tæki til símælinga á brennisteinsvetni á völdum stöðum. Einnig þarf að meta hvort ástæða sé til að setja upp hreinsibúnað fyrir brennisteinsvetni á virkjunina. Þegar heildarlosun brennisteinsvetnis liggur fyrir þarf út frá þeim gögnum að meta hvort ástæða sé til að vakta ástand gróðurs í nágrenni virkjunarsvæðisins. Einnig þyrfti að meta út frá gögnum um þungmálma í gufunni hvort ástæða sé til að vakta magn þungmálma í mosa á svæðinu.

Landslag

Í umfjöllun um landslag kemur m.a. fram að lögð verði sérstök áhersla á umfjöllun um hönnun og áhrif framkvæmda á og við borteig við borholu 17. Umhverfisstofnun tekur undir mikilvægi þess að slíkt verði gert og telur nauðsynlegt að sérstaklega verði fjallað um staðsetningu lagna frá borteignum og áhrif þeirra á landslag og sjónræn áhrif.

Í tillögu að matsáætlun segir m.a. að leitast verði við að sýna ásýnd mannvirkja í landslagi og á tölvuunnum myndum. Umhverfisstofnun leggur áherslu á að sjónræn áhrif framkvæmda verði kynnt með ljósmyndum og tölvuunnum myndir, sbr. umfjöllun um ferðamennsku hér að framan. Nauðsynlegt er að fram komi hvar myndir eru teknar og hvert sjónarhorn þeirra er.

Efnistaka

Í tillögu að matsáætlun kemur fram að óvissa sé á þessu stigi í mati á efnisnotkun vegna framkvæmdanna, en í frummatsskýrslu verður gerð grein fyrir áætlaðri efnisþörf ásamt efnistöku. Einnig kemur fram að gerð verður áætlun um efnistöku í samræmi við ákvæði laga nr. 44/1999 um náttúruvernd.

Umhverfisstofnun telur mikilvægt að efnistaka vegna framkvæmdanna felist ekki í vinnslu á gjalli og þar með frekara raski á jarðmyndunum sem njóta sérstakrar verndar samkvæmt 37. gr. laga um náttúruvernd. Auk þess hentar rautt gjall ekki vel til ofaniburðar á Reykjanesi þar sem liturinn fellur ekki vel að svörtu umhverfinu.

Hönnun mannvirkja

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 og bendir einnig á að mikilvægt er að litaval taki mið af umhverfinu. Einnig verður að hafa í huga að Reykjanes er eitt þeirra svæða sem vinna skal að því að friðlýsa samkvæmt náttúruverndaráætlun 2004-2008 og því mikilvægt að takmarka rask vegna framkvæmda eins og frekast er kostur og skipuleggja og hanna mannvirki þannig að þau falli sem best að landi og valdi sem minnstum sjónrænum áhrifum. Einnig þarf að vanda vel til alls frágangs. Umhverfisstofnun telur því nauðsynlegt að í frummatsskýrslu verði fjallað um hönnun og útliti mannvirkja og hvað gert hefur verið til að ná fram áðurnefndum atriðum.

Valkostir

Í kafla 3.1.2, Vinnsluholur, segir m.a. að í frummatsskýrslu verði fjallað um hvers vegna framkvæmdaraðili telur nauðsynlegt að bora frá borteig við holu 17 og gerð grein fyrir öðrum borsvæðum sem voru skoðuð.


Samkvæmt náttúruverndaráætlun 2004-2008 sem samþykkt var á 130. löggjafarþingi skal vinna að friðlýsingu Reykjanes. Skipulagsstofnun vakti athygli á verndargildi svæðisins í úrskurði um mat á umhverfisáhrifum jarðhitanýtingar á Reykjanesi frá 27. september 2002, sbr. eftirfarandi umfjöllun í úrskurði stofnunarinnar:

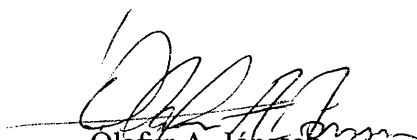
„Skipulagsstofnun telur í ljósi fram kominna upplýsinga að sérstaða svæðisins sunnan Stóru-Sandvíkur og vestan Sandvíkur austan Háleyjarbungu sé ótvíræð, einkum vegna jarðfræðiminna og landslags en einnig fuglalífs og lífríkis við hverasvæði svo og gildi þess fyrir ferðamennsku og útivist. ...Skipulagsstofnun 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.“

Umhverfisstofnun telur 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 norðan við Gráa lónið.

Umhverfisstofnun telur því að fjalla beri um um aðra kosti en stækkun á borteig 17 í frummatsskýrslu.

Virðingarfyllt


Sigurrós Friðriksdóttir
fagstjóri


Ólafur A. Jónsson
deildarstjóri