

Orkuveita Reykjavíkur  
Ingólfur Hrólfs­son  
Bæjarhálsi 1  
110 REYKJAVÍK

2006080001  
8717; 9310

Reykjavík, 4. desember 2006  
/--

**Efni: Jarðgufuvirkjun, allt að 90 MWe við Hverahlíð, Sveitarfélaginu Ölfusi. Ákvörðun um matsáætlun.**

Í samræmi við 8. gr. laga nr. 106/2000 m.s.b. um mat á umhverfisáhrifum er hér kynnt niðurstaða Skipulagsstofnunar um tillögu Orkuveitu Reykjavíkur að matsáætlun um jarðgufuvirkjun, allt að 90 MWe, við Hverahlíð í Sveitarfélaginu Ölfusi.

Skipulagsstofnun barst með bréfi Orkuveitu Reykjavíkur dags. 9. september 2006 tillaga fyrirtækisins að matsáætlun:

Orkuveita Reykjavíkur. Jarðgufuvirkjun, allt að 90 MWe við Hverahlíð, Sveitarfélaginu Ölfusi. V GK verkfræðistofa. September 2006.

Skipulagsstofnun leitaði umsagnar um tillögu Orkuveitu Reykjavíkur hjá eftirtöldum aðilum í samræmi við 8. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum: Sveitarfélaginu Ölfusi, Ferðamálastofu, Fornleifavernd ríkisins, Heilbrigðiseftirliti Suðurlands, iðnaðarráðuneyti, Landsneti, Orkustofnun, Umhverfisstofnun og Vegagerðinni. Skipulagsstofnun kynnti tillöguna einnig með fréttatilkynningu og á heimasíðu stofnunarinnar.

Skipulagsstofnun b árust umsagnir frá eftirtöldum aðilum: Sveitarfélaginu Ölfusi með bréfi dags. 9. október 2006, Ferðamálastofu með bréfi dags. 30. september 2006, Fornleifavernd ríkisins með bréfi dags. 27. september 2006, Heilbrigðiseftirliti Suðurlands með bréfi dags. 27. september 2006, iðnaðarráðuneyti með bréfi dags. 18. október 2006, Landsneti með bréfi dags. 6. október 2006, Orkustofnun með bréfi dags. 25. september 2006, Umhverfisstofnun með bréfi dags. 6. október 2006 og Vegagerðinni með bréfi dags. 21. september 2006.

Prjár athugasemdir bárust á kynningartíma frá: Eldhestum ehf. með bréfi dags. 25. september 2006, Landvernd með bréfi dags. 26. september 2006 og Samtökum ferðaþjónustunnar með bréfi dags. 26. september 2006. Ein athugasemd barst að kynningartíma loknum frá

Náttúruverndarsamtökum Suðurlands með bréfi dags. 27. september 2006.

Skipulagsstofnun bárust einnig frekari upplýsingar frá Orkuveitu Reykjavíkur í kjölfar umsagna með bréfum dags. 29. september, 3., 4. og 17. október 2006. Skipulagsstofnun hélt fund með fulltrúum Orkustofnunar þann 13. nóvember og með fulltrúum Orkuveitu Reykjavíkur þann 14. nóvember. Stofnunin sendi Orkuveitu Reykjavíkur fyrirspurni kjölfar fundanna þann 17. nóvember sl. og bárust svör við fyrirspurninni þann 23. nóvember 2006.

## **NIÐURSTAÐA SKIPULAGSSTOFNUNAR**

Í samræmi við 8. gr. laga um mat á umhverfisáhrifum hefur Skipulagsstofnun farið yfir framlagða tillögu Orkuveitu Reykjavíkur að matsáætlun ásamt þeim umsögnum og athugasemdum sem borist hafa stofnuninni. Skipulagsstofnun fellst á tillögu Orkuveitu Reykjavíkur að matsáætlun með þeim viðbótum sem koma fram í bréfum Orkuveitu Reykjavíkur dags. 29. september, 3., 4. og 17. október og 23. nóvember 2006 og með eftirfarandi athugasemdum.

### **Mat á áhrifum nýtingar náttúruauðlinda**

Samkvæmt 13. gr. reglugerðar nr. 1123/2005 um mat á umhverfisáhrifum kemur fram að framkvæmdaraðili skuli leggja fram tillögu að matsáætlun til Skipulagsstofnunar eins snemma á undirbúningsstigi framkvæmdar og kostur sé. Í 18. gr. sömu reglugerðar kemur fram að í frummatsskýrslu skuli koma fram öll þau gögn sem nauðsynleg séu til þess að greina og meta helstu áhrif sem framkvæmd er líkleg til að hafa á umhverfið. Samkvæmt seinni greininni eiga m.a. að koma fram upplýsingar um nýtingu náttúruauðlinda, sbr. 1. tl. d og skv. 3. tl. d mat á líklegum áhrifum framkvæmdar á nýtingu þeirra. Þannig er að mati Skipulagsstofnunar ljóst að í matsferlinu ber að lýsa áhrifum og leggja mat á þau áhrif sem lúta að nýtingu náttúruauðlinda, hér jarðhitaorku.

Í kafla 5.5.1 í tillögu að matsáætlun vegna jarðgufuvirkjana við Hverahlíð og á Ölkelduhálssvæði kemur m.a. fram að: *"Þar sem aðeins verður búið að bora 3 borholur, þegar metin verða umhverfisáhrif virkjunarinnar, þá verður hvorki hægt að segja nákvæmlega hvort svæðið stendur undir þessari framleiðslu, né hver áhrif hennar verða á jarðhitageyminn og nálæg svæði. Það verður gert þegar sótt verður um virkjunarleyfi.".....* *"Í frummatsskýrslu verður fjallað um það sem þá verður vitað um jarðhitakerfið, áætlaða jarðhitavinnslu og hugsanleg áhrif á jarðhitageyminn með tilliti til endurnýjanleika jarðhitans, sjálfbærni fyrirhugaðrar nýtingar og afturkræfni vinnslunnar.*

Í ljósi ofangreinds, þ.e. að óljóst virðist vera hvernig unnt sé að meta áhrif fyrirhugaðra borana og virkunar á þessum svæðum á náttúruauðlindina jarðhita, hélt Skipulagsstofnun fundi með fulltrúum Orkustofnunar og með fulltrúum Orkuveitu Reykjavíkur. Í kjölfar þeirra sendi stofnunin Orkuveitu Reykjavíkur fyrirspurn þann 17. nóvember sl. þar sem m.a. var óskað eftir upplýsingum um með hvaða hætti Orkuveitan hygðist í frummatsskýrslu fjalla um, spá fyrir um og leggja mat á áhrif fyrirhugaðra framkvæmda við Hverahlíð og á Ölkelduhálssvæði á jarðhitaauðlindina. Ennfremur var spurt hvort að gert væri ráð fyrir að frekari upplýsingar, um áhrif fyrirhugaðra virkjana á jarðhitageyminn og nálæg svæði, verði fyrir hendi við áfangaumsóknir Orkuveitu Reykjavíkur um virkjunarleyfi, umfram þær upplýsingar sem munu liggja fyrir í matsferlinu og ef svo væri hvaða upplýsingar væri um að ræða.

Í svörum Orkuveitunnar dags. 23. nóvember sl. kemur m.a. fram að í frummatsskýrslu muni mat á náttúruauðlindina jarðhita einkum byggjast á niðurstöðum yfirborðsrannsóknna, niðurstöðum rannsóknaborana og reynslu frá núverandi borsvæðum í Hengli auk áætlaðri flatarvinnslugetu jarðhitakerfa á Íslandi og á Filippseyjum. Þá verði öll tiltæk rannsóknagögn frá Hverahlíð og Ölkelduhálssvæði grandskoðuð í komandi matsskýrslum, dregin hitaþversnið og plön og að lokum sett fram hugmyndalíkon af jarðhitakerfunum. Á grunni þeirra verði metið hvort og þá með hvaða hætti vinnsla kann að breyta yfirborðsvirkni. Jafnframt verði skoðuð möguleg borsvæði fyrir niðurrennsli skiljuvatns. Einnig kom fram að gögn um áhrif vinnslu á jarðhitakerfið á Hellisheiði myndu taka að berast næstu mánuðina. Þar á meðal verði gögn um hvort vinnsla á Hellisheiði hafi áhrif á þrýsting í borholum við Hverahlíð og á Ölkelduhálssvæði. Hins vegar kemur fram í svörum Orkuveitunnar að erfitt sé að þróa nákvæm reiknilíkon fyrir en búið verði að bora 5-10 holur við Hverahlíð og á Ölkelduhálssvæðinu og láta þær blása um hríð. Því sé ekki gert ráð fyrir að unnt verði að styðjast við reiknilíkon í matsferlinu eða við áfangaumsóknir um virkjunarleyfi í sama mæli og var á Hellisheiði og Nesjavöllum.

Að mati Skipulagsstofnunar er nauðsynlegt þegar farið er inn á ný jarðhitasvæði með vinnslu í huga að bora nokkrar rannsóknarholur. Það þarf að gera til þess að afla m.a. upplýsinga sem gætu orðið undirstaða líkans sem hermt gæti áhrif vinnslu á náttúruauðlindina til lengri tíma m.t.t. endurnýjanleika jarðhitans, sjálfbærni fyrirhugaðrar nýtingar og afturkræfni vinnslunnar. Skipulagsstofnun telur því að Orkuveita Reykjavíkur hefði átt að staldra við og bora 5-10 rannsóknarholur svo hægt væri að segja frekar til um áhrif jarðhitavinnslu á náttúruauðlindina og byggja ákvörðun um stærð orkuvers á niðurstöðum þeirra, í stað þess að gera strax ráð fyrir byggingu allt að 90 MWe jarðgufuvirkjunar og allt að 30 vinnsluholum, sem krefst tiltekinnar vinnslu úr jarðhitakerfi sem takmörkuð þekking er á.

Skipulagsstofnun er hins vegar meðvituð um þá óvissu sem fyrir hendi er við vinnslu á jarðhitasvæðum og um þau áhrif sem vinnsla getur haft á náttúruauðlindina jarðhita. Í ljósi ofangreinds leggur Skipulagsstofnun áherslu á að í frummatsskýrslu þurfi að liggja fyrir öll þau gögn sem koma fram í svari Orkuveitu Reykjavíkur dags. 23. nóvember 2006 og sem mat á áhrifum á jarðhitageyminn mun byggjast á, þ.á.m. þau gögn um áhrif vinnslu á jarðhitakerfið á Hellisheiði sem taka að berast næstu mánuðina.

### **Framkvæmd og starfsemi**

Í kafla 3.6 í tillögu að matsáætlun er fjallað um gufuveitu og í kafla 3.9 er fjallað um niðurrennslisveitu. Í frummatsskýrslu þarf að gera grein fyrir kostum í hönnun allra gufulagna og niðurrennslisveitna m.t.t. þensluáhrifa og áhrifa af jarðskjálftum. Þar þarf að fjalla um kosti svo sem lagnir með U-beygjum, Z-lögun, beinar lagnir með þenslustykkjum, torsýnilegar lagnir og að lagnir verði grafnar í jörðu. Lýsa þarf umhverfisáhrifum hvernar útfærslu fyrir sig, m.a. með myndum af mismunandi gerð af lögnum sem fyrir eru á jarðhitasvæðum og með því að fella myndir af lögnum af ólíkum gerðum inn í myndir frá fyrirhuguðu framkvæmdasvæði.

### **Framkvæmdasvæði og kostir**

Í kafla 1.5 í tillögu að matsáætlun er fjallað um núllkost. Skipulagsstofnun bendir á að með umfjöllun um núll-kost er átt við hver verði áhrif við Hverahlíð annars vegar við það að ráðast í fyrirhugaðar framkvæmdir og hins vegar ef ekki verður af framkvæmdum. Hvernig aukinni

eftirspurn eftir raforku verði mætt ef ekki verður af virkjuninni eigi ekki við í þessu sambandi.

Í kafla 3.3 í tillögu að matsáætlun er fjallað um vegi. Í frummatsskýrslu þarf að koma fram niðurstaða samráðs við Vegagerðina um hvernig staðið verður að vali á staðsetningu vegamóta vegar að virkjunarsvæðinu og Hringvegur 1. Skoða þarf hvort hægt sé að staðsetja þessi vegamót á þegar röskuðu svæði. Gera þarf grein fyrir hugmyndum Vegagerðarinnar um hönnun vegamóta sem og vega Orkuveitunnar að virkjun og borsvæðum.

### **Skipulag og leyfi**

Í köflum 1.2 og 4.1 í tillögu að matsáætlun er fjallað um skipulag og leyfi. Skipulagsstofnun vill vekja athygli á lögum nr. 105/2006 um umhverfismat áætlana sem tóku gildi í júní 2006. Undir lögina falla skipulagsáætlanir sveitarfélaga og breytingar á þeim sem marka stefnu er varða leyfisveitingar til framkvæmda sem skilgreindar eru í lögum um mat á umhverfisáhrifum framkvæmda. Markmið laganna er að meta umhverfisáhrif tiltekinna áætlana í því skyni að draga úr neikvæðum áhrifum, stuðla að sjálfbærri þróun og að tekið sé tillit til umhverfissjónarmiða við áætlanagerð. Til þess að markmið laga um umhverfismat áætlana náist þarf að vinna umhverfismatið samhliða mótun tillögu og meta valkosti eftir því sem við á, en ekki eftir að ákvörðun hefur verið tekin, t.d. um staðsetningu framkvæmdar.

Sveitarstjórn Sveitarfélagsins Ölfuss þarf að láta vinna og samþykkja breytingu á Aðalskipulagi Sveitarfélagsins Ölfuss 2002-2014 vegna framkvæmda við fyrirhugaða jarðgufuvirkjun. Slík breyting er háð ákvæðum ofangreindra laga um umhverfismat áætlana. Sveitarstjórn á að hafa samráð við Skipulagsstofnun um umfang og áherslur í umhverfismati breytingartillögu, sbr. 6. gr. sömu laga. Vakin er athygli á leiðbeiningum um umhverfismat áætlana sem er að finna á heimasíðu stofnunarinnar, [www.skipulag.is](http://www.skipulag.is). Skipulagsstofnun telur eðlilegt að sveitarstjórn ljúki við breytingu á aðalskipulagi og umhverfismat þess áður en frummatsskýrsla Orkuveitu Reykjavíkur verður auglýst og kynnt. Þar sem matsvinna vegna framkvæmdarinnar mun vera alllangt komin mun Skipulagsstofnun þó ekki gera athugasemd við að auglýsing og kynning á breytingu aðalskipulagsins fari fram samtímis kynningu á frummatsskýrslu. Staðfest breyting á Aðalskipulagi Sveitarfélagsins Ölfuss 2002-2014 þarf að liggja fyrir við samþykkt sveitarstjórnar á framkvæmdaleyfi vegna fyrirhugaðra framkvæmda.

### **Umfang og áherslur mats á umhverfisáhrifum**

**Áhrif á vatn.** Í kafla 5.5.2 í tillögu að matsáætlun er fjallað um vatn. Í frummatsskýrslu þarf að gera grein fyrir þekkingu á grunnvatnskerfi áhrifasvæðis fyrirhugaðrar virkjunar. Koma þarf fram hvernig tryggt verður að affallsvatn berist ekki út í grunnvatnsstrauma til Selvogs eða Ölfuss heldur fari í jarðhitageyminn og þarf dýpt niðurrennsliðborhola að taka mið af því sem og fóðrun holanna. Gera þarf grein fyrir reynslu og erfiðleikum við niðurrennsli affallsvatns frá Hellsheiðarvirkjun í borholur, svo sem um tímabil niðurrennsli og magn (l/s) og sambærilegar upplýsingar um neyðarlosun affallsvatns í svelgholur og orsakir þess að strax við upphaf vinnslu var öllu affallsvatni dælt að neyðarlosunarsvæði.

**Áhrif á loft.** Í kafla 5.5.3 í tillögu að matsáætlun er fjallað um loft. Í frummatsskýrslu þarf að meta dreifingu útblásturs eftir vindáttum, fyrir virkjunina og fyrir allar virkjanir á Hengilssvæðinu sameiginlega og byggja m.a. á veðurathugunum frá sjálfvirkum veðurstöðvum sem settar hafa verið upp á Hellsheiði, í Hellsiskarði, við Ölkelduháls og á

Skarðsmýrarfjalli.

**Áhrif á landslag.** Í köflum 2.7 og 5.5.4 í tillögu að matsáætlun er fjallað um landslag og tekið fram að fyrir liggja skýrsla Líffræðistofnunar Háskóla Íslands um gildi landslags á Hengilssvæðinu frá 2002. Í umsögn Umhverfisstofnunar er bent á nauðsyn þess að endurskoðaðar verði niðurstöður í skýrslu Líffræðistofnunar um gildi landslags á svæðinu í ljósi þeirra framkvæmda sem þegar hafa farið fram og að mat á áhrifum framkvæmda á landslag taki tillit til þess. Skipulagsstofnun telur að hafa þurfi samráð við Líffræðistofnun Háskóla Íslands um hvort þær framkvæmdir sem þegar hefur verið ráðist í, frá því að fyrirbyggjandi mat fór fram, breyti mati stofnunarinnar um gildi landslags við Hverahlíð og þá með hvaða hætti. Í frummatsskýrslu þarf að greina frá niðurstöðum þessa samráðs. Verði niðurstaðan sú að endurskoða þurfi mat á gildi landslags þarf í frummatsskýrslu, auk þess að sýna ásýndarbreytingar á myndrænan hátt, að meta vægi sjónrænna áhrifa fyrirhugaðra framkvæmda og áhrif þeirra á landslag. Þetta þarf að gera með hliðsjón af niðurstöðu endurskoðaðs sérfræðimats Líffræðistofnunar um gildi suðurhluta Hengilssvæðisins þ.e. Hverahlíðar og nágrennis. Jafnframt þarf að taka tilliti til einkenna áhrifa fyrirhugaðra framkvæmda, þ.e. hvort áhrifin eru bein, óbein, afturkræf, óafturkræf, varanleg, neikvæð, jákvæð, langtíma eða skammtíma. Þá þarf við mat á vægi áhrifa að horfa til umfangs og tímalengdar áhrifa með hliðsjón af viðkvæmni og gildi svæðisins. Við mat á vægi áhrifa þarf enn fremur að horfa til samlegðaráhrifa virkjanasvæða á vesturhluta Hellisheiðar, Nesjavallavirkjunar og fyrirhugaðrar virkjunar á austurhluta svæðisins við Ölkelduháls.

**Áhrif á ferðaþjónustu, ferðamennsku og útivist.** Í kafla 5.5.8 í tillögu að matsáætlun er fjallað um ferðaþjónustu og útivist. Í umsögnum Ferðamálastofu og Umhverfisstofnunar og athugasemdum Samtaka ferðaþjónustunnar, Landverndar, Eldhesta og Náttúruverndarsamtaka Suðurlands hefur verið bent á mikilvægis svæðisins fyrir ferðaþjónustuna m.a. vegna nálægðar við Höfuðborgarsvæðið. Í umsögnum Ferðamálastofu og Umhverfisstofnunar og athugasemdum Samtaka ferðaþjónustunnar og Eldhesta hefur komið fram að fyrirbyggjandi könnun Rannsóknar og ráðgjafar ferðaþjónustunnar, 2001, vegna virkjunar á Hellisheiði sé ekki fullnægjandi og bent á að ráðast verði í aðra könnun á áhrifum virkjunar á útivist, ferðamennsku og ferðaþjónustu. Í svörum Orkuveitunnar við ofangreindum umsögnum og athugasemdum hefur m.a. komið fram að við mat á áhrifum á ferðaþjónustu og útivist verði stuðst við, auk stefnu stjórnvalda, greinargerð um ferðamennsku á svæðinu þar sem fram komi svör ferðaþjónustuaðila við spurningalista Orkuveitu Reykjavíkur um áhrif virkjana á starfsemi þeirra og útivistargildi svæðis. Skipulagsstofnun hefur í ákvörðun um tillögu að matsáætlun um jarðgufuvirkjun á Ölkelduhálssvæði bent á að stofnunin telji nauðsynlegt að Orkuveita Reykjavíkur hafi samráð við Ferðamálastofu, Samtök ferðaþjónustunnar og aðra hagsmunaaðila í ferðaþjónustu á Ölkelduhálssvæðinu um áherslu og umfang nýrrar könnunar á útivistargildi svæðisins og mikilvægi þess fyrir ferðaþjónustu og þau áhrif sem virkjun á Ölkelduhálsi hefði á þessa þætti. Slíka könnun þurfi að fjalla um í frummatsskýrslu ásamt eldri gögnum og byggja mat á áhrifum framkvæmdarinnar á ferðaþjónustu, ferðamennsku og útivist á henni. Skipulagsstofnun telur eðlilegt að um leið verði kannaðir sömu þættir, eftir því sem við á, vegna fyrirhugaðrar jarðgufuvirkjunar við Hverahlíð.

### **Rammaáætlun**

Í kafla 1.6 í tillögu að matsáætlun er fjallað um Rammaáætlun. Þar kemur fram að öll svæðin

sem eru innan rannsóknarsvæðis Orkuveitunnar falli í umhverfisflokk (a) fyrir virkjunarkosti sem teknir voru til skoðunar í 1. áfanga rammaáætlunar og taldir eru hafa minnst umhverfisáhrif. Meðal þeirra svæða er Hverahlíð. Skipulagsstofnun telur að ef Orkuveita Reykjavíkur fyrirhugar að fjalla í frummatsskýrslu um ofangreinda niðurstöðu 1. áfanga Rammaáætlunar um umhverfisflokka, að þá þurfi jafnframt að fjalla um þá fyrirvara um jarðhitasvæð sem lúta að stöðu vatnsaflsvirkjana miðað við jarðvarmavirkjanir og þar með um röðun faghóps 1 í umhverfisflokka sem getið er um á bls. 30-31 í greinargerð faghópsins.

## Tími

Í kafla 5.2 í tillögu að matsáætlun kemur fram tímaáætlun mats á umhverfisáhrifum. Þar er gert ráð fyrir að frummatsskýrsla verði kynnt í nóvember og desember. Í ljósi þess sem fram kemur hér að ofan (m.a. um gögn sem berast næstu mánuðina um áhrif vinnslu á jarðhitakerfið á Hellisheiði og þurfa að liggja fyrir í frummatsskýrslu og nýja könnun um ferðaþjónustu, ferðamennsku og útivis) telur Skipulagsstofnun að sú tímaáætlun sem sett er fram í kafla 5.2 muni breytast verulega. Þá þarf að vinna og umhverfismeta nauðsynlegar aðalskipulagsbreytingar.

Í svörum Orkuveitu Reykjavíkur við umsögn Umhverfisstofnunar kemur m.a. fram að Orkuveitan leggi áherslu á að leggja fram niðurstöður mats á umhverfisáhrifum fyrirhugaðrar framkvæmdar eins snemma á undirbúningsstigi og mögulegt er. Skipulagsstofnun vill benda á að ef mikil óvissa ríkir eða skortur er á upplýsingum um einstaka framkvæmdaþætti og útfærslu þeirra og þar með áhrif þeirra á umhverfið, getur stofnunin og umsagnaraðilar ekki tekið afstöðu til niðurstaðna um mat á áhrifum einstakra framkvæmdaþátta á umhverfið. Hafa þarf þessa staðreynd í huga við gerð frummatsskýrslu.

Hólmfríður Sigurðardóttir

Þóroddur F Þóroddsson

Fylgiskjöl: Afrit umsagna og athugasemda.

Afrit: Sveitarfélagið Ölfus, Ferðamálastofa Valur Þór Hilmarsson, Fornleifavernd ríkisins, Heilbrigðiseftirlit Suðurlands, iðnaðarráðuneyti Guðjón Guðjónsson, Landsnet Hildur Hrólfsdóttir, Orkustofnun, Umhverfisstofnun og Vegagerðin Erlingur Jensson, Eldhestar, Landvernd, Samtök ferðaþjónustunnar og Náttúruverndarsamtök Suðurlands. VGK verkfræðistofa, Auður Andrésdóttir,.