



UST

Umhverfisstofnun

Environment and Food Agency of Iceland

Suðurlandsbraut 24  
IS-108 Reykjavík, Iceland

☎ (+354) 591 2000

Fax (+354) 591 2010

umhverfisstofnun@ust.is

www.umhverfisstofnun.is

Skipulagsstofnun  
Rut Kristinsdóttir  
Laugavegi 166  
150 Reykjavík

Reykjavík, 3. ágúst 2007  
Tilvísun: UST20070700082/sf

### Rannsóknaborun við Gráuhnúka. Matsskylda.

Vísað er til bréfs Skipulagsstofnunar dags. 11. júlí sl. þar sem óskað er álots Umhverfisstofnunar á því hvort og á hvaða forsendum ofangreind framkvæmd skuli háð mati á umhverfisáhrifum, að teknu tilliti til 3. viðauka laga nr. 106/2000.

Umhverfisstofnun gerir eftirfarandi athugasemdir við kynningarskýrslu Orkuveitu Reykjavíkur.

#### Tilgangur rannsókna / framkvæmdalýsing

Í tilkynningu framkvæmdaraðila kemur fram að tilgangur rannsókna við Gráuhnúka er að afla upplýsinga um eðli og útbreiðslu jarðhitasvæðisins á Hellisheiði. Þær eru einnig liður í vöktun og eftirliti með vinnslu jarðhitasvæðisins og niðurrennsli affallsvatns frá Hellisheiðarvirkjun. Við borun á niðurrennslisholum norðan við Gráuhnúka hefur komið í ljós að hiti þarna er mjög hár. Hiti í borholum hefur mælst um 300°C sem er með því heitasta sem hefur mælst á Hellisheiðarsvæðinu.

Samkvæmt þeim upplýsingum sem fram koma í kynningarskýrslu Orkuveitu Reykjavíkur þarf að leggja veg frá Hringvegi 1 (Suðurlandsvegi) að fyrirhuguðum borteigi. Aðkomuleiðin liggur frá afleggjara að geymsluhúsi Vegagerðarinnar á móts við skíðaskálann í Hveradölum og fer í fyrstu yfir raskað land í hrauni sunnan þjóðveggar. Þaðan fer vegurinn yfir mosavaxið hraun og síðan um jaðar þess þar til komið er yfir á sléttara hraun, sem fylgt er að fyrirhuguðum borteigi. Vegur að borteigi verður alls um 1 km langur, 4 m breiður og með útskotum. Magn fylliefnis sem þarf í veginn er um 3.000 m<sup>3</sup>. Gert er ráð fyrir að borteigur fyrir rannsóknarholuna verði allt að 4.000 m<sup>2</sup> að flatarmáli og að í hann þurfi 3.500-5.000 m<sup>3</sup> af fylliefni. Allt efni verður flutt að úr opnum námum með starfsleyfi og engu ýtt upp á staðnum.

#### Verndarsvæði

Fyrirhugaður vegur að borsvæði og borteigur liggja að mestu leyti á mosagrónu og að hluta sandorpnu nútímahrauni. Borun rannsóknarholunnar mun því hafa í för með sér

rask á jarðmyndunum sem njóta skulu sérstakrar verndar samkvæmt 37. gr. laga nr. 44/1999 um náttúruvernd og forðast skal að raska eins og kostur er. Þessar jarðmyndanir eru meðal þess sem gerir svæðið eftirsóknarvert til útivistar og auka á fjölbreytni landslags.

Framkvæmdasvæðið er utan þess hluta Hengilssvæðisins sem er á náttúruminjaskrá, en það er hins vegar innan landsvæðis sem nýtur hverfisverndar sem útivistarsvæði í aðalskipulagi Ölfuss 2002-2014. Í tilkynningu um framkvæmdina kemur fram að markmið hverfisverndar í aðalskipulaginu er að stuðla að varðveislu náttúruminja, fornleifa og annarra söguminja, sem m.a. rennir styrkari stoðum undir ferðaþjónustu á svæðinu. Meðal ákvæða hverfisverndar í aðalskipulaginu er að halda skuli byggingarframkvæmdum í lágmarki og þess gætt að þær leiði til eins lítillar röskunar og kostur er. Þá kemur fram í tilkynningunni að með hliðsjón af fyrirkomulagi framkvæmda og því að aðkomuvegur og borteigur verða afmörkuð á aðalskipulagi áður en kemur að fyrirhugaðri framkvæmd er talið að hún samræmist markmiðum og ákvæðum um hverfisvernd í aðalskipulagi Ölfuss 2002-2014.

Umhverfisstofnun telur að rökstuðning vanti fyrir því að borun rannsóknarholu og lagning vegslóða inn á svæðið samræmist þeim markmiðum hverfisverndar að stuðla að varðveislu náttúruminja, fornleifa og annarra söguminja. Svæðið er í dag að mestu leyti óraskað og hefur ótvírætt útivistargildi, auk þess sem forn leið liggur um landsvæðið. Stofnunin vekur athygli á að þótt ætlunin sé að auglýsa breytingu á aðalskipulagi vegna framkvæmdanna er ekki þar með sagt að framkvæmdirnar samræmist markmiðum hverfisverndarinnar.

### Gróður

Í tilkynningu framkvæmdaraðila segir m.a. að á gróðurlendakorti Náttúrufræðistofnunar Íslands megi sjá að á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði sé mosagróður ríkjandi. Einnig kemur þar fram að aðkomuvegur og borteigur séu á svæði sem að hluta sé mosagróið hraun og að hluta á sandorpnu hrauni eða lítt grónum melum.

Það svæði sem aðkomuvegur að borteigi mun liggja um er nokkuð vel gróið en að mestu vaxið mosagróðri sem er viðkvæmur fyrir raski. Gera má ráð fyrir að aðkomuvegurinn muni skera sig nokkuð úr umhverfinu, en verði hann lagður á sama hátt og vegur að borholu HE-26 við Hverahlíð er þeim áhrifum þó haldið í lágmarki. Miðað við áhrif af fyrri rannsóknarborholum á gróður á Hellisheiði getur útstreymi heits vatns grunnt undir yfirborði og útfellingar úr gufu haft mikil áhrif á gróður, einkum mosa og fléttur, í nágrenni við borstæðið. Við mat á hugsanlegum áhrifum fyrirhugaðra rannsóknarborhola á gróður er því ekki nægjanlegt að miða eingöngu við rask vegna framkvæmda heldur þarf einnig að taka tillit til áhrifa frá borholum í blæstri. Í tilkynningu framkvæmdaraðila kemur fram að dropasiur hafi hjálpað til við að draga úr meðburði vatns úr gufu við blástur á afl- og vatnsmiklum holum. Í tilkynningu segir einnig:

*„Vöktun áhrifa borana og prófana á umhverfi borteiga hefur sýnt að áhrifin eru afturkræf. Mest gætir áhrifa á mosagróður sem endurnýjar sig ekki árlega og virðist þola illa hita. Áhrifin eru tímabundin og fer umfang þeirra eftir fyrirkomulagi og lengd prófana. Með hliðsjón af fyrirhuguðu fyrirkomulagi prófana er talið að áhrif framkvæmdar á gróður verði óveruleg.“*

Umhverfisstofnun telur að ekki komi fram fullnægjandi rökstuðningur fyrir því að áhrif á gróður verði óveruleg í ljósi þess að áhrif á mosagróður í nágrenni við borstæði geta

orðið veruleg. Stofnunin telur að betur mætti greina frá forsendum þeirrar niðurstöðu í könnun sem vitnað er til að áhrif á mosagróður séu tímabundin og þá einnig hvað talið er að það taki gróður langan tíma að ná sér á strik á nýjan leik.

Í kynningarskýrslu Orkuveitu Reykjavíkur kemur fram að við borun og blástursprófanir er áformað að leiða jarðhitavökva frá borholum í sprungur eða svelgholur í nágrenni við borteig þar sem jarðlög eru nægilega lek til að taka við vatninu og ekki er hætt á að útfellingar myndist á yfirborði. Fer það eftir aðstæðum hvaða leið verður valin. Umhverfisstofnun telur mikilvægt að því verði fylgt eftir að affallsvatn verði ekki losað á yfirborði heldur leitt í svelgholur eða sprungur sem geta tekið við vatninu. Fylgjast þarf vel með því að svelgholur eða sprungur virki sem viðtaki meðan á borun stendur.

### **Fuglalíf**

Í tilkynningu framkvæmdaraðila er vísað til þeirra rannsókna sem fram hafa farið vegna undirbúnings og uppbyggingar Helligheiðarvirkjunar, Bitruvirkjunar og Hverahlíðarvirkjunar. Þar segir m.a. að flestar fuglategundir sem greinst hafa í rannsóknum á fuglum á Helligheiði og Hengilssvæði séu algengar víða um land og sé þéttleiki þeirra lítill á rannsóknarsvæðinu. Ekki sást til tegunda á valista sunnan Hringveggar í rannsóknum sem fram fóru árin 2001 og 2006. Framkvæmdaraðili telur því að framkvæmdin muni hafa óveruleg áhrif á dýralíf.

Umhverfisstofnun telur ekki líkur á að framkvæmdin muni hafa umtalsverð áhrif á fuglalíf.

### **Vatnsvernd**

Í tilkynningu um framkvæmdina kemur fram að stór hluti Hengilssvæðis og Helligheiðar nýtur vatnsverndar en fyrirhugað framkvæmdasvæði er utan þess. Einnig kemur þar fram að samkvæmt hermílikani Vatnaskila 2006 muni frárennsli við borun og prófanir við Gráuhnúka hugsanlega fara í Selvogsstraum. Framkvæmdaraðili telur að með því fyrirkomulagi sem áformað er að nota við borun og prófanir að áhrif framkvæmdar á vatnsgæði verði óveruleg. Sú niðurstaða er þó ekki rökstudd frekar.

### **Hljóðvist**

Í tilkynningu framkvæmdaraðila segir m.a. að talið sé að framkvæmd vegna rannsóknaborana við Gráuhnúka hafi óveruleg áhrif á hljóðstig nema í næsta nágrenni borteigs á meðan á borun og prófun stendur. Framkvæmdasvæðið sé nálægt göngu- og reiðleið og geti hávaði frá blæstri hugsanlega valdið útivistarfólki ónæði. Þessi truflun sé hins vegar tímabundin og bundin við nágrenni borholunnar.

Eins og Umhverfisstofnun hefur áður bent á í tengslum við boranir á Helligheiði er í reglugerð nr. 933/1999 um hávaða ekki sérstakt viðmiðunargildi fyrir hávaða á útivistarsvæðum utan þéttbýlis en viðmiðunargildið fyrir útivistarsvæði í þéttbýli er 50 dB(A). Umhverfisstofnun hefur miðað við að almennt eigi að tryggja að hljóðstig á útivistarsvæðum fari ekki yfir 50 dB(A). Ljóst er að hávaði frá borholunum verður töluvert yfir þeim mörkum, sbr. umfjöllun í kynningarskýrslu Orkuveitu Reykjavíkur. Umhverfisstofnun tekur undir það með framkvæmdaraðila að hávaði frá borholum í blæstri geti valdið þeim sem njóta vilja útivistar á svæðinu ónæði. Eins og vakin er athygli á í tilkynningu um framkvæmdina verður hávaði frá rannsóknarholunni tímabundinn. Umhverfisstofnun telur nauðsynlegt ef af framkvæmdum verður að gestir

svæðisins verði upplýstir um framkvæmdirnar og varaðir við áhrifum þeirra. Stofnunin vekur jafnframt athygli á að tímasetning borunar getur skipt máli hvað varðar áhrif á útivist.

Umhverfisstofnun vekur athygli á að samkvæmt 9. gr. reglugerðar nr. 100/2005 um kortlagningu hávaða og aðgerðaáætlanir skal sveitarstjórn með hliðsjón af niðurstöðu hávaðakortlagningar afmarka kyrrlát svæði eins og það er skilgreint í reglugerð um hávaða innan sveitarfélagsins bæði í þéttbýli og dreifbýli. Jarðhitanýting á því svæði þar sem fyrirhuguð rannsóknarhola er staðsett myndi takmarka hvar hægt væri að skilgreina kyrrlát svæði í framtíðinni, enda er nú þegar búið að taka hluta Hengilssvæðisins undir virkjunarsvæði og áform eru uppi um frekari jarðhitanýtingu.

### **Landslag / sjónræn áhrif**

Í tilkynningu framkvæmdaraðila er ekki fjallað sérstaklega um áhrif framkvæmda á landslag. Samkvæmt upplýsingum frá Orkuveitu Reykjavíkur er rannsóknarholunni meðal annars valinn staður þannig að borholan verði í hvarfi frá þjóðvegi til að halda sjónrænum áhrifum í lágmarki.

Umhverfisstofnun vekur athygli á að með borun rannsóknarborholu við Gráuhnúka stækkar mannvirkjabelti sunnan við Suðurlandsveg. Ásýnd svæðisins mun breytast og þar með upplifun þeirra sem um svæðið fara. Sjónræn áhrif verða enn meiri komi til jarðhitanýtingar á svæðinu. Umhverfisstofnun telur því að sjónræn áhrif rannsóknarborholu við Gráuhnúka verði töluverð en að við mat á sjónrænum áhrifum verði að taka mið af sammögnunaráhrifum með þeim framkvæmdum sem þegar hafa verið leyfðar og af þeim framkvæmdum sem verða komi til virkjunar á svæðinu. Sé tekið tillit til slíkra sammögnunaráhrifa telur Umhverfisstofnun að sjónræn áhrif geti orðið umtalsverð.

Umhverfisstofnun vekur athygli á að við mat á áhrifum fyrirhugaðra framkvæmda á landslag verður að líta til þess að nú þegar er búið að taka hluta Hengilssvæðisins undir virkjunarsvæði og að áform eru uppi um frekari jarðhitanýtingu en það eykur enn á gildi þeirra svæða sem eftir eru tiltölulega óröskuð.

### **Framtíðarvinnslusvæði**

Í tilkynningu um framkvæmdina kemur fram að ef rannsóknaboranir við Gráuhnúka leiða í ljós að um vænlegt vinnslusvæði er að ræða er mögulegt að nýta svæðið með því að reisa þar jarðhitavirkjun og tengja borholur við hana. Einnig kæmi til greina að flytja gufu að öðrum virkjunarstað á Hengilssvæði. Samkvæmt upplýsingum frá Einari Gunnlaugssyni hjá Orkuveitu Reykjavíkur verður aðkomuvegur að borteignum ekki fjarlægður ef rannsóknarborunin gefur ekki til kynna að svæðið sé vænlegt vinnslusvæði heldur yrði borholan nýtt til mælinga til að fylgjast með áhrifum jarðhitanýtingar á Hellisheiði.

Umhverfisstofnun telur því að við mat á hugsanlegum umhverfisáhrifum fyrirhugaðrar rannsóknarborunar við Gráuhnúka verði að taka mið af því að um varanleg mannvirki er að ræða sem ekki verða fjarlægð þótt ekki verði af jarðhitanýtingu. Einnig þurfi að taka mið af því að staðsetning borteigs er að vissu leyti stefnumarkandi fyrir frekari framkvæmdir á því svæði sem hér um ræðir, þar sem hægt er að nýta borteig áfram til frekari borana verði niðurstöður borana jákvæðar. Slíkt hefði þó í för með sér stækkun

borteigs sem myndi kalla á enn meira rask þar sem borstæði er valinn staður nú.

### Sammögnunaráhrif

Nú þegar hefur verið fallist á Hellsheiðarvirkjun og stækkun virkjunarinnar og hafa borholur verið boraðar á Hellsheiði og uppi á Skarðsmýrarfjalli. Einnig hafa verið boraðar rannsóknarholur á Ölkelduhálsi og við Hverahlíð. Unnið er að mati á umhverfisáhrifum fyrir virkjanir við Bitru og Hverahlíð og gæti því komið til jarðvarmavirkjana á þeim svæðum, auk lagningar nýrra háspennulína. Umhverfisstofnun telur að meta verði sammögnunaráhrif fyrirhugaðrar rannsóknaborunar og þeirra framkvæmda sem þegar hafa verið leyfðar ásamt áhrifum framkvæmda sem líkur eru á að ráðist verði í ef niðurstöður borunar verða jákvæðar. Í því sambandi má benda að samkvæmt 3. viðauka laga nr. 106/2000 um mat á umhverfisáhrifum ber m.a. að skoða áhrif framkvæmdar með tilliti til sammögnunar ólíkra umhverfisáhrifa á tilteknu svæði. Að mati Umhverfisstofnunar geta sammögnunaráhrif framangreindra framkvæmda orðið umtalsverð.

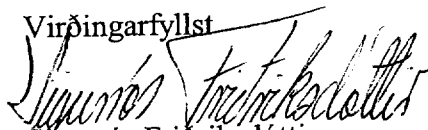
Umhverfisstofnun telur að heildaryfirsýn/áætlun vanti sem taki til jarðhitanýtingar á Hellsheiði/Hengilssvæði og til svæða sem taka eigi frá vegna útivistar- og/eða náttúruverndargildis. Stofnunin telur að áður en lengra er haldið með jarðhitanýtingu á svæðinu sé nauðsynlegt að vinna heildarstefnumörkun þar sem afmörkuð eru svæði fyrir jarðhitanýtingu og svæði sem halda á eftir óröskuðum vegna náttúruverndar- og/eða útivistargildis. Stofnunin bendir í því sambandi á að skipuleggja verður svæðið í heild sinni þannig að náttúruverndar- og útivistarsvæði verði ekki lítil eyld inni á milli orkuvinnslusvæða heldur verði m.a. litið til landslagsheilda og gönguleiða við slíkt skipulag.

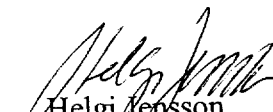
### Niðurstaða

Með vegagerð, gerð borteigs losun skolvatns og afrennslisvatns má gera ráð fyrir umtalsverðri sjónrænni breytingu á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði sem á óafturkræfan máta breytir ásýnd og verndargildi svæðisins. Umhverfisstofnun telur að við mat á hugsanlegum umhverfisáhrifum fyrirhugaðrar rannsóknaborunar verði að líta til sammögnunaráhrifa með þeim framkvæmdum sem þegar hefur verið ráðist í Hellsheiði, sem og fyrirhugaðra framkvæmda. Stækkun Hellsheiðarvirkjunar er í undirbúningi, rannsóknarholur hafa verið boraðar á Ölkelduhálsi og við Hverahlíð, auk þess sem Orkuveita Reykjavíkur hefur uppi áætlanir um virkjanir við Bitru og Hverahlíð. Að teknu tilliti til þess telur Umhverfisstofnun líkur á að fyrirhuguð borun rannsóknarholu við Gráuhnúka muni hafa í för með sér umtalsverð umhverfisáhrif.

Umhverfisstofnun telur nauðsynlegt að unnin verði heildaráætlun um jarðhitanýtingu og verndun svæða vegna náttúruverndar- og/eða útivistargildis áður en tekin er ákvörðun um frekari jarðhitanýtingu á Hellsheiði.

Virðingarfyllt

  
Sigrúros Friðriksdóttir  
Fagstjóri

  
Helgi Jónsson  
forstöðumaður