

*Viðtakandi:*

*Umhverfis- og samgöngunefnd og  
atvinnuveganefnd*

*Sendandi:*

*Jónas Ketilsson og Skúli Thoroddsen*

*14. júní 2013*

*Tilvísun: 2013060029*

## **Efni: Virkjunarleyfi Hellisheiðarvirkjunar og sjálfbærni**

Orkustofnun er leyfisveitandi rannsóknar- og nýtingarleyfa skv. ákvæðum laga nr. 57/1998 um rannsóknir og nýtingu á auðlindum í jörðu og leyfisveitandi virkjunarleyfa skv. ákvæðum raforkulaga nr. 65/2003. Fyrir 1. ágúst 2008 veitti iðnaðarráðuneytið fyrrgreind leyfi og var Orkustofnun þá umsagnaraðili.

### **1. Virkjunarleyfi Hellisheiðarvirkjunar árið 2011**

Orkustofnun veitti Orkuveitu Reykjavíkur virkjunarleyfi fyrir stækkun Hellisheiðarvirkjunar, dags. 3. júní 2011, úr 213 MW í rafmagni í 303 MW í rafmagni skv. ákvæðum raforkulaga. Þar er að finna m.a. eftirfarandi skilyrði:

#### *Auðlindanýting*

Í virkjunarleyfinu er að finna skýr ákvæði um leyfileg mörk orku- og massavinnslu og skilyrði um niðurdælingu.

#### *Vatnsborðslækkun*

Markmiðum um auðlindastjórnun var náð með því að skilgreina ákveðin mörk á vatnsborðslækkun inn í jarðhitakerfinu. Falli þannig vatnsborð niður fyrir ákveðin mörk getur Orkustofnun farið fram á endurskoðun virkjunarleyfisins. Þessum mörkum hefur ekki verið náð, sbr. mynd í fylgiskjali 1.

#### *Rekstraröryggi*

Í virkjunarleyfinu kemur fram að virkjunin þarf um 500 kg/s af háþrýstigufu við 8 bar skiljuþrýsting til að knýja háþrýstivélarnar. Til ársins 2060 þarf um 70 uppbotarholur eða þrjár borholur á tveggja ára fresti til að viðhalda upptekt á háþrýstigufu.

#### *Stækkun vinnslusvæðis*

Í virkjunarleyfinu er tekið fram að skv. spáreikningum getur orðið erfitt að finna uppbotarholum stað næstu fimm tíu árin vegna vatnsborðslækkunar nema nota nærliggjandi vinnslusvæði sem uppbotarsvæði. Í því sambandi eru Gráuhnúkar nefndir sérstaklega. Slík breyting krefst þess að skilgreina þarf ný vinnslusvæði og mörk vatnsborðslækkunar ásamt öðrum tilheyrandi skilmálum í viðauka við gildandi virkjunarleyfi að undangengnum skipulagsbreytingum og eftir atvikum leyfum sem þar til bær stjórnvöld ber að veita hverju sinni.

### **2. Mat á umhverfisáhrifum Bitru- og Hverahlíðarvirkjunar**

Við mat á umhverfisáhrifum Bitru- (135 MW) og Hverahlíðarvirkjunar (90 MW) sendi Orkustofnun Skipulagssstofnun umsögn, bréf dags. 9 nóvember 2007, þar sem stofnunin vakti athygli á að veruleg óvissa ríkti um samantögd áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á jarðhitaauðlindina á Hengilssvæði. Þar var tekið fram að reynslan hefur sýnt að sjálfbærri vinnslu eru takmörk sett af hendi náttúrunnar. Vinnslugeta til lengdar er eitt af því sem meta verður með langtímaprófunum og að skynsamlegt er að

byggja ekki of stór orkuver á sama stað og á sama tíma. Þá var tekið fram að það er einkenni jarðhitavinnslu að mikið af þeim upplýsingum sem þarf til að spá um framvinduna fæst einungis úr rekstri virkjunar. Orkustofnun taldi á þeim tíma ekki nægileg gögn til staðar til að styðja staðhæfingar Orkuveitu Reykjavíkur. Orkuveita Reykjavíkur svaraði athugasemdum Orkustofnunar sem stofnunin svaraði svo aftur til Skipulagsstofnunar með bréfi, dags. 14. febrúar 2008, þar sem ítrekuð var sú afstaða Otrustofnunar að enn ríkti veruleg óvissa um samanlögð áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á jarðhitaauðlindina á Hengilssvæðið. Orkustofnun tók fram að Orkuveita Reykjavíkur ætti að einbeita sér að því að haga uppbyggingu virkjana á svæðinu í takt við niðurstöður rannsókna, árangur af borunum og rekstur virkjana á Hengilssvæði.

Ætla má, í ljósi reynslunnar, að nýting borholna sem þegar hafa verið boraðar á Hverahlíðarsvæðinu með því að tengja þær við núverandi Helligheiðarvirkjun og setja þannig á þær álag til prófunar, geti gefið mikilvægar upplýsingar til mats á því hvað það svæði geti staðið undir mikilli vinnslu til lengri tíma litið. Slík nýting á þeim holum er því ekki einungis fjárhagslega hagkvæm, heldur einnig skynsamleg út frá sjónarmiðum hóflegar auðlindanýtingar.

### 3. Sterk og veik sjálfbærni

Álitsgerð faghóps um sjálfbæra nýtingu jarðhita frá árinu 2011 sem Orkustofnun tók þátt í að skipa með verkefnisstjórn rammaáætlunar skýrir hin ýmsu málefni sjálfbærrar nýtingar jarðhita (sjá hér: <http://www.os.is/gogn/Skyrslur/OS-2010/OS-2010-05.pdf>). Þar er að finna orðaskýringar faghópsins á hugtökum málinu tengd. Þar á meðal eru tvær stefnur sem skýra má ólík sjónarmið sérfræðinga á það hvað telst sjálfbært og hvað ekki. Önnur stefnan er nefnd veik sjálfbærni sem leyfir rýrnun einhvers meginþáttanna; efnahag, samfélag og umhverfi enda skili þróunin í heildina jákvæðum samfélagslegum ábata. Hin stefnan er nefnd sterk sjálfbærni sem gerir ráð fyrir að þróunin hafi ekki neikvæð áhrif á neinn meginþátt sjálfbærrar þróunar. Í ljósi mats faghópsins á varmastraumi og orkuforða í íslenska berggrunninum taldi faghópurinn réttlætánlegt að íslenskt samfélag myndi aðhyllast stefnu veikrar sjálfbærni í þessum málaflokki. Faghópurinn taldi að hægt væri að innleiða hugtök í þessu sambandi í íslenskan rétt eftir faglega aðkomu þar til berra sérfræðinga. Ekki hefur komið til slíkrar lagasetningar sem ætla má að hefði áhrif á málsmeðferð Orkustofnunar fyrir umsóknir um rannsóknar-, nýtingar- eða virkjunarleyfi.

### Niðurstaða

Virkjunarleyfi Helligheiðavirkjunar skilgreinir mörk vatnsborðslækkunar í jarðhitakerfinu og fjölda uppbotarholna sem búast má við að bora þurfi næstu áratugi. Í virkjunarleyfinu er talið líklegt að vinnslusvæði virkjunarinnar þurfi að ná til nærliggjandi vinnslusvæða til að mæta þörf virkjunarinnar fyrir uppbotarholur.

Mat á umhverfisáhrif Hverahlíðavirkjunar leiddi í ljós að veruleg óvissa ríkti um samanlögð áhrif fyrirhugaðra framkvæmda á jarðhitaauðlindina að mati Orkustofnunar þó sú niðurstaða hafi þá mætt andstöðu Orkuveitu Reykjavíkur. Orkustofnun tók fram árið 2007 að reynslan hefur sýnt að vinnslu eru takmörk sett af hendi náttúrunnar og skynsamlegt er að byggja ekki of stór orkuver á sama stað og á sama tíma. Orkustofnun lagði áherslu á að haga skyldi uppbyggingu jarðvarmavirkjana á Hengilssvæðinu í framhaldinu í takt við niðurstöður rannsókna, árangur af borunum og rekstur virkjana. Orkustofnun telur Orkuveita Reykjavíkur hafi farið að leiðbeiningum Orkustofnunar frá árinu 2007 við mat á umhverfisáhrifum Hverahlíðavirkjunar. Hugmyndir Orkuveitu Reykjavíkur um nýtingu nærliggjandi vinnslusvæða til stuðnings við Helligheiðarvirkjun er því í samræmi við ákvæði gildandi virkjunarleyfis og umsagnar Orkustofnunar um fyrirhugaða Hverahlíðavirkjun.

**Fylgiskjal 1:** Vatnsborðsbreytingar (niðurdráttur) á Hellisheiði (hola HE-04) og ákvæði virkjunarleyfis um leyfilegar vatnsborðsbreytingar.

