

## **Skýrsla stjórnar Þeistareykja ehf. fyrir árið 2007.**

### ***Almennt.***

Aðalfundur Þeistareykja ehf. fyrir árið 2006 var haldinn á Gamla Bauk á Húsavík 30. mars 2007. Á fundinum var, auk aðalfundarstarfa, kjörin stjórn félagsins. Stjórnina skipa, Agnar Ólsen, Ásgeir Magnússon, Ásvaldur Ævar Þormóðsson, Bergur Elías Ágústsson, Bjarni Bjarnason, Franz Árnason og Hreinn Hjartarson. Varastjórn skipa, Árni Gunnarsson, Bjarni Jónasson, Böðvar Bjarnason og Ólína Arnkelsdóttir. Nýkjörin stjórn kom saman að aðalfundi loknum og skipti með sér verkum þannig. Formaður Franz Árnason, varaformaður Hreinn Hjartarson og ritari Bjarni Bjarnason. Stjórnin fundaði sjö sinnum. Þann 29. febrúar 2008 var haldinn hluthafafundur í félaginu að ósk Orkuveitu Húsavíkur. Á þeim fundi tilkynnti fulltrúi Orkuveitu Húsavíkur að Hreinn Hjartarson gengi úr stjórn og bar undir fundinn tillögu um að í hans stað yrði kjörinn í stjórn Sigurjón Benediktsson og var það samþykkt. Ný stjórn hefur fundað einu sinni frá því að hluthafafundurinn var haldinn.

Á árinu var haldið áfram með framkvæmdir á Þeistareykjum og nemur eignfærður framkvæmdakostnaður ársins 592 mkr. skv. ársreikningi. Eftir viðræður við Jarðboranir hf náðist fram 30 mkr. afsláttur vegna galla á holu ÞG5 en hann kemur til lækkunar á árinu 2008. Framkvæmdakostnaður ársins 2007 að fengnum afslætti nemur því 562 mkr. Á fyrri hluta árs 2007 var hlutafé félagsins aukið um 90 mkr. skv. ákvörðun stjórnar og skv. hluthafasamkomulagi frá því í sept. 2005. Eftir hlutafjárukningu ársins nemur hlutafé félagsins 436,5 mkr. að nafnverði. Þá tók félagið 400 mkr. langtímalán til framkvæmdanna á árinu.

### **Djúpboranir**

Tvær djúpar stefnuboraðar rannsóknarholur voru boraðar á Þeistareykjum seinnipart sumars og fram á haust 2007. Þær eru hluti af áætluðum rannsóknum fyrir uppbyggingu jarðvarmaorkuvers. Þetta eru holur ÞG-04 og ÞG-05, sem báðar voru boraðar frá borteig holu ÞG-01.

Markmið með ÞG-04 var að skera sprungur djúpt niðri sem sjást á yfirborði rétt austan við borteiginn. Holan er skáboruð til suðausturs og er 2240 m löng og 1880 m að raundýpi. Í lok nóvember var holunni hleypt upp og eru afköst borholunnar nú um 33,3 kg/s í heildarrennsli við 15,8 barg toppþrýsting, þar af er heildarmagn gufu um 31,6 kg/s ( 15,8 MW<sub>e</sub>). Vermí vökvans er um 2660 kj/kg, sem þýðir að 95 % af heildarrennslinu er gufa til framleiðslu á raforku.

Megin tilgangur með hönnun holu ÞG-05 var að stefnubora til vesturs undir holu ÞG-02, í gegnum sprungukerfið sem liggur á milli þeirra. Mikilvægt var að bora djúpt undir hana. Þegar borað hafði verið niður í 1910 m (lengd holu) var ákveðið að hætta þar sem markmið rannsóknarborunarinnar náðust ekki. ÞG-05 stefndi að botni holu ÞG-02 í stað þess að vera um 300 m undir honum. Raundýpi holunnar er 1645 m. Holunni var hleypt upp á sama tíma og ÞG-04 og átti þá langt í land með að vera orðin fullheit. Afköst í mars voru 42 kg/s við 7,7 barg toppþrýsting, þar af um 7,1 kg/s

af gufu. Þrýstingur hennar er ekki nægur til að tengjast gufuveitu orkuversins. Vermí vökvans er um 1070 kjoul/kg.

### **Kjarnahola**

Um miðjan september hófst borun kjarnaholu á Stórahversmó skammt austan Togarahellis. Tilgangurinn með borun kjarnaholunnar var að staðfesta jarðhita sem kom fram við túlkun á TEM viðnámsmælingunum. Þegar komið var niður í 458 m dýpi festist fôðurrörið og var frekari borun frestað til 2008. Þegar hún var hitamæld í borlok mældist botnhiti um 140°C. Gert er ráð fyrir að kjarnaholan verði dýpkuð niður í um 700 m sumarið 2008.

### **MT mælingar**

Á árinu 2007 var hluti Þeistareykjasvæðis viðnámsmældur með svokallaðri MT tækni af KMS Technologies frá Texas, sem gerir mögulegt að skoða viðnám svæðisins niður á um 10-15 km dýpi og þannig ákvarða hugsanlegar uppstreymisrásir svæðisins. Fyrri viðnámsmælingar sem gerðar voru með svokallaðri TEM aðferð sjá einungis viðnám niður á um 800 m dýpi og er því ekki hægt að skyggjast niður í vinnsluhluta svæðisins með þeirri aðferð. Niðurstöður MT mælinganna eru í góðu samræmi við TEM mælingarnar í efri jarðlögum. Þær gefa til kynna að uppstreymisrásir háhitasvæðisins á Þeistareykjum liggi norðan línu sem draga má frá Vítum að Lambafjöllum í gegnum norðurenda Bæjarfjalls.

### **Jarðfræðikort**

ÍSOR lauk við gerð jarðfræðikorts ásamt korti af dreifingu jarðhita á yfirborði. Með því fylgir greinargerð um jarðfræði Þeistareykjasvæðisins.

### **Jarðhitalíkangerð**

Samið var við Vatnaskil og ÍSOR um gerð jarðhitalíkans af Þeistareykjasvæðinu og mati á afkastagetu þess. Verklök eru áætluð haustið 2008.

### **Verkhönnun virkjunar**

Samið var við VGK-Hönnun og Ráfteikningu um að hefja vinnu við verkhönnun virkjunarinnar.

### **Mat á umhverfisáhrifum og skipulagsmál**

Vinna við mat á umhverfisáhrifum 150 MW virkjunar hófst á árinu. Til að vinna tíma var samið við sérfræðinga um rannsóknir á eftirfarandi fagsviðum yfir sumarmánuðina:

- Gróðurfarsrannsóknir
- Fuglarannsóknir
- Smádyrarannsóknir - sniglar
- Ferðamálakönnun
- Fornleifaskráningu

Umhverfisáðherra staðfesti í ársbyrjun 2008 svæðisskipulag sveitarfélaganna fjögurra, þ.e. Aðaldælahrepps, Þingeyjarsveitar, Skútustaðarhrepps og Norðurþings, á háhitasvæðum í Þingeyjarsýslum.

### **Áhættumat**

Vinnu við gerð áhættumats vegna fyrirhugaðra jarðhitavirkjana og flutningsvirkja á Norðausturlandi lauk í lok september. Axel Björnsson, prófessor við Háskólann á Akureyri, stýrði gerð áhættumatsins, sem unnið var af vinnuhópi sem í voru Kristján Sæmundsson, Íslenskum Orkurannsóknnum, Páll Halldórsson, Veðurstofu Íslands, Freysteinn Sigmundsson, Jarðvísindastofnun Háskóla Íslands, og Ragnar Sigbjörnsson og Jónas Þór Snæbjörnsson, Rannsóknarmiðstöð í jarðskjálftafræði á Selfossi.

### **Grunnvatnslíkan**

Vinna við endurgerð sameiginlegs grunnvatnslíkans, sem nær yfir öll jarðhitasvæðin á Norðausturlandi, lauk að mestu á árinu. Jafnframt var samið við Háskólann á Akureyri um að gera úttekt með heimildarleit og mælingum á grunnástandi á útstreymisstöðum grunnvatns á norðurhluta vatnasviðsins og gera tillögur um reglubundna vöktun þess til að fylgjast með hugsanlegum breytingum, ef virkjað verður.

### **Lokaorð**

Stjórnin vill að lokum þakka hluthöfum samstarfið á árinu og þá þolinmæði sem þeir hafa sýnt með því að leggja fjármuni í rannsóknir sem vonandi skila sér á næstu áratugum með uppbyggingu stóriðju á Norðurlandi. Það er skoðun stjórnar að þær rannsóknir sem félagið hefur lagt í á undanförunum árum á Þeistareykjum gefi sterkar vísbendingar um að á Þeistareykjum sé stórt og vel nýtanlegt háhitasvæði.

F.h stjórnar Þeistareykja ehf

Franz Árnason