

Upphleyping holu 9 í Hveragerði þann 5.  
Júní 2000

**Grímur Björnsson,  
Einar M. Einarsson,  
Þórólfur H. Hafstað**

**Greinargerð GrB-EME-ÞHH-2000-01**



## Upphleypling holu 9 í Hveragerði þann 5. júní 2000

Eftirfarandi greinargerð lýsir í mjög stuttu máli mælingum sem gerðar voru á holu 9 í Hveragerði þann 5. júní árið 2000. Borun holunnar lauk í desember 1999 og hefur hún staðið fulllokuð síðan. Nýlega lauk frágangi hljóðdeyfis og mælikars við holuna og var prófunin gerð í framhaldinu. Eftirfarandi skynjarar mældu viðbrögð holu og jarðhitakerfis við blæstrinum:

- 1) Hitamælir af Kuster gerð mældi hitann í holunni fyrir og eftir blástursprófunina. Niðurstöður eru á myndum 1 og 2 ásamt eldri mælingum.
- 2) Þrýstimælir af Kuster gerð mældi þrýsting holunnar með dýpi fyrir upphleypingu og er mælingin sýnd á mynd 2 ásamt mælingum frá í borlok.
- 3) Sami þrýstimælir safnaði tímasögu holuþrýstings á 120 og 350 m dýpi meðan á blæstri stóð. Hér þarf enga mynd því holuþrýstingurinn breyttist ekki neitt í prófuninni frá því sem er í holunni lokaðri.
- 4) Toppþrýstingur á holutoppi var lesinn oftlega og eru niðurstöður á mynd 4.
- 5) Mæld var vatnshæð í V laga þversniði sem tók framan af prófi við öllu vatninu frá hljóðdeyfinum meðan að gufan leið upp í loftið. Rennslið er einnig sýnt á mynd 4. Sökum smæðar annaði skiljan ekki meir en sem svaraði 10 kg/s rennsli af 100°C heitu vatni þ.a. ofan þessa rennslis gusaðist holuvökvinn upp úr skiljunni og allt um planið. Á þessu stigi náðist engin mæling á rennslinu.

Aðalniðurstöður mælinganna eru:

- Holan virðist litillega viðsnúin í hita. Þetta kann að breytast þegar holan hefur blásið um hríð að því gefnu að hitaviðsnúningurinn sé eingöngu kælingu frá í borun að kenna. Til að komast að þessu verður að hitamæla á ný eftir vikna eða mánaða blástur.
- Meðalvinnsluhiti nú er þá u.þ.b. 180°C.
- Holan er galopin til æða í jarðhitakerfinu og ráða æðahiti og þvermál holunnar mestu um heildarafköstin. Við fyrstu sýn virðist holan því jafnoki holu 8 niðri á hverasvæðinu.
- Vinnsluþrýstingur virðist nær 6 en 5 börum við 30 til 40 kg/s vinnslu. Um nokkra ágiskun er að ræða hér þar sem ekki náðist að mæla heildarafköst holunnar vegna smæðar skiljunnar.
- Holan hélst hrein og fyrirstöðulaus meðan á prófinu stóð.

Í heild sinni virðist holan 9 því álitleg vinnsluhola og jafnoki holu 8. Væntanlega er réttast að líta á þessar holur sem tvö rör inn í sama vatnskerfið sem er þá mjög vel lekt. Eins ætti það að þola a.m.k. sömu vinnslu í framtíðinni verið hefur undanfarið.

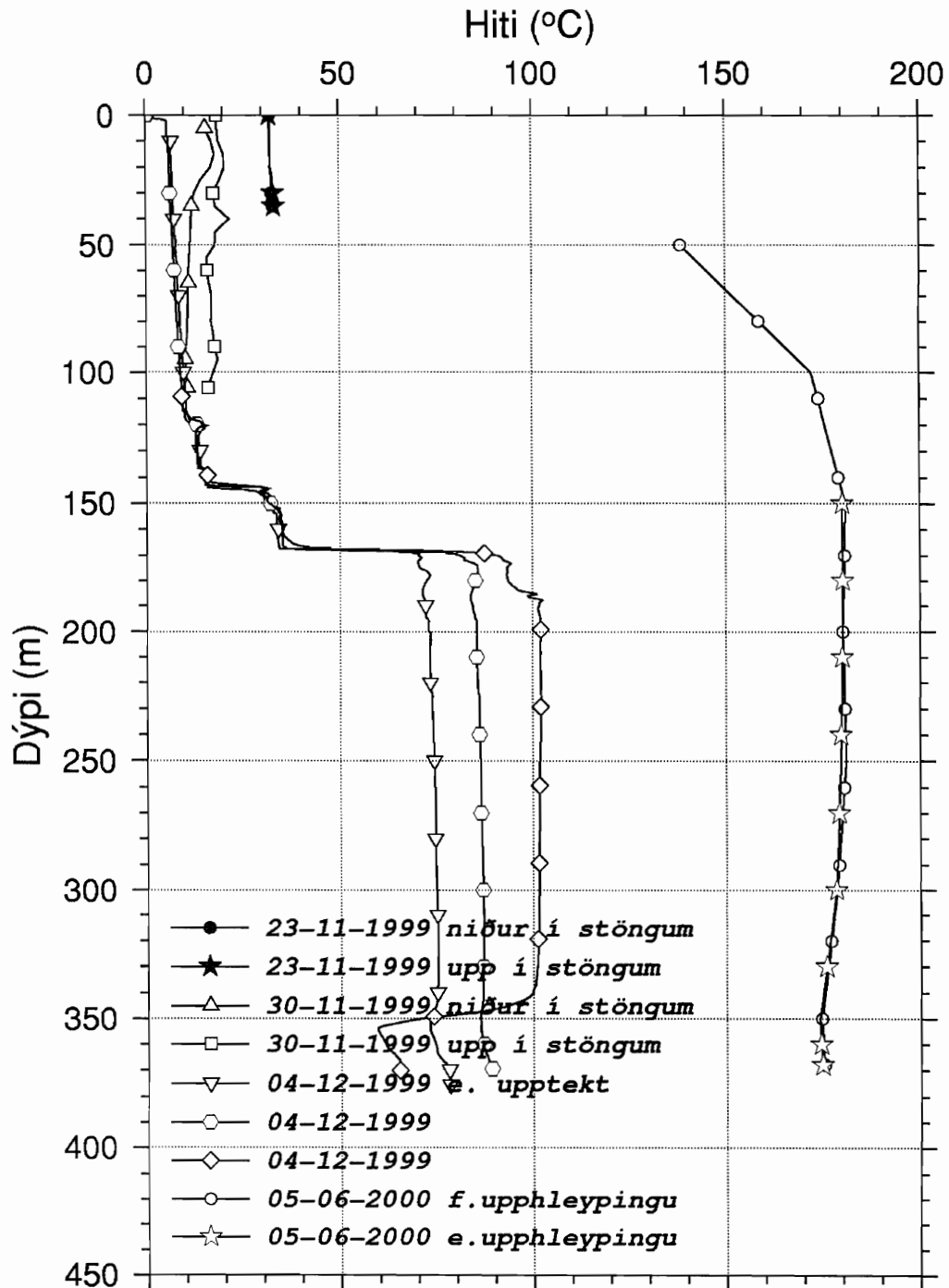
*Orkustofnun 6. júní 2000*

*Grímur Björnsson Einar M. Einarsson og  
Þórólfur Hafstað*



06-jún-2000  
grb s=95809

### Hverasvæðið HS-09 Uppi á melnum Arnessýsla

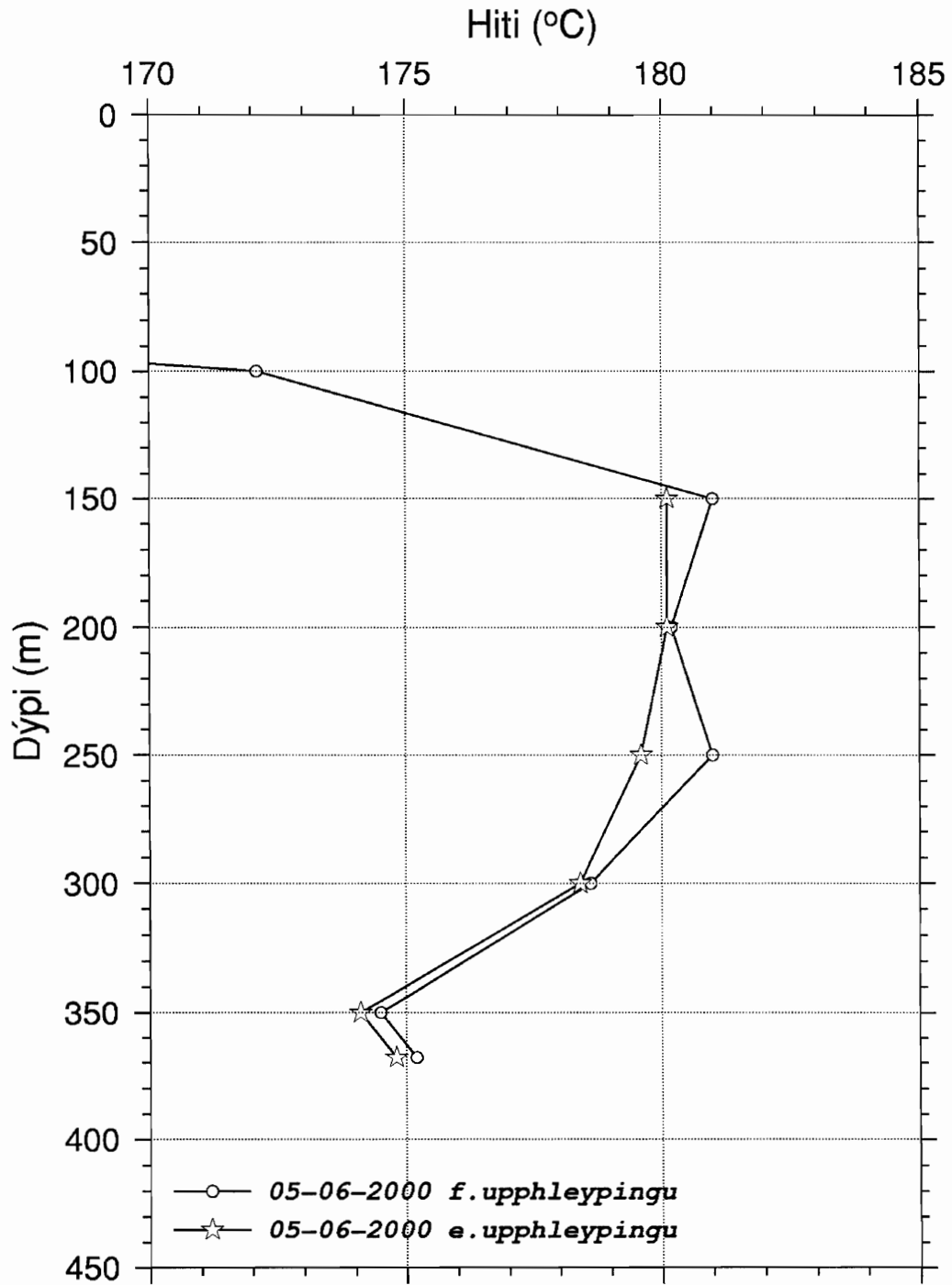


Mynd 1: Allar hitamælingar gerðar í holu 9.



06-jún-2000  
grb s=95809

### Hverasvæðið HS-09 Uppi á melnum Árnessýsla

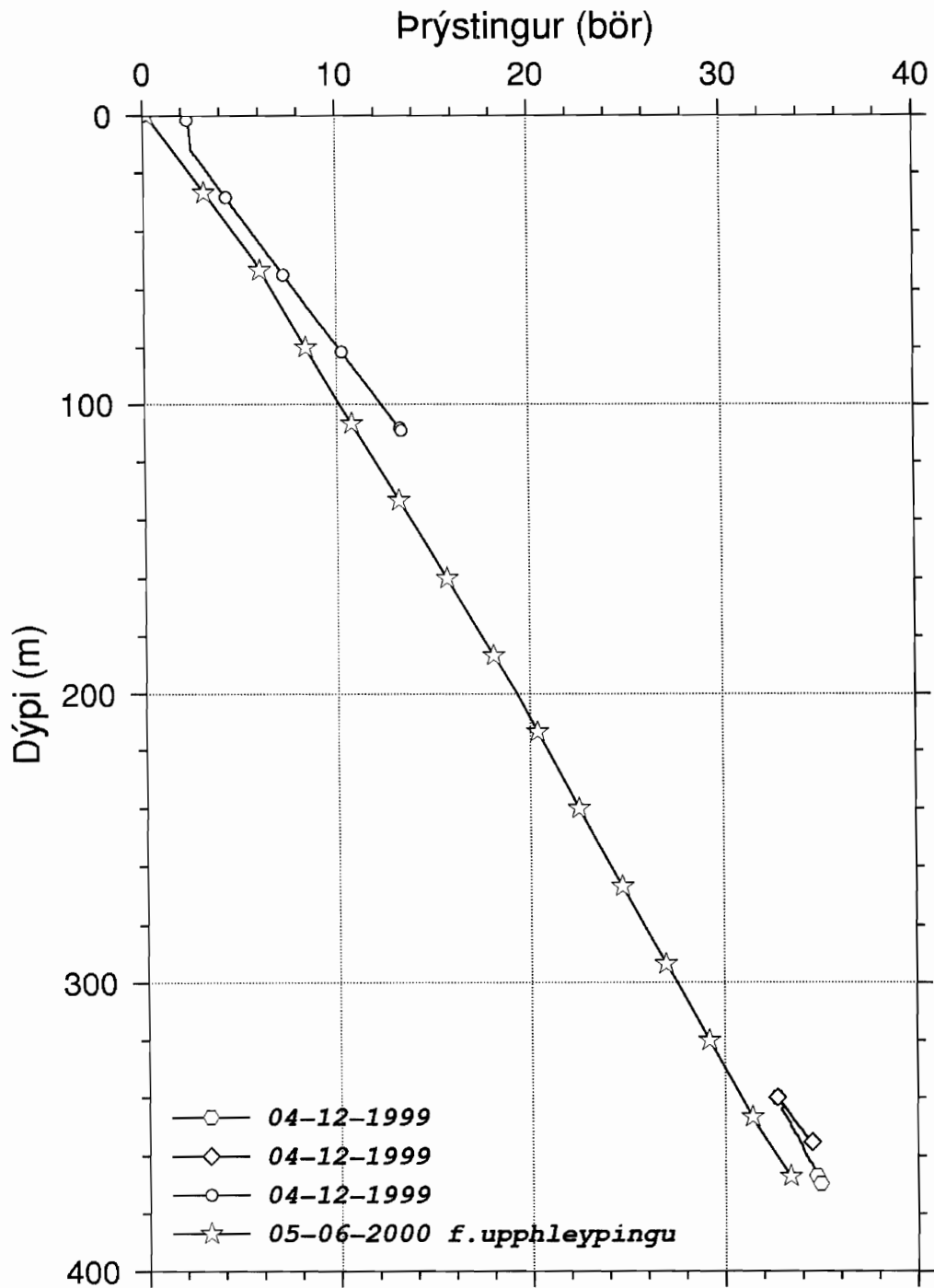


Mynd 2: Hitamælingar gerðar fyrir og eftir upphleypingu þann 5. júní 2000.



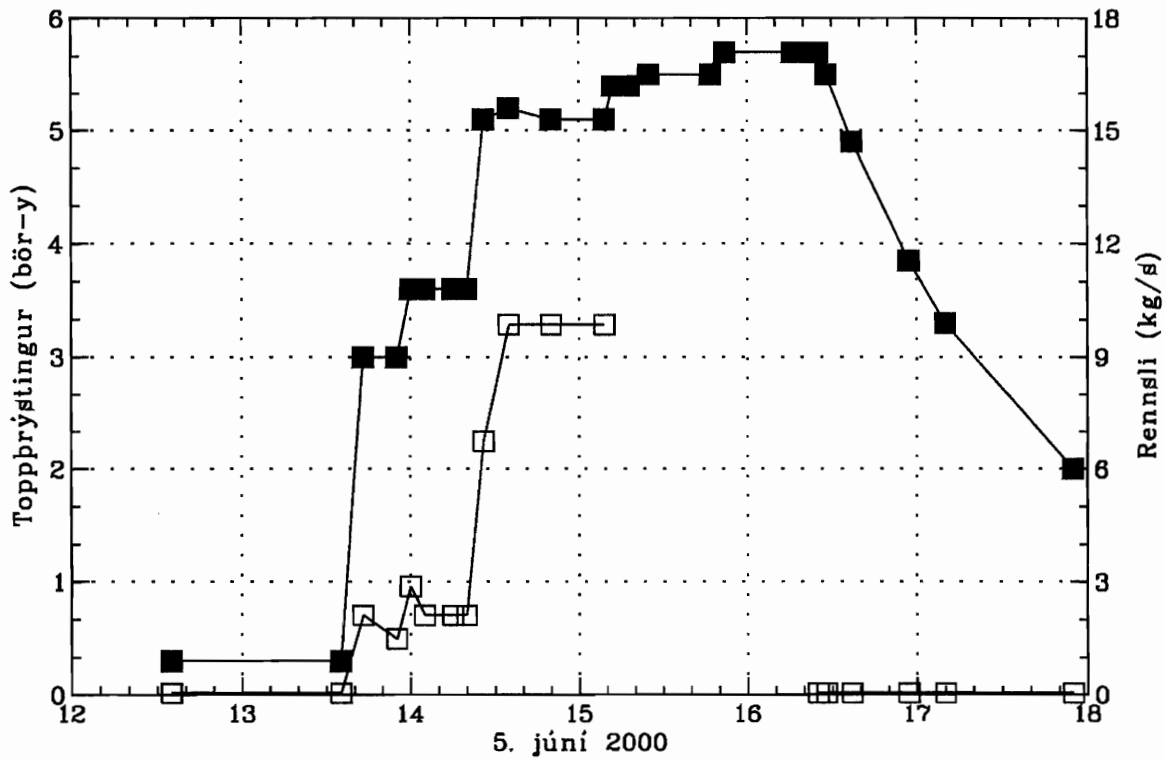
06-jún-2000  
grb s=95809

### Hverasvæðið HS-09 Uppi á melnum Arnessýsla



Mynd 3: Mælingar á þrýstingi niðri í holu 9.

6 Jun 2000 GrB  
tp V3.0



Mynd 4: Topprýstingur (fylltir kassar) og rennsli (opnir kassar) í blástursprófun holu 9. Ekki var unnt að mæla meir en u.þ.b. 10 kg/s rennsli með skilju því þá gusaði hún öllu upp úr sér. Ath. einnig að rennslið á myndinni er einungis rennsli 100°C skiljuvatns en það er u.þ.b. 85% heildarrennslisins. Til gamans má geta þess að orkan (hrávarmi) holunnar við 10 kg/s þrepið er þá (ef miðað er við 180°C hita í suðuborði) kringum 8 MW.