



**Borholumælingar í holu 1 á Hveravöllum,
1990**

**Grímur Björnsson,
Benedikt Steingrímsson**

Greinargerð GrB-BS-90-04

BORHOLUMÆLINGAR Í HOLU 1 Á HVERAVÖLLUM, 1990**Inngangur**

Þann 20. ágúst síðastliðinn var hola 1 að Hveravöllum bæði hita- og þrýstimæld. Tilgangur mælinganna var að fá mynd af núverandi ástandi holunnar og jarðhitakerfisins sem hún vinnur vatn úr. Í þessari greinargerð er niðurstöðum mælinganna lýst stuttlega.

Framkvæmd

Áður en mælingar hófust var aðalventli holunnar lokað og 2" röri komið fyrir ofan á holunni. Við það fékkst nægjanlega langt bil milli tungu og topps, þ.a. mælar rúmuðust þar á milli. Eftir að mælir var kominn í rörið og gengið hafði verið frá þéttingu milli mælikapals og topps, var holan opnuð á nýjan leik og beðið í 20-30 mínútur uns sæmilegt jafnvægi virtist komið í rennsli holunnar. Þá var mæli slakað í botn holu og gildi hita og þrýstings lesin í völdum dýpum. Tafla 1 sýnir mæligildin sem söfnuðust.

Helstu niðurstöður

Mynd 1 sýnir hitamælinguna í holu 1. Þar sést að í fullu rennsli sýður holan niður á 30 m dýpi. Hiti í suðuborði mældist 127,0 °C. Neðan suðuborðs er hægt vaxandi hiti í holunni að 127,6 °C í botni (445 m). Botnhitinn, 127,6 °C er hiti æðar þeirrar sem veitir vatni til holunnar, og jafnframt væntanlega berghiti á þessu dýpi. Ekki er hægt að segja frekar um berghita í holunni út frá þessari mælingu, því hitaferilinn einkennist af rennsli og hita botnæðarinnar.

Á mynd 2 er sýndur þrýstingur í holu 1. Líkt og í hitamælingunni, sýnir þrýstimælingin suðu ofan 30 m dýpis og þrýstistigul þar fyrir neðan sem stjórnast af 127 °C heitri vatnssúlu. Þrýstingur á 400 m mældist 37,2 bör-y. Þar sem þessi þrýstimæling er eina þrýstimælingin sem gerð hefur verið í holu 1, er ekki hægt að segja til um hvort þrýstingur er að lækka/hækka vegna vinnslu á Hveravöllum. Til þess þarf að endurtaka þrýstimælinguna eftir 1-2. ár, við svipaða vinnslu og nú er úr holunni.

Rennsli úr holu 1 er talið um 42 l/s af 100 °C vatni. Ef miðað er við 127 °C vatnshita í holunni, fæst að gufan sem hola 1 gefur, er u.þ.b. 2,1 kg/s eða 5 % af heildarrennslinu. Afl þessa gufustreymis, myndi nægja til að hita 13 l/s af vatni úr 0 °C í 100 °C.

Í heild má segja að ástand holu 1 virðist gott og ekki ástæða til að óttast skyndilegar breytingar í rennsli holunnar út frá fyrirliggjandi mælingum. Samt er lagt til að holan verði hita- og þrýstimæld með reglulegu millibili, og þær mælingar gerðar að föstum þætti í vinnslueftirliti holunnar. Þær upplýsingar sem þannig safnast gætu reynst hornsteinn í hugsanlegu afkasta- og endingarmati svæðisins.

Reykjavík, 4. október 1990

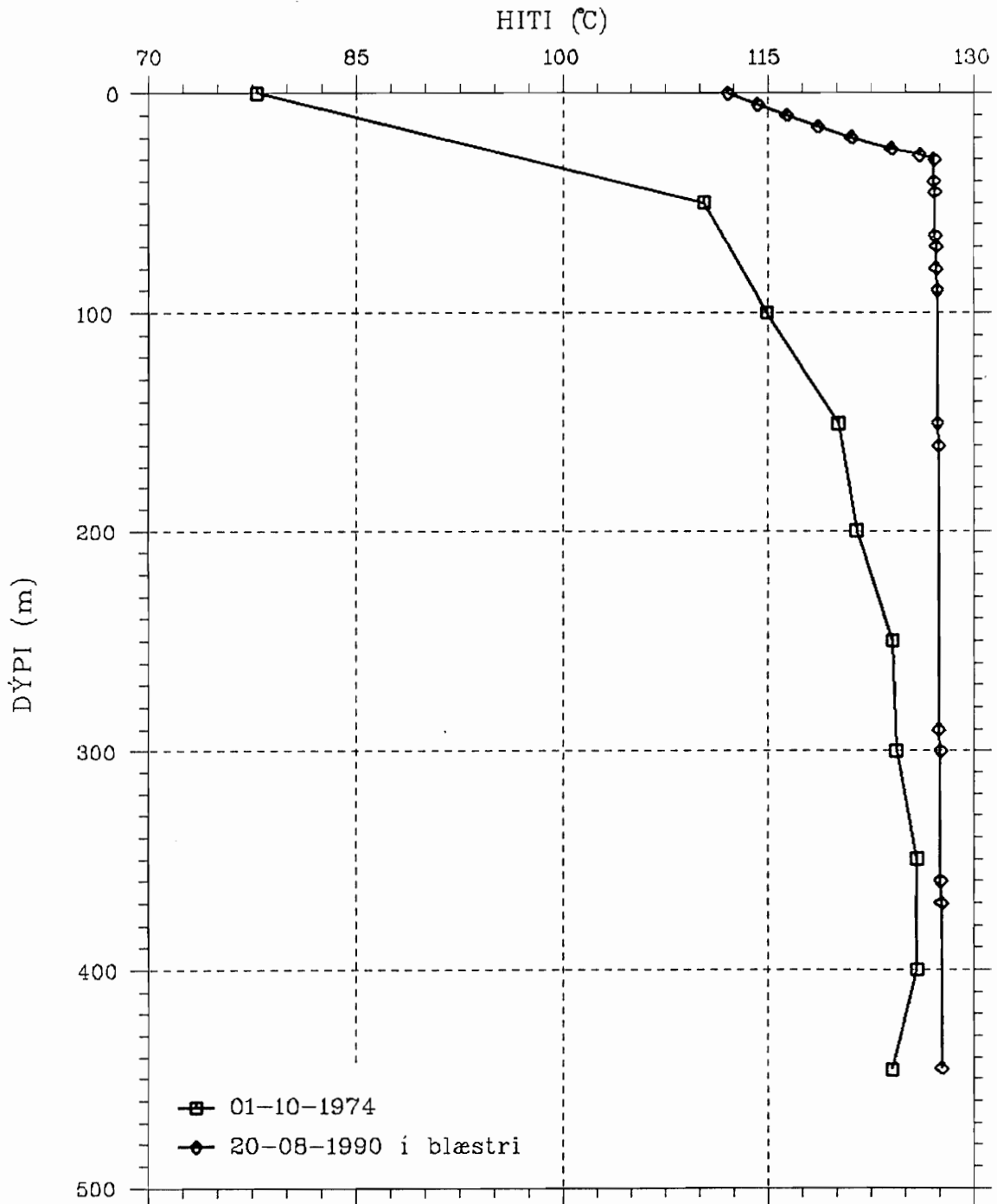
Grímur Björnsson og Benedikt Steingrímsson

Tafla 1: Hita- og þrýstimælingar í holu 1.

| 01-10-1974 | | 20-08-1990 | | 20-08-1990 | |
|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|-------------------|
| Dýpi (m) | Hiti (°C) | Dýpi (m) | Hiti (°C) | Dýpi (m) | Þrýst. (bar-y) |
| 0.0 | 77.8 | 0.0 | 112.0 | 0.0 | 1.0 |
| 50.0 | 110.3 | 5.0 | 114.2 | 50.0 | 3.6 |
| 100.0 | 114.9 | 10.0 | 116.3 | 100.0 | 8.3 |
| 150.0 | 120.1 | 15.0 | 118.6 | 150.0 | 13.1 |
| 200.0 | 121.4 | 20.0 | 121.0 | 200.0 | 17.8 |
| 250.0 | 124.0 | 25.0 | 123.9 | 250.0 | 22.8 |
| 300.0 | 124.3 | 28.0 | 126.0 | 300.0 | 27.6 |
| 350.0 | 125.8 | 30.0 | 127.0 | 350.0 | 32.4 |
| 400.0 | 125.8 | 40.0 | 127.0 | 400.0 | 37.2 |
| 446.0 | 124.0 | 45.0 | 127.1 | 447.0 | 41.8 |
| | | 65.0 | 127.1 | | |
| | | 70.0 | 127.2 | | |
| | | 80.0 | 127.2 | | |
| | | 90.0 | 127.3 | | |
| | | 150.0 | 127.3 | | |
| | | 160.0 | 127.4 | | |
| | | 290.0 | 127.4 | | |
| | | 300.0 | 127.5 | | |
| | | 360.0 | 127.5 | | |
| | | 370.0 | 127.6 | | |
| | | 445.0 | 127.6 | | |

5 Oct 1990 grb
L= 81301 Oracle

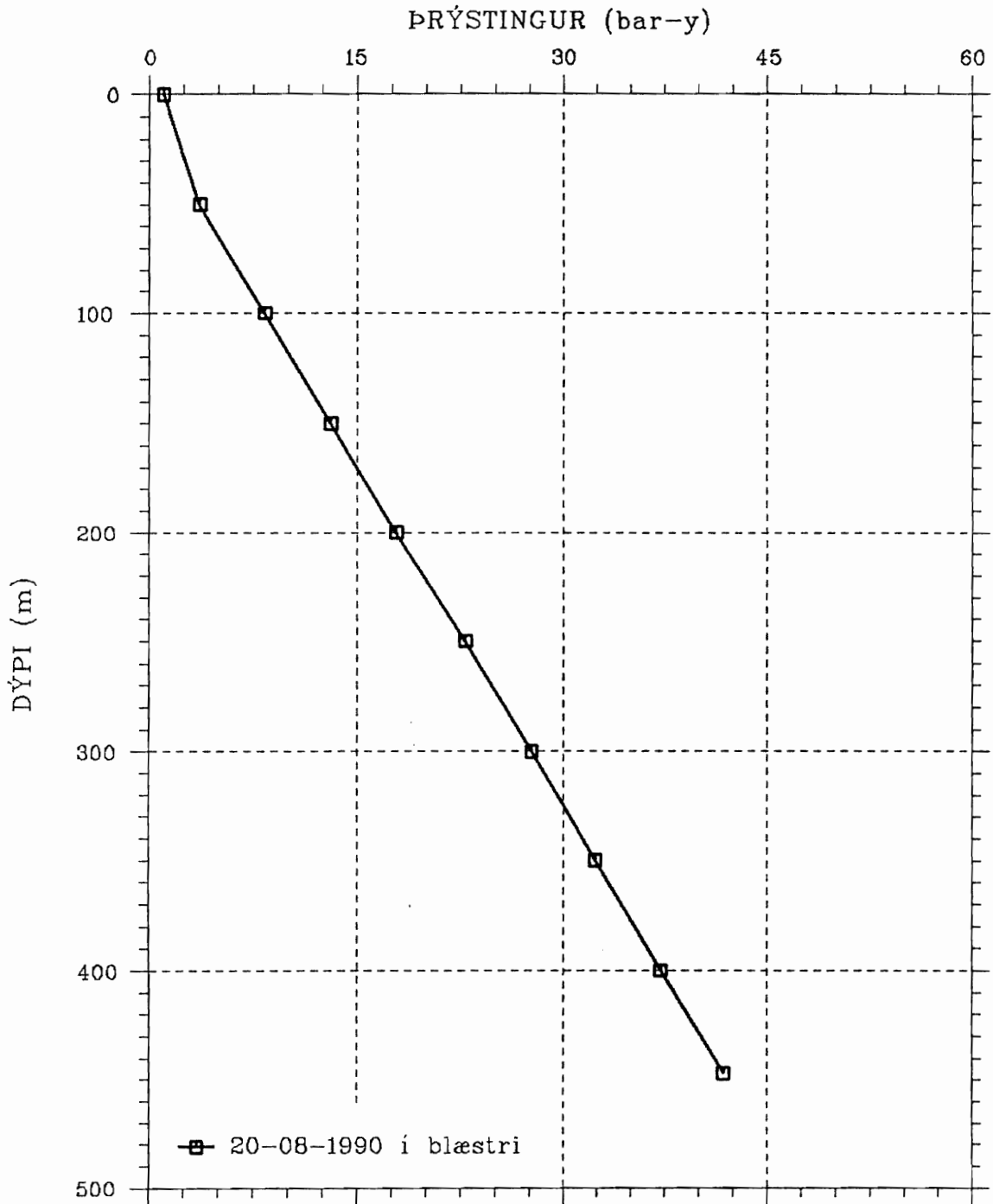
HVERAVELLIR - HOLA 1



Mynd 1: Hitamælingar í holu 1

4 Oct 1990 grb
L= 81301 Oracle

HVERAVELLIR - HOLA 1



Mynd 2: Þrýstimæling í holu 1