

Dælt úr KH-02 við Kolviðarhól

Þórolfur H. Hafstað

Greinargerð PHH-2002-01

Dælt úr KH-02 við Kolviðarhól

Dagana 11. og 12. apríl 2002 var dælt í tilraunarskyni úr skolvatnsholu í Sleggjubeinsdal nærri Kolviðarhóli. Meiningin var að leggja mat á það hversu mikið vatn væri úr henni að hafa, en ætlunin er að holan verði aðalvatnsból við borun nýrrar háhitaholu, sem þegar hefur verið forborað fyrir.

Skolvatnsholan KH-02 (s=96854) er á lækjarbakka utan við Sleggjubeinsskarð, rétt norðan í borplani eldri háhitaholu; KH-01 og var notuð við borun hennar árið 1985. Hún var boruð í september 1985 og var 31.5 m djúp en er nú 29 m og hefur ótruflað vatnsborð í henni mælst vera á rúmlega 5 m dýpi undanfarna mánuði. Öflug djúpdæla hefur verið sett í holuna og er inntak hennar á 25 m dýpi. Á frárennslislögn frá dæluinni er loki, þar sem stjórna má afköstum hennar. Rennslið var mælt í kar með 50 cm djúpu V-laga yfirfalli.

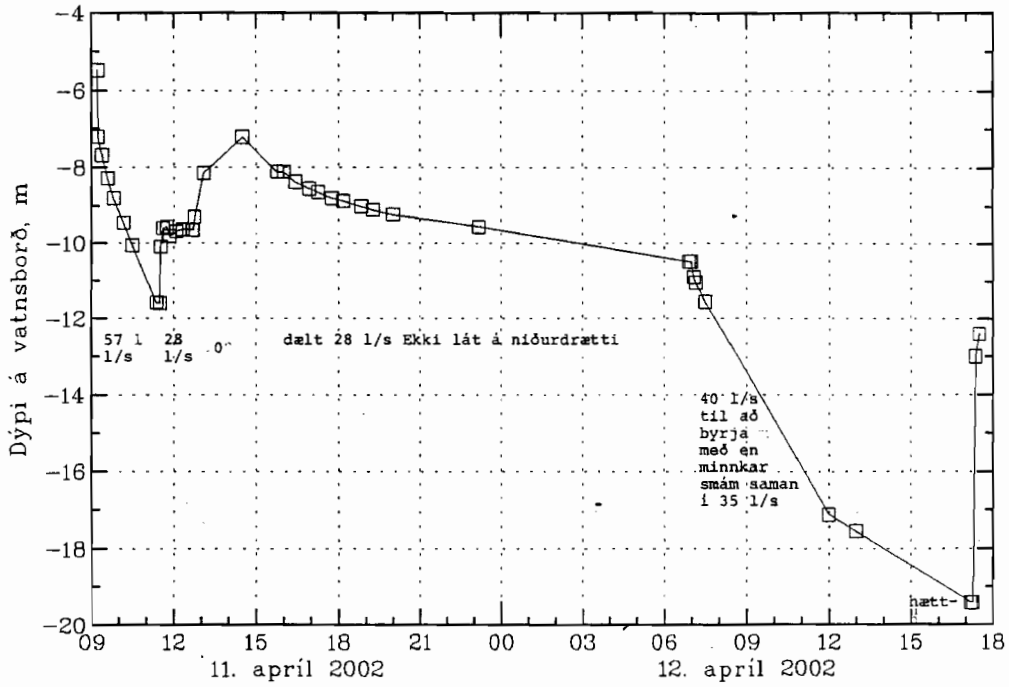
Fyrirfram var gert ráð fyrir að holan væri gjöful og að niðurdrátturinn kæmist fljótlega í jafnvægi við úrdælingu. Í ljós kom að þetta var öldungis ekki tilfellið. Á mynd 1 er gangur prufudælingarinnar sýndur. Eins og fram kemur urðu nokkrar truflanir til að byrja með vegna þess að rafstöð sló út. Í upphafi var dælt 57 l/s, sem greinilegt er að er langt umfram það sem holan þolir. Lengst af var dælingunni haldið í 28 l/s. Eftir tæplega 18 klukkustunda samfellda dælingu með þessum afköstum var dæling aukin upp í 40 l/s. Við þá dælingu snarjókst niðurdrátturinn og það virðist hafa valdið minnkandi afköstum dæluinnar. Á síðari hluta þessa dælingarþreps mældust afköstin aðeins um 35 l/s. Í upphafi mældist vatnshitinn 4,0°C en var fljótlega orðinn 4,3°C. Vatnssýni til efnagreiningar var tekið um kl. 18:30. Síðari dælingardaginn mældist hitinn 4,5°C í vatninu uppkomnu.

Þegar þar var komið sögu var komið vitlaust slagveður niður undan Sleggjubeinsskarði. Lækurinn, sem um morguninn rann þarna kliðmjúkur framhjá holutoppnum, hafði turnast í kolmórauða elfu. Vatnsflaumurinn var farinn að tosa dulítið í rafmagnskapalinn milli rafstöðvar og dælu. Þá þótti einnig líklegt að þetta vatnsveður mundi hugsanlega bjaga prófunina á annan hátt með skyndilegu írennsli yfirborðsvatns niður í grunnvatnið. Þar sem afkastageta holunnar var nú þekkt orðin í höfuðdráttum, var dælingin stöðvuð og þetta látið gott heita, þó vissulega hefði lengri úrdæling getað gefið nákvæmari niðurstöðu.

Í sem stystu máli varð niðurstaðan sú að reikna má með að holan geti gefið 25 - 30 l/s. Við þá dælingu mun vatnsborð samt sem áður fara smálækkandi með tímanum. Með því að framlengja langtíma niðurdráttaráhrif miðað við samfellda dælingu á 28 l/s, eins og gert er á mynd 2, má reikna með að vatnsborð verði komið á 16 - 18 m dýpi eftir þrjú mánuði. Líklegt þykir mér að þessi niðurdráttur gæti jafnvel orðið enn fyrr. Sé rennslið aukið, og það þó aðeins lítillega, koma þessi langtímaáhrif furðu fljótt í ljós (og verða þannig ekki langtímaáhrif). Sé dæling úr holunni 35 l/s fer vatnsborð niður að dæluinntaki á tveimur dögum. Lækurinn, sem fram hjá holunni rennur var á að giska 20 l/s áður en úrfellið brast á. Samkvæmt því virðist ekki veita af vatninu í honum til þess að fullnægja hámarksvatnsþörf við borun nýju háhitaholunnar.

16 Apr 2002 ÞHH
tp V2.3

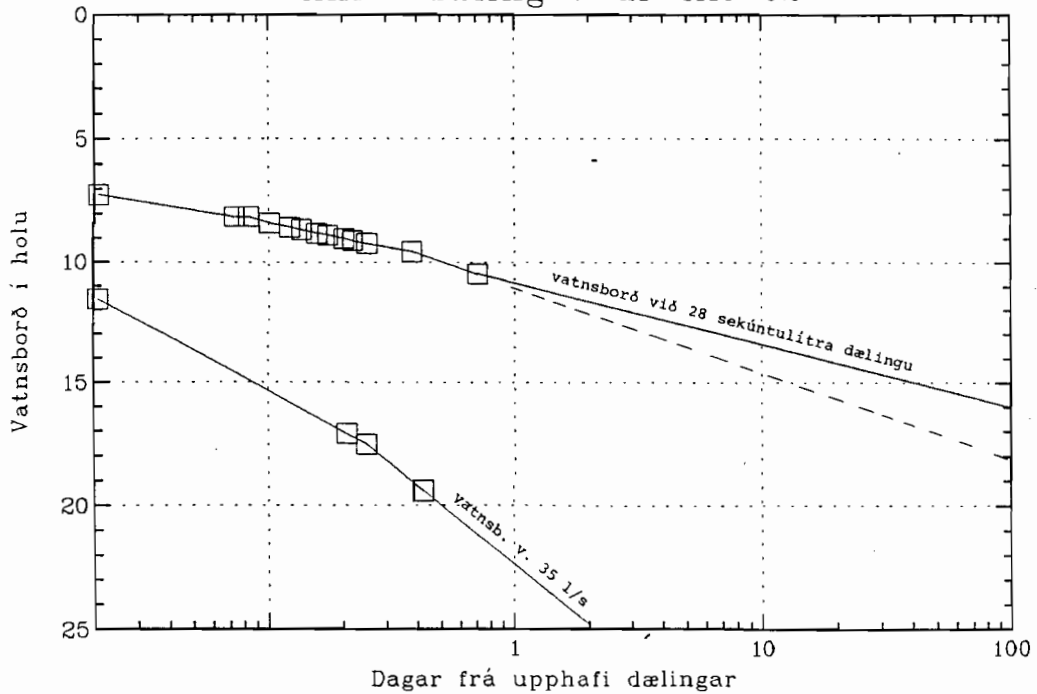
Prufudælt úr holunni KH-02



Mynd 1. Gangur dælingarinnar úr KH-02

15 Apr 2002 ÞHH
xy V1.0

Áhrif dælingar úr KH-02



Mynd 2. Spá um niðurdrátt í KH-02 við mismikla úrdælingu.