

Staðsetning holu 8 við Urriðavatn

**Sigmundur Einarsson, Margrét Kjartansdóttir, Ólafur G.
Flóvenz, Jón Benjamínsson**

Greinargerð SE-MK-ÓGF-JBen-83/05

STAÐSETNING HOLU 8 VIÐ URRIÐAVATN

Markmið borunar: Að hitta á aðfærsluæðar jarðhitasvæðisins í Urriðavatni á 300-1400 m dýpi og afla hitaveitunni með því um 70°C heits vatns.

Forsendur staðsetningar: Í skýrslum Orkustofnunar frá desember 1982 (Jens Tómasson o.fl. OS82112/JHD29 B) og febrúar 1983 (Sigmundur Einarsson o.fl. OS83005/JHD03) eru talin fram rök og mæliniðurstöður sem benda til þess að vænlegt muni að bora vinnsluholu austan holu 4 en vestan holu 5. Frá því umræddar skýrslur komu út hafa best við upplýsingar frá borun grunnrar rannsóknarholu (H-7) og hitamælingum í botnleðju Urriðavatns.

Aðalvatnsæðin sem hola 7 sker, er á um 105 m dýpi. Sú æð tengist sprungu sem talin er hluti af aðfærsluæðum jarðhitasvæðisins í Urriðavatni, og svarar til einhverrar af æðunum sem fram komu á bilinu 205-345 m í holu 4. Samkvæmt því ætti halli sprungunnar að vera á bilinu 3,7-8,8° eftir því við hvaða æð í holu 4 er miðað. Miðað við dreifingu vaka og þeirrar staðreyndar að hola 5 hittir ekki á umræddar æðar, er 8,8° halli talinn ólíklegur. Hér er því valinn sá kostur að taka mið af æð á 270 m dýpi í holu 4 sem gefur 5,2° halla á sprunginni og staðsetja holuna þannig að hún hittir æðina á 1000 m dýpi.

Hola 8 þarf þá að vera í 91m fjarlægð frá skurðlínu áður greindrar sprungu við yfirborð. Ef halli sprungunnar er í raun aðeins 3,7° myndi hola hitta á hana á um 1400 m dýpi en á tæplega 590 m ef hallinn er 8,8°. Þannig ætti að vera nokkuð öruggt að borinn hittir á sprunguna ef holunni er valinn umræddur staður og til verksins notaður jarðbor sem nær a.m.k. 1500 m bordýpi.

Sú staðsetning sem tilgreind var hér að ofan segir ekkert til um hvar á línu í 91 m fjarlægð frá skurðlínu jarðhitasprungunnar við yfirborð best sé að bora. Tveir kostir hafa einkum verið ræddir í því sambandi:

1. Bora skammt undan holu 5. Meginröksemd fyrir slíkri staðsetningu eru niðurstöður hitamælinga í botnleðju Urriðavatns s.l. vetur. Þær sýna að megin varmastreymið fylgir sprungunni og að hámark þess er úti í vatninu vestur af holu 5 (sjá mynd).
2. Freista þess að hitta skurðlínu sprungunnar og "jarðhitaqanqsins (merktur A á myndinni) í þeirri von að lekt sé þar mikil. Eigi að skera þessa skurðlínu á 1000 m dýpi þyrfti að bora þar sem garðurinn að holu 4 og 6 tengist landinu. Er þá miðað við 5,2° halla á sprungunni og 7,5° halla á qanqinum.

Út frá gögnum sem fengist hafa við boranir á holunum við Urriðavatn er ekki hægt að tilgreina halla qangs eða sprungu með nægilegri nákvæmni til þess að unnt sé að gera sér vonir um að hitta á staðinn þar sem qangurinn og sprungur skerast á tilteknu dýpi.

Því er það mat þeirra starfsmanna Jarðhitadeildar sem um málið fjalla að hyggilegra sé að velja fyrri kostinn. Á meðfylqjandi mynd er því sýnt hvar mælt er með að hola 8 verði boruð.

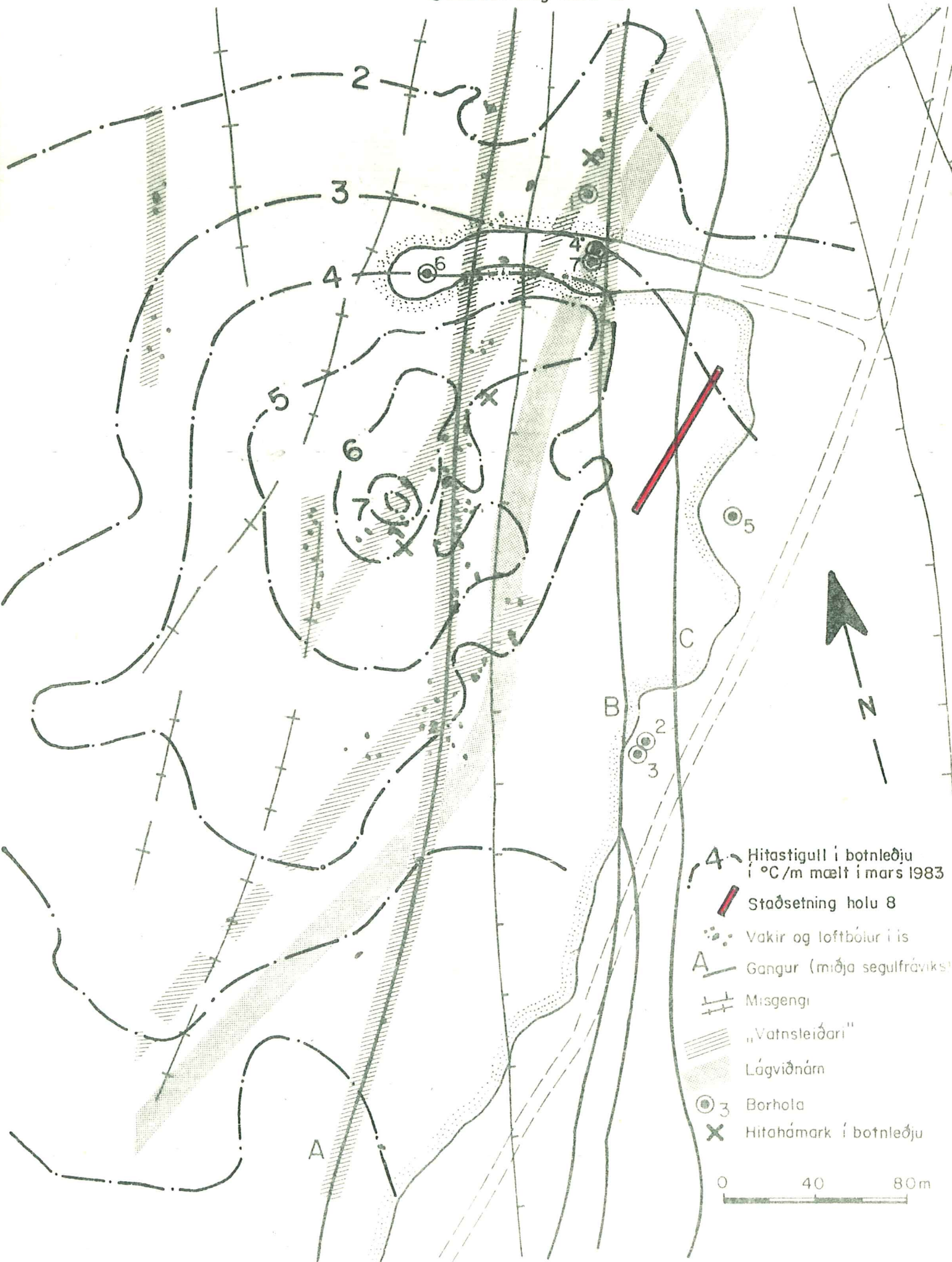
Þegar hola 8 verður mæld út er best að mæla út frá holu 5 þar sem strandlínan á kortinu er ónákvæm.

27. júní 1983

Sigmundur Einarsson
Margrét Kjartansdóttir
Ólafur G. Flóvenz
Jón Benjamínsson

URPIÐAVATN

Staðsetning holu 8



- 4 Hitastigull í botnleðju
í °C/m mælt í mars 1983
 - Staðsetning holu 8
 - Vakir og loftbólur í is
 - A Gangur (miðja segulfráviks)
 - Misgengi
 - „Vatnsleiðari“
 - Lágviðnám
 - 3 Borhola
 - X Hitahámark í botnleðju
- 0 40 80m