



Tillögur um frekari íblöndun fluorescein
kenniefnis í Urriðavatni

Jón Benjamínsson, Sigmundur Einarsson

Greinargerð JBen-SE-83/01

Tillögur um frekari íblöndun fluorescein kenniefnis í Urriðavatn.

Í skýrslu Orkustofnunar "Jarðhitasvæðið Urriðavatni. Efnabreytingar, líkanhugmynd, orkuvinnsla" (Jón Benjamínsson ofl. 1982, OS82129/JHD16) er bent á litarefnið natrium fluorescein sem heppilegt kenniefni (tracer) til að setja út í Urriðavatn á sennilegum lekastöðum og fylgjast síðan með hvort og hvenær það kemur inn í holurnar. Þannig mætti fá vitneskju um rennslistíma vatnsins frá því það fer niður í bergrunninn og þar til það kemur upp í holunum.

Í marsmánuði 1983 var fluorescein litarefni sett á vatnsbotninn niður um ís. Þann 8. mars voru sett niður 200 g litarefnis í 60 m fjarlægð frá holu 6 í beinni stefnu á holu 3 (merkt A á mynd 1). Eftir 8 daga hafði litarefnið ekki skilað sér í holuvatnið. Voru þá hinn 15. mars sett niður 1000 g af litarefni, nú fyrir norðan garðinn í 50 m fjarlægð frá holu 4 og 100 m frá holu 6 (merkt B á mynd 1). Eftir 3 daga þar í frá fór að verða vart við litarefni í holu 4 og eftir 5-6 daga í holu 5. Á báðum stöðunum A og B hafði mælst hitahámark í botnleðju (Sigmundur Einarsson ofl. 1983, OS83005/JHD03). Um mánaðamótin maí/júní höfðu gróft reiknað komið um 150 g af litarefni upp úr holunum og þar af um 3/4 í holu 4 en um 1/4 í holu 5.

Á línuriti yfir styrk litarefnis í holum 4 og 5 virðast koma fram tvö ris (sjá mynd 2). Þar sem ekki er fulljóst hvorri niðursetningunni hvor litarefnisaukning tilheyrir í holum 4 og 5 þykir rétt að setja niður litarefni í þriðja sinn til að taka af allan vafa þar um.

Samhliða niðursetningu litarefnis er rétt að í leiðinni verði eftirfarandi gert:

- I Leitað að holu 1, hún staðsett nákvæmlega og umbúnaður hennar kannaður svo sem kostur er. Áætlað að taki 1 dag.
- II Safnað vatni og gasi úr öllum rekstrarholum, svo sem venja er á þessum tíma. 1 dagur.
- III Tekið sýni af methan-gasi í Lagarfljóti. 2 dagar.

Gert er ráð fyrir 10 daga viðbótarvinnu í Reykjavík vegna

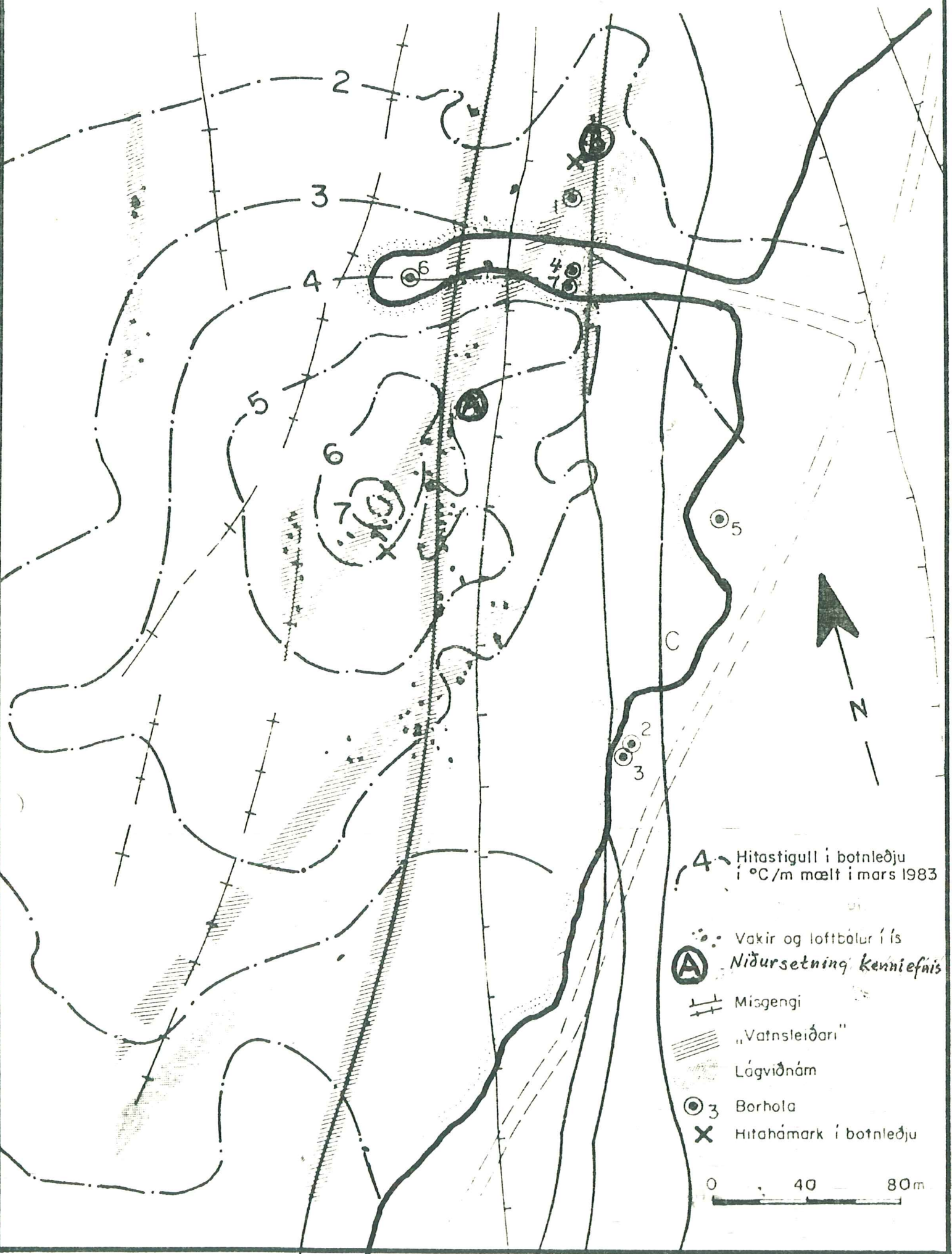
vinnu við uppsetningu mælitækja og mælingu litarsýna ásamt tölvuvinnu og túlkun. Gert er ráð fyrir að JBen framkvæmi framanskráð en heppilegasti tíminn er um mánaðamótin júlí/ágúst.

Upp um Þrælavakir í Lagarfljóti, sem eru í 9 km fjarlægð frá kyndistöðinni hefur síðan á söguöld streymt metanríkt gas, en metan (CH_4) er gott eldsneyti. Ísótóparannsóknir geta gefið upplýsingar um uppruna og aldur gassins og þá um leið hugsanlega hvort hægt væri að auka uppstreymið t.d. með borun. Á rannsóknarstofu Orkustofnunar er unnt að mæla hlutfall metan í gasi en ísótóparannsóknir þarf að gera á erlendum rannsóknarstofum. Lágmarkstími fyrir tvo menn við methansöfnun eru tveir dagar.

Kostnaðaráætlun sem fylgir gerir ráð fyrir að allur kostnaður verði greiddur af Orkustofnun nema uppihald á Egilsstöðum sem verður á kostnað HEF.

Kostnaðaráætlun:

Flugfar Rvík - Eg - Rvík	kr 3514-
Bílaleigubíll í 4 daga	kr 6000-
Ymislegt	kr 486-
<hr/>	
Samtals	<u>kr 10000-</u>



4 - Hitastigull í botnleðju
í °C/m mælt í mars 1983

⊙: Vakir og loftbólur í ís
(A) Niðursetning kennifnis

≡ Misgengi

▨ „Vatnsleiðari“

⊙ Lögviðnám

⊙ 3 Borhola

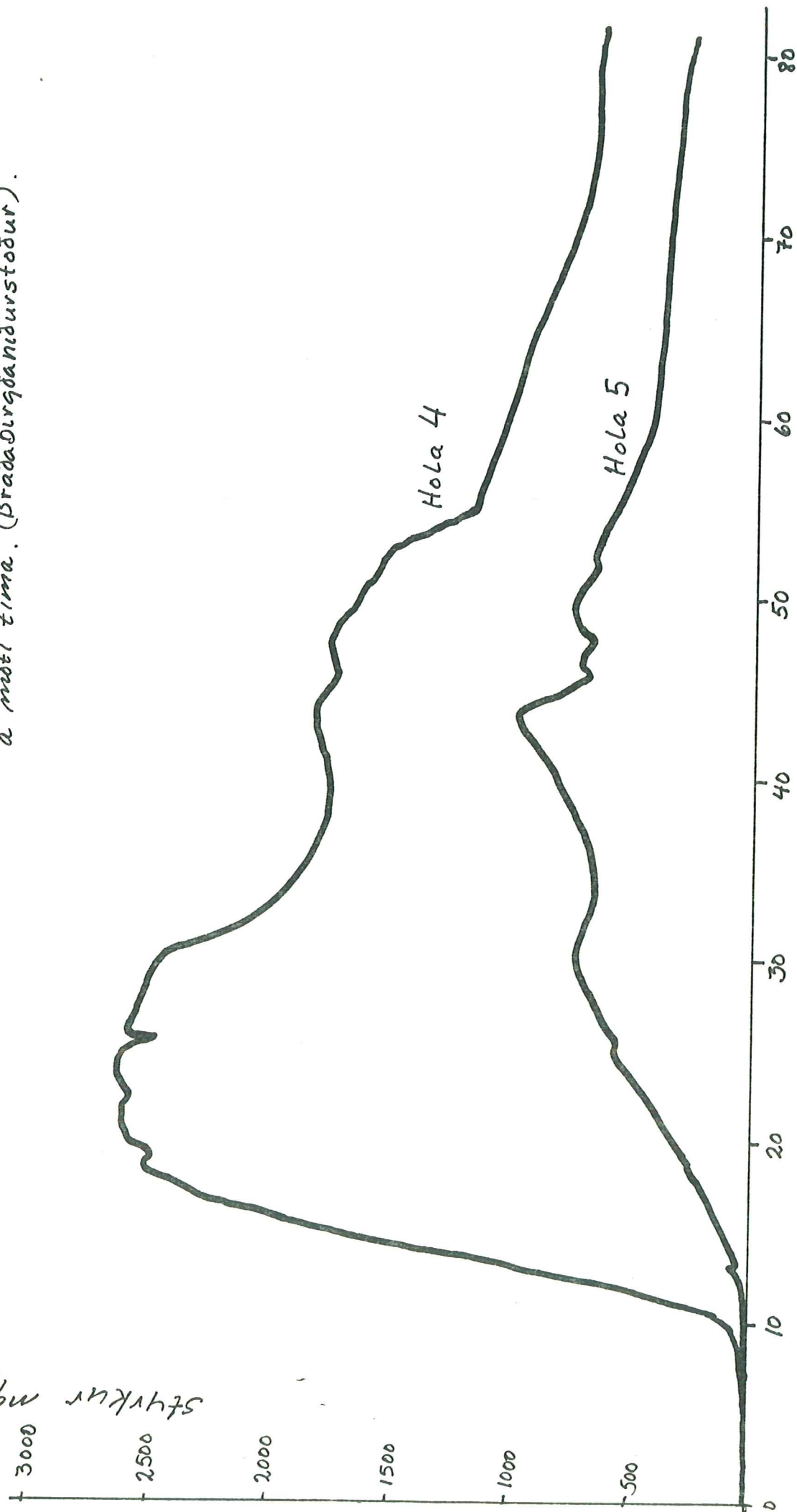
X Hitahámark í botnleðju



MYND 2 Urridavatn.

Mældur styrkur kenniefnis í borholum 4 og 5
á mæti tíma. (Bráðabirgðanidurstöður).

Styrkur mg/l



Dagur frá fyrstu niðursetningu kenniefnis 8. mars 1983