



Jarðhitaleit á Minnivöllum

Kristján Sæmundsson

Greinargerð KS-92-12

JARÐHITALEIT Á MINNIVÖLLUM

Í framhaldi af misheppnaðri borun eftir heitu vatni á Minnivöllum haustið 1989 voru boraðar 5 rannsóknarholur á jarðhitasvæðinu í febrúar 1991. Holurnar eru allar um 30 m djúpar og ná 5-10 m niður í fasta bergið undir Þjórsárhrauninu (mynd 1).

Holurnar voru hitamældar í júlí 1991. Niðurstöður mælinganna eru sýndar á myndum 4-8. Á myndum 2 og 3 eru sýndar mælingar í holum 8 og 9 fyrir sambærilegt dýpi (30 m). Vatnsæðar komu fram neðan hraunsins í öllum holunum, þær neðstu niður undir botni. Millirennisli milli æða (uppstreymi úr æð í 27 m) er líklega í holu 13 (þeirri heitustu).

Á grundvelli hitamælinganna var teiknað kort sem sýnir hita á 30 m dýpi (mynd 9). Á því sést glögglega aðalhitasvæðið með stefnu NA-SV. Hæstur hiti fannst á þeim stað þar sem hitans varð fyrst vart og fyrstu hitamælingar í jarðvegi sýndu hæstan hita (sjá greinargerð KS-87/18). Aðalhitasvæðið er 100-150 m suðvestur frá holu 9. Miðað við hversu mikil kólnunin er í þeirri holu neðan 70 m (20° í 230 m) kæmi á óvart ef aðaluppstreymi $60-65^\circ$ heits vatns (sbr. efnagreiningu) væri svo nærri.

Varðandi framhaldið á Minnivöllum virðist tvennt koma til álita. Annars vegar borun 100-120 m holu í aðalhitasvæðið, hinsvegar viðnámsmælingar til að finna nákvæmlega hvar uppstreymið liggur.

Tilgangurinn með því að bora ~ 120 m holu á aðalhitasvæðinu er tvíþættur. Hugsanlega fyndist nýtanlegt vatn ($>50^\circ$), en jafnframt fengist vitneskja um hvort aðaluppstreymisins sé að leita þar eða annars staðar (hækkandi hiti til botns, eða kólnun). Lagt er til að 120 m - holunni verði valinn staður nærri holu 13. Við val á þeim stað er höfð hliðsjón af hitakorti sem sýnir breikkandi hitasvæði suður frá fyrstu borholunum (sbr. greinargerð KS-87/18). Holuna þarf að fódra niður fyrir hraun og sand (í ca. 30 m). Holan yrði boruð sem rannsóknarhola og fódruð með grennstu fódruingum sem komist yrði af með. Hitamæling og vatnsgæfni myndi skera úr um hvort til greina kæmi að bora dælingarholu á sama stað.

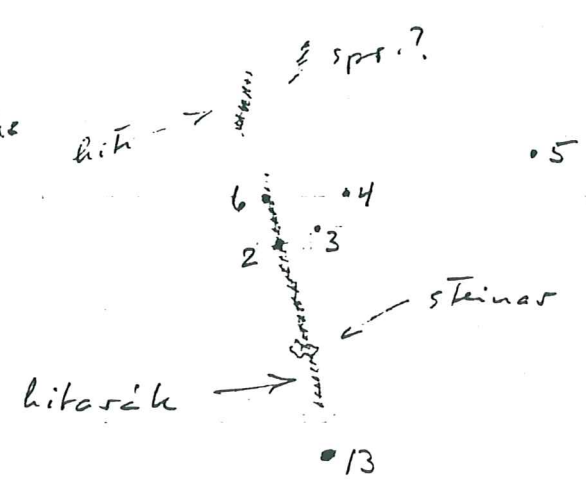
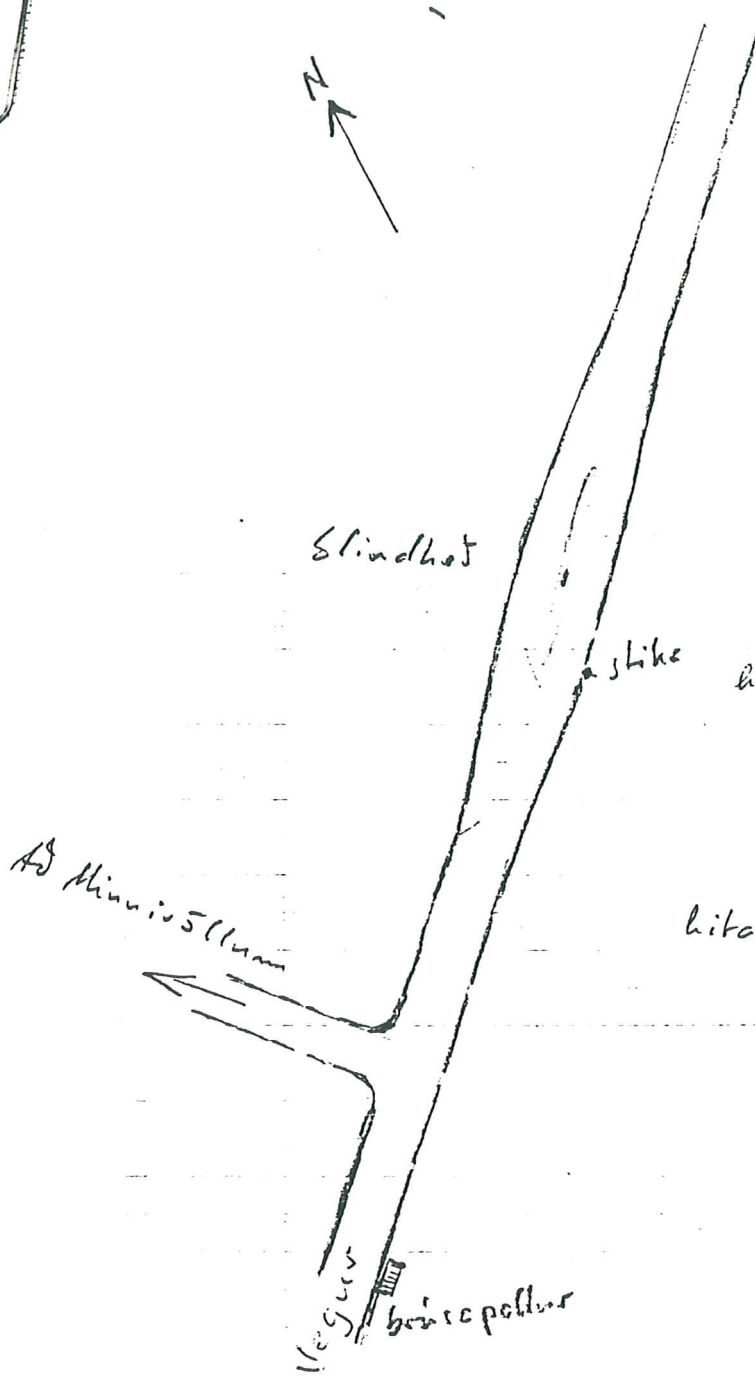
Viðnámsmælingar voru á sínum tíma prófaðar í Hvammi í Landsveit til að sjá hvort sprunga með heitu vatni, sem þar sést á yfirborði, kæmi fram í mælingunum. Þar er hraun á yfirborði eins og á Minnivöllum. Mælingarnar gáfu góða raun í Hvammi og ættu því einnig að henta á Minnivöllum. Mælt yrði eftir línunum þvert á sprungustefnunum. Miðað við tveggja daga vinnu og úrvinnslu yrði kostnaður við slíkar mælingar um 350.000 kr. Rannsóknarhola (120 m djúp) yrði eflaust eitthvað dýrari. Borverktakar eru hæfastir til að nefna verð, en bæði Ræktunarsambandið og Jarðboranir þekkja aðstæður vel.

Kristján Sæmundsson





9
 18
 10
 18m

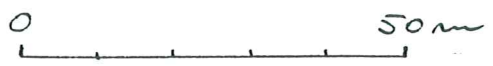


25
 14
 11
 20

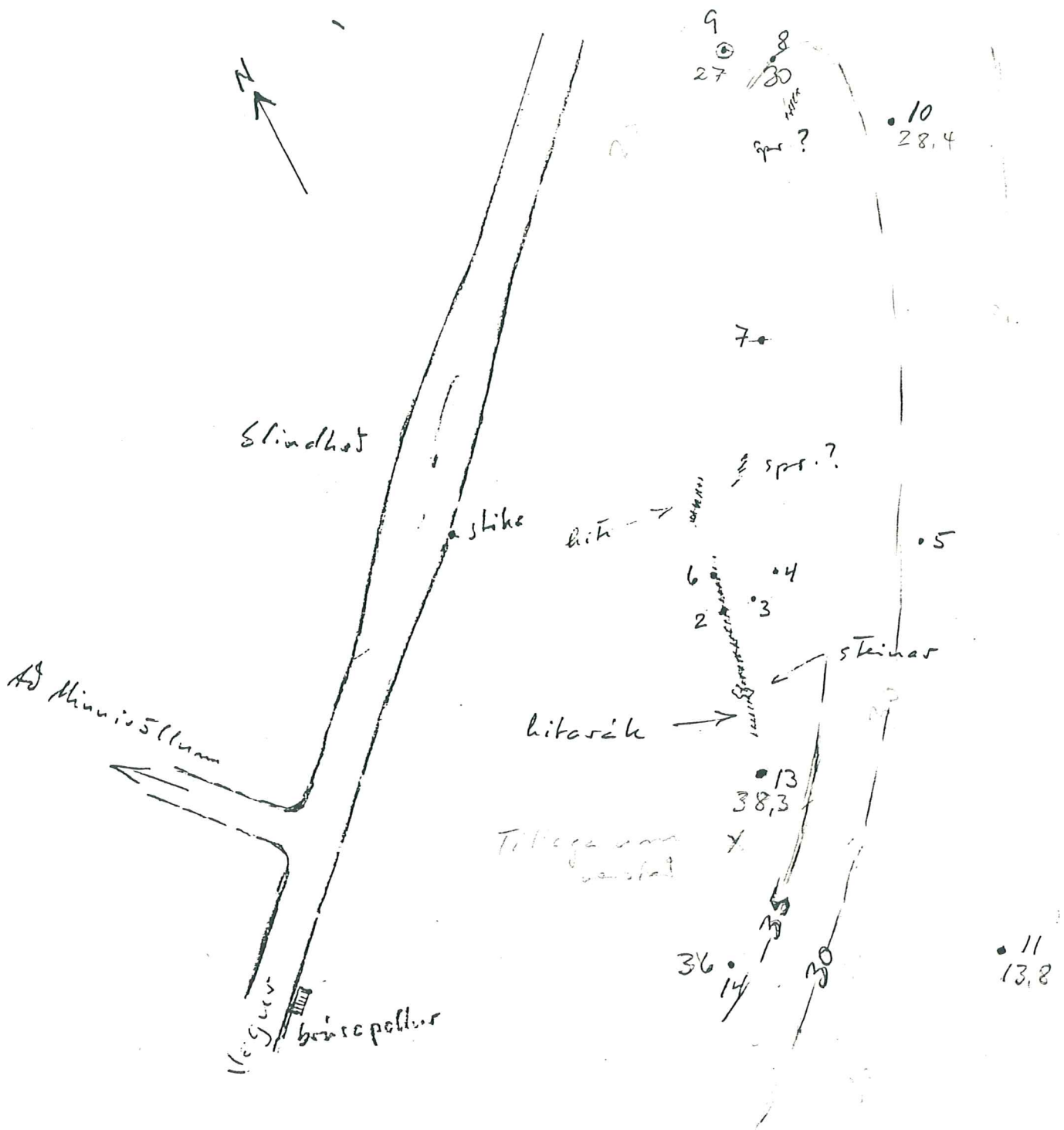
Minnivellir

Aftiturnýnd af
 Sorholun á
 jörðhitafermatí

17
 12



Dýpi á fast berg undir bránninu



Minni vellir

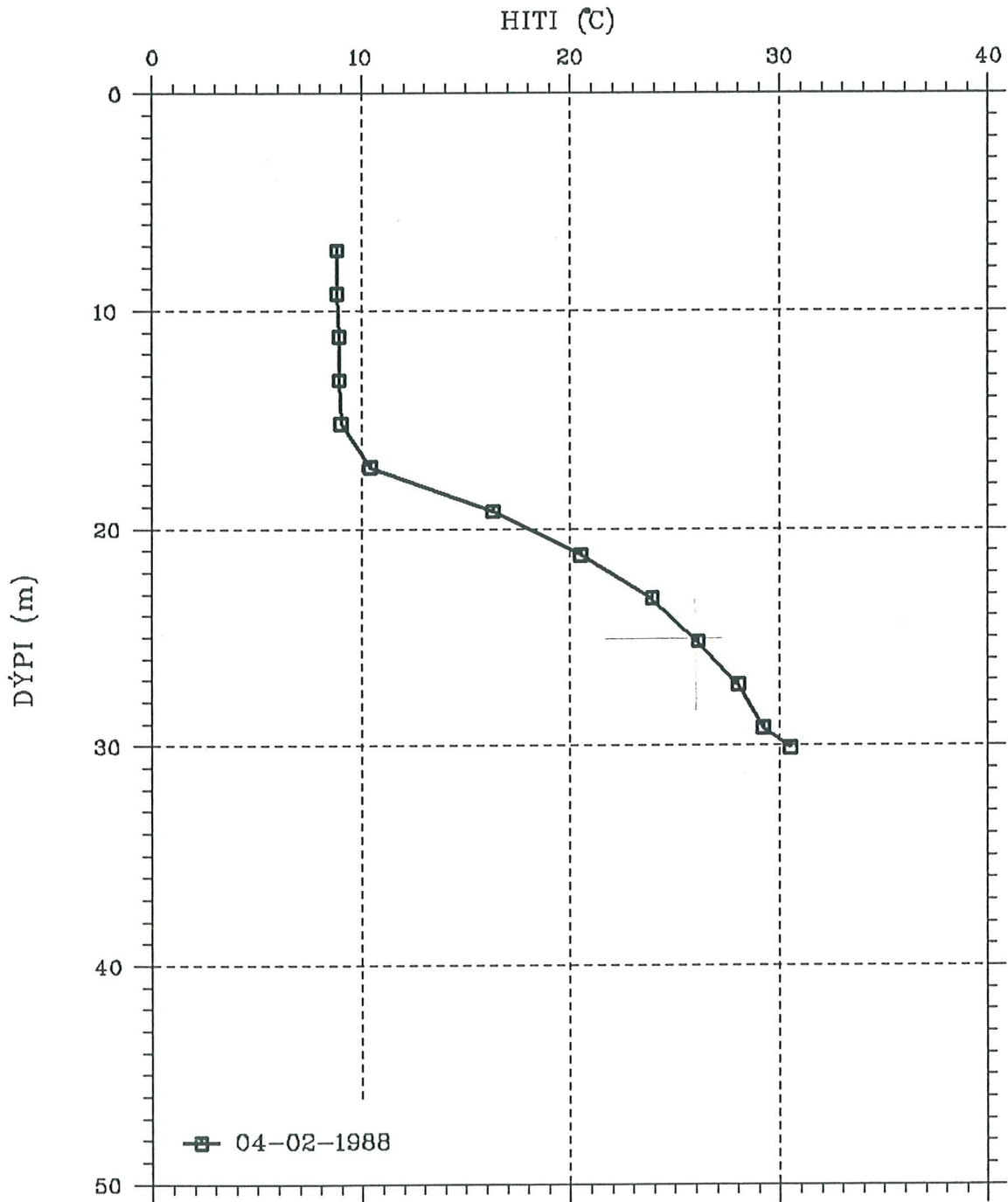
Aftiturnynd af
 sorholum á
 jarðhitamáti



H.L. á 30m djúpi

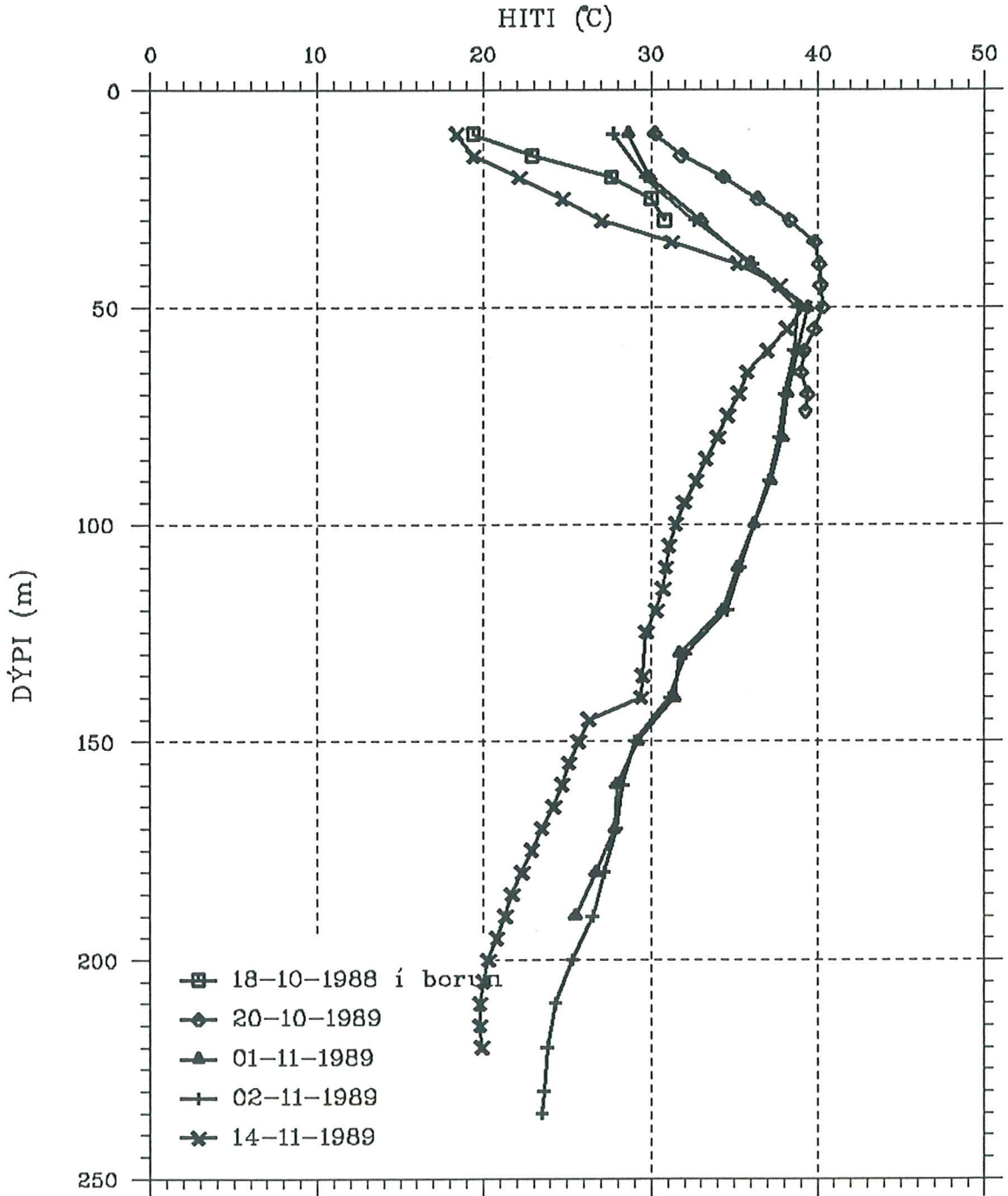
22 Sep 1992 ks
L= 82768 Oracle

Minnivellir Hola 8



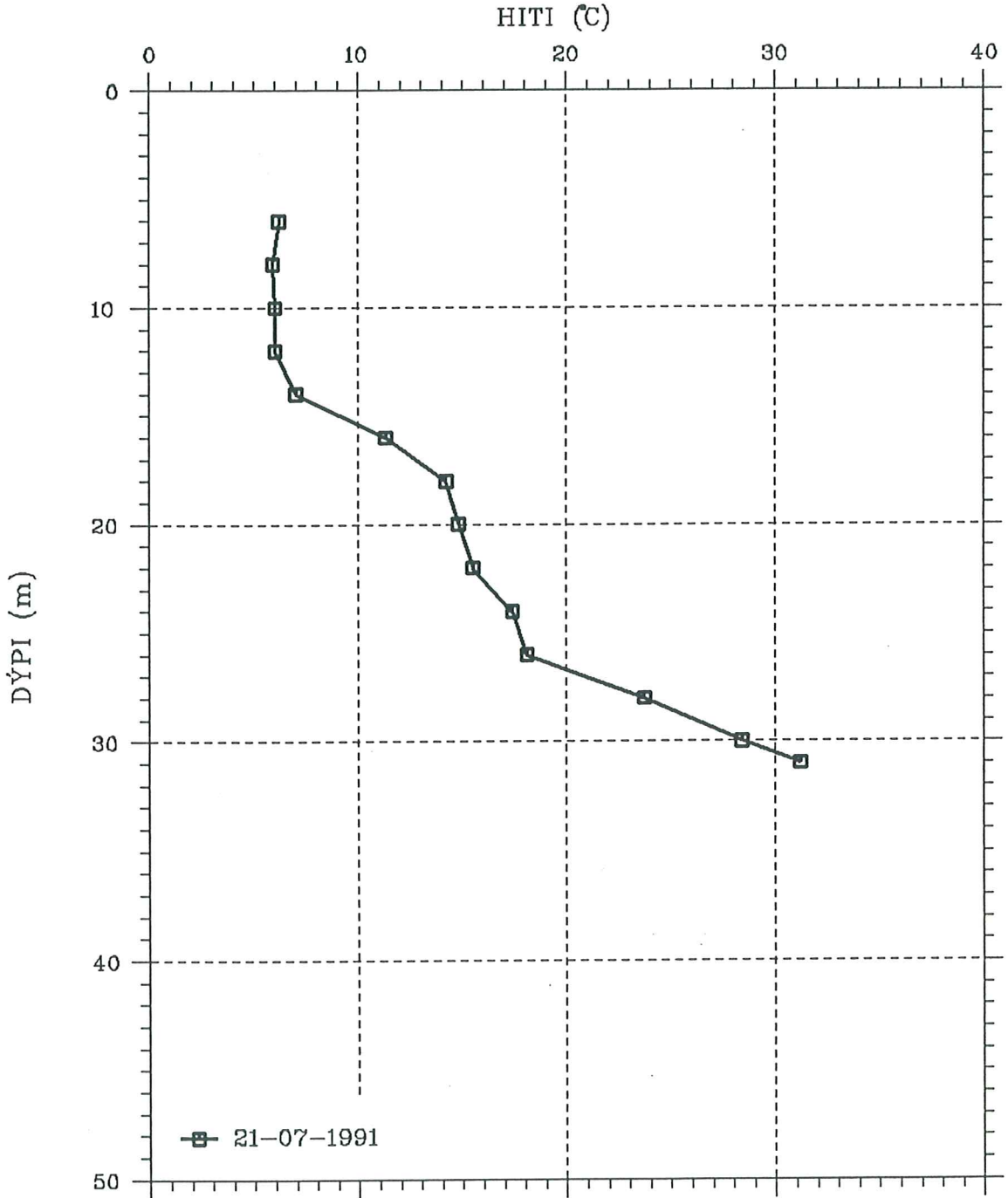
15 29 Sep 1992 ks
L= 82769 Oracle

Minnivellir Hala 9 Hitamælingar



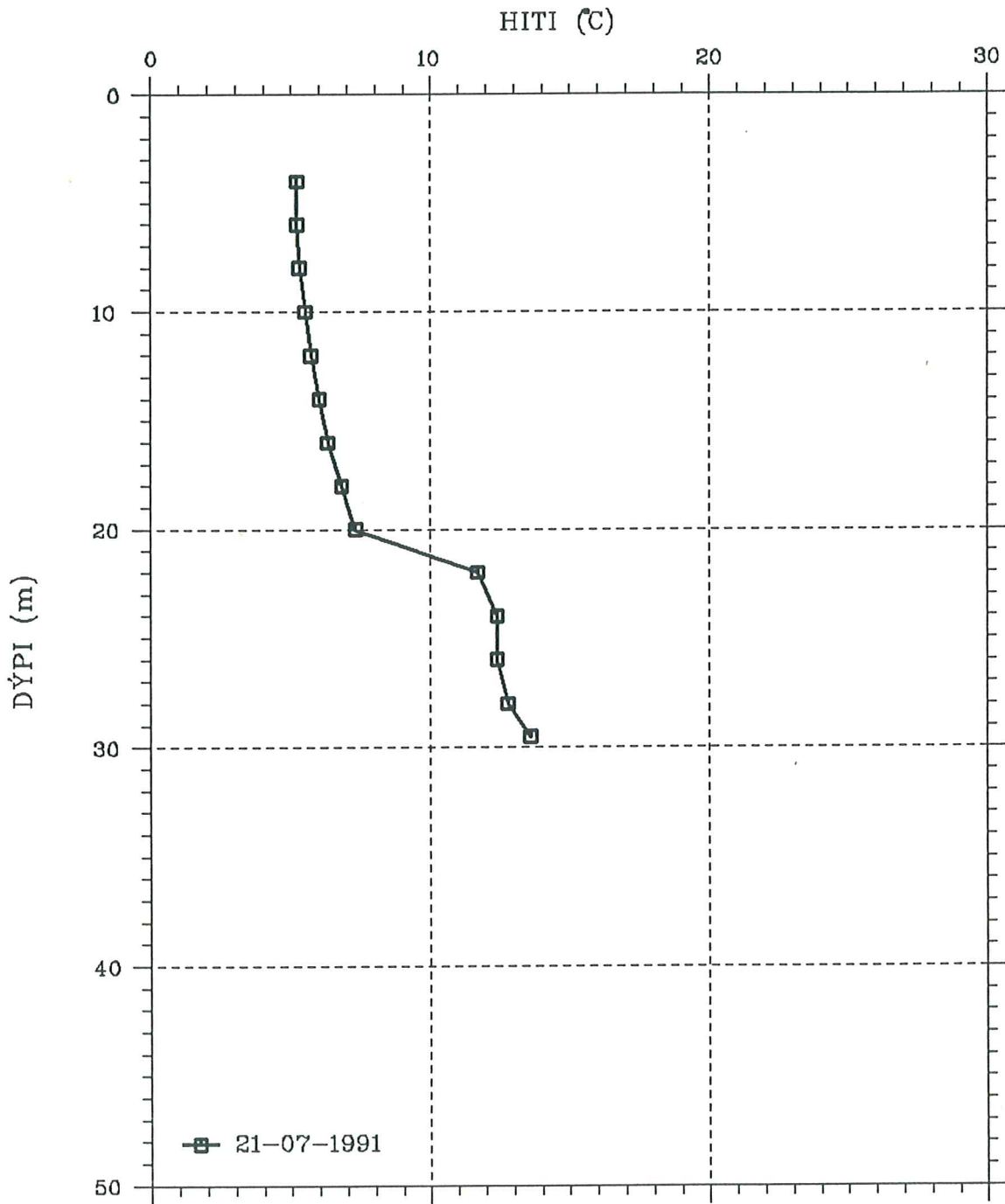
IF 22 Sep 1992 ks
L= 82770 Oracle

Minnivellir Hola 10



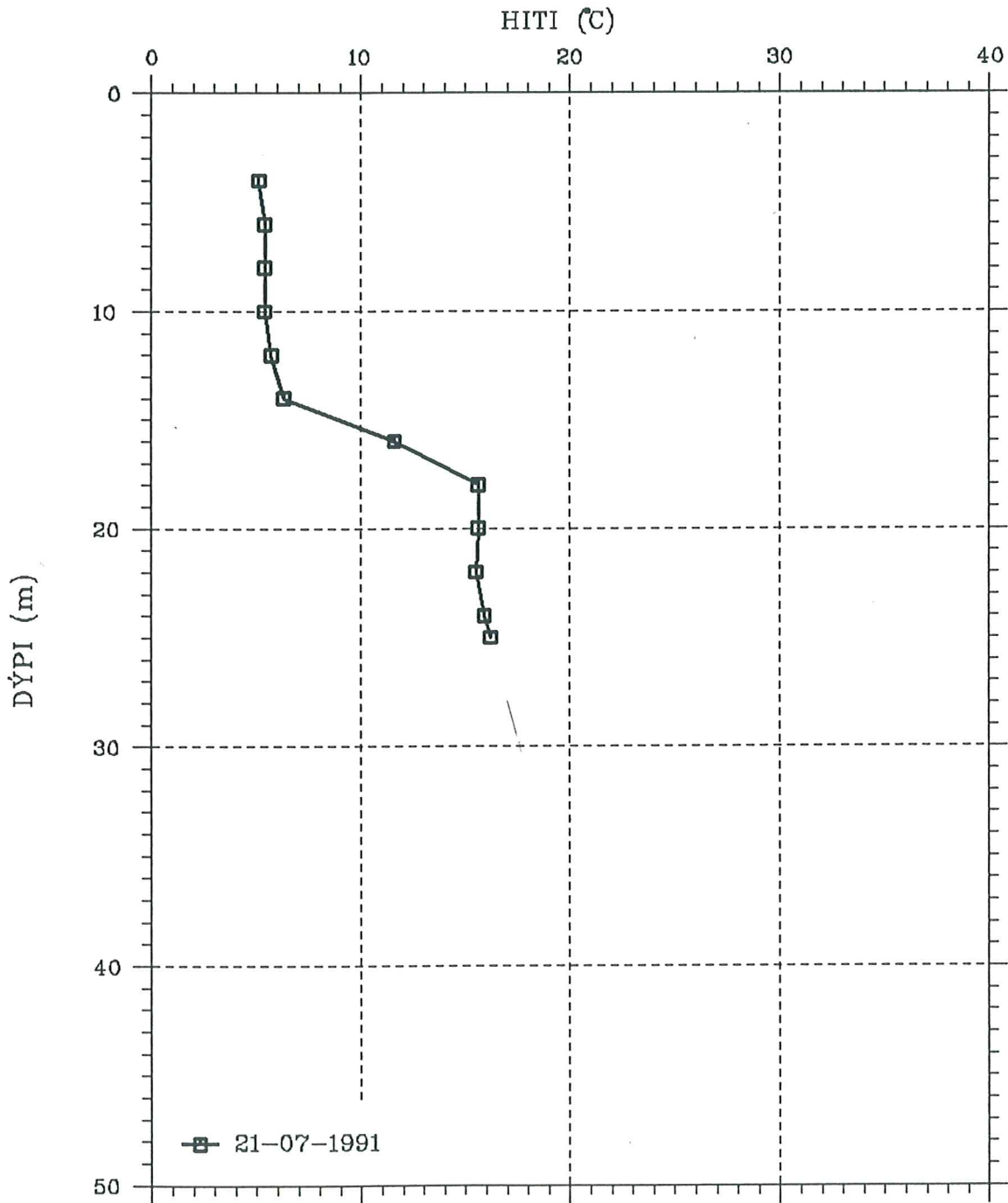
22 Sep 1992 ks
L= 82771 Oracle

Minnivellir Hóla 11



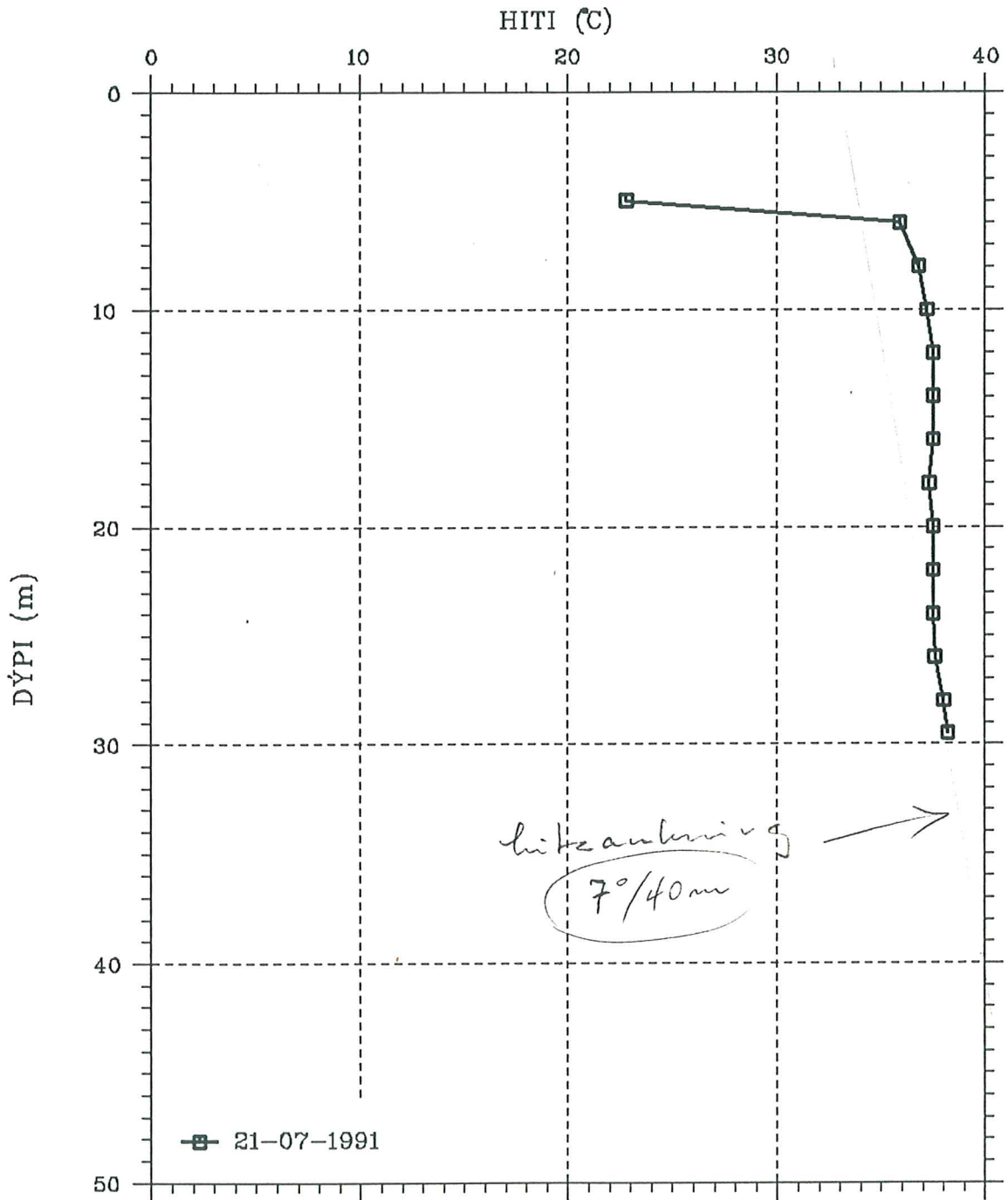
22 Sep 1992 ks
L= 82772 Oracle

Minnivellir Hola 12



22 Sep 1992 ks
L= 82773 Oracle

Minnivellir Hola 13



22 Sep 1992 ks
L= 82774 Oracle

Minnivellir Hola 14

