



Jarðhitarannsóknir í Kolsholti, Flóa

Kristján Sæmundsson

Greinargerð KS-92-10

JARÐHITARANNSÓKNIR Í KOLSHOLTI, FLÓA

Í mars og sept. 1991 voru boraðar 10 holur í landi Kolsholts og Kolsholtshellis. Átta af þessum holum eru á jarðhitasvæðinu suður af Kolsholtsbænum, ein (hola 5) er við syðstu volgruna á volgrusvæðinu við Yrpholt, og ein er heima við bæ í Kolsholtshelli (hitastigulshola). Hitastigull í Kolsholtshellisholunni (mynd 1) reiknast um $112^{\circ}\text{C}/\text{km}$, sem er í hærra lagi á þessum stað. Telja má víst að þar gæti áhrifa frá jarðhitanum þarna umhverfis.

Holan suður af Yrpholti (48,5 m djúp) sýnir nokkuð jafnan hitastigul upp á $\sim 158^{\circ}\text{C}/\text{km}$ (mynd 2). Af hitaferlinum má ráða að vatnskerfið þar undir sé mun heitara en í Kolsholti, enda hefur Yrpholtslaugin þar norður af mælst 34°C .

Holurnar í Kolsholti voru boraðar í röð frá NNV til SSA auk tveggja austan og vestan við holuröðina (mynd 3). Af þessum holum er hola 1 (vestust) afgerandi köldust, en 6 og 9 heitastar. Hola 9 er sú eina sem sýnir hækkandi hita á neðstu metrnum. Mikið vatn var í sumum af holunum, t.d. í 3 (á 45-52 m dýpi), 4 (á 28 m dýpi), 6 (á 41-44 m dýpi) og 9 (á 52-53 m dýpi). Vatnsæðarnar eru flestar tengdar millilögum, sem þýðir rennsli frá uppstreymisstað einhvern spöl í burtu.

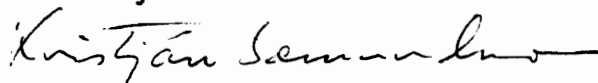
Hitamunur milli holnanna er lítil nema hola 1 (vestust) er langköldust og efstu holurnar í holuröðinni (2 og 3) kaldari en þær sem eru sunnar og austar. Meira verður varla lesið úr hitamælingunum um legu uppstreymisins. Hiti mældist hæstur í holunum 23°C , en mestur hiti í volgrum er 21°C (við holu 4). Þessi litla hitaaukning miðað við 50-70 m dýpi í borholum er í samræmi við fyrri spár um að vatnskerfið þarna undir sé um 30°C .

Segulmæling yfir hitasvæðið sýndi ekkert sem tengja má jarðhitanum. Segulsviðið er fremur hátt þar sem grunnt er á klöpp (yfir 52.000 gamma). Gangur er líklega norðarlega í línu 1. Hann ætti að stefna nálægt NA-SV og liggja nærri holu 1. Syðst í línu 1 hækkar styrkur segulsviðsins snögglega þar sem kemur út á hraunið.

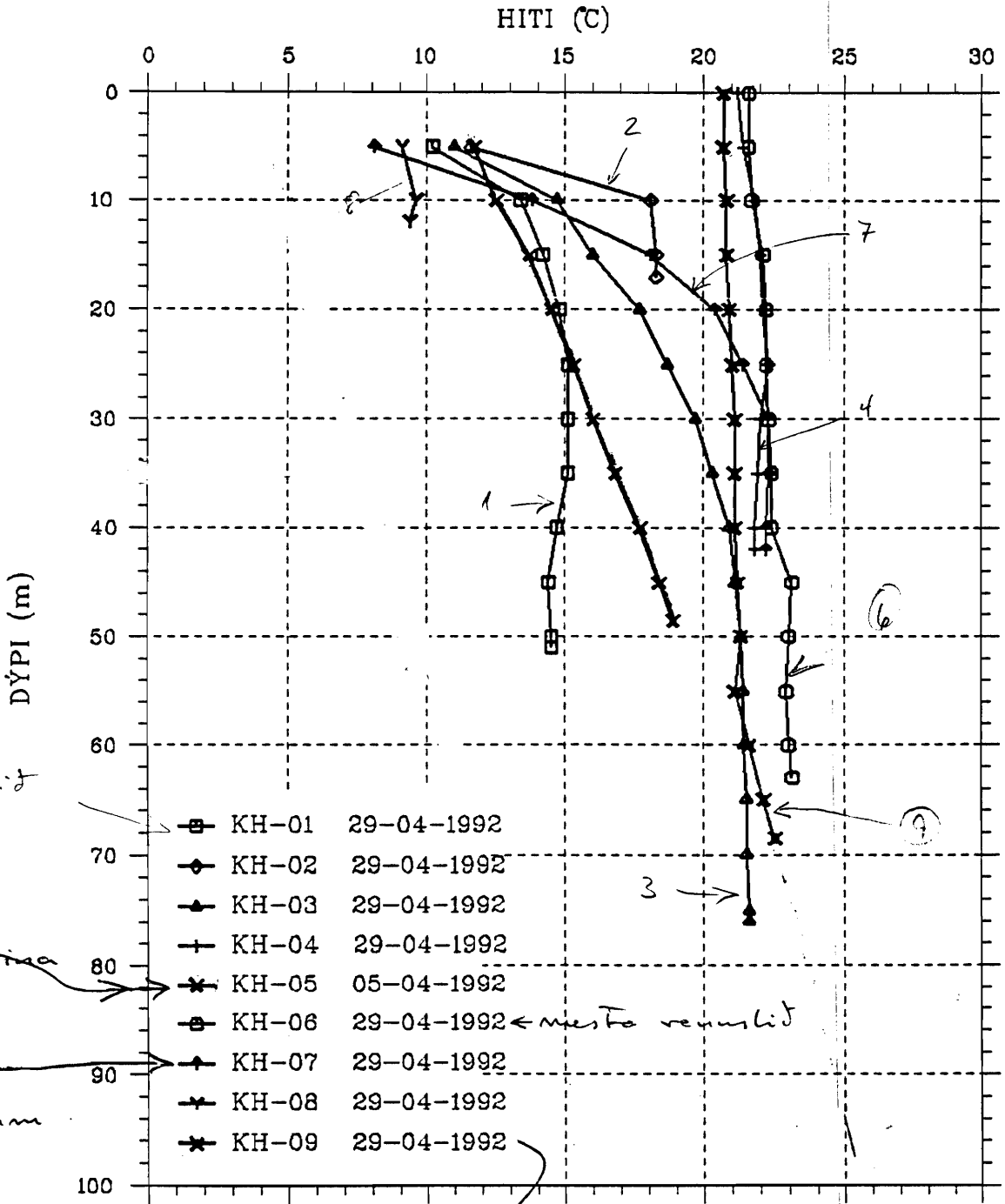
Efnagreining á vatni úr holu 9 er sýnd í töflu 1. Uppleyst kísilsýra bendir til rúmlega 30° heits vatnskerfis. Blöndun við kalt vatn er lítil sem engin ef marka má lágt Mg-innihald.

Niðurstöður. Þau atriði sem hér hafa verið talin upp eru öll á einn veg, að ekki sé ráðlegt að halda áfram leit að heitu vatni á þessu jarðhitasvæði í von um að það gagnist til húshitunar.

Kristján Sæmundsson



KOLSHOLT HOLUR 1-9 Hitamælingar 1992



*Þetta er
votunarslit*

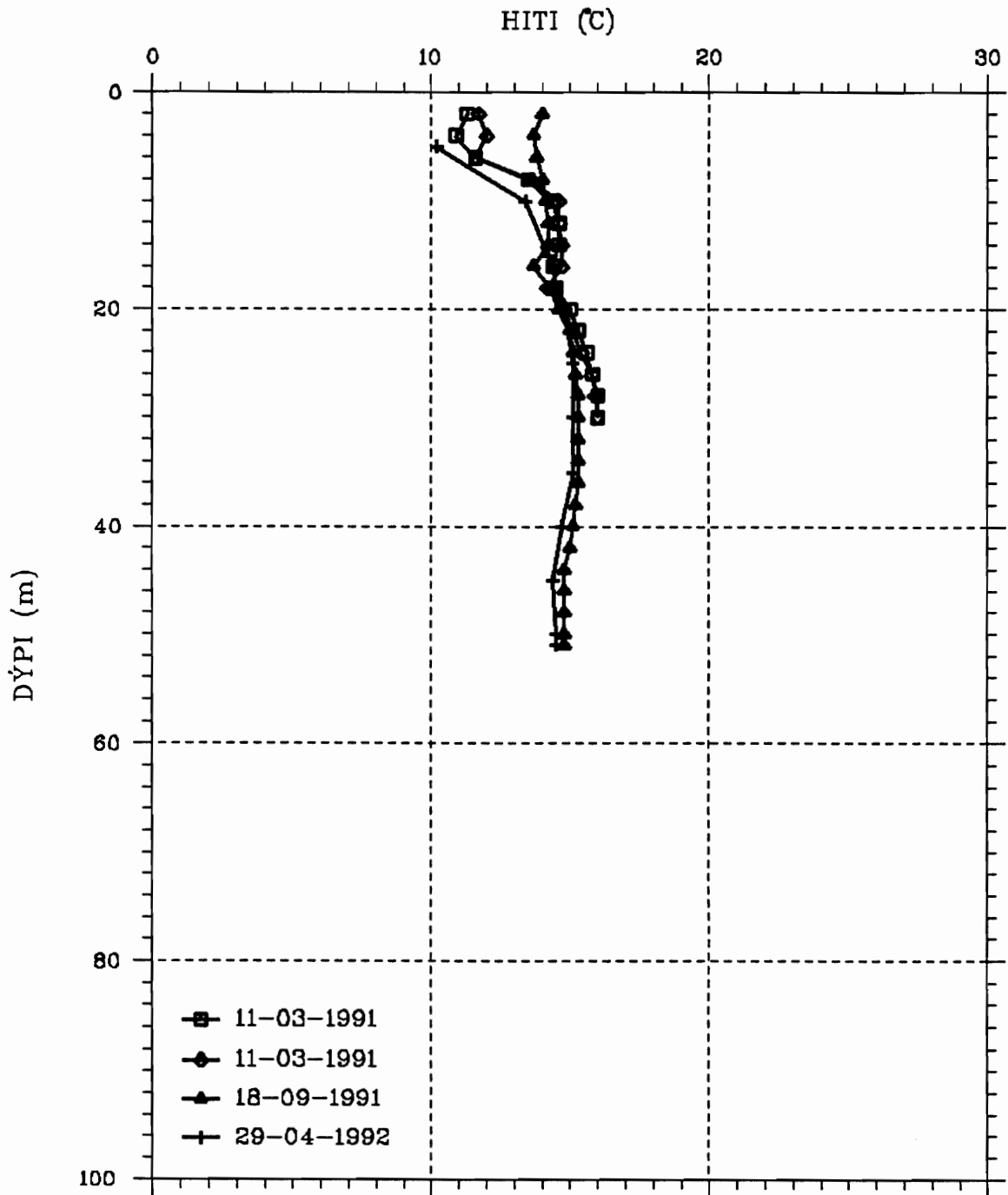
*Þetta er
eðan vest.
Kols Holtslaugna*

*Þetta er
mest
vest Bjallanum*

vit áveituskvæðinn

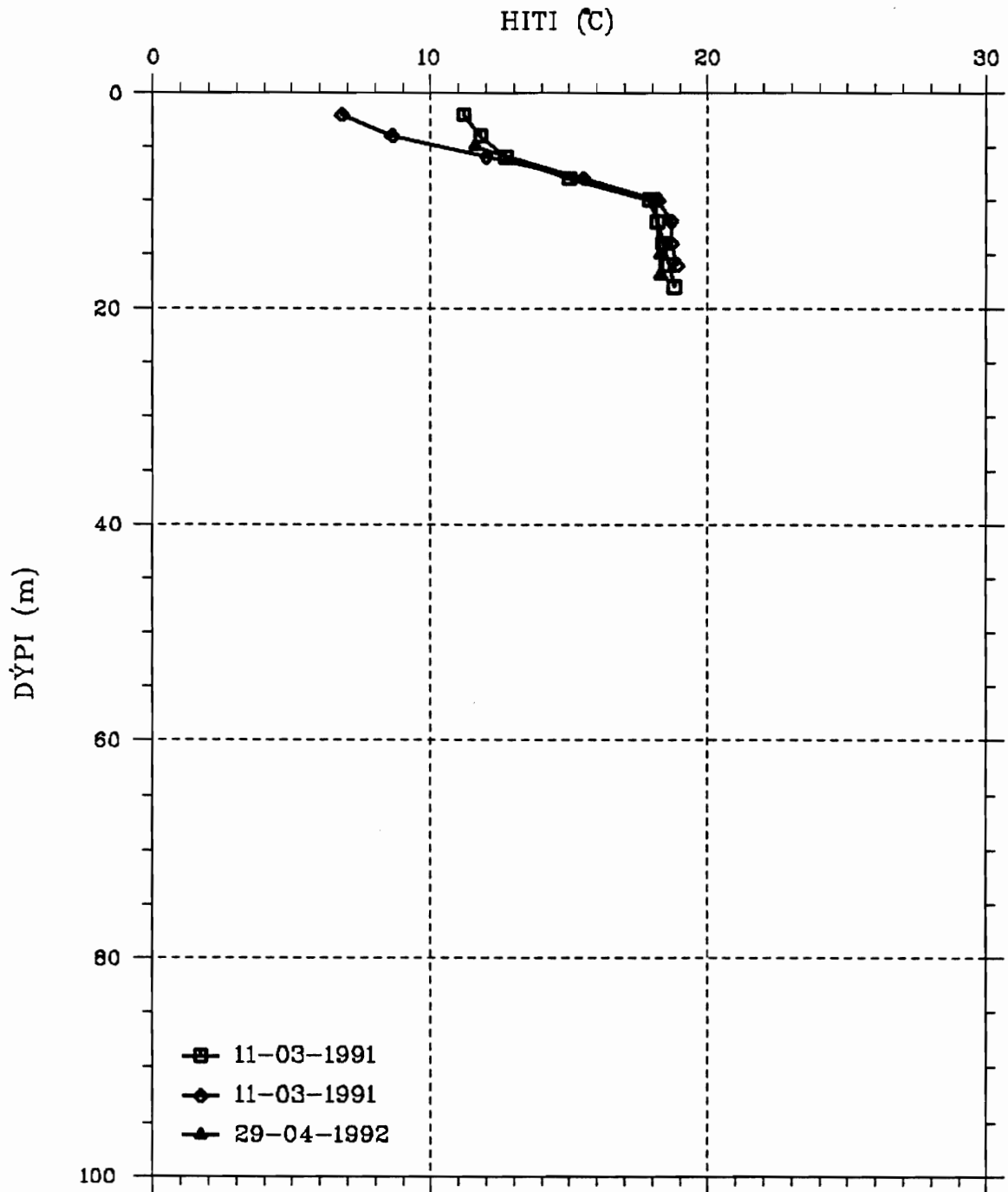
9 Sep 1992 ks
L= 88191 Oracle

Kolsholt Hala 1 Hitamælingar



9 Sep 1992 grb
L= 88192 Oracle

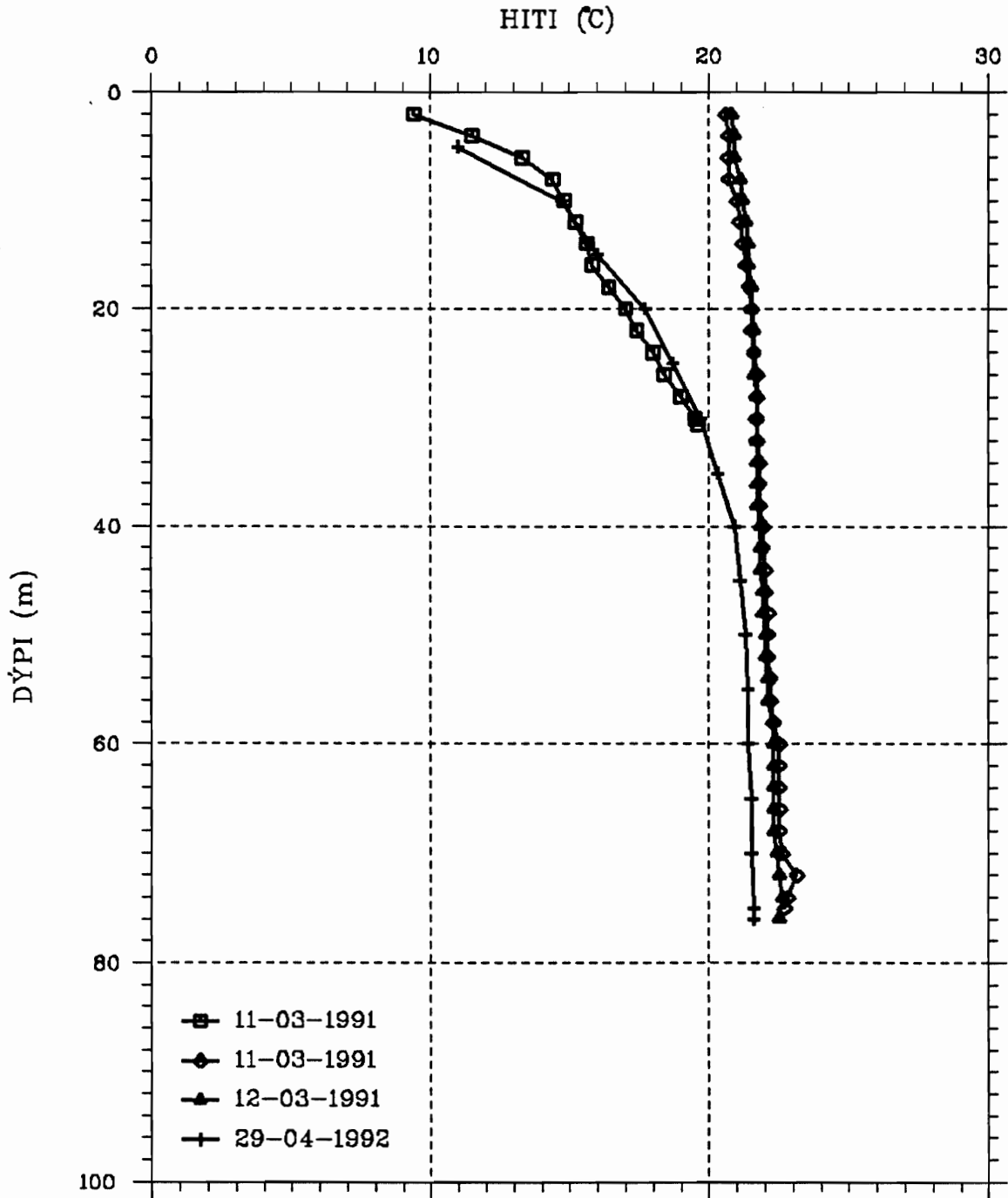
Kolsholt Hala 2 Hitamælingar





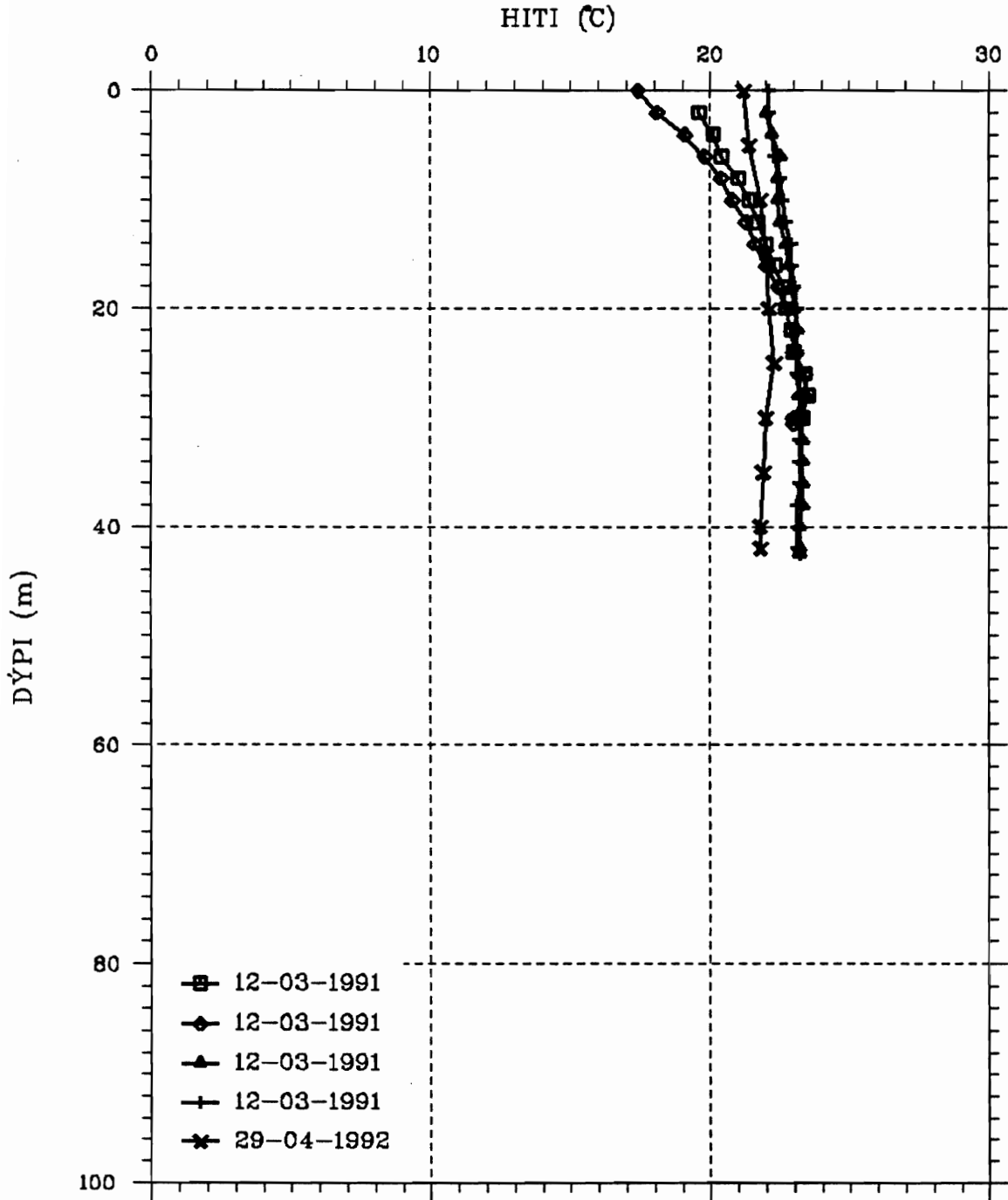
9 Sep 1992 ks
L= 88193 Oracle

Kolsholt Hala 3 Hitamælingar



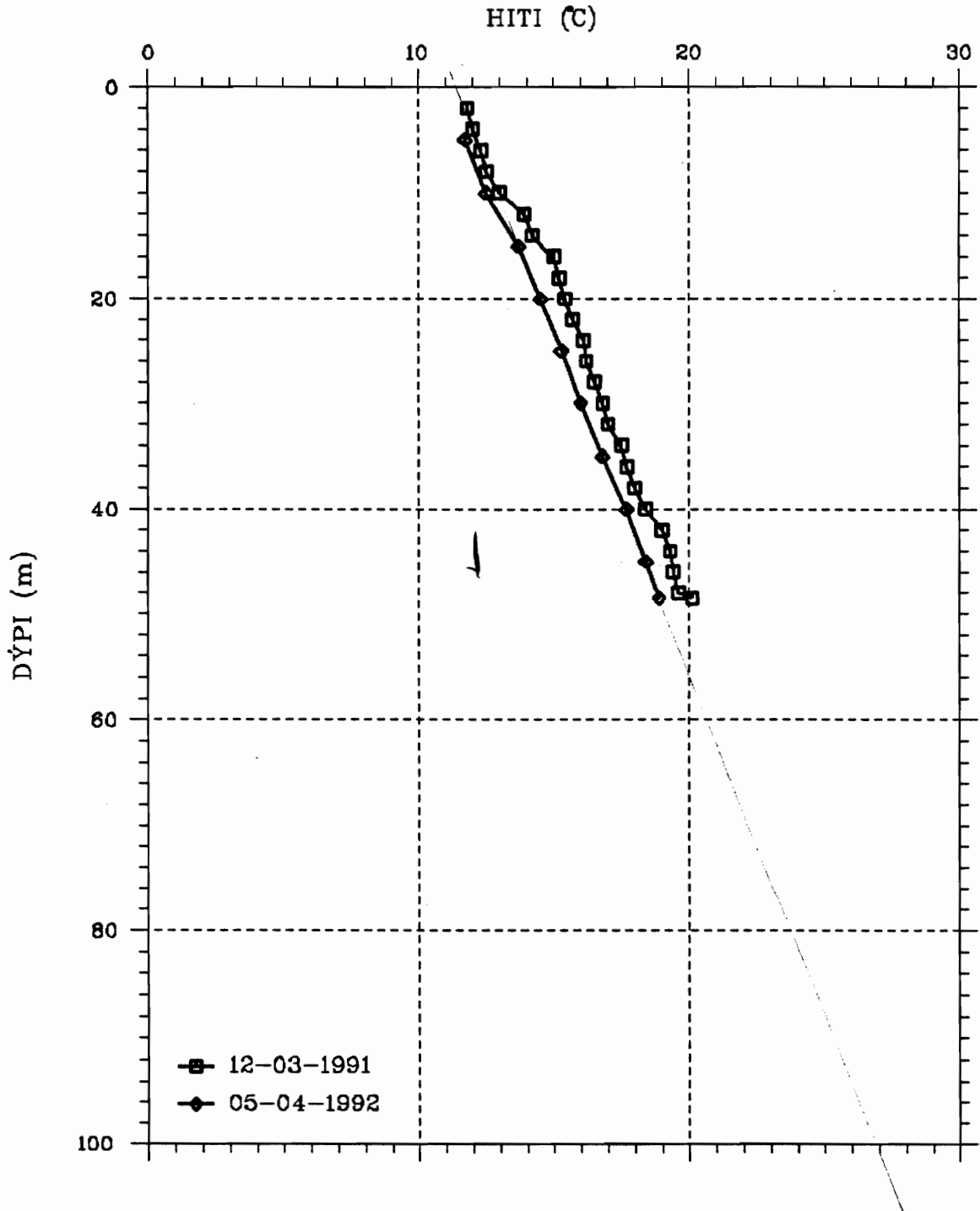
9 Sep 1992 ks
L= 88194 Oracle

Kolsholt Hala 4 Hitamælingar



17 Sep 1992 ks
L= 88195 Oracle

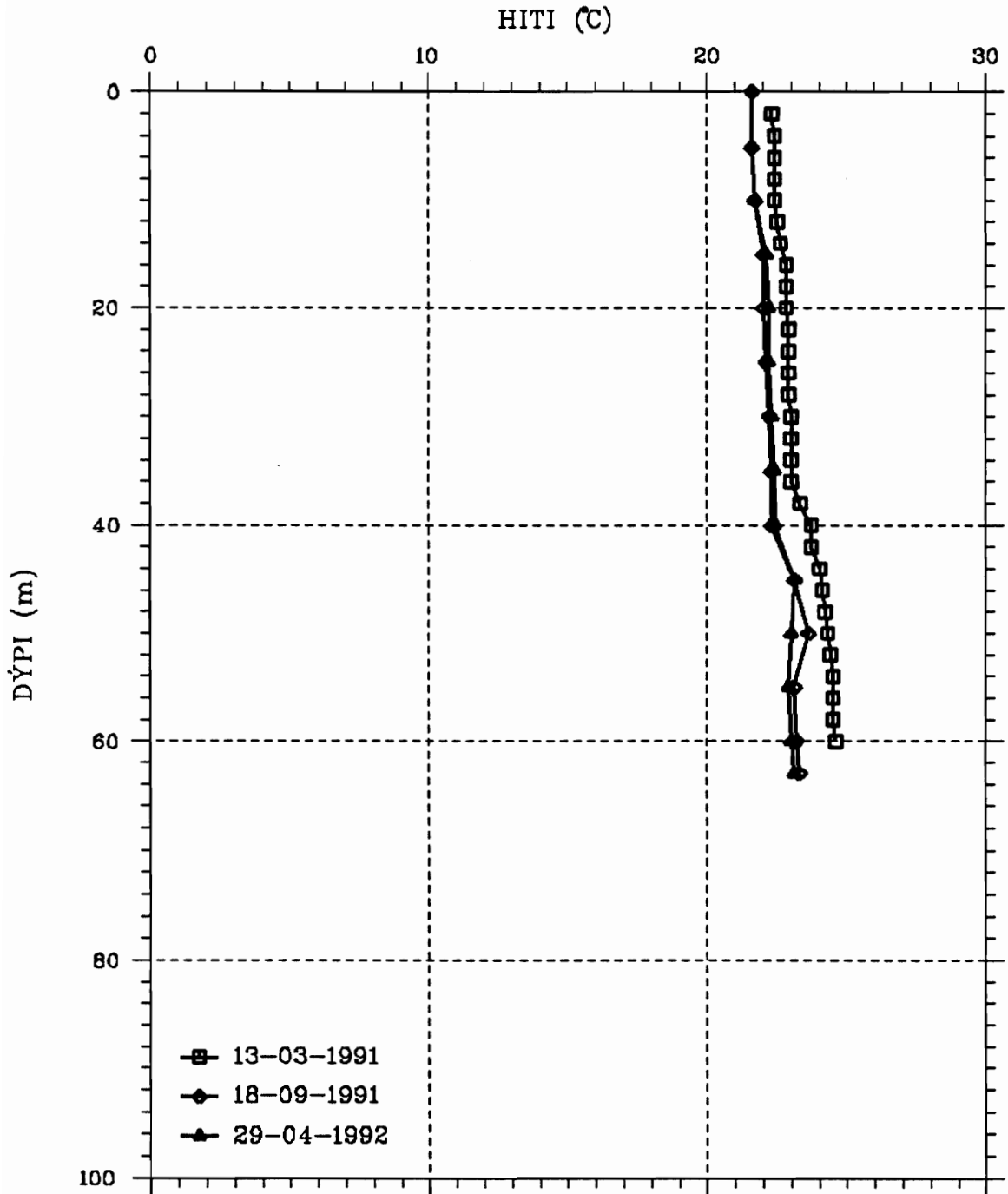
Kolsholt Hala 5 Hitamælingar





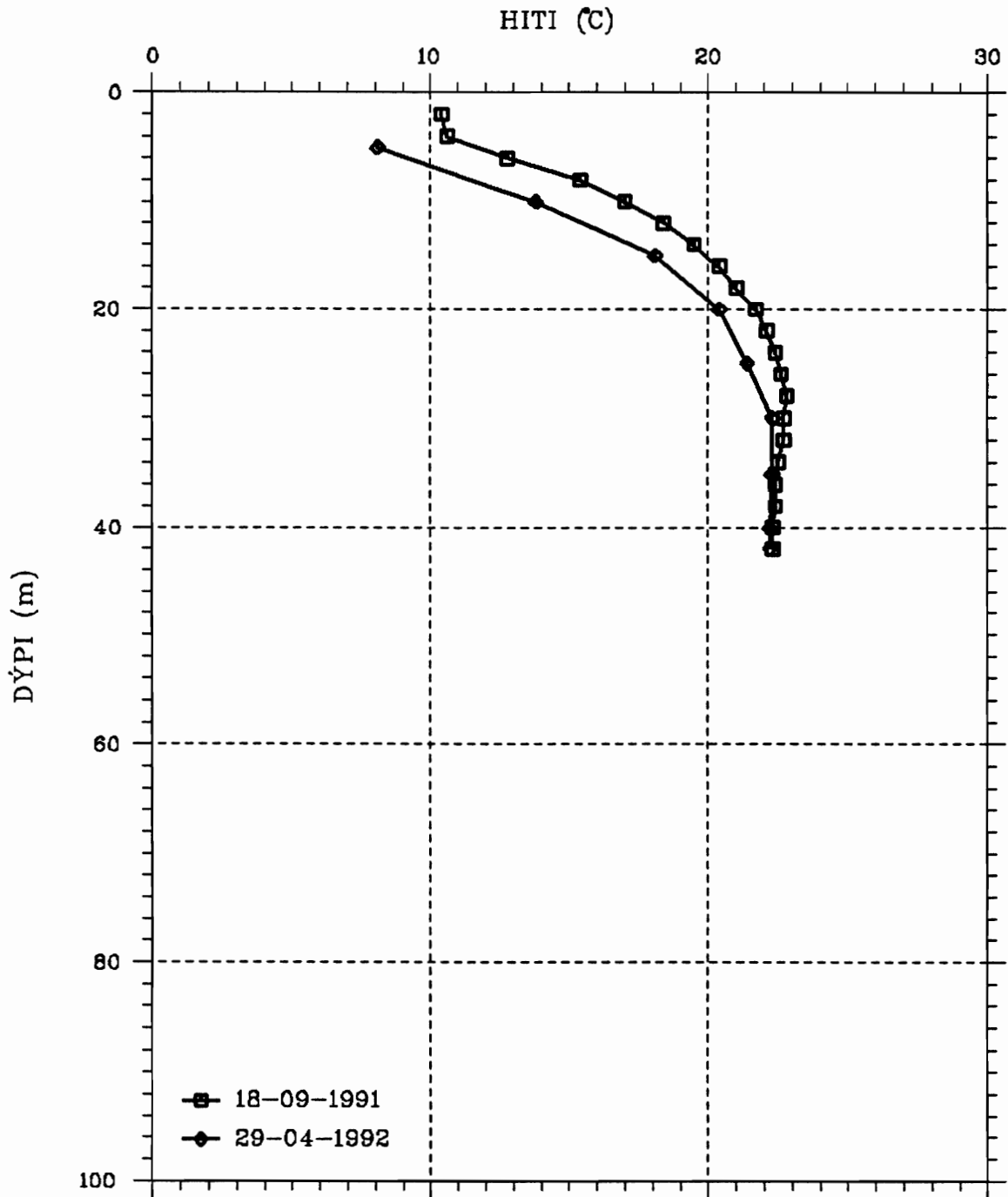
9 Sep 1992 ks
L= 88196 Oracle

Kolsholt Hala 6 Hitamælingar



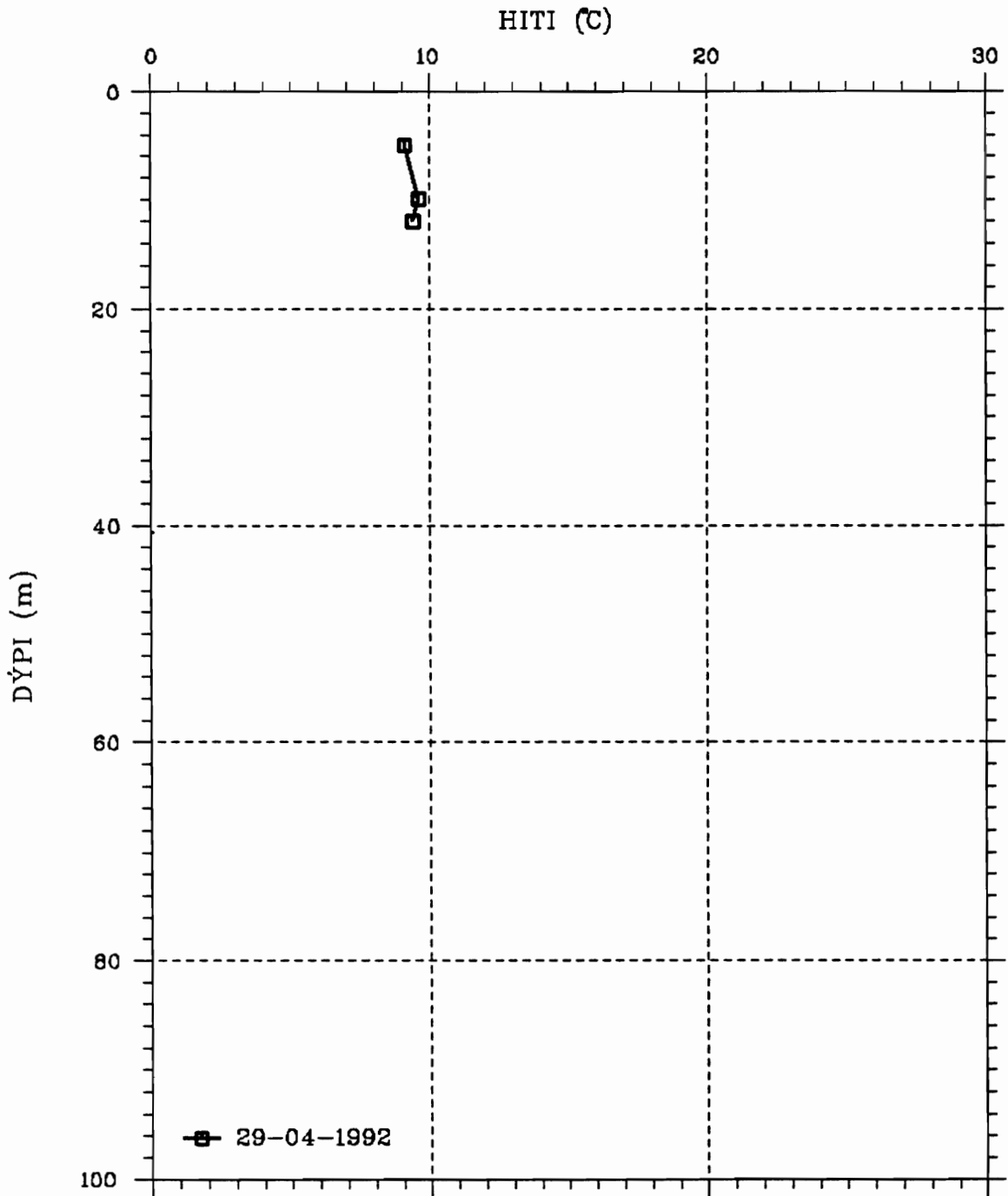
9 Sep 1992 ks
L= 88197 Oracle

Kolsholt Hala 7 Hitamælingar



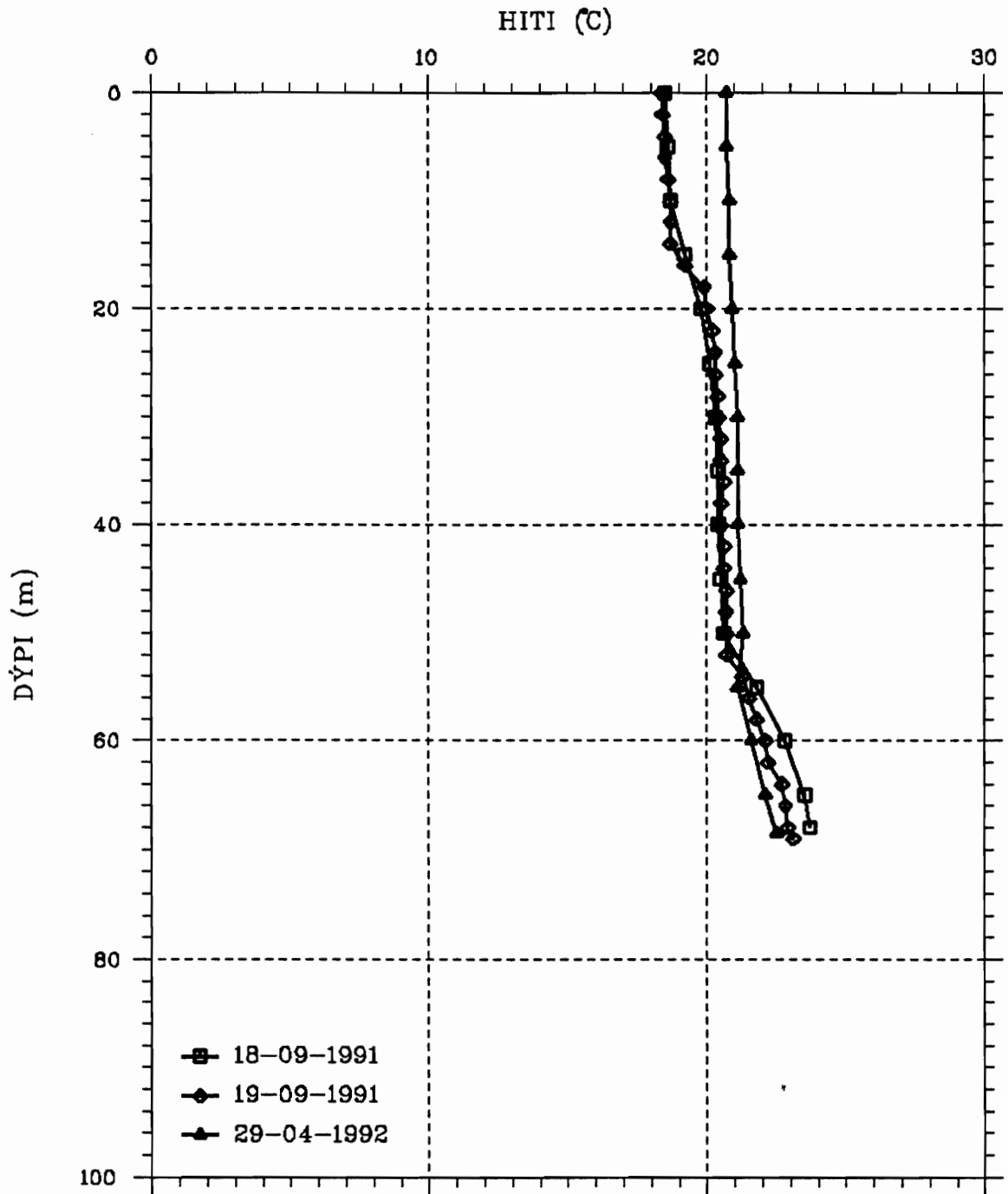
9 Sep 1992 ks
L= 88198 Oracle

Kolsholt Hole 8 Hitamæling



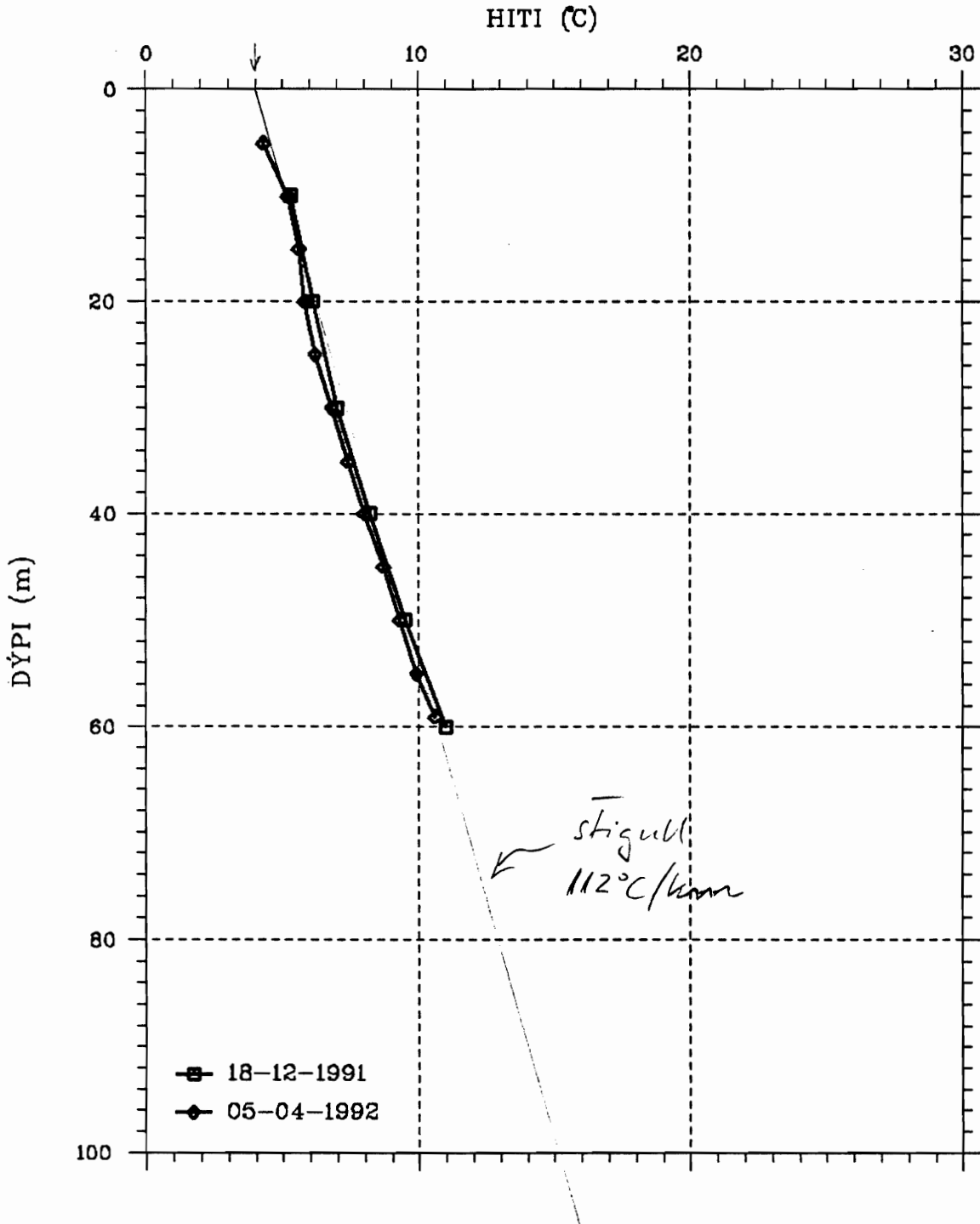
☐ 9 Sep 1992 ks
L= 88199 Oracle

Kolsholt Hala 9 Hitamælingar



9 Sep 1992 ks
L= 88201 Oracle

Kolsholtshellir Hala 1 Hitamælingar



Dagsetning	Tími	Númer	Hiti (°C)	Rennsli (l/s)	Dýpi (m)	Sýni tók
91-12-18	00:00	91-0263	22.3			ST
Kolsholt KH-09						
Villingaholtshreppur Árnessýsla						
Efnasamsetning vatns (mg/kg)						
pH	9.44	Li		Al		.003
/Hiti	22.1	Na	89.9	Cr		
CO ₂	23.5	K	1.18	Mn		
H ₂ S	0	Mg	0.02	Fe		
NH ₃		Ca	6.7	Cu		
B	.45	Sr		Zn		
Leiðni [§]	473	F	.269	As		
/Hiti	22.2	Cl	88.3	Ag		
SiO ₂	31.25	Br	.32	Cd		
Uppleyst efni	291.5	I		Sb		
O ₂		NO ₂		Hg		
Rn [†]		NO ₃		Pb		
δD [†]		HPO ₄		Jónavægi (%)		-47
δ ¹⁸ O [†]		SO ₄	48.4	Massavægi (%)		-7.75

§ μS/cm

† dpm/kg

† ‰SMOW

Line 1
 5242
 5221-
 5215-
 5218-
 5224-
 5287-
 5236-
 5277-
 5297-
 5309

Line 2
 5244-
 5244-
 5244-
 5244-
 5244-
 5238-
 5242-
 5233-
 5225-
 5216-

10m



Kolsholt
 Kolsholt

*R11

*139°

5312-
 5307-
 5299-
 5289-
 5280-
 5278-
 5277-
 5272-
 5249-
 5240-
 5239-
 5236-
 5220-
 5210-
 5180-
 5183-
 5187-
 5193-
 5185-
 5181-
 5220-
 5183-
 5176-
 5171-
 5172-
 5189-
 5174-
 5145-
 5125-
 5110-
 5099-
 5091-
 5075-
 5055-
 5044-
 5052-
 5097-
 5264-
 5208-
 5259-
 5274-
 5276-
 5332-
 5300
 5200
 5100
 5200
 5199
 5198
 5202
 5206
 5208
 5211
 5208
 5208
 5225
 5227
 5229
 5229
 5224
 5224
 5224
 5229
 5238
 5224
 5212
 5212
 5216
 5226
 5229
 5231
 5234
 5234
 5222
 5212
 5206
 5206
 5206
 5211
 5208
 5208
 5185
 5187
 5180
 5175
 5172
 5171
 5172
 5173
 5178
 5183
 5188
 5188
 5184
 5182
 5183
 5182
 5180
 5159
 5145
 5134
 5124
 5172
 5163
 5163
 5177
 5185
 5192
 5194
 5207
 5216

Hituandi

Kolsholt
 afstöðumynd
 volgur, borholur, segulmaling

51.000

57.000
 52.000

53.000