



ORKUSTOFNUN
Jarðhitadeild

HITAVEITA ÓLAFSFJARÐAR

Eftirlit með hitaveituvatni 1989

Auður Ingimarsdóttir

Aul-90/01

Júlí 1990



ORKUSTOFNUN
Jarðhitadeild

HITAVEITA ÓLAFSFJARÐAR

Eftirlit með hitaveituvatni 1989

Auður Ingimarsdóttir

Aul-90/01

Júlí 1990

HITAVEITA ÓLAFSFJARÐAR Eftirlit með jarðhitavatni

Þann 5. október 1989 voru tekin sýni af jarðhitavatni til efnagreininga á vinnslusvæði hitaveitu Ólafsfjarðar. Sýnin voru tekin úr dælustöðinni á Ólafsfirði, holu 4 í Laugarengi og úr Norðurlandsholu (holu I) á Skeggjabrekkudal. Venjulega er sýnið úr Norðurlandsholunni tekið við inntak í vatnsjöfnunartank en að þessu sinni var það tekið í skúr við Garðsá.

Styrkur súrefnis og hitastig voru mæld við sýnatökuna. Sýrustig, styrkur karbónats og brennisteinsvetnis voru mæld samdægurs, aðrar efnagreiningar voru gerðar á Orkustofnun í vetur. Niðurstöður greininganna eru sýndar í meðfylgjandi töflu ásamt greiningum frá árinu 1988 til samanburðar. Auk aðalefna fylgja með greiningar á aukaefnum og greining á hlutfalli súrefnissamsæta í holu 4 í Laugarengi.

Þegar litið er á efnasamsetningu vatnsins undanfarin ár vekur athygli að árin 1987 og 1988 mælist styrkur uppleystra efna hærrí í dælustöðinni en í holunum tveimur. Þar sem ólíklegt er að þessar niðurstöður fái staðist voru sýnin frá 1988 endurmæld og gildin leiðrétt samkvæmt þeirri mælingu. Styrkur uppleystra efna er mestur í holu 4, minnstur í Norðurlandsholu og styrkurinn í dæluhúsinu liggur þar á milli eins og vænta mátti.

Myndir 1-4 sýna hitastig og efnastyrk kísils, natríums og klóríðs yfir tímabilið 1986-1989. Hitastigið í Norðurlandsholu er svolítið breytilegt eftir sýnatökustöðum, það liggur á bilinu 54 - 56 °C. Í holu 4 er hitastigið 66 - 67 °C. Þær litlu breytingar sem sjást á efnastyrk eru ekki marktækar og því ekkert sem bendir til breytinga á vatnskerfunum.

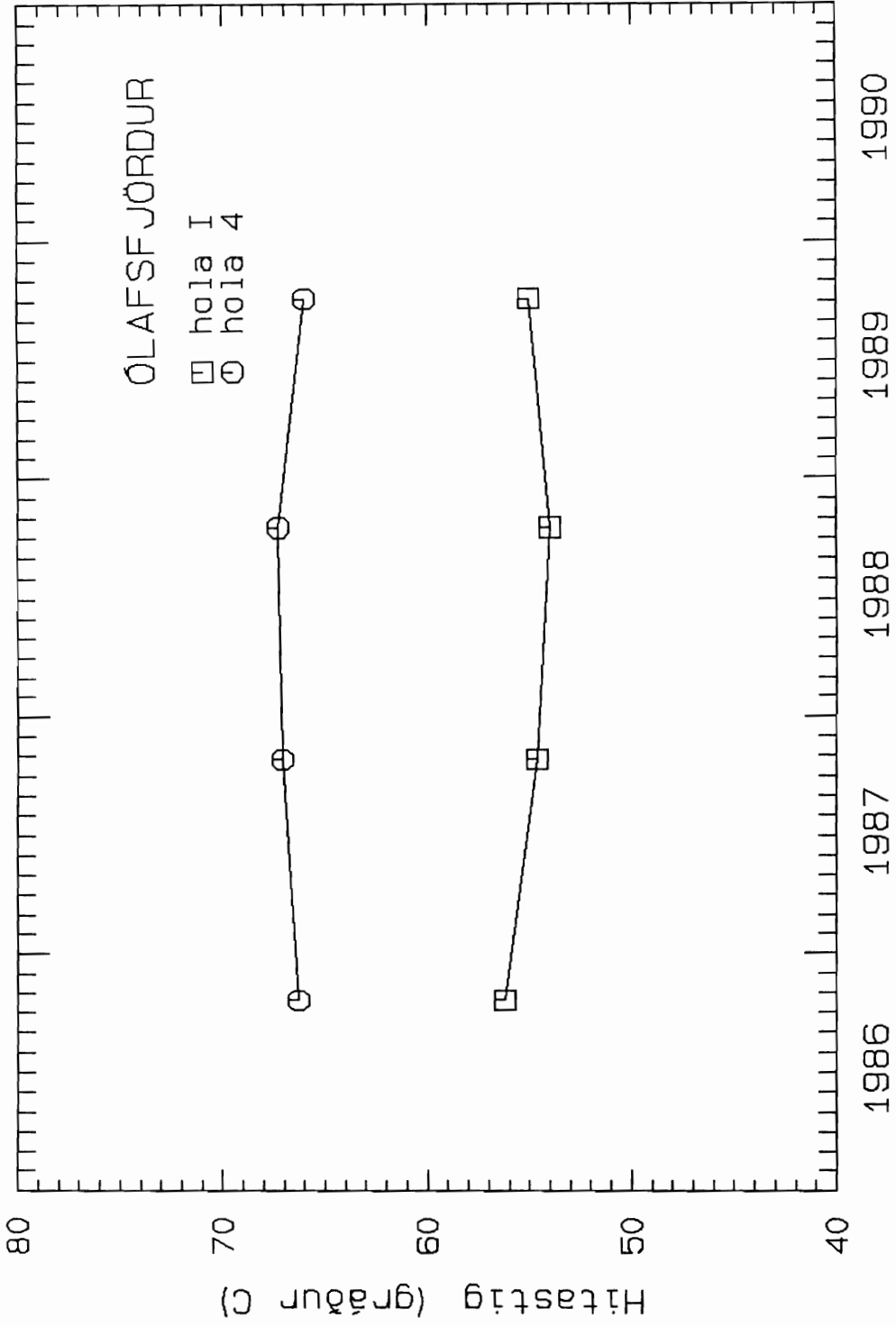
Eins og minnst hefur verið á í fyrri greinargerðum er styrkur súrefnis í Norðurlandsholunni mjög hár og vatnið því afar tærandi. Árið 1989 var styrkurinn 0,4 mg/kg, í holu 4 í Laugarengi var hann 0,025 mg/kg og 0,25 mg/kg í dælustöðinni. Bent hefur verið á að æskilegt er að minnka hlut Norðurlandsholunnar í nýtingunni eins og mögulegt er. Sú ábending er ítrekuð hér.

Tafla : Efnasamsetning vatns (mg/kg).

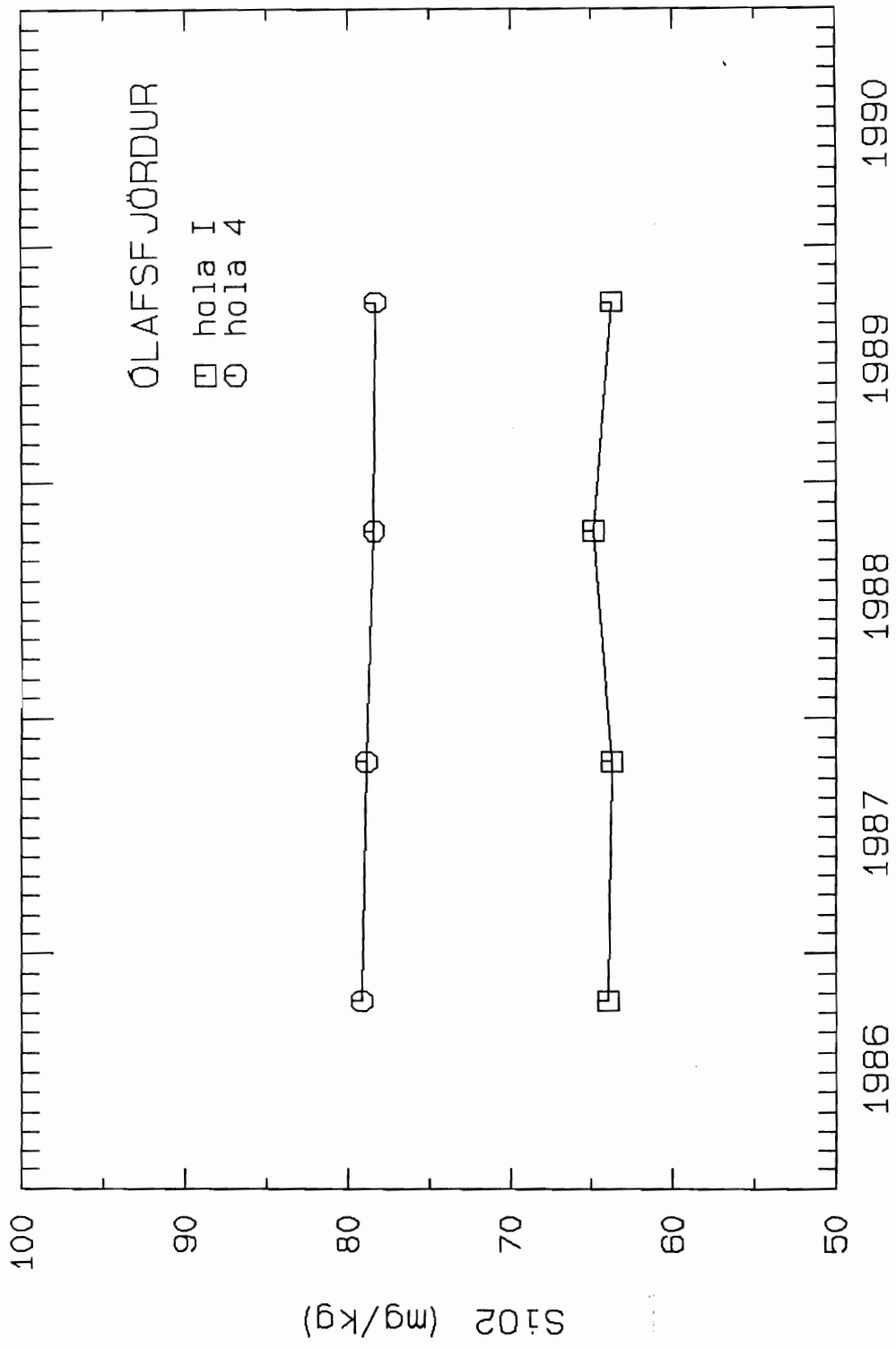
| Staður | Hóla-4 | | Norðurlandshóla | | Dælustöð | |
|--|---------------------|---------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---------------------|---------------------|
| | 88-10-18 88-0181 | 89-10-05 89-0096 | inntak v. tank 88-10-18 88-0182 | skúr v. Garðsá 89-10-05 89-0097 | 88-10-18 88-0183 | 89-10-05 89-0098 |
| Hiti (°C) | 67.3 | 66.0 | 54 | 55.0 | 60.3 | - |
| Sýrustig (pH/°C) | 10.05/19 | 10.22/17 | 10.05/19 | 10.18/17 | 10.05/20 | 10.20/17 |
| Kísill (SiO ₂) | 78.4 | 78.3 | 64.9 | 63.7 | 71.7 | 71.6 |
| Natríum (Na) | 37.2 | 38.0 | 32.4 | 33.9 | 35.1 | 36.0 |
| Kalíum (K) | 0.6 | 0.6 | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 0.5 |
| Kalsíum (Ca) | 2.5 | 2.4 | 2.2 | 1.8 | 2.4 | 2.3 |
| Magnesium (Mg) | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 | <0.01 |
| Karbónat (CO ₂) | 13.4 | 11.2 | 13.5 | 10.4 | 13.4 | 15.7 |
| Súlfat (SO ₄) | 6.2 | 6.3 | 4.5 | 4.6 | 5.4 | 5.4 |
| Brennist.vetni (H ₂ S) | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 | <0.03 |
| Klórfíð (Cl) | 8.5 | 8.6 | 7.4 | 7.5 | 7.9 | 8.0 |
| Flúorfíð (F) | 0.19 | 0.17 | 0.12 | 0.12 | 0.15 | 0.15 |
| Járn (Fe) | - | <0.025 | - | <0.025 | - | <0.025 |
| Mangan (Mn) | - | - | - | - | - | - |
| Uppl. efni | 180 | 181 | 156 | 153 | 171 | 162 |
| Súrefni (O ₂) | 0.03 | 0.025 | 0.5 | 0.4 | 0.2 | 0.25 |
| Bór (B) | 0.035 | - | 0.029 | - | 0.031 | - |
| δ ¹⁸ O ₂ (o/oo SMOW) | -11.93 | - | - | - | - | - |

- ekki mælt

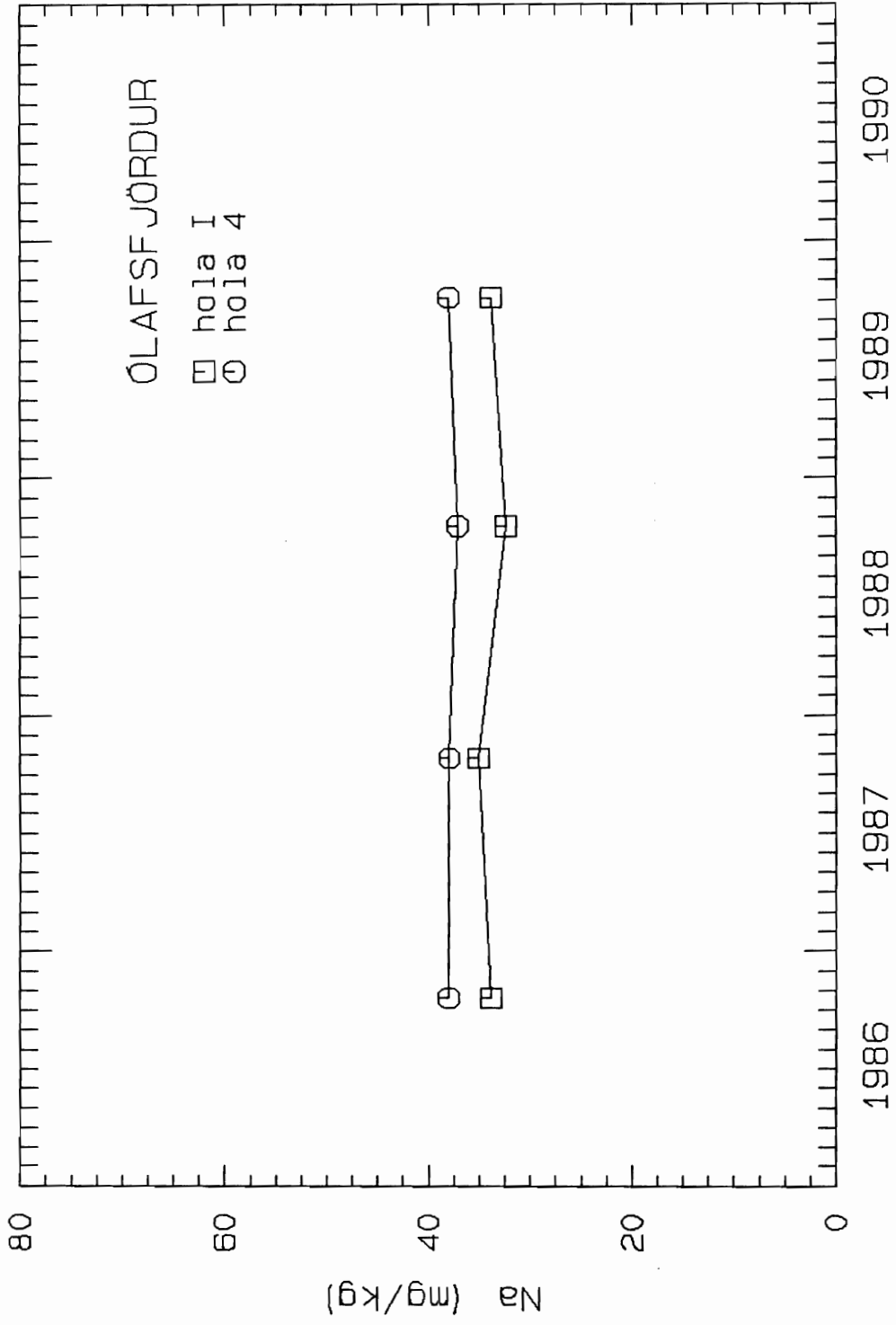
MYND 1



MYND 2



MYND 3



MYND 4

