

Rannsóknarboranir vegna olíuleka í
Njarðvík. Eftirlit og mælingar í holum

Björn A. Harðarson

Greinargerð BAH-88-02

Rannsóknarboranir vegna olíuleka í Njarðvík
Eftirlit og mælingar í holum

Verknúmer: 894.250

Dagana 19.01 - 05.02 1988 fór fram rannsóknarborun vegna olíuleka í Njarðvík úr geymum bandaríska hersins. Alls boru boraðar átta borholur, dæluhola RW-1 og mælingarholur MW1 til MW7. Staðsetningar og hæðir borhola eru sýndar á mynd 1 (mælt af verkfræðideild hersins). Dæluholan RW-1 er 12½" í þvermál en allar hinar mælingaholurnar eru 6½". Allar holurnar eru um 30 m á dýpt nema mælingarhola MW1 sem er 68 m á dýpt. Sýni af borsvarfi voru tekin með 1-2 m millibili og eru þau öll í vörslu Orkustofnunar. Orkustofnun sá um eftirlit og mælingar í fyrstu holunni (MW-1) en bandaríska ráðgjafarfyrirtækið R.E. Wright Associates sá um eftirlit og úrvinnslu annarra hola með aðstoð Orkustofnunar.

Allar holurnar eru boraðar í sömu jarðmyndunina, basalhraun með gjallríkum beltum hér og þar. Hola MW1 er eina hola sem nær niður í gegnum ferskvatnslinsuna og er borholusnið sýnt á mynd 2. Grunnvatnsborð var á 13.13-13.35 m dýpi. Þykkt ferskvatnslinsunnar er um 35 m og þykkt blandlagsins 10-12 m. Fullsaltur sjór er á um 60 m dýpi.

Meðan á borun holanna stóð var fylgst með því hvort olía kæmi fram í borsvarfi eða jarðvatni. Hér var einungis notað sjónrænt mat og lyktarskyn. Eftir borun var þykkt olíu í öllum holunum mæld af verkfræðideild hersins. Niðurstöður þessara athugana eru eftirfarandi (olíuþykktarmælingar frá 16. febrúar);

Borhola Athugasemdir

RW-1	olíu í bergi niður að grunnvatni, u.þ.b. 24 cm þykkt olíulag ofan á grunnvatni.
MW-2	olíu ekki vart, engin olía á grunnvatni.
MW-2	olíu ekki vart, engin olía á grunnvatni.
MW-3	olíu í bergi fyrstu 6 m, u.þ.b. 16 cm þykkt olíulag ofan á grunnvatni.
MW-4	vottar fyrir olíu í bergi, u.þ.b. 6 cm þykkt olíulag.
MW-5	vottar fyrir olíu í bergi, u.þ.b. 2,5 cm þykkt olíulag.
MW-6	olíu í bergi, u.þ.b. 12,5 cm þykkt olíulag.
MW-7	vottar fyrir olíu í bergi rétt fyrir ofan grunnvatn, tæplega 6 cm þykkt olíulag.

Grunnvatnsborð var mælt af Orkustofnun 16. febrúar. Á mynd 1 eru sýndar hæðir grunnvatns, hæð olíufirborðs og olíuþykktir í öllum holunum. Þar kemur fram að yfirborð olíu-/grunnvatns hallar niður frá RW-1 til N, A og SA. Hallinn virðist mestur frá RW1 til N eða NNA, þ.e. milli RW1 og MW3.

STADSETNING BORHOLA MYND I

Grunnvatnshæð og þykkt olíu
16.02.88. kl: 1400

HB = hæð borholu (m y.s.)
HG = hæð grunnvatns (m y.s.)
HO = hæð olíu (m y.s.)
PO = þykkt olíu (cm)
líklegar straum-
stefnur grunnvatns

FLUGVALLARVEGUR

Girðing

MW-7
HB = 16.28
HG = 0.84
HO = 0.90
PO = 6

MW-2
HB = 15.93
HG = 0.91
PO = 0

MW-1
HB = 14.25
HG = 0.90
PO = 0

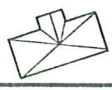
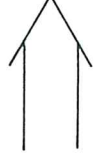
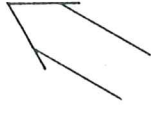
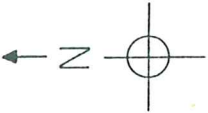
MW3
HB = 16.98
HG = 0.74
HO = 0.90
PO = 16

MW-4
HB = 16.16
HG = 0.90
HO = 0.96
PO = 6

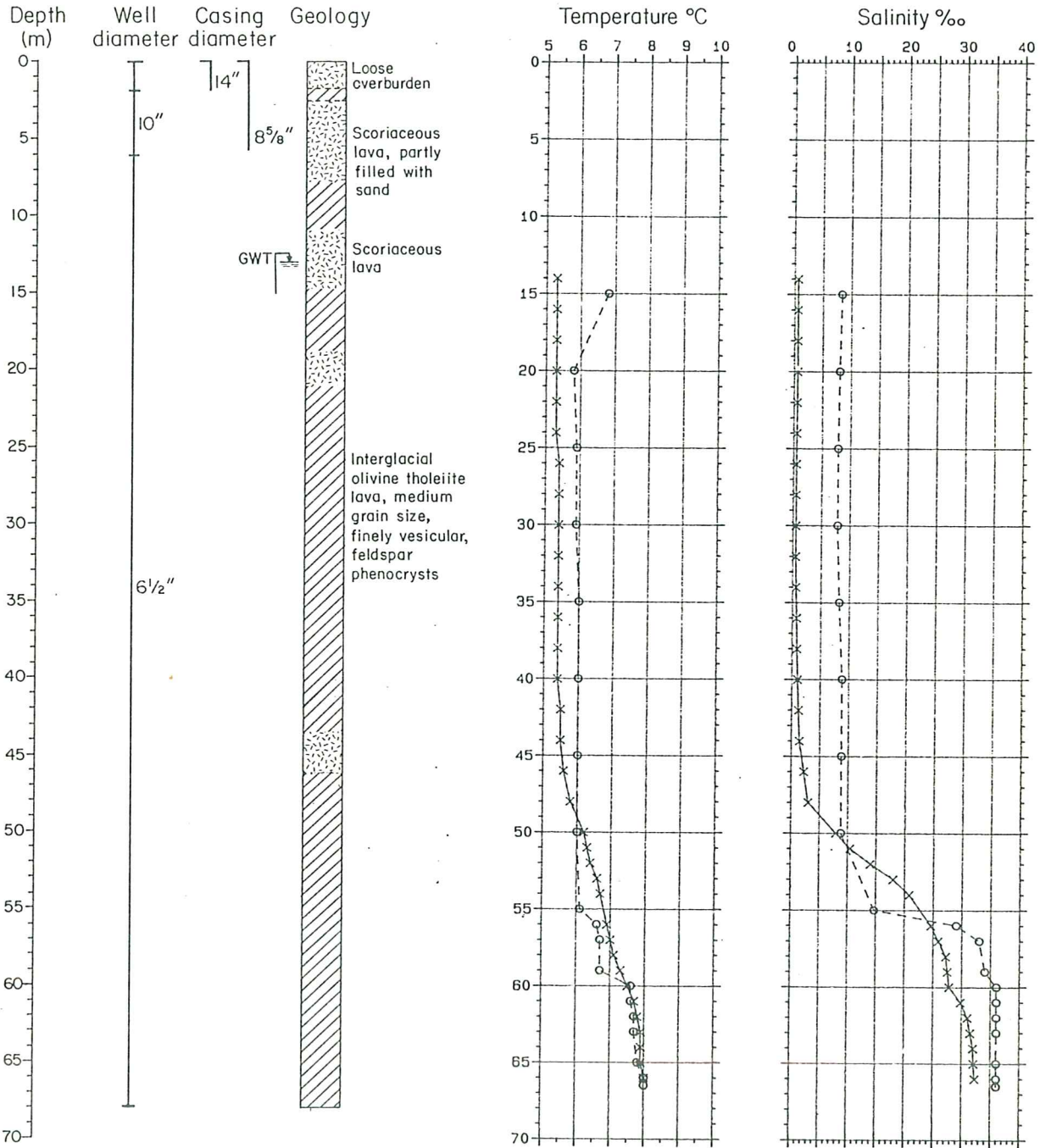
MW-5
HB = 16.39
HG = 0.94
HO = 0.96
PO = 2.5

RW-1
HB = 17.02
HG = 0.72
HO = 0.96
PO = 24

MW6
HB = 16.43
HG = 0.83
HO = 0.96
PO = 13



MW - 1 DG Well Logging



Drilled '88.01.19. - '88.01.20.

---o--- 880120 immediately after drilling
---x--- 880125