



ORKUSTOFNUN
Jarðhitadeild

RE GRUNDASAÐAFRÍ

KRAFLA. Hola KJ-17

Borun frá 65 m í 212 m og
steyping 13 3/8" fóðringar

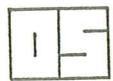
Guðmundur Ómar Friðleifsson

Hilmar Sigvaldason

Asgrímur Guðmundsson

GÓF-HS-ÁG-81/01

Júlí 1981



ORKUSTOFNUN
GRENSÁSVEGI 9, 108 REYKJAVÍK

GREINARGERÐ

KRAFLA. Hola KJ-17

Borun frá 65 m í 212 m og
steyping 13 3/8" fóðringar

Guðmundur Ómar Friðleifsson

Hilmar Sigvaldason

Ásgrímur Guðmundsson

GÓF-HS-ÁG-81/01

Júlí 1981

KRAFLA - Hola KJ-17

Framvinda borunar

Jarðborinn Jötunn hóf borun holu KJ-17 í 65 m djúpri höggborsholu hinn 29. júní, kl. 15.00 og lauk borun fyrir 13 3/8" fóðringu í 212 m dýpi hinn 1. júlí um kl. 23.00.

Skoltap var lítið meðan á borun stóð (mynd 1), mest 5,1 l/s á 174 m dýpi og hélst svo þar til að borun lauk. Að borun lokinni jókst skoltapið í 20-30 l/s, en skv. hitamælingu reyndist mesti lekinn vera á 85 m dýpi. Botnfall reyndist svo vera um 8 m. Notaðir voru tveir geltappar til að hreinsa holuna. Að því loknu reyndist botnfall um 3 m.

Sökum lekans á 85 m mátti búast við vandræðum við fóðringu, en nýrri aðferð við þéttingu átti nú að beita. Dælt var niður saltlausn (vegsalt) og í kjölfar þess "vatnsglassi" (natrium - silikat). Við samruna bindst kalsíum við silikatið og kekkir myndast og þéッta holuna. Í beinu framhaldi var svo dælt steypu og tókst steyping með ágætum og þurfti minna magn hennar en ætla mátti út frá víddarmælingu. Steypingu lauk um kl. 23.00 3.júlí. 4. júlí var holan svo CBL-meld og öryggisloka komið fyrir. Síðdegis 5. júlí voru tengistykki og 24 m steyputappi síðan boruð út og borun fyrir næstu fóðringu hófst um kl. 18.30.

Jarðlög

Jarðlagasnið er sýnt á myndum 2 og 3. Í suðurhlíðum Kröflu er nokkuð gott samræmi jarðлага á þessu dýptarbili en ummyndun er nokkuð breytileg.

Ferskleg basaltlög ná niður í 80 m og er líklegt að þessi basaltkafli sé samfelldur neðan Vítisgjóskunnar. Niður í 90 m er svo basaltbreksía, þ.e. frauðkenndur basaltkargi. Frá 90 m niður í tæpa 120 m tekur við túff og er mikil af fersku gleri í því.

1981-07-05

Aukning verður í ummyndun bergsins í 110 m, þar sem zeolítaútfelli-
ingar í holrými bergsins verða áberandi. Frá 120 m til 147 m
skiptast svo á basalt- og móbergslög, en frá 147 m að 151 m er set-
lag (móbergsset) og sáust molar úr því niður holuna í svarfinu.
Frá 151 m í botn (212 m) er svo túff að undanskildu einu hraunlagi
í 203-208 m (fóðurrörsragið). Ummyndun móbergsins snareykst neðan
168 m dýpis en þar er meirihluti glersins nú ummyndaður.

Ummyndun verður lýst nánar síðar, en hún samanstendur af nokkrum
gerðum zeólíta, kalsíti, kvarzi (opal, kalsedón, kvarz) og leir-
steindum (smektit). Kolumyndað móberg (hér neðan 168 m dýpis) var
hins vegar greint á mun minna dýpi í holu KJ-14 (á 110 m dýpi)
og í holu KJ-16 nær það upp til yfirborðs. Ummyndunarfleti nærri
yfirborði hallar því til suðurs frá Kröfluhlíðum og má trúlega
tengja nálægð holanna við virkan yfirborðsjarðhita, sem tengdur
er uppstreymi við misgengi (sprungur).

Hraunlögin sem sýnd eru á jarðlagasniði (myndum 2 og 3) koma vel
fram sem toppar í viðnáms- og neftrónumælingum, sem báðar benda
til þétt bergs.

Mælingar

Allar mælingar í holunni sem gerðar voru í þessum áfanga borverks-
ins eru sýndar í töflu 1 og fjórar hitamælingar eru sýndar á mynd
4. Á mælingum, sem gerðar eru fyrir fóðringu, sést að æð á 85 m
dýpi tekur við mest öllu vatni sem dælt er á holuna. Í botni
hitnaði holan um $13,1^{\circ}\text{C}$ á 135 mínútum fyrir fóðringu. Víddarmæl-
ing er sýnd á mynd 5. Á 192-198 m dýpi er 6 m langur og 28" djúpur
skápur, og auk þess er holan mun gildari en efni stóðu til á dýpt-
arbilinu frá ytra fóðurröri og niður á 116 m dýpi. Mesta þvermál
á þessu bili er 24".

Bæði viðnámsmæling og n - n mæling sýna þétt berglög á 115-120 m
dýpi, en náttúruleg gamma-geislun sýnir jafan feril niður holuna.
Bendir það til þess að engin súr jarðög séu á þessu dýptarbili.

1981-07-05

Mælingar á steypugæðum (CBL) eru sýndar á myndum 6 og 7. Mælingin er ekki kvörðuð en gerð með mikilli mögnun. Steypuborð kemur ekki augljóslega fram í mælingunni vegna þess hve það er ofarlega í holunni. Með endurteknum mælingum var steypuborð þó ákvarðað á 22 m dýpi. Mælingin virðist benda til að steypa sé góð neðan þessa dýpis.

TAFLA 1

KRAFLA KJ - 17

Mælingar í borun

Dags.	Hvað mælt	Dýpt	Ástand holu	Tilgangur	Ath.
810702	Hiti, ΔT , CCL	0 - 192	Leki 20 1/s	Ath. á upphitun	f stöngum
810702	Hiti, ΔT , CCL	10 - 207	Leki 15 - 20 1/s	Ath. á upphitun	Eftir upptekta
810702	Vídd	0 - 207		Skápaathugun	- " -
810702	Nátturl.gammaln-n	25 - 207		Akvörðun jarðalaga	- " -
810702	Viðnám	65 - 207		Akvörðun	- " -
810702	Hiti, ΔT , CCL	0 - 207		Ath. á upphitun	- " -
810704	Hiti, ΔT , CCL	10 - 183	Steypingu lokið	Vegna CBL mælinga	Mæling ókvörðuð
810704	CBL	10 - 175		Steypugæði	



ORKUSTOFNUN

KRAFLA HOLA KJ-17
Skoltöp í borun

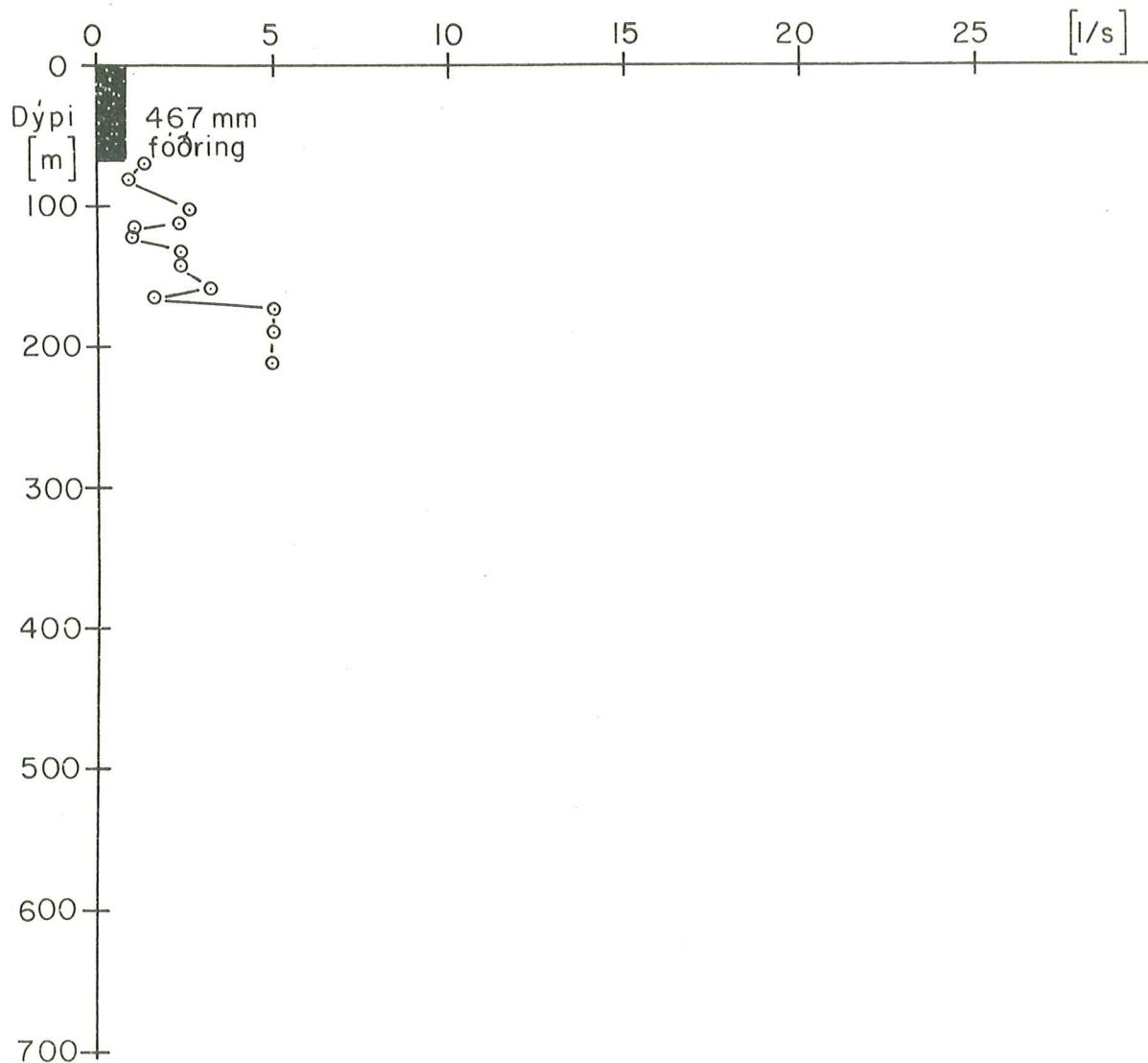
'AG/A'A

BM - JHD

6607

81.07.0868

Mynd I.



KRAFLA HOLA KJ-17

Jarðlagasnið

Mynd 2

Álag og
krónugerð

Jarðlög

Dýpi

Borhraði m / klst

0 10 20 30

0

10

20

30

40

50

60

70

80

90

100

110

120

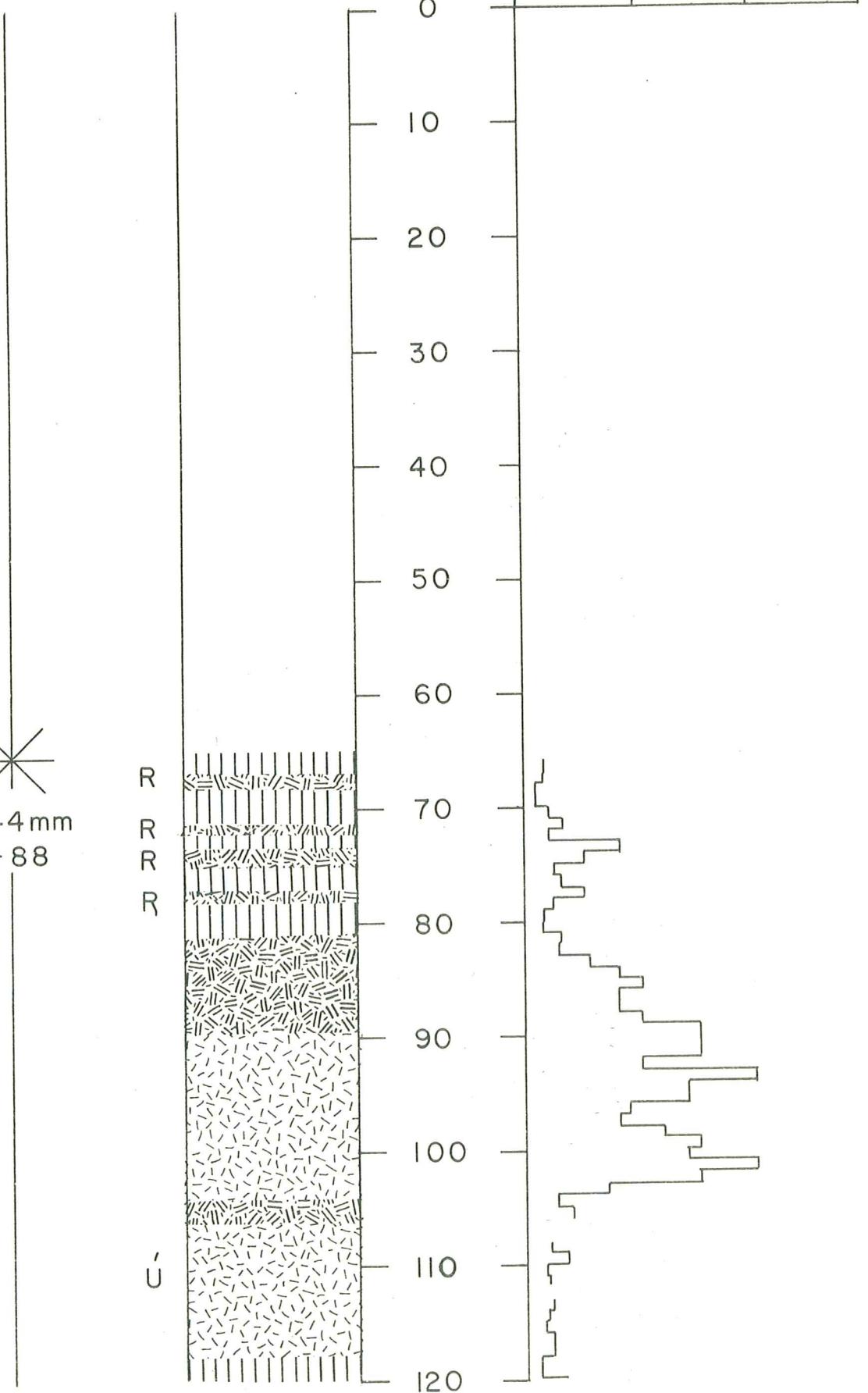


444mm

S-88

R R R R

U



KRAFLA HOLA KJ-17

Jarðlagasnið

Álag og
krónugerð

Jarðlög

Dýpi
m

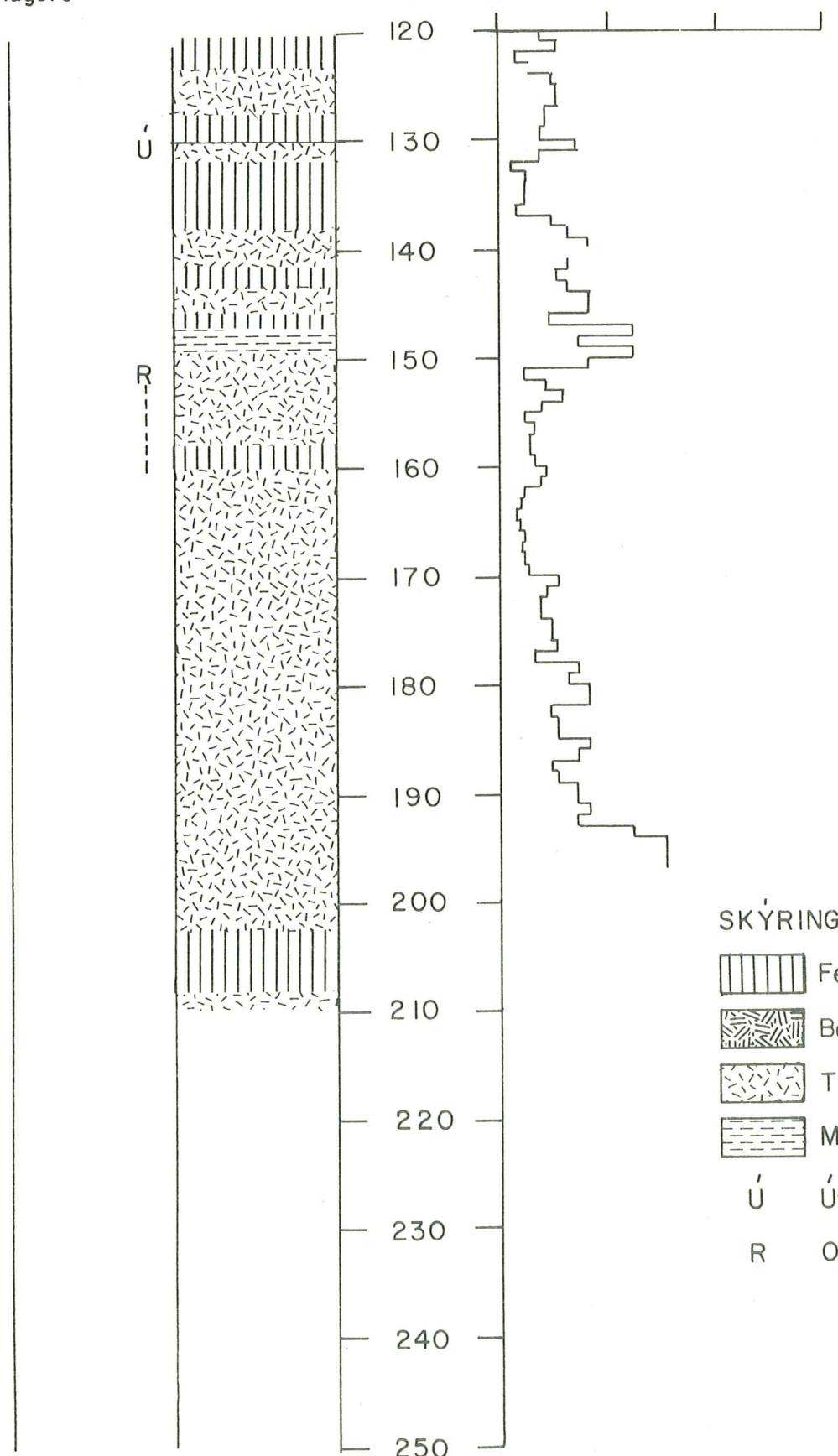
Borhraði
m / klst

30

20

10

0





ORKUSTOFNUN

KRAFLA HOLA KJ-17
Hitamælingar

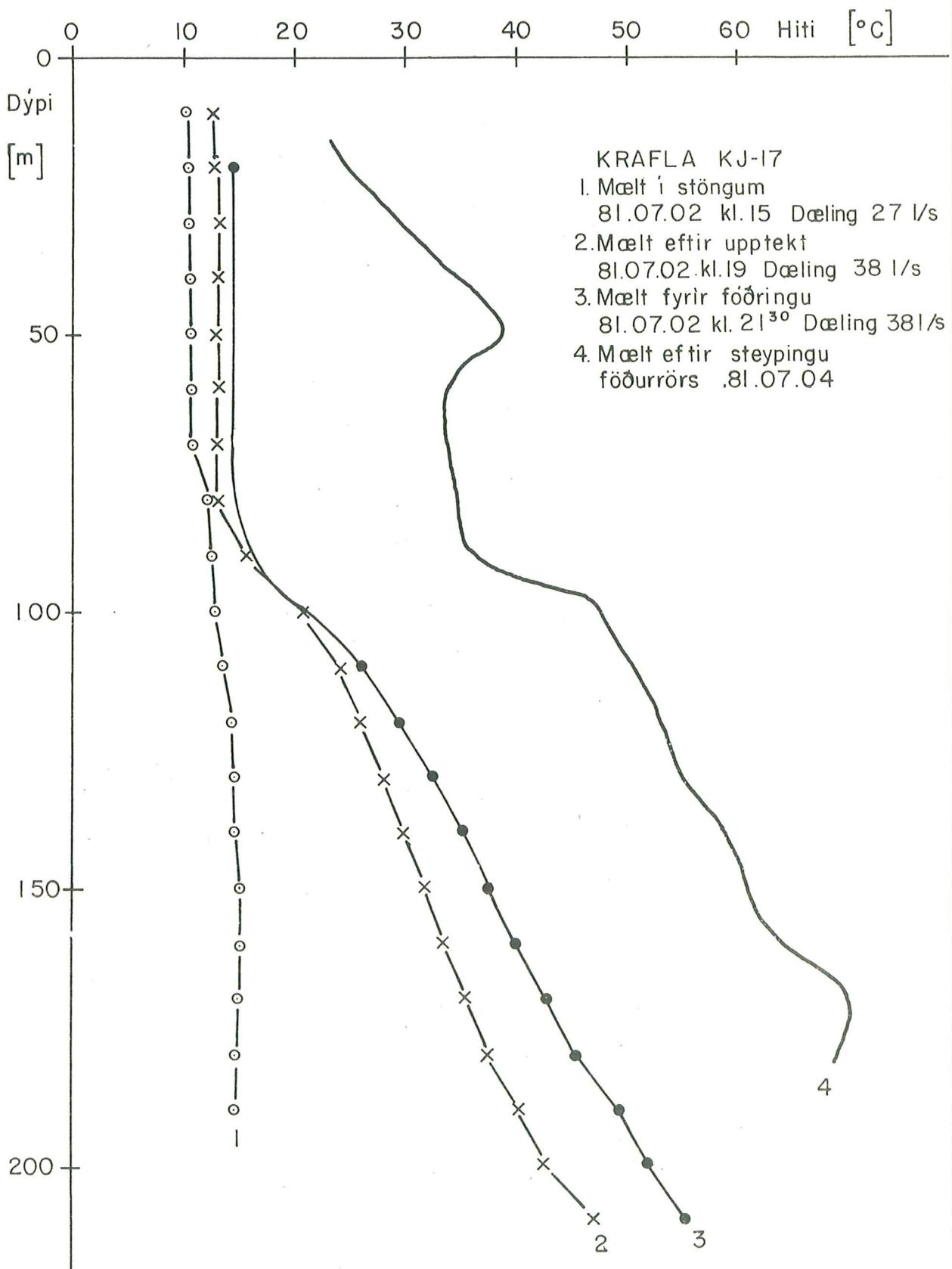
HS/A'A

BM-JHD

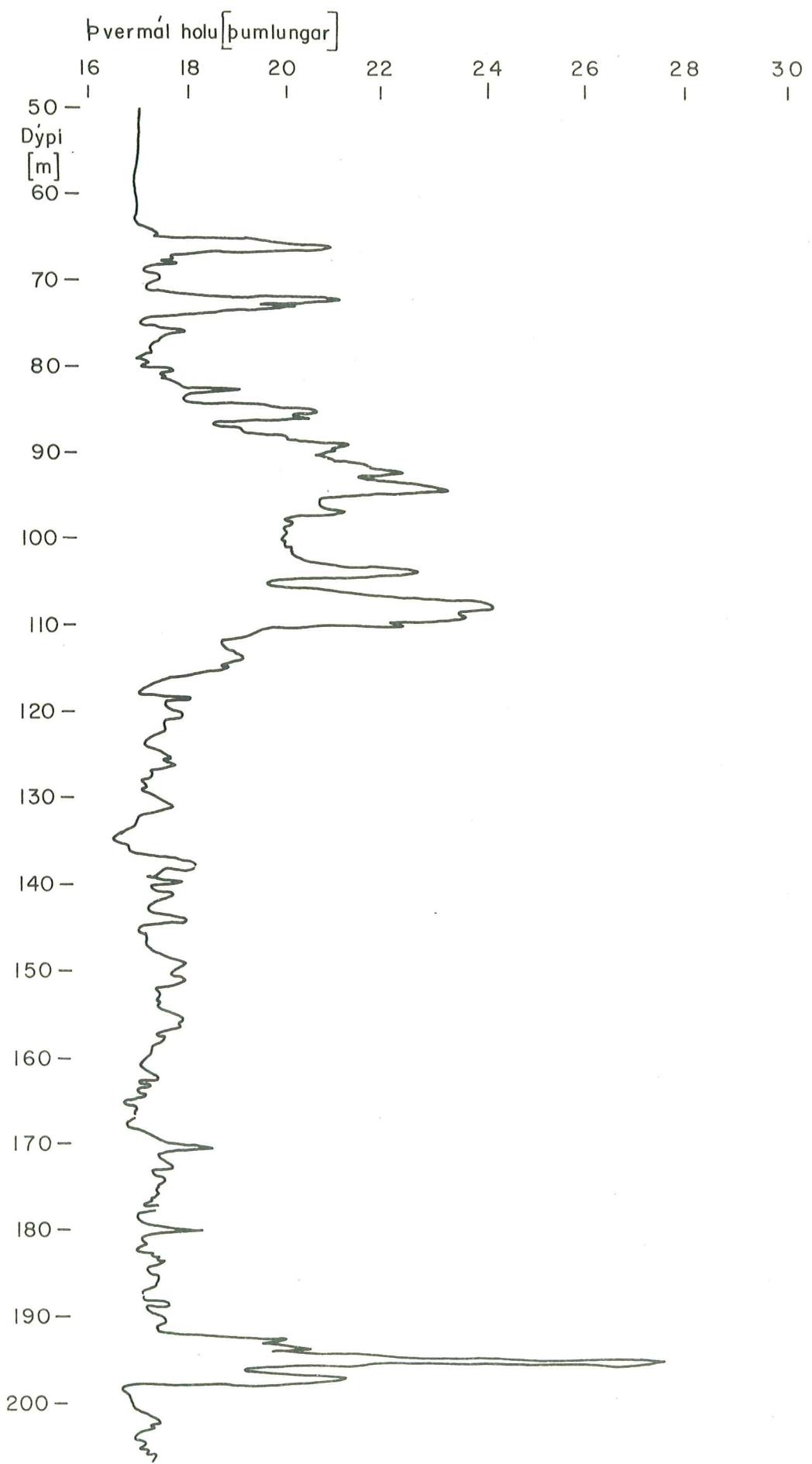
6607

81.07.0870

Mynd 4



KRAFLA HOLA KJ-17
Holuvíðd





ORKUSTOFNUN

KRAFLA HOL A KJ-17
CBL - mæling

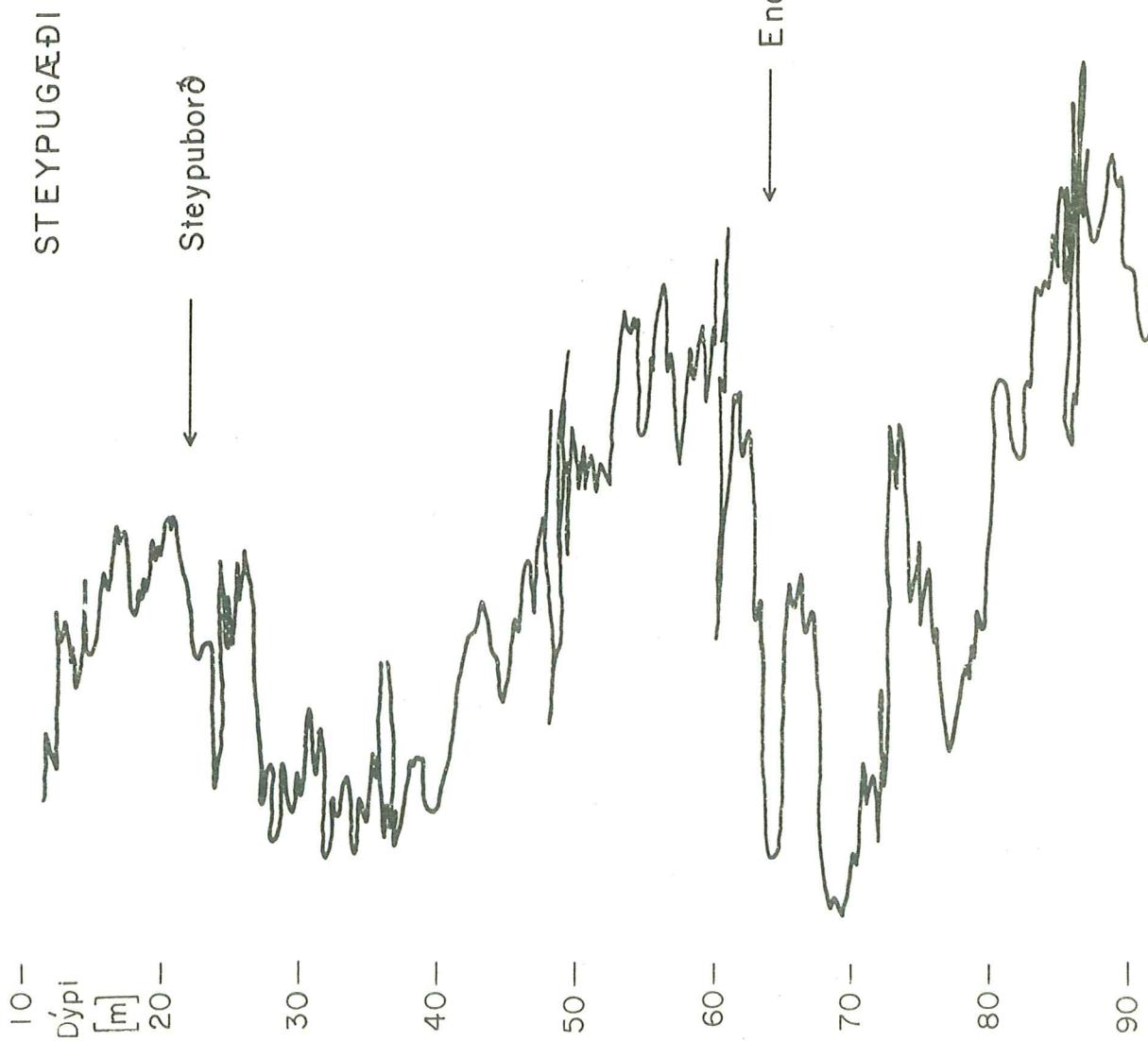
HS/A'A

BM-JHD

6607

81.07.0872

Mynd 6





ORKUSTOFNUN

KRAFLA HOLA KJ-17
CBL - mæling

HS/AÁ

BM-JHD

6607

81.07.0872

Mynd 7

