



ORKUSTOFNUN
Jarðhitadeild

NESJAVELLIR, HOLA NG-7

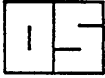
Annar áfangi:

**Borun frá 183 m í 593 m og steyping
9 5/8" fóðringar**

Jens Tómasson, Hilmar Sigvaldason,
Héðinn Ágústsson, Guðlaugur Hermannsson,
Ómar Bjarki Smáráson og Sigurður Benediktsson

OS-83104/JHD-40 B

Desember 1983



ORKUSTOFNUN
GRENSÁSVEGI 9, 108 REYKJAVÍK

NESJAVELLIR, Hola NG-7

Annar áfangi:

**Borun frá 183 m í 593 m og steyping
9 5/8" fóðringar**

Jens Tómasson, Hilmar Sigvaldason,
Héðinn Ágústsson, Guðlaugur Hermannsson,
Ómar Bjarki Smárason og Sigurður Benediktsson

OS-83104/JHD-40 B

Desember 1983

Dags.
1983.12.07.
Dags.

Tilv. vor
VS/aj
Tilv. yðar

... Hitaveita Reykjavíkur
Drápuhlíð 14
105 Reykjavík
...

Önnur áfangaskýrsla um borun holu NG-7 á Nesjavöllum

Hjálagt sendist Hitaveitunni áfangaskýrsla um borun holu NG-7 á Nesjavöllum frá 183 m í 593 m og steypingu 9 5/8" fóðringar. Verkið er unnið samkvæmt samningi milli Hitaveitu Reykjavíkur og jarðhitadeildar Orkustofnunar dagsettum í október 1983.

Virðingarfyllst,

Valgarður Stefánsson

Valgarður Stefánsson

EFNISYFIRLIT

	Bls.
1 INNGANGUR	3
2 BORSAGA	3
3 JARÐLÖG	7
4 UMMYNDUN	10
5 VATNSÆÐAR OG SKOLTÖP	11
6 MÆLINGAR	12
Tafla 1 Föðrunarskýrsla	5
Tafla 2 Hallamælingar í holunni	7
Tafla 3 Mælingar í borun	13
Mynd 1 Borun NG-7	14
" 2 Steypugæði	15
" 3 Jarðlög, borhraði og vidd	16
" 4 Hitamælingar 83.10.28	19
" 5 Hitamælingar (í stöngum) 83.10.30	20
" 6 Hitamælingar strax eftir upptekt 83.10.30	21
" 7 Hitamæling fyrir steypumælingu 83.11.01	22
" 8 Sprengja	23
" 9 Steyping 9 5/8" fðöringar	24

1 INNGANGUR

Þetta er önnur áfangaskýrslan af þremur um borun NG-7 á Nesjavöllum. Í þessari skýrslu er fjallað um borun frá 183 m niður á 593 m dýpi og steypingu 9 5/8" fðöurrörs. Borað var með 12 1/4" krónu. Verkið hófst 83.10.26 og lauk 83.11.02.

2 BORSAGA

Mynd 1 gefur yfirlit yfir borun annars áfanga holu NG-7 og sýnir samanburð við áætlun um verkið. Borun þessa áfanga gekk vel og tók allt verkið 8 daga, en áætlun gerði ráð fyrir 13 dögum.

Þessi hluti holunnar var boraður með 12 1/4" krónu, fyrst með FP 62 niður á 396 m, en með J-55 þaðan og niður á 593 m. Verkið hófst kl. 05 þann 26.10.83 og var borun steypu lokið um kl. 13 sama dag. Þá var hafin borun í berg. Í rúmlega 194 m dýpi varð algjört skoltap í 4 mínútur, en byrjaði að koma upp aftur, og kom allvel upp næstu 2 metrana. Í 196 m dýpi tapaðist allt skol aftur og var algjört tap í 5 mínútur. Fyrstu 10 mínúturnar eftir að skolið fór að koma upp aftur, kom það í gusum (púlsaði) og virtist mjög mikið af gasi í vatninu. Engin lykt fannst þó af gasinu, svo sennilega var þetta koldfoxið. Gasríkt vatn kom upp í tiltölulega stutta stund (10 mín), þannig að líklega hitti holan þarna á lítinn gaspúða. Þegar skolvatnið byrjaði að koma upp aftur voru settir niður 2 pokar af sagi. Þegar sagið hafði farið hringinn var tapið mælt og var það 3 l/s. Borað var samfelld til kl. 19:00 þann 27.10. og var dýpið þá 377 m. Þegar hér var komið var mikið botnfall í holunni og stíflaðist krónan. Það tókst að ná stíflunni úr að hluta, en ljóst var af vatnsþrýstingi að eitt "jettið" í krónunni var stíflað. Þrátt fyrir þetta tókst að minnka botnfallið úr 11 m niður í 8 m og kl. 21:30 var bætt í stöng og var búið að bora hana kl. 22:20. Dýpið var þá 387 m og botnfall í holunni aftur orðið 11 m. Þá var blandað í geltappa úr 35 pokum. Þegar búið var að hringdæla gelinu hafði botnfallið minnkað í 1 m. Þessu var lokið kl. 01 þann 28.10.83. Þá var bætt í stöng, en þegar hún hafði verið boruð var 8 m botnfall í holunni, sem reyndist erfitt að ná upp. Því var ákveðið að taka upp til að skoða krónuna, athuga útvíkkunarir og hitamæla. Holan var

siðan víddar- og hitamæld þennan sama dag, en engar stórar útvíkkarir fundust. Hins vegar var holan öll mikið útvöskuð. Orsökinn fyrir botnfallinu var því of lítil dæling miðað við vídd holunnar og grófleika svarfsins. Eftir að krónan hafði hálf stíflast, var ekki hægt að auka dælinguna nægilega því þá myndaðist of hárf þrýstingur fyrir dælurnar. Þegar hér var komið var ákveðið að taka upp og skipta um krónu. Sett var niður króna af gerðinni J-55, sem er nokkuð fíntentari en sú sem fyrir var.

Sú króna vann vel á fersku kristölluðu basalti en verr á ummynduðu basalti, millilögum og móbergi. Eftir krónuskriptin (neðan við 396 m) boraðist ferskt basalt því yfirleitt hraðar en annað berg, þannig að borhraðinn getur gefið villandi hugmynd um berggerðina.

Vatnsborðið í holunni var mælt um krónuskriptin og var það á 81 m. Borunin hófst aftur kl. 15:15 þann 28.10 og gekk vel. Þann 30.10 kl. 07.25 var holan orðin 593 m djúp. Þá var ákveðið að fððra með 9 5/8" fððringu. Þennan sama dag var holan hitamæld, en tekið upp að mælingu lokinni. Holan var mæld aftur að upptekt lokinni. Þá var mæld vídd, eðlisviðnám, neftrónudreifing, náttúrulegt gamma, hiti og vatnsborð. Vatnsborðið reyndist vera á 82 m dýpi, eða svipað því sem það var þegar skipt var um krónuna.

Hafist var handa við fððrun holunnar kl. 02 þann 31.10 og hófst undirbúningur við steypingu kl. 22 þann sama dag (sjá töflu 1). Steyping 9 5/8" fððringarinnar hófst 1. nóvember kl. 00:45 og lauk kl. 02:30 án þess að steypan kæmi upp (mynd 9). Þá var búið að dæla í holuna 88 tonnum af steypu, en áætlun gerði ráð fyrir að í hana færu 27,6 tonn.

Stangirnar voru því teknar upp og holan steypumæld (sement-bond logguð) milli kl. 14:30 og 16 þann 1. nóv. (mynd 2). Reyndist yfirborð steypunnar vera á 182,5 m dýpi. Til þess að steypa efri hluta fððringarinnar þurfti því að sprengja göt á hana.

Í sprengjuna voru notuð 8 egg, sem raðað var á 6,5 m langt bil á þræði sem slakað var niður á steypuborðið í holunni á 182,5 m dýpi (mynd 8). Þar var sprengt og steypunni síðan dælt beint á holutoppinn. Þessi steyping fór fram

VERK NR. 565	HOLA NR. NG-7	BORSTAÐUR NESJAVELLIR		VERKKAUPI HITAVEITA REYKJAVÍKUR
VIDD HOLU 12 1/4"	DÝPT HOLU 593	FÓÐRING NR. 3	FÓÐRUN FRAMKV. DAGS. 31-10-1983	ÚTFYLLT HÁ.

FJARLÆGD KJALLARABRÚN — KRAGI		2,50 m			
FÓÐRING	PVERM. UTAN	9 5/8"	INNAN		
	GERÐ K-55	ÞYNGD 40 lbs/ft			
	TENGI	Skrúfuð	Buttress		
	NOTAÐ	597,20 m	FRÁ KRAGA 581,74m		
	KRAGI (FLANGS)				
	SKÓR Flotskór				
MIÐJUST.		10 stk.	STEYPUT. stk.		
STEYPIG	SEMENT Portland	76600 kg			
	SEMENT kg				
	ÍBL.EFNI (kísilsalli 9,6 to)	11400 kg			
	ÍBL.EFNI (perlusteinn 0,8 to, gel 0,8 to)	kg			
	TAFÆFNI	kg	EÐLISP.STEYPU 1,63/1,72		
	STEYPUTÆKI Jet mixari				
	STEYPIGARTÍMI 76 mín				
	EFTIRDÆLING.MAGN	4700 l	TÍMI 9 mín		
	STEYPA KOM UPP		<input type="checkbox"/> JÁ	<input checked="" type="checkbox"/> NEI	
	DÝPI Á STEYPU UTAN RÖRA		183 m		
FRÁGANGUR	STEYPT UTAN MEÐ EFTIR		19 h		
	SEMENT Portland	kg	12,400 kg		
	SKORIÐ OFAN AF EFTIR 4 h				
	STEYPA BORUD EFTIR		82 h		
DÝPI Á STEYPU Í RÖRI		572,24 m			
VERKTÍMI	RÖR	STEYPA	TOPPUR	TAFIR	ALLS
	h 16	8	20	38	82.
ATH. Skotið útúr fóðringu í 183 m og steypu dælt í fóðringu, eftirdæling 4700 l steypa kom upp í ventla og seig ekki til baka. Eðlisp.steypu 1,83. Ventlar skolaðir úti gegnum kæfingarstútu Steypu Guðin batir á þessa skýslu sem á vantar um steypinguna. Vegsalt CaCl, 100 kg í steypu.					

RÖRATALNING		
LENGD	NR ¹⁾	ALLS m
7,97	1	7,97
11,94	2	19,91
12,23	3	32,14
12,31	4	44,45
12,06	5	56,51
11,42	6	67,93
11,95	7	79,88
11,61	8	91,49
12,40	9	103,89
12,75	10	116,64
12,54	11	129,18
12,03	12	141,21
11,98	13	153,19
12,15	14	165,34
11,33	15	176,67
12,35	16	189,02
12,85	17	201,87
11,92	18	213,79
11,54	19	225,33
12,78	20	238,11
12,19	21	250,30
12,03	22	262,33
12,50	23	274,83
12,16	24	286,99

05.82 20x30FDH

1) X=MIÐJUSTILLAR. ÁVALLT ER TALID FRÁ FLANGSI EDA UPPHENGJU

2. nóvember á milli kl. 20 og 21. Tókst hún vel og náðist góð hringdæling. Meðan á fyrri steypingu stóð rann upp úr holunni, en vatnsborðið seig síðan aftur niður á 55 m dýpi. Í síðari steypingunni kom steypan upp, en yfirborð steypunnar var á 120 metrum innan í fðurrörinu (mynd 9).

Öörum áfanga í borun holu NG-7 var þar með lokið og undirbúningur fyrir þriðja áfanga hafinn. Þrjár hallamælingar voru gerðar í borun annars áfanga. Mældur halli var 1-1,1° frá lóðlínu og virðist hola því vera nokkuð bein (sjá töflu 2).

Tafla 2 Hallamælingar í NG-7.

Dýpi	Halli
370 m	1,0°
424 m	1,1°
593 m	1,1°

3 JARÐLÖG

183-199 m dýpi (184-198).

Ferskt fínkristallað þóleift basalt, sem gætu verið tvö lög með þunnu túfflagi í kringum 190 m. Basaltið er mjög sprungið, einkum fyrir ofan 190 m dýpi. Í sprungunum er grænn leir, sem sést á einum eða fleiri köntum á brotkornunum.

199-208 m dýpi (198-210).

Fremur ferskt meðal- til grófkristallað basalt, sennilega ólivín-þóleift basalt. Á nokkrum stöðum eru rauðir oxaðir dýlar, sem líklega er iddingsít. Mjög lítið er af holufyllingum, þó vottur af zeólítum og kalsíti. Þetta ólivín-þóleiftlag finnst einnig í holu NG-5, og þar eru einnig þóleift basaltlög fyrir ofan það.

208-229 m dýpi (210-230).

Efst er rautt túff sem nær niður á 216 m. Þar fyrir neðan er basaltrík breksía, sem samanstendur af hlutkristölluðu basalti og fínkristölluðu þóleift basalti. Mörkin milli fínkristallaða þóleiftsins og hlutkristallaða basaltsins eru ekki skörp. Talsverð oxun er í þessu lagi, einkum

ofan til. Þetta lag tilheyrir M-3 móbergssmynduninni, sem er einnig basaltríkt í holu NG-5.

229-247 m dýpi (230-248).

Misjafnlega fínkristallað og ummyndað þóleift basalt nokkuð blöðrótt og oftast holufyllt af zeólítum og kalsíti.

247-319 m dýpi (248-320).

Glerrík móbergsbreksfa gegnumstungin af einu ólivín-þóleift basaltlagi, sem er sennilega hluti af móbergssmynduninni. Hlutkristallaða basaltið er oft álíka grófkristallað og þetta ólivín-þóleift basaltlag. Móbergið er misjafnlega glerríkt, allt frá hreinu túffi upp í 20-30% hlutkristallað basalt. Móbergið samanstendur af þrenns konar gleri:

- 1) grænummynduðu blöðróttu gleri, sem oftast er holufyllt,
- 2) svörtu fersku siderómelan gleri, nokkuð blöðróttu, en með flestar blöðrur tómar,
- 3) grábrúna gleri, mjög blöðróttu með flestar blöðrur tómar.

Græna glerið er mest áberandi niður á 256 m, en það svarta er algengast frá 256-280 m. Grábrúna glerið er algengast frá 280 m og niður í botn á laginu og er allmikið af grænu og svörtu gleri með. Einnig er meira af hlutkristallaða basaltinu þar sem mest er af brúna glerinu. Eins og áður sagði er lítið af holufyllingum í þessu lagi aðeins vottur af zeólítum, kalsíti og grænum leir. Þetta lag er sama lagið og kallað er móbergssmyndun M-3 í skýrslunni um NG-6 (Valgarður Stefánsson o.fl. 1983). Í þessari myndun er svart túff í NG-5 á sama dýpi og það finnst í þessari holu. Þessi myndun er allsstaðar mjög plagíóklas dflótt nema í NG-5, en þar eru dflarnir í laginu minni og dreifðari en í hinum holunum. Svo er einnig í þessari holu.

308-340 m (320-340).

Mjög fínkristallað þóleift basalt, sem er blöðrótt og glerjað. Þetta gætu verið fleiri en eitt hraunlag með grænu túffi á milli laganna, því það finnst dreif af grænu túffi í svarfinu. Blöðrurnar í basaltinu eru yfirleitt tómar, en í sumum finnst grænn leir og hvítar holufyllingar (zeólítar). Þetta er basaltmyndun B-2.

340-373 m dýpi (340-374).

Rautt og grænt holufyllt túff. Mest er af rauðu túffi um miðbik lagsins. Lítið er af hlutkristölluðu basalti. Blöðrur eru fylltar með zeólítum, kalsíti og grænum leir. Í rauða túffinu eru blöðrurnar fylltar með rauðu efni, sem væntanlega er hematít og leir. Hematít er einnig í öllum sprungum í túffinu. Túffið er nokkuð misblöðrótt. Neðst er það næstum þétt en ofar er það blöðrótt og holufyllt. Þetta lag má túlka sem móbergslag í B-2 basaltmynduninni, en í NG-5 finnst um 10 m þykkt móbergslag í þeirri myndun. Það gæti tengst þessu lagi.

373-390 m dýpi (374-392).

Fínkristallað ferskt og nærri blöðrulaust þóleift basalt með litlu af holufyllingum. Þetta lag finnst einnig í NG-5 og tilheyrir B-2 basaltmynduninni.

390-437 m dýpi (392-440).

Glerrík móbergsbreksía, gegnum stungin af tveimur þéttum og ferskum þóleift basaltlögum. Móbergsbreksían virðist að mestu vera túff og á stöku stað finnst hlutkristallað basalt. Setlegt túff finnst líka, einkum efst, en ekki í það miklu magni að hægt sé að segja hvar eða hve þykkt það er. Sennilega er það þó efst. Túffið er oftast grænt eða rautt og ekkert finnst af fersku siderómelan gleri í því. Túffið er víða mjög oxað og er rauður massi í flestum holum og sprungum, en annars staðar eru hvítar holufyllingar. Nær ekkert finnst af holufyllingum af brotkornastærð. Þetta lag tilheyrir móbergsmyndun M-4.

437-501 m dýpi (440-504).

Þetta eru að mestu leyti fínkristölluð, blöðrótt og svolítið ummyndað þóleift basaltlög með nokkrum túffkenndum millilögum. Tvö fremur grófkristölluð basaltlög eru einnig í þessari myndun. Þau eru sennilega ólivín-þóleift basaltlög. Efra lagið er allumyndað og gæti verið glerjað basalt. Þóleift basaltið er lítið holufyllt, en margar holur hafa skán af grænum leir, og nær ummyndun út frá þeim oft inn í basaltið. Þó eru aðeins örfáar holur sem eru alveg fylltar. Þar er leir innst en síðan zeólítar eða kalsít innar. Tómar holur sjást líka. Þessi basaltlög finnast ekki í NG-5, en þau eru á svipuðu dýpi og M-5 móbergsmyndunin þar. Að vísu eru 15 m þykk basaltlög í NG-5 á milli M-4 og M-5 móbergsmyndananna.

501-516 m dýpi (504-518).

Grænt misblöðrött túff með ýrum af fersku gleri. Túffið er með talsvert af hvítum holufyllingum (zeólítum og kalsíti).

516-524 m dýpi (518-526).

Fremur grófkristallað og svolftið ummyndað ólivín-póleift basalt. Neðri hluti lagsins er tiltölulega ferskur.

524-548 m dýpi (518-550).

Sennilega að mestu leyti póleift basaltlög. Efstu tvö lögin eru fremur grófkristölluð blöðrulaus og fremur fersk. Þau eru aðskilin með þunnu kargalagi. Neðsta lagið er mjög blöðrött, myndbreytt og holufyllt póleift basalt. Það er meira af stórum holufyllingasteindum í þessu lagi en í lögum fyrir ofan.

548-559 m dýpi (550-560).

Grænt holufyllt túff með svörtum ýrum af fersku siderómelan gleri. Þetta lag og móbergslagið í 501-516 m dýpi gætu verið set-móberg sem gætu verið mynduð við rof á M-5 móbergsmýnduninni.

559-593 m dýpi (560-593).

Efstu lagið er finkristallað, blöðrött og ummyndað póleift basalt. Þar fyrir neðan taka við ferskari póleift lög nær blöðrulaus og með þunnum túfflögum inn á milli. Talsvert af holufyllingum finnst í þessum lögum, og þýrt finnst frá 574 m dýpi og niður á 593 m. Þessi basaltlög tilheyra B-3 basaltmynduninni.

4 UMMYNDUN

Gerð verður ítarlegri grein fyrir ummynduninni síðar, en hér verður minnst á nokkur atriði sem eru ljós á þessu stigi rannsóknarinnar. Bergið er ekki holufyllt nema að hluta niður á 500 m dýpi. Mikið finnst af tómun og hálfylltum blöðrum niður í það dýpi, en einstök lög eru þó alveg holufyllt. Fyrir neðan 500 m dýpi er bergið mikið holufyllt og einnig finnst miklu meira af stórum holufyllingum, sem eru stærri en brotkornin. Þetta gæti bent til þess að mun meira væri um sprungufyllingar fyrir neðan 500 m dýpi en þar fyrir ofan. Innsta holufylling í blöðrunum er grænn leir, sem myndar eins konar húð innst í holurnar. Reyndar eru sumar holur alveg fylltar með

leir. Algengast er að holurnar séu annað hvort með leirskán eða hvítar holufyllingar. Fyrir innan leirinn eru hvítar holufyllingar, sem væntanlega eru kalsít og zeólítar. Ummyndun byrjar oft út frá holunum. Græna ummyndunin étur sig inn í bergið út frá þeim. Oxun er talsvert algeng einkum efst í móbergslögunum. Oxun sést einnig út frá holum og sprungum í berginu.

Ferskt gler finnst í einhverjum mæli á öllu þessu dýptarbili (183-593), en eitt mjög ferskt túfflag er í M-3 móbergsmýnduninni á 250-280 m. Berghitinn virðist vera sérlega lágur í þessu móbergslagi. Auk þeirra holufyllinga sem áður eru nefndar (kalsít, leir, zeólítar og hematít eða lfmónít) finnst þýrt frá 574 m og niður á 593 m.

5 VATNSÆÐAR OG SKOLTÖP

194 m dýpi.

Fyrsta vatnsæðin var í 194 m. Þar varð algjört skoltap í 4 mínútur, og þegar komið var í 196 m varð aftur algjört skoltap. Þessar æðar eru í póleift basalti og stöð vatnsborð þessara æða í 81-82 m. Æðarnar voru stíflaðar með sagi þannig að tapið varð aðeins 3 l/s.

243 m dýpi.

Á þessu dýpi jókst tapið aftur upp í 7 l/s eða um 4 l/s. Ekki sjást nein merki um vatnsæðar á þessu dýpi í hitamælingum svo sennilega hefur vatnsæðin í 194 m opnast aftur.

444 m dýpi.

Á þessu dýpi jókst skoltap úr 7 l/s upp í 10 l/s. Engin merki sjást um vatnsæð á þessu dýpi svo sennilega hefur vatnsæðin í 194 m opnast að nýju.

550 m dýpi.

Í þessu dýpi kemur fram vatnsæð í hitamælingum frá 83.10.30. Þetta er mjög sterkur hitatoppur. Það rennur úr æðinni við það vatnsborð sem var í holunni þegar mælingar voru gerðar. Vatnsæðin er á lagamótum basalts og túfflags.

6 MÆLINGAR

Þær mælingar sem gerðar voru í þessum verkáfangna eru teknar saman í töflu 3. Fyrstu mælingarnar voru gerðar þann 28. okt. vegna erfiðleika við að ná svarfi upp úr holunni. Viddarmæling (mynd 3) sýndi þá að engar stórar útvíkkningar voru í holunni, en hins vegar var hún nokkuð útvöskuð.

Hitamælingin (mynd 4) var framkvæmd þannig að meðan mælt var niður holuna, voru látnir renna 6 l/s á holutopp, en því hætt meðan mælt var upp. Á hitamælingunni sést að allt vatnið rennur út úr holunni í 180-190 m dýpi. Þessi kafli holunnar hitnaði hraðast eftir að ádælingu var hætt. Eftir að borun lauk í 593 m var hitamælt inni í stöngum fyrir upptekt (mynd 5).

Holan var ennþá mjög köld, en í 550 m virðist eitthvað vera farið að volgna. Þetta kemur skýrt fram á hitamælingu (mynd 6) strax eftir upptekt, og tekur holan ekki við neinu vatni neðan við 190 m.

Þessu næst voru teknar mælingar á neftrónudreifingu, náttúrulegu gamma, vidd og eðlisviðnámi og verða niðurstöður þeirra mælinga birtar síðar. Eftir fyrstu steypingu á 9 5/8" fðurrörinu var holan hitamæld (mynd 7) og CBL-mæld (steypumæld; mynd 2).

TAFLA 3 Mælingar í NG-7 fyrir 9 5/8" fóðringu

Dagur	Tími	Hvað mælt	Dýpi (m)	Astand holu	Tilgangur	Athugasemdir
83.10.28	06:06-07:10	Hiti	0-380		Upphitun + æðar	Svarf náðist illa upp úr holu
- " -	07:10-08:00	Vídd	0-380		Skápar	- " -
83.10.30	10:30-11:45	Hiti í stöngum	0-582		Upphitun	Borlok f. fóðringu
- " -	17:34-18:20	Hiti	0-587		- " -	- " -
- " -	18:26-20:20	N.N + naty	-"-		Jarðlög	- " -
- " -	20:48-21:28	Vídd	- " -		Skápar	- " -
- " -	22:09-22:35	Viðnám	-"-		Jarðlög	- " -
83.11.01	13:00-13:50	Hiti	0-563		Upphitun	Mælt f. CBL
- " -	14:28-15:40	CBL	0-560	Fóðruð í 590 m	Steypuborð Steypugæði	steypuborð í 182,5 m
- " -	17:29	Skotið 8 eggjum	180,7 - 182,3		Hringdæling	

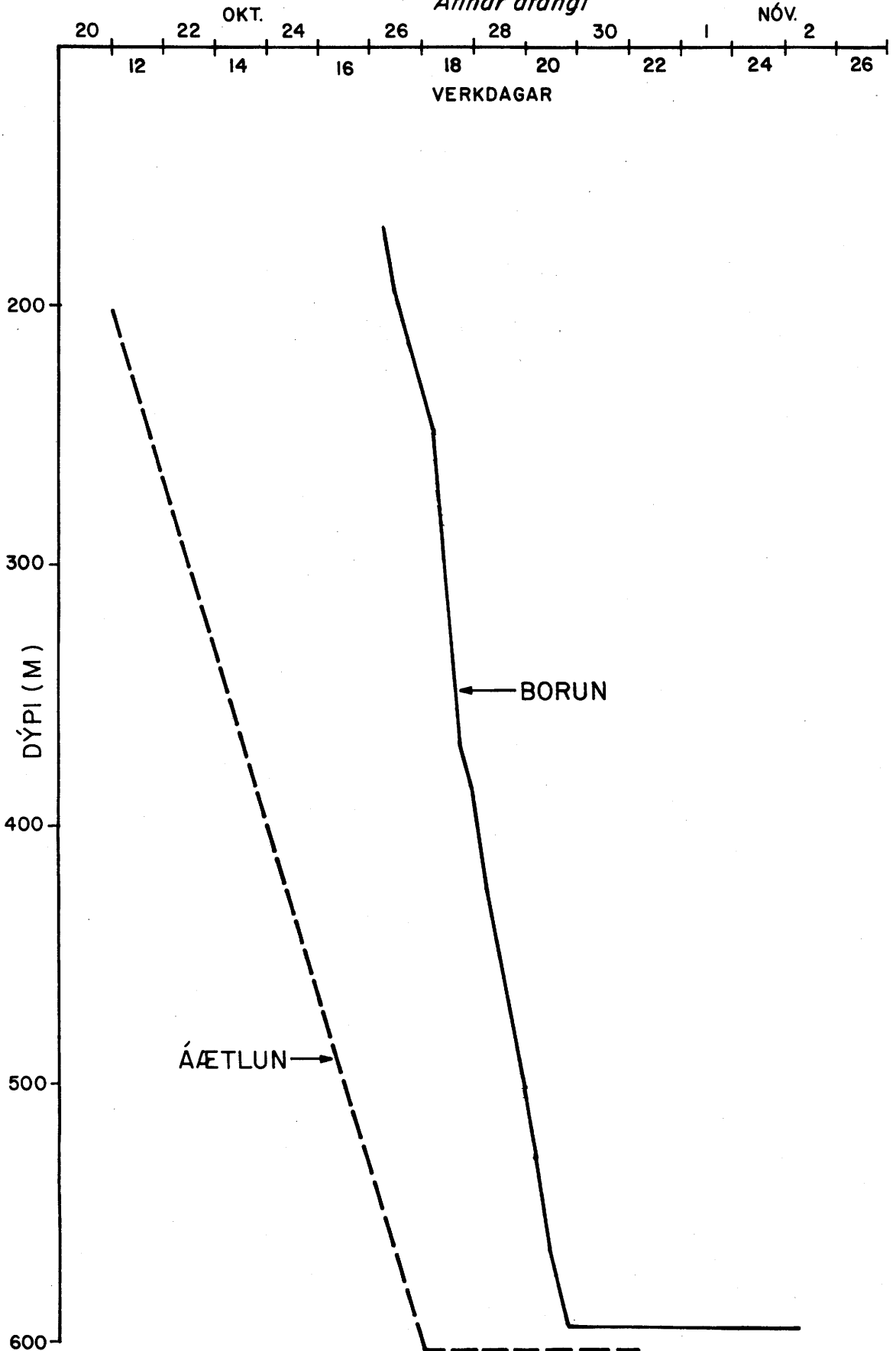


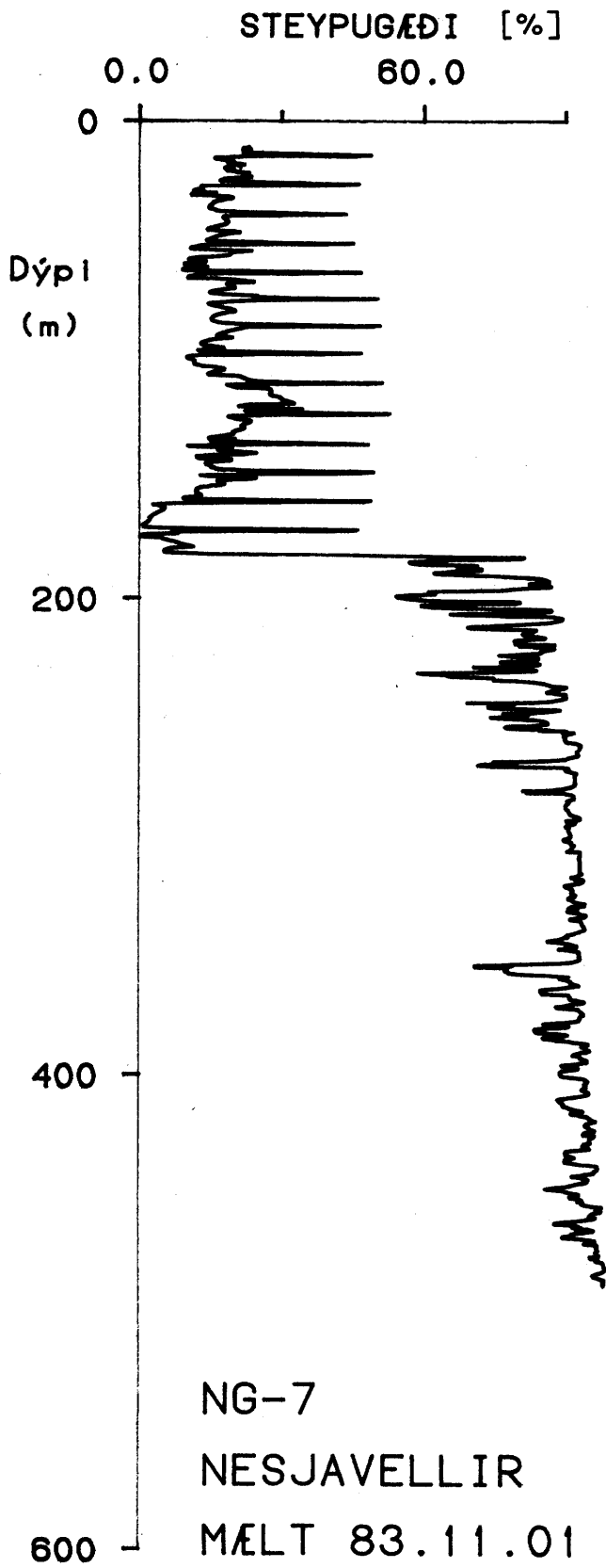
JHD·BJ·8715·OBS
83·II·1568·H

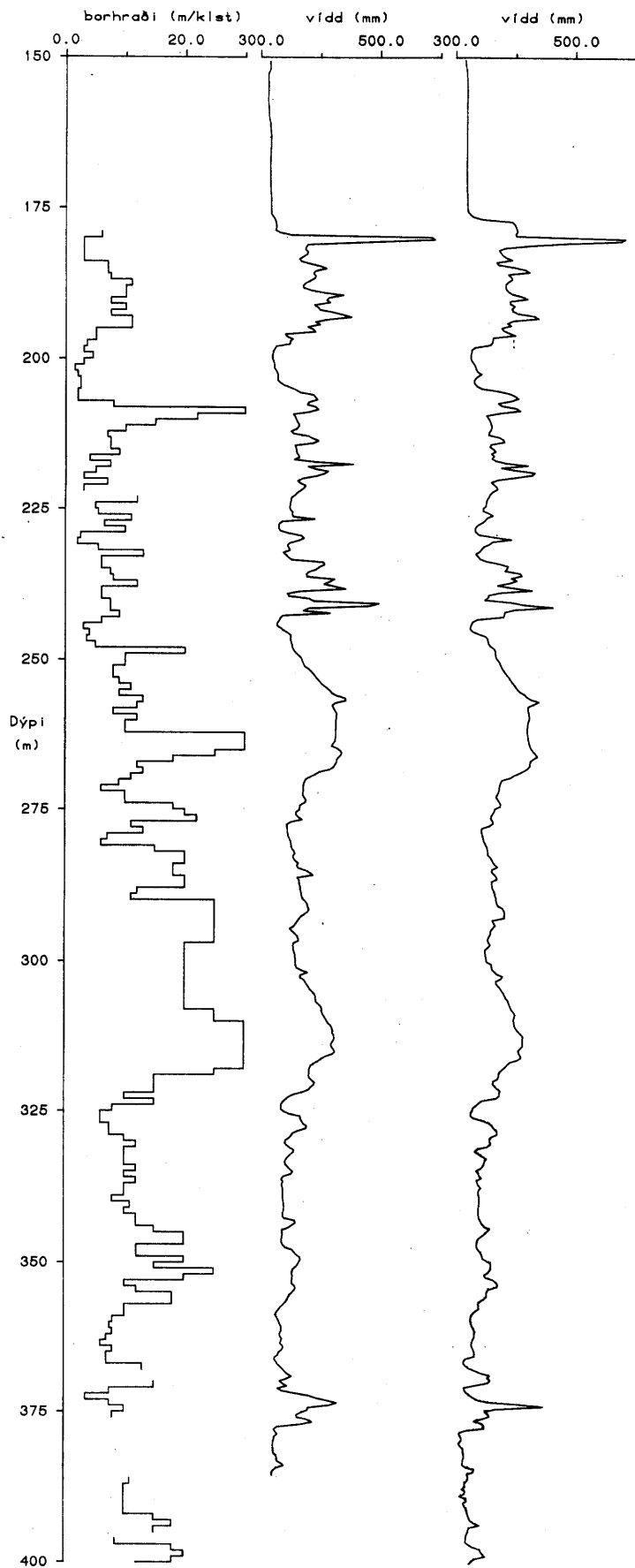
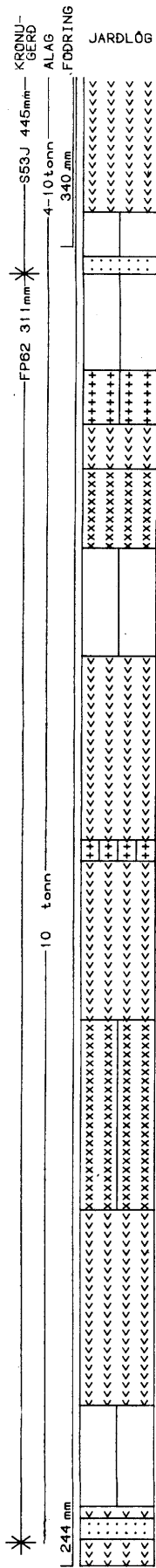
Mynd 1

BORUN NG-7 Á NESJAVÖLLUM

Annar áfangi



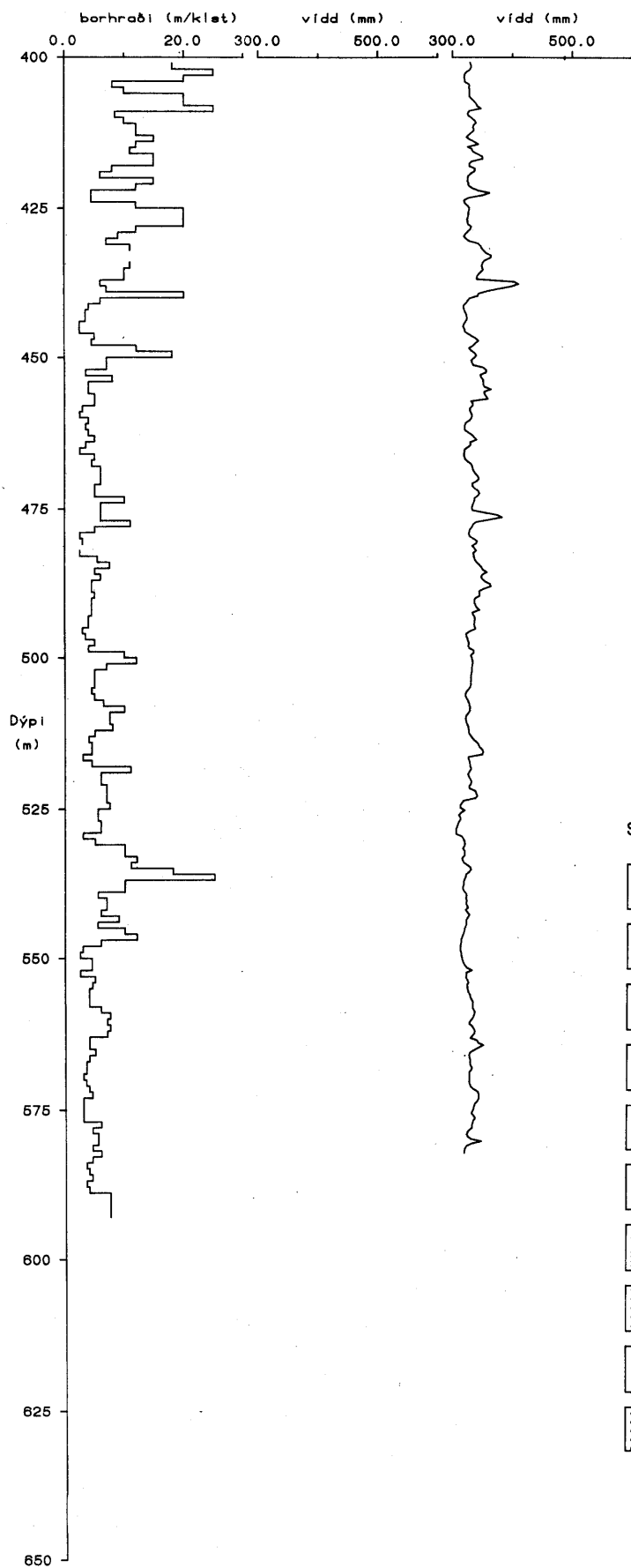




JHD-BJ-8715-033
 83.12-1697 T

MYND 3. Blað 1 af 2











KRÖNJU-GERÐ
 ALAG
 FÖÐRING
 JARÐLÖG
 J-55 311 mm
 7 tann
 244 mm



JHD-BJ-8715-ÓBS
 83.12-1697 T

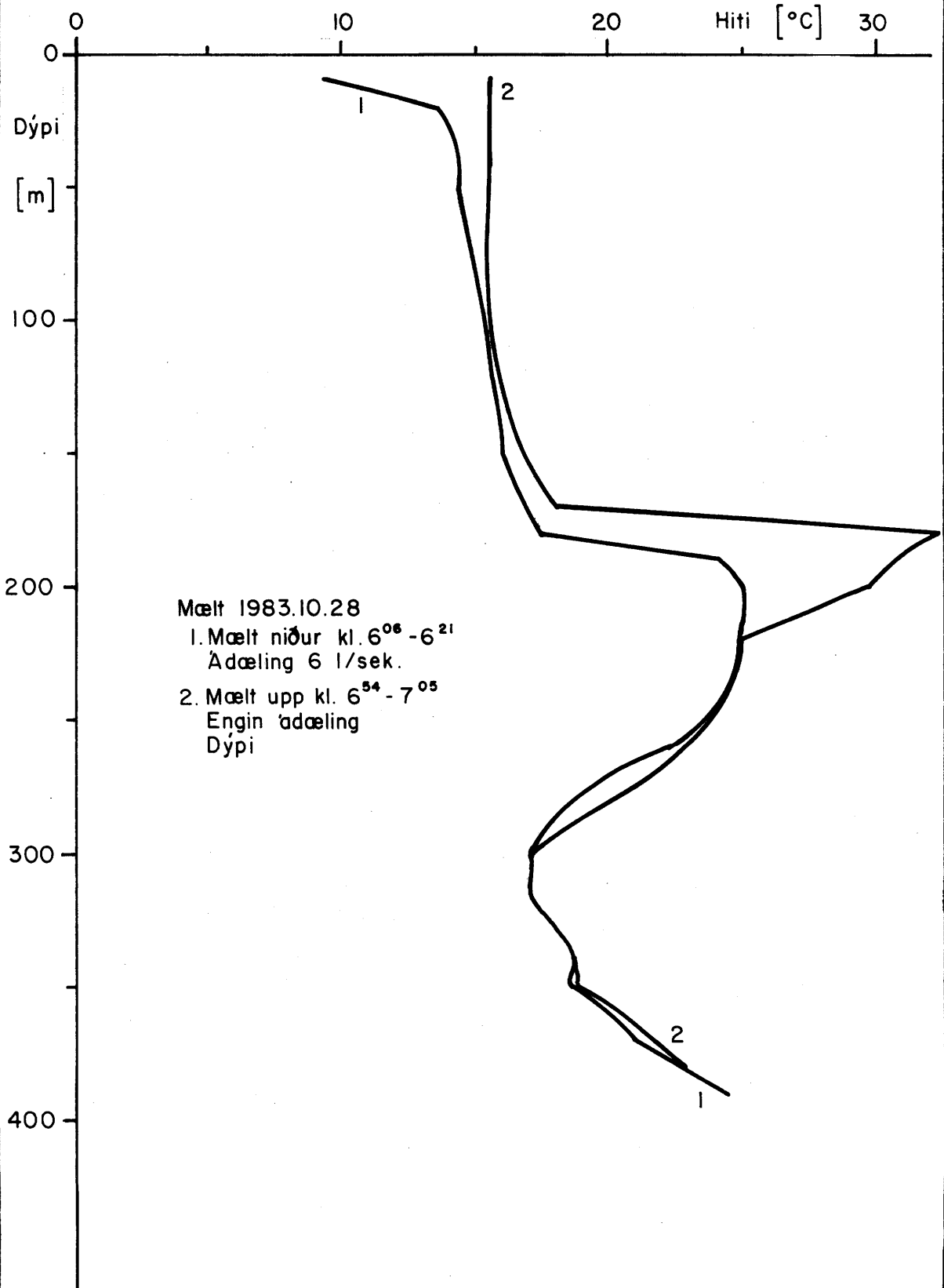
MYND 3. Blað 2 af 2

Skýringar við jarðlagasnið:

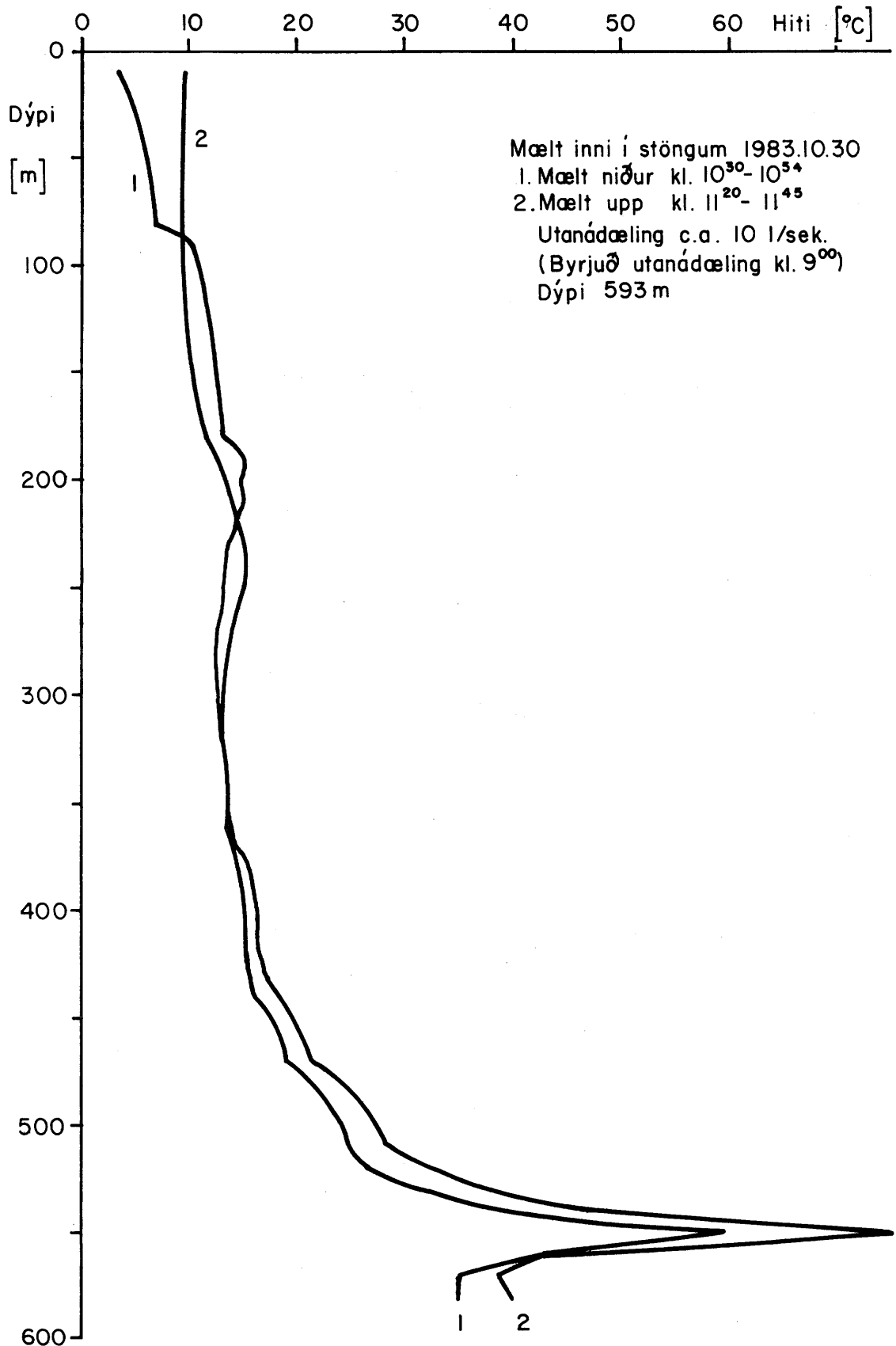
-  Fersklegt fín-meðalkorna basalt
-  Ummyndað fín-meðalkorna basalt
-  Fersklegt meðal-grófkorna basalt
-  Ummyndað meðal-grófkorna basalt
-  Fersklegt glerjað basalt
-  Ummyndað glerjað basalt
-  Basaltrík breksía
-  Túff
-  Fínkornótt set
-  Grófkornótt set



NESJAVELLIR NG-7
Hitamæling í borun



NESJAVELLIR NG-7
Hitamæling í borun



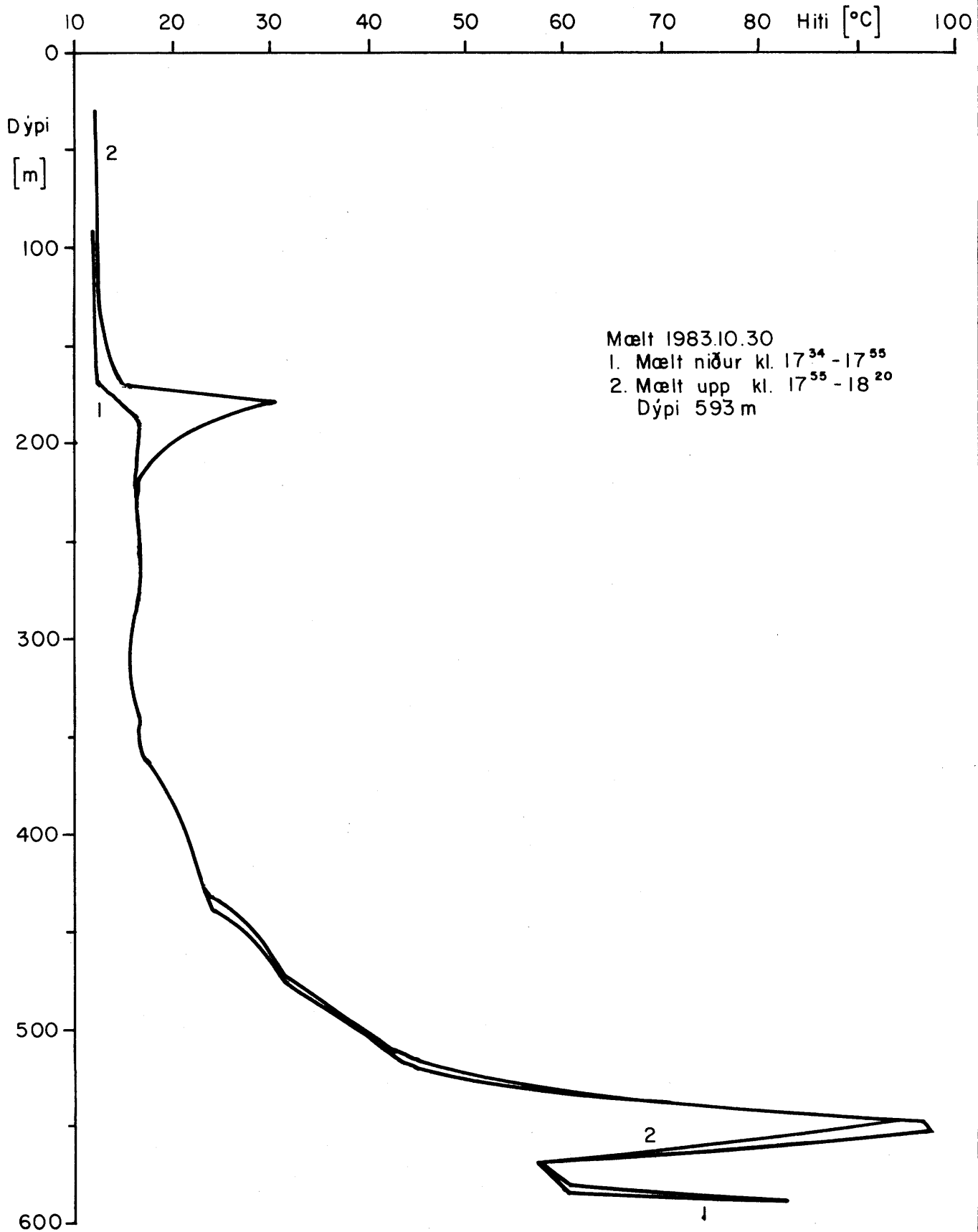


JHD-BM-8715 HS
83.11.1655 AA

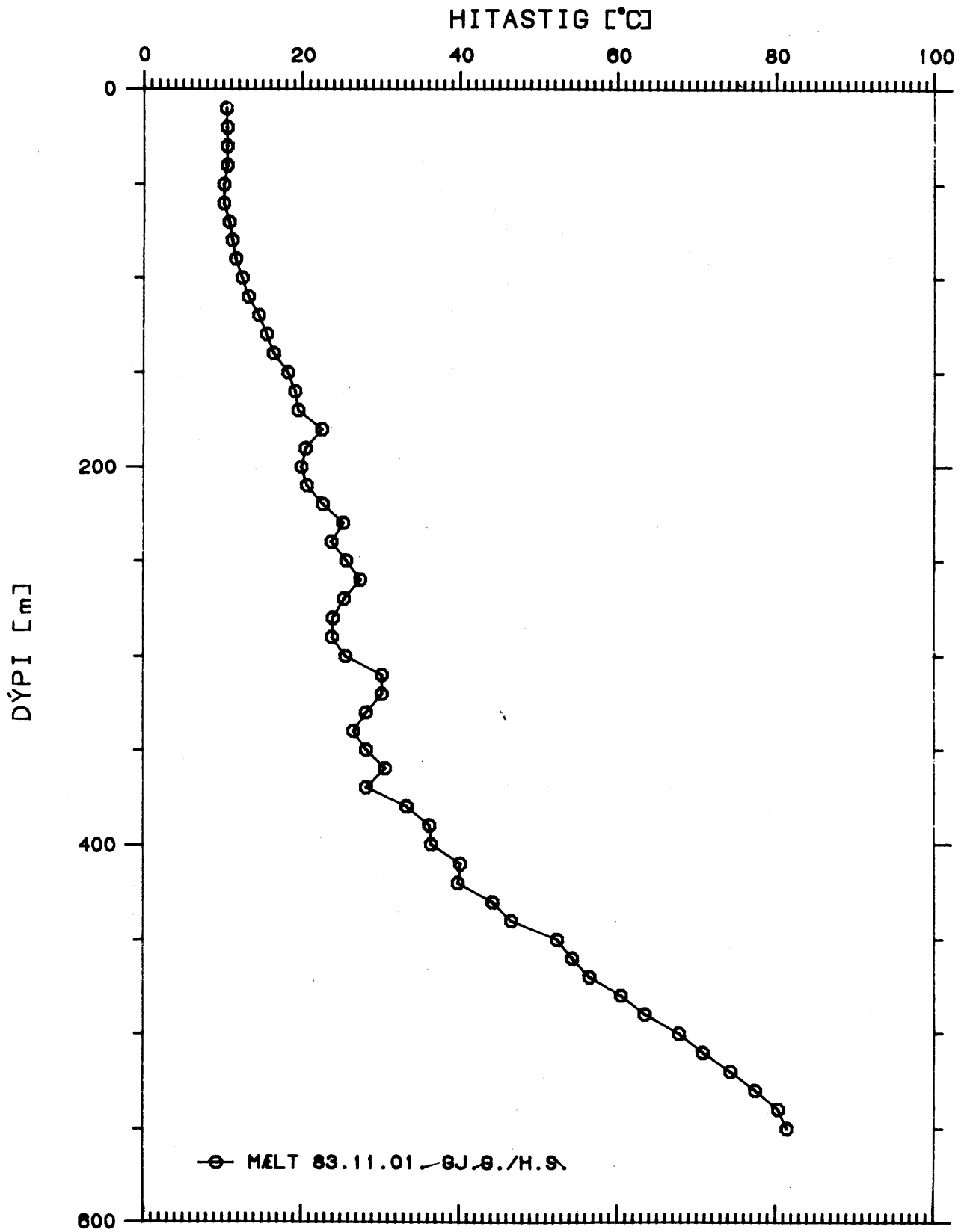
NESJAVELLIR NG-7

Hitamæling í borun

Mynd 6



NESJAVELLIR NG-7





JHD-BM-8715-Gj.G/HS
83.II 1559

SPRENGINGAR I BORHOLU

Mynd 8

1. Sýsla, kaupstaður Árnessýsla		2. Hreppur Grafningshreppur
3. Staður Nesjavellir		4. Hóla nr. NG-7
5. Dýpi. m 593.	6. Fóðringar. m. þv. 9 5/8	7. Bortími

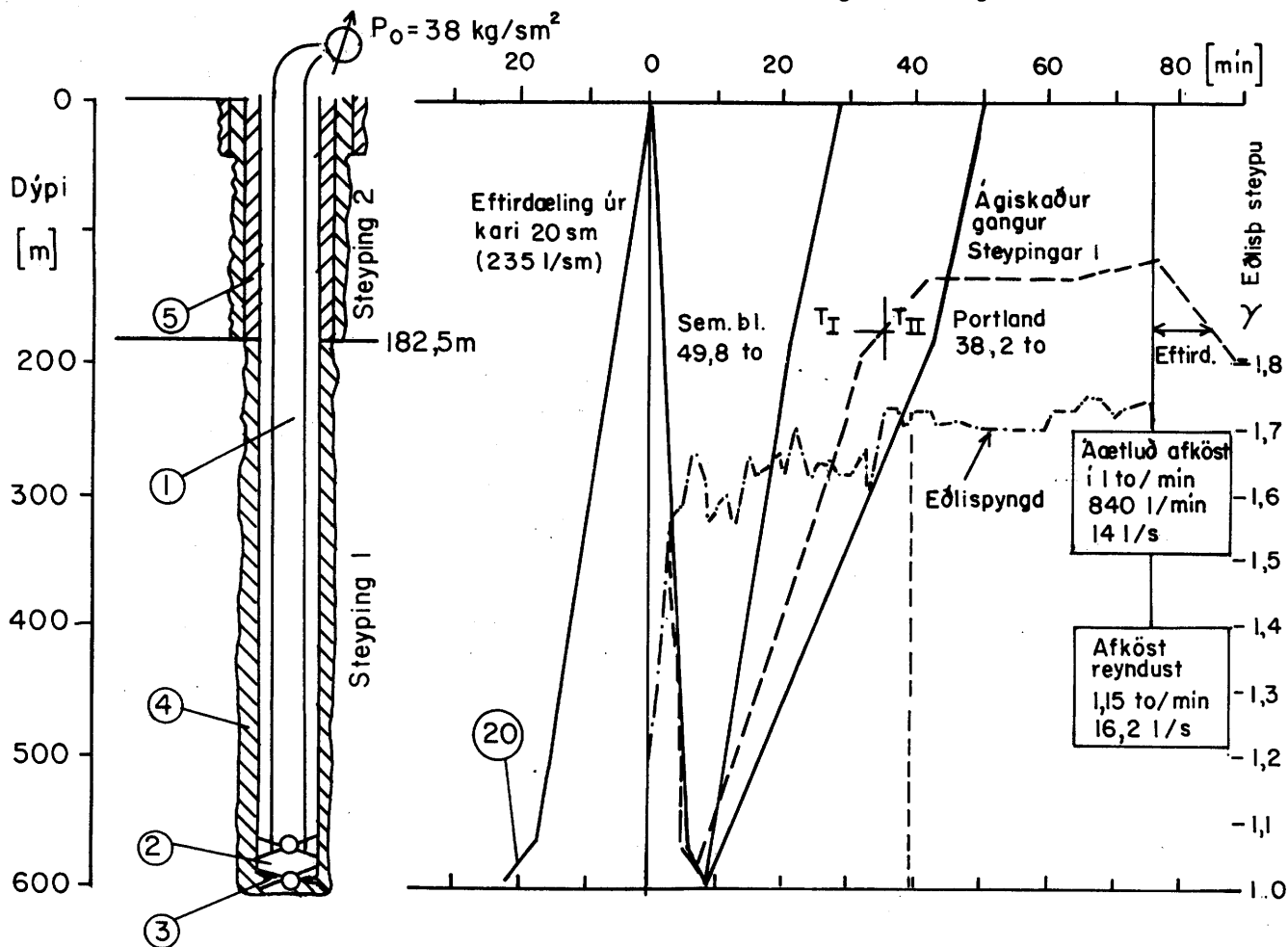
8. Astand holu fyrir aðgerð

9. Verkkaupi H.R.	10. Tilgangur hringdæling	
11. Mælitoeiki R.50402	12. Dagset. I-II '83	13. Mælingamenn Gj.G. + HS
14. Núllpunktur á dýpi	15. Skotstaður 180,7 - 182,3	16. Fjöldi skota 8

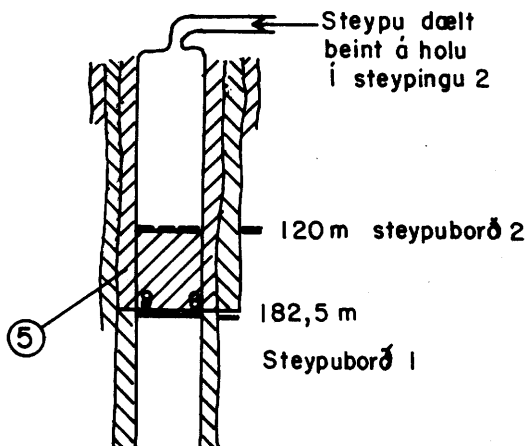
17. Lýsing á sprengju

18. Ath.
Skotið til 17²⁹

NESJAVELLIR NG-7 Steyping 9⁵/₈" fódringar



	l/m x m	=	1	+ 100%	Áætlað min	Raun
(1)	7,42 x 570	=	4229	=	4229	5,03
(2)	39,0 x 25	=	975	=	975	6,2
(3)	79,0 x 5	=	395x2	=	790	6,6-7,1
(4)	29,0 x 420	=	12180x2	=	24360	21,2-43
(5)	34,0 x 180	=	6120			31
			23899		42199	28,5-50,2
						76
Sementsblanda						
	ep. = 1,65 =>		27,6 tonn		47,4 tonn	88 tonn



Steyping 1, 83.11.01
Steypan kom ekki upp. Steypt var úr 88 tonnum.

Steyping 2, 83.11.02
Steypt úr 12400 kg af Portland sementi. Steypu dælt inn í gegnum skotgöt á 175 - 183 m dýpi. Eðlisþyngd steypu var 1,82-1,83, og eftirdælingin 19 sm.