

Ingibjörg Kaldal
81/01



ORKUSTOFNUN
Vatnsorkudeild

GREINARGERÐASAFN

BÚRFELLSVIRKJUN II - LAUS JARÐLÖG

Ingibjörg Kaldal

IK-81/01

Júní 1981

GREINARGERÐ

BÚRFELLSVIRKJUN II - LAUS JARÐLÖG

Ingibjörg Kaldal

IK-81/01

Júní 1981

BÚRFELLSVIRKJUN II - LAUS JARÐLÖG

- Myndir: 1. Jarðgrunnskort.
2. Staðsetning hljóðhraðamælinga og Cobrahola.
3. Heildarsnið lausra jarðlaga.
4. Snið af Borróholum.
5. Snið af Borróholum.
6. Snið af Cobraholum.
7. Langsnið af frárennslisskurðleið.
8. Langsnið af frárennslisskurðleið.

- Töflur: 1. Hljóðhraðamælingar.
2. Cobraholum.

Viðauki A: SMO holur frá 1964.

1 INNGANGUR




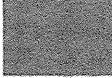

Sumarið 1980 var unnið að könnun lausra jarðlaga á leið fyrirhugaðs frárennslisskurðar Búrfellsvirkjunar II. Könnunin var annars vegar fólgin í jarðgrunnskortlagningu, til þess að gera sér grein fyrir hvers eðlis lausu jarðlögin í hvosinni milli Búrfells og Sámsstaðamúla væru (mynd 1). Hins vegar var unnið að hljóðhraðamælingum og borunum með Borróbor og Cobrabor, til þess að fá mat á þykkt laganna (mynd 2).

2 JARÐGRUNNSKORTLAGNING


Þykk setlög eru í lögðinni milli Sámsstaðamúla og Búrfells. Góða mynd má fá af efsta hluta þeirra í fjölmörgum sniðum í bókum Trjáviðarlækjar og þverlækja hans (mynd 1). Efst eru þykk lög af súrum vikri (mynd 3). Þar er einkum um að ræða H_3 (~ 2800 ára) og H_4 (~ 4000 ára) og þykk foklög á milli þeirra. Á stöku stað má sjá skafla af yngsta súra Heklulaginu H_1 (það sem eyddi Þjórsárdal 1104), einkum þar sem draga tekur til fjalls. Þar sem gjóskulögin eru ótilflutt og óveðruð er vikurinn grófur og þvermál korna allt að 10 cm (algengast 1-3 cm). Foklögin á milli eru aftur á móti fínkornaðari og víðast blönduð foksandi og jarðvegi.

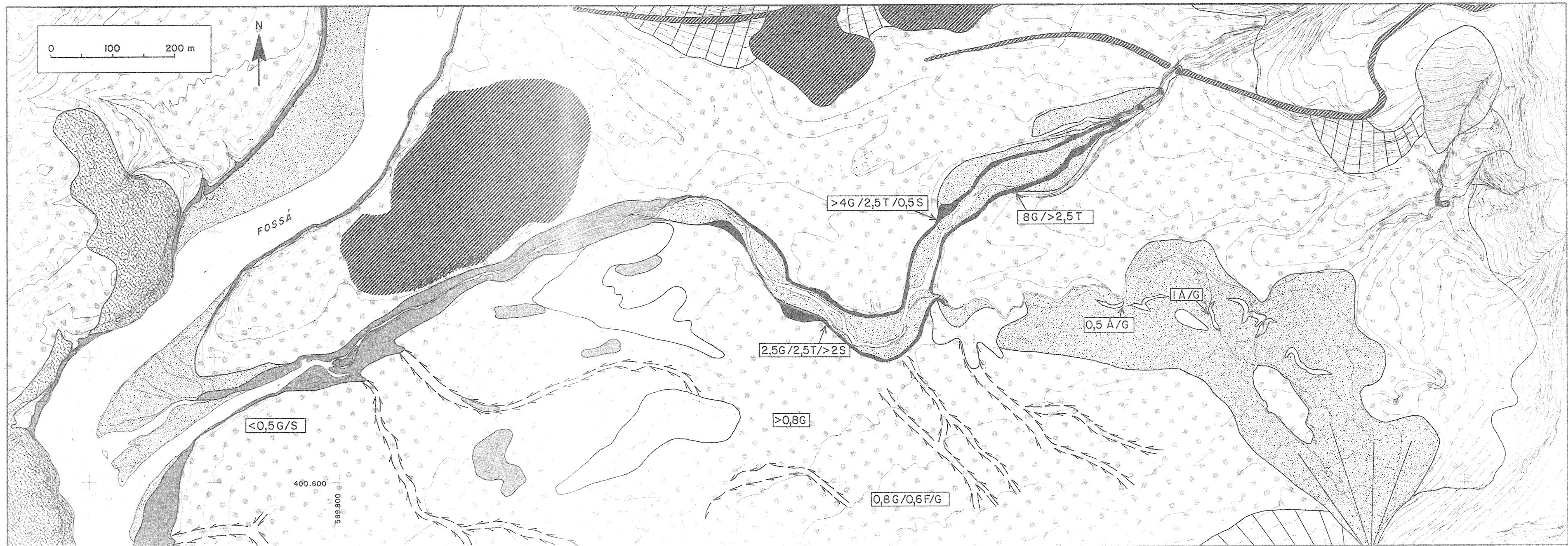
BÚRFELL II

Jarðgrunnskort

-  Gjóska (víða blönduð árseti og / eða skriðufni í yfirborði)
-  Ungt árset / Aurkeila
-  Sandur frá síðjökultíma
-  Mór
-  Jarðvegur, þunnur og ósamfelldur

>2 Setið er a.m.k. 2m þykkt
 4G / >2,5T 4m af gjósku ofan á a.m.k. 2,5m af mó
 G : gjóska T : mór S : sandur frá síðjökultíma
 Á : árset F : fokjarðvegur

-  Jökulberg / jökulruðningur
-  Skriður
-  Uppfyllingar
-  Tungnaárhraun TH_h
-  Leysingavatnsfarvegir

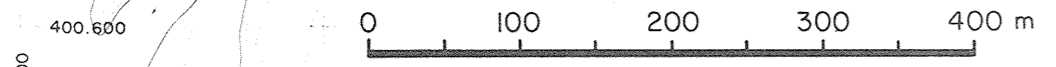
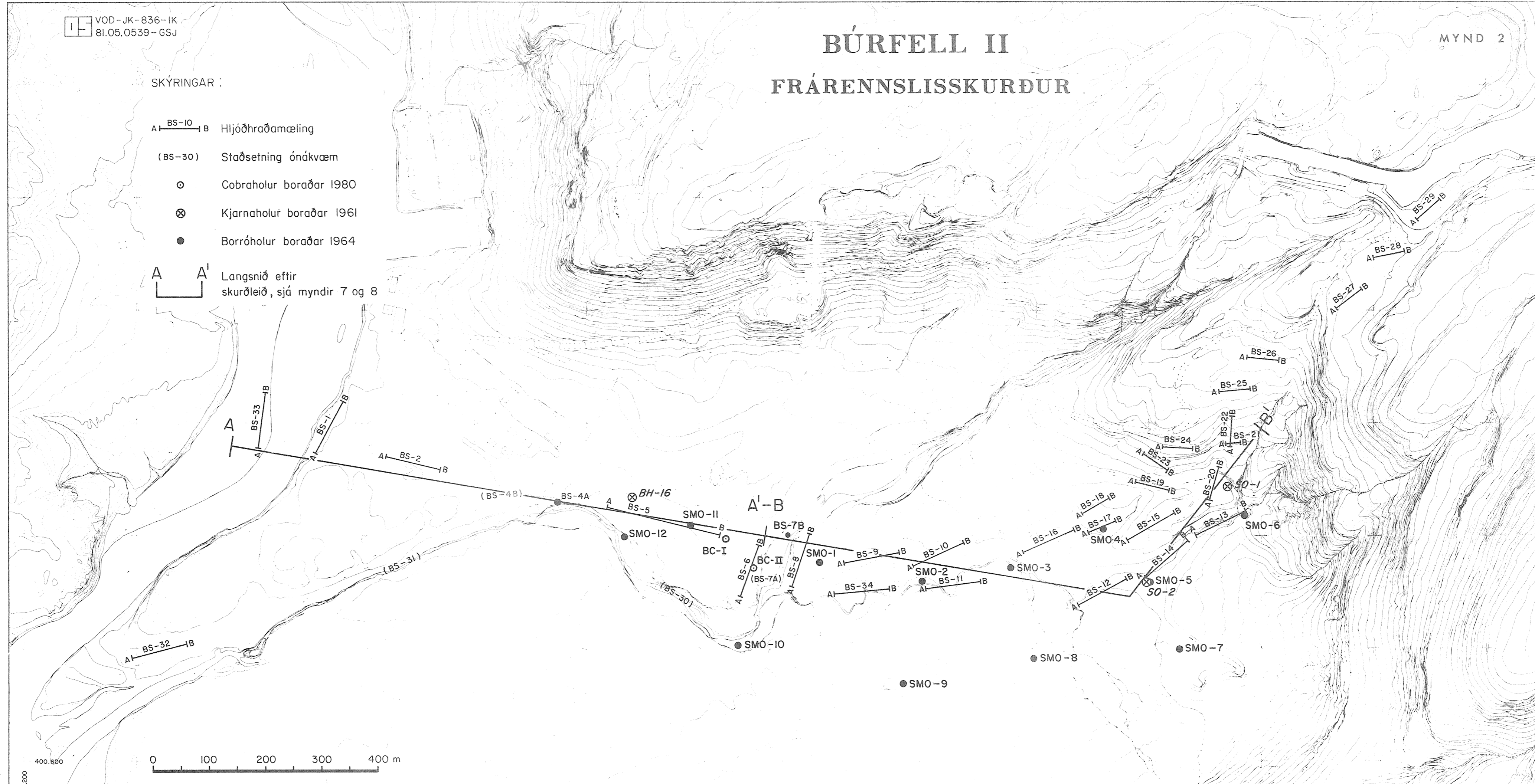


BÚRFELL II

FRÁRENNSLISSKURÐUR

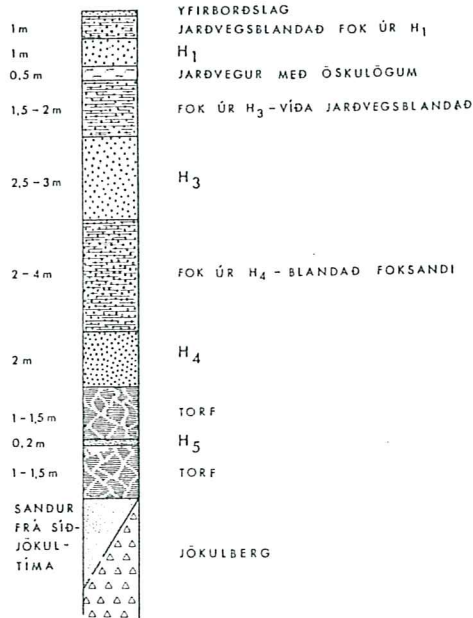
SKÝRINGAR :

- A|BS-10|B Hijóðhraðamæling
- (BS-30) Staðsetning ónákvæm
- Cobrahólur boraðar 1980
- ⊗ Kjarnahólur boraðar 1961
- Borróhólur boraðar 1964
- A A' Langsnið eftir skurðleið, sjá myndir 7 og 8



1981-03-06

HEILDARSNID LAUSRA JARDLAGA



V00-JK-836-1K
SI.G4.0496-05J

MYND 3

Undir H₄ eru um 2-2 1/2 m þykk mólög. Nálægt miðju er elzta súra gjóskulagið frá Heklu, H₅ (ú 2000 ára), um 20 cm þykkt og mun fínkornaðara en hin (sendið).

Ofarlega við Trjáviðarlæk eru opnur í eitilhart jökulberg undir mónum í u.þ.b. 135-145 m hæð. Neðar við lækinn er víxllaga svartur sandur milli jökulbergsins og mósins. Fer hann þykkandi niður með læknum. Rétt áður en lækurinn fellur í Fossá má sjá um 4 m háa bakka í sandinn sem þar er orðinn allharður og litaður mýrarrauða. Trjáviðarlækur, sem stundum getur orðið mjög vatnsmikill þegar affallsvatni Búrfellsvirkjunar I er hleypt í hann, rennur þar í þröngum og djúpum stökkum, og hefur grafið fallega skessukatla.

Sandsteinslög þessi má rekja langleiðina upp að Hjálparfossi. Víxllögun sandsteinsins bendir til þess að hann hafi sest til í straumvatni, og er líklega um forna óseyri að ræða. Aldursgreining sem Elsa G. Vilmundardóttir lét gera á mosasýni úr eðju undir mónum gaf aldurinn 8940 ± 100 og 8960 ± 100 ár (munnl. uppl). Af því má draga þá ályktun, að sandurinn sé frá síðjökultíma eða upphafi nútíma.

1981-03-06

Á jarðgrunnskortinu má sjá að gjóskulögin eru þykkust austast í lögðinni. Vestan við stóru bugðuna á Trjáviðarlæk þynnast þessi lög nokkuð skyndilega. Sunnan lækjarins sér víða í sandsteininn í yfirborði. Gjóskulögin eru þar ósamfelld, sjaldnast meir en 1/2 m þykk og mjög blönduð foki og árseti. Norðan lækjarins er mikil uppfylling frá því unnið var að Búrfellsvirkjun I. Ofan á vikurlögunum er víðast hvar 10-20 cm þykkt lag af sandi og möl, blandað að uppruna (foksandur, árset og gjóska frá Heklugosinu 1970). Á stöku stað, þar sem leysingavatns gætir mikið, er yfirborðslag þykkara og grófara (mynd 1).

3 HLJÓÐHRAÐAMÆLINGAR OG BORRÓBORANIR.

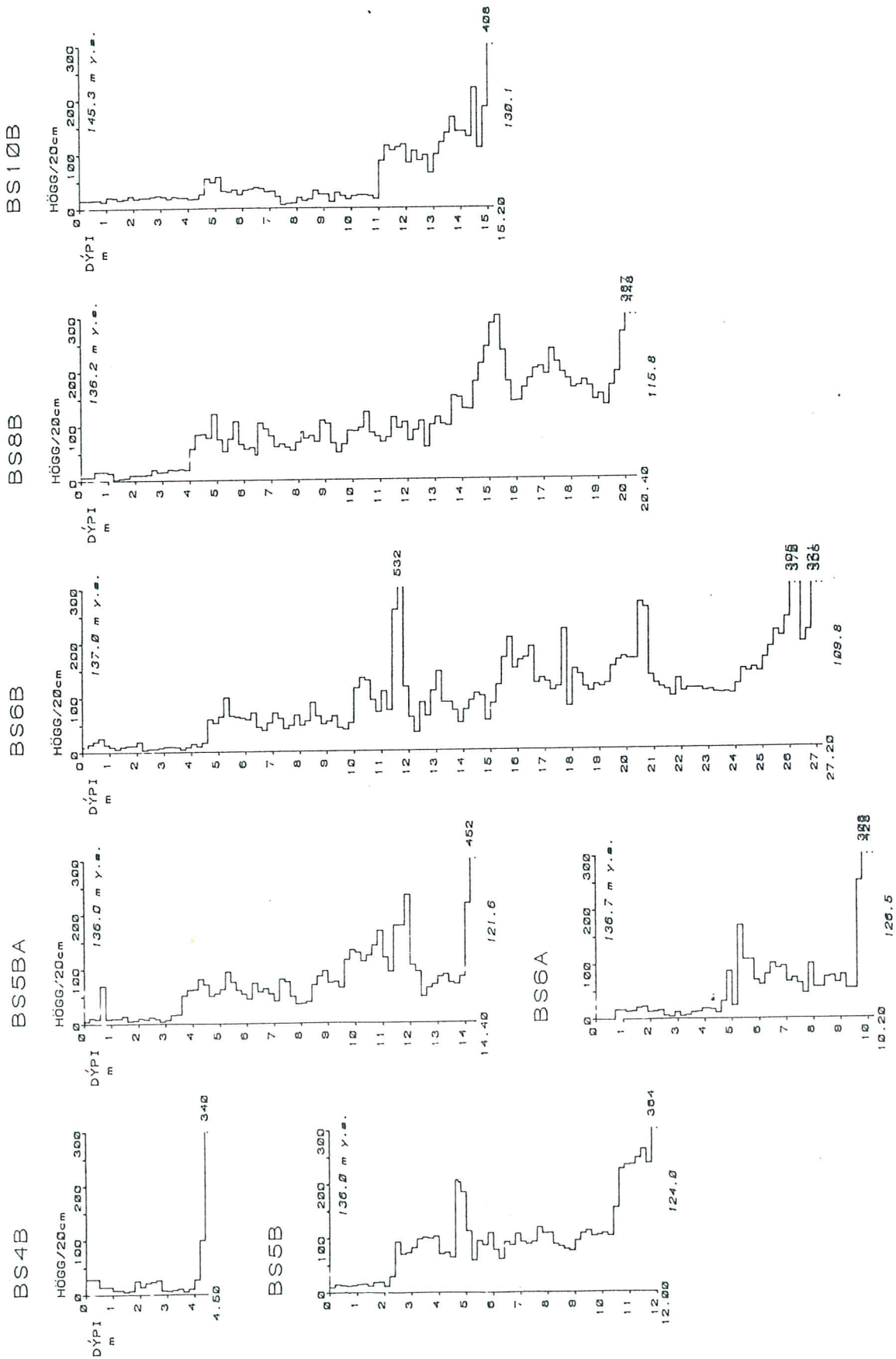
Mæld voru 33 hljóðhraðasnið, flest þar sem áætlað er að grafa frárennslisskurðinn (mynd 2 og tafla 1). 3 snið voru mæld nokkuð sunnar, í farvegi Trjáviðarlækjar, og var það gert til þess að finna þykkt sandsteinsins, sem er undir yfirborðslögunum á stórum hluta svæðisins. Eins var mælt eitt snið vestan Fossár á móts við þar sem áætlað er að skurðurinn opnist út í ána. Þar að auki var mælt á nokkrum stöðum á ætlaðri leið jarðgangi og aðrennslisskurðar.

Boraðar voru 9 Borróholur á leið frárennslisskurðar, sem næst hælum hljóðhraðamælinganna. Snið af holunum eru sýnd á myndum 4 og 5. Mynd 6 sýnir snið af þeim tveimur Cobraholum sem boraðar voru á svæðinu (sjá einnig töflu 2).

Haustið 1964 voru boraðar nokkrar Borróholur á umræddu svæði, svokallaðar SMO holur. Þeirra er lauslega getið í skýrslu frá sama ári (Búrfell Project - The modified Saetersmoen Scheme". Rvk., des. 1964), en snið af þeim eru hér í viðauka A. Nokkrar SMO holur eru á eða nálægt ætlaðri skurðleið og eru teiknaðar inn á langsnið af henni. (myndir 7 og 8).

4 TÚLKUN MÆLINGA

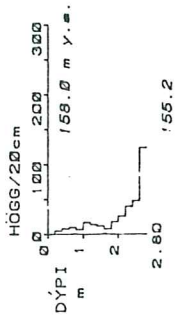
Myndir 7 og 8 sýna langsnið af leið fyrirhugaðs frárennslisskurðar. Sniðið er einkum byggt á hljóðhraðamælingum og Borró- og Cobraborunum frá 1980. Auk þess er stuðst við kjarnaholu (BH-16) frá 1961 (Thorleifur Einarsson



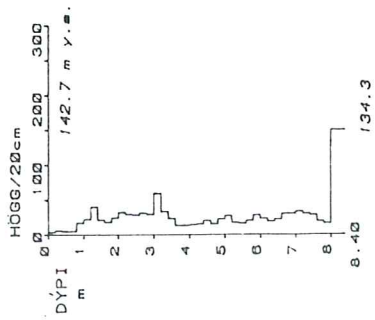
IORKUSTOFNUN
 BÚRFELL II
 FRÁRENNSLISSKURDUR
 BORRÓBORUN

MÆLT. 1980
 MÆLT AF. JBR/1A
 T. 1. 1981-84-13 GHV
 F. 81.04.0498

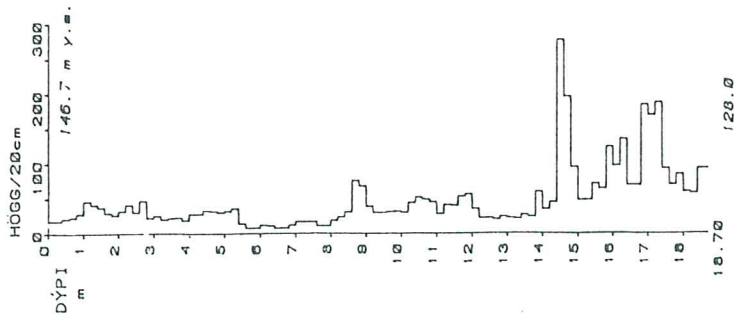
BS19A



BS16A



BS14A



ORKUSTOFNUN

BÚRFELL II

FRÁRENSLISSKURDUR

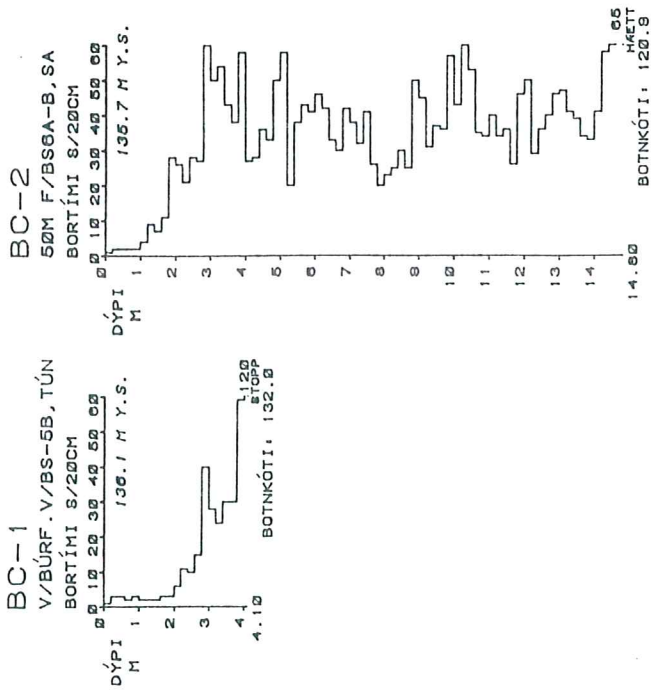
BORRBORUN

MÁLT. 1989

MÁLT AF L. JRS/IA

T. 1. 1981-04-14. ØHV

F. 81.04.0497



IFORKUSTOFNUN
BÚRFELL FRÁR. SK.
COBRABORUN
MALT. 1800 80.11.24
MALT AF. MG B-277
T.. 1960-11-17 ØHV
F-20213

1981-03-06

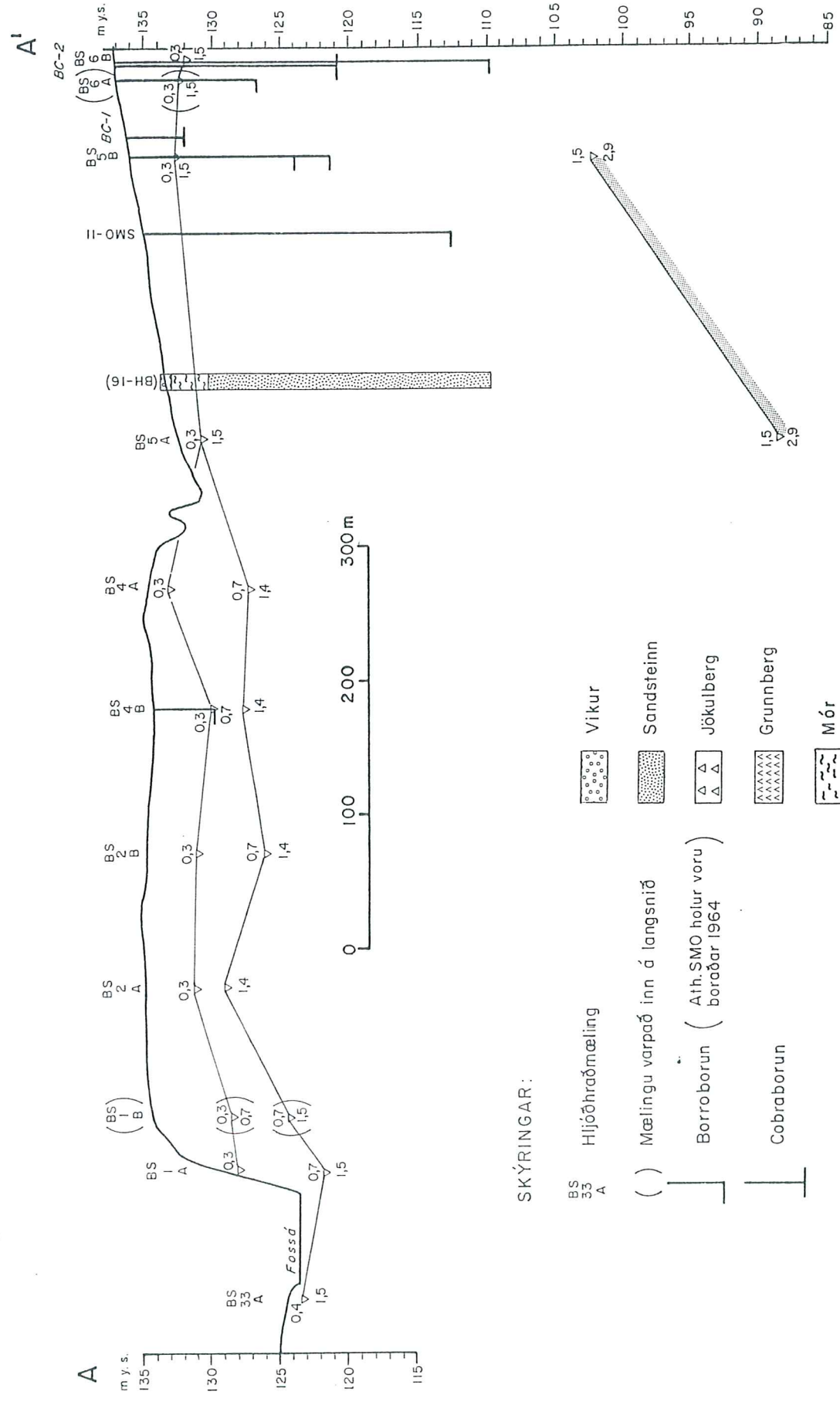
og Haukur Tómasson 1962: Búrfell. General Geology. The State Electric Authority. Rvk., may 1962) og kjarnaholur (SO holur) og Borróholur (SMO holur) frá 1964 (Haukur Tómasson and Elsa G. Vilmundardóttir 1964: The Geology of the Site for the modified Saetersmoen Alternative Búrfell Project. An Appendix in: Búrfell Project. The modified Saetersmoen Sceme. State Electric Authority, Rvk., dec. 1964). Lýsingar á SMO holunum hafa hvergi birst í heild, en eru hér í viðauka A. Inn á sniðið er hliðrað mælingum sem liggja utan þess, til þess að fá viðbótarupplýsingar. Þær eru teiknaðar inn með réttan kóta (þ.e. ekki miðaðar við landslagshæð í sniðinu) og eru auðkenndar með svigum.

Hraðinn 0,2-0,4 km/sek sem víðast kemur fyrir í yfirborðinu gefur til kynna laus yfirborðslög, sem m.a. eru vikurlögin sem áður var minnst á.

Undir yfirborðslaginu kemur lag með hraðann 0,7-1,1 km/s. Ýmislegt bendir til þess að þetta lag samsvari sandsteininum. Mæling BS-31 (utan þversniðs, sjá töflu 1 og mynd 2) er gerð beint ofaná sandsteininum neðarlega í farvegi Trjáviðarlækjar og er hljóðhraðinn þar í yfirborðinu 0,9 km/s. Sama gildir um mælingu BS-7. Af BS-8 má ráða, að í mónum sé svipaður hljóðhraði enda eru í honum þéttar linsur. Hljóðhraðinn í mónum virðist annars vera mjög mismunandi, eða 0,3-0,9 km/s, eftir því hve mikið er um óhreinindi í honum.

Víða milli Trjáviðarlækjar og Fossár kemur fram lag með hljóðhraðann 1,4-1,5 km/s undir "millilaginu" (0,7-1,1 km/s). Aðeins ein mæling, BS-5, gefur botn þessa lags, og er það þar 30,4-42,1 m þykkt. Í BH-16, kjarnaholu sem boruð var á þessum stað 1961, er rúmlega 20 m þykkt sandlag undir mónum og náði holan ekki niður úr því. Það er því augljóst, að þetta hljóðhraðalag samsvarar einnig síðjökultímasandinum. Ástæðan fyrir þessum háa hljóðhraða í neðri hluta sandlagsins er líklega sú, að sandurinn er þar blautari og minna samlímdur en ofar.

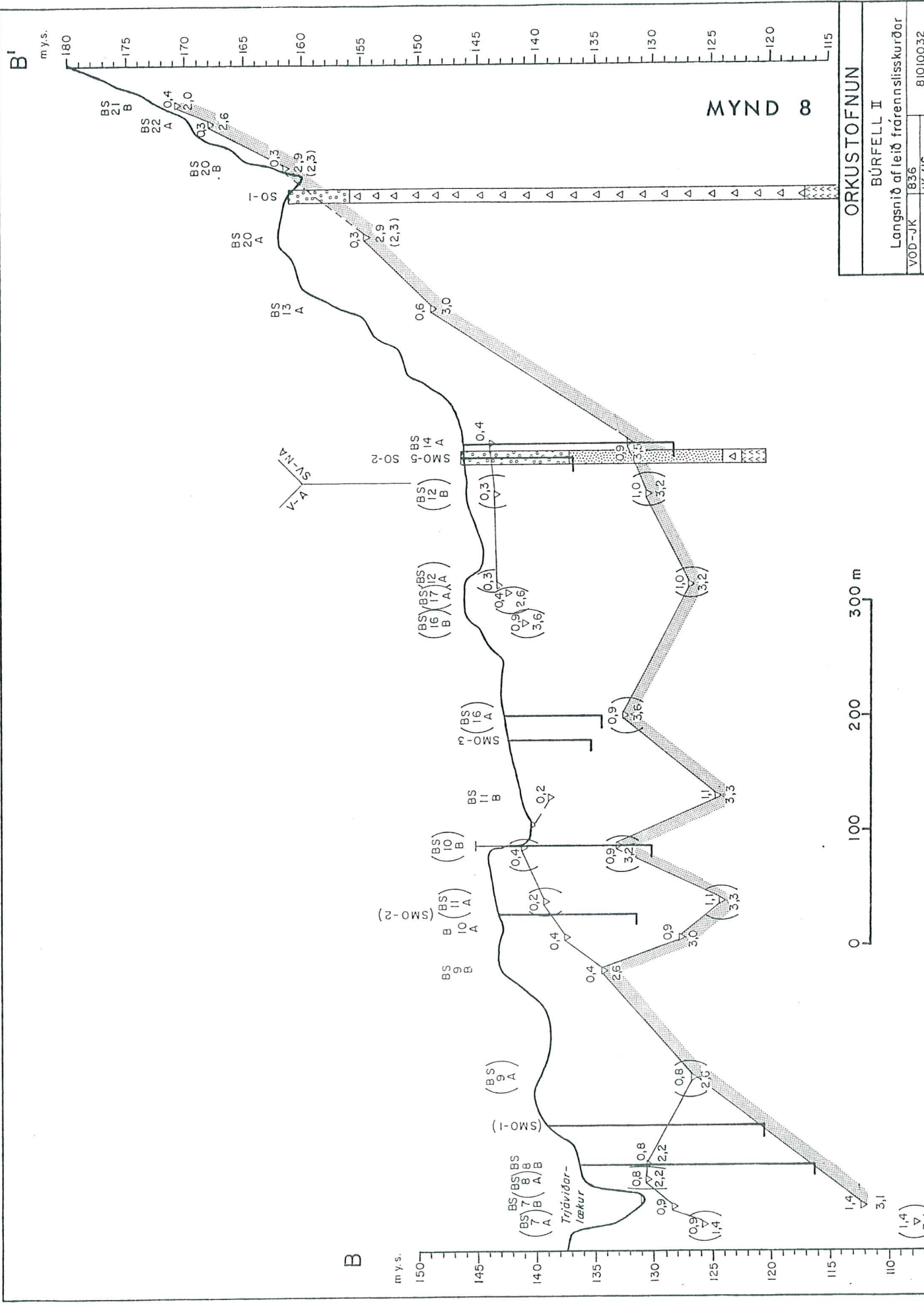
Er draga fer til fjalls fer hljóðhraðinn 2,6-3,5 km/s að vera algengur undir "millilaginu". Sá hraði svarar líklega til jökulbergs eða grunnbergs. Ífnarlega við Trjáviðarlæk eru sem fyrr segir opnur í eitilhart jökulberg undir mónum og sandinum. Opnur í þetta jökulberg fundust líka



SKÝRINGAR:

- BS 33 A Hljóðhraðmæling
- () Mælingu varpað inn á langsnið
- ┌ Borrobörnun (Ath.SMO holur voru boraðar 1964)
- └ Cobraborun
- ▨ Vikur
- ▩ Sandsteinn
- ▧ Jökulberg
- ▦ Grunnberg
- ▤ Mór
- 1,5 Hljóðhraðabreyting. Líkleg mörk sets og jökulbergs eða grunnbergs

ORKUSTOFNUN	
BÚRFELL II	
Langsnið af leið frænnisliðskurðar	
V00-JK	B36
	IK/IS
	81010032



MYND 8

ORKUSTOFNUN	
BÚRFELL II	
Langsmið af leið frænnisliðskurðar	
VOD-JK	836
IK/IS	81010032

B

B'

m y.s.

m y.s.

0 100 200 300 m

Trjáviðar-
lækur

1981-03-06

Í farvegum nálægt skuróleiðinni sjálfri (mynd 1). Kjarnaholan SO-1 var boruð 1964 í 161,1 m hæð nálægt sniðinu (í svipaðri hæð og BS-20A). Í henni eru efst um 5 m af sandi og vikri, en síðan tæplega 40 m af hörðu jökulbergi. Þetta kemur vel heim við fyrrgreinda túlkun. Gera má ráð fyrir að grunnbergskollar stingi sér upp úr jökulberginu á köflum og gæti hæsti hljóðhraðinn svarað til þess.

5 NIÐURSTÖÐUR

Á skuróleiðinni austan Trjáviðarlækjar eru laus jarðlög víðast 8-20 m þykk. Yfirborð berggrunns er þar nokkuð vel þekkt en greinilegt er að yfirborðið er mjög mishæðótt. Vestan Trjáviðarlækjar eru lausu jarðlögin hins vegar mun þykkari og botn þeirra nær óþekktur. Aðeins ein hljóðhraðamæling á skuróleiðinni, BS-5, náði botni á um 40 m dýpi. Sunnan skuróleiðarinnar, í BS-30 og 31, mælist þykkt lausu jarðlaganna hins vegar allt að 58 m.

Erfitt er að beita hljóðhraðamælingum þar sem svo þykk vikurlög eru á yfirborði, enda náðist bestur árangur þar sem skotið var beint ofan á sandsteininum. Því er ljóst að beita verður öðrum aðferðum við könnun á þykkt og gerð lausu jarðlaganna á skuróleiðinni. Vorið 1981 eru fyrirhugaðar boranir með Geonor bor frá Vegagerð ríkisins og ættu þær að fylla upp í þá mynd, sem þegar er komin.

TAFLA I

ORKUSTOFNUN
RAFORKUDEILD

HLJODHRADAMELINGAR
BURFELL MÆLI 1980

1981-05-12
Síð 1 af 3 GHV

Hall nr.	Hnit	Hæð	Hljóðhradi, km/s						Þekktim			
			X-vestur	Y-norður	m. v.s.	V1	Vu, Vd	Vt	Vu, Vd	Vt	1.les	2.les
										h1	h2	H2
RS-1	A	589682.80	401147.48	129.72	0.3	0.60		1.53		1.5	5.9	7
	B	589632.56	401237.90	130.02	0.3	0.75	0.7	1.39	1.5	1.3	4.3	6
RS-2	A	589555.61	401142.67	134.64	0.3			1.30		3.3	2.1	6
	B	589459.50	401119.28	135.00	0.3	0.70		1.50	1.4	3.8	5.0	9
RS-3	A											
	B											
RS-4	A	589274.33	401061.88	134.87	0.3	0.65		1.43		1.5	5.9	7
	B			132.48	0.3	0.85	0.7	1.33	1.4	2.3	2.9	5
RS-5	A	589163.37	401031.79	132.48	0.3	1.42		2.83		1.7	42.1	44
	B	588962.51	401000.16	135.90	0.3	1.55	1.9	2.95	2.9	3.2	30.4	34
RS-6	A	588924.99	400894.04	136.62	0.3	1.45				4.1		
	B	588891.95	400985.75	136.89	0.3	1.57	1.5			4.9		
RS-7	A				0.9	1.53		3.10		5.1	18.1	23
	B	588840.38	401003.93	131.10	0.9	1.22	1.4	3.05	3.1	2.6	16.2	19
RS-8	A	588834.61	400913.40	135.15	0.8	1.38				4.4		T
	B	588801.88	401006.83	136.15	0.8	5.00	2.2			5.8		
RS-8	A	588834.61	400913.40	135.15	0.8	4.25				4.4		T
	B	588801.88	401006.83	136.15	0.8	1.46	2.2			5.8		
RS-9	A	588740.23	400953.42	138.31	0.8	2.15				11.4		T
	B	588643.61	400971.62	142.77	0.4	3.40	2.6			8.5		
RS-10	A	588619.57	400948.00	145.26	0.4	1.05		3.16		5.3	9.9	15 Q
	B	588529.32	400989.40	145.26	0.4	0.72	0.9	2.85	3.0	3.8	8.0	12
RS-11	A	588596.42	400906.13	139.93	0.2	1.00		3.07		0.5	13.2	16
	B	588501.73	400919.48	141.94	0.2	1.11	1.1	3.50	3.3	2.3	14.4	17
RS-12	A	588323.41	400877.96	145.29	0.3	0.97		3.30		2.0	16.4	18
	B	588238.13	400924.63	146.21	0.3	1.13	1.0	3.05	3.2	2.4	12.9	15
RS-13	A	588114.23	401003.57	148.58	0.6	4.77				7.4		
	B	588026.41	401046.09	153.10	0.6	2.16	3.0			0.5		
RS-14	A	588202.64	400927.56	146.65	0.4	0.97		4.60		2.2	11.8	14
	B	588130.86	400993.63	148.18	0.4	0.85	0.9	2.80	3.5	0.5	7.8	8
RS-15	A	588237.34	400993.07	157.44	0.4	2.50				9.0		
	B	588155.14	401041.58	163.99	0.4	2.15	2.3			8.6		
RS-16	A	588422.15	400971.45	142.68	0.9	4.30				10.1		
	B	588332.08	401011.30	144.88	0.9	3.10	3.6			3.6		

T TULKUN QVISS
Q STADSETNING QVISS

Q = velocity / hljóðhradi
u = up-dip / hallar upp
d = down-dip / hallar niður
t = true / rettur

TAFLA 1

ORKUSTOFNUN
RAFORKUDEILD

HLJÓÐHRADAMÆLINGAR
BURFELL MÆLT 1980

1981-05-12
Blad 2 af 3 GHV

Hall nr.		Hnit		Hæð		Hljóðhraði, km/s				Pekktum			Reipim
		X-vestur	Y-norður	m s.s.	V1	V _u ,V _d	Vt	V _u ,V _d	Vt	1.les	2.les	3.les	
						V2		V3		h1	h2	H2	
BS-17	A	588306.02	401006.63	145.18	0.4	2.64				2.6			
	B	588257.73	401029.68	147.35	0.4	2.58	2.6			1.7			
BS-18	A	588316.67	401042.90	149.46	0.4	3.07				2.7			
	B	588269.30	401069.40	152.14	0.4	2.97	3.0			2.3			
BS-19	A	588221.10	401096.32	157.99	0.3	4.00				3.2			T
	B	588164.69	401082.92	159.87	0.3	2.00	2.7			1.1			
BS-19	A	588221.10	401096.32	157.99	0.3	3.50				3.2			T
	B	588164.69	401082.92	159.87	0.3	2.80	3.1			1.1			
BS-20	A	588091.57	401064.33	161.03	0.3	-6.00				7.2			T
	B	588077.75	401121.29	161.01	0.3	3.18	2.9			0.3			
BS-20	A	588091.57	401064.33	161.03	0.3	1.50				7.2			T
	B	588077.75	401121.29	171.01	0.3	4.30	2.3			0.3			
BS-21	A	588061.12	401161.13	173.21	0.4	1.94				1.5			
	B	588039.08	401165.35	176.70	0.4	2.16	2.0			1.6			
BS-22	A	588056.36	401139.01	174.59	0.3	2.52				1.4			
	B	588051.04	401210.44	191.33	0.3	2.65	2.6			0.9			
BS-23	A	588210.06	401146.06	174.59	0.3	4.00				3.8			T
	B	588163.33	401119.41	169.59	0.3	1.63	2.3			1.6			
BS-23	A	588210.06	401146.06	174.59	0.3	3.38				3.8			T
	B	588163.33	401119.41	169.59	0.3	3.45	3.4			1.6			
BS-24	A	588174.88	401159.94	184.48	0.3	4.04				1.4			
	B	588120.62	401155.72	184.32	0.3	4.15	4.1			1.5			
BS-25	A	588072.78	401236.84	204.89	0.3	3.58				1.3			
	B	588018.51	401260.72	205.10	0.3	2.88	3.1			0.7			
BS-26	A	588022.35	401317.44	212.46	0.3	2.98				1.6			
	B	587967.94	401312.09	214.05	0.3	2.49	2.7			1.3			
BS-27	A	587861.60	401403.33	244.97	0.4	2.90				1.1			
	B	587818.48	401438.94	245.75	0.4	2.93	2.9			1.1			
BS-28	A	587797.53	401493.42	248.21	0.8	3.45				1.7			
	B	587744.45	401504.45	249.05	0.8	3.48	3.5			2.0			
BS-29	A	587719.84	401362.32	246.42	0.3	2.90				1.3			T
	B	587679.22	401598.56	245.95	0.3	2.50	2.7			1.9			
BS-30	A				1.5	5.65				57.7			
	B				1.5	3.27	4.1			33.8			

T TULKUN DVISS

V = velocity / hljóðhraði
u = up-dip / hallar upp
d = down-dip / hallar niður
t = true / rettur

TAFLA 1

ORKUSTOFNUN
RAFORKUDEILD

HLJÓÐHRADAMÁLINGAR
BURFELL MÆLT 1980

1981-05-12
Blad 3 af 3 GHV

Hall nr.	Hnit		Hæð m y.s.	Hljóðhraði, km/s					Pekktim		
	X-vestur	Y-nordur		V2		V3			1.les	2.les	3.les
				V1	Vu,Vd	Vt	Vu,Vd	Vt	h1	h2	H2
BS-31	A			0.9	1.56		4.00		3.1	50.8	54
	B			0.9	1.57	1.6	4.20	4.1	3.1	50.8	54
BS-32	A	590007.16	400782.60	127.75	0.5	1.47			2.2		
	B	589912.74	400807.39	127.97	0.5	1.47	1.5		2.2		
BS-33	A	589783.47	401103.14	124.76	0.4	1.53			0.9		
	B	589770.65	401251.43	124.50	0.4	1.54	1.5		1.1		
BS-34	A	588757.91	400893.70	138.08	0.7	3.65			12.5		
	B	588662.35	400905.14	139.20	0.7	3.74	3.7		14.3		

V = velocity / hljóðhraði
u = up-dip / hallar upp
d = down-dip / hallar niður
t = true / réttur

TAFLA 2

ORKUSTOFNUN
RAFORKUDEILD

BC COBRAHOLUR VID BURFELL

1980-12-05
GHV

NAFN	X - HMIT	Y - HMIT	HAED	DYPI	BOTNKOTI	LOKA-ATHS.
BC-I	588949.94	400997.03	136.12	4.10	132.0	STOPP
BC-II	588901.31	400945.78	135.66	14.80	120.9	HAETT

VIÐAUKI A

SMO holur frá 1964

Oct 30 '64

B.G.U.

Project BURFELL

Coordinates X 588 785
Y 400 965

Site SIETERSMOEN ALTERNATIVE ground elevation 138.7

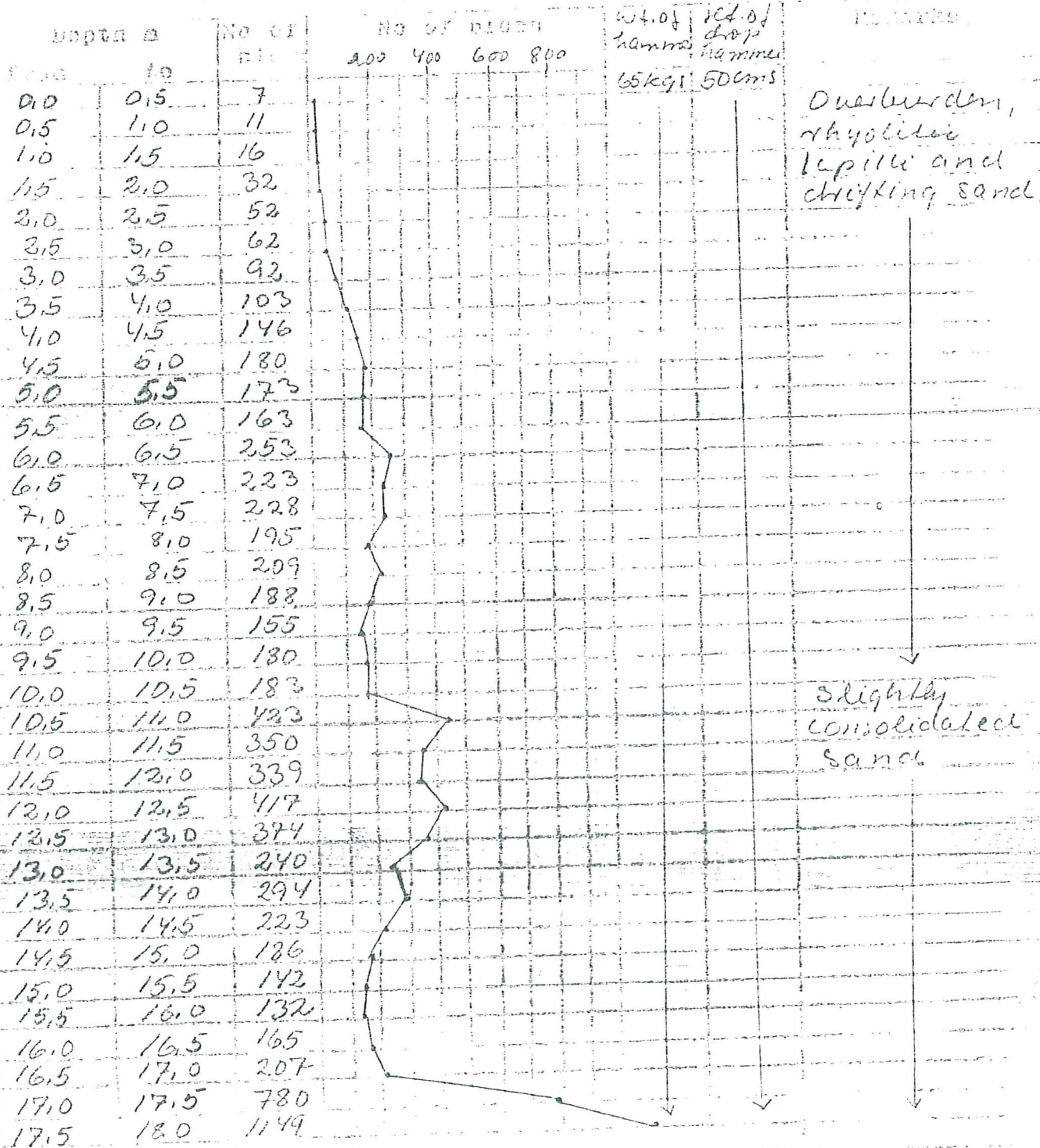
Hold No. SMD-1

Rock elevation 120.7

Depth of hole 18.0 m

Date of fieldwork 9-10 '64

Driller Sigurdur Stefansson



Slightly
consolidated
sand

SOIL SOUNDINGS

Sheet 1 of 1

Oct. 30 1964

B.G.V.

X 588 600

Project BURFELL

Coordinates Y 400 920

Site Saetersmoen alternative

Ground elevation 141.3

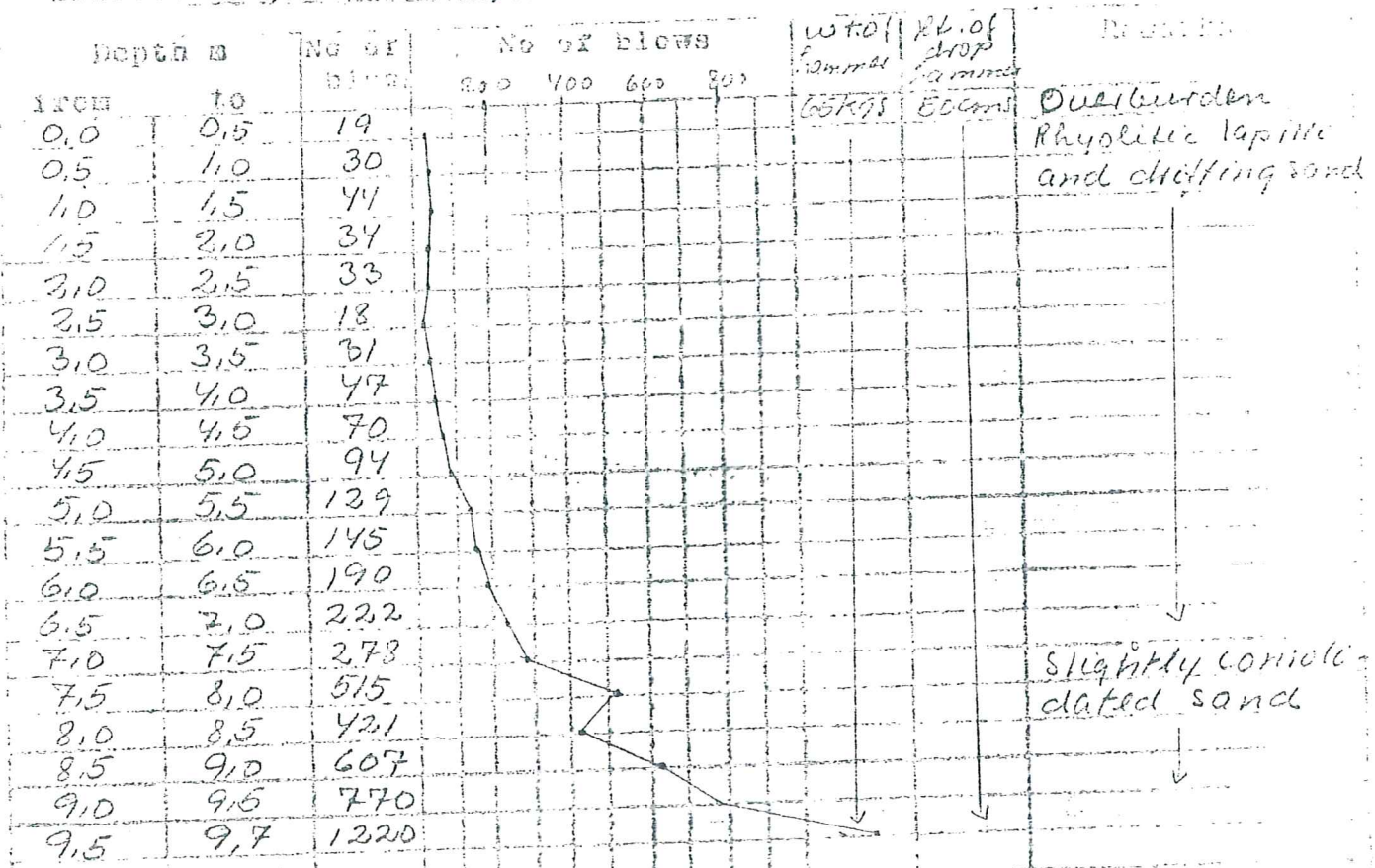
Hole No. SMD - 2

Rock elevation 131.6

Depth of hole 9.7 m

Date of fieldwork 9-11 1964

Driller Sigurður Stefánsson



SOIL SOUNDINGS

Sheet 1 of 1

Oct. 30 '64

B.G.U.

Project BURFELL

Coordinates X 588 445
Y 400 945

Site Saetersmoen alternative

Ground elevation 144.5

Hole No. SMD-3

Rock elevation 135.5

Depth of hole 9.0

Date of fieldwork 9-13 '64

Driller Sigurdur Stefansson

Depth in feet	ID	No. of blows	No. of blows				wt. of hammer	Ht. of hammer	Remarks
			200	400	600	800			
0.0	0.5	22				65 kgs	50 cm	Overburden Rhyolitic lapilli and drifting sand.	
0.5	1.0	27							
1.0	1.5	44							
1.5	2.0	60							
2.0	2.5	77							
2.5	3.0	50							
3.0	3.5	51							
3.5	4.0	50							
4.0	4.5	32							
4.5	5.0	52							
5.0	5.5	62							
5.5	6.0	89							
6.0	6.5	149							
6.5	7.0	169							
7.0	7.5	298							
7.5	8.0	218							
8.0	8.5	187							
8.5	9.0	253							
9.0		1240							

BUREAU SOUNDINGS

Sheet 1 of 1

Oct. 31 '64

G. E. U

Project BURFELL

Coordinates X 588 280
Y 401 015

Site Saetermoen alternative

Ground elevation 152.6

Hole No. SMO-4

Rock elevation 145.6

Depth of hole 5.1 m

Date of fieldwork 9-14-64

Driller Sigurdur Stefansson

Depth m		No of blows	No of blows				wt. of hammer 65kgs	ft. of drop hammer 50cms	Remarks
from	to		300	400	600	800			
0.0	0.5	8						Overburden Rhyolitic lapille and drifting sand	
0.5	1.0	47							
1.0	1.5	46							
1.5	2.0	52							
2.0	2.5	70							
2.5	3.0	84							
3.0	3.5	84						↓ Glacial till	
3.5	4.0	74							
4.0	4.5	70							
4.5	5.0	801							
5.0	5.1	1128							

SOUNDINGS

Sheet 1 of 1

Oct. 30 '64

B.G.U.

Project BURFELL

Coordinates X 588 205
Y 400 920

Site Saetersmoen alternative

Ground elevation 146.5

Hole No. SMD-5

Rock elevation 136.7

Depth of hole 9.8 m

Date of field work 9-19 '64

Driller Sigurdur Stefansson

Depth m		No of blows	No of blows			Wt of hammer 65 kgs	Rt of drive hammer 50 cms	Remarks
From	To		300	600	900			
0.0	0.5	29					Overburden Rhyolitic tuffite and drifting sand	
0.5	1.0	60						
1.0	1.5	79						
1.5	2.0	51						
2.0	2.5	60						
2.5	3.0	61						
3.0	3.5	51						
3.5	4.0	69						
4.0	4.5	57						
4.5	5.0	64						
5.0	5.5	67					Slightly consolidated sand	
5.5	6.0	46						
6.0	6.5	35						
6.5	7.0	71						
7.0	7.5	169						
7.5	8.0	199						
8.0	8.5	386						
8.5	9.0	556						
9.0	9.5	679						
9.5	9.8	1248						

BURRILL SOUNDINGS

Sheet 1 of 1

Oct. 30 '61

B.G.U.

X 588 030

Coordinates Y 401 040

Project BURFELL

Site Saetersmoen alternative

Ground elevation 148.2

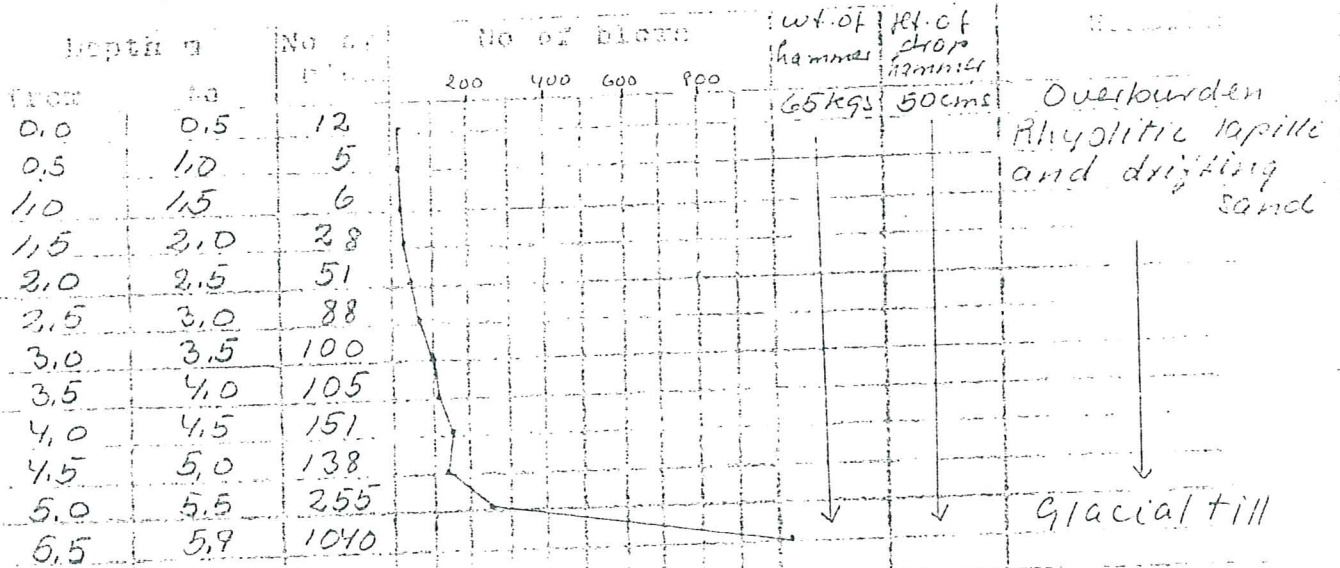
Hole No. SMO - 6

Hole elevation 148.5

Depth of hole 5.7 m

Date of fieldwork 9-16 '64

Driller Sigurdur Stefansson



DYNAMIC FOUNDINGS

101 01 1

Oct. 30 '64

B.C.U.

X 588 145

Coordinates Y 400 800

BURFELL

Site: Saetesmoen, alternative

Ground elevation 154.4

Core No SMD-7

Rock elevation 144.6

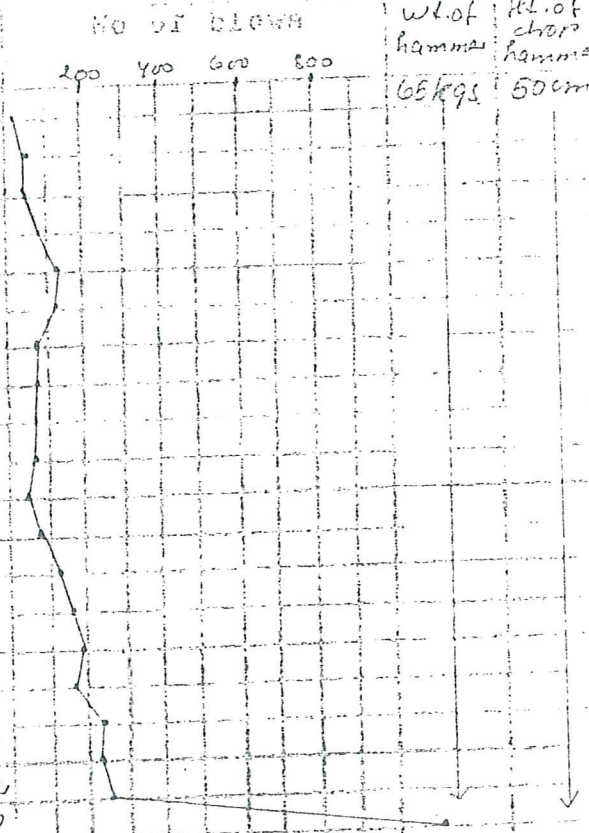
Depth of hole 9.8 m

Date of fieldwork 9-16 '64

Name Sigurdur Stefansson

Depth m	No of blows	No of blows				Wt. of hammer 65 kgs	Hl. of drop hammer 50 cms
		200	400	600	800		
0.0	0.5	22					
0.5	1.0	56					
1.0	1.5	52					
1.5	2.0	95					
2.0	2.5	119					
2.5	3.0	109					
3.0	3.5	84					
3.5	4.0	89					
4.0	4.5	88					
4.5	5.0	77					
5.0	5.5	58					
5.5	6.0	88					
6.0	6.5	112					
6.5	7.0	154					
7.0	7.5	195					
7.5	8.0	160					
8.0	8.5	223					
8.5	9.0	238					
9.0	9.5	252					
9.5	9.8	1140					

Overburden
Rhyolitic lapilli
and drifting
sand



SOIL SOUNDINGS

Sheet 1 of 1

Oct. 30 '64

E. G. U.

Project BURFELL

Coordinates X 588 405
Y 400 785

Site Saetersmoen alternative

Ground elevation 152.5

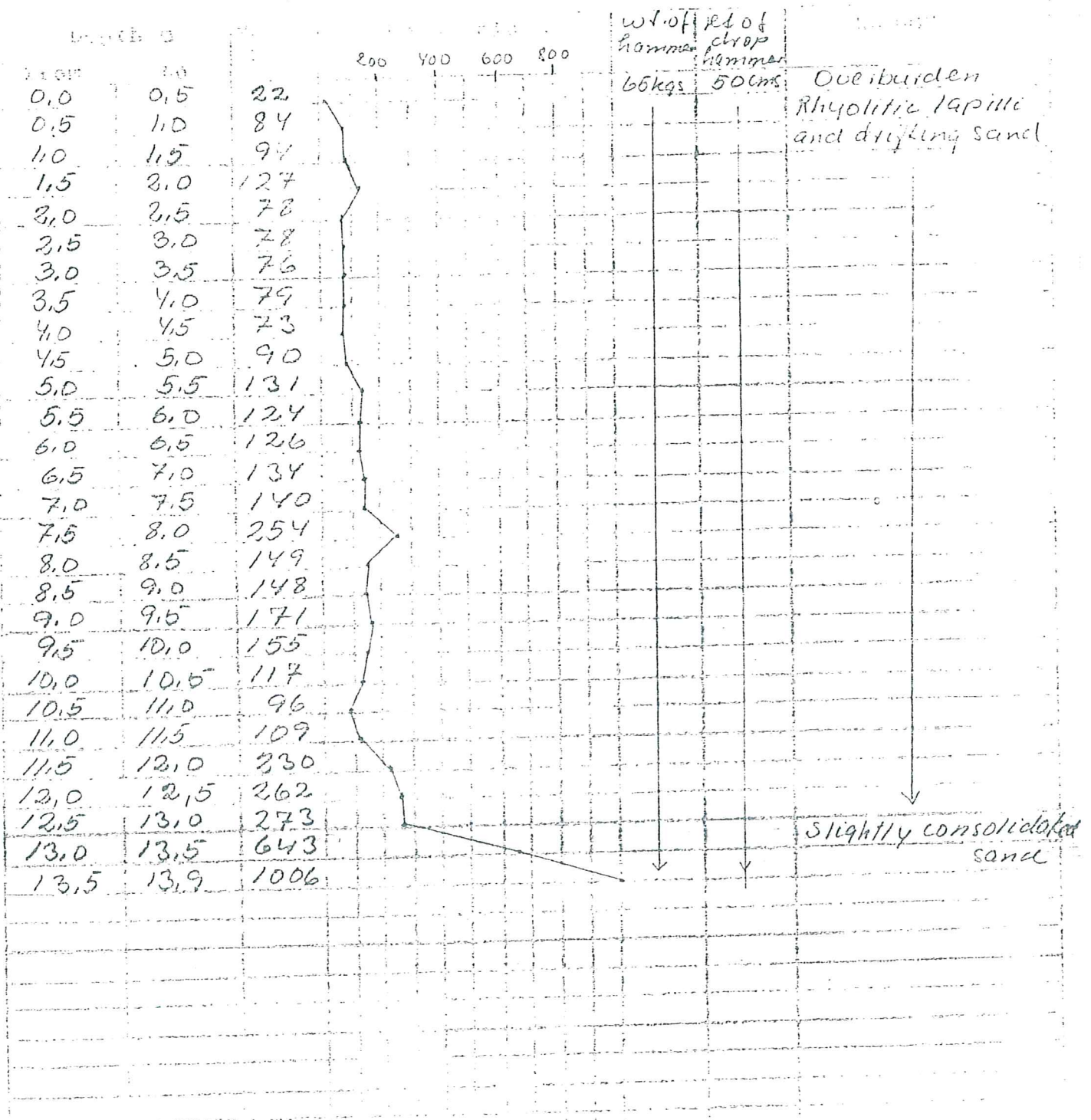
Hole No SMD - 8

Rock elevation 138.6

North of hole 13.9 m

Date of sounding 9-16 '64

Driller Sigurdur Stefansson



BORING SOUNDINGS

Sheet 1 of 1

Oct. 30 '64

B.G.U.

X 588 635

Project BURFELL

Grid location Y 400 740

Area Saetersmoen alternative

Ground elevation 148.5

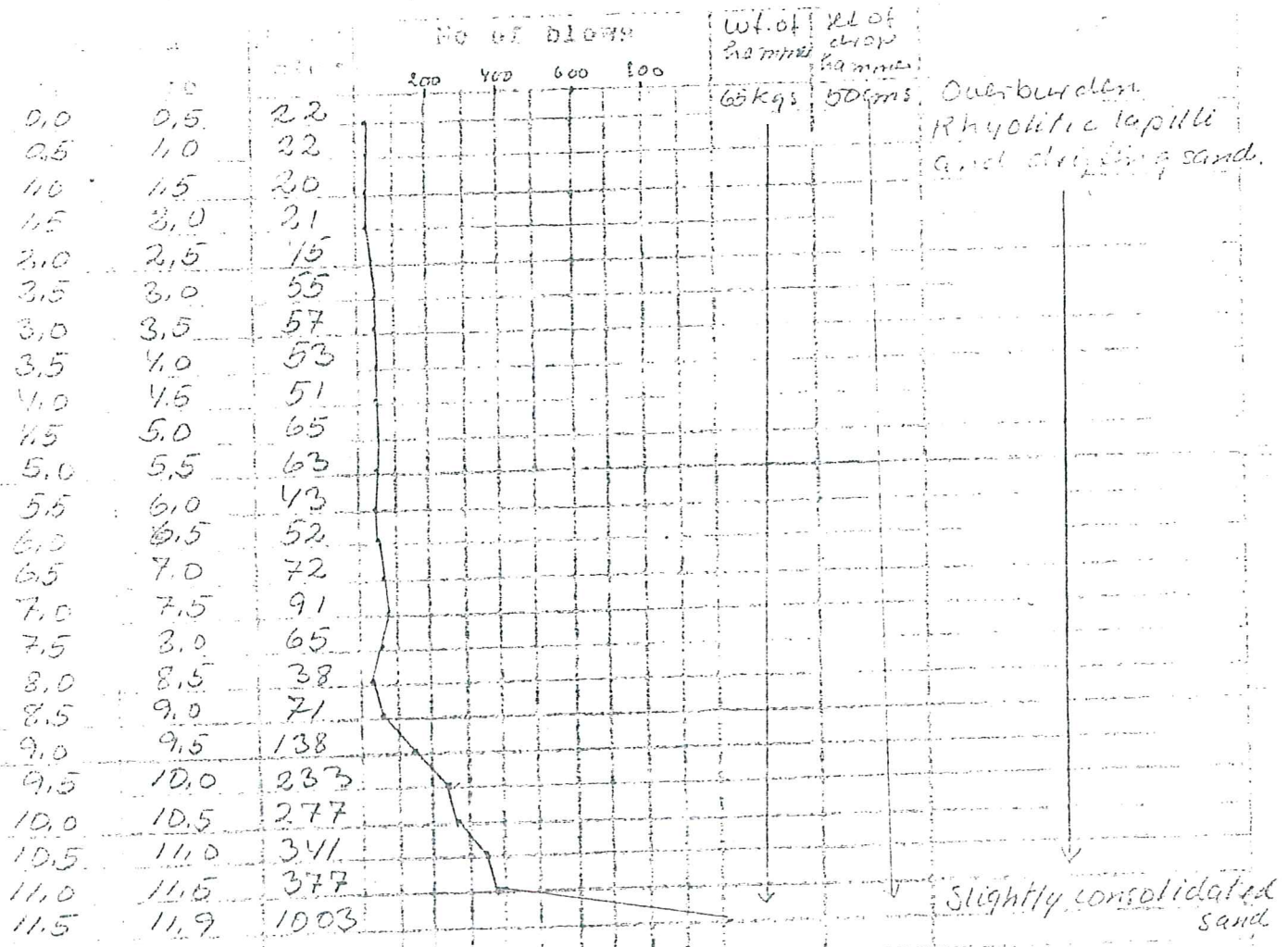
SMD-9

Rock elevation 136.6

Length of bore 11.9 m

Date of sounding 9-16 '64

Sigurður Stefánsson



LOGS SOUNDINGS

Sheet 1 of 1

Dec 30, '64

B. E. U.

Project BURFELL

Coordinates X 588 930
Y 400 810

Site Saetersmoen alternative

Ground elevation 143.0

Hole No. SMD-10

Rock elevation 123.1

Depth of hole 18.9 m

Date of fieldwork 9-17 '64

Driller Sigurdur Stefansson

Depth m	No of blows	No of blows				Wt of hammer	Ht. of drop hammer	Remarks
		200	400	600	800			
From 0.0 to 0.5	11				65 kgs	50 cms	Duetkorten Rhyolitic lapille and drifting sand.	
0.5 to 1.0	13							
1.0 to 1.5	21							
1.5 to 2.0	26							
2.0 to 2.5	34							
2.5 to 3.0	28							
3.0 to 3.5	24							
3.5 to 4.0	29							
4.0 to 4.5	60							
4.5 to 5.0	133							
5.0 to 5.5	145						Slightly consolidated sand	
5.5 to 6.0	165							
6.0 to 6.5	299							
6.5 to 7.0	530							
7.0 to 7.5	560							
7.5 to 8.0	392							
8.0 to 8.5	316							
8.5 to 9.0	631							
9.0 to 9.5	401							
9.5 to 10.0	465							
10.0 to 10.5	433							
10.5 to 11.0	653							
11.0 to 11.5	450							
11.5 to 12.0	753							
12.0 to 12.5	436							
12.5 to 13.0	407							
13.0 to 13.5	571							
13.5 to 14.0	590							
14.0 to 14.5	590							
14.5 to 15.0	425							
15.0 to 15.5	407							
15.5 to 16.0	555							
16.0 to 16.5	818							
16.5 to 17.0	522							
17.0 to 17.5	551							
17.5 to 18.0	600							
18.0 to 18.5	980							

BORING SOUNDINGS

Sheet 1 of 2

Oct. 31. 64

B.G.U.

X 589 015

Project BURFELL

Coordinates Y 401 020

Site Saetersmoen alternative

Ground elevation 138.7

Hole No. SMO-11

Rock elevation 112.8

Depth of hole 25.3 m

Date of fieldwork 9-29 '64

Driller Sigurdur Stefansson

Depth m	No of blows	No of blows		Wt. of hammer	Ht. of drop	Notes
		500 g	400 g			
0.0	2			65 lbs	50 cms	Overburden Rhyolitic lapilli and drifting sand
0.5	6					
1.0	28					
1.5	33					
2.0	33					
2.5	121					
3.0	117					
3.5	220					
4.0	167					
4.5	187					
5.0	198					
5.5	136					
6.0	177					
6.5	201					
7.0	178					
7.5	187					
8.0	172					
8.5	218					
9.0	206					
9.5	245					
10.0	271					
10.5	315					Slightly consolidated sand
11.0	330					
11.5	419					
12.0	406					
12.5	2166					
13.0	287					
13.5	275					
14.0	330					
14.5	386					
15.0	563					
15.5	907					
16.0	370					
16.5	344					
17.0	389					
17.5	379					

DYNAMIC SOUNDINGS

Sheet 2 of 2

Oct. 31 '64
B.G.V.

X 589 015

Project BURFELL

Coordinates Y 401 020

Site Saetersmoen alternative

Ground elevation 138.0

Hole No. SMD-11

Rock elevation 112.8

Depth of hole 25.3

Date of fieldwork 9-29 '64

Driller Sigurður Stefánsson

Depth m		No of blows	No of blows				Wtd. of hammer	Pl. of drop	Remarks
from	to		200	400	600	800			
19.0	19.5	583						Slightly consolidated sand	
19.5	20.0	380							
20.0	20.5	324							
20.5	21.0	328							
21.0	21.5	319							
21.5	22.0	405							
22.0	22.5	421							
22.5	23.0	348							
23.0	23.5	469							
23.5	24.0	566							
24.0	24.5	652							
24.5	25.0	777							
25.0	25.3	1032							

