

ORKUSTOFNUN
ROD

i hillu

3

ORKUSTOFNUN

MÁLASAFN

512.3

HLJÓÐHRAÐAMÆLINGAR Á

AKUREYRI

EFTIR

ODD SIGURÐSSON

Gert fyrir
Hafnamálastofn-
unina
Mai 1974

Skyrsla

OS - ROD 74 12

Hljóðhraðamælingar á Akureyri apríl 1974

Annan apríl s.l. fóru 3 menn frá Orkustofnun norður á Akureyri til hljóðhraðamælinga; jarðfræðingur, eðlisfræðingur og tækjamaður. Atti að mæla hljóðhraðann í nokkrum sniðum bæði á sjó og landi til glöggvunar á innri gerð setlaga í og við Oddeyri og kanna dýpi á fast.

1966 voru boraðar holur fyrir Vatnsveitu Akureyrar við Akureyrarflugvöll. Þær voru um 100 m djúpar og var fíngert set í þeim báðum niður í botn. Hvorug náði því í fast. 1972 voru boraðar tvær holur við Strandgötu fyrir Hafnamálastofnunina. Önnur var við nýgerða bryggju, 50 m djúp. Í henni var fínt set og fingerðara eftir því sem neðar dró. Hin var nokkru vestar við Strandgötu 20 m djúp og einnig þar var fínt set. Nokkrar borro holur hafa verið boraðar, en engin mjög djúp. Engin af þeim holum, sem boraðar hafa verið á Oddeyri eða þar í nánd, benda til þess að fast berg sé að finna á fárra tuga dýpi.

Á landi voru mæld 4 snið. Í fyrsta lagi snið frá Tryggvagötu á móts við bátahöfn suður undir tollvörugeymslu. Hljóðnemalínan var lögð þrisvar, fyrst næst Tollvörugeymslunni, næst í mitt sniðið og síðan næst bátahöfninni. Við hverja lögn var sprengt við báða enda á sniðinu. Niðurstöður sína tvö setlög. Efst lag með hljóðhraða u.p.b. 1,5 km/sek og þar undir lag með hljóðhraða u.p.b. 1,8 km/sek. Lagamótin eru á 21 m dýpi nær bátahöfn og á 26 m dýpi við syðri enda sniðsins.

Næst var sprengd stór hleðsla vestan við Slippskemmuna og mælt í ofan nefndu sniði næst tollvörugeymslu.

Gaf það eitt lag með hljóðhraða 4,7 km/sek, sem er ekki fjarri venjulegum hljóðhraða í yfirborðsbergi við Eyjafjörð. Ef gert er ráð fyrir að þau setlög, sem liggja ofan á berginu séu svipuð því, sem er við báta-höfnina sunnanverða eru u.p.b. 120 m niður á fast þar, en sé einungis lagið með hljóðhr. 1,5 km/sek ofan á liggjandi er dýpið nær 170 m niður á fast.

Við Glerárós var mælt snið frá Netastöðinni niður á milli Slippskemmunnar og ÁBurðargeymslunnar. Voru það tvær lagnir samtengdar á endunum. Var sprengt við báða enda sniðsins við hvora lögnum. Gaf þetta annars vegar tvö lög við eystri endann, það efra með hljóðhraða 1,5 km/sek og það neðra með hljóðhraða um 4,1 km/sek., sem er eðlilegur hljóðhraði í bergi um þessar slóðir. Niður á þessi lagamót eru rúmir 70 m. Við vestari enda sniðsins eru einnig tvö lög, það efra með hljóðhraða 1,5 km/sek. og það neðra 2,3 km/sek. Lagamótin eru á rúmlega 40 m dýpi.

Meðfram Strandgötu var mælt snið frá sjó að austanverðu og tæpa 400 m til vesturs. Það voru þrjár lagnir. Ókleift reyndist að sprengja nema að austanverðu vegna hættu, sem stafaði af sprengingunum. Mjög erfitt var að fá góða svörun í hljóðnemunum, og virtist hljóðið deyja út í setinu. Sprengdar voru allt að 50 túbur af dýnamíti í einu. Gaf þetta þykkt set með hljóðhraða milli 1,6 og 1,7 km/sek. Lágmarksdýpi niður á fast er rúmlega 100 m, en ef gert er ráð fyrir, að næsta lag fyrir neðan hafi hljóðhraða 1,8 km/sek., eru rúml. 40 m niður á þau lagamót. Það litla, sem mælt var við vestur-enda sniðsins, gaf hljóðhraðann 1,8 km/sek.

Út frá þessum niðurstöðum má gera ráð fyrir, að næst Glerárósi sé þykkt lag úr grófri ármöl og grjóti, sem liggur beint ofan á berginu og þynnist jafnt í átt að klettunum norðan Glerár. Til suðurs þynnist malarlagið

einnig sem svarar eðlilegri aurkeilu, en þar liggur lagið ekki beint á berGINU, heldur á fingerðu setlagi úr sandi og silt. Malarlagið hverfur að mestu, þegar nálgast Strandgötuna. Á sunnanverðri Oddeyri er einungis um fint set að ræða niður á klöpp á rúml. 100 m dýpi.

(Sjá snið af Oddeyri). Skilin milli malarlagsins og sand- og siltlagsins eru ekki skörp og slétt, heldur fleygast þau inn í hvort annað á lagamótum. Linsur úr möl liggja inn á milli sandlaganna nálægt lagamótunum, sem teiknuð eru á sniðið, en þeim fækkar eftir því sem neðar og sunnar drégur. Glerárós hefur verið lengst af norðanvert á Oddeyrinni, en sjaldan náð að komast suður af eyrinni. Þess vegna er litla sem enga möl að finna í holunum við Strandgötuna.

Hljóðhraðinn, 2,3 km/sek., kom fram á einum stað, þ.e. við Netastöðina. Það gæti verið hörðnuð jökulurð, móhella eða því um líkt. Annars er sá hljóðhraði ekki vel staðfestur, þar eð hann kemur einungis fyrir á mjög litlu bili í sniði og einungis á einum stað.

Á sjó voru mæld 31 snið meðfram ströndinni frá Torfunefs-bryggju og út undir Korssanes. Fyrri daginn, 3. apríl, var mælt í noraðnkalda í vari við Oddeyri, og því einungis við hana sunnanverða. Var sight nokkurn veginn eins nálægt ströndinni og unnt var. Staðsætning bátsins var mæld með tveim theodolitum austan úr Vaðlaheiði. Sprengd var 1/2 túba af dýnamíti við hverja mælingu. Fjarlægð frá sprengipunkti að fyrsta hljóðnema var yfirleitt um 50 m og fjarlægð milli fyrsta og síðasta hljóðnema var 110 m.

Seinni daginn, 5. apríl, var mælt í góðu veðri austan og sunnan á Oddeyrinni. Notuð var sama aðferð og fyrri daginn og einnig við staðsetningu á bátnum. Tvö snið voru mæld úti undir Krossanesi til viðmiðunar, þar sem öruggt þótti,

að næðist hljóðhraði í föstu bergi. Í þessum tveim sniðum fékkst hljóðhraði 4,0 km/sek annars vegar og 5 km/sek hins vegar, sem er eðlilegur hljóðhraði í yfirborðsbergi við Eyjafjörð miðað við mæliskekkju.

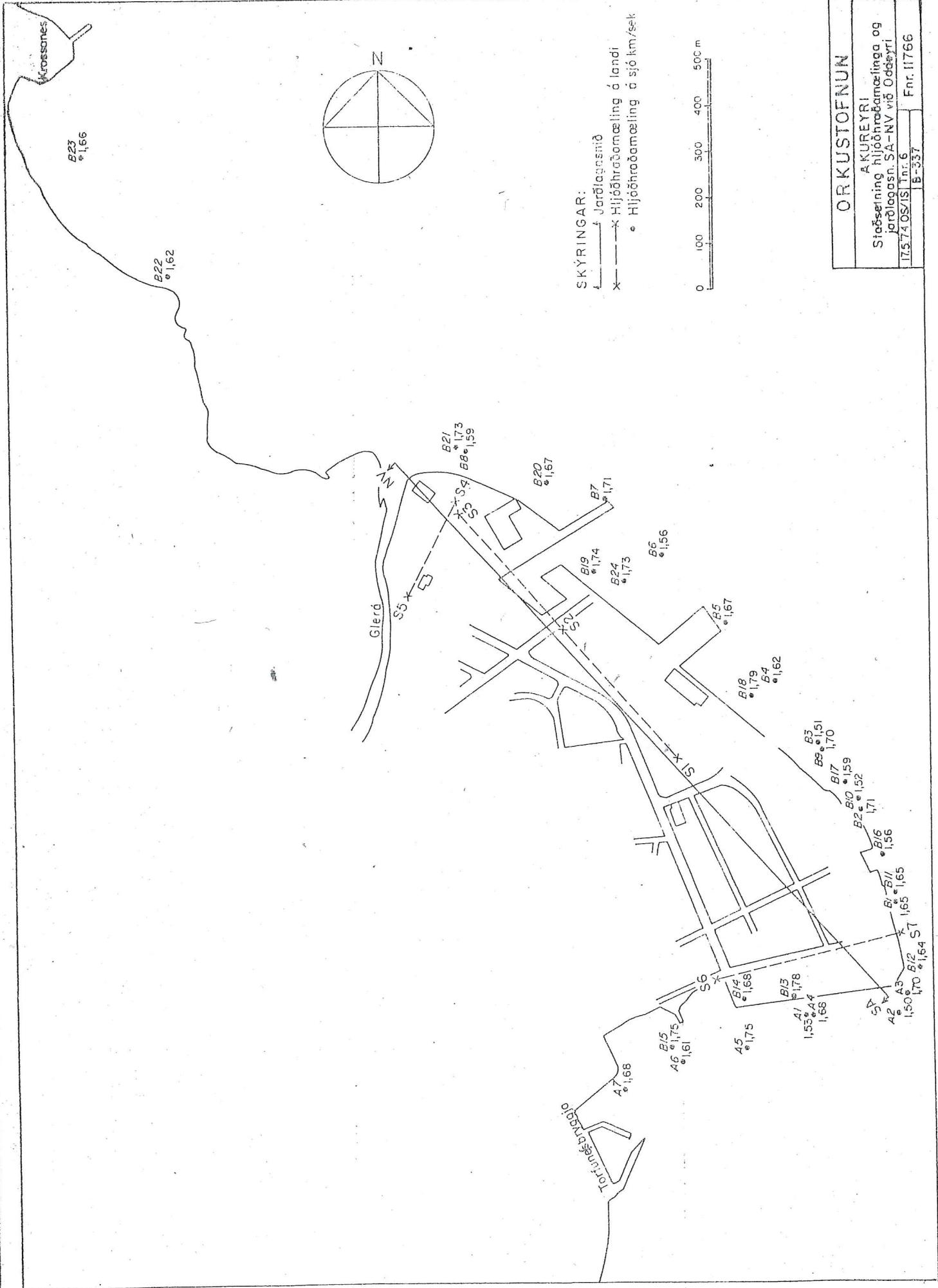
Niðurstöður þessara mælinga sýna hvergi fastan botn nema við Krossanes eins og raunar var búist við, en meðalhljóðhraði í botnsetinu er um 1,66 km/sek bæði austan og sunnan á Oddeyri, með dreifingu frá 1,50 km/sek til 1,79 km/sek. Má því gera ráð fyrir að efsta botnsetið sé að mestu svipaðs eðlis og set það, sem er á landi við Strandgötuna.

Hljóðhraðamælingar við Akureyrarhöfn 3. apríl 1974

Nr.	A	Klukka	Dýpi m	Stefna	Hljóðhr. I km/sek	Hljóðhr. II km/sek	Hljóðhr. III km/sek	Setþykkt m
1		14:30	20	90°	1,48	1,53		> 20
2		14:40	20	90°	1,47	1,50		> 20
3		14:50	20	90°	1,44	1,70		> 27
4		15:10	20	270°	1,48	1,68		> 23
5		15:30	15	270°	1,45	1,75		> 17
6		15:50	3	270°	1,48	1,61		> 42
7		16:00	2	270°	1,44	1,68		> 37

Hljóðhraðamælingar við Akureyrarhöfn 5. apríl 1974

Nr.	B	klukka	Dýpi m	Stefna	Hljóðhr. I km/sek	Hljóðhr. II km/sek	Hljóðhr. III km/sek	Setþykkt m
1		9:30	15	40°	1,51	1,65		> 31
2		9:35	15	10°	1,51	1,71		> 29
3		9:40	10	20°	1,46	1,51		> 22
4		9:46	10	10°	1,53	1,62		> 28
5		9:51	5	10°	1,47	1,67		> 19
6		9:56	5	10°	1,50	1,56		> 29
7		10:02	5	0°	1,61	1,71		> 20
8		10:07	10	330°	1,47	1,59		> 34
9		10:12	8	150°		1,73		> 41
10		10:17	15	150°	1,47	1,52		> 32
11		10:23	15	160°		1,65		> 31
12		10:28	20	160°		1,64		> 31
13		10:33	5	260°	1,56	1,78		> 35
14		10:38	2	260°	1,53	1,68		> 36
16		10:49	15	30°	1,49	1,56		> 23
17		10:54	15	30°	1,48	1,59		> 23
18		10:59	5	350°	1,65	1,79		> 33
19		11:04	3	320°	1,47	1,74		> 35
20		11:10	10	350°	1,45	1,67		> 25
21		11:15	10	340°	1,48	1,73		> 32
22		11:20	10	330°		1,63	4,0	25
23		11:25	15	350°		1,66	5,25	17
24		11:30	2	180°	1,56	1,73		> 35
		<i>medalzal</i>				1,51	1,66	



ORKUSTOFNUN

AKUREYRI

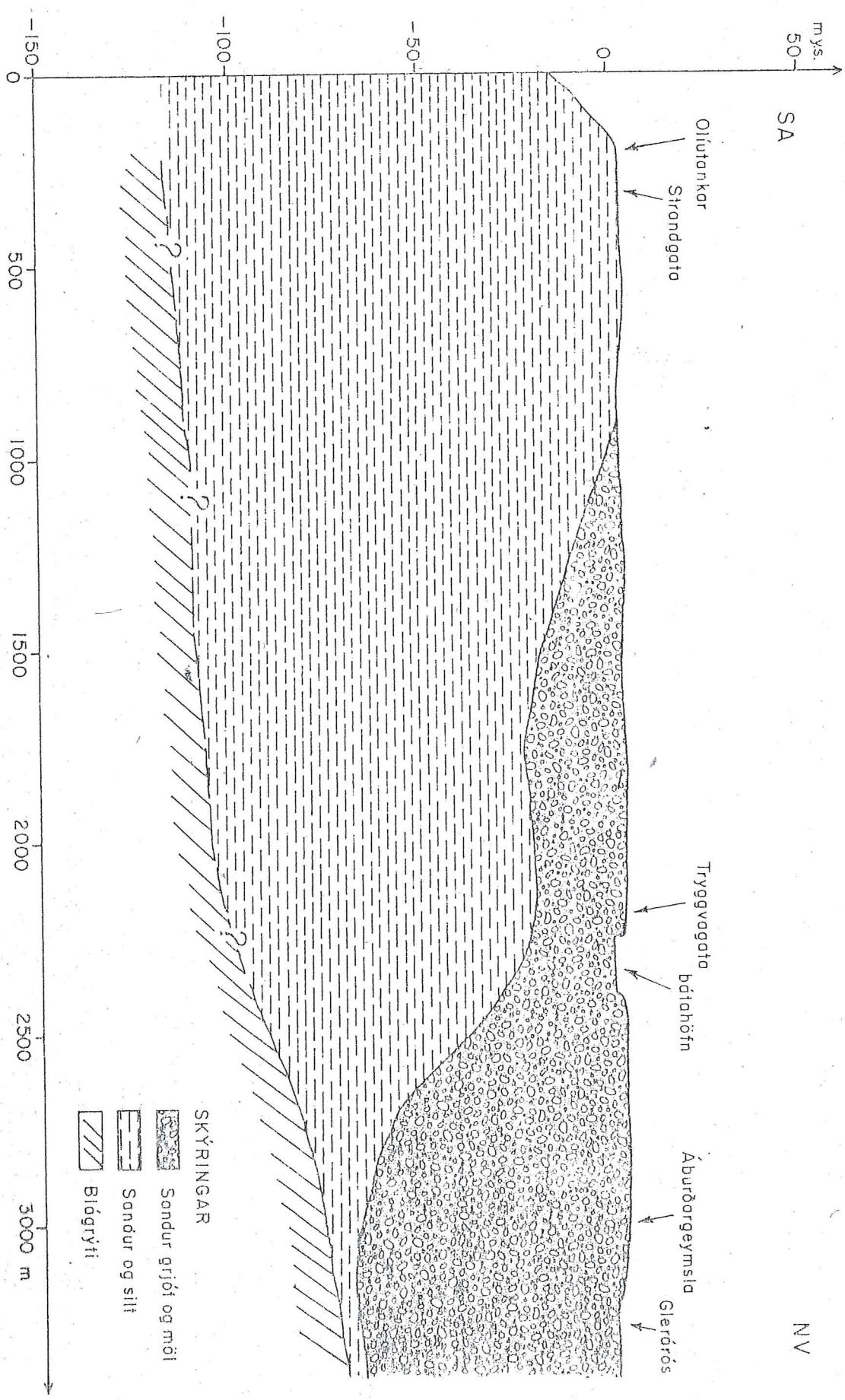
94/74 O.S/IS

Tnr. I

B-357

Fnr. II/756

Snið af Oddeyrí frá olíutönkum að Glerárósi

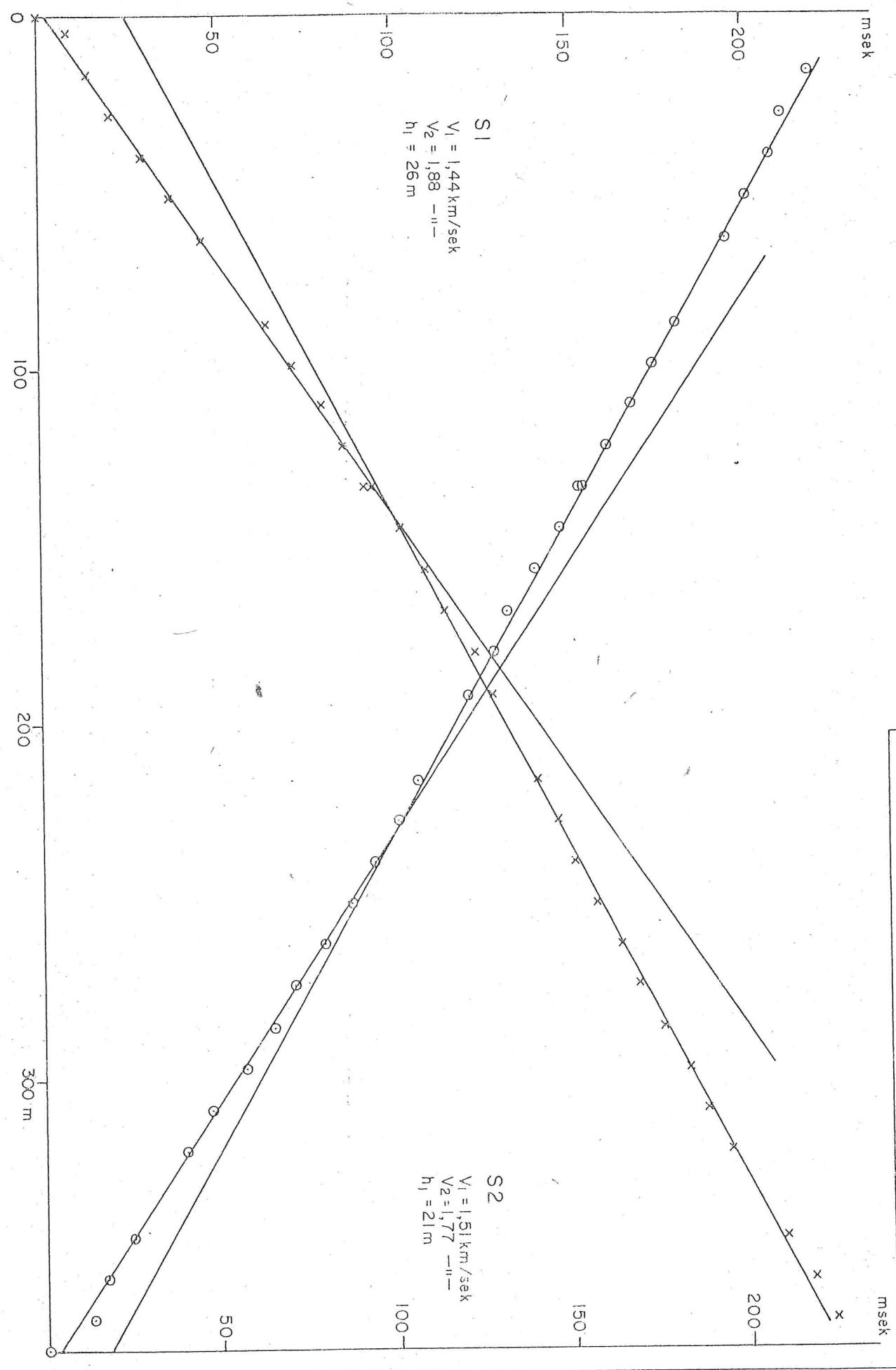


<input checked="" type="checkbox"/>	ORKUSTOFNUN
	AKUREYRI
	Hljóðhraðamælingar S1-S2
	9.4.74 OS/IS

Tn.f. 5

B-337

Fnr. 11760

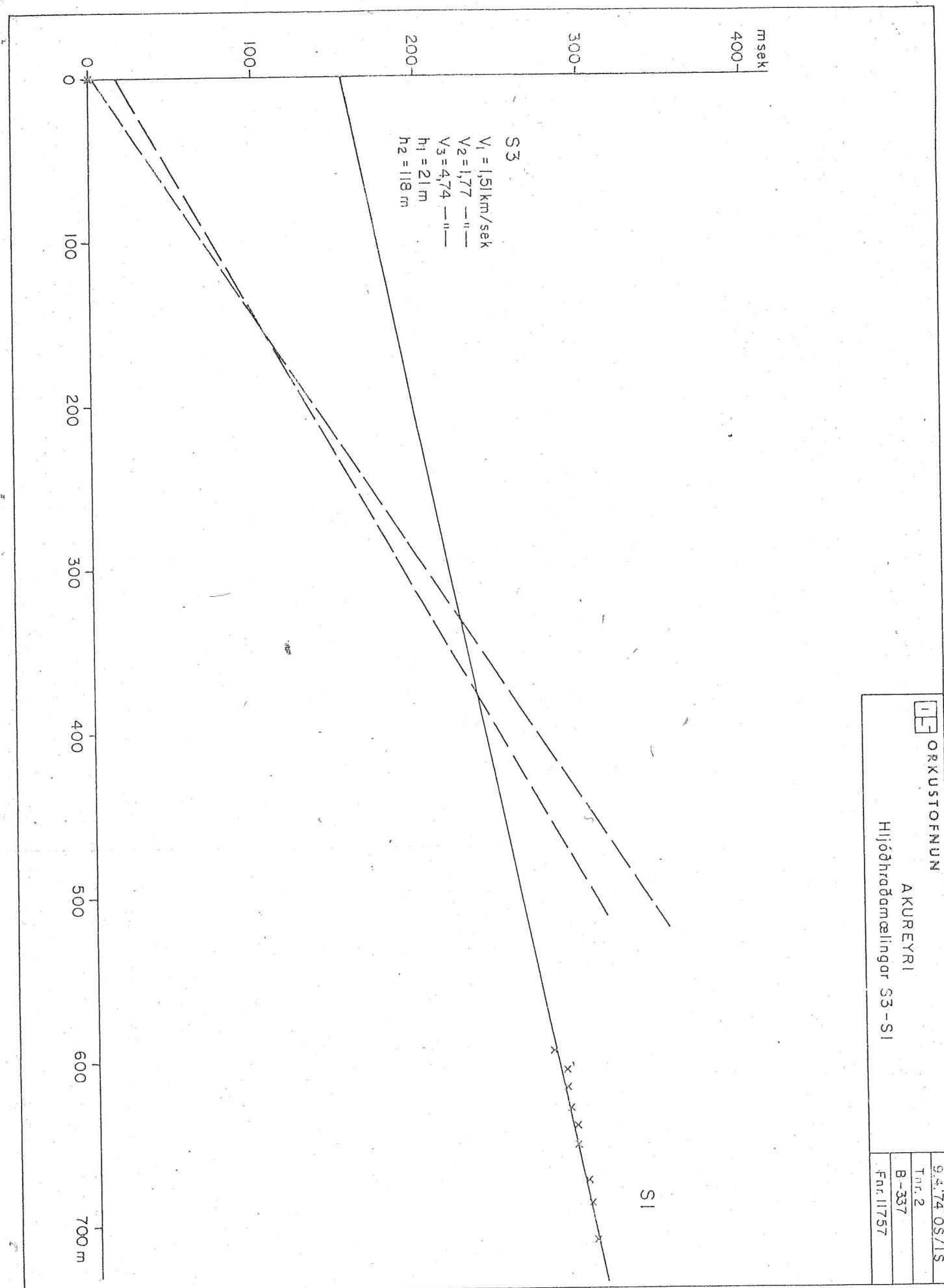




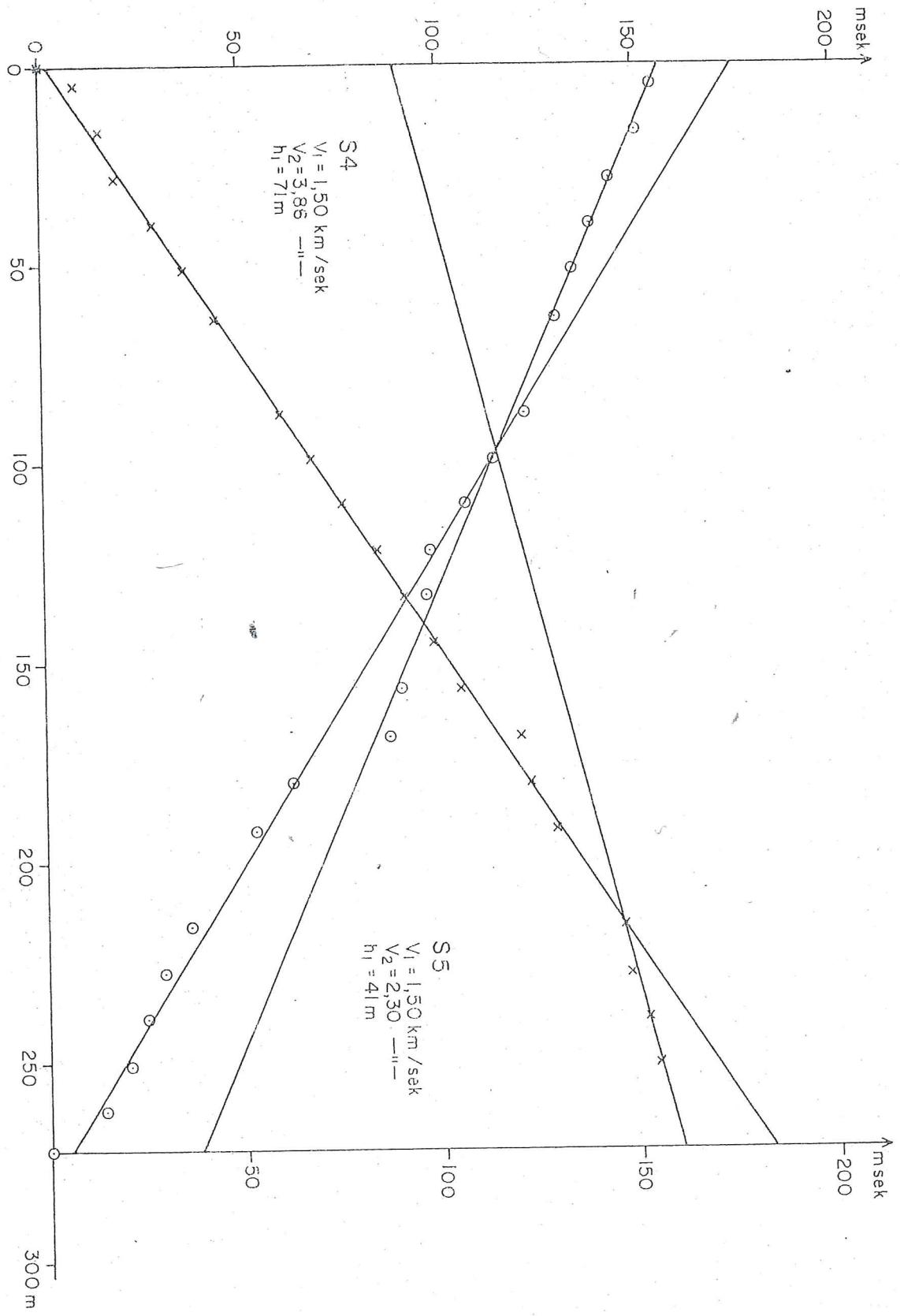
ORKUSTOFNUN
AKUREYRI

Hljóðhraðamælingar S3-SI

9.4.74 OS/IS
Tnr. 2
B-337
Fnr. 11757



<input checked="" type="checkbox"/>	ORKUSTOFNUN	9.4.74 OS/IS
	AKUREYRI	Tnr. 4
	Hljóðhráðomælingar S4-S5	B-337
		Fnr. II759

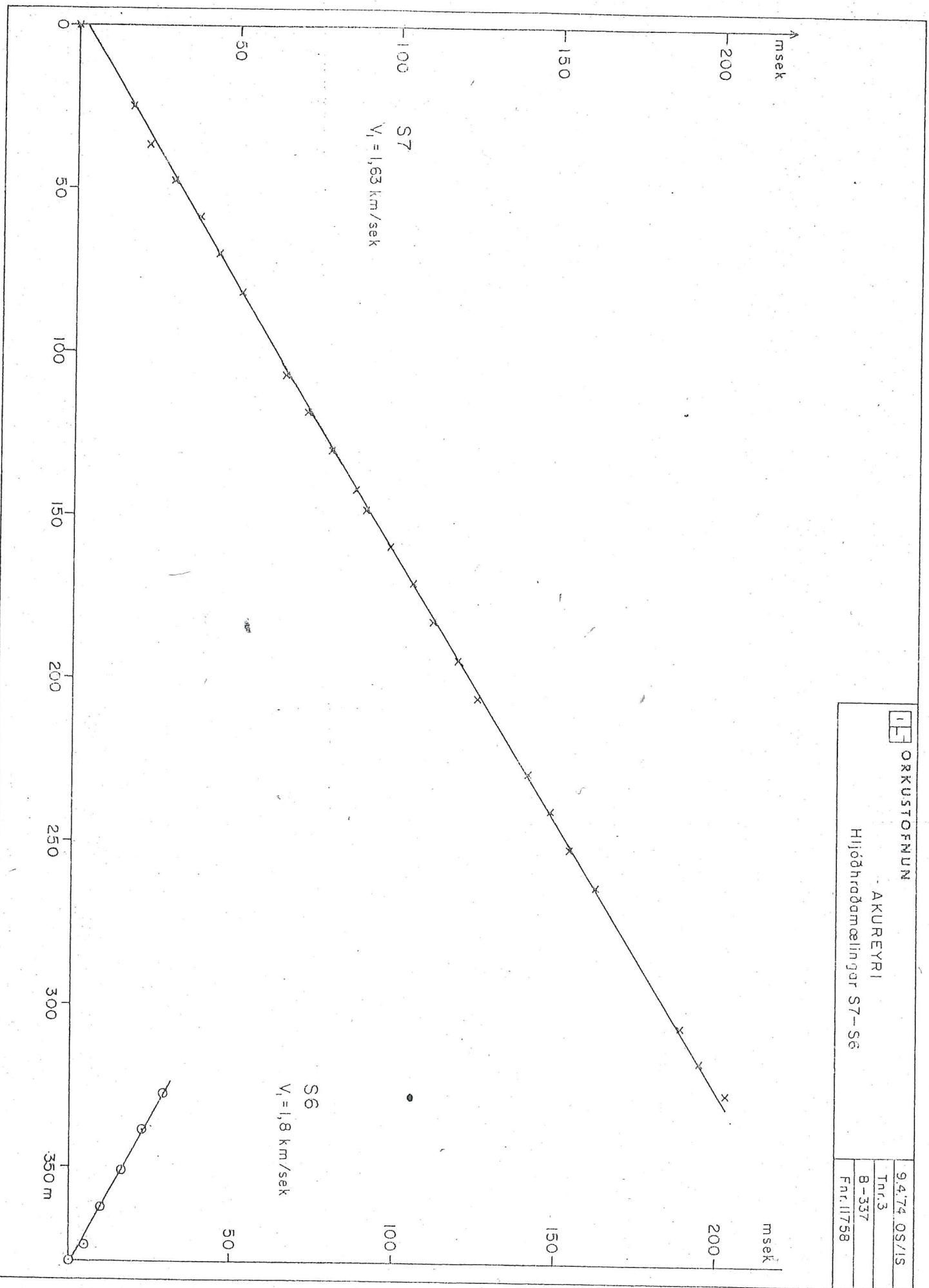


ORKUSTOFNUN

AKUREYRI

Hljóðhraðamælingar S7-S6

9.4.74 05/15
Tnr.3
8-337
Fnr. II/758





ORKUSTOFNUN

AKUREYRI

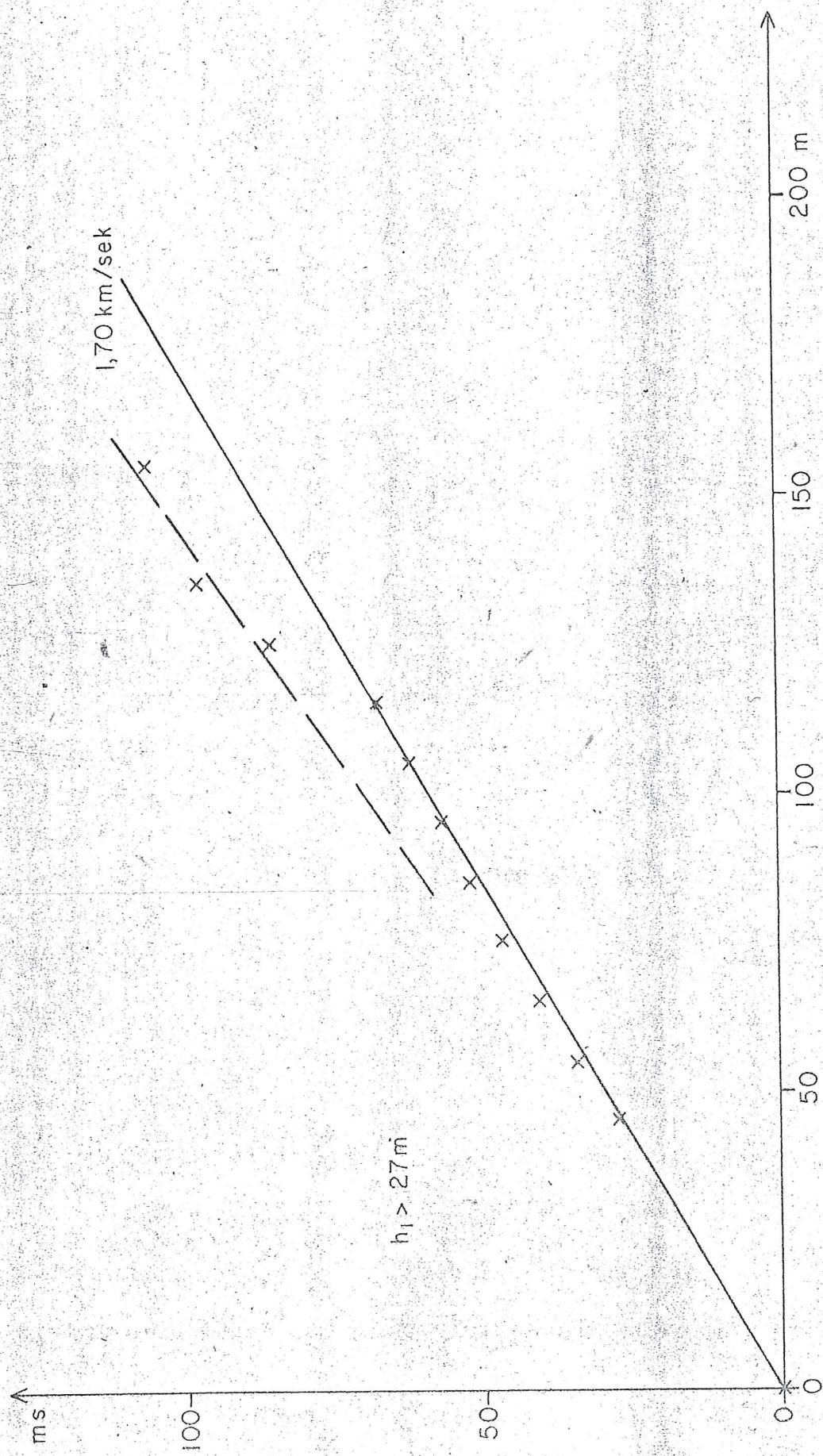
Hljóðhraðamælingar A-3

3.4.'74 OS/IS

Tnr. 7

B-337

Fnr. II774





ORKUSTOFNUN

AKUREYRI

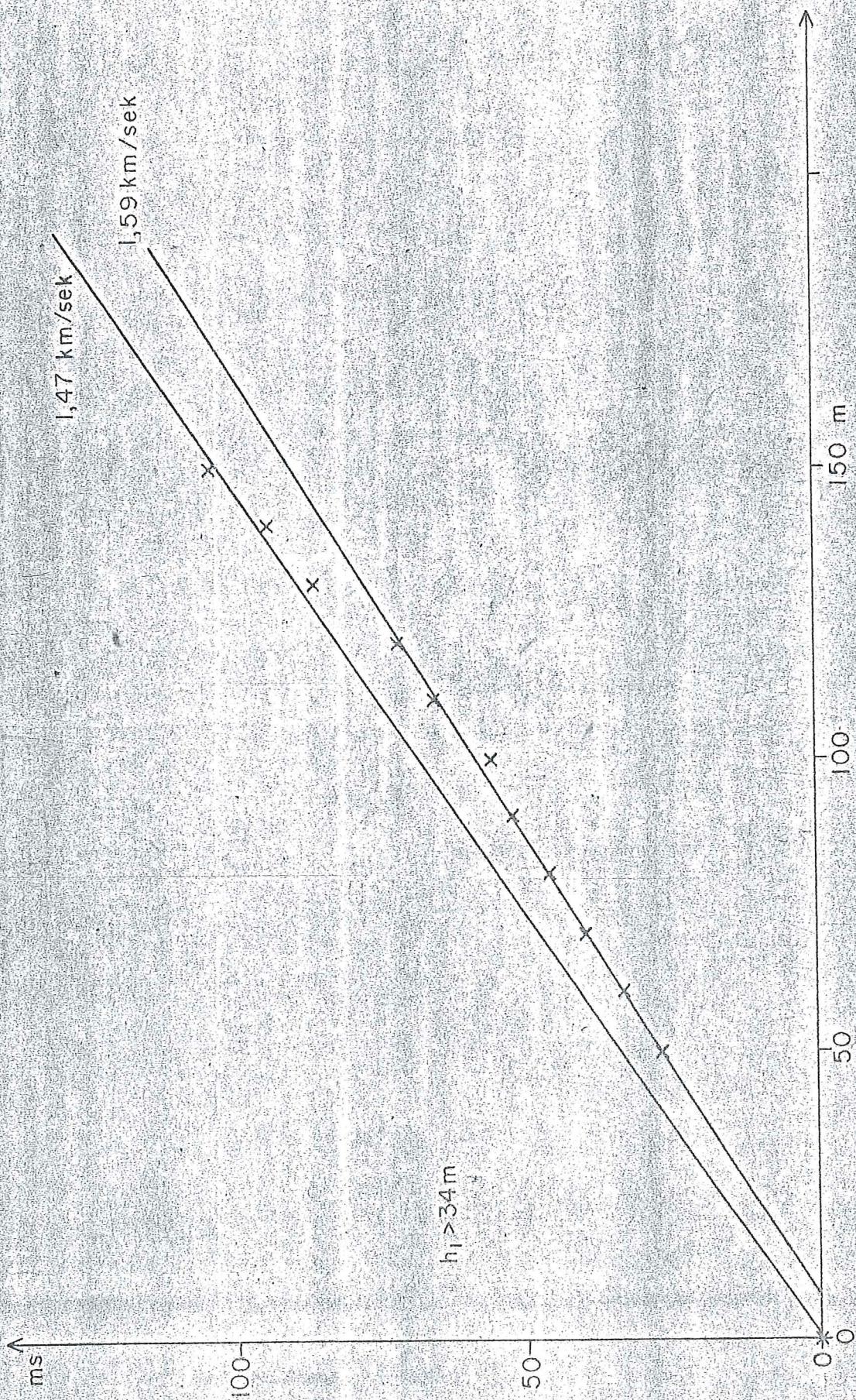
Hljóðhraðamælingar B-8

3.4.'74 OS/IS

Tnr. 8

B-337

Fnr. 11774



OS

ORKUSTOFNUN

AKUREYRI

Hljóðhraðamælingar B-23

3.4.'74 OS/IS

Tnr. 7

B-337

Fnr. 11774

