

SYNIEINTAK
má ekki fjarlægja

SIGURÐUR S. THORODDSEN

VERKFRÆÐINGUR

VIRKJUN SMYRLABJARGAÁR

Álitsgerð 142.24-5m30.marz 1955

Virkjun Smyrlabjargaár.1000 kw. $Q=1.5 \text{ m}^3/\text{sek}$; $H_{br.}=100 \text{ m}$.Staðhættir.

Smyrlabjargaá er smáá, sem rennur undan Heinabergsjökli í hvílt milli Skálafellshnútu og Botnsfjalls og fram af Þorgarhafnarheidi í nær 100 m. háum fossi, tean km. norður af bænum Smyrlabjörg.

Afrennslissvæði er um **20** km². þaraf um 10% jökull.

Verður ekki hér rakið nánar um staðhætti á virkjunarstað, en í þess stað vísað til greinargerðar Sigurðar oróf. Þórarinssonar um jarðfræðilegar athugasir í sambandi við áætlun um virkjun Smyrlabjargaár í Suðursveit.

Þegarlag frá virkjunarstað til Hafnar í Hornafirði er nálegt 50 km. Vegur er þarna í milli, en tvö stórvötn óbrúð. Þau munu þó farin vissa tíma árs á stórum bílum, en þó sjaldnar en ekki. Hinsvegar verður komist að Hornafirði vestanverðum við ósinn, eftir greiðferum söndum, að því er talið er ón þess að yfir vötn sé að fara. Smábátabryggja er þarna veðna flugþjónustunnar, en ekki verður þar skipað upp vélahlutur að svo búnu. Áður en í virkjunina verður ráðizt, er skylt að gera sér grein fyrir hvernig heppilegast verður að koma efni og öðru á virkjunarstaðinn.

Vatnsmælingar, miðlunarbörf og vatnsskortur.

(Uppdr. A-1190 - 1191 - 1192 - 1193)

Smyrlabjargaá hefur verið mæld reglubundið síðan hausti 1951. Mælingin er gerð með yfirfallsstíflu í væntanlegu stíflustæði á fossbrún. Mælingatímabilið er að sjálfsögðu allt of stutt, til þess að byggja á áreiðanlega spá um væntanlegan vatnsskort,

Virkiun Smyrlabjargaár.

en ætti þó að gefa allgóða mynd af rennsli árinna.

Urkomusvæði Smyrlabjargaár er um 20 km². Áin er dragá, en blotar alltaf og lágrennslitímabil stutt, þannig að með miðlun á fossbrún má brúa flestar vatnspurrir.

Á uppdr. A- 1190 - A - 1193 eru dregnar rennslislínur árinna og jafnframt álagslínur fyrir eftirteldar virkjunarstærir:

Mesta afl	Meðalálag	Nýtingarst.
kw.	kw.	st.
700	319	4000
800	342	3750
900	370	3600
<u>1000</u>	<u>405</u>	<u>3500</u>

Gert er ráð fyrir að vatnsnotkun verði um 1.5 l/s. pr. kw. eða 5.4 m³/kwst.

Með miðlun á fossbrún má reikna með nýtilegum vatnsforða um 0.9 x 10⁶ m³, hvort sem miðlun er fengin með stíflu í efra eða neðra stíflustæði.

Niðurstöður athugana eru settar fram í eftirfarandi töflu.

Sjá bl. 3.

Virkjun Smyrlabjargaár.

Ár	Meðalálag kw.	Miðlunar- þörf 10^6 m^3	Miðlunartímabil (mesta miðlun)	Vatnsskortur	
				Miðlun $0,9 \cdot 10^6 \text{ m}^3$	10^6 kws
'51-52	319	0,65	nóv - des	0	0
- " -	342	0,72	" "	0	0
- " -	370	0,81	" "	0	0
- " -	405	0,92	" "	0,02	0,0037
'52-53	319	0,46	apríl	0	0
- " -	342	0,53	"	0	0
- " -	370	0,61	"	0	0
- " -	405	0,46	"	0	0
'53-54	319	0,36	marz	0	0
- " -	342	0,40	"	0	0
- " -	370	0,45	"	0	0
- " -	405	0,51	"	0	0
'54-55	319	0,68	okt - nóv	0	0
- " -	-"-	1,04	jan.- febr.	0,14	0,0259
- " -	342	0,76	okt - nóv	0	0
- " -	-"-	1,20	jan - febr.	0,30	0,0555
- " -	370	0,86	okt - nóv	0	0
- " -	-"-	1,39	jan - febr	0,49	0,0722
- " -	405	0,98	Okt - nóv	0,08	0,0148
- " -	-"-	1,63	jan -febr.	0,73	0,1351

Eins og þessi tafla sýnir hefur vatnsskortur á þe smávægilegur á athugunartímabilinu þegar reiknað legri miðlun $0,9 \cdot 10^6 \text{ m}^3$.

Fyrir 1000 kw virkjun með 3500 nýtingarstundir þ orðið tvö ár af fjórum, eða 0,11% af ársframleið og samtals 4,28 % þá sem af er árinu '54 - '55.

Virkiun Smyrlabjargaár.

Þess má geta að í fyrri áætlunum, sem gerðar hafa verið um virkiun árinna, hefir verið ráðgert að nýta miðlun í vötnunum Fremstavatni Miðvatni og Innstavatni, en hér ~~er~~ ekki; er þess að venta að þess verði ekki þörf. Hinsvegar er í því öryggi um framtíð virkiunarinnar að síðar má grípa til þeirrar miðlunar ef þörf krefur t.d. ef það kynni að sýna sig, að fram- burður fyllti miðlunarlónið á fossbrúninni um of og ekki tækist að stemma stigu fyrir það með aðgerðum upp með ánni, sbr. greinar- gerð sig. Þór. Hygg ég að miðlunarvirki í vötnunum þurfi ekki að verða eins dýr og áður hefir verið ráðgert ef tilhögun þeirra verður önnur. Væti rétt að kanna þetta ítarlegar.

Virkiunartilhaganir. 1000 KW. Fall: 96-100 m. Q. = 4.5 m³/s.

Ég hefi látið gera drög að frumáætlunum, um sex tilhaganir og fara þær hér á eftir. Jafnframt lét ég þess getið, að malingar af þípuleið eru ekki það fullkomnar að ekki geti verið hentara að velja aðra leið. Virðist athugun á flugmyndum benda til þess, en sjálfur hefi ég ekki né verkfræðingar mínir komið á virkiunar staðinn.

Verður hér á eftir gerð stutt grein fyrir virkiunartilhögunum. Sjá uppdrátt A. 1047.

1. tilhögun.

Ein inntaksstífla, eiginþyngdar steinsteypt á neðri stað (merktur A) sbr. ^{einnig} ~~2~~ uppdr. Raforkumála- stjóra Fm. 1445.

Kostnaðaráætlun.

Inntaksstífla	2.200.000.-
Stöðvarhús, þípa	1.700.000.-
Ófyrirséð	1.170.000.-
Vélar og stöðvarvarðabúð	2.130.000.-
Samtals :	7.200.000.-

Virkiun Smyrlabjargaár.

2. tilhögun.

Ein inntaksstífla, bogastífla, steinsteypt á neðri stað (A).

Kostnaðaráætlun.

Inntaksstífla	1.750.000.-
Stöðvarhús og pípa	1.700.000.-
Ófyrirséð	1.050.000.-
Vélar og stöðvarvarðaríbúð	2.100.000.-
	<u>Samtals: 6.600.000.-</u>

3. tilhögun.

Tvær stíflur. Inntaksstífla með 131.0m. yfirfallshæð í neðri stað (A) og miðlunarstífla með 136.0 m yfirfallshæð á efri stað (B).

Stífla við (A) steinsteypt	9 900.000.-
Stífla við (B) jarðstífla	640.000.-
Stöðvarhús og pípa	1.700.000.-
Ófyrirséð	950.000.-
Vélar og stöðvarvarðaríbúð	2.100.000.-
	<u>Samtals: 6.300.000.-</u>

4. Tilhögun.

Ein og 3 tilhögun, en bogastífla

í efri stað (B)

Samtals: 6.600.000.-

5. tilhögun.

Ein stífla á efri stað (B) jarðstífla	640.000.-
Inntak	100.000.-
Pípa og stöðvarhús	2.300.000.-
Ófyrirséð	910.000.-
Vélar og stöðvarvarðaríbúð	2.100.000.-
	<u>Samtals: 6.050.000.-</u>

Virkiun Smyrlabjargáar.

6. tilhögun.

Fins og 5 tilhögun, en göng frá inntakinu
500 m. löng.


Stífla með inntaki	740.000.-
Göng	600.000.-
Pípa og stöðvarhús	1.530.000.-
Ófyrirséð	860.000.-
Vélar og stöðvarvarðabú	2.100.000.-
	<u>Samtals : 5.830.000.-</u>

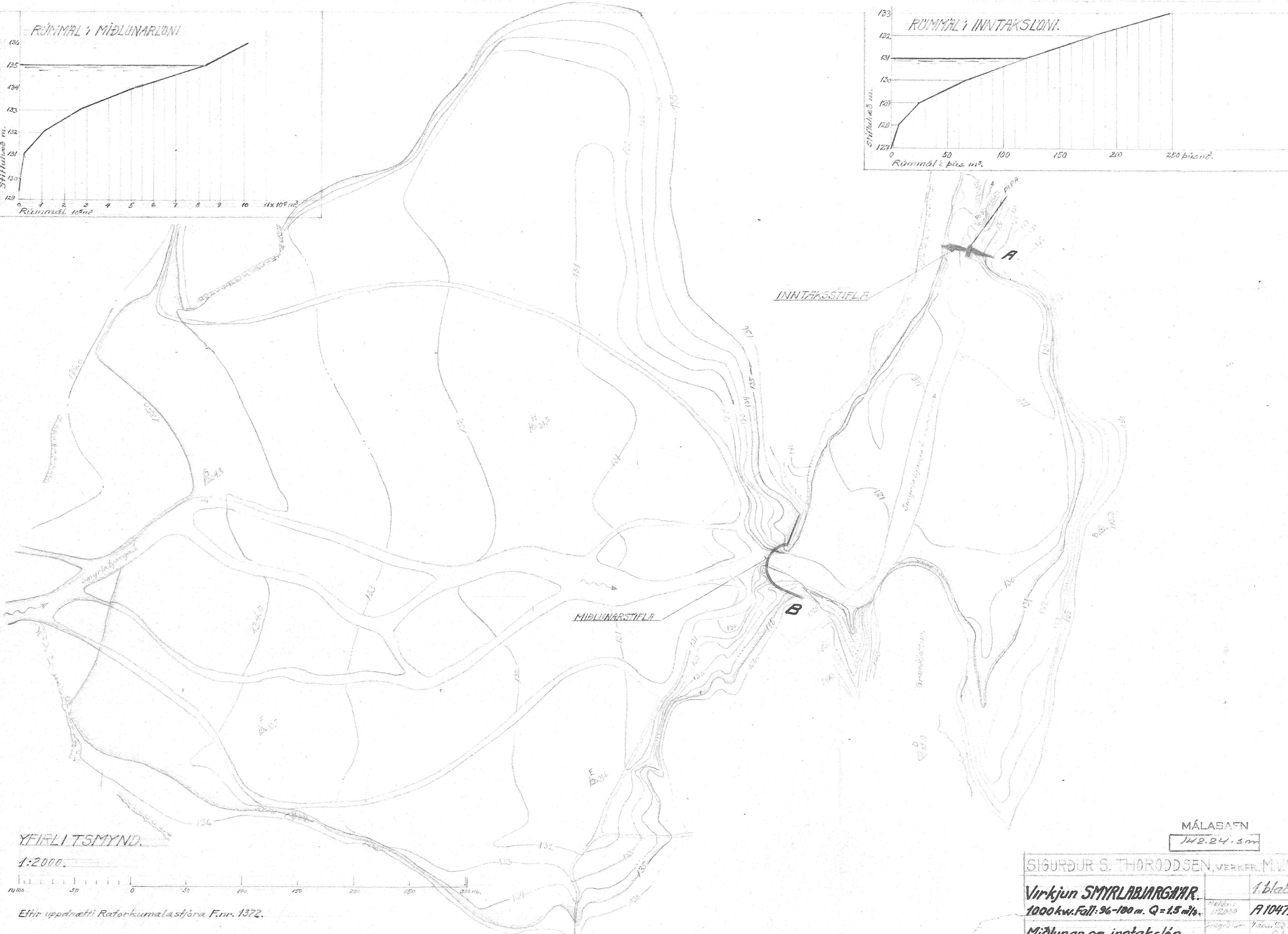
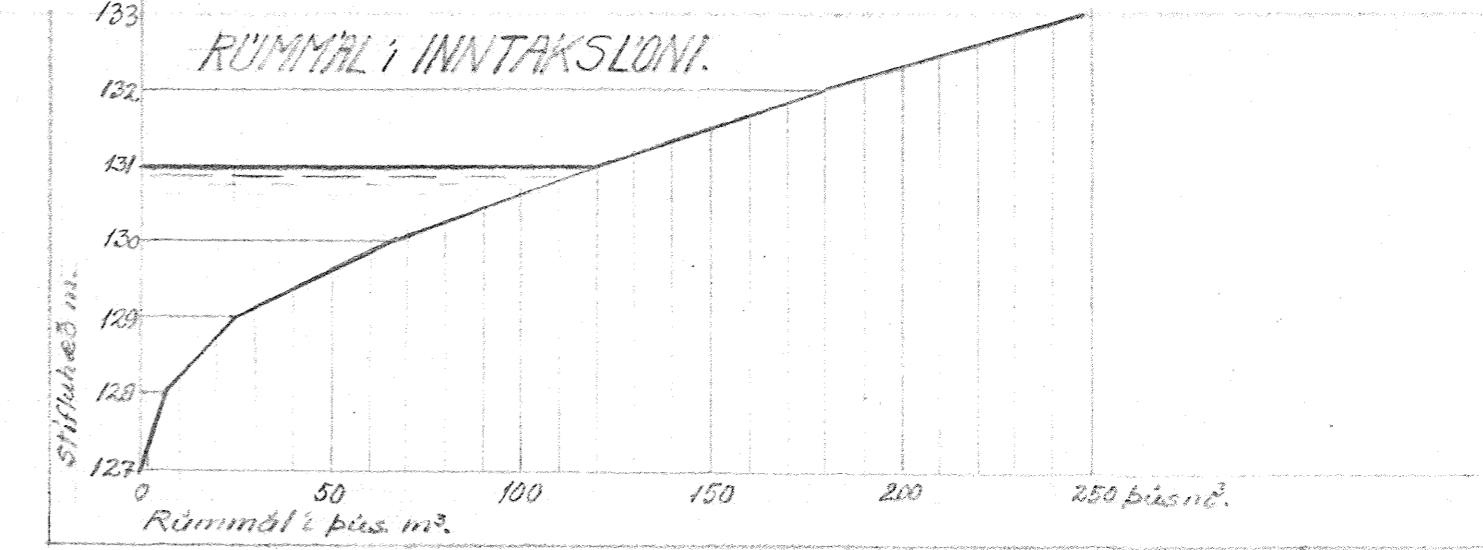
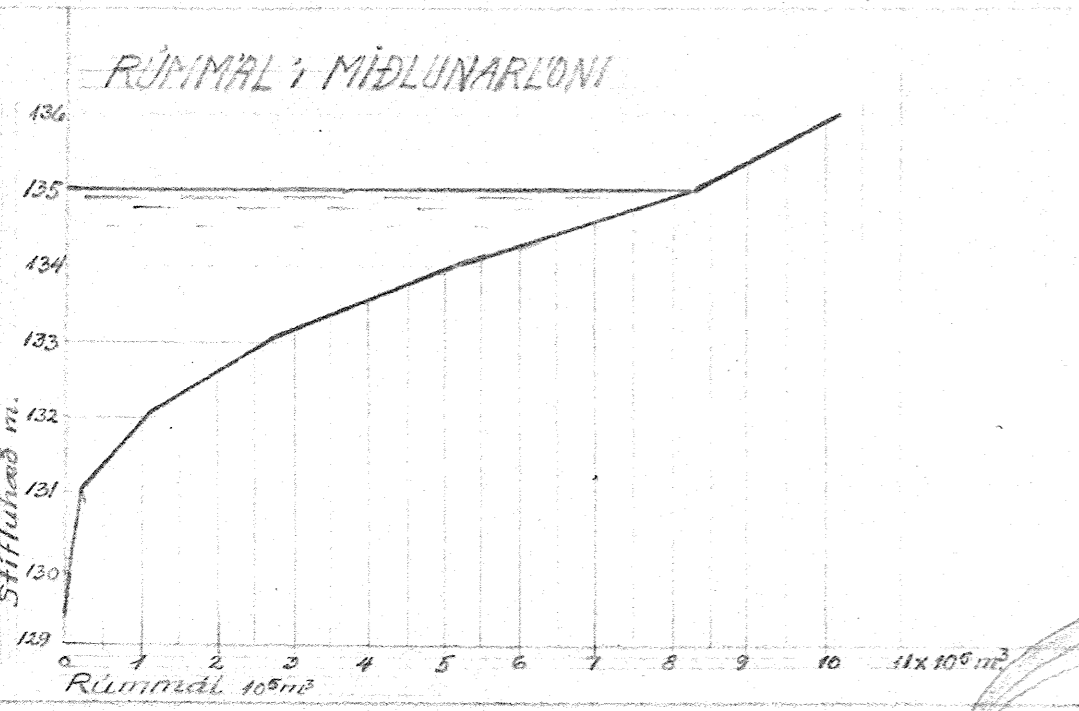
Í áætlununum er ekki innifalinn lántökukostnaður eða vaxta-
tap á byggingatíma, né heldur sá aukakostnaður, sem kann að
skapast vegna erfiðleika við uppskipun og flutning.

Fins og sést af samanburði er síðasta tilhögunin ódýrust, þótt
verðmunur sé yfirleitt ekki ýkja mikill.

Að sjálfsögðu þarf að athuga staðhætti betur áður en fullnaðar-
ákvörðun er tekin um framkvæmdir.

Reykjavík 30. marz '55

.....

Sigurður Thoroddsen.



YFIRLITSMYND.
1:2000.

Eftir uppdrætti Ratorkumalastjóra F.nr. 1372.

MÁLASAÐN
14B.24.5m

SIGURÐUR S. THORÓDDSEN, VERKFR. M.V.Í.

Virkjun SMYRLABJARGAAR. 1 bl.ð.

1000 kw. Fall: 96-100 m. Q = 1.5 m³/s. Málst. 1:2000 A 1047.

Miðlunar og inntakslón. R.H. S.H.

SMYRLABJARGAÁ

Vatnsárið 1952-'53

10⁶m³ pr dag

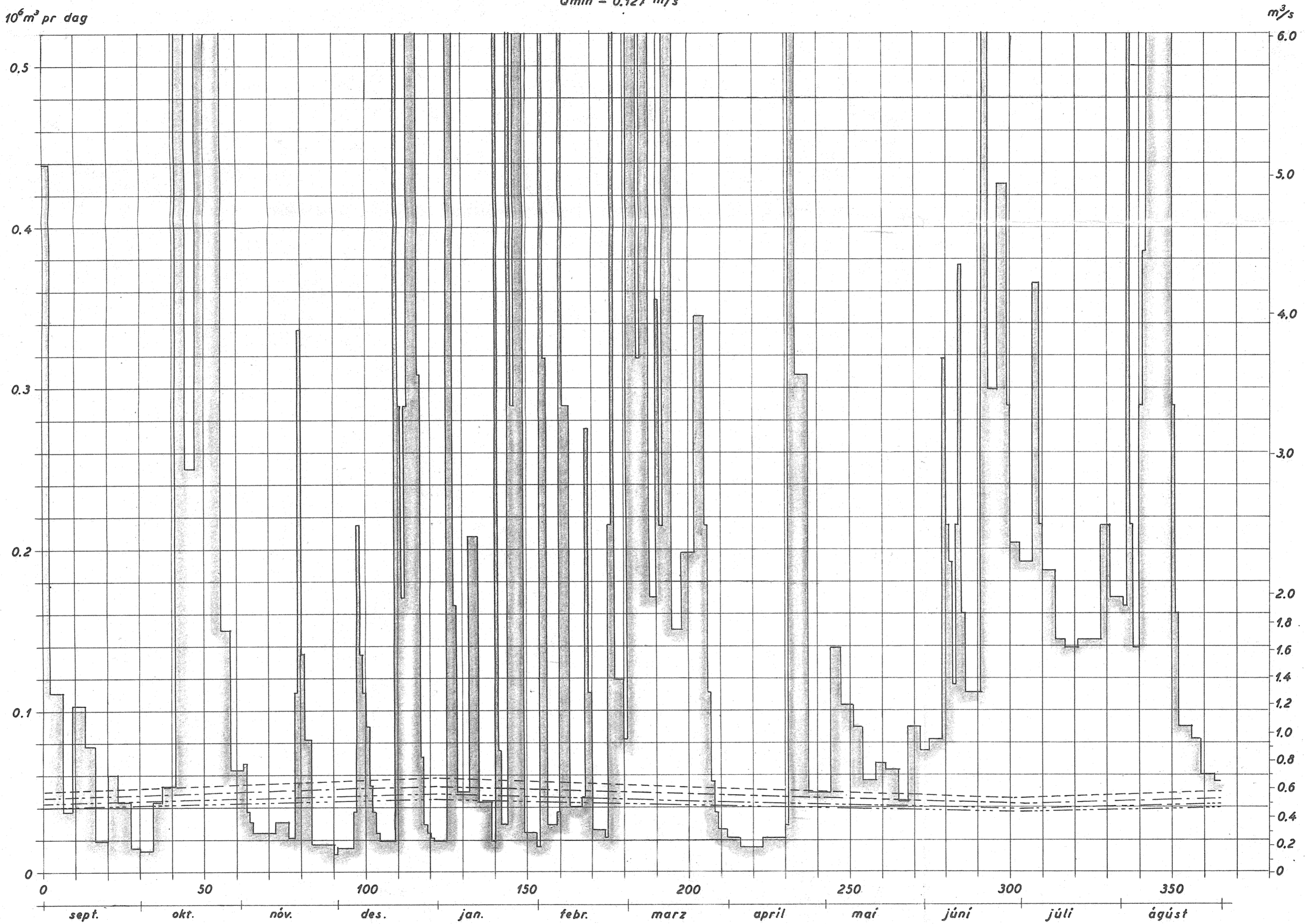
Úrkomusvæði 20 km²

Q_m = 2.15 m³/s

Q_{max} = 13.6 m³/s

Q_{min} = 0.127 m³/s

Byggt á vatnamælingum Raforkumálastjóra (Vhm 55).



----- N_{max}=1000kw. T=3500 st. N_m = 405 kw. Miðlunarpörf 0.71·10⁶m³ í apríl
 - - - - - " " 900 " " 3600 " " 370 " " " " 0.61 " " " "
 - - - - - " " 800 " " 3750 " " 342 " " " " 0.53 " " " "
 - - - - - " " 700 " " 4000 " " 319 " " " " 0.46 " " " "

MÁLAFRÆNI
 142.24-5m

SIGURÐUR S. THORODDSEN verkfr. M.V.Í.		
VIRKJUN		2. blað
SMYRLABJARGAÁ		A-1191
Rennsli og miðlunarpörf.	Teiknað. L.p. Ath.	marz 1955

SMYRLABJARGAÁ

Vatnsárið 1953-'54

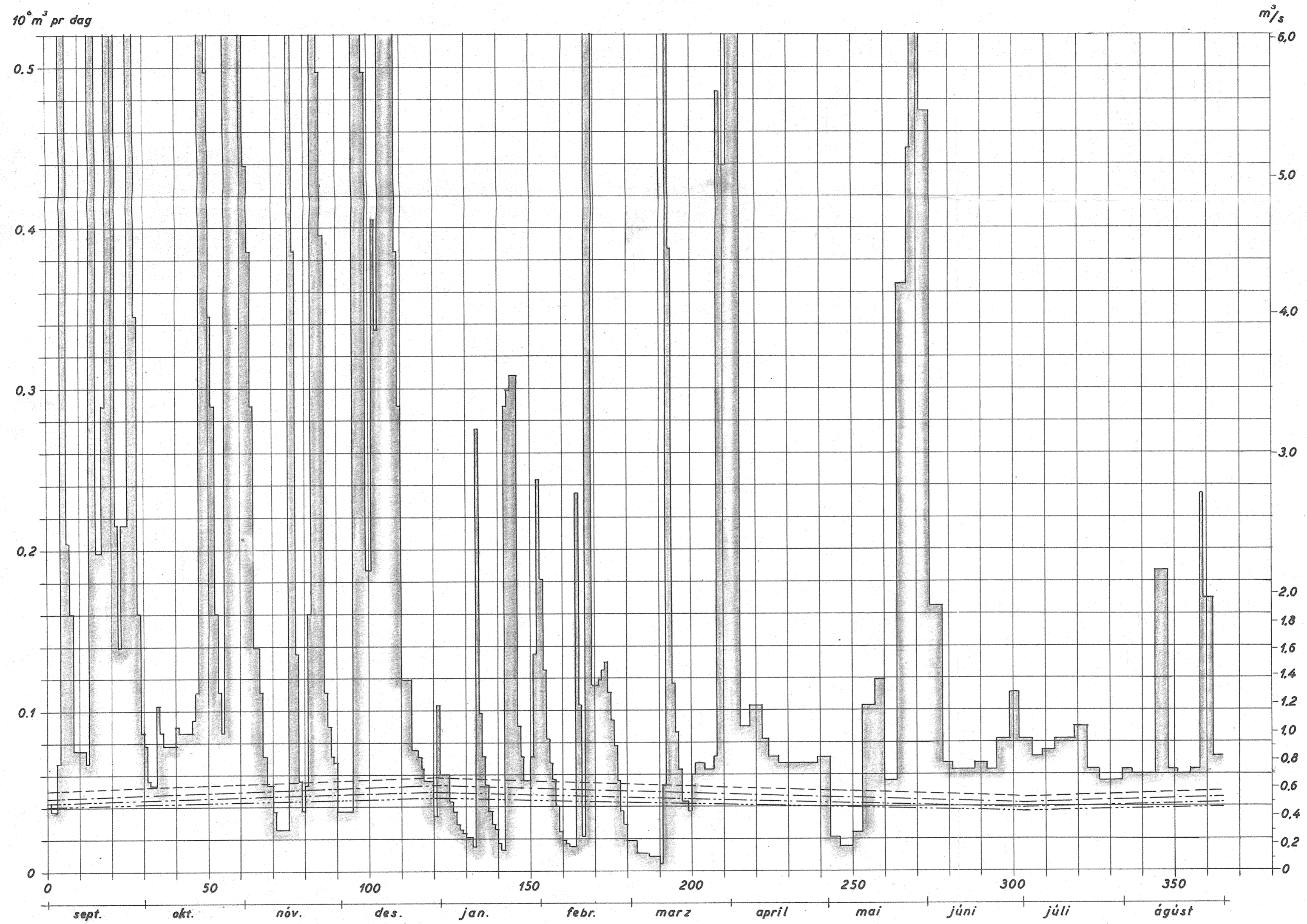
Úrkomsvæði : 20 km²

$Q_m = 2,00 \text{ m}^3/\text{s}$

$Q_{max} = 17,5 \text{ m}^3/\text{s}$

$Q_{min} = 0,046 \text{ m}^3/\text{s}$

Byggt á vatnamælingum Raforkumálastjóra (Vhm 55)



----- $N_{max} = 1000 \text{ kw}$. $T = 3500 \text{ st}$. $N_m = 405 \text{ kw}$. Miðlunarpörf : $0,51 \cdot 10^6 \text{ m}^3$ í marz
 - - - - - " 900 " " 3600 " - - - - - " 370 " " " " " "
 - - - - - " 800 " " 3750 " - - - - - " 342 " " " " " "
 - - - - - " 700 " " 4000 " - - - - - " 319 " " " " " "

MÁLAFRÆNI
142.24.5m

SIGURÐUR S. THORODDSEN verkfr. M.V.Í.	
VIRKJUN	3. blað.
SMYRLABJARGAÁR	A-1192.
Rennsli og miðlunarpörf	Teikn.: L.B. Ath: marz 1955

SMYRLABJARGAÁ

Vatnsárið 1954-'55

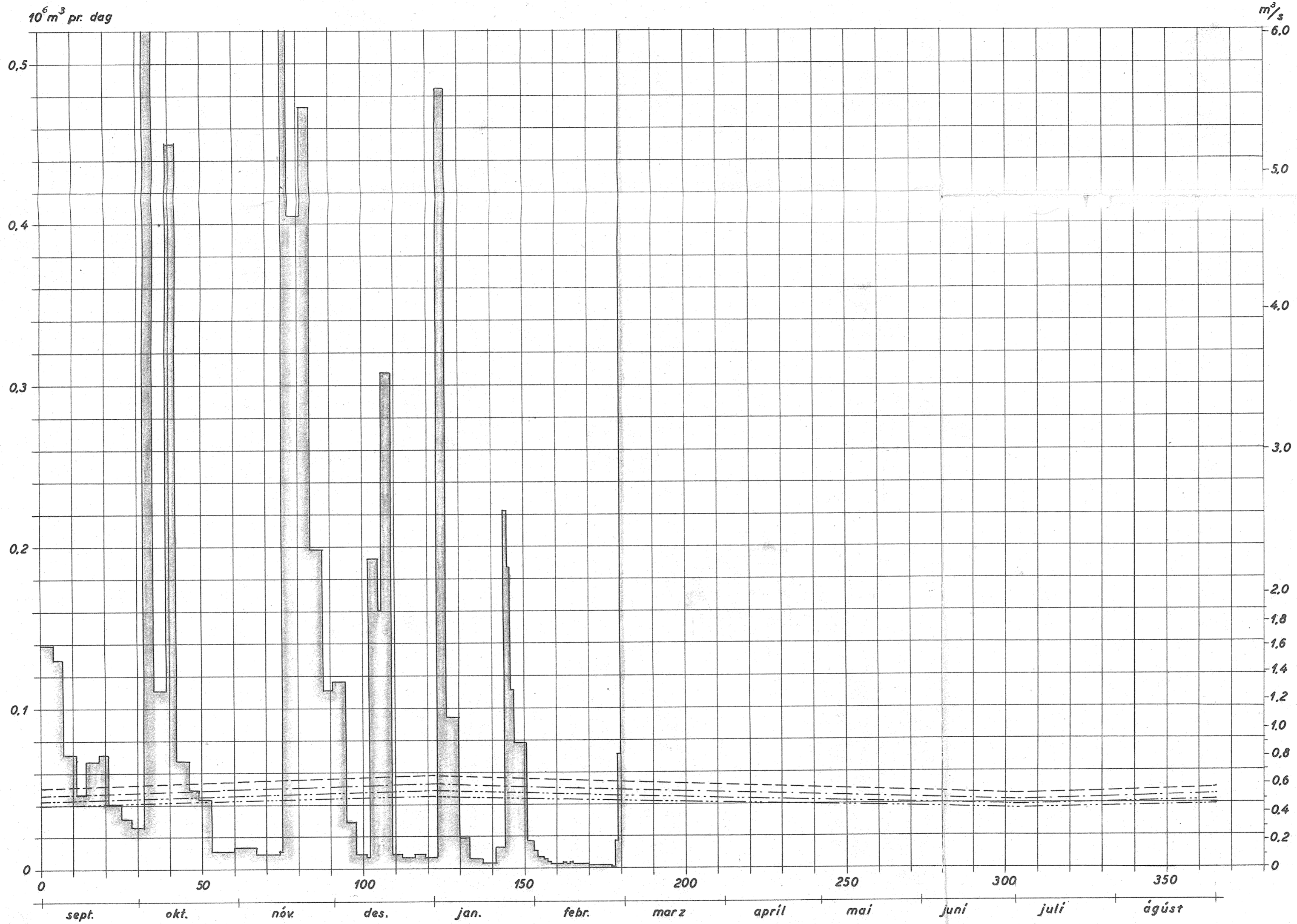
Úrkomusvæði : 20 km^2

$Q_m =$

$Q_{max} =$

$Q_{min} =$

Byggt á vatnamælingum Raferkumálastjóra (Vhm 55)



----- $N_{max} = 1000 \text{ kw. } T = 3500 \text{ st. } N_m = 405 \text{ kw. } \text{Miðlunarpörf } 0,98 \cdot 10^6 \text{ m}^3 \text{ í okt.-nóv.}; 1,63 \cdot 10^6 \text{ m}^3 \text{ í jan. - febr.}$
 - - - - - " 900 " " 3600 " " 370 " " 0,86 " " " " " " 1,39 " " " " " "
 " 800 " " 3750 " " 342 " " 0,76 " " " " " " 1,20 " " " " " "
 - - - - - " 700 " " 4000 " " 319 " " 0,68 " " " " " " 1,04 " " " " " "

MÁLAFEN
142.24 sm

SIGURÐUR S. THORODDSEN verkfr. M.V.I.		
VIRKJUN		4. blað.
SMYRLABJARGAÁR		A-1193
Rennsli og miðlunarpörf	Teikn: Lp Ath:	marz 1955