

OVERSIKT over ISFORHOLDENE i
NUMEDALS-, SKIENS-, og ARENDALSVASSDRAGET
vinteren 1955-56

INNHold:

- B - 4¹ Isforholdene i Numedalsvassdraget
- B - 4² Isforholdene i Skiensvassdraget
- B - 4³ Isforholdene i Arendalsvassdraget

ISFORHOLDENE I NUNEDALSVASSDRAGET

vinteren 1955 - 56.

INNHOOLD:

a	Temperatur-, nedbør- og snøforhold	a 1 - 5
b	Avløpsforhold og isvansker	b 1 - 2
c	Ismålinger og beskrivelse av isforholdene	c 1 -
d	Vanntemperaturmålinger	d 1 - 3
e	Befaringer og diverse undersøkelser	
	1. Utdrag av rapporter fra befaringene	
	2. Temperatur- og strømforhold i Norefjord	e 1 - 3

Oslo, 1956.

a Temperatur-, nedbør- og snøforhold.

Fig. a - 1 og a - 2, viser en oversikt over midlere månedstemperatur og sum av nedbør ved Dagali og Kongsberg met. st. de siste 13 åra. Videre finnes grafiske framstillinger av daglige temperaturmålinger og vinterens nedbør ved en del vannmerker på fig. b - 1 og b - 2.

Som en ser av det meteorologiske materialet, ligger temperaturen siste vinteren betydelig under det normale. Varig kulde hersket fra begynnelsen av desember til midten av mars. Bare noen få dager var det mildvær, i slutten av desember på lavlandet og i første del av januar på høyfjellet.

Isdannelsen på høyfjellet tok som vanlig til i midten av oktober, men på de store reguleringsmagasinene i Tunhovd-distriktet i slutten av november, d.v.s. ca. to uker senere enn vanlig, p.g. av de varierende værforhold. Utviklingen av isdekket foregikk meget gunstig under varig kulde i desember. Isleggingen på Norefjord og Kravikfjord foregikk i midten av desember. I denne tiden foregikk isleggingen også på størstedelen av selve hovedelven. Isforholdene stabiliserte seg meget hurtig og det var god is hele vinteren gjennom.

Varig snølegging begynte på høyfjellet i slutten av oktober, og på lavlandet i midten av desember. Den største snødybden ble observert i siste del av mars. Den var ca. 70 cm, litt mer enn normalt. Grafiske framstillinger av snødybden ved Tunhovd og Veggli met. st. er vist på fig. a - 3 og a - 4. Det blir foretatt årvisse målinger av den akkumulerte vannmengde i snøen i Norefeltet. Resultatene pr. 1/4 1956 er vist i tabell ^{nedenfor} ~~fig. a - 5.~~

AKKUMULERT VANNMENGDE I SNØEN I NOREFELTET PÅ HARDANGERVIDDA pr. 1/4-1956.

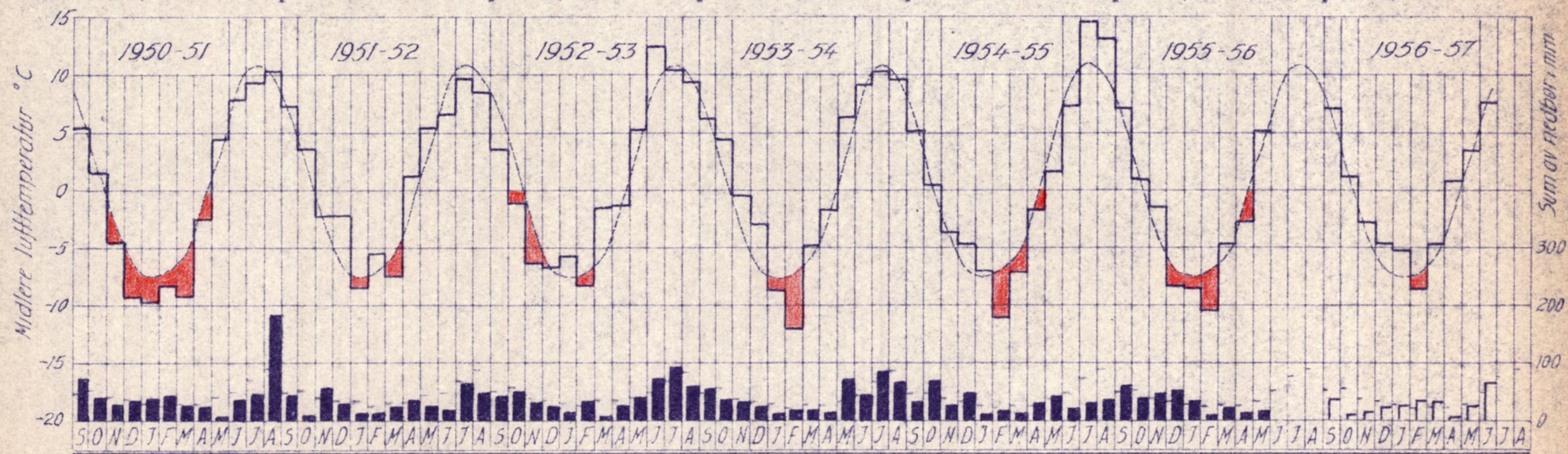
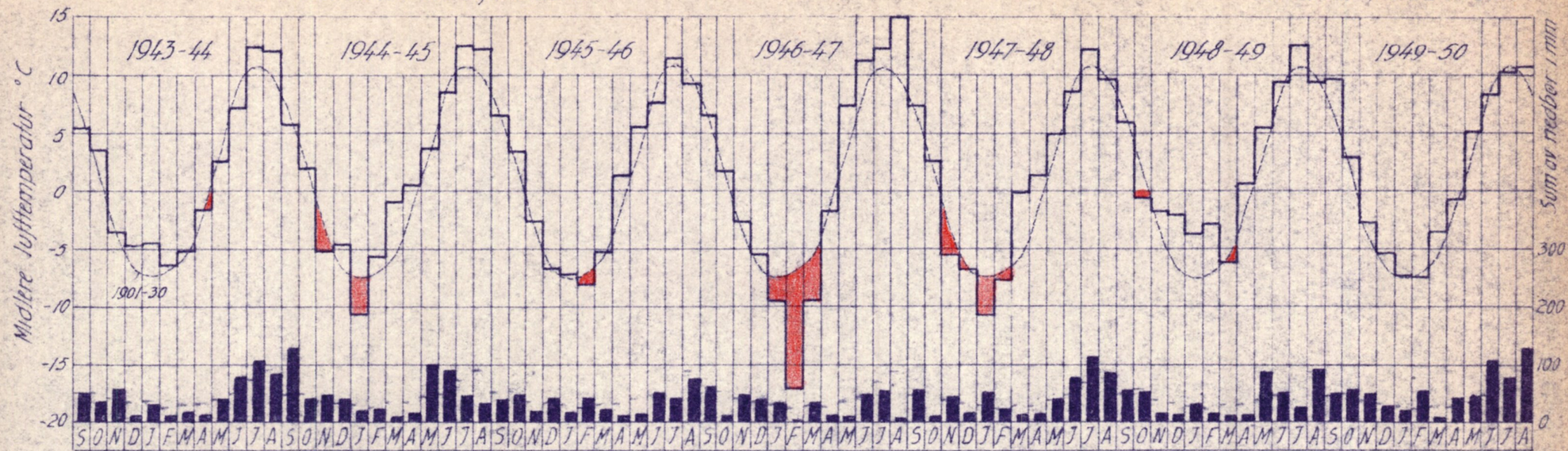
Feltbetegnelse	Nedbørfelt		Dato	Midlere snødybde i cm	Snøens sp.v.	Vanninnhold		av det normale
	km ²	høyde i m o.h.				mm	mill.	
Tunhovdfjord	1809	1165	26/3 - 1/4	97	0.26	432		92
Tinnhølen	37			Ca. 120	0.28	338	12	
Langevatn	27		30/3 - 2/4	" 130	Ca. 0.30	362	10	94
Låghellerbotn	71			" 130	"	388	28	

Som en ser av tabellen er den akkumulerte vannmengde ca. 90 % av det normale.

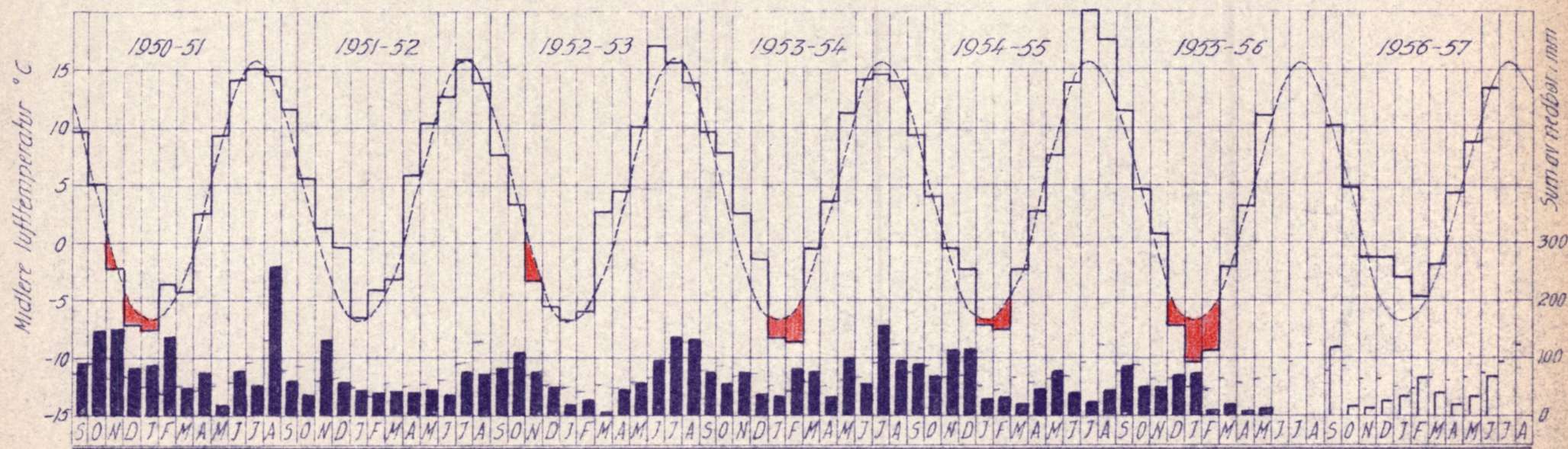
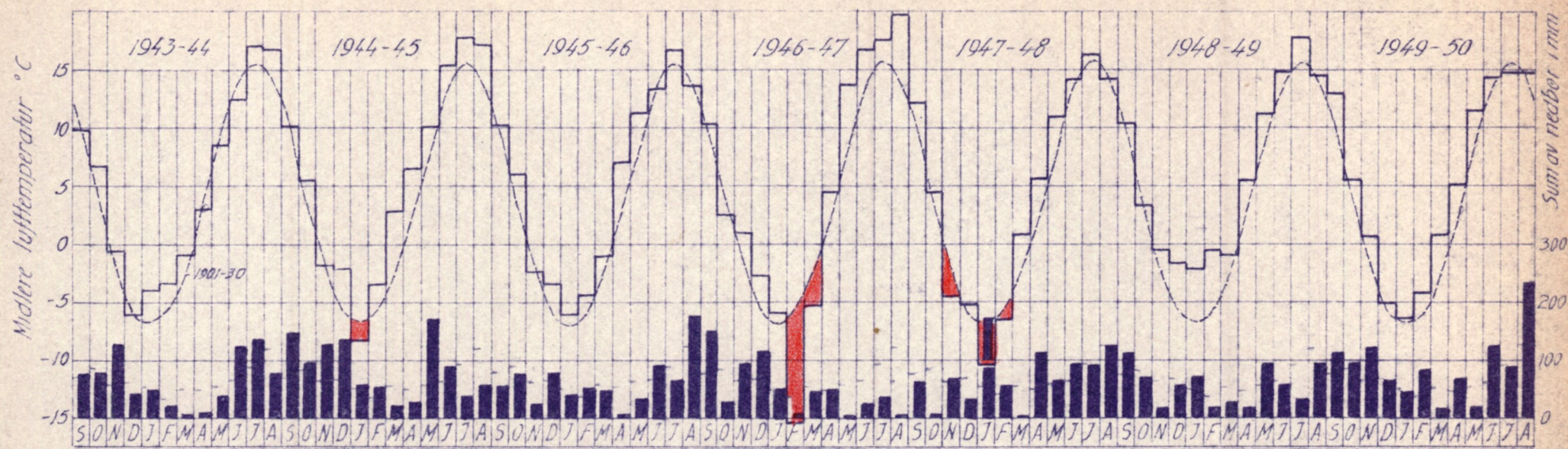
Isløsningen i hovedelva foregikk som vanlig i slutten av mars og første del av april. På magasinene i Tunhovd-distriktet, i midten av mai.

LUFTTEMPERATUR og NEDBØR

DAGALI, 909 m.o.h



KONGSBERG 170 m. h. Fig. a-



NVE Hydr. afd

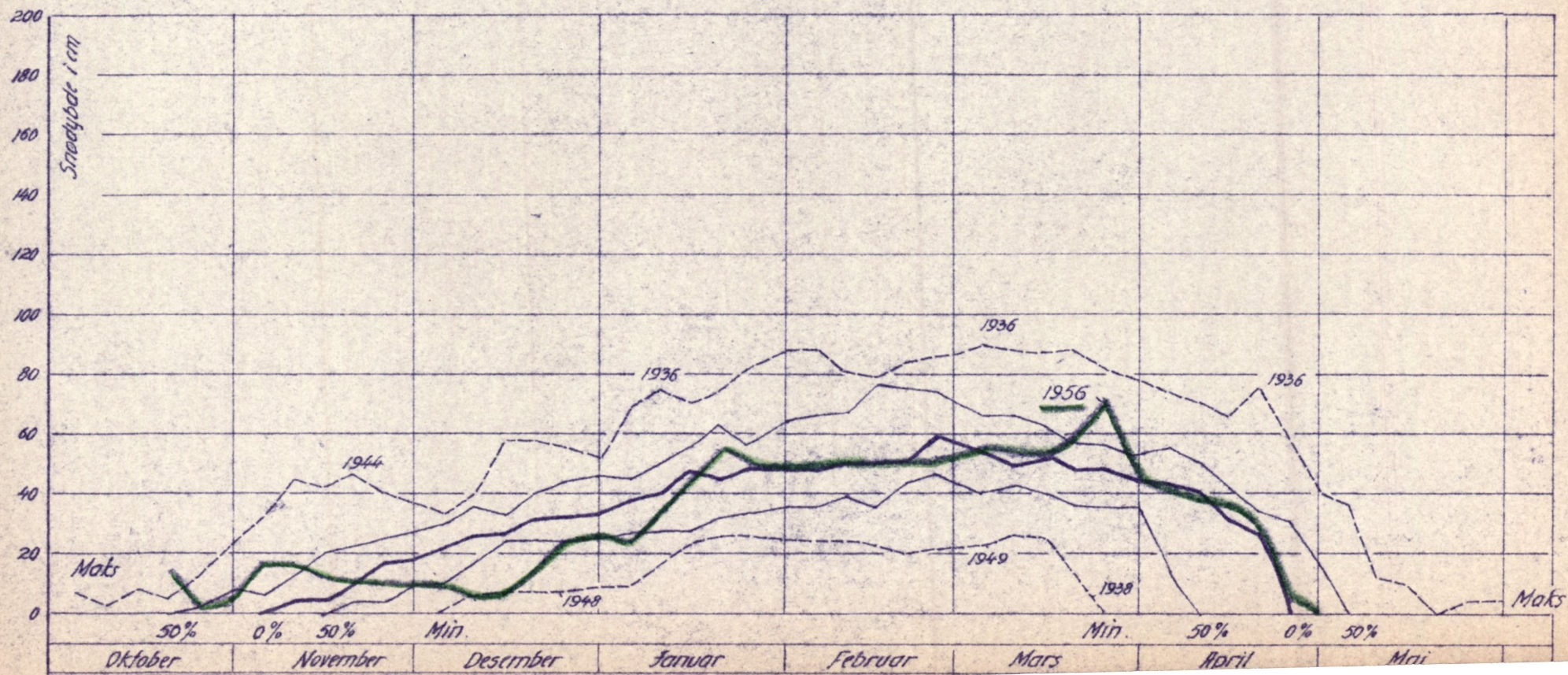
Fig. A-3

SNØDYBDE efter målinger hver femte dag
ved nedbørstasjon

1935 - 51

TUNHOVD

865 m o.h

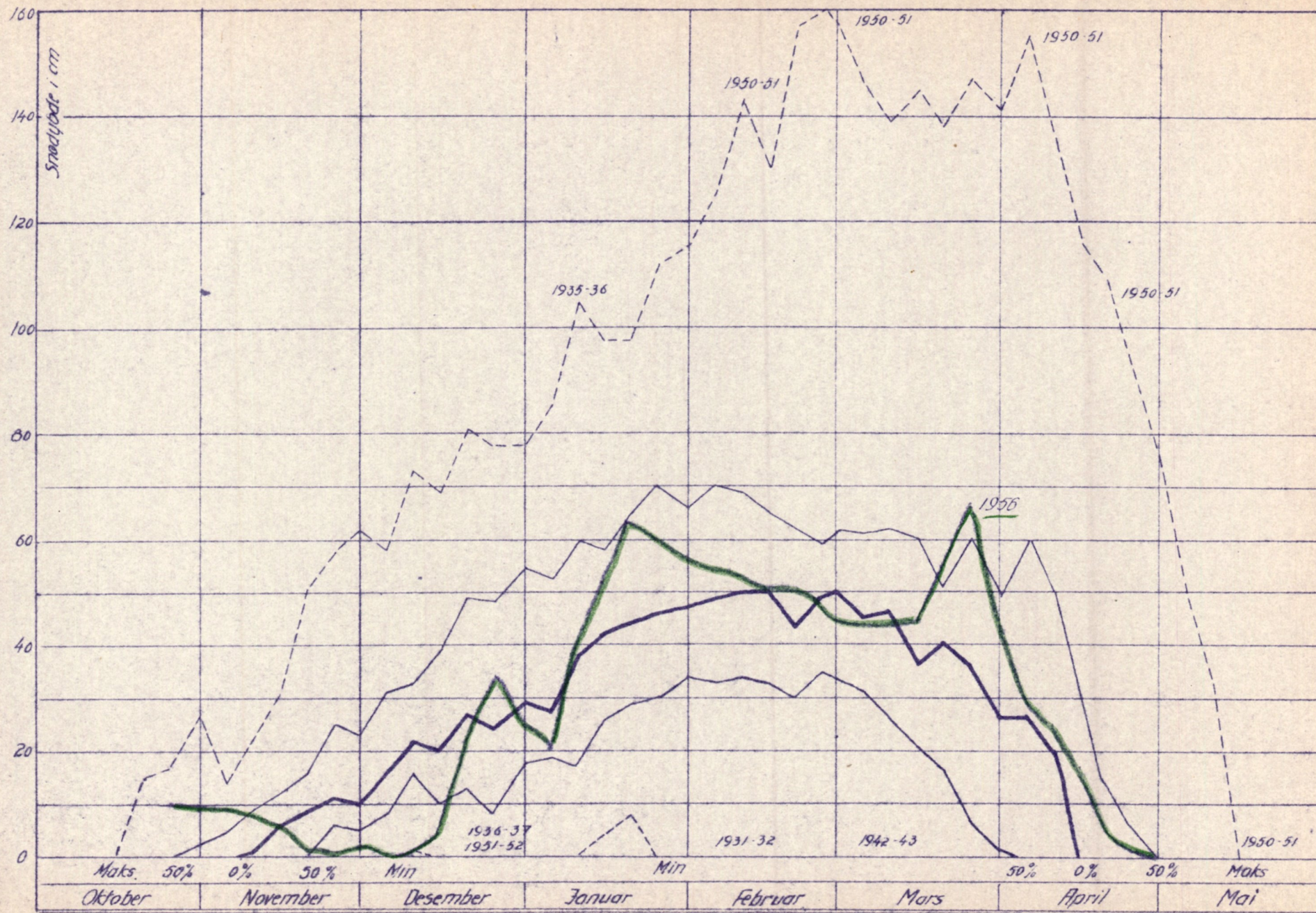


SNÖDYBDE efter mätningar hver femte dag ved nedbørst.

1926-53

VEGGLI 244 m o.h

Fig. 0-4



b A v l ö p s f o r h o l d o g i s v a n s k e r .

En oversikt over nedbør- og avløpsforholdene i Numedals-vassdraget er vist i følgende tabell.

NEDBØR-OG AVLØPSFORHOLDENE I NUMEDALSLÅGEN VINTEREN 1955 - 56.

(sammendrag etter månedsrapportene)

Måned	Nedbör		Tillöp		Gj.sn. avlöp m ³ /sek.	
	i Tunhovd-distriktet				Nore I	Kongsberg
	Gj.sn. i mm	% av det norm.	gj. sn. m ³ /sek.	% av det norm.		
Oktober	40	63	20	60	26	47
November	35	71	12	61	28	46
Desember	55	106	7	56	44	94
Januar	37	69	10	104	46	59
Februar	10	25	6	68	58	87
Mars	27	68	5	67	44	55
April	18	50	4	46	33	57
Mai	19	47	76	78	17	148

Som en ser av tabellen var nedbøren og tilløpet betydelig under det normale. Fig. b - 1 og b - 2 viser vannstandsvariasjoner ved Hallen (Dagali) og Kongsberg vn. Fig. b - 2 viser også avløpet ved Nore I og Kongsberg (Labro).

Det kan bemerkes at det foregikk senking av Halnevatn i vinter.

Angående isvansker:

Under en sterk, varig kulde i første halvdel av desember var det stor isproduksjon på de åpne elvestrekningene i nedslagsdistriktet til Tunhovdfjorden. Den 11/12 gikk det en kraftig isgang i Lågen mellom Ossjøen og Pålbufjorden. Vannstanden på Hallen vn. steg opptil ca. 4.90 m. Det ene brukaret til gamle Dagali bru, ble revet vekk av isgangen.

Ved Öia i Numedal var det som vanlig en del isvansker p.g.a. overvann under sterk kulde, men forholdene var noe bedre enn de siste åra.

Mer om isulemper se kpt. c og e.

VANNSTANDSVARIASJONER i LÅGEN ved HALLEN vinteren 1955-56

Fig. b-1

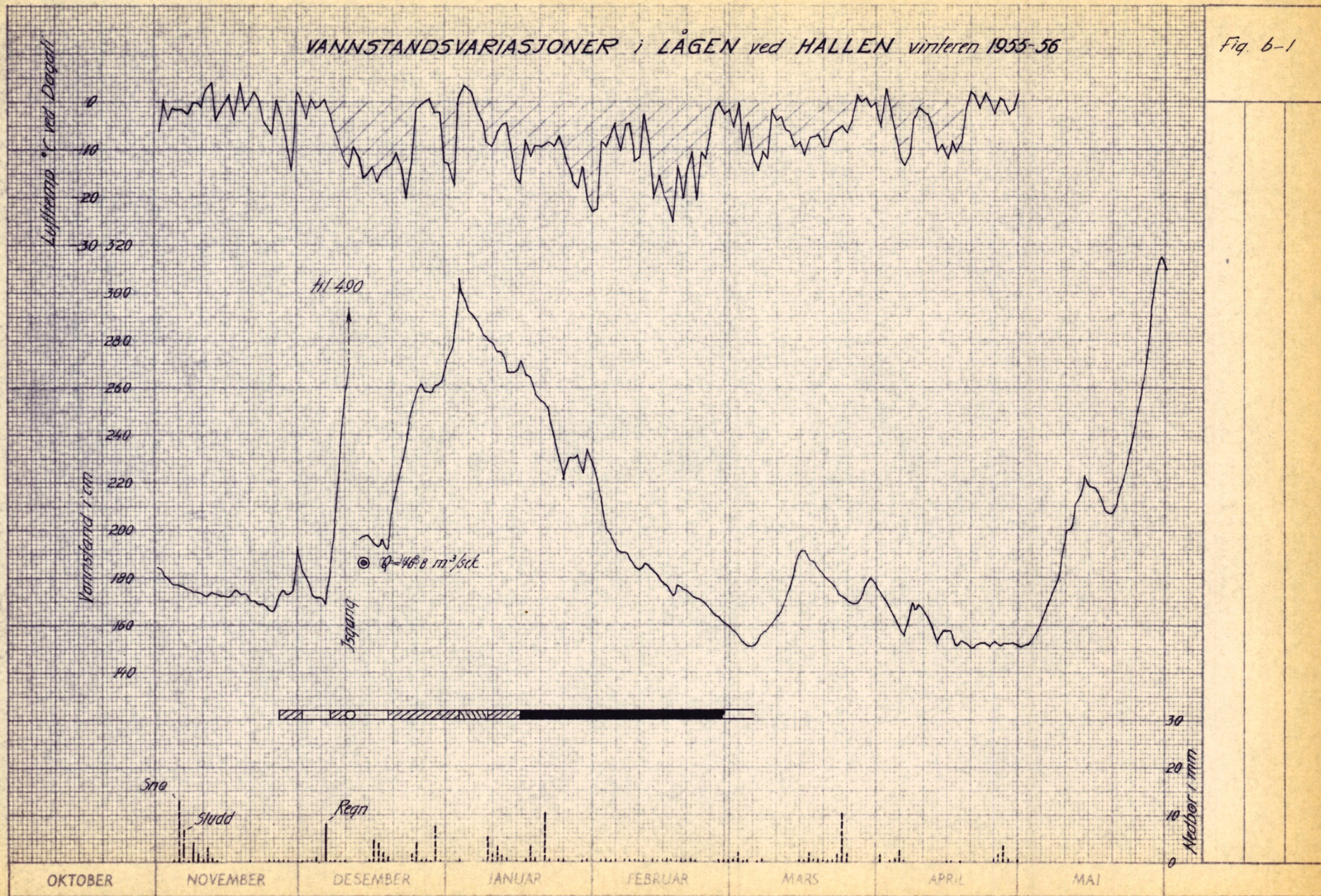
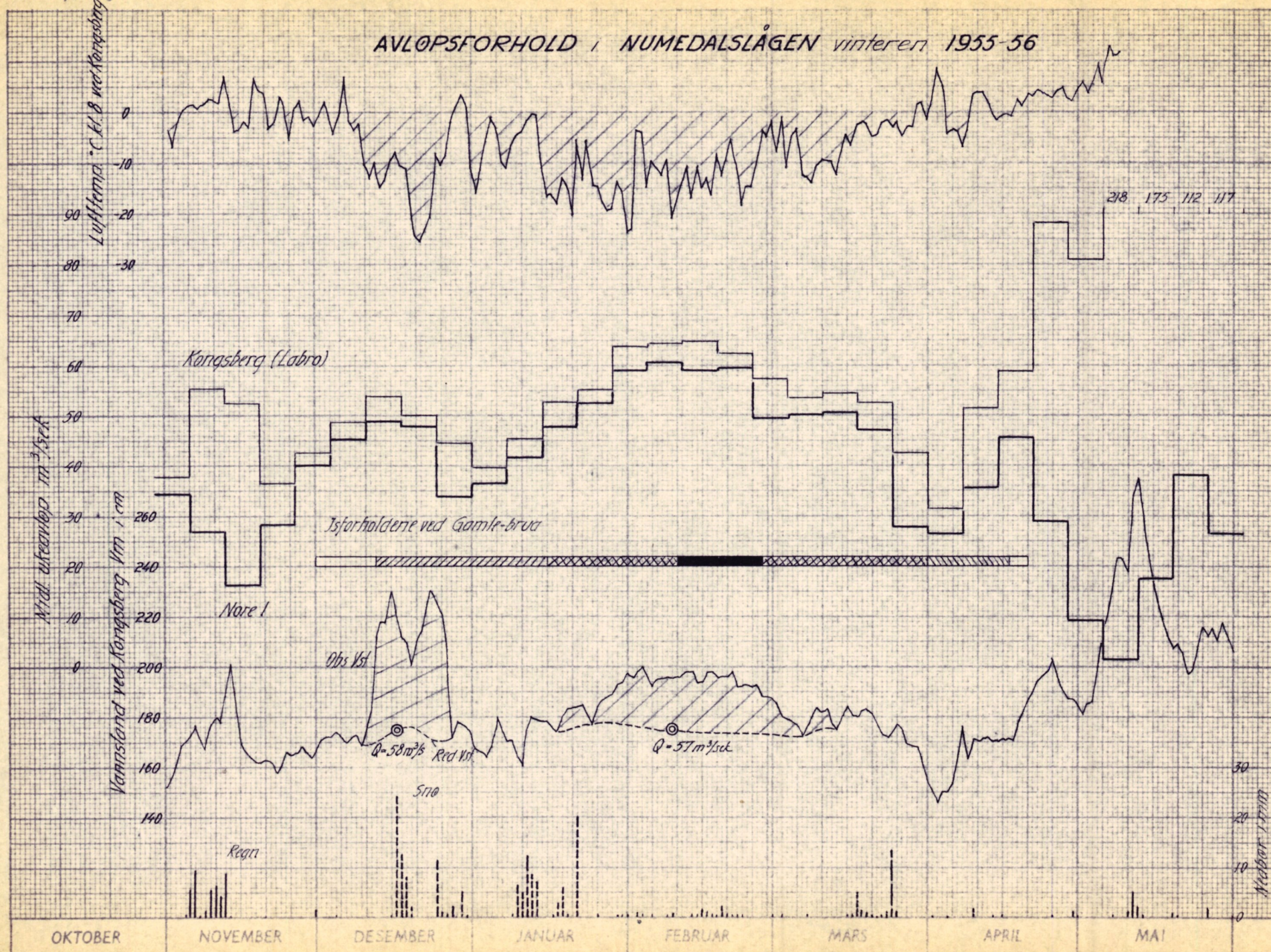


Fig. b-2



c I s m å l i n g e r o g b e s k r i v e l s e a v i s f o r h o l d e n e .

En oversikt over isleggings- og isløsningstida er vist på fig. c - 1. Opplysninger om trafikkmuligheter på isen, mangler.

Systematiske ismålinger i Numedalsvassdraget foregår ikke, men de siste vintrene er det foretatt årvisse ismålinger i faste profiler i Numedalslågen ved Öia(nrf. Grettefoss). Måleresultatene er vist på fig. c - 2.

Isforholdene var stort sett svært gode i hele vassdraget bortsett fra ulempene forårsaket av isgangen i Lågen mellom Ossjöen og Pålsbufjorden. Observatören fra Fossan melder om en del overvann, særlig i januar etter mildværet.

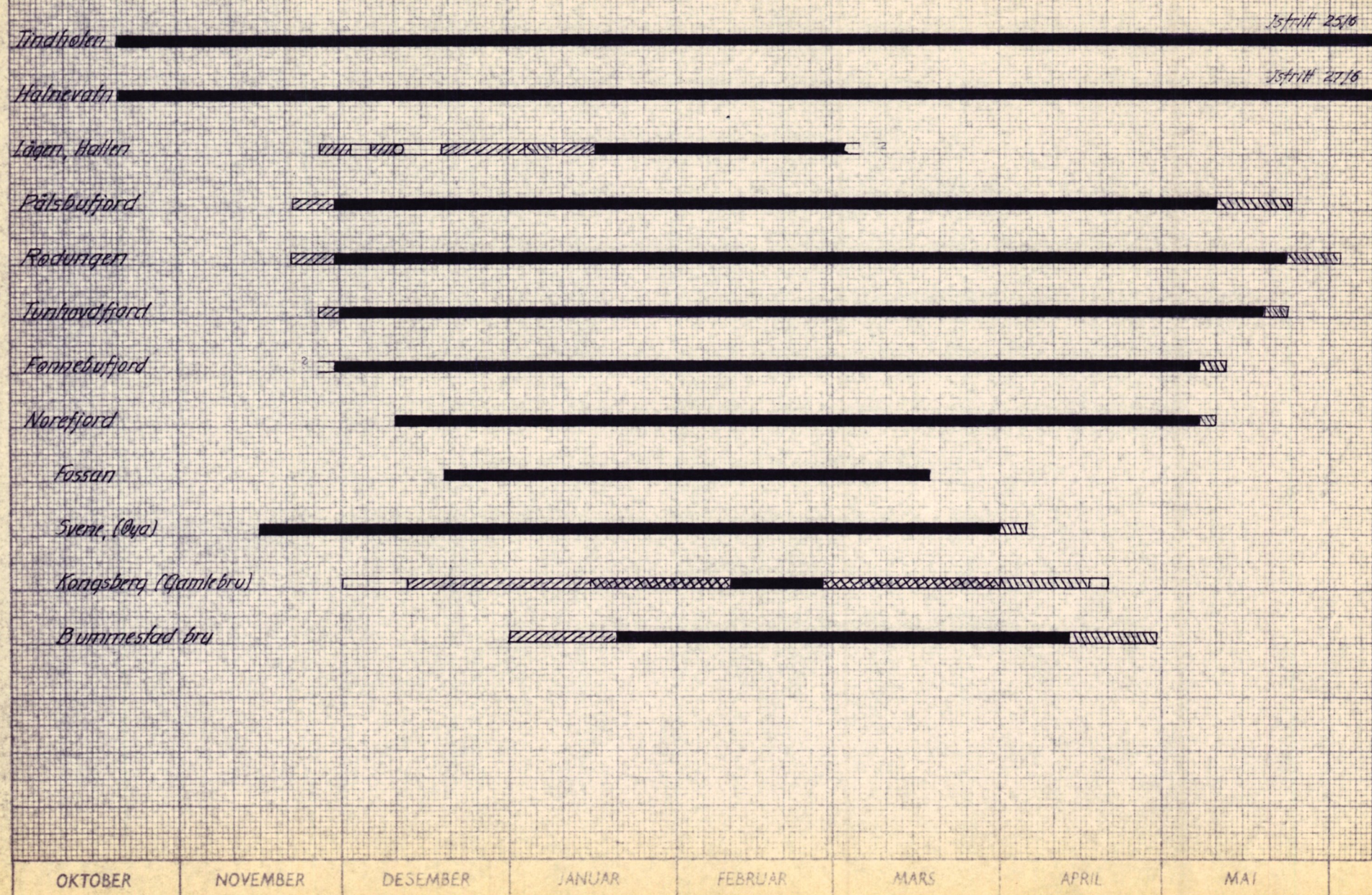
Anton Öia har notert følgende om isforholdene nedenfor Grettefoss:

- 15/11 : Gangbar is på Evjen ved Öia, men isen usikker.
- 10/12 : Meget vann på isen ved Öia.
- 12/12 : Gangbar is ved Kvila.
- 19/12 : Svorstryken islagt.
- 21/12 : Gangbar is på Smalsund.
- 22/12 : Meget overvann på evja ved Öia. Ved månedskiftet desember - januar sank vannstanden under mildvær, på strekningen fra Grettefoss til Lango.

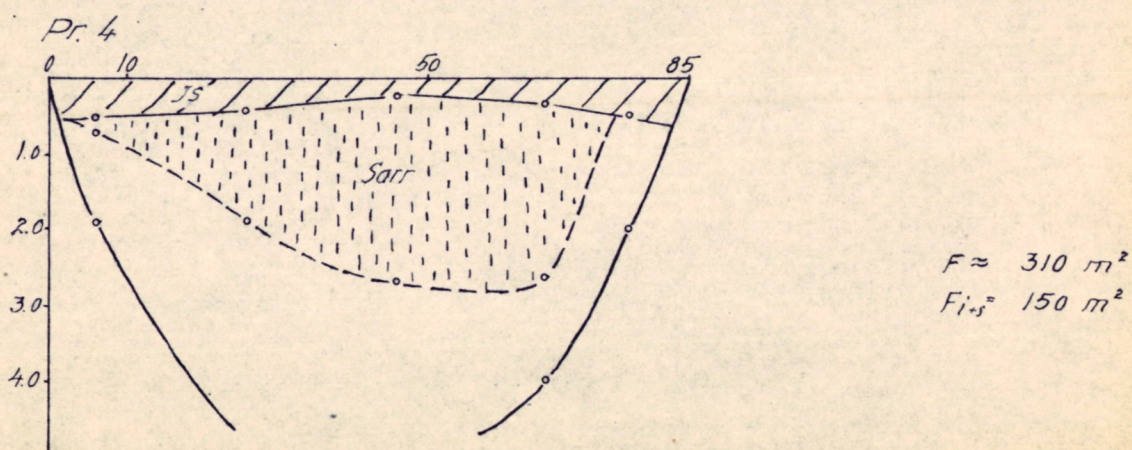
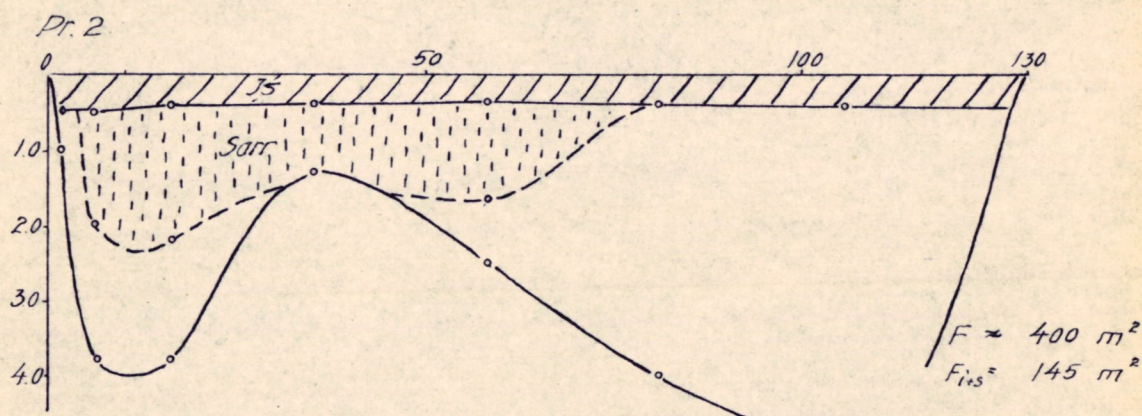
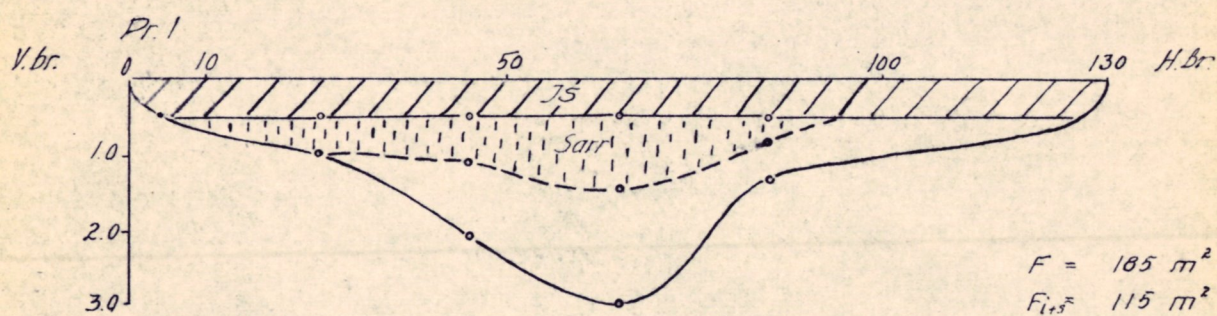
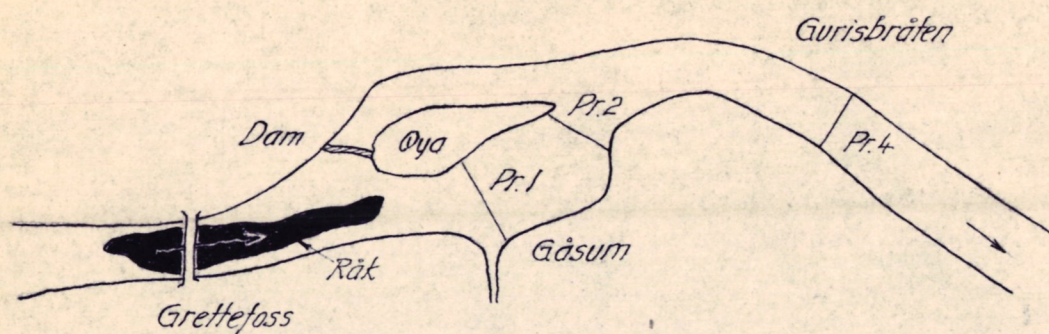
Til slutt bemerker observatören at isforholdene ved Öia har vært bedre i vinter enn på mange år.

Isløsningen foregikk 31/3 ved Ödegården, og 1 - 2/4 ved Kvila og Gladen.

OVERSIKT over ISFORHOLD i NUMEDALS - VASSDRAGET vinteren 1955-56



ISMÅLINGER I NUMEDALSLAGEN ved ØYA 4/2 1956



d V a n n t e m p e r a t u r m å l i n g e r.

Kontinuerlige målinger er foretatt på 7 faste målesteder og måleresultatene er vist i tabell d - 1 og d - 2. En grafisk framstilling av temperaturforholdene ved Nore er vist på fig. d - 3.

I Tunhovd-dammen blir det målt i to dybder så nær tunnelinntaket som mulig. Ved Nore I og II foregår målingene i utløpet like ved stasjonene og i Rödberg-dammen like framfor tunnelinntaket. Målingene ved Skaget blir tatt like ved vm, ndf. Kravikfjord der elva går åpen hele vinteren. Ved Fossan ndf. Djupdal blir det målt like ved fergestedet, og ved Grettefoss ved Svene like ovf. brua på høyre side. Både ved Fossan og Grettefoss var det svært vanskelig å måle etter at isen la seg.

Lufthemp. (mm) ved Nore I							Tunhovddammen tunnelinnt.						Nore I utløp (H 13)						Rødbergdammen, tunnelinnt (H 12)						Nore II, utløp (H 12 ⁰⁰)									
N	D	J	F	M	A	M	F	M	A	F	M	A	N	D	J	F	M	A	M	N	D	J	F	M	A	M	N	D	J	F	M	A	M	
							5 m dybde			10 m dybde																								
							Dybde i april																											
1			-9.0	-3.5												0.92	1.08					0.88	1.04			1.88		0.94	1.06	1.83				
2		-1.0	-17.0					0.8			1.1									1.82	0.94					1.84	1.00	1.04	1.10	1.91	2.00			
3					+2.0												1.04						1.10			1.86	1.08	1.04	1.00	1.16	2.32			
4						+2.0												2.72						2.48			1.10	1.06		0.96	2.42			
5		-7.0			-7.0			0.7			1.0						1.00			1.70			0.98			1.74	1.10		0.98	0.90	2.26			
6			-5.0	-12.0		-0.0		0.8		0.90	1.1		0.9-(9.5)				1.02		1.00			1.04	0.87		0.94		1.70	1.08	1.02	0.98	0.96			
7						+2.0													3.02					2.48		1.36	1.08	1.08	1.00	1.00	2.40			
8																										1.12		1.10	1.02		2.44			
9			-7.0		-10.5	-5.0		0.8	0.88		1.0	0.89-(9.7)					1.08	1.18			0.74	1.04		1.04	1.22		0.80	1.10	1.08	1.06	1.12	3.38		
10				-16.0				0.9			1.2						1.10						0.96				0.58	1.06	1.10	1.10	1.22			
11						+2.0													2.66						2.58		1.02	1.10		1.16	2.52			
12					-9.5			0.9			1.1						1.08						1.04				0.74	1.04		1.06	1.14	2.94		
13			-3.0	-16.5		-8.0		1.1		1.2	1.3	1.1-(9.9)					0.96		1.20			1.02	0.90		1.24		0.74	1.06	1.08	1.04	1.14			
14						+2.0													3.53						3.56		0.78	1.00	1.06	1.06	1.20	3.52		
15																										0.78		1.08		3.58				
16		-10.5	-2.1		-10.0	-7.0		0.8	1.1		1.0	1.1-(9.9)					1.08	1.30			0.72	0.94		1.03	1.34		0.78	1.00	1.05	1.06	1.26	3.86		
17				-20.0				0.9			1.2						1.08						0.94				2.92	0.78	1.00	1.06	1.04	1.24		
18						+3.0													3.32						3.22	3.22		1.00	1.06		1.26	3.24		
19		-13.0			-5.5			0.8									1.08				0.77		1.04				3.02	0.80	0.98		1.06	1.28	3.48	
20			-11.0	-18.5		-4.0		1.1		1.41	1.2	1.14-(8.0)					1.12		1.42			0.92	1.06		1.40		0.84	0.98	1.12	1.02	1.32			
21																				2.86							2.82	0.86	0.98	1.10	1.02	1.38		
22						0.0													2.82						2.72	3.00	0.88		1.00	1.00		4.50		
23		-23.0	-2.0		-4.0	-2.5											1.00	1.62			0.82	0.96		0.94	1.58		2.80	0.88	1.00	1.06	0.98	1.48	4.92	
24			-17.0					1.0			1.2						1.10						1.02				2.54	0.90	1.02	1.08	0.98	1.46	5.42	
25																				2.27							2.30		0.96	1.16	1.00	1.52		
26					-5.0	+7.5											1.08		4.24				1.06		4.62	2.22		0.94		1.04	1.50			
27		-13.0	23.0	-2.0		+1.0		0.9	0.86	1.43	1.2	0.85	1.33-(7.8)				1.16		1.72			1.02	0.87	1.12		1.62		1.02	0.96	1.14	1.08	1.62		
28						+5.0													3.82	1.60						5.42	1.66	1.04	0.98	1.10	1.06	1.60		
29																											1.64	1.04		1.12	1.12			
30			-22.0			-1.5				1.54		1.48-(7.4)					1.82					0.93		1.78			1.78	1.06	1.02		1.62	1.72		
31		-14.0						0.9			1.0										0.87						0.94	0.94		1.20				

VANNTEMPERATUR °C i NUMEDALSLÅGEN vinteren 1955-56

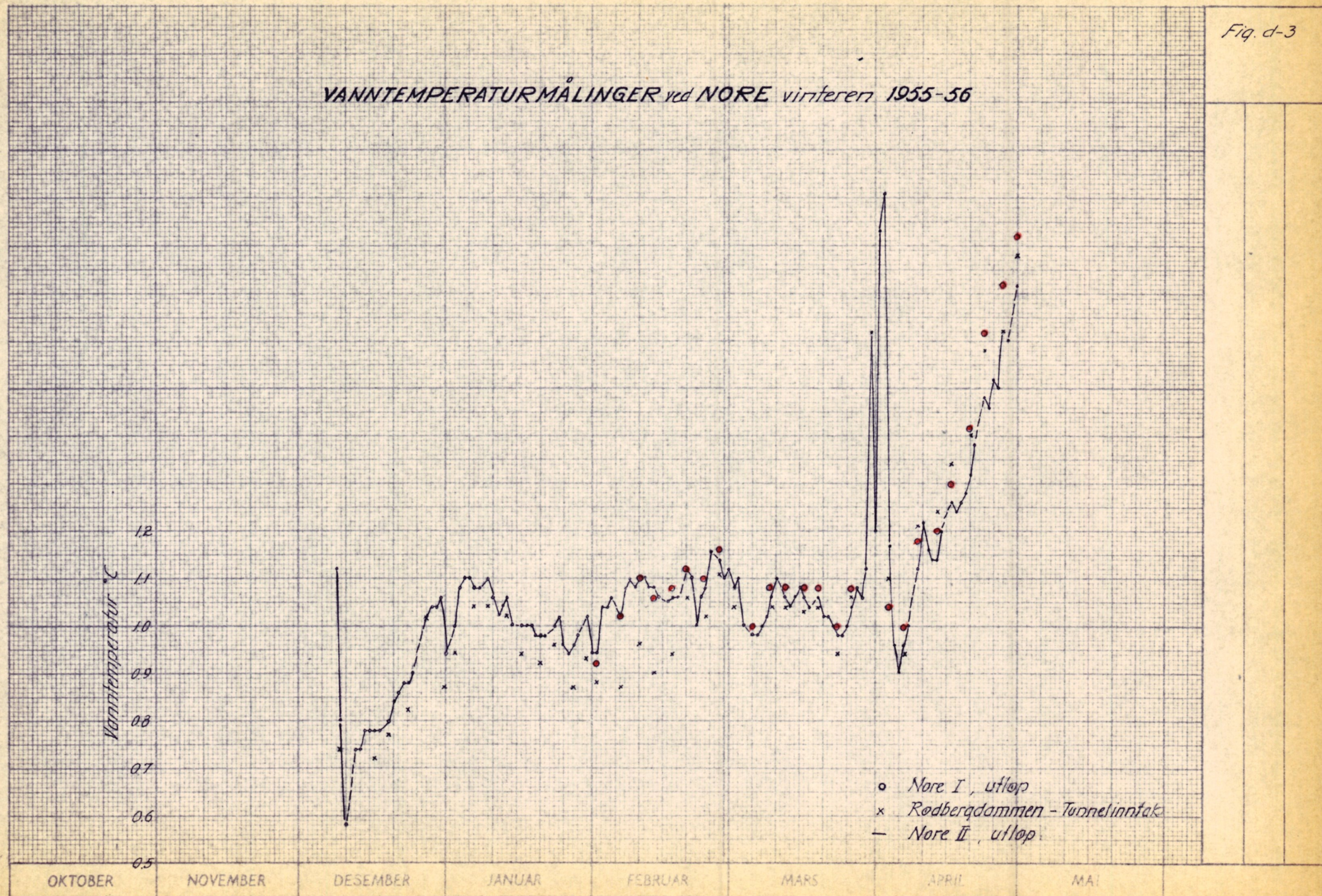
Fig d-2

								Skagel							Fossan (H.9)							Greftefoss													
	N	D	J	F	M	A	M	N	D	J	F	M	A	M	N	D	J	F	M	A	M	N	D	J	F	M	A	M	N	D	J	F	M	A	M
1													1.04	2.2		1.55		0.00	0.00	1.51															
2													1.14	2.2												1.00									
3									2.6		0.69	0.7	1.02	2.2	4.1					1.64	2.04														
4													0.97	2.4																					
5													0.94	2.2		0.00																			
6													0.97	2.40						3.55						0.00									
7													1.00	2.50																					
8													1.07	2.3		1.15			0.00	1.61															
9													1.14	2.60			0.00									0.00									
10									1.0			0.7	1.20	2.7	5.0						3.74														
11													1.24	2.8					0.00				0.3												
12													1.27	3.00		0.00				2.06															
13													1.3	3.1							4.04														
14													1.3	3.3																					
15													1.3	3.3					0.14	2.04															
16													1.3	3.6		0.00																			
17									0.9			2.8	1.3	3.8	2.4					4.42		0.2													
18												0.8	1.4	4.0				0.2																	
19									4.6			0.8	1.42	4.2						2.05															
20												0.8	1.4	4.26							5.04														
21												0.8	1.60	4.30																					
22												0.8	1.6	4.40	0.00				0.45	2.06															
23												0.8	1.7	4.44		0.00																			
24									0.6			0.40	1.78	4.4	2.3																				
25												0.87	1.8	4.4					0.45																
26									3.8			0.90	1.8	4.6						2.2		0.11													
27												0.92	1.8	5.4																					
28												0.94	1.90	5.5					0.45																
29												1.00	1.94	5.5	0.00					2.04															
30												1.04	2.00	5.5												0.00									
31												0.97		5.5																					

VANNTEMPERATURMÅLINGER ved NØRE vinteren 1955-56

Vanntemperatur °C

- Nøre I, utløp
- x Rødbergdammen - Tunnelinntak
- Nøre II, utløp



e Befaringer og diverse undersøkelser.

Også denne vinteren ble det foretatt befaringer og inspeksjonsreiser i Drammens- og Numedalsvassdraget. Ved siden av kontroll og inspeksjon av de faste målestedene, ble det foretatt andre observasjoner og målinger. Det neste av dette materialet blir tatt med i det følgende.

1. Utdrag av rapporter fra befaringene.

1. befaring 1 - 5/2: (Roen)

En del råker på strekningen nedover fra Grettefoss. Ismengdeprofil fra området ved Ringøy, er vist på fig. e - 1. Elva oppover fra Svenc til Djupdal for det meste pent islagt. Antydning til overvann enkelte steder. Elva åpen fra Kravikfjord nedover til forbi Veggli. Kravikfjord og Morefjord pent islagt. Åpent ved More og ved utløpet av kraftstasjonen.

En del temperaturmålinger er vist i følgende tabell:

Date	Målested	Måle- dybde	Luft- temp. °C	Vann- temp. °C
1/2	Grettefoss		-20	0.03 - 0.04
"	Djupdal (Fossan)	0.75	-15	0.05
5/2	Morefjord bru			0.85
"	Kravikfjord utløp			0.69
"	Strand ovf. Djupdal			0.07

Angående isgang ved Dagali - 11/12 1955: (Roen)

På inspeksjonsreise i Numedal 1-4 februar, ble også Dagali, der isgangen hadde gått, besøkt. Magnus Halland var med som kjentmann, og av hans utgreiing kan følgende nevnes:

"Lørdag 10. desember gikk det en liten isgang som stoppet i svingen ved Rambergseter. Søndag 11. desember kl. 16³⁰ - 17⁰⁰, kom så den store isgangen. Denne begynte oppe ved Ramberg-Nyseter, ca. 4-5 km ovf. Dagali bru, og stoppet ikke før Svangtjern".

Elva holdt i disse dager på å islegge seg med landis og isdammer, men var for det meste åpen midt etter. Isgangen rev med seg en gammel stall ved Rambergseter, et gammelt brukar ved Dagali bru og en klopp over Löken.

Sporene etter isgangen slik de vistes 2. februar 1956.

Nedover fra Dagali bru til Svangtjern lå isbarrierer på begge sider, med loddrette vegger mot elva. Høyden over isoverflaten varierte fra $\frac{1}{2}$ til 4 m. Ved Rambergseter var barrieren helt opptil 6 - 7 m høy. Sammenstuet is nådde midt oppå veggen på seterhusa. Ellers hadde is og vann gått vidt utover de flate, udyrkede moene på begge sider av elva. Storparten av den daværende snøen var kommet etter isgangen - så det var vanskelig å se.

Ovenfor brua var isbarrierene lavere. Det var spor etter at en god del vann hadde gått i sidesporet - Löken - og revet opp isen der også, og tatt med seg en klopp flere hundre meter nedover. Det rant litt vann i Löken nå også - sikkert p.g.a. oppstuing i rette løpet.

Sporene etter isgangen ble mindre markerte oppover elva og ved det sterkere fallet oppe ved Ramberg - Nyseter, var det uråd å skille gammel is fra den nye. Det var her isgangen etter sigende skulle ha startet.

Isforholdene 2. februar 1956.

Oppover fra Svangtjern til et stykke forbi Rambergseter, var det jevnt - pent isdekke. Videre oppover var det en god del svakere isområder med råker i blandt. I det sterkere fallet ovf. brua opptil der isgangen løsnet, hadde isleggingen foregått på en høy vannstand - p.g.a. isdammer - mens elva så senere hadde skåret seg ned og nå gikk delvis åpen midt etter og med 1 - $1\frac{1}{2}$ m lavere overflate i strömdraget. Der isgangen - ifölge Berg - hadde løsnet, var det nå to - tre tildels nye, store isdammer - som elva hadde skåret seg igjennom.

Trafikkforholdene på isen.

Isen fra Svangtjern og forbi Rambergseter var sikkert sterk nok for trafikk med hest, men isbarrierene på sidene kunne ikke forseres uten videre. Videre oppover til brua hindret også råkene og de svakere isområdene trafikken en god del.

Oppover fra Löken til forbi isdammen der isgangen hadde løsnet egnet isen seg dårlig for hestetrafikk p.g.a. åpne partier og nedskjæringen midt etter.

2. befarings 26.- 29. mars : (Wold)

a Is- og snøforhold.

Når en unntar mindre råker og de åpne strykene - Pikerfoss og Grettefoss, var lågen islagt fra Kongsberg til et stykke ned. Fossan i Rollag. Herfra og opp til Kravikfjord bare noe landis nærmest Fossan, ved Skaget var helt isfritt. Kravik- og Morefjord islagt med unntak av Eidstryken og det smale partiet fra Morefjord bru og et stykke nedover.

Ved Grettefoss hadde vannet begynt å bryte ned nedre råkant, og stablet opp isflak og et mindre stryk noe lengere ned (ca. 1 km over. Konningen) hadde preg av at en mindre isgang var stanset akkurat for enden av stryket.

Ved Pikerfoss var det tydelige merker etter oppstuing, opptil 2 - 2½ m over nåværende vannstand. Også her var det fullt av isflak ved nedre råkant, og isen var enkelte steder buet ned i strömdraget så vannet gikk delvis oppå den.

Isen på Morefjord var svært god, ca. 55 cm tykk, og snødybde her var de fleste steder ca. 17 cm. Ikke overvann, men ubetydelig negativ is høyde (- 1 cm.) i enkelte borehull.

Anton Øya ved Grettefoss kunne fortelle at det hadde vært usedvanlig god vinter med hensyn til isforholdene. Ingen vanskeligheter i det hele tatt. I øvre del av Numedal noe mindre snø enn normalt, men snömengden økte nedover dalen.

b Temperatur og strömhastigheter.

Vanntemperatur 20 - 30 cm under isen på Morefjord kunne variere fra 0.10 til 0.90 C° på forskjellige steder og ved utløpet fra More II fra 1.0 C°-1.6 C°. Forøvrig henvises her til cand. mag. Christiansens spesialmålinger.

Temperaturen ved Skaget var 0.92 C°, og på det åpne partiet ned til Fossan ble vannet en del oppvarmet.

Herfra og videre nedover gikk imidlertid vannet under isen et par mil, og ved Grettefoss var vannet avkjølet til 0.07 C°. Strömhastigheten i overflaten like ned. fossen var ca. 1.1 m/sek.

Strömhastigheten i overflaten i stryket over. Konningen var ca. 1.5 m/sek., vanntemperaturen 0.02 C°.

Like ned. Pikerfoss var vanntemperaturen ved bunnen 0.03 C° (ca. 1.5 m. dypt), 30 cm under overflaten 0.02 C°.

2. Temperatur og strømforhold i Norefjord: (Cand.mag. C. Christiansen)

Undersøkelsene foregikk i tida 24/3 - 3/4, i 10 faste tverrprofil på Norefjord. Temperaturmålingene ble foretatt med termistorer og målebru. Måleutstyr ble lånt fra Sveriges Meteorologiska och Hydrologiska Institut, Stockholm,

Undersøkelsene var høyst interessante. Etter som termistoren langsomt ble senket nedover i fjorden, kunne en hele tiden følge temperaturstigningen på galvanometeret. Det var lett å konstatere skiktning. Hver kveld ble termistorene kalibrert i 0 - graders bad av destillert vann og ren snö.

Temperaturmålinger like under isen ble foretatt med sørpetermoneter (0.01 °C inndeling).

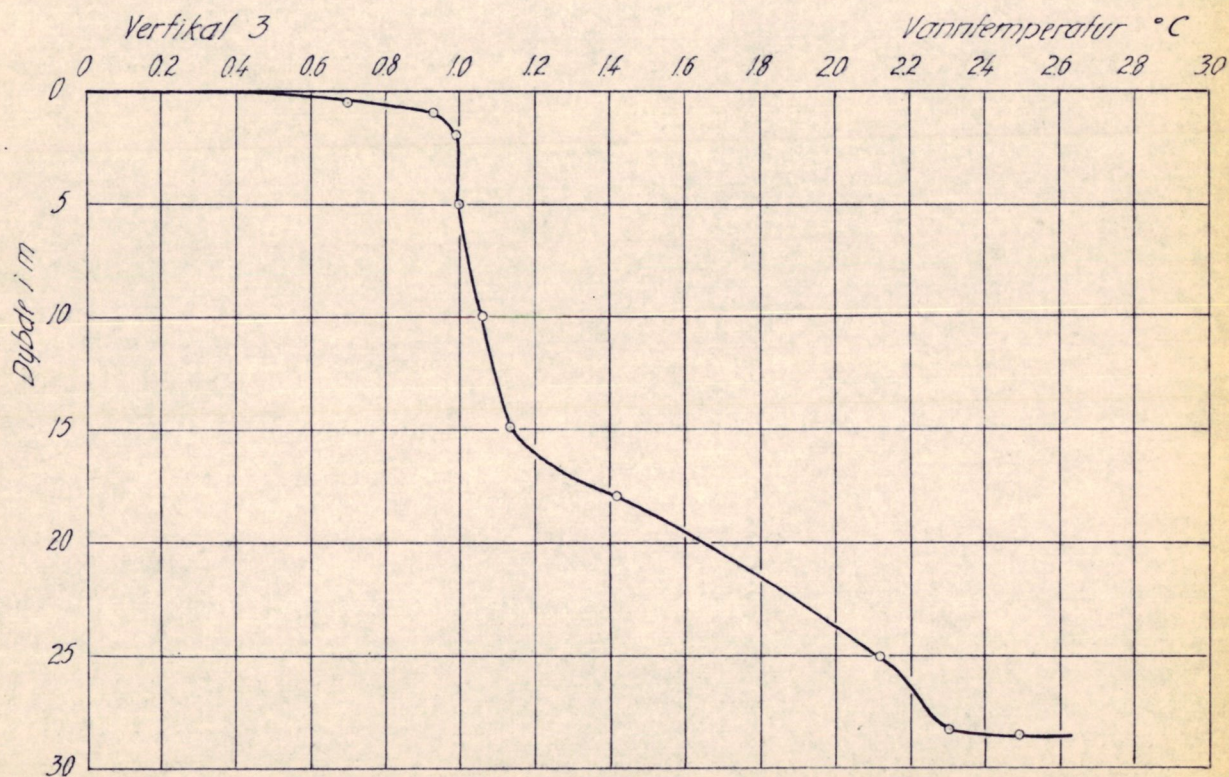
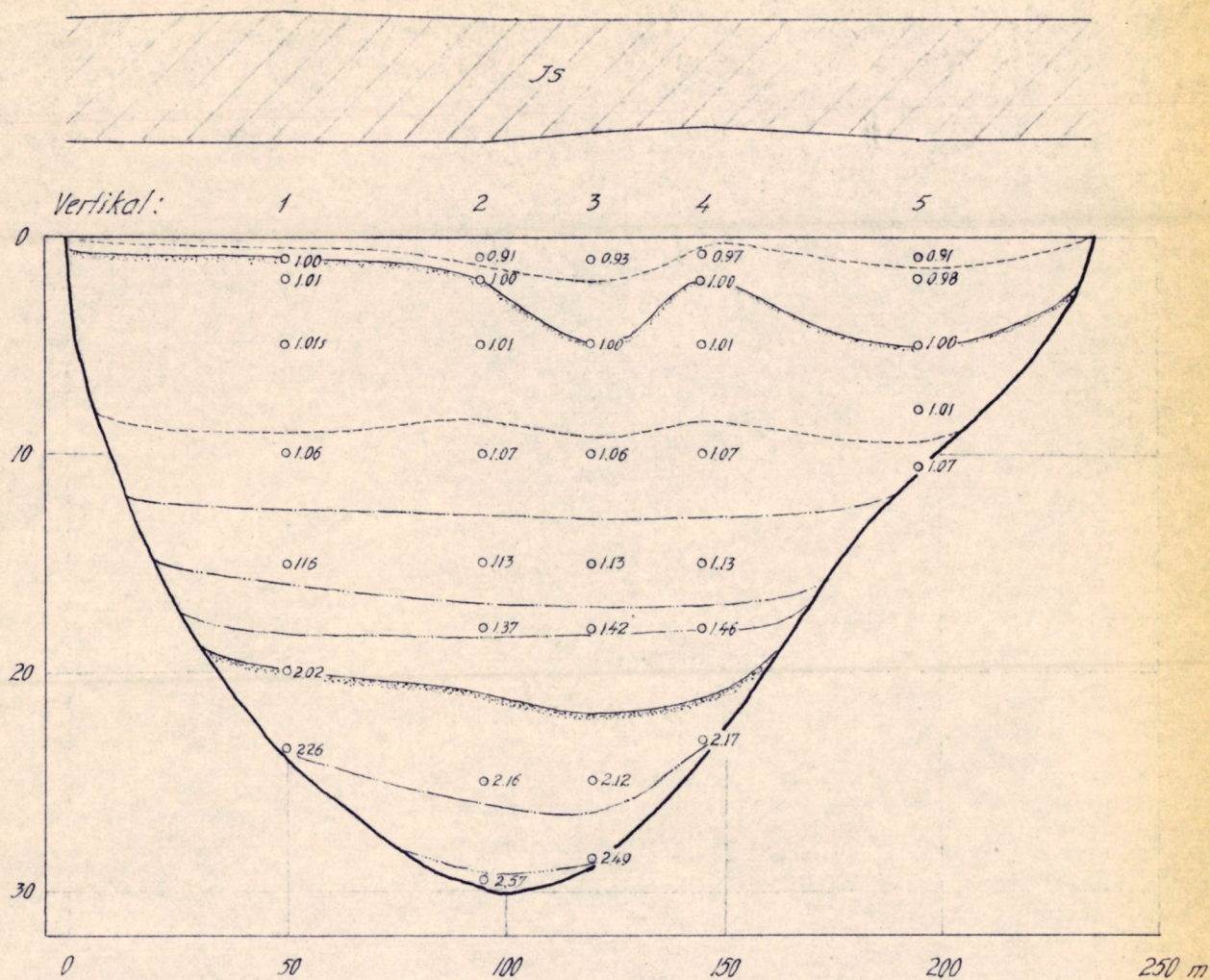
Et utdrag av måleresultatene er vist på fig. e 1 - 3.

Isforholdene var gode med istykkelse jevnt over på ca. 50 cm tynnere lengst nord. Også været var gunstig - stille, overskyet de første dagene og sol siden. På soldagene måtte apparaturen settes under parasollen.

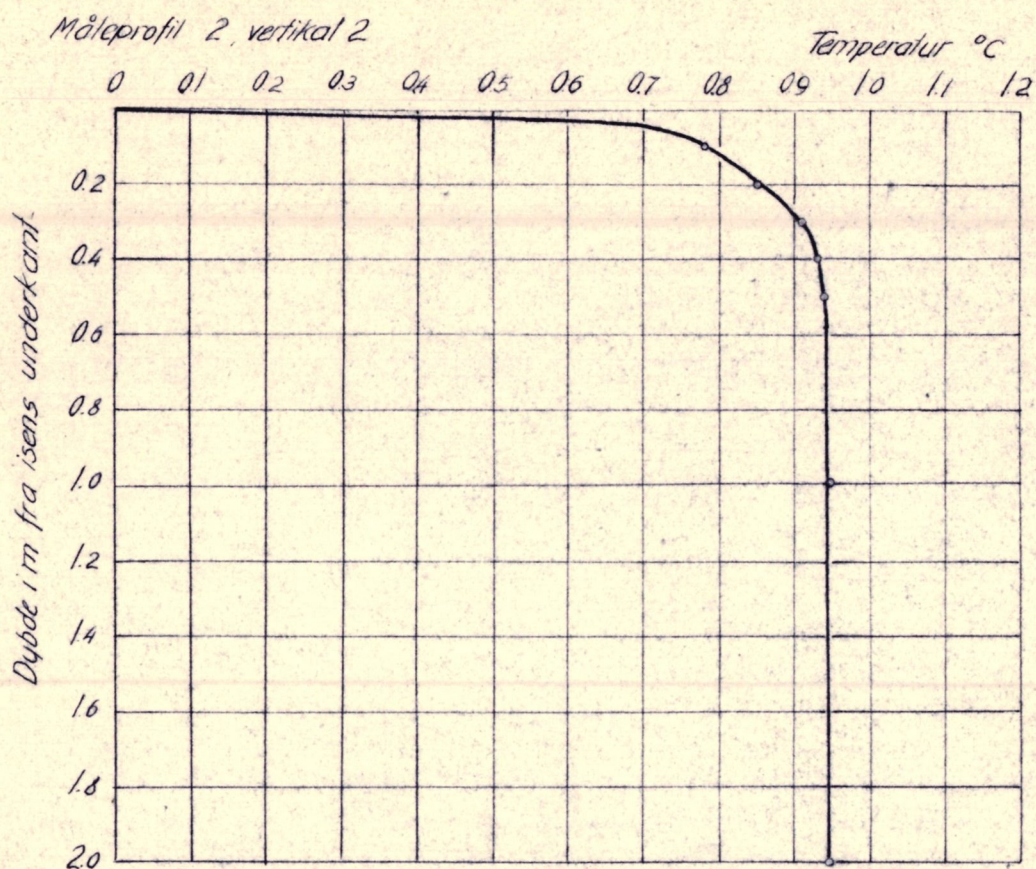
Den 2/4 var det hard vind og arbeidet ble umuliggjort. Den 3/4 var isforholdene totalt endret med vann på isen og flere steder råker langs land. Dette siste skyldtes en betraktelig öking av vassföringen.

TEMPERATURFORHOLD I NOREFJORD mars 1956

MÅLEPROFIL 10



VANNTEMPERATUR like under ISDEKKET i NOREFJORD
etter Carl Christiansens målinger i mars 1956



OVERSIKT over ISFORHOLDENE i SKIENSVASSDRAGET
vinteren 1955-56

Innhold:

Fig.

a	Temperatur-, nedbør- og snøforhold	a 1 - 6
b	Avløpsforhold og isvansker	b 1 - 4
c	Ismålinger, karteringer og beskrivelse av isforholdene	
	1. Målinger i Tokke-vassdraget	c 1 - 7
	2. Målinger i Heddöla-vassdraget	c 8 - 11
	3. Isforholdene i Bandak-Norsjøkanalen	c 12
d	Vanntemperaturmålinger	d 1 - 3
e	Befaringer og diverse undersøkelser	
	1. Utdrag av rapporter fra befaringsene	
	2. Temperatur- og strømforholdene i Vinjevatn	e 1 - 3

a. Temperatur-, nedbør- og snøforhold

Fig. a - 1 viser en oversikt over midlere månedstemperatur og sum av nedbør ved Dalen met.st. de siste 13 åra. Et mer illustrerende bilde av temperaturforhold og nedbør de to siste vintre etter pentader ved Gvarv met.st. er vist på fig. a - 2. Videre fins (på fig. a - 3) grafiske framstillinger av daglige temperaturmålinger og vinterens nedbør ved Mösvatn met.st. og ved en del vannmerker og målesteder (se fig. b - 4, b - 3 og c - 2 til c - 7).

Som en ser av det meteorologiske materialet, ligger temperaturen siste vinter betydelig under det normale, med varig kulde fra begynnelsen av desember til slutten av mars. Bare noen få dager i slutten av desember og begynnelsen av januar var det mildere vær, med en del nedbør i form av regn, særlig i slutten av desember.

Isdannelsen på fjellsjøene tok til forholdsvis tidlig, i annen halvdel av oktober. På de store regulerings-magasinene (Mårvatn - Mösvatn) begynte isleggingen i første halvdel av november, og på Totak i midten av desember.

Varig snølegging begynte på høyfjellet i midten av oktober, men det var lite snø inntil annen halvdel av desember. Senere var snøforholdene stort sett som normalt. Største snødybde ble målt i annen halvdel av mars. Grafiske framstillinger av snødybden ved Rauland, Vågsli og Vinje nedbør st., er vist på fig. a - 4 til a - 6.

Det blir foretatt årvisse snømålinger i fjelltraktene i Øst-Telemark. Resultatene av den akkumulerte vannmengde i snøen pr. begynnelsen av april, er vist i følgende tabell.

AKKUMULERT VANNMENGDE I SNØEN I
FJELLTRAKTENE I ØST-TELEMARK vinteren 1955-56, mill.m³

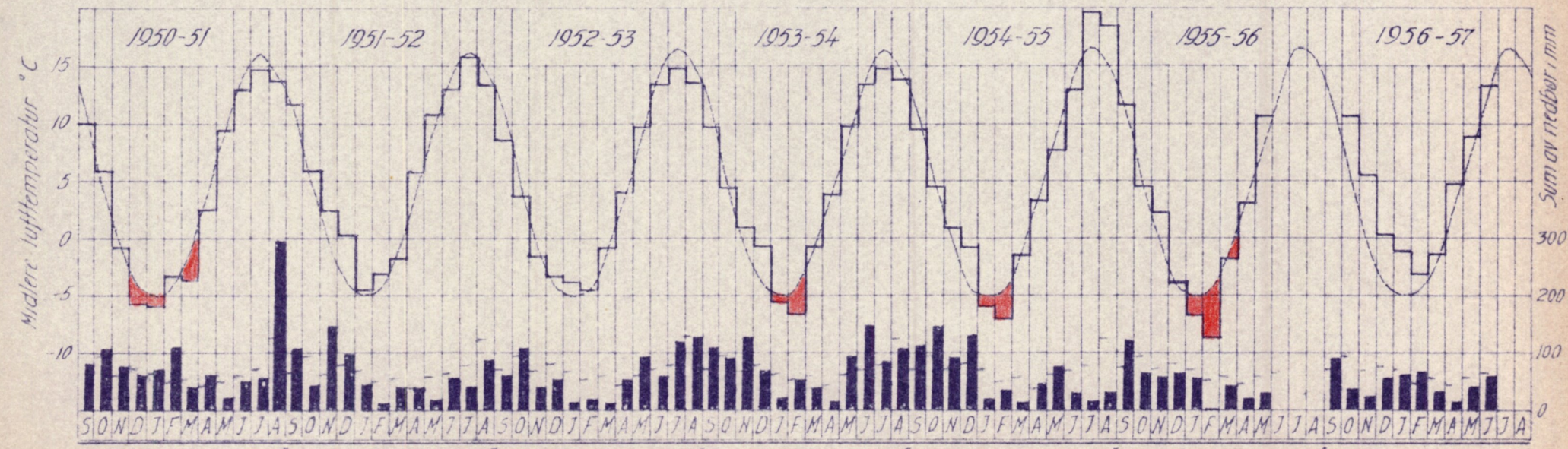
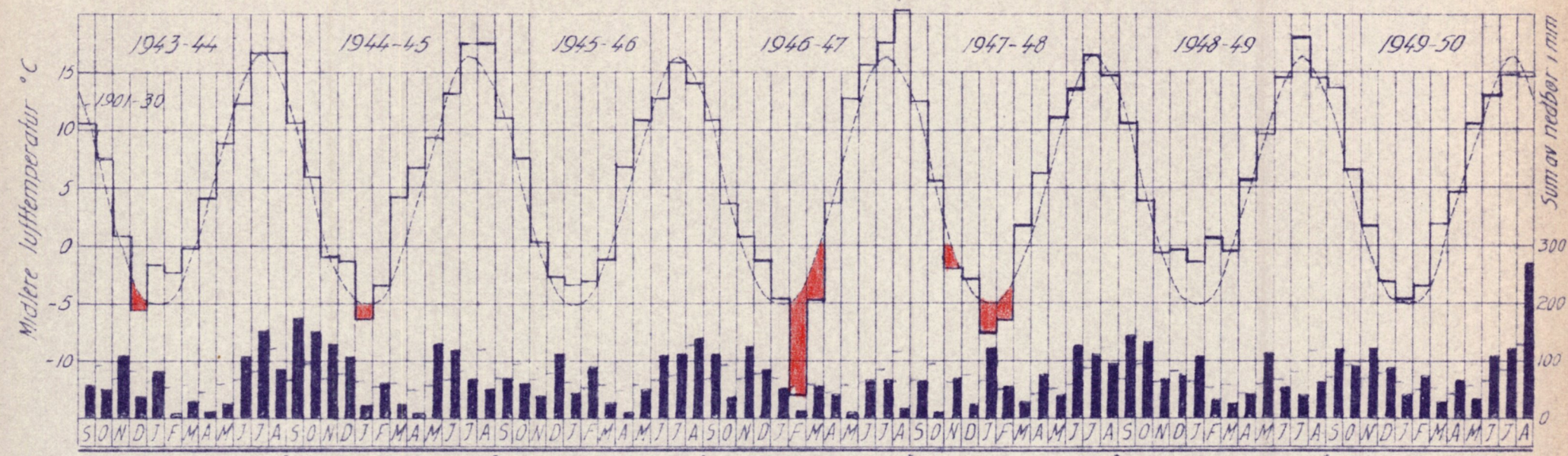
Feltbetegnelse	Nedbørfelt Km ²	høyde m.o.h.	Dato	Midlere snødybd. i cm	Snøens sp. v.	Vanninnhold mm millm ³	% av det normale
Mösvatn	1498	1250	1-6/4 56	100	0.343	351 541	85
Mår/Göyst	-	-	26/3-1/4 56	74	0.321	241 61	77
Kalhovde	698	1250	"-"	73	0.319	236 86	74

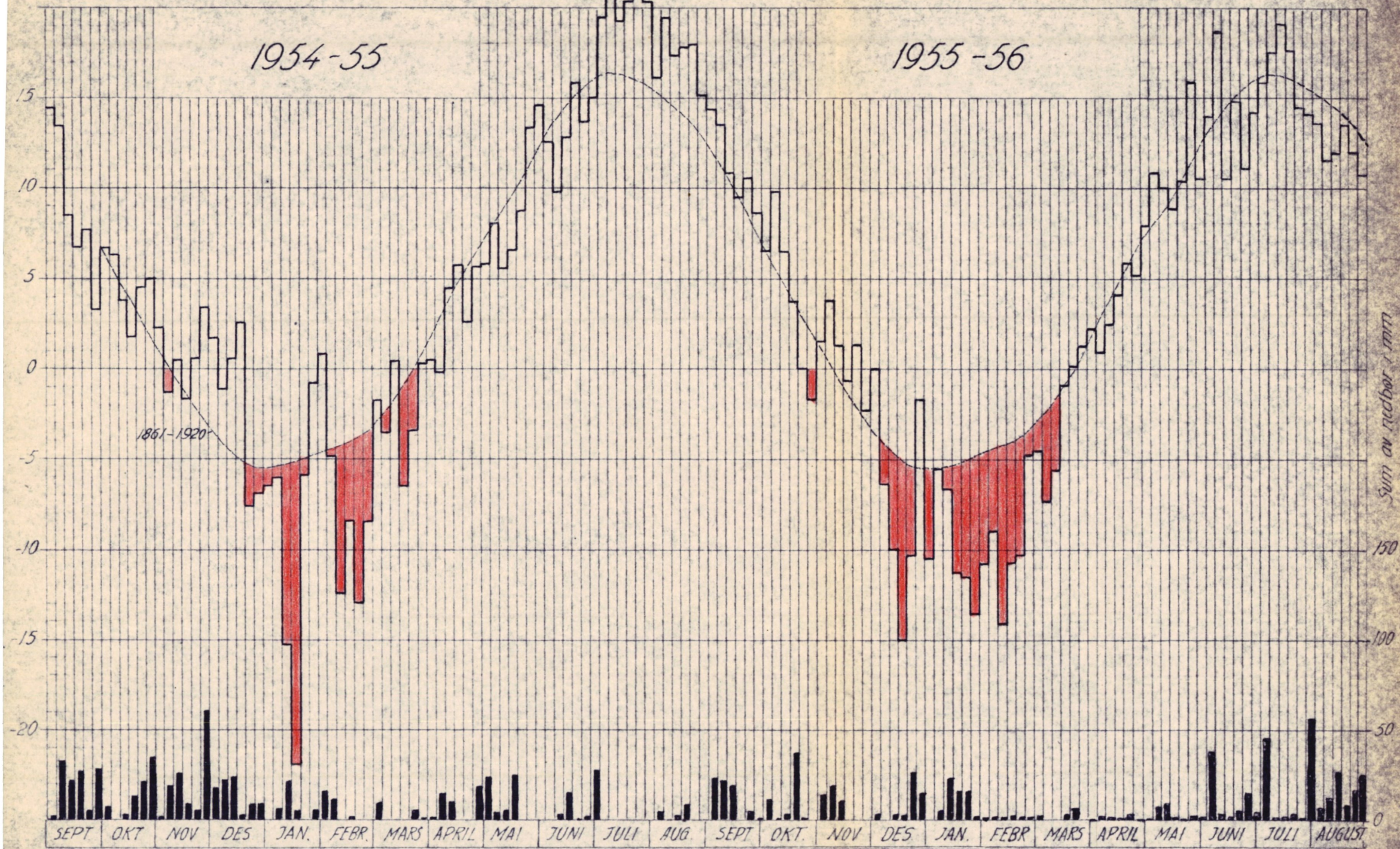
Målingene er foretatt av Øst-Telemarks Reguleringsforening.

Som en ser av tabellen er den akkumulerte vannmengden ca. 80 % av det normale. Islösningen i Tokkevassdraget foregikk i midten av mai og på fjellsjøene i de nordligste distrikter i Telemark, i første halvdel av juni, som vanlig.

LUFTTEMPERATUR og NEDBØR

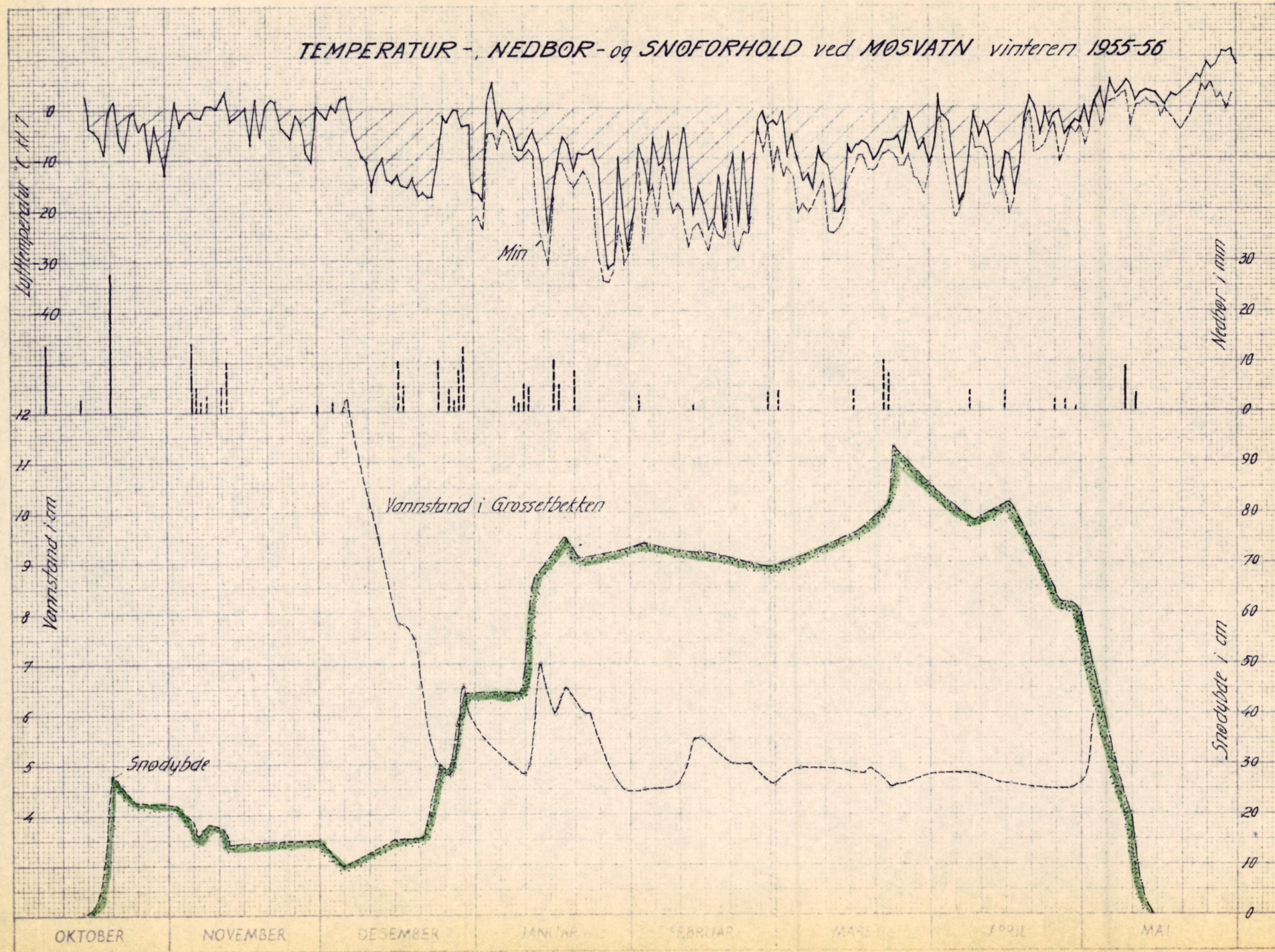
DALEN i TELEMARK





TEMPERATUR - , NEDBOR - og SNØFORHOLD ved MØSVATN vinteren 1955-56

Fig. a-3



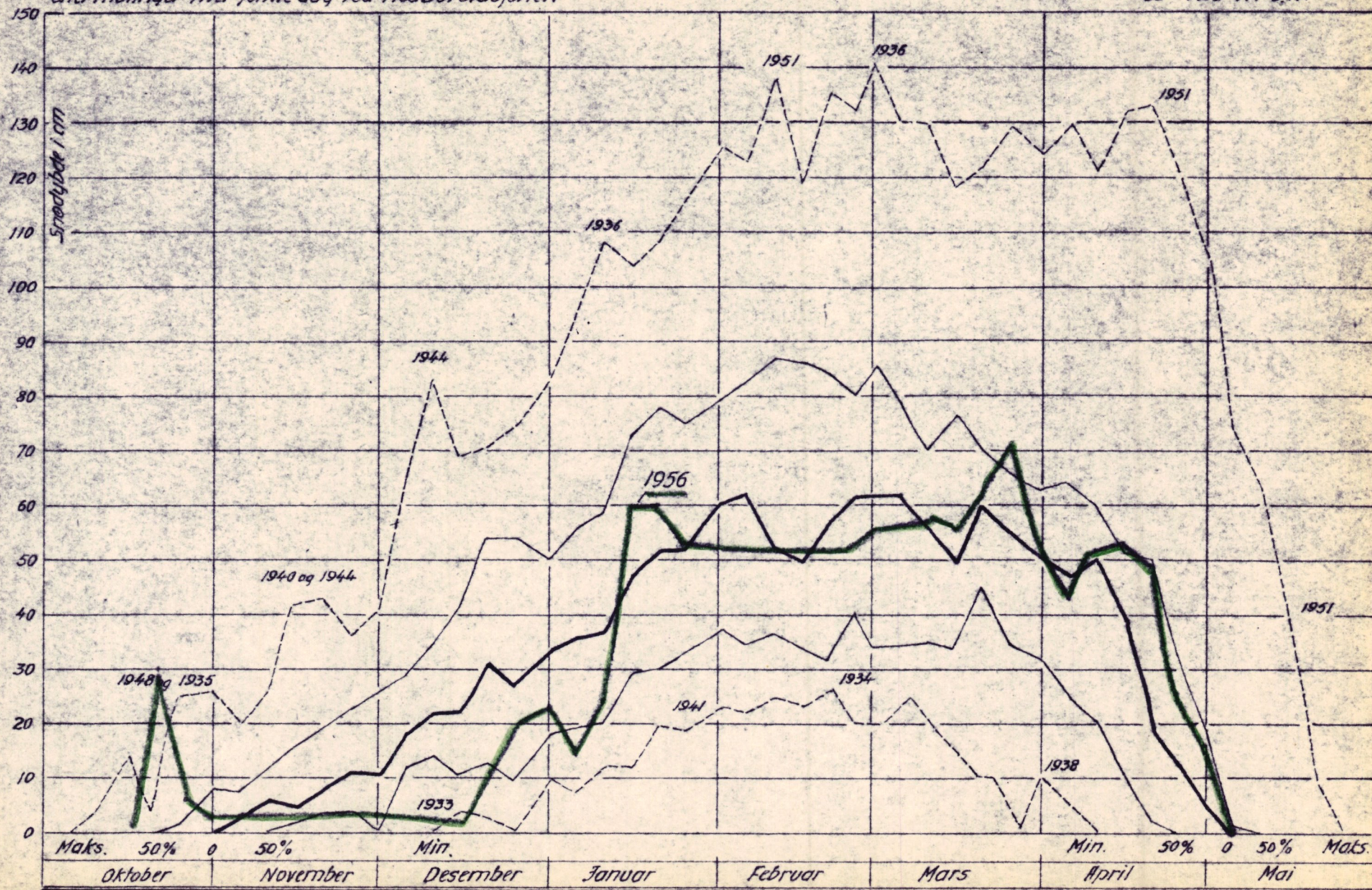
etter målinger hver femte dag ved nedbørstasjonen

1932-52

RAULAND

ca 720 m o.h.

Fig. a-4

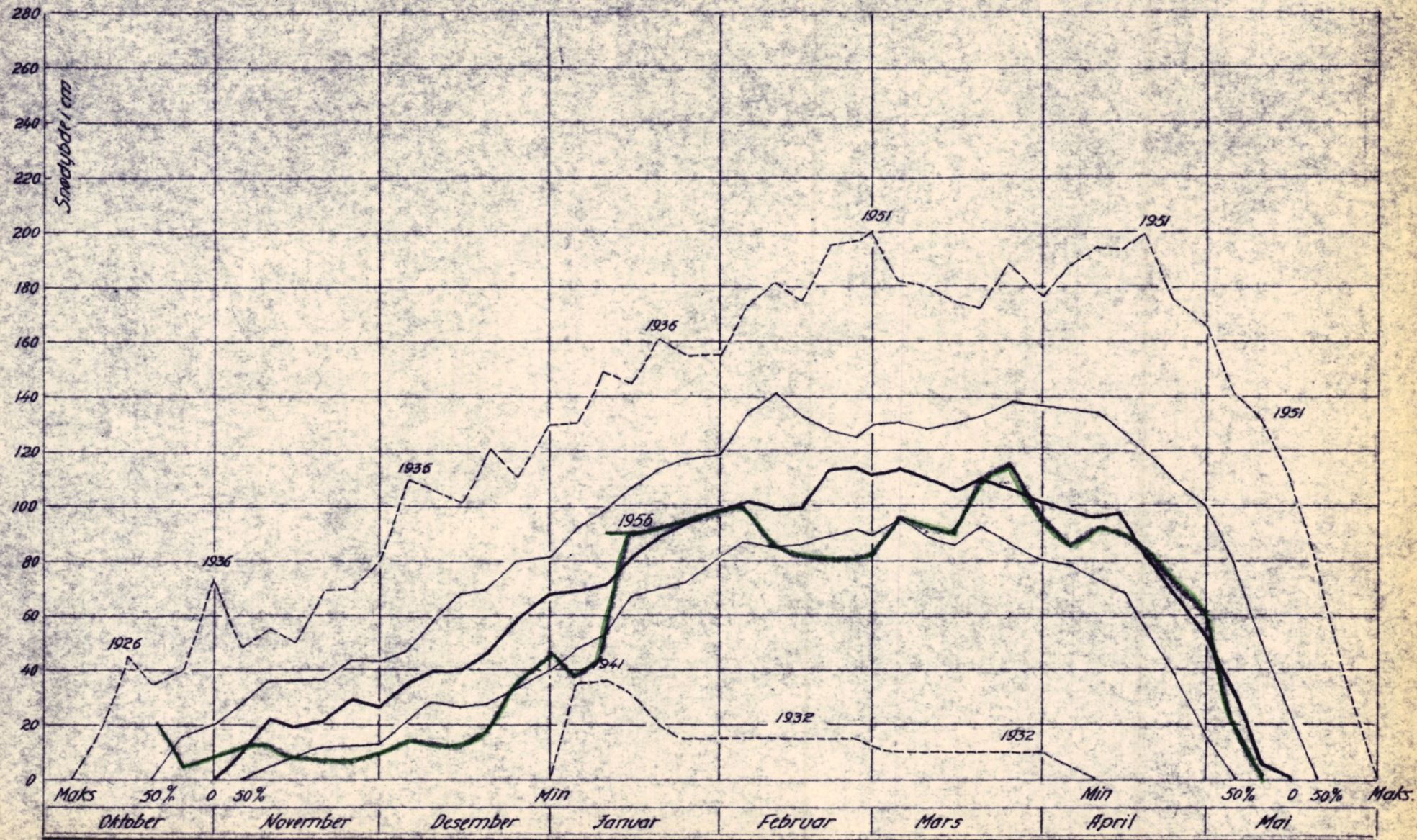


SNØDYBDE

etter målinger hver femte dag ved nedbørstasjonen

1921 - 53**VÅGSLI / VINJE**

810 m o. h.



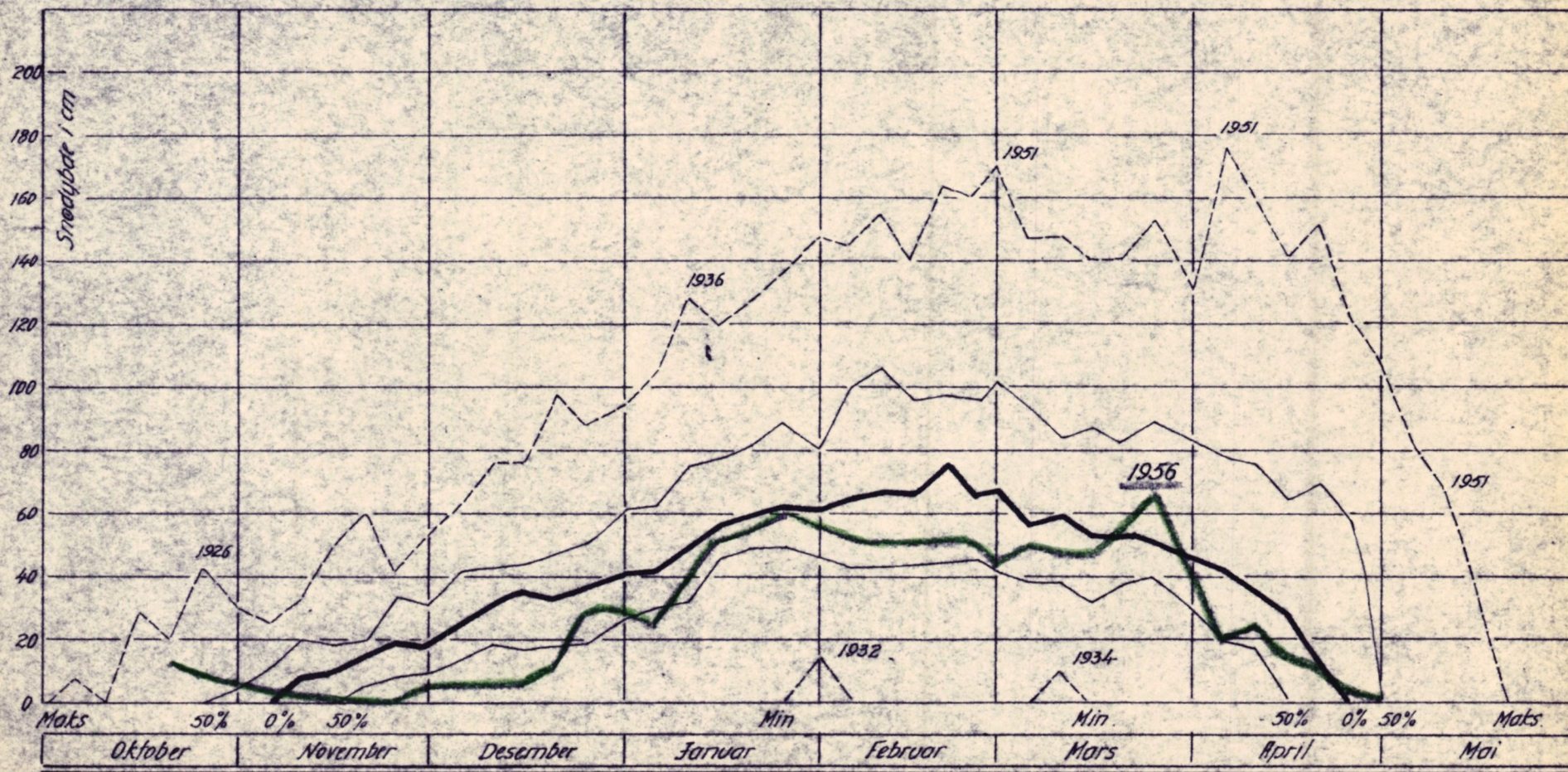
SNØDYBDE

etter målinger hver femte dag
ved nedbørstasjonert

1921 - 53

VINJE

ca 473 m o. h.



b. A v l ö p s f o r h o l d o g i s v a n s k e r.

En oversikt over nedbør-, tilsig- og avløpsforhold i Øst-Telemarks fjelldistrikt vinteren 1955-56, er vist i tabell fig. b - 1.

I begynnelsen av vinteren var tilsiget til Mösvatn ca. 90 %, men tilsiget til Mårs magasiner var bare ca. 40 % av det normale. Midvinters (februar) var tallene henholdsvis ca. 60 % til Mösvatn, og ca. 30 % til Mårs magasiner. Mösvatn var praktisk talt tørrlagt $9/4$ og produksjonen i Hydros Kraftverker på Rjukan, ble stanset. En grafisk framstilling av avløpsforholdene ved Mår Kraftverk, Mösvatn og Tinnsjø, er vist på fig. b - 2.

i Tokkevassdraget

~~Lignende avløpsforhold ble observert også i Tokke- og Vinjevassdraget.~~ Tilsiget avtok svært hurtig i løpet av vinteren.

Vannstandsvariasjoner ved utløpet av Totak og Vinjevatn er vist på fig. b - 3, og ved Heddöla ved Omnesfoss vm på fig. b - 4.

Som en ser av de grafiske framstillingene, har det ved Vinjevatn vært 2 mindre flombølger i midten av november, og i første halvdel av desember. På samme tid var det ved utløpet av Totak bare små vannstandsvariasjoner.

I Heddölavassdraget var det en kortvarig flombølge i midten av november. Tilsiget avtok gradvis, og i mars var det på det laveste.

Øking av tilsiget tok til i begynnelsen av april på lavlandet, på høyfjellet i første halvdel av mars.

Angående isvansker:

Kanalen fra Mårdammen og ned til Mårvatn (115 n.o.h.) er ca. 700-800 m lang, og var åpen til i slutten av februar. Den var delvis islagt, og hadde en vassføring på bare 4-5 m³/sek. Under en snøstorm $2/3$ föyk kanalen til med snø, og avløpet ble helt stoppet. Det ble satt inn mannskap fra Øst-Telemarkens Brukseierforening for å måke opp snøen. I slutten av mars kom etter hvert vassføringen i kanalen opp i 2 m³/sek, men $2/4$ ble avløpet stengt på nytt under en ny snøstorm, og denne gangen grundigere. Under denne stormen ble også et ca. 30 cm tykt isdekke ved utløpet av sjøen, presset av snötyngden helt til bunns. Snömassene forandret seg til snösörpe, og den eneste mulighet for å få kanalen åpen igjen, var med spade og annen håndredskap.

Det har ^{ikke} ellers vært nevneverdige isvansker andre steder i vassdraget denne vinteren, unntatt for båt- og lektertrafikken på Tinnsjø og Heddalsvatn - Norøjo. Bandedak-kanalen var stengt for båttrafikk i tida $20/2$ til $16/4$.

NEDBÖR- TILSIG- og AVLÖPSFORHOLD i ÖST-TELEMARK
vinteren 1955-56

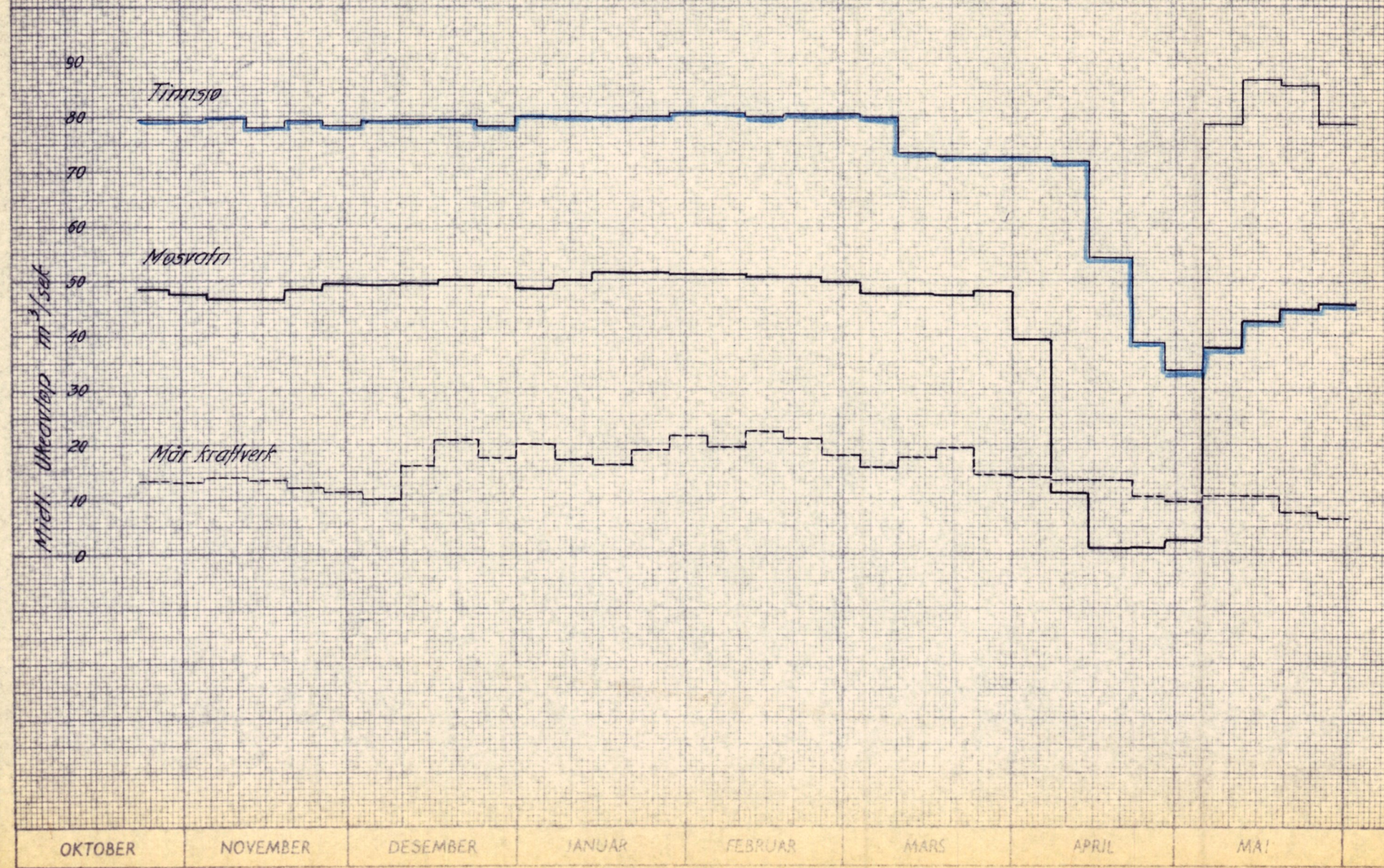
(sammendrag etter ukerapporter)

Uken	Mösvann		Mår og Kalhovd		Tinnsjö ⁺		Nedbör
	Vannst. i m	midl. avlöp m ³ /sek.	Vannst. v/Strengen i m	midl. avlöp m ³ /sek.	Vannst. i m	midl. avlöp m ³ /sek.	
30/10- 5/11	911.44-13	48(12)	1084.12-98	14(2)	189.75-65	79(8)	10.4
6/11-12/11	09-87	47(20)	1083.98-89	15(7)	64-60	80(14)	23.2
13/11-19/11	910.88-64	46(23)	92 92-85	12(4)	67-69	78(27)	0
20/11-26/11	60-29	48(13)	84-75	13(3)	67-57	79(8)	0.2
27/11- 3/12	909.23-89	49(9)	76-66	13(2)	54-43	79(5)	1.6
4/12-10/12	909.83-51	49(11)	67-63	10(3)	41-26	79(6)	4.9
11/12-17/12	46-10	49(9)	62-46	16(2)	23-12	79(2)	7.3
18/12-24/12	04-68	50(10)	42-11	22(0)	11-08	79(4)	4.1
25/12-31/12	908.62-27	50(11)	08-90	18(4)	07-02	78(6)	21.0
1/1 - 7/1	21-33	48(7)	1082.86-56	20(2)	01-95	80(6)	0.0
8/1 -14/1	907.77-39	50(10)	52-34	17(3)	188.94-89	80(8)	6.9
15/1 -21/1	32-94	51(10)	31-14	16(3)	88-81	80(6)	17.2
22/1 -28/1	906.87-44	51(7)	13-89	18(2)	81-74	80(5)	0.7
29/1 - 4/2	37-91	51(5)	1081.83-47	22(0)	74-73	80(6)	0.4
5/2 -11/2	905.84-38	51(6)	43-11	20(1)	73-69	80(6)	0.3
12/2 -18/2	30-82	51(4)	08-65	24(1)	69-67	80(4)	1.7
19/2 -25/2	904.76-23	51(4)	1080.60-17	22(1)	67-60	80(2)	0.8
26/2 - 3/3	14-61	50(2)	11-72	19(2)	59-50	80(3)	4.8
4/3 -10/3	903.53-02	47(5)	1079.66-22	18(2)	49-35	80(2)	1.9
11/3 -17/3	902.94-37	47(3)	15-61	18(1)	33-31	73(4)	1.6
18/3 -24/3	27-67	47(3)	1078.60-06	19(2)	31-30	73(6)	11.3
25/3 -31/3	901.58-89	48(2)	1077.87-65	15(2)	30-25	73(5)	0.0
1/4 - 7/4	900.76-17	39(3)	61-18	14(0)	23-09	73(6)	1.5
8/4 -14/4	11-05	11(5)	12-72	16(2)	04-62	72(6)	1.3
15/4 -21/4	06-09	1(3)	1076.73-21	15(0)	187.53-24	54(7)	1.6
22/4 -28/4	10-21	1(7)	23-90	11(3)	21-19	39(22)	4.6
29/4 - 5/5	21-41	3(12)	1075.96-78	10(3)	19-28	34(29)	1.0
6/5 -12/5	44-10	38(73)	90-58	0(37)	38-64	78(154)	12.4
13/5 -19/5	901.28-79	43(82)	1076.77-51	0(42)	188.88-40	87(108)	0
20/5 -26/5	81-31	45(79)	59-33	0(43)	189.42-77	86(72)	0.3
27/5 - 2/6	902.51-32	46(192)	1078.54-78	0(78)	85-22	79(71)	0
3/6 - 9/6	904.58-05	46(188)	1079.91-67	0(49)	190.23-54	77(59)	40.8
10/6 -16/6	906.37-11	44(299)	1080.81-48	0(48)	59-71	86(57)	8.6
17/6 -23/6	908.22-50	46(83)	1081.54-78	0(18)	71-63	85(32)	1.7
24/6 -30/6	55-83	46(78)	81 81-81	6(11)	60-57	83(26)	10.6
1/7 - 7/7	84-40	44(99)	82-03	0(16)	53-87	91(72)	34.5

Tall i parentes betyr gj.-snitt tillöp m³/sek. pr. uke.

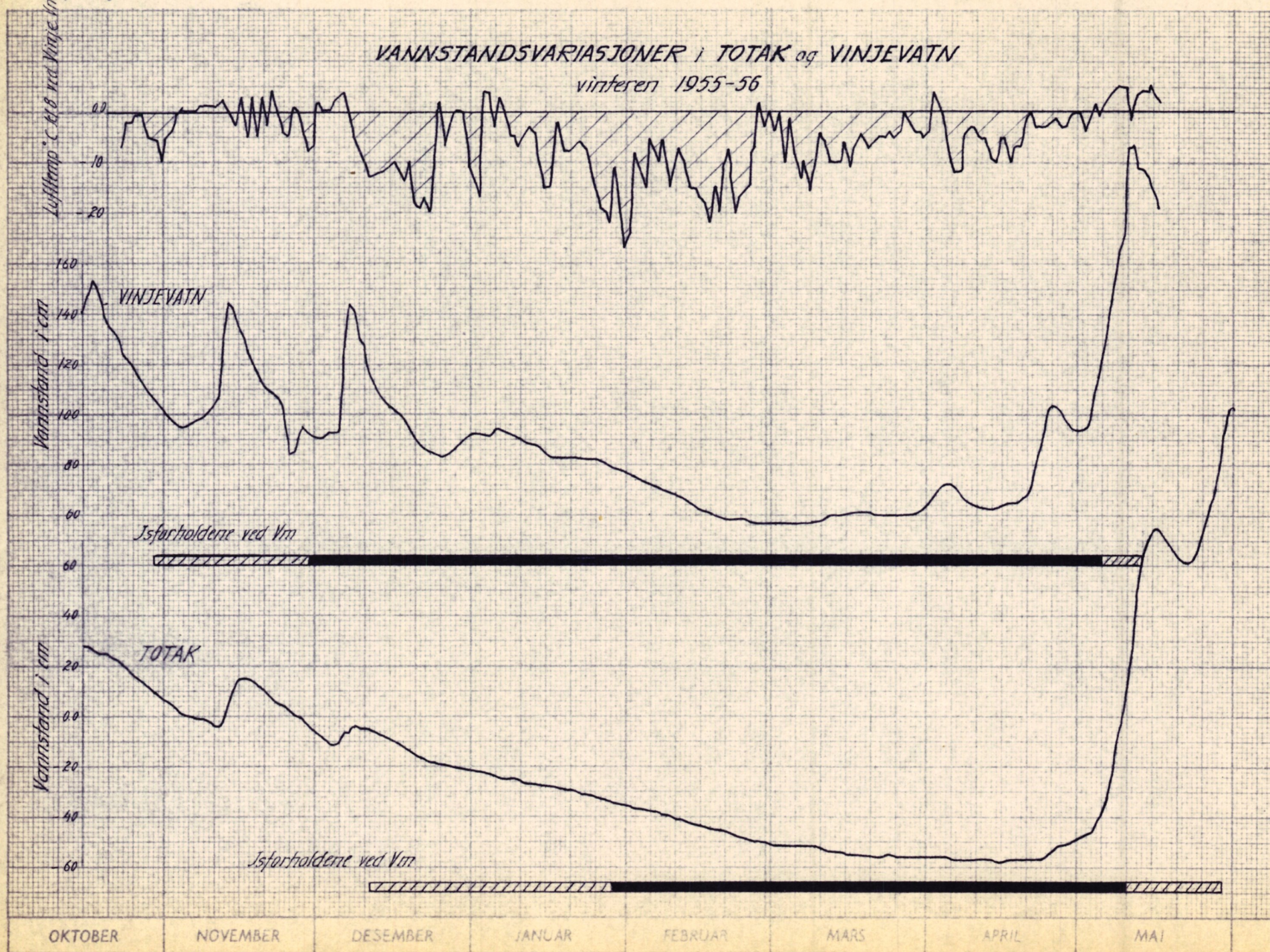
⁺) Gjelder tilsiget fra det uregulerte feltet.

AVLØPSFORHOLD I TINNVASSDRAGET vinteren 1955-56

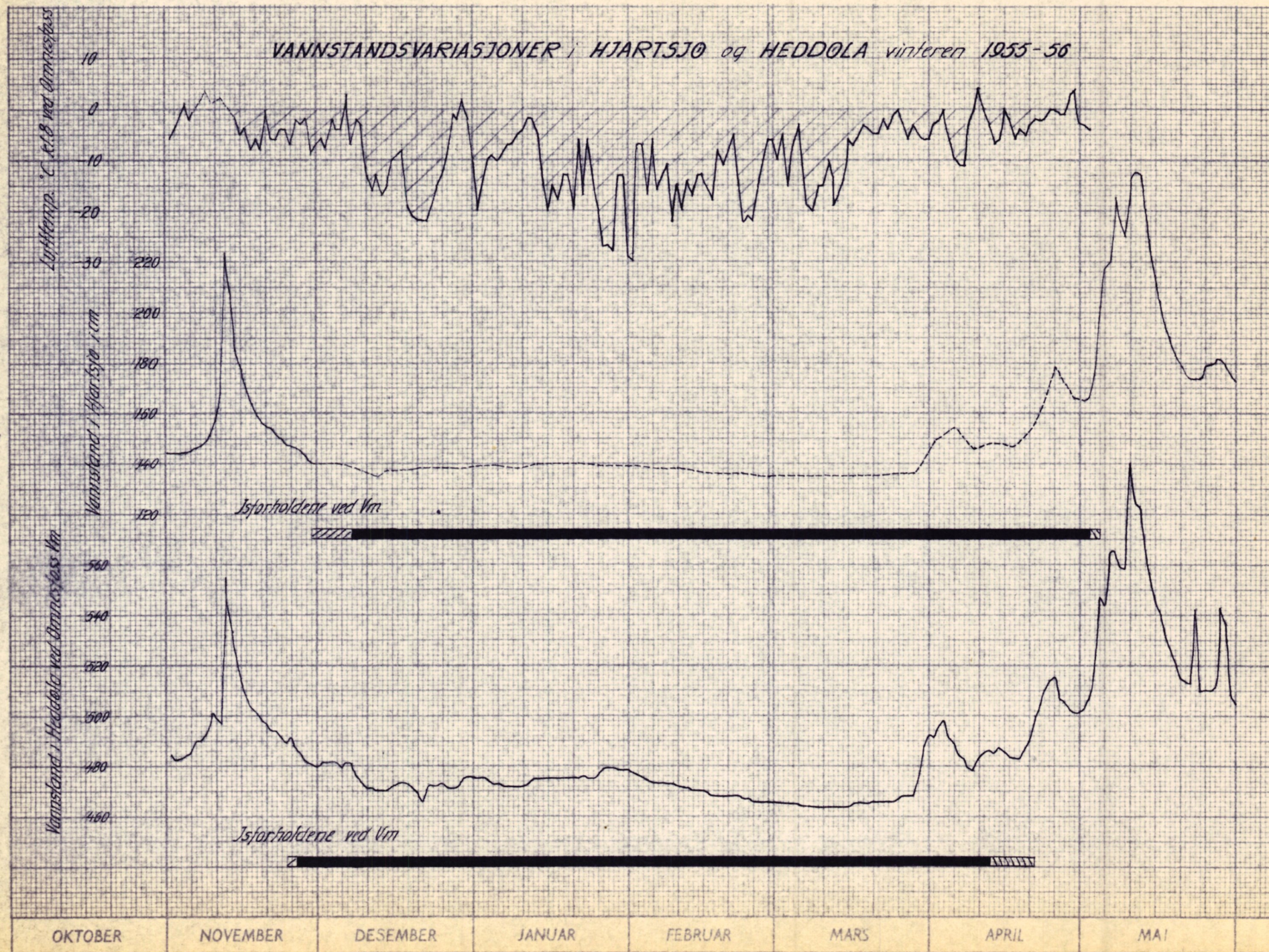


VANNSTANDSVARIASJONER I TOTAK og VINJEVATN vinteren 1955-56

Fig. 6-3



VANNSTANDSVARIASJONER I HJARTSJØ og HEDDOLA vinteren 1955-56



1. Må l i n g e r i T o k k e - v a s s d r a g e t

En oversikt over isleggings- og isløsningstida samt en del opplysninger om trafikkmuligheter på isen er vist på fig. c - 1.

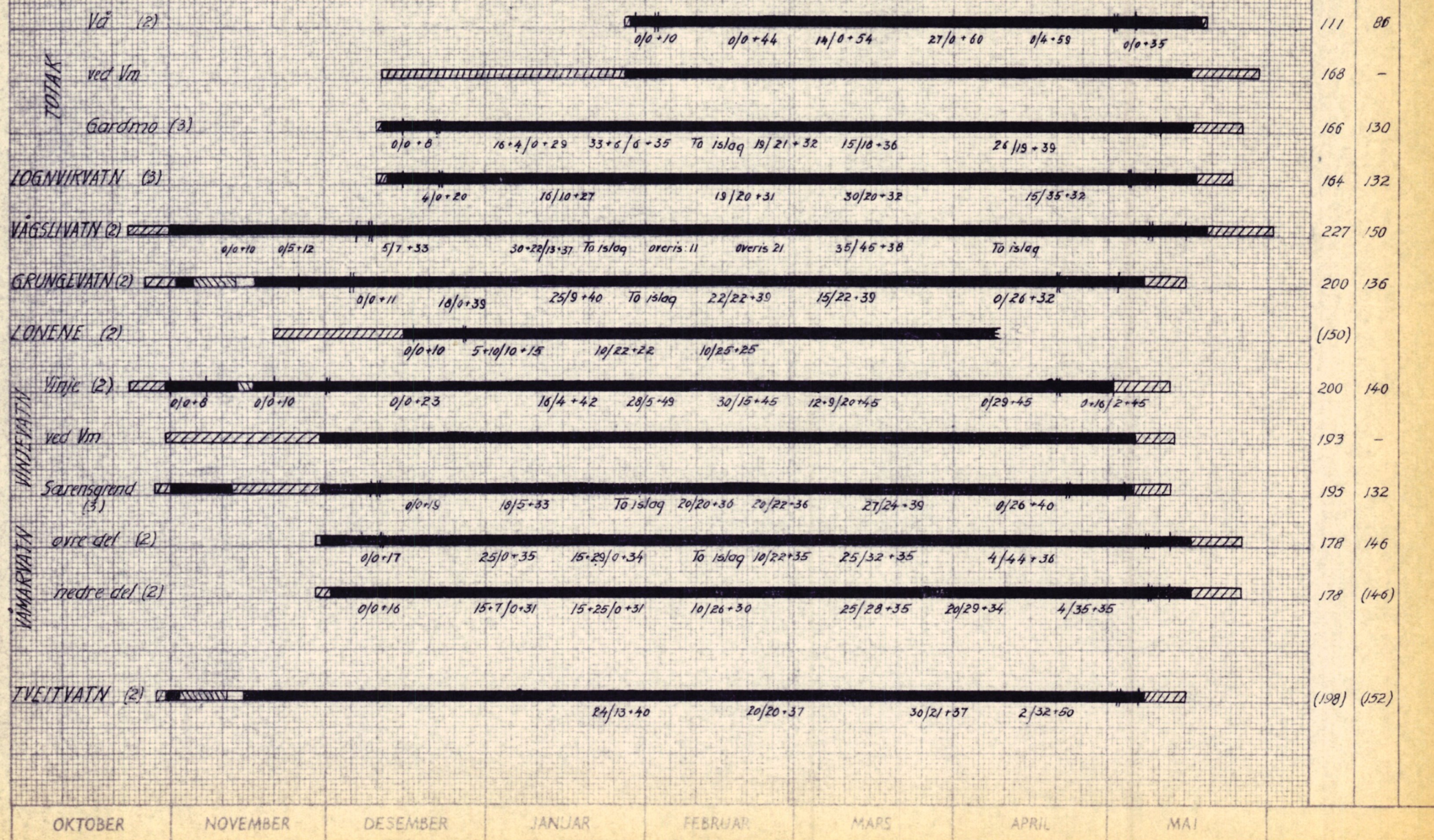
Ismålingene ble foretatt i 11 faste måleprofil: 2 på Totak, 1 på Lognvikvatn, 1 på Vågslivvatn, 2 på Tveit- og Grungevatn, 1 på Lonene og 2 på Vinjevatn. Måle-resultatene fins på fig. c - 2 til c _ 7.

På Totak la isen seg forholdsvis sent på den midterste delen, men både der og på nedre del av sjøen var isforholdene gode. I januar og ved månedskiftet februar/mars var det en del sørpe på Lognvikvatn, men dette forårsaket ikke nevneverdige trafikkhindringer.

Isforholdene i Vinjevassdraget var noe varierende. På Vågslivvatn forårsaket det store snøfallet i januar en del overvann og sørpe på isen i februar. Dette førte da til at en i ammen halvdel av februar og i mars hadde to islag. Mildvær med snøsmelting i begynnelsen av april skapte en del sørpe på isen. Etter mildvær i begynnelsen av januar kom det vann på isen på Grungevatn og Vinjevatn, men sørpen frøs fort dammen. Resten av vinteren var isforholdene svært gode. På Våmarvatn var isforholdene mindre gode (med sørpe) i januar og februar p.g.a. store snømengder. I mars og april var forholdene bedre. Mer om is- og trafikforholdene ved de forskjellige målestedene, fins i kpt. Observatörens merknader, og på de respektive skjemaene for iskarteringer.

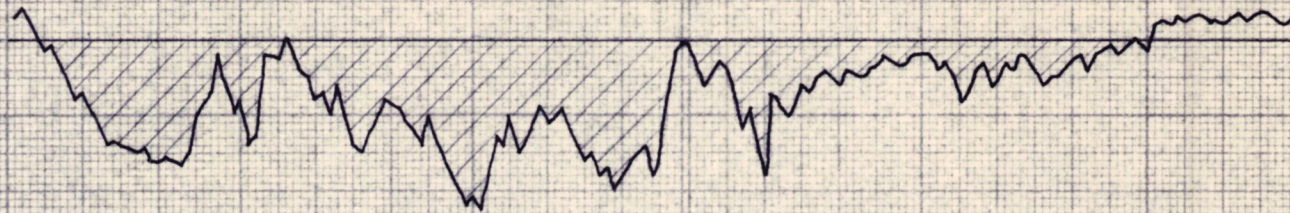
OVERSIKT over ISFORHOLD I TOKKE-VASSDRAGET vinteren 1955-56

Fig c-1

Antall dager
med is, kjørbar is

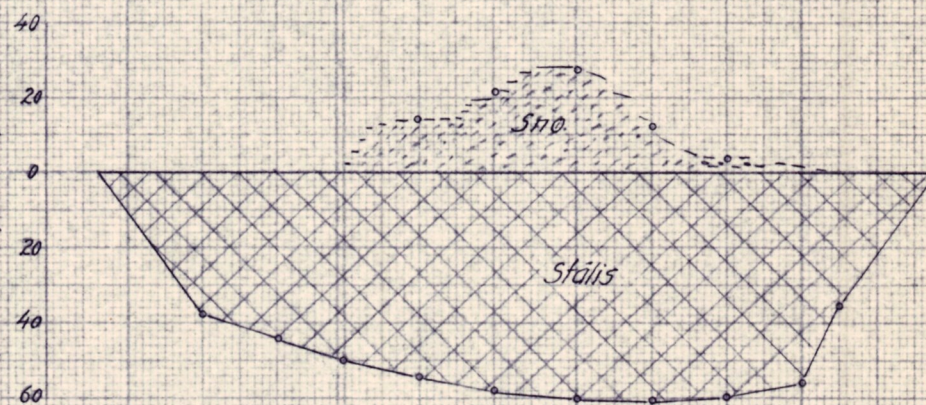
ISMÅLINGER på TOTAK ved VÅ og GARDMO vinteren 1955-56

Lufttemp. °C kl. 8 ved Totak Vm



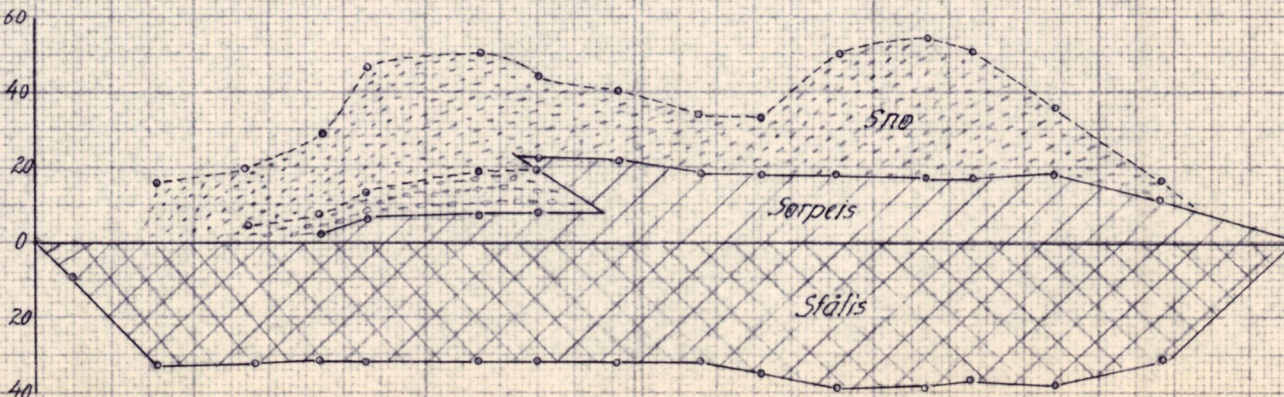
Målinger ved VÅ (2)

Isdybde og snødybde i cm



Målinger ved GARDMO (2)

Isdybde og snødybde i cm



OKTOBER

NOVEMBER

DESEMBER

JANUAR

FEBRUAR

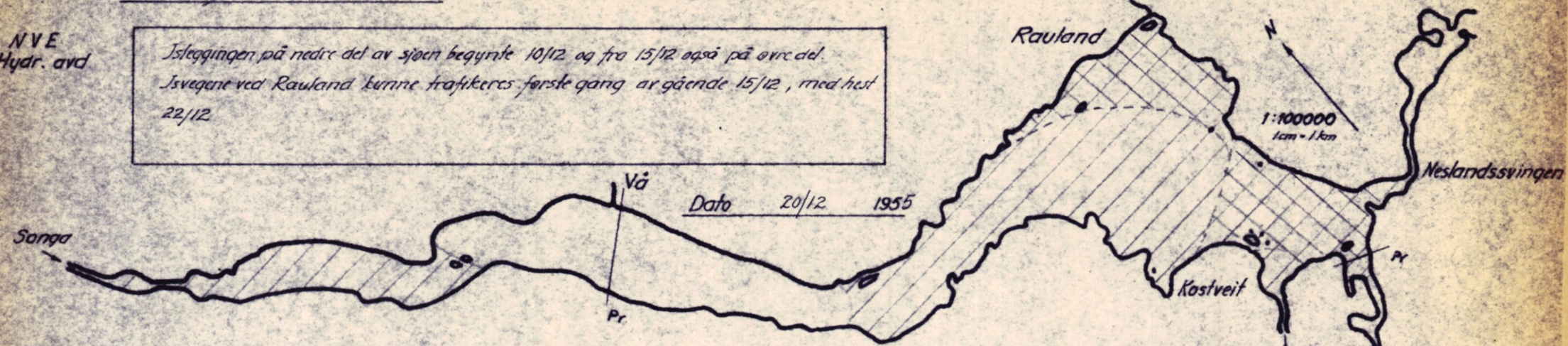
MARS

APRIL

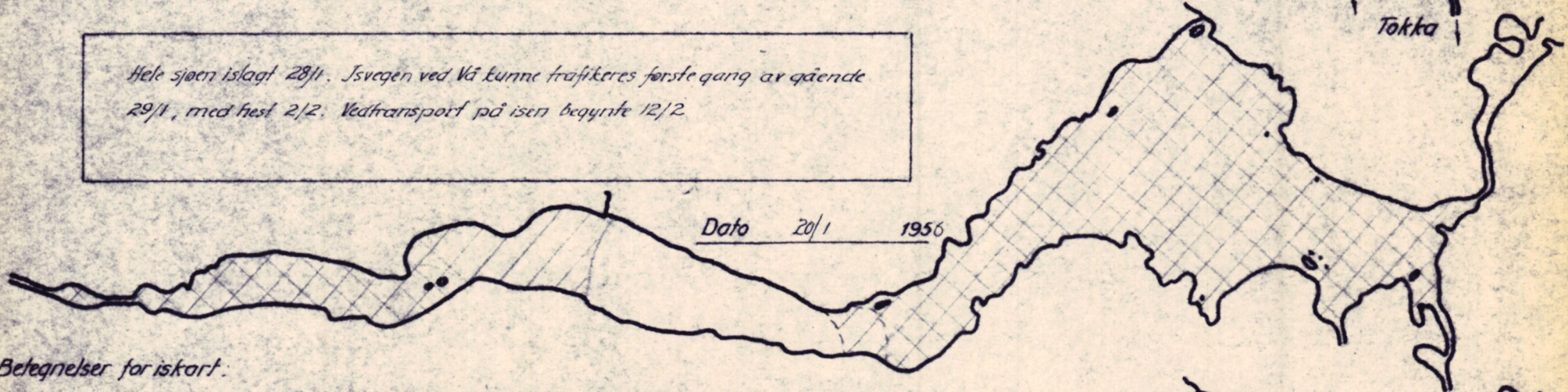
MAI

NVE
Hydr. avd

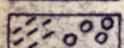
Isleggingen på nedre del av sjøen begynte 10/12 og fra 15/12 også på øvre del.
Isvegene ved Rauland kunne trafikeres første gang av gående 15/12, med hest 22/12



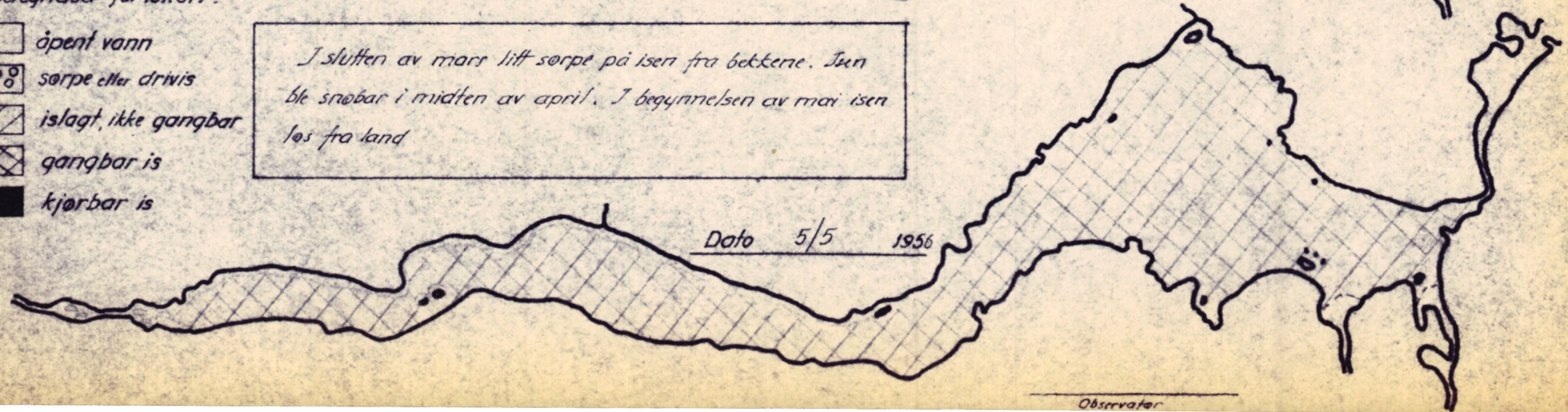
Hele sjøen islagt 28/1. Isvegen ved Vå kunne trafikeres første gang av gående 29/1, med hest 2/2. Vedtransport på isen begynte 12/2



Belegnelser for iskort:

-  åpent vann
-  sorpe eller drivis
-  islagt, ikke gangbar
-  gangbar is
-  kjørbær is

I slutten av mars litt sorpe på isen fra bekkene. Isen ble snøbar i midten av april. I begynnelsen av mai isen løs fra land



Observer

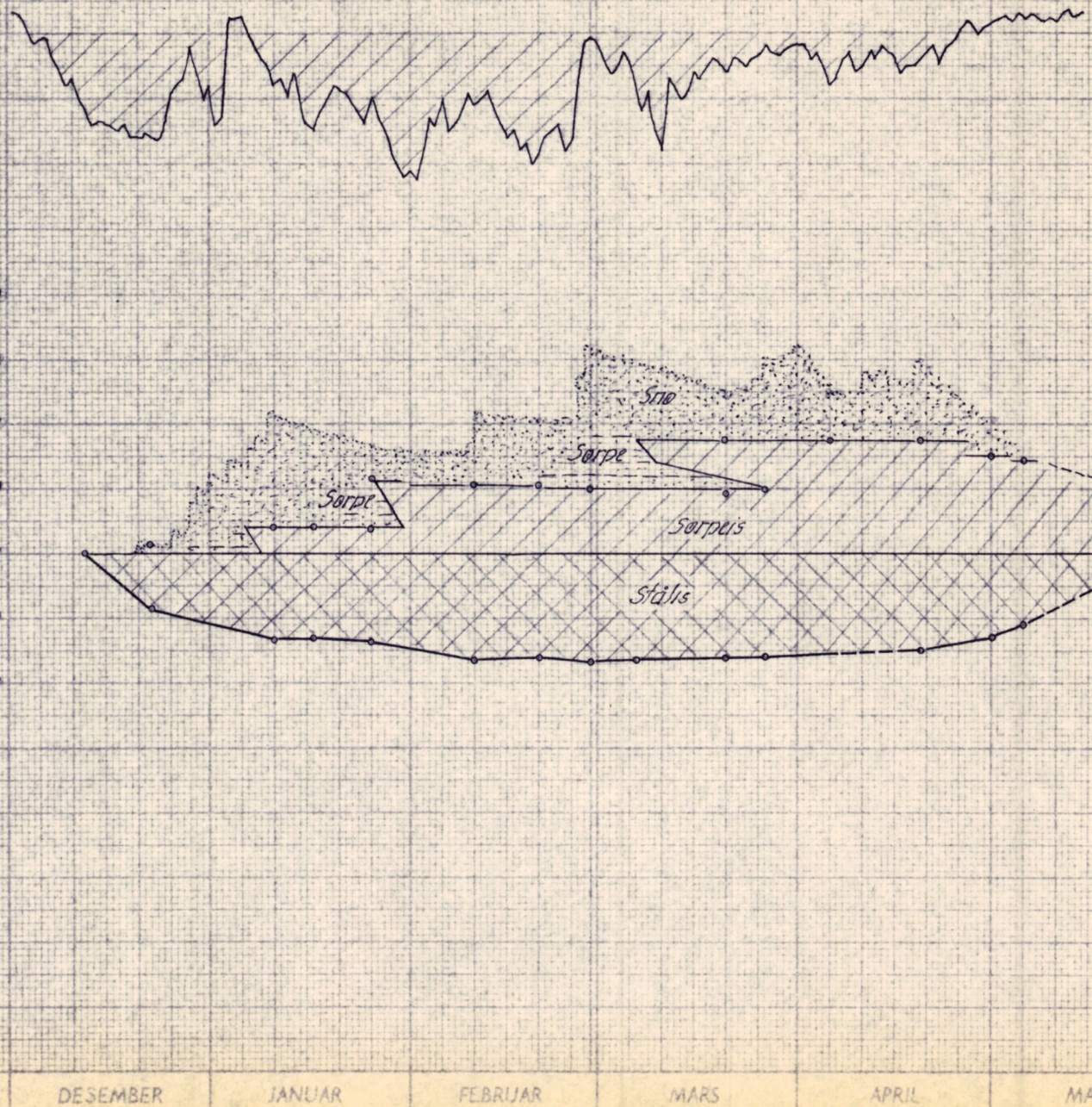
ISMÅLINGER på LOGNVIKVATN vinteren 1955-56

Fig. c-3

Lufttemperatur i °C

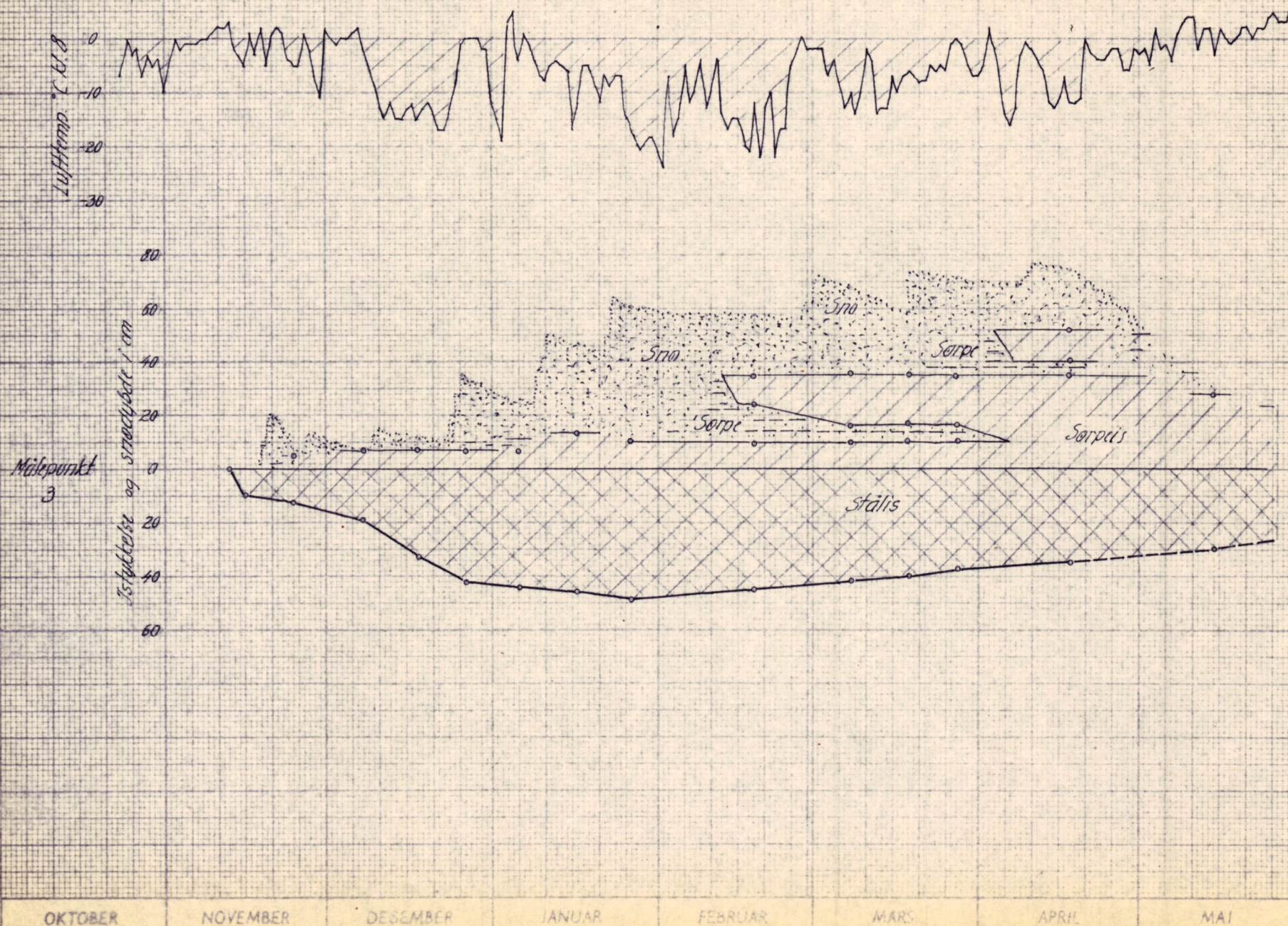
Isfrysning og smelting i cm

Målepunkt 2



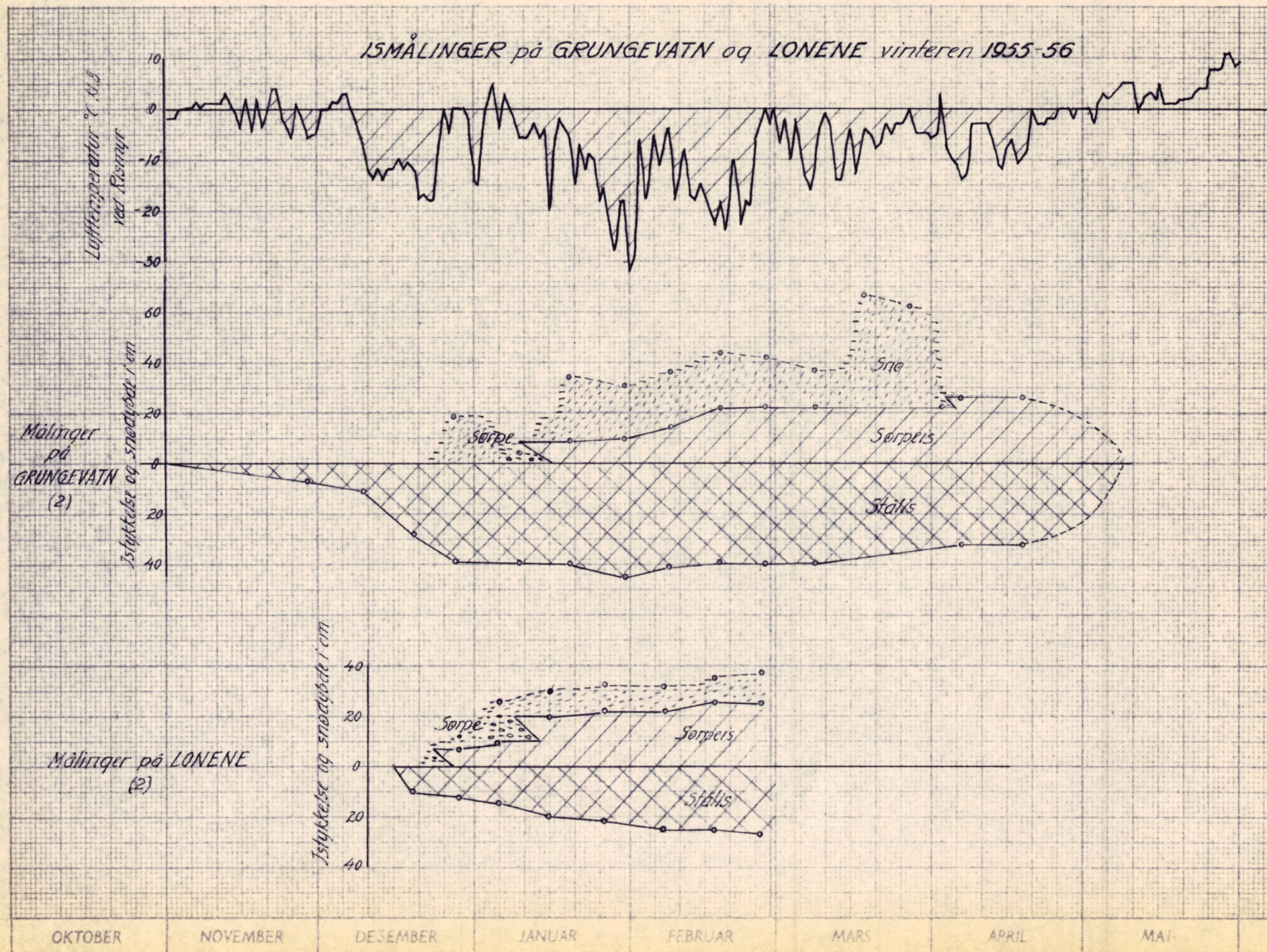
ISMÅLINGER på VÅGSLIVATN vinteren 1955-56

Fig. c-4



ISMÅLINGER på GRUNGEVATN og LONENE vinteren 1955-56

Fig. c-5'



N.V.E.
Hydr. avd.

ISFORHOLD I TVEITVATN OG GRUNGEVATN

1:50000
2cm = 1km

Grungedal

Edland

Tveitvatn

Grungevatn

Grunge bru

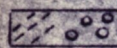
Smørblepp-elva

Dato 31/10 1955

Isdannelse i slutten av oktober og i begynnelsen av november sjøene islagt. Fra 4/11 mildvar og 13/11 forsvant isen. Den 17/11 Grungevatn og 24/11 Tveitvatn islagt igjen.

Dato 20/11 1955

Betegnelser for iskart:

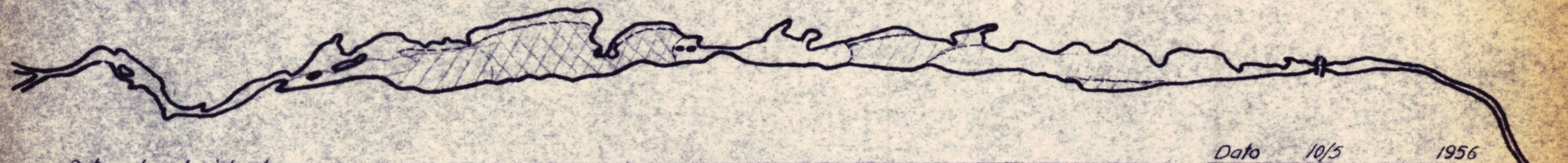
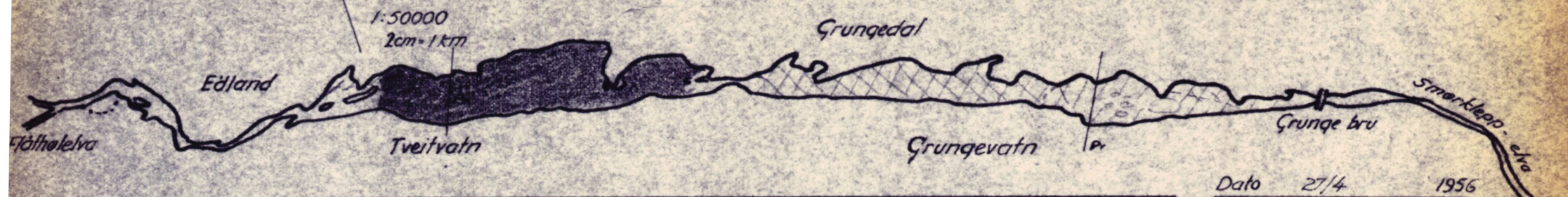
-  åpent vann
-  sørpe eller drivis
-  islagt, ikke gangbar
-  gangbar is
-  kjørbare is

Isvegene ble trafikkert første gang av gående 25/11 og i begynnelsen av desember flere steder kjørbare is

Dato 1/12 1955

I slutten av desember og første halvdel av januar er det sørpe på isen p.g.a mildvar og sterkt snøfall. I slutten av januar frøs sørpelaget sammen og det ble gode isforhold resten av vinteren.

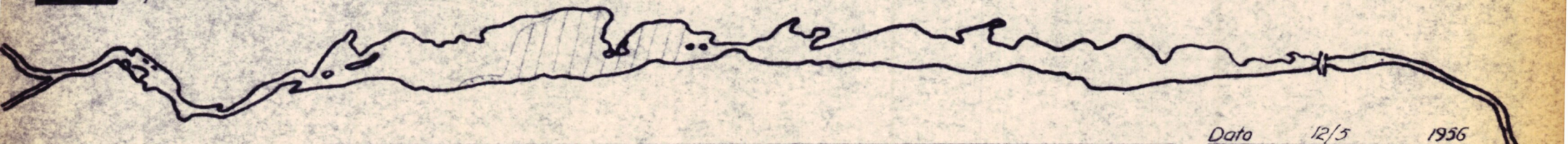
Observer



Betegnelser for iskart:

- åpent vann
- sørpe eller drivis
- islagt, ikke gangbar
- gangbar is
- kjørbær is

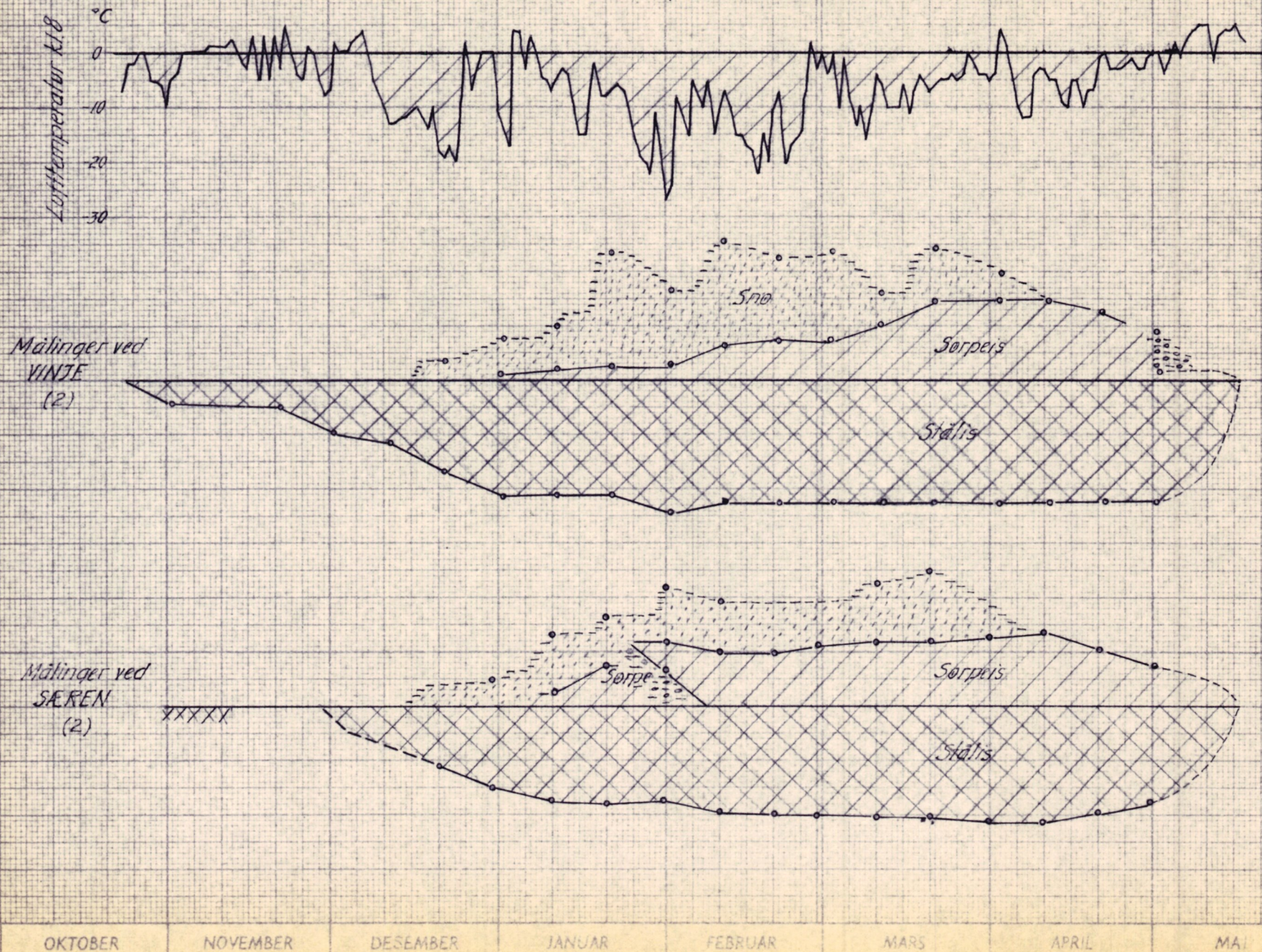
I begynnelsen av mai ble isen på Tveitvatn løs fra land på sølsida og Grungevatn for det meste isfritt.



15/5 både Tveitvatn og Grungevatn isfri

ISMÅLINGER på VINJEVATN vinteren 1955-56

Fig. c-6'



NVE Hydr. avd

ISFORHOLD I VINJEVATN

N

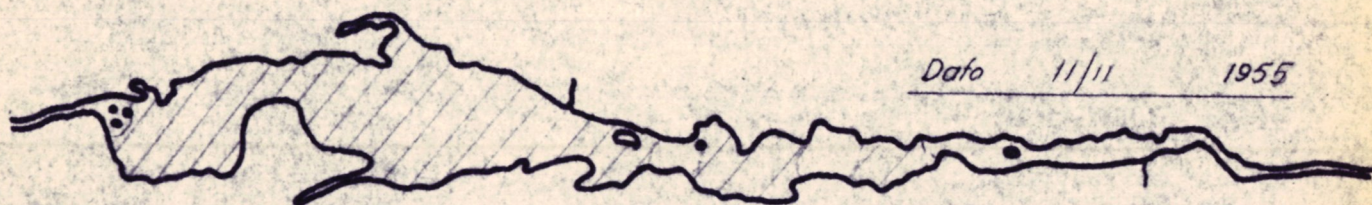
1:50000
2 cm = 1 km

Dato 1/11 1955



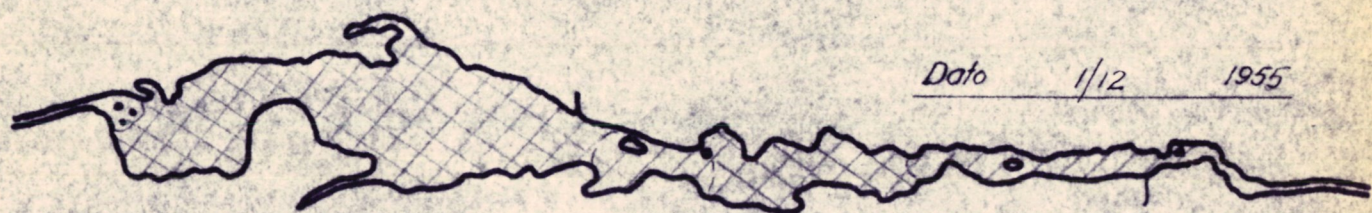
Isdannelse på øvre del av sjøen begynte 23/10, på nedre del 28/10. I begynnelsen av november kunne isen trafikeres av gående på flere steder

Dato 11/11 1955

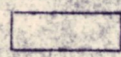
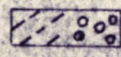


Fra 4/11 mildvar og isen gikk i oppløsning. Den 25/11 sjøen for det meste islagt igjen.

Dato 1/12 1955



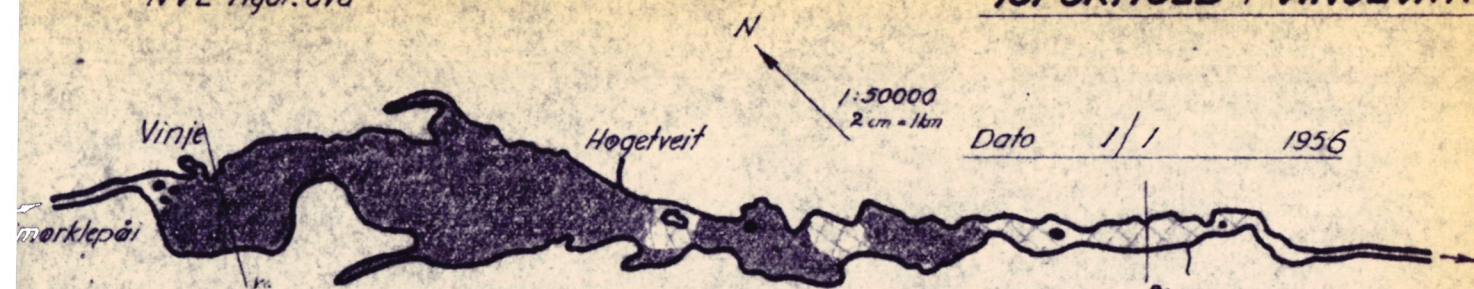
Betegnelser for iskart.

-  åpent vann
-  sørpe eller drivis
-  islagt, ikke gangbar
-  gangbar is
-  kjørbare is

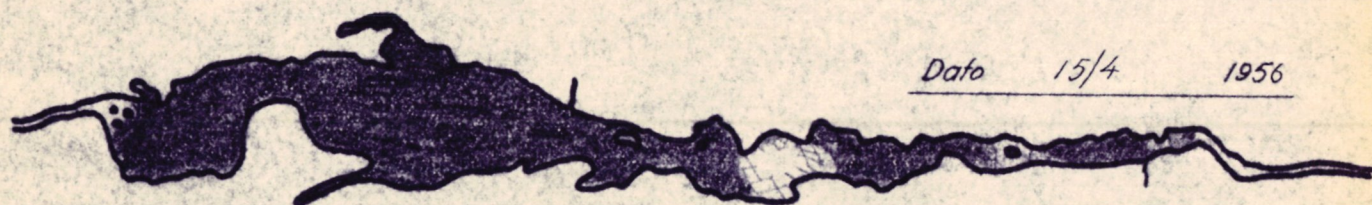
I slutten av november gangbar is flere steder og i første halvdel av desember kjørbare is. Svært gode isforhold ved Vinje. Isen ble kjørt med bil.

Observatør

NVE Hydr. avd

ISFORHOLD I VINJEVATN

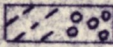
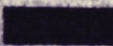
I begynnelsen av januar sørpe på isen p.g.a mildvær. I slutten av januar vann på isen en-
faktelig p.g.a kjøling ved utløpet.



2/4 vann på isen av bekker ved Saren. Fra 10/4 snøfritt is. Isvegen ved Vinje ble trafikkert
siste gang med traktor 18/4, med hest 20/4, av gående 3/5. Ved Saren flere steder svakere
isområder



Belegnelser for iskart:

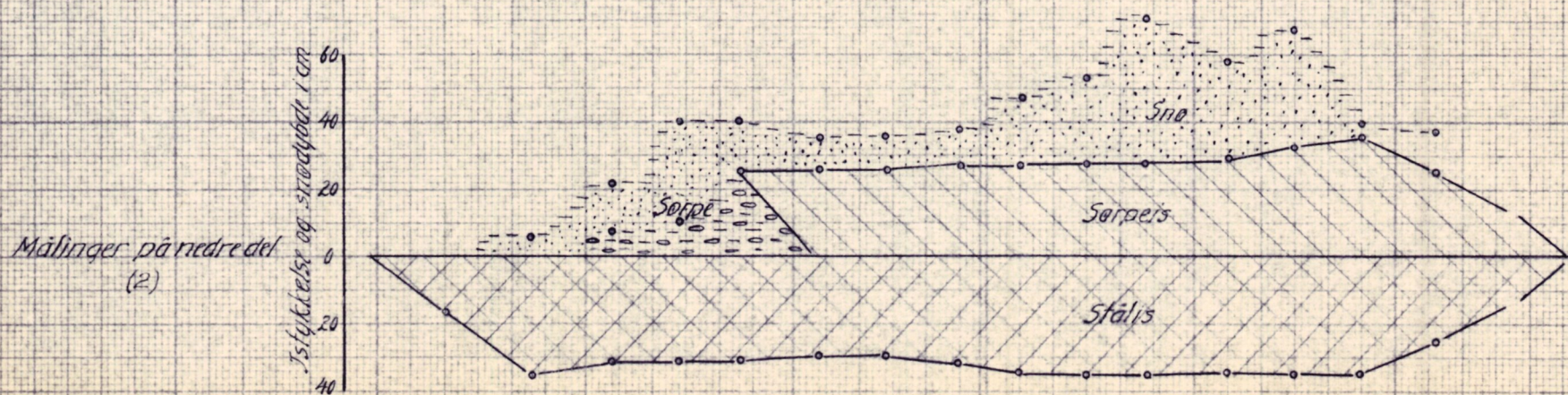
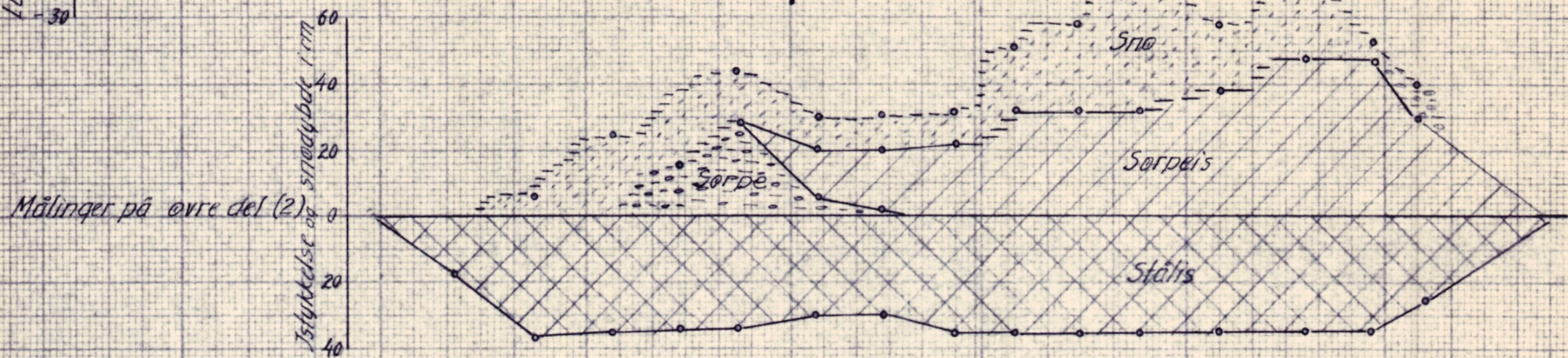
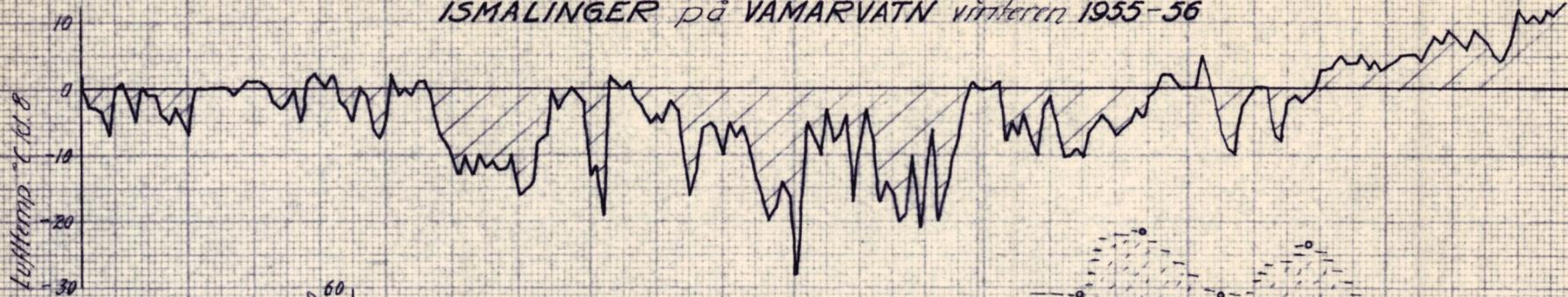
-  åpent vann
-  sørpe eller drivis
-  islagt, ikke gangbar
-  gangbar is
-  kjørbær is

Fra 6/5 isen løs fra land. Sjøen isfri 16/5.

Observer

ISMÅLINGER på VÅMARVATN vinteren 1955-56

Fig. c-7



OKTOBER

NOVEMBER

DESEMBER

JANUAR

FEBRUAR

MARS

APRIL

MAI

Observatörens merknader angående isforholdene vinteren 1955 - 56

Totak ved Gardmo:

Isdannelse 10/12 og 15/12 sjöen islagt så langt en for den. Isvegen kunne trafikeres første gang av gående 15/12, med hest 22/12. Isen ble dekket av snö 21/12. Råk ca. 200 m ndf. måleprofilen. Iskvaliteten var god hele vinteren igjennom. I april litt vann på isen fra snösmelting. 10/5 isen løs fra land. Full islösning fra 16/5 og 26/5 sjöen isfri.

Totak ved Vå:

Isdannelse på övre enden av sjöen i midten av desember, men måleprofilen ble ikke islagt för 27/1. Hele sjöen islagt 28/1. Isvegen kunne trafikeres første gang av gående 29/1, med hest 2/2. Vedtransport på isen begynte 12/2. Isen ble dekket av snö 26/2. Iskvaliteten var svært god hele vinteren. I slutten av mars litt vann på isen ved land hovedsaklig fra bekker. Isen ble snöfri 20/4. Isvegen ble trafikert siste gang med traktor 25/4, med hest 1/5 og av gående 5/5. Isen løs fra land 5/5. Full islösning fra 10/5 og 20/5 sjöen isfri.

Lognvikvatn - Sandvik:

Isdannelse 10/12 og 12/12 hele sjöen islagt. Isen ble dekket av snö 17/12. Isvegen ble trafikert første gang av gående 15/12, med hest 22/12. Svakere isområder ved Sandodden. 27/12 litt vann på isen p.g.a. mildvær, ellers gode isforhold vinteren igjennom. Isvegen ble trafikert siste gang med hest 4/5, av gående 9/5. Full islösning fra 17/5 og 24/5 sjöen isfri.

Vågslivvatn:

Isdannelse 23/10 og 31/10 sjöen islagt. I november vokslende værforhold og isen utrygg. Isvegen kunne trafikeres første gang av gående 6/12, med hest 8/12. I annen halvdel av desember mye snö på isen, og det ble dannet en del sørpe. I slutten av januar to islag. I slutten av februar frös sørpen sammen, og isforholdene var gode resten av vinteren. 19/5 isen løs fra land og 31/5 sjöen omtrent ren for is.

Tveitevatn:

Isdannelse i slutten av oktober og 31/10 sjöen islagt. I første halvdel av november mildvær med regn, og isen ble brutt opp. Den 24/11 lå isen igjen, og

25/11 ble isvegen trafikert første gang av gående. I slutten av desember og første halvdel av januar en del sørpe på isen p.g.a. snötyngden. I slutten av januar frøs sørpen sammen og det var gode isforhold hele vinteren igjennom. I mars og april ble isen kjørt med traktor. Isvegen ble trafikert siste gang med traktor 28/4, med hest 2/5 og av gående 6/5, da isen ble landløs på solsida. Den 15/5 sjøen isfri.

Grungevatn:

Isdannelse 26/10 og 1/11 sjøen islagt. Fra 4/11 mildvær med regn og 13/11 forsvant isen. Den 17/11 hele vannet islagt igjen og 25/11 ble isvegen trafikert første gang av gående. Med hest i begynnelsen av desember. I desember gode isforhold og isen ble kjørt med bil. I begynnelsen av januar mildvær, og senere stort snøfall, og det ble dannet en del sørpe på isen. Sørpolaget frøs inidler-tid snart sammen. I februar og mars god, kjørbar is. I slutten av mars vann på isen fra snøsmelting og regn. I midten av april bedret isforholdene seg. Isvegen ble trafikert siste gang med hest 20/4 av gående 2/5. Den 8/5 isen løs fra land, og 15/5 sjøen isfri.

Lonene:

Isdannelse 20/11 og 15/12 elva for det meste islagt. Råk ca. 70 m ovf. og ca. 30 m ndf. måleprofilen. Isvegen ble trafikert første gang av skiløper 18/12 og med hest 27/12. Januar og februar gode isforhold.

Vinjevatn, Vinje:

30/10 sjøen islagt så langt en ser. Islegging 23/10, og 31/10 kunne isvegen trafikeres av gående, men i begynnelsen av november isen utrygg p.g.a. mildvær. Trafikksildker is igjen fra 26/11. I desember god is. Fra begynnelsen av januar litt sørpe på isen p.g.a. mildvær. Den 29/1 vann på isen, antakelig fra bekker. Februar og mars gode isforhold og trafikken foregikk normalt. Isen ble kjørt med traktor. Tømmerlegging på isen begynte 10/2. Fra 10/4 snøfri is. Isvegen ble trafikert siste gang med traktor 18/4 med hest 20/4 og av gående 3/5. Måleprofilen delvis åpent 8/5, helt den 12/5. Sjøen isfri 16/5.

Vinjevatn ved Særen:

Isdannelse 28/10 og 1/11 sjøen islagt. Fra 3/11 mildvær med regn og 13/11 forsvant isen. 28/11 sjøen islagt igjen. Isvegen kunne trafikeres av gående 9/12, med hest 10/12. Tømmerlegging på isen begynt 2/1. I januar en del sørpe på isen p.g.a. mildvær. I annen halvdel av januar mye vann på isen på hele Vinjevatn. I februar frøs sørpen sammen og isforholdene var gode helt til begynnelsen av april. Isvegen ble trafikert siste gang med hest 22/4, av gående 3/5.

Våmarvatn:

Isdannelse 27/10 langs strendene, men i begynnelsen av november mildvær og isen ble horte. Den 25/11 islegging igjen og 2/12 sjöen islagt. Den 5/12 ble isen blåst opp på det bredeste parti og 7/12 islagt igjen. Isvegen kunne trafikeres første gang av gående 7/12, med hest 17/12. Isen ble dekket av snö 16/12. Fra 8/10 sørpe på isen p.g.a. mildværet og snötyngden. I første del av februar to islag som senere frös sammen. Tømmerkjøring på isen begynt. I mars og april gode isforhold. I slutten av april små råker ved bekker og os. Isen ble snöfri 30/4. Isvegen ble trafikert siste gang med hest 8/5, og av gående 12/5. Full islösning 23/5 og 26/5 sjöen isfri.

2. M å l i n g e r i H e d d ö l a v a s s d r a g e t

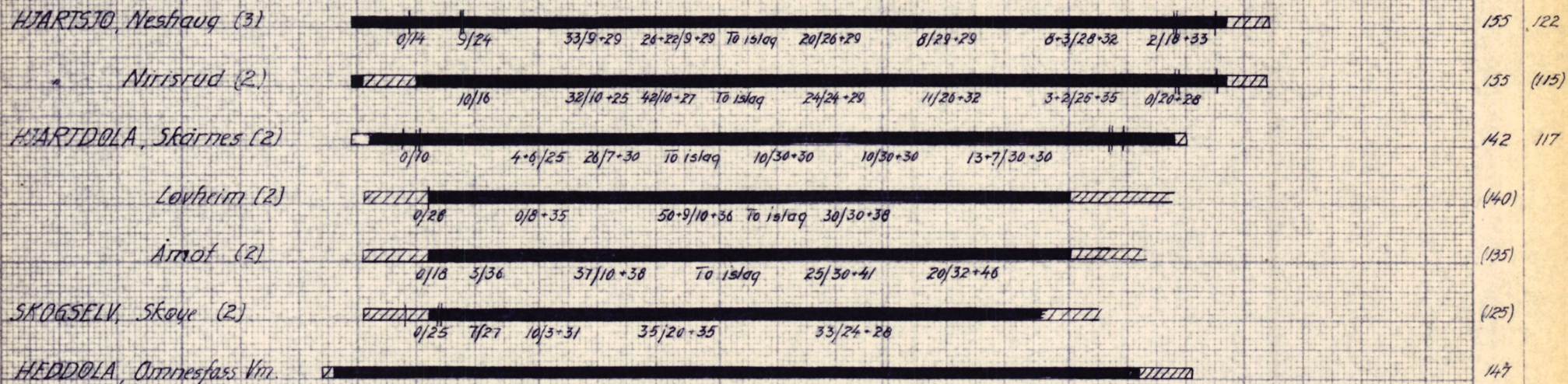
Fig. c - 8 viser en framstilling av isleggings- og islösningstida i Heddöla-vassdraget.

Ismålingene ble foretatt i 7 måleprofil: 2 på Hjartsjö, 3 i Hjartdöla, 1 i Skogselv og 1 i Heddöla. ^{En del av} Måleresultatene fins på fig. c - 9 til c - 11.

Isforholdene på Hjartsjö var mindre gode, med sørpe fra midten av januar. Sörpen frös senere til, og trafikken ble ikke nevneverdig sjenert. I Hjartdöla var forholdene stort sett gode, bortsett fra i januar, da det også her kom noe sørpe på isen. Mer om trafikkforholdene ved målestedene: Se observatörens merknader.

OVERSIKT over ISFORHOLD i HEDDOLA - VASSDRAGET vinteren 1955-56

Fig. c-8

Antall dager
med is, klarbar is

OKTOBER

NOVEMBER

DESEMBER

JANUAR

FEBRUAR

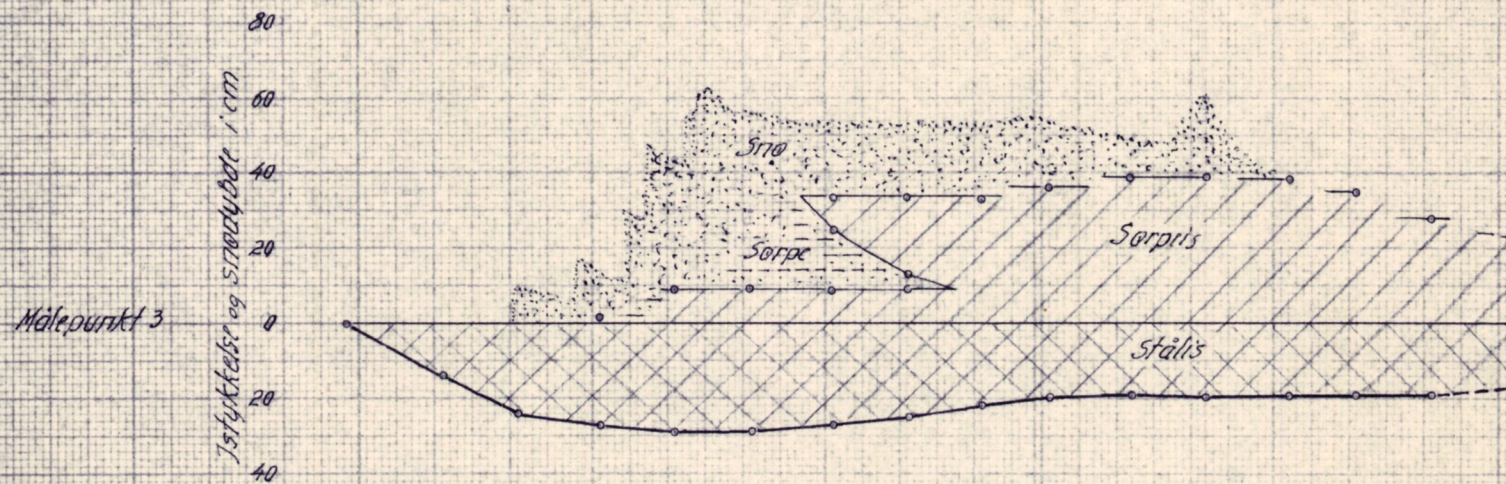
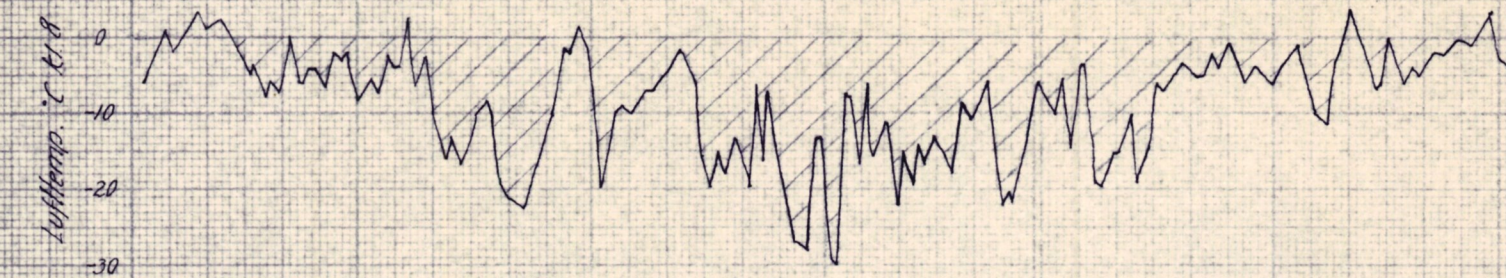
MARS

APRIL

MAY

ISMÅLINGER på HJARTSJO vinteren 1955-56

Fig. c-9



OKTOBER

NOVEMBER

DESEMBER

JANUAR

FEBRUAR

MARS

APRIL

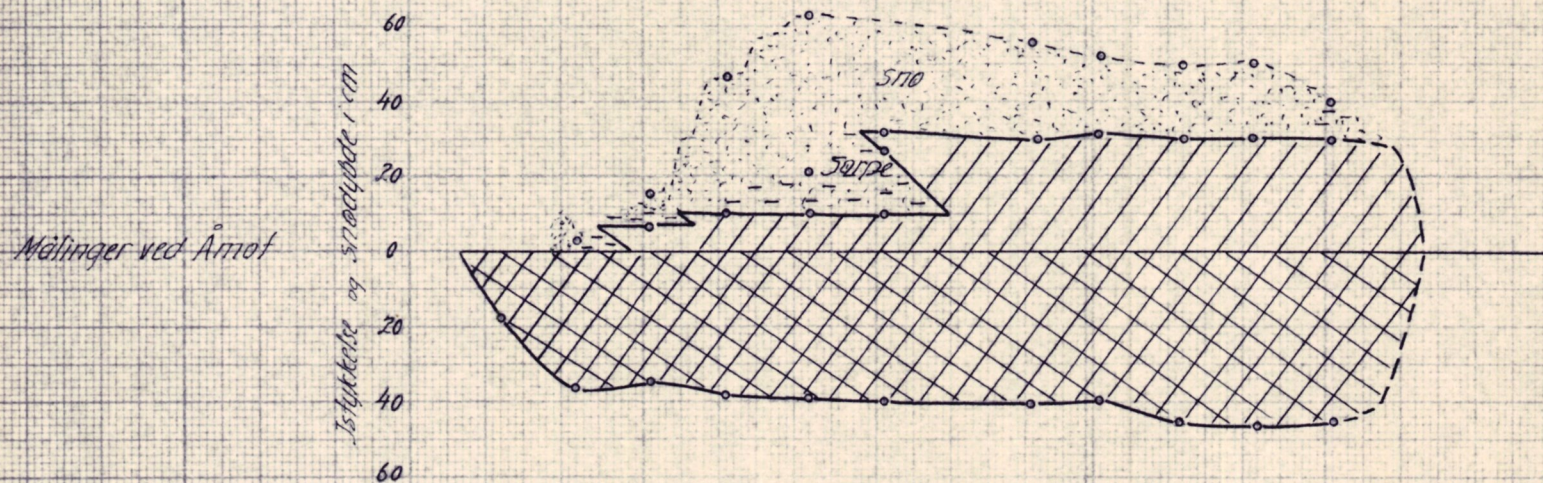
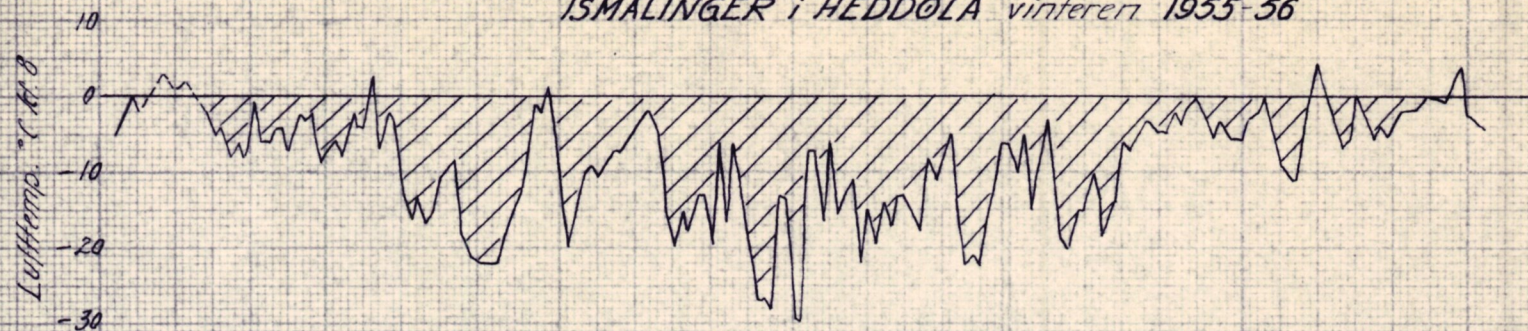
MAI

Fig. c-10



ISMÅLINGER I HEDDØLA vinteren 1955-56

Fig. c-II



Merknad: i mars er fordelingen sørpeis- stålis tvilsom

OKTOBER

NOVEMBER

DESEMBER

JANUAR

FEBRUAR

MARS

APRIL

MAI

Observatörens merknader angående isforholdene

vinteren 1955 - 56

Hjartsjö:

Isdannelse 29/11 og 30/11 var største parten av sjöen islagt. Mildvær og vind i begynnelsen av desember bröt isen opp i övre del av sjöen. Den 10/12 hele sjöen islagt igjen. Isen ble dekket av snö 15/12. En del sprekker i isen, og gjennom disse sivet vann opp i snöen. Isvegen ble trafikert første gang av gående 9/12, med hest 18/12. I desember gode isforhold. Etter 11/1 kom større snöfall, og vann trengte opp på isen. Det dannet seg et tykt sörpelag som hindret trafikken. I første halvdel av fenruar to islag, med overis inntil 20 cm. I slutten av februar frös sörpen sammen, og isforholdene var gode. Den 12/3 litt vann på isen et par steder på vestsida. Tømmerlegging på isen begynte 22/3. I begynnelsen av april en del sörppe på isen fra snösmeltingen. Isvegen ble trafikert siste gang med hest 18/4, og av gående ca. 25/4. Fra 1/5 isen løs fra land og 4/5 bröt sterk vind isen opp.

Hjartdöla ved Skårnes:

Isdannelse 29/11 og 30/11 elva islagt med et tynt islag. Den 3/12 mildvær og strömdraget åpent. Den 5/12 elva islagt igjen. Isvegen kunne reafikeres for første gang av gående 8/12, med hest 10/12. Isen ble dekket av snö 15/12. I januar kraftig snöfall, og det ble dannet et sörpelag på isen. I februar frös sörpelaget sammen og isforholdene var gode. Den 5/4 var strömdraget ovf. måleprofilen for det meste åpent. Isvegen kunne trafikeres siste gang med hest 7/4, av gående 9/4. Isen løs fra land 18/4. Full islösning 19/4 og 20/4 elva isfri.

Hjartdöla ved Lövheim:

Isdannelse 1/12 og 12/12 elva islagt. I desember gode isforhold, men i januar forårsaket store snömengder på isen dannelse av et ca. 10 cm tykt sörpelag. I februar frös sörpelaget sammen. I slutten av mars litt vann på isen langs land og 14/4 elva for det meste isfri.

Heddöla ved Åmot:

Den 1/12 strandis og 12/12 elva for det meste islagt. Råk ovf. målestedet. I desember god, trafikksikker is. I januar en del sörppe på isen. I februar og mars bedre isforhold. I slutten av mars, vann på isen flere steder. Råk langs langs land ved måleprofilen. 14/4 strömdraget for det meste åpent.

3. Isforholdene på Bandak - Norsjøkanalen

Et utdrag av kartering av isforholdene på Bandak, Kviteseid og Flåvatn er vist på fig. c - 12. I det følgende er tatt med et utdrag av "Årsberetning om isbryting", fra Bandak - Norsjø- og Norsjø - Skienskanalen.

Sundkilen ble islagt i første halvdel av desember og båtfarten inn til Kviteseid stoppet fra 14. s.m. Det begynte også å bli sjenerende isdannelse på Bufjorden (övre grunne parti av Bandak).

Fele vassdraget - så vel til Öst-Telemark som til Vest-Telemark - ble islagt i januar, og trafikkforholdene ble meget vanskelige. Den 26. januar gikk m/s "Dyre Vaa" oppover til Vest-Telemark, men ble liggende ved Vrangfoss sluser, inntil Båtselskapets isbryter kom ned fra Vestvatna for assistanse. Den måtte også assisteres for nedgående gjennom kanalen. Forholdene i Bandak-kanalen (Ulefoss - Hogga) ble etter hvert så vanskelige at trafikken på denne strekning inntil videre måtte innstilles. Rutefarten fra Strengen og videre oppover hadde også store vanskeligheter å kjempe med. Det ble meldt at isen på Bufjorden i slutten av måneden var 0.5 m tykk, og at båtfarten på denne strekning var oppgitt, slik at endepunktet for ruten ble da Lårdal.

Kulden fortsatte også hele februar måned stort sett med temperatur mellom 10 og 20 minusgrader hver dag, og isforholdene ble stadig forverret. Pongtongbrua ved Spjotsodd frøs fast i isen og ruten ble derfor ytterligere avkortet til Spjotsodd. Senere ble forholdene på Kviteseidfjorden så vanskelig at også denne måtte oppgis, og fra 14. februar ble rutefarten opprettholdt bare til de vegløse grønder langs Flåvatn, Kilen, Bergsto og Fjågesund.

På Norsjø hadde lektertrafikken hatt svære vanskeligheter i lengre tid for å komme fram. Det ble satt inn isbryterhjelp i den utstrekning det var disponibelt materiell. M/s "Erik" og d/s "Rusla" ble leid vekselvis til isbryting Löv eid - Ulefoss. M/s "Erik" hadde imidlertid flere propellhavarier i isen og ble til slutt satt helt ut av drift. D/s "Rusla", som forøvrig også måtte bryte is ved eierens bruksinntak ved Ulefoss - greide nå ikke alene å utføre en tilfredsstillende isbryting på Norsjø, så lektertrafikken fra de industrielle bedrifter i Notodden og på Ulefoss holdt på å stoppe. På övre parti av Norsjø, samt Sauer-elva og Heddalsvatn gikk tre båter (d/s "Tinfos", d/s "Sagafos", og en leid båt m/s "Tom") delvis for isbryting og delvis for sleping.

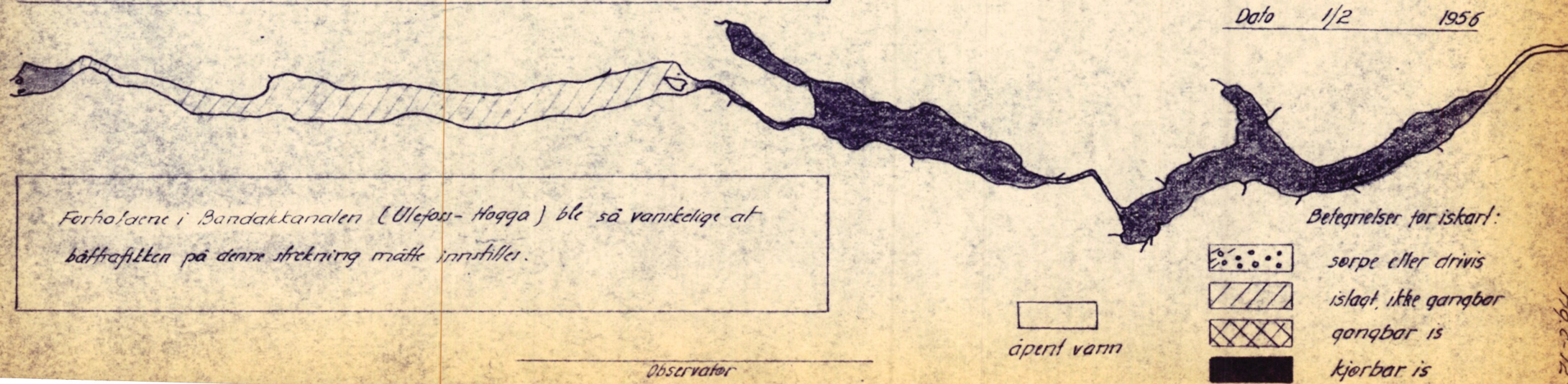
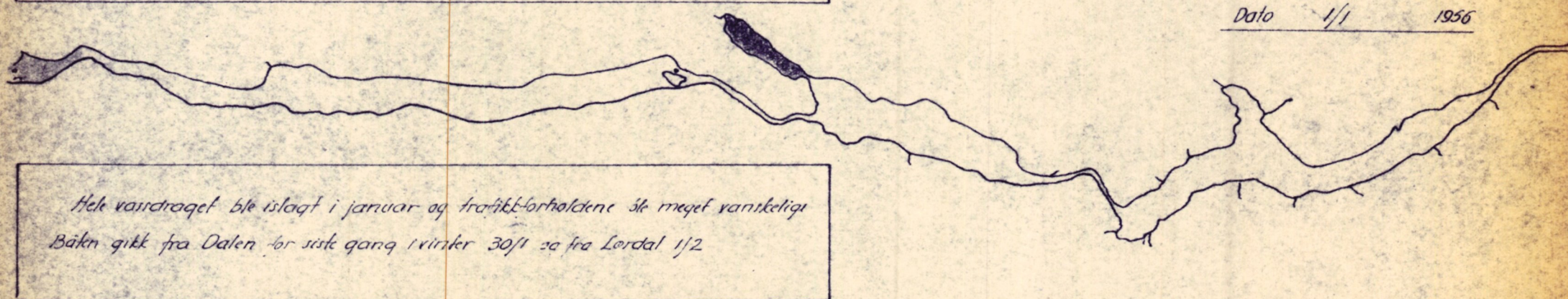
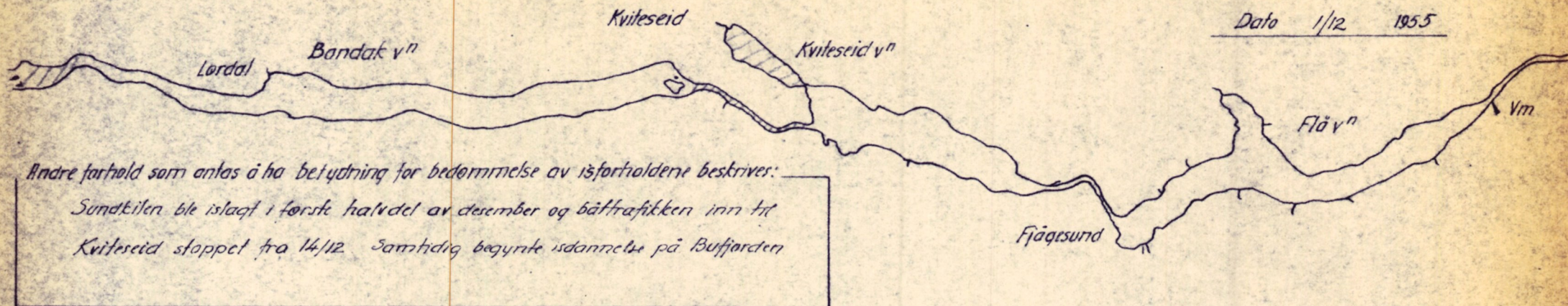
De ytterst vanskelige trafikkforholdene som hadde oppstått på Norsjø og videre oppover til Notodden som følge av den ekstraordinære strenge kuldeperiode ble drøftet i et møte på Kanalkontoret i Skien den 13. februar mellom representanter for Kanalen og representanter fra de interesserte trafikanter. Det ble av trafikantene sterkt framholdt at det burde gjøres det som gjøres kunne for at den

viktige trafikken fra industribedriftene ikke ble stoppet. Det ble på møtet oppnådd enighet om at en fortsatt skulle forsøke å holde trafikken gående. I den anledning ble Båtselskapet anmodet om å overføre østbryteren "Vrangfoss" fra Flåvatn til Norsjø for å holde trafikken fra industrien igang. Båtselskapet etterkom anmodningen, og "Vrangfoss" gikk fra Strengen for nedgående den 21. februar kl. 13 og kom til Tvara brygge ved Ulefoss påfølgende dag kl. 22.30. Den hadde da brukt $28\frac{1}{2}$ gangtime for å slå seg gjennom Bandakkanalen (Hogga - Ulefoss). Den overtok så isbrytingen Löveid - Akkerhaugen og på den måten lyktes det å holde lekertrafikken igang - dog i noe innskrenket grad. Lasteruten til Öst-Telemark ble likeledes opprettholdt, dog ikke regelmessig. Det relativt kjølige vær vedvarte også hele mars måned, bortsett fra de siste dager av måneden, og "Vrangfoss" ble på Norsjø til langt ut i april måned.

Den 13. april gikk "Vrangfoss" oppover til Vestvatna igjen sammen med m/s "Victoria". Det ble slått opp råk gjennom Bandakkanalen (Ulefoss - Hogga) og på Flåvatn, Kviteseidfjorden og Bandak med ankomst til Dalen brygge mandag 16. april kl. 21.45. Båtene returnerte påfølgende dag for skalking av råken Dalen - Strengen med ankomst Strengen onsdag 18. april kl. 11.30. Ruten Strengen - Dalen ble deretter gjenopptatt og likeså lasteruten Skien - Vest-Telemark.

I den tiden båtfarten på Vestvatna var helt innstilt, hadde Båtselskapet igangsatt biltransport på isen - i den utstrekning forholdene tillot det - til Kilen, Bergsto og Fjågesund.

Den 23. april meddelte Tinfosbedriftene at det ikke var nødvendig med isbryterhjelp på Norsjø lenger. Trafikantenes isbrytingsavgift ble altså å beregne for tiden 13/2 til 23/4

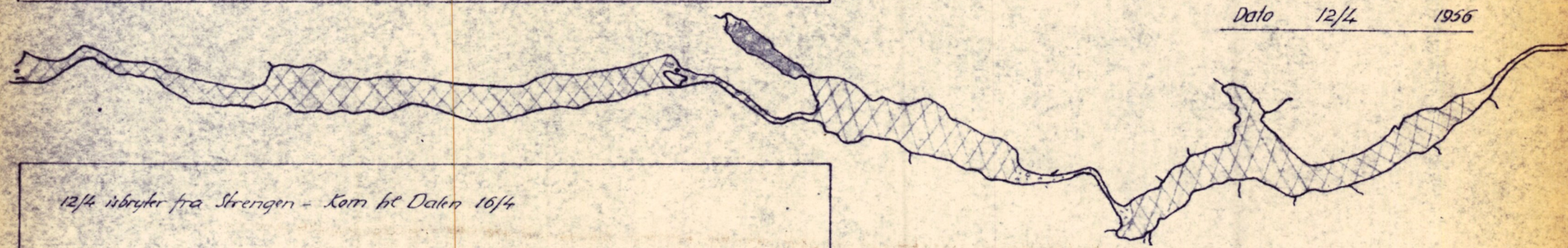


Hj. 0-12

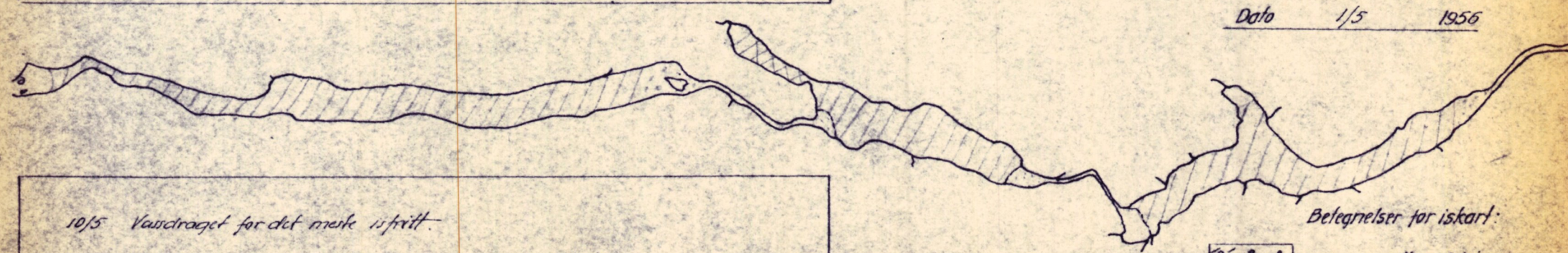
ISFORHOLD I BANDAK vⁿ, KVITeseid vⁿ og FLÅ vⁿ



Andre forhold som antas å ha betydning for bedømmelse av isforholdene beskrives:
 Fra 14/2 ble rutefarten opprettholdt bare på de vegløse grender langs Flåvatn, Kilen, Bergsto og Fjæresund. Fra 21/2 all båttrafikk slutt



12/4 isbryter fra Strengen - kom til Dalen 16/4



10/5 Vassdraget for det meste isfritt.

Belegnelser for iskart:

	sørpe eller drivis
	islagt, ikke gangbar
	gangbar is
	kjørbar is

åpent vann

Font.

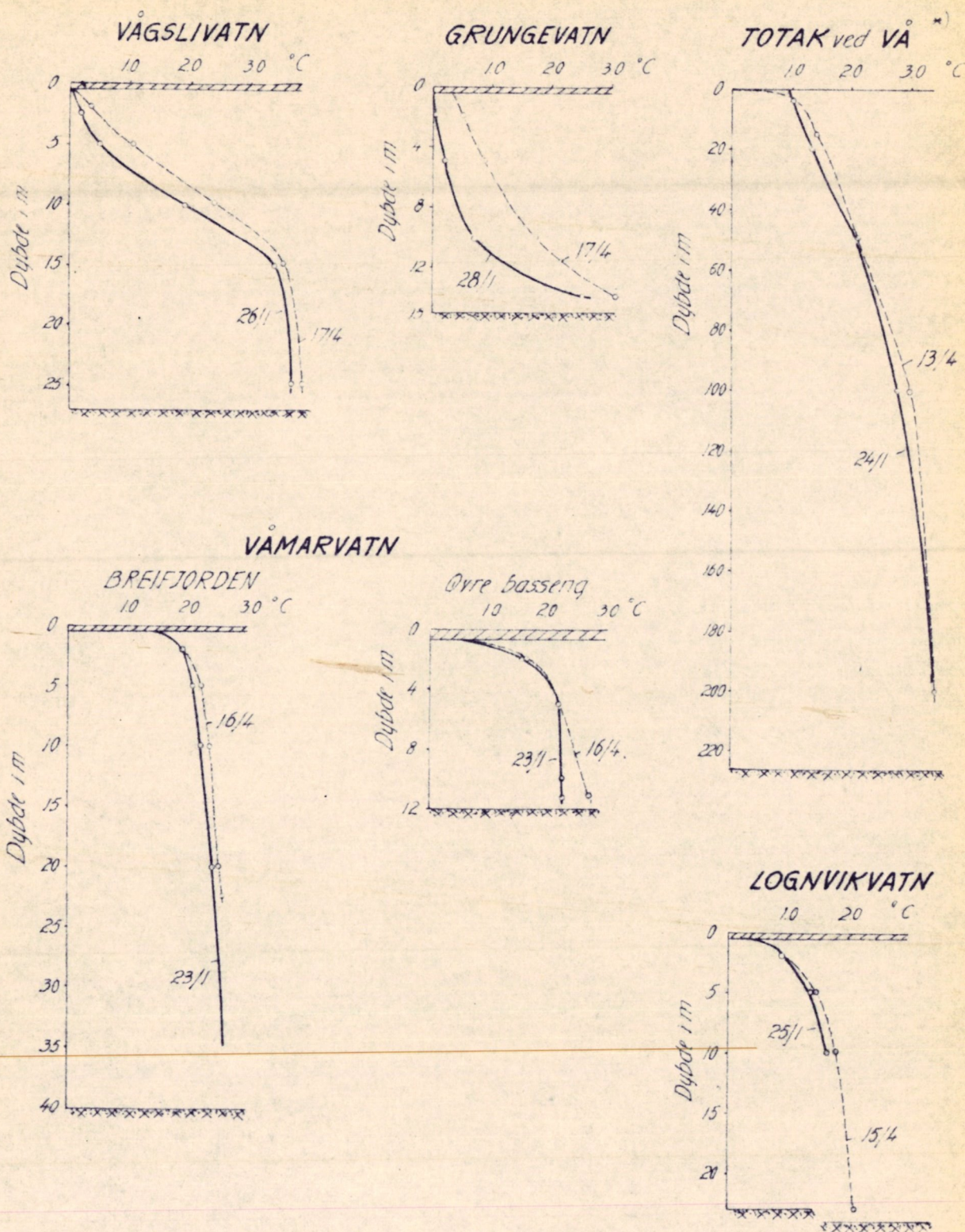
Observator

Kontinuerlige målinger er foretatt på 3 faste målesteder, og måleresultatene er vist på fig. d - 1. Grafiske framstillinger vedrørende temperaturforholdene i forskjellige dybder på Totak, Lognvikvatn, Vågslivatn, Grungevatn, Våmarvatn og Vinjevatn, er vist på fig. d - 2 og d - 3. En del spredte målinger er foretatt under befaringene, resultatene av disse er vist i kpt. e.

Om en sammenlikner årets måleresultater med de tilsvarende for fjoråret, vil en se en viss forskjell: f. eks. på Totak, var vannet i øverste skikt betydelig kaldere enn ifjor. Dette kan forklares med den sene isleggingen på øvre Totak. For fjellsjøenes vedkommende, hvor isleggingen foregikk tidlig, f. eks. på Vågslivatn, ble det konstatert varmere vann enn ifjor, særlig gjaldt dette bunnvannet.

	Lufttemp °C kl. 8 ved Særen							i Vinjevatn ved Særen							10 m dybde							Tolke ved Dalen							Utløpet av Hjartstø						
	N	D	J	F	M	A	M	N	D	J	F	M	A	M	N	D	J	F	M	A	M	N	D	J	F	M	A	M	N	D	J	F	M	A	M
1			-15	-20	-5	-4																3.0				0.4			1.6	1.0	(0.1)	0.4		3.0	
2			-20	-8	-4	+5																	0.7										0.6		
3			+5	-10	-10	+3																3.2				0.5									
4			+6	-15	-0	-3																	1.2												
5			-5	-5	-5	5																3.3				0.5									
6			+2	-10	-10	-10																	1.7												
7			-1	-8	-10	-10																3.1				0.3									
8			-2	-5	-15	-5																	1.2												
9			-5	-10	-10	-2																3.4				0.7									
10			-5	-10	-5	-3				0.1	0.2	0.4					0.2	0.4	0.7				0.7												
11	-15	-2	-5	-5	+2																	3.5				0.6			1.4	0.8	0.6		1.2	4.4	
12	-14	-2	-15	-10	-2																		0.25								0.6				
13	-15	-4	-14	-12	-5																	2.7				1.2									
14	-12	-8	-12	-10	-9						0.47						0.74						0.3												
15	-10	-16	-15	-5	-5																	2.3				1.0									
16	-8	-12	-17	-10	-3																		0.25												
17	-10	-6	-20	-5	-5																	2.0				1.2									
18	-10	-2	-10	-4	-5																		0.2												
19	-10	-8	-20	-5	-4				0.075							0.1						2.2				1.4				0.65			1.9		
20	-20	-10	-8	-5	+3					0.1	0.3	0.47				0.2	0.5	0.8					0.25												
21	-20	-5	-6	-5	+4																	2.5				1.3			1.0	0.6	0.4		2.0	7.0	
22	-20	-10	-22	-5	-5																		0.15								0.6				
23	-18	-4	-20	-4	+3																	2.4				1.3									
24	-7	-10	-18	-3	+5																														
25	+3	-20	-12	-4	-2				0.04							0.07						1.15				1.25									
26	-5	-20	-8	-3	-6																														
27	-2	-22	+4	+1	-4																	1.6				1.4									
28	-3	-23	-4	-5	-3																														
29	-2	-9	-4	-3	-2																	1.4				1.8									
30	-2	-14		-3	+3																														
31	-10	-28		-4	+3					0.2	0.3					0.4	0.5					0.7								0.7					

TEMPERATURMÅLINGER, SKIENSVASSDRAGET
vinteren 1955-56



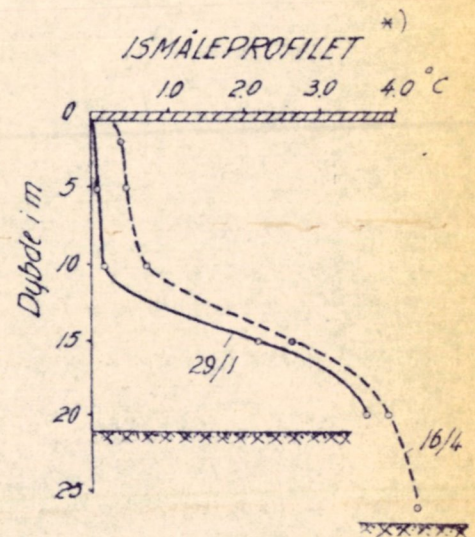
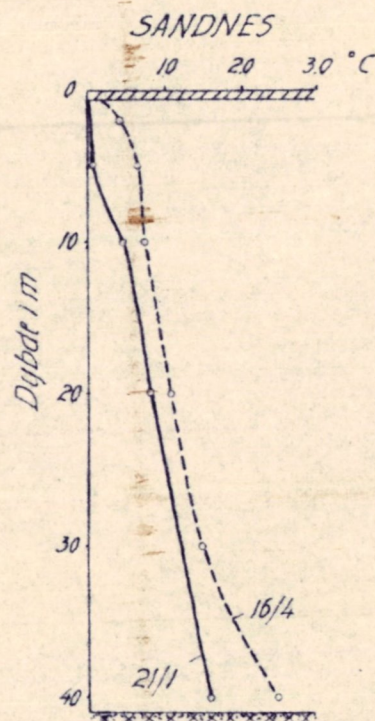
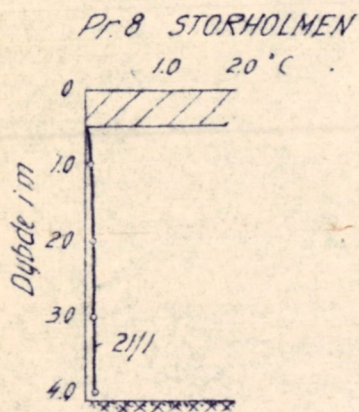
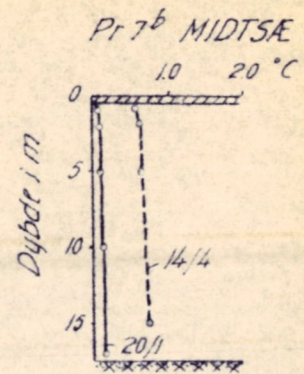
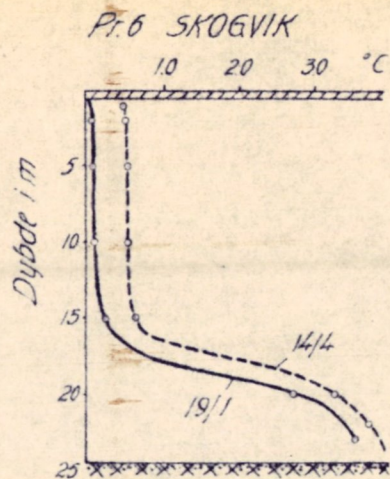
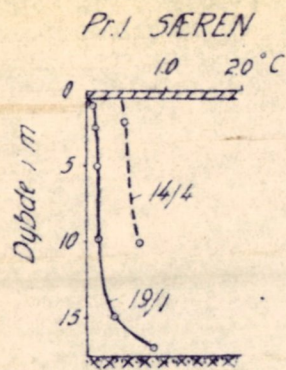
*)

Merknad: Den 24/1 1956 var målestedet ved Vå isfritt

13/4 islagt

TEMPERATURMÅLINGER I VINJEVATN vinteren 1955-56

Fig. d-3



^{*)} Merknad: Like ndt innløpsosen. Målingene den 24/1 og 16/4 er tatt på to forskjellige steder med forskjellige dybder

e Befaringer og diverse undersøkelser.

Også denne vinteren ble det foretatt befaringer og inspeksjonsreiser i Skiens- og Arendalsvassdraget. Ved siden av kontroll og inspeksjon av de faste målestedene, ble det foretatt andre observasjoner og målinger. Det meste av dette materialet blir tatt med i det følgende.

1. Utdrag av rapporter fra befaringene.

1. befaring 18. til 31/1: (Roen)

Alle resultatene fra vanntemperaturmålingene under befaringer er samlet i etterfølgende tabell.

19. til 23/1 - Vinjeåa på strekningen Åmot - Vinjevatn delvis islagt. Vinjevatn helt islagt. En del overvann, særlig ved Skogvik og Midtsæ. På Våmarvatn - som forlengst var islagt - var det mye overvann (sørpe) på øvre delen. Totak var åpen fra Vå og sydover til det smaleste. Tokke mellom Totak og Åmot for det meste åpen, is bare på hølene. På Lognvikvatn fin is.

26/1 - På Vågslivvatn mye overvann, så nær som ved målepunkt 3. Ved dette målepunktet var det ikke målt forrige gang. Overvannet forsvant også i en viss avstand fra hullene og dette gir grunn til å anta at overvannet kom fra målehullene. På den andre siden kan det bemerkes at på Hyljelihylen og flere andre vann som det ikke er måling, var det også overvann.

27 - 28/1 - Stryket ndf. Hyljelihylen åpent. Oppover fra Flåten hadde elva vært oppdemt en god del, men hadde nå skåret seg ned og gikk åpen midt etter. Stryket ndf. Flåten delvis åpent - så helt islagt på den flate strekningen, men åpent igjen lengere nede med svære isbarrierer etter oppdemning. Flere steder hadde en inntrykk av at det skulle lite til før elva hadde vært høyere enn elvebreddene og gått over sine bredder og over veien. Slik var forholdene for det meste til forbi Haukeligrend.

Tveitvatn og Grungevatn pent islagt. På strekningen Grungevatn - Vinjevatn, en del råker.

29/1 - Vinjeåa åpen ved brua. I Tokke ved Dalen var det så mye sarr under isen at vanntemperaturmålinger ikke kunne tas.

30/1 - Skredevatn helt islagt - likeledes Vråvatn, åpent bare utenfor kraftstasjonen. Isen like utenfor kontoret til driftsbestyreren ved kraftverket,

35 - 40 cm tykk, med sørpe på.

31/1 - Hjartsjö pent islagt, åpent i utløpsosen og et stykke nedover. Elva videre nedover for det meste islagt.

VANNTEMPERATUERMÅLINGER.

Dato	Målested	Total- dybde	Måle- dybde	C° Lufttemp.	C° Vanntemp.
18/1	Hjartsjö - utløp				0.99
19/1	Vinjevatn - Særen	17.5	1		0.05
			2		0.075
			5		0.08
			10		0.10
			15		0.32
			17		0.82
20/1	Vinjevatn - utløp				0.06
	" - Skogvik	24	2		0.06
			5		0.10
			10		0.11
			15		0.20
			20		2.76
			23		3.60
21/1	" - Midtsæ	0.85	0.3		0.05
	" - " (nord)	17.5	1.		0.05
			2		0.09
			5		0.11
			10		0.12
			17		0.16
22/1	" - Storholmen	4	1		0.03
			2		0.065
			4		0.08
"	" - Sandnes	41	5	+5	0.03
			10		0.44
			20		0.80
			40		1.60
29/1	" - Sagbruk	21	5		0.03
			10		0.18
			15		2.20
			20		3.65
23/1	Våmarvatn nord	12	2		1.60
			5		2.15
			10		2.20
			11		2.33

Dato	Målested	Total- dybde	Måle- dybde	C° Lufttemp.	C° Vanntemp.
23/1	Våmarvatn - Breifjorden	40	2		1.90
			5		2.08
			10		2.20
			20		2.40
			40		2.60
24/1	Total - Vå (isfritt)	266.5	1		0.98
			5		1.00
			20		1.30
			50		2.05
			100		2.75
			200		3.40
"	" - utløp				0.98
"	Tokke - Versto bru				0.14
"	" - Kolos "				0.53
"	" - Hylland				0.04
25/1	Lognvikvatn	23	2		0.90
			5		1.35
			10		1.62
"	Tamselv bru				0.02
26/1	Grungevatn - utløp				0.05
"	Våglivvatn	27	2		0.19
			5		0.50
			10		1.90
			15		3.40
			20		3.70
28/1	Grungevatn	14.5	2		0.05
			5		0.20
			10		1.20
			14		2.50
29/1	Skredevatn - inntak		6		0.23
"	Vråvatn utløp fra kr.st.				0.90
30/1	" Vrå	55	0.30	+15	0.14
			2		1.24
			3		1.30
			5		1.60
			10		2.30
			35		3.60

Dato	Målested	Total- dybde	Måle- dybde	C° Lufttemp.	C° Vanntemp.
30/1	Vråvatn utløp			+15	1.30
31/1	Hjartsjö (måleprofil)	12	5	+25	1.00
			10	"	2.25
	" utløp				0.75

2. Befaring 12. til 20/4: (Roen)

Alle varmtemperaturmålinger er samlet i etterfølgende tabell.

13/4: Åmot - Arabygda.- Tokke mellom Åmot og Totak stort sett åpen, islagt bare på noen få, stillere partier, f.eks. Hyllandshylen og Øyvokslivatn. Totak helt islagt, og isen stort sett tykk stålis. Se ismålinger.

14/4: Åmot - Vinjevatn.- Vinjeåa - Åmot - Vinjevatn stort sett åpen. Det åpne partiet ved utløpet av Vinjevatn større enn i januar, men ennå et lite område helt islagt like ndf. Stålis i det snøfrie feltet svært tykk. Det grunne partiet ved Midtsæ åpent.

15/4: Totak - Lognvikvatn.- Snø på isen. Ved Lognvikvatn kom det i løpet av natta og dagen mye snø - inntil kl. 16, 25 cm løs snø. Bra is.

16/4: Våmarvatn - Vinjevatn.- 10 cm nysnø på Våmarvatn. Bra is.

17/4: Vinje - Vågsli.- Elva oppover fra Vinjevatn til Grungevatn for det meste åpen. Landisen viste at det hadde vært stor oppdemming nesten over alt. Grungevatn og Tveitvatn helt islagt. Det stille partiet ovf. Tveitvatn også islagt, men tendens til råker. Vildere oppover forbi Edland var elva åpen for det meste til Vågsli. Bare på noen få stille partier som Flåten og Hyljeli-hylen - helt isdekke. Spor etter stor oppstuing overalt på denne strekningen.

18/4: Tokke ved Dalen åpen. Bandak helt islagt - men de åpne partiene ved innløpsosen blir stadig større. Isen brutt opp igjen for båttrafikken 16/4. Vegen ned til Bandakslid så fel i teledøsningen at temperaturmålingen sløyfet. Skredevatn helt islagt. Vråvatn helt islagt, men isløsning langs venstre bredd. Grunnen til at det åpne partiet foran kraftstasjonen ikke var stort, var at stasjonen hadde stått en tid. Den var satt igang igjen kvelden før.

19/4: Hjartsjø helt islagt, men litt isløsning langs venstre bredd. Sørpeisen helt rått og vassfylt.

Elva nedover fra Hjartsjø åpen hele vegen.

VANNTEMPERATURMÅLINGER.

Dato	Målested	Total- dybde	Utle- dybde	°C Lufttemp.	°C Vanntemp.
13/4	Nylland bru kl. 9 ⁴⁵				0.52
	" " 18 ³⁰				0.52
	Utløpet av Totak kl. 10 ¹⁰				0.49
	" " 18 ⁰⁰				0.49
	Tamselv bru " 18 ⁰⁰				1.64
	Totak ved Vå	226	2		1.32
			15		1.42
			25		1.72
			50		2.07
			100		3.00
			150		3.25
			200		3.40
14/4	Vinjevatn ved Særen	14	2		0.49
	" "		10		0.70
	" " utløpet				0.57
	Skogvik	23	1		0.45
			2		0.47
			5		0.48
			10		0.50
			15		0.6
			20		3.2
			22		3.7
	" " Midtsæ	17.5	1		0.55
			2		0.60
			5		0.60
			15		0.70
17/4	" " Sandnes	39	2		0.44
			5		0.54
			10		0.78
			20		1.1
			30		1.5
			3.8		2.5

Dato	Målested	Total- dybde	Måle- dybde	°C Lufttemp.	°C Vanntemp.
17/4	Vinjevatn v/sagbruket	27	2		0.34
			5		0.43
			10		0.70
			15		2.61
			20		3.68
			26		4.3
16/4	Lognvikvatn	24	2		0.90
			5		1.45
			10		1.8
			23		2.1
"	Vinnarvatn - Breifjorden	24	1		0.57
			2		1.64
			5		2.15
			10		2.30
			20		2.5
			22		2.5
"	"- " övre del	12	2		1.57
			5		2.2
			8		2.35
			11		2.70
16/4	Vinjesvingen bru	kl. 17 ⁴⁵			0.42
17/4	"- "	" 8 ³⁰			0.04
"	Grungebru	" 9 ³⁰			0.44
"	"- "	" 20 ³⁰			0.45
"	Vågsli-vatn	27	2		0.34
			5		1.04
			10		2.4
			15		3.5
			25		3.85
"	Grungevatn	15	2		0.54
			5		0.97
			10		1.70
			14		3.05

Dato	Stølested	Total- dybde	Stille- dybde	°C Lufttemp.	°C Vanntemp.
18/4	Skredevatn (inntak til tunnel)		0.3 2.0 4.0		1.42 1.42 1.44
	Skafså II utløp				1.51
19/4	Hjartsjø	14	2 5 10 13		1.70 1.77 2.35 2.4
	" utløp				2.0

2. Temperatur- og strømforhold i Vinjevatn.

Undersøkelsene ble foretatt i 9 tverrprofil. Strømhastigheten ble målt med Ott-flygel, og temperaturen med kvikksølvtermometer med skala fra 1 til 5° C. Til temperaturmålinger på større dyp ble brukt vendetermometer. Måleresultatene er vist på fig. e - 1 til e - 3.

Som en ser av Vinjevatns lengdeprofil er dybdeforholdene svært varierende, med dype kulper og grunne partier. Strømforholdene var derfor vekslende. I de dype kulpene med stille vann, ble det konstatert en tydelig temperaturskiktning i en dybde mellom 10 og 15 m. I det strømførende skiktet kunne en ikke konstatere vertikal temperaturskiktning.

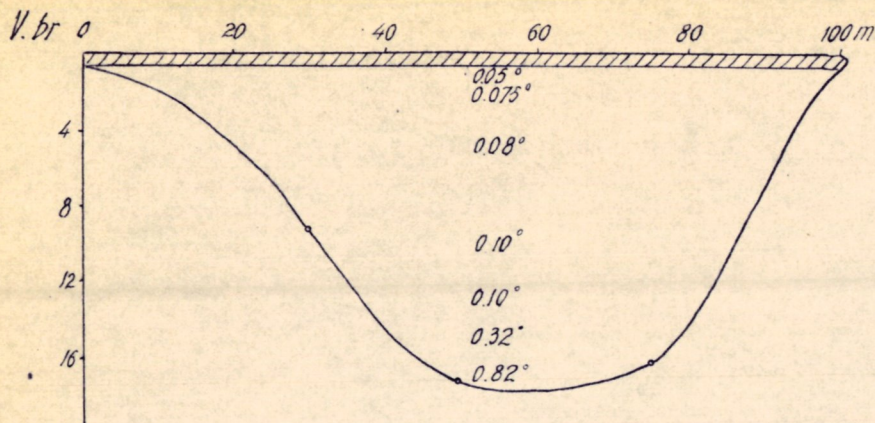
Ved en sammenlikning av målingene i januar med målingene i april, konstaterer en betydelig temperaturstigning, særlig i det strømførende skiktet. Her og i andre vassdrag er konstatert at det til en bestemt strømhastighet svarer en maksimumstemperatur vannet kan ha før det tærer på isen. På grunne partier hvor strømhastigheten er større, ble det dannet svakere isområder og enkelte steder råker.

Dette bør særskilt bemerkes for bedømmelsen av reguleringens innvirkning på isforholdene.

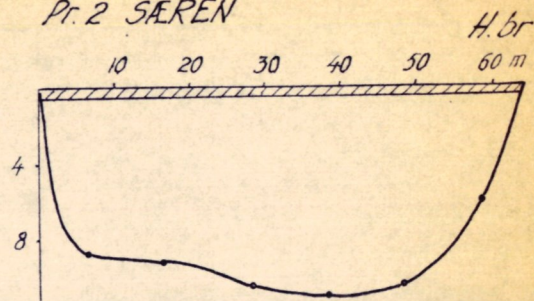
TEMPERATUR-og DYBDEFORHOLD I VINJEVATN etter målinger 19-22/1 1956

Fig. e-1

Pr. 1 SÆREN

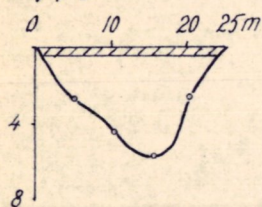


Pr. 2 SÆREN

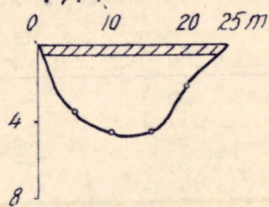


VESLEHOLMEN

Pr. 3

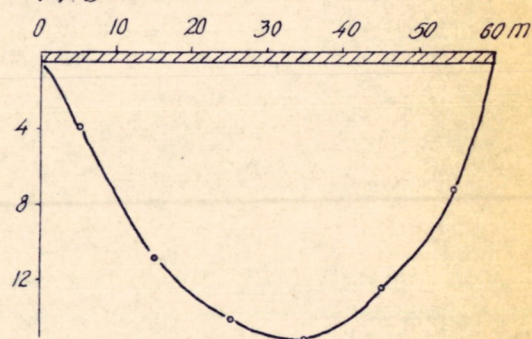


Pr. 4

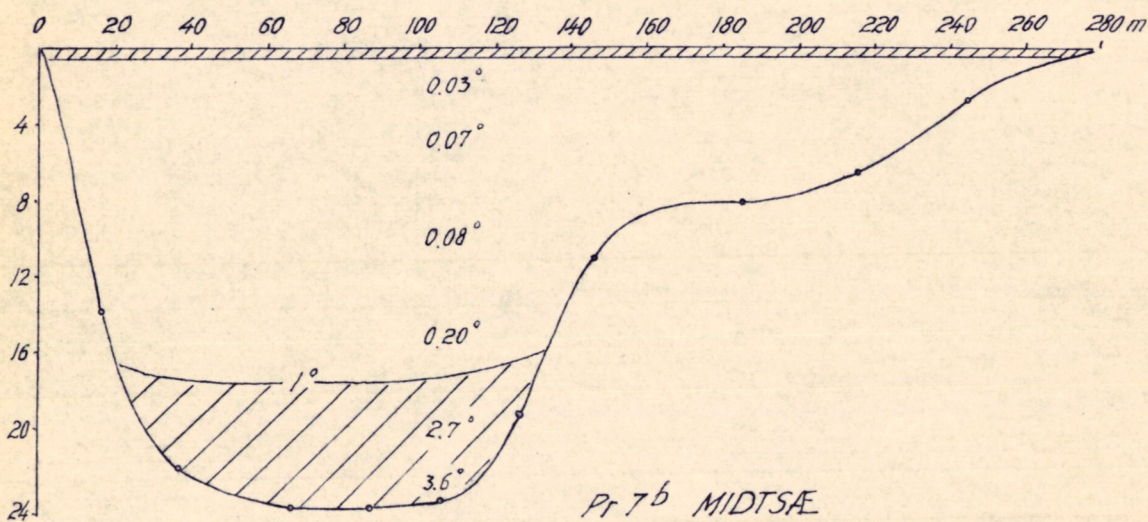


SKJÆLVIK

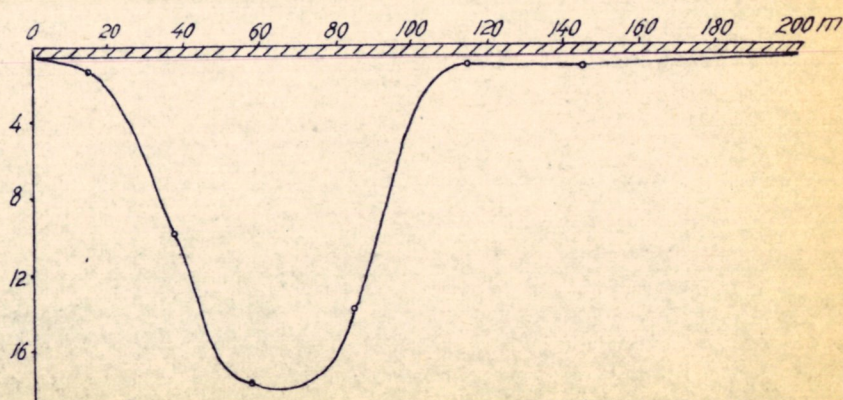
Pr. 5



Pr. 6 SKOGVIK



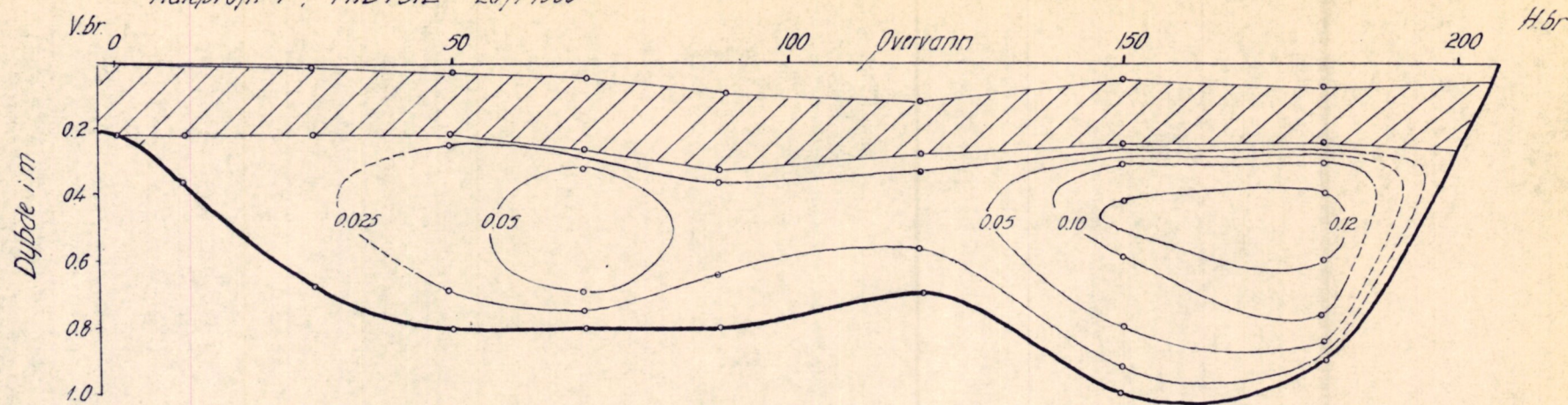
Pr. 7b MIDTSÆ



STRØM - og TEMPERATURFORHOLD I VINJEVATN januar 1956

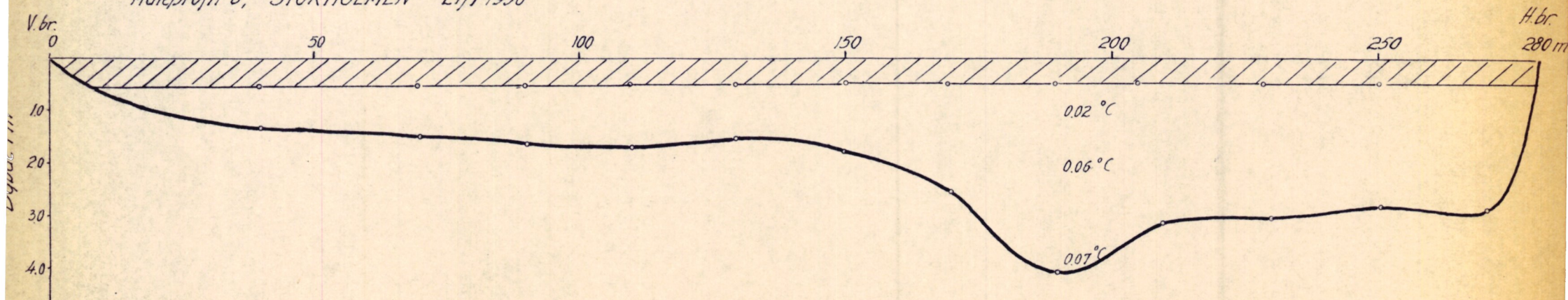
Fig. e-2

Måleprofil 7, MIDTSE 20/1 1956



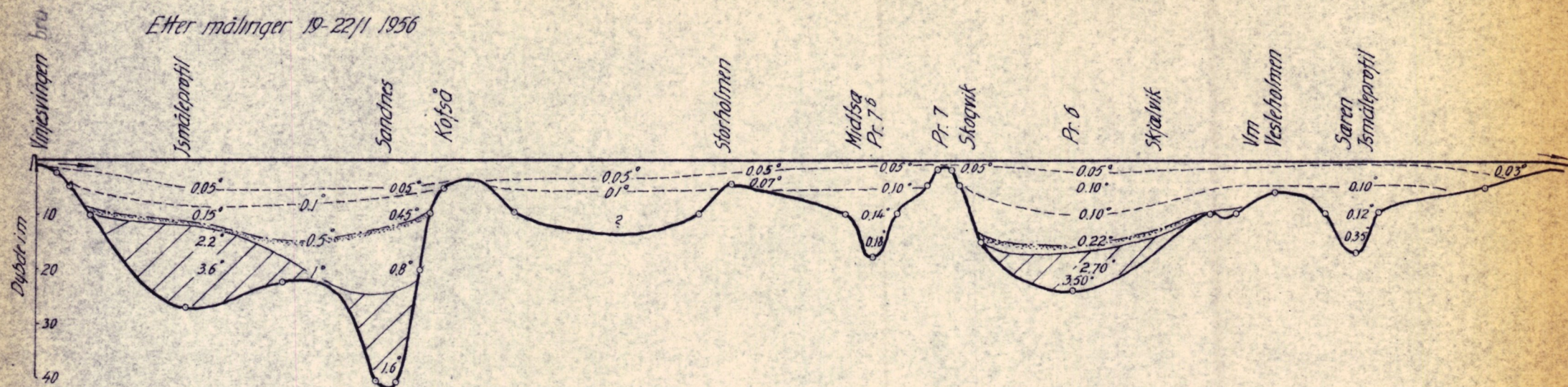
Vassføring: $7.8 \text{ m}^3/\text{sek}$, midlere hastighet: ca $8 \text{ cm}/\text{sek}$.

Måleprofil 8, STORHOLMEN 21/1 1956

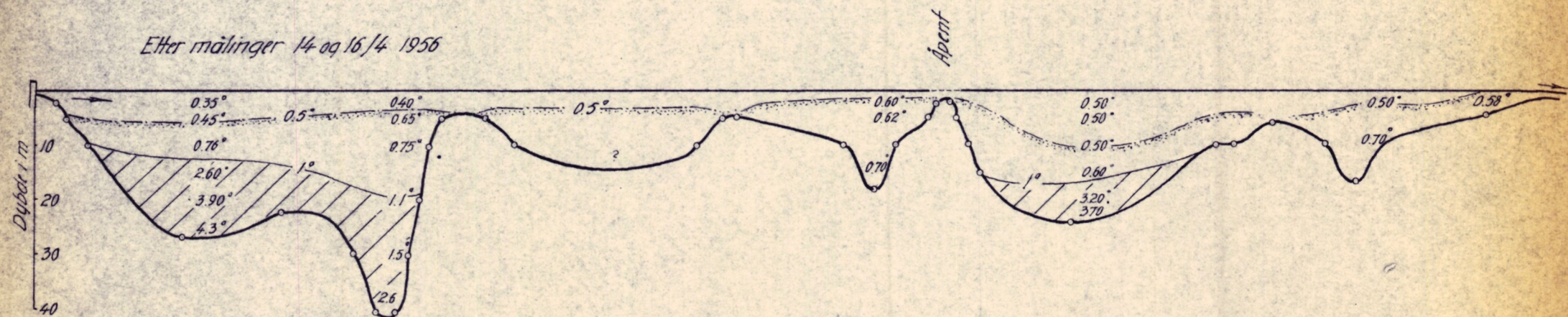


TEMPERATURFORHOLD I VINJEVATN vinteren 1955-56

Etter målinger 19-22/1 1956



Etter målinger 14 og 16/4 1956



Vanntemperatur ved innløpet (Vinjesvingen bru) 16/4 kl. 18⁰⁰ : 0.40°C
 17/4 kl. 8³⁰ : 0.02°C

0 1 2 3 4 5 6 7 8
 Avstand i km

ISFORHOLDENE i ARENDAISVASSDRAGET

vinteren 1955 - 56.

INNHOOLD:

Fig.

a	Temperatur-, nedbør- og snøforhold	a 1 - 2
b	Avløpsforhold og isvansker	b 1 - 2
c	Ismålinger, karteringer og beskrivelse av isforholdene	c 1 -
d	Vanntemperaturmålinger	d 1
e	Befaringer og diverse undersøkelser	

Oslo 1956.

a Temperatur-, nedbør- og snøforhold.

Fig. a - 1 viser en oversikt over midlere månedstemperatur og sum av nedbør ved Tveitsund met. st. de siste 12 åra. Grafiske framstillinger av daglige temperaturmålinger og vinterens nedbør ved Bordsjö og Högefoss og Haukerhölen Vm, er vist på fig. b - 2, c - 2¹ og c - 3¹.

Som en ser av det meteorologiske materialet, ligger temperaturen siste vinter betydelig under det normale. I november og begynnelsen av desember var det noe varierende værforhold med nedbør i form av regn. Fra ca. 10. desember til slutten av april var det nærmest kulde uavbrutt (minimums temp. under 0° C).

Isdannelsen på fjellsjøene tok til forholdsvis tidlig, i midten av november. På de store reguleringsmagasinene: Vråvatn, Nisservatn og nedre del av Fyresvatn, foregikk isloggingen i første halvdel av desember. Under den sterke kulden midt i desember, dannet det seg en god del is selv i Midelv.

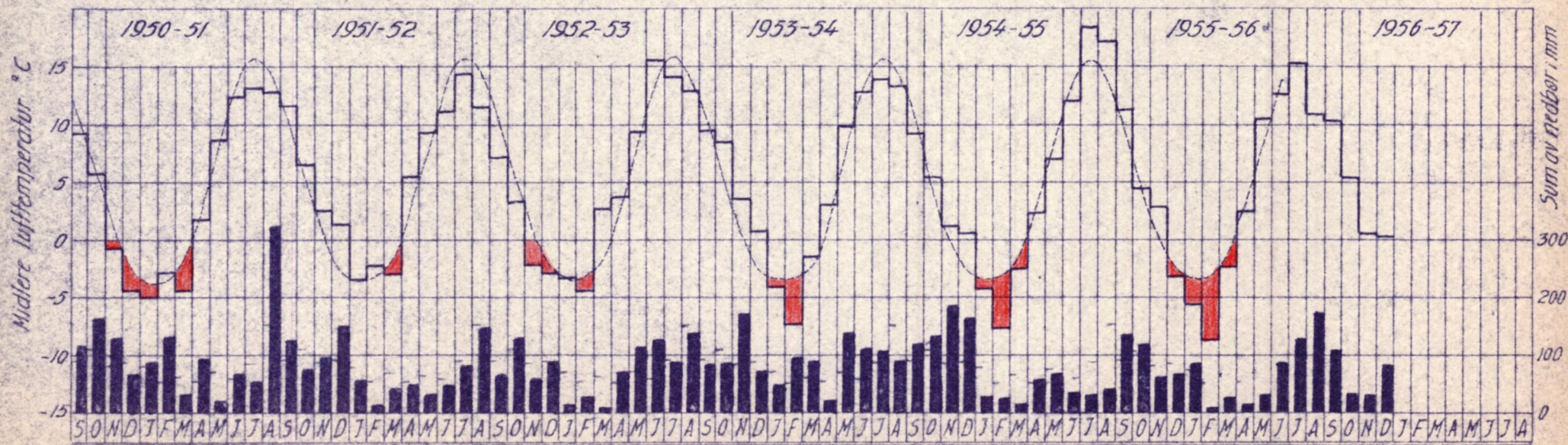
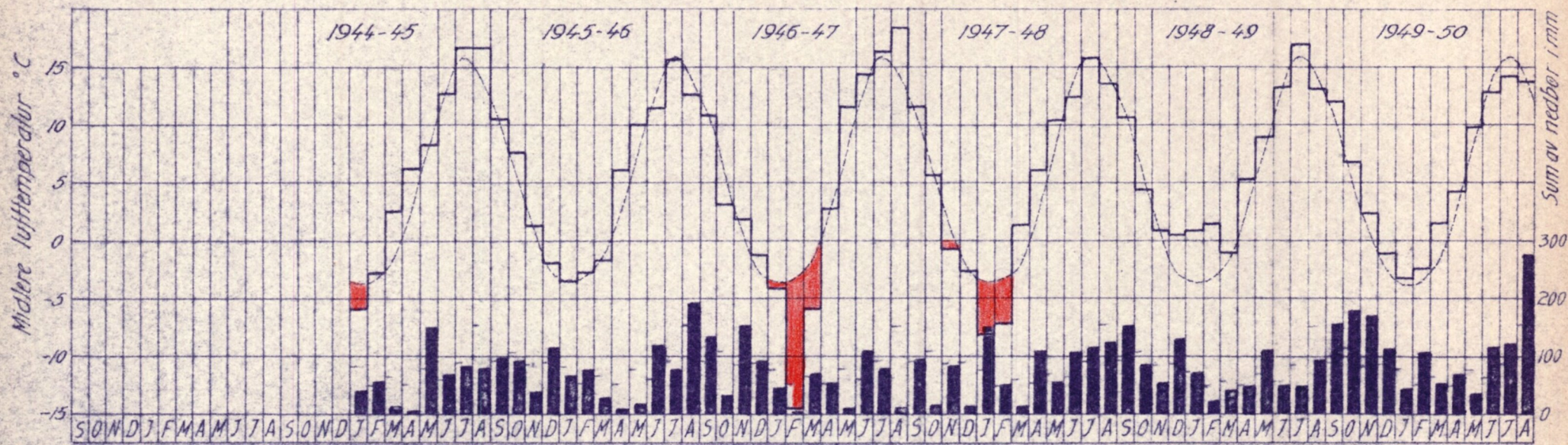
Varig snølogging begynte i høyfjellet i annen halvdel av november, på Skrede- og Vråvatn-feltet i midten av desember. Midtvinters var snødybden noe over det normale. En grafisk framstilling av snødybden ved Foldse er vist på fig. a - 2.

På de store reguleringsmagasinene foregikk isløsningen i første halvdel av mai, noe senere enn vanlig.

LUFTTEMPERATUR og NEDBØR

TVEITSUND

Fig. a-1



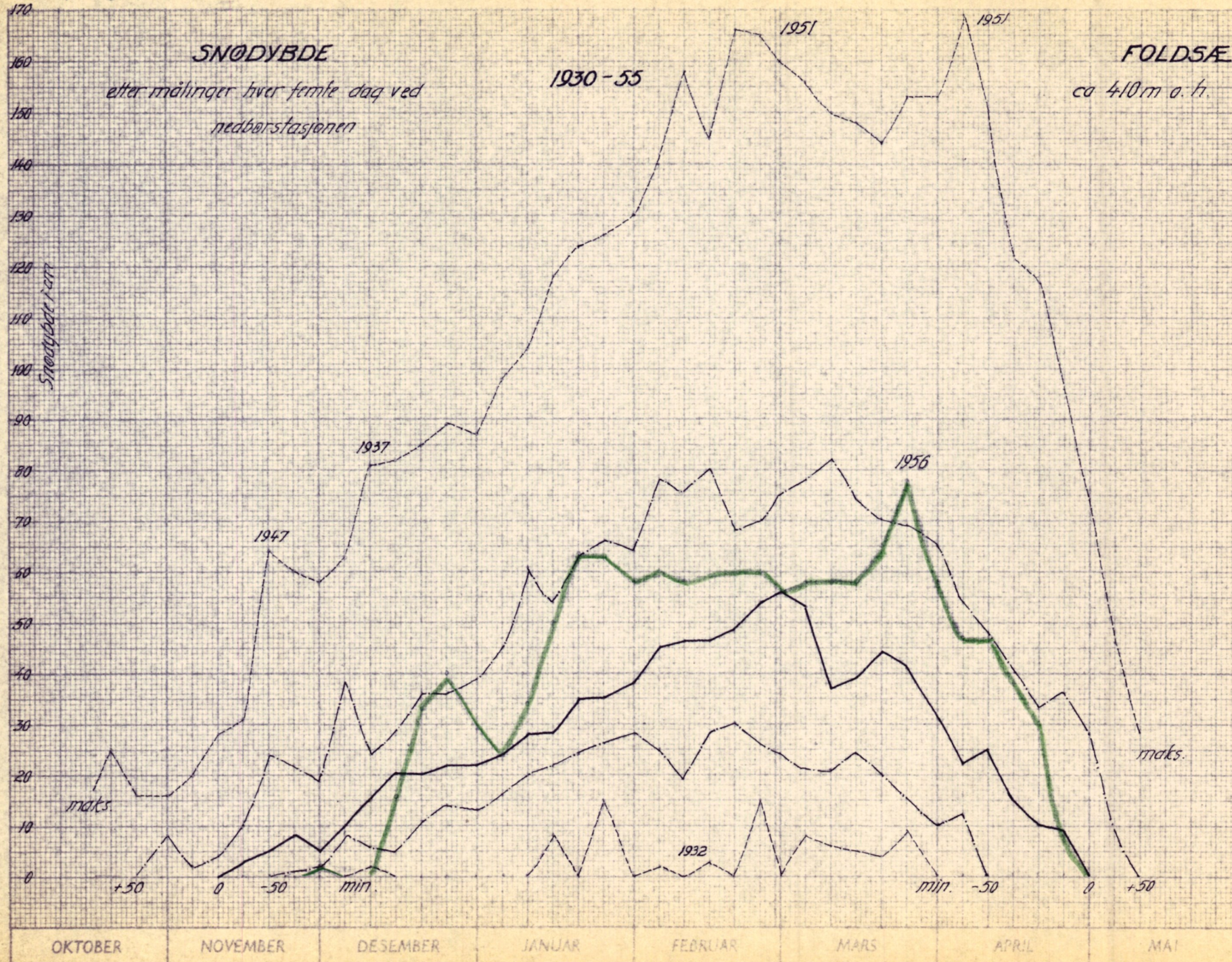


Fig. a-2

b A v l ö p s f o r h o l d o g i s v a n s k e r.

En oversikt over vannstandsvariasjonene i reguleringsmagasinene, samt gjennomsnittlig tilsig og avløp ved Nissordam etter ukerapporter, er vist i tabell fig. b - 1. En grafisk framstilling av vannstandsvariasjonene ved Langkvernhusfoss og Haukerhölen vm. er vist på fig. b - 2.

Som en ser av tabellen var tilsiget, i midten av desember og særlig i februar og mars måned, svært lite.

Det foreligger denne vinteren ingen meldinger om isvansker ved kraftstasjonene. En del avløpsforstyrrelse p.g. av is, ble observert, t.eks. i Åmdalselv nedenfor Skafså I.

VANNSTANDSVARIASJONER i MAGASINENE vinteren 1955-56

(etter ukerapporter fra bestyreren av reguleringsdammene i Arendalsvassdraget)

Uke	Fyresvatn	Vråvatn	Nisservatn	Nelau	Hönetjønn	Sandarhylen	Ånli	Gjennomsnittlig tilsig og avløp ved Nisserdam ndf. Borsö m ³ /sek.	
HV-	281.13	259.10	258.00	140.20	271.20	222.00			
LV-	276.63	257.62	255.00	137.20					
1-7/11	280.00	258.51	256.93	139.88	271.05	221.68	0.79	14.9	24.1
8-14/11	280.51	258.75	257.20	140.20	271.18	222.28	1.05	46.0	10.9
15-21/11	280.92	258.70	257.29	139.91	270.88	221.68	0.70	17.5	12.3
22-28/11	280.84	258.60	257.29	139.40	271.08	221.48	0.57	12.2	20.9
29/11-5/12	280.68	258.80	257.16	139.18	270.90	222.00	0.66	6.0	31.4
6-12/12	280.56	258.50	257.04	138.94	270.95	281.85	0.65	8.5	33.5
13-19/12	280.22	258.50	256.84	139.32	271.08	222.05	0.70	3.3	36.7
20-26/12	279.92	258.30	256.71	139.62	271.18	221.90	0.65	3.0	30.0
27/12-2/1	279.68	258.40	256.66	139.63	271.10	221.62	0.78	16.5	20.7
3-9/1	279.44	258.50	256.48	139.83	271.15	221.88	0.76	7.1	31.5
17-23/1	279.08	258.58	256.42	138.35	270.98	221.90	(1.05)	10.1	19.6
24-30/1	278.76	258.53	256.25	138.33	271.18	222.02	1.34is	2.0	29.3
31/1-6/2	278.42	258.48	256.06	139.05	271.20	221.98	1.02is	2.5	31.3
7-13/2	278.15	258.41	255.87	139.35	271.03	221.68	0.86is		29.7
14-20/2	277.77	258.20	255.68	139.80	271.05	221.58			36.8
21-27/2	277.44	257.75	255.55	139.70	271.15	221.72	0.65is	2.5	35.0
28/2-5/3	277.27	257.63	255.45	139.00	271.00	221.88	0.64	3.5	29.4
6-12/3	277.02	257.68	255.30	138.46	270.72	221.82	0.54	2.0	22.7
13-19/3	276.84	257.65	255.20	138.47	271.05	221.75	0.58	2.5	19.7
20-26/3	276.77	257.66	255.10	138.17	270.90	221.70	0.61	2.0	18.4
27/3-2/4	277.76	257.65	255.03	138.30	271.15	221.95	0.67	7.0	13.6
3-9/4	276.74	257.65	255.07	137.86	270.98	221.85	0.68	16.0	9.8
10-16/4	276.72	257.62	255.04	137.85	270.92	221.82	0.68	10.2	14.5
17-23/4	276.75	257.62	255.08	138.34	271.12	222.05	1.00	15.9	12.9
24-30/4	277.07	257.68	255.28	138.45	270.77	221.45	0.79		10.0
1-7/5	277.75	257.72	255.62	139.53	271.15	221.98	1.08	39.0	7.8
8-14/5	279.13	258.40	256.09	140.20	271.15	221.98	1.02	66.0	0.9
15-21/5	279.60	258.52	256.26	139.75	271.03	221.80	0.57	32.0	8.3
22-28/5	279.71	258.72	256.28	139.02	270.85	221.38	0.76		15.1

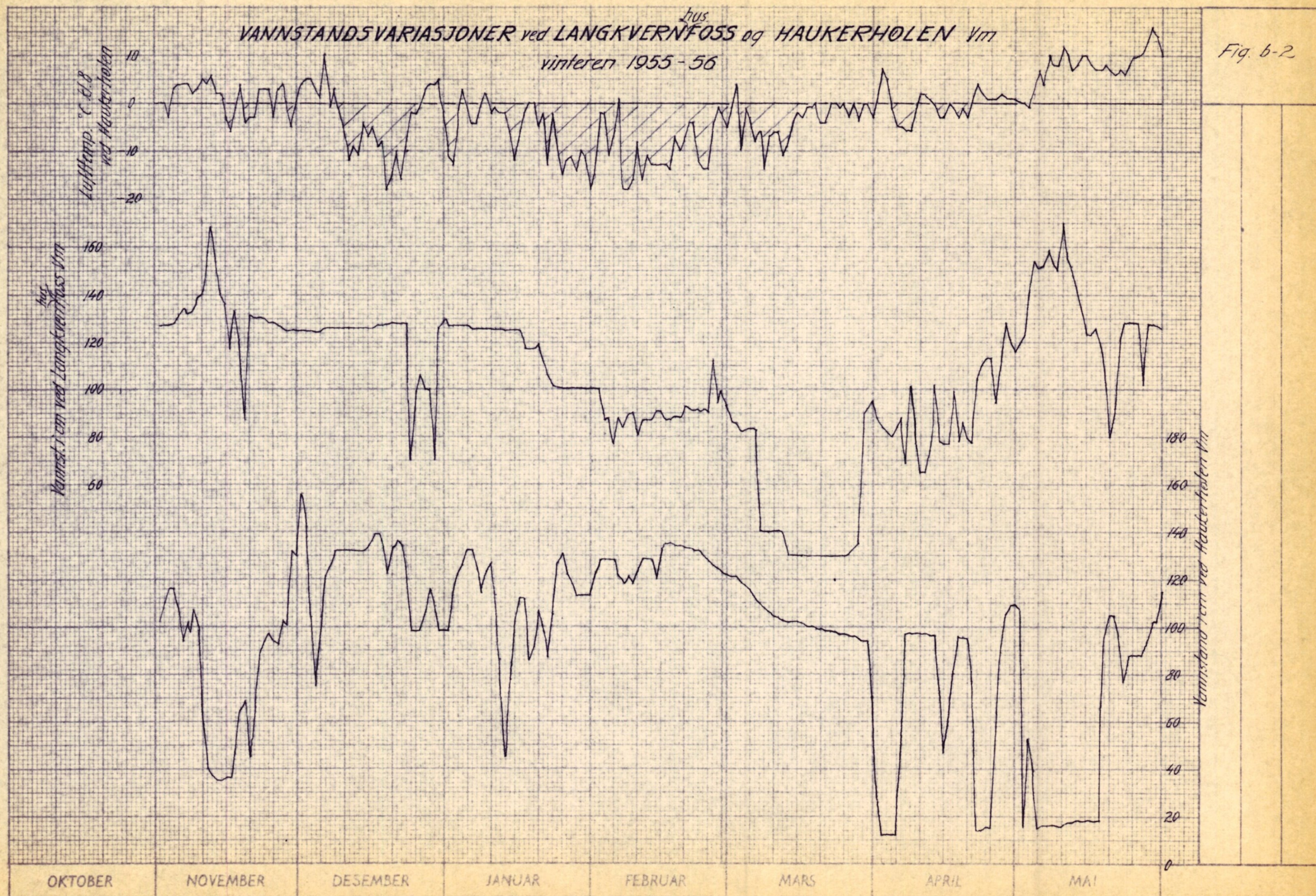


Fig. b-2

c I små l i n g e r, k a r t e r i n g e r o g b e s k r i v e l s e
a v i s f o r h o l d e n e.

En oversikt over isleggings- og islösingstida etter observatörens merknader i vannstandslistene er vist på fig. c - 1.

Ismålinger ble foretatt bare i 2 måleprofil, på Skredevatn og på Vråvatn. Måle-resultatene fins på fig. c - 2 og c - 3.

På Skredevatn var det forholdsvis gode isforhold hele vinteren igjennom, til tross for at snödybden på isen var stor. Ved innløpsoset var islaget tynnere. Et utdrag av iskarteringene er vist på fig. c - 2².

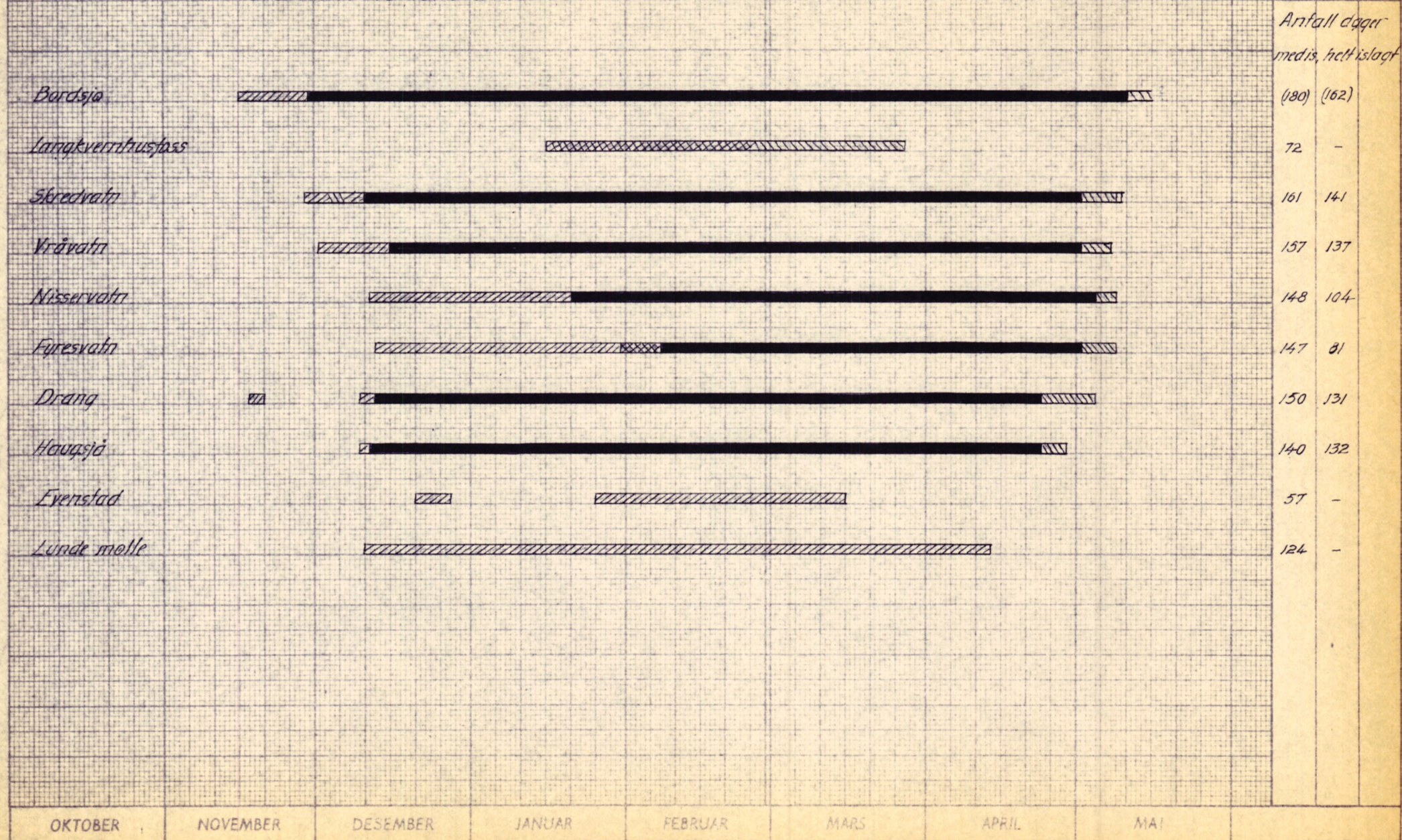
På Vråvatn, særlig på övre del, var det mindre gode isforhold. Observatören melder flere ganger om sprekker i isen, særlig langs land. Ved månedskiftet desember/januar og i annen halvdel av januar ble det observert en del sørpe på isen, trolig p.g. av den store snötyngden. I februar frös sörpelaget sammen og forholdene var gode resten av vinteren. Et utdrag av iskarteringene er vist på fig. c - 3².

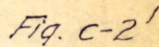
is
Fra Nisservatn fins ingen målinger. Et utdrag av iskarteringene er vist p. fig. c - 4.

Mere om is- og trafikkforholdene ved de forskjellige målestedene fins i kpt. Observatörens merknader, og på de respektive skjemaene for iskarteringer.

OVERSIKT over ISFORHOLD i ARENDALS - VASSDRAGET vinteren 1955-56

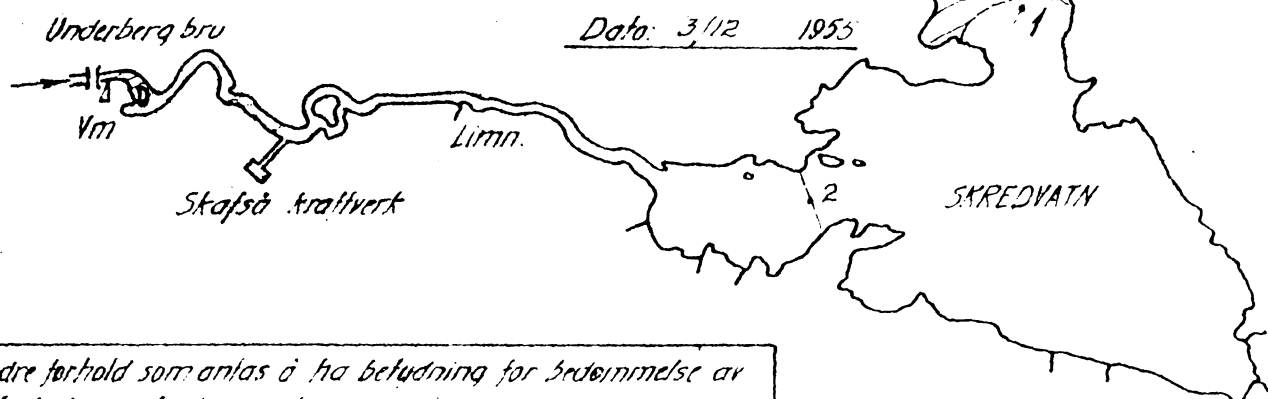
Fig. c-1





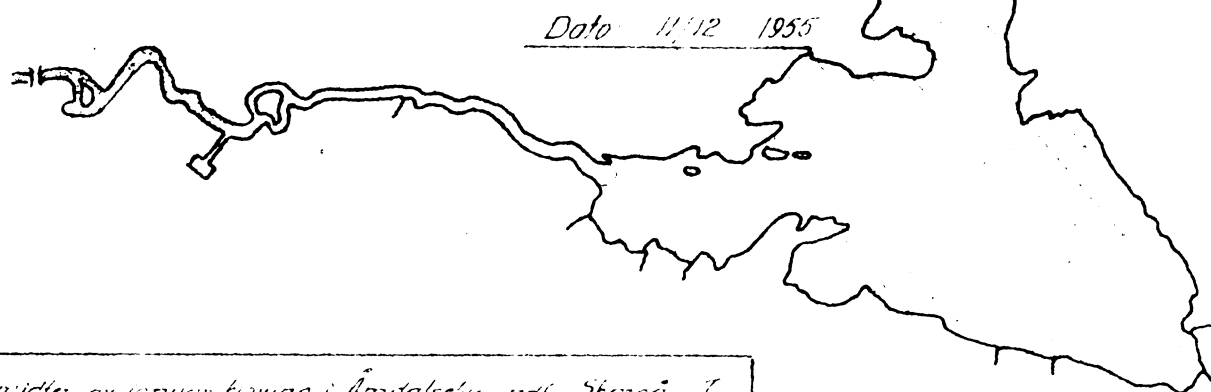
ISFORHOLD på ÅMDALSELV og SKREDVATN

Målestokk 1:50000

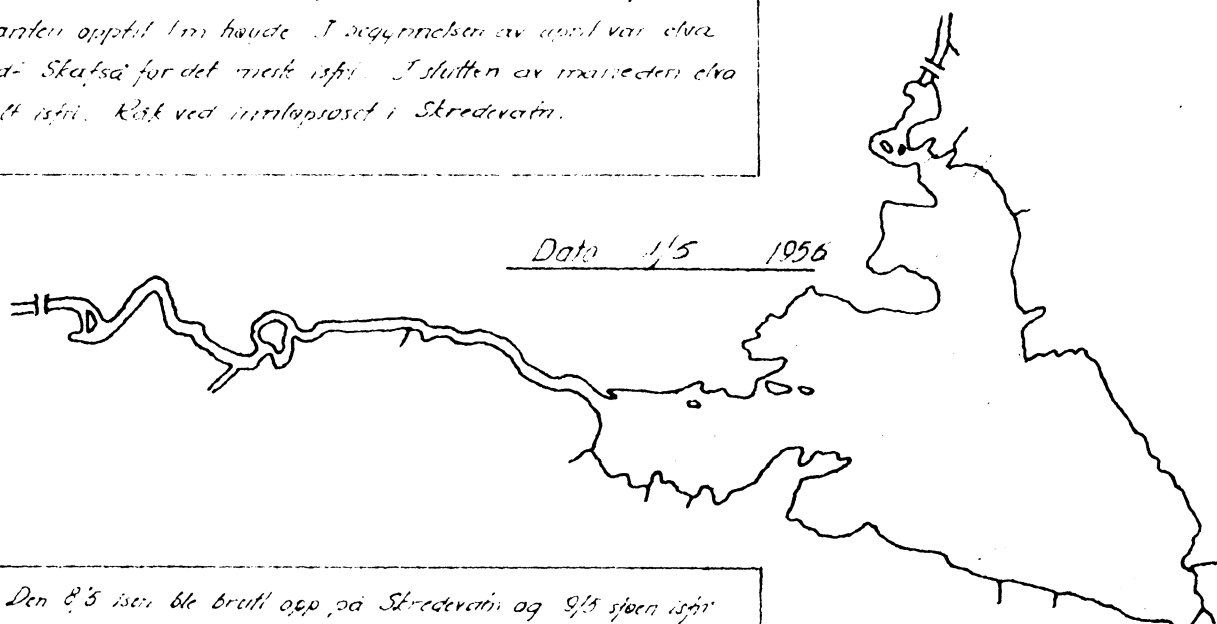


Andre forhold som antas å ha betydning for bedømmelse av isforholdene beskrives: (Se instruks)

Isdannelsen begynte i slutten av november og 10/12 spærret isloet. Ismålingene ble foretatt i måleprofil 1 til slutten av mars; senere i måleprofil 2.



I midten av januar kjøving i Åmdalselva ned Skafså. I februar hadde elva skåret seg ned og det ble isbarrierer på elvekanalen opp til 1 m høide. I begynnelsen av april var elva ned Skafså for det meste isfri. I slutten av mai med elva helt isfri. Rask ved innløpsløst i Skredvatn.



Den 8/5 isen ble brutt opp på Skredvatn og 9/5 spærret isfri.

ISMÅLINGER på VRÅVATN vinteren 1955-56

Fig. c-3'

Lufttemp. °C

10
0
-10
-20
-30

Isstykkelse og snødybde i cm

Målepunkt 3

Sørpers

Stålis

10
30
20
10
0

OKTOBER

NOVEMBER

DESEMBER

JANUAR

FEBRUAR

MARS

APRIL

MAI

ISFORHOLD, VRÅVATN

Fig. c - 32

Andre forhold som antas å ha betydning for bedømmelse av isforholdene beskrives:

Isdannelse 1/12 og 15/12 sjøen islagt. Søpe på isen fra Vråliosen til ca 300 m nedover. 16/12 god is til Karlsøy og trafikken på isen begynte

Date: 1/12 1955



Den 14/12 ble isen dekket av snø. I løpet av 5 dager kom det ca 24 cm nysnø. På Flatlandsfjord lynt isdekket. På den nederste delen av sjøen trafikkssikker is. I begynnelsen av januar mildværet og isen på Flatlandsfjord gikk delvis opp.

Date: 1/1 1956



15/1 Vråvatn helt islagt igjen, men isen på Flatlandsfjord ikke gangbar

Date: 28/1 1956



Belegnelser for iskart

-  åpent vann
-  søpe eller drivis
-  islagt, ikke gangbar
-  gangbar is
-  kjørbar is

Kartskissen utføres den 1, 11 og 21 i hver måned og innsendes sammen med ismålingene

Observer

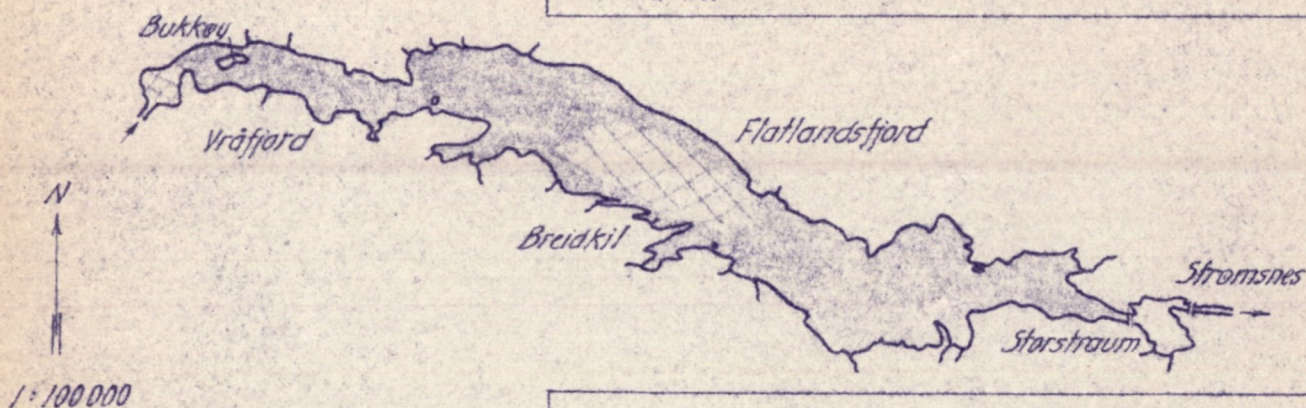
ISFORHOLD I VRÅVATN

Forts.

Andre forhold som antas å ha betydning for bedømmelse av isforholdene beskrives:

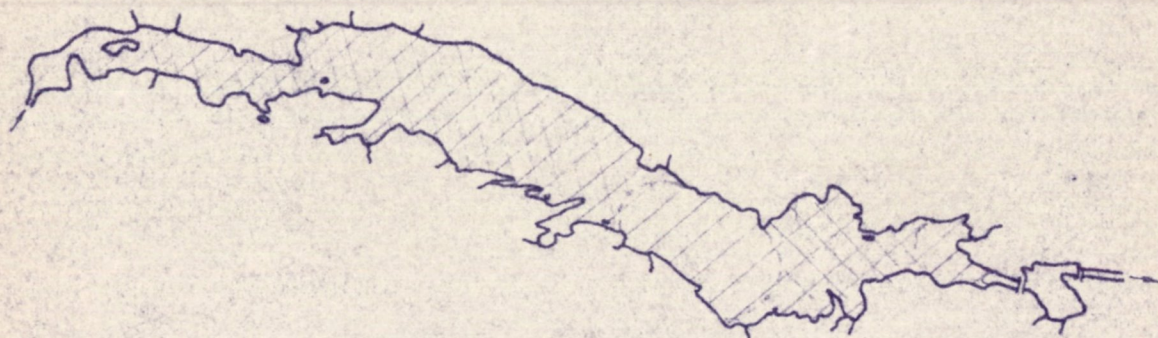
Date: 18/2 1956

I midten av februar en del sprekker i isen, særlig langs land.
I mars og første halvdel av april god kjørbar is overalt, unntatt i Vråliet.



Date: 21/4 1956

I annen halvdel av april sprekke dannelse langs land. Flere steder sørpe på isen fra snosmeltning.



Date: 1/5 1956

Den 4/5 full isvasking og 1/5 sjøen isfri



Belegnelser for iskart

-  åpent vann
-  sørpe eller drivis
-  islagt, ikke gangbar
-  gangbar is
-  kjørbar is

Kartskissen utføres den 1, 11 og 21 i hver måned og innsendes sammen med ismålingene

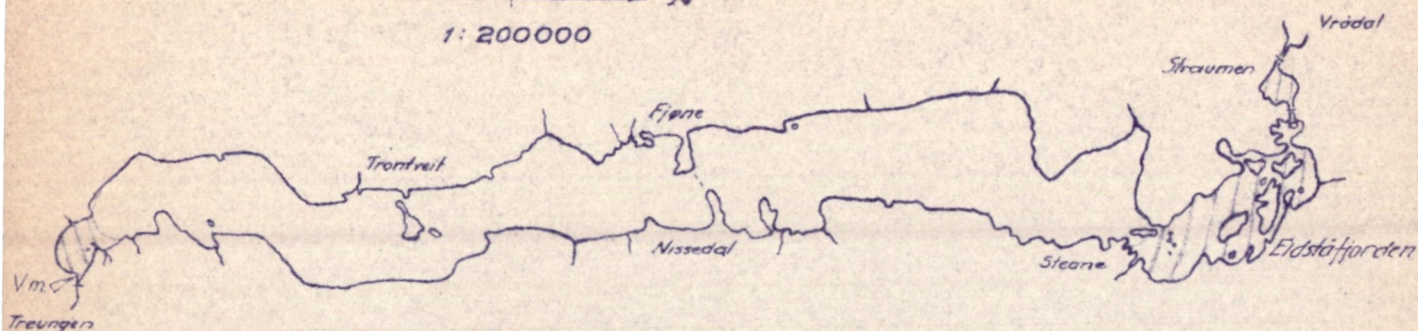
Observer

N.V.E Hydr. avd
skjema I

ISFORHOLD I NISSERVATN

1:200000

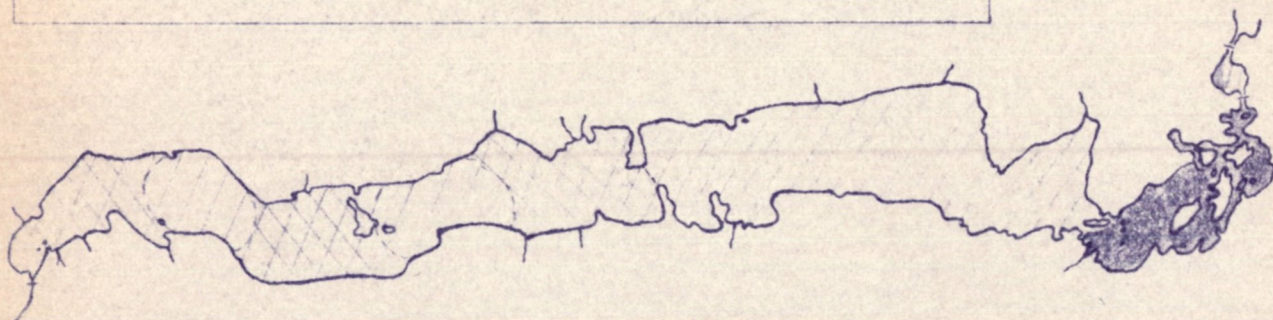
N



Andre forhold som antas å ha betydning for bedømmelse av isforholdene beskrives, f.eks.: sprekk i isen, overvann, råk, tørrerlagring, når båten går siste og første gang osv.

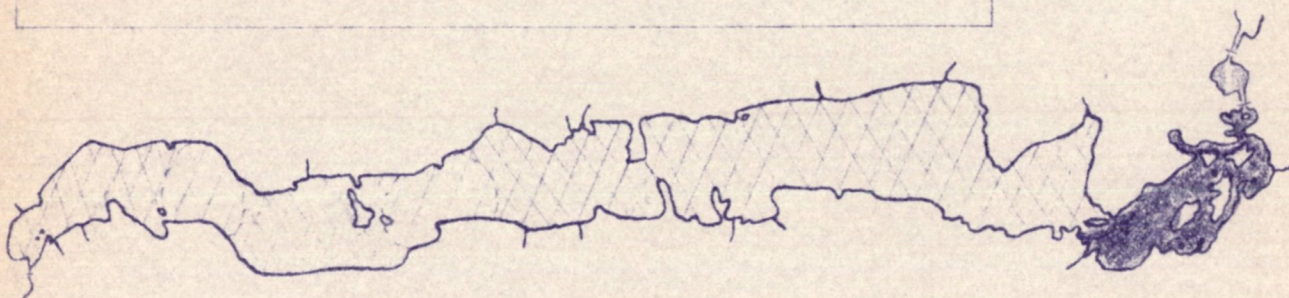
Dat. 1/1 1956

11/12 isdannelse på Eldstøffjorden og 1/1 litt is i utløpsasct. Isleggingen på Nisservatn begynte 3/1 og 15/1 var sjøen for det meste islagt.



Dat. 21/1 1956

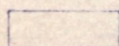
På øvre del av sjøen gode isforhold med innlitt 40 cm snø på isen. På nedre del mindre god is. Flere steder svakere isområder.



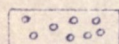
Dat. 1/2 1956

I februar og mars trafikkrikter is på de vanlig brukte vintervegene

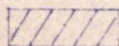
Belegnelser for iskort:



åpent vann



serpe eller driftis



islagt, ikke farbar



gangbar is

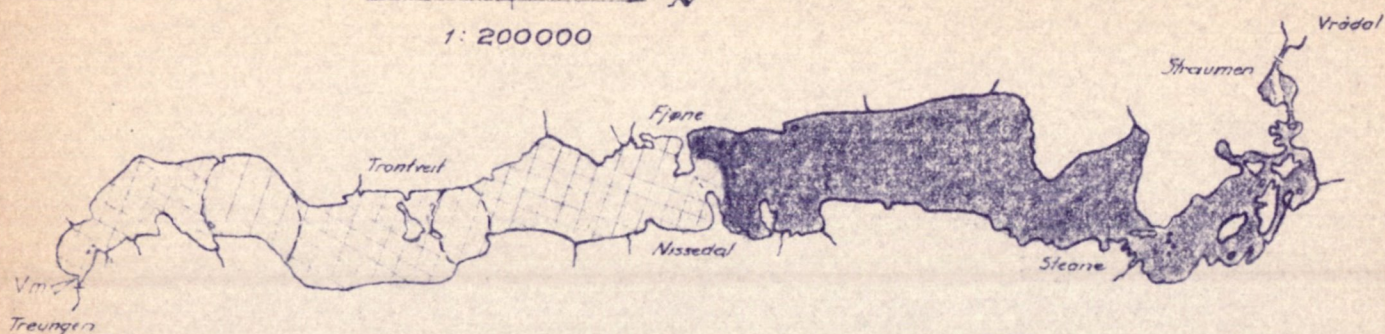


kjørbar is

Karteskissen utføres den 1, 11 og 21 i hver måned og innsendes sammen med vannstandslisten

Observer

1: 200000

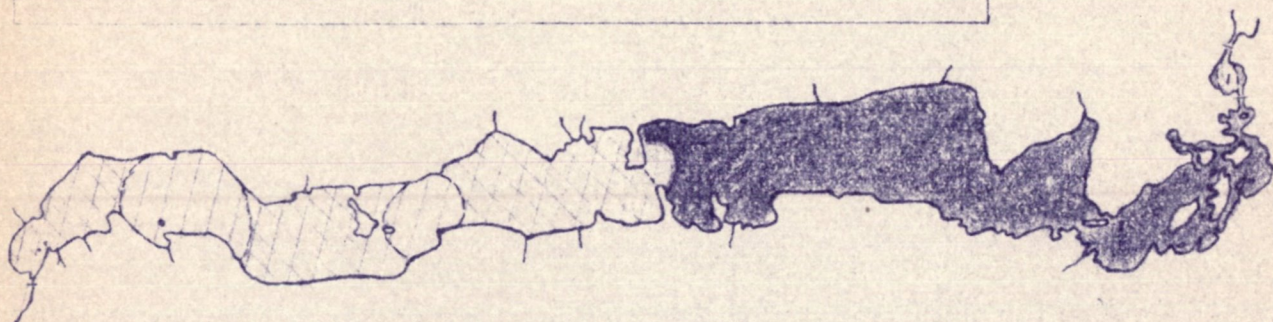


Andre forhold som antas å ha betydning for bedømmelse av isforholdene beskrives, f.eks. sprekk i isen, overvann, råk, lønnerlagring, når båten går siste og første gang o.s.v.

Dat. 1/3 1956

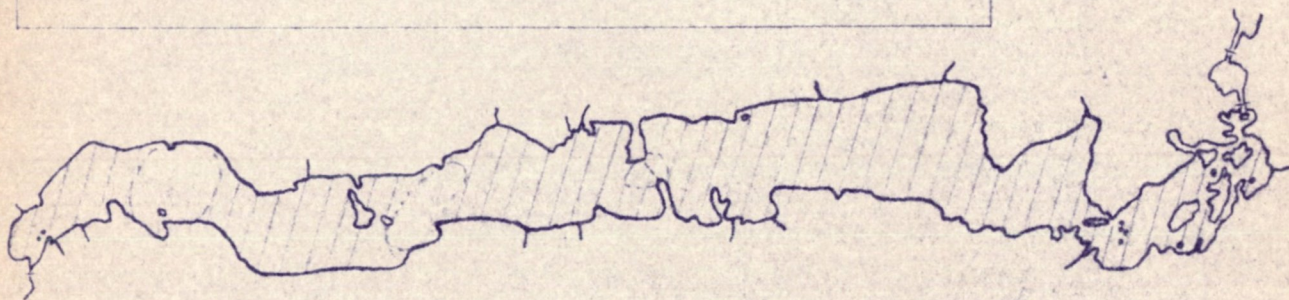
Øvre del: Tykk, god is, men brutt i steder p.g.a. nedkappingen

Nedre del: varierende isforhold



Dat. 1/4 1956

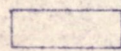
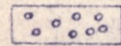
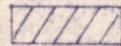
Øvre del: tykk is, men dårlig ved kare og i sandene



Dat. 1/5 1956

Øvre del: 4/5 isfritt; nedre del: 8/5

Betegnelser for iskort:

-  åpent vann
-  sørpe eller drivis
-  islagt, ikke farbar
-  gangbar is
-  kjørbare is

Karteskissen utføres den 1, 11 og 21 i hver måned og innsendes sammen med vannstandslisten

Observer

d V a n n t e m p e r a t u r m å l i n g e r.

Kontinuerlige varntemperaturmålinger ble foretatt ved utløpet av Skafså II fra 1. febr. Måleresultatet er vist i tabell fig. d - 1. På samme tabell er angitt tidspunktet for driftsstans i stasjonen.

Et sett målinger i Vråvatn (vertikalt) ble tatt under befaring 30/1 og resultatet fins i kpt. e - 1, under Skiensvassdraget. Samme dag var temperaturen i utløpet av kraftstasjonen 0.90°C og i utløpet av Vråvatn 1.3°C .

e B e f a r i n g e r o g d i v e r s e u n d e r s ö k e l s e r

Om befaringer se kpt. e - 1, under Skiensvassdraget.

Observatørenes merknader angående isforholdene

vinteren 1955 - 56.

Skredevatn:

Isdannelse i slutten av november og 10/12 sjöen islagt. Isvegen kunne trafikeres for første gang av gående 11/12, med hest 13/12. Isen ble dekket av snö 14/12. Den 28/12 vann på isen opptil 12 cm. p.g.a. mildvær med regn. I januar mye vann på isen, som senere frös sammen til sørpeis, og det ble gode isforhold. Ved månedskiftet mars/april, en del sørpe på isen fra snösmeltingen. I midten av april isen delvis lös fra land og usikker for trafikk med hest. Den 1/5 isen dårlig. Full islösning 8/5 og 9/5 sjöen isfri.

Vråvatn:

Isdannelse 1/12 på övre del og 11/12 på nedre del av sjöen. Den 16/12 var sjöen helt islagt. Isvegen ble trafikert første gang av gående 16/12, med hest 20/12. Svakere isområder på Flatlandsfjord ut for odder og endel partier på övre del (ndf. kraftstasjon) og nedre del (ovf. dammen) Den 14/12 ble isen dekket av snö. I januar mye snö på isen og det ble en del sørpe, særlig på övre del av sjöen, som hindret trafikken. Sprekker langs land på enkelte steder p.g.a. vannstandsvariasjoner. På nedre del av sjöen mindre snö på isen og bedre isforhold. I februar frös sørpelaget sammen og det var god is overalt hele vinteren gjennom. Den 15/4 begynte sprekkdannelse langs land og det överste islaget var litt löst. Den 1/5 isen ikke gangbar. Sprekker langs land og smale råker i isen flere steder. Den 4/5 islösning på nedre del av sjöen og 7/5 Vråvatn isfritt.

VANNSTANDSVARIASJONER i MAGASINENE vinteren 1955-56

(etter ukerapporter fra bestyreren av reguleringsdammene i Arendalsvassdraget)

Uke	Fyresvatn	Vråvatn	Missorvatn	Nelau	Hönetjonn	Sandarhylen	Ånli	Gjennomsnittlig tilsig og avløp	
								ved Nisserdam	ndf. Borsö
								m ³ /sek.	
HV-	281.13	259.10	258.00	140.20	271.20	222.00			
LV-	276.63	257.62	255.00	137.20					
1-7/11	280.00	258.51	256.93	139.88	271.05	221.68	0.79	14.9	24.1
8-14/11	280.51	258.75	257.20	140.20	271.18	222.28	1.05	46.0	10.9
15-21/11	280.92	258.70	257.29	139.91	270.88	221.68	0.70	17.5	12.3
22-28/11	280.84	258.60	257.29	139.40	271.08	221.48	0.57	12.2	20.9
29/11-5/12	280.68	258.80	257.16	139.18	270.90	222.00	0.66	6.0	31.4
6-12/12	280.56	258.50	257.04	138.94	270.95	221.85	0.65	8.5	33.5
13-19/12	280.22	258.50	256.84	139.32	271.08	222.05	0.70	3.3	36.7
20-26/12	279.92	258.30	256.71	139.62	271.18	221.90	0.65	3.0	30.0
27/12-2/1	279.68	258.40	256.66	139.63	271.10	221.62	0.78	16.5	20.7
3-9/1	279.44	258.50	256.48	139.83	271.15	221.88	0.76	7.1	31.5
17-23/1	279.08	258.58	256.42	138.35	270.98	221.90	(1.05)	10.1	19.6
24-30/1	278.76	258.53	256.25	138.33	271.18	222.02	1.34is	2.0	29.3
31/1-6/2	278.42	258.48	256.06	139.05	271.20	221.98	1.02is	2.5	31.3
7-13/2	278.15	258.41	255.87	139.35	271.03	221.68	0.86is		29.7
14-20/2	277.77	258.20	255.68	139.80	271.05	221.58			36.8
21-27/2	277.44	257.75	255.55	139.70	271.15	221.72	0.65is	2.5	35.0
28/2-5/3	277.27	257.63	255.45	139.00	271.00	221.88	0.64	3.5	29.4
6-12/3	277.02	257.68	255.30	138.46	270.72	221.82	0.54	2.0	22.7
13-19/3	276.84	257.65	255.20	138.47	271.05	221.75	0.58	2.5	19.7
20-26/3	276.77	257.66	255.10	138.17	270.90	221.70	0.61	2.0	18.4
27/3-2/4	277.76	257.65	255.03	138.30	271.15	221.95	0.67	7.0	13.6
3-9/4	276.74	257.65	255.07	137.86	270.98	221.85	0.68	16.0	9.8
10-16/4	276.72	257.62	255.04	137.85	270.92	221.82	0.68	10.2	14.5
17-23/4	276.75	257.62	255.08	138.34	271.12	222.05	1.00	15.9	12.9
24-30/4	277.07	257.68	255.28	138.45	270.77	221.45	0.79		10.0
1-7/5	277.75	257.72	255.62	139.53	271.15	221.98	1.08	39.0	7.8
8-14/5	279.13	258.40	256.09	140.20	271.15	221.98	1.02	66.0	0.9
15-21/5	279.60	258.52	256.26	139.75	271.03	221.80	0.57	32.0	8.3
22-28/5	279.71	258.72	256.28	139.02	270.85	221.38	0.76		15.1

ISFORHOLDENE I ARENDA SVASSDRAGET

vinteren 1955 - 56.

INNHOOLD:

Fig.

a	Temperatur-, nedbør- og snøforhold	a 1 - 2
b	Avløpsforhold og isvansker	b 1 - 2
c	Ismålinger, karteringer og beskrivelse av isforholdene	c 1 -
d	Vanntemperaturmålinger	d 1
e	Befaringer og diverse undersøkelser	

Oslo 1956.

a T e m p e r a t u r-, n e d b ö r- o g s n ö f o r h o l d.

Fig. a - 1 viser en oversikt over midlere månedstemperatur og sum av nedbør ved Tveitsund met. st. de siste 12 åra. Grafiske framstillinger av daglige temperaturmålinger og vinterens nedbør ved Bordsjö og Högefoss og Haukerhölen Vm, er vist på fig. b - 2, c - 2¹ og c - 3¹.

Som en ser av det meteorologiske materialet, ligger temperaturen siste vinter betydelig under det normale. I november og begynnelsen av desember var det noe varierende værforhold med nedbør i form av regn. Fra ca. 10. desember til slutten av april var det nærmest kulde uavbrutt (minimums temp. under 0° C).

Isdannelsen på fjellsjøene tok til forholdsvis tidlig, i midten av november. På de store reguleringsmagasinene: Vråvatn, Nisservatn og nedre del av Fyresvatn, foregikk isleggingen i første halvdel av desember. Under den sterke kulden midt i desember, dannet det seg en god del is selv i Midelv.

Varig snölogging begynte i höyfjellet i annen halvdel av november, på Skrede- og Vråvatn-feltet i midten av desember. Midtvinters var snödybden noe over det normale. En grafisk framstilling av snödybden ved Foldse er vist på fig. a - 2.

På de store reguleringsmagasinene foregikk isløsningen i første halvdel av mai, noe senere enn vanlig.

b A v l ö p s f o r h o l d o g i s v a n s k e r .

En oversikt over vannstandsvariasjonene i reguleringsmagasinene, samt gjennomsnittlig tilsig og avløp ved Nissordam etter ukerapporter, er vist i tabell fig. b - 1. En grafisk framstilling av vannstandsvariasjonene ved Langkvernhusfoss og Haukerhölen vm. er vist på fig. b - 2.

Som en ser av tabellen var tilsiget, i midten av desember og særlig i februar og mars måned, svært lite.

Det foreligger denne vinteren ingen meldinger om isvansker ved kraftstasjonene. En del avløpsforstyrrelse p.g. av is, ble observert, t.eks. i Åmdalselv nedenfor Skafså I.

c I s m å l i n g e r, k a r t e r i n g e r o g b e s k r i v e l s e
a v i s f o r h o l d e n e.

En oversikt over isloggings- og isløsingstida otter observatörens merknader i vannstandslistene er vist på fig. c - 1.

Ismålinger ble foretatt bare i 2 måleprofil, på Skredevatn og på Vråvatn. Måle-resultatene fins på fig. c - 2 og c - 3.

På Skredevatn var det forholdsvis gode isforhold hele vinteren igjennom, til tross for at snödybden på isen var stor. Ved innløpsoset var islaget tynnere. Et utdrag av iskarteringene er vist på fig. c - 2².

På Vråvatn, særlig på övre del, var det mindre gode isforhold. Observatören melder flere ganger om sprekker i isen, særlig langs land. Ved månedskiftet desember/januar og i annen halvdel av januar ble det observert en del sørpe på isen, trolig p.g. av den store snötyngden. I februar frös sørpelaget sammen og forholdene var gode resten av vinteren. Et utdrag av iskarteringene er vist på fig. c - 3².

is
Fra Misservatn fins ingen målinger. Et utdrag av iskarteringene er vist p. fig. c - 4.

Nere om is- og trafikkforholdene ved de forskjellige målestedene fins i kpt. Observatörens merknader, og på de respektive skjemaene for iskarteringer.

Observatørenes merknader angående isforholdene

vinteren 1955 - 56.

Skredevatn:

Isdannelse i slutten av november og 10/12 sjöen islagt. Isvegen kunne trafikeres for første gang av gående 11/12, med hest 13/12. Isen ble dekket av snö 14/12. Den 28/12 vann på isen opptil 12 cm. p.g.a. mildvær med regn. I januar mye vann på isen, som senere frös sammen til sørpeis, og det ble gode isforhold. Ved månedskiftet mars/april, en del sørpe på isen fra snösmeltingen. I midten av april isen delvis lös fra land og usikker for trafikk med hest. Den 1/5 isen dårlig. Full islösning 8/5 og 9/5 sjöen isfri.

Vråvatn:

Isdannelse 1/12 på övre del og 11/12 på nedre del av sjöen. Den 16/12 var sjöen helt islagt. Isvegen ble trafikert første gang av gående 16/12, med hest 20/12. Svakere isområder på Flatlandsfjord ut for odder og endel partier på övre del (ndf. kraftstasjon) og nedre del (ovf. dammen) Den 14/12 ble isen dekket av snö. I januar mye snö på isen og det ble en del sørpe, særlig på övre del av sjöen, som hindret trafikken. Sprekker langs land på enkelte steder p.g.a. vannstandsvariasjoner. På nedre del av sjöen mindre snö på isen og bedre isforhold. I februar frös sørpolaget sammen og det var god is overalt hele vinteren gjennom. Den 15/4 begynte sprekkdannelse langs land og det överste islaget var litt löst. Den 1/5 isen ikke gangbar. Sprekker langs land og smale råker i isen flere steder. Den 4/5 islösning på nedre del av sjöen og 7/5 Vråvatn isfritt.

d V a n n t e m p e r a t u r m å l i n g e r.

Kontinuerlige vanntemperaturmålinger ble foretatt ved utløpet av Skafså II fra 1. febr. Måleresultatet er vist i tabell fig. d - 1. På samme tabell er angitt tidspunktet for driftsstans i stasjonen.

Et sett målinger i Vråvatn (vertikalt) ble tatt under befaring 30/1 og resultatet fins i kpt. e - 1, under Skiensvassdraget. Samme dag var temperaturen i utløpet av kraftstasjonen 0.90°C og i utløpet av Vråvatn 1.3°C .

e B e f a r i n g e r o g d i v e r s e u n d e r s ö k e l s e r

Om befaringer se kpt. e - 1, under Skiensvassdraget.

VANNTEMPERATURMÅLINGER i utløpskanalen fra SKAFSÅ - vinteren 1955 - 56

31/1	0.75 °C									25/2	0.65 °C (-11°)								
1/2	" "									26/2	0.60 °" Stopp.	23 t.	forut for målingen						
2/2	0.80 °"									27/2	0.50 °" Stopp.								
3/2	0.90 °" Stopp.	3/4 dogn	forut for målingen							28/2	0.70 °" Stopp.								
4/2	0.85 °"									29/2	0.90 °" Stopp (+ 2)								
5/2	0.90 °"																		
6/2	0.80 °"									1/3	0.80 °C Stopp.								
7/2	0.80 °"									2/3	0.60 °" "	1/2 dogn	forut for målingen						
8/2	1.00 °" Stopp.	1/2	"	"	"	"	"	"	"	3/3	0.85 °" "	16 t.	"	"	"	"	"	"	"
9/2	0.90 °" "	1/2	"	"	"	"	"	"	"	4/3	0.85 °" "	18 t.	"	"	"	"	"	"	"
10/2	0.90 °"									5/3	0.90 °" "	10 t.	"	"	"	"	"	"	"
11/2	0.85 °"									6/3	0.70 °" "	15 t.	"	"	"	"	"	"	"
12/2	0.85 °"									7/3	0.65 °"								
13/2	0.85 °"									8/3	0.65 °"								
14/2	0.80 °"									9/3	0.60 °"								
15/2	0.80 °"									10/3	0.65 °"								
16/2	0.80 °"									11/3	0.65 °"								
17/2	0.85 °"									12/3	0.65 °"								
18/2	0.85 °"									13/3	0.65 °"								
19/2	0.80 °"									14/3	0.70 °" Stopp.	19 t.	forut for målingen						
20/2	0.85 °"									15/3	0.90 °" "								
21/2	0.85 °"									16/3	0.65 °"								
22/2	0.70 °" (+ 14°)									17/3	0.65 °"								
23/2	0.75 °" (+ 16°)									18/3	0.70 °"								
24/2	0.70 °" (+ 14°)									19/3	0.75 °"								

20/3	0.85	°C	
21/3	0.90	°"	
22/3	0.85	°"	Skredvatn tömt
23/3	0.85	°"	Stopp. 10 t. forut for målingen
24/3	0.80	°"	"
25/3	0.85	°"	"
26/3	0.80	°"	"
27/3	0.75	°"	"
28/3	0.75	°"	"
29/3	0.75	°"	"
30/3	0.65	°"	"
31/3	0.55	°"	"

1/4	0.60	°C	Stopp
2/4	0.60	°"	"
3/4	0.70	°"	"
4/4	0.80	°"	"
5/4	0.85	°"	"
6/4	0.90	°"	Kjört 16 t. forut for målingen
7/4	0.95	°"	"
8/4	1.2	°"	Stopp. 8.5 t. forut for målingen
9/4	1.2	°"	"
10/4	1.5	°"	"
11/4	1.65	°"	"
12/4	1.35	°"	Kjört 14 t. 15 min. forut for målingen
13/4	1.35	°"	" 22 " 30 " " " -"-

14/4	1.35	°C	Kjört 5 t. 5 min. forut for målingen
15/4	1.60	°"	Stopp
16/4	1.65	°"	"
17/4	1.50	°"	"
18/4	1.45	°"	Kjört 11 t. 40 min. forut for målingen
19/4	1.45	°"	" 8 t.
20/4	1.55	°"	Stopp
21/4	1.7	°"	Kjört 22 t. 25 min. " " -"-
22/4		"	
23/4		"	
24/4	1.95	°"	" 23 t.
25/4	2.05	°"	"
26/4	2.0	°"	"
27/4	2.05	°"	"
28/4	2.1	°"	"
29/4	2.1	°"	"
30/4	2.25	°"	"
1/5	2.25	°"	"
2/5	2.35	°"	"
3/5	2.50	°"	"
4/5	2.60	°"	"
5/5	2.95	°"	" isfritt