

OVERSIKT over AVLØPS- og ISFORHOLDENE
i SLINDVASSDRAGET

Innhold	Side:
Innledning	1
A Oversikt over vassdraget og kort orientering om de foretatte og planlagte reguleringer og utbygginger	2
B Meteorologiske og hydrologiske data til vurdering av isforholdene	5
1. Meteorologiske data	5
2. Hydrologiske data	15
C Oversikt over isforholdene	29

Innledning.

I årenes løp er det ved NVE hydrologisk avdeling samlet inn materiale om avløps- og isforhold i våre vassdrag. Denne oversikt inneholder et utdrag av forholdene i Slindvassdraget.

Når isforholdene bedømmes, må værforholdene og avløpsforholdene nøyaktig undersøkes. Materialet er derfor supplert med en del opplysninger om temperatur-, nedbør- og snøforhold etter mangeårlige observasjoner ved nærliggende meteorologiske- og nedbørstasjoner. Avløpsforholdene er karakterisert etter mangeårlige observasjoner ved Avtræt bru vannmerke.

Til bedre orientering om forholdene inneholder oversikten en kort beskrivelse av vassdraget og om de foretatte og planlagte reguleringer og utbygginger.

Det er å bemerke at ved bearbeidelse av observasjonsrekker er det istedenfor det valigvis brukte aritmetiske middel anvendt sentralverdien (median) med kvartiler.

Edvigs V. Kanavin

A. O v e r s i k t o v e r v a s s d r a g e t o g k o r t
o r e n t e r i n g o m d e f o r e t a t t e o g p l a n -
l a g t e r e g u l e r i n g e r o g u t b y g g i n g e r

Situasjonskart over vassdraget se fig. A-1. Lengdeprofil mangler. Vassdraget har to hovedårer, nemlig Nåla og Gulsetelva. Nåla kommer fra Nålasjø (654 m.o.h.). I den øvre del er den meget stri inntil Nåhulet seter. Der danner elva et ca 45 m høyt fall, såkalte Nålfoss. Lengre nedover har elva lite fall, tar opp tilløpet fra Østrungen (431 m.o.h.) og faller i Slindvatn (344 m.o.h.). Fra Slindvatn og nedover kalles vassdraget Slindelva.

Gulsetelva kommer fra Lille Svarttjern i Kringleslien, renner gjennom Østrungen (438 m.o.h.), gjør en stor bue i sitt løp og faller ved Gulsetgårdene i Slindelv. På strekningen mellom Sørungen og til syd for Åsummyrene er elva meget stri. Gjennom myrlandet renner elva stille, men i sitt nedre løp er fallforholdene meget vekslende. Ved Aunvolden danner elva Aunfossen og litt nedenfor Kotlivolden, Trangfossene.

Slindelvas nedbørfelt til Selbusjøen er på 194 km².

Slindvatn, store og lille, er forbundet ved en ganske smal hals. Store Slindvatn er på ca 3 km² og det Lille er på ca 0,5 km². Dybdekart over sjøene mangler.

Også Østrungen, store og lille er forbundet med et trang parti. Sjøenes areal er på ca 5 km². Dybdekart mangler.

Gulsetelvas nabaelv mot vest er Renåa. Den har sine kilder nord for Grønfjeld, renner gjennom Rensjø (ca 500 m.o.h.) og faller inn i Selbusjøen mellom Renåfjeld og Bjørnbenet. Den er meget stor med flere fosser. Største av disse er Sagfossen o.v.f. Hammervolden og Høgåsfossen nedenfor Høgåsen.

Renåas nedbørfelt til Selbusjøen er på ca 95 km².

Fig. A-1



Om nåværende og planlagte regulering og utbygging av vassdraget foreligger følgende opplysninger.

Selbu kommune som utnytter et 116,6 m høyt fall i Slindelva, fikk ved kgl.res. 17/9 1920 tillatelse til å regulere Lille og Store Slindvatn. Den 7/4 1941 ble det gitt kommunen tillatelse til regulering av Østrungen i samme vassdrag, og ved kgl.res. 13/7 1945 tillatelse til overføring av vann fra Sørungen som er regulert av Trondheim kommune mellom kote 447,5 og 453,5 i henhold til tidligere konvensjon av 6/6 1919. De regulerte avløpsfelter er: Slindelva 126 km² og Sørungen ca 44 km².

Reguleringsforholdene er gode, idet de samlede magasiner er på 65 mill m³. De største magasiner er: Østrungen 5,5 mill m³, Store Slindvatn 37 mill m³. Sørungen 22,5 mill m³.

Slindelv kraftverk ble satt i drift med et aggregat i 1923. I 1933 ble verket utvidet med et aggregat til. Det tredje og siste aggregat ble satt i drift i 1952. Den samlede innstasjon er for tiden på 5,5 MW. Den regulerte vassføring er på ca 3,4 m³/sek.

Ved kgl.res. av 8/12 1961 er det gitt kommunen tillatelse til å regulere Rensjøen 2 m (mellan kote 503,4 og 506,0), overføring av avløpet fra Rensjøen til Sørungen og videre til Slindelv, samt ytterligere regulering av Sørungen ved 5,5 m økt oppdemming til kote 459,0 (laveste regulerte vannstand på kote 453,5). Dette vil medføre at Slindelv kraftverk får økt sitt tilsigsområde med 43 km² (fra 170 til 213 km²) og reguleringsmagasinene med 39,7 mill m³ (fra 64,2 til 103,9). Den regulerte vassføring antas å øke med 1,35 m³/sek. (0,70 p.g.a. regulering og overføring av Rensjøen og 0,65 p.g.a. tilleggsreguleringen av Sørungen).

Overføringstunnelen er planlagt med et åpent inntak d.v.s. slik at tilløpet til Rensjøen overføres til Sørungen etter hvert, uten nevneværdig stigning av sjøen utover kote 502 utenom flomperioder.

Inntaket kan imidlertid avstenges og Rensjøen dermed høvet til øvre reguleringsgrense (kote 506) når det måtte være nødvendig for å samle fløtningsvann til Renåen.

Ved tilleggsreguleringen av Sørungen blir et areal på 186 da neddemmet. Det opplyses videre at flere hytter må flyttes, at det vil oppstå ulemper for tømmerdrift og ferdelsen på isen, skjemmet utseende ved sen fylling i de fleste år, skade på fiske og ulemper ved tørrlegging av Gulsetelva.

For å sikre ferdelsen på isen er det foreslått markeringsplikt av svakere partier på isen p.g.a. reguleringer.

B. Meteorologiske og hydrologiske data til vurdering av isforholdene.

Det er hovedsakelig vær- og avløpsforholdene som er bestemmende for isforholdene i et vassdrag.

1. Meteorologiske data.

Direkte oppgaver over temperatur og nedbør i vassdraget mangler, og derfor er disse oppgitt ved de nærmeste meteorologiske- og nedbørstasjoner.

En oversikt over mangeårige observasjoner av midlere måneds-temperatur og sum av nedbør ved Selbu met.st. er vist grafisk på fig. B-1¹. Frostmengder og vinterens nedbørmengde i perioden 1930-60 er oppgitt i tabell fig. B-1².

I sistnevnte tabell er for vintermånedene de siste 30 vintrene angitt lufttemperatur, antall isdager (maks. temp 0°C) og nedbørmengde i mm. Sum av negative midlere lufttemperatur og antall isdager blir da et skjematiske mål for det en kan kalle vinterens intensitet ved Selbu met.st. I siste kolonne er oppgitt vinterens samlede nedbørmengde. Overst i tabellen fins normalverdiene for perioden 1901-30.

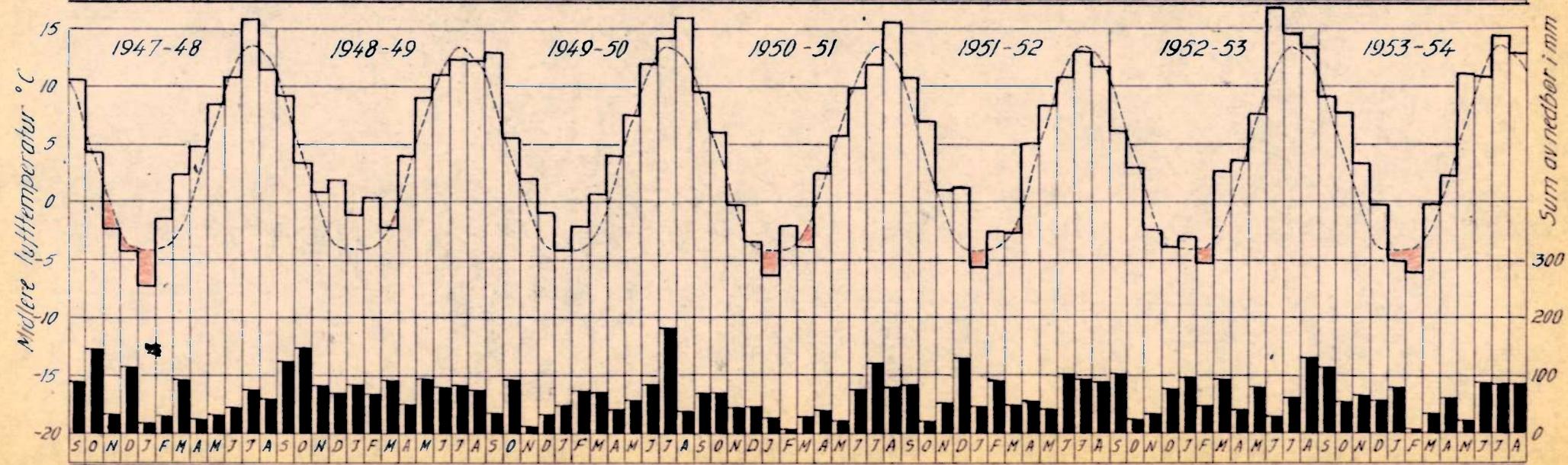
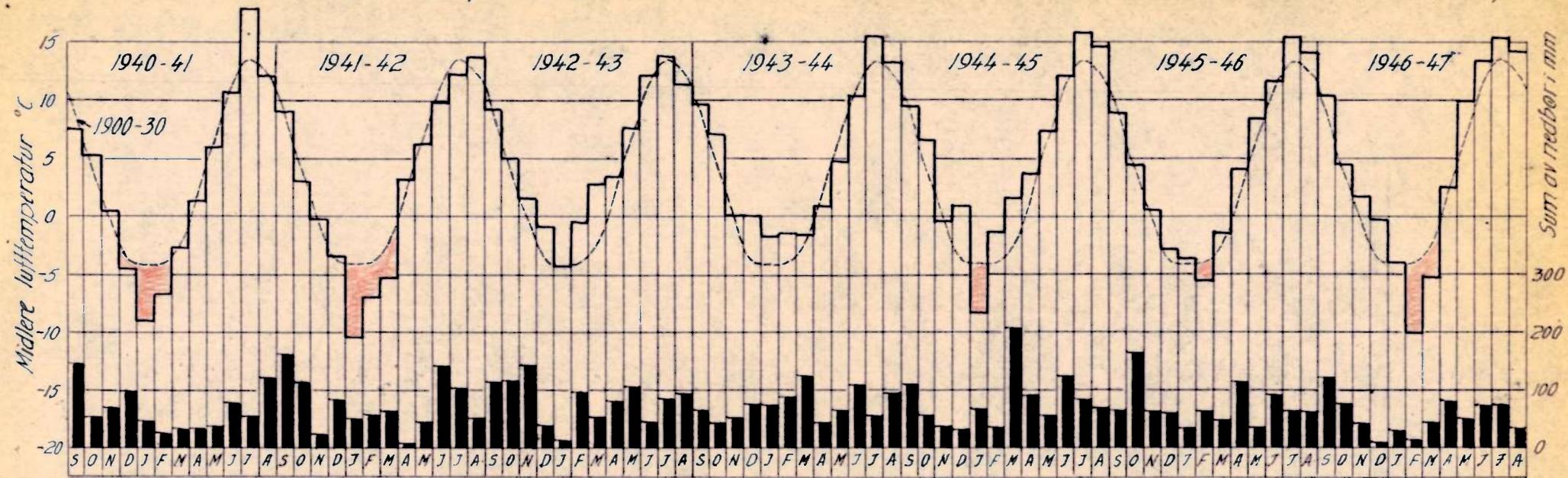
For å bedømme isforholdene gir ikke månedsmidlene av lufttemperatur noe godt bilde, da intervallene er for store. Adskillig bedre er det å betrakte temperaturvariasjonene over så korte tidsrom som t.eks. 5 døgn. Slike mer detaljerte fremstillinger av lufttemperatur ved pentademidler og pentadesummer av nedbør ved Trondheim met.st. i tida 1950-60 er oppgitt på fig. B-1³.

Det er også gitt grafiske framstillinger av daglig lufttemperatur ved Selbu met.st. for avløpsårene 1946-47, 1948-49 og de tre siste årene, se fig. B-2¹.

I tabell fig. B-1⁴ er oppgitt antall dager med lufttemperatur under -15°C ved Nesta i Selbu.

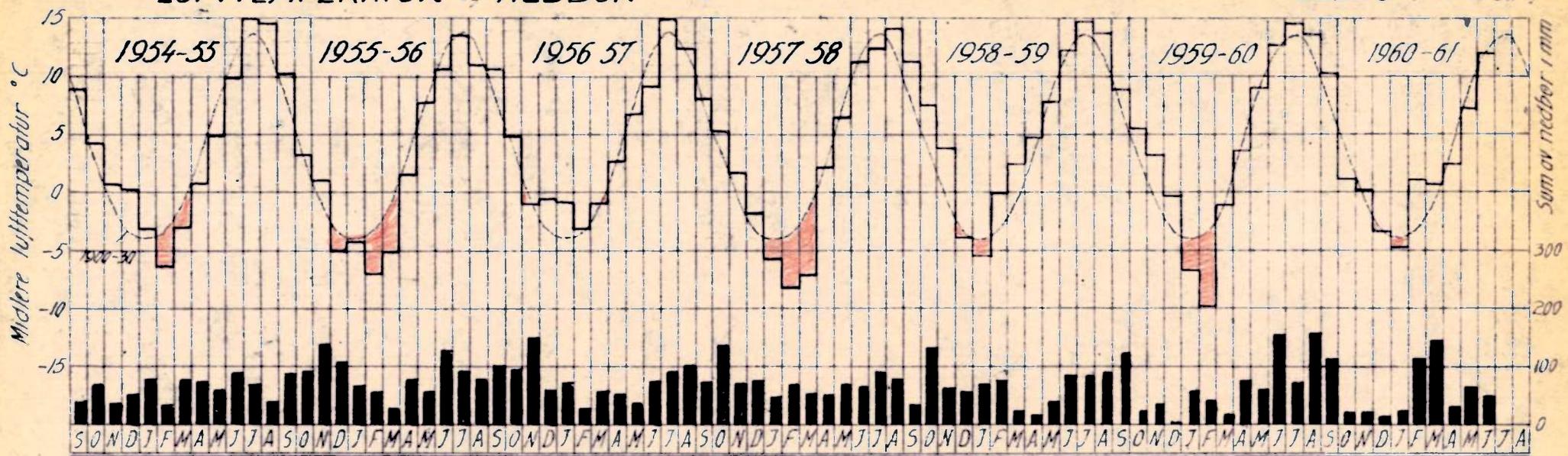
LUFTTEMPERATUR og NEDBØR

SELBU (197 moh.)

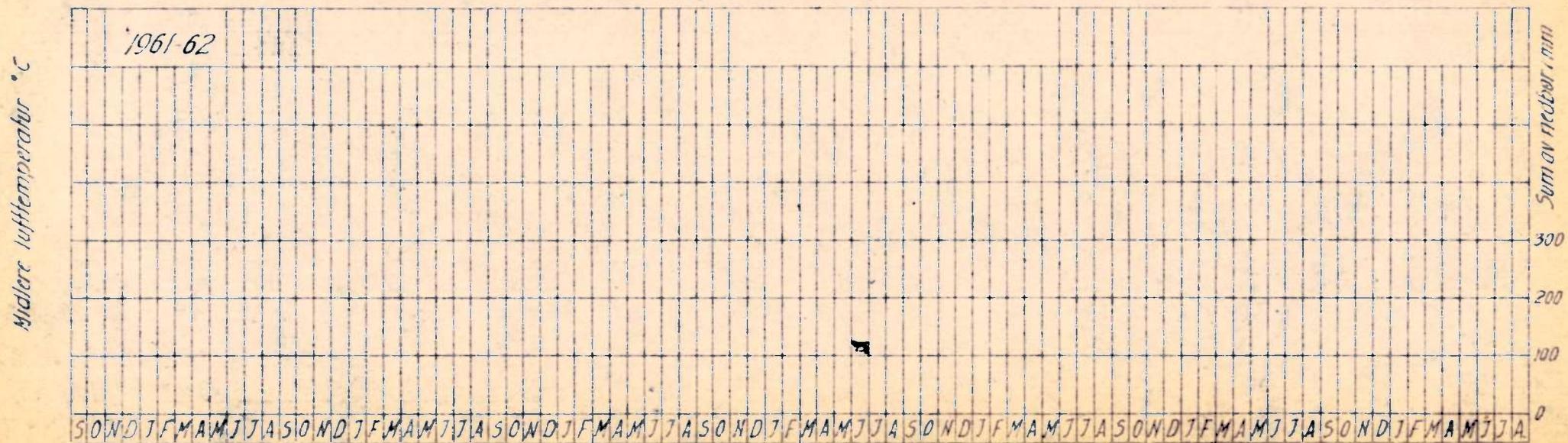


Forts.

LUFTTEMPERATUR OG NEDBØR



SELBU (107 m.o.h.)



FROSTMENGDE OG VINTERENS SAMLEDE NEDBORMEGDE ved Selbu met st
1930 - 1960

Vinter Normal	NOVEMBER J. 10/11	DESEMBER J. 11/12	JANUAR J. 12/13	FEBRUAR J. 13/14	MARS J. 14/15	APRIL J. 15/16	Frost- mengde $\Sigma(-t)$	Akkum- lertid dager	Nedbør- mengde mm						
	Årsmed. mm	Årsmed. mm	Årsmed. mm	Årsmed. mm	Årsmed. mm	Årsmed. mm	Årsmed. mm	Årsmed. mm	Årsmed. mm						
Normal 01-30	-0.9	61	-3.2	53	-3.6	69	-3.0	50	-1.2	50	2.8	37	11.9	314	
1930 - 31	-0.5	120	0.3	42	-5.5	30	-4.6	18	-4.9	35	2.6	28	15.5	273	
31 - 32	3.3	5	-1.5	104	1.0	100	0.1	159	-2.6	45	2.5	10	4.1	423	
32 - 33	0.5	48	1.1	19	-0.5	58	-4.8	68	-0.2	60	2.0	43	5.5	296	
33 - 34	-1.9	74	-1.1	131	1.3	49	0.1	147	0.2	8	2.6	44	3.0	453	
34 - 35	0.7	79	0.2	37	-3.1	95	-1.3	54	-2.0	31	2.2	60	6.4	350	
35 - 36	3.4	12	-1.4	9	-3.2	26	-4.9	39	0.0	27	1.7	53	9.5	166	
36 - 37	1.3	42	1.4	112	-2.7	15	-6.2	3	-2.5	10	6.3	33	11.4	215	
37 - 38	-0.9	92	-5.7	28	-1.3	52	0.8	58	2.4	121	2.1	121	7.9	472	
38 - 39	3.8	67	-1.0	6	-4.0	24	1.6	116	-0.7	50	2.1	66	5.7	329	
39 - 40	1.2	38	-4.5	80	-7.4	82	-10.1	35	-3.7	33	1.0	28	25.7	296	
1940 - 41	0.5	71	-4.4	100	-9.1	47	-6.7	28	-2.7	35	1.4	34	22.9	315	
41 - 42	-0.2	28	-3.5	87	-10.4	50	-7.0	58	-5.3	68	3.2	9	26.4	300	
42 - 43	1.6	143	-0.9	40	-4.4	13	0.4	98	2.6	52	3.3	81	5.3	427	
43 - 44	0.0	52	0.0	75	-1.8	76	-1.5	88	-1.6	126	0.8	44	4.9	461	
44 - 45	-0.6	37	0.9	32	-8.3	70	-1.3	36	1.6	208	3.6	91	10.2	474	
45 - 46	0.5	63	-2.8	61	-3.8	34	-5.7	65	-1.5	50	4.0	116	13.8	389	
46 - 47	1.8	46	-0.2	10	-4.1	31	-10.1	15	-5.3	48	2.4	83	19.7	233	
47 - 48	-2.4	34	-4.2	117	-7.3	17	-1.5	30	2.4	93	4.8	25	15.4	316	
48 - 49	0.8	84	1.9	70	-1.1	86	0.2	70	-2.2	93	3.9	49	3.3	452	
49 - 50	2.0	12	-0.9	31	-4.3	49	-2.2	78	0.6	70	3.9	41	7.4	279	
1950 - 51	-0.3	46	-3.5	47	-6.4	24	-2.1	6	-3.9	26	2.4	35	10.2	184	
51 - 52	0.9	51	1.0	129	-5.8	45	-2.6	96	-2.7	50	5.0	57	11.1	428	
52 - 53	-2.4	31	-4.0	78	-3.0	97	-5.4	46	2.6	94	3.5	41	14.8	387	
53 - 54	3.2	62	-0.1	56	-5.1	79	-6.2	4	-0.1	33	2.2	60	11.5	354	
54 - 55	0.5	27	0.1	43	-3.4	76	-6.7	28	-3.2	75	0.8	72	13.3	321	
55 - 56	1.0 (1)	138	-5.2 (18)	106	-4.4 (23)	61	-7.2 (22)	51	-0.3 (5)	24	1.4 (1)	74	17.1	70	454
56 - 57	-1.7 (10)	147	-1.0 (9)	52	-1.0 (4)	76	-3.4 (19)	24	-1.1 (9)	58	2.5 (2)	54	8.2	53	411
57 - 58	1.5 (2)	70	-1.9 (9)	76	-5.7 (9)	43	-8.5 (18)	69	-7.2 (14)	59	2.0 (0)	60	23.3	62	377
58 - 59	3.8 (0)	61	-4.1 (18)	58	-5.6 (22)	65	-0.1 (6)	72	2.5 (1)	28	4.7 (0)	24	9.8	47	308
59 - 60	3.2 (2)	42	-0.5 (10)	2	-7.1 (17)	58	-4.9 (22)	36	1.2 (1)	13	3.5 (0)	70	12.5	52	227

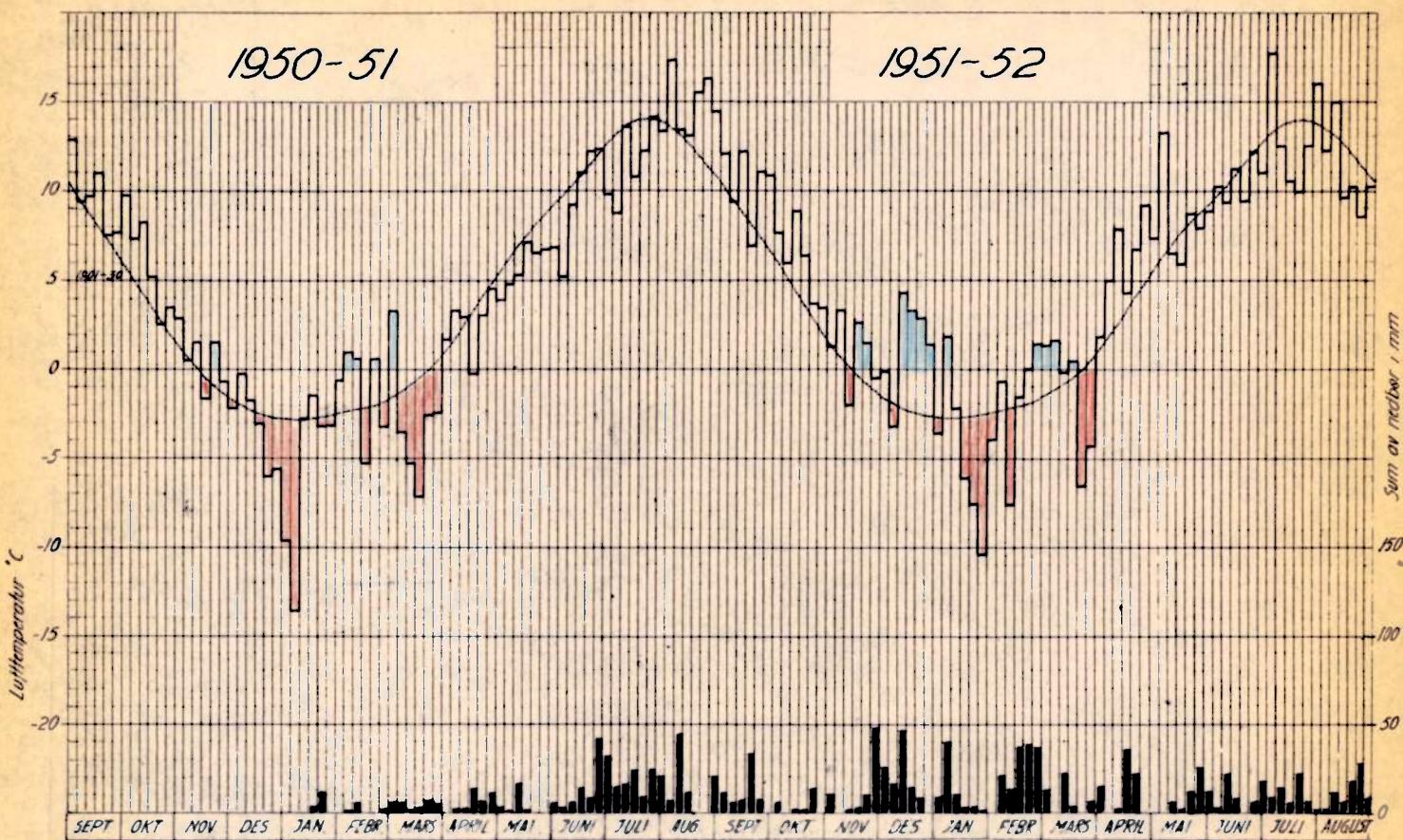
KARAKTERISTISKE DATA

Maks.	3.8 (10)	147	1.9	18	131	1.3 (23)	100	1.6 (22)	159	2.0 (14)	208	6.3 (21)	21	26.4	70	474
1. kv.	1.8	74	0.1	87	-2.7	76	-1.3	72	0.6	70	3.6	72	15.5		427	
Median	0.8 (2)	52	-1.0 (10)	57	-4.2 (19)	51	-4.0 (19)	52	-1.3 (5)	50	2.5 (0)	51	11.3	53	342	
2. kv.	-0.3	37	-3.5	32	-5.8	31	-6.2	28	-2.7	31	2.0	34	6.4		296	
Min.	-2.4 (0)	5	-5.7 (9)	2	-10.4 (4)	13	-10.1 (6)	3	-7.2 (1)	8	0.8 (0)	9	30	47	166	

Fig. B-1³

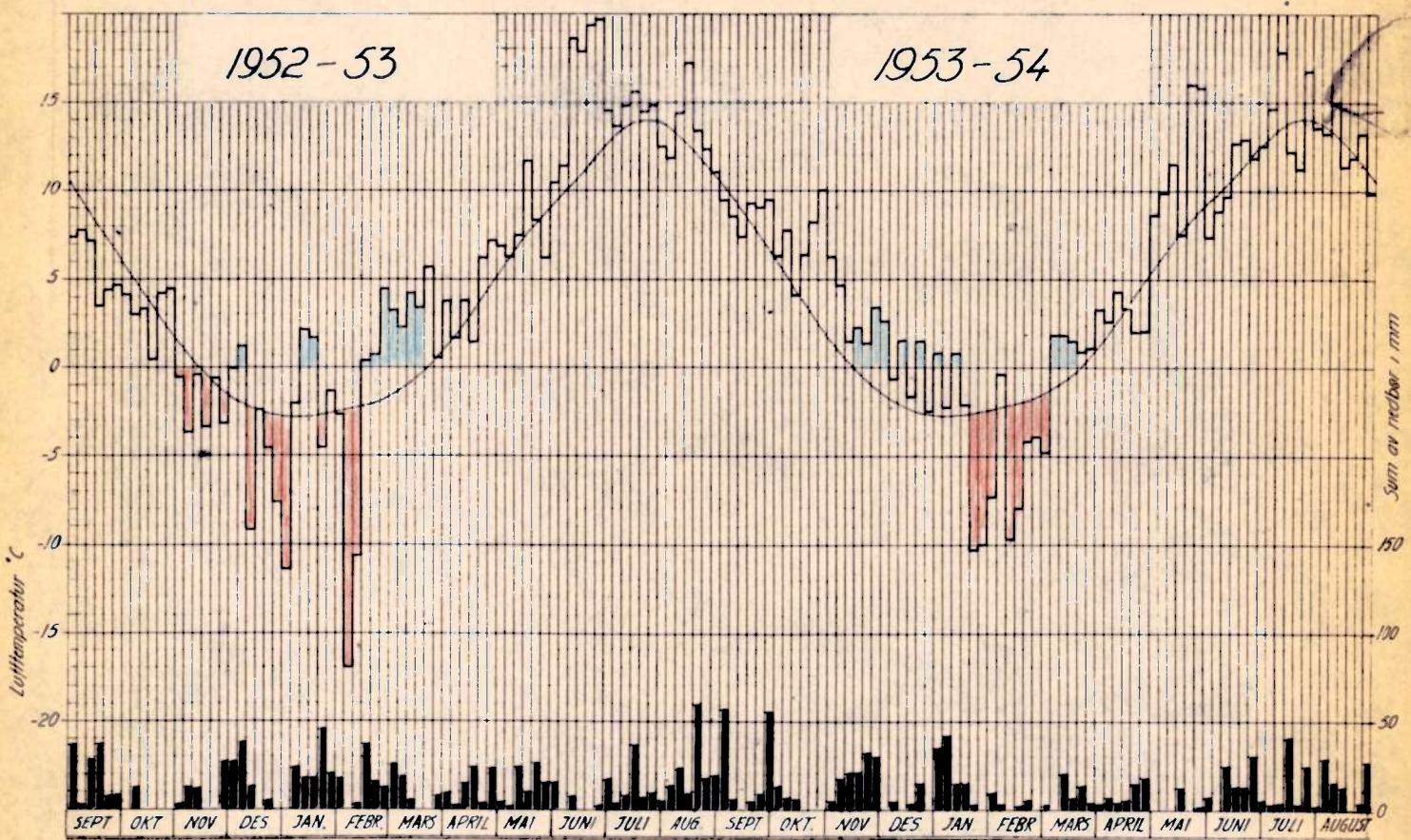
PENTADEMIDLER av LUFTTEMPERATUR og NEDBOR

TRONDHEIM (VOLL), 127 m o.h.



PENTADEMIDLER av LUFTTEMPERATUR og NEDBOR

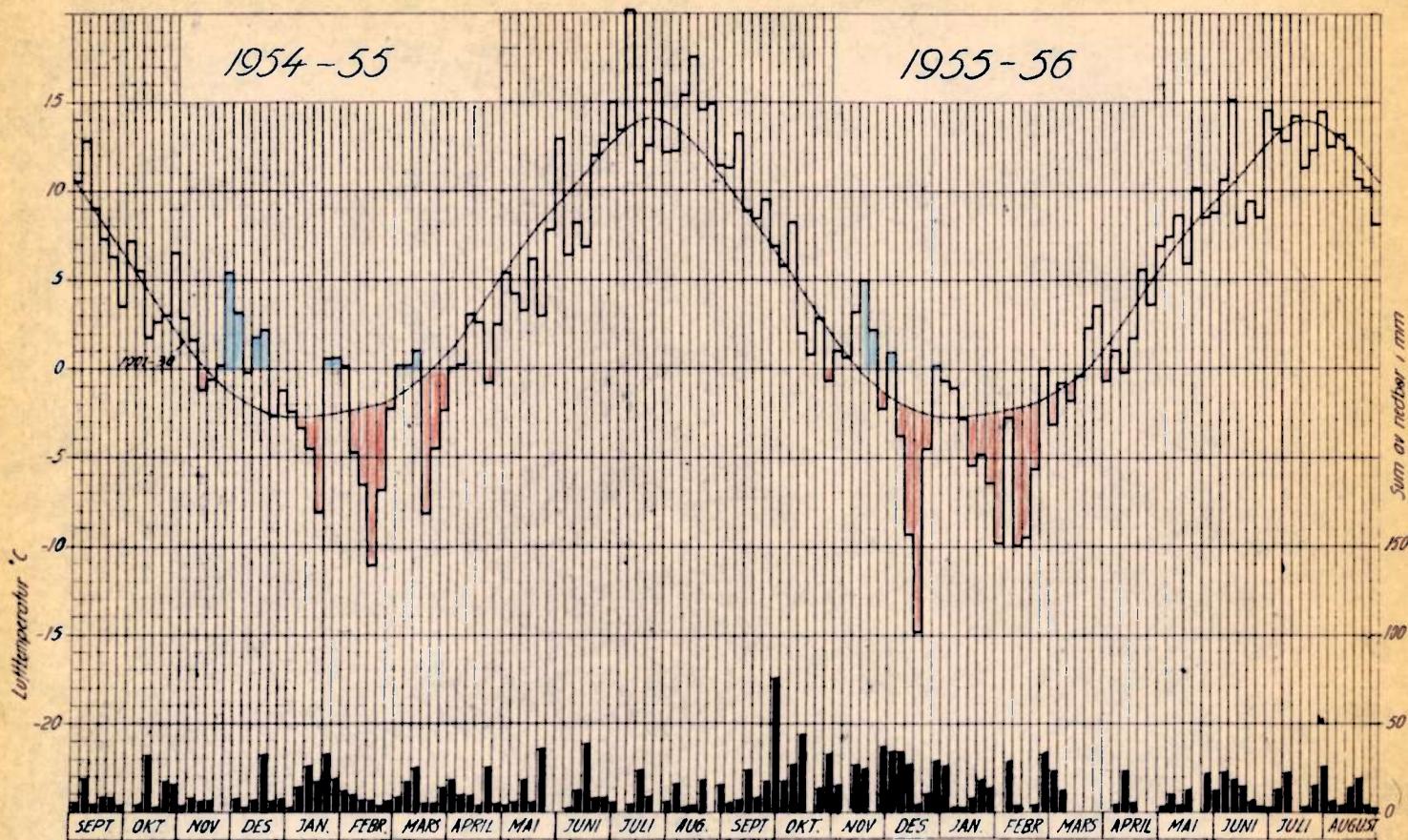
TRONDHEIM (VOLL) 127 m o.h.



Forts.

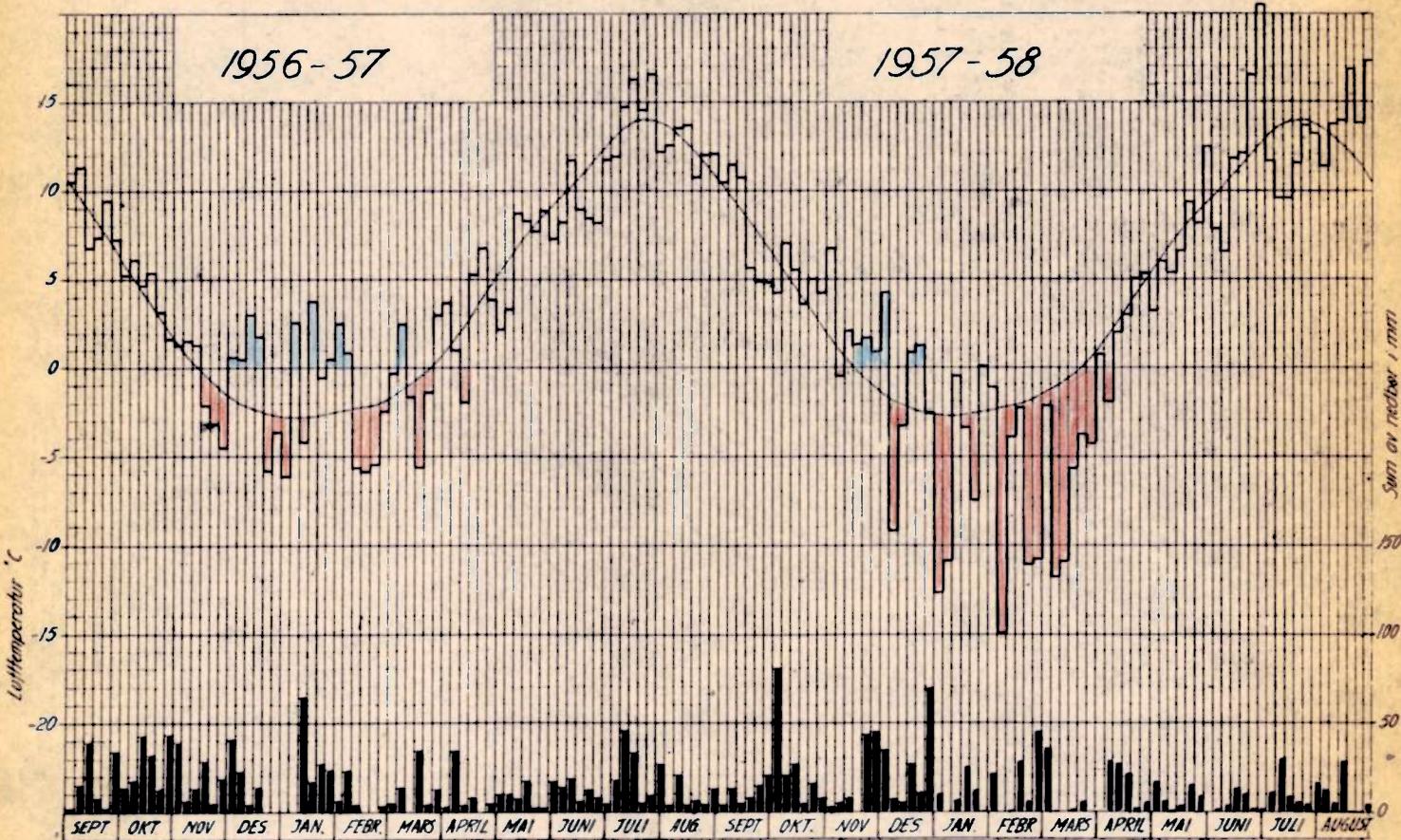
PENTADEMIDLER av LUFTTEMPERATUR og NEDBØR

TRONDHEIM (VOLL), 127 m.o.h.



PENTADEMIDLER av LUFTTEMPERATUR og NEDBØR

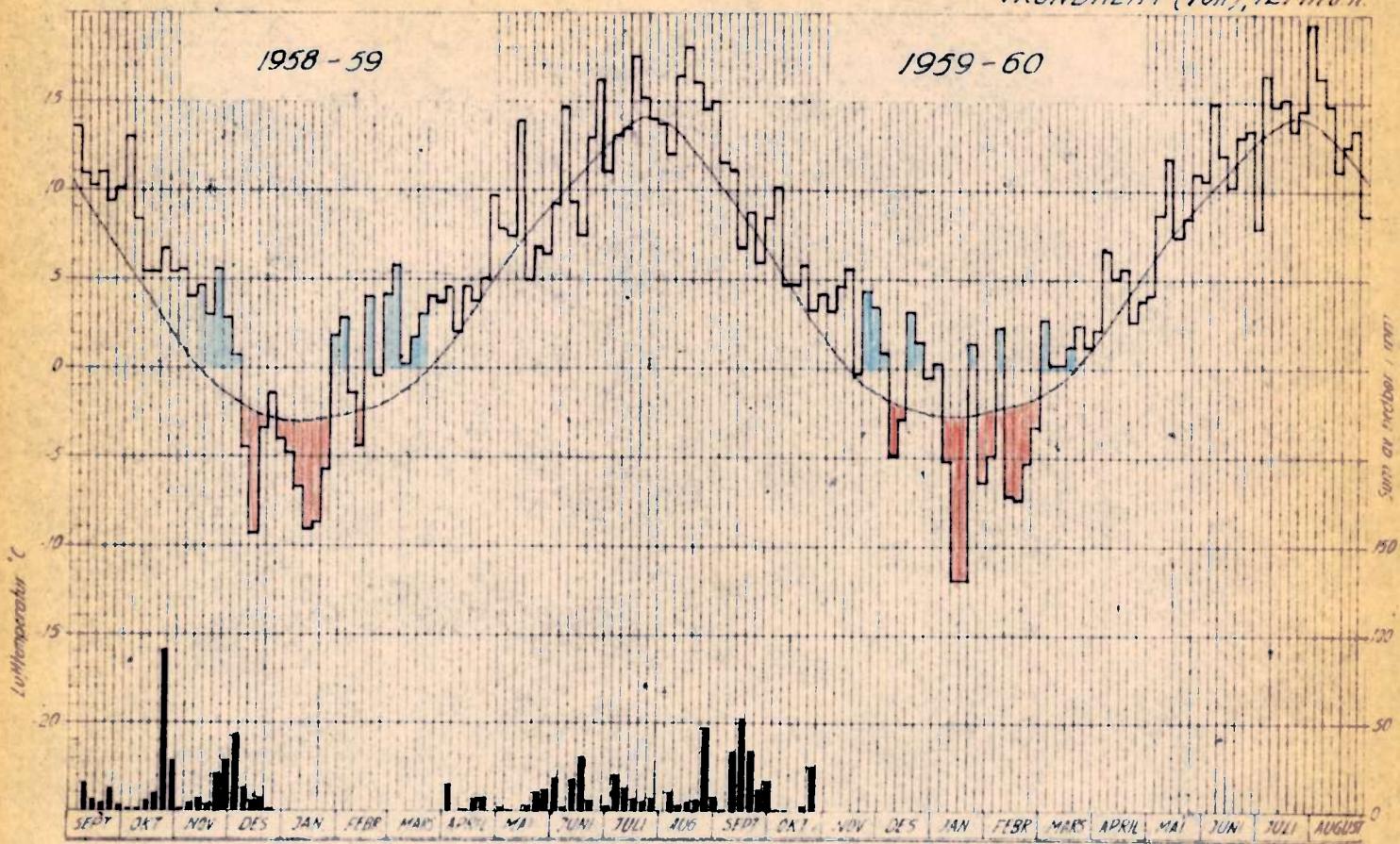
TRONDHEIM (VOLL), 127 m.o.h.



Forts.

PENTADEMIDLER av LUFTTEMPERATUR og NEDBØR

TRONDHEIM (Voll), 127 moh.



Antall dager med lufttemperatur under -15°C kl. 8⁰⁰

ved Nesta i Selbu.

Fig. B-1.

Vintermånedene nov.-febr.	Dato	Antall
1933-34	Ingen	0
34-35	8., 9., og 21/1	3
35-36	5. og 17/1., 15. og 23.-25/2	6
36-37	7/1., 3., 6., 23., 25. og 26/2	6
37-38	5., 10., 11. og 19/12., 21/1	5
38-39	24. og 25/12., 6. og 7/1 og 26/1	5
39-40	27/12., 1., 16., 17., 19., 20., 22. og 27.-30/1., 2.-4., 6., 9.-15. og 18.-20/2	25
40-41	8., 13., 14. og 31/12., 1., 2., 14., 17., 18., 21.-24., 27. og 29.-31/1., 1.-3., 6., 13., 17., 20., 26.-28/2	27
41-42	27/12., 10.-23., 25.-31/1., 1.-3., 5., 14., 21., 24. og 25/2	22
42-43	2. og 7/12., 7. og 10/1	4
43-44	9. og 10/1	2
44-45	5., 8., 9., 12., 19.-21., 23. og 28., 31/1., 1., 2. og 4/2	13
45-46	1., 2., 12., 13. og 15/1., 13., 21., 23.-28/2	13
46-47	6., 7., 22/1., 1., 2., 5., 9.-11., 22.-28/2	16
47-48	29/11., 3., 8., 30. og 31/12., 7.-10., 17., 21. og 23/1	12
48-49	22/1	1
49-50	6., 29/1., 15/2	3
50-51	21/12., 5.-10/1	7
51-52	21., 23., 26., 27. og 29/1., 14/2	6
52-53	30/12., 2.-4/1., 6.-9., 11.-13/2	11
53-54	22., 25., 29.-31/1., 1., 2., 12.-16. og 21/2	13
54-55	17/1., 9., 12., 15., 18.-21. og 28/2	9
55-56	29/11., 14., 17., 18., 19. og 23/12., 31/1., 1., 2., 13.-15., 21. og 22/2	14
56-57	2., 3., 14/1., 12/2	4
57-58	9.-13/12., 1.-4., 9. og 10., 19., 22. og 26/1., 5.-10., 22.-27/2	26
58-59	10., 11., 13/12., 16., 17/12., 9.-11., 13., 15., 18.-20/1	13
59-60	8.-14., 18.-20., 29.-31/1., 13., 14., 18. og 19/2	17
	Maks.	27
	Median	9
	Min.	0

Karakteristiske data for årets og sesongens nedbørmengder ved Lien i Selbu og Haltdalen nedbørst. 1895 - 1943 er vist i følgende tabell:

Nedbørhøyder i mm for årstider ved LIEN i Selbu nedbørst.	Karakteristiske data				
	min.	1.kv.	median	2.kv.	maks.
Årets nedbørsmengde (1/9-31/8)	526	710	828	901	1037
Høstens (1/9-30/11)	100	195	222	266	397
Vinterens (1/12-28/2)	38	116	170	223	387
Vårens (1/3-31/5)	55	100	125	162	337
Sommerens (1/6-31/8)	99	226	270	310	388

Nedbørhøyder i mm for årstider ved HALTDALEN nedbørst.	Karakteristiske data				
	min.	1.kv.	median	2.kv.	maks.
Årets nedbørsmengde (1/9-31/8)	501	698	841	932	1121
Høstens (1/9-30/11)	92	171	210	254	389
Vinterens (1/12-28/2)	32	123	190	270	447
Vårens (1/3-31/5)	55	97	125	166	375
Sommerens (1/6-31/8)	86	204	253	296	376

De tre nedbørfattigste avløpsårene i observasjonsperioden har vært henholdsvis 1909-10 (526 og 569 mm), 1896-97 (541 og 620 mm) og 1936-37 (601 og 618 mm).

De tre nedbørrikestes avløpsårene har vært henholdsvis 1942-43 (1037 og 1046 mm), 1937-38 (1037 og 1043 mm) og 1934-35 (1008 og 929 mm).

Det er å bemerke at i en 48 års observasjonsrekke finner en bare 3 ganger 2 etterfølgende nedbørfattige år, nemlig 1896-98, 1911-13 og 1935-37. Ellers er nedbørforholdene meget vekslende fra år til år.

En annen meget viktig faktor for bedømmelse av avløps- og isforhold er snøforholdene.

I følgende tabell er gitt en oversikt over månedsgjennomsnitt for årene 1900-30 av midlere og maksimale snødybder i cm ved Selbu, Øvre Leirfoss og Haltdalen nedbørstasjoner.

M i d l e r e o g m a k s i m a l e s n ø d y b d e r i c m

Nedbørstasjon		Nov.	Des.	Jan.	Febr.	Mars.	April	Mai
Selbu (197 m.o.h.)	midl.	6	12	20	27	26	11	1
	maks.	50	73	90	92	88	71	27
Leirfoss (71 m)	midl.	8	20	29	42	43	17	1
	maks.	44	77	90	102	101	102	33
Haltdalen (304 m)	midl.	12	28	48	64	65	35	4
	maks.	90	115	200	210	137	132	100

Observasjonene både av temperatur og nedbør viser betydelige vekslinger fra år til år. Det særpregde for de meteorologiske forhold er at vassdraget ligger nær havet, så kystklimaet undertiden gjør seg gjeldende, særlig i de lavereliggende strøk. Av grafiske framstillinger over de daglige vinterobservasjoner kan en se at det til enhver tid av vinteren kan opptre mildværsperioder med regn og snøsmelting. Disse fører til øket tilsig i vassdraget som medfører visse forandringer i isforholdene.

2. Hydrologiske data.

For tiden er det 3 vannmerker i vassdraget, nemlig i Slindvatn, opprettet 1923, i Slindelv ved Avtræt bru og i Sørungen, opprettet 1925. Det foreligger observasjoner også i Slindelv ved Haldefoss fra 1936-44. Senere ble vannmerket nedlagt.

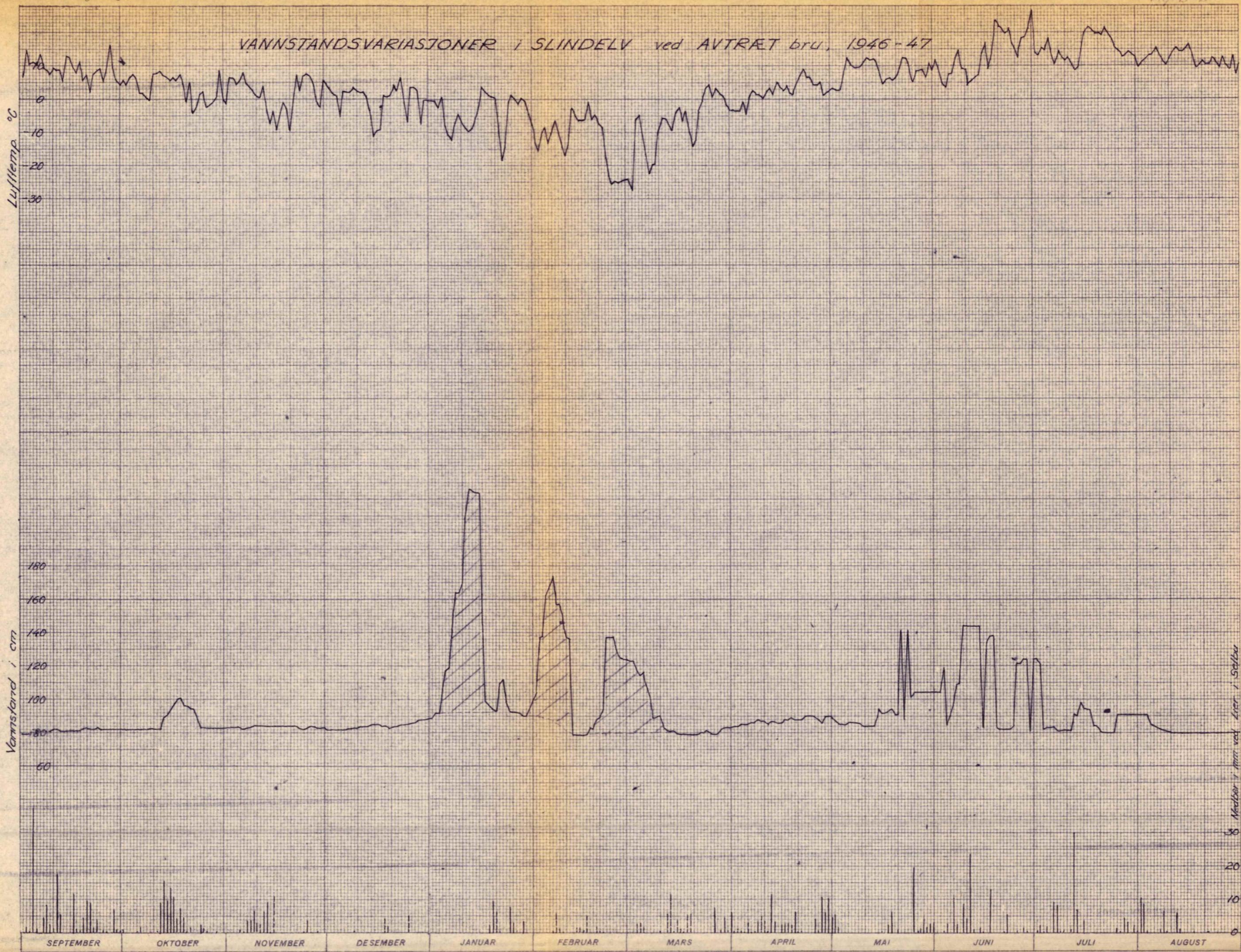
Et detaljert bilde av vannstandsvariasjoner i Slindelv ved Avtræt bru avløpsårene 1946-47 (med en nedbørfattig og kald vinter), 1948-49 (med en mild og nedbørrik vinter) og de 3 siste årene er vist med grafiske framstillinger, se fig. B-2¹. På de samme tegningene er lufttemperatur og nedbør oppgitt, målt ved Selbu met.st. Til beregning av isoppstuing ved Vm er brukt vassføringskurve fig. B-2².

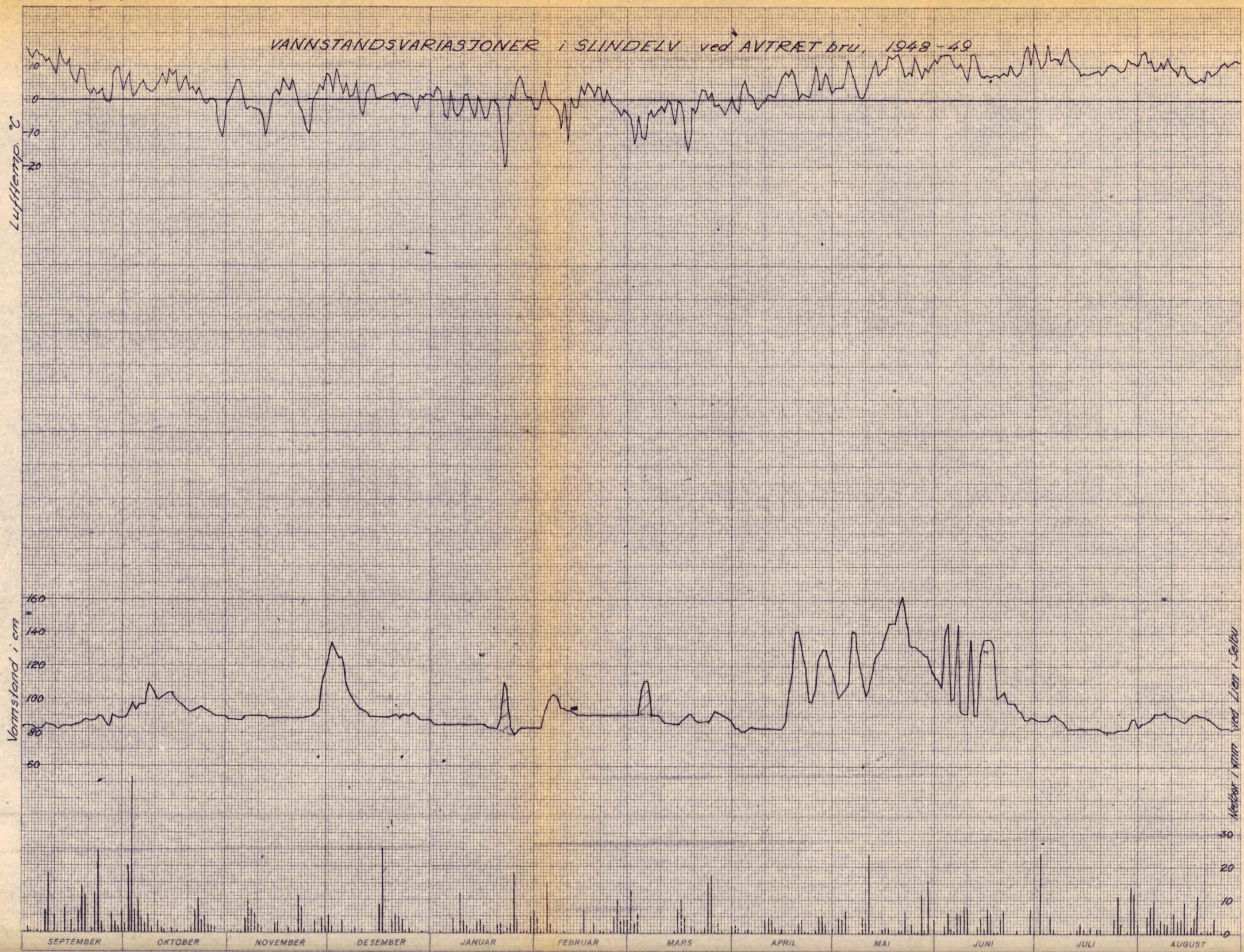
For å gi et helhetsbilde av avløpsforholdene over en lengre observasjonsperiode er det på fig. B-2³ oppgitt pentademidler av vassføringen i m³/sek. for årene 1925-36. En oversikt over midlere avløpsforhold og karakteristiske data for flommer er framstilt grafisk på fig. B-2⁴.

På fig. B-2⁵ er oppgitt vannstandsvariasjoner ved Slindvatn i tidsrommet 1952-59. Av diagrammene kan en se at i disse 7 årene har magasinet vært fullt 3 ganger i siste halvdel av mai, en gang fullt midt i oktober, og i 3 av årene har magasinet ikke vært fullt.

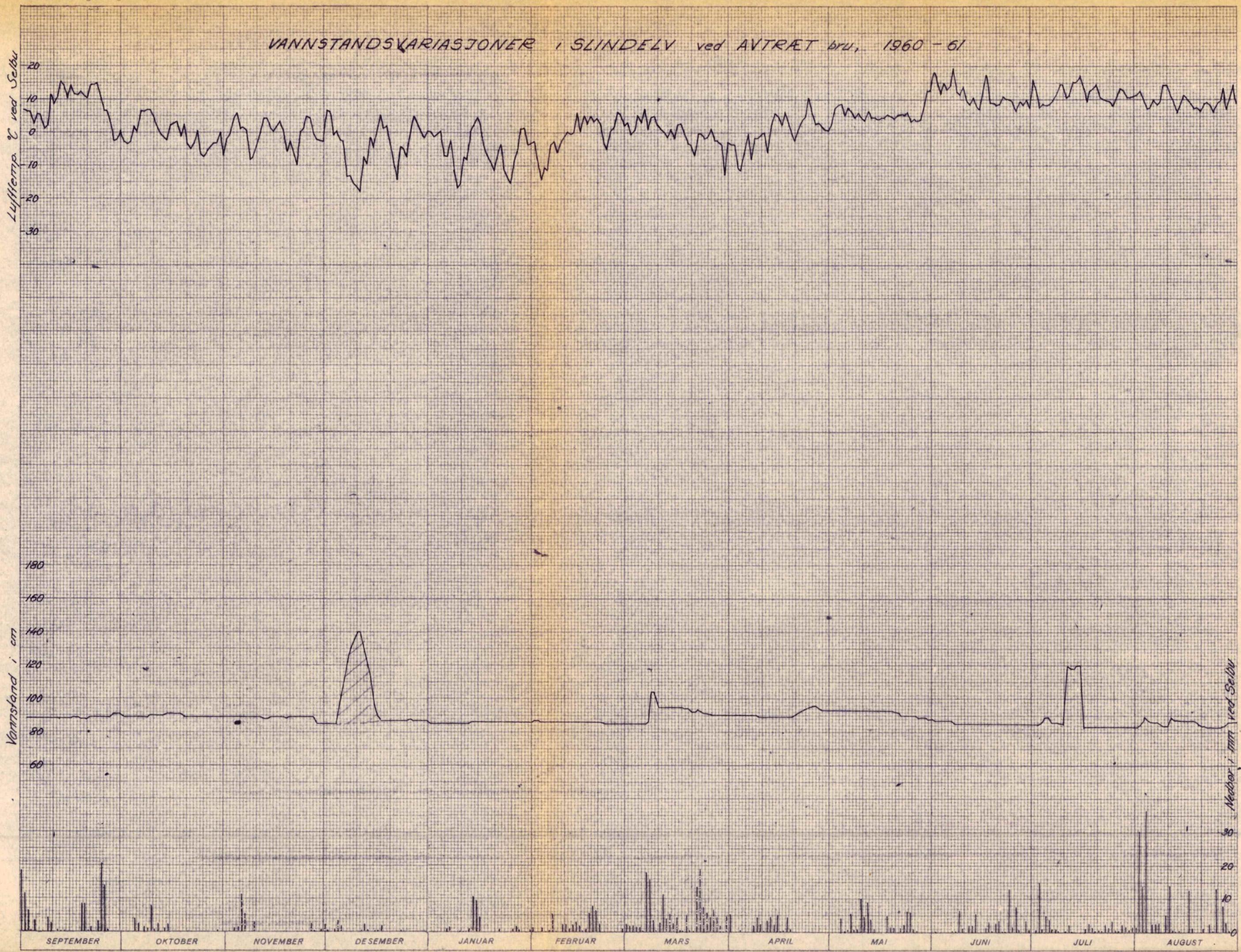
Videre kan en se at i 5 av de 7 vintrene har det vært en forholdsvis sterk vannstandsstigning midtvinters.

Sammenlikner en de karakteristiske data for nedbørhøyder og avløp vil en se at det store avløpsmaksimum faller i mai - juni, mens de største nedbørmengder faller om høsten og vinteren. Det er m.a.v. smelting av akkumulert snø på høyfjellsstrekningene som stort sett dominerer det uregulerte avløp i vassdraget.

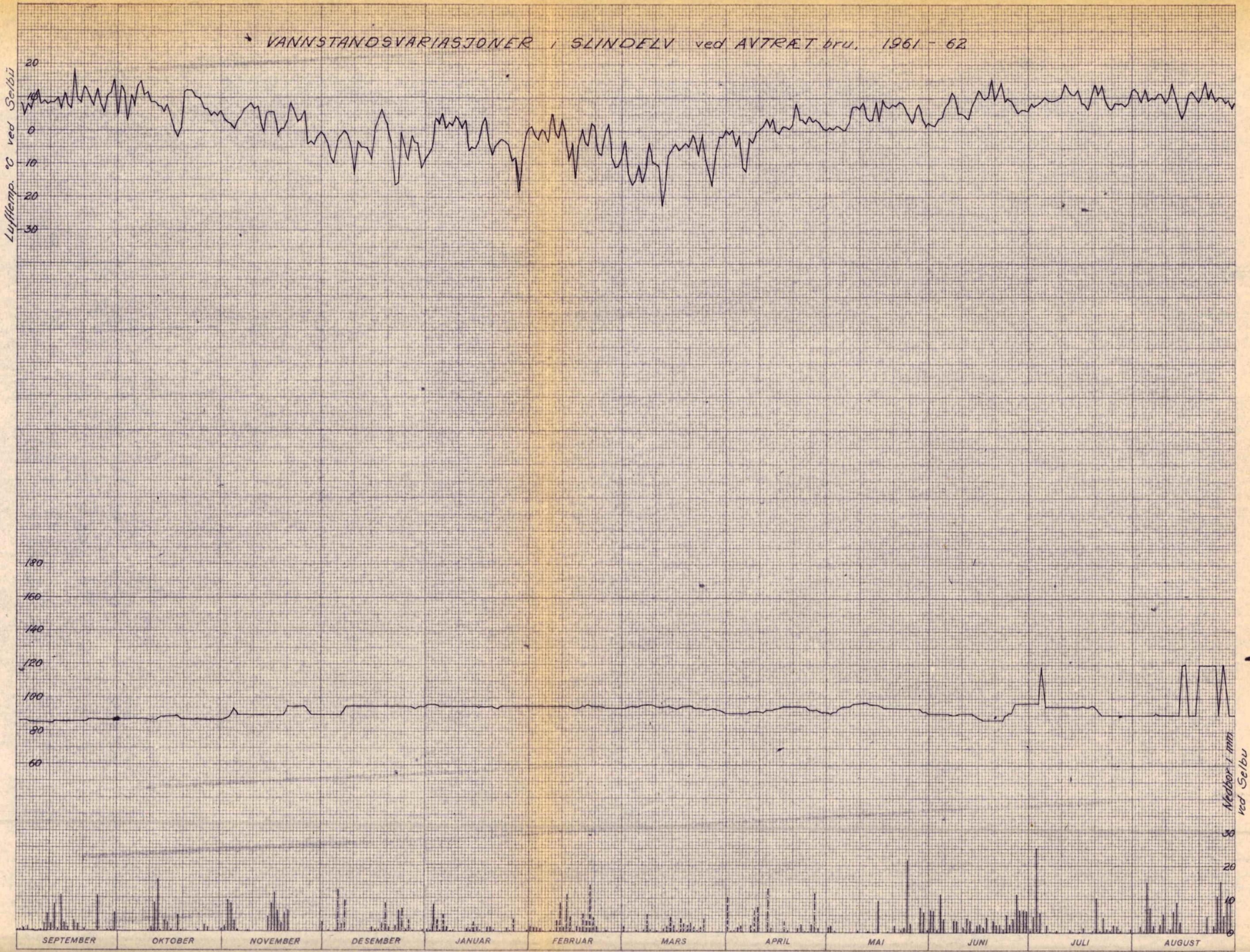




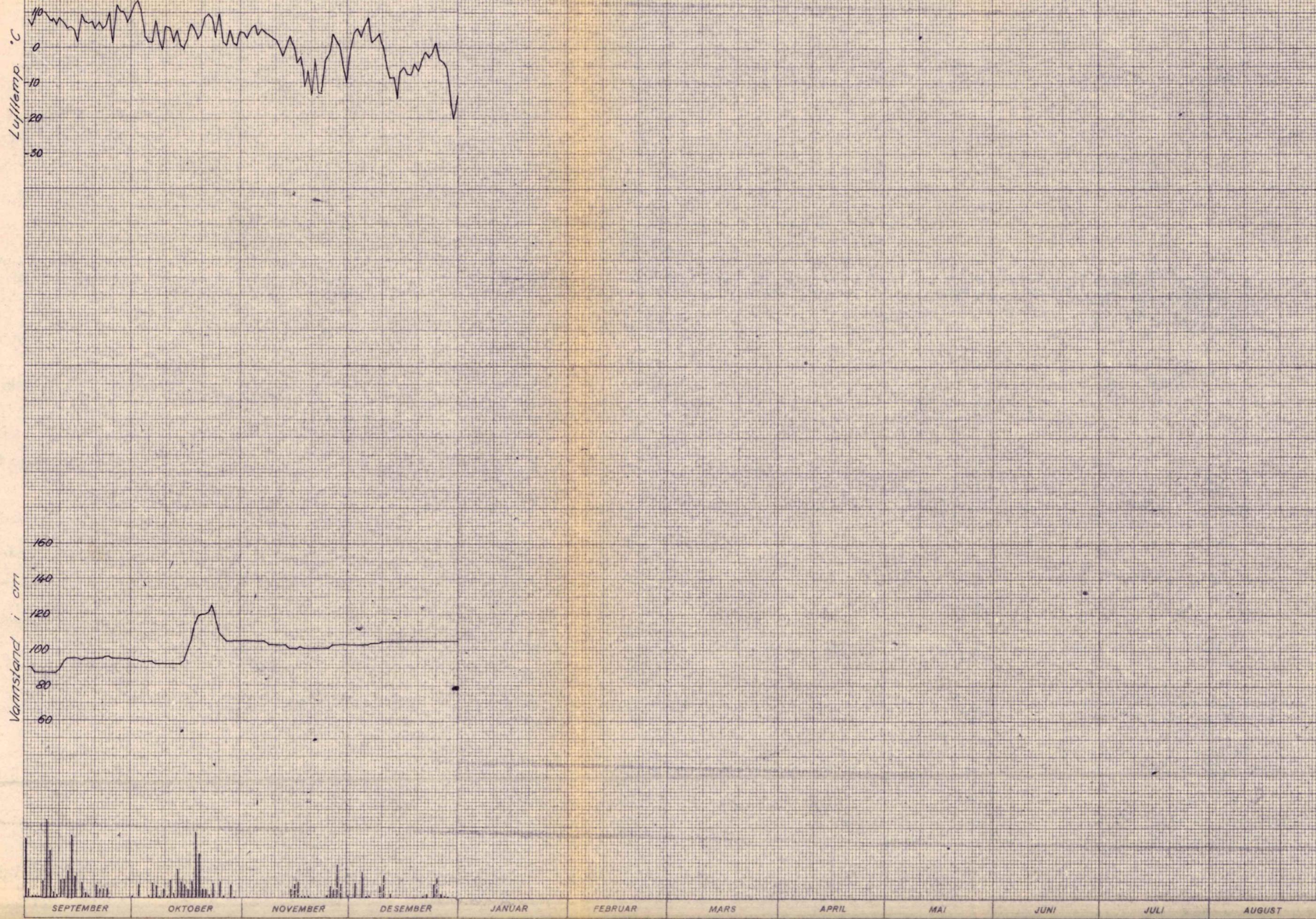
VANNSTANDSKARIASJONER i SLINDELV ved AVTRÆT BRU, 1960 - 61

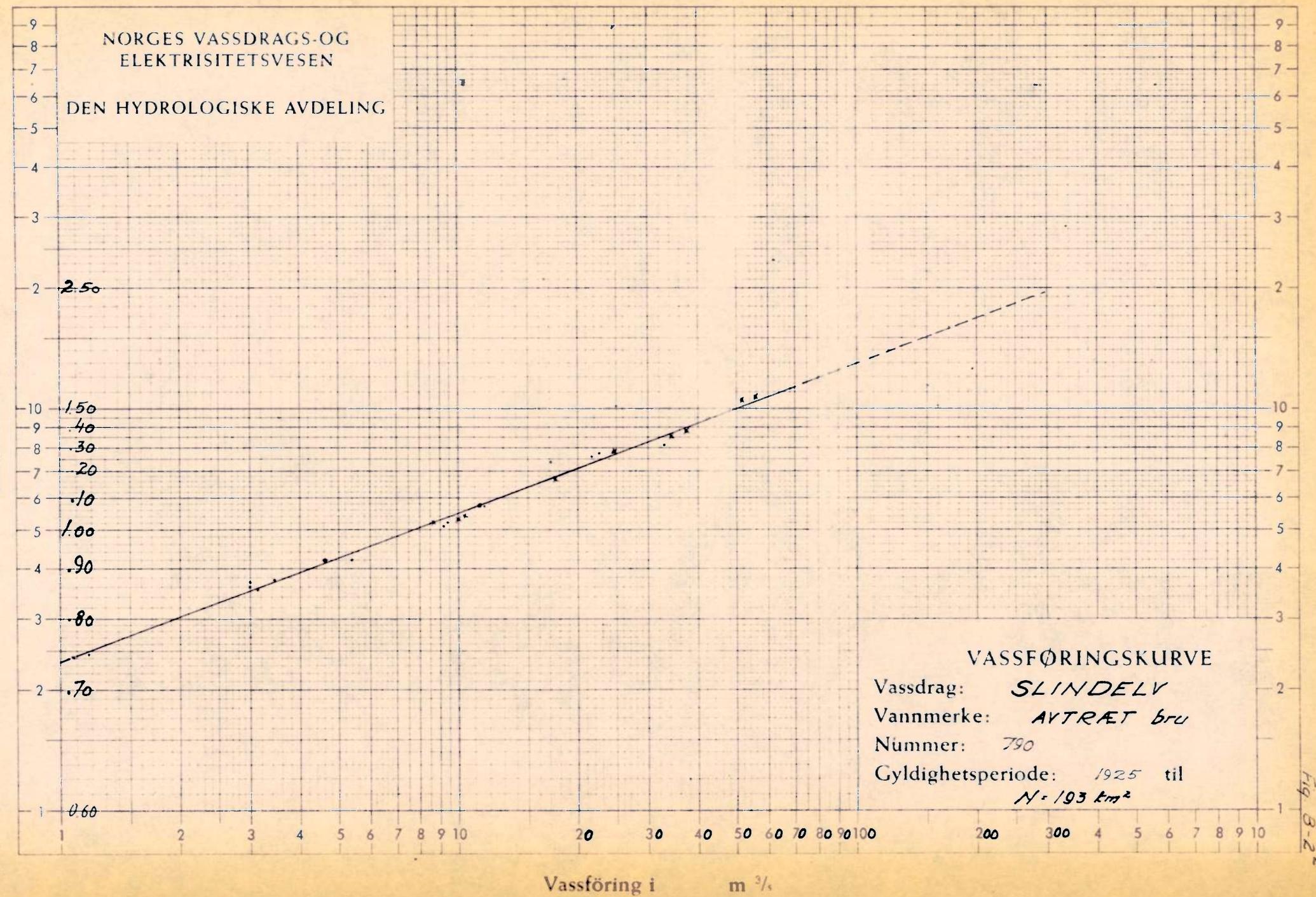


* VANNSTANDSVARIASJONER i SLINDELV ved AVTRÆT bru. 1961 - 62



VANNSTANDSVARIASJONER i SLINDELV ved AVTRÆT bru, 1962-63





PENTADEMIDLER ØV VASSFÖRINGEN

11/30

Vassdrag:

Vor

1 molar

Aar Årmeie	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934
1.1 - 5.1	1.0	4.5	0.7	0.7	0.9	4.8	1.3	0.9	3.1	
6.1 - 10.1	0.9	3.1	0.7	0.8	1.5	5.0	1.1	0.9	1.6	
11.1 - 15.1	0.9	1.8	0.7	0.8	1.7	4.3	1.1	1.3	1.2	
10.1 - 20.1	0.8	1.2	3.1	1.7	1.5	2.9	1.4	1.3	1.0	
21.1 - 25.1	0.7	1.0	3.3	1.8	2.7	1.9	2.3	1.3	1.2	
20.1 - 30.1	0.8	1.0	2.4	1.8	2.9	1.1	15.0	1.3	1.2	
31.1 - 4.2	3.5	1.0	2.5	1.8	4.9	1.0	15.2	1.3	1.8	
5.2 - 9.2	4.1	1.0	2.9	1.8	4.9	1.0	8.8	1.2	3.9	
10.2 - 14.2	4.1	1.0	3.2	1.8	4.6	2.0	6.0	1.1	3.5	
15.2 - 19.2	4.1	1.0	3.4	1.8	3.3	3.3	3.6	1.1	8.1	
20.2 - 24.2	4.1	1.2	3.5	1.8	4.9	3.0	7.7	1.1	12.0	
25.2 - 1.3	4.6	1.2	4.2	1.8	5.3	2.5	4.1	1.1	4.5	
2.3 - 6.3	4.2	0.8	3.3	1.8	3.6	2.3	2.7	1.1	2.8	
7.3 - 11.3	3.8	0.9	2.5	3.0	4.2	3.5	2.1	1.1	2.7	
12.3 - 16.3	2.9	0.6	1.8	4.7	3.6	3.5	1.9	1.2	2.4	
17.3 - 21.3	0.9	0.6	1.3	2.2	2.7	3.5	1.7	1.2	2.3	
22.3 - 26.3	0.8	1.0	0.9	2.5	0.9	5.1	1.4	1.1	2.3	
27.3 - 31.3	0.8	1.0	0.9	13.8	0.8	2.8	1.2	1.7	2.2	
1.4 - 5.4	0.8	1.2	1.0	4.4	2.5	2.2	1.4	2.7	2.2	
6.4 - 8.4	4.0	1.1	1.1	2.4	2.6	1.5	1.3	2.4	2.1	
11.4 - 15.4	5.9	1.2	1.2	2.2	5.6	1.4	2.6	9.2	2.2	
16.4 - 20.4	11.3	2.0	1.1	2.7	7.1	1.0	5.7	5.0	5.3	
21.4 - 25.4	9.4	2.7	1.5	3.1	4.0	1.5	6.2	3.8	11.6	
26.4 - 30.4	17.0	2.4	3.7	2.0	8.8	2.4	7.1	14	13.8	
1.5 - 5.5	15.2	2.9	7.3	2.2	8.0	18.4	6.6	5.8	36.9	
6.5 - 10.5	7.2	6.7	3.6	6.7	4.3	14.3	5.9	9.4	74.2	
11.5 - 15.5	11.3	5.0	1.8	23.0	4.2	12.0	12.4	23.2	30.4	
16.5 - 20.5	19.2	7.7	2.2	24.0	3.8	15.6	43.3	19.0	11.8	
21.5 - 25.5	8.0	28.2	14.3	3.1	19.6	4.0	10.6	28.0	18.7	9.2
26.5 - 30.5	9.0	15.4	25.0	2.6	44.7	4.2	5.1	25.7	16.4	7.2
31.5 - 4.6	9.0	25.4	41.8	2.7	11.8	5.4	5.6	28.5	5.3	6.6
5.6 - 9.6	11.0	20.4	37.1	6.5	10.4	16.4	8.0	11.6	4.5	9.9
10.6 - 14.6	6.1	9.4	13.4	8.1	52.3	2.0	4.8	16.4	15.4	0.9
15.6 - 19.6	14.0	1.8	17.8	2.2	8.1	3.9	10.8	7.4	11.6	1.0
20.6 - 24.6	10.6	7.8	12.2	2.2	10.6	6.3	8.3	5.6	1.5	7.7

PENTADEMIDLER OCH VASSFÖRINGEN mm

Vassdrag:

SLINDELV

V.M.

Avvattn. bro

2 märsvar

Pentade \ År	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934
25/6 - 29/6	4.3	4.9	14.3	8.8	4.8	3.4	4.6	4.6	0.8	3.3
30/6 - 4/7	3.6	0.8	18.9	3.8	8.1	0.7	2.5	4.4	0.8	3.8
5/7 - 9/7	3.4	0.6	17.8	4.4	0.8	0.8	1.5	3.4	0.7	3.0
10/7 - 14/7	1.7	2.3	7.6	7.2	0.7	0.9	1.3	7.1	0.7	9.2
15/7 - 19/7	5.2	7.9	8.8	1.3	0.7	0.7	2.0	3.4	4.0	5.2
20/7 - 24/7	7.2	0.8	4.1	2.9	0.7	0.6	3.7	3.1	8.5	1.7
25/7 - 29/7	0.7	0.9	0.8	3.6	1.4	0.7	4.5	1.7	10.4	1.2
30/7 - 3/8	1.0	0.7	0.8	5.3	3.3	0.7	1.7	1.5	8.3	2.6
4/8 - 8/8	1.2	0.7	1.1	3.9	4.2	0.7	4.0	1.5	8.0	1.5
9/8 - 13/8	0.9	0.9	0.9	4.3	4.9	0.7	6.7	10.4	12.4	1.2
14/8 - 18/8	15.2	0.9	1.8	6.5	6.2	0.7	5.2	9.2	3.1	3.7
19/8 - 23/8	18.7	2.6	3.2	2.1	8.0	0.7	10.4	3.7	13.0	4.8
24/8 - 28/8	1.9	4.8	2.1	0.6	4.6	0.8	13.4	0.9	5.8	2.4
29/8 - 2/9	2.3	3.7	0.9	2.2	5.4	0.9	3.9	0.7	1.7	2.3
3/9 - 7/9	11.6	2.4	0.7	1.5	7.4	0.9	2.2	0.8	2.6	2.4
8/9 - 29	4.2	4.5	0.6	2.1	11.6	0.8	2.1	1.0	2.3	1.4
13/9 - 17/9	2.1	7.7	1.5	1.0	5.9	0.8	6.4	1.9	3.1	1.1
18/9 - 22/9	1.3	9.0	2.7	0.8	4.1	0.7	6.9	2.1	2.7	1.0
23/9 - 27/9	1.0	3.2	3.5	0.9	3.5	0.8	13.2	2.1	1.5	4.8
28/9 - 2/10	2.1	1.6	1.9	1.8	1.8	1.6	8.8	14.8	1.6	3.4
3/10 - 7/10	7.3	1.7	10.8	1.1	1.1	8.0	9.9	14.6	16.4	3.0
8/10 - 12/10	18.4	2.8	6.8	3.0	1.0	2.7	19.0	8.8	14.0	7.2
13/10 - 17/10	7.8	1.9	6.9	2.7	4.2	7.6	12.0	2.1	8.8	12.2
18/10 - 22/10	3.5	1.4	2.7	2.0	3.6	4.4	14.0	2.8	5.7	7.1
23/10 - 27/10	5.6	1.1	1.5	2.1	11.6	2.0	5.3	2.1	2.3	6.3
28/10 - 1/11	6.1	0.9	1.8	3.2	13.0	1.8	2.0	1.6	1.7	2.7
2/11 - 6/11	1.0	1.0	2.6	2.2	6.1	1.2	7.7	1.2	1.2	1.7
7/11 - 11/11	0.9	1.0	1.6	1.1	7.0	1.2	5.1	1.1	4.2	1.4
12/11 - 16/11	1.0	1.2	0.9	0.9	2.4	3.7	3.3	0.9	4.0	1.3
17/11 - 21/11	2.4	1.6	0.8	0.9	1.6	3.0	1.5	1.6	2.0	1.2
22/11 - 26/11	1.8	1.7	0.8	1.0	1.5	2.1	1.0	1.4	5.2	1.2
27/11 - 1/12	1.5	1.0	0.7	1.1	1.2	1.7	1.0	1.2	3.6	16.6
2/12 - 6/12	1.3	1.0	0.7	1.2	1.0	1.8	0.9	1.3	2.7	10.6
7/12 - 11/12	1.1	1.2	0.7	1.0	0.9	2.1	0.9	1.1	1.6	7.3
12/12 - 16/12	1.1	4.0	0.7	0.9	1.1	2.3	1.0	1.0	1.4	8.8
17/12 - 21/12	1.1	5.9	0.7	0.8	1.5	2.5	1.0	2.1	2.2	3.6
22/12 - 26/12	1.0	2.9	0.7	0.8	1.0	3.0	1.3	2.7	16.0	3.2
27/12 - 31/12	1.0	8.0	0.7	0.7	0.9	3.7	1.3	1.6	9.2	2.6

PENTADEMIDLER ØV VASSFØRINGEN 11/sek

Vassdrag: SLINDELV Vnr: Avløst bru

1. halvår

Pentade	Af	1935	1936				Maks.	Median	Mitt	
1/1 - 5/1		2.8	0.9				4.8	9.6	0.7	
6/1 - 10/1		3.1	0.9				5.0	1.1	0.7	
11/1 - 15/1		1.8	0.8				4.3	1.2	0.7	
10/1 - 20/1		1.6	6.4				6.4	1.5	0.8	
21/1 - 25/1		3.9	6.1				6.1	1.9	0.7	
20/1 - 30/1		2.5	6.0				15.0	1.8	0.8	
31/1 - 4/2		2.3	5.5				15.2	2.3	1.0	
5/2 - 9/2		2.0	4.9				8.8	2.9	1.0	
10/2 - 14/2		2.0	4.5				6.0	3.2	1.0	
15/2 - 19/2		1.7	4.0				8.1	3.3	1.0	
20/2 - 24/2		1.5	3.7				12.0	3.5	1.1	
25/2 - 1/3		1.4	4.1				5.3	4.1	1.1	
2/3 - 6/3		1.3	2.8				4.2	2.7	0.8	
7/3 - 11/3		1.2	2.5				4.2	2.5	0.9	
12/3 - 16/3		1.7	2.2				4.7	2.2	0.6	
17/3 - 21/3		1.5	2.0				3.5	1.7	0.6	
22/3 - 26/3		1.0	1.8				5.1	1.1	0.8	
27/3 - 31/3		1.2	1.6				13.8	1.2	0.8	
1/4 - 5/4		1.4	1.1				4.4	1.4	0.8	
6/4 - 10/4		1.6	1.1				4.0	1.6	1.1	
11/4 - 15/4		3.3	1.1				9.2	2.2	1.1	
10/4 - 20/4		3.0	1.0				11.3	3.0	1.0	
21/4 - 25/4		11.6	1.6				11.6	3.8	1.5	
26/4 - 30/4		24.6	3.6				24.6	4.4	2.0	
1/5 - 5/5		10.8	6.9				36.9	7.3	2.2	
6/5 - 10/5		18.0	13.6				74.2	7.2	3.6	
11/5 - 15/5		13.4	8.3				30.4	12.0	1.8	
10/5 - 20/5		10.4	5.0				43.3	11.8	2.2	
21/5 - 25/5		21.3	3.5				28.2	12.4	3.1	
26/5 - 30/5		16.0	2.8				44.7	12.2	2.6	
31/5 - 7/6		14.8	2.4				41.8	7.8	2.4	
8/6 - 9/6		11.3	11.8				37.1	11.2	4.5	
10/6 - 14/6		12.2	2.3				52.3	8.7	1.0	
15/6 - 19/6		8.8	10.2				17.8	8.4	1.0	
20/6 - 24/6		6.2	1.1				12.8	7.0	1.1	

PENTADEMIDLER av VASSFÖRINGEN m³/sek

Perioder:

SLINDELV

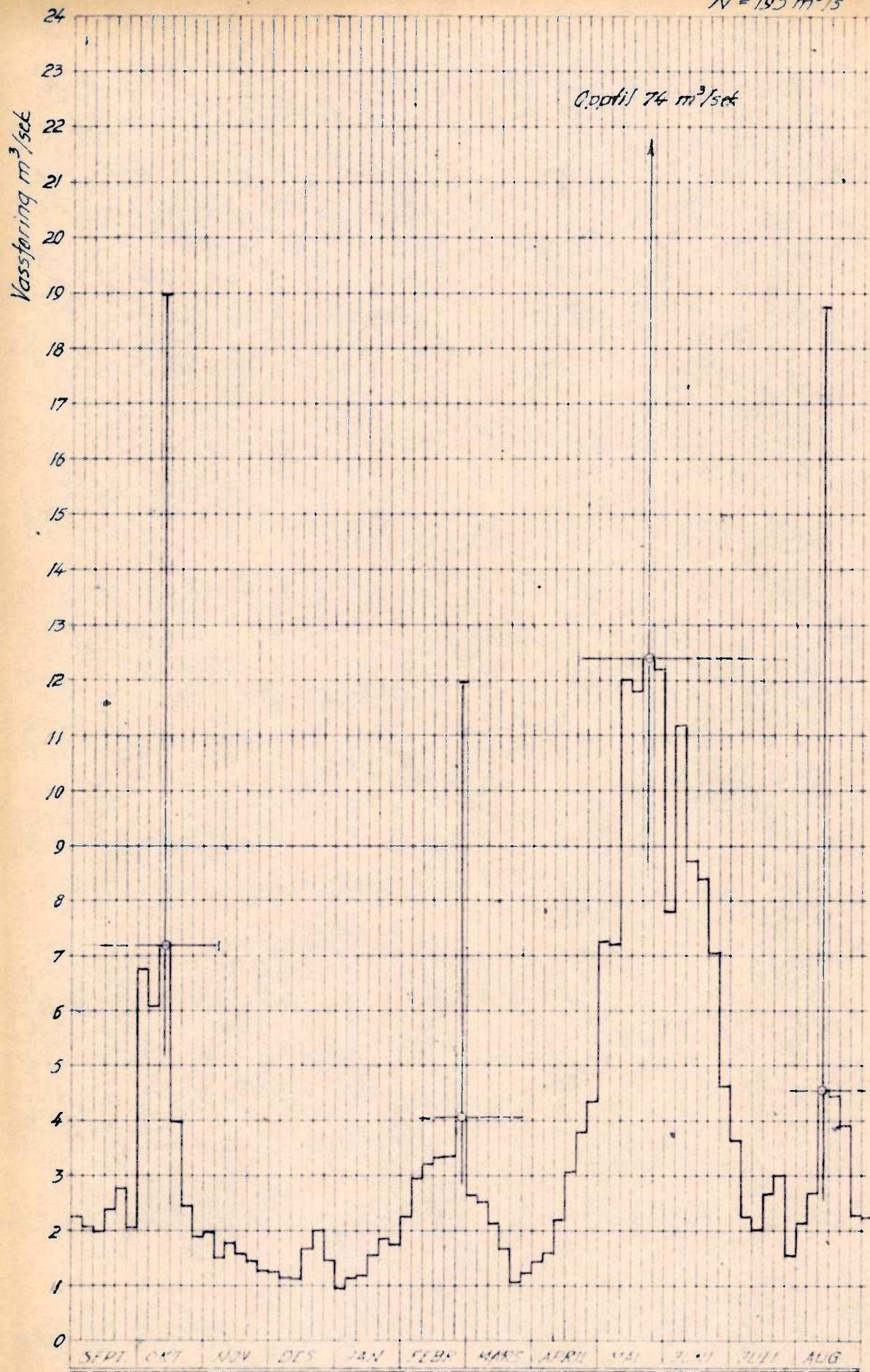
vn: Avrät bru

Periode	år	1935	1936				Högs.	Median	Min.	
25/6 - 29/6		10.8	0.9				14.3	4.6	0.8	
30/6 - 4/7		11.3	0.8				18.8	3.6	0.7	
5/7 - 9/7		11.0	0.9				17.8	2.3	0.6	
10/7 - 14/7		5.0	0.9				9.2	2.0	0.7	
15/7 - 19/7		2.0	0.8				8.8	2.7	0.7	
20/7 - 24/7		6.0	4.1				8.5	3.0	6.2	
25/7 - 29/7		4.5	13.8				13.8	1.6	0.7	
30/7 - 3/8		8.3	8.1				8.3	2.1	0.7	
4/8 - 8/8		10.4	7.9				10.4	2.7	0.7	
9/8 - 13/8		8.5	6.5				12.4	4.6	0.7	
14/8 - 18/8		7.8	3.7				15.2	4.5	0.7	
19/8 - 23/8		2.5	4.1				18.7	3.9	0.7	
24/8 - 28/8		1.8	5.8				13.4	2.3	0.6	
29/8 - 2/9		1.3	11.3				11.3	2.3	0.7	
3/9 - 7/9		1.1	6.3				11.6	2.3	0.7	
8/9 - 12/9		1.1	2.7				11.6	2.1	0.6	
13/9 - 17/9		4.0	1.5				7.7	2.0	0.8	
18/9 - 22/9		4.1	1.4				9.0	2.4	0.7	
23/9 - 27/9		3.7	2.4				13.2	2.8	0.8	
28/9 - 2/10		2.4	4.7				14.8	2.0	1.6	
3/10 - 7/10		1.2	6.6				16.4	7.0	1.1	
8/10 - 12/10		1.7	5.5				19.0	6.1	1.0	
13/10 - 17/10		3.8	8.1				12.2	7.2	1.9	
18/10 - 22/10		4.6	8.3				14.0	4.0	1.4	
23/10 - 27/10		2.6	9.0				11.6	2.4	1.1	
28/10 - 1/11		1.7	5.2				13.0	1.9	1.0	
2/11 - 6/11		3.2	3.3				7.1	2.0	1.0	
7/11 - 11/11		2.9	3.2				7.0	1.5	1.0	
12/11 - 16/11		2.3	2.9				4.0	1.8	0.9	
17/11 - 21/11		1.6	4.0				4.0	1.6	0.8	
22/11 - 26/11		1.3	4.9				5.2	1.5	0.8	
27/11 - 1/12		1.3	2.9				16.6	1.3	0.7	
2/12 - 6/12		1.2	2.8				10.6	1.3	0.7	
7/12 - 11/12		1.1	2.1				7.3	1.1	0.7	
12/12 - 16/12		1.0	1.8				8.8	1.1	0.7	
17/12 - 21/12		1.0	1.8				5.9	1.7	0.7	
22/12 - 26/12		0.9	3.1				16.0	2.0	0.7	
27/12 - 31/12		0.9	5.0				9.2	1.5	0.7	

OVERSIKT over AVLOP etter pentademidler 1925-36

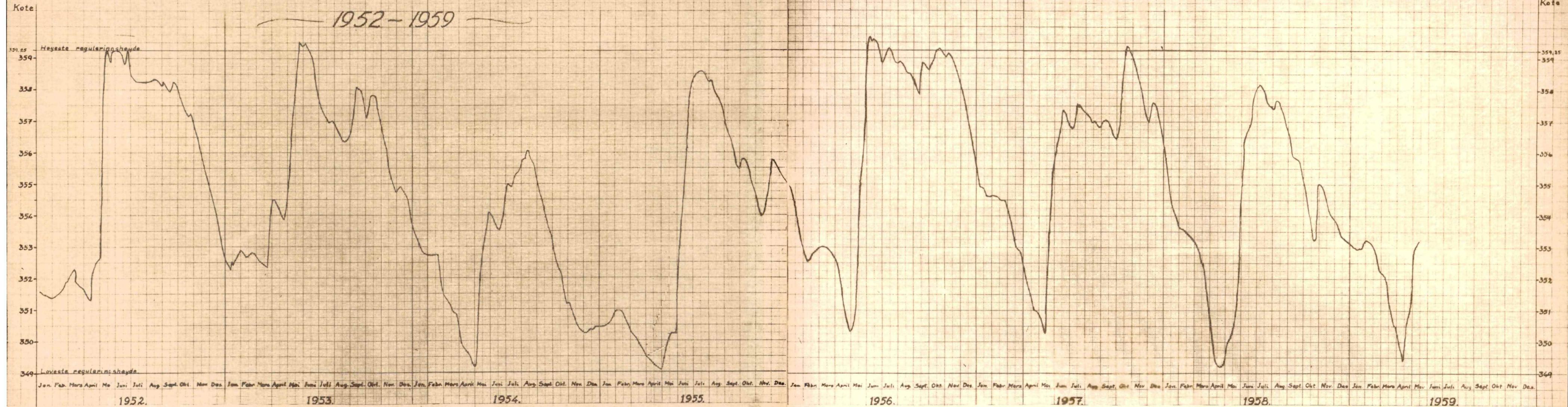
SLINDELV, Avføret bru Vm

$N = 193 \text{ m}^3/\text{s}$



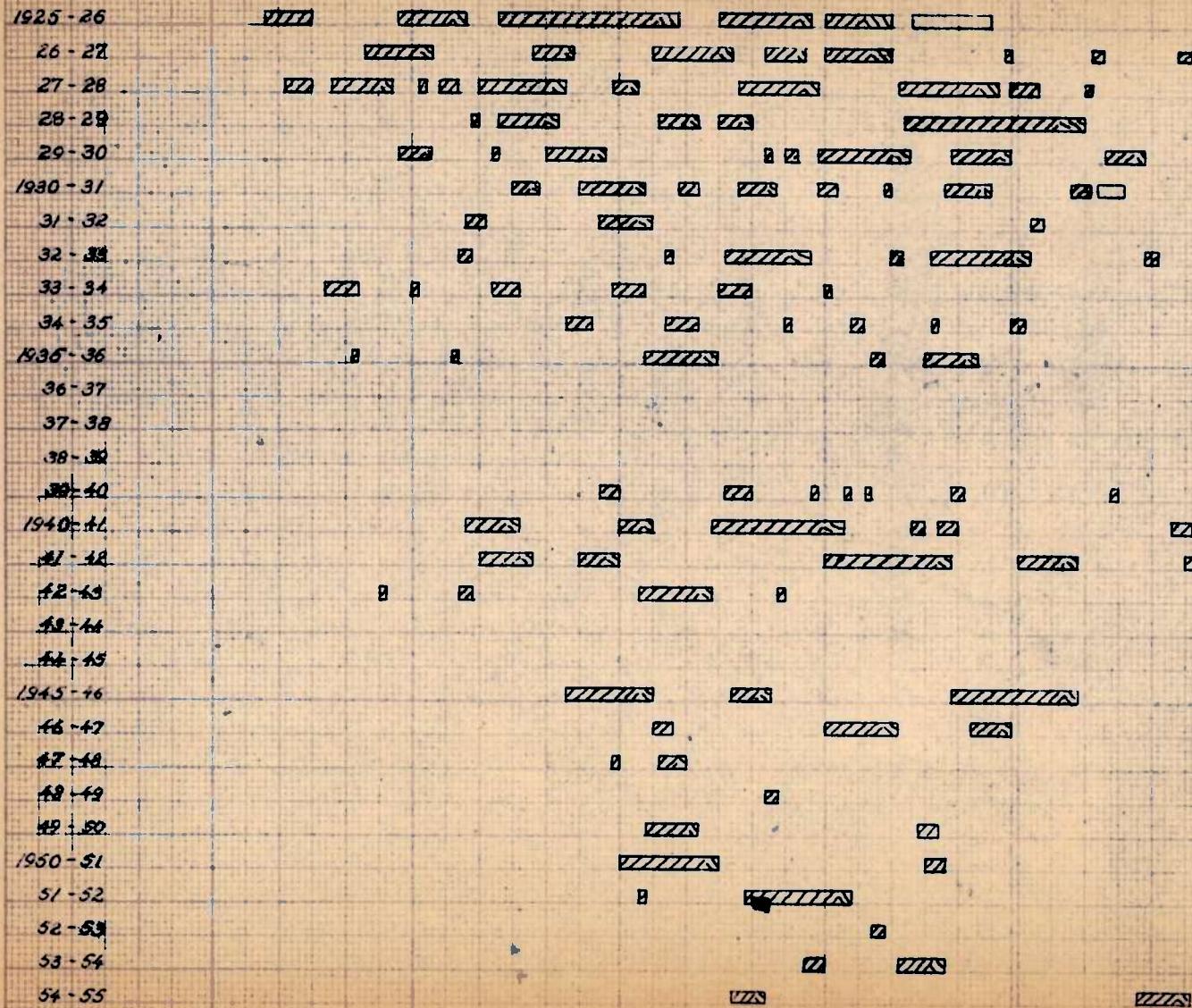
VANNSTANDSVARIASJONER ; SLINDVATN

1952 - 1959



OVERSIKT over JSFORHOLDENE i SLINDELV ved AVTRÆT bru

Fig. C-1



C. O v e r s i k t o v e r i s f o r h o l d e n e .

Om isforholdene og trafikkmuligheter på isen på Sørungen og Slindvatn foreligger bare sparsomme opplysninger. Opplysninger om forholdene på Rensjø og Østrungen mangler.

Notatene ved Slindvatn vannmerke gir en oversikt over isleggings- og isløsningstida på vannet. Et utdrag av observasjonene er gitt i følgende tabell.

	Slindvatn			
	Isdannelse	Islagt	Isløsning	Isfritt
Tidligst	ca 1/11	7/11	(20/4)	3/5
Gjennomsnittlig	17/11	28/11	4/5	10/5
Senest	28/11	10/12	15/5	28/5

Isleggingen på Slindvannene foregår ved at isen først legger seg på Lille vannet og i bukter på nordligste del av Storvannet og en tid senere på hele Store Slindvann. Eksempelvis kan nevnes at om høsten 1953 la isen seg på Lille Slindvann den 28/11, men hele Store Slindvann var islagt først 10/12.

Det er sjeldent at utviklingen av fast isdekke på Store Slindvann foregår uforstyrret melder observatøren. Som regel avbrytes isleggingen p.g.a. vind eller isveksten nedsettes ved et snøfall. Det er bygd ny veg for å avlaste vintertrafikken over isen.

Isleggingen på Sørungen foregår litt tidligere enn på Slindvatn. Isløsningen foregår omtrent samtidig. Isen brukes til tømmertransport.

Slindelva ved Avtræt Vm går for det meste åpen. Vanntemperaturen holder seg midtvinters vanligvis et par tiendelsgrader over null. Under befaringen den 9/1 1963 ble det målt 0,8 °C. Under lange kuldeperioder med sterk avkjøling av vannet dannes det sarr og bunnis i strykene. En oversikt over kjøvingsperiodene i tiden 1925-55 er vist på fig. C-1.