

DNMI

DET NORSKE METEOROLOGISKE INSTITUTT

klima

ULVEÅ

Påregnelige ekstreme nedbørverdier

Inger Hanssen-Bauer

RAPPORT NR. 36/93 KLIMA



DNMI-RAPPORT

DET NORSKE METEOROLOGISKE INSTITUTT
POSTBOKS 43 BLINDERN 0313 OSLO 3

TELEFON: 22 96 30 00

ISBN

RAPPORT NR.

36/93 KLIMA

DATO

28.10.1993

TITTEL

ULVÅA

PÅREGNELIGE EKSTREME NEDBØRVERDIER

UTARBEIDET AV

I. Hanssen-Bauer

OPPDRAGSGIVER

SØR-TRØNDELAG KRAFTSELSKAP

SAMMENDRAG

Det er beregnet 1000 års- og PMP-verdier med varighet 1 - 144 timer for lokalfeltene Myravatn, Hafstadvatn, Reinsetvatn og Langevatn, og for totalt felt Ulvåa.

Estimatene av 24 timers punktnedbør med 1000 års gjentakstid ligger på h.h.v. 180, 185, 195, 235 og 220 mm, mens 24-timers punktverdier av PMP ligger på 295, 300, 310, 345 og 335 mm for de respektive feltene.

Det er også gitt en oversikt over episoder med ekstrem arealnedbør, snødybdeforhold, lufttemperatur i episoder med kraftig nedbør, samt omregningsfaktorer fra punkt-til arealnedbør.

UNDERSKRIFT

Inger Hanssen-Bauer
Inger Hanssen-Bauer

Bjørn Aune
.....
Bjørn Aune

SAKSBEHANDLER

FAGSJEF

INNHALDSFORTEGNELSE

	side
Påregnelige ekstreme nedbørverdier for Myravatn.....	2
Påregnelige ekstreme nedbørverdier for Hafstadvatn.....	3
Påregnelige ekstreme nedbørverdier for Reinsetvatn.....	4
Påregnelige ekstreme nedbørverdier for Langevatn.....	5
Påregnelige ekstreme nedbørverdier for Ulvåa (totalt).....	6
1 . Metoder og definisjoner	7
2 . Feltbeskrivelse og datagrunnlag	7
3 . Normal årsnedbør	8
4 . 24-timers verdier av M5	9
5 . Påregnelige 24-timers verdier på års- og årstids-basis.	9
6 . Påregnelige nedbørverdier for ulike varigheter	10
7 . Justering for arealstørrelse	10
8 . Observerte og påregnelige maksimale nedbørverdier	11
9 . Snødybde	13
10. Lufttemperatur	14
11. Lufttemperatur i episoder med kraftig nedbør	15
12. Sluttord	16
13. Litteratur	16
APPENDIKS.....	17
Appendiks A (Brev med bestilling av oppdrag)	17
Appendiks B (Påregnelige og observerte nedbørverdier)..	19
Appendiks C (Kryssortering nedbørhøyde/lufttemperatur).	26

PÅREGNELIG EKSTREMNEDBØR .

Nedbørfelt :MYRAVATN

1). Normal årsnedbør (basert på verdier fra normalkart): PN ~ 1450 mm

2). M5(24t) / PN - 5.4 % ==> M5(24t) ~ 78 mm

3). Påregnelige 24 timers nedbørverdier :

	ÅR	SOMMER (J,J,A)	HØST (S,O,N,D)	VINTER (J,F,M)	VÅR (A,M)
M5(årstid)/M5(år)	1.00	0.75	0.90	0.60	0.45
M5 (mm)	78	59	70	47	35
M50 (mm)	115	85	105	70	55
M100 (mm)	125	100	115	80	65
M1000 (mm)	180	145	165	120	100
PMP (mm)	295	255	280->295	230	195

4). Påregnelige n-timers nedbørverdier

4.1) Årsverdier :

Antall timer (n)	1	2	6	12	24	48	72	96	120	144
Nedbørforholdstall										
n timer/24 timer	0.31	0.39	0.60	0.77	1.00	1.27	1.48	1.69	1.88	2.06
M100 (mm)	40	50	75	95	125	160	185	210	235	255
M1000 (mm)	55	70	110	140	180	230	265	305	340	370
PMP (mm)	90	115	175	225	295	375	435	500	555	610

4.2) Årstidsverdier : HØST (SEP - DES)

Antall timer (n)	1	2	6	12	24	48	72	96	120	144
Nedbørforholdstall										
n timer/24 timer	0.31	0.39	0.60	0.77	1.00	1.27	1.48	1.69	1.88	2.06
M100 (mm)	35	45	70	90	115	145	170	195	215	235
M1000 (mm)	50	65	100	125	165	210	245	280	310	340
PMP (mm)	90	115	175	225	295	375	435	500	555	610

5). Justering fra punkt til areal-verdi.

De gitte verdier gir punktnedbør for et "representativt" fiktivt punkt i feltet. For felt på ca. 3 kv.km. fåes et grovestimat av arealnedbør ved å multiplisere punktverdiene med en "arealreduksjonsfaktor" ARF:

Antall timer :	1	2	6	12	24	48	72	96	120	144
ARF(3 kv.km.):	0.94	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00

6). Nærmeste målestasjon :6456 Tingvoll-Hafstad (PN=1435 mm/år)

7). Maksimal observert døgnnedbør i området: 124 mm
Målt ved : 6458 Ålvundfjord 18.09 1978

8). Kommentarer

Det må presiseres at de gitte verdier for MT og PMP er basert på et relativt sparsomt datagrunnlag .Verdiene må derfor bare betraktes som et grovestimat.

PÅREGNELIG EKSTREMNEDBØR .

Nedbørfelt : HAFSTADVATN

1). Normal årsnedbør (basert på verdier fra normalkart): PN - 1500 mm

2). M5(24t) / PN ~ 5.4 % ==> M5(24t) - 81 mm

3). Påregnelige 24 timers nedbørverdier :

	ÅR	SOMMER (J,J,A)	HØST (S,O,N,D)	VINTER (J,F,M)	VÅR (A,M)
M5(årstid)/M5(år)	1.00	0.75	0.90	0.60	0.45
M5 (mm)	81	61	73	49	36
M50 (mm)	115	90	105	75	55
M100 (mm)	130	100	120	85	65
M1000 (mm)	185	150	170	125	100
PMP (mm)	300	260	285->300	235	200

4). Påregnelige n-timers nedbørverdier

4.1) Årsverdier :

Antall timer (n)	1	2	6	12	24	48	72	96	120	144
Nedbørforholdstall										
n timer/24 timer	0.31	0.39	0.60	0.77	1.00	1.27	1.49	1.70	1.89	2.07
M100 (mm)	40	50	80	100	130	165	195	220	245	270
M1000 (mm)	55	70	110	140	185	235	275	315	350	385
PMP (mm)	95	115	180	230	300	380	445	510	565	620

4.2) Årstidsverdier : HØST (SEP - DES)

Antall timer (n)	1	2	6	12	24	48	72	96	120	144
Nedbørforholdstall										
n timer/24 timer	0.31	0.39	0.60	0.77	1.00	1.27	1.49	1.70	1.89	2.07
M100 (mm)	35	45	70	90	120	150	180	205	225	250
M1000 (mm)	55	65	100	130	170	215	255	290	320	350
PMP (mm)	95	115	180	230	300	380	445	510	565	620

5). Justering fra punkt til areal-verdi.

De gitte verdier gir punktnedbør for et "representativt" fiktivt punkt i feltet. For felt på ca. 23 kv.km. fåes et grovestimat av arealnedbør ved å multiplisere punktverdiene med en "arealreduksjonsfaktor" ARF:

Antall timer :	1	2	6	12	24	48	72	96	120	144
ARF(24 kv.km.):	0.87	0.90	0.94	0.95	0.97	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99

6). Nærmeste målestasjon : 6456 Tingvoll - Hafstad (PN=1435 mm/år)

7). Maksimal observert døgnnedbør i området: 124 mm
Målt ved : 6458 Ålvundfjord 18.09 1978

8). Kommentarer

Det må presiseres at de gitte verdier for MT og PMP er basert på et relativt sparsomt datagrunnlag .Verdiene må derfor bare betraktes som et grovestimat.

PÅREGNELIG EKSTREMNEDBØR .

Nedbørfelt :REINSETVATN

1). Normal årsnedbør (basert på verdier fra normalkart): PN - 1600 mm

2). M5(24t) / PN - 5.5 % ===> M5(24t) - 88 mm

3). Påregnelige 24 timers nedbørverdier :

	ÅR	SOMMER (J,J,A)	HØST (S,O,N,D)	VINTER (J,F,M)	VÅR (A,M)
M5(årstid)/M5(år)	1.00	0.50	0.92	0.70	0.48
M5 (mm)	88	44	81	62	42
M50 (mm)	125	70	115	90	65
M100 (mm)	140	75	130	100	75
M1000 (mm)	195	115	185	150	115
PMP (mm)	310	220	300->310	260	215

4). Påregnelige n-timers nedbørverdier

4.1) Årsverdier :

Antall timer (n)	1	2	6	12	24	48	72	96	120	144
Nedbørforholdstall										
n timer/24 timer	0.30	0.39	0.60	0.77	1.00	1.28	1.50	1.72	1.91	2.08
M100 (mm)	40	55	85	110	140	180	210	240	265	290
M1000 (mm)	60	75	115	150	195	250	295	335	370	405
PMP (mm)	95	120	185	240	310	395	465	535	590	645

4.2) Årstidsverdier : HØST (SEP - DES)

Antall timer (n)	1	2	6	12	24	48	72	96	120	144
Nedbørforholdstall										
n timer/24 timer	0.30	0.39	0.60	0.77	1.00	1.28	1.50	1.72	1.91	2.08
M100 (mm)	40	50	80	100	130	165	195	225	250	270
M1000 (mm)	55	70	110	140	185	235	280	320	355	385
PMP (mm)	95	120	185	240	310	395	465	535	590	645

5). Justering fra punkt til areal-verdi.

De gitte verdier gir punktnedbør for et "representativt" fiktivt punkt i feltet. For felt på ca. 17 kv.km. fåes et grovestimat av arealnedbør ved å multiplisere punktverdiene med en "arealreduksjonsfaktor" ARF:

Antall timer :	1	2	6	12	24	48	72	96	120	144
ARF(17 kv.km.):	0.88	0.91	0.94	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99

6). Narmeste målestasjon :6462 Reinset Kraftstasjon (PN=1535 mm/år)

7). Maksimal observert døgnnedbør i området: 124 mm
Målt ved : 6458 Ålvundfjord 18.09 1978

8). Kommentarer

Det må presiseres at de gitte verdier for MT og PMP er basert på et relativt sparsomt datagrunnlag .Verdiene må derfor bare betraktes som et grovestimat.

PÅREGNELIG EKSTREMNEDBØR .

Nedbørfelt : LANGEVATN

1). Normal årsnedbør (basert på verdier fra normalkart): PN - 1900 mm

2). M5(24t) / PN - 5.9 % ==> M5(24t) - 112 mm

3). Påregnelige 24 timers nedbørverdier :

	ÅR	SOMMER (J,J,A)	HØST (S,O,N,D)	VINTER (J,F,M)	VÅR (A,M)
M5(årstid)/M5(år)	1.00	0.70	0.92	0.60	0.52
M5 (mm)	112	78	103	67	58
M50 (mm)	155	115	145	100	85
M100 (mm)	170	125	160	110	100
M1000 (mm)	235	180	220	160	145
PMP (mm)	345	295	335->345	275	255

4). Påregnelige n-timers nedbørverdier

4.1) Årsverdier :

Antall timer (n)	1	2	6	12	24	48	72	96	120	144
Nedbørforholdstall										
n timer/24 timer	0.29	0.38	0.58	0.76	1.00	1.29	1.52	1.74	1.93	2.12
M100 (mm)	50	65	100	130	170	220	260	295	330	360
M1000 (mm)	70	90	135	180	235	305	355	410	455	500
PMP (mm)	100	130	200	260	345	445	525	600	665	730

4.2) Årstidsverdier : HØST (SEP - DES)

Antall timer (n)	1	2	6	12	24	48	72	96	120	144
Nedbørforholdstall										
n timer/24 timer	0.29	0.38	0.58	0.76	1.00	1.29	1.52	1.74	1.93	2.12
M100 (mm)	45	60	95	120	160	205	245	280	310	340
M1000 (mm)	65	85	130	165	220	285	335	385	425	465
PMP (mm)	100	130	200	260	345	445	525	600	665	730

5). Justering fra punkt til areal-verdi.

De gitte verdier gir punktnedbør for et "representativt" fiktivt punkt i feltet. For felt på ca. 5 kv.km. fåes et grovestimat av arealnedbør ved å multiplisere punktverdiene med en "arealreduksjonsfaktor" ARF:

Antall timer :	1	2	6	12	24	48	72	96	120	144
ARF(5 kv.km.):	0.93	0.95	0.97	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00

6). Nærmeste målestasjon : 6470 Innerdal (PN=1547 mm/år)

7). Maksimal observert døgnnedbør i området: 175 mm
Målt ved : 6470 Innerdal 9.10 1992

8). Kommentarer

Det må presiseres at de gitte verdier for MT og PMP er basert på et relativt sparsomt datagrunnlag .Verdiene må derfor bare betraktes som et grovestimat.

PÅREGNELIG EKSTREMEDBØR .

Nedbørfelt :ULVÅA

1). Normal årsnedbør (basert på verdier fra normalkart): PN ~ 1800 mm

2). M5(24t) / PN ~ 5.7 % ===> M5(24t) ~ 103 mm

3). Påregnelige 24 timers nedbørverdier :

	ÅR	SOMMER (J,J,A)	HØST (S,O,N,D)	VINTER (J,F,M)	VÅR (A,M)
M5(årstid)/M5(år)	1.00	0.60	0.92	0.65	0.50
M5 (mm)	103	62	94	67	51
M50 (mm)	145	90	135	100	80
M100 (mm)	160	100	145	110	85
M1000 (mm)	220	150	205	160	130
PMP (mm)	335	260	320->335	275	240

4). Påregnelige n-timers nedbørverdier

4.1) Årsverdier :

Antall timer (n)	1	2	6	12	24	48	72	96	120	144
Nedbørforholdstall										
n timer/24 timer	0.30	0.38	0.59	0.76	1.00	1.28	1.51	1.74	1.93	2.11
M100 (mm)	50	60	95	120	160	205	240	280	310	340
M1000 (mm)	65	85	130	165	220	280	330	385	425	465
PMP (mm)	100	125	200	255	335	430	505	585	645	705

4.2) Årstidsverdier : HØST (SEP - DES)

Antall timer (n)	1	2	6	12	24	48	72	96	120	144
Nedbørforholdstall										
n timer/24 timer	0.30	0.38	0.59	0.76	1.00	1.28	1.51	1.74	1.93	2.11
M100 (mm)	45	55	85	110	145	185	220	250	280	305
M1000 (mm)	60	80	120	155	205	260	310	355	395	435
PMP (mm)	100	125	200	255	335	430	505	585	645	705

5). Justering fra punkt til areal-verdi.

De gitte verdier gir punktnedbør for et "representativt" fiktivt punkt i feltet. For felt på ca. 194 kv.km. fåes et grovestimat av arealnedbør ved å multiplisere punktverdiene med en "arealreduksjonsfaktor" ARF:

Antall timer :	1	2	6	12	24	48	72	96	120	144
ARF(194 kv.km.):	0.75	0.81	0.88	0.91	0.93	0.95	0.96	0.96	0.97	0.97

6). Nærmeste målestasjon :6470 Innerdal (PN=1547 mm/år)

7). Maksimal observert døgnnedbør i området: 175 mm
Målt ved :6470 Innerdal 09.10 1992

8). Kommentarer

Det må presiseres at de gitte verdier for MI og PMP er basert på et relativt sparsomt datagrunnlag .Verdiene må derfor bare betraktes som et grovestimat.

1 . Metode og definisjoner .

Beskrivelsen av fremgangsmåten og bakgrunnsdata for beregningene er gitt i <1>, <2> og <5>. I denne rapporten blir følgende forkortelser brukt:

Tabell I Forkortelser og definisjoner.

PN	: Normal årlig nedbørhøyde i perioden 1931 - 1960.
NT	: Nedbørverdi med gjennomsnittlig gjentakelsestid en gang i løpet av T år.
M5	: Nedbørverdi med gjennomsnittlig gjentakelsestid en gang i løpet av 5 år.
M100	: Nedbørverdi med gjennomsnittlig gjentakelsestid en gang i løpet av 100 år.
M1000	: Nedbørverdi med gjennomsnittlig gjentakelsestid en gang i løpet av 1000 år.
PMP	: Påregnelig maksimal nedbørverdi.

2 . Feltbeskrivelse og datagrunnlag .

Beregninger av M100, M1000 og PMP er utført for 4 lokalfelt og 1 totalt felt (se bestilling fra Sør-Trøndelag Kraftselskap, Appendix A-1). Feltene har areal på 3 - 194 km², og medianhøyden for feltene er fra 345 til 1170 m o.h. Det norske meteorologiske institutt (DNMI) har en del målestasjoner i området (fig.1a), men ingen er representative for de øvre deler av feltene. En del data for målestasjoner i området er gitt i tabell II.

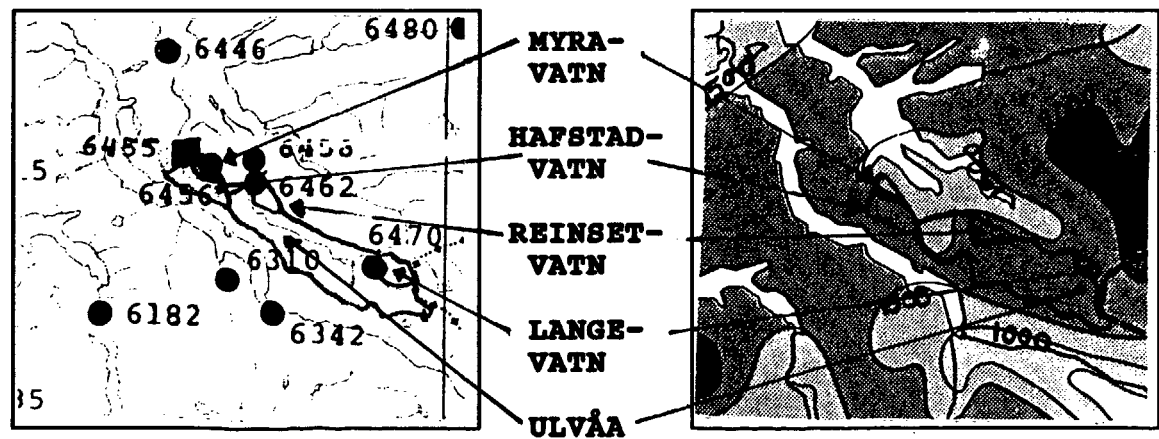


Fig. 1a : Nedbørstasjoner og fig. 1b : Normal årsnedbør (mm) i området.

Tabell II Stasjons- og nedbørdata.

Stasjons- nr. navn	Obs.periode fom. - tom.	Hoh. m	PN 61-90 mm	<-- 24 timer -->			<48 timer>	
				M5 mm	M5/PN %	Max obs. mm	M5 mm	Max obs. mm
<u>Kort serie (1957-1992)</u>								
6458 Alvundfjord	1959 - d.d.	3	1363	76	5.6	124	97	142
6446 Halsafjord II	1947 - d.d.	12	1621	91	5.6	107	120	151
6455 Tingvoll-Hanem	1972 - d.d.	69	1160	61	5.3	68	77	86
6462 Reins. kraftst.	1975 - d.d.	92	1535	(ikke-daglig stasjon)				
6456 Tingvoll-Hafs.	1976 - 1985	201	1435	59	4.1	60	73	82
6470 Innerdal	1898 - d.d.	403	1547	87	5.6	175	117	190
6330 Aursjøen	1957 - 1975	869	660	41	6.2	64	55	81
<u>Lang serie</u>								
6470 Innerdal	1898 - d.d.	403	1547	84	5.4	175	110	190

3 . Normal årsnedbør .

Oversikt over normalt årsavløp (fra oppdragsgiver) og normal årsnedbør er gjengitt i tabell III. Kart over normal årsnedbør for perioden 1961-90 (se figur 1b) viser at årsnedbøren i de vestre feltene ligger omkring 1500 mm, mens årsnedbøren i de østre feltene ligger mellom 1500 og 2000 mm. Avvikene mellom avløpsverdier og nedbørverdier i tabell III er ikke større enn hva som kan forklares ut fra fordampning i feltene og aerodynamisk oppfangningssvikt i nedbørmålerne.

Tabell III Feltdata for nedbørfeltene.

Felt	Areal (kv.km)	Avløp mm/år	Nedbør mm/år	M5(24)		Forholdstall M5(årstid)/M5(år)			
				PN	(mm)	jun-aug	sept-des	jan-mar	apr-mai
Myravatn	3	1366	1450	5.4	78	0.75	0.90	0.60	0.45
Hafstadvatn	24	1432	1500	5.4	81	0.75	0.90	0.60	0.45
Reinsetvatn	18	1596	1600	5.5	88	0.50	0.92	0.70	0.48
Langevatn	6	2009	1900	5.9	112	0.70	0.92	0.60	0.52
Ulvåa totalt	194	1883	1800	5.7	103	0.60	0.92	0.65	0.50

4 . 24 timers verdier av M5 .

Forholdstall M5(24t)/PN for feltene er gitt i tabell III. Forholdstallene er dels basert på detaljanalyse av tilgjengelige data (1957-1990 eller kortere) fra stasjonene i området, og dels på data fra stasjoner med lang datarekke.

Av tabell III fremgår at med gitt forholdstall for M5(24t)/PN og normal areal årsnedbør, ligger M5(24) for "representative punkt" i feltene på 78 - 112 mm. På grunn av dårlig stasjonsdekning i feltene er estimatene av PN og M5(24t) basert på et spinkelt datagrunnlag.

5 . Påregnelige 24 timers verdier på års- og årstidsbasis.

Nedbørberegningene er utført for standard årstidsinndeling:

VÅR : April-Mai
SOMMER : Juni-August
HØST : September-Desember
VINTER : Januar-Mars

For samtlige nedbørstasjoner i området er det foretatt ekstremver dianalyse med ovennevnte årstidsinndelinger. M5(24)-verdiene er estimert for hver av årstidene, og det er beregnet forholdstall mellom årstidsverdiene og årsverdiene av M5(24). Tilsvarende analyse er gjort for nedbørfeltene. Disse punkt- og areal-verdiene av forholdstall er plottet inn på kart, og årstidskvotientene for hvert av delfeltene er bestemt ved kartanalyse.

Forholdstallet M5(årstid)/M5(år) og påregnelige års- og årstidsverdier for nedbørfeltene er gjengitt i tabell III og under pkt. 3 i oppsummeringstabellene på side 2-6.

6 . Års- og årstidsverdier av M10, M100, M1000 og PMP for ulike varigheter.

Påregnelig nedbør i løpet av n timer (MT(n timer)) blir beregnet ved hjelp av relasjoner mellom normal årsnedbør og forholdstall $MT(n \text{ timer})/MT(24 \text{ timer})$. Disse relasjonene er beskrevet i tidligere DNMI-rapporter (<1> og <5>). For de feltene som behandles i denne rapporten antas at forholdet $MT(n \text{ timer})/MT(24 \text{ timer})$ er det samme på års- og årstidsbasis. Påregnelige nedbørverdier for ulike varigheter for det aktuelle feltene er gitt under pkt. 4.1 og 4.2 i oppsummeringstabellene på side 2-6.

7 . Justering for arealstørrelse.

Verdiene presentert ovenfor gir punktnedbør for fiktive "representative" punkt i feltene. Disse verdiene må justeres dersom de skal brukes som arealestimat. Størrelsen på justeringsfaktoren vil avhenge av blant annet feltstørrelse, varighet, gjentakelsestid og av detaljerte analyser av en del observerte ekstreme nedbørepisoder i det aktuelle området.

Et grovanslag for innflytelsen av feltstørrelse og varighet fåes ved å bruke data fra f.eks. NERC-rapporten (<3>, <5>). For den aktuelle feltstørrelsen blir arealreduksjonsfaktorene som angitt i tabell IV og under pkt. 5 i oppsummeringstabellene på s 2-6.

Tabell IV Arealreduksjonsfaktorer (ARF).

Felt	Areal (kv.km)	Varighet (timer)									
		1	2	6	12	24	48	72	96	120	144
Myrvatn	3	0.94	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00
Hafstadvatn	24	0.87	0.90	0.94	0.95	0.97	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99
Reinsetvatn	18	0.88	0.91	0.94	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99
Langevatn	6	0.93	0.95	0.97	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	1.00	1.00
Ulvåa totalt	194	0.75	0.81	0.88	0.91	0.93	0.95	0.96	0.96	0.97	0.97

8 . Observerte og påregnelige maksimale nedbørverdier.

8.1 Punktverdier.

For de nærmestliggende stasjoner er høyeste observerte 1 og 2-døgns nedbørverdier for årene 1957-1992 gjengitt i tabell II. Høyeste observerte 1-døgns nedbørverdi i området i denne perioden er 175 mm, og ble målt ved 6470 Innerdal 9.10.1992. Høyeste observerte 2-døgns nedbørverdi i området er 190 mm, og ble målt ved samme stasjon 9-10.10.1992.

Observerte og påregnelige maksimale nedbørverdier i løpet av 1 og 2 døgn for noen stasjoner i området er gitt i Appendix B. Metodene som er brukt for å beregne påregnelige ekstremverdier (Gumbel, NERC og Hershfield) er beskrevet i <1> og <5>.

NB! Det må presiseres at de beregnede påregnelige verdier er multiplisert med h.h.v. 1.13 og 1.04 for å gjelde for vilkårlige 24 resp. 48 timer, mens de observerte er målte verdier i løpet av fikserte nedbørdøgn (kl 07 - 07 eller kl 08 - 08).

8.2 Arealverdier.

På grunn av den dårlige stasjonsdekningen er det ikke mulig å gi nøyaktige verdier for observert arealnedbør i feltene. Noen av høyeste 1 og 2-døgns nedbørverdiene ved stasjonene i området er imidlertid observert omkring 9/10-1992, 27/10-1983 og 18/9-1978. Tabell V a-c gir en oversikt over målte nedbørhøyder ved en del stasjoner i tiden omkring disse episodene.

Tabell Va. Døgnlige nedbørhøyder (mm) i tiden 4-14.10 1992.

Dato	Stasjonsnummer =>								
	6342	6353	6358	6359	6432	6446	6455	6458	6470
04.	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
05.	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
06.	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
07.	0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	2.0	0.7	1.0	0.0
08.	10.5	12.0	14.2	17.8	23.0	34.1	9.1	16.2	10.5
09.	63.5	66.8	46.0	50.1	32.8	71.8	60.8	61.0	175.0
10.	7.5	4.5	7.5	20.0	0.0	18.6	9.0	10.0	15.0
11.	6.2	8.9	5.3	8.5	0.0	22.0	10.6	13.0	17.0
12.	5.5	3.1	1.8	1.5	23.0	5.8	8.9	10.0	6.0
13.	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0
14.	6.2	0.9	2.5	1.2	11.8	11.4	4.8	8.5	8.0

Tabell Vb. Døgnlige nedbørhøyder (mm) i tiden 20.-31.10 1983.

Dato	Stasjonsnummer =>									
	6310	6342	6426	6446	6455	6456	6458	6462	6470	6480
20.	45.9	19.5	14.7	30.4	25.0	23.4	21.2	36.5	38.0	35.0
21.	23.5	19.6	10.2	36.4	28.0	25.2	23.0	30.5	33.0	23.2
22.	24.9	21.6	0.0	47.5	13.7	20.5	46.5	70.5	25.0	38.0
23.	8.5	5.5	0.0	23.4	6.3	2.3	20.2	27.5	7.2	23.4
24.	26.9	13.0	46.5	10.2	11.1	15.8	17.3	20.5	24.0	13.6
25.	3.9	1.8	2.5	20.6	2.5	3.5	4.0	5.0	3.4	13.9
26.	30.6	14.0	25.5	22.5	15.5	20.6	17.4	26.5	40.0	47.1
27.	56.9	38.0	31.5	49.6	49.5	53.9	76.7	106.5	47.5	58.5
28.	19.1	18.0	11.5	17.5	18.1	28.0	19.8	28.5	24.1	15.5
29.	7.0	6.1	11.5	16.1	8.2	14.4	6.3	11.2	12.0	11.4
30.	3.3	2.7	0.0	5.0	9.6	6.3	9.7	9.3	5.4	8.1
31.	15.4	12.5	50.5	16.4	9.3	13.1	9.7	15.6	18.5	15.0

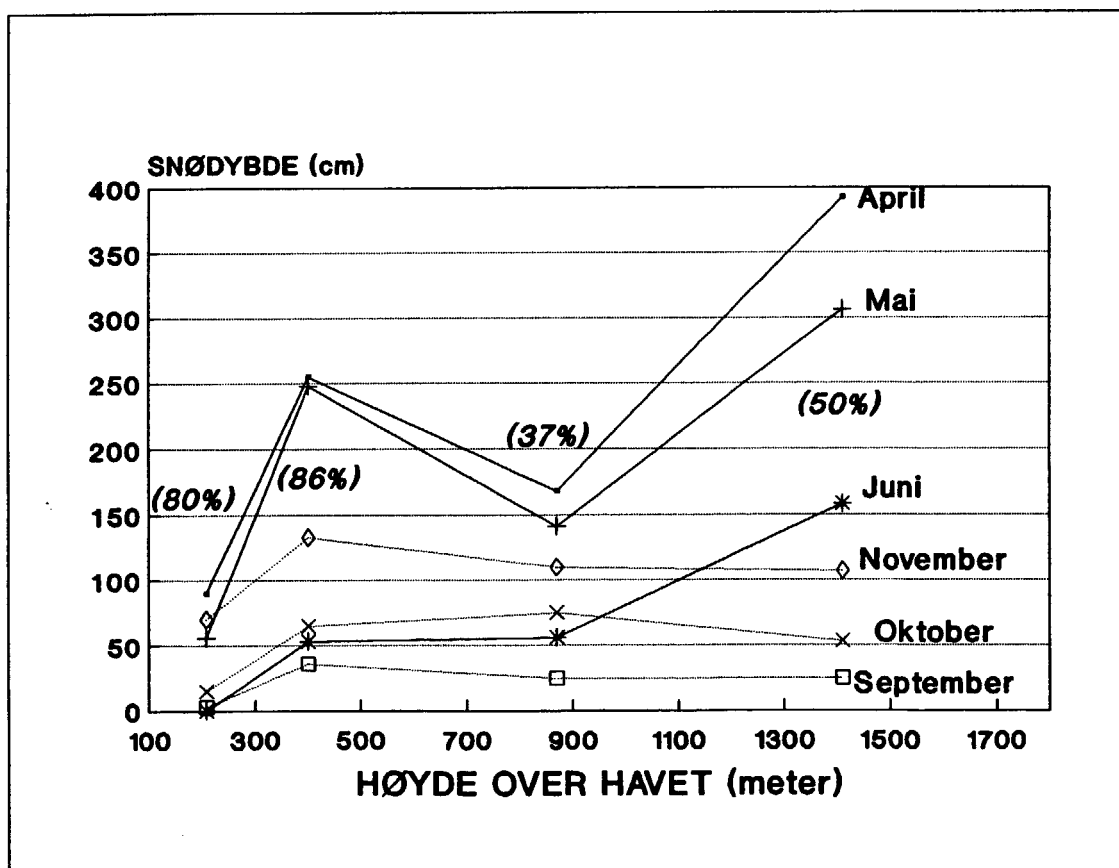
Tabell Va. Døgnlige nedbørhøyder (mm) i tiden 11.-26.09 1978.

Dato	Stasjonsnummer =>									
	6342	6353	6358	6424	6426	6446	6455	6456	6458	6470
11.	3.2	0.8	1.5	9.2	9.9	8.6	7.0	7.3	5.7	4.0
12.	33.1	26.5	16.1	19.6	13.6	39.6	21.2	26.6	24.0	43.1
13.	10.0	14.8	9.1	5.2	1.7	11.6	9.0	9.1	10.9	19.6
14.	0.8	0.1	0.0	1.4	2.1	1.3	0.0	0.2	0.4	0.2
15.	0.2	0.0	0.0	10.3	15.2	8.0	1.5	2.0	1.3	0.5
16.	7.0	0.4	3.0	16.9	28.7	7.5	8.6	8.4	3.3	7.2
17.	6.5	3.1	2.9	15.0	12.7	8.6	5.1	22.6	12.4	7.0
18.	54.5	54.5	39.5	91.0	95.0	107.4	59.7	40.0	124.0	94.3
19.	31.3	26.2	20.2	5.2	2.7	11.7	26.1	27.8	17.8	54.0
20.	7.8	4.8	8.7	1.3	1.8	6.5	6.2	4.8	5.0	7.0
21.	6.7	2.5	5.0	5.4	4.3	23.4	7.9	8.7	15.7	8.3
22.	0.5	0.1	0.6	2.6	0.8	10.6	3.0	1.3	3.0	4.0
23.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0
24.	6.5	4.3	6.1	10.2	11.8	7.9	6.5	8.6	6.3	3.0
25.	5.1	3.3	0.0	16.4	15.0	15.8	9.6	8.5	9.6	7.0
26.	0.2	0.0	0.0	5.3	10.0	0.0	0.6	0.0	0.6	0.3

9 . Snødybde.

Oversikt over de høyeste registrerte snødybder ved en del stasjoner i området er gjengitt i tabell VI. Verdiene for september-november og april-juni er også fremstilt i figur 2, som funksjon av stasjonenes høyde over havet. Tallene i parentes angir normal årsnedbør ved stasjonene i % av normal årsnedbør i feltet Ulvåa (1800 mm).

Punktverdiene for snødybde er påvirket av både storstilte forhold (høyde over havet, avstand fra kysten) og av lokale forhold (topografi, vind). Det er derfor ikke mulig ut fra de spredte måleverdiene å gi noen generell sammenheng mellom snødybde og høyde over havet. Observasjonene viser imidlertid at det kan være betydelige snømengder i høyere deler av feltene i juni.



Figur 2. Høyeste målte snødybder ved en del stasjoner plottet opp som funksjon av stasjonens høyde over havet. Tallene i parentes angir normal årsnedbør ved stasjonene i % av normal årsnedbør for Ulvåa.

Tabell VI. Høyeste målte snødybder (cm) ved noen målesteder.

Stasjon	Tidsrom	moh	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DES
6458 Ålvundfjord	1959-1993	3	138	99	125	94	37	0	0	0	0	31	76	110
6456 Tingvoll Haf.	1975-1986	201	182	170	160	90	56	0	0	0	3	15	70	145
6470 Innerdal	1957-1993	403	254	270	237	255	248	53	0	0	36	65	133	180
6330 Aursjøen	1957-1976	869	268	160	190	168	141	56	0	3	25	75	110	140

10 . Lufttemperatur.

For å belyse snøsmeltingsintensiteten er det i tabell VII gjengitt temperaturdata fra de av DNMI's temperatur-stasjoner som ligger nærmest de aktuelle feltene. Døgnmiddel-temperaturene er beregnet som middel av temperatur kl 07 og 19, samt av døgnetts maksimums- og minimums-temperatur.

Tabell VII. Normal-, høyeste døgnmiddel- og maksimum-temperatur ved en del stasjoner i området.

T E M P E R A T U R N O R M A L (°C)

Stasjon	hoh(m)	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des
6510 Vinjeøra	9	-2.1	-1.6	0.7	3.7	8.9	12.0	13.3	13.1	9.4	6.1	1.2	-1.0
6455 Tingvoll-Hanem	69	-1.6	-1.3	1.1	3.9	9.2	12.3	13.6	13.3	9.5	6.3	1.6	-0.4
6350 Sunndal	195	-4.1	-3.6	-0.4	2.9	8.9	12.3	13.3	12.8	8.8	5.3	-0.4	-2.9
6671 Berkåk	441	-6.2	-5.3	-2.3	1.3	7.2	10.8	11.9	11.6	7.4	3.9	-2.0	-4.5
6330 Aursjøen	869	-7.2	-7.1	-5.0	-2.2	3.5	7.6	9.2	9.2	5.6	2.3	-2.9	-5.9

H Ø Y E S T E D Ø G N M I D D E L T E M P E R A T U R (°C)

Stasjon	hoh(m)	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des
6510 Vinjeøra	9	8.3	6.2	8.9	13.3	21.0	23.2	24.0	23.0	19.7	14.7	9.9	8.6
6455 Tingvoll-Hanem	69	9.0	11.3	10.7	17.7	19.2	21.5	24.6	21.4	20.2	17.1	13.9	12.6
6350 Sunndal	195	12.3	11.0	11.4	12.4	18.6	22.3	22.3	22.5	18.7	15.2	11.1	12.3
6671 Berkåk	441	9.6	8.0	7.7	10.0	18.1	20.8	24.2	22.2	17.2	13.2	8.6	7.8
6330 Aursjøen	869	7.4	4.9	6.5	6.4	14.8	18.3	18.8	19.0	14.6	11.2	5.3	4.7

H Ø Y E S T E M A K S I M U M T E M P E R A T U R (°C)

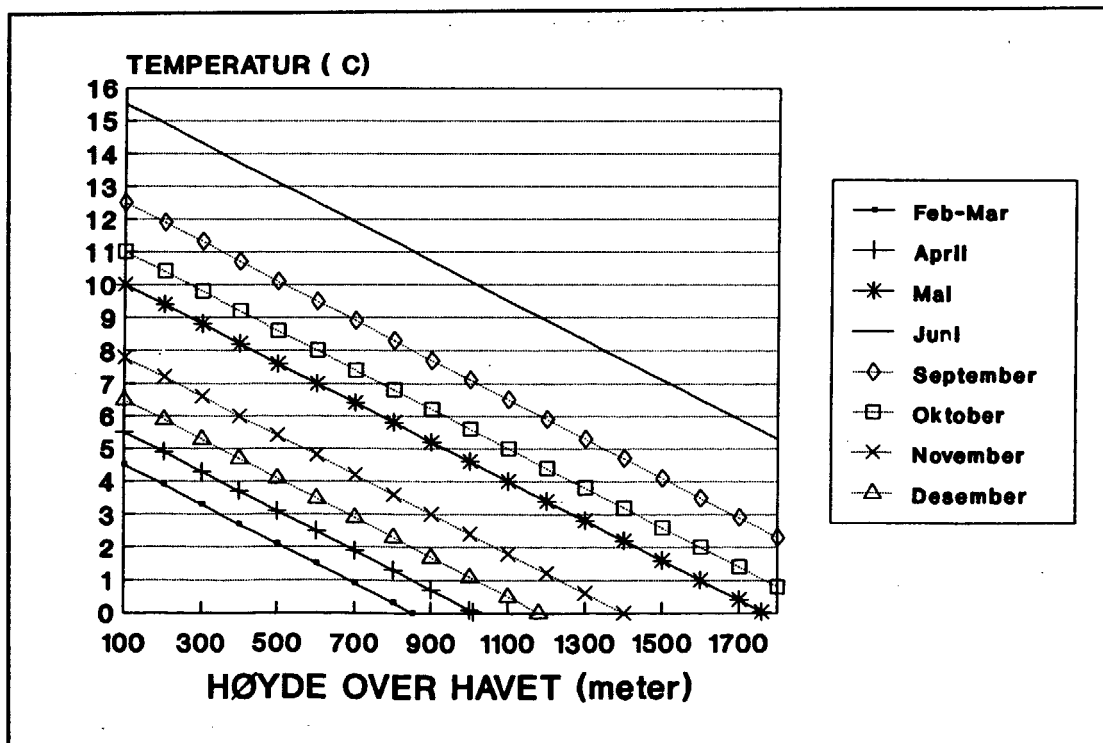
Stasjon	hoh(m)	Jan	Feb	Mar	Apr	Mai	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Des
6510 Vinjeøra	9	13.8	12.4	15.8	19.8	27.2	31.0	31.5	30.2	27.6	20.9	16.4	13.8
6455 Tingvoll-Hanem	69	14.0	14.3	16.5	20.8	27.5	29.0	30.5	29.1	25.0	21.7	17.5	16.3
6350 Sunndal	195	16.1	14.5	18.5	19.0	26.2	30.5	30.5	32.0	27.5	21.5	15.4	15.2
6671 Berkåk	441	13.6	11.5	13.3	16.5	24.8	28.2	30.4	29.6	27.2	19.0	13.5	11.5
6330 Aursjøen	869	9.5	7.2	9.5	10.2	20.5	24.2	24.5	25.4	21.1	16.1	8.5	8.0

11. Lufttemperatur under episoder med kraftig nedbør.

Døgnmiddeltemperaturen i episoder med kraftig nedbør i månedene mars - juni og september - desember for 6455 Tingvoll-Hanem, 6350 Sunndal 6671 Berkåk og 6330 Aursjøen er gjengitt i Appendix C. Av disse tabellene er det mulig å slutte seg til typiske temperaturer (og dermed graddags-smelteverdier) i forskjellige høyder over havet for episoder med ekstrem nedbør. Noen nøkkeltall fra Appendix C er oppsummert i tabell VIII.

Tabell VIII. Høyeste døgnmiddel-temperatur (°C) i episoder med døgnedbør over 10 og 20 mm. Tidsrom:1957-1991.

Stasjon	Hoh (m)	PR > 10,0 mm								PR > 20,0 mm									
		FEB	MAR	APR	MAI	JUN	SEP	OKT	NOV	DES	FEB	MAR	APR	MAI	JUN	SEP	OKT	NOV	DES
6455 Tingvoll-Han.	69	5	5	7	11	15	15	15	9	7	5	5	3	7	15	15	15	7	7
6350 Sunndal	195	3	5	5	11	17	11	13	9	5	3	3	5	5	13	11	11	9	5
6671 Berkåk II	441	1	3	3	9	17	11	9	7	3	1	-	1	3	9	7	5	-	1
6330 Aursjøen	869	1	1	1	7	13	11	7	3	3	-	1	-	-	7	7	3	3	-



Figur 3. Høyeste døgnmiddeltemperatur i området i episoder med kraftig nedbør.

De oppgitte temperaturene er sentralverdiene i høyeste forekommende 2 °C temperatur-intervall. Av tabellen fremgår f.eks at det i 70 m nivået ved Tingvoll har falt over 20 mm nedbør i desember ved en døgnmiddeltemperatur på ca.+7 °C. Verdiene i tabell VIII er basert på forskjellige måleperioder, og er derfor ikke umiddelbart sammenlignbare. Figur 3 viser en skjematisk fremstilling av høyeste døgnmiddeltemperatur under episoder med sterk nedbør i ulike høydenivå. Det er i figuren antatt et temperaturen i episoder med stor arealnedbør avtar med ca. 0.6 °C pr. 100 m høydeøkning.

12 . Sluttord.

De beregnede verdiene for MT og PMP er basert på et relativt sparsomt grunnlag. Verdiene må derfor bare betraktes som grovestimat.

13 . Litteratur.

- <1> Førland E.J. 1984 Påregnelige ekstreme nedbørverdier.
DNMI - Fagrapport nr. 3 / 84 KLIMA.
- <2> Førland E.J. 1984 Ekstrem nedbør i løpet av 1 - 30
døgn.
Iden K.A. DNMI - Fagrapport nr. 4 / 84 KLIMA.
- <3> NERC 1975 Flood Studies Report, Vol. II.
Meteorological studies.
Natural Environment Research Council,
London.
- <4> Aune B. 1993 Plumatic - målinger (Arbeidstittel).
Iden K.A. DNMI (In manus)
- <5> Førland E.J. 1987 Beregning av ekstrem nedbør.
DNMI - Fagrapport nr. 23 / 87 KLIMA.

APPENDIX A - 1



SØR-TRØNDELAG KRAFTSELSKAP

Administrerer også
KRAFTVERKENE I ORKLA
DRIVA KRAFTVERK

Vår dato:
21.09.1993

Vår referanse:
2511-93/200.100/KL

Vår sakshandler:

Overing, Kåre Lorås/twj

Deres dato:

Deres referanse:

Det Norske Meteorologiske Institutt
Postboks 43, Blindern
0313 OSLO

METEOROLOGISK INSTITUTT

Saksnr.: 2523 Dok.nr.:
Saksb.: KL A 322.1
Innk.: 22/9-93 Eksp.:

BEREGNING AV PÅREGNELIG EKSTREMNEDBØR FOR DIVERSE NEDBØRFELTER

På vegne av Nord-Møre Energiverk A/S ber vi om beregning av påregnelig ekstremnedbør til feltene Myravatn, Hafstadvatn, Reinsetvatn og Langevatn.

Nedbørdataene skal benyttes til beregning av dimensjonerende i flom (1000-års flom) og påregnelig maksimal flom til de eksisterende dammer i hvert av de nevnte delfelt.

Beregningene bør utføres ved forskjellige varigheter, eks. 6, 12, 24, 48, 72, 96 og 120 timer, og etter årstidsinndeling:

Vinter:	januar - mars
Vår:	april - mai
Sommer:	juni - august
Høst:	september - desember

I tillegg bør rapporten inneholde en oversikt over episoder med ekstrem arealnedbør, snødybdeforhold, lufttemperatur i episoder med kraftig nedbør, samt omregningsfaktorer fra punkt til arealnedbør ved forskjellige varigheter.

Vi håper på rask og velvillig behandling.

Med vennlig hilsen
SØR-TRØNDELAG KRAFTSELSKAP
Bygningsavdelingen

Arne Eiken
Arne Eiken
Sjefing.

Kåre Lorås
Kåre Lorås

93/K/614/EF

Vedlegg: Oversiktskart med nedbørfeltdata.

Adresse:
Ingvald Ystgaards v. 1
Postboks 3755, 7002 Trondheim
Drifts kontor KVO:
Postboks 23 - 7391 Berkåk

Telefon:
07 54 16 11
Drifts kontor KVO:
074 27 350

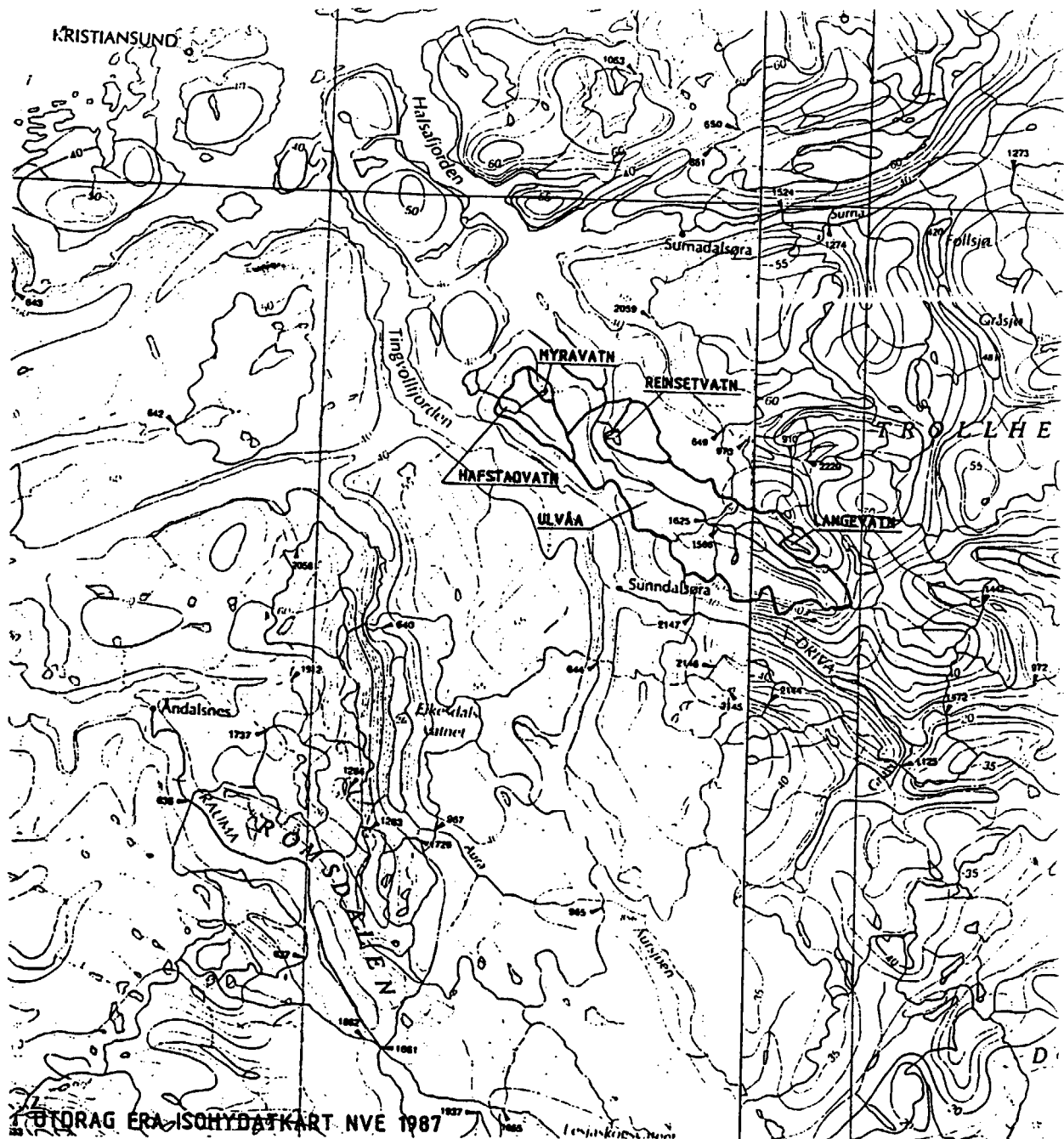
Telefax:
07 54 16 50

Telefax:
07 91 61 70
07 91 14 63
Drifts kontor KVO:
074 27 565

Bankgiro:
S-TK: 8801.48.00338
KVO: 8801.48.03876
DK: 8801.06.69806

Postgro:
S-TK: 0803 5 92 02
KVO: 8806 3 33 78
DK: 0814 5 98 20

APPENDIX A - 2



NEDBØRFELT DATA

FELT	AREAL km ²	NORMALT ÅRS AVLØP l/s km ²	MINSTE HØYDE moh	MEDIAN HØYDE moh	STØRSTE HØYDE moh	MERKNADER
MYRAVATN	3.1	43.3	228	345	920	LOKALT FELT
HAFSTADVATN	23.6	45.4	167	480	1175	LOKALT FELT
REINSEIVATN	17.4	50.6	366	740	1374	LOKALT FELT
LANGEVATN	5.9	63.7	1077	1170	1486	LOKALT FELT
*) ULVÅA	194	59.7	100	830	1840	TOTALT FELT, inkl. Reinsetvatn og Langeva

*) Nedbørfelt ned til inntaksdam v/Brekken, ca. 1km ovenfor utløp.

APPENDIX B - 1

STASJON : 6456 TINGVOLL - HAFSTAD

DATAGRUNNLAG : 1976 - 1985

Påregnelige og observerte maksimale nedbørhøyder(mm) i løpet av 24 timer.

Gjentagelses- tid (år)	Beregnings- metode	ÅRS- VERDI	ÅRSTIDSVERDIER			
			-jan-mar	-apr-mai	-jun-aug	-sep-des
5	GUMBEL	62	44	33	55	58
10	GUMBEL	69	52	39	67	64
50	GUMBEL	84	70	54	94	77
100	GUMBEL	91	77	60	105	83
1000	GUMBEL	115	104	83	146	104
5	NERC	59	38	29	49	55
50	NERC	87	60	47	74	83
100	NERC	98	68	54	84	93
1000	NERC	144	105	85	125	137
PMP	NERC	256	204	174	233	248
PMP	HERSHFIELD	172	-	-	-	-
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		60.3 (1978)	51.2 (1983)	38.2 (1982)	60.3 (1978)	55.3 (1977)
		55.3	42.7	26.0	42.2	53.9
		53.9	36.8	23.0	41.0	48.5
Middelverdier av max.		46.0	29.5	21.0	34.0	43.5
Standardavvik av max.		8.0	9.0	7.5	13.7	7.0

Påregnelige og observerte maksimale nedbørhøyder(mm) i løpet av 48 timer.

Gjentagelses- tid (år)	Beregnings- metode	ÅRS- VERDI	ÅRSTIDSVERDIER			
			-jan-mar	-apr-mai	-jun-aug	-sep-des
5	GUMBEL	78	60	46	68	74
10	GUMBEL	86	69	56	83	83
50	GUMBEL	105	89	78	114	103
100	GUMBEL	113	97	87	127	112
1000	GUMBEL	142	128	120	175	142
5	NERC	73	55	40	63	70
50	NERC	106	83	62	93	102
100	NERC	118	93	70	104	114
1000	NERC	169	137	107	151	164
PMP	NERC	285	248	208	265	279
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		81.9 (1983)	66.9 (1983)	62.0 (1982)	79.7 (1978)	81.9 (1983)
		79.7	61.9	38.6	61.0	68.3
		68.3	61.3	35.5	60.5	67.8
Middelverdier av max.		63.5	45.9	32.0	47.1	59.1
Standardavvik av max.		10.5	11.1	11.9	17.4	11.1

APPENDIX B - 2

STASJON : 6455 TINGVOLL - HANEM

DATAGRUNNLAG : 1973 - 1992

Påregnelige og observerte maksimale nedbørshøyder(mm) i løpet av 24 timer.

Gjentagelses- tid (år)	Beregnings- metode	ÅRS- VERDI	ÅRSTIDSVERDIER				
			~jan-mar	~apr-mai	~jun-aug	~sep-des	
5	GUMBEL	63	37	31	52	56	
10	GUMBEL	74	42	39	64	65	
50	GUMBEL	97	55	57	91	85	
100	GUMBEL	106	60	64	103	94	
1000	GUMBEL	141	80	90	144	123	
5	NERC	61	35	27	46	54	
50	NERC	90	56	43	70	81	
100	NERC	101	64	50	79	91	
1000	NERC	148	99	80	119	135	
PMP	NERC	261	195	165	226	245	
PMP	HERSHFIELD	261	-	-	-	-	
Tre høyeste obs. verdier (årstall)			68.1	41.0	45.0	68.1	60.8
			(1988)	(1975)	(1990)	(1988)	(1992)
			66.3	33.6	43.0	66.3	59.7
			60.8	33.5	25.4	54.1	55.9
Middelverdier av max.			44.0	25.7	18.8	31.6	39.6
Standardavvik av max.			13.0	7.3	9.8	15.5	11.3

Påregnelige og observerte maksimale nedbørshøyder(mm) i løpet av 48 timer.

Gjentagelses- tid (år)	Beregnings- metode	ÅRS- VERDI	ÅRSTIDSVERDIER				
			~jan-mar	~apr-mai	~jun-aug	~sep-des	
5	GUMBEL	78	48	48	61	72	
10	GUMBEL	89	54	61	73	83	
50	GUMBEL	112	68	90	100	108	
100	GUMBEL	122	74	102	111	118	
1000	GUMBEL	156	95	146	152	154	
5	NERC	77	47	39	57	71	
50	NERC	111	71	60	85	103	
100	NERC	124	81	69	95	115	
1000	NERC	176	121	105	140	165	
PMP	NERC	293	228	205	251	281	
Tre høyeste obs. verdier (årstall)			85.8	57.3	85.6	79.4	85.8
			(1978)	(1987)	(1975)	(1990)	(1978)
			85.6	48.4	62.6	76.2	77.4
			79.4	47.8	44.9	65.2	71.8
Middelverdier av max.			62.1	38.3	29.4	43.3	55.9
Standardavvik av max.			14.3	8.6	18.0	16.6	15.0

APPENDIX B - 3

STASJON : 6470 INNERDAL

DATAGRUNNLAG : 1899 - 1992

Påregnelige og observerte maksimale nedbørshøyder(mm) i løpet av 24 timer.

Gjentagelses- tid (år)	Beregnings- metode	ÅRS- VERDI	ÅRSTIDSVERDIER			
			-jan-mar	-apr-mai	-jun-aug	-sep-des
5	GUMBEL	88	56	43	59	78
10	GUMBEL	104	69	53	71	94
50	GUMBEL	140	97	74	97	130
100	GUMBEL	155	109	83	109	145
1000	GUMBEL	209	151	115	149	199
5	NERC	84	51	41	56	74
50	NERC	120	77	63	83	107
100	NERC	133	87	72	94	120
1000	NERC	187	129	110	138	171
PMP	NERC	304	238	211	249	287
PMP	HERSHFIELD	393				
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		175.0 (1992)	127.2 (1945)	87.4 (1961)	88.2 (1936)	175.0 (1992)
		127.2	86.8	61.0	86.5	107.8
		107.8	80.0	60.0	85.9	95.0
Middelverdier av max.		59.3	35.4	27.6	38.6	50.8
Standardavvik av max.		23.2	18.1	13.6	17.1	23.1

Påregnelige og observerte maksimale nedbørshøyder(mm) i løpet av 48 timer.

Gjentagelses- tid (år)	Beregnings- metode	ÅRS- VERDI	ÅRSTIDSVERDIER			
			-jan-mar	-apr-mai	-jun-aug	-sep-des
5	GUMBEL	112	76	57	78	100
10	GUMBEL	130	92	69	94	118
50	GUMBEL	170	127	95	129	157
100	GUMBEL	187	142	106	144	174
1000	GUMBEL	246	195	146	197	234
5	NERC	110	70	55	73	98
50	NERC	152	102	82	106	137
100	NERC	167	114	93	118	152
1000	NERC	229	164	137	169	210
PMP	NERC	342	279	247	285	326
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		190.0 (1992)	162.2 (1945)	89.7 (1975)	135.5 (1940)	190.0 (1992)
		162.2	131.3	88.0	132.7	148.3
		148.3	123.6	85.0	122.3	134.3
Middelverdier av max.		86.1	53.4	40.0	55.3	74.0
Standardavvik av max.		27.8	24.7	18.4	24.8	27.8

APPENDIX B - 4

STASJON : 6470 INNERDAL

DATAGRUNNLAG : 1957 - 1992

Påregnelige og observerte maksimale nedbørhøyder(mm) i løpet av 24 timer.

Gjentagelses- tid (år)	Beregnings- metode	ARS- VERDI	ÅRSTIDSVERDIER			
			-jan-mar	-apr-mai	-jun-aug	-sep-des
5	GUMBEL	97	57	50	62	91
10	GUMBEL	114	69	61	72	109
50	GUMBEL	152	94	87	96	150
100	GUMBEL	169	105	98	105	167
1000	GUMBEL	226	143	136	140	229
5	NERC	87	53	46	61	80
50	NERC	124	79	71	90	114
100	NERC	138	89	80	101	127
1000	NERC	193	133	120	147	180
PMP	NERC	310	242	227	260	297
PMP	HERSHFIELD	290	-	-	-	-
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		175.0 (1992)	80.0 (1983)	87.4 (1961)	73.2 (1960)	175.0 (1992)
		94.3	80.0	60.0	70.0	94.3
		87.4	75.5	52.5	65.2	85.0
Middelverdier av max.		66.3	37.9	31.1	42.9	59.3
Standardavvik av max.		23.1	15.3	15.4	14.0	24.8

Påregnelige og observerte maksimale nedbørhøyder(mm) i løpet av 48 timer.

Gjentagelses- tid (år)	Beregnings- metode	ARS- VERDI	ÅRSTIDSVERDIER			
			-jan-mar	-apr-mai	-jun-aug	-sep-des
5	GUMBEL	122	79	66	85	114
10	GUMBEL	140	94	80	100	133
50	GUMBEL	178	126	112	135	176
100	GUMBEL	195	140	126	150	194
1000	GUMBEL	253	189	174	202	258
5	NERC	117	72	63	81	107
50	NERC	161	105	93	117	149
100	NERC	176	117	104	130	164
1000	NERC	240	167	152	183	225
PMP	NERC	350	283	265	300	339
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		190.0 (1992)	123.6 (1973)	89.7 (1975)	122.3 (1964)	190.0 (1992)
		148.3	118.5	88.0	110.2	148.3
		123.6	107.5	85.0	104.6	115.0
Middelverdier av max.		95.8	57.4	45.6	61.9	86.2
Standardavvik av max.		25.5	21.5	21.0	22.9	27.9

APPENDIX B - 5

STASJON : 6330 AURSJØEN

DATAGRUNNLAG : 1957 - 1975

Påregnelige og observerte maksimale nedbørshøyder(mm) i løpet av 24 timer.

Gjentagelses- tid (år)	Beregnings- metode	ÅRS- VERDI	ÅRSTIDSVERDIER			
			-jan-mar	-apr-mai	-jun-aug	-sep-des
5	GUMBEL	47	32	17	36	39
10	GUMBEL	57	38	21	45	47
50	GUMBEL	79	51	30	66	66
100	GUMBEL	89	56	33	75	73
1000	GUMBEL	122	75	46	105	101
5	NERC	41	31	17	29	34
50	NERC	64	49	28	47	53
100	NERC	72	57	33	54	61
1000	NERC	110	89	54	85	95
PMP	NERC	212	180	117	174	189
PMP	HERSHFIELD	212	-	-	-	-
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		63.9 (1964)	37.8 (1961)	19.9 (1973)	63.9 (1964)	60.5 (1975)
		60.5	30.4	18.2	28.0	51.5
		37.8	29.8	17.0	27.6	35.7
Middelverdier av max.		30.3	21.7	11.0	21.3	24.8
Standardavvik av max.		12.4	7.2	4.7	11.6	10.4

Påregnelige og observerte maksimale nedbørshøyder(mm) i løpet av 48 timer.

Gjentagelses- tid (år)	Beregnings- metode	ÅRS- VERDI	ÅRSTIDSVERDIER			
			-jan-mar	-apr-mai	-jun-aug	-sep-des
5	GUMBEL	60	46	23	43	54
10	GUMBEL	71	54	28	54	65
50	GUMBEL	95	71	40	77	91
100	GUMBEL	105	79	45	87	102
1000	GUMBEL	140	105	63	123	140
5	NERC	55	45	21	36	48
50	NERC	83	69	35	56	73
100	NERC	93	78	40	64	83
1000	NERC	137	118	65	99	124
PMP	NERC	248	223	139	195	231
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		80.8 (1975)	50.8 (1961)	29.2 (1967)	77.7 (1964)	80.8 (1975)
		77.7	49.1	27.0	39.8	73.6
		54.0	47.5	25.1	37.6	64.4
Middelverdier av max.		44.3	33.8	14.9	27.7	37.1
Standardavvik av max.		14.6	10.8	7.4	14.5	15.7

APPENDIX B - 6

STASJON : 6446 HALSAFJORD II

DATAGRUNNLAG : 1957 - 1992

Påregnelige og observerte maksimale nedbørshøyder(mm) i løpet av 24 timer.

Gjentagelses- tid (år)	Beregnings- metode	ÅRS- VERDI	ÅRSTIDSVERDIER				
			-jan-mar	-apr-mai	-jun-aug	-sep-des	
5	GUMBEL	93	62	57	54	88	
10	GUMBEL	107	74	72	65	103	
50	GUMBEL	139	100	106	89	135	
100	GUMBEL	152	112	121	99	149	
1000	GUMBEL	200	151	172	136	198	
5	NERC	91	60	49	50	86	
50	NERC	129	89	75	76	122	
100	NERC	143	100	84	86	135	
1000	NERC	200	146	126	129	191	
PMP	NERC	317	259	234	237	307	
PMP	HERSHFIELD	360					
Tre høyeste obs. verdier (årstall)			107.4 (1978)	78.2 (1967)	104.6 (1990)	75.1 (1990)	107.4 (1978)
			104.6	75.4	74.0	73.1	102.1
			102.1	74.7	72.1	58.6	91.1
Middelverdier av max.			65.9	41.5	32.5	35.3	60.9
Standardavvik av max.			19.1	16.0	20.7	14.7	19.7

Påregnelige og observerte maksimale nedbørshøyder(mm) i løpet av 48 timer.

Gjentagelses- tid (år)	Beregnings- metode	ÅRS- VERDI	ÅRSTIDSVERDIER				
			-jan-mar	-apr-mai	-jun-aug	-sep-des	
5	GUMBEL	123	82	73	67	116	
10	GUMBEL	142	96	94	80	136	
50	GUMBEL	184	127	139	109	181	
100	GUMBEL	202	140	158	121	200	
1000	GUMBEL	266	187	226	165	267	
5	NERC	120	78	61	64	112	
50	NERC	165	113	91	94	155	
100	NERC	181	125	102	105	170	
1000	NERC	245	178	149	153	233	
PMP	NERC	354	295	262	267	345	
Tre høyeste obs. verdier (årstall)			151.0 (1976)	116.8 (1973)	138.9 (1990)	97.5 (1983)	151.0 (1976)
			141.4	106.7	128.7	89.7	141.4
			140.3	95.4	96.7	77.8	140.3
Middelverdier av max.			94.1	61.4	44.9	48.1	86.9
Standardavvik av max.			28.0	20.4	29.8	19.1	29.3

APPENDIX B - 6

STASJON : 6458 ÅLVUNDFJORD

DATAGRUNNLAG : 1960 - 1992

Påregnelige og observerte maksimale nedbørshøyder(mm) i løpet av 24 timer.

Gjentagelses- tid (år)	Beregnings- metode	ÅRS- VERDI	ÅRSTIDSVERDIER			
			~jan-mar	~apr-mai	~jun-aug	~sep-des
5	GUMBEL	81	55	41	49	75
10	GUMBEL	96	67	53	57	90
50	GUMBEL	128	93	77	77	124
100	GUMBEL	142	103	88	85	138
1000	GUMBEL	190	142	125	114	189
5	NERC	76	53	35	47	68
50	NERC	110	80	55	72	100
100	NERC	123	90	63	82	112
1000	NERC	175	134	97	123	161
PMP	NERC	291	244	192	230	276
PMP	HERSHFIELD	308				
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		~ 124.0 ~ (1978)	~ 74.7 ~ (1975)	~ 79.5 ~ (1990)	~ 58.3 ~ (1964)	~ 124.0 ~ (1978)
		~ 91.1	~ 69.6	~ 60.5	~ 53.5	~ 91.1
		~ 79.5	~ 68.5	~ 46.3	~ 50.0	~ 76.7
Middelverdier av max.		~ 55.5	~ 36.0	~ 23.7	~ 33.1	~ 49.1
Standardavvik av max.		~ 19.3	~ 15.4	~ 15.0	~ 11.6	~ 20.2

Påregnelige og observerte maksimale nedbørshøyder(mm) i løpet av 48 timer.

Gjentagelses- tid (år)	Beregnings- metode	ÅRS- VERDI	ÅRSTIDSVERDIER			
			~jan-mar	~apr-mai	~jun-aug	~sep-des
5	GUMBEL	102	75	54	63	94
10	GUMBEL	119	91	68	74	111
50	GUMBEL	158	125	99	100	149
100	GUMBEL	174	140	113	110	165
1000	GUMBEL	232	192	160	149	222
5	NERC	97	71	45	61	87
50	NERC	137	103	69	90	124
100	NERC	151	115	78	101	137
1000	NERC	209	166	118	147	193
PMP	NERC	325	281	224	260	309
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		~ 141.8 ~ (1978)	~ 116.8 ~ (1975)	~ 104.5 ~ (1990)	~ 92.1 ~ (1964)	~ 141.8 ~ (1978)
		~ 128.3	~ 94.5	~ 87.8	~ 71.0	~ 128.3
		~ 119.6	~ 87.2	~ 68.7	~ 67.4	~ 119.6
Middelverdier av max.		~ 76.4	~ 52.5	~ 34.1	~ 46.0	~ 69.1
Standardavvik av max.		~ 25.1	~ 22.7	~ 20.5	~ 16.6	~ 24.8

APPENDIX C - 1

STASJONSNR:6350 DRIFTSÅR 1957 - 1976 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 1- 1

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	46	22	10	4	2	2	0	0	0	0	86
0.0/ 9.9	34	22	10	5	1	0	0	0	0	0	72
10.0/ 19.9	8	0	2	0	0	1	0	0	0	0	11
20.0/ 29.9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
30.0/ 39.9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
SUM	91	44	22	9	3	3	0	0	0	0	

STASJONSNR:6350 DRIFTSÅR 1957 - 1976 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 2- 2

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	33	12	9	5	2	0	0	0	0	0	61
0.0/ 9.9	36	17	13	0	2	0	0	0	0	0	68
10.0/ 19.9	5	3	0	0	0	0	0	0	0	0	8
20.0/ 29.9	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	5
SUM	77	34	22	5	4	0	0	0	0	0	

STASJONSNR:6350 DRIFTSÅR 1957 - 1976 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 3- 3

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	56	40	14	11	0	0	0	0	0	0	121
0.0/ 9.9	45	39	14	7	1	1	1	0	0	0	108
10.0/ 19.9	4	2	1	0	0	0	0	0	0	0	7
20.0/ 29.9	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
30.0/ 39.9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
40.0/ 49.9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
SUM	110	83	29	18	1	1	1	0	0	0	

STASJONSNR:6350 DRIFTSÅR 1957 - 1976 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 4- 4

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	37	62	77	32	15	3	1	0	0	0	227
0.0/ 9.9	54	57	57	24	5	2	0	0	0	0	199
10.0/ 19.9	6	7	1	0	0	0	0	0	0	0	14
20.0/ 29.9	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4
30.0/ 39.9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
SUM	102	126	136	56	20	5	1	0	0	0	

STASJONSNR:6350 DRIFTSÅR 1957 - 1976 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 5- 5

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	3	12	29	71	85	90	38	28	2	1	359
0.0/ 9.9	11	34	38	64	52	32	13	4	0	0	248
10.0/ 19.9	2	1	3	1	0	1	0	0	0	0	8
20.0/ 29.9	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3
SUM	17	48	71	136	137	123	51	32	2	1	

APPENDIX C - 2

STASJONSNR:6350 DRIFTSÅR 1957 - 1976 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 6- 6

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	0	0	2	15	23	42	68	53	38	20	261
0.0/ 9.9	0	2	13	40	74	58	64	29	18	7	305
10.0/ 19.9	0	0	1	3	7	3	4	1	2	0	21
20.0/ 29.9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
30.0/ 39.9	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
40.0/ 49.9	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
SUM	0	2	16	58	105	104	137	83	58	27	

STASJONSNR:6350 DRIFTSÅR 1957 - 1976 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 9- 9

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	2	15	19	49	46	51	31	12	2	0	227
0.0/ 9.9	1	14	52	75	93	62	32	6	2	1	338
10.0/ 19.9	0	0	6	13	2	2	0	0	0	0	23
20.0/ 29.9	2	2	1	3	1	2	0	0	0	0	11
30.0/ 39.9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
SUM	5	31	78	141	142	117	63	18	4	1	

STASJONSNR:6350 DRIFTSÅR 1957 - 1976 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 10-10

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	46	53	52	44	31	15	9	1	0	0	251
0.0/ 9.9	27	42	79	69	32	15	7	0	0	0	271
10.0/ 19.9	5	9	5	3	1	0	1	0	0	0	24
20.0/ 29.9	1	4	4	2	0	1	0	0	0	0	12
30.0/ 39.9	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
40.0/ 49.9	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3
50.0/ 59.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60.0/ 69.9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
SUM	82	109	142	118	64	31	17	1	0	0	

STASJONSNR:6350 DRIFTSÅR 1957 - 1976 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 11-11

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	57	46	31	11	2	1	0	0	0	0	148
0.0/ 9.9	56	40	24	8	5	2	0	0	0	0	135
10.0/ 19.9	7	5	1	0	0	0	0	0	0	0	13
20.0/ 29.9	4	2	0	0	1	0	0	0	0	0	7
30.0/ 39.9	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3
SUM	126	94	56	19	8	3	0	0	0	0	

STASJONSNR:6350 DRIFTSÅR 1957 - 1976 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 12-12

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	39	18	14	6	2	1	0	0	0	0	80
0.0/ 9.9	31	37	17	9	0	0	0	0	0	0	94
10.0/ 19.9	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	9
20.0/ 29.9	6	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7
30.0/ 39.9	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	4
40.0/ 49.9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
SUM	86	59	32	15	2	1	0	0	0	0	

APPENDIX C - 3

STASJONSNR:6671 DRIFTSÅR 1968 - 1979 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 1- 1

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	15	4	1	0	1	0	0	0	0	0	21
0.0/ 9.9	9	4	5	1	1	0	0	0	0	0	20
10.0/ 19.9	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
SUM	25	9	6	1	2	0	0	0	0	0	

STASJONSNR:6671 DRIFTSÅR 1968 - 1979 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 2- 2

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	15	6	1	0	0	0	0	0	0	0	22
0.0/ 9.9	10	3	1	0	0	0	0	0	0	0	14
10.0/ 19.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.0/ 29.9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
SUM	26	9	2	0	0	0	0	0	0	0	

STASJONSNR:6671 DRIFTSÅR 1968 - 1979 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 3- 3

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	32	17	3	1	0	0	0	0	0	0	53
0.0/ 9.9	23	8	4	0	0	0	0	0	0	0	35
10.0/ 19.9	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4
SUM	58	26	7	1	0	0	0	0	0	0	

STASJONSNR:6671 DRIFTSÅR 1968 - 1979 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 4- 4

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	34	31	29	5	1	0	0	0	0	0	100
0.0/ 9.9	41	42	11	3	0	0	0	0	0	0	97
10.0/ 19.9	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
20.0/ 29.9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
SUM	76	74	40	8	1	0	0	0	0	0	

STASJONSNR:6671 DRIFTSÅR 1968 - 1979 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 5- 5

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	10	27	28	40	46	28	17	7	1	0	204
0.0/ 9.9	21	35	34	28	19	10	2	2	0	0	151
10.0/ 19.9	4	3	1	0	1	0	0	0	0	0	9
20.0/ 29.9	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
SUM	35	66	63	68	66	38	19	9	1	0	

STASJONSNR:6671 DRIFTSÅR 1968 - 1979 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 6- 6

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	0	1	6	12	22	25	28	31	19	12	156
0.0/ 9.9	0	7	18	44	30	34	21	15	6	2	177
10.0/ 19.9	0	0	1	1	9	1	4	1	1	0	18
20.0/ 29.9	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	5
SUM	0	8	27	59	62	60	53	47	26	14	

APPENDIX C - 4

STASJONSNR:6671 DRIFTSÅR 1968 - 1979 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 9- 9

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	11	14	35	26	13	16	12	6	3	0	136
0.0/ 9.9	14	43	44	45	32	15	2	1	0	0	196
10.0/ 19.9	2	6	6	5	4	1	0	0	0	0	24
20.0/ 29.9	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2
SUM	27	64	85	77	49	32	14	7	3	0	

STASJONSNR:6671 DRIFTSÅR 1968 - 1979 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 10-10

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	31	46	23	22	7	0	0	0	0	0	129
0.0/ 9.9	23	38	34	26	14	1	0	0	0	0	136
10.0/ 19.9	10	4	1	1	2	0	0	0	0	0	18
20.0/ 29.9	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	4
30.0/ 39.9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
40.0/ 49.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50.0/ 59.9	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
SUM	65	90	61	49	23	1	0	0	0	0	

STASJONSNR:6671 DRIFTSÅR 1968 - 1979 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 11-11

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	28	24	9	1	2	0	0	0	0	0	64
0.0/ 9.9	33	12	7	2	0	0	0	0	0	0	54
10.0/ 19.9	2	0	1	1	0	0	0	0	0	0	4
SUM	63	36	17	4	2	0	0	0	0	0	

STASJONSNR:6671 DRIFTSÅR 1968 - 1979 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 12-12

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	19	10	5	0	1	0	0	0	0	0	35
0.0/ 9.9	27	9	1	1	0	0	0	0	0	0	38
10.0/ 19.9	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	3
20.0/ 29.9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
30.0/ 39.9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
SUM	49	21	6	1	1	0	0	0	0	0	

APPENDIX C - 5

STASJONSNR:6455 DRIFTSÅR 1973 - 1992 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 1- 1

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	21	17	8	14	0	0	0	0	0	0	60
0.0/ 9.9	69	44	44	17	2	0	0	0	0	0	176
10.0/ 19.9	17	16	4	2	0	0	0	0	0	0	39
20.0/ 29.9	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	6
30.0/ 39.9	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	3
40.0/ 49.9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
SUM	110	80	60	33	2	0	0	0	0	0	

STASJONSNR:6455 DRIFTSÅR 1973 - 1992 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 2- 2

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	23	21	15	5	4	0	0	0	0	0	68
0.0/ 9.9	55	56	22	16	1	1	0	0	0	0	151
10.0/ 19.9	9	6	7	0	0	0	0	0	0	0	22
20.0/ 29.9	4	0	3	0	0	0	0	0	0	0	7
30.0/ 39.9	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
SUM	91	84	47	21	5	1	0	0	0	0	

STASJONSNR:6455 DRIFTSÅR 1973 - 1992 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 3- 3

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	65	54	36	16	2	1	1	0	0	0	175
0.0/ 9.9	74	71	41	10	4	0	0	0	0	0	200
10.0/ 19.9	12	10	2	0	0	0	0	0	0	0	24
20.0/ 29.9	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0	5
30.0/ 39.9	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2
SUM	153	139	80	26	6	1	1	0	0	0	

STASJONSNR:6455 DRIFTSÅR 1973 - 1992 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 4- 4

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	37	49	48	39	18	6	1	2	0	0	200
0.0/ 9.9	75	73	81	33	13	3	1	0	0	0	279
10.0/ 19.9	13	7	5	2	0	0	0	0	0	0	27
20.0/ 29.9	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5
30.0/ 39.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40.0/ 49.9	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
SUM	129	131	134	74	31	9	2	2	0	0	

STASJONSNR:6455 DRIFTSÅR 1973 - 1992 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 5- 5

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	2	8	14	31	54	65	50	23	15	6	268
0.0/ 9.9	5	31	74	74	78	40	17	7	1	0	327
10.0/ 19.9	1	7	3	5	2	2	0	0	0	0	20
20.0/ 29.9	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	3
30.0/ 39.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40.0/ 49.9	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
SUM	8	49	92	111	134	107	67	30	16	6	

APPENDIX C - 6

STASJONSNR:6455 DRIFTSÅR 1973 - 1992 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 6- 6

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	0	0	1	5	19	35	36	39	33	21	189
0.0/ 9.9	0	0	9	35	81	104	60	45	20	6	360
10.0/ 19.9	0	1	1	0	7	13	6	1	0	0	29
20.0/ 29.9	0	0	0	2	2	1	0	1	0	0	6
30.0/ 39.9	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
40.0/ 49.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50.0/ 59.9	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
SUM	0	1	11	42	109	156	102	86	53	27	

STASJONSNR:6455 DRIFTSÅR 1973 - 1992 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 9- 9

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	0	6	12	27	25	27	15	10	1	1	124
0.0/ 9.9	1	3	37	81	107	95	43	12	5	3	387
10.0/ 19.9	0	3	8	21	11	7	8	0	0	0	58
20.0/ 29.9	0	0	2	10	7	2	0	2	0	0	23
30.0/ 39.9	0	1	1	3	1	0	0	1	0	0	7
40.0/ 49.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50.0/ 59.9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
SUM	1	13	60	143	151	131	66	25	6	4	

STASJONSNR:6455 DRIFTSÅR 1973 - 1992 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 10-10

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	26	37	44	30	20	19	11	3	0	0	190
0.0/ 9.9	16	45	70	97	42	31	11	6	1	0	319
10.0/ 19.9	5	11	11	13	7	0	0	0	0	0	47
20.0/ 29.9	0	1	5	4	1	1	0	1	0	0	13
30.0/ 39.9	0	2	3	1	0	0	0	0	0	0	6
40.0/ 49.9	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	3
50.0/ 59.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60.0/ 69.9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
SUM	47	97	133	145	73	51	22	10	1	0	

STASJONSNR:6455 DRIFTSÅR 1973 - 1992 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 11-11

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	29	24	15	21	10	8	1	0	0	0	108
0.0/ 9.9	61	83	47	30	12	4	2	0	0	0	239
10.0/ 19.9	17	16	14	6	2	0	0	0	0	0	55
20.0/ 29.9	5	5	7	0	0	0	0	0	0	0	17
30.0/ 39.9	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3
40.0/ 49.9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
SUM	113	128	84	59	24	12	3	0	0	0	

STASJONSNR:6455 DRIFTSÅR 1973 - 1992 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 12-12

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	23	14	12	7	2	0	2	0	0	0	60
0.0/ 9.9	68	75	29	13	1	1	0	0	0	0	187
10.0/ 19.9	25	19	11	0	0	0	0	0	0	0	55
20.0/ 29.9	5	8	2	1	0	0	0	0	0	0	16
30.0/ 39.9	3	4	2	0	0	0	0	0	0	0	9
40.0/ 49.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
50.0/ 59.9	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
SUM	124	121	57	21	3	1	2	0	0	0	

APPENDIX C - 7

STASJONSNR:6330 DRIFTSÅR 1957 - 1975 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 2- 2

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	6	1	1	0	0	0	0	0	0	0	8
0.0/ 9.9	7	3	1	0	0	0	0	0	0	0	11
10.0/ 19.9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
SUM	15	4	2	0	0	0	0	0	0	0	

STASJONSNR:6330 DRIFTSÅR 1957 - 1975 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 3- 3

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	14	1	0	0	0	0	0	0	0	0	15
0.0/ 9.9	19	8	2	1	0	0	0	0	0	0	30
10.0/ 19.9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
20.0/ 29.9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
SUM	35	9	2	1	0	0	0	0	0	0	

STASJONSNR:6330 DRIFTSÅR 1957 - 1975 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 4- 4

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	45	32	7	1	0	0	0	0	0	0	85
0.0/ 9.9	36	19	3	0	0	0	0	0	0	0	58
10.0/ 19.9	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
SUM	83	51	10	1	0	0	0	0	0	0	

STASJONSNR:6330 DRIFTSÅR 1957 - 1975 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 5- 5

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	46	61	53	34	18	5	1	0	0	0	218
0.0/ 9.9	53	77	37	17	8	3	0	0	0	0	195
10.0/ 19.9	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3
SUM	100	139	90	52	26	8	1	0	0	0	

STASJONSNR:6330 DRIFTSÅR 1957 - 1975 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 6- 6

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	3	8	18	32	31	33	29	19	6	1	180
0.0/ 9.9	20	47	53	58	59	23	16	4	1	0	281
10.0/ 19.9	0	1	2	6	2	0	1	0	0	0	12
20.0/ 29.9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
SUM	23	56	73	97	92	56	46	23	7	1	

STASJONSNR:6330 DRIFTSÅR 1957 - 1975 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 9- 9

	0.0	2.0	4.0	6.0	8.0	10.0	12.0	14.0	16.0	18.0	
	1.9	3.9	5.9	7.9	9.9	11.9	13.9	15.9	17.9	19.9	SUM
OPPHOLD	8	22	30	29	40	15	8	1	0	0	153
0.0/ 9.9	28	50	58	65	49	12	2	1	0	0	265
10.0/ 19.9	8	0	2	1	0	1	0	0	0	0	12
20.0/ 29.9	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3
30.0/ 39.9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
SUM	46	72	91	96	89	28	10	2	0	0	

