

DNMI DET NORSKE METEOROLOGISKE INSTITUTT

klima

VIK ANLEGG
PAREGNELIGE EKSTREME NEDBØRVERDIER

INGER HANSSEN-BAUER

RAPPORT NR. 07/91



DNMI - RAPPORT

DET NORSKE METEOROLOGISKE INSTITUTT
POSTBOKS 43 BLINDERN 0313 OSLO 3
TELEFON : (02) 60 50 90

ISBN

RAPPORT NR.

07/91 KLIMA

DATO

15.01.1991

TITTEL

VIK ANLEGG PAREGNELIGE EKSTREME NEDBØRVERDIER

UTARBEIDET AV

INGER HANSSSEN-BAUER

OPPDRAUGSGIVER

BERDAL - STRØMME A/S
STATKRAFT

OPPDRAUGSNR.


SAMMENDRAG

Det er beregnet 1000 års- og PMP-verdier med varighet 6 - 144 timer for de fire lokalfeltene Kvilesteinvatn, Skjellingavatn, Målsetvatn og Årebotnvatn i Vik-området.

Estimatene av 24 timers punktnedbør med 1000 års gjentakelsestid varierer mellom 205 og 210 mm, og 24-timers punktverdier av PMP er i intervallet 320 - 325 mm.

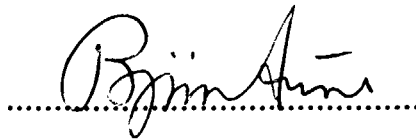
Det er også gitt en oversikt over episoder med ekstrem arealnedbør, snødybdeforhold, lufttemperatur i episoder med kraftig nedbør, samt omregningsfaktorer fra punkt- til arealnedbør.

UNDERSKRIFT



Inger Hanssen-Bauer

SAKSBEHANDLER



Bjørn Aune

FAGSJEF

INNHALDSFORTEGNELSE .

	side
Påregnelige ekstreme nedbørverdier for Vik.....	2
1 . Metoder og definisjoner	6
2 . Feltbeskrivelse og datagrunnlag	6
3 . Normal årsnedbør	7
4 . 24-timers verdier av M5	8
5 . Påregnelige 24-timers nedbørverdier på års- og årstids-basis ..	8
6 . Års- og årstids-verdier av M100, M1000 og PMP for ulike varigheter	8
7 . Justering for arealstørrelse	9
8 . Observerte og påregnelige maksimale nedbørverdier i området ..	9
9. Snødybde	11
10. Lufttemperatur	12
11. Lufttemperatur under episoder med kraftig nedbør.....	13
12. Sluttord	14
13. Litteratur	14

APPENDIKS.

Appendiks A : Brev med bestilling av oppdrag	15
Appendiks B : Påregnelige og observerte maksimale nedbørverdier..	17
Appendiks C : Kryssortering av døgnnedbør og døgnmiddeltemperatur	30

Det Norske Meteorologiske Institutt

07.01.1991

PÅREGNELIG EKSTREMNEDBØR .

Nedbørfelt :KVILESTEINVAI

1). Normal årsnedbør (basert på verdier fra normalkart): PN ~ 2100 mm

2). M5(24t) / PN ~ 4.6 % ===> M5(24t) ~ 97 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	0.66	0.94	0.80	0.44
M5 (mm)	97	64	91	77	43
M10 (mm)	110	75	105	90	50
M50 (mm)	135	95	130	110	65
M100 (mm)	150	105	140	125	75
M1000 (mm)	210	155	200	175	115
FMP (mm)	325	265	315->325	295	215

4). Påregnelige n-timers nedbørverdier

4.1) Årsverdier :

	6	12	24	48	72	96	120	144
Antall timer (n)	6	12	24	48	72	96	120	144
Nedbørforholdstall								
n timer / 24 timer	0.58	0.76	1.00	1.29	1.53	1.75	1.95	2.13
M10 (mm)	65	85	110	140	170	195	215	235
M100 (mm)	85	115	150	195	230	265	290	320
M1000 (mm)	120	160	210	270	320	370	410	445
FMP (mm)	190	245	325	420	495	570	635	690

4.2) Årstidsverdier : HØST (SEP - DES)

	6	12	24	48	72	96	120	144
Antall timer (n)	6	12	24	48	72	96	120	144
Nedbørforholdstall								
n timer / 24 timer	0.58	0.76	1.00	1.29	1.53	1.75	1.95	2.13
M10 (mm)	60	80	105	135	160	185	205	225
M100 (mm)	80	105	140	180	215	245	275	300
M1000 (mm)	115	150	200	260	305	350	390	425
FMP (mm)	190	245	325	420	495	570	635	690

5). Justering fra punkt til areal-verdi.

De gitte verdier gir punktnedbør for et "representativt" fiktivt punkt i feltet. For felt på ca. 25 kv.km. fåes et grovestimat av arealnedbør ved å multiplisere punktverdiene med en "arealreduksjonsfaktor" ARF:

Antall timer :	6	12	24	48	72	96	120	144
ARF(25 kv.km.):	0.94	0.95	0.97	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99

6). Nærmeste målestasjon :5222 (PN=1785 mm/år)

7). Maksimal observert døgnnedbør i området: 129 mm
Målt ved :5217 27.09-1963

8). Kommentarer

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

PÅREGNELIG EKSTREMNEDBØR .

Nedbørfelt : SKJELINGVATN

1). Normal årsnedbør (basert på verdier fra normalkart): PN ~ 2000 mm

2). M5(24t) / PN ~ 4.7 % ===> M5(24t) ~ 94 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	0.66	0.93	0.78	0.43
M5 (mm)	94	62	87	73	40
M10 (mm)	105	70	100	80	45
M50 (mm)	135	90	125	105	65
M100 (mm)	145	105	140	120	70
M1000 (mm)	205	150	195	170	110
PMP (mm)	320	265	310->320	285	210

4). Påregnelige n-timers nedbørverdier

4.1) Årsverdier :

Antall timer (n)	6	12	24	48	72	96	120	144
Nedbørforholdstall								
n timer / 24 timer	0.58	0.76	1.00	1.29	1.52	1.75	1.94	2.13
M10 (mm)	60	80	105	135	160	185	205	225
M100 (mm)	85	110	145	185	220	255	280	310
M1000 (mm)	120	155	205	265	310	360	400	435
PMP (mm)	185	245	320	415	485	560	620	680

4.2) Årstidsverdier : HØST (SEP - DES)

Antall timer (n)	6	12	24	48	72	96	120	144
Nedbørforholdstall								
n timer / 24 timer	0.58	0.76	1.00	1.29	1.52	1.75	1.94	2.13
M10 (mm)	60	75	100	130	150	175	195	215
M100 (mm)	80	105	140	180	215	245	270	300
M1000 (mm)	115	150	195	250	295	340	380	415
PMP (mm)	185	245	320	415	485	560	620	680

5). Justering fra punkt til areal-verdi.

De gitte verdier gir punktnedbør for et "representativt" fiktivt punkt i feltet. For felt på ca. 13 kv.km. fåes et grovestimat av arealnedbør ved å multiplisere punktverdiene med en "arealreduksjonsfaktor" ARF:

Antall timer :	6	12	24	48	72	96	120	144
ARF(13 kv.km.):	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99

6). Nærmeste målestasjon : 5222 (PN=1785 mm/år)

7). Maksimal observert døgnnedbør i området: 129 mm
Målt ved : 5217 27.09-1963

8). Kommentarer

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

PÅREGNELIG EKSTREMNEDBØR .

Nedbørfelt : MÅLSETVAIN

1). Normal årsnedbør (basert på verdier fra normalkart): PN ~ 2000 mm

2). M5(24t) / PN ~ 4.7 % ==> M5(24t) ~ 94 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	0.67	0.92	0.77	0.42
M5 (mm)	94	63	86	72	39
M10 (mm)	105	70	95	80	45
M50 (mm)	135	95	125	105	60
M100 (mm)	145	105	135	115	70
M1000 (mm)	205	150	190	170	105
PMP (mm)	320	265	310->320	285	205

4). Påregnelige n-timers nedbørverdier

4.1) Årsverdier :

Antall timer (n)	6	12	24	48	72	96	120	144
Nedbørforholdstall								
n timer / 24 timer	0.58	0.76	1.00	1.29	1.52	1.75	1.94	2.13
M10 (mm)	60	80	105	135	160	185	205	225
M100 (mm)	85	110	145	185	220	255	280	310
M1000 (mm)	120	155	205	265	310	360	400	435
PMP (mm)	185	245	320	415	485	560	620	680

4.2) Årstidsverdier : HØST (SEP - DES)

Antall timer (n)	6	12	24	48	72	96	120	144
Nedbørforholdstall								
n timer / 24 timer	0.58	0.76	1.00	1.29	1.52	1.75	1.94	2.13
M19 (mm)	55	70	95	125	145	165	185	200
M100 (mm)	80	105	135	175	205	235	260	290
M1000 (mm)	110	145	190	245	290	335	370	405
PMP (mm)	185	245	320	415	485	560	620	680

5). Justering fra punkt til areal-verdi.

De gitte verdier gir punktnedbør for et "representativt" fiktivt punkt i feltet. For felt på ca. 18 kv.km. fåes et grovestimat av arealnedbør ved å multiplisere punktverdiene med en "arealreduksjonsfaktor" ARF:

Antall timer :	6	12	24	48	72	96	120	144
ARF(18 kv.km.):	0.94	0.96	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99

6). Nærmeste målestasjon :5222 (PN=1785 mm/år)

7). Maksimal observert døgnnedbør i området: 129 mm
Målt ved :5217 27.09-1963

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.

Det Norske Meteorologiske Institutt

PÅREGNELIG EKSTREMNEDBØR .

Nedbørfelt : ÅREBOTNVATN

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

2). M5(24t) / PN ~ 4.9 % ==> M5(24t) ~ 93 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	0.68	0.92	0.76	0.41
M5 (mm)	93	63	86	71	38
M10 (mm)	105	70	95	80	45
M50 (mm)	130	95	120	105	60
M100 (mm)	145	105	135	115	70
M1000 (mm)	205	150	190	165	105
PMP (mm)	320	265	305->320	280	205

4). Påregnelige n-timers nedbørverdier

4.1) Årsverdier :

	6	12	24	48	72	96	120	144
Antall timer (n)	6	12	24	48	72	96	120	144
Nedbørforholdstall								
n timer / 24 timer	0.58	0.76	1.00	1.29	1.52	1.74	1.93	2.12
M10 (mm)	60	80	105	135	160	185	205	225
M100 (mm)	85	110	145	185	220	250	280	305
M1000 (mm)	120	155	205	265	310	355	395	435
PMP (mm)	185	245	320	415	485	555	620	680

4.2) Årstidsverdier : HØST (SEP - DES)

	6	12	24	48	72	96	120	144
Antall timer (n)	6	12	24	48	72	96	120	144
Nedbørforholdstall								
n timer / 24 timer	0.58	0.76	1.00	1.29	1.52	1.74	1.93	2.12
M10 (mm)	55	70	95	125	145	165	185	200
M100 (mm)	80	105	135	175	205	235	260	285
M1000 (mm)	110	145	190	245	290	330	365	405
PMP (mm)	185	245	320	415	485	555	620	680

5). Justering fra punkt til areal-verdi.

De gitte verdier gir punktnedbør for et "representativt" fiktivt punkt i feltet. For felt på ca. 8 kv.km. fåes et grovestimat av arealnedbør ved å multiplisere punktverdiene med en "arealreduksjonsfaktor" ARF:

Antall timer :	6	12	24	48	72	96	120	144
ARF(8 kv.km.):	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99

6). Nærmeste målestasjon : 5316 (PN=1580 mm/år)

7). Maksimal observert døgnnedbør i området: 111 mm
Målt ved : 5316 01.01-1984

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 .

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

Tabell 1. Forkortelser og definisjoner. (Alle nedbørverdier er i mm)

PN	: Normal årlig nedbørhøyde i perioden 1931 - 1960.
MT	: 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 .

Beregning av M10, M100, M1000 og PMP er utført for fire felt i Vik-området (se bestilling fra Berdal-Strømme, Appendix A-1). Feltene har areal på 8 - 25 km², og midlere felthøyde er 1030-1200 m o.h. Det norske meteorologiske institutt (DNMI) har ingen målestasjoner i disse feltene (fig.1a). Endel data for nærliggende målestasjoner er gitt i tabell 2 .

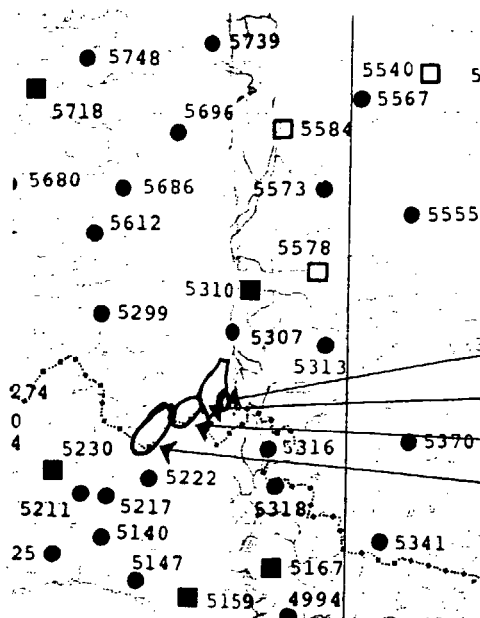


Fig. 1a.

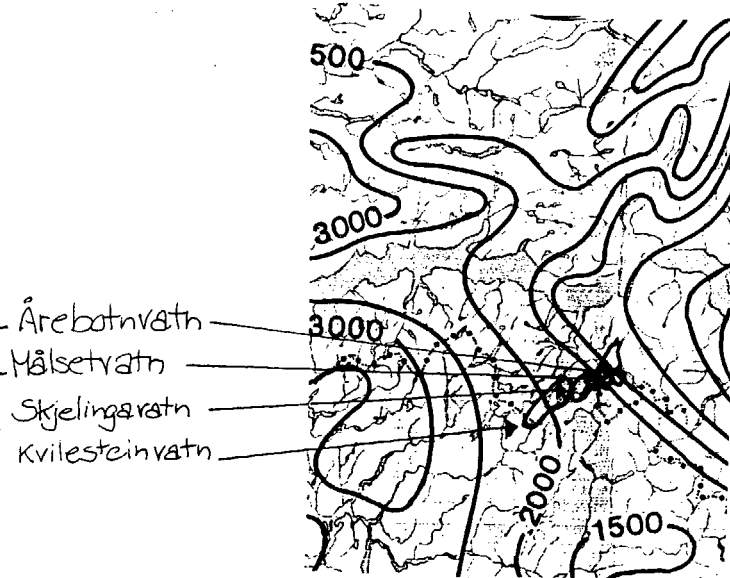


Fig. 1b.

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

Tabell 2. Stasjons- og nedbørdata.

Stasjons- nr.	navn	Obs.periode fom. - tom.	Hoh. m	PN mm	<-- 24 timer-->		<48 timer>		
					M5 mm	M5/PN %	Max obs. mm	M5 mm	Max obs. mm
<u>Kort serie (1957-1990)</u>									
5310	Vangsnes	1926 - d.d.	51	951	53	5.6	61	68	87
5306/07	Vik i Sogn	1946 - d.d.	65	910	63	6.9	73	77	89
5230	Modalen	1895 - 1980	104	2571	102	4.0	109	138	153
5140	Brekkehus	1944 - d.d.	202	2275	97	4.3	124	131	169
5217	Eksingedal	1895 - d.d.	450	2154	94	4.4	129	123	170
5211	Fjellanger	1961 - d.d.	456	2275	95	4.2	100	126	134
5318	Brandset	1972 - d.d.	460	1290	79	6.1	86	106	117
5167	Reimegrend	1958 - d.d.	560	1273	75	5.9	114	101	144
5222	Gullbrå	1944 - d.d.	579	1785	87	4.9	105	114	136
5316	Jorddalen	1977 - d.d.	614	1580	92	4.7	111	117	133
<u>Lang serie</u>									
5230	Modalen	1895 - 1980	104	2571	109	4.2	122	-	-
5217	Eksingedal	1895 - d.d.	450	2154	93	4.3	129	-	-

3 . Normal årsnedbør .

Oversikt over normalt årsavløp (fra oppdragsgiver) og normal årsnedbør er gjengitt i tabell 3. Kart over normal årsnedbør (se figur 1a) viser at årsnedbøren øker fra ca. 1500 mm for Årebotnvatn som ligger lengst øst i området til ca. 1900 mm for Kvilesteinvatn som ligger lengst mot vest. Sammenlignet med avløpsverdiene er disse nedbørverdiene urimelig lave. Avviket skyldes trolig at de storstilte isohyeter på årsnedbørkartet ikke er representative for det høydenivå feltene ligger i. Årsnedbøren for feltene er derfor justert skjønnsmessig utfra høyde over havet og avstand fra kysten. Avviket mellom verdiene for avløp og nedbør i tabell 3 er ikke større enn hva som kan forklares ut fra for-dampning i feltet og aerodynamisk oppfangningssvikt i nedbørmålerne.

Tabell 3. Feltdata for nedbørfeltene i Vik-området.

Felt	Areal (km ²)	Median hoh(m)	Avløp mm/år	Nedbør mm/år	M5(24t)		Forholdstall			
					M5 PN	M5(24t) (mm)	J, J, A	SOND	J, F, M	A, M
Kvilesteinv.	25	1060	2381	2100	0.046	97	0.66	0.94	0.80	0.44
Skjellingvatn	13	1080	2379	2000	0.047	94	0.66	0.93	0.78	0.43
Målsetvatn	18	1030	2356	2000	0.047	94	0.67	0.92	0.77	0.42
Årebotnvatn	8	1200	2261	1900	0.049	93	0.68	0.92	0.76	0.41

4 . 24 timers verdier av M5 .

Forholdstall $M5(24t)/PN$ for hvert av feltene er gitt i tabell 3. Forholdstallene er dels basert på detaljanalyse av tilgjengelige data (1957-1989 eller kortere) fra stasjonene i området, og dels på data fra stasjoner med lang datarekke. Forholdstallene i området viser en økende tendens i østlig retning.

Av tabell 3 fremgår det at med de gitte forholdstall for $M5(24t)/PN$ og normal areal årsnedbør, ligger $M5(24t)$ for et "representativt punkt" i de respektive feltene i intervallet 93-97 mm. Det er ingen målestasjoner i de aktuelle felt, og heller ikke representative stasjoner i samme høydenivå i nærliggende områder. Estimatenes av PN og $M5(24t)$ for de tre feltene er derfor basert på et meget spinkelt datagrunnlag.

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

For nedbørberegningene er følgende årstidsinndeling valgt:

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

For samtlige nedbørstasjoner i området er det foretatt ekstremverdi-analyse med ovennevnte årstidsinndeling. $M5(24t)$ -verdiene er estimert for hver av årstidene, og det er beregnet forholdstall mellom årstidsverdiene og årsverdiene av $M5(24t)$. Tilsvarende analyse er også gjort for arealnedbør for de ulike nedbørfelt. Disse punkt- og arealverdier av forholdstall er plottet inn på kart, og årstidskvotientene for hvert av delfeltene er bestemt ved kartanalyse.

Forholdstallet $M5(\text{årstid})/M5(\text{år})$ og påregnelige års- og årstidsverdier for hvert av nedbørfeltene er gjengitt i tabell 3 og i oppsummeringstabellene på side 2-5.

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

Påregnelig nedbør i løpet av n timer ($MT(n \text{ timer})$) blir beregnet v.h.j.a. relasjoner mellom normal årsnedbør og forholdstall $MT(n \text{ timer})/MT(24 \text{ timer})$. Disse relasjoner er beskrevet i tidligere DNMI-rapporter [1], [5]. For feltene som behandles i denne rapporten blir det antatt at forholdstallet $MT(n \text{ timer})/MT(24 \text{ timer})$ er det samme på års- og årstidsbasis. Påregnelige nedbørverdier for ulike varigheter for de aktuelle felt er gitt i tabell 4.1 og 4.2 i oppsummeringstabellene på side 2-5.

7 . Justering for arealstørrelse .

Verdiene presentert ovenfor gir punktnedbør for et fiktivt "representativt" 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 typisk nedbørmønster for feltet ; - og kan bare fastsettes på grunnlag av detaljerte analyser av en del observerte ekstreme nedbørepisoder i det aktuelle området.

Et grovanslag for innflytelsen av feltstørrelse og varighet kan fåes ved å bruke data fra f.eks. NERC-rapporten <3> , <5>. For de aktuelle feltstørrelsene blir arealreduksjons-faktorene som angitt i tabell 7.

Tabell 7. Arealreduksjonsfaktorer (ARF)

Felt	Areal (km ²)	V a r i g h e t (t i m e r)								
		3	6	12	24	48	72	96	120	144
Kvilesteinv.25		0.92	0.94	0.95	0.97	0.98	0.98	0.98	0.99	0.99
Skjellingv. 13		0.93	0.95	0.96	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99
Målsetvatn 18		0.93	0.94	0.96	0.97	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99
Årebotnv. 8		0.94	0.96	0.97	0.98	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99

8 . Observerte og påregnelige maksimale nedbørverdier i området .

8.1 Punktverdier.

For de nærmestliggende stasjoner er høyeste observerte 1 og 2 - døgns nedbørverdier for årene 1957-1989 gjengitt i tabell 2. Høyeste 1 og 2 døgns verdier i området er h.h.v. 129 og 170 mm, og ble målt ved 5217 Eksingedal 27-28.09.1963 (se tabell 9).

Observerte og påregnelige maksimale nedbørverdier i løpet av ett og to døgn for endel stasjoner i området i perioden (1957-1989) er gitt i Appendix B . Metodene som er benyttet for beregning av 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 stasjonsdekning er det ikke mulig å gi nøyaktige verdier for observert arealnedbør i noen av feltene. Det er imidlertid beregnet et grovt arealmiddel som aritmetisk middel for stasjonene 5217, 5222 og 5307. Disse målestasjonene har imidlertid vesentlig mindre nedbør enn de høydenivå feltene ligger i, slik at den oppgitte arealnedbør må justeres opp vesentlig (anslagsvis med en faktor på 1.3) for å representere aktuelle feltverdier. Derimot kan det antas at de angitte tidspunkt gir tidspunkt for de mest nedbørrike episodene i feltene i perioden 1957-89.

Tabell 8. De 5 høyeste observerte 1 og 2-døgns "areale" nedbørverdier
Arealverdiene er aritmetiske middel for de angitte stasjoner

Stasjon	1 - døgns nedbørepisode		2 - døgns nedbørepisode		
	nedbør (mm)	dato år	nedbør (mm)	dato	år
	98	27.09.1963	125	27-28.09.1963	
5217	80	11.11.1986	119	28-29.01.1989	
+5222	79	28.01.1989	112	10-11.11.1986	
+5307	73	9.03.1983	105	15-16.10.1967	
	69	21.11.1980	104	05-06.02.1990	

De største ett og to døgns nedbørverdier i området ble målt 27-28. september 1963. Tabell 9 gir en oversikt over målte nedbørhøyder ved endel stasjoner i området i tiden før og etter denne episoden.

Tabell 9. Døgnlige nedbørhøyder (mm) i tiden 20-30 september 1963.

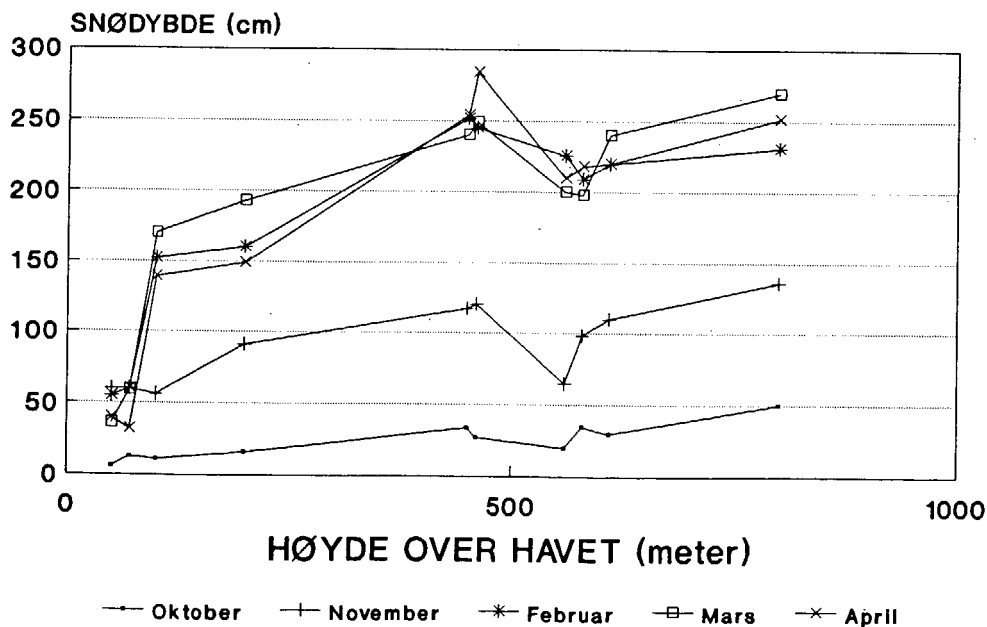
Dato	Stasjonsnummer =>						
	5167	5211	5217	5222	5230	5307	5310
20	.	.	.	.	.	.	.
21.	.	.	.	.	.	.	.
22.	.	.	.	.	.	.	.
23.	.	.	.	.	.	.	.
24.	.	1.1	0.4	.	.	.	.
25.	12.5	18.6	25.3	16.2	15.0	10.9	6.0
26.	7.8	17.3	4.4	2.6	8.1	7.6	5.0
27.	114.2	90.1	128.6	105.3	100.2	59.4	29.0
28.	8.4	38.3	41.4	23.4	43.3	16.9	3.2
29.	3.5	17.2	21.4	10.3	18.2	26.5	2.4
30.	1.8	4.0	3.5	8.1	4.8	1.0	0.0

9. Snødybde.

Oversikt over de høyeste registrerte snødybder ved endel stasjoner i området er gjengitt i tabell 10. Verdiene for oktober-november og februar-april er også fremstilt i figur 2, som funksjon stasjonenes høyde over havet. Det foreligger ikke målinger av snødybde for noen av lokalfeltene. Punkverdiene 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. Tabellen viser imidlertid at det kan være betydelige snømengder i feltene både sent på våren (mai/juni) og tidlig på høsten (september/oktober).

Tabell 10. Høyeste målte snødybder (cm) ved noen målesteder nær Vik.

Stasjon	Tidsrom	moh	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DES
5310 Vangsnes	1959-1990	51	60	55	36	40	4	0	0	0	0	6	60	36
5306/07 Vik	1957-1990	65	70	60	59	32	12	1	0	0	0	13	60	59
5230 Modalen	1973-1990	104	120	152	170	139	14	4	0	0	0	11	56	85
5140 Brekkhus	1957-1990	203	130	160	193	149	38	2	0	0	0	16	91	107
5217 Eksinged.	1957-1985	450	189	252	240	254	179	0	0	0	10	34	117	120
5211 Fjellang.	1975-1990	456	189	245	249	284	135	7	0	0	4	27	120	135
5167 Reimegr.	1957-1990	560	183	226	200	210	114	0	0	0	3	20	65	130
5222 Gullbrå	1957-1985	579	173	209	198	218	156	2	0	0	7	35	98	128
5316 Jorddalen	1975-1990	614	220	220	240	220	170	5	0	0	10	30	110	170
5460 Maristova	1957-1990	806	235	231	270	252	266	180	0	0	12	50	136	160



Figur 2. Høyeste målte snødybder ved en del stasjoner plottet opp som funksjon av stasjonenes høyde over havet.

10. Lufttemperatur.

Til å belyse snøsmeltingsintensitet er det i tabell 11 gjengitt temperaturdata fra de av DNMI's temperatur-stasjoner som ligger nærmest de aktuelle feltene. Temperaturdata fra stasjon 5473 Varden-Fillefjell er også gjengitt. Denne stasjonen ligger lenger unna feltene, men stasjonens høyde over havet tildsvareer omtrent feltenes medianhøyde. Døgnmiddel-temperaturene er beregnet som middel av temperatur kl 07 og 19, samt av døgnetts maksimums- og minimums-temperatur.

Tabell 11 Normal-, høyeste døgnmiddel- og maksimums-temperatur ved 5310 Vangsnæs, 5230 Modalen, 5167 Reimegrend og 5473 Varden-Fillefjell

TEMPERATUR NORMAL (°C)

St.nr.	m o.h.	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DES
5310	51	-0.1	-0.3	1.7	5.0	10.0	13.0	15.5	14.6	10.9	6.8	4.1	1.8
5230	104	-2.1	-2.4	0.2	3.9	9.0	12.1	14.7	13.7	10.2	5.9	2.6	0.1
5167	560	-4.2	-3.8	-1.9	1.7	7.0	10.2	13.0	11.7	8.4	4.2	0.1	-2.4
5473	1012	-8.7	-8.7	-6.4	-2.4	3.1	7.8	10.4	9.6	5.2	0.0	-3.7	-6.2

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)

St.nr.	m o.h.	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DES
5310	51	9.4	8.3	9.2	14.9	18.7	22.2	22.9	22.9	19.0	15.4	11.9	10.6
5230	104	8.8	6.8	7.5	12.5	17.2	21.3	23.8	23.2	19.8	15.7	11.1	8.2
5167	560	6.6	5.1	7.3	10.8	16.9	21.2	21.2	21.7	17.1	13.5	9.7	6.3
5473	1012	5.3	1.4	3.3	4.8	11.2	17.6	17.5	16.6	13.7	9.5	4.3	3.0

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

St.nr.	m o.h.	JAN	FEB	MAR	APR	MAI	JUN	JUL	AUG	SEP	OKT	NOV	DES
5310	51	11.4	10.5	12.5	17.4	24.2	27.6	29.4	29.5	22.4	18.0	15.0	13.0
5230	104	11.5	10.6	13.1	18.1	26.0	28.9	30.1	30.9	25.4	19.5	14.0	12.1
5167	560	12.0	8.7	11.0	16.0	21.8	28.7	27.2	28.4	22.6	19.6	12.0	9.0
5473	1012	6.8	4.3	8.7	9.2	17.0	24.0	23.7	23.2	21.5	16.8	7.5	5.5

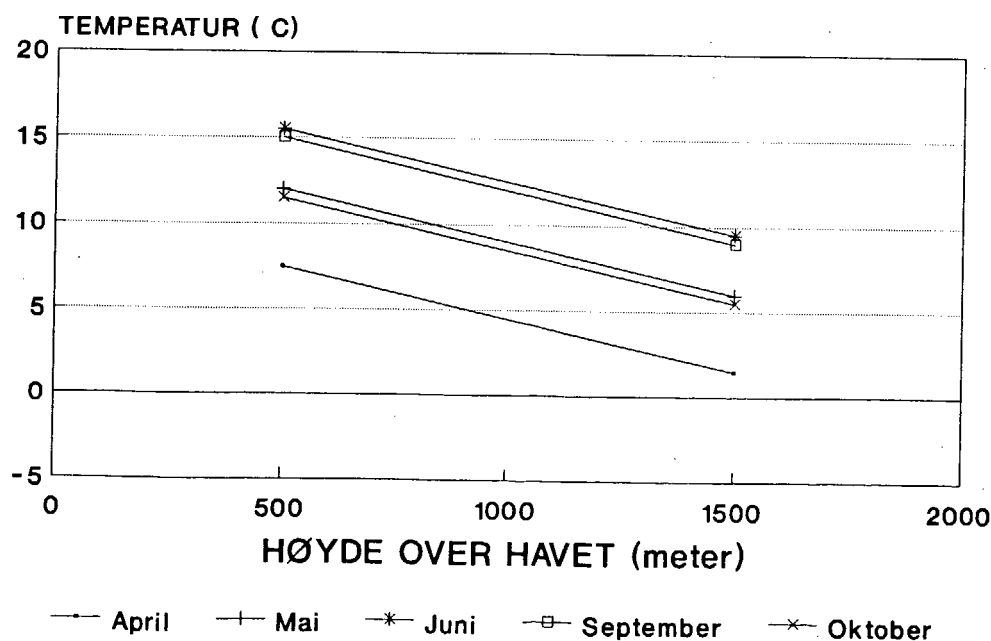
11. Lufttemperatur under episoder med kraftig nedbør.

Døgnmiddeltemperaturen i episoder med kraftig nedbør i april, mai, juni, september og oktober for 5230 Modalen, 5167 Reimegrend og 5473 Varden-Fillefjell er gjengitt i Appendix C. Av disse tabellene er det mulig å slutte seg til typiske temperaturer (og dermed graddags-smelteverdiener) for episoder med ekstrem nedbør. Noen nøkkeltall fra Appendix C er oppsummert i tabell 12. De oppgitte temperaturene er sentralverdiene i høyeste forekommende 2 °C temperatur-intervall. Av tabellen fremgår f.eks. at det i 1012 m nivået på Fillefjell har falt over 20 mm nedbør i september ved en døgnmiddeltemperatur på ca. +9 °C.

Tabell 12. Høyeste døgnmiddeltemperatur (°C) i episoder med døgnedbør over 10 og 20 mm. Tidsrom: 1957-1989.

	Hoh (m)	RR ≥ 10.0 MM					RR ≥ 20.0 MM				
		APR	MAI	JUN	SEP	OKT	APR	MAI	JUN	SEP	OKT
5230 Modalen (57-80)	202	9	15	17	19	13	9	9	15	15	13
5167 Reimegr. (58-89)	560	7	11	17	15	13	5	9	15	11	13
5473 Varden-F (67-74)	1012	-	9	9	11	7	-	-	7	9	5

Verdiene i tabell 12 er basert på forskjellige måleperioder, og er derfor ikke umiddelbart sammenlignbare. Enkelte av episodene skyldes lokale byger som sjelden gir stor arealnedbør over såvidt store felt som i Vik-området. Figur 3 viser en skjematisk fremstilling av høyeste døgnmiddeltemperatur i ulike høydenivå. Det er i figuren antatt at temperaturen i episoder med stor arealnedbør avtar med ca. 0.6 °C pr. 100 m høydeøkning.



Figur 3. Døgnmiddeltemperatur i Vik-området i episoder med kraftig nedbør.

12 . Sluttord .

De beregnede verdier for MT og PMP er basert på et relativt sparsomt datagrunnlag. 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. 1990 Plumatic - målinger (Arbeidstittel).
Iden K.A. DNMI (In manus)
- < 5 > Førland, E.J. 1987 Beregning av ekstrem nedbør
DNMI-Fagrapport nr. 23/87 KLIMA
- < 6 > Førland, E.J. 1979 Nedbørhøyde som funksjon av stasjons-
høyde og kystavstand i Møre & Romsdal
DNMI-Klima, Notat des-1979.



Berdal Strømme

Berdal Strømme a.s.
Rådgivende Ingeniører

Hovedkontor
Kjørboveien 25, 1300 Sandvika
Telefon 02-47 11 00
Telefax 02-54 45 76
Telex 72 821 bsas n
Bankgiro 6003.05.24767

Det Norske Meteorologiske Institutt
Klimaavd. v/Eirik Førland
Postboks 43 - Blindern
0313 Oslo 3

Deres ref.:

Vår ref. : 22591/AC

28. september 1990

METEOROLOGISKE DATA TIL FLOMBEREGNINGER FOR STATSKRAFT'S DAMMER.

Berdal Strømme a.s. har fått i oppdrag å foreta flomberegninger for 14 av Statskraft's dammer. I den anledning ber vi om at MI fremskaffer en del data:

1. PMP-verdier og M1000 for alle lokalfelt nevnt i Vedlegg 1.
2. PMP-verdier og M1000 for totalfeltet til Målsetvatn.
3. Maksimalt observert snødybde for alle lokalfelt for vinterperioden og i en høstsituasjon. Dersom det ikke foreligger observasjoner i teltet, forutsettes at snødybden kan angis ut i fra vurderinger av observasjoner i området. Hvis MI mener at snødybdenn varierer mye pga. høydeforskjeller i feltet, ønskes denne sammenhengen angitt.
4. Maksimalt observert midlere døgntemperatur for alle lokalfelt for vår og høst med og uten sterk nedbør. Det bes oppgitt hvor i feltet temperaturen refereres og med tilhørende høydeangivelse.

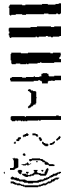
VIK ANLEGG

KVILESTEINVT. (ekskl. Navravatn)	920,0	24,9	75,5	d.s.	d.s.
SKJELLINGAVT.	969,0	13,0	75,4	d.s.	d.s.
ÅREBOTNVT.	994,0	7,7	71,7	d.s.	d.s.
MÅLSETVT. (ekskl. overf.)	862,9	17,45	74,7	25,15	73,7

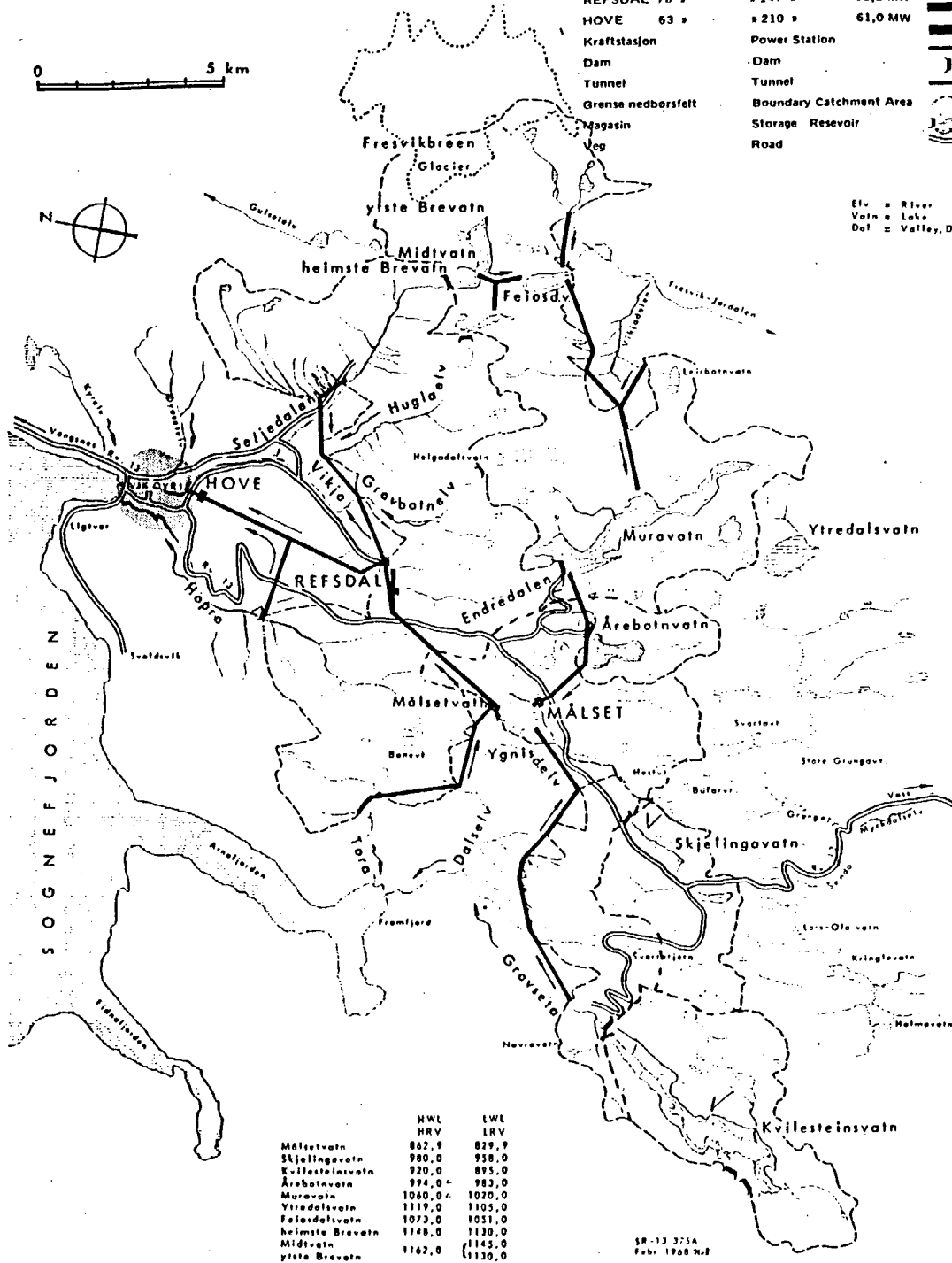
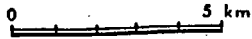
70/KI/770/EF

+ GENERALPLAN VIK

MALSET 69 km ²	Σ 69 km ²	20,0 MW
REFSDAL 78 »	» 147 »	91,3 MW
HOVE 63 »	» 210 »	61,0 MW
Kraftstasjon	Power Station	
Dam	Dam	
Tunnel	Tunnel	
Grense nedbørsfelt	Boundary Catchment Area	
Magasin	Storage Reservoir	
Veg	Road	



El = River
Vann = Lake
Dal = Valley, Dale



	HWL	LWL
Mälsetvann	802,9	829,9
Skjellingavann	980,0	958,0
Kvilesteinsvann	920,0	895,0
Årebotnvann	994,0	983,0
Murevann	1060,0	1020,0
Ytredalsvann	1119,0	1105,0
Feladalsvann	1073,0	1051,0
heimste Brevann	1148,0	1130,0
Midtvann	1145,0	1143,0
yste Brevann	1162,0	1130,0

SP-13 375A
Febr. 1968 N.J.

+

APPENDIKS B

STASJON : 5230 MODALEN
 DATAGRUNNLAG : 1957 - 1979

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	105	93	54	64	100
10	GUMBEL	115	109	66	74	114
50	GUMBEL	138	145	92	95	144
100	GUMBEL	147	160	103	104	157
1000	GUMBEL	181	214	142	136	203
5	NERC	102	88	52	61	96
50	NERC	143	125	79	90	135
100	NERC	158	139	89	101	149
1000	NERC	218	195	132	147	207
PMP	NERC	333	312	241	260	323
PMP	HERSHFIELD	276				
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		108.5 (1967)	108.5 (1967)	62.0 (1958)	79.6 (1964)	100.2 (1963)
		104.0	104.0	57.2	72.5	99.0
		100.2	97.9	56.5	66.7	97.3
Middelverdier av max.		81.3	63.4	34.4	45.7	72.8
Standardavvik av max.		13.0	20.7	15.1	12.4	17.5

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	141	119	71	84	136
10	GUMBEL	154	138	86	96	153
50	GUMBEL	184	180	119	121	189
100	GUMBEL	197	198	133	131	205
1000	GUMBEL	242	261	183	170	260
5	NERC	138	113	67	82	132
50	NERC	187	156	98	118	180
100	NERC	204	171	110	131	197
1000	NERC	272	234	159	185	264
PMP	NERC	378	346	273	302	370
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		153.3 (1957)	153.3 (1957)	100.7 (1973)	98.0 (1964)	143.7 (1971)
		143.7	141.0	80.2	97.6	143.5
		143.5	136.5	74.6	91.8	131.9
Middelverdier av max.		118.2	90.6	49.7	66.6	110.3
Standardavvik av max.		18.8	26.4	20.7	15.9	23.0

STASJON : 5230 MODALEN

DATAGRUNNLAG : 1896 - 1979

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	109	91	58	67	100
10	GUMBEL	122	106	68	79	114
50	GUMBEL	149	140	91	104	142
100	GUMBEL	160	154	100	115	155
1000	GUMBEL	201	204	135	154	198
5	NERC	109	90	57	64	99
50	NERC	151	127	85	95	139
100	NERC	166	141	95	106	153
1000	NERC	228	197	140	154	212
PMP	NERC	341	314	252	268	327
PMP	HERSHFIELD	347				
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		122.0 (1918)	117.0 (1909)	83.0 (1906)	116.0 (1942)	122.0 (1918)
		119.0	115.0	81.0	85.0	119.0
		117.0	111.0	73.0	80.4	115.0
Middelverdier av max.		83.3	64.0	39.6	46.7	74.2
Standardavvik av max.		17.3	21.3	14.6	16.4	18.6

STASJON : 5140 BREKKHUS

DATAGRUNNLAG : 1957 - 1989

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	102	81	46	65	96
10	GUMBEL	115	95	55	76	110
50	GUMBEL	145	126	76	99	140
100	GUMBEL	157	139	84	109	153
1000	GUMBEL	201	185	115	144	198
5	NERC	97	79	44	63	91
50	NERC	137	114	67	94	128
100	NERC	151	127	76	105	142
1000	NERC	209	180	115	152	199
PMP	NERC	325	296	220	266	315
PMP	HERSHFIELD	322				
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		124.0 (1971)	104.4 (1957)	59.6 (1973)	80.3 (1964)	124.0 (1971)
		119.5	89.6	55.1	77.1	119.5
		104.4	87.4	46.3	66.7	103.0
Middelverdier av max.		75.3	56.4	30.0	45.7	69.7
Standardavvik av max.		17.6	18.3	12.4	14.0	18.1

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	135	109	61	86	126
10	GUMBEL	153	129	73	100	144
50	GUMBEL	192	172	99	132	183
100	GUMBEL	209	190	110	145	199
1000	GUMBEL	268	256	149	192	258
5	NERC	131	103	58	81	121
50	NERC	178	144	87	117	166
100	NERC	195	158	98	130	182
1000	NERC	261	218	143	184	246
PMP	NERC	367	333	256	300	355
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		169.3 (1971)	159.6 (1976)	84.3 (1984)	138.9 (1984)	169.3 (1971)
		159.6	157.5	77.0	95.4	145.5
		157.5	116.8	72.0	88.2	141.1
Middelverdier av max.		108.1	80.8	44.3	65.4	99.2
Standardavvik av max.		25.5	28.3	16.9	20.4	25.5

STASJON : 5217 EKSINGEDAL

DATAGRUNNLAG : 1957 - 1989

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

Gjentagelses- tid (år)	Beregnings- metode	ARS- VERDI	ARSTIDSVERDIER			
			jan-mar	apr-mai	jun-aug	sep-des
5	GUMBEL	97	78	43	65	94
10	GUMBEL	110	92	50	77	107
50	GUMBEL	137	123	68	102	136
100	GUMBEL	148	136	75	113	148
1000	GUMBEL	189	183	101	152	191
5	NERC	94	74	41	63	89
50	NERC	132	107	63	94	127
100	NERC	146	120	72	105	140
1000	NERC	204	171	109	152	196
PMP	NERC	320	287	211	266	313
PMP	HERSHFIELD	279				
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		128.6 (1963)	101.7 (1989)	51.8 (1964)	81.8 (1964)	128.6 (1963)
		101.7	90.4	49.3	74.8	94.6
		94.6	89.1	47.1	68.1	91.5
Middelverdier av max.		72.3	53.1	28.8	44.0	68.0
Standardavvik av max.		16.3	18.6	10.4	15.6	17.4

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

Gjentagelses- tid (år)	Beregnings- metode	ARS- VERDI	ARSTIDSVERDIER			
			jan-mar	apr-mai	jun-aug	sep-des
5	GUMBEL	128	102	59	84	124
10	GUMBEL	142	120	70	99	139
50	GUMBEL	173	158	95	130	173
100	GUMBEL	186	174	106	144	187
1000	GUMBEL	232	232	143	192	238
5	NERC	123	99	56	82	119
50	NERC	169	139	84	117	164
100	NERC	185	154	94	130	179
1000	NERC	250	213	139	184	243
PMP	NERC	357	328	250	301	353
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		170.0 (1963)	147.6 (1989)	78.6 (1984)	106.6 (1984)	170.0 (1963)
		147.6	114.9	75.8	101.6	134.1
		134.1	113.8	74.9	100.3	131.8
Middelverdier av max.		105.4	76.7	42.7	63.2	99.9
Standardavvik av max.		20.2	25.1	16.3	20.7	22.1

STASJON : 5217 EKSINGEDAL
 DATAGRUNNLAG : 1896 - 1989

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	94	79	46	59	88
10	GUMBEL	105	92	54	69	100
50	GUMBEL	129	121	72	90	126
100	GUMBEL	139	133	80	99	137
1000	GUMBEL	174	177	107	131	176
5	NERC	93	78	45	59	87
50	NERC	131	112	69	88	124
100	NERC	145	125	78	99	137
1000	NERC	202	177	118	145	192
PMP	NERC	319	294	224	257	309
PMP	HERSHFIELD	301				
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		128.6 (1963)	101.7 (1989)	63.0 (1943)	81.8 (1964)	128.6 (1963)
		106.0	100.0	61.0	74.8	106.0
		101.7	99.0	60.0	74.0	96.0
Middelverdier av max.		71.3	55.2	31.9	41.9	64.9
Standardavvik av max.		15.3	18.7	11.5	13.6	16.8

STASJON : 5211 FJELLANGER II
 DATAGRUNNLAG : 1962 - 1989

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	96	82	40	65	90
10	GUMBEL	107	98	47	76	101
50	GUMBEL	129	133	62	100	127
100	GUMBEL	139	148	69	111	137
1000	GUMBEL	172	202	92	148	175
5	NERC	95	79	39	62	88
50	NERC	134	113	61	92	125
100	NERC	148	126	70	103	138
1000	NERC	206	179	107	150	194
PMP	NERC	322	296	207	263	311
PMP	HERSHFIELD	277				
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		99.7 (1989)	99.7 (1989)	43.0 (1973)	84.4 (1964)	95.5 (1971)
		95.5	94.5	41.4	69.7	93.8
		94.5	87.4	38.8	67.3	90.1
Middelverdier av max.		73.8	54.1	27.5	44.5	66.6
Standardavvik av max.		13.3	21.0	9.1	14.5	14.9

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	126	107	56	85	121
10	GUMBEL	138	127	67	99	134
50	GUMBEL	163	170	90	129	165
100	GUMBEL	173	188	99	142	177
1000	GUMBEL	211	253	134	188	223
5	NERC	126	104	55	81	119
50	NERC	172	145	82	117	163
100	NERC	188	160	93	130	179
1000	NERC	254	221	137	183	243
PMP	NERC	359	335	247	300	353
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		133.7 (1971)	132.8 (1989)	70.6 (1973)	120.6 (1984)	133.7 (1971)
		132.8	121.6	69.6	95.9	128.4
		128.4	119.6	66.2	94.6	126.5
Middelverdier av max.		107.6	79.1	41.3	64.7	99.0
Standardavvik av max.		16.0	27.7	14.8	19.6	19.4

STASJON : 5222 GULLBRA
 DATAGRUNNLAG : 1957 - 1989

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	90	71	42	62	85
10	GUMBEL	101	87	52	74	98
50	GUMBEL	126	121	74	99	126
100	GUMBEL	137	136	84	110	138
1000	GUMBEL	175	188	117	147	180
5	NERC	87	68	38	59	82
50	NERC	124	99	60	88	118
100	NERC	138	111	68	98	131
1000	NERC	193	160	105	144	185
PMP	NERC	310	275	204	257	302
PMP	HERSHFIELD	288				
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		105.3 (1963)	95.4 (1989)	63.8 (1976)	81.2 (1989)	105.3 (1963)
		96.8	87.2	49.8	76.2	96.8
		95.4	72.8	49.6	68.5	81.2
Middelverdier av max.		66.7	45.0	25.5	42.4	60.9
Standardavvik av max.		15.1	20.8	13.4	15.1	16.8

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	117	91	55	80	113
10	GUMBEL	130	111	67	94	129
50	GUMBEL	159	154	93	125	162
100	GUMBEL	172	172	105	138	177
1000	GUMBEL	216	237	145	185	228
5	NERC	114	89	52	77	111
50	NERC	157	127	78	111	153
100	NERC	173	141	88	123	168
1000	NERC	235	197	131	175	230
PMP	NERC	347	314	241	292	343
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		136.0 (1986)	130.6 (1989)	90.3 (1984)	113.3 (1989)	136.0 (1986)
		130.6	124.9	73.3	105.8	128.7
		128.7	102.7	58.0	93.9	127.3
Middelverdier av max.		95.7	63.9	37.8	60.0	90.2
Standardavvik av max.		19.2	28.1	17.3	20.1	22.0

STASJON : 5318 BRANDSET
 DATAGRUNNLAG : 1973 - 1989

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	82	67	39	53	79
10	GUMBEL	92	83	49	65	90
50	GUMBEL	114	117	71	89	113
100	GUMBEL	123	131	81	100	124
1000	GUMBEL	156	182	115	137	159
5	NERC	79	64	33	49	75
50	NERC	114	95	53	75	109
100	NERC	127	106	61	85	122
1000	NERC	180	154	95	127	173
PMP	NERC	296	268	188	235	290
PMP	HERSHFIELD	234				
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		86.3 (1982)	75.5 (1983)	58.8 (1976)	68.4 (1989)	86.3 (1982)
		80.1	71.4	34.0	51.2	80.1
		75.5	59.9	31.7	49.9	74.4
Middelverdier av max.		61.2	41.8	22.3	34.2	57.4
Standardavvik av max.		12.2	18.9	12.5	13.8	13.2

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	109	93	48	70	101
10	GUMBEL	122	115	60	85	113
50	GUMBEL	151	165	86	117	138
100	GUMBEL	164	186	97	131	149
1000	GUMBEL	207	261	137	179	188
5	NERC	106	87	43	64	97
50	NERC	148	123	67	94	137
100	NERC	163	137	76	105	151
1000	NERC	224	192	115	153	209
PMP	NERC	338	309	219	267	325
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		117.1 (1983)	115.0 (1989)	71.8 (1976)	96.2 (1989)	117.1 (1983)
		116.7	109.5	49.7	77.5	116.7
		115.0	98.8	47.8	71.0	95.5
Middelverdier av max.		88.6	60.8	31.2	48.6	83.0
Standardavvik av max.		17.5	30.1	15.9	19.6	15.4

STASJON : 5316 JORDALEN - NÅSEN
 DATAGRUNNLAG : 1978 - 1989

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	98	80	44	70	84
10	GUMBEL	115	103	54	86	96
50	GUMBEL	150	153	77	123	124
100	GUMBEL	165	174	86	139	135
1000	GUMBEL	218	250	121	194	177
5	NERC	92	65	38	62	81
50	NERC	131	96	60	92	116
100	NERC	144	107	68	103	129
1000	NERC	202	156	104	150	182
PMP	NERC	318	270	204	263	299
PMP	HERSHFIELD	369				
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		110.9 (1984)	110.9 (1984)	56.4 (1984)	80.0 (1984)	80.4 (1986)
		80.4	78.2	33.7	74.0	79.7
		79.7	48.5	33.5	55.5	74.5
Middelverdier av max.		68.2	44.3	26.6	41.9	59.7
Standardavvik av max.		18.7	26.4	12.0	19.4	14.4

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	102	58	94	110
10	GUMBEL	137	129	73	119	122
50	GUMBEL	170	187	104	173	149
100	GUMBEL	184	211	118	196	160
1000	GUMBEL	234	299	166	279	200
5	NERC	117	90	52	78	105
50	NERC	162	128	78	113	146
100	NERC	177	141	88	126	161
1000	NERC	241	198	131	178	222
PMP	NERC	351	315	241	295	336
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		132.7 (1984)	132.7 (1984)	80.0 (1984)	126.7 (1984)	122.9 (1986)
		122.9	116.6	52.2	108.9	110.5
		116.6	81.6	48.1	72.2	109.4
Middelverdier av max.		98.2	64.4	37.6	58.5	90.6
Standardavvik av max.		18.9	33.3	18.1	31.3	15.2

STASJON : 5299 ORTNEVIK
 DATAGRUNNLAG : 1973 - 1989

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

Gjentagelses- tid (år)	Beregnings- metode	ARS- VERDI	ARSTIDSVERDIER			
			jan-mar	apr-mai	jun-aug	sep-des
5	GUMBEL	66	57	27	43	59
10	GUMBEL	74	68	31	51	68
50	GUMBEL	92	92	40	69	86
100	GUMBEL	99	102	44	77	94
1000	GUMBEL	126	139	58	104	122
5	NERC	64	54	25	40	57
50	NERC	94	81	41	62	85
100	NERC	106	91	48	70	96
1000	NERC	153	135	77	107	141
PMP	NERC	267	245	160	208	253
PMP	HERSHFIELD	205				
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		64.3 (1984)	62.5 (1975)	29.2 (1986)	54.7 (1988)	64.3 (1984)
		55.9	55.2	24.9	40.3	55.9
				23.2	40.1	53.4
Middelverdier av max.		49.1	37.5	18.6	28.5	42.5
Standardavvik av max.		9.9	13.5	5.2	10.1	10.3

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

Gjentagelses- tid (år)	Beregnings- metode	ARS- VERDI	ARSTIDSVERDIER			
			jan-mar	apr-mai	jun-aug	sep-des
5	GUMBEL	87	76	36	51	78
10	GUMBEL	98	93	43	60	88
50	GUMBEL	121	132	57	79	109
100	GUMBEL	130	148	63	87	117
1000	GUMBEL	165	205	84	117	149
5	NERC	84	71	35	47	75
50	NERC	121	103	55	72	108
100	NERC	134	115	63	81	121
1000	NERC	189	166	98	122	172
PMP	NERC	305	281	193	229	289
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		103.8 (1989)	103.8 (1989)	44.6 (1986)	68.1 (1984)	90.6 (1978)
		90.6	82.6	36.7	55.0	85.0
		85.0	76.3	34.8	46.4	78.3
Middelverdier av max.		70.6	51.5	26.9	37.7	63.6
Standardavvik av max.		14.0	23.1	8.6	11.8	12.6

STASJON : 5310 VANGSNES
 DATAGRUNNLAG : 1957 - 1989

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

Gjentagelses- tid (år)	Beregnings- metode	ARS- VERDI	ARSTIDSVERDIER			
			jan-mar	apr-mai	jun-aug	sep-des
5	GUMBEL	54	44	25	34	52
10	GUMBEL	61	53	31	39	59
50	GUMBEL	76	72	43	52	76
100	GUMBEL	83	81	49	57	83
1000	GUMBEL	106	110	68	75	109
5	NERC	53	43	22	33	50
50	NERC	79	66	37	53	76
100	NERC	89	75	42	60	86
1000	NERC	133	113	68	94	128
PMP	NERC	242	217	145	188	236
PMP	HERSHFIELD	189				
Tre høyeste obs. verdier (Årstall)		61.0 (1983)	59.0 (1967)	39.8 (1976)	39.9 (1989)	61.0 (1983)
		59.0	47.8	28.0	38.6	54.0
		54.0	44.3	28.0	34.0	50.4
Middelverdier av max.		39.9	29.1	15.2	23.9	36.9
Standardavvik av max.		9.3	11.7	7.7	7.3	10.2

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

Gjentagelses- tid (år)	Beregnings- metode	ARS- VERDI	ARSTIDSVERDIER			
			jan-mar	apr-mai	jun-aug	sep-des
5	GUMBEL	70	54	31	43	68
10	GUMBEL	79	64	37	50	78
50	GUMBEL	100	85	52	65	100
100	GUMBEL	108	95	58	72	109
1000	GUMBEL	139	127	81	96	142
5	NERC	68	50	28	40	66
50	NERC	100	76	46	63	97
100	NERC	111	86	53	71	108
1000	NERC	160	129	84	109	156
PMP	NERC	275	237	171	210	271
Tre høyeste obs. verdier (Årstall)		87.2 (1980)	80.0 (1957)	48.8 (1976)	61.1 (1984)	87.2 (1980)
		85.6	70.0	41.3	60.8	85.6
		80.0	65.7	37.8	41.9	72.5
Middelverdier av max.		55.9	39.5	21.1	32.1	53.0
Standardavvik av max.		13.3	14.2	9.7	10.2	14.2

STASJON : 5307 VIK I SOGN III
 DATAGRUNNLAG : 1957 - 1989

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	63	53	25	39	55
10	GUMBEL	72	67	30	46	62
50	GUMBEL	92	96	43	61	77
100	GUMBEL	100	108	48	68	84
1000	GUMBEL	130	152	67	92	108
5	NERC	63	48	22	38	53
50	NERC	92	74	37	59	80
100	NERC	104	83	43	67	91
1000	NERC	151	125	69	104	134
PMP	NERC	264	232	146	202	244
PMP	HERSHFIELD	248				
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		72.5 (1983)	72.5 (1983)	36.9 (1964)	45.3 (1979)	59.4 (1963)
		67.9	67.9	31.9	43.2	58.3
		65.2	65.2	30.6	41.3	56.5
Middelverdier av max.		45.8	32.1	15.4	26.0	40.2
Standardavvik av max.		11.9	17.6	7.6	9.5	9.4

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	79	66	30	46	70
10	GUMBEL	90	81	36	53	80
50	GUMBEL	114	115	50	69	101
100	GUMBEL	124	129	56	76	110
1000	GUMBEL	160	180	78	100	143
5	NERC	77	61	28	45	69
50	NERC	112	90	46	69	100
100	NERC	124	101	53	78	112
1000	NERC	177	147	84	118	162
PMP	NERC	293	260	171	223	277
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		89.1 (1989)	89.1 (1989)	40.0 (1982)	57.4 (1984)	88.4 (1975)
		88.6	88.6	39.3	54.2	83.0
		88.4	88.0	37.5	50.0	80.5
Middelverdier av max.		62.1	44.8	21.1	35.0	55.8
Standardavvik av max.		15.8	22.0	9.2	10.4	13.9

DET NORSKE METEOROLOGISKE INSTITUTT

07.01.1991 kl. 1037

STASJON : 5167 REIMEGREND

DATAGRUNNLAG : 1959 - 1988

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

Gjentagelses- tid (år)	Beregnings- metode	ARS- VERDI	ARSTIDSVERDIER			
			jan-mar	apr-mai	jun-aug	sep-des
5	GUMBEL	80	54	32	54	75
10	GUMBEL	93	65	38	67	88
50	GUMBEL	122	90	54	93	115
100	GUMBEL	134	101	60	105	127
1000	GUMBEL	177	138	83	145	168
5	NERC	75	51	30	48	70
50	NERC	108	77	48	73	102
100	NERC	120	87	55	82	114
1000	NERC	172	129	87	124	164
PMP	NERC	288	238	176	231	279
PMP	HERSHFIELD	278				
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		114.2 (1963)	81.1 (1983)	41.9 (1979)	91.9 (1984)	114.2 (1963)
		91.9	54.2	39.8	67.4	78.5
		81.1	53.3	39.4	60.7	72.8
Middelverdier av max.		56.2	34.8	20.1	34.3	52.3
Standardavvik av max.		17.1	14.8	9.0	16.0	16.4

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

Gjentagelses- tid (år)	Beregnings- metode	ARS- VERDI	ARSTIDSVERDIER			
			jan-mar	apr-mai	jun-aug	sep-des
5	GUMBEL	105	71	42	71	99
10	GUMBEL	120	85	50	87	113
50	GUMBEL	153	117	68	124	144
100	GUMBEL	167	131	76	139	157
1000	GUMBEL	216	179	104	194	204
5	NERC	101	67	41	61	95
50	NERC	142	99	63	90	134
100	NERC	156	110	72	101	148
1000	NERC	216	159	109	148	206
PMP	NERC	331	274	211	261	322
Tre høyeste obs. verdier (årstall)		144.4 (1984)	99.0 (1983)	51.4 (1976)	144.4 (1984)	122.6 (1963)
		122.6	99.0	50.5	80.4	115.9
		115.9	87.0	47.8	80.1	108.6
Middelverdier av max.		82.6	50.2	29.8	47.7	77.4
Standardavvik av max.		21.3	20.7	11.9	23.5	20.2

APPENDIKS C

DET NORSKE METEOROLOGISKE INSTITUTT

STASJONSNR:5167 DRIFTSÅR 1959 - 1989
 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 4- 4

	0.0 1.9	2.0 3.9	4.0 5.9	6.0 7.9	8.0 9.9	10.0 11.9	12.0 13.9	14.0 15.9	16.0 17.9	18.0 19.9	SUM
OPPHOLD	96	87	63	12	6	3	0	0	0	0	267
0.0/ 4.9	86	90	39	13	5	0	0	0	0	0	233
5.0/ 9.9	19	25	7	2	0	0	0	0	0	0	53
10.0/ 14.9	8	3	2	1	0	0	0	0	0	0	14
15.0/ 19.9	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	6
20.0/ 24.9	3	3	2	0	0	0	0	0	0	0	8
25.0/ 29.9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
30.0/ 34.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35.0/ 39.9	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
SUM	214	212	115	28	11	3	0	0	0	0	

STASJONSNR:5167 DRIFTSÅR 1959 - 1989
 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 5- 5

	0.0 1.9	2.0 3.9	4.0 5.9	6.0 7.9	8.0 9.9	10.0 11.9	12.0 13.9	14.0 15.9	16.0 17.9	18.0 19.9	SUM
OPPHOLD	27	33	88	100	89	66	38	4	0	0	445
0.0/ 4.9	29	70	93	70	54	24	11	2	1	0	354
5.0/ 9.9	4	16	24	27	11	1	1	0	1	0	85
10.0/ 14.9	3	7	11	5	1	0	0	0	0	0	27
15.0/ 19.9	1	3	8	2	0	1	0	0	0	0	15
20.0/ 24.9	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	3
25.0/ 29.9	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	2
30.0/ 34.9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
35.0/ 39.9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
40.0/ 44.9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
SUM	64	130	228	206	156	92	50	6	2	0	

STASJONSNR:5167 DRIFTSÅR 1959 - 1989
 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 6- 6

	0.0 1.9	2.0 3.9	4.0 5.9	6.0 7.9	8.0 9.9	10.0 11.9	12.0 13.9	14.0 15.9	16.0 17.9	18.0 19.9	SUM
OPPHOLD	0	5	9	38	69	82	77	73	35	12	400
0.0/ 4.9	3	7	31	68	81	62	34	17	8	6	317
5.0/ 9.9	0	0	17	25	18	29	8	4	2	0	103
10.0/ 14.9	0	3	7	20	12	11	6	6	0	1	66
15.0/ 19.9	0	0	3	9	7	2	0	3	0	0	24
20.0/ 24.9	0	0	3	3	2	0	0	1	0	0	9
25.0/ 29.9	0	0	1	2	0	0	1	0	0	0	4
30.0/ 34.9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
35.0/ 39.9	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	4
SUM	3	15	71	167	190	188	126	104	45	19	

DET NORSKE METEOROLOGISKE INSTITUTT

STASJONSNR:5167 DRIFTSÅR 1959 - 1989
 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 9- 9

	0.0 1.9	2.0 3.9	4.0 5.9	6.0 7.9	8.0 9.9	10.0 11.9	12.0 13.9	14.0 15.9	16.0 17.9	18.0 19.9	SUM
OPPHOLD	10	33	42	58	62	34	16	5	0	0	260
0.0/ 4.9	9	44	68	80	62	44	14	4	2	0	327
5.0/ 9.9	3	10	22	29	27	20	8	1	0	0	120
10.0/ 14.9	1	5	17	21	23	10	0	0	0	0	77
15.0/ 19.9	1	3	7	13	11	10	0	3	0	0	48
20.0/ 24.9	0	3	3	12	10	3	0	0	0	0	31
25.0/ 29.9	0	2	3	6	8	2	0	0	0	0	21
30.0/ 34.9	0	3	1	4	4	1	0	0	0	0	13
35.0/ 39.9	0	1	1	5	3	5	0	0	0	0	15
40.0/ 44.9	0	0	1	0	3	1	0	0	0	0	5
45.0/ 49.9	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5
50.0/ 54.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55.0/ 59.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60.0/ 64.9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
65.0/ 69.9	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2
70.0/ 74.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75.0/ 79.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
80.0/ 84.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85.0/ 89.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90.0/ 94.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95.0/ 99.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100.0/104.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
105.0/109.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110.0/114.9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
SUM	24	104	167	234	214	130	38	13	2	0	

DET NORSKE METEOROLOGISKE INSTITUTT

11.01.1991 kl. 0942

STASJONSNR:5167 DRIFTSÅR 1959 - 1989
 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 10-10

	0.0 1.9	2.0 3.9	4.0 5.9	6.0 7.9	8.0 9.9	10.0 11.9	12.0 13.9	14.0 15.9	16.0 17.9	18.0 19.9	SUM
OPPHOLD	57	70	54	34	20	6	3	0	0	0	244
0.0/ 9.9	59	80	96	95	34	14	2	0	0	0	380
10.0/ 19.9	9	28	37	24	10	4	1	0	0	0	113
20.0/ 29.9	2	13	13	8	8	4	1	0	0	0	49
30.0/ 39.9	1	5	7	5	5	2	0	0	0	0	25
40.0/ 49.9	0	2	5	0	1	0	0	0	0	0	8
50.0/ 59.9	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
60.0/ 69.9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
70.0/ 79.9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
SUM	128	199	214	167	78	30	7	0	0	0	

DET NORSKE METEOROLOGISKE INSTITUTT

STASJONSNR:5230 DRIFTSÅR 1957 - 1979
 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 4- 4

	0.0 1.9	2.0 3.9	4.0 5.9	6.0 7.9	8.0 9.9	10.0 11.9	12.0 13.9	14.0 15.9	16.0 17.9	18.0 19.9	SUM
OPPHOLD	43	59	73	45	10	2	1	0	0	0	233
0.0/ 4.9	32	62	50	30	6	2	0	0	0	0	182
5.0/ 9.9	13	26	14	8	0	0	0	0	0	0	61
10.0/ 14.9	12	19	7	6	0	0	0	0	0	0	44
15.0/ 19.9	4	12	3	1	0	0	0	0	0	0	20
20.0/ 24.9	4	6	7	0	1	0	0	0	0	0	18
25.0/ 29.9	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	6
30.0/ 34.9	3	4	2	1	0	0	0	0	0	0	10
35.0/ 39.9	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2
40.0/ 44.9	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
45.0/ 49.9	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3
50.0/ 54.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55.0/ 59.9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
SUM	114	192	160	93	17	4	1	0	0	0	

STASJONSNR:5230 DRIFTSÅR 1957 - 1979
 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 5- 5

	0.0 1.9	2.0 3.9	4.0 5.9	6.0 7.9	8.0 9.9	10.0 11.9	12.0 13.9	14.0 15.9	16.0 17.9	18.0 19.9	SUM
OPPHOLD	1	14	29	43	82	81	49	16	1	0	316
0.0/ 4.9	2	19	38	58	59	29	9	5	0	0	219
5.0/ 9.9	1	9	21	24	19	8	3	0	0	0	85
10.0/ 14.9	0	7	8	20	9	1	0	1	0	0	46
15.0/ 19.9	1	1	3	12	3	1	0	0	0	0	21
20.0/ 24.9	0	1	1	2	3	0	0	0	0	0	7
25.0/ 29.9	0	2	4	6	0	0	0	0	0	0	12
30.0/ 34.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35.0/ 39.9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
40.0/ 44.9	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2
45.0/ 49.9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
50.0/ 54.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55.0/ 59.9	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2
60.0/ 64.9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
SUM	5	54	107	167	176	120	61	22	1	0	

STASJONSNR:5230 DRIFTSÅR 1957 - 1979
 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 6- 6

	0.0 1.9	2.0 3.9	4.0 5.9	6.0 7.9	8.0 9.9	10.0 11.9	12.0 13.9	14.0 15.9	16.0 17.9	18.0 19.9	SUM
OPPHOLD	0	0	0	3	14	44	66	64	48	20	259
0.0/ 4.9	0	0	1	15	59	57	48	29	10	3	222
5.0/ 9.9	0	1	2	7	21	18	6	10	3	1	69
10.0/ 14.9	0	0	0	4	10	20	6	2	0	0	42
15.0/ 19.9	0	0	0	4	12	6	5	2	2	0	31
20.0/ 24.9	0	0	0	2	9	8	2	1	0	0	22
25.0/ 29.9	0	0	1	2	6	3	2	0	0	0	14
30.0/ 34.9	0	0	0	3	3	4	1	0	0	0	11
35.0/ 39.9	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	4
40.0/ 44.9	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	4
45.0/ 49.9	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
50.0/ 54.9	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	3
SUM	0	1	4	42	142	163	136	108	63	24	

DET NORSKE METEOROLOGISKE INSTITUTT

STASJONSNR: 5230 DRIFTSÅR 1957 - 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	0	7	19	36	52	43	23	14	3	1	198
0.0/ 4.9	0	3	14	44	57	46	30	13	1	1	209
5.0/ 9.9	0	0	6	15	13	20	11	1	0	0	66
10.0/ 14.9	0	0	2	10	9	13	7	2	1	1	45
15.0/ 19.9	0	1	1	7	7	15	9	0	0	0	40
20.0/ 24.9	0	0	0	8	8	12	0	0	0	0	28
25.0/ 29.9	0	0	0	4	12	10	1	1	0	0	28
30.0/ 34.9	0	0	2	5	5	11	3	0	0	0	26
35.0/ 39.9	0	0	0	2	6	3	0	0	0	0	11
40.0/ 44.9	0	0	1	5	0	4	1	0	0	0	11
45.0/ 49.9	0	0	0	1	4	4	1	0	0	0	10
50.0/ 54.9	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	4
55.0/ 59.9	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	4
60.0/ 64.9	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3
65.0/ 69.9	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
70.0/ 74.9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
75.0/ 79.9	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
80.0/ 84.9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
85.0/ 89.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90.0/ 94.9	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
95.0/ 99.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
100.0/104.9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
SUM	0	11	45	138	178	190	89	31	5	3	

STASJONSNR: 5230 DRIFTSÅR 1957 - 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	27	49	41	39	23	6	4	1	1	0	191
0.0/ 4.9	14	31	37	34	35	20	6	1	0	0	178
5.0/ 9.9	5	8	16	19	20	7	4	0	0	0	79
10.0/ 14.9	0	1	8	10	22	6	1	0	0	0	48
15.0/ 19.9	3	3	11	27	10	3	3	0	0	0	60
20.0/ 24.9	3	2	7	4	8	6	0	0	0	0	30
25.0/ 29.9	2	2	4	10	6	2	0	0	0	0	26
30.0/ 34.9	0	3	4	10	0	3	1	0	0	0	21
35.0/ 39.9	0	0	4	3	5	1	0	0	0	0	13
40.0/ 44.9	0	0	2	2	6	1	0	0	0	0	11
45.0/ 49.9	0	2	1	4	1	2	0	0	0	0	10
50.0/ 54.9	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	4
55.0/ 59.9	0	0	0	3	2	0	0	0	0	0	5
60.0/ 64.9	0	0	1	2	3	0	0	0	0	0	6
65.0/ 69.9	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	3
70.0/ 74.9	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2
75.0/ 79.9	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1
80.0/ 84.9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
85.0/ 89.9	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	2
SUM	54	101	138	172	143	61	19	2	1	0	

DET NORSKE METEOROLOGISKE INSTITUTT

STASJONSNR:5473 DRIFTSÅR 1967 - 1973
 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	8	3	1	0	0	0	0	0	0	0	12
0.0/ 4.9	9	7	0	0	0	0	0	0	0	0	16
SUM	17	10	1	0	0	0	0	0	0	0	

STASJONSNR:5473 DRIFTSÅR 1967 - 1973
 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	14	22	9	11	4	0	0	0	0	0	60
0.0/ 4.9	21	17	12	5	3	0	0	0	0	0	58
5.0/ 9.9	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
10.0/ 14.9	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
15.0/ 19.9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
SUM	36	40	21	16	8	0	0	0	0	0	

STASJONSNR:5473 DRIFTSÅR 1967 - 1973
 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	10	7	12	12	19	4	5	0	70
0.0/ 4.9	4	14	13	8	11	4	11	3	0	0	68
5.0/ 9.9	0	0	1	4	0	1	0	0	0	0	6
10.0/ 14.9	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	4
15.0/ 19.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.0/ 24.9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
25.0/ 29.9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30.0/ 34.9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
SUM	4	15	26	21	25	17	30	7	5	0	

DET NORSKE METEOROLOGISKE INSTITUTT

STASJONSNR:5473 DRIFTSÅR 1967 - 1973
 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 10-10

	0.0 1.9	2.0 3.9	4.0 5.9	6.0 7.9	8.0 9.9	10.0 11.9	12.0 13.9	14.0 15.9	16.0 17.9	18.0 19.9	SUM
OPPHOLD	7	9	6	1	3	0	0	0	0	0	26
0.0/ 4.9	30	13	3	3	1	0	0	0	0	0	50
5.0/ 9.9	7	3	1	0	0	0	0	0	0	0	11
10.0/ 14.9	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
15.0/ 19.9	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
20.0/ 24.9	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
SUM	44	26	11	5	4	0	0	0	0	0	

STASJONSNR:5473 DRIFTSÅR 1967 - 1973
 SESONG MNDNR.(FRA-TIL) 9- 9

	0.0 1.9	2.0 3.9	4.0 5.9	6.0 7.9	8.0 9.9	10.0 11.9	12.0 13.9	14.0 15.9	16.0 17.9	18.0 19.9	SUM
OPPHOLD	5	16	8	8	4	2	2	0	0	0	45
0.0/ 4.9	7	15	30	14	2	2	1	0	0	0	71
5.0/ 9.9	1	2	4	0	1	2	1	0	0	0	11
10.0/ 14.9	1	2	0	0	2	1	0	0	0	0	6
15.0/ 19.9	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	3
20.0/ 24.9	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
SUM	14	35	42	24	11	7	4	0	0	0	