

DNMI - RAPPORT

DET NORSKE METEOROLOGISKE INSTITUTT
POSTBOKS 320 BLINDERN 0314 OSLO 3
TELEFON : (02) 60 50 90

ISBN

RAPPORT NR.

42/85 KLIMA

DATO

11.10.1985

TITTEL

PAREGNELIGE EKSTREME NEDBØRHØYDER FOR
FOLGEFONN - OMRADET

UTARBEIDET AV

EIRIK J. FØRLAND

OPPDRAGSGIVER

NVE - VH FOR SDB/STATSKRAFTVERKENE

OPPDRAGSNR.

SAMMENDRAG

Det er beregnet påregnelige ekstreme nedbørhøyder med varighet 2 - 120 timer for fire felt på nordvestsiden av Folgefonni.

Maksimale 24 timers nedbørverdier med 100 og 1000 års gjennomsnittlig gjentakelsestid er beregnet til h.h.v. 185 og 250 mm. Påregnelig maksimal 24 timers nedbør (PMP) er anslått til ca 360 mm.

UNDERSKRIFT

Eirik J. Førland

Eirik J. Førland

PROSJEKTLEDER

Bjørn Aune

Bjørn Aune

FAGSJEF

Det norske meteorologiske institutt

PÅREGNELIG EKSTREMNEDBØR .

Nedbørfelt : FOLGEFONN

(Dravladalsvatn . Juklavatn . Svartadalavatn . Mysevatn)

1). Normal årsnedbør (basert på verdier fra normalkart): PN ~ 2500 mm

2). M5(24t) / PN ~ 5.0 % M5(24t) ~ 125 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 | 0.90 | 0.84 | 0.45 |
| M5 (mm) | 125 | 75 | 113 | 105 | 56 |
| M100 (mm) | 185 | 120 | 170 | 160 | 95 |
| M1000 (mm) | 250 | 175 | 235 | 220 | 140 |
| PMP (mm) | 360 | 280 | 345→360 | 335 | 250 |

4). Påregnelige n-timers nedbørverdier

4.1) Årsverdier

| Antall timer (n) | 2 | 6 | 12 | 24 | 48 | 72 | 96 | 120 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Nedbørforholdstall | | | | | | | | |
| n timer / 24 timer | 0.35 | 0.56 | 0.75 | 1.00 | 1.35 | 1.55 | 1.78 | 1.97 |
| M100 (mm) | 65 | 105 | 140 | 185 | 250 | 290 | 330 | 365 |
| M1000 (mm) | 85 | 140 | 190 | 250 | 340 | 390 | 445 | 495 |
| PMP (mm) | 125 | 200 | 270 | 360 | 485 | 560 | 640 | 710 |

4.2) Årstidsverdier : Juni - september (M5(24t) = 94 mm)

| Antall timer (n) | 2 | 6 | 12 | 24 | 48 | 72 | 96 | 120 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Nedbørforholdstall | | | | | | | | |
| n timer / 24 timer | 0.35 | 0.56 | 0.75 | 1.00 | 1.35 | 1.55 | 1.78 | 1.97 |
| M100 (mm) | 50 | 80 | 105 | 145 | 195 | 225 | 255 | 285 |
| M1000 (mm) | 70 | 115 | 155 | 205 | 275 | 320 | 365 | 405 |
| PMP (mm) | 110 | 175 | 235 | 315 | 425 | 490 | 560 | 625 |

5). Areal-reduksjon

De gitte verdier gir punktnedbør for et fiktivt "representativt" punkt i feltet . Estimert av arealnedbør for felt på ca. 25 km² fåes ved å multiplisere punktverdiene med følgende "arealreduksjonsfaktor" ARF :

| Antall timer | 2 | 6 | 12 | 24 | 48 | 72 | 96 | 120 |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ARF | 0.90 | 0.93 | 0.95 | 0.97 | 0.98 | 0.98 | 0.98 | 0.99 |

6). Nærmeste målestasjon(er) : 4907 Kvåle (PN = 1855 mm/år)
4875 Bondhus (PN = 1880 mm/år)

7). Maksimal observert døgnnedbør i området : 211 mm (målt ved Vestlandsverkens nedbørstasjon Folgefonn 30/8 1984)

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 grovestimat . Bedre estimat kan ikke foreligge før DNMI har fått anledning til å ferdigstille og raffinere metoden , og til å utvide datagrunnlaget .

1. Metode og definisjoner.

Beskrivelse av fremgangsmåten og bakgrunnsdata for beregningene er gitt i < 1 > og < 2 >.

I denne rapporten blir følgende forkortelser og definisjoner brukt :

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

- PN : Normal årlig nedbørshøyde 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.

Flomberegninger (se bestilling fra NVE av 11 / 3 - 85, Appendix A) skal utføres for fire nedbørfelt på nordvestsiden av Folgefonna.

Nedbørfeltene er mellom 16 og 23 km² og ligger i høydeintervallet 820 - 1660 m o.h.. Det Norske Meteorologiske Institutt (DNMI) har ingen målestasjoner i selve nedbørfeltene (se fig.1a). Endel data for de nærmestliggende målestasjoner for nedbør er gitt i tab.2 .

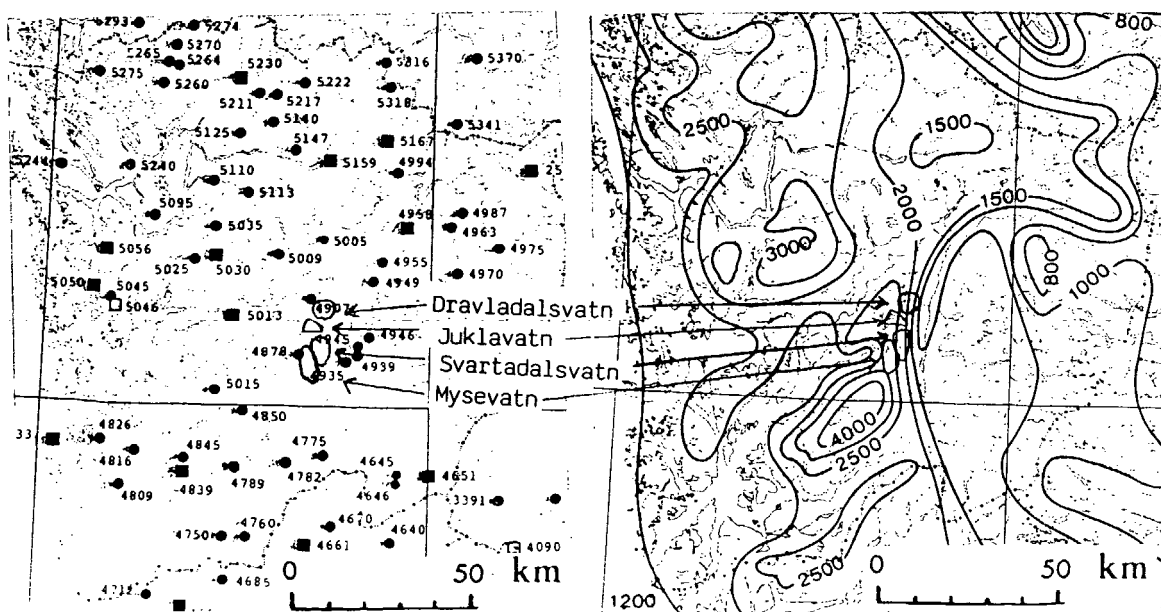


Fig. 1a.

Fig. 1b.

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

Tabell 2. Stasjons- og nedbørdata for målesteder nær Folgefonni.

| Stasjons nr. navn | Obs.periode fom. - tom. | Hoh. m | PN mm | 24 timer | | | 48 timer | | |
|----------------------|----------------------------|-----------|----------|-------------------------------|----------------------|-----|----------|--------------|----|
| | | | | M5* | M5/PN Max obs. | mm | M5* | Max* obs. | mm |
| 4775 Vintertun | 1974 - d.d. | 395 | 2310 | 118 | 5.1 | 110 | 170 | 177 | |
| 4782 Eikemo | 1961 - d.d. | 178 | 2470 | 122 | 4.9 | 145 | 156 | 185 | |
| 4789 Opstveit | 1968 - d.d. | 38 | 2720 | 137 | 5.1 | 156 | 175 | 187 | |
| 4790 Indre Matre | 1899 - 1970 | 24 | 2846 | 166 | 5.8 | 230 | 192 | 220 | |
| 4850 Rosendal | 1930 - d.d. | 54 | 1694 | 78 | 4.6 | 115 | 99 | 129 | |
| 4875 Bondhus | 1895 - 1976 | 37 | 1881 | 97 | 5.1 | 120 | 123 | 148 | |
| 4878 Mauranger | 1977 - d.d. | 45 | 2005 | Ikke daglige observasjoner | | | | | |
| 4905 Jondal | 1922 - 1966 | 95 | 1671 | For kort måleserie etter 1957 | | | | | |
| 4907 Kvåle | 1966 - d.d. | 342 | 1855 | 103 | 5.5 | 130 | 146 | 176 | |
| 4925 Jøssendal | 1895 - 1973 | 345 | 2098 | 112 | 5.3 | 116 | 156 | 225 | |
| 4935 Tyssedal | 1937 - d.d. | 32 | 1335 | 85 | 6.3 | 98 | 107 | 144 | |
| 4949 Ullensvang | 1962 - d.d. | 12 | 1252 | 73 | 5.8 | 119 | 95 | 117 | |
| 4955 Kinsarvik | 1895 - d.d. | 108 | 1142 | 70 | 6.1 | 84 | 92 | 110 | |

* Basert på perioden 1957 - d.d.

3. Normal årsnedbør.

Fra kart over normal årsnedbør (fig. 1b), fremgår det at det er store gradienter i årsnedbøren i området rundt Folgefonni. Årsnedbør varierer fra under 1200 mm ved Særfjorden, til over 4000 mm i sørvestlige deler av Folgefonni. Eftersom det ikke foreligger nedbørdata fra noen av nedbørfeltene, blir estimatene av normal årsnedbør usikre. Isohyetene i fig. 1b tyder på at årsnedbøren (ukorrigert) er ca. 2000 - 3000 mm, med mest nedbør i Mysevåtne- og Juklavåtne-feltene. I de videre beregninger vil det bli antatt at årsnedbøren er ca. 2500 mm.

Fra NVE - VH (se Appendix A) er normalavløpet anslått til ca. 130 l / skm² (ca. 4100 mm / år) i breområdene, og ca 100 l / skm² (ca. 3200 mm / år) i de brefrie områder.

Når det taes hensyn til fordampning, og til aerodynamisk oppfangningssvikt i nedbørmåleren, er det rimelig godt samsvar mellom verdier for normalnedbør og normalavløp.

4. 24 timers verdier av M5.

Fra fig. 7 i < 1 > synes det som om forholdstallet $M5(24t) / PN$ for Folgefonni-feltene er ca. 5.0 %.

I tab. 2 er det gjengitt $M5(24t)$ - verdier for perioden 1957 - 1984 for endel stasjoner nær Folgefonni. For denne perioden øker forholdstallet $M5(24t) / PN$ fra 4.6 % i vest til over 6.0 % ved Sørfjorden. For selve nedbørfeltene er forholdstallet $M5(24t) / PN \sim 5.1 \%$, dvs. omlag samme verdi som fra fig.7 i < 1 >.

$M5$ -verdien for de tilbakepunchede stasjoner i området er omtrent den samme for perioden 1957 - 1984, som for den lange serien som er rapportert i < 1 >.

For Folgefonni-feltene antas det derfor at $M5(24t) / PN = 5.0 \%$.

Med normal årsnedbør $PN = 2500$ mm, blir dermed estimert $M5(24t)$ for Folgefonni-feltene : $M5(24t) \sim 2500 * 0.051 = 125$ mm.

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

Tab. 3 gir en oversikt over forholdstallet mellom årstids- og årsverdier av $M5(24t)$. Ut fra verdiene fra 1957 - 1984, (del A og spesielt de nærmestliggende stasjoner 4907, 4935, 4875, 4925, 4850 og 4775) verdiene fra den lange serien fra 5030 Samnanger (del B) og kartverdiene fra fig. 10 - 13 i < 1 > (del C), er sannsynlige forholdstall for Folgefonni-feltene gitt i del D i tab.3 .

Tabell 3. Forholdstall (%) mellom årstids- og årsverdier av $M5(24t)$.

| nr. | navn | $M5(24t)$ mm | $M5(\text{årstid}) / M5(\text{år})$ | | | | |
|-----|-----------------------------|-----------------|-------------------------------------|------|-----|-------------|----|
| | | | JJA | SOND | JFM | AM JUN-SEPT | |
| A | 4775 Vintertun | 118 | 70 | 93 | 94 | 37 | 76 |
| | 4782 Eikemo | 122 | 65 | 95 | 80 | 44 | 76 |
| | 4789 Opstveit | 137 | 68 | 91 | 88 | 48 | 71 |
| | 4790 Indre Matre | 166 | 57 | 98 | 68 | 40 | 66 |
| | 4850 Rosendal | 78 | 83 | 91 | 74 | 47 | 86 |
| | 4875 Bondhus | 97 | 65 | 92 | 81 | 50 | 81 |
| | 4907 Kvåle | 103 | 67 | 90 | 96 | 51 | 76 |
| | 4925 Jøssedal | 112 | 53 | 95 | 84 | 50 | 67 |
| | 4935 Tyssedal | 85 | 57 | 87 | 85 | 37 | 70 |
| | 4949 Ullensvang | 73 | 53 | 94 | 83 | 41 | 63 |
| | 4955 Kinsarvik | 70 | 60 | 91 | 85 | 43 | 73 |
| B | 5030 Samnanger (lang serie) | 144 | 63 | 92 | 82 | 50 | 75 |
| C | Fig. 10 - 13 i < 1 > | - | 59 | 90 | 82 | 47 | - |
| D | ==> FOLGEFONNI | 125 | 60 | 90 | 84 | 45 | 75 |

Med M5(24t) = 125 mm og forholdstall som angitt i tab. 3, blir påregnelige 24 timers nedbørverdier for Folgefonni-feltene som vist i tab. 4.

Tabell 4. Påregnelige 24 timers nedbørverdier.

| | AR | <u>SOMMER</u> (J, J, A) | <u>HØST</u> (S, O, N, D) | <u>VINTER</u> (J, F, M) | <u>VAR</u> (A, M) |
|---------------------|------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|----------------------|
| M5(årstid) / M5(år) | 1.00 | 0.60 | 0.90 | 0.84 | 0.45 |
| M5 (mm) | 125 | 75 | 113 | 105 | 56 |
| M100 (mm) | 185 | 120 | 170 | 160 | 95 |
| M1000 (mm) | 250 | 175 | 235 | 220 | 140 |
| PMP (mm) | 360 | 280 | 345→360 | 335 | 250 |

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

6.1 Arsverdier.

Verdier for forholdstall mellom nedbør i løpet av n timer og i løpet av 24 timer er gitt i tab.2 i < 1 >. For et felt med årsnedbør PN ~ 2500 mm blir verdiene som angitt i tab. 5.

Tabell 5. Arsverdier.

| Antall timer (n) | 2 | 6 | 12 | 24 | 48 | 72 | 96 | 120 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <u>Nedbørforholdstall</u> n timer / 24 timer | 0.35 | 0.56 | 0.75 | 1.00 | 1.35 | 1.55 | 1.78 | 1.97 |
| M100 (mm) | 65 | 105 | 140 | 185 | 250 | 290 | 330 | 365 |
| M1000 (mm) | 85 | 140 | 190 | 250 | 340 | 390 | 445 | 495 |
| PMP (mm) | 125 | 200 | 270 | 360 | 485 | 560 | 640 | 710 |

6.2 Årstidsverdier : Juni - September

Dersom det antas at nedbørforholdstallene for perioden juni-sept. er de samme som for årsverdiene, fåes verdier som angitt i tab. 6.

Tabell 6. Årstidsverdier : Juni - September - (M5(24t) = 94 mm)

| Antall timer (n) | 2 | 6 | 12 | 24 | 48 | 72 | 96 | 120 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <u>Nedbørforholdstall</u> n timer / 24 timer | 0.35 | 0.56 | 0.75 | 1.00 | 1.35 | 1.55 | 1.78 | 1.97 |
| M100 (mm) | 50 | 80 | 105 | 145 | 195 | 225 | 255 | 285 |
| M1000 (mm) | 70 | 115 | 155 | 205 | 275 | 320 | 365 | 405 |
| PMP (mm) | 110 | 175 | 235 | 315 | 425 | 490 | 560 | 620 |

7. Arealjustering.

Verdiene presentert ovenfor gir punktnedbør for et fiktivt "representativt" punkt i feltet. Disse verdiene må justeres dersom de skal brukes som arealestimat. Størrelsen på denne justeringsfaktoren vil avhenge av blant annet feltstørrelse, varighet, gjentakelsestid og typisk nedbørmønster for feltet. Et grovanslag for innflytelsen av de to førstnevnte forhold kan fåes ved å bruke data fra f.eks. NERC - rapporten < 3 >. For et felt på ca. 25 km², fåes ifølge < 3 > følgende arealreduksjons-faktorer (ARF) :

Tabell 7. Arealreduksjonsfaktor for felt på 25 km².

| Antall timer | 2 | 6 | 12 | 24 | 48 | 72 | 96 | 120 |
|--------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ARF | 0.90 | 0.93 | 0.95 | 0.97 | 0.98 | 0.98 | 0.98 | 0.99 |

8. Maksimal observert døggnedbør i området.

For de nærmestliggende stasjoner er høyeste observerte 1 og 2 - døgns nedbør gjengitt i tab. 2. Det vil fremgå at høyeste 1-døgns verdi er 230 mm, målt ved 4790 Indre Matre den 26/11 1940. (Dette er den høyeste 1-døgns verdi målt i Norge). Høyeste 2-døgnsverdi for perioden 1957 - 1984 er på 225 mm, målt ved 4925 Jøsendal 21-22/ 1957. Verdiene for 21 og 22 desember er på h.h.v. 112.4 og 113.0 mm, og er h.h.v. tredje høyeste og nest høyeste døgnsverdi målt på stasjonen etter 1957. Disse kom altså på to etterfølgende dagn !

For månedene juni - september er høyeste observerte verdi i tiden 1957 - 1984 på 112.2 mm, målt ved 4790 Indre Matre 29 juli 1964.

Ved Vestlandsverkenes feltstasjon Folgefonn ved Markkjelkevatn (mellom Juklavatn og Svartedalsvatni) ble det målt 211 mm i løpet av 24 timer den 30 august 1984.

NB ! Det må presiseres at de beregnede påregnelige verdier gjelder for vilkårlige 24 timers verdier, mens de observerte er målt i løpet av et fiksert nedbørdøgn (kl. 07 - 07 eller kl. 08 - 08).

9. Korttidsnedbør.

Nærmeste målested med registrerende nedbørmåler (Plumatic vippepluviograf) er 4789 Opstveit. Data fra norske Plumatic-stasjoner blir presentert i < 4 >, og endel nøkkeldata for 4789 Opstveit er gjengitt i Appendix B.

10. Sluttord.

På grunn av dårlig datadekning og store nedbørgradienter i Folgefonn-området, har det liten hensikt å gi separate nedbørestimat for de enkelte feltene. Det er imidlertid grunn til å anta at de høyeste nedbørverdier vil forekomme i Mysevatn og Juklavatn feltene. Dersom det antas at normal årsnedbør (ukorrigert) i Mysevatn feltet er ca. 3000 mm, og at $M5(24t)/PN$ er 5.0 %, fåes $M5(24t) = 150$ mm. Dette vil gi følgende estimat for 24 timers nedbør: $M100 = 215$ mm, $M1000 = 290$ mm og $PMP = 390$ mm.

De beregnede verdier for MT og PMP er basert på et relativt sparsomt datagrunnlag. Verdiene må derfor bare betraktes som grovestimat. Bedre estimat kan ikke foreligge før DNMI har fått tid til å ferdigstille og raffinere metoden, og fått utvidet datagrunnlaget.

11. 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 døgner
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. 1985 Plumatic - målinger (Arbeidstittel).
Iden K.A. DNMI (In manus)



NORGES
VASSDRAGS- OG ELEKTRISITETSVESEN
VASSDRAGSDIREKTORATET
HYDROLOGISK AVDELING

Vår ref. 0943/85-V LEP/WH

Vår dato 11.3.85 Side

Det Norske Meteorologiske Institutt
Postboks 320, Blindern
0313 OSLO 3

Deres ref.

Deres dato

| | |
|-----------------------------|-------------|
| METEOROLOGISKE INSTITUTT | |
| nr. 01132 | 14. MRS. 8! |
| Beh. <i>KA</i> | |
| Ark. 322.1 | |

1000-ÅRS NEDBØR OG PMP

I forbindelse med flomberegning for områder på nordvestsiden av Folgefonni i Hardanger bestilles det ekstreme nedbørdata for varigheter opp til 5 døgn. Flomsesongen antas være juni t.o.m. september.

Det ønskes vurdert om det vil være forskjell i de ekstreme nedbørverdiene i de forskjellige felt. Tabellen gir oversikt over feltene med enkelte feltparametre. Vedlagt kart viser feltenes beliggenhet.

| Felt | Areal (km ²) | Høydeintervall (m.o.h.) | Breprosent (%) |
|----------------|-----------------------------|----------------------------|-------------------|
| Dravladalsvatn | 27 | 940-1650 | 20 |
| Juklavatn | 16 | 1000-1650 | 35 |
| Svartadalsvatn | 33 | 840-1600 | 20 |
| Mysevatn | 32 | 820-1660 | 60 |

Normalavløpet er ca. 130 l/skm² i breområdene og ca. 100 l/skm² i de brefrie områdene.

Det ønskes opplyst om det finnes Plumatic-stasjoner i nærheten av området.

Regning for oppdraget sendes SDB/Statskraftverkene, Boks 5091, Majorstua, Oslo 3.

Lars-Evan Pettersson

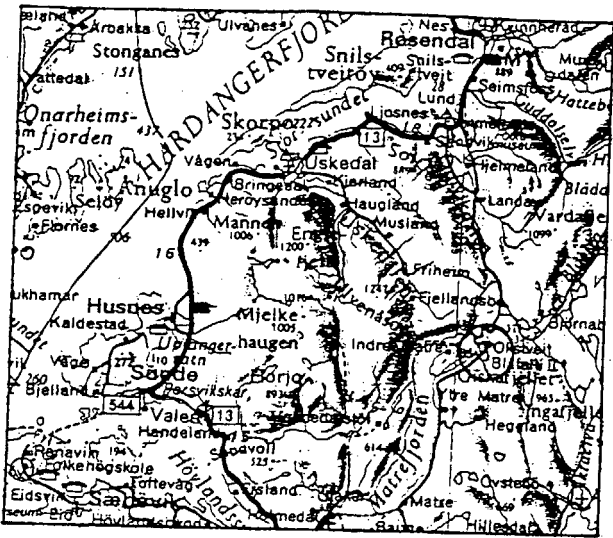
Lars-Evan Pettersson

K. Hegge
K. Hegge

Etter fullmakt

Vedlegg

4789 OPSTVEIT



Høyeste registrerte uavhengige intensiteter over forskjellige varigheter.
Highest recorded independent intensities for different durations.

| Nr | 5 min | | 10 min | | 15 min | | 20 min | |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
| | mm | l/s.ha | mm | l/s.ha | mm | l/s.ha | mm | l/s.ha |
| 1 | 1.64 | 273 | 1.23 | 205 | 1.02 | 170 | 0.85 | 142 |
| 2 | 1.25 | 209 | 1.01 | 169 | 0.89 | 148 | 0.80 | 133 |
| 3 | 1.20 | 200 | 0.92 | 153 | 0.80 | 133 | 0.61 | 101 |
| 4 | 1.17 | 195 | 0.80 | 134 | 0.61 | 102 | 0.54 | 90 |
| 5 | 1.12 | 186 | 0.76 | 126 | 0.61 | 102 | 0.51 | 85 |
| | 30 min | | 45 min | | 60 min | | 120 min | |
| 1 | 0.73 | 121 | 0.55 | 92 | 0.46 | 76 | 0.40 | 67 |
| 2 | 0.54 | 90 | 0.38 | 64 | 0.35 | 58 | 0.28 | 47 |
| 3 | 0.47 | 79 | 0.38 | 63 | 0.32 | 53 | 0.28 | 46 |
| 4 | 0.47 | 79 | 0.37 | 62 | 0.31 | 52 | 0.28 | 46 |
| 5 | 0.45 | 76 | 0.37 | 61 | 0.31 | 51 | 0.26 | 44 |

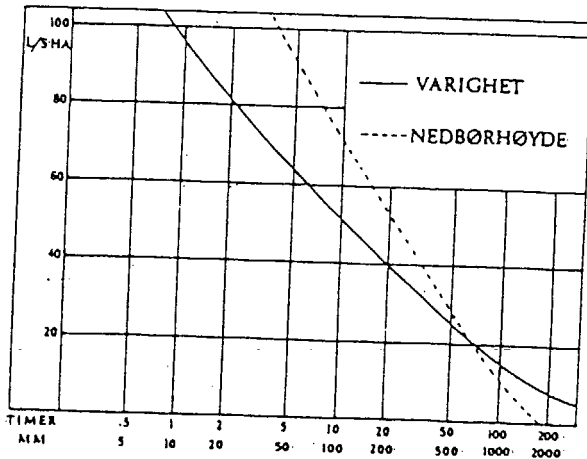
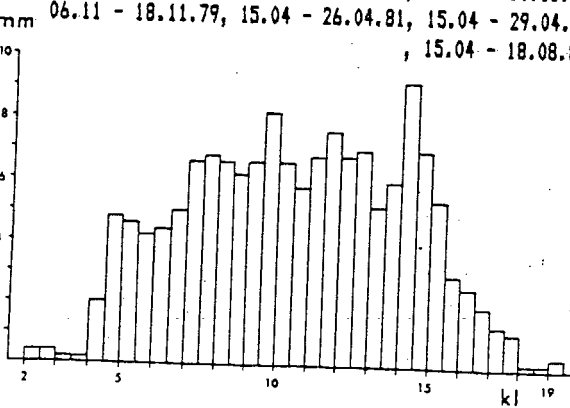
Måleren eies av DNMI. Den står plassert ved Kraftstasjonen i Matre som ligger i Kvinnerød kommune i Hordaland.

Estimat av midlere intensiteter over forskjellige varigheter for gjentakelsesperioder 2,5,10,20 og 25 år.
Estimated mean intensities for different durations with return-periods 2,5,10,20 and 25 years.

Koordinater : 59°51'N, 06°01'E
Stasjons høyde : 38 m
Startår : 1968
Målesesong : 15.4 - 30.11.
Nedbørnormal for målesesong : 1690 mm
Antall sesonger over/under normalen : 8/8
Største døgnverdi i området siden pluviatic startet : 125 mm
Største døgnverdi i området siden den vanlige stasjon startet (1968) : 125 mm
Endringer på stasjonen siden starten : Ingen

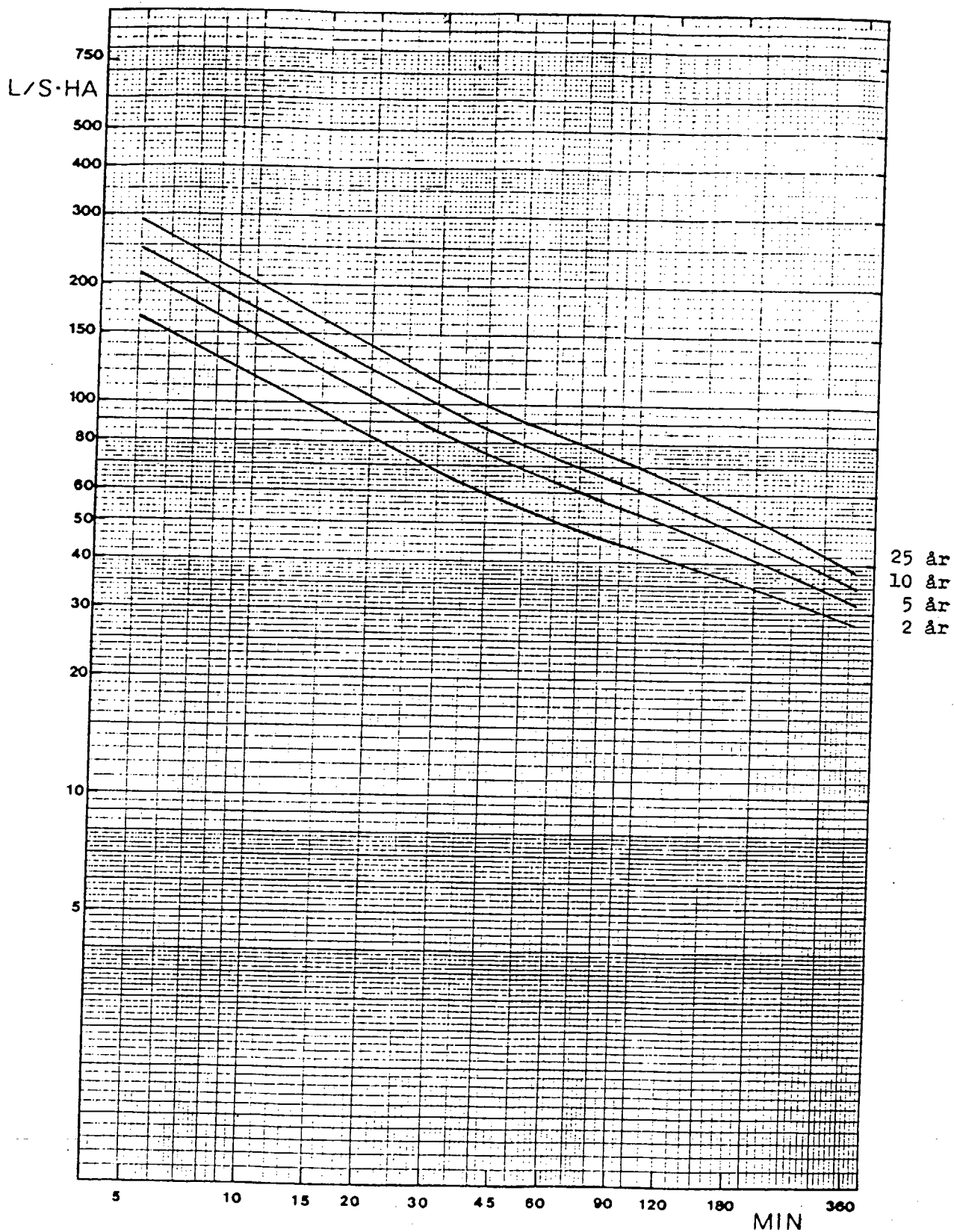
| År | 5 min | | 10 min | | 15 min | | 20 min | |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|
| | mm | l/s.ha | mm | l/s.ha | mm | l/s.ha | mm | l/s.ha |
| 2 | 0.97 | 162 | 0.70 | 116 | 0.57 | 95 | 0.49 | 82 |
| 5 | 1.23 | 205 | 0.90 | 150 | 0.75 | 125 | 0.64 | 107 |
| 10 | 1.40 | 233 | 1.03 | 172 | 0.87 | 146 | 0.74 | 123 |
| 20 | 1.56 | 260 | 1.16 | 193 | 0.99 | 165 | 0.83 | 139 |
| 25 | 1.61 | 269 | 1.20 | 200 | 1.03 | 171 | 0.86 | 144 |
| | 30 min | | 45 min | | 60 min | | 120 min | |
| 2 | 0.40 | 67 | 0.33 | 55 | 0.29 | 49 | 0.24 | 40 |
| 5 | 0.52 | 86 | 0.40 | 67 | 0.35 | 58 | 0.30 | 49 |
| 10 | 0.59 | 98 | 0.45 | 75 | 0.38 | 64 | 0.33 | 55 |
| 20 | 0.66 | 110 | 0.50 | 83 | 0.42 | 69 | 0.36 | 61 |
| 25 | 0.68 | 114 | 0.51 | 85 | 0.43 | 71 | 0.37 | 62 |

Driftsavbrudd av varighet uke eller mer: 15.04 - 07.09.68
12.10 - 21.10.68, 15.04 - 13.07.69, 01.09 - 07.09.69
07.10 - 30.11.69, 15.04 - 03.05.70, 11.09 - 28.09.70
16.11 - 30.11.70, 24.11 - 30.11.73, 15.04 - 22.04.74
21.09 - 30.11.75, 16.11 - 30.11.76, 19.11 - 30.11.77
06.11 - 18.11.79, 15.04 - 26.04.81, 15.04 - 29.04.82
15.04 - 18.08.83



Forløp av regnvær registrert på stasjonen 5. oktober 1983. Høyeste intensitet er lav dersom en sammenlikner med verdier fra kortvarige byger på Østlandet. Her er det den høyeste intensiteten over lang varighet som er det spesielle. På 12 timer falt det 144 mm. Hver søyle angir en halvtime.

Intensitet/varighet - og intensitet/nedbørshøydekurver. Middelerverdi for målesesongen basert på årene 1968 - 1983.
Intensity/duration- and intensity/rainfall depth curves. Mean-values for the seasons 1968 - 1983.



Nedbørintensitet - varighet - frekvenskurver basert på årene 1968 - 1983.
 Intensity - duration - frequency curves based on the years 1968 - 1983.