

RAPPORT  
HYDROBIOLOGIE

287

21 APR. 1980

**KONINKLIJK NEDERLANDS  
METEOROLOGISCH INSTITUUT**

BIBLIOTHEEK  
RIJKSINSTITUUT VOOR NATUURBEHEER  
BROEKHUIZERLAAN 2  
3956 NS LEERSUM

WETENSCHAPPELIJK RAPPORT  
SCIENTIFIC REPORT

W.R. 79-4

H.A.R. de Bruin

Neerslag, openwaterverdamping en  
potentieel neerslagoverschot in Nederland.  
Frequentieverdelingen in het groeiseizoen.



---

De Bilt, 1979



RAPPORT  
HYDROBIOLOGIE

287

BIBLIOTHEEK  
RIJKSINSTITUUT VOOR NATUURBEHEER  
BROEKHUIZERLAAN 2  
3956 NS LEERSUM

21 APR. 1980

# KONINKLIJK NEDERLANDS METEOROLOGISCH INSTITUUT

WETENSCHAPPELIJK RAPPORT  
SCIENTIFIC REPORT

W.R. 79-4

H.A.R. de Bruin

Neerslag, openwaterverdamping en  
potentieel neerslagoverschot in Nederland.  
Frequentieverdelingen in het groeiseizoen.

Bibliotheek "DE HAAFF"  
**AFGESCHREVEN**



---

De Bilt, 1979

ISBN=109252

Publikatienummer: K.N.M.I. W.R. 79-4 (MO)

Koninklijk Nederlands Meteorologisch Instituut,  
Postbus 201,  
3730 AE De Bilt,  
Nederland.

U.D.C.: 551.573 :  
551.521



NS LEERSUM

|               |                                                                           |                                                                                          |             |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| SYMBOLENLIJST |                                                                           | Rijkswaterstaat<br>Rijkswaterlootrust voor natuurbeheer<br>Postbus 100<br>3720 AA Bussum | blz.<br>iii |
| 1.            | INLEIDING                                                                 |                                                                                          | 1           |
| 2.            | THEORIE                                                                   |                                                                                          | 2           |
| 2.1           | Algemeen                                                                  |                                                                                          | 2           |
| 2.2           | Afleiding van de Penman-formule                                           |                                                                                          | 3           |
| 2.3           | Schatting van de netto-straling                                           |                                                                                          | 7           |
| 2.3.1         | Algemeen                                                                  |                                                                                          | 7           |
| 2.3.2         | De kortgolvlige straling                                                  |                                                                                          | 8           |
| 2.3.3         | De langgolvlige straling                                                  |                                                                                          | 9           |
| 2.3.4         | De uiteindelijke schattingsformule                                        |                                                                                          | 10          |
| 2.4           | De windfunctie                                                            |                                                                                          | 11          |
| 2.4.1         | Achtergronden                                                             |                                                                                          | 11          |
| 2.4.2         | De "Penman-paradox"                                                       |                                                                                          | 12          |
| 2.5           | De potentiële gewasverdamming                                             |                                                                                          | 13          |
| 2.5.1         | Algemeen                                                                  |                                                                                          | 13          |
| 2.5.2         | Het empirisch model van Penman                                            |                                                                                          | 14          |
| 2.6           | De KMMI-berekeningswijze van de openwaterverdamming                       |                                                                                          | 17          |
| 2.7           | Het potentieel neerslagoverschot en de waterbehoefte van landbouwgewassen |                                                                                          | 20          |
| 2.8           | Samenvatting van hoofdstuk 2                                              |                                                                                          | 21          |
| 3.            | INVOERGEGEVENS                                                            |                                                                                          | 23          |
| 3.1           | Keuze van de stations en het tijdvak                                      |                                                                                          | 23          |
| 3.2           | De basisgegevens                                                          |                                                                                          | 25          |
| 3.2.1         | De temperatuur                                                            |                                                                                          | 25          |
| 3.2.2         | De luchtvochtigheid                                                       |                                                                                          | 25          |
| 3.2.3         | De zonneschijn                                                            |                                                                                          | 26          |
| 3.2.4         | De windsnelheid                                                           |                                                                                          | 26          |
| 3.2.5         | De neerslag                                                               |                                                                                          | 28          |
| 3.3           | Bijzonderheden van de stations                                            |                                                                                          | 28          |
| 3.3.1         | Den Helder                                                                |                                                                                          | 28          |
| 3.3.2         | De Bilt                                                                   |                                                                                          | 30          |
| 3.3.3         | Winterswijk                                                               |                                                                                          | 30          |

|       |                                                                                                                      |    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.3.4 | Oudenbosch                                                                                                           | 31 |
| 3.3.5 | Gemert                                                                                                               | 31 |
| 3.3.6 | Avereest/Den Hulst/Wijster/Witteveen/Dedemsvaart                                                                     | 31 |
| 3.4   | Korte samenvatting en discussie van hoofdstuk 3                                                                      | 32 |
| 4.    | RESULTATEN                                                                                                           | 34 |
| 4.1   | Tabellen                                                                                                             | 34 |
| 4.2   | Frequentieverdelingen in het groeiseizoen                                                                            | 34 |
| 4.2.1 | Wat is het groeiseizoen?                                                                                             | 34 |
| 4.2.2 | Verdeling "groeiseizoen" in sub-perioden                                                                             | 35 |
| 4.2.3 | De vorm en de berekeningswijze van de frequentieverdelingen                                                          | 35 |
| 5.    | DISCUSSIE OVER NAUWKEURIGHEID EN BETROUWBAARHEID                                                                     | 38 |
|       | SUMMARY                                                                                                              | 43 |
|       | LEGENDS TO FIGURES                                                                                                   | 46 |
|       | DANKBETUIGING                                                                                                        | 47 |
|       | LITERATUUR                                                                                                           | 48 |
|       | APPENDICES:                                                                                                          |    |
| A.    | Tabellen van maand-, jaar- en zomerhalfjaar-sommen van zes geselecteerde stations; gemiddelden en standaarddeviaties | 51 |
| A.1   | Den Helder                                                                                                           | 52 |
| A.2   | De Bilt                                                                                                              | 54 |
| A.3   | Winterswijk                                                                                                          | 56 |
| A.4   | Oudenbosch                                                                                                           | 58 |
| A.5   | Gemert                                                                                                               | 60 |
| A.6   | Avereest/Den Hulst/Wijster/Witteveen/Dedemsvaart                                                                     | 62 |
| B.    | Tabellen van de decadesommen van De Bilt; gemiddelden en standaarddeviaties                                          | 65 |
| C.    | Frequentietabellen van de zes geselecteerde stations; bewerking maandsommen                                          | 71 |
| D.    | Frequentietabellen van De Bilt; decadesommen                                                                         | 79 |

SYMBOLENLIJST

|                                 |                                                                                                    |                                            |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| a                               | constante                                                                                          | -                                          |
| b                               | constante                                                                                          | -                                          |
| c                               | constante                                                                                          | -                                          |
| d                               | constante                                                                                          | mbar <sup>-1/2</sup>                       |
| e <sub>2</sub>                  | dampspanning op 2 m hoogte                                                                         | mbar                                       |
| e <sub>s</sub> (T)              | verzadigingsdampspanning bij T                                                                     | mbar                                       |
| f                               | gewasconstante                                                                                     | -                                          |
| f(u)                            | windfunctie                                                                                        | W.m <sup>-2</sup> mbar <sup>-1</sup>       |
| n/N                             | relatieve zonneschijnduur =<br><u>aantal uren zonneschijn</u><br>aantal mogelijke uren zonneschijn | -                                          |
| p                               | constante                                                                                          | -                                          |
| r                               | reflectiecoëfficiënt                                                                               | -                                          |
| s                               | de afgeleide van de verzadigingsdampspannings-<br>curve                                            | mbar.K <sup>-1</sup>                       |
| u                               | windsnelheid                                                                                       | m.s <sup>-1</sup>                          |
| E                               | verdamping                                                                                         | kg.m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup> (of mm) |
| E <sub>a</sub>                  | "drogend vermogen atmosfeer"                                                                       | kg.m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup> (of mm) |
| E <sub>o</sub>                  | openwaterverdamping                                                                                | kg.m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup> (of mm) |
| E <sub>pot</sub>                | potentiële verdamping                                                                              | kg.m <sup>-2</sup> s <sup>-1</sup> (of mm) |
| G                               | bodemwarmtestroomdichtheid                                                                         | W.m <sup>-2</sup>                          |
| H                               | verticale voelbare-warmtestroomdichtheid                                                           | W.m <sup>-2</sup>                          |
| K                               | kortgolvlige straling                                                                              | W.m <sup>-2</sup>                          |
| K <sup>↓</sup> , K <sup>↑</sup> | inkomende en uitgaande kortgolvlige straling                                                       | W.m <sup>-2</sup>                          |
| L                               | langgolvlige straling                                                                              | W.m <sup>-2</sup>                          |
| L <sup>↓</sup> , L <sup>↑</sup> | inkomende en uitgaande langgolvlige straling                                                       | W.m <sup>-2</sup>                          |
| L <sub>o</sub> <sup>↓</sup>     | inkomende langgolvlige straling bij onbewolkte<br>hemel                                            | W.m <sup>-2</sup>                          |

|                             |                                                                                    |                   |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| $L_v$                       | specifieke verdampingswarmte van water                                             | $J.kg^{-1}$       |
| $P(\underline{x} \leq x_0)$ | de kans dat stochastische variabele $\underline{x}$ kleiner is of gelijk aan $x_0$ | -                 |
| $Q^*$                       | nettostraling                                                                      | $W.m^{-2}$        |
| $R_A$                       | zonnestraling op een horizontaal oppervlak bij afwezigheid van de atmosfeer        | $W.m^{-2}$        |
| RR                          | neerslag                                                                           | mm                |
| $T_0$                       | temperatuur aan het aardoppervlak                                                  | K ( $^{\circ}C$ ) |
| $T_2$                       | luchttemperatuur op 2 m hoogte                                                     | K ( $^{\circ}C$ ) |
| $\underline{x}$             | stochastische variabele                                                            |                   |
| $\gamma$                    | psychrometerconstante ( $\approx 0.66$ )                                           | mbar.K $^{-1}$    |

## 1. INLEIDING

Voor het oplossen van verschillende waterhuishoudkundige, landbouwkundige en bodemkundige problemen is het noodzakelijk over gegevens betreffende neerslag en verdamping te beschikken. Omdat deze termen van de waterbalans een sterk meteorologisch karakter hebben, bereiken het KNMI zeer geregeld vragen over deze grootheden. Vragen over neerslag kunnen in het algemeen bevredigend worden beantwoord, omdat deze direct wordt gemeten. Van sommige stations zijn neerslagreeksen van meer dan honderd jaar beschikbaar. Met het beantwoorden van vragen omtrent de verdamping is het anders gesteld. Dit vindt zijn oorzaak in het feit, dat het verdampen van water uit een bepaald gebied, evenals de vorming van neerslag, een zeer gecompliceerd fysisch proces is, dat bovendien slechts ten dele wordt bepaald door zuiver meteorologische factoren. Behalve de netto beschikbare stralingsenergie, de windsnelheid, de luchtvochtigheid en de luchttemperatuur, spelen tevens factoren als de begroeiing, de grondsoort, de bodembehandeling, de grondwaterstand en de bodemvochtigheid een belangrijke rol bij het verdampingsproces. Dit is de reden dat in dit rapport niet de "werkelijke" verdamping kan worden beschouwd, maar de "openwaterverdamping". Dit is een rekengrootheid, die als het ware de invloed van de diverse, voor het verdampingsproces relevante meteorologische factoren samenvat in één getal. Voor het berekenen van deze openwaterverdamping wordt gebruik gemaakt van de bekende formule van Penman. De ervaring heeft geleerd, dat door de openwaterverdamping op deze manier berekend, met 0.8 te vermenigvuldigen, ongeveer de potentiële verdamping van goed gesloten, 10 cm hoog en van buiten droog gewas wordt verkregen.

Het blijkt dat voor het maken van globale cultuurtechnische en landbouwkundige berekeningen, zoals bijvoorbeeld het schatten van de (toekomstige) waterbehoefte van de landbouw in Nederland, deze potentiële verdamping, al of niet in verband gebracht met de neerslag, een belangrijke rekengrootheid is. In het bijzonder



wordt voor dit soort berekeningen gebruik gemaakt van frequentieverdelingen van de potentiële verdamping en van neerslag minus de potentiële verdamping in het groeiseizoen. In dit rapport worden deze frequentieverdelingen gegeven van zes stations in Nederland, voor de periode 1911-1975. Dit zijn zes van de twaalf stations, die Kramer (1957) in zijn publikatie "Berekening van de gemiddelde grootte van de verdamping voor verschillende delen van Nederland volgens de methode van Penman" gebruikte. Dit rapport kan als uitbreiding van deze publikatie worden gezien.

Voor het station De Bilt werden behalve maandsommen tevens decadesommen van de neerslag, de openwaterverdamping en neerslag minus potentiële verdamping bewerkt, dit omdat in de praktijk vaak met deze tijdstap wordt gewerkt.

## 2. THEORIE

### 2.1 Algemeen

Het doel van dit rapport is een globaal inzicht te verschaffen in de kans op voorkomen van natte en droge perioden in Nederland gedurende het groeiseizoen. Het is dus erg gericht op toepassingen in de praktijk. Desondanks is het goed op de theoretische achtergronden van dit rapport in te gaan, met name daar waar het de (potentiële) verdamping betreft. Dit om eventuele misverstanden weg te nemen, die ten aanzien van deze grootte kunnen ontstaan.

De theoretische beschouwingen zullen niet uitputtend zijn. De lezer die zich uitvoeriger op de hoogte wil stellen van de theoretische achtergronden van de (potentiële) verdamping en de Penman-methode, waarmee deze in dit rapport zal worden geschat, zij verwezen naar Penman (1948, 1956), Kramer (1957), Rijtema (1965), Monteith (1973), Dey (1968), Feddes (1971), Keijman (1960), Rose (1966), Makkink (1955, 1960, 1962), Thom and Oliver (1977) en De Bruin en Kohsiek (1979).

## 2.2 Afleiding van de Penman-formule

We beschouwen een horizontaal homogeen oppervlak, dat de scheiding vormt tussen aarde en atmosfeer. We nemen aan dat dit oppervlak van buiten nat is en dat het nat blijft gedurende het verdampingsproces. Dit oppervlak is zo uitgestrekt, dat randeffecten mogen worden verwaarloosd.

Aangenomen wordt, dat de meteorologische omstandigheden in de horizontaal niet variëren over het oppervlak. Verder wordt er verondersteld, dat het scheidingsvlak tussen aarde en atmosfeer volkomen vlak en horizontaal is. Waar het om te doen is, is het bepalen van het verticale waterdamptransport uit dit - in **gedachten** - platgeslagen aardoppervlak. Omdat horizontale homogeniteit van zowel het oppervlak zelf als de meteorologische omstandigheden, waaraan het is blootgesteld, wordt verondersteld, zullen alle, voor het verdampingsproces relevante, grootheden een functie zijn van alleen de tijd  $t$  en de hoogte  $z$ .

Voor het geïdealiseerde oppervlak kunnen we de energiebalansvergelijking opschrijven.\*)

$$Q^* - G = L_v E + H \quad . \quad (1)$$

Vergelijking (1) is een toepassing van de wet van behoud van energie: per eenheid van oppervlak en tijd is de hoeveelheid netto stralingsenergie,  $Q^*$ , die wordt toegevoerd aan het aardoppervlak, gelijk aan de som van de componenten waarin deze wordt omgezet. Deze componenten zijn: a) de hoeveelheid warmte, die door de bodem wordt opgenomen ( $G$ ), b) de hoeveelheid voelbare warmte, die aan de atmosfeer wordt afgegeven ( $H$ ), en c) de hoeveelheid warmte gebruikt voor de verdamping van water ( $L_v E$ ). Hierin is  $E$  het verticaal transport van waterdamp en  $L_v$  de specifieke verdampingswarmte van water. Voor de meest praktische toepassingen mag  $L_v$  constant worden verondersteld, omdat  $L_v$  slechts zwak van de temperatuur afhangt.

---

\*) Zoveel mogelijk zijn de symbolen gebruikt, zoals die door de WMO (World Meteorological Organization) worden aanbevolen.

In feite kunnen er aan het aardoppervlak nog andere energie-omzettingen plaatsvinden. Voorbeelden zijn de energieomzettingen, die gepaard gaan met de ademhaling en de stofwisseling van planten en van micro-organismen in de bodem. In het algemeen kunnen deze termen worden verwaarloosd.

Volgens Dalton (1802) kunnen we het verticale waterdamptransport  $E$  schrijven als

$$E = \frac{f(u)}{L_v} \{ e_s(T_o) - e_2 \} . \quad (2)$$

Hierin is  $f(u)$  een, nader te specificeren, functie van de windsnelheid  $u$ ,  $e_2$  de dampspanning op 2 m hoogte, en  $e_s(T_o)$  de verzadigingsdampspanning bij de oppervlaktetemperatuur  $T_o$ .

Analoog met vergelijking (2) kunnen we voor  $H$  schrijven:

$$H = \gamma f(u) (T_o - T_2) \quad (3)$$

In deze vergelijking is  $T_2$  de luchttemperatuur op 2 m hoogte en is  $\gamma$  de psychrometerconstante ( $\approx 0.66 \text{ mbar.K}^{-1}$ ).

Uitdrukkingen (2) en (3) volgen uit de empirische wetmatigheid, dat (onder stationaire omstandigheden) de verdamping  $E$  en de voelbare warmtestroom  $H$  evenredig zijn met de verticale gradiënt van respectievelijk de dampspanning en de temperatuur, waarbij de overdrachtscoëfficiënt een functie is van onder meer de stromingstoestand van de atmosfeer.

Door vergelijking (3) op deze manier te formuleren, hebben we aangenomen dat de turbulente overdrachtscoëfficiënten voor het verticaal warmte- en waterdamptransport gelijk zijn. Hierdoor verschijnt er in (2) en (3) éénzelfde windfunctie  $f(u)$ , zodat we de Bowen-verhouding  $\beta \equiv H/LE$  kunnen schrijven als

$$\beta = \gamma \frac{T_o - T_2}{e_s(T_o) - e_2} . \quad (4)$$

Bij gegeven  $Q^*$ ,  $G$ ,  $T_2$ ,  $e_2$  en  $u$  vormen (1), (2) en (3) een stelsel van drie vergelijkingen met drie onbekenden, te weten  $H$ ,  $E$  en  $T_0$ .

Door  $e_s(T_0)$  te benaderen met

$$e_s(T_0) = e_s(T_2) + s(T_0 - T_2) \quad , \quad (5)$$

met  $s = \left( \frac{de_s(T)}{dT} \right)_{T=T_2}$ , slaagde Penman (1948) erin dit stelsel

op te lossen. Hij vond

$$L_v E = \frac{s(Q^* - G) + \gamma f(u) \{e_s(T_2) - e_2\}}{s + \gamma} \quad (6)$$

Bovenstaande afleiding geldt voor een zeker tijdstip  $t_0$ . Voor de meeste praktische toepassingen zijn we echter geïnteresseerd in de gemiddelde verdamping over 24 uur of een veelvoud daarvan. Geven we het tijdsgemiddelde van een grootheid aan door er een streepje boven te plaatsen en veronderstellen we dat  $f(u)$  onafhankelijk is van  $\{e_s(T_0) - e_2\}$ , dan geeft het middelen van (6):

$$L_v \bar{E} = \frac{s}{s + \gamma} (\bar{Q}^* - \bar{G}) + \frac{\gamma}{s + \gamma} f(\bar{u}) \cdot \{e_s(\bar{T}_2) - \bar{e}_2\} \quad (7)$$

Hierbij is bovendien aangenomen dat  $\overline{f(u)} \approx f(\bar{u})$  en  $\overline{e_s(T_2)} \approx e_s(\bar{T}_2)$ . Verder zijn de termen  $s/(s+\gamma)$  en  $\gamma/(s+\gamma)$  buiten de middelingsstrepen gehaald en gelijkgenomen aan hun waarde bij  $\bar{T}_2$ . Dit laatste is toegestaan, omdat beide termen slechts langzaam variërende functies van de temperatuur zijn.

Heel vaak wordt de bodemwarmtestroom  $\bar{G}$  verwaarloosd, zodat

$$L_v \bar{E} = \frac{s}{s + \gamma} \bar{Q}^* + \frac{\gamma}{s + \gamma} f(\bar{u}) \{e_s(\bar{T}_2) - \bar{e}_2\} \quad (8)$$

Laten we voor het gemak de middelingsstrepen weg en definiëren we

$$E_a \equiv \frac{f(\bar{u})}{L_v} \{e_s(\bar{T}_2) - \bar{e}_2\} \quad , \quad (9)$$

dan verkrijgen we de Penman-formule, zoals die vaak in de literatuur wordt gegeven:

$$E = \frac{s}{s + \gamma} \frac{Q^*}{L_v} + \frac{\gamma}{s + \gamma} E_a \quad . \quad (10)$$

De grootheid  $E_a$  wordt wel het drogend vermogen van de atmosfeer genoemd.

Het is goed om op te merken, dat het verwaarlozen van  $G$  een grove benadering kan zijn. Beschouwen we bijvoorbeeld de verdamping van een meer met een diepte van enkele meters, dan is het verwaarlozen van  $G$  niet toegestaan. Dit komt door de relatief grote warmtecapaciteit van een watermassa ten gevolge van menging en indringing van straling. Een landoppervlak daarentegen heeft in het algemeen een geringere warmtecapaciteit. Voor een landoppervlak is het verwaarlozen van  $G$  in de zomer meestal een redelijke veronderstelling, als het gaat om etmaalgemiddelde waarden (De Bruin en Kohsiek, 1979).

Samenvattend kunnen we stellen, dat de Penman-formule in de vorm van vergelijking (7) in het algemeen geldt voor een (uitgestrekt), van buiten nat, oppervlak. Hiertoe behoort een wateroppervlak en een van buiten natte vegetatie.

Passen we vergelijking (10) toe, dan is voorzichtigheid geboden als we dit doen op meren dieper dan enkele meters, omdat de term  $G$  dan niet verwaarloosbaar is.

Opmerking: We hebben het tot nog toe niet gehad over de eenheden. In dit hoofdstuk zullen we zoveel mogelijk de SI-eenheden gebruiken. Dit betekent dat de verdamping in  $\text{kg m}^{-2} \text{s}^{-1}$  wordt uitgedrukt. In de praktijk werkt men echter meestal met mm per dag of per maand. Deze laatste eenheid zal uiteindelijk ook in dit rapport worden toegepast. Er geldt:  $1 \text{ kg m}^{-2} \text{s}^{-1}$  komt overeen met 86400 mm/dag.

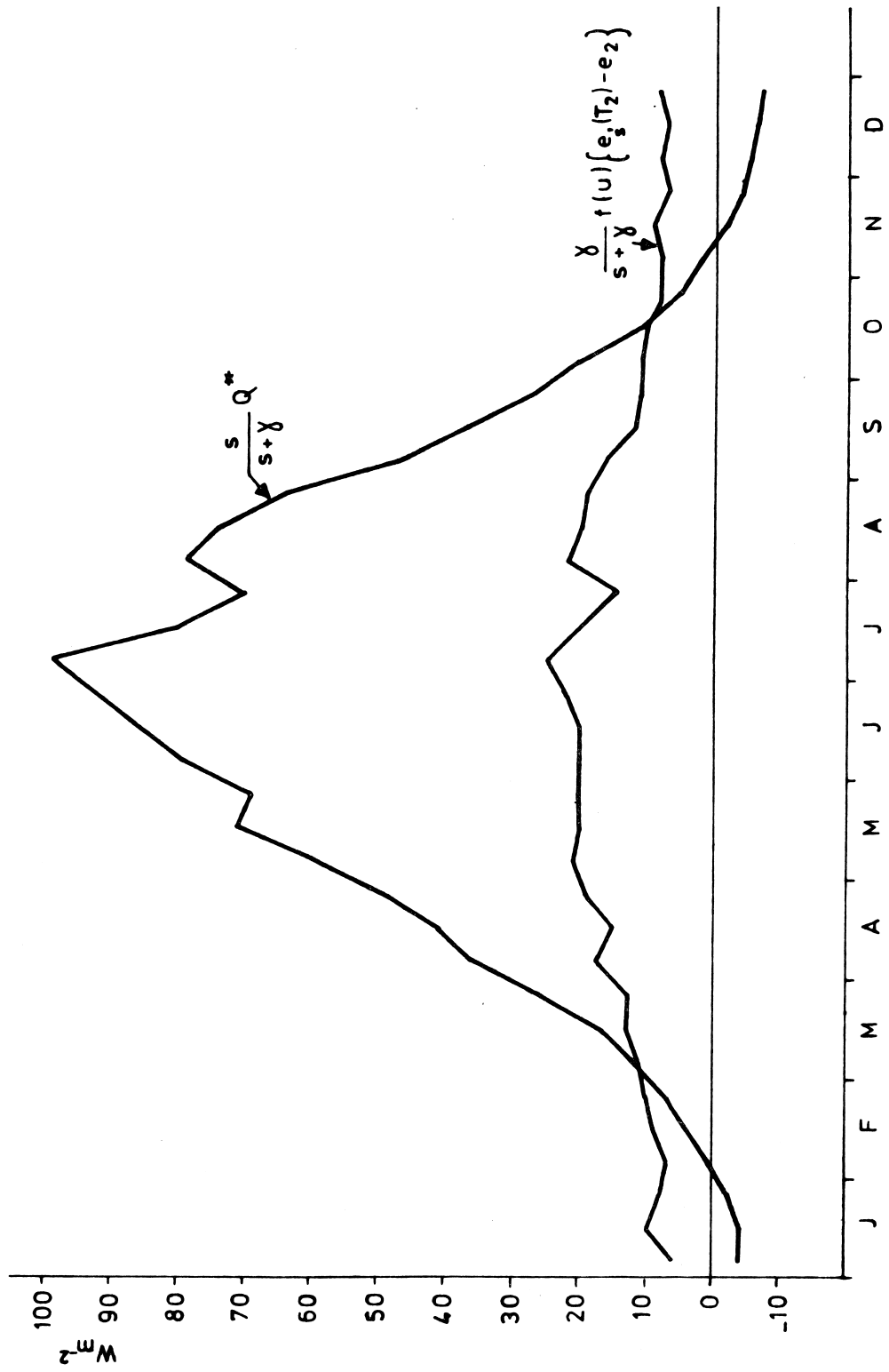


Fig.1



## 2.3 Schatting van de nettostraling

### 2.3.1 Algemeen

De nauwkeurigheid waarmee de verdamping met de Penman-formule kan worden berekend hangt voor een belangrijk deel af van de nauwkeurigheid waarmee de nettostraling kan worden geschat. Dit blijkt bijvoorbeeld uit figuur 1. In deze figuur is de gemiddelde jaarlijkse gang weergegeven van de eerste en de tweede term van de Penman-formule in de vorm, zoals die door vergelijking (10) wordt gegeven. Deze figuur heeft betrekking op De Bilt voor de periode 1971 t/m 1976.

Het is duidelijk, dat, behoudens in de wintermaanden, de term  $s/(s+\gamma) \cdot Q^*$  veel groter is dan  $\gamma/(s+\gamma) f(u) \{e_s(T_2) - e_2\}$ . Derhalve heeft een fout in de bepaling van de nettostraling een bijna zo grote fout in de berekende waarde van E tot gevolg.

Helaas is het zo, dat directe metingen van de netto straling in het algemeen ontbreken. Deze grootte zal daarom moeten worden geschat. In dit feit schuilt één van de belangrijkste beperkingen van de toepassing van de Penman-formule.

Om de schattingsformules voor  $Q^*$  te kunnen begrijpen, schrijven we

$$Q^* = K + L = K^\downarrow - K^\uparrow + L^\downarrow - L^\uparrow \quad . \quad (11)$$

Hierin betekent K kortgolvige en L langgolvige straling en geeft een pijltje naar beneden "inkomend" en een pijltje omhoog "uitgaand" aan. We verstaan onder kortgolvige straling de elektromagnetische straling met een golflengte tussen 0.15 en 4.0  $\mu\text{m}$ . Langgolvige straling heeft golflengten in het infrarode gebied tussen 4.0  $\mu\text{m}$  en ongeveer 50  $\mu\text{m}$ .

De kortgolvige straling is afkomstig van de zon en bestaat voor 45% uit zichtbaar licht (0.4-0.74  $\mu\text{m}$ ). De inkomende kortgolvige straling, aangegeven door  $K^\downarrow$ , is zonlicht dat, hetzij direct hetzij via verstrooiing het aardoppervlak bereikt. Een gedeelte wordt door het aardoppervlak gereflecteerd. Dit is de term  $K^\uparrow$ .



De term  $L^\uparrow$  is de hoeveelheid langgolvlige straling, die door het aardoppervlak wordt geëmitteerd (per  $m^2$  en sec.). De inkomende langgolvlige straling  $L^\downarrow$  is afkomstig van de wolken en gassen als waterdamp en koolstofdioxide.

Dat er onderscheid kan worden gemaakt tussen kort- en langgolvlige straling komt omdat door zowel de zon als de aarde en atmosfeer een verwaarloosbare hoeveelheid stralingsenergie wordt geëmitteerd bij ongeveer  $4 \mu m$ . De verklaring hiervoor is, dat de zon en de aarde in goede benadering als zwarte stralers kunnen worden beschouwd, met een oppervlaktetemperatuur van respectievelijk 6000 en ongeveer 300 Kelvin. In figuur 2 is de spectrale verdeling van een zwarte straler schematisch weergegeven met de golflengten behorend bij respectievelijk de zon (6000 K) en de aarde (300 K). Uit deze figuur blijkt duidelijk dat door beide objecten bijna geen straling met een golflengte van ongeveer  $4 \mu m$  wordt geëmitteerd.

In de volgende paragrafen zullen de schattingsformules voor K en L worden behandeld. De meeste zijn empirisch van aard. Zoals dat zo vaak gaat met empirische relaties, zijn er in de literatuur meerdere uitdrukkingen te vinden voor het schatten van K en L. In dit rapport zullen wij ons beperken tot de relaties, die door Rijkoort (1954) en Kramer (1957) zijn toegepast. Deze hebben, om redenen die we later zullen noemen, betrekking op een wateroppervlak. Het zijn dezelfde relaties, die op het ogenblik door het KNMI (1979) worden gebruikt.

### 2.3.2 De kortgolvlige straling

Zij  $r$  de reflectiecoëfficiënt van het wateroppervlak, dan geldt dat

$$K^\uparrow = r K^\downarrow \quad . \quad (12)$$

Aangezien  $K = K^\uparrow - K^\downarrow$ , houdt dit in dat

$$K = (1-r) K^\downarrow \quad . \quad (13)$$

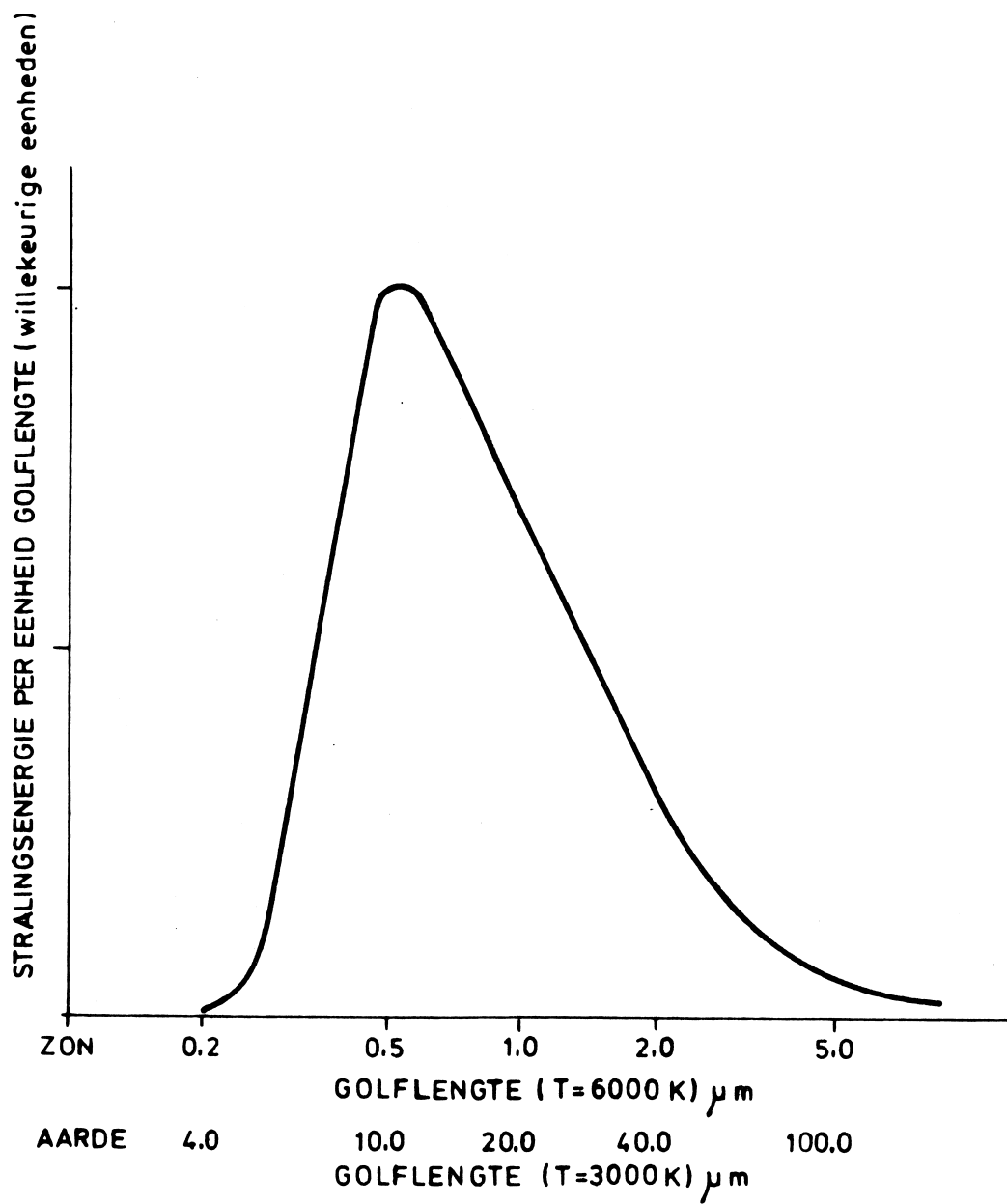


Fig. 2



Penman neemt  $r$  constant (0.06). Dit is ongeveer de daggemiddelde waarde. In feite is  $r$  een functie van de hoek van inval van het licht en dus van de zonshoogte (Anderson, 1954). De inkomende kortgolvlige straling (gemiddeld per etmaal) wordt geschat met

$$K^{\downarrow} = R_A (a + b n/N) \quad (14)$$

Hierin is  $R_A$  de zonnestraling op een horizontaal oppervlak bij afwezigheid van de atmosfeer en  $n/N$  de verhouding van het aantal uren zonneschijn dat is voorgekomen en het maximaal mogelijke aantal uren zon. Blijkens een mondelinge mededeling van Penman geldt voor ZO-Engeland dat  $a = 0,2$  en  $b = 0,48$  (Kramer, 1957). Dit zijn de waarden die in dit rapport zijn toegepast.

### 2.3.3 De langgolvlige straling

Voor veel praktische toepassingen kan het aardoppervlak als een zwarte straler worden beschouwd. Dus voor  $L^{\uparrow}$  geldt

$$L^{\uparrow} = \sigma T_o^4 \quad (15)$$

waarin  $\sigma$  de Stephan-Boltzmann constante is ( $5,67 \cdot 10^{-8} \text{ Wm}^{-2} \text{ K}^{-4}$ ). De oppervlaktetemperatuur is in Kelvin uitgedrukt.

Aangezien  $T_o - T_2$  klein is ten opzichte van  $T_o$ , kunnen we  $L^{\uparrow}$  benaderen door

$$L^{\uparrow} = \sigma T_2^4 + 4 \sigma T_2^3 (T_o - T_2) \quad (16)$$

De laatste term van deze vergelijking wordt door Penman verwaarloosd, zodat hij  $L^{\uparrow}$  schat met

$$L^{\uparrow} = \sigma T_2^4 \quad (17)$$

De schatting van de langgolvlige inkomende straling  $L^{\downarrow}$  levert meer moeilijkheden op. Deze term hangt namelijk van moeilijk te meten grootheden af, zoals het verticale profiel van de  $H_2O$ -,  $CO_2$ - en  $O_3$ -concentratie. Bij afwezigheid van bewolking vond Brunt (1932) dat

$$L_o^{\downarrow} = \sigma T_2^4 (c + d \sqrt{e_2}) \quad (18)$$

Hierin is  $L_o^{\downarrow}$  de waarde van  $L^{\downarrow}$  bij heldere hemel en zijn  $c$  en  $d$  constanten.

Het blijkt dat deze empirische relatie bevredigende resultaten oplevert (Wartena et al., 1973).

De invloed van de bewolking op L brengt Penman (1948) in rekening door te schrijven:

$$L = (L_o^\downarrow - L^\uparrow) \{ p + (1-p) n/N \} \quad , \quad (19)$$

waarin p een empirisch te bepalen constante is. Deze formule is afkomstig van Ångström (Brunt, 1939; Keijman, 1974). Van fysisch standpunt bezien is vergelijking (19) onjuist, omdat naast  $L_o^\downarrow$  ook  $L^\uparrow$  met de relatieve zonneshijnduur wordt "gewogen". Volgens vergelijking (15) hangt deze term echter alleen van  $T_o$  af. Desondanks blijkt het dat vergelijking (19) redelijk voldoet.

In dit rapport zijn, in navolging van Rijkoort (1954), Kramer (1957) en KNMI (1979), de volgende waarden voor de diverse constanten gebruikt:

$$c = 0,53 \quad , \quad d = 0,067 \text{ mbar}^{-\frac{1}{2}} \quad , \quad p = 0,2 \quad .$$

#### 2.3.4 De uiteindelijke schattingsformule voor de nettostraling

Combinatie van de vergelijkingen (11), (13), (14), (17), (18) en (19) en substitutie van de eerder genoemde numerieke waarden van de verschillende constanten leveren de volgende, uiteindelijke schattingsformule op voor  $Q^*$  :

$$Q^* = 0,94 R_A (0,2 + 0,48 n/N) - 5,67 \cdot 10^{-8} T_2^4 (0,47 - 0,067 \sqrt{e_2}) (0,2 + 0,8 n/N) \quad , \quad (20)$$

De luchttemperatuur  $T_2$  is hier uitgedrukt in Kelvin, de dampspanning  $e_2$  in mbar en  $R_A$ , evenals  $Q^*$ , in  $W.m^{-2}$ . De waarde van  $R_A$  kan worden berekend uit het dagnummer (1 januari = dagnr. 1, etc.) en de plaats op aarde (De Bruin, 1977). Vaak wordt  $R_A$  gegeven in tabelvorm.

Omdat de gemiddelde reflectiecoëfficiënt van water is gebruikt, geldt vergelijking (20) voor wateroppervlakken.

## 2.4 De windfunctie f(u)

### 2.4.1 Achtergronden

Het verticale transport van warmte en waterdamp in de atmosfeer wordt voor een belangrijk deel bepaald door turbulente processen. De windfunctie  $f(u)$  uit de Penman-formule hangt hier nauw mee samen. Men kan in het algemeen stellen, dat  $f(u)$  afhangt van de aerodynamische eigenschappen van het aardoppervlak, zoals de ruwheid, van de stabiliteit van de atmosfeer, van de windsnelheid en van de hoogte waarop de laatste wordt gemeten.

Bij de meeste hydrologische toepassingen wordt gewerkt met etmaalgemiddelde waarden van de verdamping en wordt daarom meestal gebruik gemaakt van een soort gemiddelde windfunctie. Deze zal derhalve niet meer afhangen van de dagelijkse gang van de verschillende **grootheden** waar  $f(u)$  mee samenhangt. Dus ook niet van de dagelijkse gang van de stabiliteit. Dit is een reden dat de meeste, in de praktijk toegepaste, windfuncties niet meer expliciet van de stabiliteit afhankelijk zijn, maar impliciet van een soort gemiddelde waarde.

De windfunctie kan op twee manieren worden vastgesteld:

a) langs theoretische weg, waarbij gebruik wordt gemaakt van de turbulentie-leer, en b) langs empirische weg.

De laatste methode gaat in het algemeen als volgt. Met een onafhankelijke methode wordt de verdamping gemeten, tegelijkertijd met  $T_o$ ,  $u_2$  en  $e_2$ . Vervolgens worden de etmaalgemiddelde waarden van  $L_v E / \{e_s(T_o) - e_2\}$  en  $u_2$  tegen elkaar uitgezet. Uit de helling van de regressielijn volgt dan, volgens vergelijking (2), de windfunctie  $f(u)$ , waarbij wordt aangenomen dat  $f(u)$  een lineaire functie van  $u$  is.

Penman vond met deze methode, gebruik makend van verdampingsgegevens van Lake Hefner (Anderson, 1954), de functie

$$f(u) = 3.7 + 4.0 u_2 \quad \text{Wm}^{-2} \cdot \text{mbar}^{-1} \quad (21)$$

waarin  $u_2$  de windsnelheid is, uitgedrukt in m/s, op 2 m hoogte gemeten (Penman, 1956).

Deze windfunctie is door Rijkoort (1954), Kramer (1957) en het KNMI (1979) overgenomen en is ook in dit rapport toegepast.

Gedetailleerder onderzoek heeft aangetoond dat  $f(u)$ , bepaald met de empirische methode, ook van de grootte van het wateroppervlak afhangt (Sweers, 1976). Dit heeft waarschijnlijk te maken met het feit, dat in de praktijk bijna nooit aan de voorwaarde van horizontale homogeniteit wordt voldaan. Bij wateroppervlakken blijven randeffecten tot op betrekkelijk grote afstanden (minstens enkele kilometers) merkbaar. Houdt men aan het één-dimensionale model vast en bepaalt men langs empirische weg de windfunctie, dan is het te verwachten dat deze hierdoor van randeffecten afhankelijk wordt. Dit kan de gevonden afhankelijkheid van  $f(u)$  van de grootte van het wateroppervlak verklaren.

Zoals we reeds eerder in paragraaf 2.3.1 hebben vermeld, is de tweede term van de Penman-formule, die de windfunctie bevat, 2 à 3 maal kleiner dan de "stralingsterm", behoudens in de winter. Dit blijkt uit figuur 1. Dit betekent dat de Penman-formule betrekkelijk ongevoelig is voor eventuele fouten in de tweede term. Met andere woorden: de precieze vorm van  $f(u)$  doet er niet zoveel toe.

#### 2.4.2 De "Penman-paradox"

Aan het einde van de vorige paragraaf hebben we geconcludeerd dat de verdamping berekend met de Penman-formule weinig gevoelig is voor eventuele fouten in de windfunctie, **dus** weinig gevoelig voor een niet geheel juist beschrijven van de turbulente processen in de atmosfeer, die het verticale transport van waterdamp bepalen. Dit feit wordt door velen als het grote voordeel van de Penman-formule beschouwd. Er schuilt echter in de conclusie een paradox. Immers, de Penman-formule is afgeleid van de Dalton-vergelijking (2) en die zegt dat  $E$  direct evenredig is met  $f(u)$ . Het lijkt er dus op het eerste gezicht op dat  $E$  wel degelijk gevoelig moet zijn voor fouten in  $f(u)$ .

De oplossing van deze paradox in de Penman-formule moet worden gezocht in het volgende. Zoals uit de afleiding van de Penman-formule blijkt (paragraaf 2.2), volgt deze uit het oplossen van E uit het stelsel van vergelijkingen in E,  $T_o$  en H, gevormd door de uitdrukkingen (1), (2) en (3). Bij gegeven  $Q^*$ , G,  $T_2$ ,  $e_2$  en u ligt daardoor de waarde van E, H en  $T_o$  vast. We kunnen daarom met het Penman-model tevens de oppervlakte-temperatuur  $T_o$  berekenen. Zouden we dit doen met een windfunctie die bijvoorbeeld 10 % te hoog is, dan zou blijken dat  $T_o$  te laag wordt berekend. En wel zoveel te laag, dat de term  $f(u) \cdot \{e_g(T_o) - e_2\}$ , die het rechterlid van de Dalton-formule vormt, slechts enkele procenten te hoog wordt berekend. Het Penman-model is dus inderdaad betrekkelijk ongevoelig voor fouten in de windfunctie.

Bovenstaande geldt alleen voor zeer gladde oppervlakken, zoals vrij water. Immers, dan alleen is de eerste term van de Penman-formule veel groter dan de tweede (buiten het winterseizoen). Voor begroeide terreinen is de waarde van  $f(u)$  veel hoger, ten gevolge van de grotere ruwheid. Dit heeft duidelijk consequenties voor de toepassing van de Penman-formule op een vegetatie. De juiste vorm van  $f(u)$  is dan wel degelijk van belang. (Rijtema, 1965; Thom and Oliver, 1977; De Bruin en Kohsiek, 1979).

## 2.5 De potentiële gewasverdamping

### 2.5.1 Algemeen

Uit de voorgaande paragrafen is gebleken, dat de Penman-formule is afgeleid voor oppervlakken die van buiten nat zijn. Begroeide terreinen in Nederland voldoen in het algemeen niet aan dit criterium. Na een periode van neerslag zal het plantendek van buiten meestal snel opdrogen. Het verdampingsproces zal dan niet meer alleen van eerder beschreven factoren afhangen, maar tevens in belangrijke mate een functie zijn van de vochtvoorziening vanuit de bodem. Is er in de bodem voldoende water aanwezig, zodat de vochtvoorziening van het plantendek, dat nu van buiten droog wordt verondersteld, geen beperkende factor is voor het



verdampingsproces, dan zegt men wel dat het gewas potentieel verdampt onder de gegeven meteorologische omstandigheden. Het is te verwachten dat de potentiële verdamping, op deze wijze gedefinieerd, naast de relevante meteorologische grootheden, afhankelijk zal zijn van bodem- en gewasfactoren, zoals bodembedekking door het gewas, gewashoogte, bewortelingsdiepte e.d.

## 2.5.2 Empirisch model van Penman

Penman (1948, 1956) heeft een empirische methode ontwikkeld voor het schatten van de potentiële verdamping. Hij definieert deze als de verdamping uit een korte, groene, goed gesloten vegetatie, die optimaal van water is voorzien. Strikt genomen hoort hier de toevoeging "van buiten droog" bij.

Hiertoe voerde hij een rekengrootheid  $E_o$  in, die de wat ongelukkig gekozen naam "verdamping van een vrij wateroppervlak" (ook wel "openwaterverdamping") meekreeg.

Deze werd door hem gedefinieerd door een uitdrukking met dezelfde vorm als vergelijking (10):

$$E_o = \frac{s}{s+\gamma} \frac{Q^*}{L_v} + \frac{\gamma}{s+\gamma} E_a \quad . \quad (22)$$

Hierin is  $E_a$  gegeven door (9). De, boven het gewas gemeten, relevante meteorologische grootheden ( $T_2$ ,  $e$ ,  $u_2$  en  $n/N$ ) worden als invoergegevens gebruikt (etmaalgemiddelden), echter  $Q^*$  en  $f(u)$  worden geschat met respectievelijk de uitdrukkingen (20) en (21), die gelden voor een wateroppervlak.

Rekengrootheid  $E_o$  kan dus worden opgevat als de verdamping van een hypothetisch wateroppervlak, dat wordt blootgesteld aan de meteorologische situatie waaraan het gewas onderhevig is en dat zo ondiep is, dat de warmteïnhoudsverandering van de waterlaag klein is ten opzichte van  $Q^*$  (immers,  $G$  komt in (22) niet voor).

Op grond van lysimeter-experimenten te Rothamsted (20-Engeland) vond Penman (1948, 1956) dat de potentiële verdamping  $E_{pot}$  van een korte grasvegetatie kan worden geschat met de empirische relatie:

$$E_{\text{pot}} = f E_0 \quad (23)$$

waarin  $f$  een seizoensafhankelijke gewasfactor is.

In tabel 1 zijn de waarden van  $f$ , zoals die door Penman werden gevonden, voor verschillende maanden gegeven.

---

Tabel 1. De waarden van factor  $f$  zoals gevonden door Penman.  
Values of the factor  $f$  as found by Penman.

---

| <u>Periode</u>                 | <u><math>f</math></u> |
|--------------------------------|-----------------------|
| mei-augustus                   | 0,8                   |
| september-oktober, maart-april | 0,7                   |
| november-februari              | 0,6                   |
| jaar                           | 0,75                  |

---

De nauwkeurigheid van deze waarden is betrekkelijk gering (Penman, 1956). De ervaring heeft geleerd, dat gedurende het groeiseizoen in Nederland  $f$  ongeveer een waarde heeft van 0,8 als het gaat om een grasvegetatie van 10 cm hoogte (Wesseling, 1978). In dit rapport wordt deze waarde van 0,8 toegepast.

Opgemerkt moet worden, dat deze  $f$ -waarde mede samenhangt met de berekeningswijze van  $E_0$ , zoals die tot nog toe door het KNMI is toegepast. Deze berekeningswijze wordt in de volgende paragraaf behandeld.

In de wintermaanden moet het Penman-concept met enige voorzichtigheid worden toegepast. Dit omdat  $E_0$  wordt berekend voor een zeer glad wateroppervlak, waarvoor  $f(u)$  klein is. Omdat de nettostraling in de winter klein is en soms negatief, is  $E_0$  dan ongeveer nul. De waarde van de potentiële verdamping daarentegen kan in de winter nog betrekkelijk groot zijn ten gevolge van de grotere ruwheid van gewassen (Thom and Oliver, 1977). Dit kan tot relatief hoge  $f$ -waarden leiden. Zo vonden Keijman en Schipper (1978) dat de verdamping uit naaldbomen in de winter ongeveer  $6 E_0$  bedraagt.

In hoeverre echter de verdamping, zoals die door Keijman en Schipper (met een lysimeter te Castricum) is gemeten, potentieel is geweest, is een kwestie van definitie. Verstaan we namelijk onder potentiële verdamping de verdamping uit een van buiten droog gewas, dat optimaal van water wordt voorzien, dan was de gemeten verdamping zeker niet gelijk aan de potentiële. Dit komt omdat het voor een belangrijk deel gaat om de verdamping van het door de bladeren vastgehouden water (interceptie-water). Naaldbomen hebben namelijk het vermogen ongeveer 30% van de neerslag vast te houden met de bladeren (naalden). Dit betekent dat de door Keijman en Schipper in de winter gemeten verdamping voor een belangrijk deel gelijk is aan  $E_{nat}$ , de verdamping uit een van buiten natte vegetatie. Omdat de interceptie van neerslag bij de meeste vegetaties betrekkelijk klein is, speelt het probleem van interceptie meestal een ondergeschikte rol. In het geval van naaldbomen moet er echter terdege rekening mee worden gehouden.

## 2.6 KNMI berekeningswijze van de openwaterverdamping

Sinds 1956 publiceert het KNMI op routinebasis in de Maandelijkse Overzichten der Weersgesteldheid de "verdamping van een vrij wateroppervlak"  $E_0$ . In het begin werd dit alleen van de vijf hoofdstations gedaan en betrof het maandsommen. Later werd het "verdampingsnet" uitgebreid tot 15 stations en werd  $E_0$  per decade berekend.

Op de stations werden echter niet altijd alle vier invoergegevens, nodig voor het berekenen van  $E_0$ , gemeten. De niet aanwezige gegevens werden door middel van interpolatie verkregen. Meer informatie hierover is in hoofdstuk 3 te vinden.

Er is nog een ander probleem. Vóór 1 januari 1971 werden op verschillende stations alleen maar overdag (8h, 14h, 19h) metingen van de temperatuur en de luchtvochtigheid verricht. Echter voor het berekenen van  $E_0$  volgens het "recept Penman" zijn de etmaalgemiddelde waarden van deze grootheden vereist. Noodgedwongen heeft men destijds op het KNMI besloten  $E_0$  te berekenen met de overdaggemiddelde temperatuur en luchtvochtigheid in plaats van met de etmaalgemiddelden. Het blijkt dat hierdoor  $E_0$  gemiddeld ongeveer 10% te hoog wordt berekend (Rijtema en Ryhiner, 1968; van Boheemen, 1977).

Na 1-1-1971 werden alle stations, voor zover nodig, uitgerust met een thermo- en hygrograaf, zodat van alle stations de etmaalgemiddelde temperatuur en luchtvochtigheid beschikbaar kwamen. Sinds 1-1-1971 kon  $E_0$  dus in principe met de oorspronkelijke Penman-methode worden berekend. Echter toen ontstond het dilemma voor de Klimatologische Dienst van het KNMI of  $E_0$  op de juiste manier gaan berekenen, maar dan accepteren dat er een breuk in de tijdreeksen zou ontstaan, of de eigenlijk niet geheel juiste "overdagwaarden" van  $E_0$  blijven publiceren<sup>\*)</sup>, zodat een breuk in de reeks zou worden vermeden. Gekozen werd voor het laatste. Dit besluit werd tevens genomen op grond van de overweging, dat veel gebruikers van de KNMI  $E_0$ -cijfers voor verschillende gewassen  $f$ -waarden hebben bepaald, behorend bij deze  $E_0$ -waarden. Een voorbeeld is de, hier toegepaste, waarde  $f = 0.8$ , behorend bij gras van 10 cm en die dus verbonden is aan de te

---

\*) Omdat wel de etmaalgemiddelde windsnelheid bij de berekening van  $E_0$  wordt gebruikt, gaat het hier niet om het werkelijke overdaggemiddelde.

Tabel 2. "Correcties" Penman-verdamping etmaal → overdaggemiddelden per decade (toeslagen in mm).

"Corrections" Penman-evaporation diurnal → daytime averages per 10-day periods (additions in mm).

|              | januari |      |       | februari |      |       | maart |      |       | april |      |       | mei |      |       | juni |      |       |
|--------------|---------|------|-------|----------|------|-------|-------|------|-------|-------|------|-------|-----|------|-------|------|------|-------|
|              | d.I     | d.II | d.III | d.I      | d.II | d.III | d.I   | d.II | d.III | d.I   | d.II | d.III | d.I | d.II | d.III | d.I  | d.II | d.III |
| De Kooy      | 0       | 0    | 0     | 0        | 0    | 0,1   | 0,2   | 0,4  | 0,7   | 1,0   | 1,2  | 1,4   | 1,7 | 2,0  | 2,2   | 2,4  | 2,5  | 2,5   |
| Den Helder   | 0       | 0    | 0     | 0        | 0    | 0,1   | 0,1   | 0,3  | 0,6   | 0,8   | 1,0  | 1,2   | 1,5 | 1,6  | 2,0   | 2,0  | 2,0  | 2,0   |
| Leeuwarden   | 0       | 0    | 0     | 0        | 0    | 0,1   | 0,2   | 0,2  | 1,1   | 1,3   | 1,5  | 1,7   | 2,0 | 2,4  | 2,7   | 3,0  | 3,0  | 3,0   |
| Eelde        | 0       | 0    | 0     | 0        | 0    | 0,2   | 0,5   | 1,1  | 1,4   | 1,7   | 2,0  | 2,3   | 2,6 | 3,0  | 3,4   | 3,5  | 3,6  | 3,5   |
| Hoorn (N.H.) | 0       | 0    | 0     | 0        | 0    | 0,1   | 0,3   | 0,6  | 1,1   | 1,2   | 1,3  | 1,5   | 1,8 | 2,4  | 2,8   | 2,9  | 3,1  | 3,1   |
| Lelystad     | 0       | 0    | 0     | 0        | 0    | 0,2   | 0,4   | 0,6  | 0,9   | 1,2   | 1,4  | 1,6   | 2,0 | 2,7  | 3,3   | 3,5  | 3,5  | 3,4   |
| Dedemsvaart  | 0       | 0    | 0     | 0        | 0    | 0,3   | 0,8   | 1,3  | 1,9   | 2,1   | 2,4  | 2,7   | 2,9 | 3,0  | 3,2   | 3,5  | 3,6  | 3,6   |
| Naaldwijk    | 0       | 0    | 0     | 0        | 0    | 0,2   | 0,4   | 0,7  | 1,6   | 1,8   | 2,0  | 2,2   | 2,4 | 2,5  | 2,5   | 2,5  | 2,5  | 2,5   |
| De Bilt      | 0       | 0    | 0     | 0        | 0    | 0,2   | 0,8   | 1,8  | 2,4   | 2,5   | 2,7  | 3,0   | 3,2 | 3,4  | 3,4   | 3,4  | 3,4  | 3,5   |
| Winterswijk  | 0       | 0    | 0     | 0        | 0    | 0,2   | 0,9   | 1,8  | 2,3   | 2,5   | 2,7  | 3,1   | 3,5 | 3,6  | 3,7   | 3,8  | 3,7  | 3,6   |
| Andel        | 0       | 0    | 0     | 0        | 0    | 0,2   | 0,8   | 1,8  | 2,4   | 2,5   | 2,7  | 2,9   | 3,0 | 3,2  | 3,4   | 3,5  | 3,5  | 3,5   |
| Vlissingen   | 0       | 0    | 0     | 0        | 0    | 0     | 0,3   | 1,2  | 1,5   | 1,6   | 1,7  | 1,8   | 2,1 | 2,3  | 2,4   | 2,4  | 2,4  | 2,4   |
| Oudenbosch   | 0       | 0    | 0     | 0        | 0    | 0,2   | 0,9   | 1,8  | 2,3   | 2,5   | 2,7  | 2,9   | 3,1 | 3,3  | 3,4   | 3,5  | 3,5  | 3,5   |
| Gemert       | 0       | 0    | 0     | 0        | 0    | 0,2   | 0,8   | 1,9  | 2,3   | 2,5   | 2,7  | 2,9   | 3,1 | 3,3  | 3,4   | 3,5  | 3,6  | 3,5   |
| Venlo        | 0       | 0    | 0     | 0        | 0    | 0,2   | 0,8   | 1,9  | 2,3   | 2,5   | 2,7  | 2,9   | 3,1 | 3,3  | 3,4   | 3,5  | 3,6  | 3,5   |
| Beek (L.)    | 0       | 0    | 0     | 0        | 0    | 0,2   | 0,8   | 1,8  | 2,4   | 2,6   | 2,8  | 2,9   | 3,1 | 3,3  | 3,4   | 3,4  | 3,4  | 3,4   |

vervolg tabel 2.

|              | juli |      |       | augustus |      |       | september |      |       | oktober |      |       | november |      |       | december |      |       |
|--------------|------|------|-------|----------|------|-------|-----------|------|-------|---------|------|-------|----------|------|-------|----------|------|-------|
|              | d.I  | d.II | d.III | d.I      | d.II | d.III | d.I       | d.II | d.III | d.I     | d.II | d.III | d.I      | d.II | d.III | d.I      | d.II | d.III |
| De Kooy      | 2,5  | 2,4  | 2,2   | 2,1      | 1,9  | 1,5   | 1,1       | 0,9  | 0,7   | 0,6     | 0,4  | 0,4   | 0,2      | 0    | 0     | 0        | 0    | 0     |
| Den Helder   | 2,0  | 2,0  | 2,0   | 2,0      | 1,8  | 1,2   | 0,6       | 0,4  | 0,3   | 0,3     | 0,3  | 0,3   | 0,2      | 0    | 0     | 0        | 0    | 0     |
| Leeuwarden   | 2,9  | 2,7  | 2,5   | 2,0      | 1,7  | 1,3   | 1,1       | 1,0  | 0,9   | 0,8     | 0,7  | 0,5   | 0,3      | 0    | 0     | 0        | 0    | 0     |
| Eelde        | 3,4  | 3,0  | 2,6   | 2,3      | 2,1  | 1,9   | 1,8       | 1,6  | 1,4   | 1,0     | 0,8  | 0,6   | 0,3      | 0,1  | 0     | 0        | 0    | 0     |
| Hoorn (N.H.) | 2,9  | 2,7  | 2,5   | 2,3      | 2,0  | 1,8   | 1,6       | 1,4  | 1,1   | 0,9     | 0,7  | 0,5   | 0,2      | 0    | 0     | 0        | 0    | 0     |
| Lelystad     | 3,0  | 2,7  | 2,4   | 2,2      | 2,0  | 1,8   | 1,6       | 1,3  | 1,1   | 0,9     | 0,7  | 0,5   | 0,2      | 0    | 0     | 0        | 0    | 0     |
| Dedemsvaart  | 3,5  | 3,4  | 3,2   | 3,1      | 2,7  | 2,4   | 2,2       | 2,0  | 1,8   | 1,6     | 1,0  | 0,6   | 0,4      | 0,2  | 0     | 0        | 0    | 0     |
| Naaldwijk    | 2,5  | 2,4  | 2,3   | 2,2      | 2,0  | 1,8   | 1,6       | 1,2  | 1,0   | 0,8     | 0,6  | 0,4   | 0,2      | 0    | 0     | 0        | 0    | 0     |
| De Bilt      | 3,5  | 3,5  | 3,4   | 3,0      | 2,6  | 2,4   | 2,3       | 2,0  | 1,7   | 1,3     | 1,0  | 0,7   | 0,5      | 0,3  | 0,2   | 0        | 0    | 0     |
| Winterswijk  | 3,3  | 3,1  | 2,9   | 2,7      | 2,5  | 2,2   | 2,0       | 1,8  | 1,5   | 1,1     | 0,7  | 0,5   | 0,4      | 0,2  | 0     | 0        | 0    | 0     |
| Andel        | 3,6  | 3,6  | 3,4   | 3,2      | 2,9  | 2,7   | 2,4       | 2,1  | 1,6   | 1,3     | 1,0  | 0,7   | 0,5      | 0,3  | 0,2   | 0        | 0    | 0     |
| Vlissingen   | 2,4  | 2,4  | 2,3   | 2,2      | 2,0  | 1,8   | 1,5       | 1,0  | 0,5   | 0,4     | 0,3  | 0,2   | 0,1      | 0    | 0     | 0        | 0    | 0     |
| Oudenbosch   | 3,5  | 3,6  | 3,4   | 3,0      | 2,7  | 2,4   | 2,2       | 2,0  | 1,8   | 1,5     | 1,0  | 0,7   | 0,5      | 0,3  | 0,1   | 0        | 0    | 0     |
| Gemert       | 3,5  | 3,4  | 3,3   | 3,0      | 2,7  | 2,4   | 2,2       | 2,0  | 1,8   | 1,5     | 1,0  | 0,6   | 0,4      | 0,3  | 0,2   | 0        | 0    | 0     |
| Venlo        | 3,5  | 3,4  | 3,3   | 3,0      | 2,7  | 2,4   | 2,2       | 2,0  | 1,8   | 1,5     | 1,0  | 0,6   | 0,4      | 0,3  | 0,2   | 0        | 0    | 0     |
| Beek (L.)    | 3,3  | 3,1  | 2,8   | 2,7      | 2,6  | 2,5   | 2,3       | 2,0  | 1,7   | 1,5     | 1,3  | 1,2   | 1,0      | 0,7  | 0,4   | 0,1      | 0    | 0     |

hoge "overdag" waarde van  $E_0$ . Een verandering van berekeningswijze zou een verandering van alle in gebruik zijnde empirische f-waarden hebben betekend, hetgeen ongewenst werd geacht. Om technische redenen was het niet mogelijk na 1-1-1971 de oude berekeningsmethode geheel ongewijzigd te handhaven. De procedure is sinds 1-1-1971 als volgt: Eerst wordt  $E_0$  met etmaalgemiddelde waarden van de invoergegevens berekend (dus eigenlijk op de juiste wijze); vervolgens wordt deze waarde van  $E_0$  "gecorrigeerd" tot een "overdag" waarde. De correctie bestaat uit het toekennen van een toeslag, die per maand en per station is vastgesteld. Deze toeslagen zijn gegeven in tabel 2.

Volledigheidshalve moet nog worden opgemerkt dat in 1970 ertoe werd overgegaan  $E_0$  met behulp van de computer te berekenen. Vóór 1970 geschiedde dit met de hand, gebruik makend van het nomogram van Rijkoort (1954).

Voor een beschouwing over de nauwkeurigheid van de op deze laatste wijze bepaalde  $E_0$  wordt verwezen naar Rijkoort (1960). Bij deze beschouwing wordt tevens de onnauwkeurigheid in de basisgegevens betrokken. De uitkomsten hiervan zijn daardoor ook toepasbaar op de na 1-1-1971 gepubliceerde  $E_0$ -waarden.

## 2.7 Het potentieel neerslagoverschot en de waterbehoefte van landbouwgewassen

Het waterverbruik en de waterbehoefte van landbouwgewassen kunnen globaal worden geschat uit de neerslag en de potentiële verdamping bij gegeven vochtvoorraad in de bodem aan het begin van het groeiseizoen (Wesseling, 1977). Het blijkt namelijk dat de produktie van vele landbouwgewassen in goede benadering evenredig is met het waterverbruik, dus de evapotranspiratie van die gewassen (Rijtema, 1971). Dit betekent dat de opbrengst van een gewas maximaal zal zijn als de plant potentieel verdampt. De waterbehoefte van landbouwgewassen kunnen we dus gelijkstellen aan de potentiële verdamping<sup>\*)</sup>. Deze hoeveelheid water zal moeten worden geleverd door enerzijds de neerslag RR en anderzijds de vochtvoorraad in de bodem. Is op een gegeven moment de

---

\*) Dit geldt niet voor gewassen zoals graan. Hiervoor is weliswaar de totale droge stof produktie maximaal bij potentiële verdamping, maar de korrelopbrengst is optimaal indien in de laatste groei-fase de watervoorziening beperkt wordt.

hoeveelheid neerslag  $RR$  minus de potentiële verdamping  $E_{pot}$  sedert het begin van het groeiseizoen negatief, dan zal het gewas, wil het potentieel kunnen blijven verdampen, de bodemvochtvoorraad moeten aanspreken. Bij aanhoudende droogte zal er een ogenblik komen dat deze voorraad zo ver is aangesproken, dat het gewas niet meer potentieel kan verdampen.

De groei van het gewas is dan niet meer maximaal. Op dat moment is er behoefte aan aanvoer van water van elders. Om na te gaan wat de landbouwbehoefte aan water is onder verschillende meteorologische omstandigheden, is men geïnteresseerd in de kans op het voorkomen van verschillende waarden van  $RR - E_{pot}$ , het potentieel neerslagoverschot. Dit is de reden dat in dit rapport frequentieverdelingen in het groeiseizoen gegeven van dat potentieel neerslagoverschot. Hierbij hebben we  $E_{pot}$  gelijk genomen aan  $0,8 E_o$ . Zoals uit paragraaf 2.5.2 blijkt, beperken we ons daardoor in feite tot een grasvegetatie van 10 cm hoog. Grasland beslaat een zeer belangrijk deel van de Nederlandse landbouwgronden. Echter, de hoogte van het gras is op deze gronden uiteraard variabel.

Opmerking: De hierboven gegeven beschouwing over de waterbehoefte van landbouwgewassen is zeer globaal. Er wordt volkomen voorbijgegaan aan zaken als oppervlakkige en ondergrondse afvoer van neerslag en de invloed van bemesting, bodembehandeling, plantenziekten, oogstmethoden, gewastypen e.d. op de opbrengst. In het bovenstaande is er stilzwijgend van uitgegaan dat deze niet-meteorologische factoren "optimaal" zijn in die zin, dat ze de opbrengst van de gewassen niet beperken.

## 2.8 Samenvatting van hoofdstuk 2

In dit hoofdstuk werd ingegaan op de theoretische achtergronden van de Penman-formule. Tevens werden de achtergronden belicht van enkele toepassingen van de Penman-formule in de praktijk. Enkele belangrijke punten uit dit hoofdstuk zijn:

1. In zijn meest algemene vorm (formule 6) geldt de Penman-formule voor een van buiten nat oppervlak. Hiertoe behoren natte vegetaties en wateroppervlakken. Een voorwaarde is, dat het gebied zo uitgestrekt is, dat randinvloeden verwaarloosbaar zijn.



Er moet rekening mee worden gehouden dat eigenschappen van het beschouwde oppervlak, zoals reflectie-coëfficiënt en aerodynamische ruwheid, mede de grootte van enkele termen uit de Penman-formule bepalen. Dit betreft met name de nettostraling  $Q^*$  en de windfunctie  $f(u)$ .

2. Bij de meeste praktische toepassingen wordt de verandering van de warmteopslag in de bodem,  $G$ , verwaarloosd. Dit is echter voor waterlichamen van meer dan enkele meters diep niet toegestaan.
3. De potentiële verdamping kan volgens Penman worden geschat met de empirische relatie  $E_{\text{pot}} = f E_0$ . Hierin is  $E_0$  de verdamping van een hypothetisch wateroppervlak, die wordt berekend met de Penman-formule, onder verwaarlozing van  $G$ , op grond van de boven het gewas gemeten etmaalgemiddelden van de invoergegevens.  
Deze methode is nogal ruw, maar heeft het grote voordeel dat  $E_{\text{pot}}$  kan worden geschat uit standaard-meteorologische waarnemingen. Omdat deze in Nederland meer dan 50 jaar op routinebasis worden verricht, is het mogelijk op deze wijze van  $E_{\text{pot}}$  langjarige reeksen op te stellen.
4. In dit rapport zijn  $E_0$ -waarden bewerkt, die gedeeltelijk door het KNMI (1979) en Kramer (1957) eerder zijn gepubliceerd. Deze zijn berekend uit overdag-gemiddelde waarden van de luchttemperatuur en de luchtvochtigheid. De ervaring heeft geleerd dat bij deze  $E_0$ -waarden voor 10 cm hoog gras in het groeiseizoen  $f = 0,8$  goed voldoet. Deze  $f$ -waarde wordt in dit rapport gebruikt.
5. Voor globale schattingen van de landbouwbehoefte aan water, vooral tijdens droogte, blijkt het potentieel neerslagoverschot - dit is neerslag minus potentiële verdamping - een zeer bruikbare grootte te zijn. In dit rapport worden frequentieverdelingen in het groeiseizoen van deze grootte gegeven. Hierbij hebben we ons beperkt tot gras van 10 cm hoogte, omdat we alleen  $f = 0,8$  hebben toegepast.

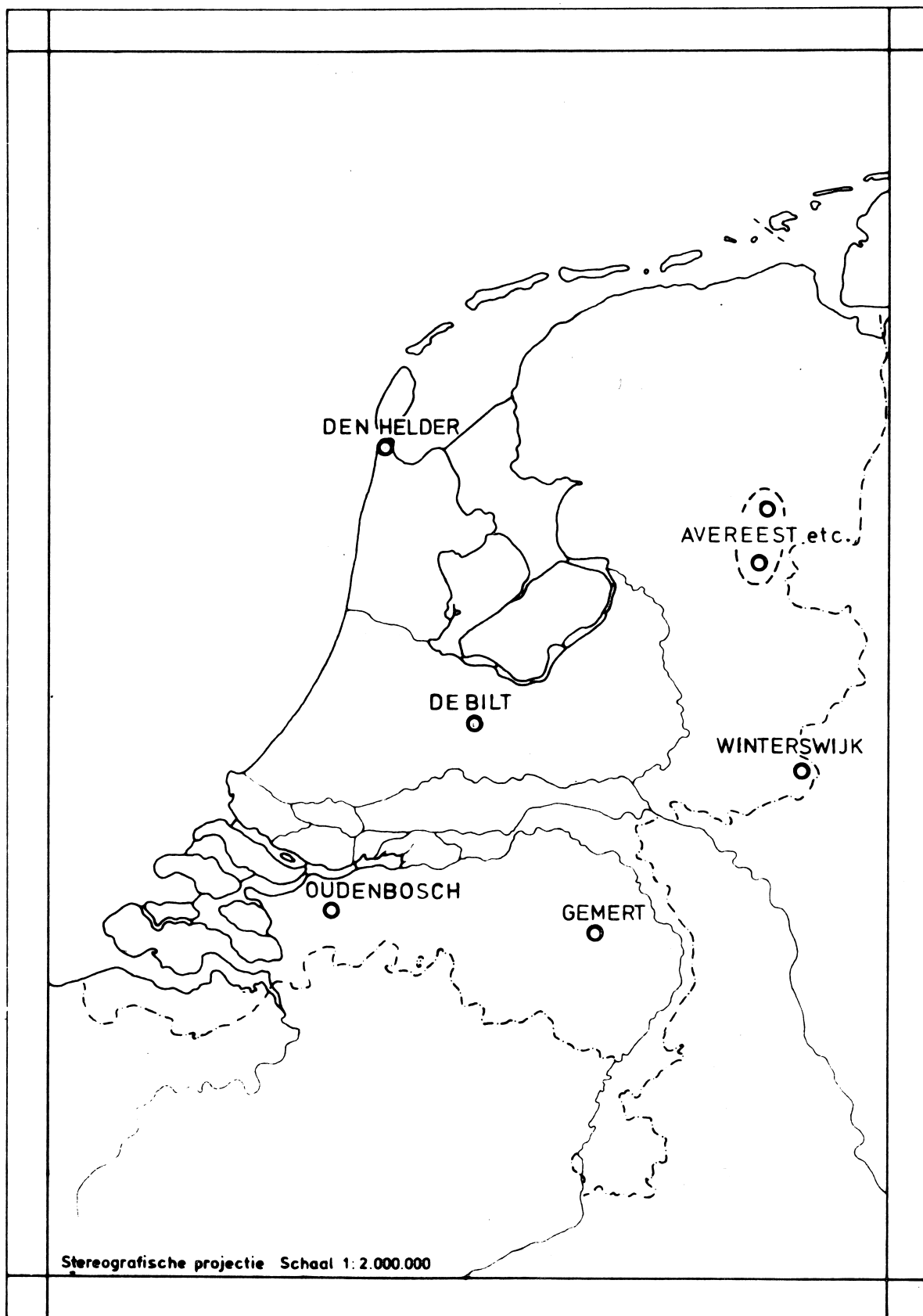


Fig. 3  
LIGGING VAN DE 6 GESELECTEERDE STATIONS  
LOCATION OF THE 6 SELECTED STATIONS



### 3. INVOERGEGEVENS

#### 3.1 Keuze van de stations en het tijdvak

Het potentieel neerslagoverschot wordt bepaald uit vijf meteorologische grootheden, te weten, de neerslag, de luchttemperatuur, de relatieve vochtigheid, de relatieve zonneshijnduur en de windsnelheid. De voornaamste doelstelling van dit rapport is een inzicht te verschaffen in de kans op het voorkomen van bepaalde (hoge en lage) waarden van het potentieel neerslagoverschot. Tevens zijn we geïnteresseerd in de ruimtelijke verdeling binnen Nederland.

Om aan deze doelstelling te voldoen, werden van 12 stations, regelmatig over Nederland verspreid, langjarige reeksen van RR en  $E_0$  samengesteld. Dit zijn dezelfde stations die Kramer (1957) gebruikte en waarvan hij  $E_0$  voor de periode 1933-1953 per maand berekende. Het bleek betrekkelijk eenvoudig deze Kramer-reeks aan te vullen met neerslaggegevens en vervolgens uit te breiden tot en met 1975. De uitbreiding van de reeksen naar de tijd van vóór 1933 leverde meer problemen op. Dit is uiteraard het gevolg van het feit dat in het begin van deze eeuw het meteorologisch waarnemingsnet niet erg dicht was. Bovendien is in de loop der jaren de technische kwaliteit van het net sterk verbeterd. Ondanks deze moeilijkheden bleek het mogelijk de Kramer-reeks, aangevuld met neerslaggegevens, uit te breiden tot de periode 1911-1975, dus tot een periode van 65 jaar. Zoals reeds eerder vermeld, moesten er soms wel concessies worden gedaan in die zin, dat op een bepaald station afwezige waarden van elementen door middel van interpolatie moesten worden verkregen.

De reeksen van neerslag en openwaterverdamping werden aan een eenvoudig homogeniteitsonderzoek onderworpen. Helaas bleek dat in verschillende reeksen onaanvaardbare discontinuïteiten aanwezig waren. Veel van deze discontinuïteiten konden worden verklaard als het gevolg van bijvoorbeeld een stationsverplaatsing of een verandering van meetmethode. Soms bedroegen de discontinuïteiten meer dan 100 mm, hetgeen onaanvaardbaar is.

Tabel 3. Wijze waarop de invoergegevens voor het bepalen van het potentieel neerslagoverschot zijn verkregen.

The way in which the input-parameters for the determination of the potential precipitation surplus are obtained.

x = van het station zelf - from the station itself.

i = geïnterpoleerd uit naburige stations - interpolated from nearby stations.

| weerselement<br>Station                                  | Temperatuur | Zonneschijn                                | Rel. vochtigheid | Windsnelheid                                  | Neerslag |
|----------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------|----------|
| De Bilt                                                  | x           | x                                          | x                | x                                             | x        |
| Den Helder                                               | x           | x                                          | x                | 1911-1954: i (De Bilt)<br>1954- : x           | x        |
| Winterswijk                                              | x           | 1911-1952: i<br>1952- : x                  | x                | 1911-1954: i (De Bilt)<br>1954- : i (Bocholt) | x        |
| Oudenbosch                                               | x           | i                                          | x                | 1911-1954: i (De Bilt)<br>1954- : i           | x        |
| Gemert                                                   | x           | 1911-1952: i<br>1952- : x                  | x                | 1911-1954: i (De Bilt)<br>1954- : i           | x        |
| Avereest/Den Hulst/<br>Wijster/Witteveen/<br>Dedemsvaart | x           | 1911-1960: i<br>1960- : x<br>(Dedemsvaart) | x                | 1911-1954: i (De Bilt)<br>1954- : i           | x        |

Daarom werd uit de twaalf stations een selectie gemaakt. Er werden uiteindelijk zes stations gevonden met een redelijk homogene reeks gegevens van zowel de neerslag als de openwaterverdamping. Deze stations zijn redelijk regelmatig over Nederland verspreid. De zes geselecteerde stations zijn: Den Helder, De Bilt, Winterswijk, Gemert, Oudenbosch en het "station" Avereest/Den Hulst/Wijster/Witteveen/Dedemsvaart. (Zie figuur 3). In tabel 3 is een overzicht gegeven van de wijze waarop de invoergegevens van deze stations zijn verkregen.

### 3.2. De basisgegevens

#### 3.2.1 De temperatuur

Zoals reeds eerder werd vermeld, zijn tot 1-1-1971 voor de berekening van de openwaterverdamping de overdag-gemiddelde waarden van de temperatuur gebruikt. Deze zgn. termijnwaarnemingen werden driemaal daags verricht, te 8, 14 en 19 uur M.P.T.<sup>\*)</sup>, met een kwikthermometer. In de beginperiode bevond het kwikreservoir zich op 2,20 m boven maaiveld. Omstreeks 1960 werd dit gewijzigd in 1,50 m. Hiervoor is niet gecorrigeerd. De thermometer was geplaatst in een kooi van het type Stevenson. De Bilt vormt hierbij een uitzondering. Hier bevond zich tot 1 april 1950 een hut van een afwijkend model.

Van 1-1-1971 af werden voor de  $E_0$  berekeningen de etmaal-gemiddelden gebruikt, berekend uit uurlijkse waarnemingen. (Zie paragraaf 2.6). Deze werden uit de stroken van een thermograaf verkregen. Deze thermograaf werd geregeld geijkt met een kwikthermometer.

#### 3.2.2 De luchtvochtigheid

Vóór 1-1-1971 werden de driemaaldaagse termijnwaarnemingen gebruikt voor de berekening van  $E_0$ . Deze bestonden uit het meten van de natte-en droge-bol temperatuur bepaald met kwikthermometers. De relatieve vochtigheid werd vervolgens bepaald aan de hand van psychrometertabellen. Hierbij werd rekening gehouden met de al of niet kunstmatige ventilatie van de kooi.

---

\*) Middelbare Plaatselijke Tijd.

Op de meeste stations werd niet kunstmatig geventileerd. De te 8, 14 en 19 uur M.P.T. waargenomen waarden van de relatieve vochtigheid werden per dag gemiddeld en vervolgens per decade of maand. Uit deze laatste werd vervolgens de decade- of maand-gemiddelde dampspanning berekend, gebruik makend van de bijbehorende gemiddelde temperatuur.

Van 1-1-1971 af werden de etmaalgemiddelden van de relatieve vochtigheid voor de berekening van  $E_0$  toegepast. (Zie paragraaf 2.6). Deze werden bepaald aan de hand van de stroken van een haarhygrograaf, die geregeld werd geijkt met een natte- en droge-bol thermometer.

Voor waarnemingshoogte en kooi geldt hetzelfde als voor de temperatuur.

### 3.2.3 De zonnescijnduur

Deze metingen werden verricht met een zonnescijnautograaf van het type Campbell-Stokes. Voor Den Helder werden de waarnemingen van vóór 1930 gecorrigeerd zoals aangegeven door Braak (1937). Uit tabel 3 blijkt dat niet alle stations beschikten over een zonnescijnautograaf. De zonnescijngegevens van deze stations werden verkregen door middel van interpolatie van metingen, in de omgeving verricht. (Kramer, 1957).

### 3.2.4 Windsnelheid

Vóór 1-1-1954 werd de voor de verdampingsberekening benodigde windsnelheid op 2 m hoogte van alle Nederlandse stations verkregen uit de metingen verricht op de toren te De Bilt volgens een methode ontwikkeld door Kramer (1957). Na deze datum werd overgegaan op een andere wijze van bepalen van de windsnelheid op de verschillende stations. Indien op het station zelf een windsnelheidsmeter aanwezig was, werden de hiervan afkomstige gegevens gebruikt. Was er geen meetinstrument aanwezig, dan werden de windsnelheidsgegevens verkregen door middel van interpolatie. Dit werd gedaan aan de hand van een kaartje waarin alle beschikbare windgegevens, herleid op 2 m, werden geplot. In de loop van de tijd is het meetnet aanzienlijk uitgebreid.

Tabel 4. Reductiefactoren voor herleiding van de windsnelheid van waarnemingshoogte naar 2 m hoogte.

Reduction factors for the determination of wind speed at 2 m from the measured wind speed.

| Station               | Snelheid  | Factor                  |
|-----------------------|-----------|-------------------------|
| Eelde                 |           | 0,74                    |
| Leeuwarden            |           | 0,75                    |
| Twente                |           | 0,74                    |
| Den Helder            | < 3,5     | 0,71                    |
|                       | 3,5 - 5,9 | 0,72                    |
|                       | 5,0 - 8,9 | 0,73                    |
|                       | ≥ 9,0     | 0,74                    |
| Urk                   | < 3,5     | 0,71                    |
|                       | 3,5 - 4,9 | 0,72                    |
|                       | 5,0 - 8,9 | 0,73                    |
|                       | ≥ 9,0     | 0,74                    |
| Hoek van Holland      |           | 0,74                    |
| Someren               |           | 0,75                    |
| Beek                  |           | 0,73                    |
| Vlieland              |           | 0,74                    |
| Lelystad              |           | 0,75                    |
| Hornhuizen            |           | 0,75                    |
| Vlissingen            |           | 0,75                    |
| Gilze-Rijen           |           | 0,75                    |
| Deventer (Diepenveen) |           | 0,75                    |
| De Kooy               |           | 0,75                    |
| De Bilt               |           | 0,75 voor 1.1.1961 0,67 |
| IJmuiden              |           | 0,75                    |
| Kornwerderzand        |           | 0,75                    |
| Herwijnen             |           | 0,75                    |
| Wapserveen            |           | 0,75                    |



Een beschrijving van het windmeetnet in Nederland wordt gegeven door Wieringa en Van der Veer (1976).

De standaard-meethoogte is 10 m maar er zijn uitzonderingen (bijvoorbeeld Den Helder en De Bilt vóór 1-1-1961). De herleiding van de windsnelheid naar 2 m geschiedde aan de hand van omrekeningsfactoren. (Tabel 4). Deze factor werd gelijkgenomen aan 0,75 als het ging om het herleiden van een windsnelheid gemeten op 10 m naar 2 m (Kramer, 1957).

### 3.2.5 De neerslag

De neerslag werd gemeten met een niet-registrerende regenmeter. Aanvankelijk bevond de bovenrand van deze regenmeter zich op 1,50 m boven maaiveld. De opvangtrechter had een oppervlakte van  $400 \text{ cm}^2$ . In de loop van 1946 en 1947 werd, teneinde de windinvloed op de metingen te verminderen, de opstelhoogte verkleind tot 0,40 m (Braak, 1945). Tevens werd om technische redenen een nieuw type regenmeter in gebruik genomen met een opvangtrechter van  $200 \text{ cm}^2$ .

Door de verandering van de opstelhoogte ontstond in feite een breuk in de neerslagreeksen. Dit komt omdat een hoger opgestelde regenmeter tengevolge van windinvloeden systematisch minder neerslag opvangt dan een lager opgesteld instrument. Voor dit effect werd niet gecorrigeerd.

## 3.3 Bijzonderheden van de stations

### 3.3.1 Den Helder

Dit station werd in 1843 opgericht en heeft tot 1-8-1972 bestaan. De coördinaten waren  $4^{\circ}45'$  O.L.,  $52^{\circ}58'$  N.B. Het station lag zeer dicht bij zee. Het waarnemingsterrein lag op +4,4 m NAP.

Na 1-8-1972 werden de metingen voortgezet in De Kooy ( $4^{\circ}47'$  O.L.,  $52^{\circ}55'$  N.B.). Hoewel de afstand tussen beide plaatsen betrekkelijk klein is, zijn de klimatologische verschillen in sommige maanden relatief groot. Dit komt omdat Den Helder zeer dicht bij zee is gelegen en het is een bekend feit dat in de kuststrook de horizontale gradiënten van de verschillende meteorologische grootheden betrekkelijk groot kunnen zijn. Het verschil tussen

beide plaatsen uitte zich voornamelijk in de openwaterverdamping. Zo kwam de jaarsom van  $E_o$  in De Kooy in het extreem droge jaar 1976 niet boven de gemiddelde jaarsom over 1931-1960 van Den Helder uit, terwijl van de overige Nederlandse stations, waaronder met Den Helder vergelijkbare kuststations,  $E_o$  wel duidelijk groter dan de normale waarde was. Op grond hiervan werd besloten voor de maanden april t/m september de  $E_o$ -reeks van Den Helder niet voort te zetten met die van De Kooy, maar met aangepaste gegevens van het station Hoorn. Deze aanpassing ging als volgt. Voor de periode 1951-1971 werden de maandsommen van  $E_o$  van Hoorn en Den Helder met elkaar vergeleken. Door middel van een lineaire regressieberekening, waarbij de regressielijn door de oorsprong werd gedwongen, werd per maand een omrekeningsfactor bepaald (tabel 5). Voor het winterhalfjaar werd deze procedure niet gevolgd. De maandsommen van  $E_o$  in Appendix A van de winterperiode zijn afkomstig van De Kooy, voor zover het gaat om de gegevens vanaf 1-8-1972. Dit geldt ook voor de neerslaggegevens van Den Helder, maar dan voor alle maanden na 1-8-1972.

Tabel 5. Omrekeningsfactor voor het bepalen van  $E_o$  te Den Helder uit die van Hoorn:  
 $(E_o)_{\text{Den Helder}} = A \cdot (E_o)_{\text{Hoorn}}$   
 Conversion factor for the determination of  $E_o$  at Den Helder from  $E_o$  at Hoorn:  
 $(E_o)_{\text{Den Helder}} = A \cdot (E_o)_{\text{Hoorn}}$

|           | <u>A</u> |
|-----------|----------|
| april     | .99      |
| mei       | .98      |
| juni      | .99      |
| juli      | 1.02     |
| augustus  | 1.08     |
| september | 1.19     |

Tot maart 1961 werden de natte- en droge-bol temperatuur gemeten op 2,20 m boven maaiveld, in een ongeventileerde hut. Na deze datum geschiedde dit op 1,50 m en werd de hut kunstmatig geventileerd. Op een toren van half-open constructie werd de windsnelheid gemeten. De anemometer (van het type Dines) stond op 14 m hoogte.

Vóór 1-1-1954 werden de ter plaatse gemeten windsnelheden niet voor het berekenen van de openwaterverdamping gebruikt. (Paragraaf 3.2.4). Na die datum werd dit wel gedaan, waarbij de herleiding naar de windsnelheid op 2 m geschiedde met de omrekeningsfactor gegeven in tabel 5.

De regenmeter in Den Helder werd op 4 februari 1946 verlaagd van 1,50 m tot 40 cm. Hierbij werd hij in een zgn. Engelse opstelling geplaatst. Dit laatste geldt ook voor De Kooy.

In het tijdvak september 1944 t/m mei 1945 werden te Den Helder géén waarnemingen verricht. De ontbrekende gegevens werden met behulp van omliggende stations aangevuld.

De door Braak (1937) gecorrigeerde zonneshijnduur-gegevens werden voor de berekening van  $E_0$  gebruikt.

### 3.3.2 De Bilt

Dit station ( $5^{\circ}11'$  O.L.,  $52^{\circ}06'$  N.B.) werd in 1896 opgericht. Het waarnemingsterrein bevindt zich op +2,30 m NAP.

De metingen van de natte- en droge-bol temperatuur vonden tot 1 april 1950 plaats in een grote open hut, die in een tamelijk beschutte omgeving was geplaatst. Deze hut was van een type dat sterk afweek van de meer algemeen gebruikte kooi volgens Stevenson. Na bovengenoemde datum werd op een meer open terrein de hut van Stevenson in gebruik genomen, die kunstmatig werd geventileerd. Tot 26 januari 1953 werd de windsnelheid op 37,6 m hoogte bepaald met een Robinson-anemometer. Dit instrument was geplaatst op een toren van open constructie. Van 26 januari 1953 tot 1 januari 1961 werd de wind op een gesloten toren gemeten. Op deze toren was een platform aangebracht waarop de anemometer was geplaatst. De meethoogte was 38,0 m. Vanaf 1-1-1961 werden de windmetingen op 10 m hoogte uitgevoerd boven een nabijgelegen terrein.

De ontbrekende waarnemingen van 1 april tot 10 mei 1945 werden aangevuld.

### 3.3.3 Winterswijk

In 1894 werd dit station opgericht. Het werd in de loop van 1923 verplaatst. De coördinaten en de terreinhoogten waren respectievelijk  $6^{\circ}43'$  O.L.,  $51^{\circ}57'$  N.B. en +33 m NAP en  $6^{\circ}43'$  O.L.,

51°58' N.B. en +37 m NAP. De hut werd niet geventileerd. In maart 1961 vond een verandering van meethoogte plaats van 2,20 m naar 1,50 m.

Vanaf juli 1952 wordt elders in Winterswijk, dus niet op het terrein met de Stevenson-hut, de zonneshijnduur gemeten.

De windsnelheid werd op dit station niet bepaald. Dit invoergegeven werd ontleend aan het naburige (Duitse) Bocholt.

Van 1 oktober 1944 tot 20 april 1945 werden géén waarnemingen verricht. De ontbrekende gegevens werden betrokken van het nabijgelegen Meddo.

#### 3.3.4 Oudenbosch

Dit station werd opgericht in 1893. Tot 9 april 1946 waren de coördinaten 4°31' O.L., 51°36' N.B. De omgeving van het terrein was zeer beschut. Na genoemde datum is het station op een meer open terrein gevestigd (4°32' O.L., 51°36' N.B.).

De natte- en de droge-bol temperatuur werden in een ongeventileerde hut gemeten op 2,20 m boven maaiveld. Na maart 1961 was dit op 1,50 m.

Wind- en zonneshijnduurmetingen ontbreken op dit station.

#### 3.3.5 Gemert

Dit station werd opgericht in 1904 (coördinaten 5°43' O.L., 51°32' N.B., terreinhoogte +18 m NAP). Op 26 juli 1949 werd het van het centrum van Gemert overgebracht naar een, meer open, gebied daarbuiten (coördinaten 5°42' O.L., 51°33' N.B., terreinhoogte +16 m NAP).

De natte- en droge bol temperatuur werden gemeten in een ongeventileerde hut op 2,20 m. (Sinds maart 1961 op 1,50 m). Sinds juli 1952 is het station uitgerust met een zonneshijnautograaf. De windsnelheid werd er niet gemeten.

#### 3.3.6 Avereest/Den Hulst/Wijster/Witteveen/Dedemsvaart

Zoals de naam aangeeft is de reeks van dit "station" samengesteld uit een aantal deelreeksen. De coördinaten, de terreinhoogten en de lengten van de deelreeksen zijn gegeven in tabel 6.

Tabel 6. Tijdvak, coördinaten en terreinhoogte van het "station" Avereest/Den Hulst/Wijster/Witteveen/Dedemsvaart.

Period, coördinates and altitude of the site of the "station" Avereest/Den Hulst/Wijster/Witteveen/Dedemsvaart.

| Station     | Tijdvak                  | Coördinaten |        | Terreinhoogte (m)<br>t.o.v. NAP |
|-------------|--------------------------|-------------|--------|---------------------------------|
|             |                          | O.L.        | N.B.   |                                 |
| Avereest    | 1- 1-1911 t/m 30- 9-1924 | 6°24'       | 52°35' | 7,10                            |
| Den Hulst   | 1-10-1924 t/m 31- 3-1928 | 6°16'       | 52°36' | 2,50                            |
| Wijster     | 1- 4-1928 t/m 31-12-1949 | 6°29'       | 52°49' | 10,00                           |
| Witteveen   | 1- 1-1950 t/m 31-12-1960 | 6°40'       | 52°49' | 17,00                           |
| Dedemsvaart | 1- 1-1960 -              | 6°30'       | 52°36' | 6,90                            |

De natte- en droge bol temperatuur werd in een ongeventileerde hut gemeten op 2,20 m boven maaiveld. (Na maart 1961 op 1,50 m).

Vanaf 1-1-1961 wordt de zonneschijn ter plaatse (Dedemsvaart) gemeten.

De windsnelheidsmeting ontbreekt op dit "station".

### 3.4 Korte samenvatting en discussie van hoofdstuk 3

Dit hoofdstuk over de invoergegevens kunnen we in de volgende punten kort samenvatten.

1. Op slechts een klein aantal stations werden voor de gehele periode 1911-1975 alle vereiste invoergegevens gemeten voor het bepalen van de openwaterverdamping volgens Penman. De ontbrekende gegevens werden ontleend aan naburige stations.
2. Verschillende stations zijn in de periode 1911-1975 verplaatst naar een andersoortige omgeving. (Bijvoorbeeld van een beschut naar een open terrein).
3. De metingen van de natte- en droge-bol temperatuur zijn niet steeds op een vaste hoogte uitgevoerd. Op veel stations werden ze bovendien verricht in een niet kunstmatig geventileerde hut. Dit kan meetfouten tot gevolg hebben, met

name bij windstil en zonnig weer. Hiervoor is niet gecorrigeerd, omdat dit achteraf ondoenlijk is.

4. Reeksen van de neerslag en de openwaterverdamping van de twaalf "Kramer"-stations werden opgesteld voor 1911-1975. In een vrij groot aantal bleken discontinuïteiten aanwezig te zijn. De reeksen van de zes stations, die in dit rapport worden gepubliceerd, zijn redelijk homogeen.
5. Het toenmalige station Den Helder was, door zijn ligging vlak aan zee, in de kop van Noord-Holland, representatief voor een betrekkelijk smalle kuststrook.
6. Voor de periode 1911-1953 werd de openwaterverdamping berekend met de Penman-formule volgens de methode Kramer (1957). Dit houdt in, dat de vereiste windgegevens op de stations in Nederland voor die periode alle werden afgeleid van de op één plaats gemeten windsnelheid. (De Bilt, 37 m hoogte).

We kunnen uit deze punten concluderen, dat de 65-jarige reeksen van de openwaterverdamping niet zonder problemen konden worden opgesteld. Hoewel op enkele onderdelen van de gevolgde procedure wellicht kritiek kan worden geleverd, kunnen we toch stellen dat de in dit rapport gepubliceerde  $E_o$ -cijfers ongeveer het beste zijn wat uit het beschikbare waarnemingsmateriaal te destilleren valt. Behalve dat de gebruiker zich bewust moet zijn van de theoretische beperkingen van het Penman-model, moet hij er ook rekening mee houden dat de berekende  $E_o$ -waarden soms niet al te nauwkeurig zijn wegens gebrek aan betrouwbare invoergegevens.

#### 4. RESULTATEN

##### 4.1 Tabellen van decade-, maand-, jaar- en zomerhalfjaar-sommen; gemiddelden en standaarddeviaties

In Appendix A zijn van de zes geselecteerde stations voor 1911-1975 de maandsommen gegeven van de neerslag (a) en van de openwaterverdamping (b), uitgedrukt in mm. In de laatste twee kolommen zijn de jaarsommen en de sommen van het zomerhalfjaar (april t/m september) te vinden. Onderaan de kolommen zijn bovendien de gemiddelden over de 65 jaren met de bijbehorende standaarddeviaties gegeven.

In bijna analoge vorm (de jaar- en halfjaarsommen zijn weggelaten) zijn de decadecijfers van De Bilt weergegeven in Appendix B. Zoals gebruikelijk wordt de eerste decade van de maand gevormd door de eerste 10 dagen, de tweede decade door de 11e t/m de 20e dag en de derde decade door de rest van de maand.

Aangezien dit rapport beoogt het verschaffen van statistische informatie betreffende natte en droge perioden in het groeiseizoen, zijn voor het nu volgende alleen de gegevens van april t/m september bewerkt.

##### 4.2 Frequentieverdelingen in het groeiseizoen

###### 4.2.1 Wat is het groeiseizoen?

Tot nu toe hebben we het, zonder enige toelichting, geregeld gehad over het "groeiseizoen". We hebben echter nog niet aangegeven welke periode van het jaar hiermee wordt bedoeld.

In het algemeen is dit ook niet mogelijk want het seizoen, waarin een gewas groeit, zal van gewas tot gewas verschillen. Bovendien zal dit afhangen van factoren als het weer in de afgelopen winter, de grondsoort, etc.

Hiermee ontstond het probleem hoe vast te stellen voor welke perioden de verschillende frequentieverdelingen moesten worden opgesteld. Besloten werd de frequentieverdelingen voor méér dan één periode op te stellen. Deze perioden zijn:

april t/m september, mei t/m september, ....., en juli t/m september.

De decadesommen van De Bilt werden op analoge wijze bewerkt, maar in stappen van een decade. (Dus eerste decade april t/m derde decade september, ....., derde decade juli t/m derde decade september).

#### 4.2.2 Verdeling van de groeiseizoenen in sub-perioden

In het algemeen is men geïnteresseerd in de vochttoestand van de bodem op een zeker moment in het groeiseizoen. Daarom wil men over gegevens beschikken van neerslag, potentiële verdamping en potentieel neerslagoverschot in de periode die ligt tussen het begin van het groeiseizoen  $t_0$  en het moment  $t$  zelf. Dit is de reden dat we de verschillende groeiseizoenen, vermeld in de vorige paragraaf, hebben verdeeld in sub-perioden, zodanig dat het tijdstip  $t$  steeds één maand (of decade) ten opzichte van  $t_0$  verspringt. Dus alle sub-perioden vangen bij het begin van het, onder te verdelen, groeiseizoen aan en hebben een lengte van 1, 2, 3, ... maanden (of decaden). Bijvoorbeeld: het groeiseizoen april t/m september werd in de volgende zes sub-perioden verdeeld: april, april en mei, ....., april t/m september.

#### 4.2.3 De vorm en berekeningswijze van de frequentieverdelingen

Van 1911 t/m 1975 werd per jaar de som van  $RR$ ,  $E_0$  en  $RR - 0,8 E_0$  bepaald van alle in de vorige paragraaf genoemde sub-perioden. Dit werd voor elk van de zes geselecteerde stations gedaan. Op deze wijze werd een groot aantal reeksen van 65-waarden (1911 t/m 1975 is een periode van 65 jaar) verkregen van  $RR$ ,  $E_0$  en  $RR - 0,8 E_0$ . Van al deze reeksen werden cumulatieve frequentieverdelingen gemaakt.

Het probleem kwam nu naar voren hoe al deze frequentieverdelingen op een overzichtelijke wijze te presenteren. Dit is op verschillende manieren mogelijk (Stol, 1960). Uiteindelijk werd gekozen voor een presentatie in tabelvorm, en wel als volgt:

De kans dat de stochastische variabele  $x$  kleiner is dan of gelijk aan een zekere waarde  $x_0$  geven we aan met  $P(x \leq x_0)$ .



Hierbij is  $x$  in dit geval  $RR$  of  $E_0$  of  $RR-0,8 E_0$ .

Wat we nu in de frequentietabellen zullen geven zijn de waarden van  $x_0$ , die behoren bij  $P \equiv P(\underline{x} \leq x_0) = (1,5), 3, 5, 10, 20, \dots, 80, 90, 95, 97$  en  $98,5 \%$ .

Op deze wijze is het mogelijk het grote aantal frequentieverdelingen in vrij compacte vorm te presenteren.

De verschillende waarden van  $x_0$ , die behoren bij de hierboven-genoemde waarden van  $P(\underline{x} \leq x_0)$ , werden als volgt verkregen. Allereerst werd de  $x$ -reeks, bestaande uit de 65 elementen, naar grootte gerangschikt. Hierbij kreeg het element met de kleinste waarde rangnummer 1, het op één na kleinste element rangnummer 2, etc. Zij nu  $x_i$  het  $i^e$  element van deze nieuwe (gerangschikte) reeks, dan werd de kans  $P(\underline{x} \leq x_i)$  berekend met

$$P_i \equiv P(\underline{x} \leq x_i) = \frac{i}{65+1} = \frac{i}{66} . \quad (24)$$

Voor  $i=1,2,3,\dots,65$  is de waarde van  $P_i$ , die dus alleen van  $i$  en een aantal elementen van de reeks afhangt, gegeven in tabel 7. Te zien is, dat bij een aantal van 65 elementen niet precies de waarden van  $P(\underline{x} \leq x_0)$  worden gevonden, die wij wensen ( $P = (1,5), 3, 5, 10, \dots$  etc.). Daarom moesten we vervolgens de  $x_0$ -waarden, die bij de gewenste waarden van  $P(\underline{x} \leq x_0)$  horen, door middel van interpolatie bepalen. We hebben dat eenvoudig gedaan met lineaire interpolatie. We zullen dit verduidelijken aan de hand van een voorbeeld. Het blijkt dat het zesde en zevende element van de naar grootte gerangschikte neerslagreeks van De Bilt voor het "groeiseizoen" april t/m juni respectievelijk de waarde hebben van 116 en 121 mm. Volgens tabel 7 is dan

$$P_6 = P(RR \leq 116 \text{ mm}) = 9,1 \% \text{ en } P_7 = P(RR \leq 121 \text{ mm}) = 10,6 \%.$$

Door middel van lineaire interpolatie vinden we dat  $P(RR \leq RR_{10} = 119 \text{ mm}) = 10 \%$ . In de frequentietabel voor De Bilt, voor de periode april t/m juni is dus de waarde van  $RR = 119 \text{ mm}$  te vinden bij  $P = 10 \%$ .

Opgemerkt moet worden dat rekening is gehouden met het feit dat twee opeenvolgende elementen gelijk kunnen zijn. In dat geval werden hun rangnummers gemiddeld.

In Appendix C zijn van de zes geselecteerde stations de frequentieverdelingen in voornoemde vorm gegeven voor de verschillende "groeiseizoenen".

In analoge vorm zijn de frequentieverdelingen per decade van De Bilt getabelleerd in Appendix D.

Tabel 7. De waarden van  $i/66$  voor  $i=1,2,\dots,65$ .

The values of  $i/66$  for  $i=1,2,\dots,65$ .

| i  | $\frac{i}{66} \cdot 100$ | i  | $\frac{i}{66} \cdot 100$ | i  | $\frac{i}{66} \cdot 100$ |
|----|--------------------------|----|--------------------------|----|--------------------------|
| 1  | 1,5                      | 23 | 34,8                     | 45 | 68,2                     |
| 2  | 3,0                      | 24 | 36,4                     | 46 | 69,7                     |
| 3  | 4,5                      | 25 | 37,9                     | 47 | 71,2                     |
| 4  | 6,1                      | 26 | 39,4                     | 48 | 72,7                     |
| 5  | 7,6                      | 27 | 40,9                     | 49 | 74,2                     |
| 6  | 9,1                      | 28 | 42,4                     | 50 | 75,8                     |
| 7  | 10,6                     | 29 | 43,9                     | 51 | 77,3                     |
| 8  | 12,1                     | 30 | 45,5                     | 52 | 78,8                     |
| 9  | 13,6                     | 31 | 47,0                     | 53 | 80,3                     |
| 10 | 15,2                     | 32 | 48,5                     | 54 | 81,8                     |
| 11 | 16,7                     | 33 | 50,0                     | 55 | 83,8                     |
| 12 | 18,2                     | 34 | 51,5                     | 56 | 84,8                     |
| 13 | 19,7                     | 35 | 53,0                     | 57 | 86,4                     |
| 14 | 21,2                     | 36 | 54,5                     | 58 | 87,9                     |
| 15 | 22,7                     | 37 | 56,1                     | 59 | 89,4                     |
| 16 | 24,2                     | 38 | 57,6                     | 60 | 90,9                     |
| 17 | 25,8                     | 39 | 59,1                     | 61 | 92,4                     |
| 18 | 27,3                     | 40 | 60,6                     | 62 | 93,9                     |
| 19 | 28,8                     | 41 | 62,1                     | 63 | 95,5                     |
| 20 | 30,3                     | 42 | 63,6                     | 64 | 97,0                     |
| 21 | 31,8                     | 43 | 65,2                     | 65 | 98,5                     |
| 22 | 33,3                     | 44 | 66,7                     |    |                          |

## 5. DISCUSSIE OVER NAUWKEURIGHEID EN BETROUWBAARHEID

Tot slot gaan wij in op de nauwkeurigheid c.q. betrouwbaarheid van de in dit rapport gepubliceerde gegevens. Hiertoe onderscheiden we

- a. onnauwkeurigheden ten gevolge van meet- en berekeningsfouten;
- b. modelfouten;
- c. onbetrouwbaarheden van de frequentieverdelingen.

Ten aanzien van de punten a en b (voor zover het gaat om fouten van de Penman-formule voor de verdamping uit een - al of niet hypothetisch - vrij wateroppervlak) verwijzen we naar Rijkoort (1960) en De Bruin en Kohsiek (1979).

Rijkoort geeft een uitgebreide analyse van de onzekerheden in  $E_0$  ten gevolge van onnauwkeurigheden in de basisgegevens en van afleesfouten van het nomogram, waarmee een belangrijk deel van de  $E_0$ -cijfers werd berekend. Rijkoort gaat niet in op eventuele fouten van de Penman-formule zelf. Dat doen De Bruin en Kohsiek. Voor open water - zij beschouwen tevens de verdamping uit natte gewassen - geven zij een globaal overzicht van de verschillende fouten. (Zie tabel 8). In deze tabel zijn gedeeltelijk de resultaten van Rijkoort verwerkt.

Omdat de Penman-formule vier invoerparameters heeft, is het niet mogelijk een foutenanalyse volledig in één tabel samen te vatten. De in tabel 8 gegeven foutenschattingen zijn dan ook bedoeld om een globale indruk te verkrijgen en zijn slechts onder ongeveer gemiddelde omstandigheden geldig (decade- of maandsommen).

Ten aanzien van de neerslagmetingen is het belangrijk te herhalen dat tot omstreeks 1947 de hoogte van de regenmeters 1,50 m boven maaiveld is geweest. Ten gevolge van windinvloeden werd hierdoor systematisch te weinig neerslag gemeten. Braak (1945) vond voor deze zogenaamde windfout waarden van 3 tot zelfs 20% in het zomerhalfjaar en 5 tot 20% in het winterhalfjaar. De hoge percentages hebben betrekking op een zeer vrij gelegen station bij de kust.

Tabel 8. Globale foutenanalyse van de Penman-formule, toegepast op een vrij wateroppervlak (decade- of maandsommen).

Rough error analyses of the Penman-equation applied to a free water surface (10-day or monthly totals).

| Foutenbron                                                     | Systematische fout                                      | Toevallige fout            |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------|
| Verwaarlozing G                                                | Voorjaar: + 20%<br>Najaar : - 20%<br>Jaar : 0%          | water-<br>diepte<br>5 m    |
| Foute schatting $Q^*$                                          | Zomer : 10% <sup>*)</sup><br>Voor- en<br>najaar : + 20% | 10%                        |
| Foute windfunctie                                              | Jaar : - 5%                                             |                            |
| Toevallige fouten<br>invoergegevens +<br>afleesfouten nomogram |                                                         | Zomer : 10%<br>Winter: 20% |

\*) Als  $Q^* \leq 100 \text{ Wm}^{-2}$  dan +10%, als  $Q^* \geq 140 \text{ Wm}^{-2}$  dan -10%.

Over de betrouwbaarheid van het empirische model van Penman,  $E_{\text{pot}} = f E_0$ , hebben we reeds het een en ander opgemerkt. Penman (1956) zelf vond een grote spreiding van de gewasfactor  $f$ . Verder geldt de, in dit rapport toegepaste, waarde voor  $f$  van 0,8 alleen voor gras van 10 cm hoog, waarbij nog moet worden aangekend dat  $E_0$  dan volgens de KNMI-methode moet zijn berekend.

De frequentieverdelingen van  $RR-0,8 E_0$  zullen o.a. worden gebruikt voor het bepalen van de hoeveelheid water, die onder extreem droge omstandigheden moet worden toegediend aan landbouwgewassen. Hierbij wordt dan uitgegaan van de veronderstelling dat de waterbehoefte van landbouwgewassen gelijk is aan de potentiële verdamping. (Wesseling, 1977).

Het is de vraag of onder voor Nederland extreem droge omstandigheden deze veronderstelling geheel juist is. Uit metingen in oases is aangetoond dat daar de potentiële verdamping afhankelijk is van de vochttoestand van de bodem. Dit komt omdat van

het goed van water voorziene centrum van een oase, ten gevolge van de verdamping, de oppervlaktetemperatuur, de luchttemperatuur en de luchtvochtigheid verschillen van die boven de droge woestijn. Het is denkbaar dat onder extreem droge situaties in Nederland, vergelijkbare effecten een rol gaan spelen. Dat zou betekenen, dat dan de waterbehoefte van een gewas onjuist wordt geschat, indien deze gelijk wordt gesteld aan  $E_{\text{pot}} = f E_0$ , waarbij  $E_0$  berekend wordt uit, boven een droog oppervlak, gemeten meteorologische basisgegevens.

De betrouwbaarheid van de frequentieverdelingen (punt 3) hangt samen met

1. de variabiliteit van de beschouwde grootheden;
2. de lengte van de reeks van basisgegevens;
3. de eventuele onderlinge afhankelijkheid van opeenvolgende elementen uit deze reeksen;
4. inhomogeniteiten in de reeksen.

Nemen we aan dat de neerslag en de openwaterverdamping van twee opeenvolgende zomerhalfjaren onafhankelijk zijn en dat de 65-jarige reeksen van  $RR$  en  $R_0$  homogeen zijn, dan kunnen we van de grootheid  $x_k$ , gedefinieerd door  $P_k = P(\underline{x} \leq x_k)$ , het 95%-betrouwbaarheidsinterval vaststellen. De statistische methoden, die we hiervoor gebruikten, zullen we niet nader behandelen.

In tabel 9 is aangegeven hoe voor  $P_k = 5, 10, 20, \dots, 80, 90$  en 95% de onder- en bovengrens van dit 95%-betrouwbaarheidsinterval ruwweg kan worden geschat. Voor  $P_k = (3/2), 3, 97$  en 98,5% zijn deze grenzen niet goed meer aan te geven.

Het gebruik van tabel 9 lichten we aan de hand van een voorbeeld toe. Uit de frequentietabellen van De Bilt (bijlage C2) blijkt dat voor het potentieel neerslagoverschot van de periode april t/m augustus  $P(\underline{x} \leq x_{10} = -200 \text{ mm}) = 10\% \equiv p_{10}$ . Volgens tabel 9 wordt het 95%-betrouwbaarheidsinterval van  $x_{10}$  bepaald door de ondergrens  $x_{4,5}$  en de bovengrens  $x_{18}$ . Door middel van lineaire interpolatie tussen respectievelijk  $x_3$  en  $x_5$  en  $x_{10}$  en  $x_{20}$  vinden we  $x_{4,5} \approx -265 \text{ mm}$  en  $x_{18} \approx -165 \text{ mm}$ . Dus met 95% betrouwbaarheid ligt  $x_{10}$  tussen -265 en -165 mm.

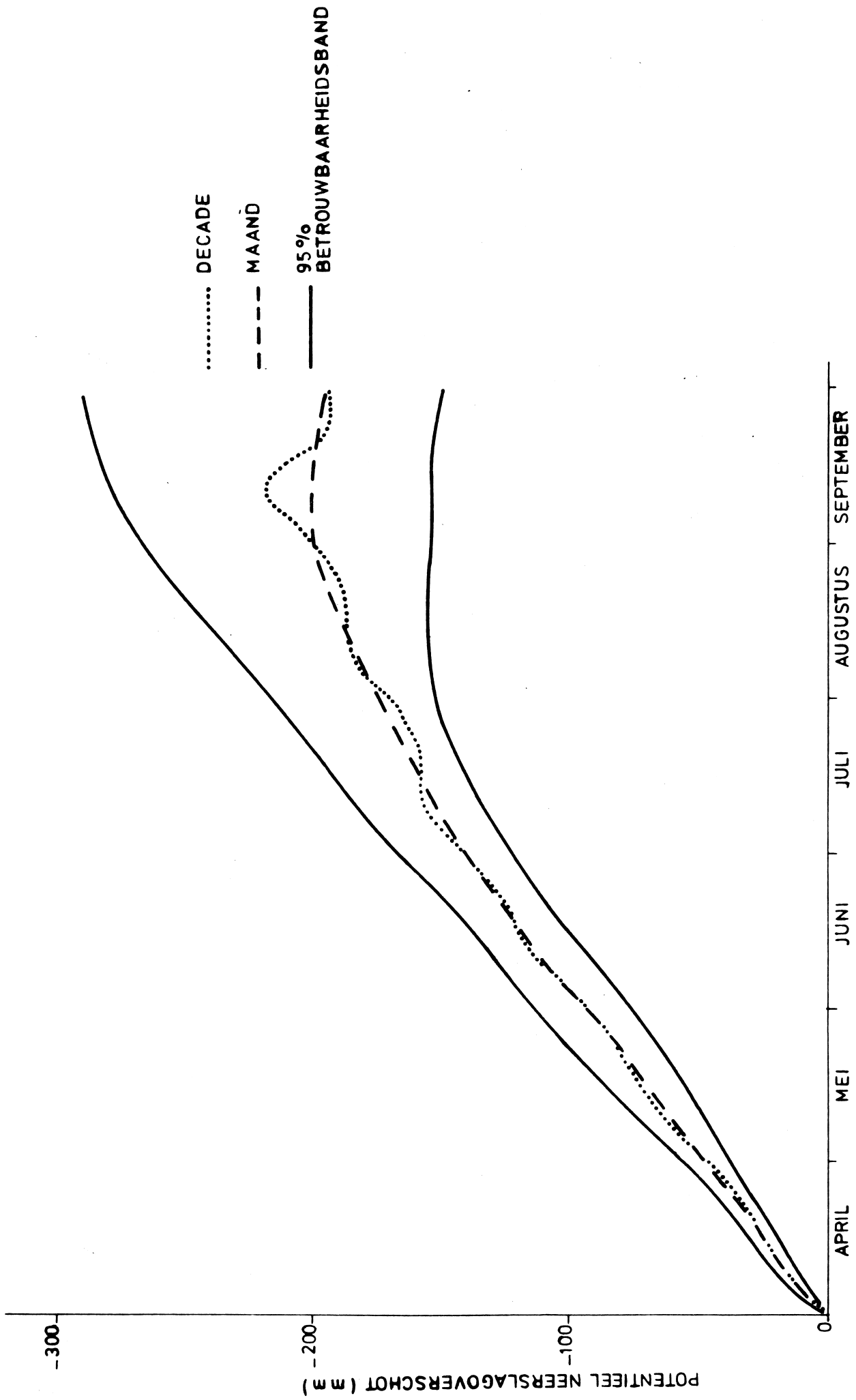


Fig.4



Tabel 9. Ruwe indicatie van de boven- en ondergrens van het 95%-betrouwbaarheidsinterval van  $x_k$ . (Steekproef van 65 elementen).

Rough indication of the upper and lower bound of the 95% confidence interval of  $x_k$ . (Sample of 65 elements).

| $P_k = P(\underline{x} \leq x_k) \%$ | ondergrens<br>lower bound | bovengrens<br>upper bound |
|--------------------------------------|---------------------------|---------------------------|
| 5                                    | $x_3$                     | $x_{12}$                  |
| 10                                   | $x_{4,5}$                 | $x_{18}$                  |
| 20                                   | $x_{14}$                  | $x_{32}$                  |
| 30                                   | $x_{21}$                  | $x_{41}$                  |
| 40                                   | $x_{30}$                  | $x_{52}$                  |
| 50                                   | $x_{39}$                  | $x_{62}$                  |
| 60                                   | $x_{48}$                  | $x_{70}$                  |
| 70                                   | $x_{59}$                  | $x_{79}$                  |
| 80                                   | $x_{68}$                  | $x_{86}$                  |
| 90                                   | $x_{82}$                  | $x_{95,5}$                |
| 95                                   | $x_{88}$                  | $x_{97}$                  |

Ter illustratie is in figuur 4 rondom de 10%-lijn <sup>\*)</sup> van het potentieel neerslagoverschot voor De Bilt vanaf 1 april de 95%-betrouwbaarheidsband getekend. Door de punten behorende bij de decade-gegevens en die behorende bij de maandcijfers is een gladde curve getrokken.

We zien dat:

- a. de 95%-betrouwbaarheidsband nogal breed is. Dit komt door de betrekkelijk grote variabiliteit van het potentieel neerslagoverschot en het feit dat we over gegevens van een eindig (65) aantal jaren beschikken;

---

\*) Dit is de lijn, die alle opeenvolgende 10%-waarden van  $x$  met elkaar verbindt.



- b. De decade- en de maandcurven verschillen niet significant. De afwijkingen liggen duidelijk binnen de 95%-betrouwbaarheidsband.

Deze laatste conclusie wijst erop dat door middel van interpolatie van de maandcurven de frequentieverdelingen van de decaden kunnen worden verkregen met voldoende nauwkeurigheid.

Tot slot merken we op, dat de neerslag ruimtelijk een nogal variabele grootte is. Dit geldt ook nog voor maandsommen als het om extreem hoge of extreem lage hoeveelheden gaat. Dit effect werkt uiteraard door in de frequentieverdelingen van de neerslag en het potentieel neerslagoverschot en wel vooral bij de hoge en de lage onderschrijdingskansen.

## SUMMARY

In this report information is given on the probability of (extreme) dry or wet periods in the growing-season. The Royal Netherlands Meteorological Institute (KNMI) is often asked for this information, because it is needed for the solution of several hydrological and agricultural problems related to water management and water supply.

It is rather difficult to define an objective parameter for the indication of what is called "dry" or "wet". In this report we have chosen precipitation  $RR$ , open water evaporation  $E_o$  and the potential precipitation surplus  $RR - E_{pot}$ , where  $E_{pot}$  is the potential evapotranspiration. Of these three quantities frequency distributions for different periods in the growing-season (1 April - 1 October) are given for six selected stations. These have been prepared from time series of 65 years (1911-1975) of monthly amounts of  $RR$ ,  $E_o$  and  $RR - E_{pot}$ . Moreover, for the main station De Bilt also 10-day totals \*) have been processed.

The potential evapotranspiration  $E_{pot}$  has been estimated with the empirical method of Penman (1948):  $E_{pot} = f \cdot E_o$ , where  $f$  is a crop- and season-dependent constant, and  $E_o$  is computed with the well-known formula of Penman (1948). The calculations of  $E_{pot}$  and thus of the potential precipitation surplus  $RR - E_{pot}$  are carried out only for grass with a height of 10 cm. Experience shows that then under the climatological conditions in the Netherlands  $f$  equals about 0,8 in the growing-season.

In Chapter 2 the theoretical background of the quantities  $E_o$ ,  $E_{pot}$  and  $RR - E_{pot}$  is discussed. It is emphasized that the estimation method used for the determination of  $E_{pot}$  is rather crude. However, it has the great advantage that  $E_{pot}$  can be estimated from standard meteorological observations only, and of these long records are available can be obtained.

An important part of the time series of  $E_o$  used here was published earlier by the KNMI in its monthly weather reviews and by Kramer (1957). On the determination of  $E_o$  two important remarks have to be made:

---

\*) In fact these are not exactly 10-day periods, but the first 10 days of a month, the second 10 days, and the remainder of the month. The latter period thus contains 8, 9, 10 or 11 days.

1. No complete set of input-parameters, needed for the Penman-formula, is available. The missing data have been estimated by interpolation of observations at nearby stations.
2. Before 1-1-1971 the measurements of air temperature and humidity were carried out only three times a day (8h, 14h, 19h) at several stations, whereas for the calculation of  $E_{pot}$  the diurnal average values had to be used.

In 1956, when the KNMI started with the publication of  $E_o$ , it was decided to calculate  $E_o$  from the daytime mean values of temperature and humidity measured at 8h, 14h and 19h, and not from the diurnal averages. Rijkema and Ryhiner (1968) found that in this way  $E_o$  is overestimated by about 10 per cent.

After 1-1-1971 diurnal averages of temperature and humidity have become available for all relevant stations. Nevertheless, it was decided not to change the determination of  $E_o$  so as to avoid a discontinuity in the time series of  $E_o$ .

A description of the experimental sites and the way in which the input-parameters have been measured is given in Chapter 3.

Chapter 4 deals with the listing and the statistical analyses of the time series of RR,  $E_o$  and  $RR-E_{pot}$ . Cumulative frequency distributions of these quantities are given in the form of tables for the following periods ("growing-seasons"):

- a. (Starting 1 April): April, April through May, ..., April through September.
- b. (Starting 1 May): May, May through June, ..., May through September.
- c. (Starting 1 June): June, June through July, ..., June through September.
- d. (Starting 1 July): July, July through August, July through September.

The stations are (Figure 3): Den Helder, De Bilt, Winterswijk, Oudenbosch, Gemert and Avereest/Den Hulst/Wijster/Witteveen/Dedemsvaart.

In the frequency tables the values of  $x_0$  are given corresponding to  $P(\underline{x} \leq x_0) = (1,5), 3, 5, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 95, 97, 98,5$  per cent, where  $P(\underline{x} \leq x_0)$  denotes the probability that the stochastic variable  $\underline{x}$  is less than or equal to  $x_0$ , and  $x$  is RR,  $E_0$  or  $RR-E_{pot}$ .

For the determination of the  $x_0$ -values first use has been made of

$$P(\underline{x} \leq x_i^*) = \frac{i}{n+1} ,$$

where  $x_i^*$  is the  $i^{th}$  element of a rearranged series of  $x$ , of which the elements are placed in ascending order (the smallest value of  $x$  got index 1, etc.), and  $n$  is the number of elements (here  $n = 65$ , as 1911-1975 is a period of 65 years). Next, the  $x_0$ -values corresponding to the P-values given above have been found by linear interpolation, e.g. the value of  $x_0$  corresponding to  $P(\underline{x} \leq x_0) = 10\%$  has been obtained by linear interpolation between the 6th and the 7th element of the ascending series of  $x$  ( $6/66 = 9.1\%$  and  $7/66 = 10.6\%$ ).

In Appendix A the monthly totals of RR and  $E_0$ , their mean values and standard deviations are listed for the six stations.

Appendix B contains the 10-day totals for De Bilt for 1911-1975, their mean values and standard deviations.

In Appendix C the frequency tables discussed above are shown for the six selected stations (time increment one month).

In Appendix D analogous frequency tables are given for De Bilt, but now the time increment is 10 days instead of a month.

Legends to figures

- Fig. 1      Mean annual variation of the first and second term of Penman's equation; De Bilt 1971-1976.
- Fig. 2      Spectral distribution of radiant energy from a black body at 300 (earth) and 6000 K (sun) respectively.
- Fig. 3      Location of the six selected stations.
- Fig. 4      The 95% confidence interval of the "10 per cent" line of the potential precipitation surplus from 1 April.

### DANKBETUIGING

De gevens, die in dit rapport zijn bewerkt, werden voor een belangrijk deel met de hand berekend met behulp van een nomogram, ontwikkeld door Dr. P.J. Rijkoort. Deze berekeningen werden uitgevoerd door de medewerkers van de Secties II en III van de toenmalige Afdeling Klimatologie en Landbouwmeteorologie, in opdracht van Dr. L.J.L. Dey, destijds directeur van die afdeling. Dank is verschuldigd aan Dr. Dey en zijn medewerkers. Met name is dank verschuldigd aan de heer A. Denkema, thans medewerker van het Statistisch Bureau, die naast het uitvoeren van de berekeningen tevens betrokken is geweest bij de bewerking van de gegevens.

De schrijver dankt de heer B. Oemraw voor het verzamelen van de informatie omtrent de toegepaste meetmethodieken, opstelling der instrumenten, waarnemingsterreinen e.d. Deze laatste gegevens werden welwillend beschikbaar gesteld door de Klimatologische Dienst van het KNMI. Dit geldt tevens voor de neerslagen verdampingscijfers van na 1-5-1972.

Dr. T.A. Buishand en Dr. P.J. Rijkoort wordt dank gebracht voor hun statistische adviezen.

LITERATUUR

- Anderson, E.R., 1954: Energy-Budget Studies, Water-loss Investigations. Lake Hefner Studies, U.S. Geol. Survey Prof. Paper, 269, 71-119.
- Boheemen, P.J.M. van, 1977: Verschillen tussen drie berekeningswijzen van de openwaterverdamping. ICW, Nota 956.
- Braak, C., 1937: Het klimaat van Nederland. F. Zonneschijn en bewolking. KNMI, Med. en Verh. Nr. 40.
- Braak, C., 1945: Invloed van wind op regenwaarnemingen. KNMI, Med. en Verh. Nr. 48.
- Bruin, H.A.R. de, 1977: Een computerprogramma voor het berekenen van de inkomende straling aan de rand van de atmosfeer per dag door een horizontaal oppervlak. KNMI, V-294.
- Bruin, H.A.R. de, en W. Kohsiek, 1979: Toepassingen van de Penman-formule. KNMI, W.R. 79-3.
- Brunt, D., 1932: Notes on radiation in the atmosphere. I. Quart. J. Roy. Meteorol. Soc., 58, 389-420.
- Dalton, J. 1802: On the constitution of mixed gases; on the force of steam or vapour from water and other liquids in different temperatures, both in a Torricellian vacuum and in air; on evaporation; and on the expansion of gases by heat. Memoirs, Literary and Philosophical Soc. of Manchester, Vol 5, part 2, 536-602.
- Dey, L.J.L., 1960: Algemene beschouwing over het probleem van de verdamping. Verdampingssymposium en rapport inzake de lysimeters in Nederland (II). Versl. Meded. Comm. Hydrol. Onderz. TNO No. 4, 13-30.
- Feddes, R.A., 1971: Water, heat and crop growth. Meded. Landb. Hogesch., 71-12, 184 pag.
- Keijman, J.Q., 1960: Beschouwing over de geldigheid van de formule van Penman voor de verdamping van het vrije wateroppervlak. Verdampingssymposium en rapport inzake de lysimeters in Nederland (II). Versl. Meded. Comm. Hydrol. Onderz. TNO No. 4, 60-69.

- Keijman, J.Q., 1974: The estimation of the energy balance of a lake from simple weather data. Bound.-Layer Meteorol., 7, 399-407.
- Keijman, J.Q. en W. Schipper, 1978: Waterhuishouding lysimeters Castricum 1967. Een vergelijking van de verdamping berekend uit de waterbalans met de verdamping volgens Penman. KNMI, W.R. 78-5.
- KNMI, 1979: Maandelijks overzicht der weersgesteldheid, 76e jaargang.
- Kramer, C., 1957: Berekening van de gemiddelde grootte van de verdamping voor verschillende delen van Nederland volgens de methode van Penman. KNMI, Med. en Verh. Nr. 70.
- Makkink, G.F., 1955: Toetsing van de berekening van de evapotranspiratie volgens Penman. Het Landbouwkundig Tijdschrift, 67 No. 4, 267-282.
- Makkink, G.F., 1960: De verdamping uit vegetaties in verband met de formule van Penman. Verdampingssymposium en rapport inzake de lysimeters in Nederland. Versl. Meded. Comm. Hydrol. Onderz. TNO No. 4, 90-115.
- Makkink, G.F. 1962: Vijf jaren lysimeteronderzoek. Versl. Landbouwk. Onderz. No. 68.1.
- Monteith, J.L., 1973: Principles of environmental physics. Edward Arnold, London, 241 pag.
- Penman, H.L., 1948: Natural evaporation from open water, bare soil and grass. Proc. Roy. Soc. A., 193, 120-146.
- Penman, H.L., 1956: Evaporation: an introductory survey. Proceedings of the informal meeting on physics in agriculture. Neth. J. Agr. Sci., Vol 4 No. 1, 9-29.
- Rijkoort, P.J., 1954: Een nomogram voor de bepaling van de potentiële evapotranspiratie volgens de formule van Penman. KNMI Rapport III-143.
- Rijkoort, P.J., 1960: De onzekerheid in de verdamping van een vrij wateroppervlak berekend volgens de methode van Penman als gevolg van onnauwkeurigheden in de basisgegevens. Verdampings-symposium en rapport inzake de lysimeters in Nederland (II). Versl. Meded. Comm. Hydrol. Onderz. TNO No. 4, 46-59.



- Rijtema, P.E., 1965: An analysis of actual evapotranspiration.  
Agr. Res. Rep. No. 659, 107 pag.
- Rijtema, P.E., 1971: Een berekeningsmethode voor de benadering van  
de landbouwschade ten gevolge van grondwateronttrekking.  
ICW Nota 587.
- Rijtema, P.E. en A.H. Ryhiner, 1968: De lysimeters in Nederland (III).  
Aspecten van verdamping en resultaten van verdampings-  
onderzoek. ICW Meded. 108.
- Rose, C.W., 1966: Agricultural physics. Pergamon Press Ltd, Oxford,  
230 pag.
- Stol, Ph.Th., 1960: Een frequentieonderzoek naar de verschillen  
tussen neerslag en verdamping. Verdampingssymposium en  
rapport inzake de lysimeters in Nederland (II). Versl.  
Meded. Comm. Hydrol. Onderz. TNO No. 4, 159-175.
- Sweers, H.E., 1976: A nomogram to estimate the heat-exchange coefficient  
at the air-water interface as a function of wind speed and  
air temperature; a critical survey of some literature.  
J. of Hydrol., 30, 375-401.
- Thom, A.S. and H.R. Oliver, 1977: On Penman's equation for estimating  
regional evaporation. Quart. J. Roy. Meteorol. Soc., 103,  
345-357.
- Wartena, L., C.L. Palland and C.H. v.d. Vossen, 1973: Checking of some  
formulae for the calculation of long-wave radiation from  
clear skies. Arch. Met. Geoph. Biokl., B 21, 335-348.
- Wesseling, J., 1977: De landbouw in de droge zomer van 1976.  
H<sub>2</sub>O, 10 No. 8, 185-186.
- Wieringa, J. en P.J.M. van der Veer, 1976: Nederlandse windstations  
1971-1974. KNMI V-278.

Appendix A

Maandsommen van (a) de neerslag en (b) de openwaterverdamping (1911-1975); gemiddelden en standaarddeviaties (zes geselecteerde stations).

Monthly totals of (a) precipitation and (b) open water evaporation (1911-1975); means and standard deviations (six selected stations).





OEN HELDER

MAANDSOMMEN VAN DE NEERSLAG IN MM. 1911-1975

|         | JAN | FEB | MRT | APR | MEI | JUN | JUL | AUG | SEP | OKT | NOV | DEC | JAAR | ZONER<br>HALF<br>JAAR |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----------------------|
| 1911    | 35  | 34  | 51  | 20  | 16  | 57  | 12  | 16  | 78  | 125 | 99  | 55  | 596  | 198                   |
| 1912    | 44  | 34  | 58  | 21  | 30  | 76  | 45  | 141 | 80  | 90  | 75  | 65  | 759  | 393                   |
| 1913    | 52  | 22  | 48  | 19  | 44  | 83  | 60  | 14  | 42  | 61  | 81  | 66  | 593  | 262                   |
| 1914    | 31  | 29  | 106 | 29  | 24  | 70  | 82  | 12  | 110 | 48  | 89  | 118 | 747  | 326                   |
| 1915    | 90  | 73  | 66  | 23  | 58  | 36  | 79  | 40  | 78  | 33  | 122 | 103 | 800  | 314                   |
| 1916    | 40  | 72  | 38  | 28  | 38  | 68  | 19  | 75  | 47  | 55  | 40  | 76  | 595  | 275                   |
| 1917    | 27  | 8   | 41  | 53  | 16  | 26  | 68  | 168 | 49  | 176 | 52  | 56  | 739  | 379                   |
| 1918    | 56  | 39  | 17  | 28  | 24  | 26  | 53  | 60  | 166 | 91  | 35  | 84  | 678  | 356                   |
| 1919    | 54  | 39  | 45  | 62  | 19  | 47  | 98  | 33  | 65  | 67  | 46  | 88  | 663  | 324                   |
| 1920    | 59  | 28  | 20  | 64  | 45  | 25  | 81  | 85  | 66  | 7   | 6   | 41  | 526  | 366                   |
| 1921    | 82  | 8   | 21  | 26  | 9   | 9   | 14  | 52  | 67  | 21  | 54  | 53  | 415  | 177                   |
| 1922    | 39  | 56  | 47  | 41  | 15  | 48  | 72  | 64  | 69  | 29  | 57  | 54  | 592  | 310                   |
| 1923    | 47  | 47  | 26  | 31  | 78  | 54  | 28  | 67  | 130 | 113 | 67  | 58  | 745  | 388                   |
| 1924    | 33  | 15  | 26  | 35  | 27  | 14  | 78  | 184 | 61  | 73  | 18  | 32  | 596  | 399                   |
| 1925    | 46  | 63  | 37  | 35  | 103 | 30  | 49  | 46  | 126 | 61  | 95  | 91  | 782  | 390                   |
| 1926    | 63  | 38  | 17  | 44  | 34  | 23  | 49  | 90  | 66  | 71  | 64  | 32  | 590  | 305                   |
| 1927    | 53  | 40  | 62  | 69  | 35  | 115 | 38  | 83  | 92  | 55  | 56  | 28  | 726  | 431                   |
| 1928    | 77  | 48  | 19  | 43  | 71  | 41  | 44  | 83  | 43  | 75  | 130 | 48  | 721  | 324                   |
| 1929    | 22  | 6   | 16  | 55  | 13  | 34  | 28  | 39  | 25  | 100 | 78  | 88  | 504  | 194                   |
| 1930    | 38  | 8   | 40  | 20  | 33  | 29  | 145 | 82  | 98  | 110 | 104 | -48 | 755  | 407                   |
| 1931    | 67  | 76  | 9   | 81  | 70  | 25  | 96  | 69  | 48  | 48  | 30  | 39  | 657  | 389                   |
| 1932    | 35  | 6   | 21  | 67  | 73  | 5   | 99  | 10  | 79  | 176 | 38  | 17  | 626  | 333                   |
| 1933    | 19  | 34  | 44  | 21  | 43  | 32  | 31  | 56  | 22  | 82  | 58  | 15  | 457  | 204                   |
| 1934    | 54  | 17  | 54  | 41  | 41  | 34  | 49  | 61  | 54  | 100 | 54  | 61  | 619  | 280                   |
| 1935    | 53  | 51  | 25  | 52  | 56  | 73  | 17  | 37  | 106 | 107 | 63  | 98  | 738  | 342                   |
| 1936    | 88  | 44  | 12  | 37  | 26  | 38  | 114 | 27  | 98  | 79  | 103 | 62  | 727  | 340                   |
| 1937    | 75  | 69  | 52  | 46  | 41  | 60  | 47  | 79  | 123 | 26  | 66  | 57  | 740  | 396                   |
| 1938    | 62  | 32  | 20  | 21  | 31  | 34  | 50  | 44  | 59  | 143 | 73  | 69  | 637  | 238                   |
| 1939    | 126 | 20  | 58  | 40  | 14  | 30  | 61  | 54  | 53  | 156 | 136 | 66  | 814  | 252                   |
| 1940    | 38  | 34  | 77  | 65  | 21  | 51  | 43  | 63  | 79  | 48  | 111 | 114 | 744  | 322                   |
| 1941    | 39  | 57  | 70  | 23  | 48  | 10  | 51  | 124 | 15  | 167 | 39  | 70  | 713  | 271                   |
| 1942    | 52  | 15  | 20  | 22  | 31  | 28  | 206 | 48  | 94  | 125 | 94  | 80  | 815  | 430                   |
| 1943    | 76  | 43  | 14  | 39  | 28  | 59  | 20  | 80  | 49  | 40  | 113 | 45  | 604  | 274                   |
| 1944    | 61  | 31  | 33  | 43  | 45  | 62  | 32  | 23  | 96  | 104 | 184 | 62  | 776  | 302                   |
| 1945    | 37  | 57  | 14  | 32  | 68  | 21  | 55  | 68  | 94  | 66  | 32  | 63  | 606  | 338                   |
| 1946    | 38  | 114 | 30  | 16  | 36  | 53  | 46  | 108 | 111 | 83  | 85  | 46  | 766  | 370                   |
| 1947    | 31  | 32  | 87  | 58  | 25  | 35  | 51  | 61  | 47  | 11  | 119 | 66  | 623  | 277                   |
| 1948    | 140 | 34  | 23  | 41  | 34  | 49  | 51  | 70  | 34  | 68  | 21  | 65  | 629  | 279                   |
| 1949    | 50  | 27  | 25  | 65  | 57  | 17  | 30  | 50  | 49  | 158 | 104 | 92  | 723  | 267                   |
| 1950    | 24  | 79  | 20  | 70  | 50  | 47  | 98  | 129 | 173 | 53  | 169 | 76  | 987  | 566                   |
| 1951    | 84  | 71  | 88  | 84  | 31  | 29  | 55  | 119 | 64  | 20  | 125 | 60  | 828  | 381                   |
| 1952    | 86  | 45  | 58  | 25  | 18  | 28  | 24  | 72  | 139 | 71  | 96  | 68  | 731  | 306                   |
| 1953    | 21  | 71  | 17  | 51  | 33  | 64  | 49  | 89  | 81  | 18  | 46  | 50  | 590  | 367                   |
| 1954    | 61  | 40  | 48  | 10  | 13  | 47  | 116 | 88  | 97  | 83  | 84  | 76  | 761  | 376                   |
| 1955    | 58  | 41  | 42  | 21  | 61  | 36  | 9   | 33  | 55  | 133 | 42  | 54  | 585  | 215                   |
| 1956    | 118 | 47  | 29  | 24  | 34  | 41  | 130 | 135 | 40  | 118 | 41  | 50  | 806  | 403                   |
| 1957    | 44  | 65  | 54  | 10  | 38  | 14  | 98  | 130 | 138 | 70  | 97  | 34  | 791  | 428                   |
| 1958    | 100 | 88  | 34  | 35  | 48  | 36  | 44  | 90  | 69  | 77  | 33  | 80  | 734  | 323                   |
| 1959    | 121 | 3   | 58  | 40  | 14  | 26  | 37  | 35  | 4   | 98  | 76  | 80  | 593  | 156                   |
| 1960    | 71  | 58  | 25  | 20  | 27  | 39  | 109 | 85  | 71  | 162 | 147 | 129 | 944  | 352                   |
| 1961    | 83  | 57  | 23  | 45  | 21  | 35  | 67  | 82  | 108 | 105 | 80  | 112 | 816  | 357                   |
| 1962    | 79  | 42  | 41  | 62  | 36  | 26  | 65  | 66  | 82  | 73  | 55  | 83  | 711  | 338                   |
| 1963    | 17  | 18  | 54  | 49  | 59  | 68  | 44  | 128 | 108 | 66  | 92  | 21  | 724  | 455                   |
| 1964    | 19  | 19  | 41  | 59  | 39  | 83  | 65  | 80  | 44  | 121 | 39  | 88  | 697  | 370                   |
| 1965    | 89  | 19  | 44  | 67  | 61  | 41  | 136 | 68  | 91  | 17  | 94  | 170 | 895  | 462                   |
| 1966    | 44  | 87  | 54  | 75  | 21  | 128 | 79  | 69  | 83  | 77  | 138 | 167 | 1021 | 454                   |
| 1967    | 75  | 54  | 43  | 59  | 70  | 15  | 20  | 45  | 93  | 162 | 141 | 88  | 865  | 303                   |
| 1968    | 74  | 30  | 33  | 38  | 81  | 55  | 120 | 165 | 118 | 100 | 62  | 44  | 920  | 577                   |
| 1969    | 43  | 61  | 44  | 70  | 70  | 27  | 40  | 125 | 4   | 31  | 95  | 58  | 666  | 335                   |
| 1970    | 37  | 93  | 41  | 79  | 11  | 10  | 81  | 67  | 107 | 97  | 120 | 51  | 796  | 355                   |
| 1971    | 79  | 37  | 51  | 19  | 45  | 59  | 25  | 79  | 18  | 54  | 86  | 34  | 586  | 245                   |
| 1972    | 29  | 22  | 31  | 56  | 39  | 60  | 100 | 31  | 40  | 30  | 123 | 29  | 590  | 326                   |
| 1973    | 27  | 73  | 12  | 54  | 54  | 19  | 90  | 32  | 105 | 87  | 75  | 74  | 702  | 354                   |
| 1974    | 53  | 35  | 44  | 9   | 21  | 28  | 69  | 30  | 199 | 176 | 107 | 86  | 857  | 356                   |
| 1975    | 98  | 26  | 62  | 60  | 20  | 55  | 34  | 28  | 120 | 29  | 156 | 47  | 735  | 317                   |
| GEM     | 58  | 43  | 40  | 42  | 39  | 42  | 63  | 72  | 79  | 83  | 82  | 67  | 709  | 337                   |
| ST.OEV. | 28  | 24  | 20  | 20  | 20  | 24  | 37  | 39  | 39  | 45  | 39  | 30  | 119  | 80                    |

TABEL A 1a

DEN HELDER

MAANDSOMMEN VAN DE OPENWATERVERDAMPING IN MM.1911-1975

|         | JAN | FEB | MRT | APR | MEI | JUN | JUL | AUG | SEP | OKT | NOV | DEC | JAAR | ZOMER<br>HALF<br>JAAR |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----------------------|
| 1911    | 8   | 25  | 38  | 74  | 122 | 137 | 154 | 134 | 87  | 44  | 28  | 11  | 862  | 708                   |
| 1912    | 11  | 17  | 44  | 92  | 103 | 123 | 132 | 89  | 62  | 35  | 22  | 18  | 748  | 601                   |
| 1913    | 13  | 24  | 49  | 87  | 106 | 114 | 107 | 101 | 71  | 37  | 29  | 29  | 767  | 586                   |
| 1914    | 14  | 25  | 42  | 92  | 118 | 115 | 130 | 117 | 90  | 32  | 18  | 19  | 812  | 662                   |
| 1915    | 16  | 22  | 37  | 77  | 156 | 127 | 126 | 102 | 73  | 29  | 17  | 18  | 800  | 661                   |
| 1916    | 19  | 27  | 37  | 83  | 108 | 108 | 98  | 95  | 69  | 49  | 24  | 9   | 726  | 561                   |
| 1917    | 13  | 11  | 37  | 64  | 123 | 150 | 133 | 106 | 74  | 49  | 20  | 11  | 791  | 650                   |
| 1918    | 12  | 21  | 45  | 57  | 125 | 136 | 125 | 99  | 82  | 33  | 13  | 10  | 758  | 624                   |
| 1919    | 10  | 12  | 40  | 63  | 141 | 124 | 90  | 103 | 82  | 34  | 13  | 13  | 725  | 603                   |
| 1920    | 16  | 22  | 49  | 67  | 118 | 147 | 121 | 98  | 55  | 36  | 13  | 6   | 748  | 606                   |
| 1921    | 21  | 18  | 51  | 85  | 131 | 133 | 141 | 118 | 78  | 43  | 15  | 10  | 844  | 686                   |
| 1922    | 14  | 18  | 44  | 83  | 131 | 123 | 120 | 102 | 69  | 39  | 14  | 11  | 768  | 628                   |
| 1923    | 12  | 15  | 41  | 87  | 91  | 98  | 137 | 117 | 74  | 48  | 21  | 9   | 750  | 604                   |
| 1924    | 7   | 22  | 45  | 58  | 100 | 122 | 129 | 96  | 75  | 41  | 17  | 6   | 718  | 580                   |
| 1925    | 13  | 33  | 46  | 81  | 121 | 130 | 135 | 95  | 70  | 39  | 15  | 3   | 781  | 632                   |
| 1926    | 7   | 15  | 57  | 74  | 108 | 119 | 126 | 103 | 74  | 45  | 17  | 12  | 757  | 604                   |
| 1927    | 10  | 19  | 44  | 75  | 113 | 115 | 109 | 107 | 78  | 43  | 17  | 7   | 737  | 597                   |
| 1928    | 10  | 30  | 50  | 86  | 109 | 137 | 136 | 94  | 83  | 43  | 28  | 9   | 815  | 645                   |
| 1929    | 6   | 22  | 29  | 71  | 122 | 123 | 146 | 114 | 83  | 47  | 26  | 21  | 810  | 659                   |
| 1930    | 12  | 20  | 41  | 74  | 100 | 145 | 127 | 121 | 73  | 45  | 23  | 1   | 782  | 640                   |
| 1931    | 10  | 19  | 54  | 75  | 93  | 128 | 120 | 113 | 71  | 42  | 12  | 12  | 749  | 600                   |
| 1932    | 5   | 22  | 54  | 76  | 96  | 133 | 118 | 113 | 80  | 44  | 19  | 6   | 766  | 616                   |
| 1933    | 4   | 24  | 52  | 75  | 99  | 131 | 133 | 128 | 81  | 44  | 13  | 3   | 787  | 647                   |
| 1934    | 6   | 19  | 40  | 77  | 111 | 122 | 138 | 110 | 90  | 53  | 15  | 0   | 781  | 648                   |
| 1935    | 12  | 34  | 48  | 71  | 128 | 125 | 140 | 118 | 86  | 55  | 23  | 15  | 855  | 668                   |
| 1936    | 16  | 22  | 43  | 67  | 101 | 131 | 113 | 96  | 71  | 49  | 19  | 11  | 739  | 579                   |
| 1937    | 14  | 27  | 40  | 51  | 103 | 121 | 100 | 96  | 68  | 40  | 14  | 16  | 690  | 539                   |
| 1938    | 13  | 28  | 45  | 79  | 121 | 129 | 118 | 116 | 73  | 49  | 23  | 13  | 807  | 636                   |
| 1939    | 12  | 20  | 49  | 80  | 115 | 143 | 123 | 112 | 78  | 39  | 20  | 9   | 800  | 651                   |
| 1940    | 7   | 17  | 38  | 70  | 115 | 135 | 123 | 98  | 80  | 39  | 28  | 11  | 761  | 621                   |
| 1941    | 8   | 16  | 39  | 73  | 100 | 134 | 139 | 99  | 68  | 45  | 19  | 13  | 753  | 613                   |
| 1942    | 9   | 16  | 31  | 101 | 111 | 126 | 114 | 114 | 77  | 38  | 17  | 12  | 766  | 643                   |
| 1943    | 15  | 25  | 50  | 88  | 130 | 120 | 136 | 107 | 74  | 34  | 20  | 5   | 804  | 655                   |
| 1944    | 15  | 30  | 49  | 73  | 119 | 116 | 109 | 121 | 80  | 33  | 22  | 7   | 774  | 618                   |
| 1945    | 7   | 15  | 45  | 72  | 106 | 128 | 145 | 96  | 71  | 42  | 15  | 12  | 754  | 618                   |
| 1946    | 11  | 28  | 38  | 83  | 118 | 125 | 133 | 106 | 75  | 39  | 17  | 8   | 781  | 640                   |
| 1947    | 9   | 19  | 34  | 83  | 115 | 139 | 154 | 150 | 98  | 43  | 29  | 12  | 885  | 739                   |
| 1948    | 14  | 34  | 43  | 89  | 124 | 142 | 120 | 111 | 80  | 46  | 15  | 12  | 830  | 666                   |
| 1949    | 14  | 23  | 46  | 94  | 107 | 122 | 124 | 117 | 80  | 48  | 19  | 22  | 816  | 644                   |
| 1950    | 10  | 31  | 46  | 89  | 101 | 141 | 128 | 116 | 74  | 51  | 23  | 9   | 819  | 649                   |
| 1951    | 8   | 22  | 49  | 85  | 108 | 127 | 121 | 109 | 76  | 46  | 26  | 17  | 794  | 626                   |
| 1952    | 18  | 20  | 44  | 83  | 123 | 128 | 134 | 106 | 81  | 43  | 18  | 6   | 804  | 655                   |
| 1953    | 5   | 18  | 34  | 86  | 110 | 121 | 140 | 114 | 77  | 33  | 17  | 7   | 762  | 648                   |
| 1954    | 19  | 13  | 30  | 76  | 117 | 121 | 110 | 92  | 83  | 41  | 26  | 18  | 746  | 599                   |
| 1955    | 12  | 26  | 48  | 68  | 108 | 118 | 124 | 114 | 79  | 42  | 14  | 15  | 768  | 611                   |
| 1956    | 10  | 12  | 38  | 69  | 104 | 108 | 104 | 102 | 64  | 39  | 17  | 4   | 671  | 551                   |
| 1957    | 10  | 20  | 41  | 87  | 116 | 152 | 129 | 112 | 69  | 36  | 19  | 9   | 800  | 665                   |
| 1958    | 10  | 26  | 40  | 73  | 99  | 109 | 121 | 95  | 81  | 38  | 11  | 6   | 709  | 578                   |
| 1959    | 15  | 12  | 42  | 82  | 126 | 154 | 156 | 122 | 90  | 57  | 10  | 10  | 876  | 730                   |
| 1960    | 13  | 19  | 41  | 78  | 105 | 138 | 116 | 92  | 63  | 28  | 19  | 8   | 720  | 592                   |
| 1961    | 8   | 18  | 45  | 65  | 116 | 128 | 120 | 100 | 67  | 42  | 19  | 7   | 735  | 596                   |
| 1962    | 11  | 32  | 36  | 65  | 85  | 123 | 107 | 108 | 73  | 36  | 14  | 7   | 697  | 561                   |
| 1963    | 3   | 10  | 22  | 68  | 93  | 115 | 120 | 95  | 71  | 33  | 22  | 2   | 654  | 562                   |
| 1964    | 4   | 23  | 36  | 68  | 117 | 126 | 123 | 114 | 84  | 36  | 14  | 11  | 756  | 632                   |
| 1965    | 9   | 23  | 43  | 63  | 101 | 112 | 115 | 107 | 67  | 38  | 21  | 10  | 709  | 565                   |
| 1966    | 6   | 19  | 41  | 58  | 115 | 119 | 119 | 114 | 77  | 36  | 21  | 18  | 743  | 602                   |
| 1967    | 10  | 26  | 58  | 83  | 111 | 119 | 135 | 105 | 70  | 62  | 18  | 18  | 815  | 623                   |
| 1968    | 10  | 21  | 53  | 87  | 98  | 119 | 120 | 96  | 71  | 36  | 17  | 5   | 733  | 591                   |
| 1969    | 7   | 16  | 40  | 77  | 98  | 135 | 115 | 122 | 82  | 38  | 42  | 4   | 776  | 629                   |
| 1970    | 3   | 18  | 42  | 69  | 112 | 153 | 118 | 104 | 77  | 43  | 25  | 13  | 777  | 633                   |
| 1971    | 5   | 19  | 43  | 65  | 116 | 116 | 134 | 109 | 74  | 49  | 27  | 9   | 766  | 614                   |
| 1972    | 8   | 12  | 50  | 72  | 107 | 112 | 114 | 103 | 73  | 30  | 16  | 5   | 701  | 580                   |
| 1973    | 1   | 15  | 39  | 64  | 99  | 131 | 114 | 111 | 73  | 27  | 20  | 5   | 699  | 592                   |
| 1974    | 5   | 16  | 35  | 72  | 100 | 119 | 112 | 107 | 71  | 30  | 19  | 19  | 706  | 582                   |
| 1975    | 20  | 12  | 38  | 55  | 98  | 130 | 123 | 133 | 83  | 33  | 11  | 8   | 745  | 623                   |
| GFM     | 11  | 21  | 43  | 76  | 111 | 127 | 125 | 108 | 76  | 41  | 19  | 10  | 767  | 623                   |
| ST.OEV. | 4   | 6   | 7   | 10  | 13  | 12  | 13  | 11  | 7   | 7   | 6   | 6   | 47   | 40                    |

TABEL A 1b

DE BILT

MAANDSOMMEN VAN DE NEERSLAG IN MM. 1911-1975

|         | JAN | FEB | MRT | APR | MEI | JUN | JUL | AUG | SEP | OKT | NOV | DEC | JAAR | ZOMER<br>HALF<br>JAAR |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----------------------|
| 1911    | 29  | 44  | 54  | 29  | 24  | 108 | 21  | 16  | 34  | 114 | 93  | 76  | 641  | 232                   |
| 1912    | 62  | 54  | 81  | 39  | 62  | 123 | 42  | 221 | 99  | 65  | 83  | 97  | 1027 | 586                   |
| 1913    | 74  | 31  | 66  | 20  | 87  | 111 | 98  | 18  | 18  | 47  | 70  | 80  | 719  | 352                   |
| 1914    | 62  | 31  | 139 | 40  | 43  | 53  | 86  | 38  | 81  | 38  | 60  | 115 | 785  | 341                   |
| 1915    | 107 | 87  | 58  | 43  | 78  | 53  | 96  | 46  | 20  | 97  | 110 | 891 | 412  | 412                   |
| 1916    | 75  | 78  | 85  | 80  | 67  | 112 | 32  | 100 | 39  | 93  | 51  | 82  | 895  | 430                   |
| 1917    | 49  | 6   | 27  | 52  | 18  | 95  | 63  | 193 | 37  | 156 | 50  | 37  | 782  | 458                   |
| 1918    | 105 | 48  | 26  | 32  | 19  | 51  | 135 | 52  | 189 | 75  | 47  | 106 | 884  | 478                   |
| 1919    | 50  | 40  | 66  | 65  | 22  | 46  | 129 | 48  | 40  | 63  | 58  | 115 | 742  | 350                   |
| 1920    | 84  | 40  | 19  | 88  | 61  | 26  | 99  | 115 | 27  | 11  | 14  | 57  | 641  | 416                   |
| 1921    | 75  | 11  | 31  | 29  | 20  | 45  | 11  | 30  | 21  | 25  | 33  | 57  | 388  | 156                   |
| 1922    | 59  | 69  | 51  | 69  | 10  | 50  | 83  | 52  | 99  | 11  | 51  | 48  | 651  | 362                   |
| 1923    | 48  | 54  | 34  | 30  | 127 | 34  | 58  | 102 | 73  | 122 | 85  | 74  | 841  | 425                   |
| 1924    | 47  | 27  | 41  | 46  | 70  | 36  | 83  | 149 | 119 | 76  | 27  | 59  | 778  | 502                   |
| 1925    | 62  | 54  | 46  | 55  | 78  | 36  | 51  | 88  | 121 | 73  | 65  | 171 | 899  | 429                   |
| 1926    | 76  | 53  | 27  | 37  | 73  | 41  | 63  | 45  | 72  | 119 | 64  | 40  | 711  | 331                   |
| 1927    | 52  | 58  | 52  | 83  | 24  | 147 | 58  | 118 | 101 | 42  | 76  | 65  | 875  | 531                   |
| 1928    | 88  | 55  | 24  | 45  | 58  | 77  | 42  | 121 | 42  | 71  | 130 | 61  | 814  | 384                   |
| 1929    | 18  | 8   | 7   | 44  | 36  | 45  | 53  | 70  | 36  | 147 | 74  | 92  | 630  | 285                   |
| 1930    | 28  | 16  | 26  | 24  | 45  | 73  | 192 | 100 | 117 | 102 | 142 | 47  | 911  | 550                   |
| 1931    | 84  | 77  | 23  | 59  | 98  | 85  | 123 | 75  | 34  | 40  | 37  | 36  | 771  | 475                   |
| 1932    | 50  | 7   | 29  | 89  | 47  | 40  | 93  | 37  | 101 | 194 | 40  | 18  | 744  | 407                   |
| 1933    | 25  | 41  | 45  | 19  | 62  | 55  | 38  | 55  | 61  | 62  | 41  | 6   | 511  | 290                   |
| 1934    | 52  | 11  | 57  | 43  | 69  | 41  | 46  | 109 | 43  | 100 | 45  | 94  | 711  | 352                   |
| 1935    | 56  | 69  | 36  | 96  | 92  | 132 | 35  | 44  | 138 | 86  | 45  | 89  | 917  | 536                   |
| 1936    | 72  | 53  | 16  | 52  | 21  | 53  | 123 | 62  | 110 | 63  | 78  | 48  | 750  | 420                   |
| 1937    | 99  | 103 | 84  | 60  | 44  | 46  | 46  | 52  | 82  | 15  | 45  | 52  | 727  | 329                   |
| 1938    | 107 | 33  | 25  | 36  | 34  | 34  | 90  | 111 | 63  | 115 | 74  | 61  | 783  | 367                   |
| 1939    | 94  | 27  | 62  | 65  | 63  | 15  | 94  | 41  | 94  | 105 | 136 | 44  | 839  | 372                   |
| 1940    | 41  | 33  | 80  | 67  | 16  | 59  | 115 | 56  | 85  | 27  | 139 | 102 | 821  | 398                   |
| 1941    | 33  | 47  | 81  | 34  | 40  | 17  | 38  | 172 | 20  | 149 | 28  | 78  | 736  | 320                   |
| 1942    | 67  | 30  | 26  | 26  | 63  | 48  | 167 | 90  | 39  | 106 | 53  | 65  | 780  | 432                   |
| 1943    | 76  | 49  | 14  | 35  | 40  | 126 | 25  | 111 | 27  | 32  | 88  | 47  | 670  | 364                   |
| 1944    | 89  | 32  | 36  | 33  | 43  | 64  | 84  | 9   | 92  | 68  | 183 | 76  | 808  | 324                   |
| 1945    | 56  | 69  | 23  | 64  | 130 | 40  | 55  | 139 | 86  | 45  | 45  | 55  | 805  | 512                   |
| 1946    | 41  | 174 | 66  | 16  | 31  | 86  | 57  | 83  | 104 | 65  | 60  | 36  | 817  | 376                   |
| 1947    | 31  | 21  | 109 | 47  | 56  | 53  | 76  | 45  | 50  | 27  | 129 | 108 | 752  | 327                   |
| 1948    | 142 | 45  | 19  | 55  | 57  | 82  | 82  | 127 | 33  | 26  | 25  | 43  | 736  | 437                   |
| 1949    | 38  | 26  | 29  | 67  | 43  | 16  | 32  | 62  | 77  | 68  | 110 | 100 | 668  | 296                   |
| 1950    | 39  | 114 | 34  | 76  | 71  | 61  | 94  | 113 | 104 | 26  | 131 | 88  | 950  | 518                   |
| 1951    | 87  | 65  | 89  | 79  | 48  | 39  | 42  | 119 | 64  | 13  | 113 | 52  | 810  | 391                   |
| 1952    | 85  | 50  | 61  | 32  | 18  | 47  | 98  | 86  | 76  | 68  | 89  | 85  | 792  | 355                   |
| 1953    | 24  | 77  | 15  | 56  | 28  | 114 | 56  | 141 | 29  | 6   | 17  | 44  | 607  | 424                   |
| 1954    | 55  | 45  | 37  | 19  | 25  | 95  | 120 | 116 | 88  | 94  | 57  | 66  | 818  | 463                   |
| 1955    | 57  | 43  | 32  | 26  | 81  | 50  | 40  | 45  | 67  | 125 | 15  | 80  | 660  | 307                   |
| 1956    | 108 | 23  | 31  | 35  | 31  | 62  | 127 | 129 | 39  | 79  | 43  | 44  | 752  | 422                   |
| 1957    | 45  | 91  | 59  | 17  | 65  | 35  | 107 | 150 | 209 | 51  | 41  | 55  | 924  | 582                   |
| 1958    | 111 | 73  | 33  | 53  | 66  | 64  | 80  | 87  | 82  | 72  | 30  | 78  | 829  | 432                   |
| 1959    | 101 | 5   | 61  | 78  | 16  | 28  | 43  | 33  | 3   | 63  | 45  | 65  | 539  | 200                   |
| 1960    | 74  | 47  | 27  | 30  | 50  | 58  | 81  | 140 | 42  | 175 | 120 | 84  | 928  | 401                   |
| 1961    | 101 | 54  | 39  | 67  | 31  | 92  | 91  | 81  | 64  | 89  | 62  | 142 | 912  | 425                   |
| 1962    | 95  | 51  | 49  | 81  | 67  | 21  | 69  | 72  | 54  | 82  | 30  | 95  | 765  | 363                   |
| 1963    | 25  | 16  | 62  | 48  | 69  | 73  | 47  | 168 | 89  | 68  | 101 | 12  | 777  | 494                   |
| 1964    | 18  | 33  | 37  | 54  | 35  | 101 | 44  | 86  | 66  | 132 | 55  | 88  | 748  | 385                   |
| 1965    | 108 | 21  | 60  | 108 | 104 | 97  | 143 | 114 | 78  | 20  | 103 | 205 | 1160 | 643                   |
| 1966    | 56  | 96  | 79  | 73  | 35  | 139 | 183 | 88  | 50  | 52  | 120 | 172 | 1143 | 569                   |
| 1967    | 54  | 55  | 56  | 50  | 52  | 49  | 20  | 93  | 90  | 88  | 119 | 129 | 856  | 354                   |
| 1968    | 80  | 34  | 41  | 33  | 91  | 108 | 85  | 116 | 116 | 87  | 48  | 26  | 863  | 547                   |
| 1969    | 45  | 52  | 48  | 74  | 85  | 42  | 46  | 200 | 10  | 21  | 85  | 41  | 748  | 456                   |
| 1970    | 52  | 115 | 58  | 92  | 29  | 55  | 132 | 25  | 85  | 107 | 99  | 60  | 909  | 418                   |
| 1971    | 55  | 42  | 49  | 20  | 89  | 94  | 24  | 40  | 24  | 19  | 71  | 34  | 561  | 291                   |
| 1972    | 41  | 32  | 32  | 62  | 82  | 68  | 101 | 60  | 39  | 34  | 85  | 22  | 658  | 412                   |
| 1973    | 26  | 78  | 21  | 66  | 108 | 33  | 66  | 64  | 77  | 101 | 74  | 67  | 781  | 414                   |
| 1974    | 61  | 31  | 62  | 10  | 54  | 87  | 84  | 79  | 140 | 143 | 118 | 128 | 997  | 454                   |
| 1975    | 82  | 23  | 73  | 62  | 34  | 86  | 25  | 41  | 66  | 13  | 98  | 27  | 630  | 314                   |
| GEM     | 64  | 49  | 47  | 51  | 54  | 65  | 76  | 88  | 71  | 72  | 73  | 73  | 784  | 406                   |
| ST.DEV. | 27  | 30  | 25  | 23  | 28  | 32  | 40  | 47  | 40  | 44  | 37  | 38  | 135  | 93                    |

TABEL A 2a

DE BILT

MAANDSOMMEN VAN DE OPENWATERVERDAMPING IN MM.1911-1975

|         | JAN | FEB | MRT | APR | MEI | JUN | JUL | AUG | SEP | OKT | NOV | DEC | JAAR | ZOMER<br>HALF<br>JAAR |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----------------------|
| 1911    | 1   | 17  | 38  | 76  | 118 | 123 | 140 | 121 | 70  | 31  | 11  | 4   | 750  | 648                   |
| 1912    | 2   | 15  | 40  | 94  | 92  | 112 | 129 | 73  | 47  | 25  | 9   | 5   | 643  | 547                   |
| 1913    | 5   | 21  | 47  | 87  | 96  | 103 | 94  | 85  | 59  | 27  | 11  | 5   | 640  | 524                   |
| 1914    | 3   | 22  | 41  | 90  | 105 | 111 | 119 | 103 | 71  | 23  | 9   | 7   | 704  | 599                   |
| 1915    | 7   | 18  | 37  | 77  | 114 | 129 | 111 | 85  | 59  | 20  | 7   | 7   | 671  | 575                   |
| 1916    | 9   | 19  | 36  | 83  | 108 | 95  | 98  | 91  | 56  | 32  | 11  | 2   | 640  | 531                   |
| 1917    | 4   | 12  | 37  | 65  | 131 | 142 | 123 | 91  | 60  | 30  | 11  | -1  | 705  | 612                   |
| 1918    | 5   | 20  | 44  | 60  | 120 | 125 | 119 | 88  | 64  | 21  | 5   | 2   | 673  | 576                   |
| 1919    | 3   | 10  | 36  | 62  | 140 | 119 | 82  | 97  | 64  | 21  | 7   | 5   | 646  | 564                   |
| 1920    | 7   | 22  | 46  | 64  | 109 | 134 | 106 | 78  | 50  | 30  | 11  | 2   | 659  | 541                   |
| 1921    | 9   | 15  | 47  | 85  | 116 | 120 | 138 | 106 | 68  | 32  | 8   | 5   | 749  | 633                   |
| 1922    | 5   | 17  | 39  | 76  | 131 | 125 | 105 | 85  | 52  | 26  | 9   | 4   | 674  | 574                   |
| 1923    | 5   | 15  | 41  | 84  | 81  | 90  | 130 | 101 | 59  | 28  | 7   | 0   | 641  | 545                   |
| 1924    | 3   | 17  | 43  | 65  | 109 | 125 | 114 | 77  | 59  | 28  | 7   | 1   | 648  | 549                   |
| 1925    | 4   | 22  | 38  | 78  | 117 | 127 | 127 | 79  | 53  | 27  | 4   | 1   | 677  | 581                   |
| 1926    | 3   | 16  | 48  | 75  | 95  | 104 | 120 | 91  | 59  | 25  | 12  | 2   | 650  | 544                   |
| 1927    | 5   | 15  | 43  | 69  | 113 | 106 | 103 | 96  | 59  | 27  | 7   | 0   | 643  | 546                   |
| 1928    | 7   | 25  | 48  | 78  | 101 | 127 | 134 | 99  | 67  | 29  | 14  | 1   | 730  | 606                   |
| 1929    | 3   | 17  | 36  | 68  | 124 | 116 | 132 | 101 | 71  | 25  | 9   | 11  | 713  | 612                   |
| 1930    | 8   | 17  | 43  | 74  | 91  | 145 | 107 | 101 | 55  | 28  | 13  | -1  | 681  | 573                   |
| 1931    | 5   | 13  | 45  | 73  | 105 | 119 | 113 | 94  | 54  | 28  | 11  | 3   | 663  | 558                   |
| 1932    | 3   | 19  | 47  | 66  | 92  | 124 | 110 | 109 | 60  | 25  | 9   | 0   | 664  | 561                   |
| 1933    | 0   | 19  | 54  | 68  | 101 | 127 | 131 | 108 | 67  | 26  | 5   | -1  | 705  | 602                   |
| 1934    | 3   | 16  | 39  | 84  | 104 | 136 | 133 | 96  | 73  | 29  | 7   | 4   | 724  | 626                   |
| 1935    | 2   | 24  | 46  | 63  | 113 | 126 | 131 | 102 | 62  | 30  | 13  | 5   | 717  | 597                   |
| 1936    | 7   | 15  | 40  | 63  | 110 | 132 | 107 | 93  | 56  | 29  | 8   | 3   | 663  | 561                   |
| 1937    | 6   | 20  | 33  | 50  | 107 | 118 | 102 | 93  | 56  | 29  | 5   | 1   | 620  | 526                   |
| 1938    | 5   | 22  | 46  | 68  | 105 | 126 | 102 | 92  | 60  | 28  | 11  | 3   | 668  | 553                   |
| 1939    | 6   | 16  | 39  | 79  | 109 | 144 | 112 | 99  | 62  | 24  | 11  | 0   | 701  | 605                   |
| 1940    | -1  | 13  | 39  | 73  | 116 | 136 | 99  | 87  | 57  | 27  | 11  | 1   | 658  | 568                   |
| 1941    | 3   | 13  | 37  | 75  | 98  | 136 | 139 | 78  | 59  | 25  | 8   | 2   | 673  | 585                   |
| 1942    | 0   | 9   | 34  | 110 | 108 | 123 | 105 | 101 | 63  | 26  | 6   | 1   | 686  | 610                   |
| 1943    | 4   | 16  | 49  | 89  | 129 | 108 | 128 | 94  | 56  | 24  | 7   | -3  | 701  | 604                   |
| 1944    | 8   | 20  | 41  | 81  | 111 | 111 | 102 | 115 | 62  | 25  | 11  | 0   | 687  | 582                   |
| 1945    | 2   | 16  | 43  | 75  | 105 | 134 | 130 | 86  | 59  | 30  | 8   | 4   | 692  | 589                   |
| 1946    | 6   | 20  | 37  | 89  | 119 | 114 | 128 | 85  | 59  | 26  | 11  | 1   | 695  | 594                   |
| 1947    | 2   | 13  | 34  | 85  | 117 | 140 | 149 | 145 | 80  | 30  | 13  | 3   | 811  | 716                   |
| 1948    | 6   | 26  | 49  | 86  | 114 | 120 | 113 | 92  | 61  | 28  | 6   | 4   | 705  | 586                   |
| 1949    | 4   | 18  | 44  | 90  | 101 | 123 | 132 | 105 | 68  | 31  | 8   | 7   | 731  | 619                   |
| 1950    | 1   | 22  | 42  | 77  | 101 | 145 | 112 | 99  | 51  | 30  | 10  | -1  | 689  | 585                   |
| 1951    | 4   | 17  | 41  | 78  | 108 | 124 | 112 | 82  | 61  | 32  | 14  | 3   | 676  | 565                   |
| 1952    | 4   | 14  | 39  | 89  | 117 | 120 | 117 | 88  | 57  | 27  | 7   | 0   | 679  | 588                   |
| 1953    | 1   | 15  | 39  | 84  | 116 | 112 | 121 | 105 | 68  | 24  | 11  | 1   | 697  | 606                   |
| 1954    | 7   | 14  | 39  | 86  | 124 | 113 | 98  | 85  | 58  | 30  | 16  | 8   | 678  | 564                   |
| 1955    | 7   | 19  | 38  | 80  | 103 | 123 | 124 | 103 | 60  | 25  | 8   | 5   | 695  | 593                   |
| 1956    | 5   | 11  | 47  | 67  | 109 | 100 | 98  | 85  | 56  | 25  | 11  | 7   | 621  | 515                   |
| 1957    | 5   | 17  | 46  | 83  | 104 | 147 | 118 | 91  | 50  | 25  | 12  | 3   | 701  | 593                   |
| 1958    | 5   | 18  | 38  | 73  | 97  | 110 | 115 | 89  | 66  | 28  | 6   | 1   | 646  | 550                   |
| 1959    | 2   | 10  | 43  | 77  | 132 | 153 | 148 | 105 | 85  | 46  | 9   | 7   | 817  | 700                   |
| 1960    | 6   | 18  | 43  | 81  | 104 | 138 | 101 | 83  | 55  | 24  | 12  | 4   | 669  | 562                   |
| 1961    | 3   | 17  | 38  | 65  | 97  | 119 | 96  | 83  | 53  | 25  | 6   | 1   | 603  | 513                   |
| 1962    | 3   | 19  | 31  | 67  | 76  | 109 | 90  | 89  | 56  | 23  | 5   | 1   | 569  | 487                   |
| 1963    | 0   | 10  | 37  | 68  | 88  | 119 | 109 | 71  | 53  | 22  | 12  | -3  | 586  | 508                   |
| 1964    | 0   | 17  | 37  | 68  | 120 | 119 | 111 | 91  | 64  | 22  | 8   | 3   | 660  | 573                   |
| 1965    | 4   | 14  | 37  | 60  | 97  | 110 | 96  | 89  | 50  | 26  | 7   | 2   | 592  | 502                   |
| 1966    | 2   | 14  | 32  | 58  | 114 | 116 | 95  | 92  | 53  | 23  | 7   | 3   | 609  | 528                   |
| 1967    | 2   | 20  | 42  | 74  | 107 | 110 | 127 | 89  | 49  | 32  | 6   | 1   | 659  | 556                   |
| 1968    | 1   | 14  | 46  | 80  | 85  | 104 | 121 | 83  | 50  | 24  | 8   | 0   | 616  | 523                   |
| 1969    | 7   | 13  | 39  | 84  | 96  | 128 | 115 | 98  | 66  | 27  | 14  | -1  | 686  | 587                   |
| 1970    | 2   | 15  | 33  | 57  | 105 | 151 | 103 | 100 | 61  | 28  | 11  | -1  | 665  | 577                   |
| 1971    | 6   | 17  | 41  | 73  | 118 | 111 | 128 | 94  | 63  | 31  | 10  | 3   | 695  | 587                   |
| 1972    | 4   | 14  | 54  | 71  | 103 | 106 | 109 | 91  | 55  | 31  | 8   | 4   | 650  | 535                   |
| 1973    | 3   | 12  | 43  | 68  | 107 | 136 | 114 | 112 | 61  | 24  | 9   | 2   | 691  | 598                   |
| 1974    | 5   | 17  | 42  | 86  | 103 | 120 | 106 | 98  | 54  | 21  | 9   | 8   | 669  | 567                   |
| 1975    | 8   | 16  | 38  | 71  | 103 | 130 | 128 | 131 | 66  | 25  | 4   | 2   | 722  | 629                   |
| GEM     | 4   | 17  | 41  | 75  | 108 | 122 | 116 | 95  | 60  | 27  | 9   | 3   | 676  | 576                   |
| ST.OEV. | 2   | 4   | 5   | 11  | 12  | 14  | 15  | 13  | 7   | 4   | 3   | 3   | 45   | 41                    |

TABEL A 2b

WINTERSWIJK

MAANDSOMMEN VAN DE NEERSLAG IN MM. 1911-1975

|          | JAN | FEB | MRT | APR | MEI | JUN | JUL | AUG | SEP | OKT | NOV | DEC | JAAR | ZOMER<br>HALF<br>JAAR |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----------------------|
| 1911     | 23  | 48  | 60  | 27  | 44  | 43  | 33  | 5   | 23  | 72  | 60  | 62  | 502  | 175                   |
| 1912     | 65  | 47  | 87  | 22  | 36  | 98  | 25  | 121 | 52  | 62  | 83  | 84  | 783  | 354                   |
| 1913     | 63  | 24  | 81  | 28  | 37  | 112 | 79  | 32  | 51  | 61  | 72  | 79  | 720  | 338                   |
| 1914     | 52  | 40  | 121 | 48  | 87  | 76  | 49  | 45  | 92  | 62  | 52  | 82  | 803  | 396                   |
| 1915     | 114 | 55  | 60  | 43  | 42  | 20  | 89  | 90  | 38  | 21  | 58  | 109 | 737  | 322                   |
| 1916     | 76  | 76  | 52  | 73  | 48  | 86  | 63  | 63  | 38  | 62  | 51  | 95  | 783  | 372                   |
| 1917     | 48  | 7   | 34  | 42  | 41  | 101 | 79  | 128 | 47  | 133 | 48  | 48  | 756  | 437                   |
| 1918     | 94  | 52  | 21  | 22  | 37  | 77  | 84  | 86  | 119 | 47  | 33  | 103 | 776  | 426                   |
| 1919     | 38  | 24  | 71  | 57  | 16  | 68  | 76  | 34  | 54  | 38  | 81  | 152 | 710  | 306                   |
| 1920     | 112 | 45  | 25  | 57  | 48  | 35  | 87  | 79  | 44  | 18  | 12  | 46  | 607  | 349                   |
| 1921     | 99  | 20  | 37  | 28  | 19  | 36  | 12  | 35  | 29  | 29  | 35  | 72  | 450  | 158                   |
| 1922     | 62  | 58  | 45  | 59  | 18  | 31  | 81  | 53  | 91  | 82  | 69  | 57  | 707  | 334                   |
| 1923     | 62  | 64  | 33  | 25  | 145 | 39  | 72  | 90  | 57  | 139 | 55  | 51  | 831  | 428                   |
| 1924     | 22  | 26  | 31  | 74  | 96  | 51  | 123 | 153 | 120 | 67  | 26  | 40  | 827  | 616                   |
| 1925     | 90  | 72  | 66  | 58  | 71  | 47  | 106 | 27  | 97  | 60  | 60  | 135 | 887  | 405                   |
| 1926     | 98  | 90  | 38  | 26  | 127 | 86  | 89  | 66  | 53  | 143 | 104 | 49  | 968  | 446                   |
| 1927     | 58  | 46  | 53  | 91  | 37  | 129 | 110 | 137 | 74  | 31  | 55  | 55  | 876  | 579                   |
| 1928     | 96  | 67  | 17  | 55  | 49  | 69  | 60  | 130 | 13  | 84  | 123 | 67  | 830  | 375                   |
| 1929     | 10  | 7   | 9   | 42  | 33  | 78  | 52  | 53  | 52  | 162 | 64  | 97  | 660  | 312                   |
| 1930     | 53  | 26  | 42  | 46  | 60  | 54  | 101 | 115 | 77  | 89  | 139 | 50  | 852  | 453                   |
| 1931     | 114 | 71  | 22  | 68  | 42  | 50  | 119 | 108 | 27  | 38  | 41  | 39  | 739  | 414                   |
| 1932     | 60  | 13  | 32  | 110 | 79  | 38  | 81  | 55  | 104 | 162 | 48  | 22  | 802  | 464                   |
| 1933     | 19  | 43  | 35  | 20  | 70  | 95  | 76  | 24  | 44  | 49  | 30  | 11  | 516  | 330                   |
| 1934     | 62  | 14  | 57  | 67  | 49  | 61  | 98  | 87  | 40  | 86  | 32  | 90  | 743  | 401                   |
| 1935     | 55  | 79  | 31  | 92  | 22  | 78  | 54  | 69  | 154 | 77  | 47  | 57  | 816  | 469                   |
| 1936     | 76  | 73  | 18  | 128 | 17  | 75  | 119 | 57  | 125 | 70  | 77  | 71  | 905  | 520                   |
| 1937     | 76  | 137 | 61  | 78  | 33  | 122 | 53  | 45  | 86  | 11  | 20  | 42  | 763  | 416                   |
| 1938     | 121 | 40  | 36  | 36  | 26  | 35  | 87  | 69  | 29  | 114 | 68  | 59  | 720  | 281                   |
| 1939     | 94  | 34  | 71  | 76  | 21  | 48  | 111 | 53  | 69  | 94  | 132 | 36  | 836  | 377                   |
| 1940     | 13  | 33  | 115 | 56  | 27  | 86  | 119 | 58  | 73  | 29  | 135 | 103 | 847  | 419                   |
| 1941     | 37  | 37  | 96  | 21  | 37  | 16  | 31  | 205 | 25  | 131 | 35  | 78  | 746  | 334                   |
| 1942     | 31  | 17  | 29  | 34  | 57  | 36  | 133 | 52  | 49  | 80  | 52  | 43  | 613  | 361                   |
| 1943     | 61  | 47  | 22  | 47  | 38  | 62  | 26  | 119 | 49  | 29  | 82  | 30  | 611  | 340                   |
| 1944     | 106 | 41  | 48  | 30  | 44  | 107 | 81  | 34  | 52  | 76  | 153 | 48  | 820  | 347                   |
| 1945     | 40  | 77  | 25  | 49  | 121 | 34  | 72  | 146 | 57  | 50  | 34  | 53  | 757  | 478                   |
| 1946     | 41  | 223 | 41  | 15  | 49  | 76  | 74  | 73  | 86  | 63  | 49  | 34  | 823  | 372                   |
| 1947     | 34  | 24  | 87  | 64  | 36  | 58  | 51  | 36  | 56  | 17  | 124 | 124 | 709  | 300                   |
| 1948     | 120 | 67  | 23  | 46  | 65  | 75  | 99  | 80  | 63  | 36  | 26  | 32  | 733  | 429                   |
| 1949     | 32  | 34  | 53  | 41  | 49  | 49  | 65  | 83  | 85  | 52  | 74  | 87  | 704  | 372                   |
| 1950     | 39  | 122 | 24  | 89  | 53  | 66  | 97  | 58  | 104 | 34  | 107 | 63  | 856  | 467                   |
| 1951     | 97  | 63  | 65  | 78  | 88  | 44  | 43  | 82  | 66  | 12  | 118 | 80  | 836  | 401                   |
| 1952     | 90  | 38  | 56  | 19  | 33  | 65  | 96  | 98  | 58  | 59  | 95  | 72  | 779  | 369                   |
| 1953     | 22  | 64  | 9   | 40  | 26  | 91  | 90  | 78  | 36  | 12  | 11  | 52  | 530  | 361                   |
| 1954     | 59  | 38  | 56  | 25  | 43  | 63  | 193 | 131 | 59  | 99  | 73  | 75  | 914  | 515                   |
| 1955     | 66  | 50  | 42  | 37  | 88  | 48  | 38  | 63  | 79  | 78  | 33  | 93  | 715  | 353                   |
| 1956     | 85  | 20  | 47  | 36  | 32  | 91  | 163 | 107 | 69  | 95  | 41  | 52  | 837  | 497                   |
| 1957     | 57  | 108 | 71  | 10  | 61  | 38  | 80  | 84  | 198 | 40  | 36  | 50  | 833  | 472                   |
| 1958     | 101 | 82  | 25  | 49  | 81  | 65  | 108 | 95  | 56  | 91  | 30  | 81  | 863  | 453                   |
| 1959     | 71  | 5   | 47  | 32  | 17  | 48  | 48  | 53  | 6   | 46  | 33  | 61  | 468  | 204                   |
| 1960     | 70  | 40  | 24  | 33  | 50  | 33  | 113 | 155 | 69  | 110 | 128 | 120 | 945  | 452                   |
| 1961     | 110 | 93  | 48  | 84  | 51  | 81  | 104 | 87  | 54  | 122 | 72  | 111 | 1016 | 461                   |
| 1962     | 100 | 71  | 47  | 80  | 85  | 16  | 57  | 88  | 78  | 36  | 25  | 92  | 777  | 405                   |
| 1963     | 19  | 18  | 70  | 46  | 53  | 92  | 46  | 111 | 72  | 61  | 102 | 17  | 707  | 421                   |
| 1964     | 20  | 38  | 32  | 43  | 40  | 57  | 33  | 63  | 66  | 77  | 59  | 63  | 590  | 302                   |
| 1965     | 111 | 22  | 43  | 117 | 80  | 103 | 146 | 67  | 48  | 23  | 102 | 184 | 1045 | 560                   |
| 1966     | 57  | 115 | 85  | 67  | 51  | 121 | 159 | 130 | 29  | 87  | 108 | 181 | 1189 | 557                   |
| 1967     | 47  | 57  | 65  | 50  | 62  | 52  | 66  | 76  | 90  | 71  | 81  | 89  | 805  | 395                   |
| 1968     | 82  | 22  | 56  | 13  | 86  | 104 | 60  | 108 | 124 | 72  | 55  | 19  | 801  | 495                   |
| 1969     | 41  | 44  | 55  | 89  | 81  | 53  | 60  | 166 | 16  | 16  | 68  | 31  | 719  | 465                   |
| 1970     | 37  | 118 | 77  | 113 | 74  | 32  | 141 | 42  | 74  | 123 | 78  | 56  | 963  | 474                   |
| 1971     | 50  | 36  | 35  | 29  | 47  | 140 | 36  | 43  | 39  | 27  | 68  | 36  | 586  | 334                   |
| 1972     | 23  | 22  | 44  | 103 | 81  | 69  | 111 | 56  | 64  | 12  | 73  | 24  | 682  | 484                   |
| 1973     | 25  | 76  | 32  | 81  | 71  | 41  | 81  | 19  | 63  | 89  | 66  | 74  | 718  | 356                   |
| 1974     | 72  | 34  | 47  | 5   | 72  | 53  | 70  | 66  | 126 | 105 | 95  | 136 | 881  | 392                   |
| 1975     | 81  | 23  | 71  | 51  | 37  | 51  | 77  | 37  | 77  | 26  | 78  | 36  | 645  | 330                   |
| GEM      | 64  | 53  | 49  | 53  | 54  | 65  | 82  | 79  | 66  | 67  | 67  | 70  | 769  | 400                   |
| ST. DEV. | 31  | 37  | 24  | 28  | 27  | 28  | 36  | 40  | 34  | 39  | 34  | 37  | 135  | 87                    |

TABEL A 3a



WINTERSWIJK

MAANDSOMMEN VAN DE OPENWATERVERDAMPING IN MM.1911-1975

|         | JAN | FEB | MRT | APR | MEI | JUN | JUL | AUG | SEP | OKT | NOV | DEC | JAAR | ZOMER<br>HALF<br>JAAR |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----------------------|
| 1911    | -1  | 15  | 39  | 74  | 111 | 114 | 131 | 116 | 68  | 29  | 11  | 6   | 713  | 614                   |
| 1912    | 4   | 16  | 40  | 86  | 94  | 108 | 111 | 69  | 44  | 25  | 8   | 8   | 613  | 512                   |
| 1913    | 8   | 23  | 46  | 83  | 94  | 102 | 90  | 83  | 56  | 26  | 10  | 3   | 624  | 508                   |
| 1914    | 4   | 22  | 38  | 88  | 101 | 106 | 116 | 98  | 67  | 22  | 8   | 9   | 679  | 576                   |
| 1915    | 5   | 18  | 32  | 75  | 116 | 137 | 110 | 81  | 58  | 19  | 7   | 7   | 665  | 577                   |
| 1916    | 6   | 19  | 33  | 79  | 109 | 98  | 95  | 86  | 54  | 31  | 11  | 4   | 625  | 521                   |
| 1917    | -3  | 11  | 34  | 61  | 132 | 141 | 120 | 93  | 62  | 26  | 9   | 0   | 686  | 609                   |
| 1918    | 4   | 19  | 43  | 56  | 117 | 114 | 114 | 86  | 59  | 22  | 6   | 2   | 642  | 546                   |
| 1919    | 5   | 12  | 34  | 61  | 132 | 120 | 83  | 96  | 66  | 20  | 7   | 4   | 640  | 558                   |
| 1920    | 7   | 22  | 47  | 65  | 109 | 129 | 109 | 81  | 50  | 30  | 12  | 3   | 664  | 543                   |
| 1921    | 7   | 13  | 48  | 84  | 115 | 122 | 131 | 104 | 66  | 32  | 7   | 4   | 733  | 622                   |
| 1922    | 5   | 16  | 26  | 71  | 132 | 122 | 108 | 89  | 53  | 23  | 8   | 5   | 658  | 575                   |
| 1923    | 3   | 15  | 40  | 80  | 84  | 83  | 126 | 99  | 57  | 29  | 6   | 0   | 622  | 529                   |
| 1924    | 5   | 14  | 41  | 61  | 110 | 119 | 113 | 76  | 58  | 26  | 6   | 2   | 631  | 537                   |
| 1925    | 4   | 21  | 34  | 70  | 121 | 123 | 123 | 81  | 50  | 27  | 4   | 2   | 660  | 568                   |
| 1926    | 5   | 14  | 42  | 75  | 94  | 99  | 117 | 88  | 59  | 22  | 13  | 1   | 629  | 532                   |
| 1927    | 5   | 15  | 40  | 64  | 113 | 104 | 101 | 90  | 56  | 27  | 6   | 0   | 621  | 528                   |
| 1928    | 6   | 21  | 46  | 74  | 102 | 122 | 134 | 92  | 63  | 26  | 10  | -1  | 695  | 587                   |
| 1929    | 1   | 13  | 34  | 67  | 125 | 111 | 125 | 103 | 68  | 24  | 11  | 9   | 691  | 599                   |
| 1930    | 8   | 12  | 40  | 70  | 92  | 145 | 105 | 99  | 51  | 26  | 10  | -1  | 657  | 562                   |
| 1931    | 3   | 12  | 40  | 68  | 108 | 127 | 111 | 90  | 50  | 25  | 11  | 10  | 655  | 554                   |
| 1932    | 3   | 14  | 43  | 63  | 93  | 116 | 110 | 103 | 56  | 25  | 8   | -2  | 632  | 541                   |
| 1933    | 3   | 15  | 53  | 65  | 93  | 116 | 121 | 103 | 62  | 25  | 5   | -2  | 659  | 560                   |
| 1934    | 2   | 15  | 35  | 82  | 106 | 126 | 130 | 89  | 68  | 28  | 6   | 3   | 690  | 601                   |
| 1935    | 1   | 21  | 42  | 62  | 112 | 125 | 127 | 98  | 61  | 30  | 13  | 4   | 696  | 585                   |
| 1936    | 6   | 13  | 38  | 55  | 105 | 131 | 105 | 91  | 54  | 25  | 8   | 3   | 634  | 541                   |
| 1937    | 6   | 7   | 33  | 50  | 110 | 112 | 99  | 85  | 53  | 30  | 5   | 1   | 588  | 509                   |
| 1938    | 4   | 18  | 43  | 67  | 104 | 128 | 105 | 95  | 60  | 27  | 9   | 3   | 663  | 559                   |
| 1939    | 7   | 16  | 38  | 74  | 107 | 142 | 108 | 91  | 51  | 21  | 11  | 0   | 666  | 573                   |
| 1940    | 2   | 14  | 34  | 67  | 109 | 126 | 101 | 83  | 54  | 25  | 9   | -2  | 622  | 540                   |
| 1941    | 2   | 12  | 33  | 66  | 93  | 131 | 129 | 73  | 56  | 23  | 7   | 1   | 626  | 548                   |
| 1942    | 0   | 10  | 33  | 93  | 96  | 114 | 100 | 100 | 60  | 32  | 5   | 3   | 646  | 563                   |
| 1943    | 5   | 15  | 45  | 83  | 122 | 95  | 126 | 92  | 55  | 24  | 5   | -2  | 665  | 573                   |
| 1944    | 3   | 13  | 32  | 72  | 104 | 100 | 89  | 111 | 56  | 22  | 7   | -3  | 606  | 532                   |
| 1945    | 0   | 14  | 37  | 66  | 102 | 131 | 124 | 70  | 56  | 26  | 5   | 3   | 634  | 549                   |
| 1946    | 6   | 13  | 31  | 80  | 109 | 104 | 114 | 81  | 57  | 23  | 9   | 2   | 629  | 545                   |
| 1947    | 2   | 11  | 33  | 76  | 108 | 129 | 138 | 130 | 72  | 28  | 9   | 2   | 738  | 653                   |
| 1948    | 7   | 19  | 44  | 79  | 108 | 110 | 102 | 87  | 56  | 25  | 8   | 3   | 648  | 542                   |
| 1949    | 3   | 16  | 40  | 86  | 99  | 109 | 120 | 99  | 59  | 28  | 7   | 4   | 670  | 572                   |
| 1950    | 1   | 20  | 40  | 69  | 101 | 140 | 113 | 102 | 50  | 29  | 11  | 3   | 679  | 575                   |
| 1951    | 7   | 18  | 39  | 73  | 101 | 118 | 113 | 85  | 61  | 30  | 14  | 2   | 661  | 551                   |
| 1952    | 6   | 13  | 38  | 85  | 107 | 116 | 112 | 92  | 48  | 27  | 7   | 1   | 652  | 560                   |
| 1953    | 2   | 13  | 37  | 83  | 114 | 110 | 108 | 100 | 68  | 25  | 11  | 2   | 673  | 583                   |
| 1954    | 7   | 19  | 41  | 83  | 126 | 106 | 87  | 80  | 58  | 30  | 12  | 6   | 655  | 540                   |
| 1955    | 8   | 18  | 36  | 75  | 105 | 126 | 123 | 100 | 59  | 24  | 6   | 3   | 683  | 588                   |
| 1956    | 7   | 11  | 48  | 60  | 110 | 89  | 89  | 76  | 53  | 21  | 8   | 5   | 577  | 477                   |
| 1957    | 4   | 15  | 43  | 78  | 104 | 141 | 114 | 90  | 47  | 24  | 13  | 4   | 677  | 574                   |
| 1958    | 7   | 21  | 34  | 70  | 101 | 104 | 109 | 89  | 64  | 25  | 6   | 4   | 634  | 537                   |
| 1959    | 2   | 10  | 41  | 74  | 119 | 149 | 149 | 104 | 80  | 42  | 10  | 8   | 788  | 675                   |
| 1960    | 6   | 17  | 43  | 80  | 106 | 126 | 93  | 73  | 50  | 21  | 13  | 6   | 634  | 528                   |
| 1961    | 8   | 19  | 41  | 59  | 91  | 121 | 97  | 86  | 57  | 27  | 7   | 3   | 616  | 511                   |
| 1962    | 7   | 20  | 29  | 69  | 80  | 118 | 91  | 87  | 56  | 23  | 7   | 0   | 587  | 501                   |
| 1963    | 3   | 10  | 37  | 71  | 91  | 122 | 115 | 73  | 55  | 25  | 15  | -2  | 615  | 527                   |
| 1964    | 1   | 19  | 39  | 73  | 121 | 131 | 123 | 99  | 69  | 24  | 8   | 5   | 712  | 616                   |
| 1965    | 7   | 15  | 39  | 59  | 99  | 113 | 89  | 88  | 54  | 29  | 10  | 4   | 606  | 502                   |
| 1966    | 5   | 17  | 35  | 62  | 119 | 115 | 94  | 92  | 54  | 24  | 7   | 6   | 630  | 536                   |
| 1967    | 5   | 25  | 46  | 77  | 106 | 104 | 122 | 87  | 53  | 35  | 9   | 3   | 672  | 549                   |
| 1968    | 3   | 15  | 47  | 94  | 87  | 106 | 114 | 80  | 52  | 23  | 7   | 2   | 630  | 533                   |
| 1969    | 6   | 12  | 38  | 80  | 96  | 110 | 118 | 92  | 61  | 26  | 14  | 1   | 654  | 557                   |
| 1970    | 2   | 13  | 31  | 52  | 98  | 140 | 97  | 93  | 62  | 25  | 14  | 0   | 627  | 542                   |
| 1971    | 6   | 14  | 40  | 73  | 118 | 104 | 127 | 98  | 58  | 30  | 7   | 2   | 677  | 578                   |
| 1972    | 4   | 15  | 53  | 66  | 98  | 102 | 106 | 85  | 49  | 26  | 7   | 5   | 616  | 506                   |
| 1973    | 2   | 11  | 40  | 60  | 100 | 131 | 110 | 109 | 58  | 22  | 10  | 2   | 655  | 568                   |
| 1974    | 9   | 17  | 42  | 85  | 100 | 115 | 100 | 95  | 59  | 20  | 13  | 9   | 664  | 554                   |
| 1975    | 12  | 15  | 39  | 62  | 102 | 122 | 122 | 124 | 65  | 23  | 6   | 3   | 695  | 597                   |
| GEM     | 4   | 16  | 39  | 72  | 106 | 118 | 112 | 92  | 58  | 26  | 9   | 3   | 654  | 557                   |
| ST.DEV. | 3   | 4   | 6   | 10  | 11  | 14  | 14  | 12  | 7   | 4   | 3   | 3   | 37   | 36                    |

TABEL A 3b

MAANOSOMMEN VAN DE NEERSLAG IN MM. 1911-1975

DUDEBOSCH

ZOHER  
HALF  
JAAR

|         | JAN | FEB | MRT | APR | MEI | JUN | JUL | AUG | SEP | OKT | NOV | DEC | JAAR | ZOHER<br>HALF<br>JAAR |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----------------------|
| 1911    | 35  | 32  | 65  | 23  | 49  | 135 | 17  | 20  | 32  | 104 | 74  | 70  | 655  | 275                   |
| 1912    | 65  | 47  | 70  | 25  | 33  | 79  | 43  | 130 | 85  | 87  | 79  | 92  | 834  | 394                   |
| 1913    | 49  | 24  | 82  | 37  | 62  | 91  | 81  | 42  | 54  | 43  | 85  | 64  | 714  | 367                   |
| 1914    | 52  | 31  | 105 | 42  | 28  | 51  | 122 | 34  | 99  | 36  | 56  | 86  | 741  | 377                   |
| 1915    | 95  | 64  | 51  | 42  | 47  | 43  | 84  | 98  | 58  | 29  | 85  | 114 | 809  | 372                   |
| 1916    | 56  | 59  | 90  | 72  | 50  | 126 | 37  | 58  | 74  | 84  | 55  | 84  | 846  | 417                   |
| 1917    | 41  | 13  | 40  | 45  | 18  | 78  | 61  | 179 | 17  | 121 | 41  | 24  | 675  | 397                   |
| 1918    | 70  | 33  | 42  | 39  | 22  | 41  | 95  | 69  | 103 | 95  | 45  | 124 | 778  | 368                   |
| 1919    | 39  | 34  | 72  | 56  | 26  | 36  | 99  | 65  | 35  | 39  | 60  | 119 | 679  | 317                   |
| 1920    | 87  | 21  | 22  | 88  | 72  | 29  | 91  | 53  | 20  | 3   | 7   | 41  | 533  | 353                   |
| 1921    | 72  | 5   | 27  | 23  | 29  | 21  | 14  | 39  | 25  | 42  | 61  | 42  | 398  | 150                   |
| 1922    | 76  | 71  | 49  | 64  | 7   | 59  | 81  | 60  | 97  | 34  | 52  | 40  | 687  | 367                   |
| 1923    | 41  | 67  | 41  | 25  | 124 | 51  | 42  | 85  | 50  | 113 | 72  | 73  | 783  | 377                   |
| 1924    | 52  | 25  | 48  | 51  | 68  | 31  | 88  | 84  | 95  | 81  | 31  | 50  | 702  | 416                   |
| 1925    | 71  | 51  | 40  | 41  | 102 | 35  | 80  | 50  | 168 | 73  | 67  | 137 | 914  | 476                   |
| 1926    | 52  | 60  | 20  | 45  | 54  | 40  | 63  | 62  | 52  | 114 | 83  | 34  | 680  | 316                   |
| 1927    | 41  | 54  | 44  | 78  | 12  | 135 | 76  | 96  | 108 | 13  | 70  | 74  | 801  | 505                   |
| 1928    | 61  | 43  | 29  | 48  | 83  | 52  | 38  | 79  | 51  | 57  | 135 | 86  | 761  | 351                   |
| 1929    | 29  | 6   | 4   | 37  | 22  | 69  | 62  | 35  | 22  | 189 | 88  | 78  | 640  | 247                   |
| 1930    | 29  | 26  | 26  | 34  | 69  | 82  | 139 | 126 | 100 | 101 | 179 | 40  | 948  | 548                   |
| 1931    | 103 | 67  | 24  | 72  | 54  | 63  | 108 | 142 | 52  | 41  | 28  | 34  | 787  | 490                   |
| 1932    | 43  | 6   | 34  | 95  | 57  | 19  | 64  | 55  | 84  | 203 | 35  | 17  | 711  | 373                   |
| 1933    | 29  | 44  | 60  | 10  | 53  | 68  | 56  | 54  | 109 | 90  | 46  | 8   | 627  | 350                   |
| 1934    | 81  | 7   | 49  | 40  | 31  | 55  | 25  | 66  | 45  | 89  | 53  | 85  | 624  | 261                   |
| 1935    | 62  | 63  | 29  | 83  | 24  | 87  | 45  | 64  | 131 | 83  | 43  | 89  | 803  | 433                   |
| 1936    | 78  | 64  | 11  | 39  | 23  | 56  | 129 | 41  | 112 | 66  | 81  | 54  | 753  | 399                   |
| 1937    | 112 | 120 | 69  | 71  | 65  | 40  | 46  | 90  | 67  | 16  | 58  | 42  | 796  | 379                   |
| 1938    | 100 | 30  | 25  | 31  | 37  | 29  | 60  | 50  | 23  | 76  | 60  | 55  | 577  | 230                   |
| 1939    | 80  | 31  | 59  | 54  | 47  | 36  | 97  | 42  | 54  | 107 | 134 | 36  | 775  | 329                   |
| 1940    | 48  | 29  | 66  | 46  | 39  | 73  | 90  | 56  | 70  | 26  | 168 | 90  | 799  | 374                   |
| 1941    | 37  | 41  | 135 | 21  | 46  | 55  | 69  | 155 | 15  | 104 | 33  | 56  | 766  | 361                   |
| 1942    | 50  | 17  | 32  | 19  | 47  | 53  | 154 | 59  | 53  | 88  | 58  | 64  | 694  | 386                   |
| 1943    | 85  | 35  | 11  | 20  | 35  | 104 | 33  | 78  | 48  | 21  | 91  | 50  | 611  | 318                   |
| 1944    | 67  | 41  | 23  | 42  | 24  | 66  | 80  | 21  | 111 | 74  | 130 | 68  | 745  | 343                   |
| 1945    | 43  | 48  | 30  | 51  | 111 | 25  | 38  | 83  | 75  | 38  | 50  | 59  | 650  | 383                   |
| 1946    | 43  | 136 | 56  | 21  | 52  | 94  | 78  | 62  | 75  | 52  | 46  | 39  | 754  | 382                   |
| 1947    | 32  | 14  | 104 | 57  | 29  | 55  | 45  | 50  | 64  | 24  | 119 | 88  | 680  | 300                   |
| 1948    | 150 | 44  | 27  | 60  | 56  | 98  | 86  | 51  | 27  | 42  | 34  | 46  | 723  | 379                   |
| 1949    | 27  | 29  | 34  | 43  | 77  | 24  | 21  | 64  | 56  | 74  | 83  | 76  | 608  | 285                   |
| 1950    | 35  | 97  | 22  | 55  | 135 | 39  | 96  | 133 | 109 | 35  | 116 | 102 | 974  | 567                   |
| 1951    | 85  | 53  | 80  | 91  | 53  | 67  | 70  | 172 | 52  | 7   | 97  | 61  | 887  | 504                   |
| 1952    | 93  | 55  | 64  | 16  | 28  | 65  | 142 | 105 | 72  | 115 | 114 | 93  | 960  | 427                   |
| 1953    | 12  | 59  | 10  | 53  | 33  | 84  | 81  | 138 | 41  | 6   | 16  | 46  | 588  | 430                   |
| 1954    | 43  | 28  | 39  | 15  | 80  | 101 | 136 | 90  | 80  | 81  | 60  | 57  | 811  | 503                   |
| 1955    | 69  | 52  | 30  | 16  | 95  | 36  | 21  | 57  | 110 | 112 | 21  | 57  | 674  | 334                   |
| 1956    | 105 | 13  | 41  | 41  | 31  | 76  | 92  | 124 | 47  | 112 | 67  | 32  | 781  | 412                   |
| 1957    | 33  | 93  | 54  | 17  | 35  | 16  | 93  | 149 | 193 | 51  | 45  | 41  | 818  | 502                   |
| 1958    | 111 | 78  | 30  | 42  | 45  | 52  | 102 | 82  | 87  | 71  | 43  | 76  | 820  | 411                   |
| 1959    | 89  | 6   | 70  | 52  | 47  | 22  | 40  | 43  | 7   | 65  | 47  | 74  | 562  | 210                   |
| 1960    | 88  | 33  | 23  | 8   | 50  | 31  | 90  | 125 | 51  | 145 | 127 | 75  | 887  | 397                   |
| 1961    | 90  | 70  | 39  | 87  | 23  | 60  | 73  | 90  | 52  | 137 | 101 | 93  | 914  | 385                   |
| 1962    | 71  | 46  | 40  | 45  | 60  | 20  | 97  | 86  | 88  | 47  | 46  | 89  | 733  | 396                   |
| 1963    | 22  | 20  | 59  | 35  | 63  | 61  | 44  | 137 | 52  | 58  | 111 | 13  | 675  | 392                   |
| 1964    | 31  | 28  | 40  | 48  | 27  | 103 | 54  | 57  | 111 | 138 | 72  | 71  | 780  | 399                   |
| 1965    | 96  | 20  | 55  | 70  | 96  | 78  | 130 | 79  | 63  | 16  | 77  | 182 | 962  | 516                   |
| 1966    | 54  | 75  | 69  | 93  | 38  | 132 | 122 | 66  | 38  | 60  | 121 | 147 | 1016 | 489                   |
| 1967    | 45  | 58  | 56  | 47  | 82  | 49  | 53  | 116 | 64  | 84  | 89  | 92  | 835  | 411                   |
| 1968    | 86  | 42  | 44  | 25  | 79  | 90  | 99  | 115 | 100 | 78  | 44  | 36  | 838  | 509                   |
| 1969    | 44  | 60  | 52  | 72  | 75  | 64  | 51  | 165 | 9   | 10  | 92  | 48  | 740  | 435                   |
| 1970    | 49  | 117 | 65  | 76  | 34  | 45  | 114 | 30  | 82  | 105 | 85  | 46  | 847  | 381                   |
| 1971    | 52  | 34  | 43  | 40  | 87  | 118 | 30  | 50  | 31  | 38  | 95  | 23  | 641  | 356                   |
| 1972    | 41  | 33  | 40  | 62  | 74  | 72  | 85  | 79  | 49  | 26  | 75  | 16  | 652  | 421                   |
| 1973    | 25  | 60  | 17  | 71  | 80  | 36  | 73  | 44  | 55  | 100 | 64  | 66  | 691  | 359                   |
| 1974    | 58  | 68  | 52  | 25  | 22  | 36  | 79  | 73  | 125 | 124 | 117 | 85  | 864  | 360                   |
| 1975    | 66  | 30  | 95  | 65  | 17  | 93  | 73  | 65  | 76  | 13  | 101 | 26  | 720  | 389                   |
| GEM     | 61  | 46  | 47  | 47  | 52  | 62  | 75  | 80  | 69  | 71  | 74  | 66  | 750  | 385                   |
| ST.DEV. | 27  | 28  | 25  | 22  | 28  | 30  | 33  | 39  | 37  | 44  | 35  | 33  | 116  | 79                    |

TABEL A 4a

DUDENBOSCH

MAANDSOMMEN VAN DE OPENWATERVERDAMPING IN MM, 1911-1975

|         | JAN | FEB | MRT | APR | MEI | JUN | JUL | AUG | SEP | OKT | NOV | DEC | JAAR | ZONER<br>HALF<br>JAAR |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----------------------|
| 1911    | 2   | 19  | 40  | 83  | 114 | 118 | 144 | 123 | 73  | 32  | 15  | 7   | 770  | 655                   |
| 1912    | 6   | 19  | 43  | 95  | 96  | 115 | 118 | 74  | 48  | 30  | 11  | 9   | 664  | 546                   |
| 1913    | 7   | 22  | 46  | 80  | 96  | 100 | 90  | 85  | 59  | 30  | 14  | 8   | 637  | 510                   |
| 1914    | 7   | 22  | 39  | 90  | 106 | 112 | 113 | 97  | 69  | 24  | 10  | 8   | 697  | 587                   |
| 1915    | 6   | 17  | 35  | 77  | 114 | 123 | 111 | 84  | 56  | 19  | 8   | 8   | 658  | 565                   |
| 1916    | 9   | 20  | 34  | 79  | 105 | 95  | 95  | 90  | 52  | 33  | 12  | 3   | 627  | 516                   |
| 1917    | 3   | 11  | 35  | 62  | 120 | 133 | 115 | 87  | 64  | 29  | 10  | 2   | 671  | 581                   |
| 1918    | 7   | 20  | 43  | 55  | 117 | 123 | 115 | 91  | 67  | 22  | 6   | 3   | 669  | 568                   |
| 1919    | 5   | 12  | 36  | 61  | 135 | 124 | 84  | 103 | 66  | 22  | 8   | 5   | 661  | 573                   |
| 1920    | 7   | 23  | 45  | 64  | 109 | 123 | 105 | 80  | 52  | 30  | 9   | 4   | 651  | 533                   |
| 1921    | 7   | 13  | 47  | 80  | 112 | 122 | 139 | 101 | 70  | 33  | 6   | 2   | 732  | 624                   |
| 1922    | 3   | 15  | 35  | 69  | 133 | 123 | 105 | 86  | 50  | 23  | 7   | 5   | 654  | 566                   |
| 1923    | 4   | 13  | 39  | 79  | 83  | 88  | 129 | 101 | 56  | 27  | 6   | 0   | 625  | 536                   |
| 1924    | 1   | 13  | 39  | 59  | 106 | 118 | 113 | 78  | 55  | 27  | 6   | -1  | 614  | 529                   |
| 1925    | 1   | 17  | 34  | 64  | 118 | 125 | 116 | 78  | 47  | 24  | 3   | 1   | 628  | 548                   |
| 1926    | 2   | 14  | 44  | 71  | 96  | 100 | 116 | 91  | 58  | 23  | 11  | 1   | 627  | 532                   |
| 1927    | 3   | 13  | 41  | 68  | 109 | 107 | 100 | 93  | 55  | 29  | 7   | 3   | 628  | 532                   |
| 1928    | 9   | 25  | 49  | 76  | 101 | 126 | 137 | 99  | 68  | 30  | 15  | 0   | 735  | 607                   |
| 1929    | 4   | 12  | 34  | 69  | 126 | 110 | 124 | 104 | 71  | 23  | 10  | 10  | 697  | 604                   |
| 1930    | 6   | 15  | 42  | 73  | 91  | 138 | 106 | 100 | 58  | 28  | 14  | -1  | 670  | 566                   |
| 1931    | 5   | 15  | 44  | 69  | 108 | 122 | 112 | 90  | 58  | 38  | 12  | 4   | 677  | 559                   |
| 1932    | 7   | 19  | 49  | 67  | 97  | 123 | 115 | 112 | 61  | 30  | 10  | 3   | 693  | 575                   |
| 1933    | 1   | 20  | 56  | 75  | 106 | 134 | 135 | 113 | 68  | 28  | 7   | 0   | 743  | 631                   |
| 1934    | 5   | 16  | 41  | 83  | 106 | 133 | 137 | 104 | 76  | 32  | 7   | 7   | 747  | 639                   |
| 1935    | 2   | 25  | 48  | 68  | 116 | 127 | 142 | 105 | 64  | 32  | 13  | 3   | 745  | 622                   |
| 1936    | 7   | 15  | 42  | 66  | 115 | 131 | 104 | 95  | 58  | 30  | 9   | 4   | 676  | 569                   |
| 1937    | 8   | 18  | 35  | 55  | 108 | 125 | 106 | 90  | 57  | 29  | 6   | 2   | 639  | 541                   |
| 1938    | 7   | 19  | 48  | 71  | 108 | 140 | 110 | 99  | 65  | 34  | 12  | 3   | 716  | 593                   |
| 1939    | 8   | 18  | 43  | 81  | 111 | 149 | 117 | 100 | 61  | 24  | 12  | 0   | 724  | 619                   |
| 1940    | 2   | 14  | 42  | 69  | 118 | 134 | 107 | 92  | 62  | 29  | 11  | 3   | 683  | 582                   |
| 1941    | 3   | 14  | 35  | 74  | 100 | 131 | 138 | 81  | 60  | 27  | 9   | 3   | 675  | 584                   |
| 1942    | 2   | 11  | 36  | 111 | 114 | 132 | 113 | 109 | 70  | 29  | 8   | 3   | 738  | 649                   |
| 1943    | 6   | 17  | 45  | 92  | 125 | 113 | 128 | 96  | 60  | 25  | 6   | -1  | 712  | 614                   |
| 1944    | 7   | 15  | 40  | 74  | 112 | 112 | 99  | 111 | 60  | 27  | 13  | 2   | 672  | 568                   |
| 1945    | 1   | 16  | 41  | 75  | 103 | 127 | 139 | 86  | 60  | 32  | 6   | 4   | 690  | 590                   |
| 1946    | 5   | 21  | 35  | 92  | 115 | 113 | 133 | 88  | 65  | 30  | 14  | 2   | 713  | 606                   |
| 1947    | 2   | 12  | 36  | 88  | 130 | 150 | 150 | 158 | 83  | 33  | 15  | 5   | 862  | 759                   |
| 1948    | 9   | 26  | 49  | 89  | 115 | 122 | 117 | 97  | 65  | 31  | 8   | 4   | 732  | 605                   |
| 1949    | 6   | 19  | 43  | 97  | 102 | 127 | 141 | 112 | 76  | 34  | 8   | 6   | 771  | 655                   |
| 1950    | 2   | 26  | 41  | 80  | 107 | 153 | 121 | 107 | 58  | 32  | 12  | 0   | 739  | 626                   |
| 1951    | 6   | 18  | 42  | 81  | 106 | 132 | 119 | 88  | 65  | 31  | 15  | 3   | 706  | 591                   |
| 1952    | 5   | 14  | 38  | 90  | 123 | 129 | 123 | 96  | 55  | 30  | 7   | 0   | 710  | 616                   |
| 1953    | 2   | 15  | 39  | 84  | 121 | 113 | 122 | 109 | 73  | 25  | 10  | 1   | 714  | 622                   |
| 1954    | 6   | 11  | 40  | 82  | 121 | 113 | 96  | 87  | 62  | 30  | 13  | 6   | 667  | 561                   |
| 1955    | 3   | 15  | 40  | 80  | 110 | 130 | 122 | 102 | 62  | 28  | 7   | 3   | 702  | 606                   |
| 1956    | 5   | 11  | 44  | 68  | 117 | 98  | 102 | 89  | 56  | 24  | 8   | 6   | 628  | 530                   |
| 1957    | 5   | 17  | 44  | 82  | 114 | 149 | 119 | 93  | 53  | 25  | 12  | 2   | 715  | 610                   |
| 1958    | 5   | 18  | 38  | 80  | 107 | 124 | 119 | 88  | 73  | 27  | 6   | 3   | 688  | 591                   |
| 1959    | 7   | 11  | 45  | 80  | 139 | 155 | 164 | 111 | 93  | 47  | 11  | 9   | 872  | 742                   |
| 1960    | 7   | 21  | 42  | 85  | 108 | 137 | 109 | 85  | 56  | 24  | 13  | 4   | 691  | 580                   |
| 1961    | 5   | 19  | 45  | 65  | 111 | 127 | 115 | 99  | 61  | 33  | 8   | 5   | 693  | 578                   |
| 1962    | 9   | 26  | 34  | 74  | 92  | 134 | 100 | 96  | 59  | 25  | 8   | 3   | 660  | 555                   |
| 1963    | 6   | 11  | 48  | 73  | 99  | 127 | 116 | 86  | 56  | 27  | 17  | -2  | 664  | 557                   |
| 1964    | 1   | 18  | 38  | 74  | 123 | 125 | 126 | 100 | 72  | 25  | 8   | 4   | 714  | 620                   |
| 1965    | 5   | 15  | 39  | 61  | 105 | 114 | 98  | 98  | 56  | 30  | 11  | 4   | 636  | 532                   |
| 1966    | 3   | 15  | 38  | 58  | 115 | 114 | 100 | 102 | 61  | 24  | 10  | 6   | 646  | 550                   |
| 1967    | 3   | 23  | 47  | 80  | 116 | 114 | 132 | 92  | 56  | 39  | 9   | 4   | 715  | 590                   |
| 1968    | 6   | 16  | 48  | 88  | 96  | 113 | 131 | 86  | 57  | 27  | 9   | 2   | 679  | 571                   |
| 1969    | 9   | 15  | 38  | 89  | 104 | 133 | 115 | 107 | 68  | 31  | 17  | 2   | 728  | 616                   |
| 1970    | 4   | 16  | 36  | 58  | 110 | 155 | 111 | 104 | 68  | 30  | 17  | 2   | 711  | 606                   |
| 1971    | 6   | 17  | 43  | 72  | 119 | 109 | 130 | 100 | 65  | 35  | 9   | 5   | 710  | 595                   |
| 1972    | 8   | 15  | 57  | 77  | 108 | 110 | 115 | 94  | 57  | 31  | 12  | 7   | 691  | 561                   |
| 1973    | 5   | 15  | 43  | 70  | 106 | 141 | 117 | 111 | 64  | 28  | 16  | 6   | 722  | 609                   |
| 1974    | 13  | 21  | 39  | 89  | 105 | 127 | 108 | 99  | 58  | 24  | 13  | 14  | 710  | 586                   |
| 1975    | 13  | 15  | 38  | 63  | 110 | 130 | 127 | 120 | 64  | 28  | 7   | 4   | 719  | 614                   |
| GFM     | 5   | 17  | 41  | 76  | 111 | 124 | 118 | 97  | 62  | 29  | 10  | 4   | 695  | 589                   |
| ST.DEV. | 3   | 4   | 5   | 11  | 11  | 14  | 15  | 13  | 8   | 5   | 3   | 3   | 49   | 45                    |

TABEL A 4b

GEHERT

MAANDSOMMEN VAN DE NEERSLAG IN MM. 1911-1975

ZOMER  
HALF  
JAAR

|      | JAN | FEB | MRT | APR | MEI | JUN | JUL | AUG | SEP | OKT | NOV | DEC | JAAR | ZOMER<br>HALF<br>JAAR |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----------------------|
| 1911 | 33  | 40  | 65  | 28  | 29  | 56  | 17  | 5   | 30  | 88  | 55  | 84  | 529  | 164                   |
| 1912 | 93  | 50  | 77  | 19  | 80  | 89  | 29  | 138 | 60  | 50  | 62  | 99  | 846  | 416                   |
| 1913 | 55  | 23  | 83  | 24  | 91  | 70  | 62  | 27  | 48  | 62  | 65  | 75  | 685  | 322                   |
| 1914 | 53  | 31  | 124 | 36  | 59  | 57  | 73  | 31  | 98  | 58  | 58  | 64  | 740  | 352                   |
| 1915 | 96  | 67  | 51  | 44  | 30  | 38  | 81  | 115 | 31  | 58  | 70  | 116 | 794  | 338                   |
| 1916 | 71  | 69  | 89  | 60  | 39  | 86  | 49  | 67  | 36  | 63  | 45  | 76  | 751  | 336                   |
| 1917 | 56  | 10  | 27  | 41  | 42  | 89  | 94  | 145 | 19  | 94  | 47  | 29  | 691  | 428                   |
| 1918 | 80  | 42  | 18  | 36  | 21  | 55  | 96  | 50  | 80  | 95  | 33  | 114 | 720  | 337                   |
| 1919 | 40  | 34  | 71  | 65  | 24  | 54  | 118 | 44  | 47  | 33  | 62  | 119 | 711  | 353                   |
| 1920 | 95  | 37  | 16  | 65  | 51  | 26  | 61  | 71  | 37  | 17  | 11  | 44  | 530  | 311                   |
| 1921 | 73  | 9   | 20  | 20  | 37  | 22  | 13  | 31  | 19  | 34  | 26  | 50  | 354  | 142                   |
| 1922 | 58  | 72  | 42  | 63  | 11  | 57  | 80  | 90  | 106 | 26  | 46  | 41  | 682  | 397                   |
| 1923 | 53  | 62  | 41  | 27  | 112 | 53  | 24  | 91  | 58  | 136 | 64  | 65  | 787  | 366                   |
| 1924 | 39  | 24  | 35  | 70  | 94  | 37  | 86  | 110 | 76  | 74  | 38  | 42  | 724  | 473                   |
| 1925 | 102 | 52  | 52  | 45  | 71  | 39  | 67  | 49  | 129 | 85  | 51  | 113 | 856  | 401                   |
| 1926 | 64  | 75  | 36  | 32  | 92  | 65  | 62  | 64  | 41  | 132 | 65  | 44  | 772  | 356                   |
| 1927 | 40  | 62  | 46  | 74  | 33  | 144 | 96  | 77  | 85  | 27  | 57  | 65  | 805  | 508                   |
| 1928 | 69  | 51  | 25  | 45  | 48  | 52  | 45  | 95  | 10  | 69  | 125 | 62  | 695  | 295                   |
| 1929 | 20  | 8   | 4   | 43  | 8   | 43  | 50  | 38  | 29  | 142 | 58  | 78  | 519  | 210                   |
| 1930 | 31  | 24  | 33  | 48  | 53  | 51  | 141 | 132 | 97  | 93  | 133 | 42  | 878  | 522                   |
| 1931 | 99  | 72  | 27  | 59  | 73  | 52  | 54  | 95  | 23  | 29  | 35  | 28  | 645  | 356                   |
| 1932 | 36  | 8   | 28  | 111 | 49  | 23  | 65  | 38  | 114 | 152 | 31  | 14  | 669  | 400                   |
| 1933 | 18  | 37  | 37  | 14  | 95  | 67  | 56  | 29  | 66  | 38  | 54  | 12  | 524  | 328                   |
| 1934 | 58  | 11  | 41  | 52  | 53  | 80  | 35  | 50  | 43  | 80  | 34  | 98  | 635  | 313                   |
| 1935 | 54  | 65  | 33  | 82  | 31  | 153 | 19  | 50  | 100 | 75  | 37  | 52  | 750  | 435                   |
| 1936 | 64  | 65  | 22  | 56  | 48  | 50  | 138 | 30  | 81  | 64  | 77  | 41  | 734  | 402                   |
| 1937 | 86  | 130 | 69  | 55  | 34  | 57  | 40  | 64  | 63  | 13  | 37  | 61  | 710  | 314                   |
| 1938 | 100 | 30  | 22  | 32  | 59  | 31  | 48  | 131 | 28  | 55  | 67  | 64  | 665  | 327                   |
| 1939 | 75  | 27  | 53  | 51  | 36  | 16  | 69  | 59  | 60  | 88  | 143 | 46  | 722  | 291                   |
| 1940 | 32  | 37  | 81  | 62  | 16  | 64  | 117 | 37  | 60  | 38  | 162 | 91  | 797  | 355                   |
| 1941 | 39  | 41  | 98  | 15  | 53  | 67  | 34  | 116 | 28  | 83  | 45  | 67  | 685  | 313                   |
| 1942 | 46  | 32  | 30  | 29  | 82  | 43  | 116 | 45  | 61  | 53  | 37  | 53  | 628  | 375                   |
| 1943 | 74  | 43  | 12  | 42  | 62  | 95  | 52  | 71  | 57  | 29  | 72  | 42  | 652  | 379                   |
| 1944 | 86  | 33  | 33  | 20  | 32  | 88  | 103 | 37  | 68  | 92  | 125 | 77  | 795  | 349                   |
| 1945 | 55  | 71  | 18  | 56  | 85  | 33  | 43  | 109 | 52  | 43  | 37  | 57  | 659  | 378                   |
| 1946 | 39  | 186 | 64  | 17  | 60  | 53  | 84  | 110 | 60  | 68  | 47  | 40  | 827  | 383                   |
| 1947 | 32  | 28  | 106 | 46  | 67  | 59  | 41  | 31  | 41  | 9   | 88  | 75  | 623  | 285                   |
| 1948 | 143 | 54  | 15  | 82  | 57  | 73  | 95  | 75  | 51  | 26  | 31  | 41  | 742  | 432                   |
| 1949 | 28  | 20  | 39  | 34  | 63  | 27  | 11  | 58  | 45  | 44  | 83  | 89  | 540  | 237                   |
| 1950 | 32  | 81  | 17  | 55  | 43  | 54  | 87  | 59  | 123 | 27  | 108 | 71  | 757  | 421                   |
| 1951 | 83  | 40  | 84  | 79  | 100 | 42  | 56  | 98  | 68  | 10  | 97  | 54  | 811  | 444                   |
| 1952 | 86  | 37  | 44  | 13  | 30  | 49  | 102 | 89  | 62  | 57  | 89  | 77  | 734  | 344                   |
| 1953 | 14  | 62  | 9   | 32  | 21  | 100 | 75  | 75  | 29  | 7   | 9   | 48  | 480  | 331                   |
| 1954 | 63  | 40  | 45  | 23  | 48  | 82  | 115 | 133 | 48  | 86  | 58  | 66  | 806  | 449                   |
| 1955 | 58  | 68  | 37  | 21  | 82  | 44  | 14  | 78  | 64  | 62  | 22  | 60  | 610  | 303                   |
| 1956 | 93  | 25  | 43  | 28  | 42  | 83  | 96  | 109 | 57  | 68  | 51  | 46  | 740  | 415                   |
| 1957 | 34  | 114 | 56  | 5   | 47  | 34  | 75  | 98  | 170 | 38  | 35  | 36  | 742  | 430                   |
| 1958 | 85  | 90  | 19  | 60  | 74  | 41  | 89  | 48  | 58  | 57  | 32  | 80  | 734  | 370                   |
| 1959 | 89  | 4   | 67  | 45  | 9   | 19  | 28  | 38  | 4   | 41  | 28  | 54  | 425  | 143                   |
| 1960 | 86  | 33  | 21  | 25  | 51  | 57  | 122 | 119 | 67  | 168 | 112 | 103 | 963  | 441                   |
| 1961 | 92  | 73  | 38  | 76  | 51  | 100 | 97  | 53  | 71  | 87  | 67  | 92  | 898  | 449                   |
| 1962 | 70  | 55  | 60  | 68  | 71  | 20  | 82  | 67  | 55  | 38  | 21  | 96  | 704  | 364                   |
| 1963 | 20  | 18  | 48  | 49  | 47  | 105 | 24  | 74  | 43  | 52  | 97  | 11  | 587  | 342                   |
| 1964 | 23  | 28  | 38  | 43  | 20  | 66  | 39  | 42  | 46  | 85  | 75  | 73  | 579  | 257                   |
| 1965 | 97  | 25  | 40  | 83  | 58  | 84  | 150 | 81  | 61  | 17  | 85  | 177 | 958  | 517                   |
| 1966 | 43  | 93  | 86  | 76  | 61  | 132 | 96  | 48  | 23  | 80  | 113 | 153 | 1004 | 435                   |
| 1967 | 37  | 53  | 47  | 38  | 82  | 31  | 42  | 107 | 54  | 59  | 87  | 81  | 719  | 354                   |
| 1968 | 85  | 29  | 39  | 7   | 82  | 100 | 49  | 135 | 101 | 64  | 35  | 35  | 760  | 473                   |
| 1969 | 36  | 67  | 64  | 75  | 57  | 45  | 40  | 192 | 9   | 13  | 60  | 42  | 700  | 417                   |
| 1970 | 40  | 138 | 93  | 73  | 22  | 38  | 115 | 22  | 53  | 114 | 62  | 45  | 815  | 322                   |
| 1971 | 44  | 31  | 46  | 29  | 81  | 101 | 41  | 51  | 27  | 27  | 89  | 25  | 592  | 330                   |
| 1972 | 30  | 23  | 30  | 53  | 96  | 61  | 90  | 74  | 50  | 17  | 67  | 20  | 611  | 424                   |
| 1973 | 21  | 61  | 19  | 77  | 78  | 48  | 74  | 20  | 43  | 74  | 56  | 61  | 632  | 340                   |
| 1974 | 57  | 54  | 68  | 23  | 28  | 48  | 90  | 64  | 106 | 107 | 108 | 124 | 877  | 359                   |
| 1975 | 67  | 33  | 88  | 49  | 20  | 84  | 102 | 27  | 64  | 24  | 85  | 24  | 667  | 346                   |

GEM

60 49 47 46 54 61 70 72 58 61 64 65 707 362

ST.DEV.

27 33 26 22 25 29 34 38 31 36 33 33 124 79

TABEL A 5a

GENERT

MAANDSOMMEN VAN DE OPENWATERVERDAMPING IN MM.1911-1975

|         | JAN | FEB | MRT | APR | MEI | JUN | JUL | AUG | SEP | OKT | NOV | DEC | JAAR | ZOMER<br>HALF<br>JAAR |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----------------------|
| 1911    | 0   | 14  | 34  | 75  | 109 | 108 | 137 | 119 | 71  | 27  | 11  | 3   | 708  | 619                   |
| 1912    | 1   | 11  | 39  | 94  | 89  | 109 | 112 | 70  | 43  | 25  | 8   | 6   | 607  | 517                   |
| 1913    | 5   | 19  | 43  | 78  | 94  | 98  | 87  | 80  | 56  | 26  | 10  | 3   | 599  | 493                   |
| 1914    | 2   | 20  | 36  | 86  | 100 | 104 | 112 | 112 | 66  | 21  | 8   | 9   | 676  | 580                   |
| 1915    | 6   | 18  | 35  | 78  | 116 | 133 | 111 | 81  | 59  | 18  | 7   | 8   | 670  | 578                   |
| 1916    | 8   | 20  | 36  | 81  | 112 | 91  | 95  | 88  | 53  | 30  | 12  | 2   | 628  | 520                   |
| 1917    | 2   | 11  | 35  | 64  | 131 | 142 | 114 | 89  | 67  | 26  | 10  | 1   | 692  | 607                   |
| 1918    | 4   | 18  | 44  | 55  | 119 | 117 | 114 | 88  | 62  | 21  | 4   | 3   | 649  | 555                   |
| 1919    | 5   | 12  | 34  | 63  | 137 | 123 | 83  | 99  | 65  | 20  | 8   | 6   | 655  | 570                   |
| 1920    | 8   | 22  | 47  | 68  | 110 | 125 | 108 | 80  | 50  | 30  | 10  | 1   | 659  | 541                   |
| 1921    | 9   | 13  | 52  | 85  | 118 | 121 | 139 | 107 | 71  | 31  | 7   | 6   | 759  | 641                   |
| 1922    | 5   | 16  | 38  | 71  | 135 | 122 | 101 | 86  | 47  | 23  | 8   | 6   | 658  | 562                   |
| 1923    | 5   | 14  | 41  | 82  | 83  | 84  | 131 | 101 | 59  | 28  | 7   | 1   | 636  | 540                   |
| 1924    | 3   | 15  | 41  | 62  | 115 | 121 | 111 | 76  | 56  | 26  | 7   | 1   | 634  | 541                   |
| 1925    | 4   | 22  | 36  | 66  | 115 | 121 | 118 | 79  | 49  | 27  | 5   | 2   | 644  | 548                   |
| 1926    | 3   | 16  | 45  | 72  | 85  | 97  | 113 | 90  | 60  | 22  | 12  | 2   | 617  | 517                   |
| 1927    | 5   | 15  | 41  | 58  | 117 | 101 | 105 | 91  | 53  | 27  | 6   | -2  | 627  | 535                   |
| 1928    | 7   | 21  | 44  | 73  | 99  | 123 | 137 | 95  | 66  | 25  | 12  | 1   | 703  | 593                   |
| 1929    | 2   | 14  | 37  | 68  | 126 | 111 | 127 | 102 | 71  | 23  | 10  | 8   | 699  | 605                   |
| 1930    | 1   | 12  | 41  | 76  | 92  | 145 | 102 | 98  | 52  | 25  | 11  | -1  | 654  | 565                   |
| 1931    | 4   | 13  | 43  | 69  | 106 | 126 | 116 | 87  | 52  | 25  | 8   | 2   | 651  | 556                   |
| 1932    | 3   | 15  | 42  | 60  | 95  | 120 | 112 | 110 | 56  | 25  | 8   | 0   | 646  | 553                   |
| 1933    | -2  | 17  | 53  | 68  | 93  | 122 | 126 | 110 | 66  | 26  | -1  | -1  | 677  | 585                   |
| 1934    | 3   | 15  | 38  | 85  | 104 | 128 | 132 | 94  | 70  | 27  | 5   | 3   | 704  | 613                   |
| 1935    | 1   | 21  | 43  | 67  | 111 | 126 | 134 | 103 | 61  | 30  | 15  | 5   | 717  | 602                   |
| 1936    | 9   | 14  | 41  | 60  | 108 | 128 | 99  | 95  | 54  | 27  | 11  | 5   | 651  | 544                   |
| 1937    | 7   | 20  | 33  | 51  | 107 | 118 | 105 | 88  | 53  | 28  | 6   | 3   | 619  | 522                   |
| 1938    | 7   | 20  | 46  | 67  | 103 | 131 | 109 | 91  | 59  | 28  | 12  | 3   | 676  | 560                   |
| 1939    | 8   | 19  | 41  | 79  | 108 | 144 | 112 | 97  | 57  | 22  | 11  | 1   | 699  | 597                   |
| 1940    | 2   | 13  | 41  | 70  | 115 | 134 | 101 | 87  | 58  | 25  | 11  | 2   | 659  | 565                   |
| 1941    | 3   | 15  | 36  | 74  | 95  | 130 | 130 | 74  | 59  | 22  | 8   | 3   | 649  | 562                   |
| 1942    | 2   | 12  | 35  | 100 | 104 | 124 | 103 | 104 | 62  | 26  | 7   | 5   | 684  | 597                   |
| 1943    | 5   | 18  | 45  | 90  | 123 | 101 | 127 | 93  | 55  | 22  | 5   | -1  | 683  | 589                   |
| 1944    | 7   | 15  | 36  | 78  | 113 | 106 | 93  | 112 | 55  | 21  | 10  | 1   | 647  | 557                   |
| 1945    | 4   | 18  | 41  | 70  | 103 | 132 | 132 | 76  | 58  | 30  | 8   | 6   | 678  | 571                   |
| 1946    | 6   | 19  | 34  | 79  | 98  | 103 | 120 | 78  | 56  | 25  | 14  | 7   | 639  | 534                   |
| 1947    | 3   | 14  | 36  | 83  | 113 | 136 | 140 | 141 | 75  | 29  | 12  | 5   | 787  | 638                   |
| 1948    | 6   | 22  | 50  | 84  | 110 | 117 | 107 | 93  | 57  | 26  | 8   | 3   | 683  | 568                   |
| 1949    | 8   | 21  | 47  | 96  | 104 | 122 | 136 | 104 | 69  | 29  | 9   | 7   | 752  | 631                   |
| 1950    | 2   | 24  | 43  | 75  | 105 | 146 | 115 | 103 | 51  | 29  | 13  | 2   | 708  | 595                   |
| 1951    | 7   | 19  | 42  | 78  | 101 | 121 | 118 | 88  | 60  | 29  | 14  | 3   | 680  | 566                   |
| 1952    | 6   | 14  | 40  | 91  | 112 | 119 | 119 | 92  | 52  | 28  | 8   | 2   | 683  | 585                   |
| 1953    | 2   | 16  | 40  | 86  | 116 | 110 | 116 | 105 | 69  | 24  | 12  | 3   | 699  | 602                   |
| 1954    | 8   | 15  | 44  | 86  | 128 | 116 | 96  | 83  | 60  | 32  | 14  | 9   | 691  | 569                   |
| 1955    | 8   | 18  | 41  | 82  | 103 | 125 | 125 | 102 | 59  | 29  | 8   | 6   | 706  | 596                   |
| 1956    | 8   | 11  | 49  | 67  | 107 | 96  | 96  | 84  | 55  | 25  | 10  | 9   | 617  | 505                   |
| 1957    | 8   | 19  | 47  | 85  | 115 | 145 | 118 | 97  | 52  | 26  | 16  | 7   | 735  | 612                   |
| 1958    | 7   | 21  | 38  | 77  | 103 | 114 | 114 | 93  | 70  | 28  | 6   | 4   | 675  | 571                   |
| 1959    | 4   | 12  | 46  | 83  | 136 | 150 | 158 | 107 | 93  | 50  | 11  | 10  | 860  | 727                   |
| 1960    | 8   | 19  | 44  | 84  | 106 | 134 | 99  | 81  | 56  | 25  | 11  | 3   | 670  | 560                   |
| 1961    | 8   | 19  | 42  | 62  | 99  | 121 | 104 | 92  | 60  | 29  | 6   | 5   | 647  | 538                   |
| 1962    | 8   | 22  | 32  | 69  | 83  | 127 | 91  | 89  | 59  | 23  | 8   | 4   | 615  | 518                   |
| 1963    | 4   | 11  | 42  | 71  | 95  | 124 | 115 | 76  | 57  | 27  | 17  | -1  | 638  | 538                   |
| 1964    | 1   | 17  | 40  | 74  | 123 | 127 | 124 | 101 | 71  | 24  | 8   | 4   | 714  | 620                   |
| 1965    | 6   | 15  | 42  | 61  | 104 | 113 | 93  | 92  | 56  | 29  | 12  | 6   | 629  | 519                   |
| 1966    | 4   | 17  | 34  | 61  | 121 | 117 | 96  | 101 | 61  | 25  | 10  | 8   | 655  | 557                   |
| 1967    | 5   | 27  | 53  | 81  | 117 | 110 | 132 | 95  | 57  | 38  | 9   | 3   | 727  | 592                   |
| 1968    | 6   | 15  | 52  | 96  | 96  | 114 | 115 | 81  | 57  | 26  | 9   | 3   | 670  | 559                   |
| 1969    | 9   | 14  | 39  | 89  | 104 | 128 | 118 | 96  | 64  | 30  | 18  | 3   | 712  | 599                   |
| 1970    | 4   | 16  | 34  | 57  | 107 | 147 | 105 | 98  | 65  | 30  | 16  | 1   | 680  | 579                   |
| 1971    | 6   | 16  | 42  | 75  | 116 | 103 | 133 | 105 | 58  | 32  | 8   | 1   | 695  | 590                   |
| 1972    | 6   | 14  | 57  | 73  | 101 | 108 | 110 | 92  | 52  | 29  | 9   | 5   | 656  | 536                   |
| 1973    | 3   | 13  | 41  | 66  | 108 | 138 | 118 | 116 | 61  | 25  | 12  | 5   | 706  | 607                   |
| 1974    | 10  | 19  | 40  | 88  | 108 | 122 | 110 | 99  | 62  | 22  | 13  | 13  | 706  | 589                   |
| 1975    | 13  | 16  | 37  | 64  | 111 | 124 | 125 | 120 | 66  | 25  | 7   | 4   | 712  | 610                   |
| GEM     | 5   | 17  | 41  | 75  | 108 | 121 | 115 | 95  | 60  | 27  | 10  | 4   | 676  | 573                   |
| ST.OEV. | 3   | 4   | 5   | 11  | 12  | 14  | 15  | 13  | 8   | 4   | 3   | 3   | 44   | 41                    |

TABEL A 5b

MAANDSOMMEN VAN DE NEERSLAG IN MM, 1911-1975  
AVEREEST/DEN HULSTWIJSTER/WITTEVEEN/DEEDENSVAAKT

|         | JAN | FEB | MRT | APR | MEI | JUN | JUL | AUG | SEP | OKT | NOV | DEC | JAAR | ZOMER<br>HALF<br>JAAR |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----------------------|
| 1911    | 30  | 50  | 64  | 43  | 24  | 44  | 26  | 16  | 30  | 114 | 33  | 77  | 550  | 183                   |
| 1912    | 68  | 51  | 71  | 30  | 44  | 145 | 46  | 120 | 72  | 52  | 70  | 82  | 850  | 457                   |
| 1913    | 58  | 23  | 64  | 19  | 47  | 121 | 113 | 24  | 28  | 35  | 55  | 76  | 661  | 352                   |
| 1914    | 36  | 29  | 130 | 39  | 55  | 95  | 129 | 18  | 67  | 55  | 69  | 101 | 823  | 403                   |
| 1915    | 90  | 51  | 76  | 44  | 67  | 30  | 135 | 129 | 46  | 10  | 59  | 99  | 836  | 450                   |
| 1916    | 81  | 62  | 62  | 75  | 67  | 106 | 19  | 87  | 41  | 53  | 58  | 60  | 771  | 395                   |
| 1917    | 39  | 6   | 33  | 40  | 24  | 63  | 63  | 136 | 41  | 151 | 37  | 39  | 673  | 368                   |
| 1918    | 92  | 61  | 19  | 38  | 26  | 56  | 70  | 67  | 135 | 61  | 31  | 95  | 750  | 392                   |
| 1919    | 35  | 35  | 55  | 49  | 22  | 63  | 122 | 27  | 52  | 47  | 60  | 122 | 689  | 335                   |
| 1920    | 96  | 39  | 18  | 78  | 86  | 41  | 88  | 136 | 29  | 7   | 11  | 25  | 654  | 458                   |
| 1921    | 91  | 15  | 27  | 24  | 20  | 58  | 26  | 42  | 47  | 24  | 40  | 70  | 482  | 215                   |
| 1922    | 42  | 61  | 54  | 73  | 21  | 70  | 119 | 101 | 46  | 34  | 40  | 54  | 713  | 428                   |
| 1923    | 63  | 62  | 54  | 31  | 77  | 35  | 68  | 137 | 43  | 93  | 46  | 45  | 752  | 391                   |
| 1924    | 16  | 28  | 42  | 71  | 65  | 30  | 41  | 103 | 119 | 82  | 11  | 27  | 635  | 429                   |
| 1925    | 43  | 52  | 29  | 49  | 63  | 51  | 78  | 66  | 124 | 57  | 51  | 121 | 783  | 431                   |
| 1926    | 71  | 54  | 35  | 25  | 110 | 77  | 66  | 97  | 70  | 99  | 54  | 31  | 788  | 445                   |
| 1927    | 53  | 41  | 65  | 112 | 26  | 127 | 114 | 105 | 92  | 65  | 51  | 27  | 878  | 576                   |
| 1928    | 74  | 63  | 18  | 45  | 75  | 43  | 73  | 121 | 11  | 90  | 131 | 55  | 798  | 366                   |
| 1929    | 23  | 12  | 16  | 84  | 26  | 52  | 36  | 81  | 78  | 101 | 61  | 98  | 667  | 357                   |
| 1930    | 36  | 15  | 31  | 43  | 46  | 52  | 104 | 103 | 106 | 76  | 109 | 40  | 761  | 453                   |
| 1931    | 83  | 69  | 20  | 81  | 73  | 37  | 183 | 112 | 55  | 37  | 33  | 59  | 842  | 541                   |
| 1932    | 55  | 10  | 29  | 121 | 121 | 26  | 117 | 79  | 140 | 182 | 42  | 19  | 941  | 604                   |
| 1933    | 18  | 44  | 48  | 26  | 65  | 74  | 106 | 47  | 25  | 48  | 41  | 8   | 549  | 343                   |
| 1934    | 40  | 11  | 58  | 97  | 32  | 47  | 30  | 115 | 53  | 125 | 42  | 89  | 739  | 375                   |
| 1935    | 59  | 70  | 25  | 76  | 48  | 76  | 25  | 83  | 147 | 112 | 49  | 59  | 828  | 454                   |
| 1936    | 75  | 62  | 26  | 77  | 42  | 26  | 117 | 84  | 116 | 67  | 96  | 71  | 859  | 462                   |
| 1937    | 82  | 125 | 76  | 57  | 58  | 104 | 81  | 54  | 51  | 18  | 42  | 59  | 807  | 405                   |
| 1938    | 108 | 53  | 30  | 22  | 38  | 44  | 63  | 126 | 34  | 124 | 98  | 45  | 783  | 325                   |
| 1939    | 98  | 42  | 73  | 101 | 38  | 20  | 157 | 79  | 88  | 115 | 133 | 31  | 975  | 483                   |
| 1940    | 20  | 41  | 113 | 70  | 24  | 39  | 124 | 102 | 102 | 52  | 137 | 130 | 953  | 462                   |
| 1941    | 38  | 57  | 66  | 26  | 42  | 24  | 59  | 201 | 31  | 164 | 23  | 90  | 820  | 383                   |
| 1942    | 18  | 12  | 20  | 41  | 53  | 29  | 149 | 64  | 39  | 107 | 59  | 72  | 663  | 375                   |
| 1943    | 73  | 70  | 29  | 62  | 41  | 118 | 24  | 111 | 37  | 24  | 78  | 31  | 697  | 392                   |
| 1944    | 82  | 47  | 56  | 34  | 57  | 86  | 101 | 33  | 73  | 68  | 203 | 67  | 906  | 384                   |
| 1945    | 35  | 79  | 22  | 47  | 111 | 106 | 57  | 160 | 42  | 48  | 37  | 69  | 813  | 523                   |
| 1946    | 54  | 143 | 48  | 11  | 68  | 85  | 48  | 110 | 107 | 48  | 51  | 40  | 811  | 428                   |
| 1947    | 38  | 15  | 80  | 48  | 29  | 103 | 99  | 70  | 57  | 19  | 162 | 93  | 814  | 406                   |
| 1948    | 152 | 56  | 25  | 57  | 41  | 75  | 75  | 76  | 61  | 37  | 19  | 29  | 701  | 384                   |
| 1949    | 37  | 27  | 47  | 83  | 54  | 25  | 49  | 55  | 51  | 49  | 116 | 101 | 694  | 316                   |
| 1950    | 38  | 101 | 52  | 98  | 69  | 68  | 90  | 86  | 142 | 42  | 99  | 73  | 959  | 553                   |
| 1951    | 109 | 80  | 94  | 72  | 62  | 63  | 71  | 102 | 48  | 11  | 140 | 70  | 923  | 418                   |
| 1952    | 91  | 42  | 55  | 26  | 26  | 100 | 148 | 99  | 66  | 81  | 84  | 70  | 887  | 465                   |
| 1953    | 26  | 73  | 23  | 72  | 38  | 124 | 117 | 117 | 46  | 8   | 22  | 49  | 713  | 512                   |
| 1954    | 56  | 36  | 49  | 22  | 59  | 107 | 118 | 107 | 100 | 128 | 74  | 81  | 936  | 512                   |
| 1955    | 67  | 57  | 39  | 25  | 94  | 38  | 32  | 64  | 76  | 106 | 35  | 80  | 714  | 329                   |
| 1956    | 109 | 14  | 40  | 31  | 30  | 78  | 88  | 166 | 48  | 107 | 31  | 55  | 796  | 441                   |
| 1957    | 51  | 100 | 78  | 8   | 52  | 39  | 102 | 114 | 172 | 58  | 54  | 54  | 881  | 486                   |
| 1958    | 104 | 89  | 18  | 50  | 78  | 57  | 89  | 108 | 55  | 78  | 25  | 76  | 824  | 436                   |
| 1959    | 99  | 3   | 40  | 55  | 10  | 36  | 75  | 33  | 3   | 58  | 37  | 51  | 499  | 212                   |
| 1960    | 72  | 41  | 23  | 36  | 28  | 72  | 102 | 159 | 87  | 93  | 170 | 102 | 986  | 484                   |
| 1961    | 110 | 80  | 54  | 55  | 48  | 56  | 110 | 121 | 73  | 100 | 70  | 134 | 1010 | 463                   |
| 1962    | 92  | 57  | 29  | 80  | 56  | 27  | 54  | 74  | 82  | 46  | 26  | 70  | 695  | 374                   |
| 1963    | 14  | 10  | 59  | 44  | 56  | 69  | 53  | 117 | 74  | 65  | 99  | 13  | 672  | 412                   |
| 1964    | 16  | 30  | 40  | 51  | 38  | 67  | 51  | 82  | 33  | 91  | 34  | 82  | 604  | 322                   |
| 1965    | 81  | 24  | 43  | 84  | 85  | 152 | 170 | 62  | 35  | 16  | 77  | 163 | 992  | 588                   |
| 1966    | 46  | 92  | 60  | 78  | 40  | 150 | 124 | 49  | 47  | 61  | 98  | 152 | 998  | 488                   |
| 1967    | 46  | 54  | 50  | 37  | 93  | 36  | 38  | 83  | 124 | 73  | 78  | 80  | 790  | 409                   |
| 1968    | 76  | 17  | 38  | 16  | 79  | 83  | 62  | 104 | 149 | 83  | 59  | 21  | 786  | 493                   |
| 1969    | 34  | 35  | 37  | 85  | 112 | 61  | 28  | 150 | 18  | 30  | 61  | 32  | 683  | 453                   |
| 1970    | 25  | 77  | 59  | 106 | 32  | 13  | 209 | 21  | 75  | 91  | 87  | 41  | 837  | 456                   |
| 1971    | 50  | 37  | 26  | 26  | 39  | 87  | 43  | 55  | 28  | 38  | 52  | 52  | 533  | 278                   |
| 1972    | 23  | 22  | 35  | 99  | 78  | 73  | 113 | 48  | 49  | 15  | 96  | 15  | 666  | 460                   |
| 1973    | 21  | 75  | 36  | 68  | 62  | 23  | 78  | 34  | 82  | 91  | 69  | 72  | 711  | 347                   |
| 1974    | 66  | 36  | 41  | 4   | 57  | 54  | 124 | 44  | 98  | 90  | 84  | 128 | 826  | 381                   |
| 1975    | 87  | 34  | 72  | 71  | 66  | 68  | 106 | 39  | 73  | 23  | 78  | 28  | 745  | 423                   |
| GEM     | 60  | 49  | 47  | 55  | 54  | 66  | 86  | 88  | 69  | 68  | 67  | 67  | 775  | 417                   |
| ST.DEV. | 30  | 29  | 23  | 28  | 25  | 34  | 42  | 40  | 38  | 39  | 40  | 35  | 124  | 82                    |

TABEL A 6a

HAANDSOMMEN VAN DE OPENWATERVERDAMPING IN MM. 1911-1975  
AVEREEST/DEN HULSTWIJSTER/WITTEVEEN/DEDEMSVAART

|         | JAN | FEB | MRT | APR | MEI | JUN | JUL | AUG | SEP | OKT | NOV | DEC | JAAR | ZONER<br>HALF<br>JAAR |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----------------------|
| 1911    | 2   | 17  | 35  | 73  | 118 | 122 | 133 | 116 | 69  | 31  | 12  | 4   | 732  | 631                   |
| 1912    | 4   | 15  | 37  | 86  | 87  | 101 | 109 | 68  | 46  | 27  | 9   | 7   | 596  | 497                   |
| 1913    | 7   | 19  | 47  | 89  | 98  | 107 | 96  | 89  | 61  | 38  | 9   | 3   | 663  | 540                   |
| 1914    | 3   | 21  | 36  | 93  | 109 | 108 | 119 | 106 | 68  | 21  | 7   | 6   | 697  | 603                   |
| 1915    | 3   | 16  | 30  | 76  | 118 | 143 | 112 | 84  | 59  | 17  | 6   | 2   | 666  | 592                   |
| 1916    | 5   | 15  | 28  | 78  | 109 | 94  | 98  | 87  | 56  | 28  | 8   | 2   | 608  | 522                   |
| 1917    | 0   | 10  | 32  | 60  | 136 | 143 | 118 | 87  | 59  | 23  | 7   | -3  | 672  | 603                   |
| 1918    | 0   | 14  | 40  | 59  | 120 | 112 | 110 | 82  | 53  | 19  | 4   | -6  | 607  | 536                   |
| 1919    | -1  | 11  | 34  | 63  | 135 | 119 | 82  | 93  | 65  | 18  | 7   | 2   | 628  | 557                   |
| 1920    | 4   | 20  | 46  | 63  | 107 | 132 | 104 | 77  | 48  | 26  | 8   | 3   | 638  | 531                   |
| 1921    | 4   | 13  | 39  | 78  | 118 | 119 | 121 | 96  | 59  | 27  | 8   | 6   | 688  | 591                   |
| 1922    | 7   | 16  | 33  | 69  | 127 | 116 | 101 | 80  | 49  | 22  | 5   | 4   | 629  | 542                   |
| 1923    | 3   | 12  | 35  | 76  | 77  | 81  | 121 | 86  | 52  | 21  | 5   | 3   | 572  | 493                   |
| 1924    | 3   | 13  | 35  | 53  | 96  | 110 | 101 | 67  | 53  | 26  | 6   | 1   | 564  | 480                   |
| 1925    | 4   | 19  | 34  | 70  | 123 | 128 | 131 | 82  | 51  | 25  | 6   | 2   | 675  | 585                   |
| 1926    | 2   | 12  | 41  | 74  | 94  | 107 | 126 | 91  | 56  | 28  | 13  | 3   | 647  | 548                   |
| 1927    | 4   | 17  | 43  | 65  | 116 | 110 | 105 | 98  | 58  | 26  | 6   | 2   | 650  | 552                   |
| 1928    | 5   | 22  | 51  | 80  | 106 | 134 | 141 | 114 | 65  | 27  | 23  | 1   | 769  | 640                   |
| 1929    | 3   | 12  | 31  | 65  | 129 | 114 | 136 | 100 | 67  | 25  | 10  | 8   | 700  | 611                   |
| 1930    | 7   | 15  | 37  | 62  | 94  | 148 | 109 | 102 | 51  | 25  | 9   | 2   | 661  | 566                   |
| 1931    | 3   | 13  | 39  | 65  | 102 | 122 | 104 | 96  | 50  | 25  | 8   | 0   | 627  | 539                   |
| 1932    | 2   | 15  | 41  | 62  | 88  | 122 | 112 | 97  | 57  | 24  | 7   | -4  | 623  | 538                   |
| 1933    | 3   | 16  | 47  | 62  | 95  | 116 | 110 | 100 | 64  | 22  | 5   | 1   | 641  | 547                   |
| 1934    | 3   | 14  | 32  | 75  | 105 | 129 | 128 | 90  | 69  | 24  | 5   | -2  | 672  | 596                   |
| 1935    | 2   | 19  | 39  | 62  | 113 | 123 | 119 | 105 | 58  | 30  | 10  | 4   | 684  | 580                   |
| 1936    | 4   | 13  | 34  | 53  | 95  | 128 | 102 | 84  | 52  | 24  | 6   | 3   | 598  | 514                   |
| 1937    | 7   | 14  | 28  | 47  | 102 | 110 | 91  | 86  | 53  | 26  | 3   | 1   | 568  | 489                   |
| 1938    | 3   | 17  | 43  | 71  | 105 | 117 | 101 | 97  | 57  | 26  | 8   | 3   | 648  | 548                   |
| 1939    | 4   | 16  | 35  | 69  | 113 | 137 | 104 | 94  | 55  | 23  | 8   | 1   | 659  | 572                   |
| 1940    | 2   | 13  | 30  | 68  | 111 | 124 | 104 | 79  | 56  | 25  | 10  | 1   | 623  | 542                   |
| 1941    | 2   | 14  | 34  | 68  | 98  | 137 | 131 | 78  | 55  | 25  | 9   | 4   | 655  | 567                   |
| 1942    | 3   | 10  | 30  | 95  | 105 | 111 | 100 | 102 | 59  | 24  | 6   | 2   | 647  | 572                   |
| 1943    | 3   | 17  | 46  | 85  | 132 | 107 | 132 | 91  | 57  | 25  | 5   | -2  | 698  | 604                   |
| 1944    | 6   | 15  | 35  | 73  | 109 | 105 | 97  | 114 | 56  | 23  | 8   | -2  | 639  | 554                   |
| 1945    | 1   | 13  | 42  | 68  | 102 | 125 | 122 | 74  | 56  | 27  | 5   | 3   | 638  | 547                   |
| 1946    | 6   | 15  | 33  | 86  | 119 | 109 | 118 | 85  | 59  | 25  | 7   | 2   | 664  | 576                   |
| 1947    | 3   | 17  | 34  | 82  | 107 | 138 | 139 | 136 | 74  | 29  | 8   | 1   | 768  | 676                   |
| 1948    | 2   | 23  | 42  | 89  | 117 | 119 | 112 | 85  | 60  | 25  | 5   | 2   | 681  | 582                   |
| 1949    | 3   | 15  | 40  | 84  | 96  | 107 | 112 | 99  | 65  | 27  | 4   | 1   | 653  | 563                   |
| 1950    | 2   | 20  | 38  | 76  | 99  | 139 | 114 | 104 | 51  | 29  | 8   | 0   | 680  | 583                   |
| 1951    | 4   | 15  | 38  | 75  | 111 | 123 | 110 | 86  | 65  | 34  | 13  | 1   | 675  | 570                   |
| 1952    | 3   | 13  | 39  | 87  | 116 | 117 | 113 | 89  | 55  | 25  | 5   | 0   | 662  | 577                   |
| 1953    | 1   | 12  | 36  | 83  | 114 | 111 | 117 | 105 | 70  | 23  | 10  | 0   | 682  | 600                   |
| 1954    | 8   | 15  | 34  | 79  | 123 | 107 | 96  | 76  | 58  | 25  | 10  | 6   | 637  | 539                   |
| 1955    | 7   | 15  | 36  | 73  | 105 | 112 | 120 | 97  | 56  | 23  | 5   | 3   | 652  | 563                   |
| 1956    | 7   | 10  | 41  | 60  | 107 | 98  | 92  | 78  | 51  | 22  | 7   | 4   | 577  | 486                   |
| 1957    | 4   | 12  | 36  | 77  | 98  | 145 | 112 | 87  | 44  | 23  | 10  | 1   | 649  | 563                   |
| 1958    | 5   | 19  | 34  | 64  | 99  | 101 | 109 | 84  | 64  | 22  | 4   | 0   | 605  | 521                   |
| 1959    | 2   | 10  | 36  | 73  | 118 | 149 | 134 | 101 | 74  | 40  | 6   | 6   | 749  | 649                   |
| 1960    | 5   | 14  | 43  | 79  | 105 | 128 | 94  | 67  | 49  | 18  | 9   | 3   | 614  | 522                   |
| 1961    | 3   | 16  | 38  | 59  | 96  | 124 | 100 | 86  | 56  | 27  | 6   | 1   | 612  | 521                   |
| 1962    | 4   | 19  | 29  | 64  | 85  | 123 | 92  | 88  | 59  | 25  | 8   | 1   | 597  | 511                   |
| 1963    | 3   | 9   | 34  | 73  | 95  | 133 | 106 | 74  | 55  | 24  | 14  | -1  | 619  | 536                   |
| 1964    | 2   | 18  | 37  | 74  | 126 | 126 | 116 | 92  | 68  | 23  | 9   | 3   | 694  | 602                   |
| 1965    | 5   | 15  | 37  | 62  | 94  | 113 | 101 | 92  | 54  | 25  | 9   | 6   | 613  | 516                   |
| 1966    | 4   | 16  | 37  | 55  | 121 | 120 | 96  | 95  | 58  | 24  | 8   | 6   | 640  | 545                   |
| 1967    | 3   | 26  | 51  | 78  | 106 | 116 | 121 | 87  | 50  | 38  | 9   | 6   | 691  | 558                   |
| 1968    | 6   | 17  | 52  | 88  | 87  | 116 | 114 | 84  | 51  | 25  | 7   | 3   | 650  | 540                   |
| 1969    | 7   | 13  | 39  | 80  | 87  | 114 | 112 | 93  | 62  | 26  | 16  | 0   | 649  | 548                   |
| 1970    | 3   | 15  | 34  | 59  | 104 | 149 | 101 | 97  | 62  | 27  | 14  | 1   | 666  | 572                   |
| 1971    | 4   | 14  | 38  | 68  | 114 | 105 | 126 | 96  | 58  | 29  | 7   | 1   | 660  | 567                   |
| 1972    | 3   | 11  | 47  | 62  | 93  | 101 | 107 | 85  | 48  | 23  | 5   | 3   | 588  | 496                   |
| 1973    | 2   | 10  | 36  | 58  | 92  | 125 | 108 | 104 | 55  | 20  | 9   | 1   | 620  | 542                   |
| 1974    | 5   | 14  | 41  | 78  | 97  | 114 | 100 | 96  | 55  | 20  | 8   | 8   | 636  | 540                   |
| 1975    | 7   | 10  | 33  | 59  | 95  | 121 | 120 | 121 | 64  | 25  | 6   | 5   | 666  | 580                   |
| GEM     | 4   | 15  | 38  | 71  | 106 | 119 | 111 | 92  | 58  | 25  | 8   | 2   | 650  | 558                   |
| ST.DEV. | 2   | 3   | 5   | 11  | 13  | 14  | 13  | 13  | 7   | 4   | 3   | 3   | 43   | 39                    |

TABEL A 6b

Appendix B

Decadesommen van de neerslag en de openwaterverdamping  
(1911-1975); gemiddelden en standaarddeviaties (De Bilt).

"10-day" totals of precipitation and open water evaporation  
(1911-1975); means and standard deviations (De Bilt).





| DE BILT | DECADESOMMEN VAN DE NEERSLAG IN MM |    |     |     |    |     |     |    |     |     |    |     |     |    |     |     |    |     |
|---------|------------------------------------|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|
|         | JAN                                |    |     | FEB |    |     | MRT |    |     | APR |    |     | MEI |    |     | JUN |    |     |
|         | I                                  | II | III | I   | II | III | I   | II | III | I   | II | III | I   | II | III | I   | II | III |
| 1911    | 17                                 | 11 | 1   | 1   | 18 | 24  | 16  | 34 | 4   | 3   | 2  | 24  | 12  | 11 | 2   | 26  | 50 | 31  |
| 1912    | 50                                 | 2  | 10  | 18  | 7  | 29  | 34  | 25 | 22  | 26  | 7  | 6   | 13  | 25 | 24  | 36  | 66 | 21  |
| 1913    | 2                                  | 30 | 42  | 26  | 1  | 5   | 24  | 28 | 14  | 6   | 12 | 3   | 23  | 19 | 45  | 63  | 18 | 31  |
| 1914    | 51                                 | 0  | 11  | 1   | 22 | 8   | 66  | 53 | 20  | 36  | 2  | 3   | 11  | 6  | 26  | 24  | 7  | 22  |
| 1915    | 49                                 | 45 | 13  | 32  | 45 | 10  | 32  | 12 | 15  | 27  | 5  | 11  | 21  | 52 | 5   | 4   | 10 | 40  |
| 1916    | 37                                 | 31 | 8   | 12  | 52 | 14  | 21  | 0  | 63  | 1   | 67 | 13  | 33  | 5  | 28  | 46  | 35 | 32  |
| 1917    | 31                                 | 17 | 1   | 0   | 2  | 4   | 2   | 13 | 12  | 29  | 22 | 0   | 4   | 13 | 1   | 17  | 42 | 36  |
| 1918    | 17                                 | 82 | 7   | 20  | 13 | 15  | 2   | 12 | 12  | 22  | 2  | 8   | 4   | 3  | 12  | 4   | 32 | 16  |
| 1919    | 20                                 | 23 | 7   | 0   | 16 | 24  | 38  | 7  | 21  | 0   | 26 | 39  | 21  | 0  | 1   | 10  | 3  | 34  |
| 1920    | 12                                 | 43 | 29  | 5   | 27 | 8   | 7   | 8  | 4   | 21  | 29 | 38  | 16  | 22 | 24  | 4   | 0  | 23  |
| 1921    | 33                                 | 36 | 16  | 1   | 9  | 1   | 11  | 6  | 14  | 2   | 16 | 11  | 13  | 1  | 6   | 35  | 4  | 6   |
| 1922    | 35                                 | 19 | 6   | 37  | 19 | 12  | 39  | 0  | 12  | 15  | 19 | 35  | 9   | 2  | 0   | 3   | 5  | 42  |
| 1923    | 15                                 | 15 | 18  | 20  | 13 | 21  | 25  | 1  | 8   | 1   | 10 | 20  | 15  | 74 | 38  | 18  | 14 | 3   |
| 1924    | 15                                 | 28 | 4   | 6   | 5  | 16  | 22  | 1  | 18  | 5   | 26 | 15  | 24  | 18 | 28  | 16  | 14 | 6   |
| 1925    | 30                                 | 12 | 19  | 20  | 14 | 20  | 11  | 18 | 16  | 10  | 19 | 27  | 47  | 4  | 27  | 0   | 4  | 32  |
| 1926    | 40                                 | 9  | 28  | 15  | 27 | 12  | 20  | 4  | 3   | 9   | 17 | 11  | 31  | 15 | 27  | 17  | 19 | 5   |
| 1927    | 19                                 | 17 | 16  | 23  | 3  | 32  | 21  | 1  | 31  | 49  | 18 | 16  | 2   | 9  | 14  | 74  | 30 | 43  |
| 1928    | 28                                 | 36 | 24  | 16  | 39 | 0   | 6   | 0  | 18  | 18  | 21 | 6   | 5   | 21 | 32  | 20  | 36 | 20  |
| 1929    | 2                                  | 10 | 7   | 1   | 5  | 2   | 3   | 1  | 3   | 13  | 18 | 14  | 23  | 13 | 0   | 29  | 12 | 5   |
| 1930    | 10                                 | 14 | 5   | 11  | 6  | 0   | 1   | 24 | 2   | 1   | 18 | 5   | 16  | 10 | 19  | 13  | 0  | 60  |
| 1931    | 16                                 | 35 | 32  | 5   | 35 | 37  | 13  | 10 | 1   | 13  | 20 | 26  | 62  | 26 | 11  | 47  | 36 | 2   |
| 1932    | 41                                 | 8  | 1   | 3   | 1  | 3   | 11  | 1  | 17  | 46  | 22 | 22  | 28  | 5  | 15  | 7   | 2  | 31  |
| 1933    | 10                                 | 11 | 4   | 27  | 7  | 7   | 25  | 19 | 2   | 5   | 3  | 11  | 30  | 13 | 19  | 5   | 35 | 15  |
| 1934    | 8                                  | 35 | 9   | 7   | 1  | 3   | 18  | 32 | 7   | 3   | 28 | 12  | 58  | 12 | 0   | 11  | 0  | 32  |
| 1935    | 21                                 | 13 | 23  | 23  | 23 | 23  | 7   | 0  | 30  | 47  | 29 | 19  | 0   | 42 | 50  | 34  | 60 | 37  |
| 1936    | 27                                 | 21 | 25  | 23  | 15 | 15  | 2   | 1  | 13  | 22  | 11 | 18  | 0   | 7  | 13  | 25  | 9  | 18  |
| 1937    | 37                                 | 33 | 29  | 30  | 39 | 33  | 19  | 37 | 28  | 11  | 13 | 36  | 6   | 35 | 3   | 15  | 19 | 12  |
| 1938    | 25                                 | 48 | 34  | 10  | 15 | 9   | 6   | 2  | 17  | 13  | 10 | 13  | 2   | 19 | 14  | 29  | 1  | 4   |
| 1939    | 40                                 | 31 | 22  | 5   | 9  | 12  | 21  | 15 | 26  | 31  | 8  | 26  | 18  | 45 | 0   | 0   | 11 | 3   |
| 1940    | 4                                  | 25 | 13  | 11  | 8  | 15  | 3   | 56 | 21  | 15  | 25 | 27  | 4   | 0  | 12  | 1   | 37 | 21  |
| 1941    | 1                                  | 14 | 18  | 19  | 16 | 13  | 43  | 0  | 38  | 12  | 22 | 0   | 2   | 12 | 26  | 1   | 10 | 5   |
| 1942    | 22                                 | 0  | 46  | 17  | 7  | 5   | 10  | 15 | 1   | 25  | 1  | 0   | 1   | 25 | 36  | 9   | 38 | 1   |
| 1943    | 33                                 | 22 | 21  | 28  | 20 | 1   | 1   | 0  | 13  | 20  | 2  | 13  | 15  | 5  | 20  | 86  | 34 | 6   |
| 1944    | 56                                 | 13 | 21  | 31  | 1  | 0   | 14  | 18 | 5   | 14  | 15 | 4   | 9   | 20 | 14  | 30  | 30 | 5   |
| 1945    | 22                                 | 12 | 22  | 34  | 25 | 10  | 17  | 2  | 3   | 21  | 5  | 37  | 47  | 1  | 82  | 7   | 3  | 30  |
| 1946    | 7                                  | 12 | 22  | 114 | 13 | 47  | 25  | 0  | 40  | 2   | 7  | 7   | 1   | 17 | 13  | 47  | 30 | 9   |
| 1947    | 11                                 | 19 | 2   | 7   | 3  | 11  | 35  | 51 | 23  | 36  | 0  | 11  | 13  | 34 | 8   | 38  | 11 | 4   |
| 1948    | 62                                 | 50 | 30  | 34  | 11 | 0   | 1   | 16 | 2   | 40  | 2  | 14  | 16  | 17 | 25  | 23  | 7  | 53  |
| 1949    | 25                                 | 10 | 4   | 13  | 6  | 8   | 9   | 20 | 1   | 36  | 11 | 20  | 8   | 6  | 29  | 7   | 9  | 9   |
| 1950    | 24                                 | 8  | 7   | 34  | 59 | 21  | 4   | 15 | 15  | 13  | 28 | 36  | 35  | 10 | 26  | 0   | 11 | 50  |
| 1951    | 20                                 | 58 | 9   | 10  | 28 | 27  | 0   | 37 | 51  | 51  | 17 | 12  | 19  | 3  | 26  | 0   | 7  | 32  |
| 1952    | 32                                 | 36 | 17  | 29  | 18 | 3   | 17  | 2  | 42  | 14  | 2  | 16  | 5   | 3  | 10  | 19  | 14 | 14  |
| 1953    | 11                                 | 2  | 11  | 56  | 20 | 1   | 1   | 3  | 11  | 35  | 5  | 16  | 1   | 12 | 15  | 29  | 57 | 28  |
| 1954    | 14                                 | 29 | 13  | 12  | 18 | 15  | 26  | 0  | 11  | 16  | 3  | 0   | 7   | 1  | 18  | 31  | 47 | 17  |
| 1955    | 0                                  | 47 | 10  | 28  | 15 | 0   | 5   | 14 | 13  | 19  | 4  | 3   | 29  | 44 | 8   | 12  | 28 | 10  |
| 1956    | 18                                 | 25 | 66  | 10  | 12 | 2   | 26  | 5  | 1   | 7   | 24 | 4   | 4   | 10 | 18  | 21  | 29 | 12  |
| 1957    | 19                                 | 16 | 10  | 21  | 48 | 22  | 10  | 35 | 15  | 1   | 8  | 9   | 16  | 34 | 15  | 6   | 19 | 10  |
| 1958    | 59                                 | 27 | 25  | 15  | 22 | 37  | 16  | 3  | 15  | 14  | 7  | 33  | 5   | 37 | 24  | 3   | 5  | 56  |
| 1959    | 59                                 | 29 | 13  | 1   | 1  | 4   | 13  | 11 | 36  | 20  | 35 | 23  | 5   | 4  | 7   | 6   | 2  | 20  |
| 1960    | 11                                 | 9  | 54  | 15  | 13 | 18  | 14  | 7  | 5   | 19  | 6  | 5   | 1   | 32 | 18  | 14  | 16 | 29  |
| 1961    | 44                                 | 6  | 52  | 23  | 5  | 26  | 10  | 1  | 27  | 38  | 8  | 21  | 21  | 4  | 6   | 63  | 22 | 7   |
| 1962    | 25                                 | 30 | 39  | 25  | 25 | 1   | 7   | 24 | 18  | 53  | 18 | 9   | 13  | 18 | 36  | 1   | 10 | 10  |
| 1963    | 14                                 | 9  | 2   | 5   | 12 | 0   | 5   | 42 | 15  | 6   | 23 | 19  | 21  | 25 | 22  | 4   | 43 | 27  |
| 1964    | 5                                  | 3  | 11  | 14  | 17 | 3   | 0   | 17 | 20  | 9   | 13 | 33  | 21  | 6  | 8   | 55  | 30 | 16  |
| 1965    | 53                                 | 42 | 13  | 9   | 11 | 2   | 0   | 21 | 39  | 7   | 68 | 34  | 78  | 3  | 23  | 12  | 79 | 7   |
| 1966    | 34                                 | 4  | 18  | 51  | 26 | 18  | 12  | 23 | 44  | 24  | 31 | 19  | 13  | 2  | 21  | 0   | 73 | 67  |
| 1967    | 32                                 | 5  | 18  | 13  | 10 | 32  | 2   | 9  | 46  | 30  | 13 | 7   | 6   | 23 | 23  | 7   | 5  | 37  |
| 1968    | 35                                 | 33 | 11  | 21  | 5  | 8   | 9   | 23 | 9   | 17  | 1  | 15  | 37  | 46 | 8   | 30  | 16 | 62  |
| 1969    | 4                                  | 24 | 16  | 28  | 18 | 6   | 0   | 41 | 7   | 10  | 41 | 23  | 28  | 45 | 12  | 33  | 6  | 4   |
| 1970    | 11                                 | 16 | 25  | 41  | 34 | 40  | 21  | 12 | 26  | 38  | 17 | 38  | 5   | 12 | 12  | 0   | 0  | 55  |
| 1971    | 4                                  | 4  | 47  | 10  | 27 | 5   | 8   | 30 | 11  | 0   | 8  | 12  | 4   | 57 | 28  | 1   | 67 | 26  |
| 1972    | 1                                  | 12 | 28  | 16  | 12 | 4   | 11  | 4  | 17  | 34  | 21 | 7   | 17  | 29 | 36  | 20  | 16 | 32  |
| 1973    | 2                                  | 0  | 24  | 14  | 54 | 10  | 17  | 1  | 3   | 39  | 15 | 12  | 41  | 19 | 48  | 28  | 0  | 5   |
| 1974    | 19                                 | 28 | 14  | 20  | 6  | 5   | 17  | 36 | 9   | 0   | 1  | 9   | 2   | 21 | 31  | 47  | 30 | 10  |
| 1975    | 23                                 | 19 | 40  | 5   | 18 | 0   | 16  | 18 | 39  | 27  | 24 | 11  | 29  | 5  | 0   | 17  | 25 | 44  |
| GEM     | 24                                 | 22 | 19  | 19  | 17 | 13  | 15  | 15 | 18  | 19  | 16 | 16  | 17  | 18 | 19  | 21  | 22 | 23  |
| ST DEV  | 16                                 | 16 | 14  | 17  | 14 | 12  | 12  | 15 | 14  | 14  | 13 | 11  | 16  | 16 | 15  | 19  | 20 | 17  |

TABEL B1a

| DE BILT | DECADESOMMEN VAN DE NEERSLAG IN MM |     |     |     |    |     |     |     |     |     |     |     |     |    |     |     |    |     |
|---------|------------------------------------|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|
|         | JUL                                |     |     | AUG |    |     | SEP |     |     | OKT |     |     | NOV |    |     | DEC |    |     |
|         | I                                  | II  | III | I   | II | III | I   | II  | III | I   | II  | III | I   | II | III | I   | II | III |
| 1911    | 14                                 | 4   | 4   | 11  | 1  | 5   | 0   | 12  | 21  | 47  | 17  | 50  | 31  | 49 | 13  | 13  | 12 | 32  |
| 1912    | 10                                 | 0   | 32  | 45  | 34 | 142 | 73  | 21  | 5   | 20  | 13  | 32  | 19  | 30 | 34  | 19  | 45 | 34  |
| 1913    | 19                                 | 62  | 16  | 4   | 14 | 0   | 5   | 6   | 8   | 33  | 11  | 3   | 21  | 42 | 7   | 33  | 16 | 31  |
| 1914    | 17                                 | 3   | 66  | 33  | 2  | 2   | 0   | 71  | 10  | 10  | 4   | 24  | 2   | 47 | 10  | 28  | 58 | 29  |
| 1915    | 17                                 | 53  | 25  | 31  | 40 | 25  | 9   | 7   | 30  | 9   | 3   | 9   | 22  | 62 | 13  | 54  | 27 | 30  |
| 1916    | 17                                 | 15  | 0   | 0   | 35 | 64  | 13  | 24  | 1   | 20  | 43  | 31  | 35  | 1  | 14  | 5   | 18 | 58  |
| 1917    | 25                                 | 34  | 4   | 132 | 49 | 42  | 13  | 22  | 2   | 82  | 41  | 34  | 20  | 3  | 27  | 20  | 10 | 7   |
| 1918    | 5                                  | 70  | 60  | 20  | 3  | 30  | 64  | 67  | 58  | 24  | 45  | 6   | 29  | 9  | 9   | 11  | 58 | 37  |
| 1919    | 32                                 | 60  | 37  | 3   | 1  | 44  | 0   | 12  | 27  | 12  | 30  | 22  | 12  | 23 | 23  | 42  | 13 | 61  |
| 1920    | 33                                 | 25  | 41  | 20  | 27 | 69  | 11  | 7   | 8   | 4   | 7   | 0   | 0   | 14 | 0   | 30  | 1  | 27  |
| 1921    | 3                                  | 0   | 8   | 11  | 7  | 12  | 0   | 21  | 0   | 7   | 1   | 16  | 33  | 0  | 0   | 4   | 8  | 45  |
| 1922    | 40                                 | 23  | 20  | 31  | 5  | 16  | 28  | 35  | 35  | 7   | 0   | 3   | 25  | 4  | 22  | 16  | 15 | 18  |
| 1923    | 0                                  | 16  | 42  | 13  | 44 | 45  | 10  | 27  | 37  | 36  | 56  | 31  | 28  | 36 | 22  | 28  | 7  | 39  |
| 1924    | 12                                 | 26  | 45  | 37  | 50 | 62  | 65  | 8   | 46  | 24  | 4   | 48  | 14  | 3  | 11  | 26  | 5  | 29  |
| 1925    | 5                                  | 1   | 44  | 16  | 23 | 50  | 66  | 15  | 40  | 1   | 39  | 33  | 29  | 4  | 31  | 22  | 37 | 113 |
| 1926    | 22                                 | 8   | 34  | 11  | 24 | 10  | 29  | 3   | 40  | 15  | 85  | 19  | 29  | 27 | 10  | 11  | 19 | 9   |
| 1927    | 35                                 | 11  | 13  | 17  | 59 | 42  | 1   | 83  | 17  | 5   | 17  | 20  | 38  | 24 | 13  | 0   | 6  | 59  |
| 1928    | 16                                 | 0   | 26  | 40  | 15 | 67  | 10  | 0   | 32  | 14  | 36  | 21  | 27  | 24 | 79  | 6   | 9  | 47  |
| 1929    | 42                                 | 0   | 11  | 44  | 4  | 22  | 1   | 13  | 23  | 81  | 13  | 53  | 13  | 35 | 25  | 40  | 22 | 31  |
| 1930    | 30                                 | 109 | 53  | 26  | 58 | 16  | 9   | 53  | 55  | 68  | 6   | 27  | 63  | 29 | 50  | 9   | 20 | 18  |
| 1931    | 28                                 | 64  | 31  | 31  | 34 | 10  | 25  | 5   | 5   | 17  | 0   | 23  | 18  | 6  | 13  | 13  | 4  | 19  |
| 1932    | 14                                 | 24  | 55  | 7   | 10 | 21  | 54  | 19  | 29  | 34  | 61  | 100 | 18  | 3  | 19  | 11  | 1  | 5   |
| 1933    | 1                                  | 18  | 19  | 13  | 26 | 17  | 6   | 36  | 20  | 10  | 21  | 31  | 32  | 3  | 6   | 0   | 2  | 4   |
| 1934    | 0                                  | 6   | 40  | 33  | 60 | 17  | 11  | 13  | 19  | 47  | 35  | 19  | 33  | 10 | 2   | 41  | 32 | 22  |
| 1935    | 5                                  | 14  | 16  | 2   | 12 | 29  | 31  | 50  | 57  | 23  | 30  | 33  | 8   | 7  | 29  | 47  | 10 | 32  |
| 1936    | 42                                 | 62  | 19  | 29  | 32 | 2   | 44  | 13  | 53  | 2   | 23  | 38  | 22  | 53 | 3   | 30  | 15 | 3   |
| 1937    | 23                                 | 9   | 14  | 0   | 30 | 22  | 12  | 46  | 24  | 9   | 2   | 5   | 10  | 26 | 9   | 29  | 16 | 8   |
| 1938    | 61                                 | 16  | 12  | 56  | 37 | 18  | 15  | 11  | 36  | 79  | 33  | 4   | 16  | 9  | 49  | 27  | 4  | 30  |
| 1939    | 19                                 | 10  | 65  | 27  | 12 | 2   | 35  | 52  | 8   | 11  | 56  | 38  | 22  | 52 | 62  | 20  | 11 | 12  |
| 1940    | 53                                 | 37  | 24  | 6   | 14 | 37  | 1   | 62  | 22  | 20  | 4   | 4   | 84  | 42 | 14  | 38  | 25 | 39  |
| 1941    | 2                                  | 21  | 15  | 72  | 44 | 55  | 0   | 19  | 1   | 47  | 56  | 46  | 11  | 13 | 4   | 32  | 33 | 14  |
| 1942    | 22                                 | 105 | 40  | 21  | 59 | 10  | 11  | 13  | 16  | 28  | 32  | 47  | 33  | 7  | 14  | 24  | 19 | 22  |
| 1943    | 16                                 | 9   | 1   | 49  | 19 | 44  | 2   | 5   | 20  | 6   | 9   | 17  | 17  | 27 | 44  | 15  | 18 | 14  |
| 1944    | 14                                 | 18  | 51  | 0   | 4  | 5   | 51  | 1   | 39  | 16  | 32  | 20  | 52  | 76 | 55  | 37  | 32 | 7   |
| 1945    | 27                                 | 1   | 28  | 52  | 39 | 49  | 12  | 24  | 50  | 3   | 4   | 38  | 21  | 15 | 9   | 15  | 7  | 33  |
| 1946    | 1                                  | 35  | 21  | 11  | 61 | 11  | 31  | 57  | 17  | 29  | 1   | 35  | 18  | 34 | 7   | 25  | 5  | 6   |
| 1947    | 36                                 | 40  | 0   | 44  | 0  | 0   | 3   | 13  | 34  | 21  | 4   | 3   | 17  | 58 | 55  | 15  | 20 | 72  |
| 1948    | 55                                 | 27  | 0   | 99  | 22 | 6   | 10  | 12  | 11  | 2   | 19  | 4   | 17  | 4  | 3   | 19  | 15 | 9   |
| 1949    | 3                                  | 27  | 2   | 39  | 13 | 10  | 13  | 55  | 8   | 2   | 10  | 55  | 35  | 42 | 34  | 65  | 21 | 15  |
| 1950    | 33                                 | 23  | 38  | 47  | 20 | 46  | 22  | 34  | 48  | 8   | 13  | 6   | 42  | 59 | 30  | 48  | 38 | 2   |
| 1951    | 27                                 | 9   | 6   | 76  | 24 | 16  | 22  | 30  | 12  | 0   | 1   | 12  | 19  | 28 | 67  | 25  | 5  | 22  |
| 1952    | 68                                 | 13  | 17  | 47  | 23 | 16  | 25  | 5   | 45  | 20  | 21  | 27  | 55  | 13 | 20  | 3   | 37 | 46  |
| 1953    | 6                                  | 41  | 8   | 16  | 28 | 98  | 3   | 4   | 22  | 2   | 1   | 3   | 8   | 8  | 1   | 12  | 10 | 23  |
| 1954    | 8                                  | 48  | 64  | 34  | 57 | 25  | 24  | 20  | 44  | 36  | 15  | 43  | 22  | 20 | 15  | 12  | 16 | 38  |
| 1955    | 7                                  | 26  | 7   | 25  | 18 | 2   | 15  | 40  | 11  | 52  | 27  | 47  | 7   | 2  | 6   | 22  | 36 | 22  |
| 1956    | 32                                 | 68  | 27  | 37  | 40 | 52  | 15  | 19  | 5   | 48  | 17  | 14  | 16  | 8  | 20  | 10  | 29 | 5   |
| 1957    | 25                                 | 50  | 33  | 29  | 73 | 47  | 22  | 108 | 79  | 7   | 17  | 27  | 24  | 7  | 10  | 28  | 18 | 9   |
| 1958    | 13                                 | 20  | 47  | 18  | 49 | 20  | 18  | 17  | 47  | 24  | 43  | 5   | 28  | 1  | 2   | 22  | 35 | 22  |
| 1959    | 13                                 | 1   | 29  | 18  | 12 | 3   | 0   | 0   | 3   | 0   | 13  | 49  | 20  | 13 | 12  | 9   | 13 | 43  |
| 1960    | 45                                 | 27  | 10  | 21  | 64 | 55  | 23  | 17  | 2   | 16  | 116 | 42  | 48  | 31 | 41  | 66  | 8  | 10  |
| 1961    | 29                                 | 51  | 11  | 10  | 36 | 34  | 36  | 9   | 19  | 7   | 46  | 36  | 25  | 3  | 34  | 102 | 36 | 4   |
| 1962    | 8                                  | 19  | 42  | 36  | 12 | 24  | 25  | 26  | 3   | 25  | 0   | 57  | 14  | 14 | 2   | 18  | 56 | 21  |
| 1963    | 19                                 | 21  | 6   | 41  | 55 | 72  | 59  | 1   | 29  | 48  | 10  | 11  | 32  | 64 | 6   | 1   | 2  | 9   |
| 1964    | 12                                 | 14  | 18  | 20  | 64 | 1   | 40  | 17  | 9   | 34  | 48  | 50  | 3   | 31 | 21  | 33  | 41 | 13  |
| 1965    | 40                                 | 42  | 61  | 27  | 3  | 84  | 70  | 5   | 4   | 7   | 8   | 4   | 24  | 17 | 63  | 96  | 76 | 32  |
| 1966    | 20                                 | 90  | 73  | 57  | 8  | 23  | 11  | 39  | 0   | 30  | 6   | 16  | 24  | 46 | 51  | 68  | 67 | 37  |
| 1967    | 4                                  | 9   | 8   | 31  | 62 | 0   | 33  | 45  | 12  | 26  | 35  | 27  | 58  | 11 | 51  | 31  | 20 | 78  |
| 1968    | 36                                 | 30  | 19  | 47  | 46 | 23  | 6   | 32  | 78  | 37  | 44  | 6   | 32  | 1  | 15  | 1   | 6  | 20  |
| 1969    | 35                                 | 8   | 2   | 12  | 54 | 134 | 1   | 2   | 8   | 4   | 2   | 16  | 32  | 37 | 17  | 9   | 12 | 20  |
| 1970    | 40                                 | 51  | 40  | 11  | 11 | 3   | 17  | 68  | 0   | 44  | 18  | 44  | 58  | 33 | 8   | 52  | 3  | 6   |
| 1971    | 0                                  | 0   | 24  | 12  | 10 | 18  | 1   | 0   | 23  | 0   | 18  | 1   | 12  | 21 | 38  | 6   | 7  | 21  |
| 1972    | 45                                 | 5   | 51  | 34  | 24 | 2   | 20  | 18  | 1   | 0   | 3   | 31  | 13  | 46 | 26  | 18  | 4  | 0   |
| 1973    | 4                                  | 27  | 35  | 29  | 0  | 35  | 9   | 11  | 57  | 12  | 70  | 19  | 27  | 20 | 27  | 29  | 31 | 7   |
| 1974    | 41                                 | 25  | 18  | 40  | 36 | 3   | 62  | 21  | 57  | 52  | 20  | 71  | 15  | 48 | 55  | 26  | 58 | 44  |
| 1975    | 3                                  | 8   | 14  | 0   | 15 | 26  | 2   | 40  | 24  | 5   | 7   | 1   | 15  | 39 | 44  | 13  | 5  | 9   |
| GEM     | 22                                 | 29  | 27  | 29  | 29 | 31  | 21  | 25  | 25  | 23  | 23  | 26  | 25  | 24 | 23  | 26  | 21 | 26  |
| ST DEV  | 16                                 | 25  | 19  | 22  | 20 | 30  | 20  | 23  | 20  | 21  | 23  | 20  | 15  | 19 | 19  | 21  | 18 | 21  |

TABEL B1b

| DE BILT | DECADESONNEN VAN DE OPENWATERVERDAMPING IN MM |    |     |     |    |     |     |    |     |     |    |     |     |    |     |     |    |     |
|---------|-----------------------------------------------|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|
|         | JAN                                           |    |     | FEB |    |     | MRT |    |     | APR |    |     | MEI |    |     | JUN |    |     |
|         | I                                             | II | III | I   | II | III | I   | II | III | I   | II | III | I   | II | III | I   | II | III |
| 1911    | 0                                             | 0  | 0   | 3   | 5  | 9   | 9   | 12 | 18  | 20  | 30 | 26  | 38  | 35 | 45  | 49  | 39 | 34  |
| 1912    | 1                                             | 1  | 1   | 3   | 5  | 7   | 11  | 11 | 16  | 23  | 31 | 41  | 26  | 30 | 36  | 42  | 33 | 37  |
| 1913    | 1                                             | 2  | 2   | 7   | 6  | 8   | 11  | 16 | 20  | 24  | 23 | 40  | 23  | 38 | 35  | 30  | 44 | 28  |
| 1914    | 1                                             | 1  | 2   | 7   | 10 | 5   | 9   | 14 | 18  | 23  | 36 | 31  | 31  | 38 | 37  | 29  | 41 | 41  |
| 1915    | 2                                             | 2  | 3   | 5   | 7  | 6   | 9   | 9  | 19  | 21  | 26 | 31  | 39  | 27 | 48  | 46  | 43 | 40  |
| 1916    | 2                                             | 3  | 4   | 5   | 7  | 7   | 9   | 12 | 15  | 24  | 19 | 40  | 34  | 34 | 40  | 34  | 28 | 33  |
| 1917    | 1                                             | 1  | 2   | 3   | 4  | 5   | 9   | 11 | 17  | 18  | 21 | 26  | 43  | 35 | 53  | 49  | 57 | 36  |
| 1918    | 1                                             | 2  | 2   | 5   | 6  | 9   | 11  | 15 | 18  | 19  | 16 | 25  | 34  | 37 | 49  | 47  | 39 | 40  |
| 1919    | 1                                             | 1  | 1   | 2   | 4  | 5   | 8   | 13 | 16  | 20  | 20 | 21  | 37  | 49 | 54  | 36  | 49 | 33  |
| 1920    | 2                                             | 2  | 3   | 6   | 9  | 8   | 11  | 13 | 22  | 16  | 24 | 25  | 31  | 36 | 42  | 32  | 60 | 42  |
| 1921    | 2                                             | 3  | 4   | 2   | 6  | 7   | 11  | 18 | 18  | 29  | 27 | 30  | 28  | 35 | 53  | 46  | 36 | 37  |
| 1922    | 1                                             | 1  | 2   | 3   | 6  | 9   | 12  | 12 | 16  | 19  | 33 | 25  | 37  | 35 | 60  | 50  | 41 | 35  |
| 1923    | 1                                             | 2  | 2   | 5   | 4  | 6   | 8   | 14 | 19  | 29  | 29 | 26  | 28  | 24 | 29  | 29  | 29 | 33  |
| 1924    | 1                                             | 1  | 1   | 6   | 5  | 6   | 11  | 17 | 15  | 19  | 22 | 24  | 29  | 31 | 48  | 39  | 39 | 47  |
| 1925    | 1                                             | 1  | 2   | 7   | 9  | 7   | 10  | 12 | 16  | 23  | 27 | 27  | 29  | 47 | 42  | 56  | 42 | 29  |
| 1926    | 1                                             | 1  | 2   | 4   | 6  | 6   | 14  | 13 | 21  | 24  | 29 | 22  | 30  | 28 | 37  | 34  | 31 | 39  |
| 1927    | 1                                             | 2  | 2   | 3   | 5  | 7   | 11  | 12 | 20  | 18  | 23 | 28  | 47  | 32 | 34  | 29  | 40 | 37  |
| 1928    | 2                                             | 2  | 3   | 6   | 9  | 10  | 11  | 17 | 19  | 24  | 20 | 35  | 45  | 25 | 31  | 42  | 40 | 45  |
| 1929    | 1                                             | 1  | 1   | 7   | 4  | 6   | 10  | 10 | 16  | 18  | 25 | 25  | 32  | 38 | 55  | 33  | 46 | 36  |
| 1930    | 2                                             | 2  | 4   | 3   | 5  | 9   | 10  | 11 | 21  | 19  | 21 | 34  | 28  | 27 | 36  | 50  | 51 | 44  |
| 1931    | 1                                             | 2  | 2   | 4   | 5  | 4   | 10  | 17 | 18  | 24  | 24 | 25  | 31  | 31 | 44  | 28  | 43 | 48  |
| 1932    | 1                                             | 1  | 2   | 4   | 5  | 9   | 11  | 13 | 24  | 18  | 23 | 25  | 25  | 34 | 33  | 34  | 51 | 39  |
| 1933    | 0                                             | 0  | 0   | 5   | 7  | 8   | 12  | 16 | 26  | 18  | 25 | 25  | 26  | 30 | 46  | 57  | 37 | 34  |
| 1934    | 1                                             | 1  | 1   | 4   | 7  | 6   | 10  | 13 | 15  | 26  | 30 | 28  | 30  | 34 | 40  | 45  | 51 | 41  |
| 1935    | 1                                             | 1  | 1   | 6   | 10 | 9   | 11  | 17 | 18  | 16  | 22 | 25  | 45  | 27 | 41  | 39  | 32 | 55  |
| 1936    | 2                                             | 2  | 3   | 3   | 5  | 6   | 7   | 12 | 21  | 20  | 21 | 21  | 33  | 43 | 34  | 37  | 51 | 45  |
| 1937    | 2                                             | 2  | 3   | 5   | 6  | 8   | 7   | 12 | 13  | 14  | 18 | 18  | 30  | 24 | 53  | 42  | 34 | 43  |
| 1938    | 1                                             | 2  | 2   | 3   | 10 | 8   | 10  | 16 | 19  | 22  | 20 | 26  | 32  | 35 | 38  | 46  | 40 | 40  |
| 1939    | 2                                             | 2  | 3   | 3   | 6  | 8   | 14  | 12 | 14  | 24  | 30 | 25  | 30  | 28 | 51  | 61  | 40 | 43  |
| 1940    | 0                                             | 0  | 0   | 2   | 4  | 6   | 10  | 13 | 16  | 19  | 26 | 27  | 36  | 40 | 40  | 53  | 39 | 45  |
| 1941    | 1                                             | 1  | 1   | 3   | 5  | 5   | 10  | 14 | 13  | 23  | 23 | 29  | 31  | 37 | 30  | 39  | 45 | 52  |
| 1942    | 0                                             | 0  | 0   | 2   | 4  | 3   | 7   | 9  | 18  | 24  | 41 | 45  | 37  | 34 | 37  | 48  | 33 | 43  |
| 1943    | 1                                             | 1  | 2   | 6   | 7  | 3   | 13  | 15 | 22  | 26  | 28 | 35  | 40  | 51 | 38  | 31  | 44 | 33  |
| 1944    | 2                                             | 2  | 4   | 8   | 6  | 6   | 9   | 14 | 18  | 22  | 29 | 30  | 34  | 30 | 47  | 28  | 41 | 42  |
| 1945    | 1                                             | 1  | 1   | 6   | 4  | 6   | 10  | 12 | 21  | 22  | 28 | 25  | 30  | 46 | 29  | 44  | 47 | 43  |
| 1946    | 1                                             | 2  | 3   | 8   | 7  | 5   | 6   | 12 | 19  | 29  | 27 | 33  | 45  | 33 | 42  | 37  | 37 | 40  |
| 1947    | 1                                             | 1  | 1   | 5   | 5  | 4   | 6   | 9  | 18  | 18  | 30 | 37  | 34  | 30 | 52  | 46  | 42 | 52  |
| 1948    | 2                                             | 2  | 3   | 8   | 7  | 11  | 10  | 14 | 25  | 24  | 33 | 30  | 36  | 45 | 33  | 42  | 44 | 34  |
| 1949    | 1                                             | 1  | 2   | 3   | 4  | 10  | 11  | 12 | 21  | 27  | 33 | 30  | 33  | 30 | 38  | 45  | 33 | 45  |
| 1950    | 0                                             | 0  | 0   | 5   | 11 | 7   | 10  | 16 | 16  | 25  | 26 | 26  | 27  | 38 | 36  | 58  | 49 | 39  |
| 1951    | 1                                             | 1  | 2   | 5   | 6  | 5   | 10  | 16 | 16  | 19  | 27 | 32  | 32  | 37 | 39  | 49  | 44 | 31  |
| 1952    | 1                                             | 1  | 2   | 4   | 4  | 6   | 12  | 13 | 14  | 24  | 35 | 30  | 40  | 40 | 36  | 43  | 36 | 42  |
| 1953    | 0                                             | 0  | 1   | 4   | 4  | 7   | 8   | 13 | 18  | 22  | 28 | 34  | 34  | 40 | 42  | 33  | 34 | 45  |
| 1954    | 2                                             | 2  | 3   | 6   | 4  | 4   | 10  | 12 | 18  | 23  | 30 | 34  | 37  | 49 | 38  | 41  | 38 | 35  |
| 1955    | 2                                             | 2  | 3   | 4   | 5  | 9   | 10  | 12 | 17  | 19  | 29 | 32  | 35  | 31 | 37  | 46  | 37 | 40  |
| 1956    | 1                                             | 2  | 2   | 3   | 4  | 4   | 12  | 14 | 22  | 20  | 21 | 26  | 35  | 34 | 40  | 35  | 31 | 34  |
| 1957    | 1                                             | 2  | 2   | 7   | 5  | 5   | 12  | 17 | 17  | 24  | 24 | 35  | 30  | 32 | 42  | 39  | 60 | 48  |
| 1958    | 1                                             | 1  | 2   | 5   | 8  | 5   | 7   | 11 | 19  | 19  | 26 | 28  | 33  | 28 | 36  | 41  | 39 | 30  |
| 1959    | 1                                             | 1  | 1   | 2   | 2  | 6   | 15  | 13 | 16  | 20  | 31 | 27  | 40  | 44 | 47  | 49  | 56 | 49  |
| 1960    | 2                                             | 2  | 3   | 5   | 6  | 8   | 13  | 14 | 16  | 24  | 28 | 29  | 41  | 29 | 34  | 54  | 39 | 45  |
| 1961    | 1                                             | 1  | 2   | 5   | 5  | 7   | 10  | 12 | 17  | 19  | 24 | 22  | 32  | 31 | 34  | 34  | 36 | 50  |
| 1962    | 1                                             | 1  | 1   | 3   | 8  | 8   | 8   | 10 | 14  | 18  | 21 | 28  | 23  | 25 | 28  | 42  | 35 | 32  |
| 1963    | 0                                             | 0  | 0   | 2   | 3  | 4   | 13  | 10 | 14  | 19  | 24 | 26  | 27  | 28 | 33  | 53  | 31 | 35  |
| 1964    | 0                                             | 0  | 0   | 4   | 6  | 8   | 10  | 16 | 11  | 17  | 26 | 25  | 30  | 41 | 49  | 39  | 42 | 39  |
| 1965    | 1                                             | 1  | 2   | 3   | 7  | 5   | 8   | 13 | 16  | 18  | 21 | 21  | 27  | 36 | 34  | 32  | 34 | 45  |
| 1966    | 1                                             | 1  | 1   | 3   | 3  | 8   | 8   | 11 | 14  | 15  | 14 | 28  | 34  | 40 | 40  | 43  | 40 | 34  |
| 1967    | 0                                             | 1  | 1   | 3   | 8  | 10  | 12  | 14 | 17  | 17  | 25 | 32  | 35  | 36 | 36  | 34  | 41 | 35  |
| 1968    | 0                                             | 0  | 0   | 3   | 5  | 6   | 8   | 15 | 23  | 20  | 32 | 28  | 23  | 25 | 37  | 32  | 40 | 32  |
| 1969    | 2                                             | 2  | 3   | 3   | 4  | 6   | 12  | 10 | 18  | 32  | 24 | 28  | 27  | 31 | 38  | 44  | 47 | 36  |
| 1970    | 1                                             | 1  | 1   | 5   | 5  | 6   | 7   | 11 | 15  | 14  | 19 | 24  | 35  | 34 | 36  | 58  | 53 | 40  |
| 1971    | 0                                             | 1  | 5   | 4   | 6  | 7   | 10  | 14 | 17  | 19  | 23 | 31  | 42  | 39 | 37  | 40  | 30 | 41  |
| 1972    | 0                                             | 2  | 2   | 4   | 5  | 5   | 12  | 20 | 22  | 22  | 22 | 27  | 33  | 29 | 41  | 33  | 40 | 33  |
| 1973    | 0                                             | 1  | 2   | 2   | 5  | 5   | 11  | 14 | 18  | 22  | 20 | 26  | 28  | 39 | 40  | 35  | 46 | 55  |
| 1974    | 0                                             | 4  | 1   | 5   | 7  | 5   | 9   | 12 | 21  | 32  | 30 | 24  | 25  | 41 | 37  | 39  | 45 | 36  |
| 1975    | 1                                             | 3  | 4   | 3   | 5  | 8   | 10  | 11 | 17  | 17  | 28 | 26  | 31  | 32 | 40  | 44  | 45 | 41  |
| G.M.    | 1                                             | 1  | 2   | 4   | 6  | 7   | 10  | 13 | 18  | 21  | 26 | 28  | 33  | 35 | 40  | 41  | 41 | 40  |
| ST OE V | 1                                             | 1  | 1   | 2   | 2  | 2   | 2   | 2  | 3   | 4   | 5  | 5   | 6   | 6  | 7   | 8   | 7  | 6   |

TABEL B2a

| DE BILT | DECADESOMMEN VAN DE OPENWATERVERDAMPING IN MM |    |     |     |    |     |     |    |     |     |    |     |     |    |     |     |    |     |
|---------|-----------------------------------------------|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|-----|----|-----|
|         | JUL                                           |    |     | AUG |    |     | SEP |    |     | OKT |    |     | NOV |    |     | DEC |    |     |
|         | I                                             | II | III | I   | II | III | I   | II | III | I   | II | III | I   | II | III | I   | II | III |
| 1911    | 45                                            | 40 | 56  | 46  | 40 | 35  | 32  | 24 | 15  | 12  | 8  | 11  | 6   | 4  | 1   | 2   | 1  | 1   |
| 1912    | 37                                            | 50 | 42  | 30  | 21 | 22  | 16  | 14 | 17  | 10  | 7  | 8   | 4   | 2  | 3   | 2   | 2  | 2   |
| 1913    | 25                                            | 31 | 38  | 28  | 22 | 34  | 22  | 18 | 19  | 10  | 7  | 9   | 4   | 5  | 2   | 2   | 1  | 1   |
| 1914    | 39                                            | 49 | 31  | 35  | 36 | 31  | 32  | 20 | 19  | 10  | 7  | 5   | 3   | 3  | 3   | 3   | 2  | 2   |
| 1915    | 41                                            | 33 | 37  | 29  | 27 | 29  | 21  | 22 | 17  | 8   | 6  | 5   | 3   | 2  | 1   | 3   | 2  | 2   |
| 1916    | 35                                            | 27 | 37  | 34  | 30 | 27  | 22  | 17 | 17  | 13  | 10 | 9   | 6   | 4  | 2   | 1   | 1  | 1   |
| 1917    | 43                                            | 41 | 39  | 29  | 29 | 32  | 23  | 20 | 17  | 14  | 9  | 8   | 4   | 2  | 5   | 0   | 0  | 0   |
| 1918    | 42                                            | 43 | 35  | 31  | 30 | 27  | 24  | 21 | 19  | 9   | 6  | 6   | 4   | 1  | 0   | 1   | 1  | 1   |
| 1919    | 28                                            | 30 | 25  | 31  | 37 | 30  | 27  | 22 | 15  | 10  | 7  | 4   | 3   | 2  | 2   | 2   | 1  | 1   |
| 1920    | 33                                            | 40 | 33  | 28  | 28 | 22  | 17  | 20 | 13  | 13  | 9  | 8   | 4   | 3  | 3   | 1   | 1  | 1   |
| 1921    | 40                                            | 51 | 48  | 42  | 33 | 32  | 26  | 25 | 18  | 14  | 9  | 9   | 5   | 3  | 0   | 2   | 2  | 2   |
| 1922    | 37                                            | 32 | 36  | 30  | 25 | 30  | 22  | 17 | 13  | 11  | 9  | 6   | 5   | 1  | 3   | 2   | 1  | 1   |
| 1923    | 52                                            | 45 | 34  | 42  | 28 | 32  | 21  | 21 | 16  | 10  | 9  | 10  | 3   | 4  | 0   | 0   | 0  | 0   |
| 1924    | 39                                            | 44 | 30  | 29  | 27 | 22  | 20  | 21 | 18  | 12  | 8  | 9   | 3   | 0  | 3   | 0   | 0  | 0   |
| 1925    | 39                                            | 44 | 43  | 29  | 25 | 25  | 16  | 21 | 16  | 10  | 7  | 10  | 3   | 1  | 1   | 0   | 0  | 0   |
| 1926    | 36                                            | 46 | 38  | 29  | 28 | 34  | 20  | 25 | 14  | 11  | 8  | 6   | 4   | 6  | 2   | 1   | 1  | 1   |
| 1927    | 38                                            | 28 | 37  | 37  | 27 | 31  | 23  | 16 | 20  | 12  | 7  | 9   | 4   | 2  | 1   | 0   | 0  | 0   |
| 1928    | 43                                            | 52 | 40  | 32  | 34 | 33  | 30  | 22 | 15  | 12  | 9  | 7   | 3   | 5  | 6   | 0   | 0  | 0   |
| 1929    | 35                                            | 55 | 42  | 34  | 33 | 34  | 29  | 22 | 20  | 11  | 8  | 7   | 3   | 3  | 3   | 4   | 3  | 3   |
| 1930    | 43                                            | 31 | 33  | 31  | 30 | 40  | 23  | 18 | 14  | 12  | 8  | 7   | 5   | 4  | 4   | -1  | 0  | 0   |
| 1931    | 37                                            | 34 | 42  | 33  | 30 | 31  | 21  | 18 | 16  | 12  | 9  | 7   | 6   | 3  | 1   | 1   | 1  | 1   |
| 1932    | 45                                            | 30 | 35  | 32  | 42 | 34  | 23  | 20 | 18  | 10  | 8  | 7   | 4   | 2  | 3   | 0   | 0  | 0   |
| 1933    | 45                                            | 35 | 51  | 39  | 35 | 36  | 32  | 20 | 15  | 10  | 10 | 6   | 3   | 1  | 1   | 0   | 0  | 0   |
| 1934    | 49                                            | 46 | 38  | 37  | 28 | 31  | 26  | 26 | 21  | 12  | 9  | 9   | 5   | 1  | 1   | 2   | 1  | 1   |
| 1935    | 44                                            | 44 | 43  | 38  | 28 | 36  | 22  | 23 | 17  | 12  | 10 | 8   | 6   | 5  | 2   | 2   | 2  | 2   |
| 1936    | 36                                            | 36 | 35  | 29  | 28 | 36  | 22  | 20 | 14  | 12  | 9  | 8   | 5   | 3  | 0   | 1   | 1  | 1   |
| 1937    | 35                                            | 41 | 26  | 37  | 26 | 30  | 23  | 16 | 17  | 11  | 7  | 11  | 2   | 2  | 1   | 1   | 0  | 0   |
| 1938    | 32                                            | 28 | 43  | 39  | 24 | 29  | 21  | 21 | 18  | 13  | 10 | 5   | 5   | 2  | 3   | 1   | 1  | 1   |
| 1939    | 40                                            | 37 | 35  | 27  | 37 | 35  | 26  | 21 | 15  | 12  | 7  | 5   | 5   | 3  | 3   | 0   | 0  | 0   |
| 1940    | 35                                            | 30 | 33  | 35  | 26 | 26  | 24  | 19 | 14  | 14  | 8  | 6   | 4   | 5  | 1   | 0   | 0  | 0   |
| 1941    | 54                                            | 44 | 41  | 27  | 26 | 25  | 24  | 16 | 20  | 8   | 10 | 7   | 4   | 4  | 0   | 1   | 1  | 1   |
| 1942    | 43                                            | 27 | 36  | 32  | 30 | 39  | 25  | 21 | 17  | 11  | 8  | 7   | 3   | 2  | 2   | 0   | 0  | 0   |
| 1943    | 36                                            | 40 | 52  | 29  | 34 | 31  | 23  | 18 | 15  | 12  | 7  | 5   | 4   | 1  | 2   | -1  | -1 | -1  |
| 1944    | 33                                            | 33 | 36  | 41  | 37 | 36  | 23  | 23 | 17  | 10  | 10 | 5   | 6   | 4  | 2   | 0   | 0  | 0   |
| 1945    | 41                                            | 53 | 36  | 32  | 26 | 28  | 24  | 22 | 12  | 12  | 8  | 10  | 4   | 2  | 3   | 2   | 1  | 1   |
| 1946    | 47                                            | 38 | 43  | 33  | 24 | 28  | 22  | 20 | 18  | 11  | 8  | 8   | 3   | 3  | 6   | 0   | 0  | 0   |
| 1947    | 39                                            | 51 | 59  | 37  | 54 | 53  | 31  | 32 | 18  | 13  | 9  | 8   | 5   | 5  | 3   | 1   | 1  | 1   |
| 1948    | 29                                            | 29 | 55  | 29  | 28 | 35  | 23  | 19 | 19  | 12  | 9  | 7   | 5   | 2  | 0   | 2   | 1  | 1   |
| 1949    | 42                                            | 43 | 47  | 40  | 31 | 34  | 28  | 24 | 16  | 11  | 12 | 8   | 3   | 3  | 2   | 3   | 2  | 2   |
| 1950    | 39                                            | 35 | 38  | 36  | 32 | 31  | 21  | 17 | 13  | 14  | 10 | 7   | 5   | 3  | 2   | 0   | 0  | 0   |
| 1951    | 37                                            | 36 | 39  | 30  | 24 | 28  | 26  | 19 | 16  | 15  | 10 | 7   | 6   | 4  | 3   | 1   | 1  | 1   |
| 1952    | 43                                            | 37 | 37  | 32  | 25 | 30  | 22  | 19 | 16  | 12  | 8  | 8   | 5   | 1  | 1   | 0   | 0  | 0   |
| 1953    | 42                                            | 37 | 43  | 39  | 38 | 28  | 26  | 24 | 18  | 9   | 8  | 7   | 5   | 3  | 2   | 0   | 0  | 0   |
| 1954    | 35                                            | 29 | 34  | 32  | 25 | 28  | 21  | 21 | 16  | 11  | 10 | 9   | 6   | 3  | 7   | 3   | 2  | 2   |
| 1955    | 39                                            | 41 | 44  | 31  | 33 | 38  | 23  | 20 | 17  | 11  | 8  | 6   | 5   | 1  | 2   | 2   | 2  | 2   |
| 1956    | 53                                            | 26 | 40  | 29  | 26 | 30  | 17  | 19 | 20  | 9   | 7  | 9   | 4   | 2  | 4   | 3   | 2  | 2   |
| 1957    | 49                                            | 35 | 34  | 35  | 25 | 31  | 20  | 15 | 14  | 10  | 7  | 8   | 7   | 3  | 2   | 1   | 1  | 1   |
| 1958    | 33                                            | 43 | 39  | 30  | 28 | 31  | 31  | 19 | 17  | 13  | 10 | 5   | 3   | 1  | 2   | 1   | 0  | 0   |
| 1959    | 51                                            | 52 | 46  | 31  | 38 | 37  | 38  | 25 | 22  | 21  | 14 | 11  | 3   | 5  | 2   | 3   | 2  | 2   |
| 1960    | 31                                            | 36 | 34  | 32  | 25 | 26  | 19  | 20 | 16  | 11  | 7  | 6   | 5   | 3  | 4   | 2   | 1  | 1   |
| 1961    | 35                                            | 30 | 32  | 31  | 23 | 29  | 19  | 21 | 14  | 11  | 8  | 7   | 3   | 3  | 1   | 0   | 0  | 0   |
| 1962    | 29                                            | 25 | 36  | 29  | 30 | 30  | 23  | 18 | 14  | 11  | 6  | 6   | 3   | 2  | 0   | 0   | 0  | 0   |
| 1963    | 32                                            | 30 | 48  | 27  | 22 | 22  | 18  | 21 | 15  | 9   | 8  | 5   | 4   | 6  | 2   | -1  | -1 | -1  |
| 1964    | 37                                            | 39 | 35  | 29  | 27 | 35  | 24  | 22 | 18  | 12  | 6  | 4   | 3   | 4  | 2   | 1   | 1  | 1   |
| 1965    | 31                                            | 33 | 32  | 33  | 32 | 24  | 18  | 17 | 15  | 11  | 7  | 8   | 3   | 2  | 2   | 1   | 1  | 1   |
| 1966    | 33                                            | 28 | 35  | 29  | 37 | 27  | 22  | 19 | 12  | 9   | 8  | 6   | 4   | 2  | 2   | 1   | 1  | 1   |
| 1967    | 41                                            | 46 | 40  | 34  | 24 | 31  | 19  | 14 | 16  | 12  | 12 | 8   | 5   | 1  | 0   | 0   | 0  | 0   |
| 1968    | 45                                            | 36 | 40  | 25  | 25 | 33  | 20  | 15 | 15  | 8   | 9  | 6   | 4   | 2  | 2   | 0   | 0  | 0   |
| 1969    | 34                                            | 39 | 42  | 46  | 29 | 23  | 24  | 24 | 18  | 12  | 8  | 7   | 7   | 6  | 1   | 0   | 0  | 0   |
| 1970    | 37                                            | 30 | 36  | 35  | 31 | 35  | 24  | 20 | 17  | 11  | 9  | 8   | 6   | 4  | 1   | 0   | 0  | 0   |
| 1971    | 53                                            | 40 | 35  | 33  | 29 | 32  | 29  | 19 | 15  | 11  | 12 | 8   | 5   | 3  | 2   | 1   | 2  | 0   |
| 1972    | 31                                            | 50 | 28  | 31  | 29 | 31  | 22  | 18 | 15  | 15  | 9  | 7   | 3   | 3  | 2   | 4   | 0  | 0   |
| 1973    | 49                                            | 30 | 35  | 37  | 41 | 34  | 23  | 24 | 14  | 11  | 7  | 6   | 4   | 5  | 0   | 0   | 0  | 0   |
| 1974    | 34                                            | 33 | 39  | 32  | 32 | 34  | 22  | 19 | 13  | 9   | 6  | 6   | 3   | 4  | 2   | 3   | 3  | 2   |
| 1975    | 47                                            | 37 | 44  | 60  | 36 | 35  | 23  | 21 | 22  | 12  | 8  | 5   | 2   | 1  | 1   | 1   | 0  | 1   |
| GEM     | 39                                            | 38 | 39  | 33  | 30 | 31  | 23  | 20 | 16  | 11  | 8  | 7   | 4   | 3  | 2   | 1   | 1  | 1   |
| ST DEV  | 6                                             | 8  | 7   | 6   | 6  | 5   | 4   | 3  | 2   | 2   | 2  | 2   | 1   | 1  | 1   | 1   | 1  | 1   |

TABEL B2b



Appendix C

Frequentietabellen (onderschrijdingskansen) voor de zes  
geselecteerde stations (maandsommen).

Frequency tables for six selected stations (monthly totals).





## DEN HELDER

|      | P<=  | VANAF 1 APRIL |      |      |      |      | VANAF 1 MEI |     |      |      |      | VANAF 1 JUNI |      |      |      | VANAF 1 JULI |      |      |      | P<=  |
|------|------|---------------|------|------|------|------|-------------|-----|------|------|------|--------------|------|------|------|--------------|------|------|------|------|
|      |      | APR           | MEI  | JUN  | JUL  | AUG  | SEP         | MEI | JUN  | JUL  | AUG  | SEP          | JUN  | JUL  | AUG  | SEP          | JUL  | AUG  | SEP  |      |
| A    | 1.5  | -59           | -138 | -235 | -334 | -377 | -428        | -96 | -194 | -292 | -337 | -402         | -112 | -196 | -255 | -315         | -111 | -202 | -218 | 1.5  |
|      | 3.0  | -59           | -131 | -222 | -297 | -377 | -372        | -94 | -191 | -272 | -335 | -331         | -108 | -184 | -247 | -247         | -99  | -152 | -194 | 3.0  |
|      | 5.0  | -52           | -122 | -206 | -283 | -339 | -358        | -89 | -182 | -243 | -320 | -330         | -100 | -167 | -230 | -244         | -93  | -149 | -177 | 5.0  |
|      | 10.0 | -49           | -115 | -183 | -230 | -276 | -290        | -82 | -160 | -216 | -250 | -257         | -95  | -154 | -206 | -223         | -88  | -141 | -145 | 10.0 |
|      | 20.0 | -39           | -107 | -173 | -221 | -241 | -245        | -75 | -140 | -186 | -226 | -217         | -83  | -134 | -168 | -165         | -72  | -107 | -104 | 20.0 |
|      | 30.0 | -34           | -91  | -157 | -194 | -226 | -197        | -66 | -131 | -174 | -200 | -179         | -75  | -125 | -150 | -141         | -61  | -89  | -83  | 30.0 |
|      | 40.0 | -28           | -81  | -143 | -187 | -193 | -177        | -57 | -127 | -167 | -177 | -167         | -72  | -114 | -129 | -110         | -54  | -69  | -59  | 40.0 |
|      | 50.0 | -21           | -68  | -127 | -173 | -180 | -151        | -53 | -110 | -154 | -156 | -140         | -66  | -107 | -112 | -90          | -45  | -57  | -34  | 50.0 |
|      | 60.0 | -11           | -57  | -113 | -155 | -166 | -137        | -48 | -98  | -135 | -142 | -127         | -55  | -90  | -96  | -80          | -30  | -39  | -20  | 60.0 |
|      | 70.0 | -2            | -43  | -104 | -133 | -141 | -118        | -40 | -85  | -112 | -125 | -103         | -48  | -77  | -78  | -51          | -21  | -26  | 14   | 70.0 |
|      | 80.0 | 6             | -37  | -92  | -107 | -118 | -97         | -26 | -77  | -100 | -104 | -57          | -33  | -45  | -52  | -1           | -2   | -2   | 39   | 80.0 |
|      | 90.0 | 13            | -22  | -65  | -74  | -66  | -37         | -13 | -60  | -71  | -63  | -31          | -22  | -22  | -11  | 19           | 25   | 38   | 76   | 90.0 |
| 95.0 | 20   | -1            | -48  | -51  | -32  | 9    | 1           | -38 | -32  | -41  | 6    | -11          | -1   | -1   | 40   | 43           | 79   | 114  | 95.0 |      |
| 97.0 | 23   | 2             | -25  | -27  | -26  | 47   | 5           | -33 | -16  | 5    | 48   | 23           | 16   | 55   | 79   | 47           | 100  | 145  | 97.0 |      |
| 98.5 | 28   | 17            | -10  | -9   | 42   | 104  | 6           | -20 | -14  | 74   | 136  | 32           | 41   | 72   | 134  | 114          | 113  | 174  | 98.5 |      |

|      | P<=  | VANAF 1 APRIL |     |     |     |     | VANAF 1 MEI |     |     |     |     | VANAF 1 JUNI |     |     |     | VANAF 1 JULI |     |     |      | P<=  |
|------|------|---------------|-----|-----|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|-----|--------------|-----|-----|-----|--------------|-----|-----|------|------|
|      |      | APR           | MEI | JUN | JUL | AUG | SEP         | MEI | JUN | JUL | AUG | SEP          | JUN | JUL | AUG | SEP          | JUL | AUG | SEP  |      |
| B    | 1.5  | 51            | 150 | 273 | 375 | 471 | 539         | 85  | 189 | 314 | 409 | 478          | 98  | 206 | 301 | 370          | 90  | 193 | 262  | 1.5  |
|      | 3.0  | 55            | 153 | 275 | 380 | 487 | 551         | 91  | 208 | 315 | 418 | 482          | 108 | 212 | 314 | 378          | 98  | 193 | 264  | 3.0  |
|      | 5.0  | 57            | 155 | 276 | 387 | 489 | 561         | 93  | 208 | 318 | 421 | 490          | 109 | 215 | 317 | 387          | 101 | 198 | 270  | 5.0  |
|      | 10.0 | 63            | 164 | 280 | 400 | 498 | 573         | 98  | 215 | 327 | 426 | 501          | 113 | 225 | 324 | 401          | 108 | 208 | 277  | 10.0 |
|      | 20.0 | 67            | 173 | 294 | 411 | 517 | 591         | 100 | 222 | 339 | 441 | 512          | 118 | 232 | 338 | 409          | 114 | 216 | 287  | 20.0 |
|      | 30.0 | 70            | 177 | 303 | 418 | 529 | 601         | 103 | 229 | 348 | 455 | 527          | 121 | 243 | 347 | 420          | 118 | 222 | 296  | 30.0 |
|      | 40.0 | 73            | 182 | 308 | 428 | 538 | 612         | 107 | 232 | 353 | 465 | 540          | 123 | 247 | 355 | 429          | 120 | 228 | 302  | 40.0 |
|      | 50.0 | 75            | 187 | 314 | 443 | 547 | 623         | 111 | 234 | 363 | 471 | 545          | 125 | 251 | 360 | 433          | 123 | 231 | 307  | 50.0 |
|      | 60.0 | 78            | 193 | 320 | 448 | 557 | 632         | 115 | 243 | 370 | 480 | 554          | 128 | 256 | 363 | 440          | 127 | 237 | 312  | 60.0 |
|      | 70.0 | 83            | 195 | 328 | 455 | 565 | 644         | 117 | 250 | 377 | 484 | 565          | 132 | 262 | 369 | 450          | 133 | 240 | 317  | 70.0 |
|      | 80.0 | 86            | 201 | 334 | 464 | 574 | 651         | 122 | 254 | 386 | 492 | 571          | 137 | 269 | 378 | 458          | 136 | 246 | 321  | 80.0 |
|      | 90.0 | 88            | 211 | 338 | 479 | 587 | 665         | 127 | 265 | 400 | 511 | 587          | 144 | 274 | 392 | 469          | 141 | 258 | 341  | 90.0 |
|      | 95.0 | 92            | 215 | 355 | 489 | 617 | 701         | 131 | 272 | 409 | 540 | 624          | 151 | 289 | 419 | 500          | 150 | 273 | 361  | 95.0 |
| 97.0 | 94   | 218           | 360 | 491 | 640 | 730 | 141         | 280 | 413 | 558 | 648 | 153          | 293 | 432 | 522 | 154          | 288 | 375 | 97.0 |      |
| 98.5 | 101  | 233           | 362 | 518 | 641 | 739 | 156         | 283 | 436 | 558 | 656 | 154          | 310 | 443 | 541 | 156          | 304 | 402 | 98.5 |      |

|      | P<=  | VANAF 1 APRIL |     |     |     |     | VANAF 1 MEI |     |     |     |     | VANAF 1 JUNI |     |     |     | VANAF 1 JULI |     |     |      | P<=  |
|------|------|---------------|-----|-----|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|-----|--------------|-----|-----|-----|--------------|-----|-----|------|------|
|      |      | APR           | MEI | JUN | JUL | AUG | SEP         | MEI | JUN | JUL | AUG | SEP          | JUN | JUL | AUG | SEP          | JUL | AUG | SEP  |      |
| C    | 1.5  | 9             | 23  | 44  | 58  | 110 | 156         | 9   | 18  | 32  | 83  | 116          | 5   | 23  | 75  | 103          | 9   | 28  | 76   | 1.5  |
|      | 3.0  | 10            | 30  | 58  | 96  | 120 | 177         | 11  | 21  | 71  | 100 | 140          | 9   | 35  | 78  | 126          | 12  | 42  | 92   | 3.0  |
|      | 5.0  | 13            | 35  | 64  | 108 | 154 | 195         | 13  | 40  | 76  | 113 | 159          | 10  | 46  | 82  | 135          | 15  | 55  | 100  | 5.0  |
|      | 10.0 | 19            | 48  | 78  | 127 | 169 | 229         | 14  | 45  | 102 | 141 | 199          | 15  | 62  | 100 | 156          | 20  | 65  | 120  | 10.0 |
|      | 20.0 | 21            | 53  | 85  | 146 | 207 | 274         | 21  | 57  | 106 | 162 | 238          | 25  | 76  | 126 | 196          | 31  | 94  | 153  | 20.0 |
|      | 30.0 | 27            | 63  | 100 | 162 | 227 | 304         | 26  | 62  | 115 | 185 | 257          | 28  | 84  | 144 | 209          | 44  | 100 | 169  | 30.0 |
|      | 40.0 | 35            | 67  | 116 | 169 | 241 | 323         | 31  | 71  | 126 | 195 | 269          | 33  | 90  | 157 | 235          | 49  | 113 | 189  | 40.0 |
|      | 50.0 | 41            | 81  | 123 | 181 | 249 | 338         | 35  | 75  | 137 | 205 | 290          | 36  | 94  | 164 | 243          | 51  | 126 | 206  | 50.0 |
|      | 60.0 | 46            | 86  | 131 | 196 | 259 | 356         | 40  | 88  | 150 | 228 | 305          | 44  | 105 | 185 | 266          | 65  | 137 | 224  | 60.0 |
|      | 70.0 | 55            | 98  | 145 | 207 | 286 | 370         | 46  | 97  | 171 | 240 | 329          | 53  | 116 | 194 | 294          | 79  | 150 | 241  | 70.0 |
|      | 80.0 | 62            | 109 | 155 | 224 | 324 | 393         | 58  | 105 | 182 | 270 | 359          | 60  | 147 | 239 | 328          | 97  | 175 | 276  | 80.0 |
|      | 90.0 | 69            | 124 | 174 | 260 | 343 | 430         | 70  | 128 | 201 | 301 | 390          | 71  | 166 | 267 | 350          | 114 | 227 | 312  | 90.0 |
|      | 95.0 | 77            | 139 | 181 | 291 | 372 | 460         | 77  | 135 | 234 | 320 | 415          | 83  | 176 | 280 | 379          | 134 | 260 | 361  | 95.0 |
| 97.0 | 81   | 140           | 218 | 302 | 393 | 566 | 81          | 149 | 256 | 340 | 496 | 115          | 206 | 306 | 446 | 145          | 265 | 399 | 97.0 |      |
| 98.5 | 84   | 151           | 223 | 304 | 458 | 577 | 103         | 149 | 265 | 421 | 539 | 128          | 233 | 340 | 458 | 206          | 285 | 404 | 98.5 |      |

TABEL C1. FREQUENTIEVERDELINGEN (ONDSCHRIJDINGSKANSEN) VAN K-DAAGSE SOMMEN VAN A. HET POTENTIEEL NEERSLAGOVERSCHOT B. DE OPENWATERVERDAMPING EN C. DE NEERSLAG IN MM(TIJDSTAP 1 MAAND), VANAF RESP. 1 APRIL, 1 MEI, 1 JUNI EN 1 JULI. (P<= BETEKEN'T 'KANS (%) KLEINER GELIJK').  
FREQUENCY DISTRIBUTIONS OF K-DAY TOTALS OF A. POTENTIAL PRECIPITATION SURPLUS, B. OPEN WATER EVAPORATION AND C. PRECIPITATION IN MM (TIMESTEP 1 MONTH) FROM THE FIRST OF APRIL, MAY, JUNE AND JULY RESP. (P<= MEANS PROBABILITY (%) 'LESS THAN EQUAL TO')



## DE BILT

|   | P<=  | VANAF 1 APRIL |      |      |      |      |      | VANAF 1 MEI |      |      |      |      | VANAF 1 JUNI |      |      |      | VANAF 1 JULI |      |      | P<=  |
|---|------|---------------|------|------|------|------|------|-------------|------|------|------|------|--------------|------|------|------|--------------|------|------|------|
|   |      | APR           | MEI  | JUN  | JUL  | AUG  | SEP  | MEI         | JUN  | JUL  | AUG  | SEP  | JUN          | JUL  | AUG  | SEP  | JUL          | AUG  | SEP  |      |
| A | 1.5  | -62           | -124 | -168 | -262 | -317 | -360 | -94         | -184 | -260 | -311 | -376 | -100         | -170 | -221 | -286 | -99          | -171 | -194 | 1.5  |
|   | 3.0  | -59           | -120 | -165 | -244 | -295 | -351 | -90         | -145 | -223 | -278 | -312 | -94          | -165 | -206 | -239 | -91          | -154 | -191 | 3.0  |
|   | 5.0  | -53           | -114 | -161 | -220 | -255 | -274 | -89         | -137 | -201 | -227 | -246 | -90          | -154 | -176 | -186 | -80          | -137 | -174 | 5.0  |
|   | 10.0 | -43           | -96  | -139 | -171 | -200 | -195 | -76         | -125 | -153 | -188 | -194 | -78          | -118 | -151 | -141 | -76          | -110 | -106 | 10.0 |
|   | 20.0 | -36           | -76  | -123 | -147 | -155 | -141 | -65         | -116 | -138 | -144 | -116 | -65          | -102 | -106 | -88  | -61          | -60  | -43  | 20.0 |
|   | 30.0 | -32           | -68  | -110 | -134 | -128 | -101 | -55         | -92  | -113 | -108 | -84  | -54          | -84  | -90  | -60  | -47          | -35  | -21  | 30.0 |
|   | 40.0 | -18           | -61  | -95  | -113 | -96  | -71  | -40         | -76  | -92  | -103 | -76  | -50          | -68  | -55  | -28  | -41          | -24  | 3    | 40.0 |
|   | 50.0 | -9            | -43  | -82  | -96  | -89  | -48  | -33         | -69  | -84  | -71  | -49  | -47          | -52  | -28  | -13  | -12          | 1    | 23   | 50.0 |
|   | 60.0 | 0             | -34  | -63  | -75  | -41  | -30  | -23         | -58  | -74  | -30  | -20  | -25          | -39  | -16  | 10   | -1           | 21   | 37   | 60.0 |
|   | 70.0 | 6             | -23  | -49  | -58  | -27  | -6   | -14         | -47  | -56  | -12  | 1    | -18          | -17  | 8    | 20   | 5            | 35   | 61   | 70.0 |
|   | 80.0 | 15            | -6   | -31  | -37  | -4   | 26   | -2          | -22  | -32  | 9    | 35   | 5            | -4   | 30   | 79   | 21           | 70   | 95   | 80.0 |
|   | 90.0 | 27            | 19   | 9    | 3    | 38   | 93   | 12          | 18   | 19   | 41   | 104  | 30           | 35   | 81   | 136  | 49           | 91   | 137  | 90.0 |
|   | 95.0 | 43            | 43   | 28   | 30   | 77   | 141  | 25          | 34   | 54   | 104  | 159  | 39           | 60   | 110  | 169  | 78           | 109  | 162  | 95.0 |
|   | 97.0 | 47            | 49   | 78   | 124  | 139  | 148  | 46          | 39   | 97   | 123  | 181  | 47           | 75   | 135  | 176  | 106          | 121  | 198  | 97.0 |
|   | 98.5 | 60            | 86   | 95   | 161  | 203  | 241  | 62          | 47   | 101  | 143  | 184  | 62           | 153  | 168  | 196  | 107          | 125  | 258  | 98.5 |
|   |      |               |      |      |      |      |      |             |      |      |      |      |              |      |      |      |              |      |      |      |
|   | P<=  | VANAF 1 APRIL |      |      |      |      |      | VANAF 1 MEI |      |      |      |      | VANAF 1 JUNI |      |      |      | VANAF 1 JULI |      |      | P<=  |
|   |      | APR           | MEI  | JUN  | JUL  | AUG  | SEP  | MEI         | JUN  | JUL  | AUG  | SEP  | JUN          | JUL  | AUG  | SEP  | JUL          | AUG  | SEP  |      |
| B | 1.5  | 50            | 143  | 252  | 342  | 431  | 487  | 76          | 171  | 275  | 364  | 420  | 90           | 193  | 282  | 339  | 82           | 179  | 232  | 1.5  |
|   | 3.0  | 57            | 156  | 255  | 363  | 452  | 502  | 81          | 185  | 293  | 378  | 437  | 95           | 197  | 283  | 340  | 90           | 179  | 233  | 3.0  |
|   | 5.0  | 58            | 157  | 268  | 375  | 456  | 510  | 86          | 191  | 301  | 388  | 441  | 101          | 198  | 285  | 342  | 94           | 179  | 234  | 5.0  |
|   | 10.0 | 62            | 162  | 275  | 382  | 468  | 524  | 92          | 204  | 309  | 393  | 448  | 105          | 208  | 297  | 352  | 97           | 183  | 238  | 10.0 |
|   | 20.0 | 66            | 171  | 286  | 391  | 485  | 544  | 97          | 216  | 323  | 412  | 471  | 110          | 220  | 309  | 362  | 102          | 189  | 244  | 20.0 |
|   | 30.0 | 68            | 174  | 298  | 409  | 500  | 555  | 103         | 224  | 333  | 426  | 481  | 114          | 228  | 317  | 375  | 106          | 198  | 255  | 30.0 |
|   | 40.0 | 73            | 179  | 304  | 417  | 507  | 565  | 105         | 228  | 342  | 436  | 495  | 119          | 233  | 323  | 380  | 111          | 204  | 259  | 40.0 |
|   | 50.0 | 75            | 183  | 307  | 424  | 516  | 575  | 107         | 233  | 349  | 439  | 500  | 123          | 237  | 327  | 386  | 114          | 207  | 265  | 50.0 |
|   | 60.0 | 78            | 188  | 311  | 430  | 526  | 586  | 109         | 237  | 354  | 446  | 505  | 125          | 241  | 333  | 396  | 119          | 212  | 272  | 60.0 |
|   | 70.0 | 82            | 191  | 320  | 435  | 534  | 593  | 114         | 240  | 360  | 454  | 514  | 127          | 250  | 350  | 407  | 127          | 218  | 279  | 70.0 |
|   | 80.0 | 85            | 196  | 323  | 445  | 541  | 605  | 117         | 243  | 365  | 461  | 528  | 135          | 257  | 356  | 417  | 130          | 227  | 292  | 80.0 |
|   | 90.0 | 89            | 206  | 332  | 455  | 552  | 622  | 124         | 254  | 373  | 476  | 545  | 143          | 264  | 364  | 432  | 133          | 238  | 305  | 90.0 |
|   | 95.0 | 90            | 210  | 340  | 460  | 574  | 644  | 131         | 258  | 392  | 499  | 568  | 147          | 273  | 388  | 455  | 140          | 257  | 329  | 95.0 |
|   | 97.0 | 94            | 218  | 342  | 491  | 615  | 700  | 132         | 273  | 406  | 538  | 623  | 151          | 289  | 406  | 491  | 148          | 261  | 338  | 97.0 |
|   | 98.5 | 110           | 218  | 362  | 510  | 636  | 716  | 140         | 285  | 433  | 551  | 631  | 153          | 301  | 434  | 514  | 149          | 294  | 374  | 98.5 |
|   |      |               |      |      |      |      |      |             |      |      |      |      |              |      |      |      |              |      |      |      |
|   | P<=  | VANAF 1 APRIL |      |      |      |      |      | VANAF 1 MEI |      |      |      |      | VANAF 1 JUNI |      |      |      | VANAF 1 JULI |      |      | P<=  |
|   |      | APR           | MEI  | JUN  | JUL  | AUG  | SEP  | MEI         | JUN  | JUL  | AUG  | SEP  | JUN          | JUL  | AUG  | SEP  | JUL          | AUG  | SEP  |      |
| C | 1.5  | 10            | 44   | 90   | 106  | 135  | 156  | 10          | 44   | 76   | 106  | 123  | 15           | 48   | 85   | 106  | 11           | 38   | 62   | 1.5  |
|   | 3.0  | 16            | 47   | 94   | 129  | 197  | 200  | 16          | 56   | 87   | 120  | 127  | 16           | 55   | 104  | 107  | 20           | 41   | 71   | 3.0  |
|   | 5.0  | 18            | 50   | 98   | 160  | 205  | 248  | 17          | 59   | 92   | 158  | 211  | 18           | 60   | 118  | 180  | 22           | 65   | 82   | 5.0  |
|   | 10.0 | 20            | 60   | 119  | 177  | 237  | 294  | 20          | 66   | 132  | 192  | 262  | 31           | 84   | 147  | 203  | 29           | 82   | 144  | 10.0 |
|   | 20.0 | 30            | 74   | 133  | 197  | 263  | 330  | 28          | 82   | 157  | 215  | 285  | 39           | 92   | 162  | 228  | 42           | 114  | 173  | 20.0 |
|   | 30.0 | 34            | 82   | 140  | 220  | 287  | 354  | 34          | 92   | 172  | 244  | 306  | 45           | 111  | 176  | 251  | 46           | 130  | 200  | 30.0 |
|   | 40.0 | 43            | 91   | 151  | 227  | 309  | 380  | 43          | 109  | 181  | 256  | 329  | 50           | 127  | 216  | 269  | 58           | 140  | 220  | 40.0 |
|   | 50.0 | 50            | 103  | 164  | 236  | 333  | 412  | 52          | 116  | 190  | 271  | 348  | 55           | 142  | 230  | 296  | 76           | 163  | 233  | 50.0 |
|   | 60.0 | 56            | 109  | 176  | 254  | 356  | 423  | 62          | 128  | 206  | 303  | 368  | 64           | 148  | 239  | 314  | 84           | 181  | 243  | 60.0 |
|   | 70.0 | 65            | 119  | 190  | 269  | 383  | 433  | 67          | 136  | 216  | 331  | 389  | 85           | 167  | 264  | 332  | 94           | 198  | 263  | 70.0 |
|   | 80.0 | 72            | 136  | 206  | 290  | 403  | 478  | 78          | 159  | 226  | 355  | 444  | 95           | 181  | 291  | 376  | 106          | 215  | 296  | 80.0 |
|   | 90.0 | 81            | 157  | 237  | 316  | 432  | 540  | 91          | 183  | 280  | 376  | 472  | 113          | 208  | 327  | 425  | 130          | 256  | 328  | 90.0 |
|   | 95.0 | 91            | 184  | 257  | 362  | 475  | 578  | 107         | 199  | 309  | 435  | 532  | 130          | 232  | 361  | 476  | 160          | 262  | 372  | 95.0 |
|   | 97.0 | 96            | 193  | 308  | 430  | 519  | 586  | 127         | 201  | 343  | 448  | 547  | 139          | 265  | 386  | 485  | 183          | 271  | 409  | 97.0 |
|   | 98.5 | 108           | 212  | 320  | 451  | 565  | 643  | 130         | 224  | 357  | 457  | 565  | 147          | 322  | 410  | 500  | 192          | 292  | 466  | 98.5 |

TABEL C2. FREQUENTIEVERDELINGEN (ONDERSCHRIJDINGSKANSEN) VAN K-DAGSE SOMMEN VAN A. HET POTENTIEEL NEERSLAGOVERSCHOT  
 B. DE OPENWATERVERDAMPING EN C. DE NEERSLAG IN MM(TIJDSTAP 1 MAAND), VANAF RESP. 1 APRIL, 1 MEI, 1 JUNI EN 1 JULI.  
 (P<= BETEKEN 'KANS (X) KLEINER GELIJK').  
 FREQUENCY DISTRIBUTIONS OF K-DAY TOTALS OF A. POTENTIAL PRECIPITATION SURPLUS, B. OPEN WATER EVAPORATION AND  
 C. PRECIPITATION IN MM (TIMESTEP 1 MONTH) FROM THE FIRST OF APRIL, MAY, JUNE AND JULY RESP. (P<= MEANS PROBABILITY (X)  
 'LESS THAN EQUAL TO')

## WINTERSWIJK

| A    | P<=  | VANAF 1 APRIL |      |      |      |      |      | VANAF 1 MEI |      |      |      |      |     | VANAF 1 JUNI |      |      |     | VANAF 1 JULI |      |      |  | P<= |
|------|------|---------------|------|------|------|------|------|-------------|------|------|------|------|-----|--------------|------|------|-----|--------------|------|------|--|-----|
|      |      | APR           | MEI  | JUN  | JUL  | AUG  | SEP  | MEI         | JUN  | JUL  | AUG  | SEP  | JUN | JUL          | AUG  | SEP  | JUL | AUG          | SEP  |      |  |     |
|      | 1.5  | -63           | -112 | -176 | -266 | -315 | -339 | -89         | -154 | -228 | -276 | -309 | -90 | -161         | -207 | -239 | -93 | -159         | -191 | 1.5  |  |     |
|      | 3.0  | -62           | -105 | -174 | -247 | -285 | -336 | -87         | -149 | -220 | -252 | -301 | -89 | -155         | -204 | -231 | -75 | -142         | -166 | 3.0  |  |     |
|      | 5.0  | -51           | -101 | -158 | -220 | -260 | -288 | -77         | -139 | -190 | -242 | -266 | -80 | -135         | -173 | -212 | -72 | -119         | -151 | 5.0  |  |     |
|      | 10.0 | -44           | -86  | -145 | -163 | -174 | -167 | -67         | -125 | -157 | -175 | -152 | -71 | -108         | -130 | -110 | -65 | -82          | -81  | 10.0 |  |     |
|      | 20.0 | -32           | -77  | -115 | -136 | -131 | -118 | -58         | -96  | -111 | -126 | -99  | -64 | -83          | -83  | -65  | -47 | -55          | -37  | 20.0 |  |     |
|      | 30.0 | -27           | -71  | -94  | -111 | -110 | -91  | -53         | -81  | -101 | -94  | -82  | -51 | -69          | -67  | -43  | -31 | -30          | -18  | 30.0 |  |     |
|      | 40.0 | -18           | -59  | -85  | -95  | -91  | -74  | -44         | -75  | -79  | -79  | -51  | -45 | -55          | -56  | -31  | -17 | -18          | 13   | 40.0 |  |     |
|      | 50.0 | -10           | -39  | -71  | -70  | -74  | -50  | -38         | -68  | -66  | -60  | -33  | -30 | -44          | -30  | -12  | -7  | 1            | 25   | 50.0 |  |     |
| 60.0 | 1    | -31           | -43  | -55  | -45  | -7   | -27  | -47         | -59  | -51  | -23  | -20  | -22 | -11          | 7    | 2    | 10  | 36           | 60.0 |      |  |     |
| 70.0 | 9    | -18           | -31  | -35  | -26  | 8    | -18  | -33         | -43  | -29  | 11   | -12  | -11 | 2            | 26   | 10   | 26  | 51           | 70.0 |      |  |     |
| 80.0 | 25   | 17            | -15  | -5   | 13   | 31   | 0    | -19         | -6   | 22   | 30   | 3    | 5   | 15           | 37   | 27   | 45  | 71           | 80.0 |      |  |     |
| 90.0 | 41   | 37            | 10   | 33   | 61   | 85   | 8    | -2          | 22   | 63   | 98   | 22   | 37  | 72           | 103  | 44   | 82  | 124          | 90.0 |      |  |     |
| 95.0 | 66   | 60            | 30   | 65   | 123  | 148  | 34   | 29          | 54   | 97   | 127  | 32   | 98  | 152          | 165  | 81   | 137 | 164          | 95.0 |      |  |     |
| 97.0 | 71   | 67            | 40   | 86   | 143  | 158  | 51   | 51          | 69   | 112  | 131  | 45   | 111 | 169          | 182  | 92   | 140 | 197          | 97.0 |      |  |     |
| 98.5 | 84   | 70            | 83   | 158  | 154  | 186  | 78   | 58          | 88   | 125  | 161  | 57   | 113 | 170          | 184  | 124  | 191 | 204          | 98.5 |      |  |     |

|      | P<=  | VANAF 1 APRIL |     |     |     |     |     | VANAF 1 MEI |     |     |     |     | VANAF 1 JUNI |     |     |     | VANAF 1 JULI |     |      |      | P<= |
|------|------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|-----|--------------|-----|-----|-----|--------------|-----|------|------|-----|
|      |      | APR           | MEI | JUN | JUL | AUG | SEP | MEI         | JUN | JUL | AUG | SEP | JUN          | JUL | AUG | SEP | JUL          | AUG | SEP  |      |     |
| B    | 1.5  | 50            | 149 | 247 | 348 | 424 | 477 | 80          | 167 | 286 | 364 | 417 | 83           | 178 | 254 | 307 | 83           | 165 | 216  | 1.5  |     |
|      | 3.0  | 52            | 150 | 259 | 358 | 445 | 501 | 84          | 193 | 288 | 369 | 425 | 89           | 189 | 273 | 331 | 87           | 166 | 218  | 3.0  |     |
|      | 5.0  | 55            | 153 | 266 | 362 | 449 | 503 | 88          | 195 | 290 | 378 | 428 | 95           | 192 | 276 | 332 | 89           | 169 | 224  | 5.0  |     |
|      | 10.0 | 60            | 159 | 271 | 370 | 457 | 510 | 92          | 200 | 302 | 389 | 441 | 101          | 203 | 291 | 342 | 91           | 179 | 233  | 10.0 |     |
|      | 20.0 | 62            | 164 | 279 | 384 | 473 | 529 | 96          | 207 | 313 | 399 | 457 | 105          | 211 | 299 | 355 | 99           | 186 | 240  | 20.0 |     |
|      | 30.0 | 66            | 171 | 287 | 398 | 482 | 539 | 100         | 212 | 321 | 408 | 467 | 110          | 218 | 304 | 365 | 105          | 191 | 247  | 30.0 |     |
|      | 40.0 | 69            | 175 | 291 | 402 | 488 | 544 | 102         | 218 | 328 | 419 | 475 | 114          | 223 | 313 | 368 | 109          | 196 | 251  | 40.0 |     |
|      | 50.0 | 72            | 177 | 296 | 405 | 495 | 554 | 106         | 224 | 335 | 427 | 483 | 118          | 229 | 319 | 377 | 112          | 200 | 255  | 50.0 |     |
|      | 60.0 | 74            | 183 | 300 | 412 | 507 | 561 | 108         | 232 | 342 | 432 | 490 | 122          | 236 | 328 | 385 | 114          | 204 | 261  | 60.0 |     |
|      | 70.0 | 78            | 187 | 304 | 422 | 518 | 573 | 110         | 235 | 350 | 445 | 498 | 125          | 242 | 331 | 389 | 120          | 213 | 273  | 70.0 |     |
|      | 80.0 | 82            | 191 | 313 | 430 | 524 | 582 | 116         | 237 | 358 | 451 | 508 | 130          | 250 | 348 | 407 | 124          | 222 | 282  | 80.0 |     |
|      | 90.0 | 85            | 194 | 323 | 440 | 538 | 604 | 122         | 250 | 365 | 471 | 536 | 140          | 255 | 354 | 418 | 129          | 227 | 293  | 90.0 |     |
|      | 95.0 | 88            | 202 | 327 | 452 | 554 | 620 | 129         | 254 | 375 | 482 | 547 | 142          | 261 | 366 | 432 | 133          | 247 | 314  | 95.0 |     |
| 97.0 | 93   | 205           | 334 | 454 | 581 | 653 | 132 | 268         | 393 | 505 | 577 | 145 | 267          | 397 | 469 | 138 | 253          | 333 | 97.0 |      |     |
| 98.5 | 94   | 209           | 342 | 491 | 595 | 675 | 132 | 273         | 417 | 521 | 601 | 149 | 298          | 402 | 482 | 149 | 268          | 340 | 98.5 |      |     |

| C    | P <= | VANAF 1 APRIL |     |     |     |     |     | VANAF 1 MEI |     |     |     |     |     | VANAF 1 JUNI |     |     |     | VANAF 1 JULI |      |      |  | P <= |
|------|------|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|--------------|-----|-----|-----|--------------|------|------|--|------|
|      |      | APR           | MEI | JUN | JUL | AUG | SEP | MEI         | JUN | JUL | AUG | SEP | JUN | JUL          | AUG | SEP | JUL | AUG          | SEP  |      |  |      |
|      | 1.5  | 5             | 48  | 74  | 95  | 130 | 158 | 16          | 50  | 67  | 101 | 130 | 16  | 47           | 81  | 104 | 12  | 38           | 61   | 1.5  |  |      |
|      | 3.0  | 10            | 49  | 83  | 105 | 152 | 175 | 17          | 53  | 84  | 125 | 148 | 16  | 48           | 82  | 111 | 25  | 46           | 75   | 3.0  |  |      |
|      | 5.0  | 14            | 54  | 97  | 146 | 209 | 227 | 18          | 57  | 115 | 171 | 191 | 23  | 74           | 142 | 169 | 27  | 81           | 110  | 5.0  |  |      |
|      | 10.0 | 21            | 60  | 109 | 178 | 249 | 304 | 22          | 67  | 131 | 194 | 255 | 33  | 87           | 151 | 220 | 35  | 97           | 152  | 10.0 |  |      |
|      | 20.0 | 27            | 71  | 132 | 205 | 276 | 334 | 33          | 92  | 160 | 233 | 292 | 39  | 112          | 174 | 239 | 51  | 110          | 169  | 20.0 |  |      |
|      | 30.0 | 34            | 77  | 141 | 219 | 293 | 354 | 37          | 99  | 175 | 250 | 313 | 48  | 121          | 195 | 258 | 60  | 132          | 193  | 30.0 |  |      |
|      | 40.0 | 42            | 86  | 158 | 238 | 306 | 372 | 43          | 110 | 193 | 260 | 325 | 52  | 128          | 204 | 275 | 73  | 145          | 218  | 40.0 |  |      |
|      | 50.0 | 47            | 99  | 174 | 255 | 315 | 401 | 49          | 116 | 199 | 268 | 346 | 62  | 149          | 221 | 286 | 80  | 158          | 231  | 50.0 |  |      |
| 60.0 | 55   | 111           | 185 | 263 | 348 | 420 | 52  | 125         | 211 | 287 | 362 | 69  | 161 | 242          | 302 | 87  | 168 | 241          | 60.0 |      |  |      |
| 70.0 | 67   | 126           | 204 | 281 | 371 | 452 | 66  | 137         | 226 | 309 | 381 | 78  | 172 | 252          | 319 | 98  | 183 | 254          | 70.0 |      |  |      |
| 80.0 | 78   | 144           | 215 | 305 | 395 | 469 | 79  | 150         | 241 | 348 | 404 | 91  | 179 | 269          | 353 | 111 | 206 | 272          | 80.0 |      |  |      |
| 90.0 | 91   | 170           | 229 | 341 | 436 | 504 | 88  | 169         | 272 | 380 | 461 | 105 | 199 | 311          | 398 | 127 | 240 | 319          | 90.0 |      |  |      |
| 95.0 | 112  | 186           | 249 | 366 | 502 | 559 | 113 | 186         | 301 | 419 | 489 | 122 | 252 | 371          | 444 | 155 | 274 | 355          | 95.0 |      |  |      |
| 97.0 | 117  | 188           | 257 | 398 | 512 | 579 | 127 | 190         | 329 | 431 | 490 | 129 | 257 | 388          | 447 | 163 | 289 | 384          | 97.0 |      |  |      |
| 98.5 | 128  | 196           | 300 | 446 | 528 | 616 | 145 | 212         | 331 | 461 | 542 | 140 | 280 | 410          | 450 | 193 | 325 | 395          | 98.5 |      |  |      |

TABEL C3. FREQUENTIEVERDELINGEN (ONDERSCHRIJDINGSKASSEN) VAN K-DAAGSE SOMMEN VAN A. HET POTENTIEEL NEERSLAGOVERSCHOT  
 B. DE OPENWATERVERDAMPING EN C. DE NEERSLAG IN MM(TIJDSTAP 1 MAAND), VANAF RESP. 1 APRIL, 1 MEI, 1 JUNI EN 1 JULI.  
 (P<= BETEKENT \*KANS (%) KLEINER GELIJK\*).  
 FREQUENCY DISTRIBUTIONS OF K-DAY TOTALS OF A. POTENTIAL PRECIPITATION SURPLUS, B. OPEN WATER EVAPORATION AND  
 C. PRECIPITATION IN MM (TIMESTEP 1 MONTH) FROM THE FIRST OF APRIL, MAY, JUNE AND JULY RESP. (P<= MEANS PROBABILITY (%)  
 \*LESS THAN EQUAL TO\*)

DUDENBOSCH

|      | VANAF 1 APRIL |     |      |      |      |      | VANAF 1 MEI |     |      |      |      | VANAF 1 JUNI |      |      |      | VANAF 1 JULI |     |      |      | P<=  |
|------|---------------|-----|------|------|------|------|-------------|-----|------|------|------|--------------|------|------|------|--------------|-----|------|------|------|
|      | P<=           | APR | MEI  | JUN  | JUL  | AUG  | SEP         | MEI | JUN  | JUL  | AUG  | SEP          | JUN  | JUL  | AUG  | SEP          | JUL | AUG  | SEP  |      |
| A    | 1.5           | -70 | -126 | -209 | -276 | -318 | -383        | -99 | -166 | -258 | -303 | -371         | -104 | -194 | -239 | -307         | -98 | -177 | -205 | 1.5  |
|      | 3.0           | -60 | -118 | -180 | -270 | -315 | -349        | -82 | -160 | -235 | -291 | -308         | -102 | -174 | -217 | -247         | -97 | -151 | -203 | 3.0  |
|      | 5.0           | -55 | -113 | -177 | -225 | -284 | -291        | -79 | -144 | -208 | -256 | -273         | -86  | -163 | -209 | -213         | -92 | -138 | -165 | 5.0  |
|      | 10.0          | -51 | -99  | -165 | -195 | -218 | -241        | -73 | -135 | -161 | -186 | -211         | -81  | -138 | -147 | -166         | -76 | -103 | -121 | 10.0 |
|      | 20.0          | -43 | -86  | -132 | -163 | -173 | -140        | -66 | -113 | -134 | -160 | -127         | -75  | -97  | -120 | -108         | -59 | -70  | -58  | 20.0 |
|      | 30.0          | -27 | -81  | -117 | -132 | -135 | -109        | -61 | -100 | -121 | -139 | -103         | -64  | -84  | -83  | -72          | -41 | -58  | -31  | 30.0 |
|      | 40.0          | -18 | -74  | -108 | -123 | -125 | -95         | -52 | -86  | -111 | -108 | -90          | -50  | -70  | -69  | -46          | -29 | -32  | -10  | 40.0 |
|      | 50.0          | -14 | -53  | -80  | -103 | -113 | -80         | -40 | -82  | -102 | -88  | -64          | -40  | -60  | -51  | -20          | -17 | -13  | 0    | 50.0 |
|      | 60.0          | -11 | -40  | -69  | -93  | -89  | -65         | -32 | -66  | -86  | -69  | -52          | -36  | -48  | -35  | -10          | -4  | 6    | 23   | 60.0 |
|      | 70.0          | -4  | -27  | -57  | -80  | -61  | -53         | -16 | -53  | -69  | -38  | -25          | -18  | -29  | -19  | 7            | 3   | 21   | 48   | 70.0 |
|      | 80.0          | 13  | -11  | -46  | -55  | -32  | -9          | -9  | -34  | -44  | -22  | 0            | -3   | -6   | 4    | 36           | 10  | 40   | 70   | 80.0 |
|      | 90.0          | 28  | 14   | -18  | -19  | 18   | 50          | 4   | -3   | -15  | 13   | 59           | 12   | 15   | 51   | 62           | 42  | 71   | 101  | 90.0 |
| 95.0 | 36            | 21  | 15   | 1    | 40   | 75   | 24          | 12  | 27   | 49   | 91   | 41           | 44   | 68   | 120  | 54           | 79  | 110  | 95.0 |      |
| 97.0 | 41            | 33  | 25   | 71   | 60   | 90   | 49          | 23  | 50   | 67   | 104  | 50           | 69   | 71   | 124  | 59           | 88  | 153  | 97.0 |      |
| 98.5 | 47            | 40  | 34   | 76   | 72   | 95   | 58          | 38  | 53   | 73   | 120  | 50           | 83   | 90   | 132  | 64           | 100 | 223  | 98.5 |      |
|      |               |     |      |      |      |      |             |     |      |      |      |              |      |      |      |              |     |      |      |      |
|      | VANAF 1 APRIL |     |      |      |      |      | VANAF 1 MEI |     |      |      |      | VANAF 1 JUNI |      |      |      | VANAF 1 JULI |     |      |      | P<=  |
|      | P<=           | APR | MEI  | JUN  | JUL  | AUG  | SEP         | MEI | JUN  | JUL  | AUG  | SEP          | JUN  | JUL  | AUG  | SEP          | JUL | AUG  | SEP  |      |
| B    | 1.5           | 55  | 162  | 250  | 366  | 451  | 510         | 83  | 171  | 286  | 371  | 430          | 88   | 190  | 275  | 332          | 84  | 175  | 234  | 1.5  |
|      | 3.0           | 55  | 163  | 267  | 374  | 464  | 516         | 91  | 196  | 295  | 385  | 437          | 95   | 190  | 280  | 334          | 90  | 183  | 237  | 3.0  |
|      | 5.0           | 58  | 164  | 277  | 378  | 474  | 529         | 93  | 198  | 304  | 401  | 453          | 98   | 202  | 291  | 347          | 95  | 185  | 239  | 5.0  |
|      | 10.0          | 61  | 166  | 283  | 385  | 477  | 532         | 96  | 213  | 317  | 408  | 463          | 108  | 210  | 307  | 359          | 99  | 191  | 244  | 10.0 |
|      | 20.0          | 66  | 173  | 295  | 401  | 498  | 551         | 103 | 224  | 331  | 426  | 483          | 113  | 226  | 316  | 374          | 105 | 195  | 252  | 20.0 |
|      | 30.0          | 69  | 177  | 300  | 412  | 506  | 566         | 106 | 229  | 340  | 432  | 492          | 115  | 234  | 322  | 382          | 111 | 202  | 261  | 30.0 |
|      | 40.0          | 73  | 182  | 305  | 424  | 515  | 574         | 108 | 231  | 350  | 442  | 501          | 123  | 238  | 330  | 391          | 115 | 207  | 266  | 40.0 |
|      | 50.0          | 75  | 186  | 311  | 430  | 524  | 586         | 110 | 234  | 356  | 449  | 512          | 125  | 242  | 336  | 399          | 116 | 212  | 274  | 50.0 |
|      | 60.0          | 80  | 190  | 316  | 437  | 532  | 594         | 113 | 238  | 360  | 455  | 518          | 127  | 246  | 342  | 404          | 119 | 219  | 280  | 60.0 |
|      | 70.0          | 81  | 193  | 320  | 442  | 544  | 607         | 115 | 241  | 365  | 464  | 527          | 131  | 251  | 351  | 415          | 124 | 224  | 286  | 70.0 |
|      | 80.0          | 85  | 197  | 325  | 453  | 554  | 619         | 118 | 248  | 372  | 475  | 539          | 134  | 263  | 362  | 429          | 132 | 229  | 297  | 80.0 |
|      | 90.0          | 90  | 206  | 340  | 462  | 566  | 634         | 124 | 259  | 377  | 487  | 555          | 143  | 269  | 378  | 443          | 139 | 247  | 314  | 90.0 |
| 95.0 | 94            | 218 | 353  | 469  | 581  | 655  | 132         | 264 | 384  | 496  | 568  | 152          | 273  | 384  | 457  | 143          | 263 | 337  | 95.0 |      |
| 97.0 | 97            | 219 | 368  | 518  | 649  | 742  | 135         | 280 | 430  | 569  | 662  | 155          | 300  | 430  | 523  | 150          | 275 | 368  | 97.0 |      |
| 98.5 | 111           | 225 | 374  | 538  | 676  | 759  | 139         | 294 | 458  | 588  | 671  | 155          | 319  | 458  | 541  | 164          | 308 | 391  | 98.5 |      |
|      |               |     |      |      |      |      |             |     |      |      |      |              |      |      |      |              |     |      |      |      |
|      | VANAF 1 APRIL |     |      |      |      |      | VANAF 1 MEI |     |      |      |      | VANAF 1 JUNI |      |      |      | VANAF 1 JULI |     |      |      | P<=  |
|      | P<=           | APR | MEI  | JUN  | JUL  | AUG  | SEP         | MEI | JUN  | JUL  | AUG  | SEP          | JUN  | JUL  | AUG  | SEP          | JUL | AUG  | SEP  |      |
| C    | 1.5           | 8   | 44   | 67   | 86   | 125  | 150         | 7   | 49   | 63   | 103  | 127          | 16   | 35   | 74   | 99           | 14  | 37   | 69   | 1.5  |
|      | 3.0           | 10  | 47   | 72   | 150  | 204  | 210         | 12  | 50   | 109  | 152  | 158          | 19   | 45   | 105  | 111          | 17  | 54   | 78   | 3.0  |
|      | 5.0           | 16  | 51   | 85   | 158  | 210  | 235         | 17  | 59   | 114  | 176  | 202          | 20   | 58   | 111  | 163          | 21  | 78   | 96   | 5.0  |
|      | 10.0          | 18  | 58   | 106  | 164  | 227  | 281         | 22  | 66   | 134  | 187  | 242          | 25   | 81   | 143  | 192          | 32  | 89   | 134  | 10.0 |
|      | 20.0          | 25  | 66   | 122  | 190  | 264  | 336         | 27  | 80   | 153  | 219  | 280          | 35   | 102  | 166  | 221          | 43  | 110  | 168  | 20.0 |
|      | 30.0          | 37  | 71   | 132  | 209  | 286  | 360         | 32  | 90   | 160  | 230  | 304          | 40   | 115  | 177  | 241          | 53  | 121  | 191  | 30.0 |
|      | 40.0          | 41  | 86   | 142  | 223  | 304  | 373         | 39  | 99   | 174  | 246  | 328          | 52   | 124  | 199  | 279          | 66  | 137  | 213  | 40.0 |
|      | 50.0          | 45  | 98   | 159  | 237  | 309  | 382         | 47  | 110  | 183  | 262  | 339          | 56   | 135  | 214  | 291          | 78  | 146  | 225  | 50.0 |
|      | 60.0          | 49  | 104  | 176  | 245  | 323  | 395         | 54  | 119  | 193  | 284  | 352          | 65   | 143  | 226  | 307          | 83  | 167  | 240  | 60.0 |
|      | 70.0          | 56  | 119  | 187  | 259  | 340  | 411         | 63  | 135  | 203  | 300  | 364          | 77   | 160  | 243  | 325          | 92  | 183  | 264  | 70.0 |
|      | 80.0          | 71  | 131  | 196  | 279  | 371  | 433         | 76  | 147  | 224  | 325  | 386          | 90   | 172  | 279  | 339          | 99  | 215  | 276  | 80.0 |
|      | 90.0          | 80  | 150  | 219  | 301  | 431  | 503         | 90  | 174  | 260  | 364  | 439          | 104  | 207  | 309  | 379          | 125 | 233  | 306  | 90.0 |
| 95.0 | 90            | 161 | 245  | 330  | 452  | 514  | 109         | 180 | 291  | 397  | 487  | 130          | 218  | 319  | 413  | 138          | 245 | 332  | 95.0 |      |
| 97.0 | 93            | 165 | 248  | 374  | 453  | 548  | 124         | 183 | 304  | 407  | 512  | 135          | 237  | 327  | 446  | 142          | 250 | 364  | 97.0 |      |
| 98.5 | 95            | 190 | 263  | 385  | 458  | 567  | 135         | 205 | 317  | 415  | 514  | 135          | 254  | 346  | 450  | 154          | 265 | 435  | 98.5 |      |

TABEL C4. FREQUENTIEVERDELINGEN (ONDSCHRIJDINGSKANSEN) VAN K-DAAGSE SOMMEN VAN A. HET POTENTIEEL NEERSLAGOVERSCHOT B. DE OPENWATERVERDAMPING EN C. DE NEERSLAG IN MM(TIJDSTAP 1 MAAND), VANAF RESP. 1 APRIL, 1 MEI, 1 JUNI EN 1 JULI. (P<= BETEKEN'T 'KANS (%) KLEINER GELIJK').  
FREQUENCY DISTRIBUTIONS OF K-DAY TOTALS OF A. POTENTIAL PRECIPITATION SURPLUS, B. OPEN WATER EVAPORATION AND C. PRECIPITATION IN MM (TIMESTEP 1 MONTH) FROM THE FIRST OF APRIL, MAY, JUNE AND JULY RESP.(P<= MEANS PROBABILITY (%) 'LESS THAN EQUAL TO')

## GEMERT

|      | P<=  | VANAF 1 APRIL |      |      |      |      | VANAF 1 MEI |      |      |      |      | VANAF 1 JUNI |      |      |      | VANAF 1 JULI |     |      | P<=  |      |
|------|------|---------------|------|------|------|------|-------------|------|------|------|------|--------------|------|------|------|--------------|-----|------|------|------|
|      |      | APR           | MEI  | JUN  | JUL  | AUG  | SEP         | MEI  | JUN  | JUL  | AUG  | SEP          | JUN  | JUL  | AUG  | SEP          | JUL | AUG  |      | SEP  |
| A    | 1.5  | -70           | -121 | -223 | -321 | -369 | -439        | -100 | -201 | -300 | -347 | -418         | -101 | -200 | -248 | -318         | -98 | -183 | -216 | 1.5  |
|      | 3.0  | -63           | -120 | -189 | -278 | -333 | -371        | -97  | -150 | -230 | -285 | -323         | -100 | -173 | -228 | -266         | -98 | -153 | -210 | 3.0  |
|      | 5.0  | -59           | -109 | -176 | -227 | -290 | -314        | -90  | -142 | -190 | -261 | -288         | -82  | -161 | -210 | -235         | -96 | -150 | -185 | 5.0  |
|      | 10.0 | -48           | -105 | -152 | -195 | -236 | -250        | -75  | -131 | -172 | -214 | -224         | -75  | -122 | -151 | -165         | -83 | -110 | -120 | 10.0 |
|      | 20.0 | -42           | -83  | -122 | -159 | -156 | -145        | -61  | -110 | -138 | -148 | -138         | -65  | -106 | -116 | -117         | -64 | -87  | -72  | 20.0 |
|      | 30.0 | -32           | -69  | -109 | -133 | -137 | -124        | -55  | -91  | -131 | -126 | -107         | -57  | -94  | -90  | -79          | -50 | -50  | -42  | 30.0 |
|      | 40.0 | -21           | -60  | -98  | -114 | -122 | -106        | -40  | -84  | -106 | -115 | -93          | -50  | -76  | -79  | -67          | -34 | -32  | -30  | 40.0 |
|      | 50.0 | -13           | -45  | -86  | -98  | -110 | -89         | -31  | -70  | -86  | -87  | -75          | -44  | -53  | -62  | -45          | -20 | -18  | -9   | 50.0 |
|      | 60.0 | -6            | -38  | -69  | -85  | -87  | -64         | -24  | -58  | -69  | -76  | -60          | -30  | -41  | -44  | -25          | -6  | -12  | 11   | 60.0 |
|      | 70.0 | 4             | -28  | -52  | -68  | -68  | -50         | -20  | -48  | -58  | -45  | -38          | -20  | -23  | -24  | -7           | 2   | 6    | 20   | 70.0 |
|      | 80.0 | 14            | -9   | -37  | -55  | -28  | -13         | -2   | -23  | -30  | -15  | -12          | 0    | -9   | -5   | 17           | 13  | 20   | 50   | 80.0 |
|      | 90.0 | 25            | 9    | -11  | -27  | -4   | 14          | 11   | 4    | -14  | 20   | 37           | 13   | 20   | 47   | 73           | 37  | 60   | 80   | 90.0 |
|      | 95.0 | 28            | 21   | 16   | 28   | 16   | 61          | 20   | 12   | 10   | 37   | 65           | 33   | 50   | 73   | 93           | 57  | 92   | 115  | 95.0 |
|      | 97.0 | 34            | 36   | 22   | 49   | 37   | 80          | 24   | 14   | 22   | 41   | 83           | 52   | 69   | 79   | 103          | 59  | 105  | 129  | 97.0 |
|      | 98.5 | 63            | 36   | 30   | 78   | 85   | 101         | 46   | 31   | 43   | 51   | 96           | 64   | 75   | 94   | 122          | 76  | 113  | 168  | 98.5 |
| B    |      |               |      |      |      |      |             |      |      |      |      |              |      |      |      |              |     |      |      |      |
|      | P<=  | APR           | MEI  | JUN  | JUL  | AUG  | SEP         | MEI  | JUN  | JUL  | AUG  | SEP          | JUN  | JUL  | AUG  | SEP          | JUL | AUG  | SEP  | P<=  |
|      | 1.5  | 51            | 152  | 249  | 357  | 437  | 493         | 83   | 167  | 279  | 359  | 415          | 84   | 185  | 265  | 321          | 83  | 167  | 223  | 1.5  |
|      | 3.0  | 55            | 155  | 254  | 366  | 450  | 505         | 83   | 182  | 295  | 380  | 423          | 91   | 186  | 274  | 327          | 87  | 179  | 225  | 3.0  |
|      | 5.0  | 58            | 157  | 270  | 368  | 458  | 517         | 86   | 194  | 298  | 384  | 438          | 96   | 194  | 281  | 332          | 91  | 180  | 234  | 5.0  |
|      | 10.0 | 61            | 163  | 277  | 380  | 468  | 520         | 94   | 203  | 305  | 394  | 453          | 101  | 206  | 298  | 355          | 95  | 182  | 237  | 10.0 |
|      | 20.0 | 66            | 169  | 284  | 392  | 482  | 539         | 99   | 216  | 323  | 414  | 469          | 108  | 218  | 309  | 364          | 101 | 189  | 246  | 20.0 |
|      | 30.0 | 68            | 174  | 293  | 405  | 497  | 555         | 103  | 219  | 333  | 424  | 482          | 114  | 225  | 314  | 370          | 107 | 196  | 252  | 30.0 |
|      | 40.0 | 71            | 178  | 299  | 413  | 503  | 561         | 105  | 225  | 340  | 431  | 489          | 119  | 230  | 320  | 377          | 111 | 201  | 257  | 40.0 |
|      | 50.0 | 75            | 183  | 303  | 420  | 511  | 569         | 108  | 230  | 343  | 437  | 494          | 122  | 235  | 328  | 387          | 114 | 204  | 264  | 50.0 |
|      | 60.0 | 78            | 188  | 310  | 428  | 519  | 582         | 111  | 235  | 351  | 443  | 501          | 124  | 240  | 333  | 394          | 117 | 209  | 269  | 60.0 |
|      | 70.0 | 82            | 193  | 317  | 432  | 534  | 593         | 115  | 237  | 358  | 454  | 515          | 127  | 247  | 343  | 407          | 121 | 221  | 281  | 70.0 |
|      | 80.0 | 85            | 197  | 324  | 440  | 540  | 602         | 117  | 246  | 363  | 464  | 526          | 132  | 256  | 354  | 415          | 130 | 229  | 296  | 80.0 |
|      | 90.0 | 89            | 203  | 329  | 450  | 548  | 615         | 125  | 253  | 372  | 476  | 543          | 143  | 260  | 364  | 432          | 135 | 239  | 305  | 90.0 |
|      | 95.0 | 95            | 211  | 336  | 463  | 568  | 638         | 134  | 260  | 385  | 484  | 554          | 146  | 264  | 371  | 437          | 139 | 253  | 324  | 95.0 |
| 97.0 | 96   | 214           | 345  | 472  | 613  | 688  | 136         | 273  | 389  | 530  | 605  | 147          | 276  | 415  | 492  | 140          | 265 | 356  | 97.0 |      |
| 98.5 | 100  | 219           | 369  | 527  | 634  | 727  | 137         | 286  | 444  | 551  | 644  | 150          | 308  | 417  | 508  | 158          | 281 | 358  | 98.5 |      |
| C    |      |               |      |      |      |      |             |      |      |      |      |              |      |      |      |              |     |      |      |      |
|      | P<=  | APR           | MEI  | JUN  | JUL  | AUG  | SEP         | MEI  | JUN  | JUL  | AUG  | SEP          | JUN  | JUL  | AUG  | SEP          | JUL | AUG  | SEP  | P<=  |
|      | 1.5  | 5             | 43   | 73   | 92   | 123  | 142         | 8    | 28   | 56   | 93   | 98           | 15   | 35   | 66   | 85           | 11  | 22   | 52   | 1.5  |
|      | 3.0  | 7             | 51   | 79   | 101  | 134  | 143         | 9    | 51   | 73   | 103  | 122          | 19   | 37   | 78   | 89           | 13  | 44   | 63   | 3.0  |
|      | 5.0  | 13            | 52   | 88   | 130  | 151  | 178         | 13   | 54   | 100  | 116  | 145          | 21   | 50   | 88   | 117          | 15  | 67   | 83   | 5.0  |
|      | 10.0 | 18            | 53   | 101  | 161  | 223  | 274         | 20   | 68   | 123  | 172  | 229          | 25   | 74   | 131  | 180          | 24  | 78   | 118  | 10.0 |
|      | 20.0 | 24            | 69   | 129  | 189  | 258  | 313         | 30   | 79   | 142  | 218  | 261          | 38   | 89   | 156  | 207          | 40  | 92   | 150  | 20.0 |
|      | 30.0 | 31            | 78   | 141  | 210  | 274  | 331         | 37   | 91   | 160  | 230  | 293          | 44   | 102  | 170  | 226          | 47  | 115  | 169  | 30.0 |
|      | 40.0 | 39            | 92   | 151  | 219  | 288  | 345         | 48   | 104  | 174  | 242  | 298          | 52   | 118  | 193  | 237          | 56  | 134  | 184  | 40.0 |
|      | 50.0 | 45            | 99   | 153  | 234  | 300  | 356         | 51   | 115  | 188  | 254  | 315          | 55   | 130  | 202  | 264          | 69  | 146  | 204  | 50.0 |
|      | 60.0 | 52            | 106  | 173  | 247  | 308  | 377         | 58   | 125  | 198  | 270  | 335          | 60   | 140  | 217  | 278          | 82  | 151  | 216  | 60.0 |
|      | 70.0 | 59            | 116  | 185  | 255  | 324  | 405         | 68   | 130  | 217  | 281  | 350          | 71   | 152  | 226  | 298          | 92  | 163  | 227  | 70.0 |
|      | 80.0 | 68            | 132  | 197  | 269  | 373  | 429         | 81   | 152  | 224  | 318  | 370          | 86   | 178  | 249  | 320          | 96  | 177  | 257  | 80.0 |
|      | 90.0 | 76            | 141  | 216  | 296  | 404  | 449         | 92   | 167  | 245  | 349  | 419          | 100  | 192  | 291  | 369          | 116 | 215  | 277  | 90.0 |
|      | 95.0 | 82            | 159  | 244  | 340  | 420  | 498         | 96   | 182  | 265  | 371  | 434          | 124  | 219  | 322  | 382          | 133 | 240  | 304  | 95.0 |
| 97.0 | 83   | 164           | 265  | 365  | 425  | 517  | 100         | 184  | 289  | 377  | 466  | 144          | 234  | 327  | 402  | 141          | 248 | 343  | 97.0 |      |
| 98.5 | 111  | 179           | 269  | 374  | 455  | 522  | 112         | 193  | 291  | 378  | 474  | 153          | 240  | 330  | 421  | 150          | 273 | 370  | 98.5 |      |

TABEL C5. FREQUENTIEVERDELINGEN (ONDERSCHRIJDINGSKANSSEN) VAN K-DAGGE SOMMEN VAN A. HET POTENTIEEL NEERSLAGOVERSCHOT  
 B. DE OPENWATERVERDAMPING EN C. DE NEERSLAG IN MM(TIJDSTAP 1 MAAND), VANAF RESP. 1 APRIL, 1 MEI, 1 JUNI EN 1 JULI.  
 (P<= BETEKEN'T 'KANS (%) KLEINER GELIJK').  
 FREQUENCY DISTRIBUTIONS OF K-DAY TOTALS OF A. POTENTIAL PRECIPITATION SURPLUS, B. OPEN WATER EVAPORATION AND  
 C. PRECIPITATION IN MM (TIMESTEP 1 MONTH) FROM THE FIRST OF APRIL, MAY, JUNE AND JULY RESP. (P<= MEANS PROBABILITY (%)  
 'LESS THAN EQUAL TO')

AVEREEST/DEN HULST/WIJSTER  
WITTEVEEN/DEDEMSVAART

|      | P<=  | VANAF 1 APRIL |      |      |      |      | VANAF 1 MEI |     |      |      |      | VANAF 1 JUNI |      |      |      | VANAF 1 JULI |     |      |      | P<=  |
|------|------|---------------|------|------|------|------|-------------|-----|------|------|------|--------------|------|------|------|--------------|-----|------|------|------|
|      |      | APR           | MEI  | JUN  | JUL  | AUG  | SEP         | MEI | JUN  | JUL  | AUG  | SEP          | JUN  | JUL  | AUG  | SEP          | JUL | AUG  | SEP  |      |
| A    | 1.5  | -58           | -113 | -171 | -221 | -296 | -322        | -86 | -167 | -204 | -281 | -306         | -106 | -134 | -210 | -235         | -82 | -157 | -182 | 1.5  |
|      | 3.0  | -58           | -110 | -157 | -220 | -257 | -307        | -85 | -158 | -199 | -247 | -304         | -90  | -131 | -163 | -219         | -80 | -106 | -136 | 3.0  |
|      | 5.0  | -54           | -91  | -150 | -201 | -223 | -233        | -83 | -140 | -188 | -209 | -202         | -85  | -125 | -141 | -139         | -73 | -80  | -104 | 5.0  |
|      | 10.0 | -42           | -86  | -134 | -153 | -144 | -139        | -72 | -123 | -167 | -141 | -148         | -77  | -113 | -117 | -97          | -66 | -71  | -53  | 10.0 |
|      | 20.0 | -34           | -80  | -113 | -134 | -118 | -109        | -62 | -108 | -115 | -114 | -103         | -64  | -92  | -77  | -58          | -45 | -43  | -39  | 20.0 |
|      | 30.0 | -24           | -68  | -94  | -109 | -101 | -80         | -53 | -92  | -103 | -86  | -64          | -56  | -68  | -43  | -22          | -36 | -18  | -9   | 30.0 |
|      | 40.0 | -15           | -52  | -80  | -84  | -79  | -38         | -38 | -74  | -79  | -62  | -36          | -43  | -51  | -26  | -11          | -24 | -7   | 18   | 40.0 |
|      | 50.0 | -8            | -36  | -71  | -68  | -57  | -23         | -31 | -64  | -67  | -47  | -20          | -34  | -41  | -20  | 6            | -8  | 9    | 41   | 50.0 |
|      | 60.0 | 6             | -19  | -54  | -44  | -25  | 2           | -26 | -51  | -46  | -32  | 6            | -26  | -21  | -11  | 22           | 14  | 28   | 58   | 60.0 |
|      | 70.0 | 20            | -7   | -40  | -31  | -13  | 29          | -12 | -30  | -23  | 4    | 19           | -8   | 1    | 9    | 50           | 27  | 51   | 80   | 70.0 |
|      | 80.0 | 29            | 6    | -15  | -17  | 23   | 52          | -9  | -18  | -3   | 18   | 46           | 5    | 23   | 37   | 73           | 37  | 74   | 105  | 80.0 |
|      | 90.0 | 37            | 24   | 29   | 42   | 52   | 83          | 10  | 7    | 15   | 52   | 93           | 33   | 60   | 91   | 119          | 57  | 86   | 126  | 90.0 |
|      | 95.0 | 56            | 51   | 42   | 77   | 88   | 127         | 33  | 32   | 37   | 68   | 112          | 50   | 71   | 106  | 138          | 85  | 115  | 147  | 95.0 |
|      | 97.0 | 60            | 63   | 51   | 80   | 95   | 174         | 42  | 38   | 45   | 96   | 122          | 62   | 102  | 118  | 150          | 100 | 132  | 180  | 97.0 |
|      | 98.5 | 72            | 122  | 106  | 195  | 184  | 175         | 51  | 72   | 161  | 149  | 141          | 64   | 151  | 139  | 162          | 129 | 135  | 193  | 98.5 |
| B    | P<=  | APR           | MEI  | JUN  | JUL  | AUG  | SEP         | MEI | JUN  | JUL  | AUG  | SEP          | JUN  | JUL  | AUG  | SEP          | JUL | AUG  | SEP  | P<=  |
|      | 1.5  | 47            | 148  | 234  | 350  | 427  | 480         | 77  | 158  | 279  | 365  | 411          | 81   | 190  | 268  | 319          | 82  | 161  | 210  | 1.5  |
|      | 3.0  | 53            | 149  | 256  | 355  | 435  | 486         | 85  | 188  | 297  | 365  | 417          | 94   | 192  | 278  | 324          | 91  | 168  | 221  | 3.0  |
|      | 5.0  | 54            | 149  | 259  | 358  | 438  | 490         | 87  | 196  | 299  | 374  | 426          | 99   | 201  | 278  | 332          | 92  | 171  | 222  | 5.0  |
|      | 10.0 | 59            | 152  | 267  | 368  | 452  | 505         | 90  | 202  | 301  | 388  | 443          | 103  | 203  | 288  | 339          | 96  | 177  | 230  | 10.0 |
|      | 20.0 | 62            | 158  | 275  | 383  | 474  | 526         | 95  | 207  | 312  | 401  | 458          | 107  | 212  | 298  | 358          | 100 | 185  | 240  | 20.0 |
|      | 30.0 | 64            | 168  | 287  | 393  | 483  | 540         | 98  | 215  | 322  | 413  | 468          | 111  | 218  | 311  | 365          | 103 | 193  | 247  | 30.0 |
|      | 40.0 | 68            | 175  | 291  | 400  | 489  | 546         | 102 | 221  | 328  | 421  | 477          | 115  | 226  | 314  | 371          | 107 | 197  | 254  | 40.0 |
|      | 50.0 | 73            | 179  | 300  | 407  | 494  | 554         | 105 | 227  | 337  | 429  | 484          | 119  | 230  | 319  | 376          | 110 | 202  | 259  | 50.0 |
|      | 60.0 | 75            | 182  | 308  | 413  | 510  | 566         | 109 | 234  | 344  | 433  | 490          | 122  | 233  | 327  | 385          | 113 | 207  | 263  | 60.0 |
|      | 70.0 | 78            | 188  | 312  | 426  | 518  | 576         | 114 | 237  | 349  | 445  | 503          | 125  | 240  | 334  | 392          | 118 | 211  | 268  | 70.0 |
|      | 80.0 | 80            | 195  | 317  | 436  | 531  | 590         | 118 | 242  | 358  | 456  | 516          | 131  | 250  | 346  | 403          | 121 | 218  | 276  | 80.0 |
|      | 90.0 | 87            | 201  | 324  | 450  | 544  | 604         | 125 | 251  | 377  | 470  | 534          | 140  | 258  | 358  | 416          | 132 | 229  | 297  | 90.0 |
|      | 95.0 | 89            | 204  | 334  | 460  | 568  | 637         | 131 | 259  | 383  | 493  | 559          | 147  | 273  | 380  | 450          | 135 | 247  | 315  | 95.0 |
|      | 97.0 | 93            | 206  | 339  | 466  | 575  | 649         | 135 | 267  | 397  | 502  | 576          | 149  | 277  | 389  | 458          | 139 | 255  | 320  | 97.0 |
| 98.5 | 95   | 217           | 340  | 474  | 602  | 676  | 136         | 279 | 401  | 520  | 594  | 149          | 283  | 413  | 487  | 141          | 275 | 349  | 98.5 |      |
| C    | P<=  | APR           | MEI  | JUN  | JUL  | AUG  | SEP         | MEI | JUN  | JUL  | AUG  | SEP          | JUN  | JUL  | AUG  | SEP          | JUL | AUG  | SEP  | P<=  |
|      | 1.5  | 4             | 43   | 93   | 127  | 153  | 183         | 10  | 45   | 94   | 110  | 140          | 13   | 70   | 87   | 117          | 19  | 43   | 72   | 1.5  |
|      | 3.0  | 8             | 52   | 99   | 137  | 169  | 212         | 20  | 46   | 104  | 145  | 157          | 20   | 70   | 126  | 147          | 24  | 68   | 111  | 3.0  |
|      | 5.0  | 13            | 60   | 101  | 156  | 222  | 234         | 21  | 59   | 110  | 163  | 204          | 23   | 72   | 130  | 174          | 25  | 96   | 118  | 5.0  |
|      | 10.0 | 22            | 63   | 113  | 190  | 262  | 324         | 24  | 68   | 127  | 206  | 272          | 26   | 80   | 151  | 215          | 29  | 107  | 161  | 10.0 |
|      | 20.0 | 26            | 67   | 136  | 206  | 289  | 359         | 30  | 82   | 152  | 235  | 307          | 36   | 102  | 193  | 253          | 47  | 133  | 194  | 20.0 |
|      | 30.0 | 37            | 87   | 152  | 221  | 314  | 383         | 38  | 91   | 179  | 270  | 333          | 42   | 124  | 219  | 282          | 59  | 144  | 209  | 30.0 |
|      | 40.0 | 43            | 94   | 160  | 240  | 330  | 398         | 43  | 106  | 192  | 288  | 353          | 53   | 133  | 233  | 289          | 70  | 155  | 221  | 40.0 |
|      | 50.0 | 49            | 108  | 164  | 257  | 347  | 423         | 53  | 117  | 201  | 296  | 361          | 63   | 145  | 240  | 310          | 81  | 169  | 244  | 50.0 |
|      | 60.0 | 60            | 119  | 177  | 271  | 355  | 443         | 58  | 128  | 220  | 309  | 379          | 69   | 164  | 247  | 325          | 102 | 191  | 261  | 60.0 |
|      | 70.0 | 72            | 130  | 190  | 282  | 383  | 457         | 65  | 139  | 235  | 327  | 406          | 77   | 178  | 259  | 346          | 113 | 208  | 274  | 70.0 |
|      | 80.0 | 80            | 137  | 218  | 310  | 403  | 480         | 74  | 157  | 254  | 351  | 425          | 99   | 188  | 289  | 369          | 118 | 224  | 310  | 80.0 |
|      | 90.0 | 98            | 160  | 253  | 362  | 451  | 517         | 89  | 173  | 278  | 372  | 469          | 119  | 228  | 332  | 407          | 140 | 241  | 325  | 90.0 |
|      | 95.0 | 105           | 175  | 268  | 384  | 483  | 569         | 110 | 190  | 290  | 402  | 482          | 139  | 246  | 347  | 425          | 166 | 261  | 345  | 95.0 |
|      | 97.0 | 112           | 197  | 269  | 393  | 486  | 588         | 112 | 217  | 315  | 434  | 490          | 150  | 275  | 357  | 432          | 183 | 264  | 350  | 97.0 |
| 98.5 | 121  | 242           | 322  | 491  | 553  | 604  | 121         | 237 | 407  | 469  | 504  | 152          | 322  | 384  | 438  | 209          | 295 | 387  | 98.5 |      |

TABEL C6. FREQUENTIEVERDELINGEN (ONDERSCHRIJFINGSKANSEN) VAN K-DAGGE SOMMEN VAN A. HET POTENTIEEL NEERSLAGOVERSCHOT  
B. DE OPENWATERVERDAMPING EN C. DE NEERSLAG IN MM(TIJDSTAP 1 MAAND), VANAF RESP. 1 APRIL, 1 MEI, 1 JUNI EN 1 JULI.  
(P<= BETEKEN'T 'KANS (%) KLEINER GELIJK').  
FREQUENCY DISTRIBUTIONS OF K-DAY TOTALS OF A. POTENTIAL PRECIPITATION SURPLUS, B. OPEN WATER EVAPORATION AND  
C. PRECIPITATION IN MM (TIMESTEP 1 MONTH) FROM THE FIRST OF APRIL, MAY, JUNE AND JULY RESP. (P<= MEANS PROBABILITY (%  
'LESS THAN EQUAL TO'))



Appendix D

Frequentietabellen (onderschrijdingskansen) voor De Bilt  
(decadesommen).

Frequency tables for De Bilt ("10-day" totals).





| P<=  | K (DAGEN) |     | 30  | 40  | 50   | 61   | 71   | 81   | 91   | 101  | 111  | 122  | 132  | 142  | 153  | 163  | 173  | 183  |
|------|-----------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|      | 10        | 20  |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1.5  | -26       | -49 | -62 | -91 | -111 | -124 | -130 | -152 | -169 | -198 | -236 | -262 | -284 | -304 | -317 | -338 | -346 | -360 |
| 3.0  | -23       | -36 | -59 | -89 | -99  | -119 | -126 | -150 | -164 | -196 | -232 | -244 | -250 | -269 | -295 | -325 | -337 | -351 |
| 5.0  | -21       | -35 | -53 | -75 | -95  | -114 | -125 | -143 | -161 | -185 | -201 | -221 | -204 | -229 | -254 | -278 | -286 | -274 |
| 10.0 | -18       | -28 | -43 | -66 | -81  | -96  | -114 | -128 | -139 | -158 | -157 | -171 | -185 | -188 | -200 | -219 | -197 | -195 |
| 20.0 | -12       | -21 | -36 | -48 | -58  | -76  | -94  | -106 | -123 | -130 | -142 | -147 | -146 | -144 | -155 | -145 | -145 | -141 |
| 30.0 | -8        | -13 | -31 | -43 | -49  | -68  | -75  | -97  | -110 | -113 | -120 | -132 | -132 | -128 | -128 | -125 | -117 | -100 |
| 40.0 | -4        | -10 | -19 | -31 | -43  | -60  | -71  | -90  | -95  | -106 | -110 | -113 | -112 | -111 | -95  | -98  | -82  | -70  |
| 50.0 | 0         | -5  | -9  | -24 | -31  | -43  | -63  | -77  | -82  | -88  | -91  | -95  | -83  | -82  | -88  | -60  | -60  | -49  |
| 60.0 | 4         | -2  | 0   | -10 | -17  | -34  | -54  | -57  | -63  | -76  | -73  | -76  | -69  | -55  | -41  | -51  | -36  | -30  |
| 70.0 | 11        | 3   | 6   | 3   | -8   | -22  | -39  | -41  | -49  | -61  | -65  | -58  | -57  | -35  | -28  | -24  | -17  | -7   |
| 80.0 | 16        | 18  | 15  | 12  | 9    | -6   | -2   | -19  | -31  | -35  | -37  | -37  | -33  | -22  | -4   | 4    | 14   | 27   |
| 90.0 | 24        | 32  | 27  | 27  | 20   | 19   | 16   | 3    | 9    | 9    | 16   | 2    | 3    | 17   | 39   | 42   | 54   | 93   |
| 95.0 | 35        | 38  | 43  | 36  | 32   | 43   | 39   | 38   | 28   | 25   | 37   | 30   | 39   | 55   | 77   | 118  | 137  | 140  |
| 97.0 | 35        | 43  | 47  | 44  | 39   | 49   | 50   | 85   | 78   | 48   | 79   | 124  | 158  | 136  | 138  | 148  | 158  | 149  |
| 98.5 | 39        | 47  | 60  | 117 | 91   | 86   | 73   | 125  | 95   | 110  | 126  | 161  | 162  | 139  | 204  | 259  | 250  | 242  |

| P<=  | K (DAGEN) |    | 30  | 40  | 50  | 61  | 71  | 81  | 91  | 101 | 111 | 122 | 132 | 142 | 153 | 163 | 173 | 183 |
|------|-----------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|      | 10        | 20 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 1.5  | 14        | 30 | 50  | 80  | 104 | 143 | 184 | 219 | 251 | 280 | 306 | 341 | 370 | 400 | 430 | 454 | 472 | 486 |
| 3.0  | 14        | 33 | 57  | 86  | 115 | 156 | 188 | 222 | 255 | 298 | 331 | 363 | 395 | 427 | 451 | 469 | 486 | 501 |
| 5.0  | 15        | 34 | 58  | 90  | 123 | 157 | 192 | 225 | 268 | 307 | 336 | 375 | 405 | 429 | 457 | 474 | 494 | 510 |
| 10.0 | 17        | 39 | 62  | 92  | 125 | 162 | 198 | 237 | 276 | 310 | 346 | 382 | 412 | 437 | 468 | 490 | 507 | 524 |
| 20.0 | 18        | 41 | 66  | 96  | 131 | 171 | 210 | 249 | 285 | 321 | 356 | 391 | 424 | 453 | 485 | 507 | 527 | 544 |
| 30.0 | 19        | 42 | 68  | 102 | 134 | 174 | 213 | 256 | 297 | 334 | 375 | 408 | 441 | 469 | 499 | 521 | 538 | 554 |
| 40.0 | 19        | 43 | 73  | 105 | 138 | 179 | 219 | 261 | 304 | 343 | 379 | 417 | 448 | 477 | 506 | 529 | 549 | 564 |
| 50.0 | 20        | 46 | 75  | 108 | 144 | 183 | 225 | 265 | 307 | 347 | 384 | 424 | 457 | 485 | 517 | 540 | 559 | 576 |
| 60.0 | 22        | 49 | 78  | 112 | 147 | 188 | 228 | 272 | 311 | 352 | 390 | 430 | 463 | 496 | 525 | 549 | 568 | 586 |
| 70.0 | 24        | 51 | 81  | 115 | 149 | 191 | 236 | 280 | 320 | 359 | 398 | 436 | 472 | 501 | 534 | 556 | 576 | 593 |
| 80.0 | 24        | 54 | 85  | 118 | 152 | 196 | 243 | 285 | 323 | 362 | 404 | 446 | 476 | 508 | 541 | 569 | 589 | 605 |
| 90.0 | 27        | 57 | 89  | 123 | 163 | 206 | 249 | 291 | 332 | 372 | 411 | 455 | 491 | 521 | 553 | 580 | 604 | 622 |
| 95.0 | 29        | 60 | 90  | 130 | 171 | 210 | 255 | 298 | 340 | 382 | 422 | 461 | 501 | 539 | 573 | 603 | 627 | 643 |
| 97.0 | 32        | 62 | 94  | 133 | 180 | 217 | 258 | 302 | 342 | 384 | 431 | 490 | 527 | 579 | 616 | 654 | 679 | 701 |
| 98.5 | 32        | 65 | 110 | 147 | 180 | 218 | 265 | 314 | 363 | 413 | 465 | 510 | 541 | 582 | 635 | 665 | 697 | 715 |

| P<=  | K (DAGEN) |    | 30  | 40  | 50  | 61  | 71  | 81  | 91  | 101 | 111 | 122 | 132 | 142 | 153 | 163 | 173 | 183 |
|------|-----------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|      | 10        | 20 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 1.5  | 0         | 1  | 10  | 12  | 27  | 44  | 55  | 82  | 90  | 92  | 97  | 105 | 116 | 123 | 135 | 135 | 155 | 156 |
| 3.0  | 0         | 5  | 16  | 17  | 33  | 47  | 69  | 83  | 94  | 97  | 113 | 129 | 183 | 193 | 197 | 197 | 198 | 200 |
| 5.0  | 0         | 8  | 18  | 25  | 35  | 50  | 75  | 85  | 98  | 113 | 141 | 160 | 188 | 199 | 205 | 209 | 226 | 248 |
| 10.0 | 1         | 10 | 20  | 32  | 46  | 60  | 82  | 95  | 119 | 136 | 159 | 177 | 199 | 224 | 237 | 250 | 279 | 294 |
| 20.0 | 5         | 19 | 30  | 39  | 57  | 74  | 89  | 114 | 133 | 155 | 176 | 197 | 224 | 249 | 263 | 284 | 306 | 330 |
| 30.0 | 9         | 24 | 34  | 49  | 66  | 82  | 99  | 122 | 140 | 165 | 188 | 220 | 242 | 264 | 287 | 309 | 332 | 354 |
| 40.0 | 13        | 29 | 43  | 56  | 79  | 91  | 110 | 131 | 151 | 173 | 195 | 227 | 260 | 285 | 309 | 339 | 360 | 380 |
| 50.0 | 16        | 32 | 50  | 68  | 87  | 103 | 120 | 138 | 164 | 190 | 215 | 236 | 271 | 304 | 333 | 354 | 379 | 412 |
| 60.0 | 21        | 37 | 56  | 73  | 94  | 109 | 127 | 147 | 176 | 194 | 229 | 254 | 277 | 320 | 356 | 376 | 401 | 423 |
| 70.0 | 26        | 42 | 65  | 84  | 102 | 119 | 142 | 164 | 190 | 208 | 239 | 269 | 294 | 330 | 383 | 398 | 418 | 433 |
| 80.0 | 35        | 51 | 72  | 97  | 115 | 136 | 157 | 182 | 206 | 235 | 263 | 290 | 323 | 365 | 403 | 430 | 456 | 478 |
| 90.0 | 39        | 67 | 81  | 108 | 126 | 157 | 192 | 203 | 237 | 267 | 298 | 316 | 358 | 392 | 432 | 447 | 485 | 540 |
| 95.0 | 48        | 70 | 91  | 116 | 144 | 184 | 204 | 237 | 257 | 284 | 338 | 362 | 390 | 426 | 475 | 510 | 552 | 578 |
| 97.0 | 51        | 74 | 96  | 121 | 147 | 193 | 222 | 282 | 308 | 325 | 358 | 430 | 478 | 481 | 519 | 560 | 581 | 586 |
| 98.5 | 53        | 77 | 108 | 186 | 189 | 212 | 224 | 302 | 320 | 348 | 390 | 451 | 487 | 495 | 565 | 634 | 639 | 643 |

TABEL D1 . FREQUENTIEVERDELINGEN VAN K-DAAGSE SOMMEN (MM) VAN A. HET POTENTIEEL NEERSLAGOVERSCHOT, B. DE OPENWATERVERDAMPING EN C. DE NEERSLAG-(TIJDSTAP 1 DECADE) VANAF 1 APRIL; DE BILT.

FREQUENCY DISTRIBUTIONS OF K-DAY TOTALS (MM) OF A. POTENTIAL PRECIPITATION SURPLUS, B. OPEN WATER EVAPORATION AND C. PRECIPITATION (TIMESTEP APPR.10 DAYS) FROM THE FIRST OF APRIL; DE BILT.



|   | P<=  | K (DAGEN) |     |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---|------|-----------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|   |      | 10        | 20  | 30  | 40   | 51   | 61   | 71   | 81   | 91   | 101  | 112  | 122  | 132  | 143  | 153  | 163  | 173  |
| A | 1.5  | -32       | -68 | -96 | -108 | -121 | -134 | -154 | -173 | -201 | -241 | -249 | -263 | -282 | -300 | -330 | -350 | -365 |
|   | 3.0  | -27       | -49 | -69 | -98  | -110 | -125 | -151 | -159 | -191 | -211 | -241 | -255 | -273 | -296 | -317 | -316 | -330 |
|   | 5.0  | -26       | -46 | -68 | -90  | -101 | -123 | -138 | -150 | -176 | -197 | -220 | -205 | -225 | -252 | -275 | -285 | -271 |
|   | 10.0 | -23       | -39 | -59 | -76  | -95  | -115 | -124 | -141 | -150 | -161 | -175 | -175 | -191 | -200 | -218 | -209 | -203 |
|   | 20.0 | -17       | -33 | -48 | -59  | -80  | -90  | -112 | -125 | -130 | -138 | -152 | -143 | -146 | -156 | -147 | -141 | -137 |
|   | 30.0 | -15       | -25 | -42 | -53  | -68  | -82  | -103 | -117 | -117 | -129 | -131 | -126 | -128 | -126 | -124 | -120 | -99  |
|   | 40.0 | -9        | -19 | -36 | -47  | -58  | -76  | -92  | -92  | -104 | -105 | -110 | -115 | -116 | -105 | -104 | -90  | -78  |
|   | 50.0 | -6        | -12 | -25 | -31  | -54  | -69  | -80  | -81  | -96  | -95  | -90  | -97  | -81  | -83  | -71  | -63  | -61  |
|   | 60.0 | -1        | -8  | -16 | -23  | -40  | -48  | -62  | -71  | -80  | -80  | -79  | -69  | -63  | -51  | -48  | -43  | -40  |
|   | 70.0 | 2         | 1   | -5  | -12  | -21  | -38  | -38  | -58  | -63  | -62  | -63  | -61  | -42  | -29  | -26  | -20  | 4    |
|   | 80.0 | 5         | 8   | 4   | -2   | -10  | -20  | -24  | -24  | -33  | -44  | -40  | -44  | -26  | -1   | -7   | 17   | 26   |
|   | 90.0 | 10        | 21  | 27  | 15   | 13   | 16   | -6   | 8    | 1    | 1    | 2    | 0    | -1   | 45   | 46   | 60   | 100  |
|   | 95.0 | 21        | 31  | 38  | 42   | 41   | 40   | 48   | 35   | 14   | 45   | 39   | 43   | 58   | 71   | 112  | 125  | 132  |
|   | 97.0 | 51        | 33  | 44  | 48   | 48   | 47   | 50   | 49   | 38   | 68   | 112  | 146  | 125  | 127  | 140  | 150  | 141  |
|   | 98.5 | 52        | 68  | 124 | 98   | 94   | 81   | 132  | 103  | 118  | 133  | 169  | 169  | 147  | 211  | 266  | 257  | 249  |

| B | P<=  | K (DAGEN) |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---|------|-----------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|   |      | 10        | 20 | 30  | 40  | 51  | 61  | 71  | 81  | 91  | 101 | 112 | 122 | 132 | 143 | 153 | 163 | 173 |
|   | 1.5  | 14        | 36 | 66  | 90  | 125 | 164 | 193 | 226 | 262 | 288 | 323 | 352 | 382 | 412 | 436 | 454 | 468 |
|   | 3.0  | 16        | 41 | 68  | 97  | 136 | 166 | 201 | 233 | 278 | 313 | 345 | 377 | 406 | 434 | 452 | 468 | 483 |
|   | 5.0  | 18        | 41 | 72  | 105 | 138 | 171 | 206 | 249 | 281 | 316 | 355 | 384 | 409 | 437 | 455 | 475 | 491 |
|   | 10.0 | 20        | 43 | 75  | 106 | 143 | 179 | 218 | 257 | 289 | 323 | 359 | 394 | 418 | 447 | 469 | 485 | 502 |
|   | 20.0 | 21        | 47 | 78  | 111 | 150 | 189 | 229 | 262 | 299 | 337 | 371 | 401 | 434 | 462 | 484 | 506 | 520 |
|   | 30.0 | 23        | 49 | 80  | 113 | 153 | 193 | 234 | 276 | 311 | 346 | 383 | 418 | 448 | 478 | 499 | 517 | 533 |
|   | 40.0 | 24        | 52 | 83  | 118 | 157 | 197 | 240 | 282 | 322 | 360 | 398 | 430 | 456 | 485 | 507 | 528 | 543 |
|   | 50.0 | 26        | 54 | 85  | 121 | 161 | 201 | 244 | 287 | 327 | 365 | 403 | 437 | 466 | 496 | 518 | 539 | 555 |
|   | 60.0 | 27        | 56 | 90  | 125 | 164 | 208 | 249 | 291 | 331 | 371 | 410 | 442 | 474 | 503 | 526 | 545 | 562 |
|   | 70.0 | 28        | 58 | 94  | 127 | 170 | 213 | 257 | 296 | 336 | 374 | 417 | 449 | 479 | 511 | 536 | 554 | 570 |
|   | 80.0 | 30        | 60 | 97  | 129 | 174 | 219 | 261 | 300 | 340 | 381 | 421 | 453 | 483 | 519 | 545 | 566 | 582 |
|   | 90.0 | 32        | 64 | 99  | 139 | 182 | 227 | 268 | 308 | 349 | 385 | 430 | 469 | 498 | 530 | 555 | 578 | 597 |
|   | 95.0 | 35        | 67 | 104 | 148 | 189 | 235 | 277 | 319 | 361 | 401 | 441 | 480 | 519 | 554 | 583 | 606 | 623 |
|   | 97.0 | 36        | 71 | 105 | 155 | 193 | 239 | 283 | 323 | 363 | 413 | 472 | 509 | 559 | 596 | 634 | 659 | 681 |
|   | 98.5 | 41        | 86 | 123 | 156 | 193 | 241 | 294 | 343 | 394 | 445 | 491 | 522 | 564 | 617 | 647 | 679 | 697 |

|   | K (DAGEN) |    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|---|-----------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|   | P<=       | 10 | 20  | 30  | 40  | 51  | 61  | 71  | 81  | 91  | 101 | 112 | 122 | 132 | 143 | 153 | 163 | 173 |
| C | 1.5       | 0  | 1   | 2   | 11  | 29  | 32  | 64  | 79  | 81  | 96  | 104 | 115 | 122 | 133 | 133 | 154 | 154 |
|   | 3.0       | 1  | 3   | 10  | 17  | 29  | 55  | 69  | 80  | 85  | 102 | 117 | 160 | 174 | 177 | 177 | 177 | 180 |
|   | 5.0       | 1  | 5   | 11  | 23  | 37  | 58  | 73  | 84  | 93  | 117 | 128 | 165 | 179 | 187 | 196 | 220 | 238 |
|   | 10.0      | 2  | 10  | 15  | 32  | 48  | 68  | 81  | 97  | 121 | 138 | 162 | 183 | 211 | 221 | 227 | 261 | 286 |
|   | 20.0      | 4  | 15  | 25  | 41  | 58  | 77  | 88  | 114 | 134 | 157 | 181 | 211 | 233 | 242 | 268 | 294 | 310 |
|   | 30.0      | 7  | 20  | 31  | 48  | 64  | 81  | 105 | 121 | 149 | 168 | 197 | 227 | 244 | 266 | 290 | 317 | 341 |
|   | 40.0      | 11 | 24  | 37  | 53  | 70  | 88  | 108 | 131 | 157 | 178 | 208 | 236 | 260 | 293 | 311 | 333 | 357 |
|   | 50.0      | 15 | 28  | 44  | 64  | 76  | 97  | 121 | 143 | 165 | 199 | 224 | 249 | 285 | 310 | 333 | 361 | 380 |
|   | 60.0      | 18 | 32  | 51  | 72  | 87  | 108 | 130 | 155 | 175 | 207 | 236 | 264 | 305 | 338 | 360 | 380 | 396 |
|   | 70.0      | 21 | 41  | 61  | 81  | 101 | 121 | 145 | 168 | 191 | 221 | 244 | 276 | 319 | 361 | 379 | 397 | 425 |
|   | 80.0      | 24 | 48  | 66  | 90  | 110 | 134 | 163 | 191 | 209 | 236 | 266 | 297 | 334 | 380 | 402 | 438 | 461 |
|   | 90.0      | 29 | 60  | 92  | 109 | 142 | 175 | 184 | 213 | 241 | 284 | 303 | 336 | 358 | 420 | 442 | 461 | 515 |
|   | 95.0      | 39 | 66  | 105 | 129 | 154 | 189 | 228 | 250 | 270 | 314 | 347 | 376 | 417 | 453 | 491 | 532 | 557 |
|   | 97.0      | 67 | 80  | 113 | 136 | 172 | 193 | 235 | 272 | 278 | 334 | 407 | 464 | 472 | 495 | 534 | 555 | 581 |
|   | 98.5      | 68 | 101 | 179 | 182 | 205 | 217 | 295 | 302 | 341 | 384 | 444 | 471 | 474 | 558 | 627 | 632 | 636 |

TABEL D2. Als tabel D1, maar nu vanaf 11 april.  
As table D1, except from 11 April.

|   | P<=  | K (DAGEN) |     | 30  | 41   | 51   | 61   | 71   | 81   | 91   | 102  | 112  | 122  | 133  | 143  | 153  | 163  |
|---|------|-----------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|   |      | 10        | 20  |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| A | 1.5  | -36       | -64 | -87 | -107 | -129 | -164 | -183 | -211 | -251 | -258 | -265 | -283 | -310 | -340 | -360 | -375 |
|   | 3.0  | -29       | -54 | -68 | -100 | -123 | -144 | -153 | -194 | -209 | -236 | -258 | -277 | -291 | -312 | -311 | -325 |
|   | 5.0  | -26       | -52 | -66 | -89  | -120 | -131 | -138 | -166 | -193 | -218 | -199 | -213 | -229 | -253 | -262 | -249 |
|   | 10.0 | -22       | -47 | -63 | -83  | -100 | -121 | -128 | -135 | -149 | -165 | -171 | -180 | -195 | -214 | -199 | -199 |
|   | 20.0 | -19       | -37 | -56 | -71  | -87  | -102 | -118 | -119 | -132 | -140 | -134 | -132 | -150 | -138 | -130 | -130 |
|   | 30.0 | -15       | -33 | -47 | -61  | -74  | -89  | -102 | -108 | -114 | -119 | -112 | -123 | -118 | -118 | -112 | -93  |
|   | 40.0 | -12       | -25 | -40 | -52  | -66  | -84  | -91  | -101 | -102 | -101 | -106 | -107 | -105 | -103 | -89  | -74  |
|   | 50.0 | -9        | -22 | -26 | -43  | -57  | -70  | -76  | -91  | -88  | -89  | -92  | -82  | -79  | -68  | -57  | -59  |
|   | 60.0 | -5        | -11 | -19 | -31  | -46  | -55  | -65  | -81  | -72  | -75  | -77  | -64  | -38  | -36  | -32  | -30  |
|   | 70.0 | 1         | -3  | -10 | -20  | -35  | -36  | -51  | -52  | -55  | -54  | -47  | -33  | -21  | -24  | -20  | 4    |
|   | 80.0 | 5         | 6   | 2   | -8   | -20  | -23  | -26  | -27  | -36  | -39  | -36  | -10  | -6   | 0    | 11   | 35   |
|   | 90.0 | 16        | 18  | 21  | 10   | 16   | 3    | 3    | -9   | -16  | -5   | 12   | 10   | 37   | 46   | 65   | 98   |
|   | 95.0 | 19        | 36  | 42  | 36   | 33   | 44   | 29   | 10   | 47   | 40   | 52   | 73   | 92   | 98   | 113  | 148  |
|   | 97.0 | 22        | 43  | 46  | 61   | 46   | 47   | 40   | 39   | 48   | 93   | 118  | 96   | 107  | 158  | 168  | 159  |
|   | 98.5 | 22        | 73  | 47  | 63   | 56   | 81   | 52   | 67   | 92   | 118  | 127  | 105  | 160  | 215  | 206  | 198  |

|   | P<=  | K (DAGEN) |    | 30  | 41  | 51  | 61  | 71  | 81  | 91  | 102 | 112 | 122 | 133 | 143 | 153 | 163 |
|---|------|-----------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|   |      | 10        | 20 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| B | 1.5  | 18        | 47 | 72  | 103 | 136 | 165 | 197 | 241 | 266 | 302 | 330 | 361 | 391 | 414 | 432 | 447 |
|   | 3.0  | 21        | 48 | 75  | 107 | 145 | 180 | 212 | 249 | 292 | 324 | 357 | 383 | 413 | 430 | 447 | 463 |
|   | 5.0  | 21        | 49 | 77  | 113 | 147 | 182 | 219 | 257 | 294 | 329 | 361 | 388 | 415 | 432 | 452 | 467 |
|   | 10.0 | 23        | 51 | 81  | 118 | 152 | 194 | 234 | 264 | 297 | 337 | 366 | 390 | 420 | 440 | 457 | 475 |
|   | 20.0 | 25        | 54 | 87  | 126 | 166 | 205 | 243 | 279 | 314 | 350 | 382 | 409 | 440 | 463 | 478 | 494 |
|   | 30.0 | 25        | 56 | 91  | 130 | 169 | 210 | 249 | 286 | 319 | 361 | 395 | 425 | 451 | 473 | 492 | 509 |
|   | 40.0 | 26        | 58 | 93  | 132 | 174 | 215 | 258 | 296 | 335 | 372 | 402 | 430 | 461 | 484 | 504 | 519 |
|   | 50.0 | 27        | 61 | 96  | 135 | 177 | 219 | 262 | 301 | 339 | 377 | 408 | 438 | 469 | 492 | 513 | 530 |
|   | 60.0 | 28        | 63 | 99  | 139 | 182 | 225 | 265 | 306 | 345 | 383 | 416 | 445 | 478 | 501 | 519 | 536 |
|   | 70.0 | 30        | 66 | 101 | 144 | 188 | 229 | 268 | 310 | 348 | 387 | 421 | 452 | 483 | 507 | 528 | 544 |
|   | 80.0 | 32        | 70 | 104 | 148 | 192 | 234 | 272 | 314 | 353 | 395 | 427 | 460 | 494 | 518 | 541 | 556 |
|   | 90.0 | 35        | 73 | 111 | 154 | 198 | 240 | 280 | 318 | 359 | 402 | 441 | 471 | 503 | 531 | 552 | 571 |
|   | 95.0 | 40        | 77 | 114 | 158 | 204 | 247 | 291 | 333 | 378 | 417 | 452 | 490 | 525 | 554 | 576 | 593 |
|   | 97.0 | 41        | 79 | 119 | 162 | 206 | 262 | 299 | 342 | 383 | 442 | 479 | 528 | 565 | 603 | 628 | 650 |
|   | 98.5 | 45        | 82 | 126 | 164 | 207 | 263 | 312 | 362 | 414 | 459 | 490 | 533 | 586 | 617 | 649 | 667 |

|   | P<=  | K (DAGEN) |     | 30  | 41  | 51  | 61  | 71  | 81  | 91  | 102 | 112 | 122 | 133 | 143 | 153 | 163 |
|---|------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|   |      | 10        | 20  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| C | 1.5  | 0         | 1   | 8   | 18  | 30  | 46  | 57  | 59  | 79  | 87  | 98  | 105 | 117 | 117 | 137 | 138 |
|   | 3.0  | 0         | 2   | 14  | 26  | 35  | 51  | 66  | 79  | 80  | 95  | 127 | 139 | 142 | 142 | 142 | 145 |
|   | 5.0  | 0         | 4   | 15  | 28  | 42  | 56  | 77  | 80  | 89  | 110 | 152 | 165 | 179 | 188 | 213 | 233 |
|   | 10.0 | 3         | 8   | 22  | 37  | 51  | 67  | 80  | 109 | 122 | 145 | 170 | 197 | 212 | 221 | 250 | 274 |
|   | 20.0 | 6         | 14  | 29  | 44  | 63  | 77  | 98  | 125 | 144 | 172 | 199 | 216 | 230 | 255 | 282 | 296 |
|   | 30.0 | 9         | 19  | 33  | 49  | 70  | 85  | 109 | 133 | 157 | 182 | 208 | 236 | 259 | 274 | 298 | 324 |
|   | 40.0 | 11        | 24  | 38  | 59  | 76  | 100 | 121 | 140 | 169 | 196 | 224 | 245 | 277 | 293 | 317 | 343 |
|   | 50.0 | 13        | 31  | 46  | 67  | 84  | 108 | 125 | 153 | 184 | 212 | 232 | 262 | 297 | 322 | 351 | 364 |
|   | 60.0 | 16        | 36  | 55  | 73  | 95  | 117 | 142 | 159 | 195 | 219 | 245 | 280 | 320 | 347 | 362 | 382 |
|   | 70.0 | 21        | 41  | 60  | 84  | 104 | 127 | 156 | 180 | 204 | 235 | 261 | 304 | 343 | 359 | 387 | 406 |
|   | 80.0 | 26        | 49  | 76  | 97  | 114 | 148 | 177 | 199 | 223 | 244 | 278 | 318 | 364 | 382 | 404 | 454 |
|   | 90.0 | 35        | 64  | 87  | 109 | 147 | 171 | 197 | 221 | 262 | 286 | 322 | 357 | 403 | 422 | 449 | 497 |
|   | 95.0 | 37        | 81  | 105 | 133 | 161 | 197 | 212 | 245 | 296 | 327 | 358 | 399 | 442 | 463 | 508 | 547 |
|   | 97.0 | 38        | 88  | 114 | 147 | 172 | 208 | 234 | 250 | 303 | 376 | 403 | 407 | 464 | 527 | 548 | 568 |
|   | 98.5 | 39        | 111 | 114 | 167 | 174 | 228 | 243 | 274 | 316 | 377 | 433 | 441 | 490 | 560 | 564 | 573 |

TABEL D3 Als tabel D1, maar nu vanaf 21 april.  
As table D1, except from 21 April.

| P<=  | K (DAGEN) |     | 31  | 41   | 51   | 61   | 71   | 81   | 92   | 102  | 112  | 123  | 133  | 143  | 153  |
|------|-----------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|      | 10        | 20  |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| 1.5  | -36       | -61 | -95 | -131 | -165 | -184 | -212 | -252 | -260 | -266 | -284 | -311 | -341 | -361 | -376 |
| 3.0  | -36       | -58 | -90 | -123 | -160 | -145 | -172 | -193 | -223 | -245 | -265 | -279 | -300 | -299 | -312 |
| 5.0  | -34       | -57 | -89 | -116 | -146 | -137 | -154 | -178 | -201 | -191 | -208 | -227 | -249 | -258 | -245 |
| 10.0 | -30       | -53 | -76 | -105 | -111 | -126 | -137 | -145 | -152 | -154 | -169 | -188 | -208 | -194 | -194 |
| 20.0 | -25       | -45 | -65 | -75  | -95  | -116 | -108 | -121 | -138 | -137 | -129 | -144 | -143 | -127 | -117 |
| 30.0 | -22       | -36 | -55 | -62  | -85  | -92  | -101 | -109 | -113 | -105 | -112 | -107 | -115 | -107 | -84  |
| 40.0 | -18       | -30 | -40 | -57  | -73  | -75  | -91  | -93  | -92  | -96  | -100 | -102 | -90  | -78  | -76  |
| 50.0 | -10       | -20 | -33 | -46  | -59  | -70  | -83  | -83  | -84  | -88  | -86  | -71  | -62  | -55  | -49  |
| 60.0 | -7        | -14 | -23 | -39  | -45  | -58  | -71  | -69  | -73  | -75  | -54  | -30  | -37  | -25  | -20  |
| 70.0 | -3        | -6  | -14 | -31  | -28  | -47  | -50  | -54  | -57  | -49  | -32  | -11  | -8   | -7   | 1    |
| 80.0 | 6         | 0   | -2  | -9   | -17  | -22  | -24  | -22  | -31  | -27  | -4   | 10   | 4    | 11   | 35   |
| 90.0 | 18        | 20  | 12  | 15   | 20   | 19   | 3    | 2    | 19   | 27   | 39   | 41   | 46   | 79   | 104  |
| 95.0 | 31        | 36  | 25  | 36   | 41   | 34   | 29   | 51   | 55   | 56   | 77   | 103  | 101  | 118  | 159  |
| 97.0 | 37        | 44  | 46  | 49   | 48   | 40   | 47   | 66   | 97   | 102  | 87   | 124  | 195  | 190  | 182  |
| 98.5 | 57        | 47  | 62  | 57   | 64   | 47   | 50   | 77   | 101  | 131  | 109  | 143  | 199  | 194  | 186  |

| P<=  | K (DAGEN) |    | 31  | 41  | 51  | 61  | 71  | 81  | 92  | 102 | 112 | 123 | 133 | 143 | 153 |
|------|-----------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|      | 10        | 20 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 1.5  | 23        | 47 | 76  | 109 | 138 | 171 | 213 | 239 | 274 | 303 | 333 | 363 | 386 | 404 | 419 |
| 3.0  | 23        | 48 | 81  | 117 | 152 | 184 | 223 | 255 | 292 | 321 | 343 | 377 | 399 | 417 | 436 |
| 5.0  | 24        | 53 | 86  | 120 | 158 | 192 | 227 | 265 | 301 | 335 | 361 | 389 | 406 | 426 | 441 |
| 10.0 | 26        | 56 | 92  | 128 | 167 | 203 | 238 | 270 | 310 | 340 | 366 | 393 | 413 | 430 | 448 |
| 20.0 | 28        | 60 | 97  | 137 | 176 | 216 | 251 | 288 | 323 | 355 | 384 | 412 | 440 | 457 | 472 |
| 30.0 | 30        | 63 | 103 | 141 | 182 | 224 | 260 | 291 | 333 | 367 | 397 | 425 | 444 | 465 | 480 |
| 40.0 | 31        | 65 | 105 | 143 | 186 | 228 | 265 | 303 | 341 | 374 | 403 | 435 | 458 | 478 | 494 |
| 50.0 | 32        | 67 | 107 | 149 | 190 | 233 | 273 | 309 | 348 | 378 | 406 | 439 | 464 | 485 | 500 |
| 60.0 | 34        | 70 | 109 | 156 | 197 | 237 | 276 | 317 | 354 | 387 | 416 | 446 | 468 | 487 | 504 |
| 70.0 | 35        | 71 | 114 | 158 | 200 | 240 | 280 | 321 | 360 | 394 | 426 | 454 | 479 | 498 | 513 |
| 80.0 | 37        | 76 | 117 | 162 | 204 | 243 | 286 | 326 | 365 | 398 | 428 | 461 | 490 | 513 | 528 |
| 90.0 | 41        | 81 | 124 | 169 | 212 | 254 | 293 | 332 | 373 | 412 | 443 | 476 | 504 | 527 | 546 |
| 95.0 | 45        | 85 | 131 | 179 | 224 | 258 | 298 | 343 | 392 | 426 | 463 | 498 | 528 | 550 | 567 |
| 97.0 | 45        | 86 | 132 | 181 | 236 | 273 | 316 | 358 | 405 | 443 | 497 | 538 | 576 | 601 | 623 |
| 98.5 | 47        | 91 | 140 | 181 | 237 | 285 | 336 | 387 | 433 | 464 | 501 | 550 | 580 | 612 | 630 |

| P<=  | K (DAGEN) |    | 31  | 41  | 51  | 61  | 71  | 81  | 92  | 102 | 112 | 123 | 133 | 143 | 153 |
|------|-----------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|      | 10        | 20 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 1.5  | 0         | 4  | 10  | 14  | 18  | 44  | 57  | 58  | 76  | 87  | 94  | 106 | 106 | 120 | 123 |
| 3.0  | 0         | 7  | 16  | 17  | 23  | 56  | 58  | 68  | 87  | 105 | 117 | 120 | 120 | 126 | 126 |
| 5.0  | 1         | 8  | 17  | 22  | 30  | 59  | 63  | 82  | 92  | 131 | 148 | 158 | 167 | 192 | 211 |
| 10.0 | 1         | 10 | 20  | 33  | 53  | 66  | 96  | 114 | 132 | 159 | 173 | 192 | 203 | 239 | 262 |
| 20.0 | 4         | 14 | 28  | 50  | 58  | 82  | 113 | 123 | 157 | 184 | 203 | 215 | 245 | 257 | 285 |
| 30.0 | 5         | 20 | 34  | 57  | 74  | 92  | 119 | 144 | 172 | 195 | 214 | 244 | 253 | 289 | 306 |
| 40.0 | 10        | 26 | 43  | 64  | 80  | 109 | 125 | 151 | 181 | 208 | 232 | 256 | 278 | 303 | 329 |
| 50.0 | 13        | 33 | 51  | 71  | 92  | 116 | 136 | 170 | 190 | 216 | 245 | 271 | 307 | 325 | 348 |
| 60.0 | 17        | 38 | 62  | 78  | 106 | 128 | 146 | 177 | 206 | 227 | 262 | 303 | 328 | 345 | 368 |
| 70.0 | 21        | 44 | 67  | 90  | 115 | 136 | 155 | 190 | 216 | 241 | 286 | 331 | 349 | 376 | 389 |
| 80.0 | 28        | 49 | 78  | 100 | 130 | 159 | 193 | 202 | 226 | 272 | 308 | 355 | 375 | 398 | 444 |
| 90.0 | 38        | 72 | 91  | 126 | 159 | 183 | 200 | 249 | 280 | 308 | 348 | 376 | 405 | 433 | 472 |
| 95.0 | 56        | 82 | 107 | 142 | 177 | 199 | 226 | 279 | 309 | 336 | 375 | 435 | 445 | 493 | 532 |
| 97.0 | 62        | 88 | 127 | 146 | 187 | 201 | 235 | 283 | 343 | 370 | 394 | 448 | 521 | 531 | 547 |
| 98.5 | 78        | 89 | 130 | 150 | 194 | 224 | 240 | 285 | 357 | 415 | 422 | 457 | 526 | 542 | 565 |

TABEL D4 Als tabel D1, maar nu vanaf 1 mei.  
As table D1, except from 1 May.

| P<=  | K (DAGEN) |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|-----------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|      | 10        | 21  | 31   | 41   | 51   | 61   | 71   | 82   | 92   | 102  | 113  | 123  | 133  | 143  |
| 1.5  | -39       | -82 | -111 | -139 | -157 | -185 | -225 | -233 | -239 | -257 | -284 | -314 | -334 | -349 |
| 3.0  | -38       | -74 | -101 | -138 | -131 | -155 | -186 | -214 | -236 | -256 | -269 | -290 | -289 | -303 |
| 5.0  | -35       | -63 | -95  | -133 | -123 | -147 | -178 | -179 | -189 | -204 | -213 | -235 | -240 | -228 |
| 10.0 | -32       | -57 | -81  | -105 | -111 | -132 | -145 | -158 | -161 | -164 | -183 | -200 | -184 | -183 |
| 20.0 | -27       | -48 | -70  | -87  | -98  | -107 | -114 | -126 | -130 | -138 | -136 | -121 | -106 |      |
| 30.0 | -21       | -39 | -55  | -77  | -92  | -88  | -96  | -99  | -98  | -99  | -110 | -102 | -90  | -87  |
| 40.0 | -18       | -30 | -43  | -60  | -72  | -77  | -84  | -85  | -85  | -81  | -81  | -75  | -68  | -56  |
| 50.0 | -15       | -23 | -35  | -46  | -53  | -69  | -74  | -74  | -68  | -67  | -47  | -49  | -42  | -32  |
| 60.0 | -9        | -19 | -29  | -36  | -50  | -59  | -53  | -57  | -59  | -48  | -21  | -26  | -15  | -10  |
| 70.0 | -2        | -10 | -21  | -24  | -35  | -40  | -35  | -46  | -43  | -19  | -3   | -1   | -1   | 17   |
| 80.0 | 8         | 1   | -5   | -6   | -16  | -14  | -10  | -16  | -7   | 6    | 11   | 21   | 30   | 52   |
| 90.0 | 20        | 9   | 7    | 16   | 29   | 3    | 16   | 11   | 33   | 34   | 53   | 54   | 82   | 112  |
| 95.0 | 26        | 24  | 34   | 37   | 32   | 33   | 28   | 44   | 44   | 69   | 81   | 111  | 124  | 140  |
| 97.0 | 30        | 38  | 44   | 55   | 35   | 36   | 66   | 57   | 45   | 78   | 125  | 142  | 143  | 165  |
| 98.5 | 54        | 69  | 64   | 75   | 68   | 38   | 72   | 111  | 145  | 124  | 132  | 192  | 202  | 193  |

| P<=  | K (DAGEN) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|      | 10        | 21  | 31  | 41  | 51  | 61  | 71  | 82  | 92  | 102 | 113 | 123 | 133 | 143 |
| 1.5  | 24        | 53  | 82  | 111 | 144 | 191 | 216 | 252 | 280 | 310 | 340 | 364 | 382 | 396 |
| 3.0  | 24        | 53  | 94  | 130 | 162 | 195 | 231 | 268 | 298 | 320 | 354 | 375 | 393 | 413 |
| 5.0  | 25        | 58  | 95  | 131 | 167 | 202 | 232 | 271 | 302 | 329 | 358 | 376 | 395 | 413 |
| 10.0 | 27        | 63  | 99  | 135 | 174 | 207 | 241 | 276 | 311 | 338 | 364 | 383 | 402 | 416 |
| 20.0 | 29        | 67  | 104 | 143 | 181 | 215 | 255 | 290 | 320 | 349 | 379 | 400 | 424 | 437 |
| 30.0 | 31        | 70  | 108 | 146 | 188 | 229 | 264 | 301 | 334 | 363 | 393 | 413 | 432 | 446 |
| 40.0 | 32        | 73  | 113 | 151 | 194 | 232 | 270 | 307 | 340 | 370 | 400 | 423 | 443 | 458 |
| 50.0 | 34        | 74  | 116 | 158 | 198 | 236 | 273 | 315 | 346 | 374 | 405 | 429 | 451 | 465 |
| 60.0 | 36        | 76  | 119 | 164 | 202 | 244 | 281 | 317 | 349 | 379 | 410 | 438 | 457 | 474 |
| 70.0 | 38        | 78  | 121 | 168 | 208 | 247 | 285 | 325 | 359 | 391 | 420 | 444 | 464 | 480 |
| 80.0 | 40        | 81  | 128 | 170 | 212 | 253 | 294 | 334 | 368 | 398 | 430 | 451 | 472 | 489 |
| 90.0 | 44        | 88  | 135 | 181 | 221 | 260 | 301 | 342 | 381 | 410 | 443 | 472 | 493 | 512 |
| 95.0 | 48        | 92  | 140 | 188 | 223 | 268 | 310 | 351 | 389 | 427 | 462 | 492 | 514 | 531 |
| 97.0 | 49        | 95  | 144 | 194 | 230 | 273 | 315 | 371 | 408 | 461 | 498 | 536 | 561 | 583 |
| 98.5 | 51        | 103 | 145 | 196 | 245 | 295 | 347 | 392 | 423 | 463 | 516 | 546 | 578 | 596 |

| P<=  | K (DAGEN) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|      | 10        | 21  | 31  | 41  | 51  | 61  | 71  | 82  | 92  | 102 | 113 | 123 | 133 | 143 |
| 1.5  | 0         | 1   | 5   | 10  | 39  | 52  | 53  | 63  | 74  | 81  | 92  | 92  | 113 | 113 |
| 3.0  | 0         | 2   | 10  | 13  | 46  | 53  | 55  | 81  | 100 | 111 | 115 | 115 | 115 | 118 |
| 5.0  | 1         | 6   | 14  | 20  | 50  | 54  | 63  | 86  | 118 | 132 | 148 | 158 | 177 | 199 |
| 10.0 | 2         | 11  | 22  | 32  | 54  | 72  | 85  | 111 | 132 | 158 | 181 | 184 | 218 | 234 |
| 20.0 | 4         | 14  | 31  | 48  | 66  | 91  | 106 | 135 | 158 | 182 | 192 | 220 | 242 | 267 |
| 30.0 | 6         | 23  | 41  | 54  | 78  | 104 | 128 | 153 | 179 | 203 | 217 | 241 | 272 | 289 |
| 40.0 | 11        | 29  | 49  | 69  | 88  | 113 | 140 | 169 | 191 | 214 | 242 | 266 | 289 | 311 |
| 50.0 | 13        | 33  | 56  | 76  | 99  | 126 | 151 | 175 | 208 | 233 | 267 | 290 | 305 | 327 |
| 60.0 | 19        | 42  | 63  | 92  | 109 | 132 | 166 | 190 | 217 | 250 | 292 | 311 | 330 | 354 |
| 70.0 | 22        | 48  | 70  | 95  | 121 | 140 | 177 | 203 | 226 | 272 | 307 | 335 | 352 | 375 |
| 80.0 | 31        | 53  | 84  | 109 | 132 | 160 | 187 | 216 | 261 | 293 | 338 | 358 | 385 | 421 |
| 90.0 | 44        | 64  | 96  | 135 | 162 | 181 | 220 | 252 | 283 | 324 | 364 | 378 | 412 | 451 |
| 95.0 | 50        | 84  | 122 | 149 | 174 | 197 | 243 | 275 | 303 | 351 | 389 | 431 | 466 | 503 |
| 97.0 | 57        | 92  | 127 | 153 | 179 | 204 | 257 | 294 | 320 | 378 | 433 | 449 | 483 | 534 |
| 98.5 | 74        | 112 | 130 | 187 | 224 | 229 | 272 | 344 | 402 | 409 | 435 | 508 | 529 | 549 |

TABEL D5 Als tabel D1, maar nu vanaf 11 mei.  
As table D1, except from 11 May.

| P<=  | K (DAGEN) |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|-----------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|      | 11        | 21  | 31   | 41   | 51   | 61   | 72   | 82   | 92   | 103  | 113  | 123  | 133  |
| 1.5  | -48       | -89 | -113 | -141 | -155 | -193 | -201 | -209 | -228 | -252 | -282 | -303 | -317 |
| 3.0  | -44       | -84 | -110 | -126 | -153 | -174 | -186 | -208 | -226 | -242 | -263 | -262 | -276 |
| 5.0  | -42       | -65 | -107 | -101 | -137 | -166 | -162 | -170 | -184 | -203 | -226 | -236 | -220 |
| 10.0 | -37       | -63 | -93  | -92  | -115 | -126 | -140 | -150 | -156 | -177 | -185 | -171 | -165 |
| 20.0 | -31       | -51 | -72  | -85  | -95  | -101 | -124 | -126 | -119 | -125 | -130 | -125 | -105 |
| 30.0 | -21       | -43 | -61  | -72  | -84  | -91  | -90  | -89  | -91  | -98  | -87  | -74  | -64  |
| 40.0 | -18       | -34 | -54  | -65  | -69  | -76  | -76  | -77  | -69  | -57  | -56  | -46  | -45  |
| 50.0 | -13       | -28 | -48  | -53  | -57  | -69  | -66  | -57  | -53  | -48  | -41  | -37  | -22  |
| 60.0 | -10       | -20 | -26  | -36  | -46  | -53  | -48  | -47  | -37  | -22  | -18  | -12  | -5   |
| 70.0 | -4        | -14 | -12  | -25  | -35  | -30  | -33  | -34  | -19  | 0    | 5    | 13   | 15   |
| 80.0 | -2        | -3  | 1    | -9   | -16  | 0    | -12  | 0    | 10   | 21   | 24   | 39   | 67   |
| 90.0 | 10        | 16  | 30   | 29   | 17   | 23   | 28   | 37   | 49   | 69   | 69   | 90   | 121  |
| 95.0 | 16        | 35  | 37   | 43   | 26   | 40   | 64   | 54   | 75   | 103  | 132  | 147  | 155  |
| 97.0 | 17        | 50  | 49   | 48   | 45   | 82   | 70   | 71   | 89   | 131  | 168  | 174  | 164  |
| 98.5 | 59        | 55  | 55   | 49   | 53   | 97   | 142  | 176  | 154  | 156  | 191  | 201  | 192  |

| P<=  | K (DAGEN) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|      | 11        | 21  | 31  | 41  | 51  | 61  | 72  | 82  | 92  | 103 | 113 | 123 | 133 |
| 1.5  | 28        | 58  | 86  | 119 | 163 | 191 | 227 | 255 | 282 | 316 | 338 | 356 | 371 |
| 3.0  | 29        | 64  | 99  | 135 | 166 | 194 | 232 | 260 | 285 | 317 | 339 | 357 | 375 |
| 5.0  | 29        | 66  | 102 | 137 | 170 | 198 | 235 | 268 | 295 | 324 | 343 | 361 | 379 |
| 10.0 | 33        | 67  | 104 | 141 | 176 | 210 | 247 | 280 | 306 | 332 | 350 | 371 | 385 |
| 20.0 | 34        | 71  | 110 | 147 | 184 | 222 | 260 | 288 | 318 | 349 | 370 | 388 | 403 |
| 30.0 | 36        | 74  | 114 | 153 | 189 | 227 | 266 | 298 | 327 | 358 | 380 | 400 | 416 |
| 40.0 | 37        | 76  | 116 | 157 | 199 | 233 | 273 | 305 | 333 | 363 | 385 | 405 | 420 |
| 50.0 | 38        | 80  | 120 | 162 | 202 | 239 | 275 | 309 | 338 | 368 | 392 | 411 | 427 |
| 60.0 | 40        | 84  | 127 | 167 | 204 | 247 | 284 | 316 | 345 | 375 | 398 | 420 | 436 |
| 70.0 | 42        | 88  | 132 | 172 | 212 | 253 | 290 | 324 | 354 | 383 | 407 | 430 | 445 |
| 80.0 | 47        | 94  | 136 | 176 | 218 | 256 | 297 | 333 | 364 | 398 | 422 | 445 | 461 |
| 90.0 | 52        | 98  | 141 | 186 | 225 | 267 | 307 | 347 | 377 | 410 | 437 | 460 | 479 |
| 95.0 | 54        | 102 | 151 | 194 | 237 | 278 | 316 | 357 | 394 | 429 | 458 | 480 | 497 |
| 97.0 | 55        | 109 | 152 | 195 | 239 | 281 | 341 | 378 | 417 | 454 | 492 | 517 | 539 |
| 98.5 | 60        | 112 | 159 | 201 | 251 | 303 | 348 | 379 | 432 | 485 | 516 | 548 | 566 |

| P<=  | K (DAGEN) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|      | 11        | 21  | 31  | 41  | 51  | 61  | 72  | 82  | 92  | 103 | 113 | 123 | 133 |
| 1.5  | 0         | 0   | 8   | 15  | 34  | 44  | 62  | 73  | 80  | 92  | 92  | 111 | 112 |
| 3.0  | 0         | 3   | 11  | 35  | 41  | 47  | 77  | 95  | 108 | 111 | 111 | 112 | 114 |
| 5.0  | 0         | 9   | 12  | 41  | 45  | 50  | 78  | 100 | 125 | 140 | 148 | 166 | 187 |
| 10.0 | 1         | 12  | 17  | 46  | 60  | 72  | 94  | 118 | 141 | 149 | 158 | 196 | 213 |
| 20.0 | 7         | 20  | 33  | 51  | 73  | 91  | 111 | 141 | 165 | 183 | 203 | 220 | 245 |
| 30.0 | 11        | 26  | 42  | 61  | 82  | 101 | 132 | 161 | 179 | 201 | 223 | 255 | 280 |
| 40.0 | 14        | 29  | 47  | 67  | 91  | 121 | 147 | 174 | 198 | 235 | 250 | 274 | 293 |
| 50.0 | 18        | 36  | 54  | 78  | 106 | 135 | 156 | 183 | 221 | 250 | 274 | 289 | 310 |
| 60.0 | 23        | 43  | 66  | 88  | 120 | 141 | 170 | 196 | 232 | 268 | 285 | 308 | 327 |
| 70.0 | 26        | 47  | 79  | 100 | 123 | 159 | 186 | 218 | 243 | 293 | 316 | 337 | 356 |
| 80.0 | 28        | 58  | 93  | 115 | 145 | 177 | 200 | 238 | 271 | 314 | 329 | 364 | 399 |
| 90.0 | 36        | 77  | 111 | 142 | 160 | 201 | 224 | 263 | 301 | 344 | 367 | 404 | 439 |
| 95.0 | 47        | 88  | 125 | 159 | 179 | 225 | 260 | 289 | 329 | 381 | 427 | 449 | 495 |
| 97.0 | 50        | 105 | 140 | 161 | 187 | 238 | 294 | 310 | 368 | 410 | 446 | 481 | 509 |
| 98.5 | 82        | 107 | 145 | 182 | 195 | 270 | 343 | 400 | 408 | 431 | 483 | 504 | 515 |

TABEL D6. Als tabel D1, maar nu vanaf 21 mei.  
As table D1, except from 21 May.

| P<=  | K (DAGEN) |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|-----------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|      | 10        | 20  | 30   | 40   | 50   | 61   | 71   | 81   | 92   | 102  | 112  | 122  |
| 1.5  | -48       | -89 | -100 | -134 | -162 | -170 | -176 | -195 | -221 | -251 | -271 | -286 |
| 3.0  | -47       | -76 | -95  | -122 | -148 | -165 | -173 | -192 | -206 | -227 | -226 | -240 |
| 5.0  | -46       | -75 | -90  | -113 | -136 | -155 | -148 | -160 | -176 | -192 | -202 | -186 |
| 10.0 | -40       | -68 | -78  | -101 | -121 | -117 | -127 | -134 | -154 | -169 | -148 | -141 |
| 20.0 | -33       | -57 | -65  | -80  | -91  | -101 | -107 | -104 | -106 | -115 | -103 | -88  |
| 30.0 | -29       | -47 | -54  | -65  | -80  | -84  | -87  | -85  | -90  | -73  | -62  | -59  |
| 40.0 | -22       | -35 | -50  | -53  | -72  | -68  | -67  | -67  | -55  | -56  | -39  | -27  |
| 50.0 | -15       | -27 | -47  | -42  | -41  | -51  | -45  | -38  | -28  | -23  | -27  | -13  |
| 60.0 | -8        | -21 | -25  | -35  | -32  | -39  | -36  | -23  | -16  | -13  | -8   | 9    |
| 70.0 | -2        | -8  | -16  | -16  | -19  | -17  | -14  | -11  | 8    | 13   | 20   | 20   |
| 80.0 | 3         | 14  | 5    | -2   | 9    | -4   | 6    | 15   | 30   | 35   | 52   | 79   |
| 90.0 | 21        | 32  | 30   | 24   | 29   | 34   | 41   | 63   | 81   | 81   | 106  | 136  |
| 95.0 | 37        | 41  | 39   | 28   | 51   | 60   | 62   | 83   | 110  | 143  | 154  | 169  |
| 97.0 | 51        | 49  | 46   | 40   | 66   | 75   | 75   | 99   | 136  | 172  | 185  | 175  |
| 98.5 | 61        | 60  | 62   | 67   | 108  | 153  | 187  | 165  | 167  | 196  | 206  | 197  |

| P<=  | K (DAGEN) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|      | 10        | 20  | 30  | 40  | 50  | 61  | 71  | 81  | 92  | 102 | 112 | 122 |
| 1.5  | 28        | 58  | 90  | 128 | 157 | 194 | 225 | 247 | 281 | 300 | 319 | 339 |
| 3.0  | 28        | 62  | 95  | 130 | 159 | 197 | 227 | 253 | 283 | 303 | 321 | 340 |
| 5.0  | 29        | 65  | 101 | 134 | 160 | 199 | 228 | 257 | 285 | 308 | 325 | 341 |
| 10.0 | 31        | 68  | 105 | 141 | 175 | 208 | 240 | 269 | 297 | 316 | 338 | 352 |
| 20.0 | 33        | 71  | 110 | 147 | 183 | 220 | 253 | 278 | 309 | 329 | 346 | 362 |
| 30.0 | 35        | 75  | 114 | 150 | 187 | 228 | 260 | 290 | 317 | 340 | 359 | 375 |
| 40.0 | 39        | 79  | 119 | 155 | 195 | 233 | 265 | 292 | 323 | 345 | 364 | 380 |
| 50.0 | 42        | 82  | 123 | 162 | 199 | 238 | 269 | 296 | 327 | 349 | 368 | 386 |
| 60.0 | 44        | 85  | 125 | 166 | 204 | 240 | 272 | 304 | 333 | 360 | 380 | 396 |
| 70.0 | 46        | 89  | 127 | 169 | 208 | 250 | 283 | 316 | 350 | 374 | 393 | 407 |
| 80.0 | 49        | 92  | 135 | 174 | 215 | 257 | 294 | 325 | 356 | 379 | 400 | 417 |
| 90.0 | 54        | 100 | 143 | 185 | 227 | 264 | 301 | 331 | 364 | 391 | 416 | 433 |
| 95.0 | 58        | 105 | 146 | 190 | 231 | 273 | 315 | 352 | 387 | 414 | 437 | 455 |
| 97.0 | 58        | 107 | 151 | 196 | 235 | 288 | 326 | 369 | 406 | 444 | 470 | 492 |
| 98.5 | 61        | 111 | 153 | 204 | 255 | 301 | 332 | 380 | 433 | 464 | 495 | 514 |

| P<=  | K (DAGEN) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|      | 10        | 20  | 30  | 40  | 50  | 61  | 71  | 81  | 92  | 102 | 112 | 122 |
| 1.5  | 0         | 0   | 15  | 19  | 40  | 48  | 67  | 74  | 85  | 85  | 104 | 106 |
| 3.0  | 0         | 4   | 16  | 19  | 42  | 55  | 87  | 100 | 104 | 104 | 106 | 107 |
| 5.0  | 0         | 5   | 18  | 30  | 43  | 60  | 90  | 107 | 118 | 130 | 158 | 180 |
| 10.0 | 1         | 8   | 31  | 39  | 48  | 84  | 102 | 127 | 147 | 154 | 181 | 203 |
| 20.0 | 4         | 11  | 39  | 54  | 71  | 92  | 121 | 141 | 162 | 177 | 203 | 228 |
| 30.0 | 7         | 23  | 45  | 65  | 82  | 111 | 139 | 161 | 176 | 207 | 237 | 251 |
| 40.0 | 11        | 31  | 50  | 77  | 96  | 127 | 154 | 175 | 216 | 229 | 250 | 269 |
| 50.0 | 17        | 37  | 55  | 89  | 117 | 142 | 163 | 192 | 230 | 249 | 266 | 296 |
| 60.0 | 21        | 41  | 64  | 94  | 127 | 148 | 179 | 214 | 239 | 257 | 291 | 314 |
| 70.0 | 29        | 57  | 85  | 112 | 147 | 167 | 198 | 225 | 264 | 300 | 313 | 332 |
| 80.0 | 34        | 77  | 95  | 121 | 156 | 181 | 211 | 244 | 291 | 314 | 339 | 376 |
| 90.0 | 47        | 85  | 113 | 137 | 176 | 208 | 243 | 285 | 327 | 350 | 394 | 426 |
| 95.0 | 63        | 100 | 130 | 143 | 193 | 232 | 265 | 308 | 361 | 407 | 427 | 476 |
| 97.0 | 74        | 104 | 139 | 159 | 212 | 265 | 291 | 349 | 386 | 423 | 460 | 485 |
| 98.5 | 86        | 120 | 147 | 181 | 249 | 322 | 379 | 387 | 410 | 460 | 481 | 500 |

TABEL D7 Als tabel D1, maar nu vanaf 1 juni.  
As table D1, except from 1 June.

| P<=  | K (DAGEN) |     |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|------|-----------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|      | 10        | 20  | 30   | 40   | 51   | 61   | 71   | 82   | 92   | 102  | 112  |
| 1.5  | -48       | -76 | -111 | -129 | -148 | -170 | -190 | -203 | -224 | -239 | -253 |
| 3.0  | -43       | -62 | -103 | -118 | -137 | -143 | -162 | -188 | -218 | -224 | -237 |
| 5.0  | -42       | -61 | -88  | -116 | -133 | -127 | -138 | -166 | -189 | -199 | -183 |
| 10.0 | -38       | -58 | -75  | -93  | -103 | -101 | -128 | -132 | -145 | -137 | -127 |
| 20.0 | -30       | -49 | -54  | -78  | -82  | -88  | -86  | -90  | -92  | -95  | -79  |
| 30.0 | -26       | -35 | -47  | -59  | -68  | -74  | -75  | -72  | -66  | -56  | -48  |
| 40.0 | -22       | -30 | -38  | -53  | -50  | -57  | -50  | -36  | -36  | -25  | -26  |
| 50.0 | -16       | -21 | -34  | -30  | -36  | -40  | -24  | -24  | -15  | -4   | 0    |
| 60.0 | -6        | -17 | -20  | -15  | -27  | -20  | -8   | -5   | 1    | 1    | 14   |
| 70.0 | -1        | -9  | -7   | -6   | -12  | -6   | 4    | 15   | 11   | 25   | 39   |
| 80.0 | 5         | 5   | -2   | 7    | 2    | 13   | 14   | 36   | 45   | 66   | 81   |
| 90.0 | 23        | 22  | 13   | 31   | 35   | 52   | 68   | 91   | 100  | 110  | 140  |
| 95.0 | 40        | 30  | 26   | 52   | 80   | 81   | 93   | 124  | 170  | 165  | 191  |
| 97.0 | 43        | 36  | 37   | 63   | 90   | 92   | 126  | 133  | 194  | 203  | 200  |
| 98.5 | 51        | 81  | 74   | 142  | 187  | 221  | 200  | 201  | 195  | 219  | 209  |

| P<=  | K (DAGEN) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|      | 10        | 20  | 30  | 40  | 51  | 61  | 71  | 82  | 92  | 102 | 112 |
| 1.5  | 28        | 61  | 96  | 121 | 157 | 185 | 216 | 246 | 263 | 284 | 299 |
| 3.0  | 29        | 62  | 96  | 123 | 159 | 192 | 217 | 246 | 265 | 284 | 302 |
| 5.0  | 30        | 65  | 97  | 125 | 164 | 194 | 220 | 249 | 270 | 288 | 305 |
| 10.0 | 32        | 69  | 103 | 135 | 170 | 200 | 230 | 259 | 280 | 298 | 313 |
| 20.0 | 34        | 72  | 110 | 145 | 181 | 213 | 241 | 268 | 290 | 311 | 326 |
| 30.0 | 37        | 75  | 113 | 149 | 185 | 218 | 243 | 275 | 296 | 314 | 332 |
| 40.0 | 39        | 77  | 116 | 154 | 192 | 223 | 251 | 282 | 304 | 324 | 339 |
| 50.0 | 40        | 79  | 118 | 157 | 198 | 229 | 260 | 290 | 311 | 331 | 349 |
| 60.0 | 42        | 83  | 121 | 161 | 200 | 233 | 263 | 296 | 320 | 340 | 356 |
| 70.0 | 44        | 86  | 124 | 164 | 203 | 237 | 272 | 303 | 327 | 348 | 363 |
| 80.0 | 47        | 90  | 131 | 170 | 213 | 250 | 281 | 313 | 337 | 355 | 374 |
| 90.0 | 51        | 95  | 138 | 181 | 219 | 260 | 289 | 320 | 347 | 371 | 387 |
| 95.0 | 57        | 102 | 150 | 190 | 233 | 271 | 307 | 342 | 367 | 389 | 409 |
| 97.0 | 60        | 105 | 155 | 195 | 243 | 280 | 321 | 357 | 395 | 421 | 443 |
| 98.5 | 60        | 108 | 157 | 207 | 252 | 283 | 334 | 387 | 418 | 450 | 468 |

| P<=  | K (DAGEN) |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|      | 10        | 20  | 30  | 40  | 51  | 61  | 71  | 82  | 92  | 102 | 112 |
| 1.5  | 0         | 5   | 9   | 13  | 21  | 32  | 39  | 51  | 51  | 71  | 72  |
| 3.0  | 0         | 5   | 12  | 32  | 41  | 68  | 93  | 98  | 98  | 98  | 101 |
| 5.0  | 0         | 9   | 14  | 36  | 54  | 78  | 96  | 108 | 117 | 137 | 159 |
| 10.0 | 1         | 15  | 29  | 39  | 65  | 91  | 112 | 128 | 138 | 157 | 182 |
| 20.0 | 5         | 22  | 45  | 54  | 78  | 103 | 125 | 144 | 159 | 180 | 205 |
| 30.0 | 8         | 29  | 50  | 66  | 90  | 114 | 139 | 164 | 186 | 221 | 235 |
| 40.0 | 11        | 36  | 57  | 75  | 100 | 133 | 159 | 180 | 212 | 235 | 251 |
| 50.0 | 16        | 40  | 66  | 94  | 118 | 141 | 170 | 206 | 229 | 247 | 265 |
| 60.0 | 24        | 47  | 72  | 107 | 127 | 156 | 189 | 223 | 240 | 260 | 292 |
| 70.0 | 30        | 57  | 86  | 117 | 141 | 169 | 207 | 237 | 257 | 289 | 312 |
| 80.0 | 36        | 65  | 94  | 130 | 154 | 189 | 215 | 269 | 289 | 323 | 348 |
| 90.0 | 53        | 83  | 105 | 145 | 183 | 222 | 260 | 298 | 332 | 367 | 404 |
| 95.0 | 67        | 91  | 114 | 167 | 221 | 251 | 290 | 347 | 396 | 415 | 457 |
| 97.0 | 73        | 97  | 125 | 199 | 252 | 278 | 336 | 352 | 421 | 444 | 469 |
| 98.5 | 78        | 139 | 159 | 249 | 322 | 379 | 387 | 410 | 423 | 460 | 494 |

TABEL D8 Als tabel D1, maar nu vanaf 11 juni.  
As table D1, except from 11 June.

| A    | P<=  | K (DAGEN) |     |     |      |      |      |      |      |      |      | P<=  | K (DAGEN) |     |     |      |      |      |      |      |      |  |
|------|------|-----------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|-----------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|--|
|      |      | 10        | 20  | 30  | 41   | 51   | 61   | 72   | 82   | 92   | 102  |      | 10        | 20  | 31  | 41   | 51   | 62   | 72   | 82   | 92   |  |
|      | 1.5  | -39       | -77 | -93 | -123 | -145 | -165 | -179 | -200 | -199 | -213 | 1.5  | -42       | -74 | -99 | -125 | -148 | -171 | -196 | -203 | -194 |  |
|      | 3.0  | -38       | -74 | -92 | -110 | -114 | -144 | -167 | -192 | -199 | -210 | 3.0  | -41       | -71 | -91 | -121 | -141 | -155 | -176 | -177 | -191 |  |
|      | 5.0  | -37       | -66 | -86 | -106 | -110 | -125 | -150 | -175 | -193 | -183 | 5.0  | -41       | -69 | -80 | -111 | -130 | -137 | -157 | -168 | -174 |  |
|      | 10.0 | -33       | -52 | -75 | -86  | -100 | -114 | -124 | -142 | -118 | -112 | 10.0 | -35       | -60 | -76 | -83  | -92  | -110 | -125 | -113 | -106 |  |
|      | 20.0 | -28       | -45 | -61 | -76  | -80  | -82  | -88  | -90  | -91  | -62  | 20.0 | -28       | -50 | -61 | -64  | -60  | -60  | -64  | -65  | -43  |  |
|      | 30.0 | -23       | -35 | -53 | -65  | -65  | -65  | -50  | -51  | -41  | -33  | 30.0 | -21       | -35 | -47 | -51  | -47  | -35  | -39  | -26  | -21  |  |
|      | 40.0 | -17       | -31 | -47 | -47  | -54  | -37  | -19  | -20  | -8   | -16  | 40.0 | -15       | -29 | -41 | -30  | -22  | -25  | -10  | -4   | 4    |  |
|      | 50.0 | -12       | -23 | -23 | -27  | -23  | -15  | -3   | 6    | 9    | 8    | 50.0 | -12       | -16 | -12 | -14  | -1   | 1    | 3    | 17   | 23   |  |
|      | 60.0 | -7        | -10 | -9  | -17  | -5   | 5    | 8    | 16   | 26   | 42   | 60.0 | -5        | -5  | -1  | 5    | 13   | 21   | 23   | 29   | 36   |  |
|      | 70.0 | 4         | -4  | -1  | 6    | 11   | 16   | 37   | 34   | 38   | 57   | 70.0 | 2         | 8   | 5   | 14   | 21   | 35   | 44   | 47   | 61   |  |
| 80.0 | 9    | 12        | 18  | 21  | 28   | 36   | 59   | 63   | 83   | 84   | 80.0 | 9    | 29        | 21  | 33  | 40   | 70   | 66   | 78   | 95   |      |  |
| 90.0 | 21   | 22        | 41  | 34  | 49   | 76   | 79   | 95   | 100  | 130  | 90.0 | 17   | 41        | 49  | 54  | 68   | 91   | 112  | 117  | 138  |      |  |
| 95.0 | 30   | 34        | 62  | 72  | 82   | 90   | 94   | 139  | 163  | 165  | 95.0 | 30   | 59        | 78  | 76  | 106  | 109  | 124  | 155  | 163  |      |  |
| 97.0 | 36   | 36        | 102 | 131 | 132  | 159  | 150  | 154  | 178  | 223  | 97.0 | 33   | 71        | 106 | 108 | 119  | 121  | 163  | 173  | 199  |      |  |
| 98.5 | 40   | 58        | 104 | 146 | 181  | 167  | 161  | 154  | 179  | 229  | 98.5 | 36   | 79        | 106 | 141 | 142  | 125  | 163  | 191  | 258  |      |  |

| B    | P<=  | K (DAGEN) |     |     |     |     |     |     |     |     |      | P<=  | K (DAGEN) |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|------|------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
|      |      | 10        | 20  | 30  | 41  | 51  | 61  | 72  | 82  | 92  | 102  |      | 10        | 20  | 31  | 41  | 51  | 62  | 72  | 82  | 92  |  |
|      | 1.5  | 28        | 53  | 85  | 115 | 146 | 173 | 207 | 229 | 247 | 266  | 1.5  | 25        | 54  | 82  | 113 | 144 | 179 | 197 | 218 | 232 |  |
|      | 3.0  | 29        | 61  | 87  | 122 | 151 | 181 | 211 | 232 | 252 | 267  | 3.0  | 28        | 56  | 90  | 118 | 149 | 179 | 197 | 218 | 233 |  |
|      | 5.0  | 30        | 62  | 91  | 124 | 153 | 184 | 213 | 234 | 253 | 269  | 5.0  | 29        | 57  | 95  | 123 | 150 | 179 | 200 | 219 | 234 |  |
|      | 10.0 | 33        | 65  | 94  | 133 | 166 | 194 | 220 | 242 | 262 | 275  | 10.0 | 31        | 60  | 97  | 128 | 157 | 183 | 202 | 220 | 238 |  |
|      | 20.0 | 34        | 70  | 104 | 142 | 174 | 202 | 229 | 248 | 268 | 283  | 20.0 | 33        | 65  | 102 | 135 | 162 | 190 | 211 | 229 | 244 |  |
|      | 30.0 | 35        | 73  | 109 | 145 | 177 | 205 | 235 | 256 | 274 | 292  | 30.0 | 35        | 70  | 106 | 139 | 167 | 198 | 219 | 238 | 254 |  |
|      | 40.0 | 37        | 76  | 114 | 150 | 181 | 208 | 239 | 263 | 282 | 299  | 40.0 | 37        | 74  | 111 | 141 | 169 | 204 | 226 | 245 | 259 |  |
|      | 50.0 | 40        | 78  | 115 | 153 | 186 | 216 | 249 | 270 | 288 | 304  | 50.0 | 39        | 76  | 114 | 145 | 176 | 206 | 230 | 249 | 264 |  |
|      | 60.0 | 41        | 80  | 120 | 160 | 191 | 222 | 252 | 275 | 295 | 311  | 60.0 | 40        | 81  | 119 | 152 | 181 | 212 | 235 | 255 | 272 |  |
|      | 70.0 | 43        | 84  | 123 | 164 | 198 | 227 | 258 | 282 | 304 | 318  | 70.0 | 42        | 84  | 126 | 159 | 189 | 217 | 241 | 261 | 278 |  |
| 80.0 | 45   | 87        | 129 | 169 | 204 | 237 | 269 | 296 | 319 | 338 | 80.0 | 45   | 87        | 129 | 165 | 196 | 227 | 253 | 274 | 292 |     |  |
| 90.0 | 49   | 92        | 136 | 176 | 218 | 249 | 282 | 309 | 333 | 350 | 90.0 | 49   | 93        | 134 | 172 | 203 | 238 | 268 | 290 | 306 |     |  |
| 95.0 | 52   | 100       | 143 | 190 | 227 | 263 | 298 | 326 | 348 | 366 | 95.0 | 51   | 96        | 140 | 184 | 222 | 257 | 288 | 312 | 329 |     |  |
| 97.0 | 55   | 104       | 150 | 197 | 229 | 265 | 302 | 340 | 365 | 387 | 97.0 | 53   | 98        | 148 | 186 | 226 | 261 | 293 | 316 | 338 |     |  |
| 98.5 | 55   | 106       | 151 | 200 | 238 | 292 | 345 | 376 | 407 | 426 | 98.5 | 54   | 102       | 149 | 188 | 240 | 293 | 324 | 356 | 374 |     |  |

| C    | P<=  | K (DAGEN) |     |     |     |     |     |     |     |     |      | P<=  | K (DAGEN) |     |     |     |     |     |     |     |     |  |
|------|------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|
|      |      | 10        | 20  | 30  | 41  | 51  | 61  | 72  | 82  | 92  | 102  |      | 10        | 20  | 31  | 41  | 51  | 62  | 72  | 82  | 92  |  |
|      | 1.5  | 0         | 3   | 9   | 17  | 28  | 35  | 47  | 47  | 67  | 68   | 1.5  | 0         | 0   | 11  | 22  | 29  | 38  | 38  | 50  | 62  |  |
|      | 3.0  | 1         | 3   | 19  | 31  | 57  | 64  | 69  | 69  | 81  | 99   | 3.0  | 0         | 3   | 20  | 25  | 33  | 41  | 41  | 61  | 71  |  |
|      | 5.0  | 2         | 8   | 27  | 36  | 62  | 76  | 91  | 93  | 93  | 106  | 5.0  | 0         | 6   | 22  | 32  | 42  | 65  | 66  | 68  | 82  |  |
|      | 10.0 | 4         | 14  | 31  | 50  | 65  | 87  | 97  | 111 | 143 | 165  | 10.0 | 3         | 12  | 29  | 43  | 71  | 82  | 99  | 131 | 144 |  |
|      | 20.0 | 5         | 22  | 36  | 60  | 78  | 99  | 125 | 144 | 155 | 185  | 20.0 | 5         | 19  | 42  | 65  | 90  | 114 | 123 | 146 | 173 |  |
|      | 30.0 | 9         | 29  | 43  | 68  | 97  | 121 | 147 | 173 | 200 | 223  | 30.0 | 11        | 28  | 46  | 74  | 107 | 130 | 146 | 177 | 200 |  |
|      | 40.0 | 14        | 35  | 49  | 77  | 108 | 141 | 166 | 193 | 224 | 235  | 40.0 | 15        | 32  | 58  | 91  | 119 | 140 | 170 | 196 | 220 |  |
|      | 50.0 | 20        | 41  | 68  | 89  | 124 | 154 | 192 | 215 | 232 | 254  | 50.0 | 19        | 40  | 76  | 102 | 134 | 163 | 181 | 213 | 232 |  |
|      | 60.0 | 27        | 47  | 81  | 105 | 139 | 170 | 204 | 226 | 250 | 273  | 60.0 | 25        | 56  | 84  | 119 | 145 | 181 | 205 | 227 | 243 |  |
|      | 70.0 | 31        | 57  | 89  | 124 | 154 | 180 | 224 | 242 | 259 | 297  | 70.0 | 32        | 71  | 94  | 127 | 159 | 198 | 220 | 239 | 263 |  |
| 80.0 | 37   | 68        | 105 | 135 | 169 | 203 | 250 | 272 | 299 | 319 | 80.0 | 36   | 80        | 106 | 144 | 172 | 215 | 246 | 262 | 296 |     |  |
| 90.0 | 51   | 82        | 126 | 150 | 192 | 233 | 264 | 301 | 330 | 367 | 90.0 | 43   | 92        | 130 | 164 | 206 | 256 | 276 | 310 | 328 |     |  |
| 95.0 | 59   | 94        | 143 | 181 | 224 | 254 | 290 | 344 | 385 | 391 | 95.0 | 55   | 108       | 160 | 186 | 237 | 262 | 299 | 346 | 372 |     |  |
| 97.0 | 62   | 98        | 177 | 249 | 278 | 314 | 338 | 358 | 396 | 468 | 97.0 | 61   | 127       | 183 | 218 | 248 | 271 | 326 | 358 | 409 |     |  |
| 98.5 | 67   | 108       | 199 | 252 | 307 | 336 | 351 | 361 | 413 | 475 | 98.5 | 68   | 139       | 192 | 240 | 276 | 292 | 337 | 387 | 466 |     |  |

TABEL D9 Als tabel D1, maar nu vanaf 21 juni.  
As table D1, except from 21 June.

TABEL D10 Als tabel D1, maar nu vanaf 1 juli.  
As table D1, except from 1 July.



|     |      | K (DAGEN) |     |     |      |      |      |      |      |
|-----|------|-----------|-----|-----|------|------|------|------|------|
| P<= |      | 10        | 21  | 31  | 41   | 52   | 62   | 72   | 82   |
|     | 1.5  | -44       | -71 | -95 | -126 | -149 | -174 | -181 | -171 |
|     | 3.0  | -42       | -69 | -93 | -112 | -126 | -147 | -153 | -164 |
|     | 5.0  | -41       | -66 | -87 | -97  | -115 | -137 | -149 | -152 |
|     | 10.0 | -38       | -49 | -61 | -72  | -78  | -96  | -102 | -95  |
|     | 20.0 | -28       | -43 | -40 | -48  | -53  | -57  | -46  | -28  |
|     | 30.0 | -20       | -35 | -32 | -29  | -24  | -20  | -14  | -7   |
| A   | 40.0 | -13       | -28 | -20 | -6   | -14  | -7   | 3    | 17   |
|     | 50.0 | -7        | -15 | -4  | 4    | 8    | 8    | 21   | 25   |
|     | 60.0 | -2        | -1  | 4   | 13   | 15   | 20   | 32   | 45   |
|     | 70.0 | 3         | 11  | 19  | 20   | 36   | 42   | 48   | 64   |
|     | 80.0 | 24        | 24  | 29  | 40   | 66   | 62   | 66   | 92   |
|     | 90.0 | 36        | 52  | 54  | 76   | 104  | 119  | 139  | 142  |
|     | 95.0 | 62        | 87  | 85  | 120  | 118  | 140  | 155  | 186  |
|     | 97.0 | 84        | 111 | 113 | 126  | 127  | 148  | 191  | 204  |
|     | 98.5 | 84        | 113 | 147 | 147  | 130  | 182  | 205  | 272  |

|   | P<=  | K (DAGEN) |     |     |      |      |      |      |
|---|------|-----------|-----|-----|------|------|------|------|
|   |      | 11        | 21  | 31  | 42   | 52   | 62   | 72   |
|   | 1.5  | -47       | -69 | -98 | -121 | -147 | -153 | -144 |
|   | 3.0  | -44       | -67 | -83 | -118 | -140 | -152 | -133 |
|   | 5.0  | -41       | -56 | -75 | -85  | -105 | -108 | -123 |
|   | 10.0 | -32       | -44 | -44 | -62  | -74  | -77  | -68  |
|   | 20.0 | -25       | -29 | -33 | -38  | -42  | -35  | -22  |
|   | 30.0 | -17       | -19 | -25 | -19  | -23  | -3   | 5    |
| A | 40.0 | -13       | -7  | -5  | -3   | 6    | 6    | 21   |
|   | 50.0 | -7        | 1   | 12  | 3    | 14   | 16   | 31   |
|   | 60.0 | -2        | 7   | 18  | 22   | 22   | 35   | 44   |
|   | 70.0 | 10        | 12  | 25  | 36   | 32   | 55   | 59   |
|   | 80.0 | 16        | 27  | 37  | 57   | 61   | 74   | 84   |
|   | 90.0 | 30        | 37  | 57  | 84   | 88   | 101  | 123  |
|   | 95.0 | 37        | 46  | 63  | 93   | 131  | 141  | 171  |
|   | 97.0 | 41        | 52  | 77  | 108  | 157  | 184  | 223  |
|   | 98.5 | 45        | 79  | 83  | 161  | 222  | 231  | 251  |

|     |      | K (DAGEN) |     |     |     |     |     |     |     |
|-----|------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| P<= |      | 10        | 21  | 31  | 41  | 52  | 62  | 72  | 82  |
|     | 1.5  | 25        | 54  | 85  | 115 | 144 | 163 | 184 | 198 |
|     | 3.0  | 26        | 61  | 89  | 119 | 148 | 166 | 186 | 201 |
|     | 5.0  | 27        | 62  | 92  | 120 | 149 | 167 | 187 | 202 |
|     | 10.0 | 28        | 63  | 94  | 122 | 151 | 171 | 190 | 205 |
|     | 20.0 | 30        | 65  | 98  | 127 | 154 | 176 | 194 | 210 |
|     | 30.0 | 32        | 69  | 101 | 129 | 160 | 182 | 200 | 216 |
| B   | 40.0 | 35        | 72  | 104 | 131 | 164 | 186 | 204 | 221 |
|     | 50.0 | 37        | 75  | 109 | 138 | 166 | 190 | 209 | 224 |
|     | 60.0 | 40        | 79  | 111 | 140 | 171 | 194 | 215 | 232 |
|     | 70.0 | 43        | 82  | 116 | 144 | 176 | 200 | 221 | 237 |
|     | 80.0 | 44        | 86  | 121 | 152 | 184 | 211 | 232 | 250 |
|     | 90.0 | 50        | 92  | 129 | 163 | 197 | 226 | 248 | 266 |
|     | 95.0 | 52        | 97  | 141 | 176 | 210 | 239 | 263 | 284 |
|     | 97.0 | 53        | 99  | 141 | 181 | 216 | 248 | 272 | 288 |
|     | 98.5 | 55        | 110 | 147 | 202 | 255 | 285 | 317 | 335 |

|   | P<=  | K (DAGEN) |     |     |     |     |     |     |
|---|------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|   |      | 11        | 21  | 31  | 42  | 52  | 62  | 72  |
|   | 1.5  | 25        | 56  | 85  | 107 | 127 | 145 | 160 |
|   | 3.0  | 26        | 59  | 86  | 111 | 128 | 147 | 162 |
|   | 5.0  | 29        | 60  | 88  | 115 | 132 | 150 | 167 |
|   | 10.0 | 32        | 63  | 89  | 118 | 138 | 156 | 171 |
|   | 20.0 | 34        | 64  | 92  | 121 | 143 | 160 | 176 |
|   | 30.0 | 35        | 66  | 94  | 123 | 146 | 164 | 180 |
| B | 40.0 | 36        | 68  | 96  | 126 | 148 | 168 | 184 |
|   | 50.0 | 38        | 69  | 97  | 129 | 153 | 173 | 188 |
|   | 60.0 | 39        | 72  | 101 | 134 | 158 | 177 | 193 |
|   | 70.0 | 42        | 75  | 105 | 137 | 162 | 185 | 202 |
|   | 80.0 | 43        | 77  | 111 | 146 | 170 | 190 | 207 |
|   | 90.0 | 48        | 88  | 119 | 151 | 180 | 204 | 221 |
|   | 95.0 | 54        | 94  | 135 | 170 | 196 | 218 | 240 |
|   | 97.0 | 56        | 102 | 142 | 177 | 208 | 232 | 247 |
|   | 98.5 | 59        | 104 | 151 | 204 | 234 | 266 | 284 |

| C    | P <= | K (DAGEN) |     |     |     |     |     |     |     |
|------|------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|      |      | 10        | 21  | 31  | 41  | 52  | 62  | 72  | 82  |
|      | 1.5  | 0         | 8   | 15  | 19  | 24  | 24  | 36  | 58  |
|      | 3.0  | 0         | 8   | 18  | 26  | 38  | 38  | 58  | 58  |
|      | 5.0  | 0         | 10  | 20  | 39  | 63  | 63  | 64  | 73  |
|      | 10.0 | 1         | 15  | 28  | 52  | 74  | 85  | 103 | 124 |
|      | 20.0 | 8         | 27  | 52  | 77  | 92  | 105 | 133 | 155 |
|      | 30.0 | 10        | 30  | 64  | 83  | 115 | 129 | 157 | 186 |
|      | 40.0 | 16        | 37  | 70  | 100 | 119 | 144 | 177 | 198 |
|      | 50.0 | 21        | 46  | 80  | 111 | 140 | 158 | 188 | 204 |
| 60.0 | 26   | 60        | 86  | 117 | 151 | 172 | 199 | 219 |     |
| 70.0 | 34   | 67        | 101 | 128 | 171 | 192 | 207 | 243 |     |
| 80.0 | 49   | 79        | 109 | 147 | 195 | 210 | 229 | 267 |     |
| 90.0 | 63   | 99        | 135 | 177 | 230 | 255 | 291 | 307 |     |
| 95.0 | 84   | 141       | 161 | 219 | 246 | 280 | 321 | 366 |     |
| 97.0 | 105  | 162       | 188 | 228 | 253 | 286 | 348 | 379 |     |
| 98.5 | 109  | 163       | 220 | 246 | 262 | 327 | 362 | 441 |     |

|   | P<=  | K (DAGEN) |     |     |     |     |     |     |
|---|------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|   |      | 11        | 21  | 31  | 42  | 52  | 62  | 72  |
|   | 1.5  | 0         | 1   | 15  | 20  | 20  | 32  | 52  |
|   | 3.0  | 0         | 14  | 26  | 34  | 38  | 44  | 54  |
|   | 5.0  | 0         | 14  | 29  | 40  | 41  | 59  | 60  |
|   | 10.0 | 3         | 19  | 39  | 58  | 64  | 83  | 108 |
|   | 20.0 | 8         | 31  | 52  | 67  | 82  | 116 | 139 |
|   | 30.0 | 13        | 40  | 59  | 84  | 108 | 135 | 151 |
| C | 40.0 | 18        | 48  | 75  | 101 | 129 | 146 | 169 |
|   | 50.0 | 24        | 56  | 89  | 111 | 138 | 157 | 184 |
|   | 60.0 | 30        | 62  | 96  | 126 | 145 | 173 | 192 |
|   | 70.0 | 39        | 67  | 104 | 145 | 159 | 189 | 209 |
|   | 80.0 | 44        | 80  | 111 | 155 | 173 | 207 | 236 |
|   | 90.0 | 57        | 89  | 132 | 181 | 204 | 233 | 266 |
|   | 95.0 | 65        | 99  | 137 | 196 | 241 | 261 | 309 |
|   | 97.0 | 66        | 107 | 155 | 202 | 259 | 312 | 352 |
|   | 98.5 | 73        | 130 | 156 | 253 | 327 | 348 | 391 |

TABEL D11 Als table D1, maar nu vanaf 11 juli.  
As table D1, except from 11 July.

TABEL D12 Als tabel D1, maar nu vanaf 21 juli.  
As table D1, except from 21 July.