

DIGISTAD

(DIGItaliseren STADswaterkantoor)

H.W. Riepma

**HISKLIM-6
MEMORANDUM**

De Bilt, 2004

PO Box 201
3730 AE De Bilt
Wilhelminalaan 10
De Bilt
The Netherlands
<http://www.knmi.nl>
Telephone +31(0)30-220 69 11
Telefax +31(0)30-221 04 07

Author: H.W. Riepma

The KNMI-program HISKLIM aims at making historical land and sea climate data from Dutch sources physically accessible, with the highest possible time resolution and quality. The program started in 2000 and will run 5 to 10 years.

- | | |
|-----------|--|
| HISKLIM-1 | Het KNMI-programma HISKLIM (HISTorisch KLIMaat) / T. Brandsma, F.B. Koek, H. Wallbrink en G.P. Können. (also KNMI-publication 191) |
| HISKLIM-2 | Gang van zaken 1940-48 rond de 20.000 zoekgeraakte scheepsjournalen / H. Wallbrink en F.B. Koek. (also KNMI-publication 192) |
| HISKLIM-3 | Historische maritieme windschalen tot 1947 / H. Wallbrink en F.B. Koek. (Memorandum) |
| HISKLIM-4 | Onbekende weersymbolen in oude Extract-Journalen (1826-1865). / H. Wallbrink en F.B. Koek. (Memorandum) |
| HISKLIM-5 | CLIWOC, Multilingual Meteorological Dictionary; an English-Spanish-Dutch-French dictionary of wind force terms used by mariners from 1750-1850 (also KNMI-publication 205) |

UDC: 551.501.3
551.501.75
(09)

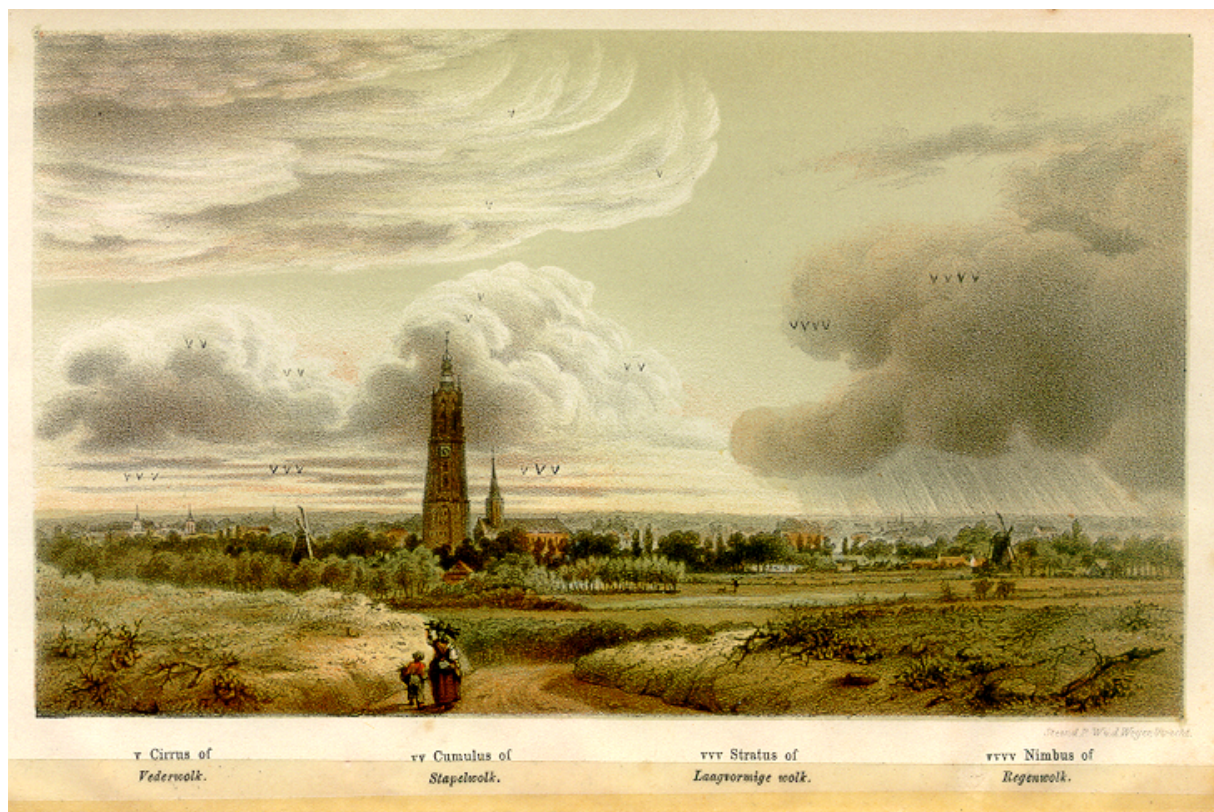


DIGISTAD

(DIGItaliseren STADswaterkantoor)

H.W. Riepma

(Dick Riepma is, kort voor de verschijning van dit memorandum, op 10 juni 2004 overleden)

HISKLIM 6
Memorandum

Bij de foto op het titelblad (zie Krecke, 1869, p.253):

Luke-Howard, een engelsch natuurkundige, heeft in het begin dezer eeuw (1800) eene terminologie voor de verschillende vormen van wolken voorgelagen, die, ofschoon niet op natuurkundige gronden steunend, echter zo eenvoudig en doelmatig is, dat zij vrij algemeen is aangenomen. Volgens deze worden de wolken in drie hoofdvormen onderscheiden, die gemakkelijk te herkennen zijn, namelijk de cirrus of vederwolk, de cumulus of stapelwolk, en de stratus of laagsgewijze wolk, waarbij hij nog de nimbus of regenwolk voegde.

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
Voorwoord	5
1 Inleiding	6
2 Organisatie	6
3 Activiteiten	6
4 Opslag en tijdspanne van de data	7
5 Data en metadata	8
6 Literatuur	9
Figuur 1: Plattegrond Amsterdam rond het jaar 2000	10
Figuur 2: Montelbaanstoren	10
Figuur 3: Waarneemboekje schutblad augustus 1800	11
Figuur 4: Waarneemboekje 14 augustus 1800	11
Figuur 5: Waarneemboekje 27 juli 1853	12
Figuur 6: Waarneemboekje 11 augustus 1901	12
Bijlage 1: Projectopdracht HISKLIM DIGISTAD	13
Bijlage 2: Projectplan HISKLIM DIGISTAD	16
Bijlage 3: Namen van waarnemers en werkstudenten die ingevoerd hebben	20
Bijlage 4: Ontbrekende data	21
Bijlage 5: Amsterdam (1700–1914) Stadswaterkantoor A. van Engelen en H. Geurts	23

Voorwoord

Het project DIGISTAD (DIGItaliseren STADswaterkantoor) is onderdeel van het KNMI-programma HISKLIM en omvat het digitaliseren van de meteorologische waarnemingen verricht op het Stadswaterkantoor te Amsterdam. Deze waarnemingen zijn uniek in de zin dat vanaf 1784 uurlijks temperatuur gemeten werd en vanaf 1824 ook uurlijks luchtdruk. Dit rapport beschrijft de digitalisering van de tweemaal daagse waarnemingen van februari 1767 – april 1773 en van de uurwaarnemingen van 1784-1911. Tijdens het project ontdekten we dat de uurlijkse waarnemingen nog verder doorlopen t/m 1963. Deze resterende waarnemingen worden op dit moment gedigitaliseerd in het vervolgproject DIGISTAD II. Naar verwachting komt de totale reeks met uurlijkse data (1784-1963) in de loop van 2005 beschikbaar.

1 Inleiding

Onder historische klimaatdata verstaan we oppervlaktewaarnemingen boven land en zee die teruggaan tot ongeveer 1600 en die doorgaan tot het moment waarop ze hun actuele waarde verloren hebben (ongeveer 5 jaar voor heden). De waarnemingen gedaan vóór de oprichting van het KNMI in 1854 worden als antieke waarnemingen aangeduid en vormen een onderdeel van de historische waarnemingen.

In het jaar 2000 is het KNMI-programma HISKLIM van start gegaan. HISKLIM staat voor Historisch Klimaat (KNMI-programma HISKLIM, Brandsma et al., 2000). De doelstelling van HISKLIM is het toegankelijk maken van historische klimaatdata, zowel maritiem als land, met een zo hoog mogelijke tijdsresolutie, uit Nederlandse bronnen met de kennis en middelen van nu, waarbij de continuïteit van bestaande lange reeksen gegarandeerd is en waarbij de oorspronkelijke en gedigitaliseerde gegevens op een veilige en doeltreffende wijze bewaard worden.

De doelstelling van HISKLIM is nauw verweven met een belangrijk uitgangspunt van het KNMI databeleid, namelijk dat de toegankelijkheid van data cruciaal is voor de waarde ervan. Toegankelijkheid moet daarbij ruim worden gezien. In de eerste plaats is het van belang dat de metadata en data fysiek goed toegankelijk zijn waarbij de afnemer op eenvoudige wijze toegang heeft tot de data of dat er op een flexibele manier geleverd kan worden. In de tweede plaats slaat toegankelijk op de kwaliteit van de data. Dat betekent bijvoorbeeld dat de afnemer kan beschikken over homogene reeksen dan wel zelf reeksen kan homogeniseren aan de hand van de metadata.

Onder de niet gedigitaliseerde reeksen bevinden zich belangwekkende reeksen als: Amsterdam Stadswaterkantoor (1700-1914), een 17e eeuwse reeks voor Leiden (1697-1698) en de Fremery reeks voor Utrecht (1836-1846). Dergelijke reeksen verdienen prioriteit bij het digitaliseren.

Dit rapport beschrijft het digitaliseren van de reeks van het Amsterdams Stadswaterkantoor. Het betreft vooral het procesmatig verloop van de activiteiten die bekend staan onder de projectnaam DIGISTAD. Het project maakte deel uit van het programma HISKLIM. De genoemde Leiden – en Fremery reeksen zijn inmiddels ook gedigitaliseerd en zijn beschikbaar via de Klimatologische Dienst (KD) van het KNMI.

2 Organisatie

Het programma HISKLIM kent een gelaagde organisatiestructuur. Het hoogste orgaan is de programmaraad onder wisselend voorzitterschap. Leden zijn HWM (vz), HKS (vz), HRW (Hoofd Research Waarnemingen), HKD (Hoofd Klimatologische Dienst), HKA Hoofd Klimaat Analyse) en de programmacoördinator (T. Brandsma). De programmaraad vergadert in de regel 2 maal per jaar.

De afstemming tussen de verschillende projecten vindt plaats in de stuurgroep HISKLIM. De stuurgroep kent ook een wisselend voorzitterschap. Leden zijn HKA (vz), HKD (vz), de programmacoördinator (T. Brandsma) en de projectleiders (F. Koek, H.W. Riepma, R. Jilderda, en J. Verkaik).

De documentatie van het project DIGISTAD bestaat uit de projectopdracht en het projectplan (zie bijlagen 1 en 2).

3 Activiteiten

In 1984 zijn de waarneemboekjes van het Stadswaterkantoor gefotografeerd en omgezet tot micro-films. Geurts en Van Engelen hebben er destijds voor gezorgd dat het KNMI de

beschikking kreeg over kopieën van de films. Het totaal omvat 120 films voor de periode februari 1767 tot december 1911. De films bevinden zich opgeslagen, in aparte doosjes, in de archiefkelder van het KNMI. In deze vorm zijn de films moeilijk uit te lezen omdat een filmlezer voor microfiches nodig is. Deze lezers zijn kostbaar en bovendien nauwelijks meer beschikbaar. Voor het project DIGISTAD is daarom gekozen om de afbeeldingen op de films te imagen en de resulterende images op te slaan op cd's als jpg-bestanden. Deze bewerking is uitgevoerd door het Nederlands Instituut voor Wetenschappelijke Informatiediensten te Amsterdam (NIWI). Contactpersonen aldaar waren Rubrecht Zaat en later (juli 2002) Richard Bos. Tijdens het project werd de snelheid waarmee het NIWI de filmpjes converteerde, gestuurd door de behoefte van het KNMI.

Het invoeren van de reeks is op het KNMI gebeurd. Daartoe zijn 3 werkplekken gerealiseerd in kamer A3.13 in het KNMI-gebouw in De Bilt (situatie in het jaar 2003). Iedere werkplek bestond uit twee pc's onder Windows 95 (operating system). Per werkplek is op een van de pc's data ingevoerd terwijl de andere pc fungeerde voor de presentatie van de op cd gekopieerde microfilms in jpg format. De data van het Stadswaterkantoor zijn ingevoerd in het database programma Microsoft Access. Daartoe zijn in het programma op uurbasis lege tabellen gedefinieerd om de waarnemingen in te voeren. Bij de uurlijkse invoer is ook een kolom "Opmerkingen" onderscheiden waarin men opvallende zaken kon vermelden. Vanwege de lengte van de reeks, is deze bij het invoeren opgedeeld in stukken van 10 jaar (1800-1809, 1810-1819,...).

Bij de aanvang van het project in februari 2001 hebben vooral de waarnemers uit de weerdienst, tussen de operationele waarnemingen door, de invoerwerkzaamheden verricht. Later, vanaf januari 2002, hebben werkstudenten de werkzaamheden van de waarnemers overgenomen. De studenten werkten parttime in enkele dagdelen van 4 uur per week op persoonlijke indeling. Bijlage 3 geeft een overzicht van de medewerkers die deelgenomen hebben aan het project.

Steeds is per 3 tot 4 weken van de ingevoerde data een back-up cd gemaakt. Dit is gedaan om te voorkomen dat data door pc-problemen verloren zouden gaan. Daarbij is tevens op grafische wijze een verkorte grafisch controle uitgevoerd op sterke uitbijters in temperatuur en luchtdruk. Deze uitbijters zijn steeds in de bestanden gecorrigeerd. Bij de controle bleek verder dat soms perioden van 12 uur ontbreken, dus een morgen of middag. In totaal ontbreekt op deze wijze 0.3% van de 140 jaar data. Het vermoeden is dat bij het overzetten van de waarneemboekjes op microfiche bladzijden dubbel zijn blijven zitten en dus niet op de microfilm zijn gezet (morgen en middag staan steeds per bladzij). Van de ontbrekende perioden van 12 uur ontbreekt de helft in de periode 1780-1800¹, de andere helft in de periode 1800-1910. Dus uit de vroege periode ontbreekt het meest. Verder zijn een keer de thermometer en de barometer schoongemaakt en zijn er dus ook geen data. De lijst met ontbrekende waarnemingen is opgenomen in bijlage 4.

4 Opslag en tijdspanne van de data

Tijdens het invoeren is de data steeds per 10 jaar gerangschikt in Microsoft Access database format. In overleg met de programmacoördinator is de Excel indeling gekozen voor de oplevering van de data ten behoeve van onderzoek. In de praktijk is de periode van 10 jaar te lang voor verwerking van de data in Excel (maximaal 65.000 regels). De reeks is daarom opgedeeld in periodes van steeds 5 jaar (maximaal 44.000 regels) in Excel format. Het verdient aanbeveling de reeks over niet al te lange tijd om te zetten naar een tijdlozer format omdat het gekozen Excel format mogelijk door Microsoft gewijzigd kan worden. De reeksen zijn opgeslagen op een cd en overhandigd aan de programmaleider. Verder is een copie overhandigd aan de archivaris van de KD (J. Huizinga) voor opname in het KNMI-archief.

Tijdens het project DIGISTAD zijn de uurdata van 1784 t/m 1911 gedigitaliseerd. Daarnaast zijn voor de periode februari 1767-april 1773 2xdaagse gegevens van windrichting, windkracht en weersgesteldheid gedigitaliseerd. Van de periode 1784-1914 ontbreken dus nog de jaren

¹ De urengegevens vóór 1784 betreffen alleen windrichting en -kracht

1912 tot 1914. Echter is gebleken dat er bovendien nog de periode 1915 tot december 1963 resteert. Van deze periode bevinden zich filmpjes die toegeschreven worden aan het Stadswaterkantoor. De filmpjes vanaf 1912 zijn in de eerste drie maanden van 2004 door het NIWI omgezet in images. Op dit moment wordt de periode 1912-1963 gedigitaliseerd binnen het vervolgproject DIGISTAD II.

5 Data en metadata

Vanaf 1700 maakte men op het Stadswaterkantoor meerdere malen per dag aantekeningen van de wind. Vanaf 4 februari 1784 noteerde men uurlijks de luchttemperatuur en de windrichting en –snelheid (snelheid in een soort molenschaal) en vanaf 1 januari 1824 ook de luchtdruk.

Wanneer het Stadswaterkantoor is opgericht valt niet goed na te gaan. Het kantoor is vooral bekend om zijn peilmetingen van het stadswater en het zeewater vanaf 1 januari 1700. In de periode tot 1914 is het kantoor verscheidene malen verhuisd. Zo was het tot 1861 gevestigd in een gebouwtje aan de Nieuwmarkt (Geldersche Kade), daarna tot 1886 in een klein gebouw van de belastingen aan het begin van de Oosterdoksdiijk (Kraansluis); vervolgens tot 1878 in het gebouw Zeerecht aan de kop van de Zeedijk bij de Nieuwe Brug en tenslotte in de Montelbaanstoren aan de Oudeschans. Ook de waarnemingen zijn op deze achtereenvolgende plaatsen gedaan (Geurts en van Van Engelen 1992, zie ook bijlage 5).

Kort verslag van een bezoek aan het Gemeente archief Amsterdam op 30 mei 2001 door H.W. Riepma: Woensdag 30 mei ben ik op bezoek geweest bij het gemeente-archief van Amsterdam. Doel was meer te weten te komen over de verschillende locaties van het Stadswaterkantoor als onderdeel van de metadata. Ik heb gesproken met Eric Schmitz. In een eerdere publikatie van Aryan van Engelen en Harry Geurts is al gemeld dat niet precies meer is na te gaan met welke instrumenten en in welke opstelling gemeten is. Eric gaf mij nog de suggestie van het Amsterdams Historisch Museum. Ook lijken er nog foto's aanwezig te zijn in de Montelbaanstoren. Het gemeentearchief zelf heeft foto's en prenten met situaties van de verschillende locaties maar niet bedoeld als documentatie van de weerkundige waarnemingen. Ook zijn er bouwkundige bestekken met indelingen van gebouwen. Helaas is daarop niet standaard aangegeven welke werkzaamheden men daar verrichtte zoals bijvoorbeeld de meteorologische waarnemingen. Toch kunnen er aanwijzingen zijn in bijvoorbeeld het archief van de Stadsingenieur (dhr Niftrik was zo iemand). Ik zal met Eric nog een bezoek brengen aan de Montelbaanstoren om te documenteren waar gemeten is, om de foto's te bekijken en mogelijk te spreken met iemand die uit overlevering nog iets weet over de metingen. Verder zal Eric mij kaarten toe sturen met de plattegronden van Amsterdam (bebouwing) ten tijde van de waarnemingen met ingetekend de plaats van waarneming in de verschillende periodes. Ik wil enkele prenten/foto's van het archief bestellen (fl 20,-/stuk, +/- A4 formaat) waarop de meetlocaties in beeld zijn gebracht. Voor de periode 1868-1878 heb ik 3 prenten gevonden die een beeld geven, andere locaties nog te doen. Als we de reeksen op internet zetten zijn de prenten een goede aanvulling omdat dit zaken zijn waar iedereen gelijk naar vraagt (hoe zag het er toen uit?). Op de kamer A3.17 (ruimte wachtchef) heb ik een moderne kaart van A'dam centrum gehangen met daarop de locaties. Juist rond het centraal station is veel veranderd wat ook uit prenten blijkt die ik ingezien heb.

Aanvulling:

- Van de voorgenomen actiepunten uit het bovenstaande verslag is weinig terecht gekomen. Er is verder geen contact meer geweest met Eric.
- Figuur 1 geeft de plattegrond van Amsterdam centrum rond het jaar 2000.

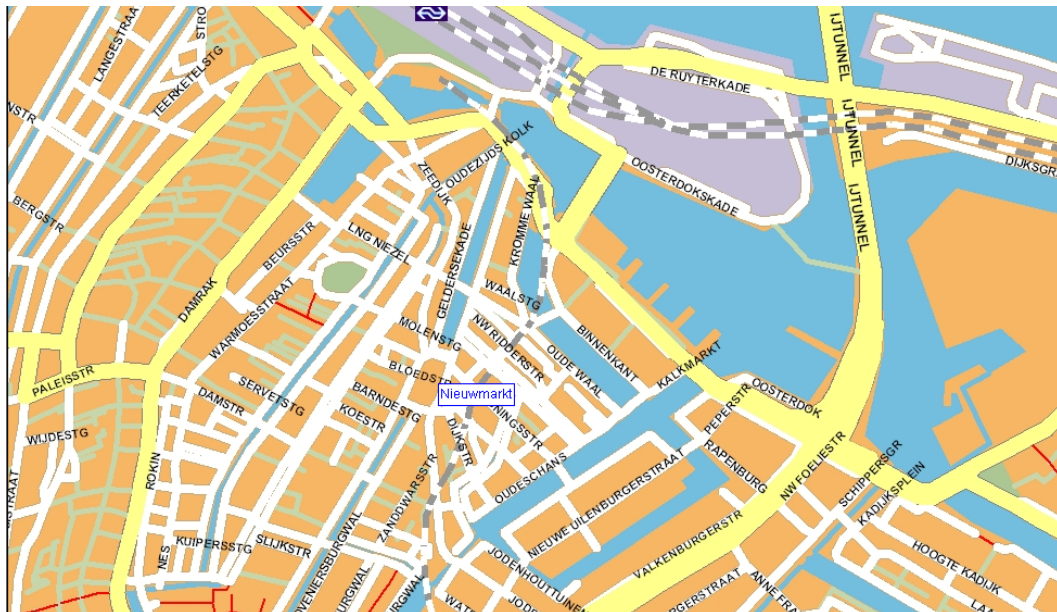
Ter algemene informatie zijn 3 voorbeelden opgenomen van de waarneemboekjes van het Stadswaterkantoor in de figuren 3 tot en met 6.

6 Literatuurlijst

Brandsma, Koek, Wallbrink en Können, 2000. Het KNMI-programma HISKLIM, KNMI-publicatie 191, HISKLIM 1, De Bilt,

Geurts en van Van Engelen, 1992. Historische weerkundige waarnemingen, Deel V: Beschrijving antieke meetreeksen, De Bilt, p.37-41 (zie bijlage 5).

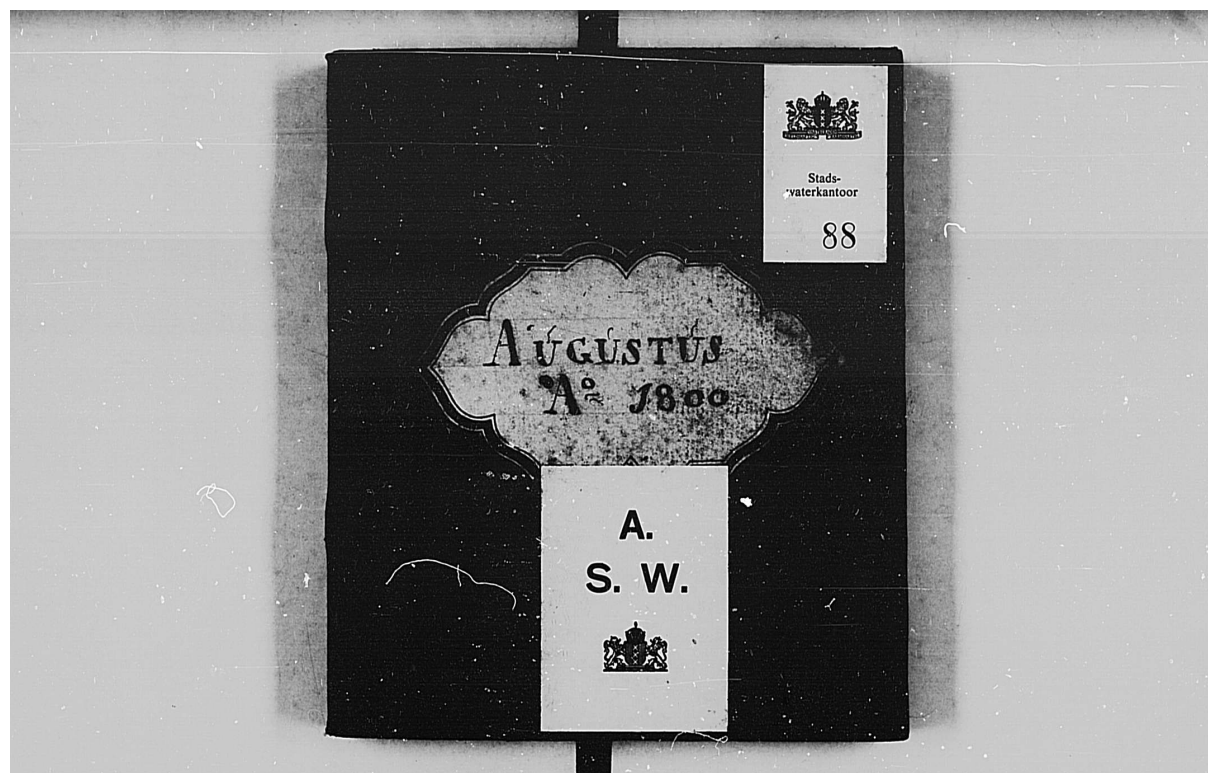
Krecke, 1869. Het klimaat van Nederland, deel 1 en 2, 1^e druk 1861, 2^e druk 1869 van Dr. F.W.C. Krecke in de reeks Natuurlijke Historie van Nederland, uitgegeven door A.C. Kruseman te Haarlem.



Figuur 1: Plattegrond Amsterdam rond het jaar 2000



Figuur 2: Montelbaanstoren



Figuur 3: Waarneemboekje schutblad augustus 1800

Dens. Aug!	Daags Water	Stad.	Amstel	Therm.	In de D. - J.
Nagts.	A.P.	O.P.	van	van	de Wind.
Uren.					
1	3	3	Dijf	60	Boo. de Bekwame Coelte
2	4	9		60	
3	5	9		60	
4	6	9		59	
5	6	8		59	
6	6	8		59	
7	6	8		60	
8	6	8		60	
9	6	8		60	
10	6	8		60	
11	6	8		60	
12	6	8		60	
13	6	8		60	
14	6	8		60	
15	6	8		60	
16	6	8		60	
17	6	8		60	
18	6	8		60	
19	6	8		60	
20	6	8		60	
21	6	8		60	
22	6	8		60	
23	6	8		60	
24	6	8		60	

Den 14 Augustus 1800
De Morgen vordert Zyn al de morgen
vordert van den 14ten Augustus 1800

Figuur 4: Waarneemboekje 14 augustus 1800

A4 B5 A5

A5 B5 A4 B

Den 27^e July 1853.

De Noordvloed is op d. morgen.
vond van den 1^{en} July 1853.

J. Hermans
C. van Housst.
H. Wolke
J. Jakes

Den 27 ^e July	Het Y Water.		Stad.	Amstel.	Therm. van Farenh.	Barometer Ned. Maat.	De Wind.
Uren.	B. P.	O. P.					
1	30	30	dig	73	169	West	
2	26	29		74	169	"	
3	12	28		74	169	"	
4	2	27	34	76	169	"	
5	4	25		74	169	"	
6	16	25		74	168	West	
7	19	24					
8	22	21		73	168	"	
9	24	20		70	168	"	
10	24	19		67	168	"	
11	20	19					
12	16	19		67	168	"	
13		19					
14		19		67	168	"	
15		19					
16		19		67	168	"	
17		19					
18		19		67	168	"	
19		19					
20		19		67	168	"	
21		19					
22		19		67	168	"	
23		19					
24		19		67	168	"	
25		19					
26		19		67	168	"	
27		19					
28		19		67	168	"	
29		19					
30		19		67	168	"	

Figuur 5: Waarneemboekje 27 juli 1853

Den 11		Waterstanden in Centimeters.						Therm.	Barom.	Wetter-	Wind-	Kracht
van Middag tot Middernacht		Y-WATER TE ZEEBURG		NOORDZEERKANAAL WATERKANTOOR.		Stads- water. Oostend.	Amstel- water. Amstelsl.	van	in	gesteld.	ripping.	van de WIND.
		+ A.F.	- A.F.	+ A.F.	- A.F.	+ A.F.	- A.F.	Flarenh.	0 Temper.			
1		6		4.2	3.5	2.1	1.6	76	76.1	clear	N.W.	light
2		13		4.2	4.2	2.1	1.6	74	76.1		N.	
3		20		4.2	4.2			73	76.1			
4	11.4	28		4.2	4.2			71	76.1			light
5		30		4.2	4.2			60	76.1			
6		27		4.2	4.2			60	76.1			
7		16		4.2	4.2	2.1	1.6	67	76.1			light
8		8		4.2	4.1			65	76.1			
9		5		4.2	3.8			65	76.1			
10		3		4.1	3.5			65	76.0			
11	11.2	4		4.1	3.4			65	76.0			
12		3		4.1	3.2			64	76.0			light
Gemiddeld		12 1/2		4 1/4	3 3/4			60 3/4	76.1			

Den 11 Augustus 1901

De orders zijn als die van den 1^{sten} deser

C. J. Hansen
C. J. Kersboom
C. Kooze

Door het toelaten van Zuiderzeewater te Zeeburg, de Stadsboezem
opgezet 10 ekm. (25000 kub. M.)
Terwijl Westerkanaal Buisen sluizen open waren
Opengeslagen ten 8 en gesloten ten 3 ure.

Bijlage 1: Projectopdracht HISKLIM DIGISTAD

Projectopdracht

HISKLIM:

DIGISTAD

(Digitaliseren Stadswaterkantoor)

Projectnaam: HISKLIM: DIGISTAD
Projectnummer:
Opdrachtgever: HKA (G. Können, afdeling KS)
Opdrachtnemer: HBBO (R. Ivens WA)
projectleider: ir H.W. Riepma (WA)
Datum: 20 december 2000

Akkoord opdrachtgever:
opdrachtnemer:
Datum:

Akkoord

Datum:

Projectopdracht

1 Omschrijving van het project

1.1 Probleemstelling

Het KNMI heeft een grote achterstand bij het digitaliseren, bewerken, beschikbaar stellen en beheren van historische klimaatdata. Lange historische klimaatdata van een hoge kwaliteit en databases zijn nodig om duidelijkheid te krijgen over antropogene klimaatverandering in relatie tot natuurlijke klimaatvariabiliteit. In een eerder stadium is deze problematiek gesignaleerd en beschreven in het KNMI-breed opgezette onderzoeksprogramma HISKLIM. De daadwerkelijke uitvoering van HISKLIM vindt plaats in afzonderlijk op te stellen projectplannen waarvan dit project onderdeel uitmaakt.

Van de historische waarnemingen zijn er vanaf 1706 voor 15 Nederlandse stations ca 0.4 miljoen waarnemingen in digitale vorm op het KNMI aanwezig. Daarnaast is er nog een grote voorraad niet gedigitaliseerde gegevens, waaronder 1.7 miljoen waarnemingen in copie op het KNMI aanwezig en 0.7 miljoen waarvan geen copie op het KNMI aanwezig is. De niet gedigitaliseerde waarnemingen kunnen door hun aard geen deel uitmaken van een moderne infrastructuur voor historische data, digitalisatie is noodzakelijk.

Het HISKLIM programma legt prioriteit bij het digitaliseren van ondermeer de reeksen bekend onder

- Amsterdam Stadswaterkantoor (1700-1914)
- 17e eeuwse reeks uit Leiden (1697-1698)
- Fremery reeks voor Utrecht (1836-1846)

Het huidige project beoogt dit te verwezenlijken als eerste stap van een structurele digitaliseringsinspanning (zie rapport Brandsma ea., 2000).

1.2 Doel en begrenzing

Het doel van het project is digitalisatie van uitsluitend de oorspronkelijk genoteerde data en plaatsing van de bestanden in een database. Correctie en/of interpretatie van de informatie is geen onderdeel van dit project (mogelijke vervolg-projecten).

1.3 Randvoorwaarden

Randvoorwaarde is dat voldoende menskracht beschikbaar is voor het digitaliseren van de waarnemingen. De menskracht dient binnen KNMI (bijvoorbeeld WA) gevonden te worden.

1.4 Resultaten

Het project zal resulteren in een aantal bestanden waarin de gedigitaliseerde data zijn opgenomen. De reeksen worden lopend het project op de HISKLIM-site gezet en deze site wordt voortdurend aangevuld.

2 Opdrachtgever

De opdrachtgever van het project is HKA (KS).

3 Projectorganisatie

Opdrachtgever: HKA (KS)

Opdrachtnemer: HBBO (WA)

Projectleider: H.W. Riepma (WA)

De projectmedewerkers zijn nog nader aan te geven. Gedacht wordt aan weerkamer-medewerkers (waarnemers).

Het project maakt deel uit van het KNMI-brede programma HISKLIM. Dit programma kent een programma-raad waaraan de projectleider maandelijks rapporteert.

Het programma HISKLIM is een omvangrijke inspanning. De tijdhorizon heeft een orde grootte 5 tot 10 jaar. De HISKLIM doelstellingen zijn van nationaal en internationaal belang. Er zal nationale en internationale inbedding nagestreefd worden.

4 Projectuitvoering

Een korte oriëntatiefase is noodzakelijk waarin op basis van standaard Microsoft applicaties (bijv excel of access) een gebruikersinterface gedefinieerd wordt alsmede een beschrijving van de op te leveren bestandsformaten. Tevens wordt relevant welke digitaliseringstechnieken kunnen worden ingezet (spraakherkenning, ocr=optical character recognition). Acceptatie door HKA.

5 Schatting van inzet, middelen, kosten en doorlooptijd

De doorlooptijd is afhankelijk van de personele inzet op de digitalisatie werkzaamheden. Gerekend wordt op minimaal een jaar.

De personele inzet:

Projectleiding 50% = 100dagen (minimaal)

Reeks Stadswaterkantoor 160 weken (3.6 manjaar)

Reeks Fremery + Leiden 5 weken (0.1 manjaar)

6 Opmerkingen

Het HISKLIM-programma is beschreven in KNMI publicatie 191 met als titel "Het KNMI-programma HISKLIM" van Brandsma ea.

Bijlage 2: Projectplan HISKLIM DIGISTAD

Projectplan

HISKLIM:

DIGISTAD

Digitaliseren Stadswaterkantoor

Projectnaam: HISKLIM: DIGISTAD

Projectnummer:

Opdrachtgever: HKA

Opdrachtnemer: HBBO

Projectleider: H.W. Riepma

Datum: 25 december 2000

Accoord opdrachtgever:

Datum:

accoord opdrachtnemer:

datum:

Projectplan

1 Omschrijving van het project

1.1 De probleemstelling

Het KNMI heeft een grote achterstand bij het digitaliseren, bewerken, beschikbaar stellen en beheren van historische klimaatdata. Lange historische klimaatreeksen van een hoge kwaliteit en hoog tijdoplossend vermogen zijn nodig om inzicht te krijgen in antropogene klimaatverandering in relatie tot natuurlijke klimaatvariabiliteit. In een eerder stadium is deze problematiek gesignaleerd en beschreven in het KNMI-breed opgezette onderzoeksprogramma HISKLIM. De uitvoering van HISKLIM vindt plaats in afzonderlijk op te stellen projectplannen waarvan dit project onderdeel uitmaakt.

Van de historische waarnemingen zijn er vanaf 1706 voor 15 Nederlandse stations ca 0.4 miljoen waarnemingen in digitale vorm op het KNMI aanwezig. Daarnaast is er landelijk nog een groot volume niet gedigitaliseerde gegevens, waarvan 1.7 miljoen waarnemingen in copie op het KNMI aanwezig zijn en 0.7 miljoen waarvan geen copie op het KNMI beschikbaar is. De niet gedigitaliseerde waarnemingen kunnen door hun aard geen deel uitmaken van een moderne infrastructuur voor historische data: digitalisatie is noodzakelijk.

Het HISKLIM programma legt prioriteit bij het digitaliseren van ondermeer de reeksen bekend onder

- Amsterdam Stadswaterkantoor (1700-1914)
- 17e eeuwse reeks uit Leiden (1697-1698)
- Fremery reeks voor Utrecht (1836-1846)

Het huidige project beoogt dit te verwezenlijken als eerste stap van een structurele digitaliseringsinspanning (zie rapport Brandsma ea., 2000).

1.2 Doel van het project

Het doel van het project is digitalisatie van de oorspronkelijk hand-genoteerde data en bijbehorende metadata en plaatsing van de bestanden in een (separaat van dit project te realiseren) database. Het gaat om de hierboven genoemde reeksen.

1.3 Begrenzing

Correctie van gegevens blijft beperkt tot het verbeteren van basale fouten.

1.4 Randvoorwaarden

Randvoorwaarde is dat voldoende menskracht beschikbaar is voor het digitaliseren van de waarnemingen. De menskracht dient binnen KNMI (bijvoorbeeld WA) gevonden te worden.

1.5 Resultaten

Het project zal resulteren in een aantal bestanden waarin de gedigitaliseerde data zijn opgenomen. Tevens wordt een bestand aangemaakt met daarin voor de drie reeksen de relevante meta-informatie. De reeksen worden lopend het project door tussenkomst van de programma-coördinator op de HISKLIM-internetsite gezet en deze site wordt voortdurend aangevuld.

1.6 Relaties met andere projecten

Relaties bestaan met andere deels nog te beginnen projecten binnen het programma HISKLIM, met name het project 'Digitaliseren Jaarboeken 19^e eeuw'. Internationaal is er een link met wereld-databases.

2 Projectorganisatie

2.1 Projectstructuur

Het project maakt deel uit het programma HISKLIM. Dit KNMI-brede programma omvat bijdragen van de volgende afdelingen

- MI beheer meetnetten en meetsystemen, datainfrastructuur

- WA kennisbijdrage en personele inzet
- WM en KS homogeniteitsonderzoek langjarige oude reeksen.

De tijdhorizon van HISKLIM is 5 tot 10 jaar.

2.2 Betrokken personen, inzet en doorlooptijd

Opdrachtgever: HKA

Opdrachtnemer: HBBO

Projectleider: H.W. Riepma

Projectmedewerkers: WA-waarnemers

De doorlooptijd is afhankelijk van de personele inzet op de digitalisatie-werkzaamheden door de projectmedewerkers. Gerekend wordt op minimaal een jaar.

De personele inzet:

. Projectleider: projectleiding en controlewerkzaamheden 50% = 100dagen (minimaal)

. Projectmedewerkers:

- | | |
|---|-------------------------|
| - Digitalisatie reeks Stadswaterkantoor | 160 weken (3.6 manjaar) |
| - Digitalisatie reeks Fremery + Leiden | 5 weken (0.1 manjaar) |

De inzet van de projectmedewerkers is in de loop van het project verder aan te passen. Bij aanvang zijn voorlopig 2 part time medewerkers toegezegd.

2.3 Benodigde materiele zaken

- film-conversie naar grafische bestanden 20 kfl
- 2 pc's met spraakinvoer en microsoft excel of access 10 kfl
- pm cd-writer (bestaand/aanwezig)
- vertalingen Latijn naar Nederlands 1 kfl

2.4 Rapportage

De projectleider rapporteert regelmatig aan de opdrachtgever door tussenkomst van de opdrachtnemer op maandelijkse basis over de voortgang van het project. Voorts wordt de projectvoortgang besproken in de bijeenkomsten van de Stuurgroep HISKLIM, waarvan de projectleider deel uit maakt, en in de bijeenkomsten van de Programmaraad HISKLIM.

3 Projectuitvoering

3.1 aanpak

3.1.1 oriëntatie

Een korte oriëntatie is nodig op de volgende punten:

- mogelijkheid toepassen van spraak bij digitalisering (pilot onderzoek)
- bestandsformaten, naamgeving en de parameters (sommige reeksen bevatten mogelijk aanvullende meta-informatie)
- digitaliseringsvoorschriften

3.1.2 realisatie

De realisatie is afhankelijk van de beschikbaarheid van projectmedewerkers (bij aanvang 2 in part time). De beschikbaarheid bepaalt in sterke mate de doorlooptijd. Bij aanvang zijn 2 werkplekken (pc's) opgevoerd zodat 2 projectmedewerkers gelijktijdig kunnen digitaliseren.

3.2 Tijdsplan

3.2.1 Activiteiten en planning

De oriëntatie heeft een doorlooptijd van 2 maanden te beginnen 1 januari tot 1 maart 2001. Inbegrepen is het pilot onderzoek naar spraakherkenning. De doorlooptijd is sterk afhankelijk van de personele inzet. In totaal is ongeveer 160 manweken werk nodig. Voorlopig wordt de doorlooptijd van de werkzaamheden op minimaal 1 jaar gesteld.

4 Kosten

4.1 projectkosten

Voor dit project is geen externe mankracht ingeboekt. De totale tijdsbesteding per persoon is aangegeven in onderstaande tabel. Het eigenlijke digitaliseren wordt gedaan door medewerkers 1 en 2. De totale voor het project benodigde tijd is 49 manmaanden. Spraakherkenningssoftware kan dit mogelijk reduceren.

Projectmedewerker	Manmaanden
Projectleider	5
Medewerker 1	22
Medewerker 2	22

- Film-conversie naar grafische bestanden 20 kfl
- pc's 10 kfl
- vertaling Latijn naar Nederlands 1 kfl

Totaal kosten 31 kfl

4.2 kosten na oplevering

De kosten na oplevering maken deel uit van nog nader te definiëren projecten binnen HISKLIM. Te denken valt aan:

- homogeniseren van de reeksen
- beschikbaar stellen van de reeksen (op bijvoorbeeld internet)

5 Opmerkingen

Het HISKLIM-programma is beschreven in KNMI publicatie 191 met als titel "Het KNMI-programma HISKLIM" van Brandsma ea. 2000

Bijlage 3: Namen van waarnemers en werkstudenten die ingevoerd hebben

1770	
1771	
1772	
1773	
1774	
1775	
1776	
1777	
1778	
1779	carlijn bpcm 1
1780	
1781	sietske bpcm 3
1782	carlijn bpcm 1
1783	
1784	
1785	maurice bpcm 3
1786	
1787	ruud bpcm 1
1788	
1789	ralf bpcm 2
1790	
1791	
1792	jolanthe bpcm 2
1793	
1794	
1795	ralf bpcm 2
1796	
1797	
1798	dirk sytze bpcm 1
1799	
1800	ralph bpcm 2
1801	
1802	jolanthe bpcm 2
1803	
1804	ralf bpcm 2
1805	jurgen bpcm 3
1806	
1807	carlijn bpcm 1
1808	
1809	
1810	ralf bpcm 2
1811	ralf bpcm 2
1812	
1813	
1814	dirk sytze bpcm 1
1815	
1816	
1817	ralf bpcm 2
1818	
1819	

1820	dirk bpcm 1
1821	
1822	ruud bpcm 1
1823	jolanthe -> Carlijn bpcm 1
1824	
1825	
1826	
1827	alya bpcm 2
1828	jurgen bpcm 3
1829	
1830	
1831	jolanthe bpcm 2
1832	
1833	
1834	linde bpcm 3
1835	
1836	
1837	maurice bpcm 3
1838	
1839	
1840	
1841	marcia->jolanthe bpcm 1
1842	
1843	
1844	jolanthe bezig bpcm 1
1845	marcia bpcm 3
1846	carlijn bpcm 1
1847	jurgen bpcm 2
1848	
1849	
1850	alja bpcm 2
1851	
1852	
1853	jurgen bpcm 2
1854	
1855	maurice bpcm 3
1856	
1857	
1858	ruud bpcm 3
1859	
1860	
1861	bpcm 3 ruud begonnen
1862	bpcm 1
1863	
1864	rita hans marcia bpcm 1
1865	engel/jeroen klaar

	bpcm 2
1866	ruud bezig bpcm 3
1867	
1868	willem bpcm 1
1869	alja bpcm 2
1870	marcia bpcm 1
1871	
1872	jurgen bpcm 2 marcia bpcm 1
1873	jurgen bpcm 2 marcia bpcm 1
1874	willem bezig bpcm 1
1875	jurgen willem jolanthe bpcm 3
1876	ruud bpcm 3
1877	
1878	alja bpcm 2
1879	marcia bpcm 1
1880	
1881	
1882	
1883	maurice bpcm 3
1884	
1885	
1886	jurgen bpcm 2
1887	
1888	ruud juli (evt marcia) bpcm 1
1889	ruud bpcm 1
1890	
1891	ruud bpcm 1
1892	
1893	ruud bpcm 1
1894	
1895	ruud bpcm 1
1896	
1897	ruud bpcm 1
1898	
1899	
1900	ruud bpcm 1
1901	
1902	
1903	jeroen, engel, ruud bpcm 1
1904	
1905	ruud bpcm 1
1906	
1907	
1908	
1909	ruud bpcm 1
1910	ruud bpcm 1

1911	rob gedaan 490
1912	
1913	
1914	
1915	
1916	
1917	
1918	
1919	
1920	
1921	
1922	
1923	
1924	
1925	
1926	
1927	
1928	
1929	
1930	
1931	
1932	
1933	
1934	
1935	
1936	
1937	
1938	
1939	
1940	rob bezig 490
1941	
1942	
1943	
1944	
1945	

Waarnemers

Rob Verrips
Ruud Kamminga
Rita Groenewoud
Hans Olminkhof
Engel Andriessen

Werkstudenten

Maurice Mourad
Carlijn Gommans
Dirk-Sytze Kootstra

Werkstudenten (vervolg)

Willem Messer
Jurgen Neimeijer
Marcia van Og
Alja van der Kooij
Carola M. Gokke
Ralf Schrijvers
Sietske van der Sluis
Linde van Otterdijk
Marja Segers
Jolanthe Schretlen

Bijlage 4: Ontbrekende data

Ontbrekende data Stadswaterkantoor

jaar	maand	dag	uurvak
1780	1	2	13-24
1780	1	3	13-24
1780	1	13	13-24
1780	1	14	13-24
1780	1	15	13-24
1780	2	23	13-24
1780	3	2	13-24
1780	8	21	1-12
1781	11	1	1-24
1782	7	30	1-24
1782	8	18	1-24
1782	8	19	1-12
1782	9	26	1-7
1782	10	15	1-12
1782	10	21	1-12
1782	10	22	20-24
1782	10	23	8-12
1782	10	24	1-24
1782	10	25	1-12
1782	10	26	13-24
1782	11	28	13-24
1782	11	30	13-24
1782	12	18	1-12
1783	1	5	1-24
1783	1	25	13-24
1783	1	26	1-24
1783	1	27	1-12
1783	1	28	1-24
1783	1	29	13-24
1783	1	30	1-12
1783	2	17	13-24
1783	2	21	1-24
1783	3	6	1-12
1783	3	21	1-24
1783	3	22	1-12
1783	3	26	1-12
1783	3	27	1-24
1783	3	28	1-12
1783	4	21	1-12
1783	4	30	1-12
1783	5	9	13-24
1783	5	17	13-24
1783	5	18	1-12
1783	5	19	13-24
1783	5	20	1-12
1783	5	22	1-12
1783	5	25	1-24
1783	6	1	1-12
1783	6	4	1-12
1783	6	18	13-24
1783	6	21	1-12
1783	7	14	1-12
1783	7	15	1-12
1783	7	16	1-12
1783	7	23	13-24
1783	7	26	1-12
1783	8	1	1-12
1783	10	9	13-24
1783	11	14	1-12
1783	12	7	13-24
1784	1	12	1-12
1784	2	3	13-24
1784	2	16	13-24
1784	3	16	1-12
1784	4	12	1-12

1784	4	17	13-24
1784	4	27	1-12
1784	4	29	1-12
1784	5	11	1-12
1784	5	13	13-24
1784	5	15	1-12
1784	5	16	1-12
1784	5	18	1-12
1784	5	20	13-24
1784	5	21	13-24
1784	5	26	13-24
1784	5	28	1-12
1784	6	17	1-12
1784	6	18	13-24
1784	6	21	1-12
1784	6	23	1-12
1784	6	27	1-12
1784	6	30	1-12
1784	7	6	1-12
1784	7	9	1-12
1784	7	14	1-12
1784	7	20	1-12
1784	7	22	1-12
1784	7	23	1-12
1784	7	29	1-12
1784	8	6	1-12
1784	8	15	1-12
1784	8	18	13-24
1784	8	21	13-24
1784	8	28	1-12
1784	9	2	1-12
1784	9	7	1-12
1784	9	13	13-24
1784	9	16	1-12
1784	9	21	1-12
1784	9	24	13-24
1784	12	28	1-12
1784	12	30	1-12
1785	1	24	1-12
1785	3	19	1-12
1785	4	3	1-12
1785	10	3	1-12
1785	12	29	13-24
1786	3	2	13-24
1786	6	10	13-24
1786	7	23	1-12
1786	8	23	1-12
1786	9	7	13-24
1786	10	9	1-12
1786	12	12	1-12
1787	1	5	1-12
1787	2	4	1-12
1787	2	10	1-12
1787	2	11	1-12
1787	2	15	1-12
1787	2	19	1-12
1788	1	1	1-12
1788	1	12	13-24
1788	1	15	13-24
1788	1	18	13-24
1788	3	23	1-12
1788	6	3	1-12
1788	7	10	1-12
1789	4	20	1-12
1789	8	18	13-24
1789	12	8	1-12

1789	12	28	13-24
1790	9	1	13-24
1790	11	23	13-24
1791	1	21	13-24
1791	4	3	1-12
1791	5	1	13-24
1792	2	12	13-24
1793	2	7	1-12
1795	4	1	13-24
1795	7	1	13-24
1795	7	2	1-24
1795	7	3	1-24
1795	7	4	1-24
1795	7	5	1-24
1795	7	6	1-24
1795	7	7	1-24
1795	7	8	1-24
1795	7	9	1-24
1795	7	10	1-24
1795	7	11	1-24
1795	7	12	1-24
1795	7	13	1-24
1795	7	14	1-24
1795	7	15	1-12
1795	9	8	13-24
1797	1	28	1-12
1797	8	29	1-12
1798	4	19	1-12
1798	6	6	1-12
1798	6	8	1-12
1798	9	3	1-12
1798	9	4	1-12
1798	9	10	1-12
1798	10	4	13-24
1798	12	5	13-24
1799	1	9	1-12
1799	5	8	13-24
1799	7	13	1-12
1799	10	30	13-24
1799	11	4	1-12
1799	11	5	13-24
1799	11	16	13-24
1799	11	26	13-24
1799	12	5	13-24
1799	12	9	13-24
1799	12	11	13-24
1800	1	12	1-12
1800	2	7	1-12
1800	2	13	1-12
1800	4	27	1-12
1800	7	10	13-24
1800	8	2	13-24
1800	9	21	1-12
1800	11	5	1-12
1800	11	7	1-12
1800	11	18	1-12
1801	12	4	13-24
1802	8	4	1-12
1805	1	1	13-24
1805	5	11	13-24
1805	9	3	1-12
1806	1	19	13-24
1807	4	1	1-12
1807	4	5	1-12
1807	7	21	13-24
1808	2	29	13-24

1808	4	24	1-12
1809	7	1	17
1809	7	17	13-24
1809	7	18	1-24
1809	7	19	1-24
1809	7	20	1-24
1809	7	21	1-24
1809	7	22	1-12
1809	8	21	1-12
1809	9	9	1-12
1809	10	15	1-12
1809	12	22	13-24
1810	1	6	1-12
1810	1	18	1-12
1810	3	17	1-12
1810	4	23	13-24
1810	4	24	1-12
1810	7	15	1-12
1810	11	6	1-12
1811	1	23	13-24
1811	3	2	13-24
1811	3	3	1-12
1811	3	5	13-24
1811	3	6	13-24
1811	3	8	13-24
1811	3	14	13-24
1811	3	21	1-12
1811	6	26	13-24
1811	7	1	13-24
1811	10	26	13-24
1812	1	3	13-24
1812	2	5	13-24
1812	3	11	13-24
1812	3	18	1-12
1812	3	20	13-24
1812	7	29	13-24
1812	8	13	13-24
1813	2	15	1-12
1814	2	6	13-24
1816	5	3	1-12
1816	4	1	13-24
1818	7	14	1-12
1819	8	25	1-12
1819	9	18	13-24
1819	10	27	1-12
1819	12	19	1-12
1822	5	7	1-12
1823	2	9	1
1822	5	2	1

1824	4	20	1-12
1824	6	8	1-12
1824	12	18	13-24
1825	2	7	1-12
1825	7	9	1-24
1827	1	1	1-24
1827	1	2	1-24
1827	1	3	1-24
1827	1	4	1-24
1827	1	5	1-24
1827	1	6	1-24
1827	1	7	1-24
1827	1	8	1-24
1827	1	9	1-24
1831	5	30	13-24
1832	1	30	13-24
1835	3	1	1-21
1835	8	11	1-24
1835	8	12	1-24
1837	12	12	1-12
1838	8	30	1-12
1839	7	24	1-12
1839	12	23	1-12
1840	7	29	21-24
1840	7	30	1-3
1841	1	1	13-24
1841	1	29	13-24
1841	5	16	1-12
1841	10	30	13-24
1841	12	9	1-12
1842	7	17	1-12
1842	7	25	1-12
1842	12	16	1-12
1846	1	1	13-24
1847	9	4	1-12
1848	2	29	7
1848	11	17	1-12
1850	7	9	13-24
1850	12	17	1-12
1853	12	25	1-12
1856	4	14	13-24
1857	6	1	13-24
1857	6	2	1-12
1858	10	24	13-24
1859	4	16	13-24
1860	5	25	1-12
1860	8	5	1-24
1864	4	22	1-12
1865	1	1	1-12

1866	1	3	1-24
1867	5	20	1-12
1867	8	8	1-12
1867	9	1	1-12
1868	8	1	13-24
1869	12	2	13-24
1870	7	2	1-12
1872	2	22	1-12
1872	7	31	13-24
1874	10	16	1-12
1875	10	12	13-24
1876	7	31	1-24
1876	11	20	1-12
1876	12	31	1-12
1877	1	1	13-24
1877	5	23	1-12
1878	3	5	1-24
1878	3	6	1-12
1878	3	26	1-12
1878	7	28	1-12
1879	3	24	1-12
1879	8	25	13-24
1879	8	26	1-24
1879	8	27	13-24
1879	8	28	1-12
1880	1	16	13-24
1884	2	24	1-12
1886	1	17	1-12
1886	2	12	13-24
1887	12	24	13-24
1890	8	20	13-24
1894	9	9	13-24
1894	9	10	1-12
1895	4	9	1-12
1897	5	18	13-24
1897	10	29	1-12
1900	1	29	13-24
1900	1	30	1-12
1900	2	3	1-12

Bijlage 5: Amsterdam (1700–1914) Stadswaterkantoor A. van Engelen en H. Geurts

Geurts en van Van Engelen 1992

p.37-41 van Geurts en Van Engelen, Historische weerkundige waarnemingen, Deel V: Beschrijving antieke meetreeksen, De Bilt, 1992,

AMSTERDAM [1700-1914]

Stadswaterkantoor, diverse waarnemers

Dankzij het Stadswaterkantoor in Amsterdam beschikken we in ons land over een zeer opmerkelijke meteorologische reeks. Vanaf 1700 zijn hier meerdere malen per dag aantekeningen gemaakt van de wind, vanaf 1784 tevens van de temperatuur en na 1822 ook luchtdruk. De meteorologische waarnemingen werden voortgezet tot 1914, maar het is zeker niet alleen de tijdsduur die deze reeks zo bijzonder maakt. In het verleden werden weerkundige waarnemingen meestal drie en alleen bij wijze van uitzondering wel eens korte tijd meerdere malen per dag verricht. De meetreeks van het Stadswaterkantoor vormt hierop een uitzondering en neemt te midden van de oude waarnemingsreeksen een unieke positie in: hier werden de temperatuurwaarnemingen van 1784 tot 1914 dag en nacht om het uur verricht. Daardoor beschikken we nu over een zeldzame lange (130 jaar) aaneengesloten reeks van uurlijkse metingen.

Helaas was het Stadswaterkantoor niet steeds op dezelfde plaats gevestigd. Het is zelfs meerdere malen van lokatie veranderd. Wanneer het Stadswaterkantoor Amsterdam precies is opgericht, valt niet goed na te gaan. Het stadswater leverde heel wat gevaar op door de soms hoge waterstanden en bedreigde de gezondheid door de vervuiling die gepaard ging met hinderlijke stank, waarvan men vooral bij warm weer last had. De zorg voor sluizen en waterkeringen en het schoonhouden van het water in de grachten moet al vele eeuwen hebben geleefd. Eerst tegen het einde van de zeventiende eeuw kregen de werkzaamheden die daarmee verband hielden een vastere vorm.

Het Stadswaterkantoor is vooral bekend om zijn peilmetingen van het stadswater, die vanaf 1 januari 1700 uurlijks werden verricht. Oorspronkelijk ging men daarbij uit van het “Stadts Peijl”, een referentievlak dat in 1684 was vastgelegd doordat in acht verschillende sluizen marmeren peilstenen waren gemetseld.

In 1812–1813 werd de benaming “Amsterdams Peil” officieel vastgelegd en kreeg het landelijke bekendheid. In 1875 werd een nauwkeuriger waterpassing toegepast, waarvoor de benaming “Normaal Amsterdams Peil” werd ingevoerd. Hierbij werd opnieuw uitgegaan van de oude peilmerkstenen uit 1684.

Het Stadswaterkantoor is verscheidene malen verhuisd: tot 1861 was het gevestigd in een gebouwtje aan de Nieuwmarkt (Geldersche Kade), daarna tot 1868 in een klein gebouw van de belastingen aan het begin van de Oosterdoksdiijk (Kraansluis), vervolgens tot 1878 in het gebouw Zeerecht aan de kop van de Zeedijk bij de Nieuwe Brug en tenslotte in de Montelbaanstoren, waar het zich nu nog bevindt.

De meteorologische waarnemingen zijn ook op al deze plaatsen verricht. Windrichting en windkracht werden gedurende de eerste zes jaar, dus van 1700 tot 1705, onregelmatig, dat wil zeggen alleen als er van verandering sprake was, op getekend. Vanaf 1706 werden de windwaarnemingen regelmatig en op vaste tijdstippen verricht en vanaf 1852 gelijktijdig met het opnemen van de waterstanden, dus elk heel uur. De thermometer werd vanaf 1784 en de barometer vanaf 1823 elk uur af gelezen.

In de waarnemingsreeks komt een hiaat voor: de dagelijkse waarnemingen uit het tijdvak 1750-1765 zijn waarschijnlijk niet bewaard. Dat hiaat was al in 1770 bekend. De toenmalig directeur van het Stadswaterkantoor, Rauws, gaf op 4 mei 1770 een overzicht van de waterstanden te Amsterdam over de jaren 1701–1748 en 1767–1770. Bij het jaar 1748 tekende hij aan:

“Tusschen dit jaar en het jaar 1767 zijn geen aantekeningen in de bewaaringe gehouden, dierhalven kunnen die gevallen die er geweest zijn, niet aangetoond worden”.

De jaarboeken over 1749, 1750, 1765 en 1766 zijn echter nog wel teruggevonden en verder bestaan er over het ontbrekende tijdvak wel jaaroverzichten van “overheerschende” windrichtingen.

Mogelijk heeft Rauws de boeken zelf laten verdwijnen, omdat hij twijfelde aan de betrouwbaarheid van de gegevens

De weerkundige waarnemingen van het Stadswaterkantoor hebben altijd in de schaduw gestaan van de peilwaarnemingen. Alleen de windgegevens hebben enige aandacht gekregen, onder meer van Van Veen, die in 1940 wilde nagaan of de “windrichting te Amsterdam sedert 1700 was gekrompen?”.

Over temperatuur- en luchtdrukmetingen wordt met geen woord gerept. Ook Labriijn heeft daar geen aandacht aan besteed, ofschoon hij er wel, zij het gedeeltelijk, van op de hoogte was.

In zijn overzichtstabel van weerkundige reeksen vermeldt hij dat temperatuur en luchtdruk vanaf 1834 op het Stadswaterkantoor zouden zijn gemeten. Metingen voor die tijd waren hem niet bekend en dat is ongetwijfeld een reden dat hij er verder geen aandacht aan heeft geschonken.

WAARNEMINGSGPLAATSEN	Amsterdam 1700-1861: Nieuwmarkt; Geldersche kade 1862-1868: Oosterdoksdiijk 1868-1878: Zeedijk bij de Nieuwe Brug, Zeerecht 1879-1914: Montelbaanstoren 1872-1914: Huis Zeeburg
TIJDVAK	1700—1914 hiaat: 1750-1765* *hiervan zijn wel jaartabellen met frequenties beschikbaar. Over het tijdvak 1872—1914 zijn twee windreeksen beschikbaar.
WAARNEMINGSTIJDEN	1700-1705: op willekeurige tijdstippen, alleen bij verandering van windkracht of windrichting. 1706-1729: Op willekeurige tijdstippen, twee maal per dag. 1730-1774: 5 a 6 uur; +/- 20 uur 1775-1783: 1, 8, 13, 20 uur 1784-1852: 1, 8, 13, 20 uur (wind) om het uur (temperatuur, vanaf 1823 ook luchtdruk) 1852-1914: om het uur
PRESENTATIE	dagelijks
WAARNEMINGEN	windrichting windkracht temperatuur (vanaf 1784) luchtdruk (vanaf 1823) weersgesteldheid (1873—1878)
WINDRICHTING	Onderscheid van 16 windstreken. De richting werd bepaald met behulp van een vaan op een toren. Hierop was tevens een

	torenkruis aangebracht. Na 1803 onderscheid van 8 windstreken.
WINDKRACHT	Deze werd op de gis bepaald en uitgedrukt in eenheden van een soort molenwindschaal (afwijkend van de schaal van Noppen). Daarbij werden geen getallen, maar termen gebruikt.
TEMPERATUUR	Aflezings in graden Fahrenheit. Over de gebruikte thermometer(s) zijn vrijwel geen gegevens bekend. Het enige dat we weten is, dat instrument-maker Deene, gevestigd aan de Beulingstraat in Amsterdam, de thermometer(s) schoongemaakt heeft.
LUCHTDRUK	Aflezings in tienden van millimeters kwikdruk. De stand was gecorrigeerd tot 0°C. Bij de verhuizing in 1878 is het instrument schoongemaakt en afgeregeld.
WEERSGESTELDHEID	Tussen 1873 en 1878 werd een algemene beschrijving van de weersgesteldheid gegeven.

BRON: a) Jaartabellen van de waterstanden en winden, waargenomen aan het Stadswaterkantoor te Amsterdam, 1701—1770. Handschrift. Hoogheemraadschap van Rijnland, Leiden, archiefnummers 973—974.

b) Tabellen per dag betreffende de waterhoogten, windkracht, windrichting, temperatuur (vanaf 1784) en luchtdruk (vanaf 1823) volgens uurlijkse waarnemingen op het Stadswaterkantoor Amsterdam, 1700—1914. Handschrift. Gemeentelijke archiefdienst, Amsterdam, archiefnummer 335.

c) Cantzlaar, J. Résumé des observations d'Amsterdam fait par A. Calkoen. Nouveaux Mémoires de la Société de Haarlem, Tom IV, 2e partie,

d) Veen, J. van. Is de heerschende windrichting te Amsterdam sedert 1700 gekrompen? Tijdschrift van het Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap, 2e reeks, 57, 1940, p. 686—706.

e) Witkamp, P.H. Het oude Stadswaterkantoor te Amsterdam en het A.P. Nederlandsch Magazijn, 1861, p. 203—204.

f) Blink, H. Amstelland en het water van Amsterdam. Nieuwe Rotterdamsche Courant, 19 januari 1893.

g) Sterr, C.W. van der. Amsterdamsch Peil. Uit het Tijdschrift voor Kadaster en Landmeetkunde, 56e jaargang, nummer 5, oktober 1934.

h) Anoniem. Normaal Amsterdams Peil opnieuw aangegeven. Amstelodamum, 64e jaargang nr 1, jan/febr 1877, p 9—10

i) Lievense—Pelser, E. Amsterdams Peil. Amstelodamum, 41e jaargang, mei 1954, p. 102—112.

j) Ligthart, H.M. Het Stadswaterkantoor.

k) Schuurman, C.F.. Amsterdam en haar afvalwater. Uit "Werk in Uitvoering", maandblad van de Dienst der Publieke Werken Amsterdam, 22e jaargang nummer 6, februari 1972.

l) Correspondentie met de Heer H.M. Ligthart, hoofd Stadswaterkantoor Amsterdam, 7 februari 1984.

Speciale dank aan de Heer H.M. Ligthart van het Stadswaterkantoor Amsterdam.

