



Project Dertien Provinciën De “luie” peilschaal van Gennep

Deel I

Overzicht “luie” peilschalen in Nederland



Afbeelding 1 De Rijks Peilschaal in Sleeuwijk.

Auteur: Peter Seinen

Administratieve gegevens

Projectnaam	Dertien Provinciën ¹
Projectcode	PSG-21
Gemeentes	Arcen, Gennep, Maaseik, Mook, Sleenwijk, Spijk,
Toponiem	Divers
Werkgebied	Diverse gemeentes
Kadasterinformatie	Gennep: 46DN-BZ
RD-coördinaten	Divers
Periode onderzoek	01-05-2021 tot 01-10-2021
Auteurs	Peter Seinen en Joost van den Besselaar
Rapportnummer	MiM-Rapport-PSG-21-Versie-1
Rapportdatum	22-07-2021

¹ Het Dertien Provinciën project wordt georganiseerd door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en subsidieert projecten van vrijwilligers in de onderwaterarcheologie.

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1. Inleiding	4
2. Bureauonderzoek van verschillende contexten	5
2.1 Geografische context	5
2.2 Geologische context	5
2.3 Historische context	6
2.4 Archeologische context	6
3. Doelstelling onderzoek en onderzoeksvragen	6
4. Beschrijving van onderzoeksmethoden en technieken	6
5. Resultaten van het onderzoek	6
5.1 De ruimtelijke verdeling over Nederland	7
5.2 De beschrijving van de peilschalen	8
6. Interpretatie van de resultaten aan de hand van de onderzoeksvragen	28
7. Conclusies	28
8. Aanbevelingen	28
Dankbetuiging	29
Literatuur	29
Bijlagen	30

Verzendlijst

Stichting Mergor in Mosam

Bestuur:

Joost van den Besselaar, Noud Cornelissen, Marc Pennings, Martien Verrijt

Contactgroep:

Diana Derks, Andre Frentz, Brigitte en Rob Maassen, Erik Van Hoof, Wilco Van Lanen

Landelijke Werkgroep Archeologie Onder Water

Albert Zandstra

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Thijs Coenen, Liselore Ann Muis, Johan Opdebeeck, Heidi Vink, Gerard Troost

Betrokkenen bij het erfgoed van Veen

Cees van Ballegooijen, Bert Duister, Michel Goppel, Ina Jonkers, Hannie Visser-Kieboom, Annette van Wel

Rijkswaterstaat

Hans van Oostveen, Jan Tekstra

Samenvatting

Door de extreem lage waterhoogte in de Maas bij Gennep, werden op het oevertalud de massieve resten van een oude hardstenen peilschaal aangetroffen. Meting van de schaalverdeling leidde tot de conclusie dat het een liggende of “luie” peilschaal betrof. Deze peilschalen zijn zeer zeldzaam in Nederland en het exemplaar in Gennep moest goed gedocumenteerd worden.

In het kader van het Dertien Provinciën van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, worden de Gennepse resten onderzocht en wordt een inventarisatie van soortgelijke peilschalen in Nederland gemaakt.

Na een intensieve zoektocht bij Rijkswaterstaat en alle Waterschappen werden acht andere voorbeelden gevonden, bezocht, gemeten en beschreven.

Dit rapport beschrijft deze peilschalen met betrekking tot hun verdeling over Nederland, het gebruikte materiaal, hun vormen en veronderstelde dateringen.

De peilschalen werden uitsluitend langs de hoofdstromen of voormalige hoofdstromen van Rijn, Maas, Boven Merwede en Afgedamde Maas gevonden. De gebruikte steensoort is vaak Naamse hardsteen. De vormen variëren van massieve dikke brede blokken tot dunne smalle platen. De veronderstelde datering varieert tussen begin en eind van de negentiende eeuw.

1. Inleiding

Op 29 december 2016 had het tankschip Maria Valentine een aanvaring met de stuw in de Maas bij Grave. Hierdoor daalde het waterpeil in het stuw-vak tot het zuidelijker gelegen Sambeek, waardoor een unieke blik op een deel van de bodem gegund werd. Bij een eerdere extreme laagwaterhoogte in de negentiger jaren waren langs de oever bij Gennep grote hardstenen blokken met inscripties waargenomen². De lage waterhoogte in 2016³ gaf een mooie gelegenheid om de steenblokken te lokaliseren en nog eens nauwkeuriger te bekijken.

De vier langwerpige blokken waren voorzien van een schaalverdeling, zoals gebruikelijk voor een waterpeilschaal. De schaalverdeling uitgedrukt in ellen, strookte echter niet met de gemeten lengte. Dit deed vermoeden dat we te maken hadden met een liggende of “luie” peilschaal, die niet verticaal geplaatst was, maar schuin op het talud van de oever lag. De naamgeving is afgeleid van het bouwprincipe van klassieke Griekse theaters, die in tegenstelling tot Romeinse theaters, tegen een natuurlijke helling gebouwd werden.

Dit soort peilschalen werd in Nederland relatief zelden toegepast, terwijl deze in de ons omringende landen, België en Duitsland, nog steeds toegepast worden (Afbeelding 2). De gebruikte materialen in Nederland waren hoofdzakelijk hout, geëmailleerd staal en hardsteen. Dit onderzoek beperkt zich tot hardsteen “luie” peilschalen.

Omwille van de zeldzaamheid werd besloten om een uitgebreid onderzoek naar de resten uit te voeren, in het kader van het Dertien Provinciën project van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, waarmee projecten van vrijwilligers in de onderwaterarcheologie gesubsidieerd worden.

² Jan Wessels, archeologisch vrijwilliger gemeente Gennep.

³ Tijdens de waarnemingen was de waterhoogte +NAP 6.30 m, bijna 2 m lager dan normaal.

De eerste stap in het onderzoek naar de Gennepe “luie” peilschaal is het zoeken naar vergelijkingsmateriaal, te beginnen in Nederland.

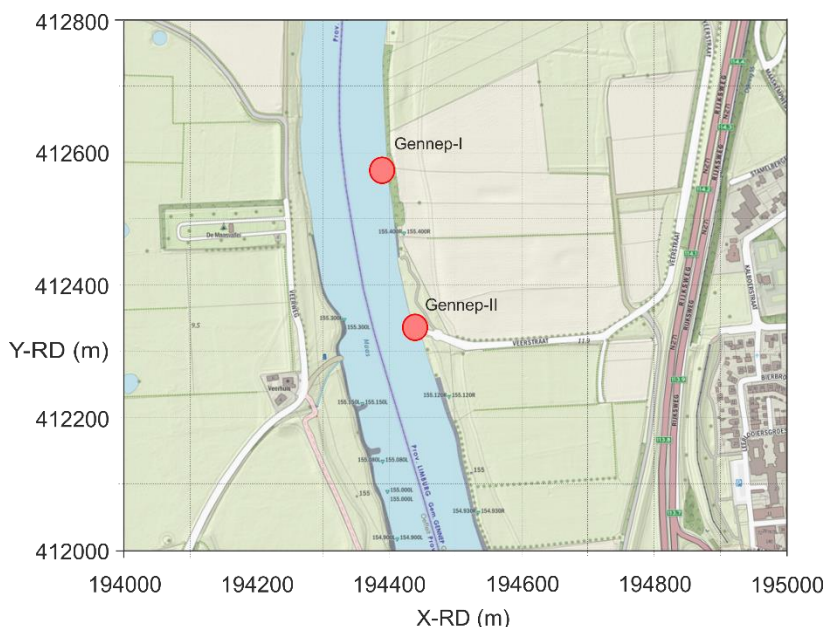


Afbeelding 2 Een moderne hellende peilschaal in het Belgische Lanaken aan de Maas.

2. Bureauonderzoek van verschillende contexten

2.1 De geografische context

Afbeelding 3 geeft de locaties van de Gennepe hardstenen “luie” peilschalen, waarvan de meest noordelijke, Gennepe-I, het onderwerp van het onderzoek is.



Afbeelding 3 Kadasterkaart met de locaties van Gennepe I en II.

2.2 De geologische context

Dit type peilschalen worden voornamelijk op de taluds van rivierdijken in het “grote rivierengebied” aangetroffen. De geologische context is dus niet relevant.

2.3 De historische context

Van de meeste peilschaalresten is de historische context onbekend. Van de peilschaalresten uit Veen is een aanbesteding voor de aanleg en voor het onderhoud bekend (Bijlage 6).

2.4 De archeologische context

De peilschaalresten van Sleeuwijk zijn gevonden tijdens een archeologisch onderzoek.

3. Doelstelling onderzoek en onderzoeksvragen

Het doel van het onderzoek is het inventariseren van deze vrijwel onbekende vondstgroep. De onderzoeksdoelen voor hardstenen “luie” peilschalen zijn:

- Een overzicht voor Nederland
- De ruimtelijke verdeling over Nederland
- Een beschrijving van de afmetingen, constructies en inscripties
- De datering van de constructie en de eventuele verwijdering.

4. Beschrijving van onderzoeksmethoden en technieken

Dit vooronderzoek vindt geheel bovenwater plaats en bestaat uit inventariseren, bezoeken, fotograferen, tekenen, georefereren en het uitvoeren van een literatuuronderzoek.

Voor de datering van de peilschalen kunnen we terugvallen op verschillende bronnen:

- Archieven betreffende aanleg, onderhoud en verwijdering van peilschalen.
- Geschiedenis ten aanzien van veranderingen van rivierlopen, zoals normalisatie, afdamming of omleiding.
- De inscripties op de peilschalen met betrekking tot:
 - Aanduiding van het meetsysteem (Amsterdams Peil of Normaal Amsterdams Peil).
 - Aanduiding van de meeteenheid (el of meter)
De werkelijke meeteenheid wordt bepaald door het vergelijken van de gemeten en berekende hellingshoek van de peilschaal. De laatste waarde wordt verkregen uit de boogsinus van de ratio van de schaal en de afstand tussen schaaldelen.
 - Het schaalbereik ten opzichte van historische veranderingen van de normale waterhoogte.
 - Typografie van de gebruikte letters en cijfers (met of zonder schreef)

In Bijlage 1, 2 en 3 wordt nadere uitleg gegeven over de relatie met dateringen.

5. Resultaten van het onderzoek

Het onderzoek startte met een Inventarisatie van “luie” peilschalen in Nederland met het aanschrijven van Rijkswaterstaat (RWS) en de Waterschappen. Omdat de peilschalen in Nederland al lang niet meer in gebruik zijn, leverden vooral de

gepensioneerden de meest bruikbare inzichten op. Zeer nuttig was een overzicht van alle nog bekende peilschalen tussen 1961 en 1970⁴.

Tabel 1 geeft een overzicht van de meldingen van vermoedelijke locaties van hardstenen “luie” peilschalen en de beoordelingen op relevantie (hardsteen). In rood en blauw zijn de peilschalen van hardsteen weergegeven. Van de peilschalen in rood zijn nog resten te bewonderen.

Gemeente	X-RD	Y-RD	Toponiem	Materiaal	
	m	m			Conservering
Arcen	210000	387430	Linderspromenade	Hardsteen	Verwijderd
Gennep-II	194350	412220	Loswal	Hardsteen	Verwijderd
Gennep-I	194391	412571	Veerstoep	Hardsteen	Deels verwijderd
De Heen	76543	404717	Beneden Sasweg	Beton	Modern monument
Lanaken	175817	322233	Maasdijk	Beton	Actueel meetpunt
Maaseik	183798	344971	Bleumerpoort	Hardsteen	In-situ
Meeswijk	181546	335247	Molenveld	Beton	Modern monument
Mook	188761	418468	Maasdijk	Hardsteen	In-situ
Nieuw Vossemeer	73528	399602	Veerweg	Beton	Modern monument
Sleeuwijk	125322*	425839	Hoekende	Hardsteen	Verplaatst
Spijk	207878	428963	Spijksedijk	Hardsteen	In-situ
Veen-I	136008*	421297	Veerstoep	Hardsteen	Modern monument
Veen-II	136008*	421297	Veerstoep	Hardsteen	Verplaatst

*De huidige locatie.

Tabel 1 Overzicht van de meldingen en beoordelingen.

De meldingen die geen betrekking hadden op een “luie” peilschaal worden buiten beschouwing gelaten.

5.1 De ruimtelijke verdeling over Nederland

Afbeelding 4 geeft de verdeling van deze peilschalen over Nederland.

Opvallend is dat dit type tot nu toe uitsluitend in het grote rivierengebied aangetroffen is langs hoofdstromen of voormalige hoofdstromen: Rijn, Maas, Boven Merwede en Afgedamde Maas.

⁴ Directie RWS-1985, pagina 492



Afbeelding 4 Verdeling van hardstenen “luie” peilschalen in Nederland.

5.2 De beschrijving van de peilschalen

De peilschalen worden beschreven ten aanzien van:

- *Locatie*: beschrijvingen of metingen, omgezet in RD-coördinaten
- *Opbouw en conservering*: materiaal, afmetingen, fundering en gaafheid
- *Inscripties*: typografie⁵ en inhoud (informatie over het gebruikte systeem⁶)
- *Meeteenheid⁷ en schaalbereik⁸*: volgens inscriptie en berekening
- *Datering*: op basis van meeteenheid, schaalbereik, systeem en typografie

De gegevens zijn ook terug te vinden in Tabellen 1, 2 en 3.

Arcen aan de Maas

Algemeen

De peilschaal in Arcen aan de Maas is alleen bekend van een RWS overzicht⁹ van peilschalen in rivieren, meren en getijdewateren tussen 1961 en 1970. Van de peilschaal zijn voor zover bekend geen resten achtergebleven.

Locatie

De peilschaal moet volgens het RWS overzicht¹⁰ gelegen hebben “ter hoogte van kilometerraai N120.450, langs een stenen trap bij het Maashotel”.

De geschatte RD-coördinaten staan in Tabel 1.

⁵ Typografie: letters met of zonder schreef.

⁶ Systeem: Amsterdams Peil of Normaal Amsterdams Peil.

⁷ Meeteenheid: de el of de meter.

⁸ De hoogste en laagste aanduiding van de waterhoogte

⁹ Directie RWS-1985, pagina 496.

¹⁰ Directie RWS-1985, pagina 497.

Opbouw en conservering
Onbekend.

Inscripties
Onbekend.

Meeteenheid en schaalbereik

De meeteenheid is de meter, op basis van het feit deze in het RWS overzicht opgenomen is.

Het schaalbereik is volgens het RWS overzicht¹¹ tussen 11.40-17.00 m

Datering

Meeteenheid

De meeteenheid is de meter, wat een datering van na 1795 mogelijk maakt.

Schaalbereik

Het schaalbereik tussen 11.40-17.00 m is hoog ten opzichte van de normale waterhoogte van 11.1 m. Dit wijst op een aanleg van na de normalisatie van de Maas rond 1926¹², waarbij de Maas gestuwd en verdiept werd om de bevaarbaarheid te verbeteren¹³.

Systeem

Het systeem (AP of NAP) is onbekend en draagt dus niet bij aan een datering.

Typografie

De typografie (letters met of zonder schreef) is onbekend en draagt dus niet bij aan de datering.

Samenvatting

Op basis van het meetbereik is een datering na 1926 waarschijnlijk.

Gennep aan de Maas

Volgens het RWS overzicht zouden er twee “luie” peilschalen bij Gennep hebben gelegen. De locatie van beide peilschalen wordt aangeduid met één en dezelfde kilometerraai. De omschrijvingen van de locaties wijzen echter op grote verschillen in posities. Deze zijn te herleiden tot de twee peilschalen die we ook uit andere bronnen kennen¹⁴.

De schaalbereiken sluiten op elkaar aan, zoals ook voor de peilschalen van Mook geldt. Waarschijnlijk waren de grotere schaalbereiken een aanpassing op de veranderde waterhoogte door de normalisatie van de Maas rond 1926.

Gennep I aan de Maas bij de veerstoep

Algemeen

Op een foto (Afbeelding 5 links), die genomen is door de lokale archeologische vrijwilliger Jan Wessels tijdens extreem laag water tijdens de

¹¹ Directie RWS-1985, pagina 496.

¹² Bont-2005, pagina 59.

¹³ RWS medewerker in ruste, Hans van Oostveen, Bijlage 4 emailcorrespondentie 2017.

¹⁴ RWS medewerker in ruste, Hans van Oostveen, 2017

winter van 1997, zijn een paar delen van de peilschaal te zien. De peilschaal werd herontdekt in 2016, bij een zeer lage waterhoogte (Afbeelding 5 rechts) als gevolg van de aanvaring van een tankschip met de stuw bij Grave.



Afbeelding 5 De peilschaal tijdens extreem laag water links 1997, rechts 2016.

Locatie

Volgens het RWS overzicht¹⁵ ligt de peilschaal “in de steenglooing onmiddellijk beneden het voormalige Oeffeltse veer”.

De gemeten RD-coördinaten staan in Tabel 1.



Afbeelding 6 Impressie van de peilschaal Gennep I.

Opbouw en conservering

De peilschaal bestaat uit 4 zware platen basaltachtig hardsteen¹⁶ met lengtes van 2.54 m, breedtes van 0.75 m en diktes van 0.32 m. De totale lengte bedraagt dan 10.16 m. Verderop in de richting van de vaargeul werd een sluitsteen waargenomen met nog onbekende afmetingen.

De conservering van de platen is redelijk gaaf. Er is weinig schade door erosie veroorzaakt door het rivierwater. De inscripties zijn weinig gesleten en nog goed te lezen. Het verplaatsen van de delen tijdens de gedeeltelijke verwijdering heeft wat kleine schade veroorzaakt.

Inscripties

De inscripties (Afbeelding 7) maken een verzorgde indruk.

¹⁵ Directie RWS-1985, pagina 497.

¹⁶ Determinatie door Jan Broertjes, 2017.



Afbeelding 7 Deel van de peilschaal, met transcriptie van de inscriptie.

Meeteenheid en schaalbereik

De meeteenheid volgens de inscripties is de el. De meeteenheid volgens de meting en berekening is de meter.

Het schaalbereik volgens het RWS overzicht¹⁷ is 5.30-8.56 m. Het schaalbereik volgens de meting moet nog bepaald worden door onderzoek alle platen.

Datering

Meeteenheid

De meeteenheid el, volgens de inscriptie en meter volgens de meting en berekening, maakt een datering tussen 1813-1869 mogelijk.

Schaalbereik

Het schaalbereik volgens het RWS overzicht (5.30-8.56 m) is laag ten opzichte van de huidige normale waterhoogte van 8.1 m. Dit wijst op een aanleg voor de normalisatie van de Maas rond 1926. Deze uitspraak is nog op basis van een enkel deel van de complete peilschaal. Dit oordeel kan nog veranderen.

Systeem

Er wordt geen systeem (AP of NAP) aangeduid en draagt dus niet bij aan de datering.

Typografie

De schreef van de l maakt een datering van voor 1840 mogelijk.

Samenvatting

Op basis van de meeteenheid en de typografie is een datering tussen 1813-1840 het meest waarschijnlijk.

De datering van de verwijdering zal na 1970 zijn geweest, aangezien de peilschaal dan nog vermeld wordt in het RWS overzicht. De eerste waarneming van de huidige toestand na de gedeeltelijk verwijdering is in 1997. De verwijdering kan dus gedateerd worden tussen 1970-1997.

¹⁷ Directie RWS-1985, pagina 496.

Gennep II bij de loswal aan de Maas

Algemeen

De oudere inwoners van Gennep kunnen zich deze peilschaal nog herinneren. Hij vormde een populaire glijbaan voor waterrecreanten langs de Maas. Er bestaat nog een vage foto waarop de peilschaal te zien is (Afbeelding 8).



Afbeelding 8 Impressie van de peilschaal Gennep II.

Locatie

Volgens het RWS overzicht¹⁸ ligt de peilschaal bij Kilometerraai: N155.240 “op ongeveer 90 m boven het voormalige Oeffeltse veer tegen de hoge losplaats”.

De geschatte RD-coördinaten staan in Tabel 1.

Opbouw en conservering

Niet van toepassing.

Inscripties

Onbekend.

Meeteenheid en schaalbereik

De meeteenheid volgens de schaal, meting en berekening is onbekend. Het feit dat deze peilschaal opgenomen is in het RWS overzicht betekent dat de meeteenheid de meter moet zijn.

Het schaalbereik volgens het RWS overzicht¹⁹ is 8.48-11.23 m.

Datering

Meeteenheid

De meeteenheid is de meter. Een datering na 1795 is mogelijk.

Schaalbereik

Het schaalbereik volgens RWS (8.48-11.23 m) is hoog ten opzichte van de huidige normale waterhoogte 8.1 m. Dit kan wijzen op een aanleg na de normalisatie van de Maas rond 1926.

¹⁸ Directie RWS-1985, pagina 496-497.

¹⁹ Directie RWS-1985, pagina 496.

Systeem

Er wordt geen systeem (AP of NAP) aangeduid en draagt dus niet bij aan de datering.

Typografie

Onbekend en draagt dus niet bij aan de datering.

Andere bronnen

Een kaart van Jacob Kuijpers uit de Gemeente Atlas van Nederland (Bijlage 5) wordt gedateerd op 1865-1870. Op de kaart staat een peilschaal aangeduid op precies de boven beschreven positie.

Alle andere peilschalen die in dit rapport vermeld worden (zoals Arcen, Mook, Veen en Gennep-I), staan niet aangeduid op de kaarten in de atlas.

Samenvatting

De datering van de constructie is gebaseerd op de datering van de kaart die rond 1870 uitgegeven is.

De verwijdering dateert volgens Hans van Oostveen²⁰ rond 1980.

Afbeelding 9 laat de aanleg zien van een brandweerstoep door RWS zien, waarbij de peilschaal deels verwijderd werd. Volgens Hans van Oostveen zou een deel nog aanwezig kunnen zijn en is één van de platen aangeboden aan het Bezoekerscentrum in Heerewaarden. Of gebruik gemaakt is van het aanbod is niet bekend (Bijlage 4).



Afbeelding 9 Verwijdering van de peilschaal Gennep II.

Maaseik aan de Maas

Algemeen

De peilschaal van Maaseik (Afbeelding 10) komt voor in het RWS overzicht²¹, hoewel hij wel aan de Belgische zijde van de Maas ligt (linker oever).

²⁰ Informatie RWS medewerker Hans van Oostveen.

²¹ Directie RWS-1985, pagina 494.

Locatie

Volgens het RWS overzicht²² ligt de peilschaal ter hoogte van kilometerraai Z52.450 “op het talud van de dijk, 50 m stroomafwaarts van de as van de brug”. Dit klopt met de gemeten locatie.

De gemeten RD-coördinaten staan in Tabel 1.



Afbeelding 10 Impressie van de peilschaal in Maaseik.

Opbouw en conservering

De peilschaal bestaat uit 10 smalle (0.25 m) dunne (0.02 m) platen van Naams blauwe hardsteen, ingebed in een betonnen fundering (Afbeelding 10). De platen hebben een lengte van 2.07 m en zitten met soort V-groef verbinding tegen elkaar aan (Afbeelding 11). De totale lengte bedraagt 20.57 m.



Afbeelding 11 De V-groef verbinding.

Op regelmatige afstanden (0.89 m) zijn in het midden van de platen 17 piramidevormige stalen pegels ingebracht van $2 \times 2 \times 2.5 \text{ cm}^3$, met dezelfde vorm als bij de peilschaal in Mook. De bovenste staat op 0.09 m van de rand van de bovenste plaat. Naast de peilschaal loopt een betonnen trap.

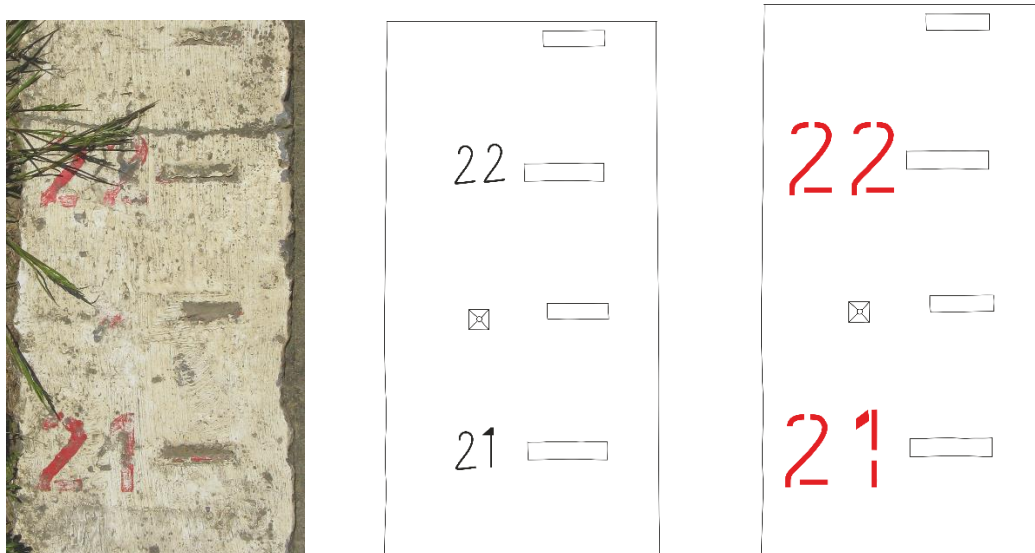
De conservering is goed. De inscriptie is nog goed te lezen, ondanks dat deze nu geheel wit geschilderd, waarbij de becijfering, de maatstrepen en de pegels geaccentueerd zijn met rode verf. De geschilderde cijfers hebben niet dezelfde vorm als de gegraveerde.

²² Directie RWS-1985, pagina 495.

De peilschaal lijkt nog in situ te liggen, maar is mogelijk herplaatst op een modernere fundering. Naast de platen loopt een betonnen trap.

Inscripties

De inscriptie (Afbeelding 12) is slordig met slechts weinig maatstrepen. De geverfde cijfers volgen niet de inscriptie, maar bestaat uit een modernere typografie.



Afbeelding 12 Deel van de peilschaal, met transcriptie van de inscriptie van Maaseik.

Meeteenheid en schaalbereik

De meeteenheid volgens de inscriptie is onbekend.

De meeteenheid volgens de meting en berekening is in decimeters. Dit wordt bevestigd door het feit dat deze peilschaal is opgenomen in het RWS overzicht.

Het schaalbereik volgens het RWS overzicht²³ is 3.40-4.80 m ten opzichte van referentievlak NAP²⁴ 25.04 m. Het waargenomen schaalbereik is 0-25 dm.

Deze peilschaal is afwijkend van de andere peilschalen met betrekking tot de volgorde van de nummering die oploopt richting rivier.

De becijfering is georiënteerd om vanaf de landzijde gelezen te worden.

Datering

Meeteenheid

De gemeten en berekende meeteenheid van de meter maakt een datering van na 1795 mogelijk.

Schaalbereik

Het schaalbereik (28.44-29.84 m) is hoog ten opzichte van de huidige normale waterhoogte 21.3 m. Het is niet duidelijk hoe dit in dit deel van het stroomgebied van de Maas geïnterpreteerd moet worden. Met de aanleg van het Julianakanaal (1935) verloor de “Grensmaas” deels haar functie voor scheepstransport. De normale waterhoogte in het Julianakanaal bedraagt nu 32.8 m. Mogelijk verloor de peilschaal haar functie na 1935 en dateert de peilschaal in ieder geval van voor 1935.

²³ Directie RWS-1985, pagina 494.

²⁴ België gebruikt niet het NAP systeem maar de Tweede Algemene Waterpassing die -2.33 m onder NAP ligt.

Systeem

Er wordt geen systeem (AP of NAP) aangeduid en draagt dus niet bij aan de datering.

Typografie

Geen bruikbare belettering en draagt dus niet bij aan de datering.

Samenvatting

De peilschaal heeft op basis van de meeteenheid en het gegeven over de aanleg van het Julianakanaal een zeer ruime datering tussen 1795-1935.

Mook aan de Maas

Algemeen

De peilschaal van Mook (Afbeelding 13) komt voor in het RWS overzicht²⁵, waarbij er, net als voor de peilschalen in Gennep, weer sprake is van een tweetal peilschalen.

Locatie

Volgens het RWS overzicht²⁶ ligt de peilschaal bij Kilometerraai N164.850, “in het talud ongeveer 150 m boven het Katwijkse veer, naast stenen trap achter het klooster”. Het klooster wordt later het bekende Gabrielcollege, nu een complex met luxe appartementen.

De gemeten RD-coördinaten staan in Tabel 1.



Afbeelding 13 Impressie van de peilschaal in Mook.

Opbouw en conservering

De peilschaal bestaat uit 10 smalle (0.20 m) dunne (0.085 m) platen Naams blauwe hardsteen met een lengte tussen 1.25-1.50 m. De totale lengte bedraagt 13.08 m.

²⁵ Directie RWS-1985, pagina 496.

²⁶ Directie RWS-1985, pagina 497.

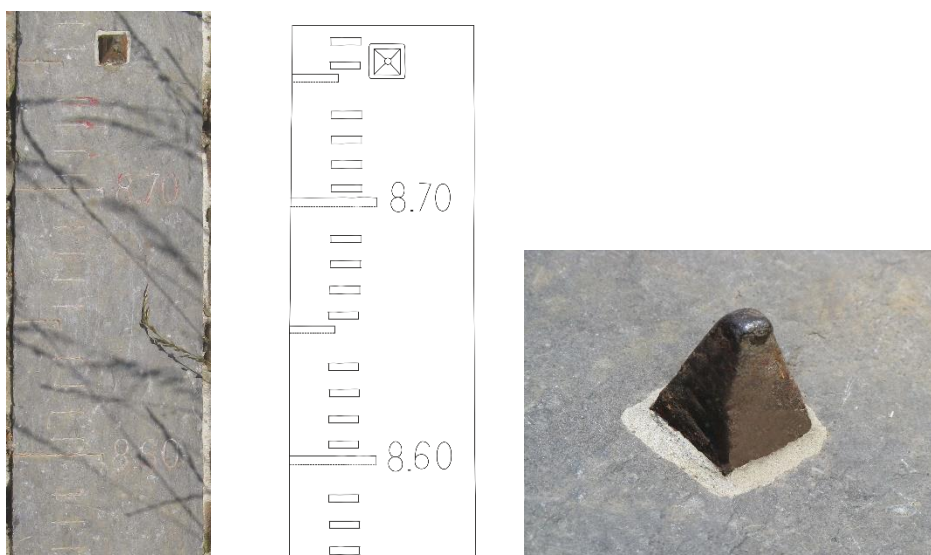
Aan de bovenzijde sluit de plaat aan op een brede (0.66 m) sluitsteen (onbekende dikte) met inscriptie. De sluitsteen is in het midden geknikt onder dezelfde hoek als de helling van de peilschaal. De knik verdeelt de steen in twee gelijke vlakken met een breedte van 0.175 m. De fundering bestaat waarschijnlijk uit gemetseld baksteen. Naast de peilschaal loopt een gemetselde bakstenen trap.

Op onregelmatige afstanden van ongeveer 0.8 m zijn 16 piramidevormige stalen pegels (Afbeelding 14 rechts) van $3 \times 3 \times 4 \text{ cm}^3$ aangebracht. De bovenste pegel zit in het onderste deel van de sluitsteen (Afbeelding 13, rechts).

Behoudens lichte slijtage, een paar scheuren en lokale schilfering van het oppervlak, is de conservering goed.

Inscripties

De inscriptie (Afbeelding 14) is verzorgd. Op de sluitsteen aan de bovenzijde staat de tekst NAP. De becijfering, de maatstepen en de pegels zijn geaccentueerd met resten van rode verf op een ondergrond van resten van witte verf. De rode verft volgt de vorm van de inscriptie.



Afbeelding 14 Deel van de peilschaal, met transcriptie van de inscriptie van Mook.

Meeteenheid en schaalbereik

De meeteenheid volgens de inscriptie is de meter.

De meeteenheid volgens de meting en berekening is de meter.

Het schaalbereik volgens het RWS overzicht²⁷ is 4.90-7.95 en 7.90-12.70 m.

Het waargenomen schaalbereik is 8.10-12.60 m.

De becijfering is georiënteerd om vanaf de rivierzijde gelezen te worden.

Datering

Meeteenheid

De meeteenheid van de meter (inscriptie en gemeten en berekend) maakt een datering tussen 1813-1869 mogelijk.

²⁷ Directie RWS-1985, pagina 496.

Schaalbereik

Het schaalbereik (7.90-12.70 m) is hoog ten opzichte van de huidige normale waterhoogte van 8.1 m. Dit maakt een datering van na de normalisering van de Maas na rond 1926 mogelijk.

Systeem

De inscriptie duidt het NAP systeem aan. Dit maakt een datering van na 1891 mogelijk.

Typografie

De schreef van de I suggereert een datering van voor 1840. Dit is in tegenspraak met de datering volgens het NAP systeem.

Echter, na 1870 kan het gebruik van de schreef weer opduiken²⁸. Of mogelijk horen de peilschaal platen en de sluitsteen niet bij elkaar en is sprake van een huwelijk.

Samenvatting

Op basis van het aangeduide systeem en het schaalbereik is een datering van na 1926 waarschijnlijk.

Sleeuwijk aan de Boven Merwede

Algemeen

De peilschaal van Sleeuwijk (Afbeelding 15) is een archeologische vondst²⁹ uit 1996. De peilschaal lag oorspronkelijk in een gemetselde put met toelatingsbuis die aansloot op de Boven Merwede.



Afbeelding 15 Impressie van de peilschaal in Sleeuwijk.

Locatie

De peilschaal is herplaatst in een toeristisch monument op het talud van de dijk. Afbeelding 16 laat het informatiebord zien. De oorspronkelijke locatie zou in de archeologische rapportage moeten staan. De rapportage is echter nog niet gevonden.

De gemeten RD-coördinaten staan in Tabel 1.

²⁸ Gray, 1986, pagina 175.

²⁹ Gast, 2004, pagina 102.



Afbeelding 16 Informatiebord bij de peilschaal van Sleeuwijk.

De gemeten huidige RD-coördinaten staan in Tabel 1.

Opbouw en conservering

De peilschaal bestaat uit een onbekend aantal smalle (0.33 m) dunne³⁰, hardstenen met een totale lengte van 12.39 m. Bij de reconstructie van het monument zijn de platen om onduidelijke redenen verzaagd en zijn de lengtes van de oorspronkelijke delen moeilijk te achterhalen. Het oppervlak is licht gesleten. Een paar delen vertonen scheuren. De peilschaal is nu gevat in baksteen metselwerk. Naast de peilschaal loopt een betonnen trap.

Inscripties

Op de sluitsteen aan de bovenzijde staat de tekst: Rijks Peilschaal boven AP (Afbeelding 15). De inscriptie (Afbeelding 17) is eenvoudig maar verzorgd.

De becijfering is georiënteerd om vanaf de rivierzijde gelezen te worden



Afbeelding 17 Deel van de peilschaal, met transcriptie van de inscriptie van Sleeuwijk.

Meeteenheid en schaalbereik

De meeteenheid volgens de inscriptie is de el. Volgens het toeristisch informatiebord werd de peilschaal ook in ellen afgelezen, maar dat is waarschijnlijk een misvatting, door gebrek aan kennis over de geschiedenis van het gebruik van de meeteenheid el.

³⁰ Platen volledig ingebed in de huidige fundering, waardoor de dikte niet te bepalen viel.

Omdat de peilschaal niet meer in-situ ligt kan de meeteenheid uit berekening niet met zekerheid gegeven worden. De berekende hellingshoeken (Tabel 2) voor zowel de meter en de el (respectievelijk 25⁰ en 17⁰) leveren een redelijke waarde voor de constructie van een dijklichaam op.

Het gemeten schaalbereik is 2.20-5.60 m.

Datering

Meeteenheid

De meeteenheid el (inscriptie) maakt een datering van voor 1895 of tussen 1813-1869 mogelijk.

Schaalbereik

Het schaalbereik (2.20-5.60 m) is hoog ten opzichte van de huidige normale waterhoogte in de Boven Merwede van 0.7 m. Wat dit voor de datering kan betekenen is niet bekend.

Systeem

Er wordt in de inscriptie het AP systeem aangeduid.
Het gebruik van het AP systeem maakt een datering tussen 1818 en 1891 mogelijk.

Typografie

De schreef van de I maakt een datering van voor 1840 mogelijk.

Samenvatting

Op basis van het aangeduide systeem en de typografie is een datering tussen 1818-1840 is het meest waarschijnlijk.

Spijk aan de Rijn (Bijlands kanaal)

Algemeen

De peilschaal (Afbeelding 18) werd op aanwijzing van Jan Tekstra³¹ gevonden.

Locatie

De peilschaal is geplaatst langs het talud van de Rijndijk.
De gemeten RD-coördinaten staan in Tabel 1.

³¹ Jan Tekstra, voormalig medewerker RWS.



Afbeelding 18 Impressie van de peilschaal in Spijk.

Opbouw en conservering

De peilschaal van Spijk bestaat uit een onbekend aantal³² smalle (0.33 m) dunne (0.12 m) lange platen hardsteen met een totale lengte van 12.0 m. De platen liggen ingebed in een betonnen fundering.

Op onregelmatige afstanden zitten diepe³³ vierkante gaten, waar wellicht stalen pegels in verankerd zaten.

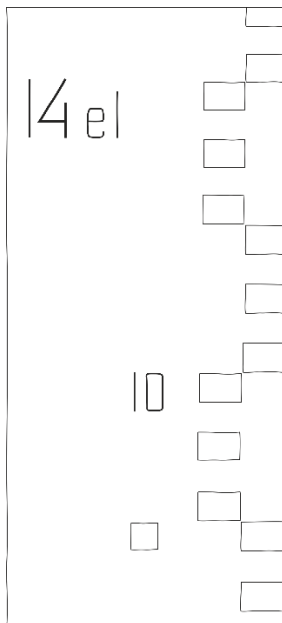
De peilschaal lijkt nog in situ te liggen, maar mogelijk op een modernere fundering. De slijtage van het oppervlak is gemiddeld. Een verdwenen fragment is wat slordig gerepareerd met cement. Hier en daar zitten scheuren en zijn er wat randjes afgebrokkeld.

Inscripties

De becijfering (Afbeelding 19) is eenvoudig maar verzorgd en is georiënteerd om vanaf de landzijde gelezen te worden.

³² Door heftige regenval vergeten te tellen.

³³ Door heftige regenval vergeten te tellen en te meten.



Afbeelding 19 Deel van de peilschaal, met transcriptie van de inscriptie van Spijk.

Meeteenheid en schaalbereik

De meeteenheid volgens de inscriptie is de el.

De gemeten en berekende meeteenheid is de meter.

Het gemeten schaalbereik is: 13.20-16.60 m

Datering

Meeteenheid

De aangegeven meeteenheid el en de gemeten en berekende meeteenheid meter maakt een datering tussen 1813-1869 mogelijk.

Schaalbereik

Het schaalbereik (13.20-16.60 m) is hoog ten opzichte van de huidige normale waterhoogte in de Rijn van 9.9 m. Wat dit voor de datering kan betekenen is niet bekend.

Systeem

Er wordt geen systeem (AP of NAP) aangeduid en levert dus geen informatie voor een datering op.

Typografie

De schreef van de l suggereert een datering van voor 1840.

Samenvatting

Op basis van de meeteenheid en de typografie is een datering tussen 1813 en 1840 het meest waarschijnlijk.

Veen-I aan de Afgedamde Maas

Algemeen

De peilschaal werd in 2016 aangetroffen als bouwelement in een bakkerswinkel uit 1910, aan de Maasdijk 311 in Veen. In 2020 werd een vrijwel identiek exemplaar gevonden, ook als bouwelement in een garage langs dezelfde dijk, Maasdijk 130 (zie Veen-II). De eerstgenoemde peilschaal is

inmiddels verwerkt in een toeristisch monument aan de Maasdijk bij de veerstoep (Afbeelding 20 en 21). Er bestaan plannen om het tweede deel dat in 2020 gevonden is daaraan toe te voegen.

Locatie

Voor de oorspronkelijke locatie: zie lemma Veen-II.

De gemeten RD-coördinaten van de huidige locatie staan in Tabel 1.



Afbeelding 20 Impressie van de peilschaal in Veen.



Afbeelding 21 Informatiebord bij de peilschaal van Veen.

Opbouw en conservering

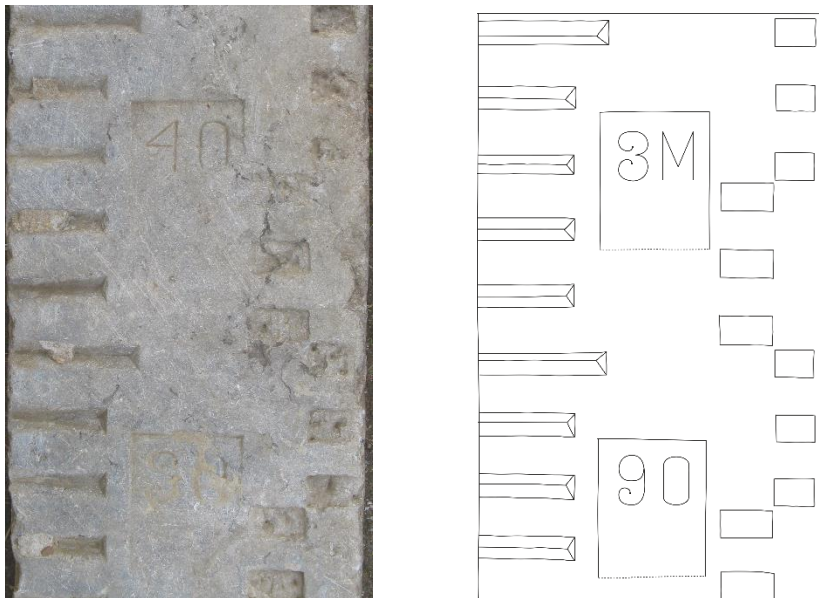
De peilschaal bestaat uit een dikke (0.18-0.19 m), smalle (0.34-0.37 m) lange (3.05 m) plaat van Naams blauwe hardsteen, hergebruikt in een bakkerswinkel.

De slijtage is significant (zie Veen-II).

Inscripties

De bekapping is wat ruw uitgevoerd, maar wel verzorgd.

De becijfering is georiënteerd om vanaf de landzijde gelezen te worden.



Afbeelding 22 Deel van de peilschaal, met transcriptie van de inscriptie van Veen.

Meeteenheid en schaalbereik

De meeteenheid volgens de inscriptie is de meter.

Het gemeten schaalbereik is 2.10-3.00 m.

Datering

Meeteenheid

De meeteenheid meter maakt een datering van na 1869 mogelijk.

Schaalbereik

Het schaalbereik (2.10-3.00 m) is hoog ten opzichte van de huidige normale waterhoogte in de Afgedamde Maas van 0.7 m. Omdat er mogelijk meer onderdelen geweest zijn, kennen we het complete schaalbereik niet.

Systeem

Er wordt op de peilschaal geen systeem (AP of NAP) aangeduid en geeft dus geen informatie over de datering. Uit literatuurbronnen is wel sprake van het AP systeem (zie: Andere bronnen).

Typografie

Het ontbreken van een schreef maakt een datering van na 1840 mogelijk.

Andere bronnen

Archiefonderzoek³⁴ (Bijlage 6) wees uit dat in 1858 een aanbesteding van een hardstenen peilschaal werd uitgeschreven. Deze aanbesteding heeft zeer waarschijnlijk betrekking op het gevonden exemplaar. Wanneer de peilschaal effectief geplaatst is, is onbekend. Een aanbesteding voor onderhoud aan een Rijks Peilschaal voor een periode van 4 jaar, eindigend in 1864 geeft aan dat de peilschaal rond 1859 al geplaatst was. Bij een hoogwatermelding (Bijlage 6) is sprake van een A.P. waterhoogte. Omdat het AP systeem nog tot 1891 gebruikt werd, past dit bij de datering van de peilschaal in 1859.

³⁴ Hannie Visser-Kieboom, 2016

Uiteraard als dit weer betrekking op dezelfde peilschaal had.

Samenvatting

Op basis van de meeteenheid van de meter, de typografie zoals aangeduid is in de inscriptie, en de archiefbronnen, is een datering van na 1859 het meest waarschijnlijk.

De Afgedamde Maas was vóór 1904 de hoofdstroom van de Maas. De peilschaal raakte na 1906 officieel in onbruik. Wanneer de peilschaal bij de inrichting van de bakkerszaak verwerkt werd, zou deze in 1910 verwijderd moeten zijn. Voor de datering van de verwijdering is tussen 1906-1910 het meest waarschijnlijk.

Veen-II aan de Afgedamde Maas

Algemeen

Kort na de onthulling van het toeristisch monument van de eerste peilschaal, werd in 2020 langs dezelfde weg, bij Maasdijk 130, een tweede gelijkend exemplaar gevonden³⁵. Deze peilschaal was hergebruikt als drempel van een garage (Afbeelding 23).

Locatie

Een lokale bewoner Bert Duister³⁶ wist te vertellen dat de oorspronkelijke locatie van de peilschaal bij het voormalige voetveer, dat langs de Maasdijk tussen de Witboomstraat en de Grotestraat gelegen moet hebben, ter hoogte van “De Zerk” circa 50 m ten westen van de Witboomstraat. Volgens een document van Pieter den Dekker³⁷ (Bijlage 6), zou de peilschaal buitendijks ter hoogte van de erven van J. Blankers en F. Vos gelegen moeten hebben. Wie ooit tijd en zin heeft om de gemeentelijke archieven na te pluizen, kan de locatie zeer nauwkeurig vaststellen. Misschien zitten er nog onderdelen van de peilschaal in de bodem.

De gemeten RD-coördinaten van de huidige locatie is niet gegeven. Voor de eenvoud wordt de locatie van Veen-I aangehouden.

³⁵ Opgemerkt door Bert Duister, de overbuurman van Ina Jonkers. Ina is de huidige bewoonster van Maasdijk 130 met de bewuste garage.

³⁶ Informatie van Bert Duister, 2021.

³⁷ Pieter den Dekker is een lokale historische vrijwilliger.



Afbeelding 23 Deel van de peilschaal Veen-II, in de garage.

Opbouw en conservering

Het materiaal (Naams blauw), de afmetingen en conservering lijken als twee druppels water op peilschaal Veen-I. De dikte (0.17 m), de breedte (0.33 m) en de lengte (3.02 m) liggen heel dicht in de buurt.

Omdat de slijtage van beide peilschalen vrijwel identiek is en Veen-I met de inscriptie naar beneden gericht lag en Veen-II met de inscriptie naar boven gericht lag, is de slijtage kennelijk eerder op de oorspronkelijke plaats ontstaan. Mogelijk is hij gebruikt als voetpad richting voetveer.

Inscripties

De bekapping is wat ruw uitgevoerd, maar wel verzorgd en is exact hetzelfde als die van Veen-I.

De becijfering is georiënteerd om vanaf de landzijde gelezen te worden.

Meeteenheid en schaalbereik

Hoewel in de inscriptie geen meeteenheid wordt vermeld, kan op basis van de gelijkvormigheid met Veen-I de meeteenheid meter worden aangenomen.

Het gemeten schaalbereik is 0.10-0.90 m.

Datering

De datering van de constructie zal gelijk zijn aan die van Veen-I. Een datering van na 1859 is het meest waarschijnlijk.

De datering van de verwijdering van het deel kan afgeleid worden uit de dateringen van de buiten gebruikstelling na 1906 en de bouw van de garage. Op basis van ooggetuigen³⁸ zou de bouw van de garage in ieder geval voor 1930 kunnen zijn.

Samenvatting.

Een datering van de constructie in 1859 is het meest waarschijnlijk.

De datering van de verwijdering tussen 1906-1930 is het meest waarschijnlijk.

De onderdelen hoeven niet gelijktijdig verwijderd te zijn.

³⁸ De vorige bewoonster Truus van der Maade-Timmermans, die geboren en getogen is in het huis, verklaarde op haar 87^{ste} verjaardag in 2018 dat in haar beleving de garage al gebouwd was toen haar familie er kwam wonen. Het gebouw stamt uit 1900 met Adrianus Vis als eerste bewoner, maar of daar al een garage stond is niet bekend.

Gemeente	Materiaal	Lengte	Breedte	Dikte	Schaalratio	Hellingshoek	Meeteenheid		
		m	m	m	m/schaaldeel	Berekend m/el	Gemeten	Volgens	Volgens
						graden	graden	Inscriptie	Berekening
Arcen	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend	meter*	Onbekend
Gennep-I	Basaltachtig ³⁹	10.16	0.75	0.32	3.2	18 / 12	18	el	meter
Gennep-II	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend	meter*	Onbekend
Maaseik	Naamse hardsteen ⁴⁰	20.57	0.25	0.02	0.25	24 / 17	25	meter*	decimeter
Mook	Naamse hardsteen	13.08	0.20	0.185	2.84	21 / 15	20	meter	meter
Sleeuwijk	Onbekend	10.39	0.33	Onbekend	2.36	25 / 17	Onbekend	el	Onbekend
Spijk	Onbekend	12.00	0.33	0.12	3.5	17 / 12	18	el	meter
Veen-I	Naamse hardsteen	3.05	0.34-0.37	0.18-0.19	3.2	18 / 12	Onbekend	meter	Onbekend
Veen-II	Naamse hardsteen	3.020	0.33	0.17	3.1	18 / 12	Onbekend	Onbekend	Onbekend

*Strict genomen niet volgens de inscriptie, maar afgeleid van het RWS-overzicht.

Tabel 2 Data van “luie” peilschalen, Deel I.

Gemeente	Oriëntatie	Bereik	Systeem	Typografie	Datering constructie					
	inscriptie	Schaaldelen		Schreef	Meeteenheid	Bereik	Systeem	Typografie	Andere bron	Eindconclusie
		m								
Arcen	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend	1795-1869	Onbekend	Onbekend	Onbekend		1795-1869
Gennep-I	Rivierzijde	5.80-8.90	Onbekend	Ja	1813-1869	<1926	Onbekend	<1840		1813-1840
Gennep-II	Onbekend	Onbekend	Onbekend	Onbekend	1795-1869	>1926	Onbekend	Onbekend	1795-1870	1795-1870
Maaseik	Landzijde	0-25	Onbekend	Onbekend	1795-1869	<1936	Onbekend	Onbekend		1795-1869
Mook	Rivierzijde	8.10-12.60	NAP	Nee	>1869	>1926	>1891	>1840		>1891
Sleeuwijk	Rivierzijde	2.20-5.60	AP	Ja	1813-1869	Onbekend	1818-1891	<1840		1818-1840
Spijk	Landzijde	13.20-16.60	Onbekend	Nee	1813-1869	Onbekend	Onbekend	>1840		1840-1869
Veen-I	Landzijde	2.10-3.00	Onbekend	Onbekend	>1869	Onbekend	Onbekend	Onbekend	1859	1859
Veen-II	Landzijde	0.10-0.90	Onbekend	Onbekend	>1869	Onbekend	Onbekend	Onbekend	1859	1859

Tabel 3 Data van “luie” peilschalen, Deel II.

³⁹ Oordeel Jan broertjes (voormalig Provinciaal Geologische Dienst).

⁴⁰ Blauw-grijze Belgische hardsteen soort op basis van calciumcarbonaat.

Gemeente	Datering constructie	Datering verwijdering
Arcen	1795-1869	>1970
Gennep-I	1813-1840	1970-1997
Gennep-II	1795-1870	1980
Maaseik	1795-1869	Niet van toepassing
Mook	>1891	Niet van toepassing
Sleeuwijk	1818-1840	1996*
Spijk	1840-1869	Niet van toepassing
Veen-I	1859	>1906
Veen-II	1859	1906-1930

*De peilschaal lag voor het archeologisch onderzoek nog in-situ.

Tabel 3 Data van “luie” peilschalen, Deel III.

6. Interpretatie van de resultaten aan de hand van de onderzoeksvragen

- Een overzicht van hardstenen “luie peilschalen” in Nederland.
Luie peilschalen van hardsteen zijn zeldzame objecten in Nederland. Tot nu toe is het bestaan van 9 objecten aangetoond.
- Ruimtelijke verdeling over Nederland.
De luie peilschalen zijn tot dusver alleen aangetroffen langs de grote rivieren of voormalige hoofdstromen, Rijn, Maas, Nieuwe Merwede en Afgedamde Maas
- Het gebruikte materiaal.
De meest gebruikte materialen zijn het Naams blauwe hardsteen.
- De dateringen.
De dateringen van de constructie van de “luie” peilschalen variëren van de vroege tot de late 19^{de} eeuw.
De dateringen van de verwijdering varieert van de vroege tot de late 20^{ste} eeuw. De peilschalen van Maaseik, Mook en Spijk zijn nog intact.

7. Conclusies

Luie peilschalen van hardsteen zijn een zeldzaam fenomeen, waar voorzichtig mee om dient te worden gesprongen.

8. Aanbevelingen

- Alert blijven op vondsten van peilschaalresten op de mogelijkheid dat het luie peilschalen betreft.
- Er bestaat geen overzicht van peilschalen en peilstenen in het algemeen. Een dateerbaar overzicht zou kunnen bijdragen aan inzicht in de ontwikkeling van bijvoorbeeld de stijl en de typografie van de inscripties.
Omdat peilschalen en peilstenen vaak voorkomen bij bruggen, sluizen, molens en kades, verdient het de aanbeveling om te starten met het maken van een overzicht deze locaties.

Aanbevolen literatuur is te vinden in het Nationaal Archief⁴¹.

- Hoewel er plannen waren om de peilschaal Veen-II aan het toeristisch monument van Veen-I toe te voegen, verdient het de aanbeveling om dit niet te doen. Het hergebruik als drempel is al een historisch document op zichzelf. Bovendien is Veen-II een bijna exacte kopie van Veen-I en voegt deze weinig toe in het monument.

Dankbetuiging

Met dank aan alle leden van Mergor in Mosam en de Landelijke Werkgroep Archeologie Onder Water voor hun tijd en inzet.

Speciale dank aan Cees van Ballegooijen, Bert Duister, Michel Goppel, Ina Jonkers, Hannie Visser-Kieboom, Hans van Oosten, Jan Tekstra, Gerard Troost, Annette van Wel en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed voor de toekenning van de projectsubsidie in het kader van het Dertien Provinciën project.

Literatuur

Berends, G., Van Punt tot Mijl, De vroegere voet-, roede- en mijlmaten in Nederland, Uitgegeven door Berends, 2017.

Bont, C.H.M. de, Maas, C.J., Tussen Grave en Gennep en Arcen en Velden, Rapport Alterra 1174, Wageningen, 2005.

Dam, P.J.E.M. van, Van Amsterdams Peil naar Europees Referentievlak, De geschiedenis van het NAP tot 2018, Verloren, Hilversum, 2018.

Gast, C. de, De Macht van het Water, Leven met water tussen Maas en Merwede, Verse Hoeven, Raamsdonksveer, 2004.

Gelder, J. de, Nieuw koopmans en winkeliers handboekje of het Fransche stelsel van maten en gewigten gemakkelijk gemaakt, Amsterdam, 1810.

Gray, N., A History of Lettering, Creative experiment and letter identity, Phaidon Oxford, 1986.

Hingman, J.H., Boink G.G.J., Inventaris van de verzameling binnenlandse kaarten Hingman, circa 1500-1813-1870, Nummer Toegang-4-VTH, Ministerie OCW, Nationaal Archief, Den Haag, 2021.

Nipper, G.J.C., Meten en Wegen, 1820: de invoering van het metriek stelsel in Nederland, NMI Museum IJkeuzen, Delft, 1995.

Directie Waterhuishouding en Waterbeweging, Tienjarig overzicht der waterhoogten, afvoeren en watertemperaturen, 1961- 1970, RWS, 1985.

Praamsma, J.M., De regulatie en kanalisatie van de grote rivieren in Nederland sinds de 19e eeuw, scriptie doctoraalexamen Sociale Geografie, Harderwijk / Utrecht 1986.

⁴¹ Hingman-2021.

Bijlage 1 De ontwikkeling van het Normaal Amsterdams Peil.

De waterhuishouding was in het vroege Amsterdam al heel belangrijk. Het meten van de waterhoogte was heel essentieel om droge voeten te houden. Tussen de diverse peilstenen in de stad bestond echter geen verband.

Burgermeester Johannes Hudde introduceerde in 1683 bij alle sluizen zogenaamde Huddestenen, die het vloedniveau van het IJ weergaven, het Amsterdam Peil.

De waterhuishouding in de omringende gebieden was nauw verweven met dat van Amsterdam, waardoor het systeem van Hudde zich als maalpeilen in de eerste helft van de 18^{de} eeuw door inspanningen van Lulofs en Bolstra naar de buitengebieden uitbreide. Kraayenhoff zette deze uitbreiding in de tweede helft van de 18^{de} eeuw voort en maakt het systeem nauwkeuriger door waterpassing (Nul Peil).

In de Franse tijd (1795- 1813) en daarna wordt dit werk voortgezet en in 1818 door koning Willem I bij Koninklijk Besluit in de wet verankerd onder de naam Amsterdams Peil.

In de loop van de 19^{de} eeuw komen steeds meer onnauwkeurigheden aan het licht en wordt het systeem door Cohen Stuart tussen 1875 en 1885 nauwkeuriger gewaterpast. Om het verschil tussen de oude en nieuwe waterpassingen duidelijk te maken werd een nieuwe naam voor het systeem ingevoerd: Normaal Amsterdams Peil, door Amsterdam tot 2000 hardnekkig aangeduid met Nieuw Amsterdams Peil.

Het succesvolle systeem werd in 1876 overgenomen door het Duitse Keizerrijk, bekend onder de naam Normal Null. België heeft haar eigen systeem, de Tweede Algemene Waterpassing.

De term AP op peilschalen kan dus dateren tussen en 1818 en 1891.

In de praktijk zit daar wellicht wat rek op. Wetgeving zal niet altijd strikt gevolgd zijn.

Bijlage 2 De ontwikkeling van de meter

Het idee om meeteenheden te standaardiseren en een wetenschappelijke basis te geven werd al geopperd in de 17^{de} eeuw door Huijgens.

In Frankrijk formuleerde Talleyrand in 1780 voorstellen, die in 1790 per decreet door Lodewijk XVI werden vastgesteld, maar pas na de Franse revolutie werden ingevoerd. Hiermee kreeg de huidige meter haar gestalte.

Voor de invoering van het metrieke stelsel moeten we onderscheid maken tussen de zuidelijke en noordelijke Nederlanden.

De zuidelijke Nederlanden werden in 1795 door Frankrijk veroverd en werd het stelsel ingevoerd.

In de noordelijke Nederlanden werd door de Patriotten de Bataafse Republiek opgericht die in 1806 een koninkrijk werd, onder leiding van Lodewijk Napoleon. Reeds in 1810 werden ook de noordelijke Nederlanden bij het Franse keizerrijk getrokken en werd ook hier het metrieke stelsel ingevoerd, hoewel pas rond 1820 ook effectief. Na het vertrek van de Fransen in 1813 werd het metrieke stelsel gehandhaafd, maar werd de oorspronkelijke naamgeving weer ingevoerd. De el werd dus een maateenheid van 100 centimeter in plaats van de oorspronkelijke 67-73 centimeter⁴². In 1817 werd de metrische el officieel vastgelegd door koning Willem I. In 1869 werd de naam el weer vervangen door de naam meter. Het gebruik van de niet-metrische eenheden was echter hardnekkig en zou in het huishoudelijke gebruik nog tot 1937 voortduren.

De meeteenheid el kan dus duiden op een datering van voor 1795, waarbij de lengte 70 (+/-3) centimeter bedraagt, of een datering tussen 1813-1869, waarbij de lengte 100 centimeter bedraagt.

De meeteenheid meter kan dus duiden op een datering tussen 1795-1813 of na 1869, waarbij de lengte steeds 100 centimeter bedraagt

Ook nu zal gelden dat daar in de praktijk wellicht wat rek op zit. Wetgeving zal niet altijd strikt gevolgd zijn en soms liep men op wetgeving vooruit.

⁴² Berends-2017, pagina 11. Zie ook Gelder, 1810.

Bijlage 3 Inscripties van de peilschalen

Emailcorrespondentie met het Plantin Instituut en John Lane

Gericht aan Jan Van der Linden
Plantin Instituut voor *Typografie*

Geachte dame, heer,
Wellicht heb ik een wat ongebruikelijke vraag.
Is het mogelijk om het gebruik van bepaalde lettertypes te dateren.
Dat wil zeggen: een ondergrens te bepalen van het eerste gebruik van een inscriptie.
De context van deze vraag is van bouwhistorische aard.
Hardstenen peilschalen of peilstenen waarop een datum vermeld conservering,
leveren voor bruggen, molens en sluizen vaak een bruikbare datering.
Regelmatig wordt die datum echter niet vermeld.
Mogelijk kan de typografie van de inscriptie toch iets zeggen over de datering van die inscriptie.
Mijn interesse gaat vooral uit naar inscripties tussen ruwweg de 18^{de} tot 20^{ste} eeuw.
Op uw website kwam ik de naam John Lane tegen, die bij u de geschiedenis van de drukletter doceert.
Zou hij mij wellicht verder kunnen helpen ?

Hoogachtend,

P.A. Seinen
Peter Seinen
Stichting Mergor in Mosam, archeologische projecten voor en door vrijwilligers.
Haps

Reactie van John Lane

Beste Peter Seinen,

Ik kan een paar woorden zeggen, maar tenzij er iemand is om het te betalen kan ik er geen tijd aan besteden. Ik heb geen academische post met uitzondering van een paar dagen per jaar bij de Plantin Instituut en elke paar jaar een dag bij de Amsterdam University Summer School, en ik heb geen beurs voor mijn eigen onderzoek. Ik moet dus helaas proberen geld te verdienen met mijn kennis.

Ik ben vooral specialist in de geschiedenis van de drukletter. Dit zijn geen 'lettertypes' (drukletters), maar natuurlijk moet ik ook wat weten over belettering.

Het merendeel van de belettering is schreefloos (sans-serif). Er zijn natuurlijk al heel vroeg primitieve letters zonder schreven en in bepaalde periodes en gebieden ook meer verfijnde voorbeelden (Rome circa 100 BC; Firenze circa 1450). Maar hier betreft het duidelijk de 'revival' van schreefloze letters die in Engeland begon met belettering in 1804 en drukletters ca. 1812. Maar de vasteland liep achter. Voor zover ik weet dateren de eerste schreefloze drukletters op de vasteland uit 1834 (Frankrijk en Duitsland) en de eerste in de Nederlanden uit 1838 (Nederland) en 1839 (België). Dit zijn allemaal zonder onderkast, wat iets later komt. Natuurlijk is een vroegere voorbeeld in belettering mogelijk maar het lijkt mij redelijk veilig om de inscripties met

schreefloze letters te dateren na 1830 en waarschijnlijk na 1840. In drukletters is er geen schreefloze onderkast tot 1834 en het is niet normaal tot circa 1850.

Ook lijnende cijfers beginnen in England (drukletters ca. 1793 (?) maar ik weet niet wanneer ze op de vasteland gebruikelijk werden. Als ik moet gokken zeg ik dat ze op de vasteland beginnen ca. 1825 (ik heb zeker voorbeelden gezien uit 1828) maar ik heb geen tijd om het verder uit te zoeken.

Sleeuwijk 10-4, 10-5, 20-30, 60-50 en Veen 20-30, 20 en 30 kunnen dus mogelijk uit de periode circa 1825-1840 komen (maar natuurlijk kan iemand later ook een oudere stijl volgen). Veen M kan ik niet goed beoordelen. De anderen zijn waarschijnlijk allemaal na circa 1840.

Met vriendelijke groeten,

John Lane

Nog wat adviezen van Jan Van der Linden:

Dag Peter,

Bedankt om John niet meer verder te storen met de vragen voor de datering. Ik kan u wel wat boeken aanraden voor meer achtergrond informatie:

- A history of lettering. Creative Experiment and Letter Identity, door Nicolette Gray, ISBN 0879236124

- Typeforms, a history, door Alan Bartram, ISBN 9780712309714

In deze twee titels is er veel aandacht voor monumentale typografie en voor inscripties.

De boeken van John Lane gaan over drukletters.

Over het verschil tussen lijnende cijfers en onderkastcijfers:

<https://www.fonts.com/content/learning/fontology/level-3/numbers/oldstyle-figures>

https://en.wikipedia.org/wiki/Text_figures

<https://practicaltypography.com/alternate-figures.html>

Mocht u een budget hebben voor een betalende studieopdracht, dan kunt u John Lane uiteraard bereiken op zijn emailadres.

Met vriendelijke groeten,

Jan Van der Linden

secretariaat

Plantin Instituut voor *Typografie*

Museum Plantin-Moretus

Vrijdagmarkt 22, 2000 Antwerpen

T. +32 (0)3 22 11 468

plantin.instituut@antwerpen.be

www.plantininstituut.be

Letters met en zonder schreef.

Het gebruik van schreefloze letter in druk start in Nederland en België ongeveer na 1830 of 1840. Veronderstellende dat de stijl van inscripties die van de drukunst volgt, kan eenzelfde grens aangehouden worden.

Lijnende cijfers

Het gebruik van lijnende cijfers begint op het vaste land ongeveer na 1828. Hiervoor geldt hetzelfde voorbehoud als voor de schreefloze letters.

Notabene.

Na 1870 start een explosie van de ontwikkeling van nieuwe lettertypes als voorlopers van de Art Nouveau beweging⁴³. De letters met schreef duiken nu ook weer op.

⁴³ Gray-1986, pagina 175.

Bijlage 4 Email correspondentie met Hans van Oostveen.

Beste Peter,

De peilschaal van Gennep is (was) mij bekend. Deze ligt (lag) nabij de Loswal, echter is nog maar voor een deel aanwezig en dan alleen het deel dat onder water ligt neem ik aan en nu tijdens de peilverlaging boven water is gekomen. Een stuk van deze peilschaal ligt (als het er nog is) in het museum in Heerewaarden. In de tachtiger jaren is nabij de Loswal een brandweerstoep gemaakt en deze was er de oorzaak van, dat een deel van de peilschaal moest verdwijnen en toen naar het museum is gebracht. Een soortgelijke peilschaal ligt in de oostoever van de Maas, net bovenstrooms van de hoogwaterveerstoep van Mook, ter hoogte van het voormalige Gabriël-college (nu appartementencomplex). Deze peilschaal is, voor zover ik weet nog steeds in originele staat. Ik weet niet wanneer beide peilschalen zijn aangebracht, mogelijk in een laagwaterperiode voordat de Maas gestuwd werd en het peil op het traject Sambeek-Grave vanaf ongeveer 1926 permanent op minimaal 7.50 meter + NAP werd gehandhaafd bij een afvoer van 0 m³ per seconde. Bij Grave in principe altijd minimaal 7.50 (nu 7,90 meter), maar oplopend naar Sambeek, als er meer afvoer was dan de 0 m³. De peilschaal in Mook werd, toen het Gabriëlcollege nog als klooster dienst deed, iedere morgen om 08.00 uur afgelezen door een pater. Dit werd genoteerd en eens per maand werden de standen doorgestuurd naar Maastricht. In perioden van hoogwater moest de pater driemaal daags de gang naar de peilschaal maken (om 08.00, 12.00 en 16.00 uur) en deze dan ook dagelijks doorgeven. Hij ontving een maandelijks vergoeding, voor het aflezen per keer, dus in hoogwaterperioden meer. Ik denk dat hetzelfde gebeurde met de peilschaal in Gennep, met een burger als waterwaarnemer. Deze peilschalen zijn in de jaren tachtig vervangen door de blauwe peilschalen in de nabijheid van de oude stenen peilschaal. In Gennep aan de overzijde bij het veerhuis van Oeffelt met de eigenaar van het veerhuis als waarnemer. Later was het alleen nog nodig deze peilschalen bij hoogwater af te lezen en dat gebeurde in Gennep door een schooljongen, die iedere morgen van Gennep naar zijn school in Boxmeer fietste en zo een zakcentje aan zijn reis overhield en in Mook (nu bij de jachthaven) door een medewerker van Rijkswaterstaat. Nog weer later zijn ook de blauwe peilschalen vervangen door automatische peilschalen (benedenstrooms van de brug bij Gennep en voor Mook net voor de invaart van het Maas-Waalkanaal).

De bijgaande foto is van de peilschaal in het weiland bij Gennep als voortzetting van de schuin liggende peilschaal, die maar tot een bepaalde hoogte was af te lezen. Of deze stenen peilschaal er nog staat, de foto is uit 1979, weet ik niet. Peilschalen met waterwaarnemers waren er op geregelde afstanden langs de Maas. Bij Boxmeer (waterwaarnemer Beckers), bij Gennep dus, daarna Mook, dan sluis Grave, daarna het haventje van Ravenstein (met een bewoonster van Ravenstein als waterwaarneemster), Megen (met de veerman als waterwaarnemer), Ooijen met als waterwaarnemer een bewoner van de dijk (weer later een schoolmeisje op weg naar school (identiek dus aan Gennep), daarna sluis Lith. Benedenstrooms van Lith in het haventje van de visser (een automatische peilschaal, waarbij de sluismeester van Lith regelmatig de schrijffrollen verving en de werking in de gaten hield, later vervangen door een andere automatische peilschaal met een telefoonlijn als datalijn, op de foto uit 1980 staan nog beide peilschaalgebouwtjes, het oude moest nog worden afgebroken) dan benedenstrooms van de brug van Hedel een automatische peilschaal (identiek aan het oude peilschaalgebouwtje van Lith), afgebroken in de jaren tachtig en niet meer vervangen, een soortgelijk peilschaalgebouw staat er nog aan de linkeroever in Heusden.

Ik hoop dat dit een beetje een antwoord is op de vraag en ik je weer wat wijzer heb gemaakt.

Met vriendelijke groet,
Hans

Beste Peter,

Als het goed is zou het bovenste deel in Heerewaarden moeten liggen. Het is ze toen aangeboden en ze zouden het ophalen, ik weet niet of ze het ooit gedaan hebben. Dat zou de heer Zandee uit Heerewaarden moeten weten, hij behoorde in die tijd tot de beheerders, maar mogelijk dat hij niet meer leeft.

Ik heb geen idee of er nog meer van dit soort peilschalen in Nederland zijn, in het gebied van Boxmeer tot Hedikhuizen ken ik er geen en de van de andere waterwegen heb ik geen weet.

Ik moet nog even iets rechtzetten uit mijn vorige bericht. Ik zei dat de veerman van Megen waterwaarnemer was, dat klopt, de peilschaal stond echter aan de kant van Appeltern in een inham naast het veer. In Megen is later een automatische afvoermeter gekomen, staat in een cabine aan de dijk. Deze meet de waterafvoer van de Maas en tegelijk ook de waterhoogte ter plaatse.

Grappig dat Joost van de Besselaar nog actief is, met hem had ik destijds veel contact tijdens het duiken naar de Romeinse brug in Cuijk.

Groet,
Hans

Beste Peter,

Een brandweerstoep is een veerstoep ten behoeve van het te water laten van een rubber brandweerboot. Destijds moesten om de zoveel kilometer van deze stoepen worden gemaakt. Iedere gemeente kreeg toen, tenminste dat was de bedoeling zo'n simpele boot om bij geval van een brand of een andere calamiteit, hulp te kunnen bieden.

De boten werden vrijwel niet onderhouden, lagen in opslag en het rubber verteerde. De brandweerstoep was ook een onderdeel van de bestrijding van mogelijke olievervuiling. Bij de stoep werd een vastmaakpunt voor een oilboom gemaakt, zodat een oilboom vanaf dat punt over de rivier kon worden getrokken en zo een olieplas kon worden tegengehouden en de olie kon worden weggezogen. De dienstkring had een oilboom in opslag en daar werd regelmatig mee geoefend.

Ik heb geen idee of er een vereniging bestaat.

Groet,
Hans

Beste Peter,

De loskade was niet geschikt, een rubberboot werd met behulp van een boottrailer te water gelaten. Een vastmaakpunt van de oilboom kan een in beton gegoten ring zijn, maar ook een bolder. Aan de overzijde behoeft er geen te staan omdat een dienstvaartuig de oilboom aan de andere zijde vasthoudt en de olie via de boom naar een soort trechter leidt. Ik zal van de week eens kijken of ik nog ergens foto's van een oefening heb (als je daar behoefte aan hebt). De aanleg geschiedde ongeveer tussen 1982 en 1985. Brandweer te water was de vrijwillige brandweer van de aanliggende gemeente. Eigenlijk is er nooit echt gebruik gemaakt door de brandweer. Een andere optie was, en daarvoor was dan ook de veerstoep nodig, om materiaal aan boord van een Rijksvaartuig te rijden. Zowel de Heumen, als de Batenburg waren aan de voorzijde voorzien van een oprijklep (gelijk een veerpont). Het was dan eenvoudig om blusmateriaal aan boord te zetten. Beide vaartuigen waren onderhoudsvaartuigen, de Heumen met als standplaats sluis Heume, de Batenburg eerst in Batenburg, later in Sint Andries.

Laat maar weten wat jullie rapporteren.

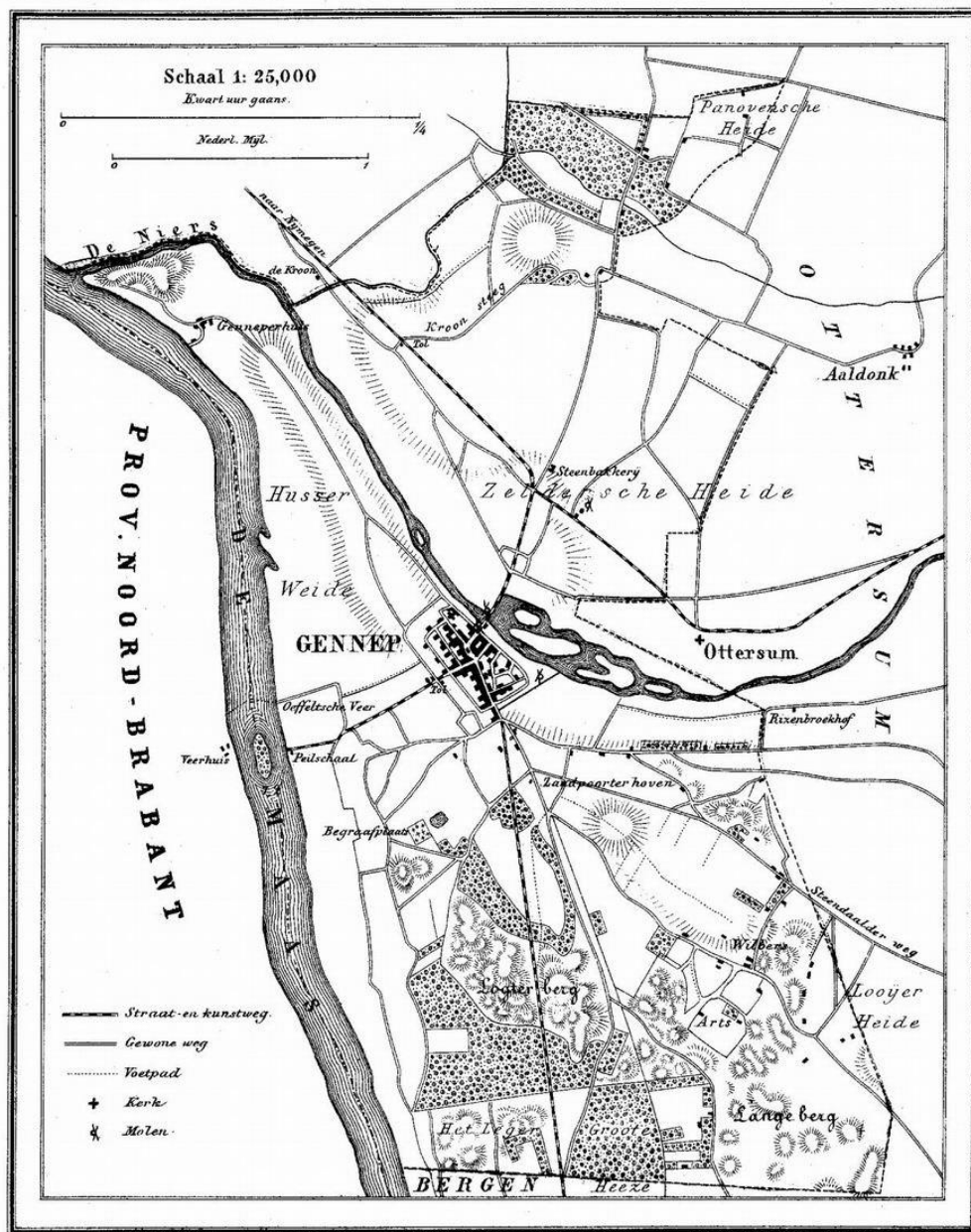
Met groet,
Hans

Bijlage 5 De Gemeente Atlas van Nederland

De [Gemeente-Atlas van Nederland](#) verscheen circa 1868 en werd uitgegeven door Hugo Suringar te Leeuwarden. Voor iedere provincie een deel. Het uitgebreide werk bevat meer dan 1200 kaarten van alle toenmalige Nederlandse gemeenten. Deze gedetailleerde kaarten werden in zwart/wit gedrukt waarbij de gemeentegrenzen met de hand waren ingekleurd. De tekenaar van de kaarten, Jacob Kuyper (1821-1908) was een belangrijke pionier op het gebied van de thematische cartografie en medeoprichter van het Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap (KNAG). Hij stelde in de periode 1857-1880 verschillende atlassen samen. De bekendste atlas was de Gemeente-Atlas van Nederland. De kaarten voor deze atlas tekende Jacob Kuyper in de jaren 1865-1870.

PROVINCIE LIMBURG.

GEMEENTE GENNEP.



Getekend door J. Kuyper

713 Bunders, 4400 Inwoners

Uitgave van Hugo Suringar te Leeuwarden.

Bijlage 6 Resultaten van het archiefonderzoek van Hannie Visser-Kieboom en Pieter den Dekker.

MINISTERIE VAN BINNENLANDSCHE ZAKEN.
Provincie Noordbrabant.
AANBESTEDING.

Op Vrijdag den 17den December des jaars 1858, des voormiddags ten 10½ ure, zal, onder nadere goedkeuring, door den Commissaris des Konings in de provincie Noordbrabant, of, bij zijne afwezigheid, door een der leden van de Gedeputeerde Staten, en in bijzijn van den Hoofdingenieur van den Waterstaat in het zesde district, aan het locaal van het Provinciaal Bestuur te 's Hertogenbosch, worden Aanbesteed:

het leveren en plaatsen eener Hardsteen **Peilschaal** tegen den Hoogen Maasdyk te **Veen**, als ook van 40 stuks Peilmerksteen langs de bedijking van Stad en Lande van Heusden, de Traverse van den Baardwijkschen Overlaat en de rivier de Maas, in de provincie Noordbrabant.

Deze Aanbesteding zal geschieden bij enkele inschrijving, overeenkomstig art. 10 § 25 van het Bestek.

Het Bestek ligt ter lezing aan het locaal van het Ministerie van Binnenlandsche Zaken, aan dat van het Provinciaal Bestuur van Noordbrabant te 's Hertogenbosch, en op alle zoodanige plaatsen, alwaar gewoonlijk de Bestekken van Waterstaatswerken in gemelde Provincie ter lezing gelegd worden.

Zullende den vierden en derden dag vóór de Besteding de noodige aanwijzing in loco worden gedaan, en voorts nadere informatie te bekomen zijn bij den Hoofdingenieur in het 6de district L. Rijsterborgh, en den Ingenieur J. Dirks, beiden te 's Hertogenbosch.

's Gravenhage, 19 November 1858.
De Minister van Binnenlandsche Zaken,
VAN TETS.

Aanbesteding constructie.

Vrijdag 22 Maart, ten 10½ ure, aan het provinciaal bestuur te 's Bosch: Het onderhoud van den rijzen pakberm aan den mond van het Heusdensche kanaal, van de rivier waterkeerende werken der voormalige vesting Heusden, almede van de rijks-peilschaal te **Veen**, in de provincie Noord-Brabant, gedurende vier jaren, ingaande met den dag der goedkeuring der besteding en eindigende den 31 December 1864.

Aanbesteding onderhoud 1860-1864.

Op vrijdag den 13 Januarij a. s., des voormiddags ten 10½ ure, zal aan het gebouw van het provinciaal bestuur alhier worden aanbesteed: Het vierjarig onderhoud van den rijzen pakberm en de krib aan den mond van het Heusdensche kanaal, van de rivierwaterkeerende werken der voormalige vesting Heusden, almede van de Rijkspeilschalen aldaar, te **Veen** en langs het Oude Maasje, gedurende de jaren 1865 tot en met 1868.

Aanbesteding onderhoud 1865-1868.

Heusden, 17 Maart. Te **Veen** stond heden middag ten 1 uur de **peilschaal** 5.52 boven A. P. In de laatste 24 uren 2 centimeter was. Als de wind niet oploopt, is hier geen gevaar. De toestand te Brakel en Ponderoyen is hachelijk. Het postverkeer is zeer ongeregeld.

Hoogwatermelding.

Bron Hannie Visser-Kieboom.

<i>St. Andries.</i>	Hardsteenen peilschaal, ingehakt in het sluishoofd, aan de Maasrĳde.
<i>Blaauwe Sluis.</i>	Tegen het buitenfront van die sluis.
<i>Crevecœur.</i>	Houten peilschaal, tegen het zuidoostelijke of binnensluishoofd der schutsluis, bij het fort.
<i>Hedichuizen.</i>	Tegen een buitenvleugel van het Hedikhuizensche Sas.
<i>Heusden.</i>	Hardsteenen peilschaal, in de sluis aan den mond der haven.
<i>Veen.</i>	Hellende peilschaal, in de buitenglooiĳing van den dijk, tusschen het huis van de erven <i>J. Blankers</i> en dat van <i>F. Vos</i> .
<i>Woudrichem.</i>	Tegen het buitenfront der inundatiesluis.

Aanduiding locatie hellende luie peilschaal, bron Pieter den Dekker.



Ansichtkaart van het veer in Veen, onbekende datering, bron Pieter den Dekker.