

Het torenuurwerk in de toren van de Sint-Stevenskerk te Werkhoven

L.A.A. Romeyn

Interesse in de familiegeschiedenis is wijd verbreid. Zo een onderzoek wordt pas echt interessant als van voorouders niet alleen de naam bekend is, maar ook wat hun beroep was. Eén van die enthousiaste genealogen is de heer Aad van Meerkerk te Voorschoten. Hij ontdekte dat hij afstamt van een eeuwenoud geslacht van smeden.

Van Me(e)rkerk, een geslacht van smeden

Op 1 oktober 1631 wordt in de kerk van Meerkerk een drieling gedoopt met de namen Claas, Elisabeth en Hendrik. Als vader van de drieling staat in het doopboek vermeldt: Jan Willemszoon, 'smidt tot Meerkerk'.

Voor ons is dan van belang de zoon Claas. Hij trouwt omstreeks 1660 met Mayke Jansdochter (Visscher). Zij krijgen vijf kinderen, waarvan de oudste Hermen heet.

Deze Hermen is smid, evenals zijn grootvader. Maar bovendien staat over hem vermeld dat hij gespecialiseerd was in torenuurwerken. Ook zijn oudste zoon, Arien, staat als torenuurwerkmaker geregistreerd. Van deze Arien stamt een geslacht van smeden af die waren gevestigd in de Alblasserwaard en omgeving. Het was in deze tak van de familie dat de naam Van Meerkerk werd verbasterd tot Van Merkerk, de gebruikelijke uitspraak van deze naam in de Alblasserwaard. Smeden uit deze tak van de familie vestigden zich in Vianen, Nieuw-

poort, Vreeswijk, Ameide en Leerbroek.

Met het overlijden, in 1981, van Govert van Merkerk smid te Leerbroek, kwam er een eind aan een smidstraditie van vier eeuwen. De oude smederij gevestigd aan de Dorpsweg 2 te Leerbroek is nu een Rijksmonument.

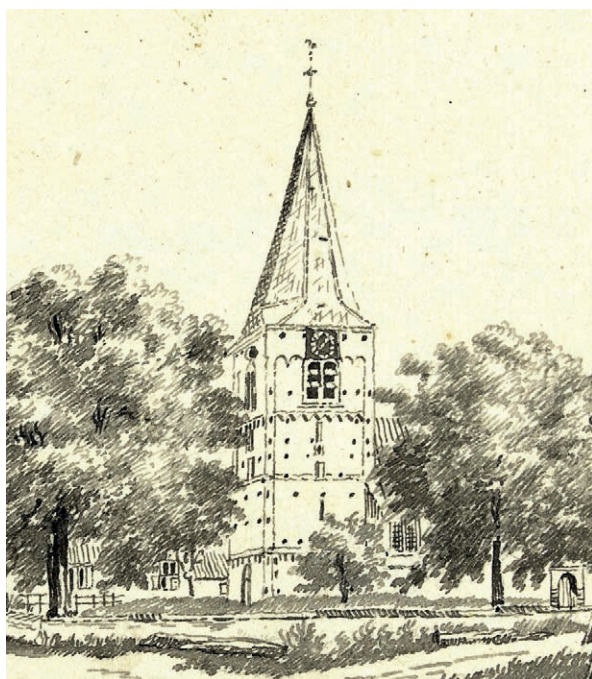
Hermen Claas van Merkerk

Bij zijn genealogisch onderzoek ontdekte Aad van Meerkerk dat Hermen Claas van Merkerk – een rechtstreekse voorouder van hem – een torenuurwerk vervaardigde voor de *Sint-Stevenskerk* te Werkhoven. Hij wendde zich tot onze Stichting met de vraag of wij een en ander konden verifiëren en eventueel nog meer informatie konden verschaffen. Op zo een verzoek gaan wij uiteraard altijd met veel genoegen in. Daarna kwam hij ook in contact met Johan van Impelen, rondleider van bezoekers aan de kerk in Werkhoven en amateur-historicus. In die laatste hoedanigheid had de heer Van Impelen al in 1994 een artikel geschreven over de *Akte van Aanbesteding* voor het uurwerk van de *Sint-Stevenskerk*.

Sint-Stevenskerk

Het eerste (houten) kerkje van Werkhoven werd omstreeks 900 gebouwd. Begin 12^{de} eeuw werd het kerkje in tufsteen opgetrokken. Aan het eind van de 15^{de} eeuw werd het in gotische stijl verbouwd en ten slotte werd de kerk in 1830 verbouwd tot de huidige neogotische stijl. De in de toren aanwezige luid-/slagklok dateert uit 1480 en is gegoten door

Afb. 1 De Sint-Stevenskerk omstreeks 1750.



Akte van Aanbesteding

1. Op huijden den 27en decemb(er) 1698
2. ouden stijl, comp(areer)den voor mij Wilhelm
3. van Rheenen not(ari)s 's hooffs van Utr(echt) etc,
4. Jacob van Driel schout van Werkhoven,
5. Berent de Cruijst ende Antonis de With
6. buurm(eeste)rs, Antoni Wtman, Arien van
7. Schaik, Antoni Vernoij, Brant Henrixe
8. Slunt ende Thomas van Rhijn schepenen aldaer, mitsg(ade)rs
9. Ruth Cooltjes jegenwoordigen kerkm(eeste)r v(an)
10. Werkhoven ter eenre ende Hermen
11. Claaz van Merkerk wonende tot Schoon-
12. derwoert, horologiemaker aldaer ter
13. andere zijde. Ende verclaerden de resp(ectievelijke)
14. comp(ara)nte metten anderen overcomen ende
15. veracordeert te sijn in voegen als volgt:
16. te weeten dat den laesten comp(ara)nt van de
17. eersten comp(aran)ten schout ende Gerechte mitsg(ade)rs
18. kerkm(eeste)r voorn(oem)t, mits deesen verclaere
19. ende bekende aengenomen te hebben om
20. te maken (in plaetse van het oude horologie
21. van de kerke in Werkhoven) een nieuwt
22. horologie van goed ijsere ende specie sulx
23. dat behoort, namentlijk voor eerst het
24. uerwerk ofte horologie te maken met een
25. ijsere slinger, vier ijsere hoekstijlen,
26. onder swaer een en een halve duijm, lank
27. vijff voet, ende laten de voorz(egde) stijlen boven
28. agt kant waerinne gewerkt sal worden ter
29. beijde zijde vier regels, breed twee
30. duijm, dick ijder regul een halve
31. duijm, d' andere vier regels tot het
32. sloth van 't raempt van gelijke swaerte en
33. breete als vooren, waerinne gewerkt sal
34. worden vier middel stijlen, lanck na
35. den eijs twee duijm breed en drie
36. quartier duijm dick, daer 't gangwerk
37. bequamelijk in kan gaan, daar en boven
38. den hamer mette kettingh te vermaken met een sloth
39. aen 't huijsje ende dat alles van goede ijsere
40. specie gelijk als vooren, ende dat voor
41. ende omme de somme van een hondert
42. en vijff en vijftich Car(olus) gul(den)s tot xx st(yve)rs Hollants
43. het stuk eens gelt, welcke aenneems
44. ofte geacordeerde somme van penningen
45. den laesten comp(ara)nt door den voorn(oemde) kerkm(eeste)r
46. Ruth Cooltjes sal worden betaalt binnen
47. den tijd van ses weecken nae dato ende
48. het voorz(egde) nieuwt horologie inde voorz(egde)
49. kerke van Werkhoven gaende ende gangbaer in dienst
50. sal wesen gestelt, en gelopen, en dat
51. 't selve bij een onpartijdigh meester ofte
52. horologiemaecker bij d' eerste comp(ara)nte
53. daer toe t(e) eligeren ende kiezen, 't selve

54. horologie voor goet ende suffesant ende
55. buijten eenigh manquement sal weesen
56. opgevang ende voor goet gekeurt waer
57. en boven den laesten comp(ara)nt gehouden sal weesen
58. ende belooft mits deesen (nae dato dat
59. 't voorz(egde) horologie sal weesen gestelt) den
60. tijd in vier aen eenvolgende jaren 't voorz(egde)
61. te maken horologie, soo dat enige ontstell(inge)n mogte aenco-
- men buijten
62. costen van(de) eersten comp(aran)ten in sijn voorn(oemde)
63. q(ualitei)te te sullen onderhouden ende maken gelijk
64. dat behoort. Dat meede den aennemer laetste
65. comp(ara)nt boven sijn voorz(egde) geacordeerde somme
66. van penn(ingen) sal genieten het oude horologie
67. alsoo hij laeste comp(ara)nt het voorz(egde) nieuwt
68. te maken horologie daeromme te minder
69. heeft aengenomen omme daer mede sijn
70. vrijen wille te doen met sijn welgevallen,
71. welverstaende dat 't selve van Werkhoven
72. niet eerder sal mogen werden daer
73. gehaelt voor en aeler het nieuwt te
74. maken horologie tot Werkhoven in de kerke aldaer
- hang(ende)n en voor goet den wel
75. sal weesen opgenomen. Den laeste comp(ara)nt
76. sal 't nieuwt te maken horologie tot Utr(echt)
77. bestellen ten alderlanghst op Paesschen
78. eerstcomende. Als wanneer t selve van
79. daer door d' eerste comp(ara)nten te haren
80. costen sal moeten worden van daen gehaelt
81. en het oude wederom tot laste als voren
82. tot Utr(echt) sal moeten werden gebracht,
83. alles sonder arch oft list tot naecoming
84. vant gene voorz(egd) verbinden de resp(ectievelijck)e
- comp(ara)nten
85. yder in sijn regnerende, q(ualitei)t voorn(oem)t souden
86. personen ende goederen met submissee 's
87. hooffs en Gerechte van Utr(echt) ende een ander heeren
88. hoven, regteren ende ger(echte) consenterende]
89. de eerste comp(ara)nten hieraan gemelt
90. ende geleverd te worden acte die
91. is deese. Aldus gedaen ende
92. gepasseert in den gregtshuijse tot
93. Werkhoven. Ter presentie van Wouter
94. van Bommel koster alhier
95. ende Ghijsbert Hermenz, knecht van laetste comp(ara)nt
96. getuygen van gelove hier
97. toe specialijk versogt, die desen
98. neffens de respective comp(ara)nten
99. ende mij notario meede onder-
100. teeckent hebben ten tijde ende
101. plaetse als boven.

Harmen Claessen, smit tot Schoonderwoert
W. van Bommel, coster aldaer
Ghijsbert Hermans 1698



S. Butendic. Het is niet onwaarschijnlijk dat in die tijd een (eerste?) torenuurwerk in de toren is geplaatst [Afb. 1].

Mogelijk was dit uurwerk na meer dan 200 jaar versleten.

Want op 27 december 1698 kwam men in het Gerechtshuis van Werkhoven bijeen om de klokkenmaker Hermen van Merkerk op te dragen een nieuw torenuurwerk te vervaardigen.

Akte van Aanbesteding¹

In De Akte van Aanbesteding worden, met de bekende 17^{de}-eeuwse breedsprakigheid - de akte omvat 102 regels - de eisen en voorwaarden beschreven waaraan het uurwerk moest voldoen.

Het is een genoegen om zo een akte te lezen, want het geeft een goed inzicht in de eisen waar een torenuurwerkbouwer omstreeks 1700 zich aan diende te houden.

De akte vangt aan met: [Rgl. 1 t/m 3]

Op huijden den 27en decemb(er) 1698 ouden stijl, comp(areerde) voor mij Wilhelm van Rheenen not(ari)s 's hooffs van Utr(echt) etc.

Aan de datum werd toegevoegd 'ouden stijl'. Daarmee wordt bedoeld dat de tijdrekening werd gehanteerd die dateert uit de periode vóór dat Paus Gregorius XIII in 1582 zijn kalenderhervorming invoerde.

Na een lange inleiding vervolgt de akte: [Rgl. 19 t/m 25]

.. om te maken ... een nieuwt horologie van goed ijser ende specie sulx dat behoort, namentlijk voor eerst het uerwerk ofte horologie te maken met een ijser slinger,

Interessant is dat het blijktbaar in 1698, dus ruim 40 jaar nadat Huygens de slinger in uurwerken introduceerde, nog nodig was expliciet aan te geven dat het uurwerk met een slinger moest worden uitgerust in plaats van met een waag.

Nauwkeurig wordt omschreven wat – in *duijmen* en *voeten* - de afmetingen van de verschillende onderdelen van de stelling moeten zijn: [Rgl. 25 t/m 33]

Hoekstijlen: *onder swaer een en een halve duijm* (gemeten: vierk. 40 mm.),

lank vijff voet (141 cm.)

Gregoriaanse kalender

In 45 v. Chr. voerde Julius Caesar de naar hem genoemde juliaanse kalender in.

Door invoering van een schrikkeljaar om de vier jaar werd de lengte van het jaar gemiddeld 365,25 dagen. Omdat de werkelijke lengte van het (tropische) jaar 365,2422 dagen omvat, liep de juliaanse kalender na 1000 jaar ongeveer 7,8 dagen achter op de zon.

Halverwege de 16^{de} eeuw was de juliaanse kalender inmiddels tien dagen achter op de zon.

Onder leiding van Paus Gregorius XIII (1502 – 1585) is dit in 1582 hersteld door donderdag 4 oktober te laten volgen door vrijdag 15 oktober 1582. Om te voorkomen dat na lange tijd er wederom een verschil zou ontstaan tussen het kalenderjaar en het werkelijke tropische jaar, werd ingevoerd dat alleen eeuwttallen die deelbaar zijn door 400 schrikkeljaren zijn. Dus: 2000 was een schrikkeljaar, 2100, 2200 en 2300 zijn geen schrikkeljaren en 2400 weer wel. Het resultaat is dat hierdoor de gregoriaanse kalender na 1000 jaar ongeveer 0,3 dag achterloopt op de zon.

Holland, Zeeland en de Zuidelijke Nederlanden voerden de gregoriaanse kalender bijna onmiddellijk in. Utrecht en Overijssel gingen pas in 1700 op de gregoriaanse kalender over door 30 november te laten volgen door 12 december.

Bovenraam: *vier regels* (= strippen), *breet twee duijm*, (gem.: 52 mm.),

dick yder regul eenhalve duijm (gem.: 12 mm.)

Voor het onderraam gelden dezelfde maten als van het bovenraam.

In de stelling moeten worden aangebracht: [Rgl. 34 t/m 36]

vier middel stijlen (= lagerstijlen), *lank na den eijs, twee duijm breet* (gem.: 53 mm.) *en drie quartier duijm dick* (gem.: 22 mm.)

Omstreeks 1700 waren in de omgeving van Utrecht in gebruik voeten van 26,8 cm. en duimen van ca. 2,68 cm. Uit de gemeten afmetingen in millimeters en centimeters van de verschillende onderdelen



blijkt dat de smid Hermen van Merkerk zich aan de maatvoering heeft gehouden.

Over de tandwielen en overige onderdelen van het uurwerk wordt in de aanbesteding niets vermeld.

Als extra wordt nog vermeld dat voor het 'huijsje' waarin het uurwerk wordt geplaatst, een slot moet worden geleverd [Rgl. 38 en 39].

De smid Van Merkerk ontving voor het gehele werk 155 Carolus gulden van elk 20 stuivers [Rgl. 41 t/m 47]. Hij zou dit bedrag ontvangen binnen zes weken nadat het uurwerk in de kerk was geïnstalleerd. Hij moest er mee akkoord gaan dat een onpartijdige klokkenmaker het uurwerk zou goedkeuren [Rgl. 51 t/m 56]. En hij werd verplicht vier jaar garantie op de goede werking van het uurwerk te geven [Rgl. 60 t/m 63].

Het uurwerk moest worden geleverd uiterlijk op de eerstkomende Pasen, dat viel in 1699 op 19 april.

Het bedrag van 155 Carolus gulden dat Van Merkerk voor het uurwerk ontving is aan de lage kant. Uit archiefonderzoek naar vergelijkbare uurwerken blijkt dat voor dergelijke uurwerken bedragen worden gerekend tussen 250 en 350 gulden. Mogelijk heeft een rol gespeeld dat Van Merkerk vrij over het oude uurwerk mocht beschikken en was dat voor hem lucratief. Uitdrukkelijk wordt vermeld dat het oude uurwerk pas mocht worden meegenomen nadat het nieuwe uurwerk was geplaatst [Rgl. 71 t/m 75]. Men wilde blijkbaar voorkomen dat onderdelen uit het oude uurwerk weer in het nieuwe uurwerk zouden worden gebruikt.

Omschrijving van het uurwerk.

De afmetingen van het uurwerk zijn:

Lengte	: 136 cm.
Breedte	: 94,3 cm.
Hoogte	: 141 cm. [Afb. 2]

Het uurwerk is geheel van smeedijzer vervaardigd. Smeedijzer was het enige materiaal waarvan, vanaf het begin van de ontwikkeling van torenuurwerken in de tweede helft van de 13^{de} eeuw tot circa 1800 torenuurwerken werden vervaardigd.

De stelling bestaat uit vier – gedeeltelijk vierkante

en achthoekige - hoekstijlen voorzien van een knopversiering [Afb. 3]. De hoekstijlen worden bijeengehouden door een rechthoekig boven- en onderraam die beide zijn samengesteld uit vier gesmede strippen.

In deze stelling zijn de lagerstijlen aangebracht waarin de messing lagers zijn bevestigd waarin de astappen van de tandwielen draaien. De in het uurwerk toegepaste rondsels zijn van het type lantaarnrondsel. De afzonderlijke onderdelen van de stelling zijn met spieën aan elkaar verbonden.

Het uurwerk bevat een tijdmetend deel, het **gaand werk**, en een **slagwerk**. Beide tandwiel-systemen zijn in elkaars verlengde geplaatst.

Het **gaand werk** bestaat uit:

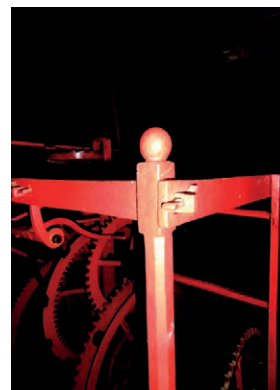
1. De grondas met de houten opwindtrommel waarop de kabel, waaraan het aandrijfgewicht hangt, wordt opgewonden. Op de opwindtrommel is het grondrad (96 t.) bevestigd - waarop de nok voor het uitlichten van het slagwerk - en het opwindrad waarin het opwindrondsel met opwindkruk kan worden geschoven [Afb. 4].

De grondas draait eenmaal in een uur rond en drijft, via een haakse overbrenging en verticale uuras, de wijzers aan op de wijzerplaten aan de buitenzijde van de toren [Afb. 5].

2. Het grondrad drijft, via een rondsel (12 t.), de tussenas aan waarop een kroonrad (64 t.) is bevestigd.



Afb. 2 Huidige staat van het uurwerk.



Afb. 3 Gedeeltelijk vierkante en achtkante hoekstijl met knopversiering.





Afb. 4 Opwindrad, opwindrondsel en opwindkruk.



Afb. 5 Haakse overbrenging van de grondas met de verticale uuras die de wijzers aandrijft.



Afb. 6 Horizontale spillengang.



Afb. 7 De slingerophanging is in het verleden gewijzigd.

3. Het kroonrad drijft, via een rondsel (8 t.) het gangrad (27 t.) aan. De in het uurwerk toegepaste gang is de spillengang [Afb. 6].

De slingerophanging is in het verleden gewijzigd. [afb. 7]

Uit de bovengenoemde tandtallen is te berekenen dat de slingertijd $T = \pm 1,0417$ sec.

Hieruit volgt een mathematische slingerlengte van ca. 1,085 m.

De gemeten fysische slingerlengte is 1,32 m.

Het **slagwerk** bestaat uit:

1. De grondas met de houten opwindtrommel met daarop bevestigd het grond-/slagrad (64 t.) en opwindrad. Het grond-/slagrad is voorzien van acht slagknokken voor de bediening van de slaghefboom van de slaghamer.
2. Het grondrad drijft, via een rondsel (8 t.) het

jaagrad (48 t.) aan dat op zijn beurt, via een rondsel (8 t) de windvleugel aandrijft. Tijdens het slaan draait de windvleugel met een hoog toerental, de optredende luchtweerstand zorgt ervoor dat het slaan regelmatig en in het juiste tempo verloopt.

3. Het sluitrad bevindt zich tussen het gaand werk en het slagwerk. En wordt door een rondsel [8 t.] op de grondas van het slagwerk aangedreven. Het uurwerk slaat alleen de gehele uren.

Het opwinden van het slagwerk geschiedt op dezelfde wijze als bij het gaand werk.

Merktekens op het uurwerk

Op het uurwerk bevinden zich enkele merktekens. Twee daarvan zijn ijzermerken die er door de fabrikant van de ijzeren profielen (vierkant, rond of strip) zijn ingeslagen [Afb. 8].





Afb. 8 Een ijzermerk door de fabrikant van het ijzer aangebracht.



Afb. 9 Het jaartal 1699 en de zes tekenjtes zijn er door de smid Van Merkerk ingeslagen.



Afb. 10 De drie tekenjtes op het smeedijzeren uurwerk van de Hervormde kerk te Abcoude.



Afb. 11 Het uurwerk kort voor de restauratie in 1995.

Afb. 12 Het opwindsysteem (eindelozе ketting van Huygens) dat tijdens de restauratie in 1995 is aangebracht.



Interessant zijn de zes tekenjtes en het jaartal (1699) die in de invallichter zijn geslagen [Afb. 9]. Deze zijn er ongetwijfeld door de smid Hermen Klaas van Merkerk ingeslagen toen dit onderdeel nog roodgloeiend was. Is dit het meesterteken van de smid? Het wordt nog raadselachtiger want sterk gelijkende tekenjtes, maar dan drie stuks, worden aangetroffen op het smeedijzeren uurwerk van de Hervormde kerk te Abcoude [Afb. 10]. Ondanks intensief archiefonderzoek is de maker van dit uurwerk nog niet gevonden. Het zou een interessante vondst zijn als dit uurwerk ook door een Van Me(e)rkerk zou zijn vervaardigd.

Restauratie in 1995

Het uurwerk is in 1995 door de firma *Elderhorst* te Zoeterwoude gerestaureerd. Uit de beschikbare foto's blijkt dat het uurwerk toen al lange tijd niet meer had gelopen [Afb. 11]. Het uurwerk is toen voorzien van een automatisch opwindsysteem van het type 'eindelozе ketting van Huygens' [Afb. 12]. Bij deze restauratie is het uurwerk tevens met rode verf beschilderd.

Al na enkele jaren kwamen er klachten over het uurwerk. De belangrijkste was dat het uurwerk nooit gelijk liep. Hier deed zich gelden wat zich vaak voordoet bij uurwerken met een automatisch





Afb. 13 De originele natuurstenen aandrijfgewichten en katrollen zijn nog aanwezig.

opwindsysteem. Door dit opwindsysteem behoefde men niet meer dagelijks (of wekelijks) het uurwerk op te winden. Maar daarmee verviel ook het weer gelijk zetten van het uurwerk na elke opwindbeurt. Met de introductie van de slingervanger is dit probleem opgelost. Helaas bestonden deze in 1995 nog niet. Uiteindelijk is besloten het gerestaureerde uurwerk stil te zetten en de wijzeraandrijving los te koppelen en de wijzers door een motorwijzerwerk aan te drijven.

Aandrijfgewichten en katrollen

Op de zolder onder de verdieping waar het uurwerk staat opgesteld bevinden zich enkele – in een smeedijzeren harnas gevatte - natuurstenen aandrijfgewichten en katrollen met houten schijf en gesmede blokwingen [Afb. 13].

Ongetwijfeld zijn met behulp van deze katrollen de touwen waaraan de aandrijfgewichten hangen een aantal malen ingeschoren om hiermede valhoogte te winnen.

Plannen voor de toekomst

Het torenuurwerk in de toren van de *Sint-Stevenskerk* te Werkhoven is, mede door de daarbij behorende *Akte van Aanbesteding*, van grote historische waarde.

De toestand waarin het uurwerk zich thans bevindt doet daaraan ernstig afbreuk.

De auteur heeft daarom onlangs geadviseerd het uurwerk weer in zijn oorspronkelijke staat terug te brengen en het op de zolder - waar het al meer dan drie eeuwen staat opgesteld - een museale bestemming te geven. De heren Aad van Meerkerk en Johan van Impelen waren direct zeer enthousiast. Inmiddels is er overleg met het kerkbestuur, de eigenaar van het uurwerk. Als zij akkoord gaan zal de restauratie - onder begeleiding van de Stichting tot Behoud van het Toren uurwerk - in eigen beheer worden uitgevoerd.

Wij houden u uiteraard van de vorderingen op de hoogte.

Met bijzondere dank aan de heer Johan van Impelen, die bij zijn historisch onderzoek de *Akte van Aanbesteding* in het archief heeft aangetroffen en getranscribeerd. Eveneens bijzondere dank de heer Aad van Meerkerk die dankzij zijn genealogisch onderzoek ons interessante informatie over het uurwerk kon verschaffen. Zonder hun bijdrage was het schrijven van dit artikel niet mogelijk geweest.

Noot:

¹ *Akte van Aanbesteding*. Utrechts Archief, toegangsnr. 34-4, inv.nr. 143. Notaris W. van Rheenen, U119a002_akte nr. 106, overeenkomst, 27/12/1698.

Afbeeldingen:

Afb. 1: Detail van een tekening uit 1750 van Jan de Beijer, Rijksmuseum Amsterdam (Foto Rijksmuseum, Amsterdam).

Afb. 11: Cees Elderhorst, Zoeterwoude
Overige afbeeldingen: Stichting tot Behoud van het Toren uurwerk.

