

Voortgangsverslag afronding restauratie torenuurwerk week 14-15 - 2020

Restauratie torenuurwerk

Sinds het voortgangsverslag van september 2019 heeft restaurator Ralf van Veghel van de firma Daelmans te Lierop veel werk verricht om de laatste details van de restauratie van het torenuurwerk af te ronden. Eerst werd de restauratie van het zogenaamde 'gaandwerk' voltooid. Dat is het deel van het uurwerk dat de wijzers aanstuurt. Ook de slingerfunctie is in ere hersteld waardoor het uurwerk weer 'tikt' zoals het hoort.

Daarna volgde de afronding van de restauratie van het 'slagwerk'. Dat betrof het terugbrengen van het uurwerk naar de oorspronkelijke situatie waarin het mechanisch slaan van de hele uren wordt aangestuurd. Bij restauraties in vorige eeuwen is enerzijds de oorspronkelijke mechanische aansturing ongedaan gemaakt en vervangen door een elektronische, waarbij ook de touwwerken en de gewichten zijn verwijderd. Anderzijds is het uurwerk in de loop der eeuwen voorzien van een zogenaamde dwangslag om ook de halve uren te kunnen slaan. Van oorsprong is het uurwerk van de Dorpskerk een zogenaamd 'waaguurwerk' geweest dat alleen een uurslag kende. In nauw overleg met de Stichting tot Behoud van het Toren uurwerk en met de restaurator is besloten om het uurwerk zoveel mogelijk terug te brengen naar de originele staat uit begin 17^e eeuw, dus met alleen een uurslag.

Eind februari was de situatie bereikt dat de eigenlijke restauratiewerkzaamheden in de werkplaats waren afgerond. Daarna heeft het torenuurwerk een maand proefgedraaid in de werkplaats van Daelmans, dit om eventuele kinderziektes te verhelpen. Het uurwerk heeft gedurende die proeftijd vlekkeloos gefunctioneerd, zodat werd besloten om het uurwerk op 31 maart 2020 terug te brengen naar de Dorpskerk. Het uurwerk werd daartoe in de werkplaats volledig gedemonteerd; alle onderdelen werden gemerkt en klaar gemaakt voor transport.

Werkzaamheden week 14

Alle onderdelen van het uurwerk zijn op de laatste dag van maart stuk voor stuk twee trappen opgesjouwd naar de zogenaamde uurwerkzolder in de kerktoren. Het eerste werk daar was het demonteren van de tijdelijke elektronische aandrijving van de wijzerplaten die in de afgelopen maanden de functie van het torenuurwerk had overgenomen.

Vervolgens kon de oorspronkelijke houten draagstoel worden teruggeplaatst. Daarna werd eerst het gietijzeren raamwerk met de vier hoekstijlen gemonteerd en werden alle onderdelen van het uurwerk stuk voor stuk teruggeplaatst.

Zowel het gaandwerk als het slagwerk zal net als vroeger weer in beweging worden gehouden door gewichten die aan de bovenliggende zoldervloer zijn opgehangen. In overleg met kerkrentmeester Simon Hoek is bepaald hoe en waar de gewichten aan katrollen zijn opgehangen. Ook de twee aandrijfmotoren die de gewichten enkele malen per etmaal weer opdraaien, zijn geïnstalleerd.

De eerste serie foto's geeft een goed beeld van de werkzaamheden in week 14. Verderop in het verslag volgt een serie foto's van de werkzaamheden in week 15.



'Daelmans Klokken en Uurwerken is de restaurator van het torenuurwerk van de Dorpskerk.



*Het torenuurwerk is uitgeladen.
Rechts het opstelframe.
Op de voorgrond de beide opwindtrommels.*



*Tegen de muur het bovenste uurwerkframe.
Daar voor de beide beveiligingen die moeten
voorkomen dat de gewichten te hoog worden
opgetrokken.*



*Het bovenste uurwerkframe wordt
omhoog gehesen.*



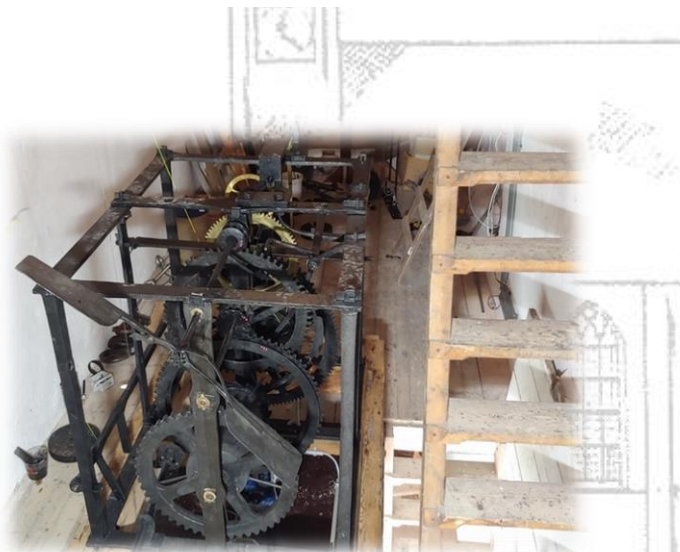
*Het onderste uurwerkframe is bijna boven
op de uurwerkzolder.*



Geen rommelzolder, maar onderdelen van een eeuwenoud torenuurwerk vóór de her montage. . . Op de voorgrond de schakelkast voor de elektromotoren die de gewichten enkele malen per etmaal optrekken. Wat vroeger door de koster dagelijks werd gedaan, zal door twee elektromotoren gedaan worden. Dit is de enige concessie die gedaan moest worden, om het torenuurwerk te laten functioneren zoals dat begin 17^e eeuw geschiedde.



Eindelijk terug op zijn vertrouwde plaats! Maar nu terug gerestaureerd naar de oorspronkelijke 17^e eeuwse staat.



*De stand van zaken na de eerste dag van de installatie.
Boven: aanzicht van het slagwerk
Rechts: aanzicht van het gaandwerk.*



Er is enerzijds voor gekozen om het torenuurwerk bij de restauratie terug te brengen naar het oorspronkelijke opwindsysteem met touwen en gewichten; anderzijds is ervoor gekozen om het dagelijks opwinden van het uurwerk niet meer met de hand uit te voeren. Daarom moesten een elektronisch aangestuurd automatisch opwindsysteem én een slingervangstelsel worden geïnstalleerd. (De toelichting van beide systemen in dit verslag is overgenomen uit het restauratiebestek van de Stichting tot Behoud van het Toren uurwerk).



Toelichting bij de foto's:

De ophangpunten zijn geplaatst in de zoldering en de katrollen zijn opgehangen. Vervolgens is het touwwerk ingestoken en zijn de gewichten opgehangen. Links het gewicht dat het slagwerk aandrijft en rechts dat van het gaandwerk. Het touwwerk van het slagwerk is dubbel ingestoken, dat wil zeggen door twee katrollen. Het touwwerk van het gaandwerk is driedubbel ingestoken, dat wil zeggen met drie katrollen.

Zoals op deze foto is te zien, is boven aan de muur voor elk opwindwerk een dubbele beveiliging aangebracht om te voorkomen dat de gewichten te hoog worden opgetrokken. Zodra een gewicht te hoog wordt opgetrokken, wordt een voeler aangeraakt die het opwindsysteem uitschakelt. Mocht dit om een of andere reden niet functioneren, dan zit er daarboven nog een voeler. Zodra die noodstop wordt aangeraakt door het opgetrokken gewicht, wordt de stroom van de aandrijving van het uurwerk uitgeschakeld.

De touwen van het gaandwerk (foto onder rechts) en het slagwerk (foto onder links) zijn om de opwindtrommels geslagen. Wie goed kijkt ziet dat beide trommels in tegenovergestelde richting draaien bij het aflopen van de beide delen van het uurwerk. Onder de beide opwindtrommels zijn de twee elektronisch aangestuurde opwindsystemen te zien die de gewichten weer moeten optrekken na elke twaalf uur.



Het touwwerk van het gaandwerk (links) en het slagwerk (rechts).

Restaurator Ralf van Veghel is naast klokkenmaker ook deskundig op het gebied van elektronica.



Het automatische opwindsysteem

Het dagelijks opwinden van het torenuurwerk wordt als een te zware belasting ervaren en wordt anno 2020 niet meer gedaan. Op advies van de Stichting tot Behoud van het Torenuurwerk is besloten om bij deze restauratie een automatisch opwindsysteem te installeren. In dit systeem blijven de aandrijfgewichten gehandhaafd. Om elke opwindtrommel van het uurwerk wordt een tweede dunne draad aangebracht, die tegengesteld is gewikkeld aan het touw waar het aandrijfgewicht aan hangt. De andere einden van de dunne draden worden bevestigd aan kleine opwindtrommels die onder het uurwerk worden gemonteerd. Op gezette tijden worden de kleine opwindtrommels aangedreven waardoor de opwindtrommels het touwwerk opwinden en de gewichten weer worden opgetrokken. Met andere woorden: zowel het gaandwerk als het slagwerk worden automatisch opgewonden.

Omdat het uurwerk van de Dorpskerk niet voorzien is van een automatisch drijfkrachthandnavings-systeem - dat ervoor zorgt dat het uurwerk doorloopt, terwijl het wordt opgewonden - moet het elektronische opwindsysteem gepaard gaan met een automatisch gelijkzetsysteem van het type slinger vanger waarmee tijdens het opwinden de beweging van de slinger wordt geblokkeerd.



Het automatische opwindsysteem voor de gewichten bestaat uit twee elektronisch aangestuurde kleine opwindtrommels voor de staalkabels, die zijn geplaatst onder de grote opwindtrommels voor het touwwerk van het gaandwerk en het slagwerk

Dit systeem voorkomt dat - tijdens het opwinden - het uurwerk niet terugloopt en eventueel beschadiging kan optreden aan de spillengang. Tevens wordt met dit systeem bewerkstelligd dat het uurwerk altijd, binnen nauwe marges, gelijkloopt. Ook wordt met dit systeem zomer- en wintertijdinstelling automatisch uitgevoerd.

De Stichting tot Behoud van het Torenuurwerk heeft vastgelegd in het restauratiebestek dat het toegepaste opwindsysteem volkomen reversibel is. Dat wil zeggen dat, als het systeem van het uurwerk wordt verwijderd, er geen zichtbare sporen worden achtergelaten op het monumentale uurwerk.

Het slinger vangstelsel

Het torenuurwerk wordt zo afgesteld dat het per dag enkele minuten voorloopt. Twee maal per dag wordt de slinger, als deze zich in de uiterste stand van de slinger gang bevindt, gevangen (vandaar de naam: slinger vanger).

Stel dat voor het tijdstip waarop de slinger wordt gevangen, het moment wordt gekozen waarop het uurwerk 07.00 uur slaat. Zoals hierboven al gesteld, loopt het uurwerk iets vóór, dat wil zeggen dat op het moment dat de klok zeven uur slaat, het nog bijvoorbeeld vijftig seconden voor zeven uur is. Omdat op het ogenblik dat het uurwerk zeven uur sloeg de slinger is gevangen, staat vanaf dat tijdstip het uurwerk even stil. Deze tijd wordt gebruikt om het uurwerk op te winden.



De plaatsing van het slingervangstelsel onder de slinger van het gaandwerk, vereist de nodige precisie.



*De werking van het slingervangstelsel in de praktijk.
Op de linker foto: de slinger van het gaandwerk kan vrij bewegen.
Op de rechterfoto: de slingervang opgeklapt en de slinger is 'gevangen';
de gewichten van het gaandwerk kunnen u worden opgetrokken.*

Exact op het tijdstip van zeven uur (in ons voorbeeld dus na 50 seconden) wordt door middel van een door een atoomklok gestuurd radiosignaal de slinger losgelaten en vervolgt het uurwerk, met op dat moment de juiste tijd, weer zijn loop. Twaalf uur later wordt dit proces herhaald.

Er is één moment in het jaar waarop het van belang is dat het uurwerk exact gelijk loopt met de tijd van de atoomklok. Dat is bij de jaarlijkse Dodenherdenking op 4 mei om 20.00 uur. Dan zal voor de aanvang van de twee minuten stilte het uurwerk exact gelijk moeten lopen. Daartoe wordt het torenuurwerk uiteindelijk zodanig afgesteld dat de synchronisatie met het signaal van de atoomklok elke dag geschiedt om 07.00 en 19.00 uur.

Plaatsing gewichten

Het monumentale uurwerk van de Dorpskerk functioneert na deze restauratie weer zoals dat van circa 1610 tot 1960 gebeurde, met één uitzondering: de koster of hulpkoster hoeft het uurwerk niet meer dagelijks op te winden. Daartoe zijn twee elektronisch aangestuurde opwindtrommels onder het torenuurwerk geplaatst en is bekabeling aangebracht naar een schakelkast die op de muur van de zolder is geplaatst. De schakelkast wordt aangestuurd door een signaal van de eerder genoemde atoomklok (die in Frankfurt - Duitsland is geplaatst en die alle automatische klokken in Europa aanstuurt). Vervolgens is de exacte plaats bepaald waar de ophangpunten van de katrollen aan de torenzoldering

moesten komen. Aangezien het torenuurwerk niet anders kon worden teruggeplaatst dan op de oorspronkelijke locatie, lagen daarmee ook de ophangpunten van de beide katrollen vast.

Op 2 april 2020 is eveneens het gerestaureerde slagwerk teruggeplaatst. Dit slagwerk bestaat uit de eeuwenoude slaghamer en dito terugslagveer. Beiden zijn nu gemonteerd op nieuwe bevestigingsplaten. Het geheel is bevestigd op de gerestaureerde klokkenstoel.



De slaghamer met terugslagveer gemonteerd aan de buitenzijde van de staander van de gerestaureerde klokkenstoel



In de gerestaureerde klokkenstoel is een uitsparing gebleven zodat de slaghamer tegen de klok kan slaan..

Werkzaamheden week 15

In deze week is de plaatsing van de opwindsystemen afgerond.

Het gaandwerk wordt in beweging gehouden door totaal 100 kilogram aan gewichten, die ophangen aan een touwwerk dat driedubbel is ingeschoren. Zij oefenen daarmee zo'n 33 kilo kracht uit op de opwindtrommel van het gaande werk. Tweemaal per etmaal worden deze gewichten opgedraaid door het geautomatiseerde opwindsysteem.

Het slagwerk wordt in beweging gehouden door 60 kilogram gewichten, die ophangen aan een touwwerk dat dubbel is ingeschoren. Zij oefenen daarmee zo'n 30 kilo kracht uit op de opwindtrommel van het slagwerk. Iedere drie uur worden deze gewichten opgedraaid door het geautomatiseerde opwindsysteem.

Vervolgens werd het elektronisch aangestuurde slingervangstelsel geïnstalleerd. Tweemaal per etmaal springt de elektronisch aangestuurde slingervang omhoog en houdt de slinger enkele tientallen seconden vast. In die tijd worden de gewichten van het gaande werk opgetrokken. Zodra de gewichten weer op de vereiste hoogte hangen, springt de slingervang weer omlaag en komt de slinger weer in beweging.

De afrondende werkzaamheden van de restaurator betroffen de finale afregeling van het uurwerk. Het gerestaureerde torenuurwerk van de Barendrechtse Dorpskerk werd zodanig geprogrammeerd, dat het op 9 april 2020 om 00.00 uur op de juiste tijd was afgestemd op de atoomklok die vanuit Frankfurt (Duitsland) alle digitale klokken in Europa aanstuurt op de exact juiste tijd.



*Restaurator Ralf van Veghel kijkt met een blik van voldoening op het eindresultaat.
Opnieuw is een prachtig stuk cultureel erfgoed voor het nageslacht behouden.*



*Het uurwerk is na de afronding van de restauratie volgens plan stil gevallen.
Het torenuurwerk staat op de avond van 8 april 2020 klaar om vanaf middernacht weer de tijd aan te geven, zoals dat al meer dan 410 jaar het geval is geweest.*

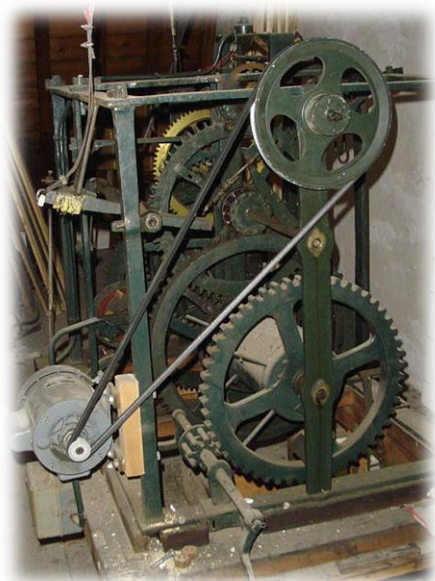
Gedurende de eerste dagen daarna wordt de slingerang nauwkeurig bijgesteld door kerkrentmeester Simon Hoek. Na de eerste 12 uur bleek de slingerang iets te gering, waardoor het uurwerk iets te snel liep. Door het gewicht onderaan de slinger met de hand iets omlaag te draaien ging de slinger langzamer lopen. Deze kleine correcties dienen nog enkele malen te worden herhaald, zodat het uurwerk ook zo goed mogelijk de tijd aangeeft tussen de twee momenten dat klok elektronisch exact gelijkgesteld wordt gesteld op de atoomklok.

Met de firma Daelmans Torenuurwerken en Klokken wordt een onderhoudscontract afgesloten, waardoor het torenuurwerk hopelijk nog tot in lengte van jaren zal kunnen blijven functioneren als een eeuwenoud baken in een steeds hectisch wordende tijd.

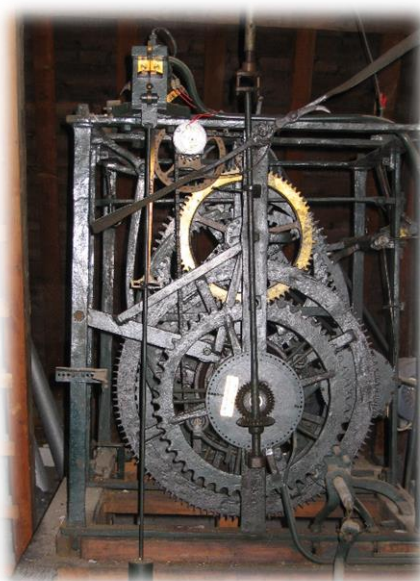
Wat nu nog rest is een feestelijke oplevering van deze omvangrijke restauratie. Door de beperkende overheidsmaatregelen om de verspreiding van het Coronavirus tegen te gaan, zal die officiële oplevering later in 2020 plaatsvinden.

De restauratie van het torenuurwerk, de luidklok en de klokkenstoel was een van de meest omvangrijke, ingrijpende én meest belangrijke restauraties van de afgelopen decennia. Er zijn in Nederland nog maar zo'n 140 torenuurwerken uit de 16e en 17e eeuw geregistreerd bij de Stichting tot Behoud van het Torenuurwerk in Nederland. Daarvan is slechts een beperkt deel teruggebracht in de originele staat én is ook nog in werking. Met het restaureren van het torenuurwerk uit de Barendrechtse Dorpskerk, dat gedateerd moet worden omstreeks 1610, is een belangrijke bijdrage geleverd aan het behoud van een waardevol stuk Nederlands cultureel erfgoed!

VOOR RESTAURATIE in 2019



Het slagwerk met een elektrische aandrijving uit de 20^e eeuw



*Het gaandwerk met een elektrische aandrijving uit de 20^e eeuw.
De slingerfunctie is buiten werking*

NA RESTAURATIE IN 2020



Een prachtig stuk Barendrechts cultureel erfgoed is op vakkundige wijze in ere hersteld . . .

Financiering, begeleiding en uitvoering van de restauratie

Dankzij de buitengewoon grote inzet van de stichting Vrienden van de Dorpskerk kon deze omvangrijke restauratie worden gerealiseerd. De kosten van de restauratie van de klokkenstoel, de luidklok en het torenuurwerk zijn binnen het gestelde totaal budget van € 50.000 gebleven. De kerkrentmeesters van de Dorpskerk zijn zowel het stichtingsbestuur van de vriendenstichting alsmede de vele individuele Vrienden van de Dorpskerk buitengewoon veel dank verschuldigd. Zonder die (volledige) financiering had dit restauratieproject nooit uitgevoerd kunnen worden!

De restauratie heeft, vanaf de eerste ideeën tot en met de afronding, meer dan drie jaar in beslag genomen. Dat uitwerking van het project zo succesvol is afgerond is te danken aan een geweldige samenwerking, die bestond uit:

- De heer Gerrit Bikker van Bureau Lakerveld te Noordeloos, de vaste restauratieadviseur van de Dorpskerkgemeente. Hij verzorgde de vergunningverlening en de algemene ondersteuning. Daarnaast heeft hij de restauratie van de klokkenstoel voorbereid en begeleid.
- De heer Loek Romeyn heeft de eerste inspectie van het torenuurwerk gedaan; hij heeft het restauratieadvies en later het restauratiebestek geschreven. Daarna is hij bij de uitvoering van de restauratie van het torenuurwerk opgetreden als adviseur en projectbegeleider namens de Stichting tot Behoud van het Torenuurwerk in Nederland.
- De heer Sjoerd van Geuns is opgetreden als zelfstandig adviseur bij de restauratie van de luidklok en de overgang van staand- naar vliegend-luiden.
- De firma Daelmans Klokken en Uurwerken uit Lierop heeft het project uitgevoerd. Op de achtergrond heeft de inmiddels gepensioneerde heer Toine Dalemans de nodige adviezen gegeven. Maar de planning en realisatie van de restauratiewerkzaamheden zijn gedaan door de heer Ralf van Veghel.
- Op enige afstand is ook de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed en de plaatselijke Erfgoedcommissie van de Gemeente Barendrecht betrokken geweest bij de voorbereiding van het project. Dat resulteerde in de uiteindelijke vergunningverlening.
- Vanuit de kerkrentmeesters van de Dorpskerk is de schrijver van dit restauratieverslag degene geweest die, als verantwoordelijk kerkrentmeester van het 'oudste huis van Barendrecht' het project in al zijn facetten heeft aangestuurd.
- Koster-beheerder Rob Bruin, die als gastheer optrad en direct betrokken was bij de gevolgen van het omzetten van de luidklok van staand-luiden naar vliegend-luiden, aangezien de klok nu met de hand wordt geluid.

De Protestantse Gemeente Barendrecht en daar binnen de Protestantse wijkgemeente Dorpskerk zijn buitengewoon dankbaar voor de grote inzet en de prettige samenwerking met alle genoemde partijen en personen.

De volgende restauratieprojecten . . .

Met de afronding van dit restauratieproject komt langzaam maar zeker het einde inzicht aan een veel omvattend meerjaren restauratieplan dat begon na het vijfhonderd jarig bestaan van de Dorpskerk in 2012.

Wat nu nog rest aan grotere projecten, betreft enerzijds het restaureren van de wijzerplaten en het opnieuw vergulden de wijzers en de uur-aanduidingen en anderzijds het opnieuw vergulden van de haan en bol bovenop de torenspits.



Die restauraties zijn voorzien voor het jaar 2022, het jaar waarin het 510 jaar geleden is dat de Dorpskerk werd ingewijd. Deo Volente zal het plaatsen van de opnieuw vergulde haan op de toren van de Dorpskerk de afronding betekenen van 10 jaren van tal van grote en kleinere restauratieprojecten. Het oudste huis van Barendrecht zal dan in een 'topconditie' kunnen worden overgedragen aan een volgende generatie. . .

Barendrecht. 10.04.20

Tekst en foto's:

Simon Hoek- Ouderling-Kerkrentmeester Dorpskerk Barendrecht