

JAARLIJKS KRIJGT TEN HOOVEN TECHNISCH MANAGEMENT TAL VAN SPECIALE VRAGEN EN COMPLEXE PROBLEMEN VOORGELEGD. DAAR ZITTEN 'KRENTEN IN DE PAP' TUSSEN DIE HET WERK UITDAGEND EN SPANNEND HOUDEN. ZO KREGEN WIJ DE BIJZONDERE VRAAG HET DROOGTEPROBLEEM BIJ EEN ORGEL UIT 1918 TE ONDERZOEKEN EN EFFECTIEF TE VERHELLEN, ZONDER ERAAN TE 'SLEUTELN'. DIT ANTIKIE ORGEL IS VANUIT FRIESLAND OVERGEBRACHT NAAR HET GERESTAUREERDE KERKJE IN HET BUURTSCHAP ELST.

Het orgel wil niet meer...

In Utrecht, tussen Amerongen en Rhenen, werd vanaf 1645 tot de eerste helft van de 20e eeuw veel tabak verbouwd. Het toenmalige buurtschap Elst lag in het centrum van deze tabaksteelt. Aan het einde van de 18e eeuw maakte een groep tabaksplanters plannen tot het stichten van een kerkelijke gemeente en de bouw van een

eigen kerk in Elst. In 1818 startte de bouw ervan. Aan de bestaande dakconstructie van de kerk is nog steeds te zien dat de bouwers hun kennis en ervaring hadden opgedaan in het bouwen van tabaksschuren: het dak was gebouwd in de stijl van de typische droogschuren in de omgeving van Amerongen en Rhenen. Kenmerkend voor zo'n pannendak was dat het tot laag bij de grond doorliep en lucht doorliet. Omdat ventilatie in de droogschuur heel belangrijk was, werd het dak niet hermetisch afgesloten. Zo kwam er continue verse lucht binnen om de tabaksbladeren beter te laten drogen.

Fries orgel op Utrechtse bodem

Na verschillende restauraties is veel van het originele interieur, zoals banken, een doophek en het orgel verdwenen. In 2002 werd de kerk grondig gerenoveerd. De kerkvoogdij had de wens bij de sobere uitstraling van de kerk een passend orgel te krijgen. De keus viel op een oud orgel, gebouwd in 1918, dat te koop stond in Friesland. Dit orgel had jaren dienst gedaan in een andere kerk. Bij de sluiting hiervan werd het orgel afgebroken en opgeslagen bij de originele orgelbouwers Bakker & Timmenga. Deze orgelmakerij is een van de oudste, nog bestaande orgelmakerijen van Nederland.



"De totale kerk op de gewenste luchtvochtigheid te brengen, was dus geen optie"

Winterse droogte

De laatste jaren vertoonde het orgel steeds vaker problemen. Het kwam regelmatig voor dat het niet meer functioneerde als de organist het wilde bespelen. Deze problemen ontstonden vooral in de steeds kouder wordende winters. Door de vaak gevriesdroogde winterlucht zaten de zeer fijne houten plaatjes, balgen en klavieren ineens vast en was het orgel niet meer bespeelbaar. Voornamelijk door de min of meer 'droogschuur' constructie, heeft het buitenklimaat direct een sterke invloed op het binnenklimaat in het kerkje. Is het buiten erg droog, dan is het binnen nagenoeg hetzelfde. De hoeveelheid vocht is afhankelijk van de temperatuur. Hoe hoger de temperatuur, hoe hoger de luchtvochtigheid. Hoe lager de temperatuur, hoe lager de waterdamp in de lucht, die dan steeds droger wordt.

Onderzoek en metingen

Het is algemeen bekend dat (kerk)orgels vooral 's winters te lijden hebben van droge lucht. Zeker als het orgel bovenin de kerk staat. Daar is de temperatuur hoger en de relatieve luchtvochtigheid lager. Het kerkbestuur had een eenvoudige oplossing gevonden en plaatste watervernevelaars naast het orgel. Deze waren echter niet in staat het vochtgehalte rondom het orgel enigszins te beheersen. Onze onderzoeken en metingen wezen al snel uit dat de luchtvochtigheid in de winterse dagen vaak zo droog was, dat de instrumenten in het orgel vastliepen. De gevolgen van te droge lucht in het kerkorgel leidden al snel tot scheuren in balgen, ontregeling van de mechaniek, scheuren in orgelpijpen en valse tonen. De vraagstelling werd vooral bemoeilijkt doordat bij diensten veel mensen tegelijk binnenkwamen, waardoor in korte tijd het vochtgehalte in de kerk sterk opliep. Metingen toonden echter aan dat de plotselinge toename in luchtvochtigheid nauwelijks merkbaar was bij het orgel boven in de kerk. De droge lucht ontstond vaak in de perioden dat de kerk niet in gebruik was en de ruimtetemperatuur laag was. De eerste ingeving was een luchtbevochtigingssysteem in de kerk aan te brengen.



Nadere studie en berekeningen wezen uit dat als de relatieve luchtvochtigheid op peil is en de kerk volstroomt met mensen, de luchtvochtigheid snel te hoog wordt. De totale kerk op de gewenste luchtvochtigheid te brengen, was dus geen optie.

Maatwerk.....

Ten Hooven adviseerde om een speciale voorziening te maken waarmee de luchtvochtigheid binnen het orgel werd gebracht. Dit kon alleen in nauw overleg met de orgelmakerij, omdat het antieke en unieke orgel in tact moest blijven. De orgelbouwers waren fel tegen een speciale voorziening binnen het orgel. Ze waren vooral bang dat het bevochtigingssysteem zou lekken waardoor water tussen de fijne instrumenten terecht kon komen en er mogelijk schade zou ontstaan. Uiteindelijk is besloten een speciale stoombevochtiger tegenover het orgel te plaatsen, die de waterdamp richting het orgel vernevelt. De bevochtiginginstallatie bestaat uit een nauwkeurige hygrostaat die de luchtvochtigheid in de ruimte rondom het orgel meet en de stoombevochtiger aanstuurt. Daarnaast is er een extra beveiliging gemaakt, voor als de hygrostaat onverwachts niet correct functioneert. Deze zorgt er dan alsnog voor dat de installatie uitschakelt als de luchtvochtigheid te hoog wordt. De koster kan de speciale bevochtiginginstallatie eenvoudig in- en bijstellen op het gewenste vochtgehalte rondom het kerkorgel. De precieze waarden waarbinnen het orgel het beste geconditioneerd moet worden, is afgestemd met de orgelmakerij. De installatie regelt de relatieve luchtvochtigheid rondom het orgel tussen de 60% RV en 70% RV. Als de luchtvochtigheid bij de aanwezigheid van mensen in de kerk snel toeneemt, schakelt de vochtregeling automatisch de bevochtiger uit. Het antieke orgel is met deze speciale voorziening, zonder het ook maar ergens aan te tasten, behoed voor schade als gevolg van te droge ruimtelucht.

"Droogteprobleem bij een orgel uit 1918 te onderzoeken en effectief verhelpen"



*Tekst: Ineke ten Hooven – Ten Hooven Technisch Management
Foto's: Herman Bos*