

## Historische orgels in Nederland

Het orgel is een niet meer weg te denken muziekinstrument in kerken. Nederland kent dan ook een groot aantal orgels, zowel historische als moderne. Van de historische orgels is een deel rijksmonument. Bij restauratie en onderhoud daarvan heeft de Rijksdienst voor de Monumentenzorg een formele adviestaak. Deze brochure gaat in op de geschiedenis en werking van het orgel en geeft advies over uitgangspunten bij onderhoud, restauratie en beheer van historische orgels.

### INLEIDING

Kerkorgels zijn altijd mee gewijzigd met de veranderende muzieksmaak. Dat heeft tot gevolg gehad dat vrijwel geen enkel orgel in zijn originele gedaante bewaard is gebleven. Enige decennia geleden was het gebruikelijk om altijd terug te restaureren naar de oorspronkelijke aanleg en daarmee naar de vermeend oorspronkelijke klank. Het is echter vooral de klankgeving die het meest ongrijpbare aspect van het restaureren vormt. En dus is het terugbrengen van originele klank en daarmee het uitwissen van latere veranderingen voor een belangrijk deel subjectief en speculatief. Daarom is tegenwoordig juist het conserveren van de gegroeide toestand het uitgangspunt in het restauratiebeleid van de Rijksdienst voor de Monumentenzorg. De belangrijkste reden hiervoor is dat door het terugrestaureren altijd informatie en historisch materiaal verloren gaat.

In de afgelopen vijftig jaar is er veel kennis opgedaan bij het restaureren van kerkorgels en is er door toedoen van de Rijksdienst voor de Monumentenzorg veel onderzoek gedaan. De goede samenwerking tussen orgelmakers, orgeladviseurs en Monumentenzorg heeft bijgedragen tot het hoge niveau waarop in Nederland wordt gerestaureerd.



AFBEELDING 1 *De ontwerpers van de zuidelijke orgels streefden eerder naar een grote breedte-werking in het frontontwerp dan naar grote hoogte, zoals bijvoorbeeld bij het Bavo-orgel (zie afbeelding 8). Het uit Averbode afkomstige orgel van de St.-Lambertuskerk te Helmond (1772) is hiervan een goed voorbeeld*



## HISTORISCHE ONTWIKKELING



AFBEELDING 2 *Het orgel van de Nicolaïkerk te Utrecht (1479) werd in 1886 gedemonteerd en opgeslagen in het Rijksmuseum. Sinds 1956 hangt de orgelkas in de Koorkerk van Middelburg. Het binnenwerk wordt in afwachting van een restauratie elders bewaard*

De houten omtimmering, oftewel de orgelkas, van een van de oudste nog bestaande orgels ter wereld bevindt zich in de Koorkerk te Middelburg. Het zeer waardevolle binnenwerk van dit instrument wordt op een andere plaats bewaard. Het werd oorspronkelijk gebouwd voor de Nicolaïkerk in Utrecht door Peter Gerritsz in 1479 (ZIE AFBEELDING 2). Dit zeer oude orgel markeert het begin van de lange Nederlandse orgelhistorie.

De verre voorvader van het orgel zoals we dat nu kennen, is het waterorgel, of hydraulisch, en werd in 757 in het westen van Europa geïntroduceerd. Het was een geschenk van de Byzantijnse keizer Constantijn V aan de Frankische koning Pepijn de Korte. Het wees aanzienlijk af van het latere orgel, maar de meeste ingrediënten waren aanwezig. Het voornaamste verschil was dat de benodigde luchtdruk met behulp van waterdruk werd opgewekt in plaats van met balgen, zoals bij het latere orgel. Om het waterorgel te kunnen kopiëren werd een Venetiaanse monnik gevraagd om overal broeders te instrueren in de orgelbouwkunst. Snel daarna waren in meerdere kloosters dergelijke orgels te vinden. Al in de elfde eeuw was het orgel in West-Europa een bekend verschijnsel. Het waterorgel maakte langzamerhand plaats voor een orgel dat door middel van balgen van lucht werd voorzien. Vier eeuwen daarna, in de tijd van het Utrechtse Nicolai-orgel, was het instrument eigenlijk al volledig ontwikkeld. In grote lijnen zijn orgels sindsdien hetzelfde gebleven.

Het was echter op vijftiende-eeuwse orgels nog niet mogelijk om uit verschillende soorten klanken, registers, te kiezen. Maar in de zestiende eeuw ontwikkelden orgelmakers twee systemen om dat wel te kunnen en die registers naar eigen inzicht te combineren. In die tijd ontstonden ook orgelregisters die andere instrumenten imiteren, zoals fluit, gemshoorn en trompet. De Nederlandse orgelmakers waren in de zestiende eeuw de meest moderne en toonaangevende in Europa. Van een van hen, Jan van Covelens, is een klein orgel bewaard gebleven in de Grote Kerk van Alkmaar, het koororgel uit 1511 (ZIE AFBEELDING 3). Zijn opvolger Hendrik Niehoff bouwde behalve in Nederland ook in Noord-Duitsland enkele orgels, die daar een inspiratiebron bleken voor de plaatselijke orgelmakers.



AFBEELDING 3 *Het koororgel van de Grote Kerk van Alkmaar (1511)*

In de zeventiende eeuw komt de orgelbouw in het noorden onder invloed van de Reformatie. Orgelmakers kregen overal de opdracht nieuwe orgels te bouwen en bestaande orgels te vergroten en ze beter geschikt te maken voor de nieuwe eredienst. Eerst moest de organist de kerkgangers beter bekend maken met de Geneefse psalmmelodieën en later was het orgel begeleidingsinstrument bij de gemeentezang. In de katholieke liturgie had het orgel altijd in afwisseling met de koorzang geklonken; er werd niet samen met het orgel gezongen. In sommige steden was het dan ook nog tot laat in de zeventiende eeuw verboden om de gemeentezang met orgel te begeleiden. Er bestond een theologische discussie over de vraag of het toegestaan was muziekinstrumenten in de kerk te gebruiken. De orgels waren echter al in de kerk aanwezig en bovendien vaak eigendom van het stadsbestuur. In Amsterdam duurde het bijvoorbeeld tot 1680 voordat de psalmen op het orgel begeleid werden. Een belangrijk voorbeeld van een orgel uit deze periode bevindt zich in de Pieterskerk in Leiden (ZIE AFBEELDING 7). Aan het eind van de zeventiende en het begin van de achttiende eeuw wordt de invloed van Duitse orgelmakers boven de grote rivieren steeds groter. Zij introduceren nieuwe registers en andere, meer op samenspel met andere instrumenten gerichte stemmingen. In de traditionele Nederlandse orgelbouw was de middentoonstemming tot in de achttiende eeuw gebruikelijk. Deze stemming is nu nog maar bij een enkel orgel te beluisteren, zoals bijvoorbeeld in Oosthuizen (ZIE AFBEELDING 11) en bij het koororgel in de Grote Kerk in Alkmaar. In het noordwesten was vooral de invloed van de Duitse orgelmaker Christian Müller merkbaar. Zijn orgel in de St.-Bavo in Haarlem is wereldberoemd (ZIE AFBEELDING 8).

In het oosten en zuiden van het land was de invloed van buitenaf al langere tijd merkbaar. Orgelmakers uit het Rijnland, Vlaanderen en Wallonië creëerden daar een uitermate divers en boeiend orgellandschap, dat helaas tot ver in de twintigste eeuw veel minder aandacht kreeg dan dat van het noorden. De geweldige orgelkas van de St.-Jan in 's-Hertogenbosch bijvoorbeeld is een van de mooiste ter wereld (ZIE AFBEELDING 13). De oostelijke en zuidelijke orgels onderscheiden zich sterk van de orgels in het westen van het land door niet alleen hun klank, maar ook hun uiterlijk. Een fraai voorbeeld is het orgel van Helmond, overigens oorspronkelijk afkomstig uit Averbode in het huidige België (ZIE AFBEELDING 1).

In de negentiende eeuw werd de orgelbouw in het noorden en midden van het land beheerst door grotere familiebedrijven, zoals de firma Bätz-Witte en de orgelmakers Van Dam en Van Oeckelen. In het zuiden zijn dan de belangrijkste bouwers de orgelmakers Van Hirtum, Pereboom & Leyser, Vollebregt en Smits. Vooral de orgelmakers Smits legden in hun kasontwerpen een voor de negentiende eeuw uitzonderlijke creativiteit aan de dag (ZIE AFBEELDING 6).

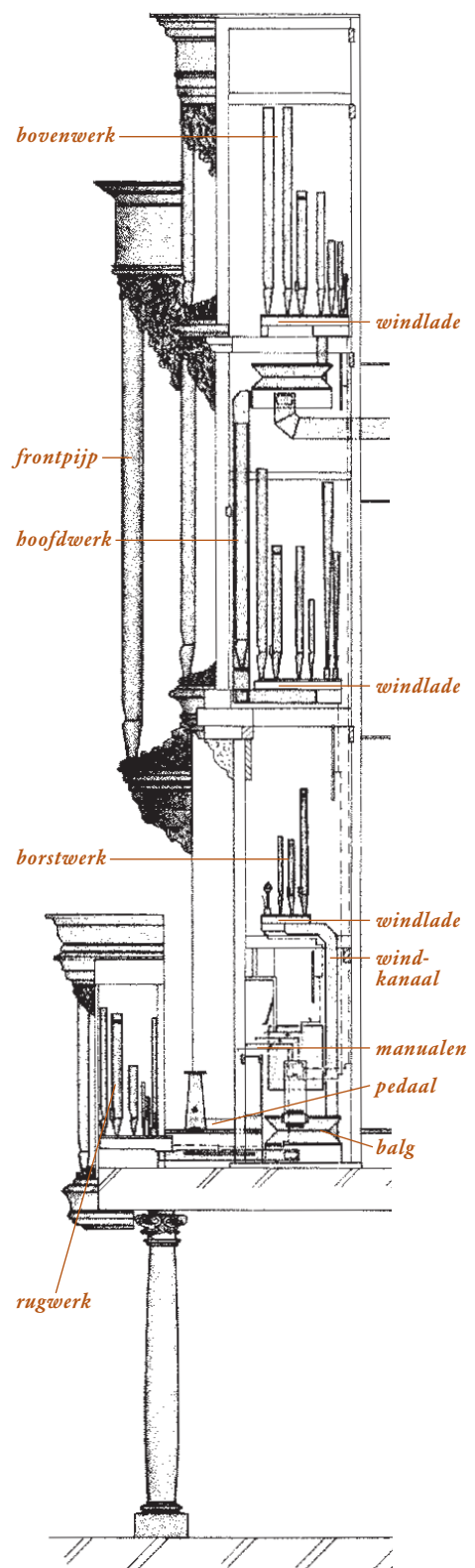
In de eerste decennia van de twintigste eeuw leggen de meeste orgelmakers zich toe op assembleren en blijft slechts een enkeling trouw aan het ambacht. Pas na de Tweede Wereldoorlog wordt het traditionele ambacht herontdekt en nemen de meeste orgelmakers afstand van de in de vroege twintigste eeuw geïntroduceerde elektropneumatiek. Orgels worden weer geheel mechanisch en door de ervaringen met het restaureren van oude orgels keert men weer terug naar het gebruik van traditionele technieken en materialen.

## WERKING

Het orgel is een blaasinstrument dat geluid voortbrengt door middel van orgelpijpen, waardoor lucht wordt geblazen. Om de lucht in de pijp te krijgen en zo de pijp 'tot spreken' te brengen moet een *ventiel* worden geopend (ZIE AFBEELDING 12). Dit gebeurt door het indrukken van een *toets* die middels de *tractuur* met het ventiel is verbonden. In de traditionele orgelbouw is deze tractuur geheel mechanisch. In het begin van de twintigste eeuw is deze verbinding ook via pneumatiek en elektriciteit gerealiseerd. De hedendaagse orgelbouw gebruikt weer de traditionele manier.

De zichtbare pijpen van een orgel, de *frontpijpen* (ZIE AFBEELDING 4), vormen maar een klein deel van het *pijpwerk*. De meeste pijpen staan binnenin het orgel op een langwerpige lade, de zogenaamde *windlade* (ZIE AFBEELDING 12). De ventielen bevinden zich aan de onderzijde van de windlade in een afge-

AFBEELDING 4 *Dwarsdoorsnede van een orgel. Met toestemming van Flentrop Orgelbouw B.V. te Zaandam overgenomen uit Flor Peeters & Maarten Albert Vente, De orgelkunst in de Nederlanden, Van de 16de tot de 18de eeuw, Amerongen, 1984*







AFBEELDING 5 *De klavieren van het Timpe-orgel (1830) in de Nieuwe Kerk te Groningen. De drie handklavieren hebben ondertoetsen met ivoorbeleg en boventoetsen van ebbenhout. Rechts is een deel van de registerknoppen te zien (foto Wim Diepenhorst)*

AFBEELDING 6 *Vergeleken met de veel bravere ontwerpen van zijn tijdgenoten toont de orgelmaker F.C. Smits I bij dit orgel in de St.-Lambertuskerk in Rosmalen (Smits, 1850) een grote inventiviteit in ontwerp en detaillering van de orgelkas en de indeling van de frontpijpen. Opvallend zijn hier de geornamenteerde frontpijpen en de toepassing van zogenaamde spiegelvelden met daarin staande en hangende pijpen.*



sloten ruimte, de *ventielkast*, die lucht met verhoogde druk bevat, oftewel *wind* (ZIE AFBEELDING 10). Deze wind wordt geleverd vanuit een *blaasbalg* (ZIE AFBEELDING 9). De balgen bevinden zich soms in een aparte *balgenkamer* of *balghuis*. Een medewerker van de organist, de *balgentreder*, voorzag vroeger met zijn voeten de balg van lucht. Tegenwoordig wordt de lucht voor de balgen meestal geleverd door een elektrische windmachine. Boven de ventielen bevindt zich het *cancelraam*. Dit raam is ingedeeld in evenveel vakjes, *cancelen*, als er toetsen zijn. Aan de bovenzijde zijn de *cancelen* afgesloten, afgezien van gaten waarboven de pijpen zijn geplaatst. Aan de onderzijde is het *cancelraam* ook dicht, behalve ter plaatse van de ventielen. De ventielen sluiten met behulp van een *ventielveer* deze *ventielopeningen* af.

Wanneer het ventiel wordt geopend stroomt de orgelwind in het *cancel* en via het gat in de bovenzijde van de lade in de orgelpijp, die dan tot spreken komt. Op één *cancel* staan meerdere pijpen die bij dezelfde toets horen, maar die elk een ander soort geluid geven. Zij horen bij de verschillende *registers*. De pijpen behorende bij één toets staan in de breedte van de windlade opgesteld, de pijpen behorende bij één register in de lengte. Om nu verschillende soorten pijpen per toon te kunnen kiezen, te kunnen *registreren*, wordt tussen pijp en de bovenafdichting van het *cancelraam* een verschuifbare lat aangebracht, de *sleep*, verbonden met de *registerknop*, die in de buurt van het klavier uit de orgelkas steekt. In de *sleep* zitten gaten die bij gesloten registers niet corresponderen met de gaten in de bovenzijde van het *cancelraam*. Pas wanneer de organist aan de *registerknop* trekt, oftewel het register opent, correspondeert het gat in de *sleep* met het gat aan de bovenzijde van de windlade en kan de wind de pijp tot spreken brengen. De organist kan zo verschillende registers kiezen en combineren. De pijpen staan in een *rooster* om te voorkomen dat ze omvallen.

Veel orgels hebben meerdere klavieren; de grootste zelfs vier handklavieren, *manualen*, en meestal een voetklavier, het *pedaal*. Over het algemeen heeft ieder klavier een eigen windlade. De naam van elke 'afdeling' in het orgel verwijst naar de ligging van de windladen, maar wordt ook gebruikt om de functie van de klavieren aan te duiden. Zo bevindt het *hoofdwerk* zich boven de organist. Het *bovenwerk* ligt boven het hoofdwerk, het *borstwerk* onder het hoofdwerk en het *rugwerk* in een aparte orgelkas achter de rug van de organist.

De klavieren bevinden zich tot in de achttiende eeuw voornamelijk aan de voor- of achterzijde van de orgelkas, soms aan het gezicht onttrokken door het rugwerk. In de negentiende eeuw werden ook veel orgels gebouwd met zijkantbespeling, zodat de organist zicht had op wat er in de kerk gebeurde (ZIE AFBEELDING 5).

## BESCHERMING

De monumentale waarde van orgels wordt niet alleen bepaald door ouderdom of zeldzaamheid, maar ook door artistieke componenten: de schoonheid van de klank en de orgelkas. Daarnaast spelen bouwtechnische en cultuurhistorische aspecten een belangrijke rol: specifieke technische karakteristieken kenmerkend voor een bepaalde bouwer of bouwperiode, de architectonische opzet en de aansluiting bij het kerkgebouw, een specifiek klankconcept dat afwijkt van het gangbare of de toepassing van ongebruikelijke materialen. Ook de relatie van het orgel met een componist of architect, de ontstaansgeschiedenis of de gebruiksfunctie kunnen bepalend zijn voor de beschermenswaardigheid.

Wanneer een orgel nog niet beschermd is als rijksmonument kunnen belanghebbenden een verzoek tot bescherming indienen bij de Rijksdienst voor de Monumentenzorg. Volgens de Monumentenwet 1988 kunnen slechts monumentale objecten ouder dan vijftig jaar voor bescherming in aanmerking komen. En orgels kunnen alleen worden beschermd als onderdeel van een gebouw. Wanneer een nog niet beschermd orgel in een reeds beschermd gebouw staat, kan worden volstaan met het aanpassen van de redengevende omschrijving van het gebouw in het Monumentenregister. Wanneer het gebouw niet beschermenswaardig is maar het orgel wel, kan gebruikgemaakt worden van een 'vanwege'-bescherming. Hierbij wordt het gebouw beschermd vanwege het zich daarin bevindende orgel.

## ONDERHOUD

Orgels zijn slijtage- en storingsgevoelige instrumenten. Om dure restauraties te voorkomen is jaarlijks onderhoud nodig. Onder onderhoud wordt door de Rijksdienst voor de Monumentenzorg verstaan: het stemmen van het orgel en alle noodzakelijke reparaties die door de stemmer met het gebruikelijke gereedschap ter plekke kunnen worden uitgevoerd. Het onderhoud van beschermde orgels is subsidiabel in het kader van het *Besluit rijkssubsidieëring onderhoud monumenten* (Brom). De onderhoudskosten zijn voor 50% subsidiabel tot een bepaald maximum. Zie hiervoor de Brom-regeling op [www.monumentenzorg.nl](http://www.monumentenzorg.nl). De aanvraag moet worden ingediend voor 1 april van het jaar volgend op het jaar dat het onderhoud werd gepleegd. Orgelonderhoud is een specialistische bezigheid en hoort daarom alleen te worden uitgevoerd door voldoende gekwalificeerde orgelmakers met ervaring. Onzorgvuldig onderhoud kan veel schade tot gevolg hebben. Bij het jaarlijks onderhoud zal het orgel worden gecontroleerd en



AFBEELDING 7 *Het Hagerbeer-orgel in de Pieterskerk te Leiden (1645), van onderaf gefotografeerd. Hagerbeer maakte gebruik van een onder rugwerk, waarvan op deze foto het fraaie soffiet, dus het ondervlak, goed te zien is*

AFBEELDING 8 *Waarschijnlijk het meest beroemde orgelfront ter wereld: het Müller-orgel (1738) in de Grote of St.-Bavokerk te Haarlem*





AFBEELDING 9 Een balg in geopende toestand. De vouwen van de balg zijn met leer aan elkaar verbonden. Onder de rechthoekige balg bevindt zich een schuine schepbalg, waarmee de bovenliggende balg gevuld wordt. Rechts naast de balg is een deel van het windkanaal te zien, waarmee de wind naar de windlade getransporteerd wordt (foto Wim Diepenhorst)

bijgestemd. Stemmen kan eenvoudig leiden tot schade aan de pijpen. Daarom is het beter het orgel hoogstens eenmaal in de drie tot vijf jaar een generale stembeurt te geven. Over het algemeen is dit ook niet vaker nodig.

In het kader van het Brom zijn niet subsidiabel:

- werkzaamheden die niet ter plekke kunnen worden uitgevoerd;
- kosten van stemhulp en andere assistentie;
- intonatie-ingrepen (vergunningplichtig, zie Restauratie hieronder);
- werkzaamheden aan orgelkas, balkon of balghuis;
- schilderwerk;
- kosten voor klimaatbeheersing;
- stemmen van tongwerken buiten de reguliere stembeurt; een tongwerk is een register met pijpen die door in trilling gebrachte metalen blaadjes in de openingen een scherpere of forsere toon voortbrengen;
- kosten van schoonmaak en herstel als gevolg van schade veroorzaakt door derden;
- rapport- en begeleidingskosten.

Door de klimaatgevoeligheid van het orgel moet de mechaniek regelmatig worden bijgesteld. Dit kan het beste gebeuren door één persoon, die tevens het orgel beheert en voorkomt dat er door onzorgvuldig gebruik schade ontstaat. Voor een doelmatig onderhoud is het aan te bevelen optredende storingen en stemmingsproblemen bij te houden in een logboek, dat door de orgelmaker bij het jaarlijks onderhoud kan worden geraadpleegd.

Het is aan te bevelen ter bescherming het binnenwerk van het orgel afsluitbaar te maken. Ontsierende voorzieningen als monitoren, verlichting, spiegels en elektrische installaties dienen niet aan de orgelkas te worden bevestigd. Indien dit soort voorzieningen gewenst is, kunnen deze ook op andere plaatsen in de buurt van de orgelkas worden bevestigd.

## RESTAURATIE

Onder restauratie wordt verstaan: werkzaamheden die het normale onderhoud te boven gaan en noodzakelijk zijn voor het herstel of de conservering van een monument.

Restauratiewerkzaamheden die noodzakelijk zijn voor herstel of conservering zijn subsidiabel in het kader van het *Besluit rijkssubsidiëring restauratie monumenten 1997* (Brrm 1997). Uitgangspunt bij iedere restauratie is voor de Rijksdienst voor de Monumentenzorg het conserveren van de bestaande, historisch gegroeide situatie. Soms is dit bij orgels maar ten

AFBEELDING 10 Een geopende ventielkast. Normaal is de ventielkast afgesloten met een voorslag, zoals rechts naast het geopende deel te zien is. De ventielen bevinden zich, naast elkaar, bovenin de ventielkast, tegen de onderzijde van het cancelraam. Het linkerventiel is geopend. Onder de ventielkast zijn de dumme abstracten te zien waarmee toetsen en ventielen aan elkaar verbonden zijn (foto Wim Diepenhorst)



dele realiseerbaar. In later tijd uitgevoerde wijzigingen aan het orgel kunnen het voortbestaan van het instrument bedreigen of de monumentale waarde van het instrument aantasten. Wanneer dit aantoonbaar het geval is, kan worden overwogen om wijzigingen ongedaan te maken en verdwenen onderdelen te reconstrueren. Wanneer reconstructie noodzakelijk is voor technisch herstel of conservering, of voor herstel van de monumentale waarde, dan zijn de kosten hiervan subsidiabel.

Restauraties dienen altijd te worden begeleid door een ervaren orgeladviseur met voldoende kennis van zaken. De adviseur maakt een restauratierapport dat als basis dient voor de uit te brengen offertes van de orgelmakers. Het verdient aanbeveling om ten minste twee offertes ter vergelijking te vragen. De adviseur stelt tevens een begroting op. Op basis van deze begroting, die bij de indiening van de subsidieaanvraag niet ouder mag zijn dan twee jaar, worden de subsidiabele kosten vastgesteld.

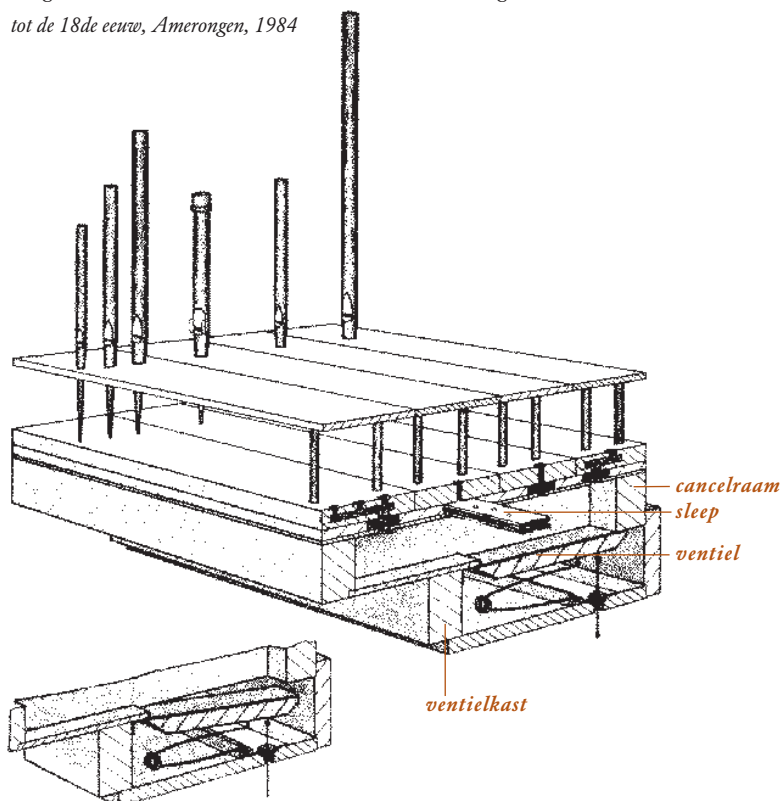
De subsidieaanvraag voor restauratie moet worden ingediend bij de gemeente. De aanvraag zal worden beoordeeld door de Rijksdienst voor de Monumentenzorg. De gemeente zal bezien of de werkzaamheden vergunningplichtig zijn, hierin geadviseerd door Monumentenzorg.

Voor de subsidieaanvraag zijn nodig:

- een restauratierapport, opgesteld door een onafhankelijke orgeladviseur;
- een offerte van een gekwalificeerde orgelmaker, gebaseerd op het restauratierapport;
- een vergelijk van de opgevraagde offertes, opgesteld door de opdrachtgever en de orgeladviseur, met een motivatie van de keuze;
- eventueel offertes van overige betrokken aannemers;
- indien van toepassing een rapport van een kleurenonderzoek;
- eventueel tekeningen of foto's ter toelichting;
- een door de orgeladviseur opgestelde begroting, gebaseerd op de gekozen orgelmakers-offerte van alle kosten, niet ouder dan twee jaar.

De Rijksdienst beoordeelt de ingediende plannen en begroting en stelt de subsidiabele kosten vast. Voor kleurenonderzoek kan advies worden ingewonnen bij onze kleurenexperts.

AFBEELDING 12 Doorsnede van een windlade. Met toestemming van Flentrop Orgelbouw B.V. te Zaandam overgenomen uit Flor Peeters & Maarten Albert Vente, *De orgelkunst in de Nederlanden, Van de 16de tot de 18de eeuw, Amerongen, 1984*



AFBEELDING 11 Het orgel van de Hervormde Kerk van Oosthuizen werd altijd gedateerd op 1521. Bij recent onderzoek is echter gebleken dat het instrument omstreeks 1680 werd samengesteld uit oudere onderdelen. Het orgel is gestemd in middentoonstemming (foto Wim Diepenhorst)

AFBEELDING 13 Deze bijzonder rijk geornamenteerde orgelkas van het orgel in de St.-Jan van 's-Hertogenbosch (1622) werd vervaardigd door Franchois Symons en Georg Schysler in slechts twee jaar tijd



## INFORMATIE

Voor informatie en advies over dit onderwerp kunt u contact opnemen met de Rijksdienst voor de Monumentenzorg. Onderstaande orgeldeskundigen zijn in ieder geval op maandagen bereikbaar: R.W. van Straten, 030 · 69 83 235, r.vanstraten@monumentenzorg.nl W.J.C. Diepenhorst, 030 · 69 83 245, w.diepenhorst@monumentenzorg.nl

## NUTTIGE ADRESSEN

### VON

Vereniging van Orgelbouwers in Nederland  
Postbus 82344  
2508 EH Den Haag  
06 · 51 41 8803  
fax 070 · 44 90 296  
info@orgelbouwers.nl  
www.orgelbouwers.nl

### COZ

Commissie Orgelzaken voor de SoW-kerken  
p/a Bureau WK/LVCB  
Postbus 176  
3300 AD Dordrecht  
078 · 63 93 666  
fax 078 · 63 15 949  
wkv@xs4all.nl

### KKOR

Katholieke Klokken- en Orgelraad  
Dennenlaan 5  
2451 XK Leimuiden  
0172 · 50 75 16  
th.vander.hoorn@freeler.nl  
www.nsgv.nl/kkor.html

### CvON

College van Orgeladviseurs Nederland  
Herenweg 2  
2465 AA Rijnsaterwoude

## BEHEER

### Akoestiek

Het is vooral de klank die de monumentale waarde van het orgel bepaalt. Het is daarom belangrijk dat voorzichtig omgesprongen wordt met de akoestiek van het gebouw waarin het orgel zich bevindt. Bij het intoneren van de orgelpijpen zal de orgelmaker de klank van de pijp optimaal afstemmen op de akoestiek van het gebouw. Iedere wijziging van de akoestiek, bijvoorbeeld het aanbrengen van gordijnen of nieuw meubilair en het opnieuw pleisteren van muren, heeft dus rechtstreeks invloed op de klank van het orgel. Hiermee wordt dan mogelijk de monumentale waarde van het orgel aangetast. Het is daarom aan te bevelen bij wijzigingen aan het interieur naast bouwkundig advies ook akoestisch advies in te winnen.

### Kerkrestauratie

Wanneer het interieur van een kerk wordt gerestaureerd zal het orgel moeten worden ingepakt om het te beschermen tegen inval van stof en gruis. Het inpakken van het orgel dient te gebeuren in overleg met een orgelmaker om te voorkomen dat schade aan het instrument ontstaat. Wanneer het orgel tegelijk met de kerk wordt gerestaureerd is het aan te bevelen om het gerestaureerde binnenwerk niet eerder terug te plaatsen dan nadat de kerkrestauratie is afgerond.

### Klimaatbeheersing

Orgels zijn voor het overgrote deel uit hout vervaardigd en daarom zeer gevoelig voor de klimatologische omstandigheden in het gebouw waarin ze zich bevinden. Grote schommelingen in de relatieve luchtvochtigheid moeten daarom worden voorkomen, evenals langdurige droogte. Vooral windladen en balgen kunnen bij langdurige droogte of grote schommelingen in de relatieve luchtvochtigheid scheuren en zo volledig lek raken. Door die lekkages raakt het orgel onbruikbaar en restauratie van onderdelen is zeer kostbaar. Ook de mechaniek bestaat voor het grootste deel uit hout. Door slechte klimatologische omstandigheden raakt de mechaniek geheel ontregeld en kan het orgel onbespeelbaar worden.

De Rijksdienst voor de Monumentenzorg kan behulpzaam zijn bij de advisering over klimaatbeheersing. Als algemene aandachtspunten gelden:

- de relatieve luchtvochtigheid dient bij voorkeur niet onder de 40% of boven de 80% te komen. Indien de relatieve luchtvochtigheid langdurig onder de 40% blijft, zal er uitdrogings schade optreden in het instrument;
- het is belangrijk om de relatieve luchtvochtigheid en de temperatuur te meten en te registreren. Het verdient aanbeveling om behalve bij het orgel ook op andere plaatsen in het gebouw te meten;
- de omgevingstemperatuur in en nabij het orgel mag niet boven de 21° C komen. Het is aan te bevelen om de verwarmings- en bevochtigingsinstallaties hygrostatisch te beveiligen;
- het inwendige van het orgel kan sterk verontreinigd raken door het op grote schaal branden van paraffine bevattende kaarsen. Dit kan nadelige gevolgen hebben voor de klank van het instrument en reinigen is een kostbare zaak.

RDMZ info Restauratie en beheer nr. 38, maart 2004, meegezonden met Nieuwsbrief 2, maart 2004

Redactie Mieke Bus, Ries van Hemert, Taco Hermans, Michiel van Hunen, Mariël Kok, Edzard Prent en Dirk Snoodijk Tekst Wim Diepenhorst Foto's en tekeningen tenzij anders vermeld RDMZ Vormgeving B@seline, Utrecht Druk Hoonse Bosch & Keuning, Utrecht Voor bestelling van meerdere exemplaren: InfoDesk 030 · 69 83 456 Aan deze uitgave kunnen geen rechten worden ontleend. ISSN 1566-7057

### RIJKSDIENST VOOR DE MONUMENTENZORG

Broederplein 41 · 3703 CD Zeist  
Postbus 1001 · 3700 BA Zeist

☎ | 030 · 69 83 211  
| 030 · 69 83 456 *InfoDesk*  
☎ | 030 · 69 16 189  
☎ | www.monumentenzorg.nl  
| www.monumenten.nl  
@ | info@monumentenzorg.nl