

## Restauratie en renovatie van de Montelbaanstoren te Amsterdam

### > ONTWERP

Met de restauratie van de Montelbaanstoren, waarvan niet tot nauwelijks goede tekeningen bewaard zijn gebleven, is begonnen met het inmeten van de toren en het uitwerken hiervan op tekening. Deze 16e en 17e eeuwse torens bestaan grotendeels uit een houten draagconstructie. Ook ter plaatse van de gemetselde schil zijn in het inwendige van de torens houten kolommen in het metselwerk opgenomen die de vloerbalken dragen.

Deze houtconstructies zijn relatief onderhoudsgevoelig omdat het vatbaar is voor houtaantasters, zoals o.a. de bonte knaagkever, de boktor, houtworm en houtschimmels. Deze houtaantasters treden vaak op als er sprake is van warm en vochtig klimaat en onvoldoende ventilatie. Met name de houten delen die aan de buitenzijde zijn bekleed met een loden gevel- en dakbekleding zijn kwetsbaar. Als gevolg van kleine lekkages in het lood, maar ook door condensvorming tussen het lood en het houtwerk ontstaat een voor houtaantasters prettig milieu.



> **ARCHITECTENBUREAU**  
archivolt architecten bv

> **PROJECTARCHITECT**  
ir. Frits Toben  
ir. Ramon Pater

> **OPDRACHTGEVER**  
Stadsdeel Amsterdam Centrum

> **CONTRACTVORM**  
Volledige opdracht

> **UITVOERING** 2006 - 2007

> **BOUWKOSTEN**  
€ 570.000 excl. BTW (incl. bijkomende werken)

> **OPGAVE**  
Hollandse renaissance toren, ontworpen door Hendrick de Keyser. In 1604 gebouwd op de basementen van een verdedigings-toren uit 1516. Restauratief herstel van de aangetaste houten spits, gevelherstel (metselwerk, natuursteen, voegwerk) en groot-schalig onderhoud casco.

> **FOTOGRAFIE**  
archivolt architecten bv

Ook de verdiepingen van binnen zijn vaak kwetsbaar omdat warme en dus meestal vochtige lucht vanuit de verwarmde verdiepingen onderin de toren opstijgt en zich ophoopt in de hoger gelegen en onvoldoende geventileerde ruimten boven in de toren.

Tegenwoordig is de richtlijn binnen Monumentenzorg dat houtconstructies periodiek gekeurd dienen te worden. In geval van plaatselijke aanwezigheid van een houtaantaster dient de houtconstructie ook plaatselijk curatief behandeld te worden. Ook voor delen van de houtconstructie die zodanig zijn aangetast dat deze vervangen dienen te worden geldt dat dit zoveel als mogelijk ter plaatse van de aantasting wordt verwijderd, maar dat de onaangetaste delen van de constructie zoveel als mogelijk gespaard blijven.

Om een zorgvuldig beeld te kunnen geven van de plaatsen waar aangetast hout behandeld moet worden is het wenselijk om hiervoor over goede tekeningdragers te beschikken. Van de Montelbaanstoren was nog in de archieven van de gemeente en de Rijksdienst voor de Monumentenzorg één tekening aanwezig met een gevelaanzicht en gesimplificeerde plattegronden en een doorsnede. Deze tekeningen bieden te weinig informatie over de complexiteit van de houtconstructie van de toren. Ze zijn eigenlijk ongeschikt om op een goede wijze als aanwistekening te fungeren, omdat de gelaagdheid en de opbouw van de houtconstructie zich niet in 2 dimensionale tekeningen laat vastleggen.



Met name bij een gecompliceerde houtconstructie zoals de Montelbaanstoren blijkt de waarde van een in drie dimensies uitgewerkte tekening. Er ontstond een duidelijke relatie tussen de plattegronden, de doorsneden en het 3D model, waardoor de tekeningen geschikt zijn tot op redelijk detail niveau delen van de houtconstructie op tekening aan te wijzen.

Inmiddels zijn, op verzoek van het stadsdeel Amsterdam Centrum, ook de houtconstructies van de torens van de Zuiderkerk en de Oude kerk op een gelijke wijze uitgewerkt. Naast de meest voor de hand liggende uitdraaien op papier worden ook digitale bestanden overhandigd, waaronder een bestand waarin de opdrachtgever zelf 3 dimensionaal kan werken met het model. Ondanks de uitbundige architectuur van zowel het exterieur als het interieur, is de restauratie uiterst terughoudend van karakter, met als uitzondering de 8 kerkvensters met nieuwe glasbezetting van Jan Dibbets, waardoor het gebouw transparanter is geworden en de lichtinval in de viering is hersteld.



## Onderhoud Monumenten in Amsterdam

### > ONDERHOUD MONUMENTEN

Monumenten vragen specifiek onderhoud, waarbij kennis van oude materialen en technieken centraal staat. Het wind- en waterdicht houden van het gebouw, de staat van de constructie en het herstellen van aangetaste of verouderde materialen staan voorop.

Het onderhoud begint bij een visuele inspectie en daar waar mogelijk wordt getracht verder te kijken in de constructie op plaatsen alwaar zwakheden te verwachten zijn. Veel voorkomende problemen zijn: houtaantastingen,

beschadigd metselwerk (vocht- en zoutproblemen), dakbedekkingen (lekkage, veroudering materiaal), veroudering voegwerk, natuursteen, glas-in-lood ramen en fundering.

De afgelopen jaren (2001 - heden) zijn door archivolt architecten, voor het stadsdeel Amsterdam centrum, diverse onderhoudsprojecten uitgevoerd, ieder met zijn eigen specifieke problemen en oplossingen.

#### Toren Noorderkerk

In de top van de toren waren de horizontale balken waaraan de klok hing dermate aangetast dat de klok dreigde te vallen. De aantasting was het gevolg van lekkage in de loodbekleding. Om de houten constructie weer zoveel mogelijk in de oude staat te herstellen was de beste mogelijkheid om het topje elders in een loods te herstellen.



#### Toren Zuiderkerk

Onder één van de trek balken van de kap was een zwamvorming zichtbaar. Oude leksporen op het gewelf duiden op een vroegere lekkage. Bij nadere inspectie bleek de gehele balk inwendig te zijn aangetast. De vochtigheid van de lekkage en de hoge temperatuur van de als infocentrum in gebruik zijnde kerk boden een goede voedingsbron voor de houtzwam en andere houtaantasters. Ten einde de ingreep te minimaliseren is de balk vervangen door een nieuwe balk in drie stukken, waarbij de stukken zijn verbonden door in epoxy gegoten glasvezelstaven.



#### > ARCHITECTENBUREAU

archivolt architecten bv

#### > PROJECTARCHITECT

ir. Frits Toben  
ir. Ramon Pater

#### > OPDRACHTGEVER

Stadsdeel Amsterdam Centrum

#### > CONTRACTVORM

Volledige opdracht

#### > UITVOERING 2000 - heden

#### > SITUATIE

Diverse projecten in Amsterdam

#### > FOTOGRAFIE

archivolt architecten bv

#### Schoorsteen Nieuwe Uilenburgerstraat

Bij wind bewoog deze 20 meter hoge schoorsteen van een voormalig badhuis minstens een halve meter heen en weer. De gemetselde schacht bleek los te zijn gekomen van zijn basement en rustte alleen nog op de binnenvoering. Acut is een "noodcorset" aangebracht om het omvallen te voorkomen.

Uit nader onderzoek naar de oorzaak bleek dat zwavelstof in de roetaanslag met water en lucht was gereageerd en door uitzetting de schoorsteen had gelicht. Met vijzels is de schoorsteen weer loodrecht geplaatst op zijn basement en is de aanwezige zwavelstof geneutraliseerd.



#### Paradiso (in uitvoering)

Het metselwerk van Paradiso heeft veel vochtschade. Als gevolg van overmatige gevelreiniging heeft de steen zijn beschermende huid verloren. Hierdoor trekt vocht in de steen en bij vorst zet dit vocht uit en drukt de steen kapot.

De glas-in-lood ramen dienen tevens gerestaureerd te worden. Deze zijn aangetast enerzijds door ouderdom en anderzijds door geluidstrillingen als gevolg van het huidige gebruik als popzaal. Om de ramen te restaureren worden ze voorzien van nieuw lood. Tevens zullen beschermende ramen worden geplaatst tegen de geluidsdruk, zonder de monumentale waarde van het gebouw aan te tasten.

#### Haarlemmerpoort (in voorbereiding)

De eerste opnamen tonen heel veel beschadigingen aan de zandstenen bekleding als gevolg van roestende ankers. Ook het houten geornamenteerde cassette plafond in de doorgang toont veel sporen van verval.

