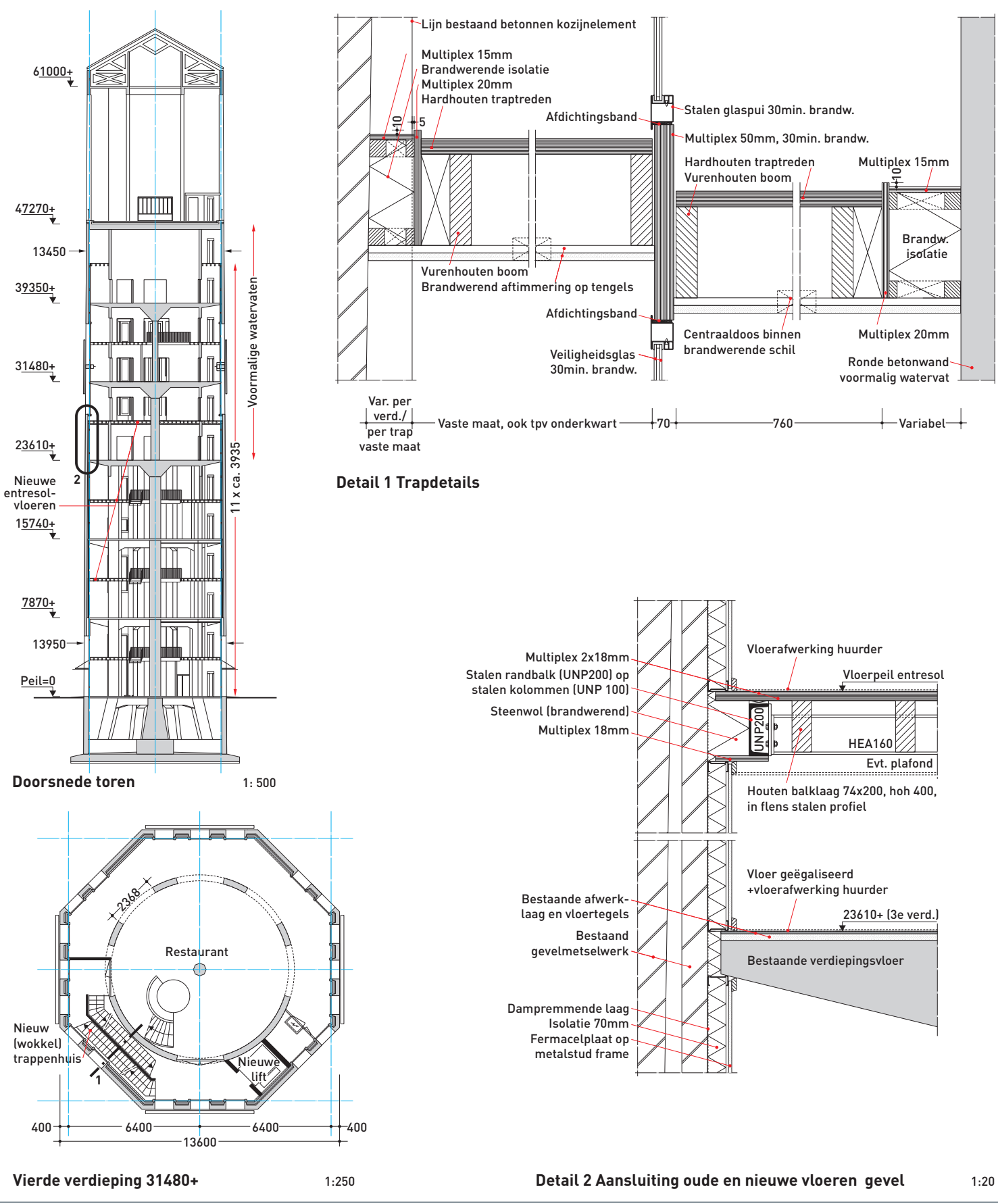


Nieuwe trappen en extra vloeren in Poldertoren

Beperkte werkruimte leidt tot traditionele bouwmethodes

Om de Poldertoren in Emmeloord geschikt te maken voor onder andere de functie van een restaurant, paste architectuurcentrale Thijs Asselbergs een slim intern trappenhuis toe dat minimale ruimte inneemt. Opgebouwd uit handzame delen – net als de extra vloeren – die binnen goed verwerkt konden worden.

Tekst: Carla Debets; Foto's: aTA, Carla Debets





1. In de verbouwde Poldertoren komen een restaurant (achter de klok) en ruimte voor de VVV en tentoonstellingen.
2. Het nieuwe trappenhuis kon net worden gesitueerd tussen de gevel en de bestaande kolommen en waterbakken.
3. Ook de afschermingen tussen trappenhuis en binnenruimte worden voorzien van zoveel mogelijk glas.
4. Vanwege de brandwerendheid vergen vooral de aansluitingen tussen trappen en wanden veel aandacht.
5. Vanuit het trappenhuis bieden de bestaande ramen op 40 m hoogte ook nog goed uitzicht.

Enkele jaren geleden verloor de Poldertoren (1959) in Emmeloord zijn functie als watertoren. Nadat de ruimten onderin de toren enige tijd gebruikt zijn voor diverse functies, besloot de gemeente de toren definitief een nieuwe bestemming te geven. Omdat de 65 m hoge toren een gemeentelijk monument is, moest het achthoekige en gesloten bakstenen gevelaanzicht gehandhaafd blijven. Behoud van de drie betonnen waterreservoirs (inhoud 425 m³ per stuk) in de toren was uit constructief oogpunt noodzakelijk omdat dit de hoofdconstructie van het gebouw is.

Projectontwikkelaar Provast vroeg architectuurcentrale Thijs Asselbergs een plan voor de toren te maken. Met daarbij de vraag om extra tussenvloeren te creëren voor meer exploitatiemogelijkheden. Door vides in deze vloeren blijven de bijzondere constructie en de ervaring van de bestaande verdiepingshoogte intact. Om alle niveaus veilig te bereiken, voldeden de bestaande lift en open trappen langs de gevels niet meer. Daarom zijn een nieuw lift en een nieuw ingenieus trappenhuis ontworpen, binnen de mogelijkheden van de bestaande constructie en het kleine vloeroppervlak.

Bestaand

De onderste drie verdiepingen van de toren hebben een constructie met een forse betonnen middenkolom met daaromheen 8 rechthoekige kolommen. De betonnen vloeren kragen met balkenvloeren uit over de kolommen. Op de bovenste drie verdiepingen bevinden zich de waterbakken waarbij de wanden precies boven de rechthoekige kolommen staan.

Om de betonconstructie heen staat een bakstenen huid die geen dragende functie heeft, maar wel deels de stabiliteit van de toren verzorgt. Behalve enkele kleine ramen zitten er alleen ter plaatse

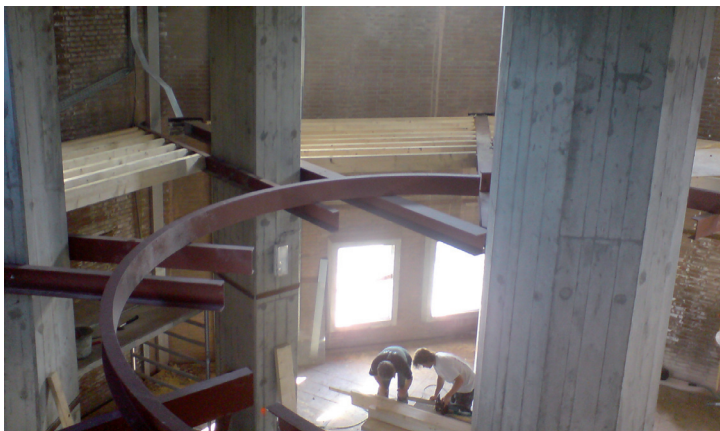


van de onderste twee waterbakken 8 m hoge gevelopeningen. Binnen kon het publiek via dertien trappen langs de gevels klimmen naar een uitkijkpost (in de buitenlucht) bovenop de hoogste waterbak.

Wokkeltrappenhuis

Omdat de oude trappen uit oogpunt van veiligheid niet meer voldeden, zijn deze vervangen door een nieuw trappenhuis. Opnieuw een rondgaande trap langs de gevels maken, zou vanwege de grote hoeveelheid brandscheidingen te kostbaar worden. Om zoveel mogelijk bruikbare vierkante meters over te houden, werd het nieuwe trappenhuis gesitueerd tussen de gevel en de betonnen kolommen en waterbakken. Daarbij koos de architect voor de uitvoering van het trappenhuis als een zogenaamd wokkeltrappenhuis. Een dergelijk trappenhuis heeft twee aparte – brandwerend van

6



elkaar gescheiden – (vlucht)routes. Elke trap heeft per verdieping een eigen toegang. Hierdoor zijn per verdieping twee onafhankelijke vluchtwegen mogelijk.

De toren loopt taps naar boven toe waarbij de bovenste verdieping circa 60 cm smaller is dan de onderste verdieping. De bovenste verdieping is als uitgangspunt genomen voor de situering van de trappen. De trappen lopen deels met de gevel mee. Daarbij is ervoor gekozen de trap aan de binnenzijde steeds dezelfde maat te geven en alleen de trap aan de gevelkant in breedte aan te passen. Voordel hiervan was dat de wand tussen de twee trappen recht uitgevoerd kon worden.

De plaats van het trappenhuis is bepaald door de interne ontsluiting en door de constructie. De trappen zijn o.a. tussen de betonbalken in gesitueerd zodat de hoofdconstructie niet wordt aangetast. Om het daglicht van de beperkte gevelopeningen zoveel mogelijk te benutten zijn er glazen puien toegepast tussen de twee trappen en deels tussen de trap en de verhuurbare ruimten. Vanwege de vereiste brandwerendheid van 30 minuten is veel aandacht besteed aan de aansluitingen van de trappen en bordessen aan de gevels en wanden.

Extra oppervlak

Het nieuwe trappenhuis verbindt niet alleen de bestaande betonnen vloeren met elkaar maar ook de nieuw ingebrachte vloeren. Deze vloeren waren mogelijk vanwege de hoogte van 8 meter van de ruimtes. De nieuwe vloeren hangen aan de betonkolommen en zijn opgebouwd uit stalen liggers met een houten balklaag. Hout biedt daarbij enige flexibiliteit bij de aansluiting tussen oud en nieuw. 'Bij de materiaalkeuze was bovendien steeds van belang dat het materiaal hanteerbaar binnen de toren verplaatst en verwerkt kon worden', licht Paul Korthagen van raadgevend ingenieursbureau Imd toe.

De stalen vloerliggers zijn bevestigd aan weerszijden van de kolommen. Ter plaatse van de vaten zijn de balken bevestigd tussen het vat en de gevel. Deze oplegging in de gevel was mogelijk omdat hier de oppervlakte van de vloervelden beperkt is en de belasting over veel (16) liggers gespreid wordt. Bij de gevelopeningen worden de balken ter plaatse van de gevel ondersteund door slanke U-profielen die konden worden weggewerkt in de gevelafwerking aan de binnenzijde. De U-profielen zijn daarbij nog wel doorgekoppeld met de gevel om hun kniklengte te beperken.

Het restaurant is – in verband met de daglichttoetreding én het uitzicht – gevestigd in het torendeel achter de hoge ramen, op een hoogte van circa 40 meter. Om zoveel mogelijk daglicht in het restaurant te krijgen, zijn de betonnen waterreservoirs opengewerkt.

7



6. Inbouw van de nieuwe tussenvloeren gebeurde met handzame stalen en houten onderdelen.

7. Vloeren tussen de waterbakken en gevel: opgelegd op U-profielen die in de wandafwerking zijn opgenomen.

8. In de 300 mm dikke betonwanden van de waterbakken zijn grote sparingen gemaakt voor meer daglicht.

8



De afmetingen van de openingen zijn zorgvuldig door constructeur Imd berekend, om de stijfheid en stabiliteit van de toren te blijven garanderen. De doorsnijding van de waterbakken vond namelijk wel plaats ter hoogte van de 8 m hoge smalle metselwerkpenanten in de gevels. Uiteindelijk zijn sparingen gemaakt van circa 2,5 x 2,5 m en zijn betonnen wanddelen van circa 1,20 m breed gehandhaafd, juist boven de onderstaande kolommen. Tussen de boven elkaar liggende sparingen bleef nog een betonlatei aanwezig van circa 1,60 m hoog.

Door al het sloopwerk voor het verkrijgen van extra daglicht is ongeveer 25 procent van de wanden – regelmatig verdeeld over het oppervlak – verwijderd. Dit sloopwerk vergde veel nauwkeurigheid: doorsnijding in de hoeken door de zaagmachines moest zoveel mogelijk worden voorkomen om de overblijvende wapening te ontzien.

Projectgegevens

Locatie: De Deel, Emmeloord

Opdrachtgever/ontwikkelaar: Provast Projectontwikkeling, Emmeloord, www.provast.nl

Gebouweigenaar: Gemeente Noordoostpolder, Emmeloord, www.noordoostpolder.nl

Ontwerp: architectuurcentrale Thijs Asselbergs, Haarlem, www.atindex.nl

Team: Thijs Asselbergs, Annemarie Swemmer, Erik Roodenburg, Marc Koster

Adviezen constructie: Imd Raadgevende Ingenieurs, Rotterdam, www.imdbv.nl

Adviezen installaties: Ingenieursburo Linssen b.v., www.ibl.nl

Adviezen bouwfysica: Lichtveld Buis & Partners, Nieuwegein, www.lbp.nl

Uitvoering: Koopmans Bouw, Emmeloord, www.koopmans.nl

Bouwperiode: maart 2008 - december 2008

Bruto vloeroppervlak: bestaand 1100 m², nieuw: 1880 m²

Bruto inhoud: circa 7830 m³

Bouwkosten: circa 2,5 miljoen euro (excl. BTW)