

Intensieve samenwerking leidt tot pragmatische oplossingen voor Zwolse watertoren

Het ontwerp van de Zwolse watertoren is gebaseerd op de geschiedenis van de toren, die eigenlijk twee torens in één is. De oorspronkelijke monumentale toren uit 1892 is vanwege bouwvalligheid in de vijftiger jaren van zijn bovenste metselwerk ontdaan; er bleef alleen een stomp met watervat erop over. Daaromheen is de omhulling gemetseld van de watertoren zoals we hem nu kennen, inclusief het groen koperen petje. De nieuwe toren volgt de contouren van beide historische watertorens, zodat de geschiedenis afleesbaar blijft.

Nieman Raadgevende Ingenieurs uit Zwolle is sinds het voorjaar van 2016 als bouwteampartner betrokken bij de totstandkoming van de nieuwe watertoren. Samen met de Zwolse partijen Nijhuis Bouw, 19 het atelier architecten en constructeur Alferink Van Schieveen is er op alle disciplines gezocht naar een zo optimaal mogelijk ontwerp in relatie tot uitvoerbaarheid, budget en kwaliteit. Nieman adviseerde op het gebied van brandveiligheid, bouwfysica en akoestiek. Dit heeft geresulteerd in zes woningen in de "stomp" die blijft staan. Daar bovenop komen vijf nieuwe verdiepingen met drie studio-appartementen per bouwlaag.

Bouwregelgeving

Het Bouwbesluit beschrijft de technische voorschriften voor nieuwe en bestaande bouwwerken. De bestaande watertoren wordt getransformeerd tot woningen. Bij functieverandering gelden voor de nieuwe gebruiksfunctie(s)

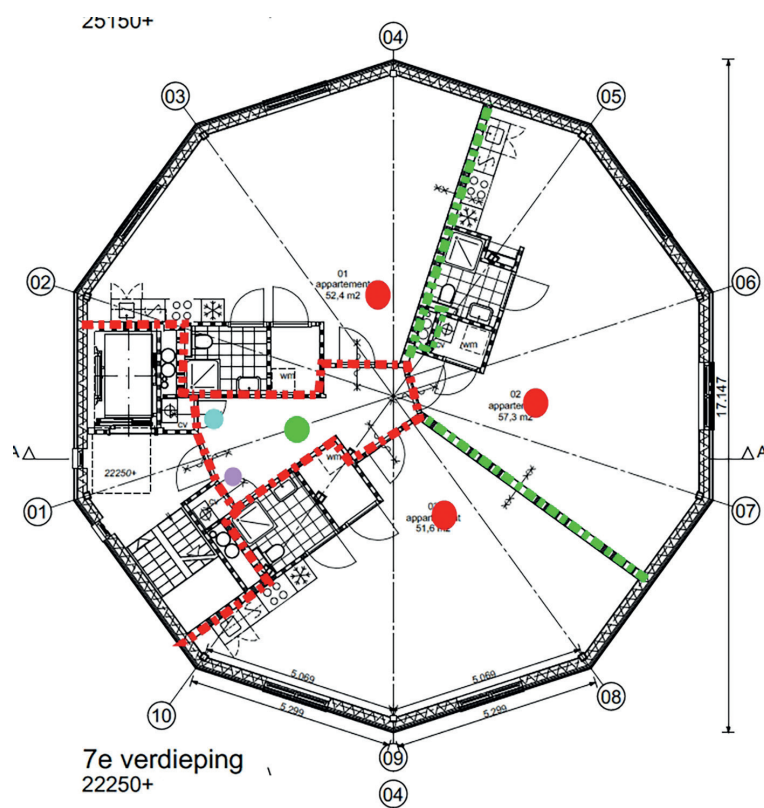


de voorschriften die voor een bestaande gebruiksfunctie van die categorie gelden als absolute ondergrens. Gedeelten van de 'nieuwe' gebruiksfunctie die worden verbouwd (veranderd, vernieuwd of vergroot) moeten voldoen aan de voorschriften die gelden voor verbouw.

Voor de beoordeling van de brandveiligheid van de watertoren hebben wij vooraf samen met ontwikkelaar Nijhuis vastgesteld welk veiligheidsniveau gewenst is. De bestaande situatie is als basis voor het rechtens verkregen niveau gehanteerd. Het rechtens verkregen niveau is het actuele kwaliteitsniveau van het gebouw voor zover dat niveau rechtmatig en niet ligt onder het niveau bestaande bouw van Bouwbesluit 2012. Bestaande onderdelen die niet worden verbouwd, moeten ten minste voldoen aan de eisen voor bestaande bouwwerken. Onderdelen die nieuw worden gebouwd voldoen zoveel mogelijk aan nieuwbouw, de thermische kwaliteit van de optopping moet sowieso aan nieuwbouweisen voldoen.

Brandveiligheid

Het gewenste brandveiligheidsniveau is in nauw overleg samen met de Veiligheidsregio IJsselland tot stand gekomen. De wens van architect 19 het atelier was dat er één vluchtroute zou worden gemaakt en dat niet de watertoren aan twee zijden zou hoeven te worden



voorzien van een vluchtramp. Een alternatief met een via buitenlucht toegankelijke vluchtroute, zoals dat ook bij de oude watertoren (nu hotel) De Koperen Hoogte in Zwolle is toegepast, was eveneens ongewenst.

In overleg met de brandweer is uiteindelijk gekozen voor een pragmatische oplossing met één vluchtweg, maar wel met extra veiligheidsvoorzieningen ten aanzien van branddetectie en blusmiddelen. Juist het snel detecteren van een brand en het klein houden van de brand is immers van belang zolang de brandweer nog niet ter plaatse is. Voor snelle inzet van de brandweer wordt het gebouw voorzien van een droge blusleiding. Ook wordt in elke gemeenschappelijke

verkeersruimte voor de appartementen een brandblusser geplaatst, zodat bewoners snel kunnen blussen bij het ontstaan van een brand. De bewoners worden ook duidelijk geïnstrueerd dat in de gemeenschappelijke verkeersruimten geen brandbare materialen geplaatst mogen worden.

In het bestaande gebouw is geen brandweerlift aanwezig. Op basis van de verbouwvoorschriften is formeel na transformatie ook geen brandweerlift benodigd voor het gebouw, ondanks dat de hoogste vloer veel hoger ligt dan 20 m. De lift wordt technisch zo uitgevoerd dat de brandweer deze kan gebruiken tijdens repressief optreden.

In principe is de lift niet bedoeld als evacuatielift, maar onder begeleiding van de brandweer is dit wel mogelijk. De lift voldoet aan de afmetingen van een brandcardlift.

De brandcompartimentering is relatief standaard en voldoet aan nieuwbouwniveau (60 minuten). De hoofddragconstructie zal voldoen aan een brandwerendheid van 60 minuten.

Energieconcept

De ambitie van opdrachtgever Amvest was om, ondanks dat er door het bouwbesluit geen eisen worden gesteld aan de energieprestatiecoëfficiënt EPC, toch een gebouw te realiseren dat qua voorzieningen overeenkomt met de huidige bouwpraktijk. Uiteraard is er in eerste instantie onderzocht wat het maximaal mogelijke was qua energiezuinigheid. Een all-electric concept is overwogen. De gebouwworm, de welstandeisen en het budget leidden er echter toe dat uiteindelijk voor een relatief eenvoudig energieconcept is gekozen dat nog wel het nodige comfort en kwaliteit biedt.

De bestaande gevel van de watertoren wordt een de binnenzijde voorzien van en voorzetwand (Rc 2,5 m²K/W). De nieuwe opbouw moet uiteraard voldoen aan nieuwbouweisen (houten gevelelementen met Rc = 4,5 en een dak met Rc = 6,0 m²K/W). Er worden aluminium en kunststof kozijnen toegepast met HR++-glas. Ventilatie van de woningen vindt plaats door

middel van natuurlijke toevoer in de gevel met winddrukgergelde roosters en centrale mechanische afvoer onder de kap. De woningen worden verwarmd door een HR-107 ketel met radiatoren. Hiervoor is gekozen omdat vloerverwarming in combinatie met ventilatieroosters in de studio's bij deze gebouwhoogte zou leiden tot tochtklachten ter plaatse van de gevel. De kans dat bewoners de ventilatieroosters openhouden is met radiatoren bij wonen dicht op de gevel groter, zodat de kans op een goede binnenluchtkwaliteit ook groter is.

Geluidwering

Er is een verhoogde geluidbelasting op de gevels aanwezig door wegverkeer. Ook aan de gevelgeluidwering stelt het bouwbesluit bij transformatie geen eis. De gemeente Zwolle heeft wel eisen opgenomen in het gemeentelijk beleid dat nog in ontwikkeling is. De gemeente hanteert als grenswaarde een maximaal binnenniveau van 38 dB, met als ambitie een binnenniveau van 33 dB. Door de ventilatieroosters zoveel mogelijk aan de geluidluwe zijde te plaatsen, is voorkomen dat zware akoestische voorzieningen

aangebracht hoeven worden. De binnenniveaus liggen uiteindelijk allemaal tussen het maximale en geambieerde niveau.

De binnenwanden in en tussen de woningen worden, omwille van gewichtsbesparing, allemaal uitgevoerd in metal-stud, in diverse opbouwen. De woningscheidende vloer in de nieuwbouw wordt uitgevoerd in kanaalplaat met daarop een verend opgelegde dekvloer. De vloer in de bestaande stomp is een in het werk gestorte vloer met daarop een verend opgelegde dekvloer.

Conclusie

Door in een vroeg stadium om tafel te gaan als architect, adviseur, bouwer en constructeur en alle mogelijk opties integraal tegen het licht te houden is er een voor dit project zeer optimaal ontwerp ontstaan. De maatwerkoplossingen maakten het project uiteindelijk haalbaar, zonder dat er aan veiligheid, comfort en kwaliteit is ingeboet.

Tekst: ing. G.A. (Gerton) Starink, unitmanager nieuwbouw en senior adviseur

Legenda

-  WBDBO 60 minuten
-  WBDBO 30 minuten
-  Rookmelder NEN 2555
-  Rookmelder inclusief ontruimingsalarmsignaal voor aansturing deurdrangers woningtoegangsdeuren
-  Brandslangaansluiting droge blusleiding
-  Draagbaar blustoestel