

# Duurzaamste kantoor door mix beproefde technieken

## Prefab methode beperkt bouwtijd tot één jaar

Rola Johannes

**Bussum - Bussum krijgt het meest duurzame kantoorgebouw van Nederland. Het project omvat een bestaande watertoren en een nieuw te bouwen paviljoen en is volledig CO<sub>2</sub>-neutraal. Het gebouw voorziet in de eigen energiebehoefte door onder andere de toepassing van warmtekrachtkoppeling.**

Deze maand is het officiële startsein gegeven voor het bouwproject dat voorziet in de renovatie van een bestaande watertoren en een nieuw te bouwen paviljoen. Deze transparante nieuwbouw – 3000 vierkante meter verdeeld over drie bouwlagen – is door een sluis met de toren verbonden. Het bouwterrein tegenover station Bussum-Zuid heeft een verval van circa 4 meter. In het talud komt een parkeergarage die plaats biedt aan 36 auto's.

Het plan is een ontwikkeling van het Bussumse Watertoren Collectief, gevormd door Michiel Haas van NIBE en Bob Custers van Vocus-Architecten. "Vanaf het begin was ons streven om het meest duurzame kantoorgebouw van Nederland te realiseren. Het wordt een volledig CO<sub>2</sub>-neutraal kantoorgebouw. Na voltooiing heeft het project een Milieu-Index-Gebouw (MIG) van 640, veruit de hoogste waarde in Nederland", licht Bob Custers toe.

### Extreem

De architect denkt "met vlag en wimpel" de extreem hoge MIG (zie kader) te halen. "Het gebouw voorziet volledig in de eigen energiebehoefte. Dat bereiken we door een mix van duurzame toepassingen zoals windmolens en zonnecellen in combinatie met biowarmtekrachtkoppeling." Beneden in het gebouw komt een biowarmtekrachtinstallatie die stookt op afgewerkte vetten en oliën. De warmtekrachtcentrale

heeft een elektrisch vermogen van circa 35 kilowatt en een thermisch vermogen van 50 kilowatt. Tevens vindt warmteopslag plaats. Daarvoor gaan peilbuizen de grond in tot een diepte van 150 meter (open broninstallatie). Het verwarmen en koelen van de kantoorruimten gebeurt met betonkernactivering.

Custers wijst op het feit dat het tevens het eerste Europese gebouw van deze omvang is dat geen rioolaansluiting heeft. Het eigen afvalwater wordt via een helofytenfiltersysteem gezuiverd en hergebruikt voor toiletspoeling. "Het filtersysteem ter grootte van 125 vierkante meter is, mede uit praktische overwegingen, geïncorporeerd in het ontwerp. De watertoren was namelijk niet aangesloten op het riool. Op deze manier hebben we van de nood een deugd gemaakt."

### Prefab

Het project voorziet in een totaal verhuurbare oppervlakte van 3500

'Een volledig CO<sub>2</sub>-neutraal kantoorgebouw'

vierkante meter waarvoor al gebruikers gevonden zijn. Over de uiteindelijke kosten wil Custers niets kwijt. "De grootste kostenpost is de renovatie van de toren. Een watertoren is inefficiënt qua ruimtegebruik. Door slim te ontwerpen en gebruik te maken van efficiënte bouwmethoden is het mogelijk om een zeer duurzaam gebouw te realiseren tegen marktconforme prijzen. Met dit project willen we bewijzen dat industrieel

### Extreem hoge MIG

De duurzaamheid van een gebouw wordt uitgedrukt in een Milieu-Index-Gebouw (MIG). De rijksoverheid heeft vastgesteld dat als het gebouw een MIG heeft van 200 of hoger er sprake is van duurzaam inkopen. De Bussumse watertoren haalt na de ingrijpende renovatie/nieuwbouw een MIG van 640, de hoogste waarde in Nederland gerealiseerd. Het is daarmee ruim drie keer minder milieubelastend dan de norm die de rijksoverheid hanteert. De best scorende (gerealiseerde) gebouwen zijn tot nu toe het Rijkswaterstaatkantoor in Terneuzen (323) en het WNF-kantoor in Zeist (269).

erfgoed wel degelijk kan worden getransformeerd tot een duurzame ontwikkeling."

Mede met het oog op de ligging in natuurgebied is ervoor gekozen de bouw zoveel mogelijk prefab uit te voeren. Zo zal het betonnen skelet van het paviljoen worden opgebouwd uit prefab elementen in combinatie met kanaalplaatvloeren. Ook het staalwerk voor de te vernieuwen kap van de toren komt in delen aan en zal op steenworpfstand van de bouwlocatie in elkaar worden gezet. De liftconstructie wordt ter plaatse opgebouwd uit vierkante prefab betonnen segmenten.

Alles moet van bovenaf in de watertoren worden gehesen. De architect trekt de vergelijking met bouwen in hartje Amsterdam. "Om het ruimtebeslag op de omliggende grond van het Gooische Natuurservaat tot een minimum te beperken, bouwen we zo compact mogelijk. Mede daardoor bedraagt de bouwtijd slechts één jaar."

Het project moet voorjaar 2010 afgerond zijn.

### Projectgegevens

<b>Initiatief/ontwikkeling:</b>	BWC Sustainable Development BV (Haas-Custers)
<b>Architect:</b>	Vocus Architecten, Bussum
<b>Aannemer:</b>	Bouwbedrijf Belmer, Almere
<b>Constructeur:</b>	IMd, Rotterdam
<b>Installaties:</b>	Terberg Systeemintegratie, IJsselstein
<b>Betonwerk:</b>	Hercuton, Nieuwkuijk



Vanwege de ligging in natuurgebied is gekozen om zoveel mogelijk in prefab te bouwen.