

Auteur Joop van Vlerken

Metamorfose hoofdgebouw provincie Zuid-Holland

Het hoofdgebouw van de provincie Zuid-Holland in Den Haag onderging in de afgelopen periode een metamorfose. Door bouwkundige aanpassingen kan er meer licht het gebouw komen, waardoor het werkklimaat sterk verbeterd is. Daarnaast is het belangrijkste gebouwdeel volledig energieneutraal gemaakt met behulp van een broninstallatie, warmtepompen en zonnepanelen. Technisch en organisatorisch gezien was het hierdoor een flinke klus, omdat er gewerkt werd in een gebouw dat nog gedeeltelijk in gebruik was.

Het hoofdgebouw van het provinciehuis Zuid-Holland aan het Haagse Zuid-Hollandplein is volledig verduurzaamd en energieneutraal gemaakt. Het is dan ook de bedoeling dat het gebouw uiteindelijk volledig onafhankelijk wordt van stadsverwarming. Daarnaast zijn de nodige bouwkundige maatregelen genomen. Dat was nodig om de warmtevraag van het gebouw te verlagen, vertelt William Dirks, projectmanager bij Kuijpers. "De gevels hebben we opgewaardeerd en er is duurzaam glas in gezet. Het isoleren hebben we met voorzetwanden gedaan, zodat de schil beter geïsoleerd is."

Het gebouw van de provincie Zuid-Holland bestaat uit verschillende bouwdelen. Het hoofdgebouw is ontworpen door Fritz Peutz en is beschermd stadsgezicht. In het gebouw zijn al ruim 50 jaar de Statenzaal, Provinciale Staten en Gedeputeerde Staten gevestigd. Daarnaast worden er jaarlijks vele evenementen gehouden. Kraaijvanger Architects bedacht een nieuwe indeling



Foto 1: Het hoofdgebouw van de provincie Zuid-Holland in Den Haag onderging in de afgelopen periode een metamorfose.

voor het gebouw die de bedoeling van het originele ontwerp in ere hersteld en de oriëntatie van het gebouw opnieuw op het Malieveld richt. Hiervoor was het nodig om de Statenzaal en de evenementenhal te spiegelen, vertelt Dirks. "De Statenzaal en de evenementenhal zijn in het ontwerp omgedraaid. Dat was niet uitgevraagd, maar hierdoor hebben we de tender wel gewonnen. Het hoofdgebouw hebben we helemaal gerenoveerd en verduurzaamd. In dit gebouw zit ook de techniek voor de overige bouwdelen."

Lichter gemaakt

Kuijpers heeft dit project aangenomen als hoofdaannemer, zegt Dirks. "We zijn steeds vaker ook hoofdaannemer en verantwoordelijk voor het hele project. Er is in dit project samengewerkt met alle disciplines van Kuijpers, zoals elektra, warmte en koude, brandbeveiliging, gebouwautomatisering en bouwkunde."

Er zijn tijdens de bouw enkele maatregelen genomen om meer licht in het gebouw te kunnen krijgen. Zo is de derde verdieping vervangen door een zwevende dakopbouw. Het was een somber gebouw, vertelt Dirks.

Foto 3: Het is door de aanpassingen in de bovenste verdieping en het dak mogelijk om helemaal van boven naar beneden door het pand kijken.

"Vandaar dat we het open gemaakt hebben. De derde verdieping is helemaal gestript en daar bovenop hebben we een stalen constructie gezet. Daar weer bovenop is een nieuw dak gekomen met lichtkoepels. Deze staan precies in verhouding met de zontoetreding, zodat het een veel lichter pand is geworden. Je kunt nu van boven naar beneden helemaal door het pand heen kijken."



Foto 2: De derde verdieping is helemaal gestript en kreeg een stalen constructie boven zich. Daar weer bovenop is een nieuw dak gekomen met lichtkoepels. Deze staan precies in verhouding met de zontoetreding, zodat het een veel lichter pand is geworden.



Energiecentrale

De energiecentrale voor alle bouwdelen is gelegen in het souterrain van het hoofdgebouw. Dirks: "Op het terrein is een bestaand bronsysteem, dat we helemaal geüpgradet hebben. Het bestaat uit vier bronnen: twee voor koude en twee voor warmte. De koude gebruiken we voor de koeling van het pand. Voor de warmte wordt nu een gedeelte uit de bron gehaald en een deel uit stadsverwarming, maar het is de bedoeling dat die langzaam uitgefaseerd wordt." Doordat het dak van het hoofdgebouw vol met zonnepanelen komt te liggen, wordt het gebouw helemaal energieneutraal gemaakt, wat een van de eisen van de provincie was in dit project.

De verwarming van het hoofdgebouw gebeurt met twee laag temperatuur warmtepompen van elk 250 kW. De overige gebouwdelen worden met een hoog temperatuur warmtepomp van 750 kW van warmte voorzien, gecombineerd met de stadsverwarming. Als bron gebruiken de warmtepompen een





Technische gegevens

2 koude bronnen en 2 warme bronnen van ieder 100 m³/h.

1 hoog temperatuur warmtepomp met een totaal verwarmingsvermogen van 750 kW.

2 laag temperatuur warmtepompen met ieder een verwarmingsvermogen van 250 kW.

Proceskoeling met een koelvermogen van 180 kW.

3 drycoolers, ieder met een vermogen van 500 kW.

wko, waarin gedurende de zomer via koeling onttrokken warmte uit het gebouw wordt opgeslagen. Dit zijn bestaande bronnen die gerevitaliseerd zijn en nu hergebruikt worden. "De bronnen zijn gerenoveerd door Kuijpers. Het is een bronsysteem dat er nu 15 tot 20 jaar ligt en dat aangelegd is bij een eerdere renovatie van het gebouw", aldus Dirks.

Koeling

De slimme positionering van de lichtelementen in het dak houdt direct zonlicht buiten, vertelt Dirks "Daarnaast is in het hele gebouw glas gebruikt dat de zontoetreding beperkt. Hierdoor warmt het gebouw in de zomer minder snel op en is er minder koelvermogen nodig." Alle gebouwen zijn voorzien van koeling, benadrukt hij. "Het bodemenergiesysteem zorgt voor koeling, aangevuld door de



Foto 4: In de technische ruimte in het souterrain is de wko-installatie gerealiseerd. Die bestaat uit twee warmtebronnen van elk 100 m³/h en twee koude bronnen van elk 100m³/h.



Foto 5: Daarnaast zijn in de technische ruimte drie luchtbehandelingskasten, die ventilatie en koeling leveren.



Foto 6: Op het dak staan nog drie extra dry-coolers met een gezamenlijk vermogen van 1500 kW opgesteld, zoals in deze BIM-tekening te zien is. Artist's impressions: Studio 38C.

warmtepompen in koelbedrijf. Via koelleidingen en verdelers wordt deze koude verspreid naar de andere gebouwen en dit wordt via klimaatplafonds de verschillende ruimtes ingebracht. Daarnaast zijn er nog drie luchtbehandelingskasten die ventilatie en koeling leveren. Op het dak staan nog drie extra dry-coolers met een gezamenlijk vermogen van 1500 kW opgesteld, die koude uit de lucht halen bij lage temperaturen. En anders kunnen ze ingezet worden voor vrije koeling."

De grootste technische uitdaging was volgens Dirks het werken in een bestaand pand. "Ik vergelijk het wel met een openhartoperatie. We moesten in een bestaand pand breken en knippen, terwijl in de andere panden nog gewerkt werd. We kwamen er bovendien achter dat het complex van gebouwen door jarenlang onderhoud meer en meer vervlochten is geraakt. Dat maakt het wel lastig om installaties weg te halen, die misschien nog impact hebben op de overige bouwdelen." Het provinciehuis is uitgerust met een Smart Building Systeem.

Dirks: "De gebruikers kunnen met behulp van een QR-code diverse installaties sturen, zoals verlichting en zonwering. En het maakt het voor ons mogelijk om het hele gebouw uit te lezen. Als er te veel CO₂ is, moet de ventilatie harder draaien."

Beheerfase

Kuijpers tekende niet alleen voor de renovatie van het pand, maar gaat ook zelf het beheer doen. Dirks: "We hebben een contract afgesloten voor een periode van vijftien jaar. We hebben tijdens het hele proces goed rekening gehouden met plaatsing van installatiedelen, zodat deze in de beheerfase én bij calamiteiten goed bereikbaar zijn. De plafonds zijn vier meter hoog. Dat maakt onderhoud boven het plafond wat lastiger. Maar alles staat in BIM, waardoor we makkelijk alle luiken en klepjes kunnen vinden. Daarnaast hebben we bij de selectie van alle componenten overlegd met de afdeling onderhoud."

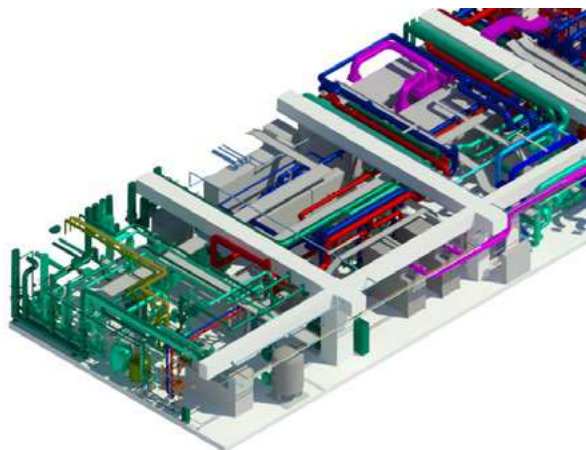


Foto 7 en 8: De gehele technische installatie is in BIM opgenomen, zoals de techniekruimte en de Statenzaal, zodat bij onderhoud of calamiteiten direct op de juiste plek gekeken kan worden. Artist's impressions: Studio 38C.