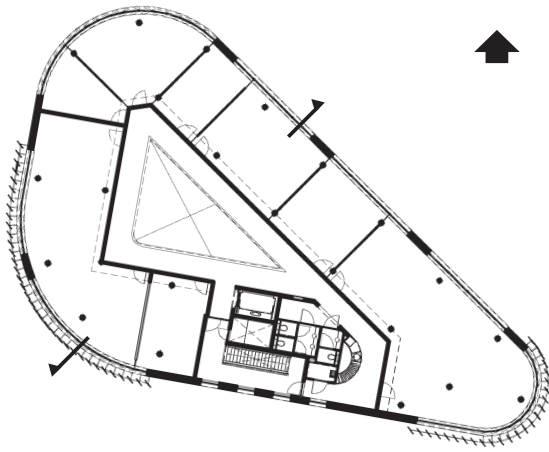


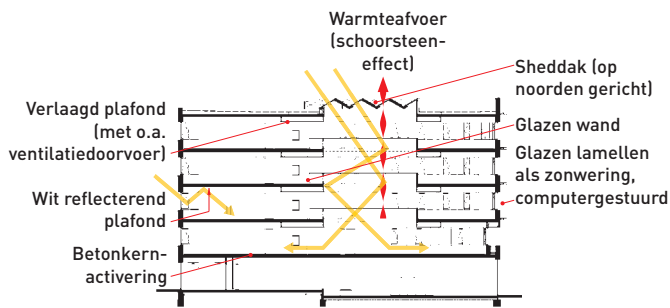
Draaiende glazen lamellen als zonwering

Kantoor Bergopwaarts duurzaam en transparant

Transparantie en daglicht spelen een belangrijke rol in het kantoor van Bergopwaarts. Daarom bestaat de zonwering uit draaiende glazen lamellen. Een vide met sheddak haalt nog meer daglicht naar binnen, dat via glazen scheidingswanden de werkplekken bereikt. Tekst: Henk Wind; Foto's: Stijn Poelstra en van aken architecten

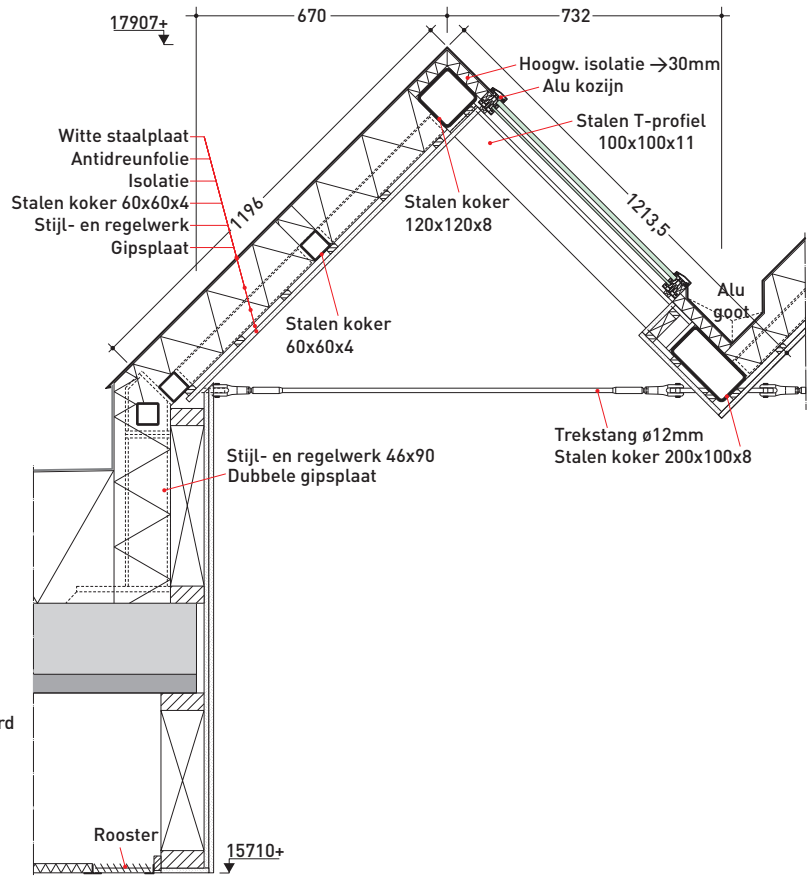


Plattegrond verdieping

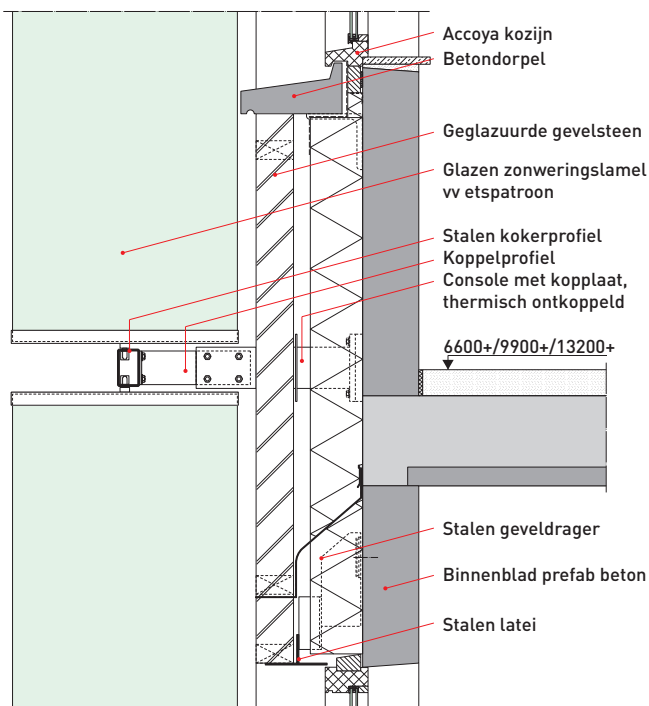


Gebouwdorsnede

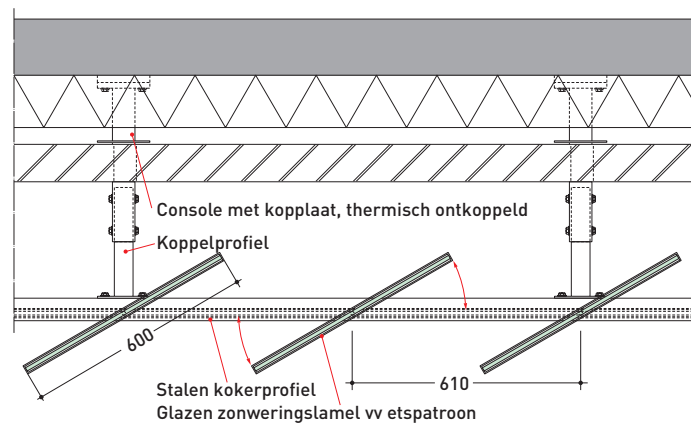
1:500



Doorsnede sheddak



Verticale doorsnede glaslamellen



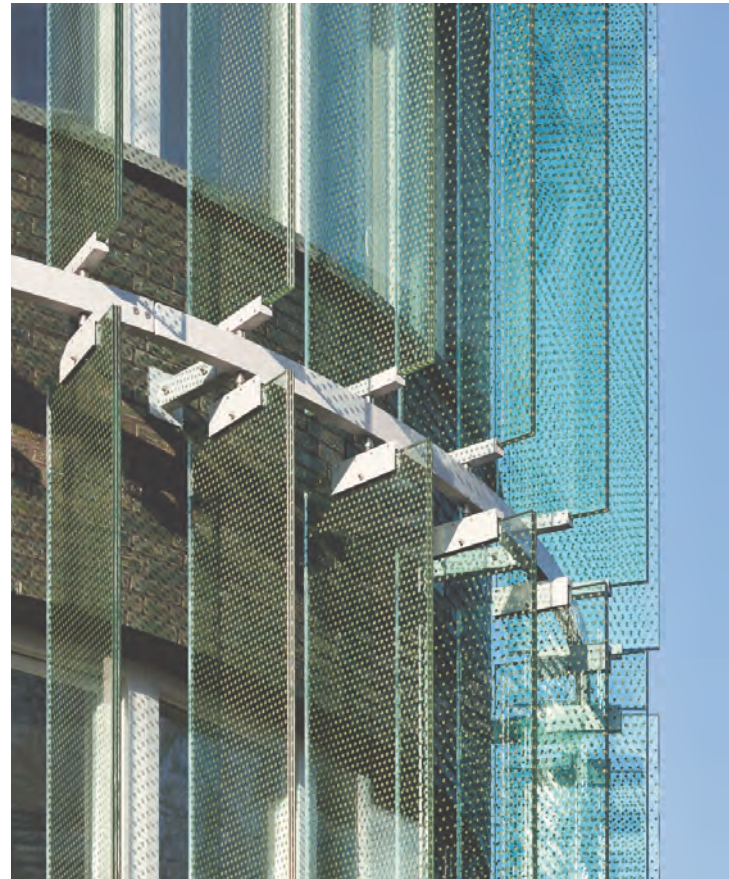
Horizontale doorsnede glaslamellen

1:20

1



2



Woningbouwvereniging Bergopwaarts had een ambitieus wensenpakket voor haar nieuwe kantoor met woonwinkel in Deurne. Het gebouw moest niet alleen duurzaam worden, maar ook flexibel, indeelbaar, open en transparant en een optimaal werkklimaat hebben. Van aken architecten won de selectie voor het ontwerp van het gebouw en interieur. Om de ambities te realiseren koos het bureau voor integraal ontwerpen, waarbij al in een vroeg stadium alle partijen betrokken waren. Deze samenwerking resulteerde in bijzondere oplossingen voor onder meer zonwering, daglichttoetreding en ventilatie, vertellen architect Branka Vuksanovic en senior projectmanager Frans Blom van van aken architecten. Daarbij werd voortvarend gewerkt: in januari 2008 was de eerste vergadering van het ontwerpteam en in december 2010 werd het gebouw opgeleverd.

Vide

Het nieuwe pand heeft een driehoekige plattegrond met afgeronde hoeken. De kantoorruimten langs de gevel hebben een diepte van 5,4 meter. In het midden van het gebouw ligt een vier verdiepingen hoge vide, die voorzien is van een sheddak met gesloten en transparante delen, dat gericht is op het noorden. Daardoor komt wel gelijkmatig daglicht binnen, maar geen zonnewarmte. Doordat de balustrades spierwit zijn gemaakt, dringt het daglicht ver het gebouw in. Branka Vuksanovic koos voor een heel strakke detaillering van het sheddak, waarin de dakgoot op een functionele wijze is geïntegreerd.

Glazen wanden

Rondom de vide liggen de verkeerszones. De kantoorruimtes hebben aan de videzijde een glazen wand, waardoor het daglicht vrij kan toetreden tot de werkplekken. De verkeerszones zijn voorzien van een verlaagd plafond, waarboven onder meer de toevoerleidingen van de ventilatie gesitueerd zijn. Deze strook verlaagd plafond is een stukje (één tegel) doorgezet in de kantoren. De kantoren zelf hebben geen verlaagde plafonds. De inblaasroosters van ventilatielucht zijn in de zijanten van deze verlaagde strook geplaatst. Middels nozzles wordt de lucht zo ver mogelijk langs het plafond getransporteerd. De architect heeft er overigens voor gekozen om de vloerbedekking van de verkeerszones over eenzelfde breedte als het verlaagde plafond door te zetten in de kantoren. Visueel is de verkeerszone daardoor breder geworden.

Het ventilatiesysteem werkt op basis van verdringing. De lucht stroomt de kantoren weer uit via een spleet langs de rand van het verlaagde plafond. Via geluidgeïsoleerde kanalen komt het dan weer in de vide, waar het bovenin wordt afgezogen.

1. Bergopwaarts stelde hoge eisen aan het ontwerp voor het nieuwe pand.
- 2/3. Glazen lamellen met een bolletjespatroon bewegen mee met de zon.

3



Brandcompartimenten

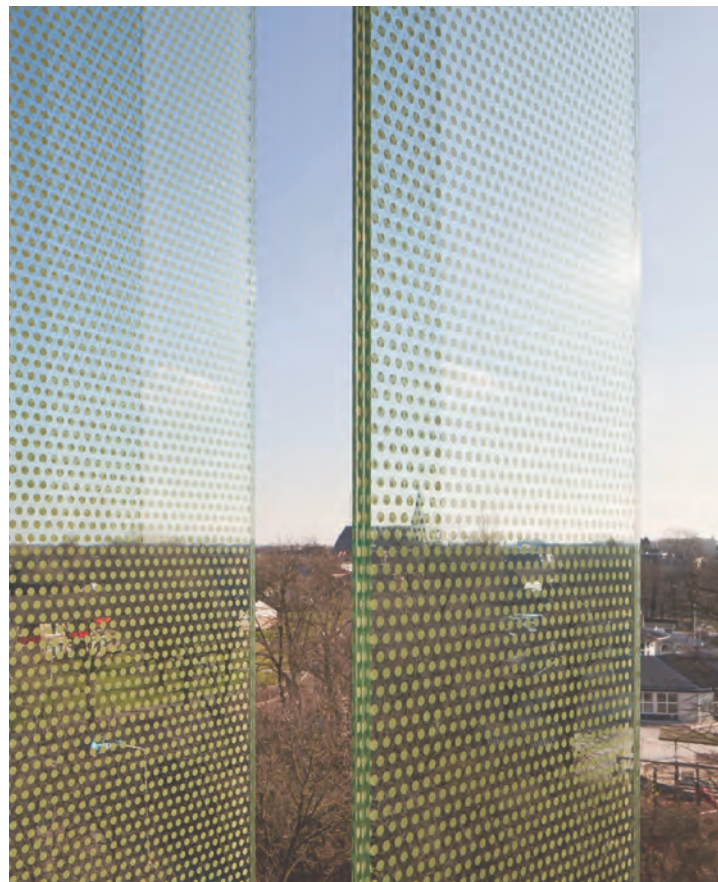
De vide begint op de eerste verdieping van het gebouw. Er is dus geen open verbinding met de woonwinkel op de begane grond. Daardoor was het mogelijk om de woonwinkel als een zelfstandig brandcompartiment (500 m²) uit te voeren. De betonvloer is de brandscheiding met de bovenliggende verdiepingen. Er is een breedplaatvloer toegepast met een extra dikke schil (minimaal 70 mm) om voldoende dekking op de ingestorte wapening te hebben, waardoor de vereiste brandwerendheid zonder aanvullende voorzieningen kon worden gehaald. Het trappenhuis vormt een zelfstandig brandcompartiment en is dus voorzien van brandwerende scheidingswanden.

De bovenliggende vier verdiepingen rondom de vide vormen samen één brandcompartiment, dat vanwege zijn grootte voorzien is van



4

5



4. De kantine op de eerste verdieping is niet voorzien van glazen lamellen.
5. De dichtheid van het bolletjespatroon is op de zuidzijde het grootst.
6. De kantoren zijn met glazen wanden gescheiden van de verkeerszones rondom de vide. De installaties zijn ondergebracht in een verlaagdplafondzone.
7. De woonwinkel op de begane grond is een zelfstandig brandcompartiment, zonder sprinklerinstallatie.
- 8/9. De witte balustrades zorgen ervoor dat het noorder daglicht ver het gebouw in komt.

een sprinklerinstallatie. Hierdoor hoeven de glazen scheidingswanden en bovenliggende verlaagde plafonds niet brandwerend te zijn. Daarmee is tevens de flexibele indeling van het kantoor gewaarborgd. De wanden kunnen nu desgewenst zelfs worden weggehaald.

Vrij indeelbaar

Van aken architecten heeft ervoor gekozen om alle voorzieningen te dimensioneren op een stramien van 1,8 meter. Dat geldt voor inblaas en afzuiging van ventilatielucht, voor de vloerwarming en -koeling, voor de verlichting en voor de aansluitingen van data en elektra. Zelfs de sprinkler is hierop uitgezet. Daardoor zijn er meer sprinklerkoppen aangebracht dan strikt noodzakelijk. Voor de sprinkler was een afstand van 2 meter toereikend geweest. Door het strikt hanteren van dit stramien kunnen scheidingswanden heel gemakkelijk geplaatst en verplaatst worden en is dus een flexibele indeling gerealiseerd. In principe is daarbij uitgegaan van een minimale breedte van twee stramienen (3,6 m).

Betonkernactivering

Basis van het klimaatsysteem in het gebouw is betonkernactivering. Deze werkt op een traditionele ketel en koelmachine. In de bodem was namelijk geen capaciteit meer voor opslag van warmte en koude. Mogelijk wordt het pand te zijner tijd nog wel aangesloten op de WKO van het naastgelegen Elkerliek ziekenhuis. De betonkernactivering is aangevuld met een luchtbehandeling, om te kunnen reageren op temperatuurswisselingen in met name het voor- en najaar. Daarbij wordt deels met recirculatielucht gewerkt om warmteverliezen te voorkomen.

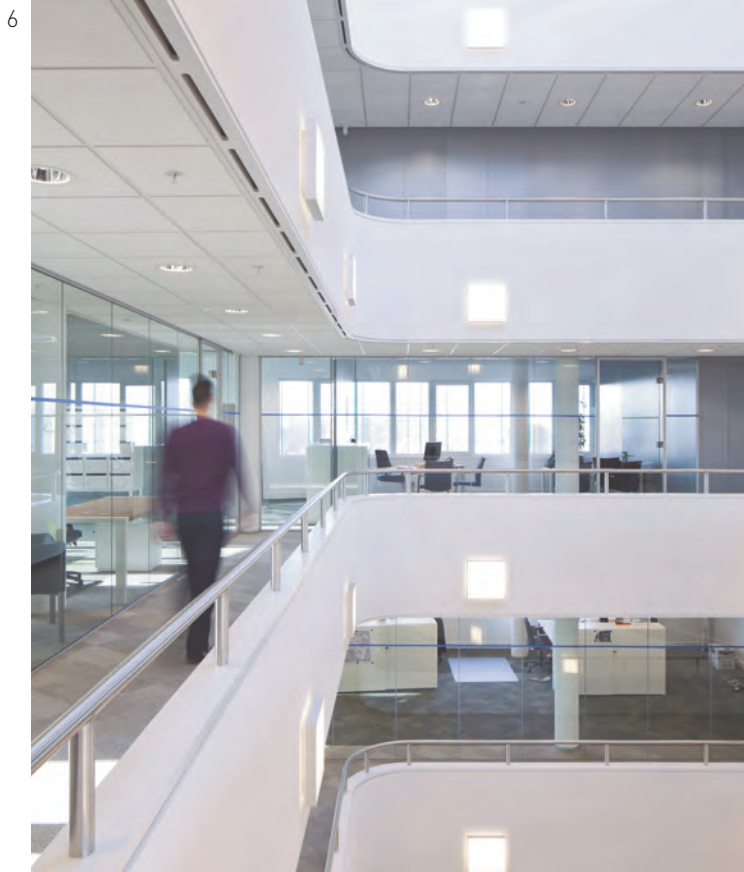
Gevel

Om optimaal van daglicht te profiteren zonder warmte binnen te halen, zijn de werkplekken zoveel mogelijk langs de noordgevel gesitueerd. De zuidgevel kon voor een belangrijk deel redelijk gesloten worden uitgevoerd door hier het trappenhuis, de lift en de toiletten en dergelijke te situeren. Niettemin bevinden zich wel werkplekken langs de zuidoost- en zuidwesthoek van het gebouw. Hier moesten de ontwerpers dus extra maatregelen nemen om ongewenste opwarming te voorkomen. Naast (neutraal) zonwerend glas, moest er zonwering worden toegepast. Die mocht echter geen afbreuk doen aan de openheid en transparantie van het gebouw. De oplossing daarvoor werd gevonden in de toepassing van draaiende glazen lamellen, met een ingeëtst patroon van bolletjes. De zonwerende werking komt zowel uit het etspatroon als uit de dikte van de lamellen, die uit drie lagen glas zijn opgebouwd.

Variërend patroon

Het ingeëtste patroon van bolletjes varieert in dichtheid. Dat heeft te maken met de stand van de zon. De architect oordeelde dat het in de vroege ochtend en in de avond best prettig is om wel zon binnen te krijgen. De lamellen die pal op het westen en het oosten gericht zijn, hebben daarom een geringere dichtheid dan de lamellen die pal op het zuiden gericht zijn. De dichtheid van het etspatroon loopt in stapjes van 10 op van 10 tot 50 procent. Op de zuidoosthoek bevinden zich 25 lamellen naast elkaar en verandert het patroon per 5 lamellen. De zuidwesthoek telt 35 lamellen, waarbij het patroon per 7 lamellen verandert.

De glaslammellen zijn alleen toegepast bij de werkplekken. Dat bete-



kent dat de glasgevel van de kantine (1e verdieping op de zuidwesthoek) niet voorzien is van deze lamellen. De architect was van mening dat het in een dergelijke ruimte niet erg is als de opwarming wat groter is.

In de (automatische) aansturing van de lamellen is gekozen voor een koppeling van meerdere lamellen. De oriëntatie op de zon wordt na een bepaalde tijdsperiode bijgesteld. Een continue sturing zou vervelend zijn voor de gebruikers van het gebouw. De lamellen hebben overigens ook een schoonmaakstand, waardoor de gevel erachter eenvoudig te reinigen is.

Hoge eisen

Het lamellensysteem is ontwikkeld in samenwerking met Colt International, dat een dergelijk systeem al eens eerder toepaste in Bergschenhoek. Van aken architecten stelde echter hogere esthetische eisen en onderhoudseisen, waardoor onder meer geen kabels in het zicht mochten komen. Ook de aandrijfmotor is vrijwel onzichtbaar weggewerkt. Deze is achter de rail gesitueerd en is in kleur gespoten. Overigens zijn de lamellen verticaal aan elkaar gekoppeld, waardoor één aandrijfmotor volstond voor de drie of vier boven elkaar gelegen lamellen. Dit stelde wel hoge eisen aan de uitlijning van de bevestiging van de glazen lamellen.

Ook aan de bevestiging van de lamellen is veel aandacht besteed. In eerste instantie zijn consoles tegen het betonnen binnenblad bevestigd, met blokken neopreen als koudebrugonderbreking. Na het metselen van het buitenblad is een steun over de console geschoven en is de rail gemonteerd. Tot slot zijn daar de schoenen voor het glas op gemonteerd, is alles uitgelijnd en zijn de lamellen geplaatst; met 150 kg per stuk ook een niet te onderschatten klus.

Projectgegevens

Locatie: Dunantweg 10, Deurne

Opdrachtgever: Woningbouwvereniging Bergopwaarts, Deurne, www.bergopwaarts.nl

Ontwerp: van aken architecten, Eindhoven, www.vanakenarchitecten.nl

Directievoering: Coresta Group, Eindhoven, www.corestagroup.com

Constructieadviseur: Bolwerk Weekers, Deurne, www.bolwerkweekers.nl

Installatieadviseur: Huisman & Van Muijen, Eindhoven, www.hvm.nl

Duurzaamheidsadviseur: HetEnergieBureau, Eindhoven, www.hetenergiebureau.nl

Uitvoering: Coopmans Lutters | Bouw, Deurne, www.coopmanslutters.nl

Installaties: ETB Willem Bos, Someren, www.willembos.nl (E) en Kuijpers Installaties, Helmond, www.kuijpers.com (W)

Bouwperiode: september 2009 – december 2010

Meer projecten: www.bouwwereld.nl

