

BREEAM[®] als uitdaging

Het gloednieuwe technische gebouw van AkzoNobel mag als een schoolvoorbeeld gelden van een real estate project dat werd aangestuurd vanuit facility management. Het nieuwe technische gebouw kan onderkomen bieden aan labo's voor research & development m.b.t. watergedragen verven en de nodige kantoorruimte. Hoewel labogebouwen bekend staan als grote energieverbruikers, werd van meetaf geopteerd voor een lage energie aanpak als doelstelling. Een BREEAM[®]-certificatie gold als uitdaging.

In april 2009 werd intern gestart met het opstellen van het bouwprogramma en het optimaliseren van de reël benodigde oppervlakte. De indeling van de ruimte werd bestudeerd met aandacht voor wie waar en met wie moet samenwerken.

Het beschikbare terrein lag ingesloten tussen een industrieel gebied - met o.a. de administratieve hoofdzetel voor België van AkzoNobel - en een woongebied, zodat met heel wat bouwvoorschriften moest worden rekening gehouden. Zo werd de bebouwde oppervlakte beperkt tot maximaal 60%, moest er minimaal 20% groenaanleg komen en werd de bouwhoogte beperkt tot maximaal 4 bouwlagen. Voor de verschillende bouwlagen werd ook nog een verschillende bouwdiepte opgelegd, variërend van onbeperkt voor het gelijkvloers, 16 m voor de eerste verdieping, 14 m voor de tweede tot 12 m voor de derde.

Patrick Deschouwer, Facility Manager & Building Projects: "Als bouwheer stonden we erop zoveel mogelijk mee te beslissen in de ontwerpfase. Dat leidde o.a. tot het inbrengen van verhuisdeuren op elke verdieping, zonwering aan de voorgevel, een gevelafwerking met beschilderbare vlakken om letterlijk onze activiteit in de verf te zetten, maar ook met de mogelijkheid het gebouw regelmatig een ander uitzicht te geven. We hadden inspraak in de keuze van de gebruikte materialen en volgden nauwgezet de totaalcost op, met aandacht voor zowel de zuivere bouwcost als de operationele cost". In september 2009 kon de bouwvraag worden ingediend, om van start te gaan met de werken in december 2010.

Milieudoelstelling als onderdeel van architectuuropdracht

Zowel Patrick Deschouwer (AkzoNobel) als ir architect Jan De Greef van SVR-Architects zijn het erover eens dat de milieudoelstelling vooraf dient bepaald, nog voor de uitwerking van het concept. De keuze viel op een BREEAM[®]-certificatie, waarmee bijna 80 criteria worden afgewogen, opgedeeld in de hoofdstukken project- & werkbeheer, comfort & gezondheid, energie, transport, water, materiaalgebruik, vervuiling, afvalbeheer, grondgebruik en ecologie. Energie-efficiëntie telt

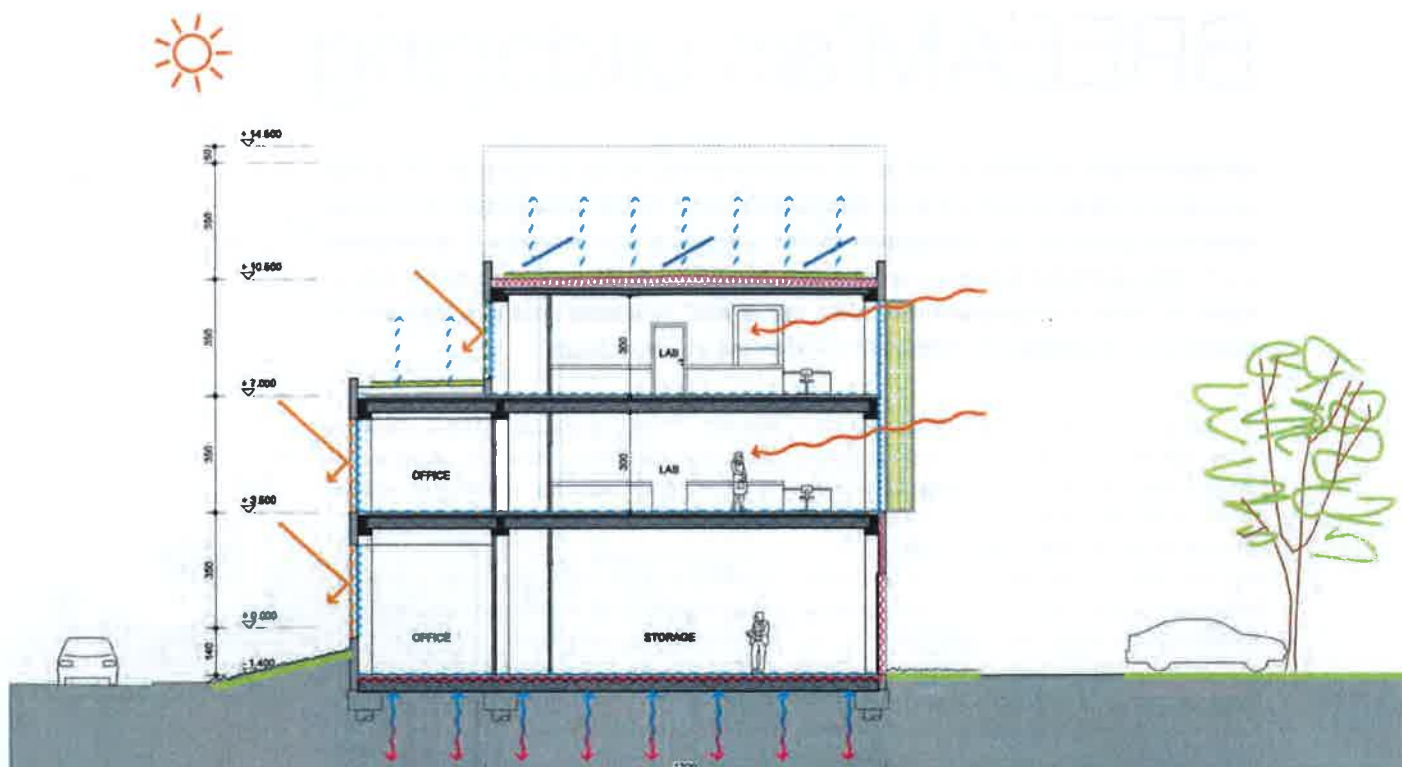
voor ca. 1/5 van de totale score (19%). AkzoNobel ging voor BREEAM[®], maar de procedure die uitsluitel geeft over het uiteindelijk behaalde niveau is nog niet volledig afgerond.

Ingenieur architect Jan De Greef: "Het is belangrijk om zo vroeg mogelijk in het project een doelstelling af te spreken dat zowel ambitieus is als realistisch. Ervaring van het ontwerpteam is van grote waarde om de criteria te bepalen die zinvol zijn voor dit specifiek project. Zo is in een labogebouw het ventilatiesysteem in hoge mate bepalend voor de energieprestatie. Wij hebben al in conceptfase rekening gehouden met de milieudoelstelling. Daardoor konden we creatieve oplossingen ontwerpen om de score te optimaliseren". Patrick Deschouwer: "Een engagement voor een lage energie labogebouw brengt ook extra investeringen met zich mee, o.a. op het vlak van isolatie en technieken. Het is van groot belang om de noden aan extra budget onmiddellijk aan de directie te kunnen rapporteren, lang voor de werken starten. De BREEAM[®]-doelstelling moet goed in het lastenboek omschreven zijn en gepaard aan een resultaatsverbintenis door de uitvoerende partijen".

Voor wat de technische installaties betreft, zijn de aannemingsovereenkomsten gekoppeld aan onderhoudscontracten met keuringen. Patrick Deschouwer, Facility Manager & Building Projects AkzoNobel argumenteert: "Door deze koppeling is de aannemer voor meerdere jaren verantwoordelijk voor installaties en onderhoud."



Foto: Ingrid Collier



SVR-Architects tekende een geïntegreerd ontwerp voor bouwstructuur, leidingen en circulatie. Ingenieur architect Jan De Greef: "Het is belangrijk om zo vroeg mogelijk in het project een doelstelling af te spreken dat zowel ambitieus is als realistisch. Ervaring van het ontwerpteam is van grote waarde om de criteria te bepalen die zinvol zijn voor dit specifiek project."

Compact bouwvolume doordacht ingeplant

SVR-Architects tekende een geïntegreerd ontwerp voor bouwstructuur, leidingen en circulatie. De nagestreefde energiedoelstelling geldt als opmerkelijk voor dit type gebouw en vereist heel wat techniek en vooral de wil te investeren in een toekomstgericht lage energie gebouw. Een goede basis voor optimale energieprestatie vormt een compact bouwvolume, doordacht ingeplant en georiënteerd op het terrein. De bebouwing is maximaal naar de straatzijde geschoven, zodat achteraan maximaal open ruimte en groen is voorzien als overgang tot het aanpalende woongebied.

De laboruimtes bevinden zich aan de achterzijde, op de eerste en tweede verdieping. De labo's hebben opmerkelijk grote glasvlakken van vloer tot plafond. Zij zijn noord-west georiënteerd en ontvangen maximaal daglicht zonder veel warmtelast. Dit is belangrijk in een labo waar dagelijks kleur, witheid en textuur worden onderzocht. Elke verdieping is uitgerust met grote verhuisdeuren om moeiteloos uitrusting te kunnen leveren of afvoeren.

Aan de straatzijde (ZO) is een smalle kantoorstrook (0 & +1). De kantoren hebben kleinere, opengaande ramen, regelbare zonwering, klimaatplafonds. Alle logistieke ruimtes zijn op het gelijkvloers achteraan. Op de derde verdieping bevinden zich de technische installaties.

Heel de structuur van prefab betonskelet, verlichtingsstramien, inplanting van deuren, e.d. is opgebouwd rond de functionele maat van een labomodule, 3,30m breed.

Speciale technieken

De BREEAM-uitdaging betekende veel aandacht voor isolatie en speciale technieken. De keuze viel op een doorgedreven thermische isolatie (K28) en luchtdichte detaillering. De spouwen zijn met 14 cm glaswol geïsoleerd. Alle ramen zijn voorzien van luchtdichtingsfolies rondom voor een optimale luchtdichtheid.

Het gebouw is uitgerust met betonkernactivering voor verwarmen en koelen, twee warmtepompen van 41,6 kW met 24 geothermische diepteboorings tot op 90 m, koudeopslag in de grond, warmterecuperatie, automatisch geregelde zonwering met stormbeveiliging aan de voorgevel en fotovoltaïsche zonnepanelen op het dak van de technische verdieping. In de kantoren is er een licht- en bezettingsdetectie, maar een 'bypass'-schakelaar laat ook toe de automatische regeling te omzeilen. Indien de warmtepompen zouden tekortschieten, is ondersteuning voorzien door een paar compacte hoog rendement condensatieketels (166 kW) met een rendement > 108%. De gemiddelde temperatuur in de lokalen bedraagt 20°C. De temperatuur van de betonkernactivering laat toe in de zomer tot 16°C te dalen en in de winter tot 24°C op te warmen. De grondwarmte bedraagt 10°C als basiswarmte naar de warmtepompen. De insteektemperatuur voor de betonkernactivering bedraagt nominaal 30°C voor verwarmen en 12°C voor koelen.

Een overkoepelend gebouwbeheersysteem (GBS) regelt minutieus alle HVAC-technieken.

Een 24.000 l buffertank voor regenwateropvang wordt ingezet voor toiletspoeling, schoonmaak en



Het beschikbare terrein voor het nieuwe technische gebouw van AkzoNobel lag ingesloten tussen een industrieel gebied en een woongebied, zodat met heel wat bouwvoorschriften moest worden rekening gehouden. Zo werd de bebouwde oppervlakte beperkt tot maximaal 60%, moest er minimaal 20% groenaanleg komen en werd de bouwhoogte beperkt tot maximaal 4 bouwlagen. Gevelafwerking met beschilderbare vlakken is gepland om letterlijk AkzoNobel activiteiten in de verf te zetten.

een gesloten circuit van koelwater voor bepaalde toestellen die pigmenten vermalen. Een groendak langs de gang op niveau +2 houdt de kantoorstrook daaronder langer koel.

Duidelijke afspraken

Van bij de conceptuele fase had facility management grote inspraak in de ontwikkeling door de architect en ingenieur CES. Er werden ook tal van werkbezoeken afgelegd aan projecten in uitvoering. Facility management legde duidelijke afspraken vast. Zo werd geopteerd om niet te gaan voor algemene aanneming, maar om de diverse technische loten afzonderlijk aan te besteden. Per lot werden 4 à 5 offertes aangevraagd.

Patrick Deschouwer: "We hebben de ons door de architect en ingenieurs voorgelegde offertes intern vergeleken met ramingsprijzen. De financiële toestand van de voorgestelde aannemers is onderzocht en de aannemers kregen de gelegenheid toelichting te geven. Voor bouwkunde betrof dat hun werkwijze, in het bijzonder m.b.t. de maatregelen zij bereid waren te nemen in het kader van BREEAM®. Alle aankopen moesten in lijn zijn met de strategie van Facility Management®.

Patrick Deschouwer: "In alle contracten was een begin- en einddatum vastgelegd, evenals de verbintenis tot het afleveren van AS Built en keuringsattesten. De contractueel vastgelegde aanneemsom was bindend en onveranderlijk. Er moest altijd een projectleider aanwezig zijn op de werf en wekelijkse werfvergaderingen werden opgelegd. Er werd een nul tolerantie gehanteerd t.o.v. voorlopige opleveringen".

Voor wat de technische installaties betreft, zijn de aannemingsovereenkomsten gekoppeld aan onderhoudscontracten met keuringen. Patrick Deschouwer argumenteert: "Door deze koppeling is de aannemer voor meerdere jaren verantwoordelijk voor installaties en onderhoud. Budgettair zijn de operationele kosten verdedigbaar en houden ze geen risico's in met uitzondering van eventuele mechanische beschadigingen. Beschouw het als een soort omniumverzekering".

Bij de toegepaste HVAC-technieken is het ook belangrijk om een gedetailleerde monitoring te voorzien over lange termijn. Het fijnregelen van de systemen met optimalisatie van het energieverbruik tot gevolg vergt een veel langere tijdspanne dan bij klassieke technieken het geval is. AkzoNobel opteert voor een periode van definitieve oplevering van twee jaar of minstens vier volledige seizoenen.

Het succes van dit project is in belangrijke mate toe te schrijven aan de samenwerking als team, met in de hoofdrol de facility manager als bouwheer, de architect en de ingenieur technieken. Vervolgens voegden zich ook de ingenieur stabiliteit en alle aannemers in dit constructieteam, die een continue evaluatie van de projectevolutie vanzelfsprekend maakt en toelaat tijdens de uitvoering te zoeken naar nog betere alternatieven.

Uitvoering bepaalt ook de BREEAM eindresultaat

De BREEAM®-uitdaging is doorheen het ganse proces een stimulans gebleken voor alle van ontwerp tot uitvoering betrokken partijen.

Financieel overzicht

Oppervlakte: 3,300 m²
 Verdeling van de totale bouw- en operationele kosten over de tijd
 30% voor design & build over de eerste 2 jaar
 Min. 60% operationele kosten over 30 jaar voor onderhoud, herstellingen en periodieke vervangingen.
 10% ontmantelingskosten over 1 jaar.



Gert Verheyen, Technisch directeur, Aannemingen Janssen nv "80% van de credits voor het behalen van de weerhouden BREEAM®-certificatie worden bepaald door het ontwerp en de materiaalkeuze. De overige 20% liggen bij de kwaliteit van de uitvoering"

Gert Verheyen, technisch directeur Aannemingen Janssen nv: "80% van de credits voor het behalen van de weerhouden BREEAM®-certificatie worden bepaald door het ontwerp en de materiaalkeuze. De overige 20% liggen bij de kwaliteit van de uitvoering".

De inrichting van de werf door de aannemer is mede bepalend voor de BREEAM®-labeling. Zo werd bijzondere aandacht besteed aan het beperken van de hinder naar de buurt, maar eveneens naar de werknemers van de bouwheer. Er gold een werfcode voor zorgzame aannemers en er was een klachtenbus aangebracht aan de werfkeet.

Andere aandachtspunten waren een parkeer- en verkeersplan, het beperken van de transporten voor bouwmaterialen en de omgang met bouwafval. Het stroomlijnen en registreren van de afvoerstromen met maximale recyclage was een ander facet. De aannemer registreerde het energie- en waterverbruik op de werf, alsook de CO₂-uitstoot als gevolg van goederen- en personentransport.

Goed nabuurschap is een ander criterium uit de BREEAM®-lijst, wat o.a. leidde tot een kijkvenster op de werf, het verbod op luidruchtige werfradio's, het installeren van een damestoilet, enz.

Eduard CODDÉ ■



Bouwpartners, aanemers en toeleveranciers voor het nieuwe AkzoNobel gebouw

Architect	SVR-Architects, Antwerpen
Ingenieur stabiliteit	Ingenieursbureau Jan Van Aelst, Antwerpen
Ingenieur Technieken	Ingenieursbureau Technieken CES nv, Brussel
Veiligheidscoördinator	DMD, Kalmthout
Aannemer bouwkunde	Aannemingen Janssen nv, Geel
Aannemers technieken	
HVAC	Imtech, Ternse
Betonkernactivering	ECHO ClimaDeck, Houthalen
Klimaatplafond	Interalu, Wilrijk (zie advertentie op pagina 32)
Elektriciteit	Elektro Wouters nv, Beerzel
Sanitair	Viegen nv, Bree
ICT & Data	Getronics, Diegem
Lift	KONE Belgium nv, Brussel
Inbraakalarm	BSC, Aarschot
Gebouwbeheersysteem	Priva Building Intelligence nv, Antwerpen (zie advertentie op pagina 37)