



Tientallen kantoren al voorzien van bGrid's slimme sensorendoosjes

'Tak maar in op ons netwerk'

Met een netwerk van sensoren en intelligentie die vanuit de cloud geleverd wordt, kunnen gebouwen steeds beter reageren en anticiperen op de behoeften van gebruikers. Het jonge bedrijf bGrid heeft zich vol overgave in deze markt gestort. Hoe steekt zo'n slim gebouw in elkaar? TVVL nam een kijkje in één van die gebouwen: het nieuwe hoofdkantoor van Croonwolter&dros.

Tijdo van der Zee

Pal tegen de snelweg A20, en vlak naast het hoofdkantoor van energiebedrijf Eneco, ligt het kantoorgebouw MM25, dat de afgelopen tijd in opdracht van OVG Real Estate grondig werd gerevitaliseerd. Eind januari trokken de nieuwe bewoners er in.

Die nieuwe bewoners zijn onder meer TBI-ondernemingen Croonwolter&dros, Mobilis, en Servicis. Zij huren er 8.300 m² van de beschikbare 14.300 m². Ook Coca Cola trekt in het gebouw. Croonwolter&dros en zusterbedrijf J.P van Eesteren hadden een stevige hand in hoe de nieuwe behuizing eruit zou komen te zien, want ze namen zelf de renovatie voor hun rekening. Het pand werd daarbij deels voorzien van een fraaie nieuwe gevel – een ontwerp van architectenbureau Dam & Partners – en kreeg daarnaast gloednieuwe technische installaties.

Niet alleen werd er voor gekozen om het gebouw met een WKO en zonnepanelen grondig te verduurzamen, ook werd het pand een stuk slimmer gemaakt. Dat gebeurde door het te voorzien van honderden sensorendoosjes - nodes genoemd - en de achterliggende technologie van het Amsterdamse bedrijf bGrid.

■ VERWERKT IN LEDARMATUREN

Commercieel directeur Hugo Jansen van bGrid (ontstaan door een samenwerking tussen Deerns en Evalan) loopt trots door de helder witgeschilderde ruimtes van het vernieuwde pand. Zo nu en dan wijst hij kort naar boven: "Daar zit er één, en daar. En die, die is mooi verwerkt in het armatuur van de ledverlichting."

Ja, als je ze eenmaal gezien hebt, dan blijven ze opvallen. Dan zie je

ook dat het er behoorlijk veel zijn zelfs. En dat ze in meerdere smaken komen. Die met een half bolletje herbergen een PIR-sensor, die aanwezigheid detecteert. En onder een rond afdekplaatje gaat een CO₂-sensor schuil. Verder beschikken alle nodes over geluidsdruk-, temperatuur- licht- en luchtvochtigheidssensoren. En ze kunnen via Bluetooth verbinding leggen met detecteerbare apparaten, zoals mobiele telefoons. Volgens Jansen variëren de kosten voor de aanleg van een dergelijk netwerk ongeveer 15 tot 30 euro per vierkante meter.

Uit welke componenten bestaat nu zo'n sensorsysteem en wat kan je er mee? Eigenlijk zijn de sensoren de zintuigen van het gebouw. Zij nemen waar of er mensen in het gebouw zijn, welke ruimtes in gebruik zijn, met welke intensiteit. En ze meten de gevolgen hiervan voor het binnenklimaat. In MM25 krijgen de nodes hun voeding uit het lichtnet (24 V) en zijn ze mooi weggewerkt in de klimaatplafonds. Er zijn ook oplossingen mogelijk waarbij de nodes werken op een batterij, maar die oplossing wordt meestal gekozen als de nodes een beperkte opdracht of functionaliteit hebben, bijvoorbeeld om in korte tijd een soort 'scan' te maken van het gebouw of als laag frequente data volstaat.

■ BUILDING OPERATING SYSTEM

De data uit deze sensoren wordt via een Bluetooth-connectie naar een gateway verzonden, die weer in verbinding staat met een switch van het gebouwbeheersysteem (GBS) op elke verdieping. Deze switch stuurt de data, alle communicatie wordt versleuteld, naar twee servers in de serverruimte. Deze servers zijn dan weer verbonden met de cloudserver, die verbinding kan maken met het 'building operating system', ofwel het BOS. Dit BOS draait op het platform Azure, van Microsoft.

Azure is in staat om correlaties en relaties op te sporen in de enorme databestanden die het aangeleverd krijgt. IT partners worden door bGrid ingeschakeld om dat rekenproces in de cloud in goede banen te leiden en een terugkoppeling te geven aan bGrid, zodat uiteindelijk het GBS actie kan ondernemen. Zoals het openzetten van een klep ten behoeve van verwarming of koeling. Overigens is een BOS geen vereiste: bGrid werkt nu in een gebouw van een niet bij naam genoemd bedrijf, dat heeft aangegeven zijn eigen analyses op de verkregen data los te willen laten.

Tegelijkertijd heeft bGrid een open platform ontwikkeld, waarop derden hun applicaties kunnen bouwen. De belangrijkste applicatie op dit moment is Mapiq. Dat programma is in staat om gebouwgebruikers via hun telefoon te lokaliseren en hen vervolgens te helpen bij het vinden van collega's of vrije werkplekken. Ook kunnen gebruikers met hun mobiele telefoon de temperatuur van hun werkplek regelen. "Het wordt nog mooier als via het BOS voorspellingen kunnen worden gedaan over de gebouwbezetting. Op vrijdag blijven er altijd al meer mensen thuiswerken. Als er dan ook nog eens een treinstoring is bij de NS, dan weet het systeem dat er op zo'n dag maar 30% bezetting zal zijn. En dan kan je er dus voor kiezen om alleen de eerste en tweede verdieping te klimatiseren. Dat scheelt enorm veel energie", zegt Jansen.

■ OPEN PLATFORM

"Het mooie is dat ons platform volledig open is", zegt Jansen, "dus elke ontwikkelaar aan wie de eigenaar van de data toestemming heeft gegeven om die gegevens te gebruiken, kan een app ontwikkelen. Denk bijvoorbeeld aan Douwe Egberts. Die kunnen met sensoren meten hoeveel koffie er nog in hun automaten zit en welke dus bijgevuld moeten worden. Dat kan allemaal lopen via ons netwerk en ons platform."



De sensordoosjes komen in verschillende vormen en met verschillende functionaliteiten. Het semitransparante bolletje op de linker node is een PIR-bewegingssensor (passief infrarood).



De nodes van bGrid worden op maat gemaakt voor de klimaatplafonds. Ze worden in brackets geklikt vlak naast het verlichtingsarmatuur, waardoor ze nauwelijks opvallen.



De nodes krijgen hun voeding uit het lichtnet.

“Werknemers kunnen met hun mobiele telefoon de temperatuur van hun werkplek regelen.”

“Op termijn kunnen we meer regelingen van het GBS overnemen.”

In MM25 is een GBS van Schneider Electric geïnstalleerd. Maar het maakt bGrid in principe niet veel uit van welk GBS er gebruik wordt gemaakt. Of in ieder geval: bGrid werkt met het communicatieprotocol BACnet. En Siemens, Schneider Electric, Honeywell of Priva doen dat ook. Voor de verlichting heeft bGrid gekozen voor Dali. “KNX, Modbus of LON zijn we nog niet tegengekomen. Op het moment dat we zo'n project krijgen zullen we onze API moeten aanpassen. In principe geen probleem.”

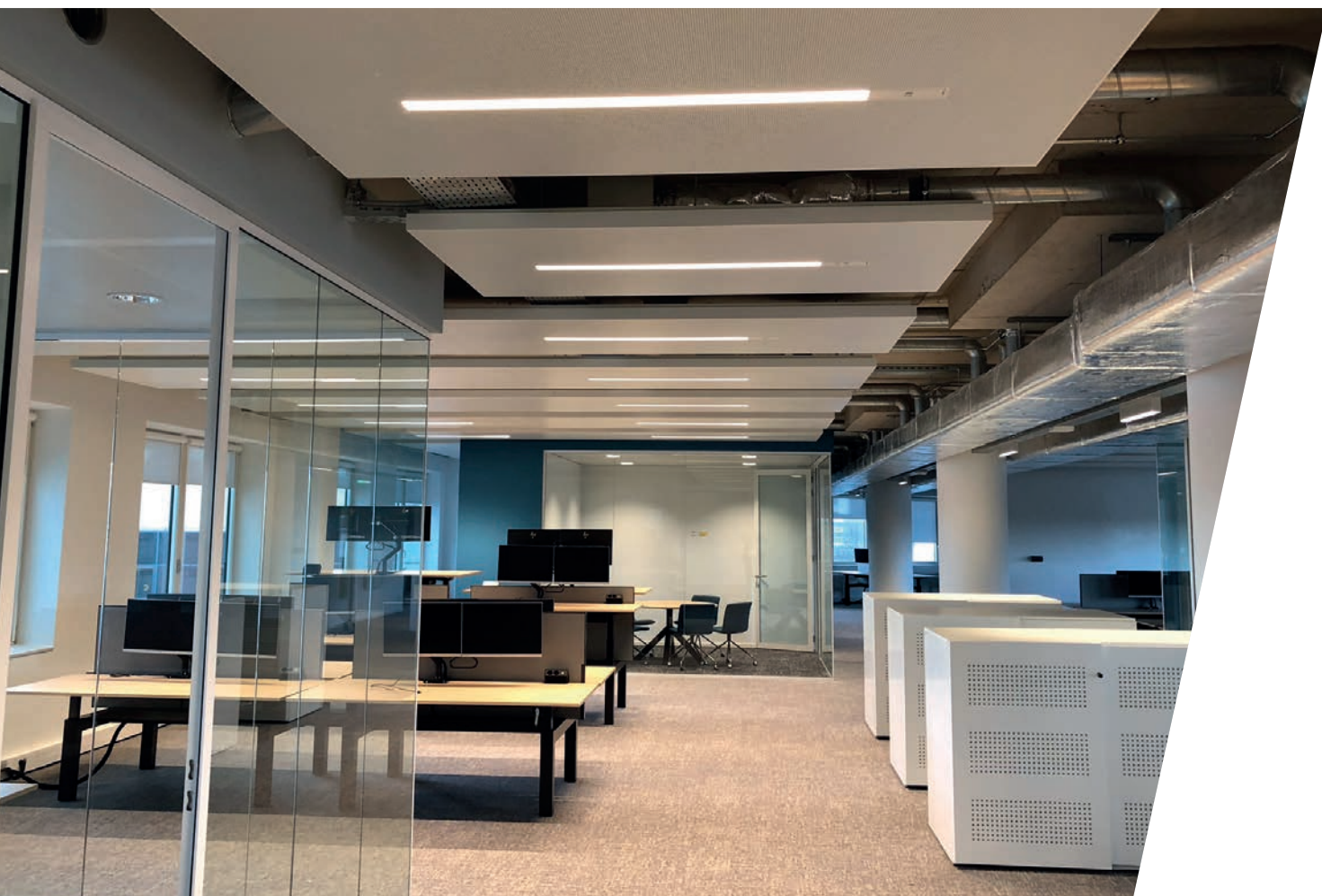
bGrid is onlangs een samenwerkingsverband aangegaan met Priva, waarbij Priva heeft besloten om bGrid-nodes standaard in het assortiment op te nemen. “Priva met 'bGrid inside', noemen we dat wel”, zegt Jansen, refererend aan het standaard Intel-stickertje op laptops. De vraag is wel: als bGrid het sensorgedeelte overneemt van het GBS, wat er dan overblijft voor een Priva. Want bij een pand als MM25 wordt de

verlichting bijvoorbeeld al geheel aangestuurd door bGrid. Jansen: “Bij de klimaatinstallatie werken we nu nog met setpoints en stuurt het GBS dan de warmtepomp en de kleppen aan. Op termijn kunnen we meer regelingen van het GBS overnemen.”

■ 'FINGERPRINTEN'

Het is bGrid's ambitie om op den duur leverancier te worden van de bGrid technologie die geheel door de installateur kan worden geïmplementeerd en in bedrijf gesteld. Nu is het nog niet zover. “Het inregelen is nu nog specialistisch werk. Dat doen wij nu nog. We zorgen dat alles op de juiste manier wordt aangestuurd en dat de lokalisatie goed werkt. Het gebeurde bij de eerste projecten nog wel eens dat er door bijvoorbeeld een metalen wand storende reflecties ontstonden en dat mensen op de verkeerde plek worden gelokaliseerd. Wij gaan het gebouw dan fingerprinten, zodat alles overal perfect werkt. Op termijn willen we dit zeker gaan uitbesteden aan system integrators.”

Smart building is een lastig concept, zegt Jansen, omdat er nog geen keurmerken voor zijn. “In Frankrijk zijn ze daar trouwens wel mee bezig. Ik vermoed dat dat hier ook wel gaat komen.” Hoe dan ook, een installatieadviseur die zich er in verdiept zou zich er volgens Jansen van moeten vergewissen dat het systeem 'open' is, zodat koppeling van de verschillende componenten mogelijk is. “Voor veel installatieadviseurs is dit heel nieuwe materie. Wij zijn dan ook veel met ze in gesprek om ze te laten weten wat er zoal beschikbaar is.”



Weggewerkt in de klimaatplafonds vallen de nodes nauwelijks op. Samen zorgen ze voor een volledige dekking in de ruimte.