



Bert Elkhuzen

Back to *basics*

'A-technische technen'. Laten we ze zo maar, heel kort door de bocht, omschrijven. Vakspecialisten, die verder kijken dan de techniek en op conceptueel niveau uit de voeten kunnen. We hebben er een schreeuwende behoefte aan. Want alleen zij zijn in staat om daadwerkelijk intelligente gebouwen neer te zetten, die werkelijk duurzaam functioneren. Bert Elkhuizen, Cofely: "We moeten af van al die lijstjes."

Drs. W. (Wietse) Buma, Merlijn Media BV

"We zijn allemaal aan het watertrappelen, bezig om te overleven. De crisis hakt er diep in. Maar de inventiviteit en creativiteit die nodig zijn om door deze periode heen te komen, zullen op de lange termijn vruchten afwerpen. Daar ben ik van overtuigd." Bert Elkhuizen is werkzaam als 'New Business Developer Energy Services' bij Cofely. Daarnaast zit hij namens TVVL in het bestuur van de 'Dutch Building Commissioning Association'. Tijdens de levenscyclus van een gebouw is commissioning een onmisbare tool om prestaties te borgen. Helaas is de bouwkolom daar nog niet van doordrongen. "We focussen ons teveel op de techniek en missen het totaaloverzicht dat nodig is om echt intelligente en optimaal presterende gebouwen te realiseren."

Intelligent gebouw

Wat is eigenlijk een intelligent gebouw? Welke kenmerken heeft het? Elkhuizen somt de, naar zijn mening, vier belangrijkste op. "Een intelligent gebouw is het antwoord op een huisvestingsvraagstuk en dat vertaalt zich terug in de vorm en de inrichting. De gekozen oplossing dient het huisvestingsvraagstuk gedurende de levenscyclus optimaal te ondersteunen. Daarnaast is in het ontwerp al rekening gehouden met de bedrijfsprocessen die zich gaan afspelen in het pand en vooral de dynamiek daarvan. Bijvoorbeeld door vraaggestuurde systemen te gebruiken. Zo kan een ventilatiesysteem zich dankzij CO₂-sensoren aanpassen aan de bezetting van een ruimten." Als derde voorwaarde noemt Elkhuizen de borging van de intelligentie en prestaties tijdens de gehele levenscyclus van een gebouw. "Een intelligent gebouw behoort te weten wat in de gebruiksfase zijn continue performance is en te kunnen bijsturen als deze afwijkt van de verwachte performance. Tot slot

moet een gebouw robuust zijn en wel zodanig dat het onafhankelijk van wijzigende omstandigheden en het disfunctioneren van componenten toch goed blijft functioneren." Dat veel panden niet voldoen aan de door Elkhuizen gegeven omschrijving van een intelligent gebouw, is duidelijk aangetoond in de TNO/Halmos-studie. Daaruit blijkt dat meer dan 70% van de installaties/gebouwen niet naar verwachting functioneert.

Prestaties

Een intelligent gebouw voldoet dus aan de prestatie-eisen, zoals die zijn vastgelegd in het ontwerp. Bovendien is het kosten efficiënt gerealiseerd, te beheren en te onderhouden. Een belangrijk punt, omdat de bouwkolom de neiging heeft zich blind te staren op de stichtingskosten, terwijl die slechts 25% uitmaken van het totale budget dat tijdens de gehele levenscyclus aan een gebouw wordt gependend. De resterende 75% gaat naar de exploitatiefase. "De huidige praktijk is dat naarmate het ontwerp zich verder uitkristalliseert, de betrokken partijen het totaaloverzicht en de bijbehorende prestaties uit het oog verliezen. Iedereen focust zich op de technische aspecten van zijn eigen deelontwerp. Tegen de tijd dat de bestekfase aanbreekt, heeft men geen oog meer voor de prestatie-eisen. Uitvoerende partijen wordt dan ook gevraagd om technische oplossingen te leveren, niet om de beoogde prestaties te halen. Vanaf het bestek is het prestatie-gedachtegoed verdampt. Na de oplevering vindt daardoor een gebrekkige overdracht plaats. En zo ontstaat er een mismatch tussen de verwachtingen van de opdrachtgever/eindgebruiker en de daadwerkelijke prestaties die het gebouw levert."

"Keep it simple"

Gebruiksvriendelijkheid

Volgens Elkhuizen is een dergelijke mismatch eenvoudig te voorkomen. Maar dan moeten de betrokken ontwerp- en uitvoerende partijen wel bereid zijn om intensief met elkaar samen te werken. Die integrale aanpak blijft idealiter ook als leidraad fungeren tijdens de gebruiksfase. "Bijvoorbeeld door als technisch beheerder de ervaringen van gebruikers intensief te monitoren en eventuele klachten serieus te nemen, zodat er tijdig kan worden bijgestuurd. Dat is nu dikwijls niet het geval. Comfortklachten worden nog te makkelijk van tafel geveegd onder het mom van: 'Het is winter, het verwarmingssysteem werkt, waar klagen die gebruikers over?'" Toch is het kortzichtig om het technisch beheer en onderhoud alle schuld in de schoenen te schuiven. "Ook de gebruiksvriendelijkheid van systemen laat te wensen over. Mensen begrijpen vaak niet het brokje techniek dat ze krijgen aangereikt. Daarom stel ik in tegenstelling tot veel andere technen 'intelligentie' ook niet gelijk aan 'ingewikkeld'. 'Keep it simple', niet moeilijker dan minimaal noodzakelijk. In dat kader is het soms zelfs beter om wat high tech uit het gebouw te halen, om prestaties te kunnen borgen."

Commissioning

De huidige instrumenten om het duurzaamheidsgehalte te meten en daarmee in de optiek van Elkhuizen ook de intelligentie van een gebouw, zijn voor verbetering vatbaar. "Breeam en LEED, moeten nog meer aandacht besteden aan prestatie-eisen. De achterliggende filosofie is een eerste aanzet in de goede richting, maar we zijn er nog niet. Gelukkig is commissioning al wel een onderdeel van de genoemde duurzaamheidsinstrumenten. Met commissioning kan een duurzame werking van duurzame gebouwen worden gerealiseerd. Tenminste, zolang er scherp wordt aangestuurd op de controle van prestaties en niet alleen op processen. Anders draait commissioning slechts om het bijhouden van lijstjes en wordt het een papieren tijger."

Standaardconcepten

Als die integrale aanpak eenmaal in de genen zit en continue aandacht voor Life Cycle Costs en Continuous Commissioning de normaalste zaak ter wereld is geworden, zal automatisch een selectieproces plaatsvinden. Uiteindelijk zal een beperkt aantal totaalconcepten de dienst gaan uitmaken, verwacht Elkhuizen. Dat geldt ook voor de installatiebranche. Gebouw gebonden duurzame energieoplossingen die hun waarde hebben bewezen door de jaren heen, zullen hierin vrijwel automatisch worden opgenomen.

"Geen papieren tijgers"

Lego

Wat Elkhuizen in wezen voorziet is de veel gepredikte 'legalisering van de bouw', waar emeritus hoogleraar Hennes de Ridder zich al jaren hard voor maakt. "Niet gestandaardiseerde bouwwerken maken van standaard elementen", noemde hij het nog onlangs in een gastbijdrage op 17 april in Cobouw. Vertaald naar de installatiewereld; totaalconcepten die op modulaire basis zijn samengesteld. Systemen waar eenvoudig op aan- of afgekoppeld kan worden. Die functioneren op basis van indeelbare stramienien. Om die legalisering beter uit de verf te laten komen, zou Elkhuizen ook graag de volgordelijkheid van het ontwerpproces willen wijzigen. "Als er bijvoorbeeld besloten wordt om met een wko-installatie een duurzaam gebouw neer te zetten, dan dient het gebouwontwerp ook dusdanig te worden gestuurd dat een voor wko perfecte warmte/koudebalans in het gebouw ontstaat. Dus niet eerst een gebouw ontwerpen en vervolgens pas de haalbaarheid voor wko onderzoeken." Staat er eenmaal een goed presterend gebouw, dan wordt de volgende stap, verduurzaming op gebiedsniveau, een stuk eenvoudiger. "Het heeft alleen zin om op te schalen naar smart grid-niveau als er goed functionerende gebouwen staan. In de huidige aanpak wordt dat wel eens uit het oog verloren. Men wil direct een duurzaamheidsstrategie op gebiedsniveau ontwikkelen en operationaliseren, terwijl de afzonderlijke schakels in de keten ondermaats presteren. En ik weet waar ik over praat, want ik heb tientallen gebouwen gemonitord, maar er nog nooit één aangetroffen die naar verwachting functioneerde."

Terugverdientijden

De stappen die worden genomen, moeten wel te overzien zijn. "Maatregelen in bestaande gebouwen met terugverdientijden langer dan drie tot vijf jaar worden op dit moment niet geaccepteerd. Des te grotere verduurzamingsstappen je neemt, des te langer zijn de terugverdientijden." En om te verduurzamen moeten fikse slagen worden gemaakt. Welke aanpak kan je dan het best volgen? Elkhuizen adviseert om de terugverdieneffecten van korte termijn ingrepen te gebruiken voor



grote investeringen. Een goede effectieve korte termijn ingreep is het opsporen van onnodige energieverstopping in gebouwen. "De gerealiseerde kostenreductie wordt vervolgens gebruikt voor energiebesparende technische maatregelen. De marktbarrière van terugverdientijd wordt hiermee geslecht."

Zelfdiagnose

De intelligentie in gebouwen zal de komende jaren hoe dan ook toenemen, verwacht Elkhuizen. "Uiteindelijk gaan we toe naar zelfdiagnostiserende gebouwen. Gebouwen die continu data meten, die vertalen naar systeemperformance en de resultaten vergelijken met de performance die op dat moment wordt verwacht. Signaleren ze afwijkingen, dan voeren ze automatisch correcties door of geven ze aan welke acties ondernomen moeten worden. Dat zal een heugelijke ontwikkeling zijn voor de facility manager, die daarmee weer zijn coördinerende rol terugkrijgt en niet meer voortdurend brandjes zal hoeven te blussen zoals nu doorgaans het geval is. Ook voor de afdelingen Beheer en Onderhoud gaat er met dit toekomstperspectief iets veranderen. Mogelijk minder handjes, aansturing van het onderhoud komt vanuit de zelfdiagnostiserende systemen. "Een onvermijdelijke ontwikkeling", oordeelt Elkhuizen. "Door de vergrijzing, het dalend animo voor technische beroepen en de voortdurende vraag naar kosten efficiënte oplossingen moeten we als sector wel uitgaan van toekomstscenario's, waarin minder inzet van menskracht volstaat."