

'Vernieuwbouw' Delftse Poort: Wolkenkrabber gaat de cloud in

27-11-2017 10:26

Met Internet of Things voor de deur gaat het Rotterdamse kantoorgebouw Delftse Poort niet langer alleen letterlijk, maar ook figuurlijk de cloud in. Bij oplevering in 1990 was de Delftse Poort het hoogste gebouw van Nederland, en één van de modernste. Wat betreft de hoogte zijn er in al die jaren maar een handjevol gebouwen de Delftse Poort voorbij gegaan. Op het gebied van de technologie is in vijftientig jaar tijd veel veranderd. Na een grondige renovatie moet 'her'-automatisering van de verschillende systemen ervoor zorgen dat het immense pand naast Rotterdam Centraal weer een hypermoderne, multi-tenant, werkplek wordt.

De kantorenmarkt ondergaat de laatste jaren snelle veranderingen. Kantoren worden steeds meer flexibel gebruikt. Daarnaast vragen huurders steeds vaker om slimme oplossingen, bijvoorbeeld op het gebied van verlichting en klimaat. En als het aan het klimaatakkoord ligt, worden kantoren steeds zuiniger. Als gevolg daarvan neemt de vraag naar technologie en automatisering toe. Ook het aanbod ontwikkelt zich snel. Waar we het precies over hebben? Over een toekomst waarin het normaal is dat werknemers via hun smartphone het licht kunnen regelen, het eigen energieverbruik kunnen bijhouden, en zien welke vergaderruimten er vrij zijn.

The Edge is voorbeeld

Nieuwbouw leent zich vanzelfsprekend het best voor het integreren en innoveren van nieuwe technieken. The Edge op de Zuidas is misschien wel het bekendste voorbeeld van nieuwbouw waar automatisering stevig bijdroeg aan een flexibel en duurzaam pand.

Dergelijke nieuwbouw is prachtig, maar de paradox is dat Nederland vol staat met lege kantoren. Transformatie, renovatie, vernieuwbouw, het is aan de orde van de dag. Dankzij de snelle ontwikkeling van de techniek bezitten bestaande gebouwen al snel verouderde (automatiserings)systemen. Wat is dan wijsheid? Een upgrade van de technische installaties die al in een gebouw aanwezig zijn, of alles eruit halen en helemaal opnieuw beginnen?

'Connecten'

De Delftse Poort onderging de afgelopen jaren een grondige renovatie en werd getransformeerd tot bedrijfsverzamelgebouw, met volop mogelijkheden voor flexibel gebruik. In eerste instantie werd ingezet op één op één vervanging van de systemen. Maar tijdens het traject kwam eigenaar CBRE Global Investors erachter dat de functionaliteit van de ruim vijftientig jaar oude systemen in de Delftse Poort achter bleef bij moderne kantoren.

Inmiddels is de renovatie klaar, maar de grootste uitdaging begint nu pas: het integreren van de aanwezige systemen met de modernste technieken op het gebied van gebouwautomatisering. Of als integreren te risicovol is, dan toch ten minste 'connecten', koppelen via netwerktechnologie.

De wolkenkrabber moet dus de cloud in

Hoe groot die opgave is – en hoe leerzaam en interessant – blijkt in gesprek met de betrokkenen automatiseringspartijen. Ronald van der Stoep, technisch coördinator van de Delftse Poort namens JLL, is al vanaf de jaren tachtig verbonden aan het pand. "Dit jaar ga ik mijn 28e jaar in bij de Delftse Poort." We hebben dus de juiste man te pakken voor een stukje chronologische geschiedschrijving.

Opnieuw modern

Van der Stoep doet zijn verhaal. "Tijdens de renovatie kwam CBRE er als nieuwe eigenaar achter dat het systeem veel ingewikkelder was dan gedacht. Bij oplevering in 1990 had de Delftse Poort een revolutionair

systeem, voor die tijd. Met de W(armte)- en E(lectriciteits) -installaties volledig van elkaar gescheiden. Dat moest ook wel, omdat de voorloper van Windows 95, waar we destijds mee werkten, de grootte van het pand anders niet had aangekund. Binnen de installaties zelf werden alle systemen met elkaar gekoppeld. Dat heeft als voordeel dat functies als noodstroom, overdrukinstallaties en brandmelders op elkaar kunnen reageren. Het gebouw was in de jaren negentig erg modern. Maar de complexiteit maakt het ingewikkeld om het systeem te moderniseren.”

Eén draadje losmaken

Het nadeel van de gekoppelde systemen is dat wanneer er iets fout gaat, direct de hele installatie daar last van kan hebben. Jaap van der Velde was namens Unica projectmanager voor de automatisering van de E-installatie.

“Ronald zegt altijd tegen mij: 'als je één draadje verkeerd los maakt, kan ik bijna 4000 mensen naar huis sturen'. Die risico's zorgen voor een extra uitdaging.”

De afgelopen jaren stonden in het teken van de renovatie van de W-installatie door Johnson Controls en de E-installatie door Unica (zie kader). De komende twee jaar moet de Delftse Poort ingeplugd worden in het digitale tijdperk. Het is de bedoeling dat alle verschillende systemen en installaties die het gebouw rijk is, via interfaces op de pc volledig op afstand 24/7 te bekijken en monitoren zijn. System integrator MPL is inmiddels al begonnen met integratie van het beveiligingssysteem, toegangscontrole en brandveiligheid.

Inzicht in het gebouw

Het is de bedoeling dat daarna de gebouwbeheersystemen van de E- en W-installaties daaraan worden gekoppeld. Systeem integratie is de vakterm die hierop van toepassing is. [Marcel Lenters van MPL](#) legt uit wat dat in dit geval inhoudt. “Mooi gezegd zijn we bezig met het uitluisteren van de technische systemen. We koppelen onze software aan datapunten: regelkleppen, temperatuurregelaars en dergelijke. Op deze wijze ontvangen we data uit de systemen. Zo kan via een PSIM+ platform worden bijgehouden wat er in het gebouw gebeurt, en er kan ingegrepen worden in de processen.”

Hoe meer de verschillende systemen op deze wijze worden gekoppeld, hoe meer inzicht en flexibiliteit er ontstaat en hoe groter de mogelijkheden om nieuwe functies toe te voegen.

Verzamelen van data

De systeem integratie maakt niet alleen het monitoren van storingen efficiënter, maar biedt ook de gelegenheid voor het verzamelen van data. Met dat laatste gaat een hele wereld open, vol mogelijkheden. Een nieuwe wereld, waar zowel techneut als eindgebruiker de weg moeten zien te vinden.

Beheerder Van der Stoep wrijft zich in de handen als hij hardop nadenkt over mogelijke toepassingen. “Op het gebied van energiebeheer kunnen we enorme stappen zetten. De Delftse Poort bestaat uit verschillende torens, maar de servicekosten zijn nu voor iedere huurder gelijk, puur omdat we geen inzicht hebben wie wat verbruikt. Wanneer zichtbaar wordt waar de energie wordt verbruikt, kan dit individueel doorberekend worden naar de huurders. En het wordt inzichtelijk waar verspilling plaatsvindt.”

Puzzels oplossen

Als maar lang genoeg data van steeds meer sensoren wordt verzameld, ontstaat er vanzelf big data. Hoe wordt voorkomen dat door de bomen het bos niet meer gezien wordt? Dat de juiste data wordt verzameld, waarmee het gebouwgebruik echt verbeterd wordt? In die zoektocht is samenwerking onontbeerlijk. De systeem integrator weet wat er mogelijk is.

Maar de eindgebruiker bepaalt uiteindelijk wat hij nodig heeft. En de installateurs en beheerders zijn het best op de hoogte van de technische huishouding in het pand. Die moet volledig op orde zijn, wil een geslaagde integratie kunnen plaatsvinden. Om te kunnen integreren moet eerst in kaart worden gebracht wát er precies geïntegreerd gaat worden. Dat was in het geval van de Delftse Poort een grote uitdaging. Niet geheel verrassend bleek al snel dat de technische installatie bij oplevering nauwelijks was gedocumenteerd.

Jaap van der Velde kan er over meepraten. “Het mooie aan dit project vond ik om samen, met elkaar, te ontdekken wat er precies aan installaties in het gebouw zaten. Dat was een spannende puzzel.” Nadat de puzzel op het gebied van de E-installatie werd opgelost door Unica, en die voor de W-installatie door Johnson Controls, is de Delftse Poort nu rijp voor systeem integratie die moet resulteren in innovatieve functionaliteit. Dat de puzzels überhaupt nog op te lossen waren, is voor een groot deel te danken aan Van der Stoep, die zich tijdens het project ontpopte als 'wandeland logboek'. Zijn jarenlange ervaring als beheerder zorgt ervoor dat hij de praktische ins en outs van de systemen op zijn duimpje kent.

Klaar voor de toekomst

De vervanging en verbetering van de installaties is dus tot een goed einde gebracht. Het gebouw is klaar voor een toekomst van continu updaten en upgraden. De eerstvolgende stap is de integratie van de brandmeldingsinstallatie.

Uiteindelijk moet het gebouw voortdurend voorop kunnen blijven bij de modernste kantoren van Nederland. Van der Stoep: “Ik kijk er heel erg naar uit. Het belooft veel werk te worden, maar ik leer weer wat.” Marcel Lenters (foto rechts) toont beelden van een securityrobot, “die in eerste instantie steeds het alarm voor niets laat afgaan. Maar die kan nu zo worden geprogrammeerd dat hij automatisch detectiezones uitschakelt, terwijl het alarmsysteem wel actief blijft. Dat zijn leuke innovatieve oplossingen die we in de Delftse Poort willen toepassen.”

Internet of Things blijft rol spelen

De ontwikkeling van Internet of Things gaat door en zal een steeds prominentere rol gaan spelen in het beheer van gebouwen.

Al stelt zelfs integrator Marcel Lenters grenzen aan het gebruik van technologie. “Voor gebouwbeheerders is het fantastisch om zo veel mogelijk te koppelen en digitaal te ontsluiten. Maar technologie op de arbeidsvloer is een ander verhaal. Veel werknemers hebben nog altijd liever een lichtsakelaar, dan dat ze met hun smartphone aan de slag moeten.”

Continu proces

Langzaam groeit in de vastgoedwereld het besef dat automatiseren een continu proces is. Dat het slimmer is om nieuwe oplossingen direct te kunnen gebruiken, in plaats van iedere twintig jaar een enorme update te moeten uitvoeren. Die omslag in denken gaat in tegen de traditionele gedachte van het gebouw dat 'af' is bij de oplevering. Mensen als Van der Stoep weten als geen ander dat een gebouw nooit af is. Zoals de mens nooit is uitgeleerd. En zolang de mens nieuwe dingen bedenkt, is het handig om gebouwen daarop af te stemmen.

Kader historie Delftse Poort

Renovatie maakt Delftse Poort weer up to date

De Delftse Poort, gelegen direct naast Rotterdam Centraal, is een van de meest herkenbare gebouwen van Rotterdam. De twee torens met hun spiegelende glasgevels zijn ontworpen door architect Abe Bonnema. Tussen 1990 en 2009 was dit het hoogste kantoorgebouw van Nederland. Verdeeld over 41 verdiepingen biedt het

gebouw 80.000 m2 kantoorruimte. Dat de renovatie van de volledige Elektrische (E-) en Werktuigbouwkundige (W-)installaties een 'behoorlijke klus' was, is een understatement.

De renovatie van de losstaande E- en W-systemen was de eerste stap naar vergaande automatisering om het gebouw up to date te maken, na de transitie van hoofdkantoor van ING naar een door CBRE te exploiteren gebouw voor diverse verschillende huurders.

Emiel van den Hoven vertelt namens Johnson Controls – verantwoordelijk voor de W-installaties – dat het project een ongekeerde omvang had. “33 regelkasten, 40.000 I/O punten, om en nabij de 1600 naregelingen. Het nieuwe glasvezelnetwerk heeft 61 netwerkcontrollers. Dus de omvang was zeker een uitdaging. Een andere uitdaging was om de huurders geen hinder van de renovatie te laten ondervinden. En dat met een pand waarin zo'n 4000 mensen werken. “Dat betekent: doordeweeks voorbereiden, vrijdagmiddag de spanning van de oude regelkast af en zondagavond moest de nieuwe regelkast volledig in bedrijf zijn. En dan hoop je dat niemand merkt dat we in het weekend op de bureaus hebben gestaan.”

Op aanvraag van eigenaar CBRE GI, werd één op één vervanging van het oude systeem doorgevoerd, met toevoeging van nieuwe technieken. “De hele installatie is van pneumatisch over gegaan op elektrisch. Dat zorgt voor minder storingen. Verder heeft het nieuwe gebouwbeheersysteem meer functionaliteit en zijn de regelaars beter.

Zo zijn klimaatbeheersing en luchtverversing per ruimte op één regelaar aangesloten.” De renovatie heeft de basis gelegd voor vergaande functionaliteit. De installatie is helder in kaart gebracht, en door verbetering van de technieken is deze zo veel mogelijk vrij programmeerbaar gemaakt. Eén van de doelen is uiteindelijk om de energiehuishouding volledig inzichtelijk en beheersbaar te maken. Voor een deel van het gebouw is inmiddels al te zien hoeveel koude- en warmtelast er wordt verbruikt.

Ook de automatisering van de E-installaties staat in het teken van energiebeheer. “Van de 2000 I/O punten is tweederde gericht op energiebeheer”, vertelt Jaap van der Velde, projectmanager namens Unica. “Toen wij bij het project betrokken werden was onze eerste gedachte: we gaan het licht automatisch aan en uit zetten. Dat is vaak wat de gebruiker wil automatiseren. Maar in de loop van het traject verschoof de focus volledig naar energiebeheer.

Voor de perfectionering daarvan hebben we een proefopstelling gemaakt, waarbij we allerlei verbeteringen hebben getest voor zaken waar coördinator Ronald van der Stoep in de loop van de tijd in de installatie tegen aan liep.” Het is nu aan system integrator MPL om zowel de E- als W-systemen volledig te koppelen aan hun het SMS (Security management Systeem) voor Safety en Security, (Winguard) waardoor de techniek achter het gebouw op afstand volledig te bekijken en te monitoren is.