

Digitaal waterzijdige regeling in nieuw kantoor Nauta Dutilh

Slimme installatie is comfortabel en zuinig

Nieuwe kantoren worden steeds duurzamer, maar moeten ook comfortabel blijven. Liever nadenken over slimme oplossingen, dan de verwarming omlaag en balanceren op het randje van lekker fris en onaangenaam koud. Ultieme controle over het klimaat is gewenst, het liefst op afstand. Het werd geregeld voor het nieuwe kantoorpand van advocatenbureau Nauta Dutilh, midden op de Zuidas. Het advocatenkantoor is een karakteristiek gebouw geworden. De gevel uit blauw glas heeft een diagonale witte inkeping. Binnen werd een zo goed als onzichtbare klimaatinstallatie gerealiseerd. Het kantoor is deze zomer opgeleverd, samen met een naastgelegen bedrijfsverzamelgebouw. De uitdaging van een advocatenbureau als eindgebruiker moge duidelijk zijn. Probeer de strafpleiters maar eens van repliek te dienen wanneer iets na oplevering niet naar wens is. De verantwoordelijke techneut toont dan liever zwart op wit aan dat hij precies heeft gemaakt wat is afgesproken. En laat nu juist dat het sterke punt zijn van de gerealiseerde gebouw automatisering: de details van de klimaatregelingen zijn tot achter de komma en op de minuut te volgen. Op bezoek bij hoofdinstateur Bosman bedrijven krijgen we een korte cursus gebouwbeheer van projectleider Jan de Wit. Naast hem zit Rogier Hendrikse, eveneens projectleider, maar dan namens system integrator Celsius Benelux. De Wit laat zien hoe op afstand via de pc ingelogd kan worden op het systeem. Per klimaatregeling kan in detail bekeken worden of deze – in de woorden van De Wit – ‘doet wat ie moet doen’. En regelingen heeft het gebouw nogal wat. Maar liefst één per 1.80 meter, op sommige plekken zelfs één per 90 centimeter.

Klachten

Toch waren er na oplevering wat klachten van werknemers van het advocatenbureau over de temperatuur. Tijdens de warme nazomerdagen werd het enkele advocaten letterlijk te heet onder de voeten. De Wit en Hendrikse schrokken er logischerwijs een beetje van. Op het moment van spreken heeft adviseur Arup echter net geconcludeerd dat het systeem precies zo werkt als in het bestek staat omschreven. “De klachten hadden meer te maken met een bepaald verwachtingspatroon dan met de daadwerkelijke installatie”, zo becommentarieert De Wit. “Het is wel jammer, we hebben precies gemaakt waar men om vroeg, maar vervolgens zijn er klachten.” Hendrikse kan dat beamen. “Er zit een verschil tussen de technische voorwaarden – met overschrijdingsuren, minimale en maximale temperatuurafwijkingen – en de werknemers van de huurder die verwachten dat het altijd twintig graden is. En soms is een bepaalde temperatuur voor de één te koud en voor de ander te warm. De huurder hoort dat hij een individuele regeling heeft per ruimte, dan denkt de ene werknemer dat hij het kan laten vriezen terwijl de buurman er een tropische storm van maakt, maar zo werkt het natuurlijk niet.”

Stem gebouw en systeem op elkaar af

Eens te meer blijkt het van belang te zijn dat aan de voorkant van een project in samenspraak met de huurder, dan wel eindgebruiker, wordt bepaald waar behoefte aan is. En dat dit wordt vertaald in een heldere functionaliteit. Hendrikse hierover: “Ontwikkelaars hebben een ander blikveld dan toekomstige huurders. En ontwikkelaars slagen er niet altijd in om de wensen zo te omschrijven dat alle technische partijen weten wat er moet komen.” Daarbij gaat het niet zozeer om de beschrijving van de techniek zelf, maar om de functionaliteit van die techniek. De Wit kan er over meepraten. “In dit geval kregen we vanuit ontwikkelaar G&S Vastgoed met iemand te maken die goed begreep wat voor werk wij doen. Maar over het algemeen verschilt dit. Sommigen snappen het, anderen niet en weer anderen willen het niet snappen.”

Een andere factor die van belang is voor succesvolle gebouw automatisering, is een integrale aanpak. Het succes van een klimaatinstallatie wordt mede bepaald door de architectuur en aankleding van het gebouw. Het kantoor bestaat voor een groot deel uit glazen gevels. Er is lichtwering geplaatst middels rolgordijnen aan de binnenkant. Maar met name op de hoekvertrekken staat de hele dag zon. “Achter de lichtwering liep het deze zomer tijdens de heetste dagen op tot 35 graden. Dat krijgen we niet volledig weggekoeld”, zo besluit Hendrikse. Andersom kan geredeneerd worden dat het juist aan het geavanceerde koelsysteem te danken is dat een dergelijk groot glazen gebouw toch nog comfortabel is.

Inzicht is winst

Geavanceerd is het systeem wel geworden. Al was het maar om de Breeam-certificering te halen. Deze certificering is door de gemeente Amsterdam verplicht voor nieuwe kantoren op de Zuidas. Zodoende zijn er tal van duurzame maatregelen getroffen. De installatie bestaat uit een combinatie van klimaatplafonds, WKO-installaties en hoogfrequent energiezuinige verlichting. Uiteindelijk werd klimaatklasse A behaald, met name dankzij de klimaatplafonds. Via stalen buizen in de plafonds worden de ruimtes verwarmd of gekoeld door middel van water. Zoals gezegd bevindt zich per 1.80 meter een klep naar een radiator (zie technisch kader). Ventilatie vindt plaats via onzichtbare roosters in het plafond. Het beheer en de controle van de systemen gebeurt via de computer, en kan dus op afstand worden gedaan. Dit laatste is het werk van Celsius, dat met haar eigen ComfortKey-systeem werkt. Hendrikse legt uit: “Het voordeel is dat je heel ver kunt zien wat er gebeurt.” Dat mes snijdt aan meerdere kanten. Fouten bij het inregelen worden sneller waargenomen, waardoor het systeem eerder kan worden opgeleverd. Na oplevering kan de service-afdeling thuis tot in detail bekijken wat er aan de hand is. Autoritjes van monteurs die achteraf niet nodig blijken, behoren volgens Hendrikse tot het verleden. Tot slot zorgt de nauwkeurige monitoring ervoor dat er preciezer met de energie kan worden omgesprongen, wat zorgt voor een efficiënt energieverbruik.

“Eén van de Breeam-eisen is dat het systeem het eerste jaar na oplevering ieder seizoen wordt getest. Ook dat kan met dit systeem bij wijze van spreken thuis op de bank worden gedaan. De huurder heeft er geen last van dat de plafonds weer worden opengetrokken. Wat dat betreft een commissioningstool. Elke fout komt direct naar boven”, zo concludeert De Wit.

Ramen dicht

Terug naar de cursus gebouwbeheer. De Wit logt in op het systeem. “Onze meet- en regeljongens van het onderhoud zaten wel een beetje te likkebaarden. Die kunnen per vertrek zien wat er gebeurt. Hé kijk, daar is iets aan de hand.” Op het scherm verschijnt een plattegrond van het kantoor. Eén van de ruimtes kleurt rood. Dat wijst op een afwijking van meer dan één graad Kelvin van de ingestelde waarden. “Het is daar veel te warm”, vervolgt De Wit. Hendrikse weet al wat er aan de hand is: “Daar zit die mevrouw die graag het raam open zet.” In dit geval is er niets aan te doen, omdat de klep voor die ruimte al volledig open staat en de koeling maximaal draait, zo zien de mannen.

Rest de vraag of dit nu een energiezuinig systeem is, of juist een comfortoplossing. Volgens Hendrikse gaat het om “een optimale afstelling tussen comfort en energiezuinigheid. De werkplek moet comfortabel zijn en het totale systeem energiezuinig. Dat is ook de reden waarom er geen hele zware koelsystemen zijn aangebracht.”

Digitaal waterzijde inregelen

“Dit is het eerste gebouw dat digitaal waterzijdig ingeregeld is”, vertelt Theo Smulders, directeur van Celsius Benelux. De koeling en verwarming van het kantoor gebeurt via water dat door buizen in de plafonds door het gebouw stroomt. Het systeem kan tot in detail via de pc gestuurd en gemonitord worden. Smulders legt zijn term graag verder uit. “In een heel simpel systeem krijgt de verwarming die het dichtst bij de centrale ketel hangt het meeste water en degene die het verste weg is, krijgt het minste. Om dit te voorkomen worden klein afsluiters in de aanvoer gemaakt, die knippen bij de eerste radiatoren. Door de weerstand ontstaat een eerlijke verdeling van water, de ‘flow’ kan volledig worden gereguleerd. In dit gebouw zitten op één verdieping 80 radiatoren die koeling en verwarming leveren. Die moeten allemaal ingeregeld worden. Om te kunnen zien of de flow in orde is, moest de installateur vroeger met meetapparaten het plafond in, alles handmatig. Ik dacht bij mezelf: waarom kan dit in auto’s al lang elektronisch, maar in gebouwen nog niet? Dat heeft natuurlijk met geld te maken. Maar het materiaal is de laatste tijd goedkoper geworden, waardoor we het nu voor het eerst digitaal hebben ingeregeld. We kunnen via de pc de flow meten en digitaal minima en maxima instellen voor de regelafsluiters, die toch al met de motor aangestuurd werden. Ten opzichte van traditionele, slecht ingeregelde kantoorpanden zorgt dit voor een flinke besparing. Alle weerstanden die installateurs met de hand inbouwen, worden weggegooid. Dat zijn energievreters. Door de specifieke aansturing die we nu kunnen doen is er minder water nodig, waardoor de pompen minder stroom verbruiken.”