

KLIMAATIN- STALLATIES PRESTEREN ONDERMAATS DOOR ONDOELMATIG ONDERHOUD

Het is slecht gesteld met de in bedrijf zijnde klimaatinstallaties. Zo'n zeventig procent werkt niet optimaal.

Uit onderzoek dat TNO Bouw en Ondergrond samen met adviesbureau Halmos verrichte, blijkt dat klimaatinstallaties gemiddeld 25 procent teveel energie gebruiken. Bij het functioneel onderhoud moet het roer om, stellen de onderzoekers.

Klimaatinstallaties worden almaar geavanceerder en complexer, maar in de praktijk wordt het niet beter. De resultaten van de studie 'Kwaliteitsborging van installaties' die TNO samen met Halmos vorig jaar afrondde, liegen er niet om. Dat de installaties niet optimaal presteerden, was bij eerdere waarnemingen in 2003 al duidelijk geworden. Destijds onderzocht TNO of de middelen die de rijksoverheid vrijmaakte voor energiebesparing zich ook lieten terugverdienen. Het resultaat stelde teleur, waarop SenterNovem de opdracht gaf of er wellicht instrumenten waren te ontwikkelen die zouden kunnen bijdragen aan kwaliteitsborging. Bert Elkhuzen (TNO Bouw en Ondergrond) en Ed Rooijackers (Halmos) waren dus gewaarschuwd, maar de uitkomsten van het tweede onderzoek hebben hen niettemin geschokt. 'Het gaat vaak om heel banale zaken, zoals een warmtepomp die is uitgeschakeld of een installatie die gewoon niet is ingeregeld', vertelt Rooijackers. 'De installaties zijn ontworpen om zuinig met energie om te gaan en een goed comfort te scheppen voor de medewerkers. En dan is het triest dat ze juist op deze punten slecht presteren.'

In een aantal gevallen bleek niet te zijn voldaan aan de technische randvoorwaarden. Ook ingestelde componenten als regelaars, temperatuur- en druksensoren waren defect of onjuist ingesteld. Simpele instrumenten als thermostaten in de ruimten bleken niet naar behoren te functioneren. Het zijn de 'vingers' van de installatie, zoals Bert Elkhuzen het uitdrukt, waar iets mee miswas. 'De technische conditie van de installaties was over het algemeen wel goed, maar juist bij de losse componenten troffen we vele onvolkomenheden aan. Daarom werken de installaties niet waarvoor ze zijn ontworpen. Zo gebeurt het dat ze koude opwekken om daarmee teveel opgewekte warmte weer weg te koelen.'

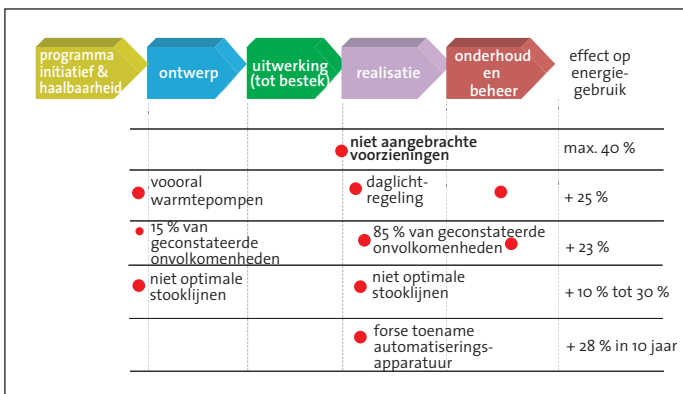
De oorzaak van het probleem ligt volgens Elkhuzen in de wijze waarop beslissingen in het bouwproces tot stand komen en de vele partijen die vervolgens met de uitvoering aan de slag moeten (afbeelding 3). Want, zo benadrukt hij, aan het ontwerp van de installatie schort het over het algemeen niet. De ontwerper zit nog heel dicht bij de opdrachtgever. Bij de uitwerking tot een bestek, de aanbesteding en de uitvoering gaat het fout. In de uitvoeringsfase ontbreekt het aan een goede communicatie, waardoor de functionaliteit van de installatie steeds verder naar de achtergrond verdwijnt.

Verschil in benadering

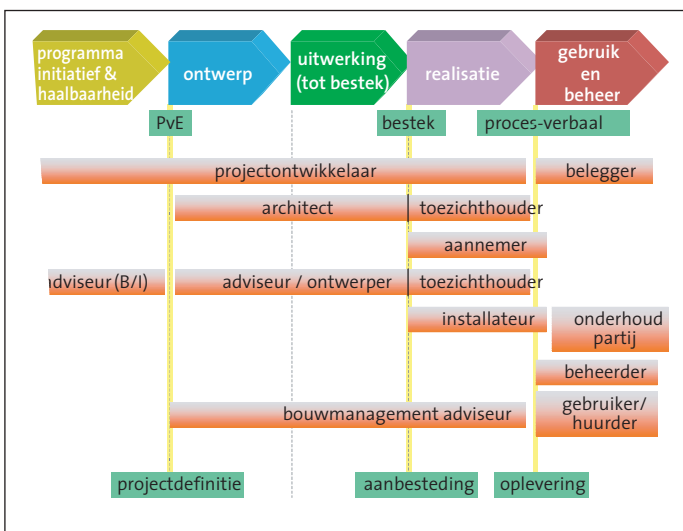
Elkhuzen en Rooijackers noemen vooral het verschil in benadering door de partijen opvallend. In de program-



1. Zeventig procent van de klimaatinstallaties in utiliteitsgebouwen functioneert niet naar behoren.



2. Oorzaak van verminderd functioneren klimaatinstallaties.



3. De verschillende betrokken partijen in het bouwproces.

ma- en ontwerpfase zijn de gewenste prestaties nog in beeld. Maar in het bestek staat de beoogde prestatie al niet meer vermeld en het programma van eisen wordt meestal niet meegeleverd. In de uitvoeringsfase wordt vooral gedacht aan technische componenten en speelt de prestatie veel minder een rol. Illustratief in dit verband noemen zij de geringe aandacht die uitgaat naar de kwaliteit en plaats van de temperaturopnemers in de installatie. Ze worden vaak niet on site gekalibreerd. Ruimtetemperaturopnemers worden daarbij regelmatig op een plek gemonteerd die op dat moment het beste uitkomt. Daarmee wordt de kostbare klimaatinstallatie grotendeels buitenspel gezet. De installatie maakt immers voor de regeling gebruik van gegevens die niet kloppen of die niet representatief zijn voor de plek waar een goed binnenmilieu wordt verwacht. De onderzoekers erkennen dat de beoordeling van de functionaliteit bij ingewikkelde installaties buitengewoon complex is. Bij de oplevering is er doorgaans nog wel een adviseur die controleert wat er is neergezet. Maar in de misschien nog wel belangrijkere periode die daarop volgt, blijft een effectieve controle veelal achterwege. Wanneer de installatie eenmaal is opgeleverd, ligt de verantwoordelijkheid voor het functioneren doorgaans bij een onderhoudspartij. Die concentreert zich vooral op het draaiend houden van de techniek en heeft te weinig oog voor de prestatie die de installatie wordt geacht te leveren. En daarmee hebben onderhoudscontracten teveel het karakter van een inspanningsverplichting. In de contracten zijn afspraken opgenomen over relatief makkelijk meetbare zaken als het aantal storingen en de snelheid waarmee ze moeten worden opgelost. Aan het juist afstemmen van regelingen komen de monteurs niet toe, vaak ook omdat onderhouds- en bedieningsvoorschriften onvoldoende zijn gedocumenteerd. De opdrachtgever en de partij die het onderhoud verricht, hebben een volstrekt ander beeld van goed onderhoud voor ogen.

Prestatiecontracten

Veel van de problemen kunnen volgens Elkhuizen en Rooijackers worden opgelost wanneer het onderhoud aan de installaties is vervat in prestatiecontracten. Daarvoor is wel een andere manier van denken nodig. 'Prestaties worden afgesproken op basis van klimaatklachten, gerealiseerde temperaturen en lichtniveaus. Van belang is dat in de toekomst die kwaliteiten kunnen worden gemeten. Daarvoor is de ontwikkeling van protocollen en meetapparatuur nodig. Al in de eerste fase van het bouwproces moet de uiteindelijke prestatie in de documenten worden opgenomen en in alle volgende documenten weer terugkomen. De prestatie >

moet worden getoetst vóór oplevering en vervolgens moet het onderhoudsbedrijf na een jaar weer terugkomen. Gekeken moet worden of de roosters goed staan en men moet bij medewerkers rondvragen of ze tevreden zijn met het klimaat waarin ze werken. Opdrachtgevers moeten op basis van klimaatklachten ervan overtuigd raken dat de kostbare installatie uiteindelijk ook zo gaat functioneren als op basis van de techniek mag worden verwacht.'

Specialisme

Gebouweigenaren en beheerders hebben er eigenlijk recht op dat ze de prestatie van de installatie op 'gewone' momenten terugzien. Bij het inregelen hebben de installatiebedrijven volgens de onderzoekers hoofdzakelijk belangstelling voor zeer hoge en zeer lage buitentemperaturen, door de opzet van de huidige regelgeving en ontwerprichtlijnen. Maar die situatie is maar in twee procent van de bedrijfstijd werkelijk aan de orde.

STREAMER STREAMER STREAMER STREAMER

'Wat gebouwbeheerders nodig hebben, is een partij die in staat is de installatie conceptueel te overzien', zegt Rooijackers. 'Iemand met een helicopterview. De daarvoor beschikbare kennis is doorgaans aanwezig bij installatie-adviesbureaus en misschien ook bij de installatiebedrijven. Maar de laatste groep beschikt vaak weer niet over de gewenste gebouwprestaties zoals vastgelegd in het programma van eisen. In onze visie is er voor de installatie een onderhoudscoördinator nodig, iemand die de man met de bahco aanstuurt. De functie is bijna bij uitstek geschikt om ingevuld te worden door de installatiesector: een installatie-adviesbureau of een installateur. Immers, daar zit het specialisme en niet bij het facilitair management van het kantoorgebouw. Als de noodzakelijke kennis er bij installatiebedrijven niet is, zullen ze zich daarin moeten bekwamen. Nu is het nog vaak zo dat deze bedrij-

ven niet eens de gelegenheid krijgen om zich in de materie te verdiepen. De selectie van de bedrijven vindt voornamelijk plaats op prijs. En waar op prijs wordt gecomcurreerd, is weinig plaats voor kennisverwerving. De sector is best bereid goede kwaliteit te leveren, maar dan ook voor een goede prijs.'

Onderhoud op basis van prestatiecontracten hoeft niet per se komen te liggen bij grote installatiebedrijven die in staat zijn om de vereiste kennis binnen te halen. De kleinere installateur kan -wanneer hij bereid en in staat is om zich op dit terrein te bekwamen- zich op dit terrein juist profileren. 'Als er een goede definitie is van het gebouw met betrekking tot de functie in relatie met de klimaatinstallatie, dan kan een monteur met de bahco een prima bijdrage leveren aan het beheer. Want een installatie zodanig inregelen dat die optimaal presteert is ook vooral een kwestie van je gezonde verstand gebruiken.'

Automatisering

Ook de automatisering zou meer kunnen bijdragen aan een betere prestatie van de installatie. Waarom wordt de temperatuur van een radiator niet standaard op twee plaatsen gemeten, vraagt Rooijackers zich af. Extra sensoren leveren zoveel meer informatie. De investering die ermee is gemoeid zal, zeker wanneer de techniek wordt gestandaardiseerd, best meevallen. En wanneer radiatoren, luchtkanalen en ruimten met enkele extra elektronische voelers worden uitgerust, is het gedrag van een installatie veel beter te monitoren. In dit opzicht valt ook de industrie wel wat te verwijten, menen de onderzoekers. Als fabrikanten willen aantonen dat installatiecomponenten in de praktijk minder presteren dan het niveau waarop ze zijn ontwikkeld, kunnen wat extra sensoren voor juiste metingen geen kwaad. Probleem is dat bij levering van installaties vaak diverse leveranciers zijn betrokken, waardoor de verantwoordelijkheden al gauw worden gefragmenteerd.

Elkhuizen en Rooijackers zijn voor het onderhoud aan installaties voorstander van een bonus-malussysteem. In hun visie zou een dergelijk systeem wezenlijk kunnen bijdragen aan de verbetering van de prestatie. De ontwikkeling van een KPI (key performance indicator) is daarvoor wel nodig. Elkhuizen: 'Ergens in het contract moet worden opgenomen waarop de partijen elkaar nu precies beoordelen. Wie moet de ontwikkeling van zo'n instrument bekostigen? Voor de opdrachtgever is energie geen issue meer. Als er een partij is die de kar duwt, is het wel de rijksoverheid. Zij zou via SenterNovem daarvoor de middelen kunnen vrijmaken. Dat zou een mooie innovatieslag zijn.' <