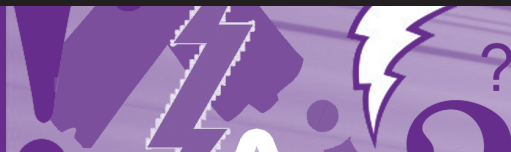


In de rubriek Opvallend komen ondernemers aan het woord met opvallende werkzaamheden, innovaties, diensten, werkplekken of producten. Wil je reageren of weet je zelf een leuk onderwerp? Mail dan naar info@installmedia.nl.



SIMULATIE-SOFTWARE MAAKT WEG VRIJ VOOR INTERACTIEVE BOUWSESSIES

De levensduurkosten van een gebouw kunnen veelvoud zijn van de investering. Het is wel zo handig als die kosten al in de ontwerpfase zichtbaar worden. Dat kan nu heel snel met een door Schouten Techniek uit Zwaag ontwikkeld simulatieprogramma. De in eigen beheer ontwikkelde simulatietool, onderscheiden met de Isso Award 2012, rekent in enkele tientallen seconden uit welke gevolgen ontwerpwijzigingen hebben voor de energieprestatie van het gebouw. Daarmee zijn interactieve sessies binnen het bouwteam mogelijk geworden.

■ TEKST: MARI VAN LIESHOUT

‘Met het simulatiemodel proberen we in kaart te brengen welke energiestromen er in het gebouw zijn en welke kosten die met zich meebrengen. Dat kunnen meer programma’s, maar bij deze software kan het heel snel’, legt Bastiaan Lankhoorn uit. Hij heeft zich de afgelopen vijf jaar namens Schouten Techniek beziggehouden met de ontwikkeling van het simulatiemodel. ‘De jury van de Isso Award waardeerde vooral onze levensduurbenadering. We stoppen alle kosten in een financieel model en op basis daarvan kunnen we snel uitrekenen wat de consequenties voor de exploitatie zijn.’ Energieadviesbureaus, constructeurs of architecten; allemaal maken ze in meer of mindere mate gebruik van simulatiemodellen. Wat echter de oplossing van Schouten Techniek zo uniek maakt, is de snelheid waarmee de uitkomsten van de verschillende berekeningen zichtbaar worden. Een veelvuldig toegepast simulatieprogramma door installatiebedrijven

en adviesbureaus is Vabi 114. Een prima programma, erkent Lankhoorn, maar wel erg traag. ‘Als je een berekening van een gebouw wilt maken, ben je al gauw een uur verder. Bovendien worden de uitkomsten eigenlijk alleen begrepen door installateurs en sommige adviseurs. De rest van het bouwteam kan weinig met die gegevens. Als ik nu iets doorrekenen duurt dat hoogstens 20 seconden. En daarmee leent de software zich voor interactieve sessies.’

Beamer

En dat doet Schouten techniek dan ook. De installateur heeft er inmiddels de gewoonte van gemaakt alle leden van het bouwteam uit te nodigen voor ontwerp-sessies. Een beamer projecteert het gebouw op een groot scherm en vervolgens worden bouwkundige of installatietechnische zaken veranderd. De buitenschil van het gebouw wordt bijvoorbeeld beter geïsoleerd. De veranderingen maken onmiddellijk zichtbaar wat de consequenties daarvan zijn op de energiestroom. In ongeveer anderhalf uur kan elk denkbaar bouwdeel of onderdeel van de installatie worden veranderd en weten de betrokkenen meteen welke consequenties de veranderingen hebben.

Lankhoorn: ‘Daarmee is dus ook de betrokkenheid van het bouwteam veel groter. Het is ineens niet meer alleen een onderwerp voor de installateur en energieadviseur. Iedereen begrijpt het. Bij Vabi reken je doorgaans pas na een hele reeks beslissingen het ontwerp door omdat het door de benodigde rekentijd nu eenmaal niet sneller kan. Op dat moment is er al heel veel energie in het proces gaan zitten. Binnen het bouwteam bestaat daardoor ook minder de neiging om bij wijzigingen keer op keer het ontwerp door te rekenen. Als je de energieprestatie wilt beïnvloeden, moet je al vroeg in het ontwerpproces kunnen ingrijpen.’

Isso-publicaties

Vijf jaar geleden heeft Schouten de simulatiesoftware voor het eerst bij een project ingezet. In de jaren daarna heeft Lankhoorn de tool steeds verder verfijnd door er gegevens van Isso-publicaties aan toe te voegen. ‘Feitelijk is de hele simulatietool gebaseerd op Isso-publicaties die we in een programma bijeen hebben gebracht. Hoe meer kennis er van Isso kwam, hoe meer we erin konden stoppen. Er zijn ook steeds meer installatieconcepten toegevoegd en dat blijven we doen, want de ontwikkelingen gaan door. De afgelopen jaren zijn bijvoorbeeld douche-wtw’s in de tool opgenomen.’



Invoerscherf van gebouwsimulatietool om invloed te meten van de gebouwmassa op de energiestromen in het gebouw.

Wanneer er binnen het team in de vo-fase overeenstemming is welke kant het met het ontwerp op moet gaan, wordt de gebouwsimulatietool ingezet. Als de keuze bijvoorbeeld is gevallen op een warmtepomp-systeem met vloerkoeling maakt de software onmiddellijk zichtbaar hoe het binnenklimaat eruit zal zien. ‘We kunnen de uitkomsten meteen voorleggen aan de gebruikers. We kunnen zeggen: jullie hebben bij dit ontwerp gedurende x aantal uren een temperatuur tussen de 22 en 24 °C en een y aantal uren tussen 27 en 28 °C. Als de klant dat niet acceptabel vindt, kunnen we twee dingen doen: we kunnen veranderingen aanbrengen in de installatie of het gebouw kan worden aangepast. Zeker als installateur ben je geneigd de oplossing in de installatietechniek te zoeken. Met deze softwaretool ga je heel gemakkelijk na of een verandering aan het gebouw misschien een betere oplossing oplevert. In het verleden kwam het veelvuldig voor dat wij als installateurs de installaties gingen aanpassen op wat de architect en aannemer hadden bedacht. Zij hadden dan in de vo-fase al hun slagen gemaakt. Dan is er geen ruimte om nog wezenlijke zaken in het installatieconcept te veranderen. Want in de bo-fase pas je het gebouw niet meer aan, terwijl dat misschien wel in het belang van de klant is.’

Drastische wijzigingen

Het gebruik van de gebouwsimuleringstool heeft er onder meer toe geleid dat er bij het project Wibautveste in Amsterdam tamelijk drastische wijzigingen in het

voorlopige ontwerp werden aangebracht. Daar is gekozen voor balansventilatie in plaats van natuurlijke toevoer waar aanvankelijk vanuit werd gegaan. Het gebouw beschikt over een wp-systeem. Om de energiebalans in de bodem te handhaven kon een grote zonnecollector worden geïnstalleerd om warmte te laden. Een andere mogelijkheid was om de energievraag van het gebouw te veranderen. De keuze viel op het laatste. Luchttoevoer via de gevels is vervolgens vervangen door balansventilatie. Bovendien is een 3-pijps koelsysteem toegepast in plaats van een 2-pijps. Dankzij de wijzigingen in het installatieconcept kon de bodemenergie veel mooier in balans worden gehouden. En niet onbelangrijk: de investering viel lager uit terwijl het comfort erop vooruit ging. Voorlopig houdt Schouten de gebouwsimulatietool voor zichzelf. Dat wil niet zeggen dat de installatiesector daar op termijn niet de vruchten van zal kunnen plukken. ‘We willen wel met Isso aan tafel gaan om de kennis vrij te geven die ik gebruikte om deze tool te ontwikkelen. Want we hebben er uiteraard ook belang bij dat het kennisniveau in de markt hoger wordt. Maar op dit moment geven we het programma alleen vrij voor onze opdrachtgevers. Ze kunnen de software dan zelf installeren. Daar wordt trouwens weinig gebruik van gemaakt. Ze geven er de voorkeur aan om de software hier te gebruiken, tijdens sessies waarbij het bouwteam compleet is.’ <