

Met BIM vindt in ontwerpfase virtuele bouw plaats

De voorbereidende werkzaamheden bij installatiebedrijven zouden wel eens ingrijpend kunnen veranderen door BIM, Building Information Modeling. Het gebouw wordt eigenlijk al in de ontwerpfase virtueel gebouwd. Zo komt in de uitvoering de monteur niet meer voor verrassingen te staan. Naast achtergronden van BIM een voorbeeld uit de praktijk van een installatiebedrijf.

Tekst Richard Mooi

BIM begint zo langzamerhand een bekend(er) begrip te worden in de bouw- en installatiewereld. Het is nu nog de bouwnijverheid, vooral architecten, die soms al flink aan het 'Bimmen' zijn in een poging om de faalkosten fors te verminderen. Al jarenlang gaat bij een bouwproject zo'n 11 procent van het budget verloren door fouten die architecten, adviseurs, bouw-aannemers en installateurs maken. Dat moet een halt worden toegeeroepen en BIM is daarbij hét hulpmiddel dat nu in bijna sneltreinvaart wordt opgetuigd. Op de Bouwbeurs in februari vonden er bijvoorbeeld grootschalige en

“De één tekent de leidingen aan het plafond, de ander tekent (gelijktijdig) de leidingen in de schacht”

doorlopende informatiebijeenkomsten plaats. Maar ook veel installatiebedrijven hebben al eens van BIM gehoord.

Reden voor Autodesk-reseller NPQ, voorheen Nordined, om dit jaar met de BIM Roadshow het land in te trekken en installatiebedrijven wegwijs te maken. Tijdens de eerste bijeenkomst vorige maand in Bunnik waren voornamelijk installatiebedrijven aanwezig, die nog nooit met BIM hadden gewerkt. Wat organisator NPQ ook opviel was de onverwacht

hoge opkomst. Het bedrijf had gerekend op zo'n dertig aanmeldingen, het werden er ruim zeventig.

Werkdoelen

Wat is BIM? BIM, Building Information Modeling, is een vanuit Amerika overgewaaide werkwijze om informatie-uitwisseling tussen partners in de bouwkolom te stroomlijnen en om bouw- en installatiefouten al in een vroegtijdig stadium op te sporen. Dat gebeurt door niet meer in 2D-tekeningen, maar driedimensionaal te modelleren. “BIM is meer dan een modewoord of hype,” vertelde Elwin Herrebout van NPQ, daarmee duidelijk makend dat BIM wel eens grootschalig kan doorbreken. De installatiebranche heeft de afgelopen maanden een forse inhaalslag gemaakt doordat de eerste pilots in BIM een feit zijn geworden en doordat diverse leveranciers, zoals Dyka, de bibliotheken vullen voor de 3D-weergave. Wat betekent BIM nu voor de dagelijkse praktijk? Dat legde Marco van der Ploeg van bouwtechnisch adviesbureau ABT uit, want voor de meeste installateurs is BIM vooral bekend vanwege de mooie 3D-plaatjes. BIM is toch een tamelijk lastig samen te vatten begrip. Het is geen kant-en-klare 3D-software of een bestandsformaat. En het is ook geen commercieel softwarepakket dat partners

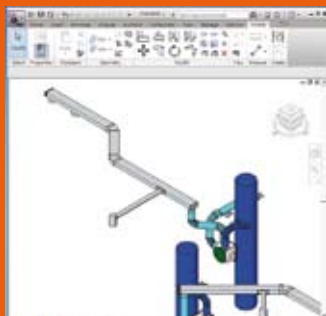
in de bouwkolom dichter bij elkaar brengt. Evenmin is het een digitaal archief met cad-tekeningen en misschien wat tabelletjes, maar die laatste beschrijving komt wel een eind in de goede richting.

“BIM is de integratie van ontwerpdisciplines en ketenintegratie,” klonk het wat abstract uit de mond van Van der Ploeg. Van tevoren leggen de bouwpartners, zoals opdrachtgever, architect, adviesbureaus, installateur en eventueel onderhoudsbedrijf, vast wat ze met BIM willen bereiken. “BIM is geen gestandaardiseerde werkmethode. Daarom moet je nadenken wat je met het project wil bereiken. Het BIM-proces is eigenlijk een afgeleide van de projectdoelen. Je moet je daardoor steeds per BIM-project afvragen wat je wilt standaardiseren en wat de werkdoelen zijn.”

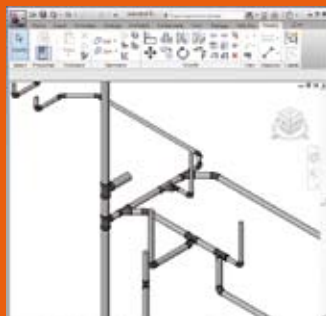
De invoering van BIM wordt meestal door opdrachtgevers van (grote) utiliteitsgebouwen afgedwongen, maar ook architecten kunnen de initiatiefnemer zijn. Volgens Van der Ploeg is elke contractvorm, ook het in Nederland populaire 'laagste inschrijving op bestekken' er geschikt voor.

Transparantie

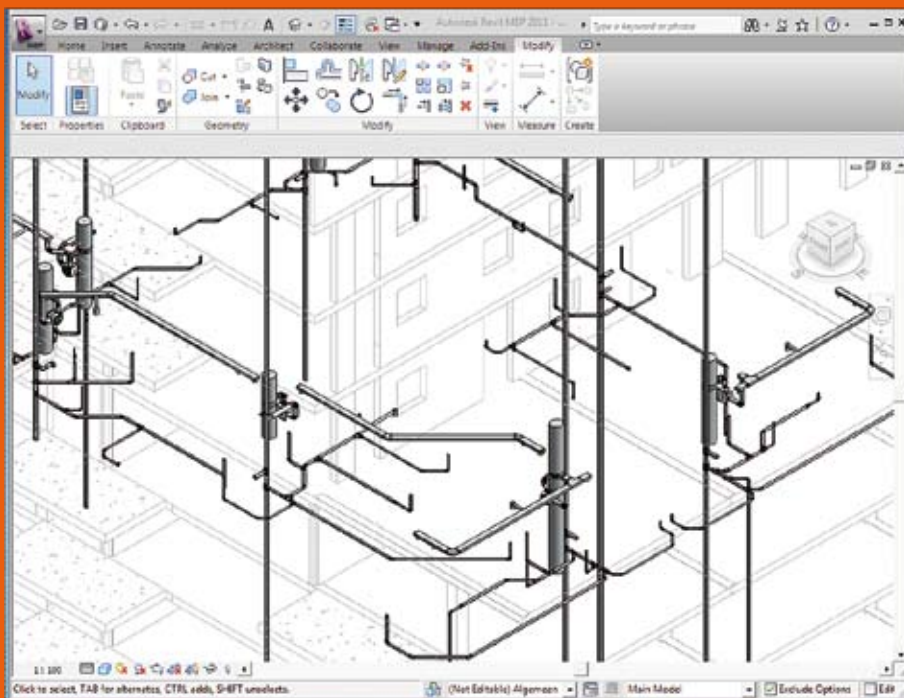
Nadat een opdrachtgever heeft besloten tot Bimmen worden door de bouwpartners de doelstellingen vastgelegd. Kerngedachten



Detail ventilatiesysteem.



Detail riolinstallatie.



Ventilatie- en riolinstallatie in appartementencomplex.

daarbij zijn: vertrouwen, risicodelen en lange termijn doelen. Dat is een andere insteek dan de huidige werkwijze waarbij juist een wantrouwend instelling gebruikelijk is. Een zeer belangrijk hulpmiddel voor BIM is cad-software met 3D-ontwerpfunctie. "Daarmee

De bestanden van een project zijn via internet op een centraal opgestelde server bereikbaar

bouwen we een gebouw op in de computer en zetten we bijvoorbeeld de installaties op de plek die we bedacht hadden." Via de functie clash-detectie in Autodesk Revit, de 3D-opvolger van Autocad, komen nu ongewenste leidingkruisingen en andere belemmeringen in beeld. Door dat al op de digitale tekentafel te verbeteren, komt in de uitvoering de monteur niet meer voor verrassingen te staan. Moderne tekensoftware bij BIM is een pré. Daarnaast moeten de tekeningen altijd voor iedereen toegankelijk zijn en ook nog de meest actuele versie. Internet is daarbij de geëigende weg om bestanden op een centraal opgestelde server te bereiken. "Daarmee staat alle informatie op één plek." Niet alleen beschikt iedereen over de meest actuele en complete informatie, ook bij een overdracht hoeven

niet meer dikke ordners van het éne naar het andere kantooradres te worden verhuisd. "Je krijgt meer transparantie."

BIM zorgt niet alleen voor een betere overgang van initiatiefase, naar ontwerp en uitvoeringsfase, maar ook de stap daarna, naar service en onderhoud. "En zelfs naar sloop." BIM betekent wel dat de ontwerpfase meer vraagstukken krijgt te verwerken en eigenlijk het gebouw al virtueel gaat bouwen. En dat kan tegelijkertijd een spanningsveld vormen, want het betekent misschien dat anderen een stukje werk moeten afstaan. Eén ding is voor Van der Ploeg zeker: "Het gaat een heel leuke en spannende tijd worden in de bouw."

Levensicht 3D

Installatieadviesbureau Viac en installatiebedrijf Loodsluis hebben vorig jaar besloten om de bouw van een appartementencomplex en 23 naastgelegen woningen via BIM te laten verlopen. Daartoe werd in Amsterdam bij een datahotel een BIM-server ingericht, vertelde Mervyn Bodeving van Viac. Zowel Viac als Loodsluis installeerden de 3D-modeleersoftware Revit Mep in combinatie met NPQ Flexline. De bestanden worden steeds automatisch op de BIM-server opgeslagen, en meerdere tekenaars kunnen tegelijkertijd aan hetzelfde project werken. Dat is heel handig, vertelde

Bodeving. "De één tekent de leidingen aan het plafond, de ander tekent de leidingen in de schacht. Door het synchroniseren met één centraal model kunnen meerdere tekenaars gelijktijdig in één model werken." Maar ook wijzigingen van de architect zijn direct zichtbaar voor de installatie-ontwerpers. "Als die een wandje wijzigt, krijgt de ontwerper dat ook te zien. Allemaal realtime."

Voor directeur René van der Sluis van Loodsluis/Verwarmingsluis is het ontwerpen in 3D een logische ontwikkeling. Hij merkt dat het bij dochterbedrijf Metaalsluis al jaren gebruikelijk is en daarom was de overgang naar 3D-cad-software bij de installatiedoelers bijna vanzelfsprekend.

Eén ding viel hem tegen: de bibliotheek van de Amerikaanse software Autodesk Revit Mep bevatte geen Europese componenten, maar alleen Amerikaanse symbolen met de afwijkende maatvoering. Van der Sluis ging daarom samen met NPQ in gesprek met Dyka en luchtkanalenproducent Spiralo-air om in ieder geval die installatieonderdelen in levensicht 3D te kunnen genereren. Van der Sluis wilde deze onderdelen het eerst beschikbaar hebben in Revit Mep omdat juist de riolering en luchtkanalen in elkaars vaarwater kunnen komen.

Nu een half jaar later zijn al veel meer



Leidingen in grondgebonden woningen.



Technische ruimte met verdelers en leidingen.

installatiecomponenten beschikbaar. In de 3D-weergave is duidelijk te zien dat in het appartementencomplex Intergas-ketels komen en ventilatoren van J.E. StorkAir. Ook andere partijen werken hard aan de opbouw van bibliotheken. Overigens is het geen

verplichting om met Autodesk Revit te werken, ook populaire tekensoftware van architecten is geschikt voor BIM. Bij het converteren gaan nog wel eens details verloren, maar het lijkt een kwestie van tijd voordat de koppelingen ook op detailniveau werken.

De BIM Roadshow van NPQ is op 24 mei in Rotterdam, op 8 september in Hilvarenbeek en op 8 november in Velp. Aanmelden voor de gratis informatiebijeenkomsten (van 15.00 tot 17.30 uur) via www.BIMroadshow.nl. ■