

Auteur Rob van Mil

Pitches tonen boeiende innovaties in project Gebouwsimulatie met BIM

Het initiatief ontstond uit een mooie samenwerking tussen de TVVL expertgroepen Klimaattechniek en BIM, de Triple BIM Community. Na een uitgebreid voortraject konden diverse marktpartijen op 29 september pitches verzorgen. Daarbij mochten zij een methode presenteren voor het maken van geautomatiseerde berekeningen met behulp van BIM. Het doel was om applicaties te tonen die gebouwsimulatie en BIM dichter bij elkaar brengen. Voor deze Pitch Day, zoals de bijeenkomst heette, hadden drie marktpartijen zich aangemeld: Hysopt, Cadac en Arkance Systems.

Projectleider Johan Bredenbeek, tevens voorzitter van de TVVL Triple BIM Community, heette de aanwezigen welkom. Naast de kartrekkers van dit project, Kees Boekel (EQUANS), Jan-Fokko Haan (Kropman Installatietechniek) en Sebastiaan Luchies (Koopmans Bouwgroep B.V.) waren ook Bas Spaan (van Lomans Totaalinstallateur) en Dennis Bakker en Erik Pieter Leusink (beiden werkzaam bij Van der Sluis Technische bedrijven) aanwezig als expertjury. Samen met het projectteam zouden zij zich aan het einde van de ochtend terugtrekken om zich te buigen over de gepresenteerde pitches. Samen zouden zij dan bepalen welke ontwikkeling of innovatie hen het meest kon bekoren. Of, zoals Bredenbeek aangaf, welke ontwikkeling komt het best in de buurt bij de wens van de projectgroep: het bij elkaar brengen van software voor gebouwsimulatie en BIM.



Voordat Hysopt het spits mocht afbijten, vertelde Bredenbeek dat ook Vabi en DGMR met deze ontwikkelingen bezig zijn, maar door verschillende omstandigheden helaas nu niet aanwezig konden zijn. In mei had het projectteam de uitnodigingen verstuurd, waarna vijf marktpartijen de handschoen hadden opgepakt.

Demo van Hysopt BIM Syncer

Hysopt uit Antwerpen mocht als eerste vertellen wat hun innovatie inhoudt. Hysopt ontwikkelt geen gebouwsimulatiesoftware, en is daardoor een wat vreemde eend in de bijt tussen de deelnemers. Hysopt is gespecialiseerd in HVAC-ontwerp en systeemsimulatie, maar deelt de visie van de projectgroep om simulatie en BIM dichter bij elkaar te brengen. Kristof Smits, de CTO van Hysopt, presenteerde voor de allereerste keer een demoversie van de Hysopt BIM Syncer. Het bedrijf is in de installatiewereld bij veel marktpartijen bekend van de Hysopt Optimiser. Met deze applicatie kunnen ontwerpers en installateurs HVAC-installaties ontwerpen, berekenen maar ook simuleren nadat het ontwerp is gemaakt en zelfs evalueren en daarna weer optimaliseren. "Maar", zo zei Smits, "bij ons product draait eigenlijk alles primair om het rekenen door het installatiebedrijf. We zien echter dat er een kloof bestaat tussen de reken- en de tekenwereld. De mensen die een BIM-model maken, leveren meestal fraaie, 3D-geïntegreerde voorstellingen van de situatie op. Terwijl de Hysopt-gebruikers met P&ID-tekeningen en veel berekeningen werken. Kort gezegd zorgt BIM ervoor dat men weet hoe het technisch systeem er uiteindelijk uitziet en Hysopt maakt duidelijk hoe het systeem in de praktijk werkt."

Eerst rekenen, dan tekenen

Smits: "Om die werelden bij elkaar te brengen zijn we twee jaar geleden begonnen met de ontwikkeling van



de BIM Syncer. Hiervoor hebben we 20 bedrijven in Nederland, België en het VK ondervraagd, om beter te doorgronden hoe zij de software gebruiken en in welke volgorde. Het blijkt dat bijna iedereen eerst wil rekenen en dan gaat tekenen. Maar veel plug-ins die momenteel voor bestaande software beschikbaar zijn, werken andersom. En dat vinden wij de omgekeerde wereld. Tegelijkertijd beseffen we ook dat het werk dat de installateur nu in Hysopt Optimiser doet, hij niet in de BIM-omgeving kan doen. Zaken als balanceren van een HVAC-systeem of het bepalen van de klepautoriteit, kan en wil je niet in een Revit-model doen, maar zijn wel van groot belang bij het ontwerp van een HVAC-systeem. De BIM Syncer hanteert een splitscreen-aanpak, waarbij aan de ene kant het BIM-model te zien is en aan de andere kant van het scherm het digitale rekenmodel. De beide digitale omgevingen kun je in de BIM Syncer met elkaar laten interacteren door onderdelen tussen de twee omgevingen heen en weer te slepen. Zo zie je of het 3D-model overeenkomt met het berekende model in de technische applicatie. Daarbij halen we alleen de informatie uit BIM over die voor Hysopt relevant is, en andersom."

Relaties leggen met UOB

Tijdens de demo laat Smits zien hoe hij objecten uit het rekenmodel, zoals radiatoren maar ook leidingstukken, in het tekenmodel kan genereren, waarbij automatisch een synchronisatie en validatie plaatsvindt. "Wij zijn bezig om relaties te leggen met Open UOB, zodat gebruikers producten

direct uit deze database in de BIM Syncer kunnen gebruiken. Maar mensen kunnen ook hun eigen BIM-objecten toepassen in onze applicatie." De grote kracht zit volgens Smits in de validatiefunctie. Met een druk op de knop ziet de ontwerper direct of de technische berekening en tekening overeenkomen met het BIM-model, en zo niet waar de foute elementen zitten. "Wij gaan niet zelf een gebouwsimulatie doen, omdat wij geen gebouwsimulatiesoftware pretenderen te ontwikkelen. Maar met de BIM Syncer zijn we wel complementair aan software voor gebouwsimulatie. Met onze expertise op gebied van BIM-integratie kunnen we waardevolle kennis aanreiken in het TVVL-project", besluit Smits.

Digitale processen optimaliseren

Na de pitch van Hysopt was het de beurt aan Maurice Laumen, senior accountmanager van Cadac Group. Het bedrijf is bekend als internationaal Autodesk Platinum partner en ontwikkelaar van handige tools. Tijdens de uitleg over het bedrijf ging hij vooral in op de rol die Cadac kan vervullen als partner bij het optimaliseren en onder controle krijgen van de digitale processen. Laumen: "Wij ontwikkelen bijvoorbeeld geen rekensoftware, zoals Hysopt, maar creëren wel een digitale omgeving waarin allerlei van deze applicaties uiteindelijk met elkaar samenwerken."

Voor Cadac zit de innovatie vooral in de wijze waarop zij processen optimaliseren. Daarvoor is bijvoorbeeld The Modus Suite ontwikkeld, zo toonde Laumen. "Wij valideren de data die uit een Revit of ander model komt, en gebruiken daarvoor weer het pakket Cadac Control. Met die gevalideerde modellen kun je vervolgens veel nauwkeuriger berekeningen maken, zoals met Hysopt of Bink. En de resultaten daaruit zijn dan weer toe te passen in de modellen die je vervolgens wilt creëren. Daarvoor hebben we een Data Integratie Platform, dat de data ook geschikt maakt voor onder meer ERP- of facility managementsystemen. Maar het mooie is", gaat Laumen verder, "dat je de data uit de modellen ook weer kunt terugzetten naar Revit-IFC modellen."

Generieke oplossingen

Na de pitches is er gelegenheid voor vragen en opmerkingen. Zo merkt Dennis Bakker van Van der Sluis Technische Bedrijven op, na de presentatie van Cadac, dat het op zichzelf mooi is dat een validatie- of een synchronisatietool beschikbaar komt, "maar het liefst doen we het helemaal zonder die tools." Hij vraagt dan ook of er een kans is dat zulke oplossingen generiek te maken zijn, zonder dat het gekoppeld is aan een of ander pakket of applicatie. Laumen geeft aan dat de oplossing met Cadac Control vooral bedoeld is als een praktische oplossing om problemen te ondervangen. Maar, zegt Jan Fokko Haan: "Liever zien we een standaard voor dergelijke tooling, die onafhankelijk van softwarehuizen of applicaties deze werkzaamheden kunnen uitvoeren. Bij voorkeur zijn we op zoek naar een oplossing waarin die controle en validatie van data via aparte programma's niet nodig is. Anders zijn we nog steeds bezig om ad hoc en per situatie de input en data te tweakken, aan te passen en naar partijen terug te sturen omdat data niet bruikbaar is."

Dynamische berekeningen

Mogelijk dat de derde pitch deze ochtend een meer pasklare oplossing kon bieden. De laatste presentatie kwam van Erik Reumer, werkzaam bij Arkance Systems, een nieuwe naam voor het bedrijf dat tot voor kort bekend stond als Itannex. Hij introduceerde liNear, een applicatie voor belastingberekeningen en dimensionering. Het programma ondersteunt drie belangrijke fasen, vertelde Reumer. De eerste wordt gedaan met LINEAR Building en gaat over thermische belastingberekeningen voor verwarming en koeling, gebaseerd op Revit-modellen. De tweede fase is de constructie van verwarmings-, koel-, ventilatie- en watersystemen in het Revit-model, ondersteund door LINEAR Desktop. En tot slot is er de geïntegreerde berekening en balanceren van deze systemen met LINEAR Analyse. In de derde fase vindt ook het herberekenen en genereren van generieke informatie plaats. Alle berekeningen in liNear zijn dynamisch. Bovendien zijn ze afgestemd op alle documentatie, normen en regelgeving die voor een specifiek land van kracht zijn. De software wordt dus land specifiek aangeboden.

"De eerste stap is het prepareren van de data. Het gaat daarbij om het herkennen van de data en het 'gelijk maken' van al die informatie. Daarbij haalt

de gebruiker alle relevante informatie uit een model. Tegelijk bekijkt de applicatie waar nog info ontbreekt, zodat je die informatie kunt toevoegen. Uiteindelijk kom je zo van een architectonisch model naar een thermisch model. Je werkt daarvoor in liNear, maar je slaat de informatie, die je genereert en compleet maakt, op in je Revit-model", legt Reumer uit.

Veel waardering van jury

Op dit moment zijn er in Nederland vier bedrijven die met deze software als een soort pilot aan het werk zijn: twee installatiebedrijven, een ingenieursbureau en een leverancier van vloerverwarming/-koeling. Een belangrijk voordeel van liNear, zo zegt Reumer, is dat je gewoon kunt doorgaan, ook als je data mist. In de tussentijd kun je bij een partij aangeven welke informatie je nog mist, die je dan later kunt toevoegen."

Kees Boekel reageerde naar aanleiding van de presentatie van Arkance Systems dat hij het concept veelbelovend vindt, maar dat hij zich nog wel afvraagt in hoeverre deze ontwikkeling tegemoet komt aan de wens van de beide expertgroepen, namelijk een oplossing creëren die zo open mogelijk moet zijn, zodat meerdere partijen het concept kunnen gebruiken. En die opmerking was ook van toepassing op de applicaties die de andere twee partijen hadden gepresenteerd.

Zoals het met pitches gebruikelijk is, trokken de expertjury en de leden van de Triple BIM Community zich na afloop terug om de presentaties en hun producten te beoordelen. De vertegenwoordigers van de drie bedrijven bleven dus korte tijd in spanning achter, totdat de leden terug waren om hun oordeel te vellen. Zij vonden dat liNear van Arkance Systems in de basis het beste voldoet aan het uitgangspunt waarmee de expertgroepen hun uitvraag naar de marktpartijen hebben gedaan. Maar er was ook veel waardering voor de oplossing van Hysopt, waarvan de jury enthousiast is over de baanbrekende aanpak, en vindt dat dergelijke applicaties een belangrijke complementaire rol vervullen in dit proces.

Omdat twee marktpartijen er die dag niet bij konden zijn, was het te vroeg om een definitief oordeel te vellen. Wel waren de leden van de community en de expertgroep erg dankbaar voor de presentaties. Ook vonden zij dat de gepresenteerde oplossingen onder de aandacht moeten worden gebracht van het digiGO-project, waarin digitaal samenwerken in de gebouwde omgeving centraal staat. Het is namelijk van groot belang dat al dit soort initiatieven en innovaties op één plek bij elkaar komen, zodat uiteindelijk één methodiek kan ontstaan, zo luidde de conclusie waarmee Johan Bredenbeek de ochtend afsloot.