

"BIM IS GEEN TOOL, WEL EEN PROCESMATIGE WERKWIJZE" - door Philip Declercq - Bildinx

Virtueel bouwen is niet het exclusieve voorrecht van architecten en studiebureaus. "Als aanbieder van 'design & construct' projecten hebben we geen nood aan externe partijen om de BIM-filosofie ten uitvoer te brengen. We recruteren al onze bouwpartners in eigen huis", aldus Philippe Deschilder, Engineering Manager bij bouwbedrijf Bolckmans.

Doorheen disciplines en fases

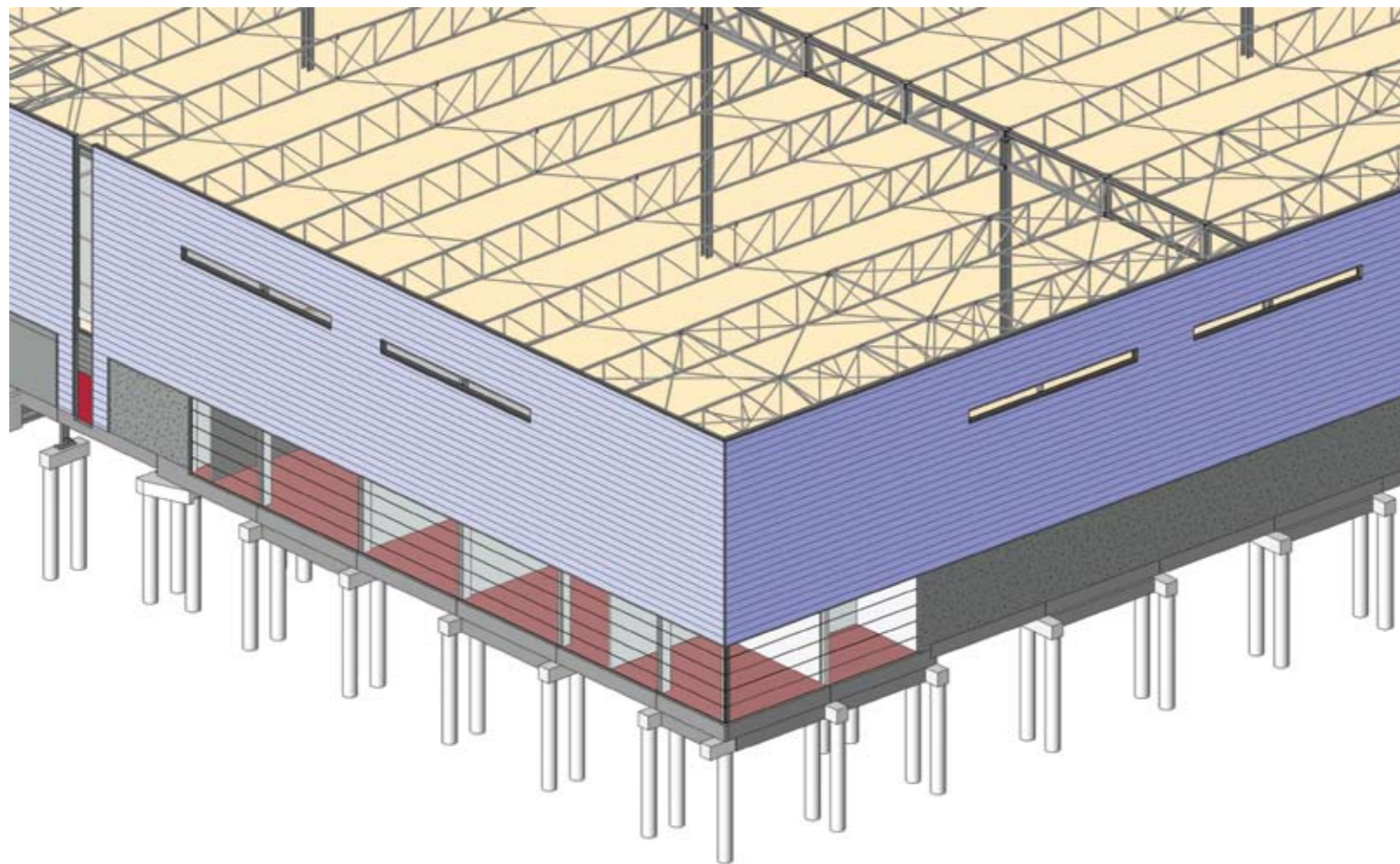
Bij Bolckmans maakt men gebruik van Revit Architecture en Revit Structure, doelgerichte software voor het modelleren van bouwkundige projecten volgens het BIM principe.

Philippe Deschilder, Engineering Manager Bolckmans: "Het bouwproces als dusdanig is veel complexer geworden. Er zijn meer partijen en disciplines bij het bouwproces betrokken: architecten, ingenieurs stabiliteit en technieken, energiedeskundigen, veiligheidscoördinatoren, financiers, calculators, werkvoorbereiders,... We worden bijna dagelijks geconfronteerd met nieuwe normeringen en regelgeving. Er zijn ook tal van nieuwe ontwikkelingen op het vlak van materialen en uitvoeringsmethoden. Door deze toenemende complexiteit wordt elke partij meer en meer specialist in zijn discipline. Bovendien is ontwerpen een iteratief proces, gekenmerkt door voortdurende wijzigingen. Een ontwerpbeslissing van één van de partijen heeft meestal ook invloed op het werk van de andere partijen. Een goede coördinatie is cruciaal om een consistente uitwisseling van informatie te hebben.

Het BIM (Building Information Model) principe geeft hierop het antwoord. Het idee is eenvoudig en tegelijk geniaal. Van bij de start van het project bouw je een 3D model op dat bij elke verdere stap in het proces verder verfijnd en aangevuld wordt. Het 3D model bestaat uit een verzameling van objecten (bouwdeelen), met intelligentie waaraan je attributen/eigenschappen toekent. Het 3D model wordt gedurende het proces continu aangevuld met allerlei informatie die wordt bijgehouden in één centrale database, op elk moment door elke partij te consulteren en bij te werken. Op die manier blijft alle informatie consistent! Een wijziging van deze informatie in de database heeft automatisch een wijziging tot gevolg op alle gerelateerde documenten en tekeningen."

Van ontwerp tot en met sloop

Rony Verlee, directeur sales i-Theses: "Het onderliggende idee van Autodesk Revit is om het 3D gebouwmodel, dat in het ontwerp wordt opgezet, zoveel mogelijk te ge-



bruiken doorheen de diverse disciplines en projectfases. Bij Bolckmans wordt gebruik gemaakt van Revit als softwareplatform. Een aantal medewerkers was reeds vertrouwd met deze BIM-ondersteunende software vanuit Architectural Desktop. Revit gaat echter verder en is completer als processturende oplossing. De toepassing bij Bolckmans geldt als een pilotproject voor de sector in ons land."

Philippe Deschilder: "Suboptimalisaties van losse disciplines leiden niet naar een optimalisatie van het gehele bouwproces, integendeel. Er is nood aan een gecoördineerd bouwproces waarbij iedere partij op elk moment over de recentste informatie beschikt. Wij willen het volledige bouwproces op een gestructureerde manier vanuit het 3D model sturen. Onder de bouwbedrijven, gespecialiseerd in industriebouw, wil Bolckmans een partner zijn tijdens de volledige life cycle van een gebouw, van voorontwerp tot sloop. Hiervoor biedt Revit software de geschikte oplossing.

Revit gaat uit van een 3D-model dat bestaat uit een verzameling objecten, zgn. 'families' met intelligentie, waar je bepaalde eigenschappen aan toekent. Doordat Revit gebaseerd is op een relationele database is het mogelijk om op basis van het getekende model gegevens te filteren, stabiliteitsberekeningen te maken, enz. In de uitvoeringsfase kan (pre)fabricage gestuurd worden vanuit hetzelfde 3D-model.

De machines in de ateliers van ons zusterbedrijf BCM, gespecialiseerd in productie en montage van staalconstructies, worden aangestuurd vanuit een 3D-pakket voor staaltoepassingen. Van op de werf kan de projectleider via zijn laptop vanuit het model instructies en uitvoeringsplannen meegeven aan de arbeiders. Hij kan in het model aangeven welke stukken er precies gemonteerd zijn en zo zouden de vorderingsstaten gekoppeld kunnen worden aan het model. Momenteel onderzoeken we de mogelijkheid om een vierde dimensie, met name het integreren van de planning, aan het model toe te voe-

Bouwonderneming Bolckmans, gespecialiseerd in industriebouw, maakt samen met een 30-tal bedrijven deel uit van de Nederlandse ASVB groep. Het bouwbedrijf uit Hoogstraten telt een honderdtal bedienden en evenveel arbeiders. Projecten situeren zich vooral in de logistiek (distributiecentra), voedingssector en de KMO-markt (bedrijfsgebouwen)

gen. De eerste testen zijn veelbelovend. Aan de bouwdeelen kan een startdatum en uitvoeringstermijn gekoppeld worden. Je kan ook relaties tussen bouwdeelen onderling definiëren. Deze gegevens kunnen gekoppeld worden met planningssoftware zoals MS Project. Er kunnen zelfs scenario's gemaakt worden van de opbouw van het project op de werf.

Ook tijdens de gebruiksfase van het gebouw – het langste traject in tijdsduur – heeft de gebruiker nood aan technische informatie over het gebouw, bijvoorbeeld met het oog op maintenance (bv. aantal m² glas,...). Ook die informatie zal hij straks uit die centrale database kunnen halen. Het 3D-model kan dus de volledige lifecycle van het gebouw overspannen." Rony Verlee: "Vooral naar Facilities Management wordt dit belangrijk. De onderhoudskosten over de totale levensduur van een gebouw zijn vaak een veelvoud van de bouwkost zelf. Alle info om dit in te schatten is beschikbaar in de database van het model. Het 3D-model laat toe deze info te verzamelen zonder extra ontwikkeling of manipulaties. Het is standaard beschikbaar in de software."

Design & Construct pionier

Philippe Deschilder: "Sinds jaar en dag is Bolckmans een aanbieder van 'design & construct' projecten. We kunnen al onze bouwpartners in eigen huis recruteren: architecten, ingenieurs stabiliteit en technieken, projectingenieurs, calculators, uitvoerders... In principe hebben we geen nood aan externe partijen om de BIM-filosofie ten uitvoer te brengen. Het blijft uiteraard een multidisciplinaire aangelegenheid waarvan ieder niveau binnen het bedrijf moet overtuigd zijn. In een volgende fase willen we ook de laatste schakel – de maintenance van het gebouw - mee in ons 3D-model betrekken en onze klanten onderhoudskontrakten aanbieden."

Bolckmans opteert voor Revit Structure omwille van meerdere motieven. Philippe Deschilder: "Vooreerst moeten we vanuit het 3D-model automatisch 2D-uitvoeringsplannen,

The Revolutionary Visual Computing Solution



A revolution in visual computing, NVIDIA Quadro® FX ultra-high-end graphics solution provides unprecedented CAD, DCC, and visualization application capabilities.

Ground-breaking NVIDIA® unified architecture dynamically allocates compute, geometry, and shader processing power to deliver optimized performance. Combining NVIDIA® CUDA™ thread computing technology with the industry's most advanced feature set, including largest and fastest frame buffers, Quadro FX 4600/5600 provides a breakthrough platform to solve the world's most complex problems. The reference standard for Shader Model 4.0, Quadro FX ultra-high-end solutions enables next generation ultra-realistic, real-time visualization applications with unprecedented image quality. As a flexible platform, Quadro FX ultra-high-end graphics boards can be paired with NVIDIA Quadro G-Sync, SDI, or SLI technology, or integrated in NVIDIA Quadro® Plex.

For more information, visit

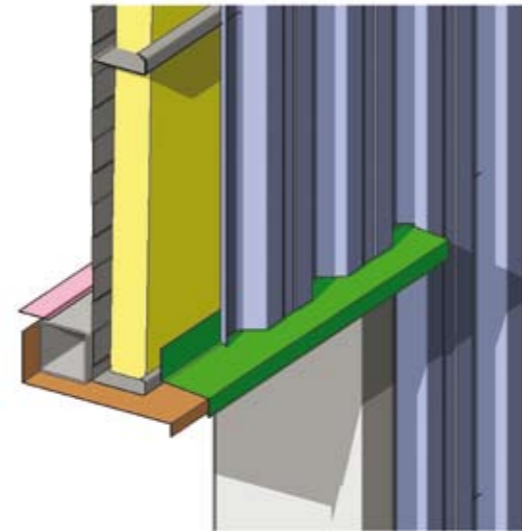
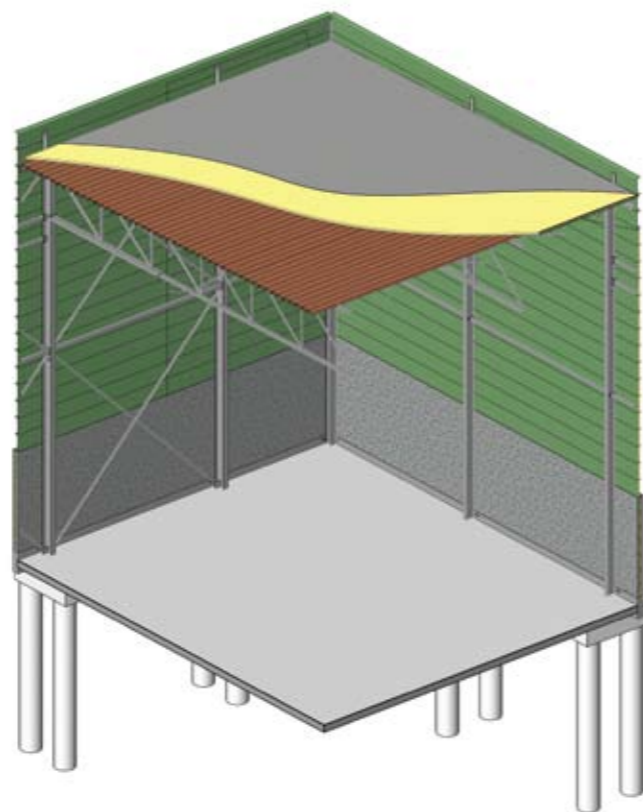
www.pny.eu/quadro



montagetekeningen en ook materiaallijsten kunnen genereren. Een tweede pluspunt is dat we gegevens kunnen uitwisselen met diverse interne analysepakketten (EPB, stabiliteitsberekeningen, ...). Het model laat ons eveneens toe om gegevens uit te wisselen met ons zusterbedrijf BCM, waar reeds geruime tijd met 3D software wordt gewerkt. Het doorslaggevende argument voor de keuze van i-Theses met Revit Structure was de consistentie van de informatie.

Het beeld van IT-tools gebaseerd op suboptimalisaties, automatisering per afdeling, is achterhaald. De opbouw van het Revit pakket heeft niet de beperkingen van klassieke tekenpakketten. Het is een compleet nieuwe technologie. Het 3D model opgebouwd met Revit bestaat uit een aantal 'families' (parametrische bouwelementen, objecten,...) en is gebaseerd op een centrale relationele database die op om het even welke manier kan worden geconsulteerd: vooraanzicht, doorsnede, materiaallijsten... Alles wordt 'first time right' afgeleid uit het 3D-model. Technische fouten zijn uitgesloten.

Vaak valt bij het tekenen van 2D- tekensoftware het aantal fouten al bij al nog mee. De problemen beginnen wanneer wijzigingen in het ontwerp moeten worden aangebracht. Het toevoegen van een extra deur bv. wordt met een 2D tekenpakket niet automatisch aangepast in alle zichten, snedes enz. Door deze wijzigingen ontstaan er problemen met de consistentie van de tekeningen.



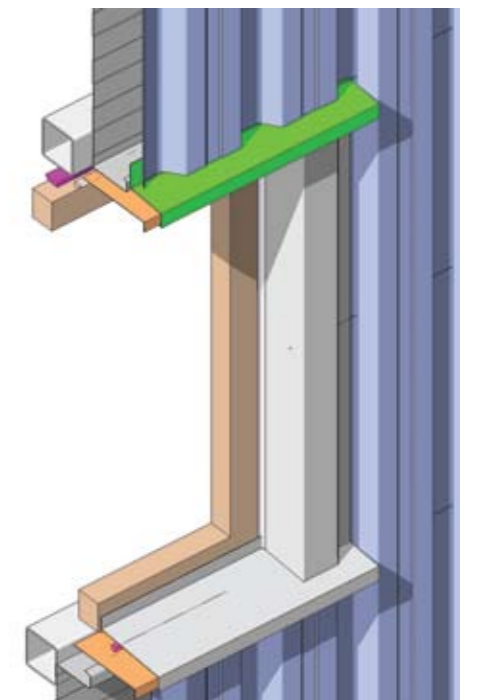
In alle zichten moeten aanpassingen volledig manueel gebeuren, wat de kans op fouten - en dus faalkosten - vergroot. Dergelijke problemen waren er met het softwarepakket dat hier vroeger werd gebruikt.

Het bijkomende voordeel van het werken met een 3D visualisatie is dat je eventuele problemen m.b.t. coördinatie van de verschillende disciplines onmiddellijk opmerkt. 'Clashes' tussen de draagstructuur van het gebouw en de technieken worden in de ontwerpfase gedetecteerd en opgelost, wat bijdraagt tot een daling van de faalkosten. Ook de leercurve bepaalde mee onze keuze voor de oplossing van i-Theses. Het pakket is gebruiksvriendelijk, de gebruikersinterface heeft een herkenbare 'look & feel'. Je bouwt letterlijk met Revit een volledig virtueel model, of het nu om niveaus, kolommen of werkuren gaat. De samenwerking verloopt dermate vlot dat we inmiddels rechtstreekse contacten met de ontwikkelafdeling van Revit hebben opgebouwd en Autodesk ons als 'preferred partner' voor de Benelux heeft geselecteerd."

Kortst denkbare ROI

Philippe Deschilder: "Ook bouwheren zijn tegenwoordig vragende partij voor het implementeren van BIM-applicaties. In de Scandinavische landen worden de aanbieders van diensten en aannemingen bij overheidsopdrachten geselecteerd op basis van het gebruik van de BIM-filosofie. Overheid en grotere opdrachtgevers vragen steeds meer te voorzien in een 3D ontwerp. Door dit model kunnen zij beschikken over een intelligent 3D model waarmee o.m. kostenplanningen op lange termijn kunnen gemaakt worden. Ook bij ons zou de overheid ter zake een sensibiliserende en stimulerende rol kunnen spelen.

Een studie binnen de Nederlandse bouwsector raamt de faalkosten bij bouwprojecten op 10 tot 20 procent van de omzet. In functie van dit gegeven is de kostprijs van de 3D software zelf bij een dergelijk project vrij gering. Grote bouwbedrijven investeren nog te weinig in IT als ondersteuning van het bouwproces." Rony Verlee: "Revit Structure wordt steeds geleverd als een 'suite'. De uitvoering van een project kan op geen enkel ogenblik in het gedrang komen in een opstartfase. Binnen de suite worden Revit Structure en AutoCAD ter beschikking gesteld. De terugverdientijd van een dergelijke investering is één van de kortst mogelijke ROI's denkbaar. De winst zit in het naadloos laten aansluiten van diverse processen. Bij Bolckmans verloopt de integratie vrij vlot, er worden weinig of geen problemen gesignaleerd door de medewerkers. Onze service blijft tot nu toe beperkt tot algemene consulting en training. De opleidingen voor Bolckmans zijn specifiek ontwikkeld door i-Theses in functie van industriebouw." - ZIE OOK BILDINX NR. 2 APRIL 2008



Bildinx

Vakblad voor project- & utiliteitsbouw

www.expoadvise.com