

# BIM: fundament van bouwindustrialisatie

Wie over de bouwprocessen van morgen praat, neemt al snel de term BIM in de mond. Met recht en reden, want deze manier van werken faciliteert het uitwisselen, verrijken en beheren van data. Precies wat nodig is om 'slim en efficiënt' te bouwen. Maar ook om gebouwen 'slim' te onderhouden, op termijn 'slim' te verbouwen of op het einde van hun levensduur 'slim' te recycleren.

De informatie-uitwisseling bij het traditionele bouwproces en bij BIM: meer efficiëntie, minder kans op fouten.

De term BIM valt niet in een keurslijf te stoppen. Over de betekenis van de letters bestaat immers geen consensus. "Je kan de term op drie verschillende niveaus interpreteren", legt Tim Lemoine, senior hoofdadviser van het WTCB uit. "Building Information Model slaat op het digitale model van een gebouw met de daaraan gekoppelde informatie. Je kan echter ook over Building Information Modelling spreken. In dat geval zitten we een niveau hoger: het gaat immers over de creatie en het verrijken van het model. Tot slot kan je BIM evengoed als Building Information Management systeem vertalen. Dit houdt in dat het bouwinformatiemodel actief wordt gebruikt. Gegevens worden door alle betrokken partijen toegevoegd, verwerkt, uitgewisseld en beheerd. Omwille van deze verschillende mogelijke interpretaties is het beter om BIM als een tool te beschouwen. Je kan zelfs spreken van een fundament voor de bouwprocessen van de toekomst."

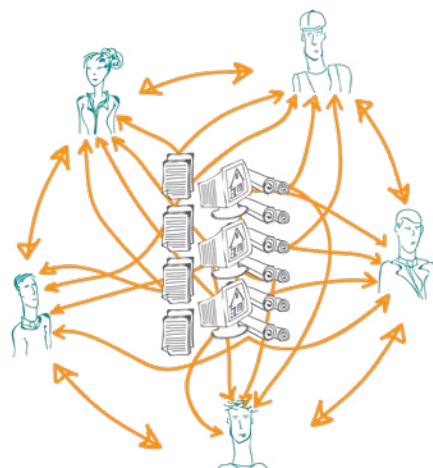
## Ontegensprekelijke pluspunten

Werken met BIM biedt een aantal troeven die perfect in het LEAN-gedachtegoed passen. En dus op de leest van de

principes van bouwindustrialisatie zijn geschoeid. "De belangrijkste doelstelling is de bundeling van alle kennis en informatie in een digitaal model", vertelt Tim Lemoine. "In plaats van elke stakeholder zijn eigen plannen of aanzichten te laten uittekenen, werkt iedereen met dezelfde versie. Een gigantische tijdswinst is het resultaat, want het teken- en opmetingswerk wordt aanzienlijk beperkt. Bovendien kunnen veranderingen op een erg efficiënte manier worden doorgevoerd. Wanneer je bijvoorbeeld de locatie van een toilet verandert, worden de rioleringen meteen mee verplaatst. Vandaar dat BIM ongelofelijk interessant is om vroegtijdig fouten op te sporen. Een bijkomende troef is dat kan worden nagegaan of de juiste materialen, componenten of bouwmethodes zijn gebruikt. Althans als alle partijen in een vroeg stadium de handen in elkaar slaan en bereid zijn om over de beste oplossing te brainstormen. Ten slotte krijgt iedereen meteen een concreet beeld van de haalbaarheid van het project. Met het juiste pakket kan je immers vrij eenvoudig berekenen hoeveel materiaal er nodig is, hoelang elke taak zal duren, ..."

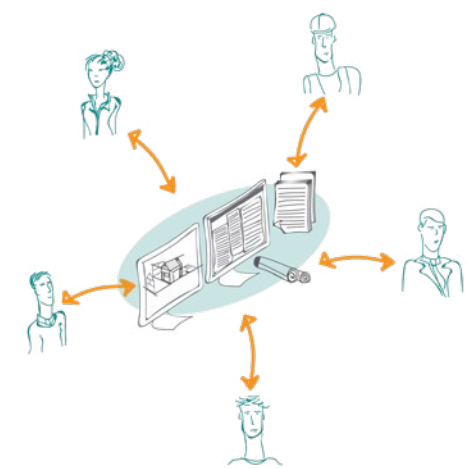
## TRADITIONEEL BOUWPROCES

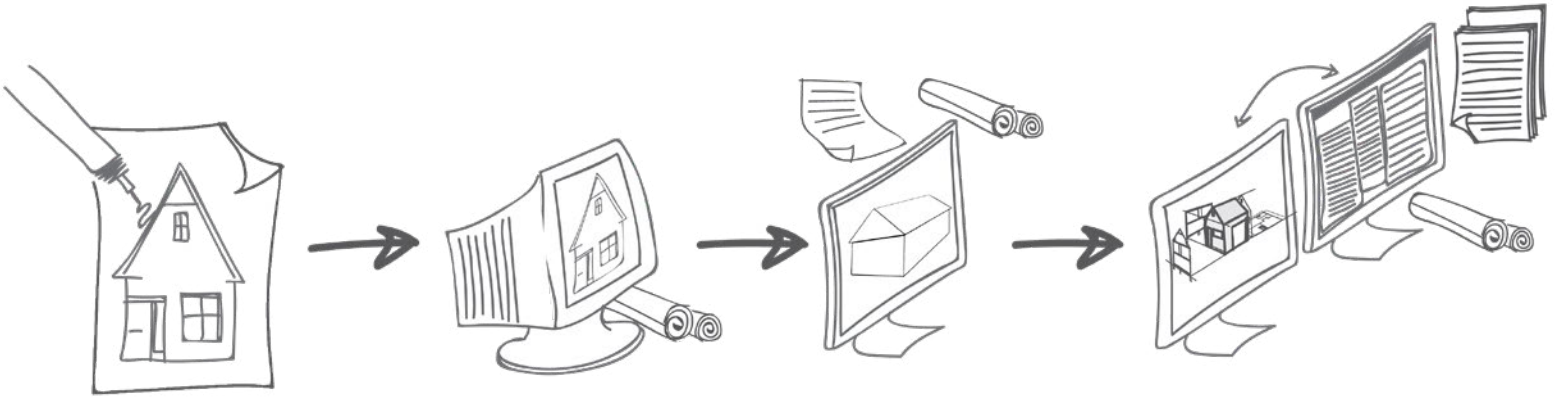
Dezelfde informatie wordt gemiddeld zeven keer ingevoerd.



## BIM-PROCES

De informatie wordt slechts één keer ingevoerd en op een efficiënte manier uitgewisseld tussen de partner.





### Meer dan 3D tekenen

Om de voordelen optimaal te benutten, is het essentieel dat BIM niet met 3D tekenen wordt verward. “Toegegeven, de basis is een model dat in 3D is opgesteld”, aldus Tim Lemoine. “Dit heeft echter weinig of niks te maken met de 3D-tekeningen die vandaag als promotiemateriaal worden gebruikt. Ook het omzetten van 2D-plannen en -aanzichten door aannemers voor het berekenen van de materialen, is geen echte BIM. Het is immers niet de tekening an sich die een rol speelt, maar wel de achterliggende informatie en intelligentie. Met BIM heb je een tool waarmee je een digitaal model continu ‘verrijkt’ met informatie over bouwprocessen, materialen en hun eigenschappen, technische handleidingen, certificaten, vergunningen, ... Elke betrokken partij krijgt dus dezelfde dynamische database als werkinstrument aangereikt. Voor, tijdens én na de bouw van het gebouw.”

### Flink wat potentieel

Inderdaad, de troeven van BIM blijven niet beperkt tot de effectieve bouwfase. In de toekomst zou het best kunnen dat de wetgevende instanties deze modellen zullen gebruiken om al dan niet een omgevings- of milieuvergunning toe te kennen. Voor bouwpromotoren kan BIM dan weer de basis zijn voor virtual reality toepassingen waarmee potentiële kopers de woningen virtueel kunnen bezoeken. “Met de modellen kunnen

eveneens exacte berekeningen van de hoeveelheid materiaal en mankracht worden gemaakt”, vertelt Tim Lemoine. “Dus ook bij de kostprijscalculatie is er een belangrijke rol voor BIM weggelegd. Idem dito voor de planning: die kan vanuit een planningsprogramma aan de objecten worden gekoppeld. En na de oplevering bewijst BIM eveneens steeds vaker zijn nut, vooral dan als basis voor facility management. Op basis van de modellen en informatie is het perfect mogelijk om het periodieke en preventieve onderhoud te bepalen. Door het bouw-informatiemodel verder met deze informatie te voeden, weet de gebouwbeheerder perfect wanneer er

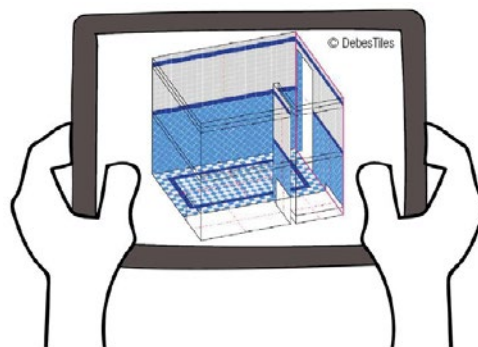
vervangingen nodig zijn. De architect beschikt op zijn beurt over de perfecte basis om in een latere fase een vernieuwing of renovatie uit te werken. Zelfs sloopfirma’s zullen in de toekomst BIM gebruiken om een maximum aan materialen te recycleren!”

### Tijd voor een andere aanpak

Om alle voordelen van BIM ten volle te benutten, zullen wel bepaalde geijkte bouwprocedures moeten worden herzien. Zo is het in België nog altijd de gewoonte dat de aannemers en ingenieurs pas worden gezocht nadat het gebouw al is ontworpen. “Het is evident dat er dan eerder voor een traditionele in plaats van een BIM-aanpak

▼ Dankzij het digitale model kan bijvoorbeeld het resultaat worden gevisualiseerd van de gekozen techniek om tegels in de badkamer te plaatsen.

▼ Een andere mogelijkheid van het bouw-informatiemodel: het afleiden van de benodigde hoeveelheden.



wordt gekozen”, legt Tim Lemoine uit. “Omdat BIM nog té weinig aan bod komt in de opleidingen hebben weinig architectenbureaus de kennis om in 3D te tekenen, laat staan met echte BIM-applicaties te werken. Er is helaas nog een lange weg te gaan en dat is jammer. Want ook architecten kunnen veel voordeel uit BIM halen. Zo worden wijzigingen automatisch op alle plannen en aanzichten doorgevoerd. De allergrootste winst halen ze echter uit het feit dat er in een vroegere fase met aannemers en ingenieurs wordt samengewerkt. Dit is de uitgelezen manier om het hele bouwproces te optimaliseren en problemen te voorkomen.”

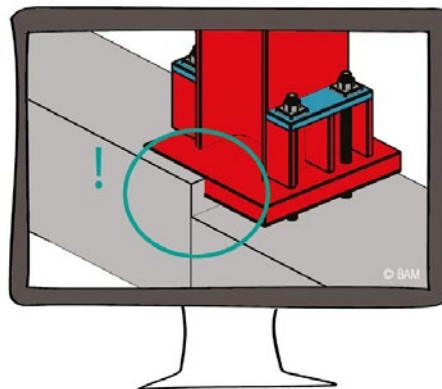
### Werken in deel- of disciplinemodellen

Een ander belangrijk aandachtspunt is dat alle partijen rekening met elkaar houden. Vooral over wat ze wel en niet in het bouw-informatiemodel mogen aanpassen. Tim Lemoine: “Een loodgieter die merkt dat een leiding door een dragende balk loopt, mag die laatste natuurlijk niet zomaar verplaatsen. Het is zijn plicht om samen met de hoofdaannemer, architect en/of stabiliteitsingenieur naar de best mogelijke oplossing te zoeken. De regel is dan ook dat iedereen verantwoordelijk is voor zijn eigen discipline. Om problemen te voorkomen, is het aangeraden om aan elk element rechten tot aanpassing toe te kennen. Praktisch gezien is dit echter onbegonnen werk. Vandaar dat iedereen in een deel- of disciplinemodel werkt dat telkens weer in het basismodel wordt geïntegreerd. Op die manier wordt trouwens ook een ander probleem opgelost. Door de grote hoeveelheid aan informatie kan een bouw-informatiemodel groot en complex worden, wat de werkbaarheid ervan in het gedrang brengt. Vandaar dat het sowieso beter is om het op te splitsen in verschillende deel- of disciplinemodellen die enkel de specifieke gebruikers aanbelangen.”

### Voor wie het verschil wil maken

Een belangrijke randvoorwaarde om van BIM een succesverhaal te maken, is de bereidheid van de leveranciers om mee in dit verhaal te stappen. “Hoe meer informatie we in zo’n model kunnen stoppen, hoe interessanter deze oplossing wordt”, aldus Tim Lemoine. “Eigenlijk is het opportuun dat alle toestellen en materialen als standaardobjecten in de bibliotheek kunnen worden opgenomen, inclusief alle relevante informatie. Denk aan een bepaald type airco met afmetingen,

installatie- en gebruikshandleiding, verschillende types filters, onderhoudsvorschriften, ... Het goede nieuws is dat fabrikanten op dit vlak vrij grote inspanningen doen. Ze beseffen maar al te goed welke toegevoegde waarde ze de bouwsector hiermee bezorgen. En dus ook dat dit dé manier is om vandaag het verschil met de concurrentie te maken. Een filosofie die trouwens naar de hele sector kan worden doorgetrokken. Want met BIM kunnen alle stakeholders het verschil maken!”



◀ Een voorbeeld van 'clash detection': dankzij het digitale model kan het conflict tussen de stalen voetplaat en de onderliggende betonnen balken virtueel opgespoord en opgelost worden om problemen op de werf te vermijden.



*Alle informatie over BIM wordt door het WTCB gebundeld op <https://www.bimportal.be>. Het WTCB gelooft immers sterk in BIM-gericht ontwerpen en bouwen. Daarom zoeken in het Technisch Comité BIM & ICT alle stakeholders naar manieren om BIM vaste voet aan de grond te doen krijgen: van bouwheren, ontwerpers en aannemers, over onderwijsinstellingen, tot softwarehuizen. Zes werkgroepen houden zich bezig met de belangrijkste issues: classificatie, uitwisselingsprotocollen, e-catalogus (standaardisatie van 3D-objecten), juridische aspecten, opleidingen en facility management. Daarnaast is er de Cluster BIM die de Vlaamse bouwindustrie samenbrengt om na te denken over en te werken rond BIM.*



<https://www.bimportal.be>