

# IPad verdringt papieren bouwtekening

De bouwwereld schakelt over op digitaal ontwikkelen en communiceren

Arend Clahsen  
Amsterdam

Geen papier te zien. Geen bouwtekening te bekennen. Op deze afdeling van Dura Vermeer in Rotterdam gaat alles volgens BIM: Bouw Informatie Model. Ontwerpen, het maken van berekeningen, informatie uitwisselen, alles gebeurt digitaal in 3D.

Ook op de bouwplaats komt er met BIM bijna geen papierwerk meer aan te pas. Als een bouwplaatsmanager wil zien of de elektricien of de installateur alles goed heeft aangelegd, pakt hij zijn iPad met het 3D-ontwerp of de 2D-tekening erbij.

Sommige misverstanden kun je nu vroeg tackelen', zegt BIM-manager Sander de Zee van Dura Vermeer over een van de belangrijkste winstpunten van de digitale werkwijze BIM. Hij wijst op een afbeelding aan de muur. Op basis van een tweedimensionale bouwtekening vroeg een koper om de trapkast smaller te maken om meer leefruimte in de woonkamer te krijgen. Op een gewone bouwtekening is dat geen beletsel, maar het resultaat hangt in 3D aan de muur. Wie de deur opent, botst op borsthoogte tegen een trap aan. 'Als het tegenzit, ontdek je dit pas op de bouwplaats en stel je de klant teleur met een verkeerde trapkast of met een te kleine woonkamer.'

Bij BIM worden voor en tijdens de bouw het ontwerp, het materiaalgebruik en de inbreng van onderaannemers in 3D in kaart gebracht én realtime bijgehouden. Dat klinkt als een ver-van-mijn-bedshow, maar het zal in de bouw de efficiëntie verhogen en bouwfouten helpen voorkomen. Uiteindelijk merkt ook de koper van een nieuwbouwwoning er dus de voordelen van.

Voor de sector zelf is het een enorme verandering. Wat AutoCAD en het maken van bouwtekeningen op de computer een kwarteeuw geleden betekenden voor de tekentafel, betekent BIM voor de papieren bouwtekening. Die zal meer en meer verdwijnen. Hetzelfde wordt gehoopt van de kosten als gevolg van miscommunicatie. Op plat papier komen te-



genstrijdigheden of communicatiemisverstanden niet altijd naar voren. Maar als op de bouwplaats blijkt dat de installateur pijpen en leidingen op een andere plek voorzag dan waar de uitsparingen zitten, lopen de kosten snel op. In de driedimensionale wereld van BIM komt zo'n conflict al naar voren wanneer de installateur zijn ontwerp in het model invoert.

De Zee is nu drie jaar in dienst bij Dura Vermeer. Nog tijdens de crisis besloot het familiebedrijf, de op vier na grootste bouwer van Nederland, om te investeren in software, rekenkracht en mensen zodat in 2018 elk project in BIM wordt uitgevoerd.

'Het gaat ongelooflijk hard. Drie jaar geleden werd het maken van een zogenoemd BIM-model bij bouwprojecten nog uitbesteed, nu gebeurt alles in huis', aldus De Zee.

Naast calculators, uitvoerders en collega's van onderaannemers en leveranciers, is de werkvloer uitgebreid met zogenoemde BIM-modellereurs. De organisatie is horizontaal; de disciplines zijn doorlopend in contact met elkaar in plaats van dat het ontwikkelen bouwproces klassiek stapsgewijs wordt doorlopen.

**Het Pontsteigergebouw in Amsterdam is ontwikkeld en gebouwd volgens de BIM-werkwijze.**

FOTO: ROBERT LAGENDIJK

wijs wordt doorlopen.

'Het is wel een uitdaging dat Dura Vermeer in BIM leidend wil zijn. Dat betekent ook dat je als eerste knelpunten tegenkomt', aldus de BIM-manager. De belangrijkste stap om misverstanden tegen te gaan, was om iedereen dezelfde taal te laten

spreken. Het bouwbedrijf maakt gebruik van een open standaard die is geïnitieerd door veertien grote bouwers. Zo kan elke partner op dezelfde wijze data aanleveren. Iedereen in het proces heeft het zo over hetzelfde soort betonnen vloerdeel of hetzelfde type daklijst.

## Gebruik van BIM leidt tot efficiëntiewinst

**V**oor BIM-manager Sander de Zee van Dura Vermeer is helder dat het gebruik van BIM leidt tot efficiëntiewinst; volgens hem wordt die door sommigen op 30% geschat.

Dat betekent niet dat alle projecten ook zo veel eerder worden opgeleverd. 'De gewonnen tijd gaat bijvoorbeeld naar het beter controleren van de werkbegroting. Ook is er meer tijd voor extra controles op kwaliteit, maar de meeste tijd zijn we kwijt aan

ontwikkeling en het opleiden van partners en personeel.' Uiteindelijk slaat het voordeel volgens hem neer in lagere faalkosten, betere kwaliteit en dus een beter voorspelbare en hogere marge, een betere prijs voor de klant of in de scherpere prijs bij het inschrijven op een opdracht.

Op de bouwplaats zelf heeft het digitaal communiceren via het BIM-platform nog een voordeel. In de regel verloopt de communicatie op de bouwplaats toch vaak mondeling. Als nu geconstateerd

is dat een onderaannemer nog iets goed moet afmaken, wordt daar in BIM een aantekening van gemaakt met een linkje waar er wordt afgeweken van het ontwerp. De melding verdwijnt pas als er een opvolgactie is geweest, anders komt er een herinnering.

De Zee noemt het nog een voordeel van BIM; mondeling afgesproken opleverpunten zijn vervuld voor een gestructureerde manier van communiceren. Dat kan ook helpen om geschillen te verminderen en bespreekbaar te maken.

### 3D

**Op papier komen tegenstrijdigheden niet altijd naar voren**

**Open standaard  
Elke partner kan op dezelfde wijze data aanleveren**