



Ivo Stevens (Smitsrinsma): 'Met 3D huppelen groen- architecten niet meer achter bouwarchitecten aan'

3D-terreinontwerp als opmaat naar bouwcommunicatiestandaard BIM

In de bouw communiceren partijen steeds vaker met het communicatiemodel BIM: *building information modelling*. Dit is een gezamenlijk afgesproken, digitale manier voor het vastleggen van en communiceren over bouwgegevens. Ingenieursbureau Smitsrinsma uit Zutphen verwacht dat het groenvak zich moet voorbereiden op het participeren in BIM-contracten.

Auteur: Santi Raats

Het aan de IJsselkade gelegen ingenieursbureau Smitsrinsma is specialist in plan- en contractvorming in de civiele techniek, beplantingsadviezen en ondersteuning op het gebied van dak- en gevelgroen en boomexpertise. Omdat het bureau gelooft dat ook de groensector binnen afzienbare tijd verplicht zal worden om bij grote bouwprojecten deel te nemen aan het BIM-model, is het

als eerste aanzet begonnen zich te bekwaamen in 3D-tekenen. Directeur Ivo Stevens: '3D-tekeningen zijn een passend onderdeel van een BIM-model. Bij ons is 3D is sowieso bezig 2D in te halen.'

Meedenken binnen bouwteams

Een gedeeld BIM-informatiebestand dient als betrouwbare basis voor het nemen van besluiten

tijdens de ontwerpfase van de bouw en de rest van de levenscyclus van het gebouw. Een per project aangewezen coördinator bepaalt hoe het bouwmodel wordt ingericht en toetst dit gedurende het project. Zo bepaalt de coördinator op welke manier er door alle partijen gegevens moeten worden aangeleverd. Deze zorgvuldige manier van afstemmen zorgt er onder andere voor dat de



5 min. leestijd

ACHTERGROND

Ivo Stevens



'In een 2D-tekening waren deze obstakels minder makkelijk gezien'

talloze geplande onderdelen van een ontwerp niet conflicteren en voorkomt dat men tijdens de uitvoering voor verrassingen komt te staan. Een van de drie directeuren van Smitsrinsma, Danny Lubbers, trapt af: 'Op de aanbestedingskalender zie je steeds vaker de eis dat er met BIM wordt gewerkt bij grote bouwprojecten.' Ivo Stevens, mededirecteur, vult aan: 'Wij denken dat het in de bouw opkomende BIM ook voor de groene sector van belang wordt. Terreinmakers worden immers steeds vaker betrokken bij grote projecten, waarbij gebouw en terrein als geheel worden gezien. Dat zie je aan het feit dat het aantal RAW-bestekken afneemt. Er komen meer alternatieve aanbestedingen op de markt, zoals bouwteam, UAV-gc en hybride contracten. We hebben de afgelopen jaren in verschillende consortiums en bouwteams als partner deelgenomen. Zo zaten we in een consortium Nationaal Ensemble Soestdijk voor het opknappen van Paleis Soestdijk. Soms schuiven we met bijna tien partners aan tafel. Dan moet je meedenken over alle aspecten die ter tafel komen in het bouwproces. Maar tot nu toe zie je dat groenarchitecten achter de bouwarchitecten aan huppelen.'

3D-modellen als toegangsticket tot BIM

Het is de opdrachtgever die bepaalt of er met BIM wordt gewerkt. Dit is bijvoorbeeld gebeurd bij het totaalcontract voor de realisatie van het nieuwe gebouw van Eurojust in Den Haag, waaraan Smitsrinsma deelnam. 'Toen waren wij gelukkig al een eind op weg met onze bekwaamheid in het

3D-tekenen; anders hadden we nooit mee kunnen doen', zegt Stevens. 'Met onze 3D-tekeningen konden wij een optimale bijdrage leveren aan de bouwdiscussie. Een BIM-coördinator kan 3D-terreintekeningen van verschillende disciplines, zoals het terrein, de bouw en de kabels en leidingen, bij elkaar voegen en de knelpunten inzichtelijk maken.'

Stevens en Lubbers schetsen een situatie: 'Stel, je hebt een daktuininrichting met een opbouwpakket van 50 centimeter. Je hebt te maken met afwatering, kabels voor de verlichting, elektra voor een ondergrondse put, vuilwaterafwatering, bakken van sleufgoten: alles moet passen! In de praktijk zie je bij bouwprocessen vaak losse tekeningen circuleren, vaak nadat er tussentijdse efficiëntieslagen hebben plaatsgevonden. Al deze veranderingen hebben hun weerslag op de rest van het bouwmodel: als een plafond wordt verlaagd, dan kan die geplande schacht met luchtpijp dus niet doorgaan. Om deze conflicten op tijd te signaleren, is BIM een uitkomst. Maar de veranderingen zijn vaak ook van invloed op het buitenterrein! Met 3D-tekeningen inclusief geactualiseerde bouwgegevens sluiten de terreingegevens beter aan op de bouwgegevens en kunnen mismatches en dus faalkosten worden voorkomen.'

Nog geen pasklare BIM-oplossing voor de groene sector

Volledig meedoen met de onderling afgesproken informatie-uitwisseling BIM is misschien nog wat

ver weg, mede doordat er nog geen 'terreincatalogus' is ontwikkeld waarmee afwatering, doorgangen, grondbalans en dergelijke worden geïntegreerd. 'Daar zouden producenten en leveranciers in moeten investeren', merkt Lubbers op. 'Maar met 3D-tekeningen kunnen we al veel modelconflicten tackelen. Al blijft het voor succes van belang dat een 3D-terreintekenaar op tijd geactualiseerde bouwtekeningen ontvangt en daar proactief om vraagt.'

Lubbers en Stevens geven aan dat Smitsrinsma óók af en toe kiest om te investeren in het 3D-tekenen wanneer de opdrachtgever er nog niet voor wil betalen. Stevens: 'We zien dat het om te beginnen al voordelen oplevert voor de aannemerij, waarbinnen bijvoorbeeld graafmachines gebruikmaken van 3D-tekeningen, of voor de beheerder, die door de 3D-tekeningen precies weet waar alle kabels, leidingen et cetera liggen. Het totale project heeft dus baat bij 3D-tekeningen. Wij worden op onze beurt blij van een zo goed mogelijk eindresultaat.'

3D spoort fouten op

Stevens' collega Sanne Heuver heeft zich de afgelopen jaren toegelegd op het 3D-tekenen in tekenprogramma Autocad Civil 3D. Ze legt uit: 'Voor bouwkundige ontwerpen, techniek en constructie wordt vaak gewerkt met Revit-software. Wij kunnen echter gegevens uit Revit importeren in onze 3D-terreinmodellen. Hierdoor kunnen we in een vroeg stadium signaleren waar de knelpunten liggen tussen de bebouwing en de terreininrichting.'



ACHTERGROND

‘Er was **genoeg tijd** om het hele verhaal met burgers en een kapvergunning in de doorlooptijd mee te nemen’



Sanne Heuver

len in de open standaard IFC (*industry foundation classes*, red.), waarmee partijen in het bouwproces informatie uitwisselen over bijvoorbeeld wanden, deuren en ramen met al hun eigenschappen.’

Eenvoudige communicatie

Naast het makkelijker vinden van modelfouten en eenvoudige informatieoverdracht naar de bouw, is een ander belangrijk punt volgens Heuver de communicatie met de klant. ‘Niet iedereen kan zich bijvoorbeeld op basis van 2D-tekeningen een goede voorstelling maken van hoogteverschillen. Mensen snappen een 3D-model vaak veel sneller.’

BIM verkoopbaar?

Het Rijksvastgoedbedrijf heeft BIM al verplicht gesteld bij geïntegreerde contracten. Bij overige opdrachtgevers is de vraag naar BIM minder groot, maar Lubbers denkt dat het BIM-model in de toekomst wel vaker verplicht wordt. Alhoewel leveranciers uit de groenwereld nog nauwelijks bekend zijn met BIM, zijn daktuinleveranciers vaak al op de hoogte, ziet Lubbers om zich heen. ‘Daktuinen hebben een raakvlak met het gebouw’, verklaart hij, ‘en gaan vaak mee in de geïntegreerde contracten.’

Volgens Lubbers is 3D de laatste jaren sterk in ontwikkeling en verkoopbaar aan de markt. Om te onderzoeken of ook BIM meerwaarde heeft voor de groene sector, is Smitsrinsma in gesprek met een groep hbo-studenten die zich het komende half jaar gaat verdiepen in het huidige gebruik, de behoefte vanuit de markt en de obstakels omtrent BIM.

Ze laat een voorbeeld zien van een project in Sittard, Ligne Sittard: een multifunctioneel bouwblok met onder meer winkels, een hogeschool en woningen. ‘Hier hebben we inzichtelijk gemaakt hoeveel groeiruimte er nog over was voor de gewenste bomen.’ Over Smitsrinsma’s deelname aan de realisatie van de nieuwe huisvesting van Eurojust in Den Haag zegt Heuver: ‘Nadat ik de verharding had ingetekend, zag ik in het model dat de glazen wand te diep in de verharding lag. Op basis van deze constatering is het terreinmodel aangepast.’

Bij Burgers Zoo werd de parkeerplaats uitgebreid, maar moesten de dennenbomen behouden blijven. ‘Met ons 3D-model konden we zien dat er twee bestaande dennen in de weg stonden als we het terrein ophoogden. Uit een 2D-tekening was deze informatie minder snel naar voren gekomen. Omdat dit probleem tijdig zichtbaar werd, hoefde de opdrachtgever geen ad hoc-maatregelen te nemen en kon het hele verhaal met burgers en

een kapvergunning in de doorlooptijd worden meegenomen.’

Makkelijke 3D-ontwerpoverdracht naar bouwprogramma

Het tekenen in 3D maakt niet alleen duidelijk waar conflicten op de loer liggen, volgens Smitsrinsma; de 3D-ontwerpen in Autocad Civil 3D zijn ook makkelijk op te pakken in het informatie-uitwisselingsmodel BIM, waar partijen in de bouw mee werken. Volgens Danny Lubbers zijn dit partijen als architecten, ingenieurs, constructeurs en installatieadviseurs.

Heuver vertelt verder over het makkelijk overdragen van 3D-terreininformatie naar de bouwende partijen: ‘De bouw werkt niet met Autocad Civil 3D. Dit programma is meer toegespitst op de terreininrichting. Maar modellen die wij maken met Autocad Civil 3D zijn wel eenvoudig te exporteren naar programma’s waar de bouw mee werkt, zoals Navisworks. Voor deze export verzend ik de model-



Be social

Scan of ga naar:

www.stad-en-groen.nl/artikel.asp?id=41-7372