

Van 2D naar 3D: gevolgen voor bouwdoSSIERS

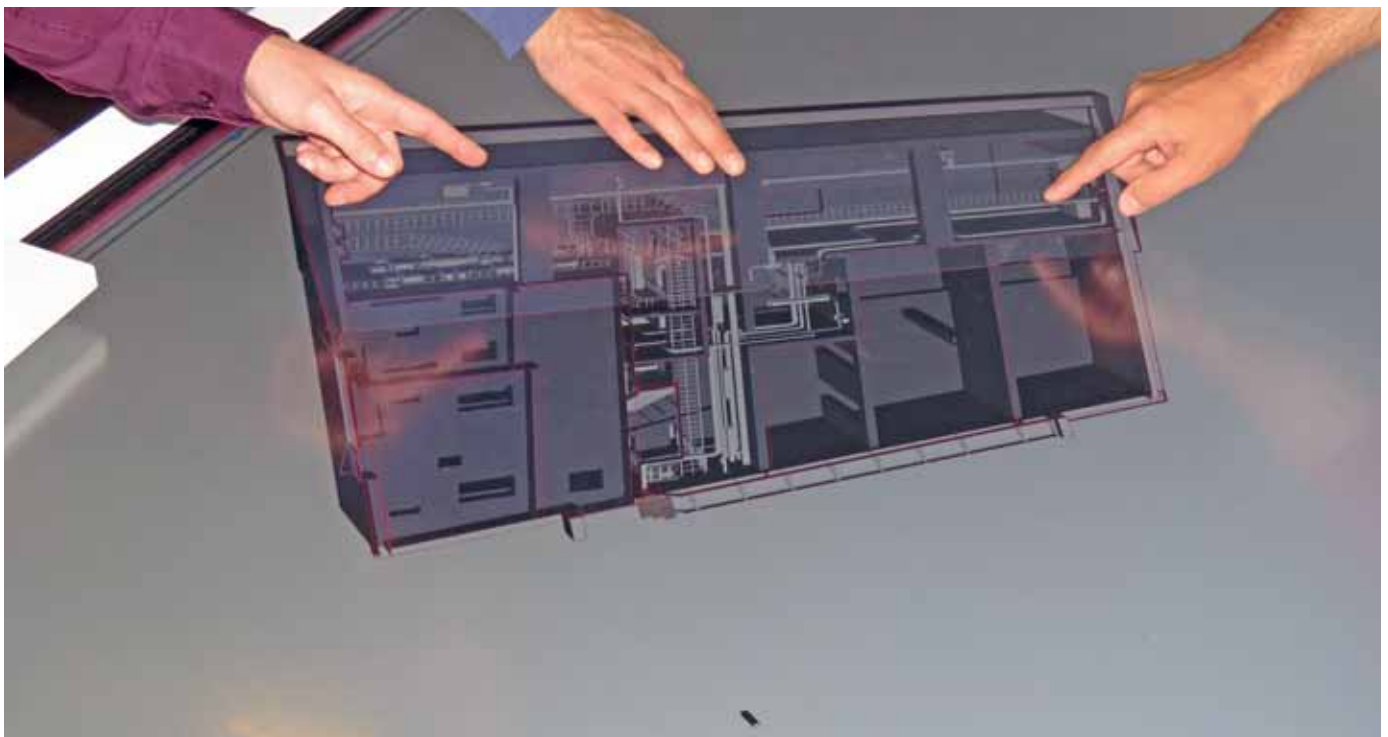
Stel je voor dat er een tekening digitaal wordt aangeleverd met een bouwaanvraag, waarbij de tekening je verbindt met de bouwlocatie. Of dat er een 3D-tekening wordt aangeleverd, waarbij de software moeiteloos alle details, doorsnedes, plattegronden, aanzichten en gegevens over de constructie en geplande materialen genereert. Dan lijkt het logisch dat het bevoegd gezag niet meer zit te wachten op aparte situatietekeningen, 3D-tekeningen, plattegronden, specificaties van installaties, gevel en allerlei aansluitdetails en doorsnedes. Dit soort digitale dossiers kunnen onder andere helpen om vorm en inhoud te geven aan zowel het toekomstige Consumenten-dossier (NPR 8092) als het dossier Bevoegd Gezag (in voorhang).

Tekst Edward de Wit

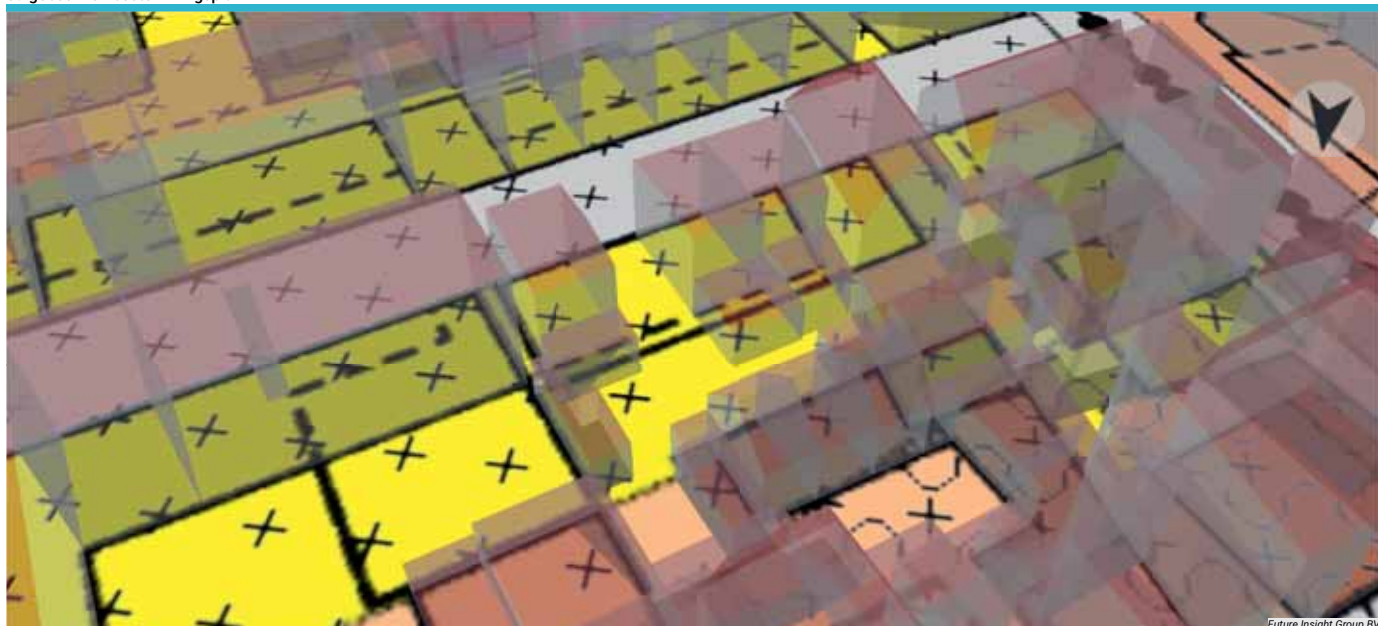
Bouwplannen worden door bouwinitiatiefnemers inmiddels grotendeels in 3D ontworpen en vastgelegd. Het huidige proces binnen de gemeente (vergunningverlening, gronduitgifte, basisregistraties en belastingzaken) is vooralsnog ingericht op 2D-informatie. De gemeente Den

Haag oriënteert zich inmiddels dan ook aan de hand van praktijkgericht onderzoek en het meewerken aan toepassingen op de vraag hoe zij samen met burgers en bedrijven het best kan meebewegen in de digitalisering van onze samenleving. Dit vooral ter ondersteuning van vergunningaanvragers, om nog beter en snel-

ler te helpen. Dit doet zij door gebruik te maken van de zich gestaag ontwikkelende extra informatiestroom en door stap voor stap vorm en inhoud te geven aan een veilige en betrouwbare, duurzame en kwalitatief hoogwaardige, leefbare, dynamische digitale stad. Het is volkomen logisch dat er tijdens deze



3d gebouw en bestemmingsplan



Afbeelding 1. Ondergrond bestemmingsplan.

transitie heel wat uitdagingen en botsingen voor de deur staan. De eerste – in samenspraak met een groep aanvragers – verrichte experimenten hebben laten zien hoe we een 3D-model van een gebouw kunnen toetsen aan ons huidige bestemmingsplan. En op welke wijze we informatie van gebouwen digitaal kunnen verbinden met onze basisregistraties. Als volgende stap zou hierbij, voor het afwickelen van de vergunning gerelateerde transacties, kunnen worden gedacht aan de inzet van Blockchain (een brug te ver?).

BIM & GIS

Er worden jaarlijks in Den Haag circa 3.000 wabovergunningen met activiteit 'bouwen' (bouwvergunningen) aangevraagd. Het groot-

ste gedeelte daarvan wordt in 3D ontworpen. Architecten gebruiken daarvoor al enige jaren CAD-programma's, zoals Revit (80%) en Sketchup. Voor de gemeentelijke beoordelingen en toestemmingen moeten tekeningen nog steeds in de vorm van 2D-informatie worden geleverd. Mochten we meegaan in deze landelijk groeiende 3D-informatiestroom, die door haar dynamiek eigenlijk 4D is, dan gaan er nog wel botsingen ontstaan met onze huidige werkprocessen. Immers, hoe ontsluit je informatie voor de toets van een 3D-gebouw aan het huidige bestemmingsplan?

De gemeente Den Haag is dan ook, met twee voeten in de praktijk, aan het nadenken hoe de verschillende soorten (dynamische) informatie over gebouwen – zoals de geometrie, de

functies en prestaties van ruimten, gebouwdelen inclusief de bijbehorende oppervlakten betrouwbaar en bestendig zijn te verbinden aan onze basisregistraties. Afbeelding 1 laat zien dat een 3D-gebouwmodel zich niet eenvoudig geometrisch en inhoudelijk laat toetsen aan de grenzen van een perceel/bouwwvlak in het bestemmingsplan (ruimtelijkeplannen.nl).

Verder is het, naast de invoering van de nieuwe Omgevingswet (verbonden met het Digitaal Stelsel Omgevingswet, DSO), ook noodzakelijk om aan te sluiten op de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen. Hierbij wordt, naast de veranderde rolverdeling van publiek naar privaat, gefocust op de vraag hoe te anticiperen op het geven van vorm en inhoud in betrouwbare, bruikbare, begrijpelijke en bestendige (digitale) dossiers, zoals het dossier Bevoegd Gezag. Dit is gericht op de functionaliteiten, eigenschappen en geometrie van het gebouw. En het Consumentendossier, dat zich vooral richt op het leveren van betrouwbare, bruikbare en bestendige informatie van het gebouw. Bij de vastlegging van het digitale Consumentendossier zal er vooral behoefte zijn aan nog te maken afspraken betreffende de identificatie van het gebouw, de appartementen, de ruimtes, bouwdelen en materialen. Hieraan wordt op dit moment gewerkt in de vorm van een unieke object-identificatie (Unique Object Identifier, UOI; zie voor nadere informatie: <https://fibree.org/uoi-nl/>).



Afbeelding 2. Bouwplan in GIS-context.

Gefaseerd stappenplan

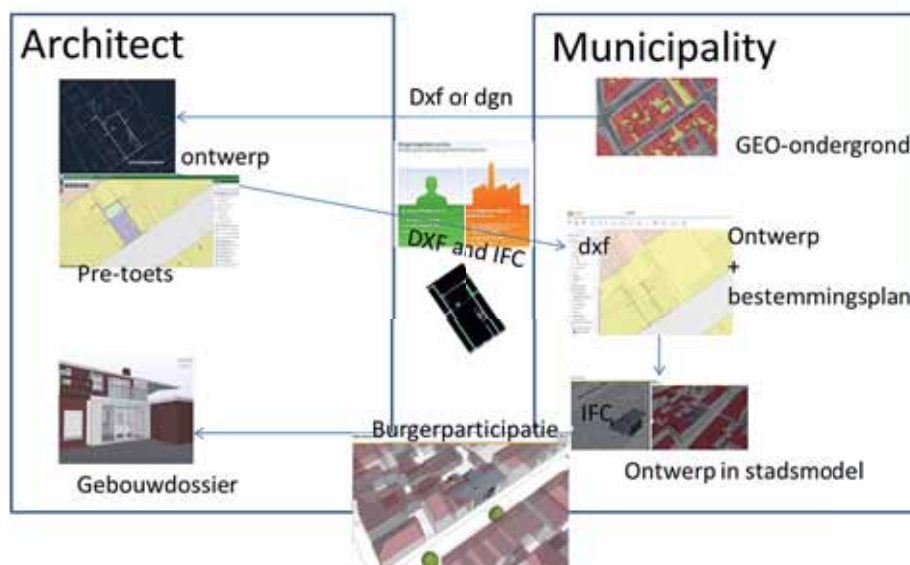
Een gefaseerd stappenplan richting de digitale stad is onontkoombaar. Als tussenstap kan worden gedacht aan het genereren van een 2D-vlak (per verdieping) vanuit een 3D BIM-model. Dit 2D-vlak wordt geprojecteerd op maaiveldniveau, geeft de exacte geolocatie op aarde en bevat de geometrie van het gebouw (op basis waarvan de oppervlakten kunnen worden bepaald). In het kader van ons experiment in deze, hebben we met het oog op een praktijkgerichte aanpak en wederzijds begrip afspraken gemaakt met een representatieve bouwinitiatiefnemer (StudioSchaeffer, goed voor 400 bouw aanvragen per jaar) over deze vorm van informatie delen tussen de bouwinitiatiefnemer en gemeente.

De werkwijze is in onderling overleg als volgt ingericht:

- De overheid stelt de geo-gerefereerde ondergrond beschikbaar in een DXF- of DGN-bestand. Deze veel gebruikte bestanden kunnen bouwinitiatiefnemers eenvoudig importeren in een CAD-systeem en de basis voor het 3D-ontwerp.
- Voordat de vergunning wordt aangevraagd zet de architect vanuit het BIM-model de contouren en geometrieën van het gebouw over in een aantal voorgedefinieerde lagen en slaat deze op in een DXF-bestand. Dit DXF-bestand wordt meegestuurd met de bouw aanvraag en komt via het omgevingsloket bij de gemeente terecht.
- Vervolgens wordt de informatie in deze lagen klaargezet in tabellen, ten behoeve van onze GIS-applicatie. Hiermee wordt het bouwplan in de GIS-context getoond (afbeelding 2). Het bouwplan wordt getoond in samenhang met bijvoorbeeld het bestemmingsplan, Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT), perceelsgrenzen en alle andere gewenste kaartlagen. Zie de processtroom in afbeelding 3.

De voetprint van het gebouw kan daarmee op exacte locatie worden getoond in samenhang met bestemmingsplan, kadastrale grenzen en bestaande bebouwing. Dit alles overzichtelijk en samenhangend in een GIS-omgeving. Dit onder andere ten behoeve van onze toets aan ons bestemmingsplan/omgevingsplan. Deze voetprint (samen met informatie over het gebouw: gebouwfuncties, vloeroppervlakte, volumes en 3D-objecten) is daarmee beschikbaar voor de processen binnen de Basisregistraties Adressen/Gebouwen (BAG), gronduitgifte,

procesflow



Afbeelding 3. Processtroom.

maatvoering, BGT en WOZ.

De snedes, die gemaakt worden ter plaatse van maaiveld en de dakprojectie op het maaiveld, komen rechtstreeks uit het BIM-model en zijn onlosmakelijk digitaal aan elkaar gelinkt. Verandert het BIM-model, dan verandert automatisch de snede of de projectie. Bij een bouw aanvraag worden beide meegeleverd, waarbij het BIM-model input geeft aan zowel het 3D-stadsmodel als aan de (toekomstige) 3D-objectenregistratie.

Vervolg

In het najaar van 2019 werd een proef gedaan met tien echte bouw aanvragen. Deze proef wordt nu geëvalueerd en we kunnen nu al zeggen dat deze nieuwe werkwijze zeer geschikt is voor implementatie. Wordt vervolgd! Hoewel er nog geen afspraken zijn gemaakt over landelijke indieningsvereisten, ligt het voor de hand om mee te gaan in de ontwikkelingen die er op dit gebied plaatsvinden en het ten minste toe te staan dat het BIM-model als extra informatie kan worden toegevoegd aan een wabo-aanvraag. In het verlengde van ons artikel in Bouwkwiteit in de Praktijk nummer 3, mei 2018 (BIM als bouwsteen voor Haagse digitale 'Spiegelstad'), zien wij meer en meer de potentie. We zullen beleidsmatig waar nodig bijspringen in de landelijke ontwikkelingen, zoals het verkennen van het gebruik van het Cirlinq-platform. Dat richt zich op het ondersteunen van bedrijven die zich richten op

Object-Identificatie, logistiek, duurzaamheid, circulariteit, klimaatvraagstukken, kwaliteitsborging en brongerelateerde certificaten en BIM-dossiers. Dit platform ging van start onder de naam Façade Identificatie Systeem (FIS) en richt zich als onafhankelijk platform, naast de gevelsector, tevens vanuit bouw breed perspectief op bouwbedrijven en installateurs. Cirlinq staat voor circulair verbonden (<http://cirlinq.nl/>). Een mooie groeiende bottom-up toepassing waarbij vorm en inhoud is gegeven aan de voordelen van Unieke Object Identificaties inclusief de integratie met BIM en GIS. Daarbij zijn in samenwerking met SKG-IKOB, certificatie-instelling voor de bouw- en vastgoedsector, duurzame en kwaliteit gerichte ontwikkelingen ingepast, zoals certificaten en het ontsluiten van betrouwbare, dynamische informatie van bouwwerken, ruimten en bouwdelen. Dit ter aansluiting op onder meer de Wet kwaliteitsborging voor het bouwen en de levering van materialenpaspoorten. Ook willen we meewerken aan de Unique Object Identifier, mede ter ondersteuning van de gemeentelijke (en samenhangende private) werkprocessen. Denk aan vergunningverlening, Basisregistraties Adressen/Gebouwen (BAG), Topografie (BGT), WOZ, gronduitgifte, RO-toets en Bouwbesluit/BBL-toets.

 **Informatie over de auteur**
 Edward de Wit is Senior beleidsmedewerker DSO, gemeente Den Haag.