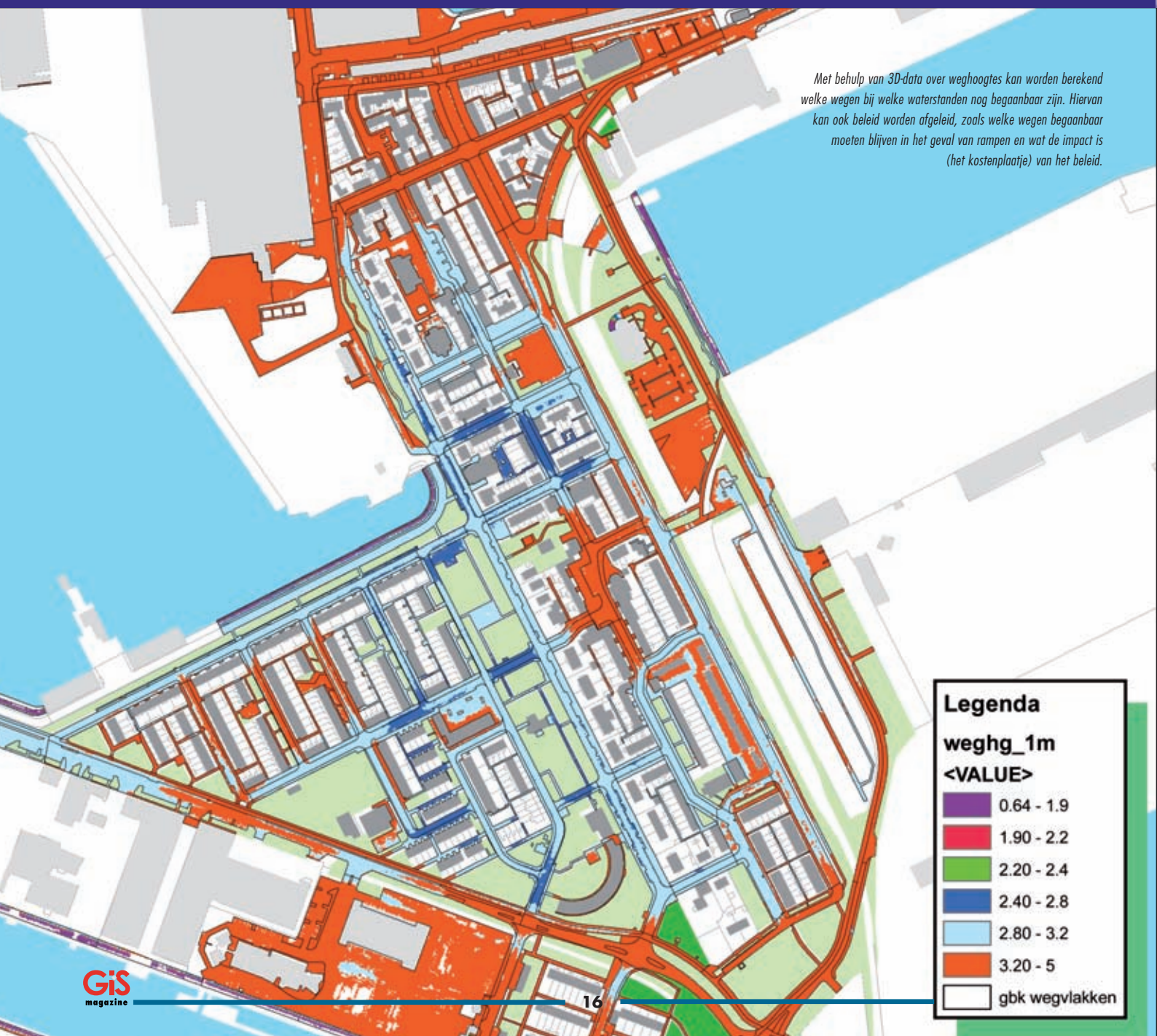


De impact van 3D

3D geo-informatie zal belangrijker worden bij het plannen en beheer van ons zeer dichtbevolkte en intensief gebruikte land. Dit was de motivatie voor de 3D Pilot-NL, een initiatief van het Kadaster, Geonovum, de Nederlandse Commissie voor Geodesie en het ministerie van I&M.

Door Jantien Stoter

Met behulp van 3D-data over weghoogtes kan worden berekend welke wegen bij welke waterstanden nog begaanbaar zijn. Hiervan kan ook beleid worden afgeleid, zoals welke wegen begaanbaar moeten blijven in het geval van rampen en wat de impact is (het kostenplaatje) van het beleid.



voor gemeenten

[illegible]

In de 3D Pilot-NL hebben het afgelopen jaar meer dan zestig organisaties samengewerkt om toepassing van 3D geo-informatie een impuls te geven. Aan de hand van use-cases, uitgevoerd op het 'Kop van Zuid'-testgebied in Rotterdam, zijn verschillende aspecten van 3D in kaart gebracht, variërend van 3D data-inwinning, definitie van 3D-standaarden, beheer van 3D-data en gebruik ervan in toepassingen. Deze samenwerking heeft geleid tot inzichten en aanbevelingen voor een generieke aanpak voor een natio-



GIS
magazine

nale 3D Spatial Data Infrastructure (SDI). De use-cases hebben duidelijk gemaakt wat het betekent als een overheidsorganisatie zoals een gemeente een 3D-informatieinfrastructuur wil opzetten. Voor veel gemeenten is het voornamelijk onduidelijk wat ze ermee moeten binnen hun financiële kaders en wettelijke taken. Rotterdam en Apeldoorn leverden als gemeenten belangrijke bijdragen aan de 3D Pilot-NL, en zien zeker nut en noodzaak van 3D geo-informatie voor hun gemeentelijke taken.

Rotterdam

Sinds 2005 wordt er in Rotterdam gewerkt aan 3D. Een stad als Rotterdam kan niet worden vormgegeven zonder te letten op de scheidingsvlakken tussen ondergrond en bovengrond, maaiveld en openbare ruimte, openbaar en particulier terrein. Zonder een integrale 3D-aanpak kan de planning en het beheer van de openbare ruimte onvoldoende worden uitgevoerd. Dat heeft ertoe geleid dat Rotterdam de laatste jaren



Foto boven: Soms is een 2D-benadering niet voldoende om complexe situaties weer te geven.

Afbeelding rechts: In dit voorbeeld is een verschil tussen een BAG-pand en het bijbehorende GBK-vlak weergegeven.

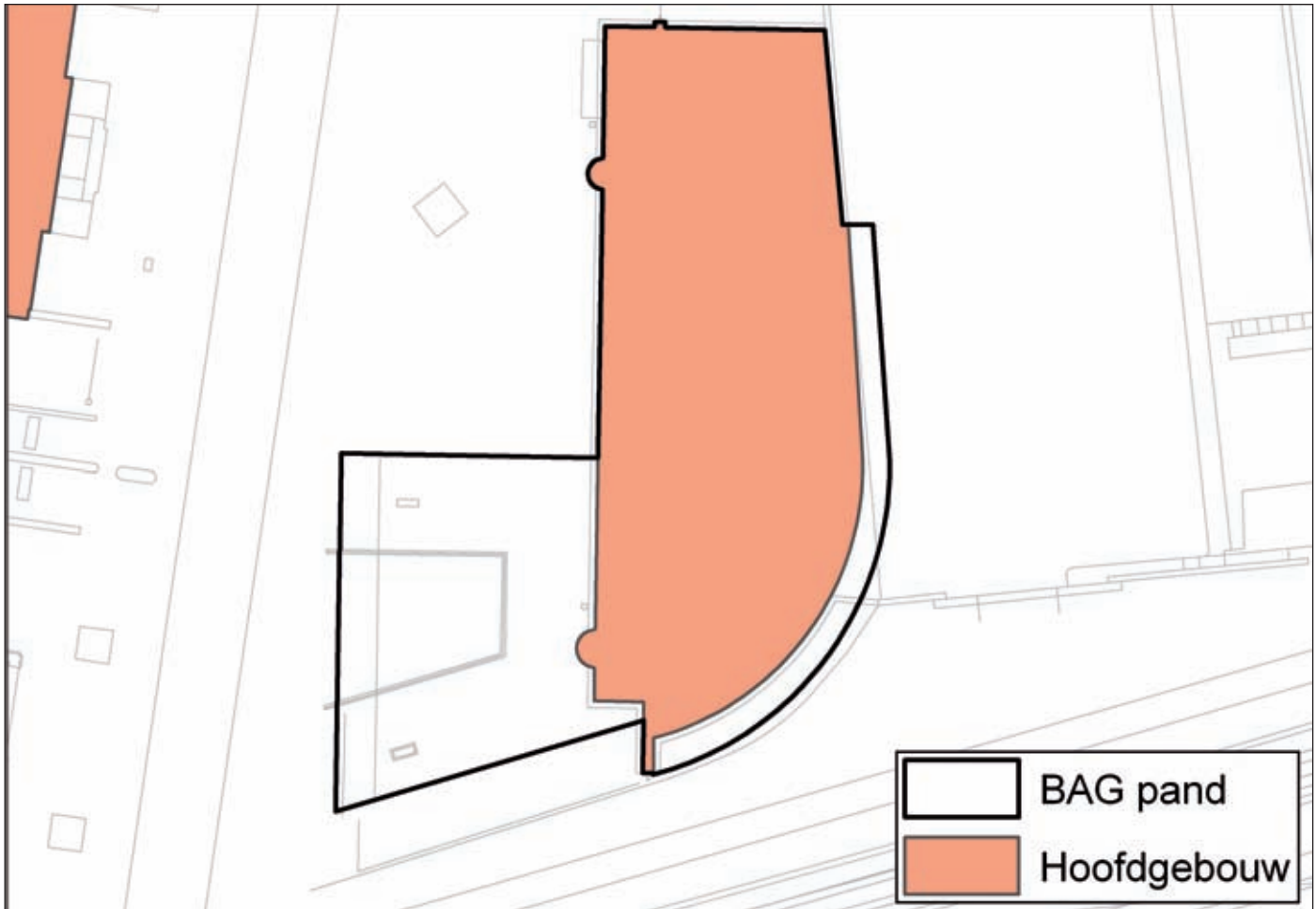


geïnvesteed heeft in het opbouwen van een 3D-basisbestand voor de hele gemeente. Dit model zal worden gelanceerd tijdens de slot-sessie van de 3D Pilot-NL (zie verder).

De gemeente ontdekte hoe breed het scala aan toepassingen is dat mogelijk wordt met de juiste gegevens in 3D, zie de afbeeldingen. Een gedegen 3D-informatievoorziening heeft ook de bouwprocessen veel te bieden, zoals het terugdringen van risico's bij grote infrastructuure projecten. Met 3D geo-informatie kan nauwkeuriger 'voorspeld' worden, mede dankzij nauwkeurige berekeningen van grondverzet. Rotterdam ontwikkelt daarom met het Bouw Informatie Model (BIM; de digitale omgeving voor de bouwsector).

Het kan lastig zijn om de concrete opbrengsten van gemeentelijke 3D-activiteiten te benoemen, omdat ze zich vaak doen gelden in andere gemeentelijke processen. Met andere woorden: soms kost 3D aan de voorkant wat meer, en worden de baten alleen aan de achterkant zichtbaar. Hiermee zijn de aanzienlijke investeringen soms moeilijk te verkopen naar de bestuurders. Desalniettemin staat het, onder andere door de in beeld gebrachte toepassingen, vast dat 3D zorgt voor een betere informatievoorziening en efficiënte processen binnen de gemeente.

Voor het promoten van Rotterdam ('citymarketing') wordt steeds vaker gebruikgemaakt van 3D-visualisaties. Een voorbeeld hiervan is de poster voor de Tour de France. Een ander voorbeeld is het parcours van de Marathon Rotterdam, dat door middel van GoogleEarth bekeken kan worden via de website van de marathon.



Apeldoorn

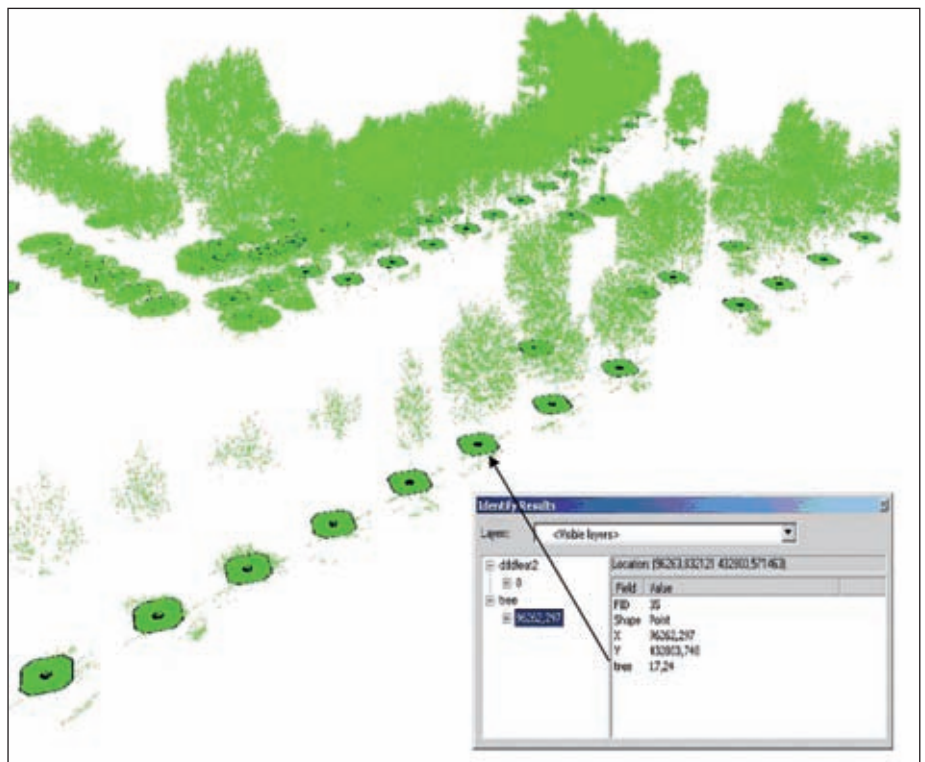
De gemeente Apeldoorn is sinds 2003 actief op het 3D-vlak. In eerste instantie is er gestart met een pilot voor het opzetten van één geïntegreerd ruimtelijk ontwikkelingsproject op basis van een 3D-model. In de loop van de jaren heeft de gemeente deze werkwijze verder uitgewerkt en toegepast bij diverse grote projecten binnen de gemeente.

Veel processen die nu al in 2D gebeuren kunnen in 3D aanzienlijk beter. Dit geldt zeker voor het ontwerpen en het communiceren van die ontwerpen met belanghebbenden (burgers, wethouders, projectontwikkelaars, et cetera). Maar ook veel ruimtelijke analyses zijn pas mogelijk of worden beter in 3D. Door de andere afdelingen te ondersteunen bij het gebruik van de 3D-hulpmiddelen en de bijbehorende gegevens, krijgt Apeldoorn de beschikking over de (3D) plantopografie die is gevormd uit de 3D-ontwerpen. Veel van deze 3D-data worden sowieso al gemaakt, alleen niet gestructureerd, waardoor ze verloren gaan. Door het 3D-proces te organiseren komen de eenmaal opgebouwde 3D-gegevens structureel beschikbaar en kunnen onder andere weer worden verwerkt in de 3D-basiskaart. Daarmee is het cirkeltje rond. Kortom, de toepassingsmogelijkheden voor 3D in een gemeente zijn enorm. Een aan-

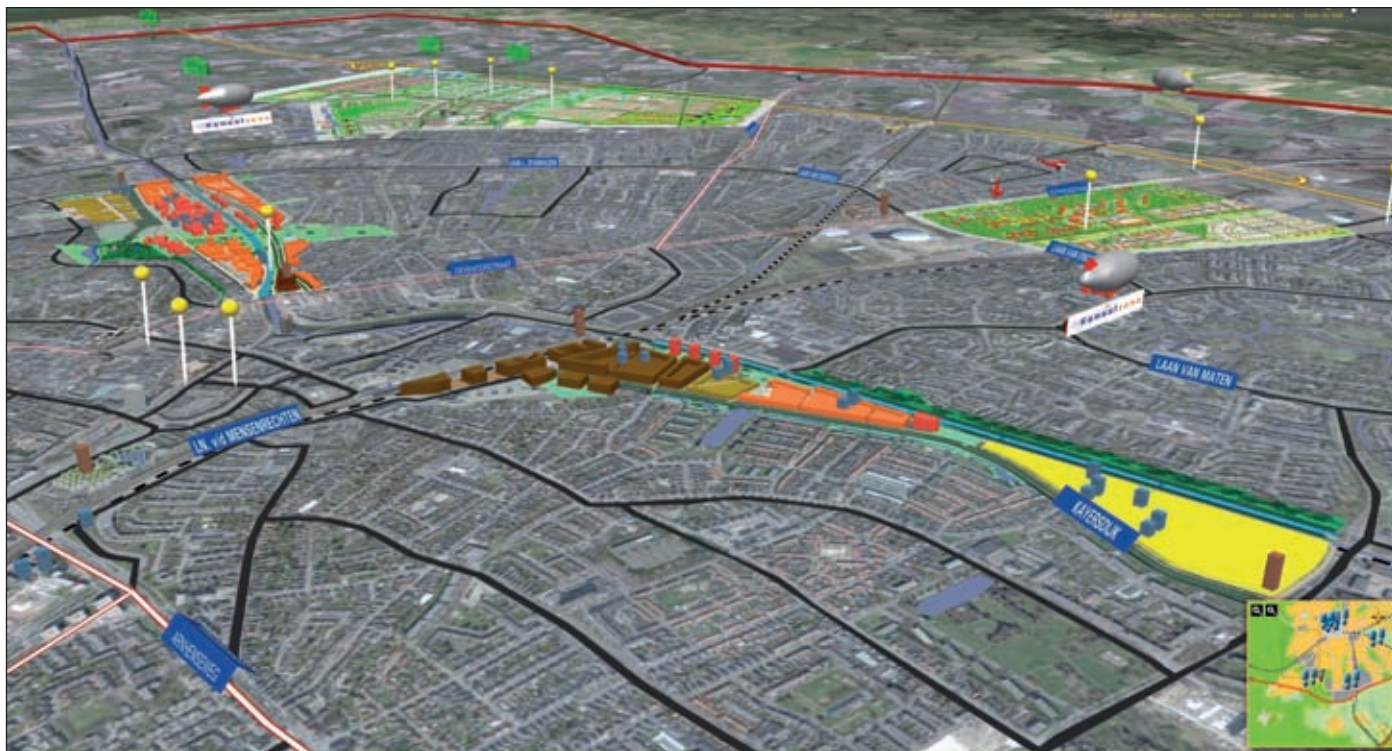
vankelijke investering in kennis verdient zich snel terug wanneer de eerste 3D-vruchten structureel geplukt kunnen gaan worden in het ruimtelijk ontwikkelingsproces.

Vervolg: generieke 3D-aanpak bij gemeenten?

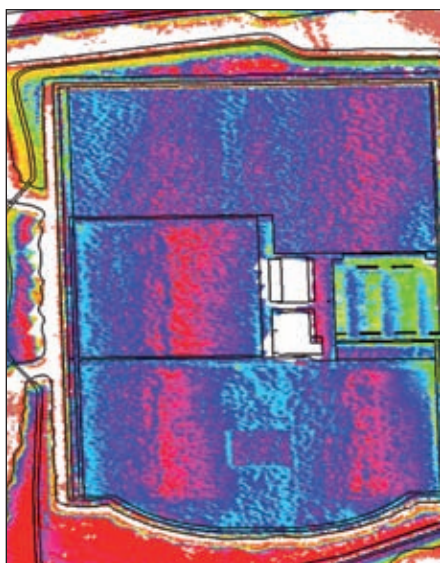
Een aantal gemeenten ziet dus al het nut en de noodzaak van een 3D-aanpak. Zij zijn gestart met het opbouwen van een 3D-basis-



Met behulp van laseraltimetrie zijn geautomatiseerd boomhoogtes bepaald voor heel Rotterdam.



Eén overzicht in 3D van alle gemeentelijke ruimtelijke projecten toegankelijk voor iedereen. Van de meeste grote projecten die in de gemeente Apeldoorn worden uitgevoerd, is de stand van zaken online te bekijken via www.virtueelapeldoorn.nl.



Met behulp van laserdata is in Rotterdam de vorm van het maaiveld van sportvelden bepaald. Een sportveld moet, net zoals een weg, aflopen naar de randen zodat regenwater afstroomt en niet op het veld blijft staan.

bestand van hun grondgebied. Omdat er echter geen generieke aanpak bestaat, doet iedere gemeente het op zijn eigen manier. Veel andere gemeenten worstelen sowieso met de vraag wat ze met 3D zouden moe-



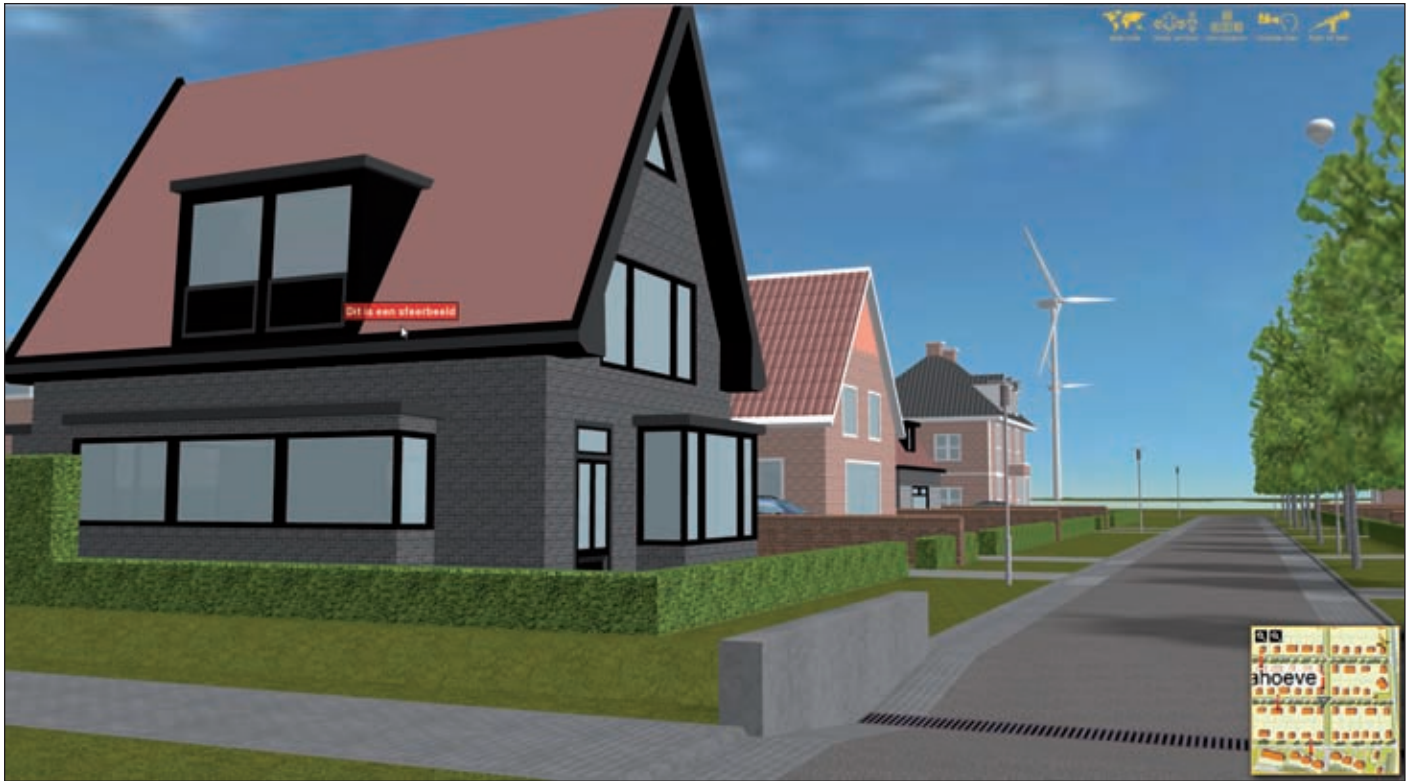
Dankzij het gebruik van 3D-gebouwwontwerpen vanuit BIM/IFC, is het mogelijk om onderdelen van de omgevingsvergunning geautomatiseerd te toetsen. Wat als twintig procent van de omgevingsvergunning volautomatisch getoetst kan worden op basis van een 3D-gebouwwontwerp? Beeld: gemeente Apeldoorn.

ten. Ook binnen de 3D Pilot is geconcludeerd dat kennis over 3D-technieken nog steeds erg schaars is binnen overheidsorganisaties en niet makkelijk toegankelijk voor nieuwkomers. Veel relevante kennis is zelfs alleen voorhanden bij software- en dataleveranciers, waardoor het niet makkelijk is een onafhankelijk en vraaggericht advies te krijgen. Aan de andere kant is het voor data- en softwareleveranciers niet makkelijk om vraaggerichte producten en diensten te leveren, de vraag is immers niet altijd duidelijk.

In de komende maanden wordt daarom gekeken naar een vervolg van de 3D Pilot, met als doel een generieke aanpak voor 3D binnen gemeenten te beschrijven inclusief de opbouw, definitie en distributie van een 3D grootschalig basisbestand (3D IMGeo?) en de link met onder andere ontwerp-, bouw- en beheer-toepassingsdomeinen. Op



Hoe is de veiligheidsbeleving in deze tunnel... en hoe kan dat beter? Links: fietstunnel met bocht (weinig overzicht); rechts: tunnel zonder bocht. Beeld: gemeente Apeldoorn.



Hoe kan mijn toekomstige nieuwbouwhuis eruit zien en wat zie ik van de geplande windmolens in het aangrenzende project? Beeld: gemeente Apeldoorn.

dezelfde wijze als het afgelopen jaar gebeurde, moet kennis en ervaringen van universiteiten, bedrijfsleven en overheidspartijen bij elkaar worden gebracht om een push te geven aan 3D data-opbouw en toepassingen en aanverwante kennis binnen de gemeenten. Dit kan alleen als gemeenten hierin een trekkende rol willen vervullen. Aanmelden is mogelijk bij j.e.stoter@tudelft.nl.

Ondersteuning van het huidige 3D Pilot-projectteam is daarbij beschikbaar (inclusief testbed, kennis, netwerk, LinkedIn-groep, reguliere werk&kennis sessies, publicaties). Afhankelijk van de respons van gemeenten zal gekeken worden in hoeverre zo'n vervolg haalbaar en zinvol is en op welke wijze deze het beste vormgegeven kan worden.

Jantien Stoter j.e.stoter@tudelft.nl is associate professor aan het OTB/TU Delft en consultant Product & Proces Innovatie bij het Kadaster en projectleider van de 3D Pilot. De gratis toegankelijke slot-sessie rondom de 3D Pilot-NL vindt plaats op 16 juni 2011 in de Cruise Terminal Rotterdam, in het hart van het 3D Pilot-NL testgebied.

www.geonovum.nl/dossiers/3d-pilot
www.geonovum.nl/dossiers/3dpilot/congres

www.qps.nl

realtime

laser scanning results

with

QINSy data acquisition software



REALTIME DTM point calculation REALTIME DTM visualisation REALTIME quality control

