



Autodesk Civil 3D helpt bij driedimensionaal denken

Geo Plus onderzoekt wegen en ond

Naast traditionele landmetingen is het inmeten van onderwaterbodems met landmeetkundige nauwkeurigheid één van de specialisaties van Geo Plus. Daarbij maakt het bedrijf gebruik van eigen apparatuur, waarmee gigantische puntenwolken worden verzameld. Autodesk Civil 3D weet hier wel raad mee. Met als resultaat: overzichtelijke 3D-kaarten en nauwkeurige volumeberekeningen.

Op het parkeerterrein achter het eeuwenoude herenhuis in Scheemda staat een trailer met daarop een boot. Deze staat gereed voor de volgende meetsessie voor hydrografisch onderzoek. Om de bodem onder water in kaart te brengen maakt Geo Plus gebruik van een eigen ontwikkeling, het multibeam echolood in combinatie met zeer nauwkeurige plaatsbepaling. Hiermee is de waterbodem vanaf de boot 'vlakdekkend' in te meten, waarbij duizend dieptemetingen per seconde worden verricht. Zeker op grotere dieptes is dit veel nauwkeuriger dan handmatig meetwerk. Overigens voert Geo Plus hierbij ook aanvullende metingen uit, waaronder vaststelling van de bodemsamenstelling door middel van boringen en het handmatig bepalen van de zand-slibverhouding.

Landmeetkundig onderzoek

Hoewel hydrografische metingen een belangrijke specialisatie zijn van Geo Plus doet het bedrijf van huis uit ook ander landmeetkundig onderzoek, bijvoorbeeld voor het inmeten van wegen, rotondes en andere kunstwerken. Ook hierbij

wordt Autodesk Civil 3D ingezet. "Onze sterkte is dat we driedimensionaal denken én dat we een landmeetkundig verleden hebben", vertelt directeur Jan Loots. "Toen we overgingen van analogoos meten met meetband en theodoliet naar toepassing van digitale sensortechnieken had dat aanzienlijke consequenties. Je kunt bijvoorbeeld met verschillende sensoren veel meer tegelijk meten. Maar je verzamelt ook een enorme hoeveelheid data die je moet verwerken. Om een idee te geven: per dag meten we zeventig tot tachtig miljoen punten en daarbij gebruiken we ook nog verschillende sensoren. Dat levert uiteindelijk zeer nauwkeurige resultaten op."

"Maar met gegevens alleen kom je er niet. Je moet die zo kunnen presenteren dat de opdrachtgever in één oogopslag inzicht krijgt in de materie. Je moet je daarbij realiseren dat het dikwijls om bestuurders gaat, niet om deskundigen. Een goed ontwerpprogramma als Autodesk Civil 3D, waar je heel goed mee kunt visualiseren, is voor ons van doorslaggevende betekenis."



erwaterbodems

Geo Plus hanteert de stelregel dat 'leken' in staat moeten zijn om de gegevens en de analyses van de meetgegevens direct moeten kunnen begrijpen. Goede presentatie is hierbij essentieel. Loots vertelt over het voorbeeld van een zandwinning, waarbij het onderwatergebeuren zichtbaar is gemaakt, door als het ware in een duikbootje naar de bodem af te dalen. Hiermee maak je consequenties van bepaalde activiteiten direct zichtbaar.

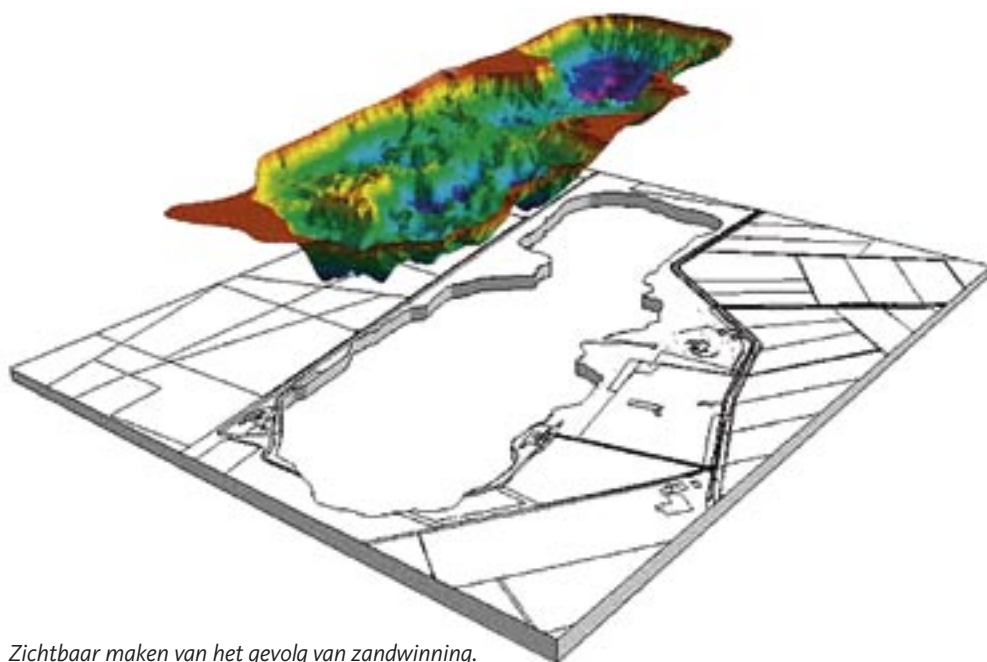
Opdrachtgevers

De opdrachtgevers van Geo Plus zijn te vinden bij overheden (Rijkswaterstaat, gemeentes, provincies en waterschappen), maar ook bij uitvoerders, zoals projectontwikkelaars, aannemers in weg- en waterbouw, baggeraars en bedrijven die leidingen leggen. Als onafhankelijk bureau wordt Geo Plus regelmatig ingeschakeld om bijvoorbeeld nul- en eindmetingen te doen en volumeberekeningen bij graafwerkzaamheden. Door de te verwijderen hoeveelheden zand, grind of slib goed en controleerbaar te berekenen, zijn de kosten voor opdrachtgevers duidelijk. Bij zandwinningen is Geo Plus zowel betrokken bij het voortraject met advisering omtrent bodemopbouw, als bij het inwinnen van kadastrale gegevens en het maken van het vergunningmodel.

Een relatief klein bedrijf als Geo Plus – er werken zeventien mensen – moet voortdurend vernieuwend bezig zijn. “We zoeken continu naar niches in de markt, waarin wij kunnen excelleren”, vertelt Loots. “Een voorbeeld is het meten van scheepsgeometrie. Dat houdt

in dat wij bij meetvoertuigen, onder andere met nauwkeurige metingen precies bepalen op welke plaatsen de sensoren zitten. Daarin zijn we op dit moment uniek.”

Geo Plus gebruikt Autodesk Civil 3D ook voor het ontwerpen van wegen en het begeleiden van onderhoudswerkzaamheden. Dan gaat het om het ontwerpen volgens de normen van de opdrachtgevers, het berekenen van volumes en het vastleggen van de maatvoering. Loots heeft Autodesk Civil 3D met Autodesk Subscription. “Dat is heel belangrijk omdat er binnen Autodesk Civil 3D nog veel in ontwikkeling is.



Zichtbaar maken van het gevolg van zandwinning.

In de praktijk

Ik denk dan aan coderingen en inrichtingen van wegprofielen met vangrails en dergelijke. Iedere nieuwe versie heeft meer van deze zaken erin zitten.”

Goede service

Loots heeft een aantal redenen om te kiezen voor Autodesk Civil 3D, waarvan de prijs een belangrijke is. Maar minstens even belangrijk zijn het visualisatie-aspect en de mogelijkheid om grote puntenwolken te verwerken. Hij laat het voorbeeld zien van het inmeten van een kanaal in Brabant met behulp van het multibeam echolood. Op vaste punten moeten dwarsprofielen worden getekend en vastgelegd. Deze zijn dan te vergelijken met eerdere en latere metingen.

Bij de rondleiding door het prachtige oude pand passeren we de werkruimtes waar een aantal tekenaars net een cursus krijgt van een medewerker van Autodesk Value Added Reseller CADAC Group. Op het scherm is een ontwerp van een rotonde te zien. “Kijk, dat vinden we nu ook heel prettig”, vertelt Loots. “Niet alleen kunnen we rekenen op Nederlandstalige ondersteuning door de helpdesk, maar als er een nieuwe versie van Autodesk Civil 3D komt, dan is een in-house training zo geregeld.”

Bea de Buisonjé



Vanuit de boot onderzoekt Geo Plus de waterbodem.



Het kantoor van Geo Plus is gevestigd in een eeuwenoud landhuis in Scheemda.

Geo Plus

Geo-Informatie bureau Geo Plus BV in Scheemda is gespecialiseerd in het meten, presenteren en analyseren van alle soorten geografisch georiënteerde informatie. Naast landmeten, hydrografie en geografische informatiesystemen is het bedrijf gespecialiseerd in 3D-presentaties en volumebeperingen. Opdrachtgevers komen uit binnen- en buitenland en werken in de bouw, infrastructuur, waterbouw en topografie. Geo Plus voert regelmatig opdrachten uit op het gebied van civieltechnisch ontwerp, geologisch en geomorfologisch onderzoek.

CADAC Group

Autodesk Value Added Reseller CADAC Group heeft zijn hoofdkantoor in Heerlen. Ter ondersteuning van de verkoopactiviteiten en dienstverlening heeft het bedrijf nevenvestigingen in Gouda, Zwolle en Hasselt (BE). De CADAC Group is opgericht in 1986 en is partner voor haar klanten op het gebied van Information & Communication Technology (ICT) en Design & Engineering Automation. Meer dan honderdvijftig hoog opgeleide medewerkers bieden een breed scala aan automatiseringsoplossingen.