

Civil 3D in de praktijk...



Dredging International boekt vooruitgang en tijdwinst

Wereldwijd baggeren met Autodesk® Civil 3D®

Met projecten als Port2000 in Le Havre en Pearl of the Gulf in Qatar, wordt het werk van baggeraar Dredging International steeds complexer en verantwoordelijker. En omdat projecten in deze branche constant veranderen, is flexibiliteit een eis. Gelukkig ontdekte de Survey-afdeling van het bedrijf de vele voordelen van werken met Autodesk® Civil 3D®.

“De rol van aannemer in de baggerwereld is sterk veranderd”, vertelt Erwin De Jonghe, hoofd van de Survey-afdeling. Deze afdeling is verantwoordelijk voor de maatvoering op alle projecten: landmeten, hydrografie en de volumeberekening van de verwerkte en te verwerken grond. Er werken zeventig medewerkers, vooral op locaties over de hele wereld. In het Belgische Zwijndrecht werken zes mensen in overhead. De Jonghe vervolgt: “Vroeger waren we vooral uitvoerend en waren projecten veel eenvoudiger. Steeds vaker zijn we belangrijke speler in grote projecten waarbinnen particuliere partijen en overheidsinstanties samenwerken. Bij zo’n project wordt de voorstudie uitgevoerd door de overheid. De aannemer doet hierbij niet alleen het baggerwerk, maar neemt het project ook in beheer. Daarnaast zijn er de ‘Design and Construct’-systemen die veel worden toegepast in megaprojecten. De aannemer onderhandelt in dit geval rechtstreeks met

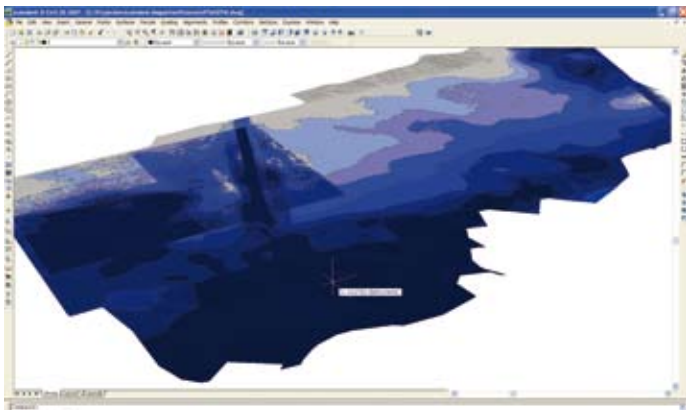
het studiebureau en staat in voor het opleveren van een turnkey-oplossing. En is dus verantwoordelijk voor specificaties en prijs. We moeten onze klanten dus steeds vaker adviseren en moeten kunnen spelen met studies. Wat wordt de kostprijs als we de geul naar een dieper punt verschuiven? Wat gebeurt er als we goedkopere materialen gebruiken?”

Herberekenen en nog eens herberekenen

Bart De Maesschalck is verantwoordelijk voor de software van de Survey-afdeling. Hij vult aan: “Tot voor kort werkten we met een combinatie van eigen software en Microsoft Excellijsten met coördinaten. Zelfs bij kleine veranderingen moesten we het project vaak volledig herberekenen. Een grafiek uitwerken die de meest optimale inplanting van een kanaal weergeeft, was een gigantische opgave.” En juist herberekeningen zijn kenmerkend voor de baggersector. Er wordt constant

veranderd en bijgeschaafd, geulen worden verlegd, landaanwinning verplaatst... Bij de zoektocht naar een nieuwe oplossing ging Dredging niet over één nacht ijs. Kandidaten kregen paginalange vragenlijsten en er werden proeven georganiseerd. De Maesschalck: “De oplossing moest wereldwijd worden gebruikt. Dus ook in een uithoek van Afrika. Een basiseis was daarom dat de oplossing onder Windows moest draaien. Daarnaast moest de oplossing tot twee miljoen punten aan kunnen. Bij waterbouwkunde verwerken we opmetingen van de bodem in een matrix. Als je daarbij bedenkt dat we met projecten bezig zijn met veertig kilometer dijken en 28 speciale eilanden, dan is het plaatje meteen duidelijk.” “Het is vooral belangrijk dat we heel snel zicht hebben op volumes. Autodesk® Civil 3D® bleek grote puntenfiles in minder dan een tiende van de tijd in te lezen die de concurrent nodig had. Bovendien is Autodesk marktleider en gebruiken zeven

miljoen gebruikers het DWG-formaat. Maar ook het dynamische karakter van Autodesk® Civil 3D® was voor ons zeer belangrijk. Alles is gerelateerd.”



Opbouw en analyse van bathymetrie (seabed level).

Testen en op maat maken

De resultaten van de tests waren meer dan overtuigend en Technosoft BVBA kreeg de opdracht Autodesk® Civil 3D® te leveren. In februari 2006 werd een proefproject opgestart voor de aanleg van een haven. Het project liep parallel in de oude oplossing van Dredging en in Autodesk® Civil 3D®. De resultaten werden naast elkaar gelegd en de verschillen geïnterpreteerd. De Maesschalck: “Natuurlijk viel direct op dat je in 3D in één oogopslag verschillen ziet. Zonder hiervoor cijferlijsten te interpreteren. Zo zie je ook meteen dat er bijvoorbeeld ergens een put in de bodem zit. En dus weet je dat je daar meer materiaal nodig hebt en dat de prijs hoger wordt.” Gedurende twee maanden werkten Dredging en Technosoft intensief samen. De Maesschalck: “Autodesk® Civil 3D® is geen gespecialiseerde software voor baggeraars. Maar doordat het een open platform is en Technosoft over een uitgebreide ontwikkelafdeling beschikt,

Technosoft BVBA

Technosoft ontwikkelt en ondersteunt al sinds 1977 reken- en tekensoftware voor bouw, infrastructuur & GIS in de Benelux. De eigen ontwikkelafdeling stelt Technosoft in staat totaaloplossingen te bieden in de diverse domeinen. Het bedrijf biedt oplossingen op maat die zowel op CAD als op databases zijn gericht. Technosoft is een team van zeventien specialisten, Autodesk geaccrediteerd reseller voor BSD (Bouw) en ISD (Infrastructuur & GIS), lid van het Autodesk Developer Network, ISO-gecertificeerd voor alle processen (onder meer ondersteuning, opleiding en ontwikkeling) en door de Vlaamse Overheid erkend als opleidingsverstrekker.

konden we het nauw op onze behoeftes laten aansluiten. We moesten bijvoorbeeld objecten herinterpreteren. Bovendien variëren de te verwerken materialen, van goedkoop slib tot dure stenen, sterk in prijs. We moeten daarom steeds een afweging maken tussen benaderingen en nauwkeurigheid. Zo kijken we bij het baggeren niet op duizend kuub meer of minder. De restlading van onze sleehopperzuigers is bijvoorbeeld al honderd kuub. Bij dijkenbouw moeten we veel nauwkeuriger werken. Daar ligt de kostprijs van het materiaal immers bijzonder hoog.”

Onschatbare tijdwinst

“We zouden onze projecten nog wel kunnen berekenen met het oude systeem. Maar eerlijk gezegd, liever niet...”, vertelt De Maesschalck. “We steken nu méér tijd in de initiële plannen dan vroeger, omdat we meer detailleren. De tijdwinst achteraf, bij de vele aanpassingen, is echter onschatbaar. Hoe meer tijd we in de basisdetaillering investeren en hoe complexer de profielen,

GIS

TechnoFlash



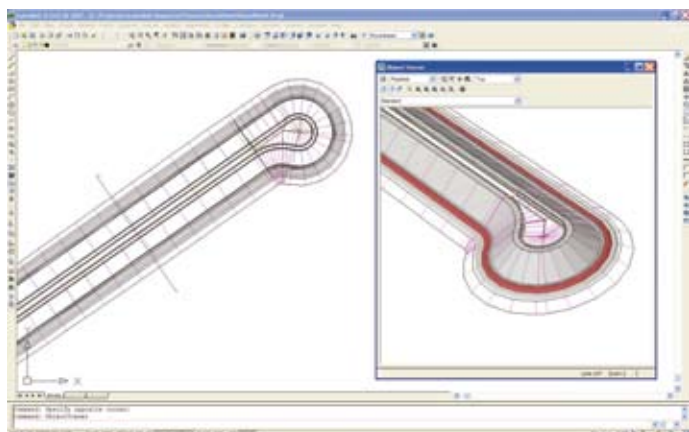


hoe groter het rendement. Zo hebben we een dijkprofiel met tien lagen, die we anders één voor één zouden moeten tekenen en berekenen." "Het werk is ook aantrekkelijker door het visuele aspect. We tikken geen getallen in, we tekenen. Een loodrechte ingeven in coördinaten is een hele klus, een loodrechte tekenen een peulschil. Als je data uit een tekenprogramma overneemt en intikt, heb je ook meer kans op fouten. Doordat we met objecten werken, kunnen we nu in twee uur een draaikom aanpassen. Vroeger kostte dit twee dagen. En doordat we zien wat we maken, worden we ook meteen met de onmogelijkheden geconfronteerd." De Jonghe: "Werken in 3D is ook bijzonder handig in de communicatie met de opdrachtgever. Het probleem is meteen inzichtelijk, zonder dat je hem hoeft te overtuigen. Bovendien kunnen we voor alle partijen binnen een project gegevens genereren: van ontwerpers tot klanten. Alle gegevens stromen immers door, van het studieniveau tot bij de uitvoering. Vaak komen verschillende partijen tot verschillende berekeningen. Met deze software hoeven we onze berekeningsmethode niet meer te verdedigen of toe te lichten."

Toekomstplannen

Dredging International staat nog maar aan het begin van zijn 'Autodesk® Civil 3D®-avontuur'. De Maesschalck: "We maken nu permanent volumeberekeningen van studies. Het is de bedoeling dat op den duur ook de werf met Autodesk® Civil 3D® wordt uitgerust voor de opvolging." De Jonghe voegt hieraan toe: "In de toekomst zullen we de mogelijkheden van Autodesk® Civil 3D® zeker nog meer laten renderen. Zo kan de oplossing ons internationaal dezelfde gegevens laten delen, met lokale styles in het Arabisch bijvoorbeeld. Wat ons betreft mag Autodesk® Civil 3D® meteen in de ingenieursopleidingen worden opgenomen."

Erna Avonts



Mogelijkheid om 3D beelden te koppelen aan een plattegrond.

Dredging International

Samen met Baggerwerken Decloedt is Dredging International verantwoordelijk voor meer dan tweederde van de omzet van de DEME holding. Als Vlaamse baggergroep en waterbouwspecialist is DEME een wereldwijde marktleider. De activiteiten van de DEME-groep spelen zich af binnen drie domeinen:

- Baggeren en landaanwinning, offshore en waterbouwkundige werken.
- Milieugerichte activiteiten (opslag, reiniging en verwerking van gecontamineerde grond en slib)
- Winnen en commercialiseren van zeegrind en zand voor de bouwnijverheid.

De DEME-vloot telt 75 hightech schepen. De afgelopen vijf jaar boekte de groep een gemiddelde jaaromzet van 750 miljoen euro, waarvan ongeveer 80 procent in het buitenland werd gegenereerd. De DEME-groep heeft meer dan 3.000 professionals in dienst.

