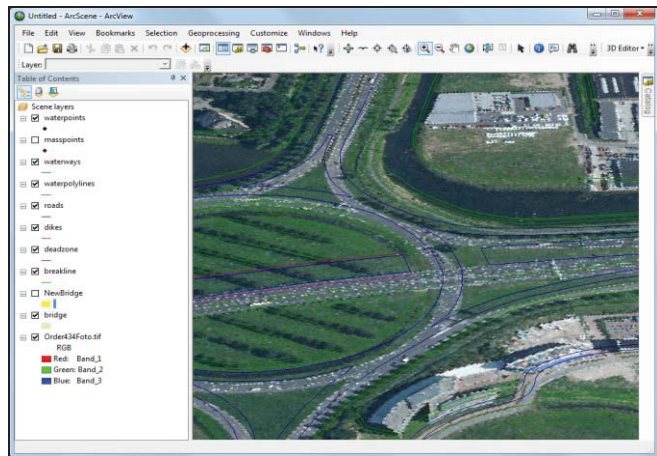
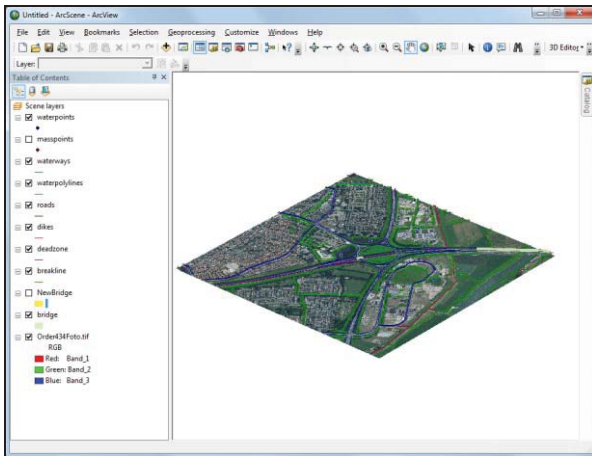
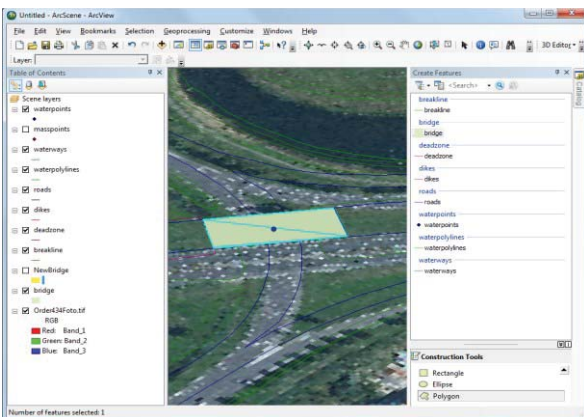


Sinds medio 2010 is ArcGIS 10 beschikbaar op de Nederlandse markt. Er is een toenemende aandacht voor 3D geografische data binnen de ESRI software lijn. In deze brochure besteden we aandacht aan het bewerken van maaiveld- en bebouwingsdata met behulp van ArcScene 10 (een onderdeel van ArcGIS 10).

NL-Data is al enige jaren verkrijgbaar bij iDelft. De 3D data is vervaardigd met behulp van paspunten in het terrein en met stereoluchtfoto opnamen. Het resultaat is een set met geïnterpreteerde (betekenisvolle) data. We onderscheiden punten, lijnen en vlakken. De aansluiting met het orthogonale luchtfoto materiaal is uiteraard zeer goed omdat de hoogtedata en de luchtfoto's gebaseerd zijn op één en dezelfde brondata-set (stereoluchtfoto's).



Het maaiveld-model beschrijft de hoogte van het terrein door middel van lijnen, vlakken en punten. Er zijn breeklijnen (terreinovergangen), wegkanten, waterkanten en waterhoogtepunten. Ook zijn er bruggen (als polygonen). Tevens is een deel van het rail-netwerk aanwezig. Standaard wordt de data uitgeleverd in het SHAPE formaat (Polyline ZM, Polygon ZM). Dit betekent dat in principe elke coördinaat een X, een Y en een Z-component heeft.

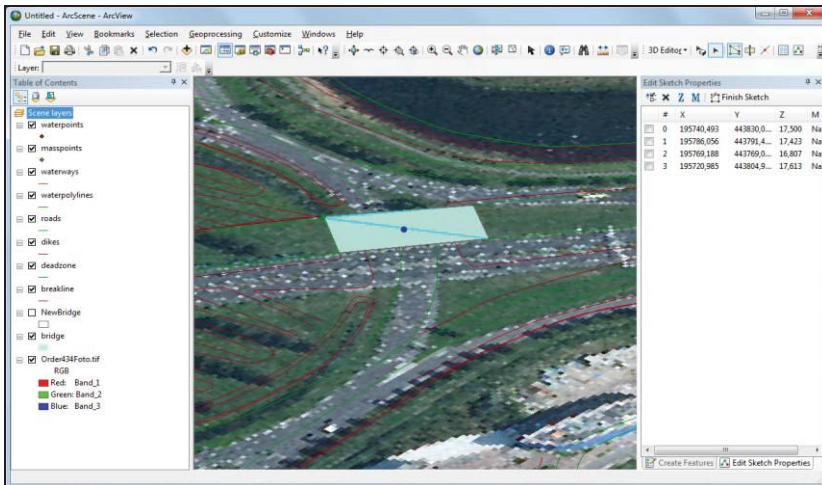


In het voorbeeld links wordt een ontbrekende brug gemodelleerd. Als bijzonderheid geldt de eis dat het brugdeel nauwkeurig moet aansluiten bij de wegkanten zoals deze reeds aanwezig zijn in de vorm van 3D lijn elementen. In dit specifieke geval betekent dit dat de brug de vorm krijgt van een enigszins gekromd (getordeerd) vlak.

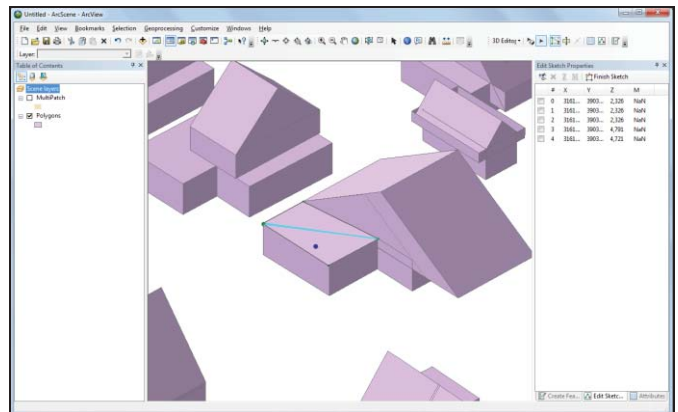
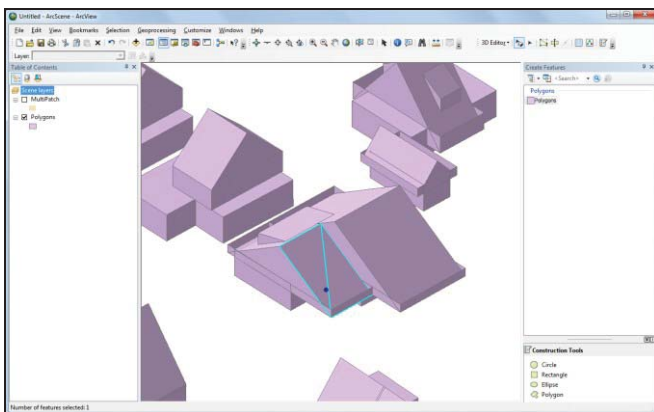
Bron: (c) DKLN2008, Eurosense

De 3D editing knop in ArcScene geeft toegang tot een interactief paneel waarbij de te bewerken data en de tekenvoorkeuren gekozen kunnen worden. Er wordt zoveel mogelijk aangesloten (gesnapped) bij reeds aanwezige data elementen. Vertices (lijnelementen) kunnen gekozen en verplaatst worden. Ook is het mogelijk om hoekpunten te bewerken.

Om een perfecte aansluiting te krijgen in drie dimensies kan het nodig zijn om coördinaten zeer nauwkeurig in te voeren. Onderstaand plaatje laat zien dat in het 3D object vertices geselecteerd kunnen worden. De coördinaten worden in een overzicht als X, Y en Z waarden getoond. Deze coördinaten kunnen vervolgens handmatig aangepast worden. De Z-coördinaat is duidelijk niet constant.



In onderstaand voorbeeld wordt een complexere vorm aangepast, namelijk een compleet huis. Specifiek wordt een dakopbouw boven een garage aangepast. De oorspronkelijke vorm van het huis is afgeleid uit laseraltimetrie gegevens en de data is opgeslagen in het AutoCAD DXF formaat. Deze data kan direct ingelezen worden in ArcScene.



Merk op dat de vertices van het 3D object weer aangepast kunnen worden. In de 3D wereld kennen we niet alleen (X,Y) coördinaten toe aan punten, maar ook hoogten (Z) en eventueel extra eigenschappen door middel van M-waarden. Dit verklaart de benaming Polygon ZM en Polyline ZM. De M-waarden kunnen bijvoorbeeld betrekking hebben op oriëntaties of materiaalsoorten.

iDelft heeft uitgebreide ervaring met het aanmaken van ESRI compatibele 3D bestanden. Mocht u nadere interesse hebben in 3D data of bewerkingen dan kunt u contact opnemen met iDelft BV voor een afspraak.

iDelft BV
Koornmarkt 70
2611 EJ Delft

Tel 015-2190137
Fax: 015-2147481
E-mail: info@iDelft.nl

KvK: 27168688
Postgiro: 7745535
I-net: www.iDelft.nl