

MicroVisie Magazine

» Het vakblad van TMC Nederland



Little BIM, big thing » Generative Components

ProjectWise in Spijkenisse » MX en NLCS nieuws

Agenda » Tips en Trucs



RoTotaal

RoCreër

Een krachtige nieuwe ontwikkeltool voor digitale ruimtelijke plannen, ontstaan uit een integratie tussen RoPlan en RoTekst. Aanmaken, wijzigen en afronden van ruimtelijkeplannen kan nu eenvoudig worden gerealiseerd

RoBeheer

Een webgebaseerde oplossing voor het digitaal beheer van de RO-planvormings- en publicatieprocessen. Met RoBeheer voldoet u als gemeente geheel aan uw digitale verplichtingen. De digitale paragraaf, het valideren, waarmerken en de beschikbaarstelling richting RO-Online wordt hiermee geheel voorzien.

RoPubliceer

Het raadpleegbaar maken van met RoBeheer gepubliceerde plannen voor interne en externe gebruikers.



Crotec bv
Parallelweg 21
5223 AL 's Hertogenbosch

Postbus 2447
5202 CK 's Hertogenbosch

T 073 523 3950
F 073 523 3998
www.crotec.nl
info@crotec.nl

Crotec is een onderdeel van de Croonen Holding. Crotec is gespecialiseerd in een aantal diensten, te weten software, weboplossingen, technisch tekenwerk, consultancy en detachering. Ga voor meer informatie over Crotec naar www.crotec.nl

In dit nummer

Redactioneel 3 Colofon 22



6

4/5 Nieuws en agenda

6 Little BIM, big thing

9 TMC Werkgroep NLCS opgericht

10 Dynamic Views

12 Tips en Trucs in MicroStation

14 Ketenintegratie Bentley civiele producten

15 Nederlandse versie MXROAD V8i

16 GenerativeComponents

19 ProjectWise ondersteunt werkproces bij de gemeente Spijkenisse

22 “Bouwen aan oplossingen” De Bentley Column

OMSLAGILLUSTRATIE

Kantoorgebouw Blaak 31 in Rotterdam
Software: MicroStation, Bentley TriForma,
Bentley Structural en STAAD.Pro
DHV BV werd hiermee genomineerd
voor de BE Awards 2008

19



André Sluyter

Bestuurslid TMC NL

Drukker dan ooit

In deze tijd van recessie, waarin op vele fronten geveesd wordt voor de continuïteit in werkzaamheden en ondernemingen, presenteert TMC Nederland u hierbij het tweede MicroVisie nummer van dit jaar. Vanuit de directe contacten met marktpartijen, waarvan er een aantal zich ook in dit blad presenteren, weet ik dat het in de CAD/GIS sector met de recessie vooralsnog mee lijkt te vallen. Bedrijven en organisaties hebben nog volop werk en het aanbod van goede CAD/GIS medewerkers blijft beperkt. Binnen de gemeentelijke markt is dit zeker niet verwonderlijk. Er zijn zeer veel digitale verplichtingen voor gemeenten (BAG, WKPB, WABO, Wro, etc.). Overal wordt hier dan ook hard aan gewerkt en er is vraag naar extra inzet.

De Bentley organisatie zelf heeft wel enige last van de recessie, maar naar verluidt zijn met name de overige werelddelen hieraan debet. Het jaarlijkse Bentley BE evenement dat in mei zou worden gehouden is hierdoor helaas wel afgelast. Ter compensatie zijn en worden er Live eSeminars gegeven. Het voordeel van eSeminars is dat de informatie nu via internet direct op de werkplek beschikbaar is.

Vanuit de TMC wordt al hard gewerkt aan het jaarlijkse Forum dat komend najaar op 1 oktober in de Hanzehof te Zutphen zal worden gehouden. Graag ontmoeten we daar alle TMC-leden en geïnteresseerden persoonlijk.

Deze uitgave van MicroVisie staat weer bol van de informatie voor gebruikers van MicroStation en aanverwante producten. Een ProjectWise artikel van de gemeente Spijkenisse, een interessant BIM-verhaal van DHV, GenerativeComponents van Johan Vreede, uiteraard weer Tips en Trucs van Richard Zethof en verder nog Dynamic Views, NLCS en MX nieuws.

Het informatie aanbod is ruim en breed. Mocht u als lezer in een volgende editie graag een specifiek onderwerp behandeld zien, laat het ons weten!

info@tmc-nederland.nl



3

Kort nieuws

BE CONNECTED ONLINE SEMINARS

Van juni t/m september organiseert Bentley wekelijks de 'Be Connected' online seminars. De laatste software ontwikkelingen en praktijkvoorbeelden komen aan bod. Ga naar www.bentley.com/BeConnected voor het programma en inschrijving.

BE EMPLOYABLE

Bentley biedt werkloze AEC en GIS professionals de kans gratis Bentley software te gebruiken en online trainingen te volgen. Meer informatie over het BE Employable programma: www.bentley.com/BeEmployable

TMC RAIL FOCUSGROEP

In samenwerking met Bentley TLI wordt er onder de vlag van TMC Nederland een Rail Focusgroep opgestart. Geïnteresseerde organisaties gebruiken Bentley Rail Track, Bentley's nieuwe oplossing voor het as- en oppervlakontwerp van spoorwegen.



RESELLEROVEREENKOMSTEN BENTLEY TLI

Bentley's business unit TLI (Transport & Local Infrastructure) is druk bezig resellers aan te stellen voor het leveren van hun oplossingen voor o.a. de gemeentelijke en civiele markt in de Benelux. Onlangs is een samenwerkingsovereenkomst gesloten met NedGraphics uit Vianen (zie rechts op de foto de heer Richard Goossens, directeur van NedGraphics, tijdens de ondertekening). Als onderdeel van deze samenwerking biedt NedGraphics GEOCAD, een applicatie bovenop MicroStation aan. GEOCAD is een applicatie voor kaartopbouw en -beheer, die bij veel gemeenten wordt gebruikt. Eerder werd Crotec uit 's-Hertogenbosch, met hun RoTotaal oplossingen, als innovatieve partner in ruimtelijke informatievoorziening aangesteld. En ook het onlangs met Synaxion gefuseerde URBIDATA uit Eindhoven kan zich sinds dit jaar Bentley partner noemen.

BETA-VERSIE MICROSTATION V8i SELECT UPDATE #1

Sinds kort is de beta-versie van MicroStation V8i SELECT Update #1 beschikbaar. Opmerkelijke nieuwe mogelijkheden zijn ondermeer: Ondersteuning van Autodesk® RealDWG en de GIS-formaten ESRI SHP en MAPIInfo MIF/MID/TAB, geautomatiseerde workflows voor 'Drawing Composition', opslaan van geografische coördinaatsystemen in PDF-bestanden en complete integratie van de Luxology renderengine. Maar er zijn nog veel andere 'kleine' nieuwigheden en verbeteringen. Ga naar de SELECT website om deze versie te downloaden.

PROJECTWISE DYNAMIC PLOT

Hoewel steeds meer informatie digitaal wordt opgeslagen en dus ook via de computer te bekijken is, vinden we het nog steeds prettig om een tekening als plot op tafel te hebben liggen voor controle. Met een pen kunnen dan gemakkelijk op- en aanmerkingen worden aangebracht. Maar hoe verwerk je deze wijzigingen en sla je ze digitaal op? Met ProjectWise Dynamic Plot is het mogelijk om vanuit ProjectWise een plot aan te maken met daarop een uniek en bijna onzichtbaar raster. Op- en aanmerkingen kunnen vervolgens aangebracht worden met een speciale pen. Deze pen bevat naast een inktpatroon ook een optische laser en bewaart alle schrijfacties in het aanwezige geheugen. Als deze pen wordt geplaatst in een USB docking station wordt automatisch verbinding gemaakt met ProjectWise en wordt een Redline-bestand aangemaakt met daarin de markups, dat automatisch wordt gekoppeld aan de originele tekening. Als basis zijn hiervoor ProjectWise Integration Server en ProjectWise InterPlot nodig en de plotter moet op de lijst van goedgekeurde plotters staan. Bentley brengt papier terug in het digitale tijdperk!



Agenda

1-3 september 2009	Technische Industriële Vakbeurs www.evenementenhadenberg.nl	Evenementenhal, Hardenberg
15 september 2009	Bentley TLI Summit www.bentley.com	De Reehorst, Ede
17 september 2009	NLCS themamiddag www.nlcs-gww.nl	LEF Future Center, Utrecht
22 september 2009	NedGraphicsdag www.nedgraphics.nl	De Reehorst, Ede
1 oktober 2009	TMC Forum www.tmc-nederland.nl	De Hanzehof, Zutphen
27-28 oktober 2009	Industrie & ICT www.industrie-en-ict.nl	Jaarbeurs, Utrecht
11 november 2009	TMC Luxology Render Workshop www.tmc-nederland.nl	Bentley Hoofddorp
18 november 2009	TMC Luxology Render Workshop www.tmc-nederland.nl	Gemeente Eindhoven
26 november 2009	TMC ProjectWise bijeenkomst www.tmc-nederland.nl	Locatie volgt

Luxology Render Workshop

In MicroStation V8i is de Luxology renderengine opgenomen. Sinds de invoering zijn er vele verbeteringen en mogelijkheden toegevoegd. Nieuwe technologie betekent ook nieuwe mogelijkheden met bijbehorende functionaliteiten, begrippen en termen; voor velen is dit onbekend terrein. Daarom organiseert TMC Nederland een workshop waarin live kennis gemaakt kan worden met de Luxology renderengine.

Laagdrempelig

Tijdens de vier uur durende workshop wordt ingegaan op de basisfunctionaliteiten van de Luxology renderengine, met als doel een solide basis te leggen. Er wordt een buitensituatie gerenderd en handvatten gegeven hoe aan meer informatie en materialen te komen.

Onderwerpen

- Renderen met Luxology introductie
- Luxology Render dialoogvenster
- Nieuwe materialisatie mogelijkheden
- Nieuwe belichtingsmogelijkheden

Voor wie

De workshop is bedoeld voor MicroStation gebruikers met render ervaring! Het koppelen van materialen, standaard render termen en begrippen zijn een vereiste om deze workshop te kunnen volgen. TMC leden krijgen gratis toegang. Anders kost deelname € 150,-.

Waar en wanneer

Afhankelijk van het aantal deelnemers zullen er twee dezelfde workshops plaatsvinden. Op 11 november bij Bentley Systems te Hoofddorp en op 18 november in Eindhoven.

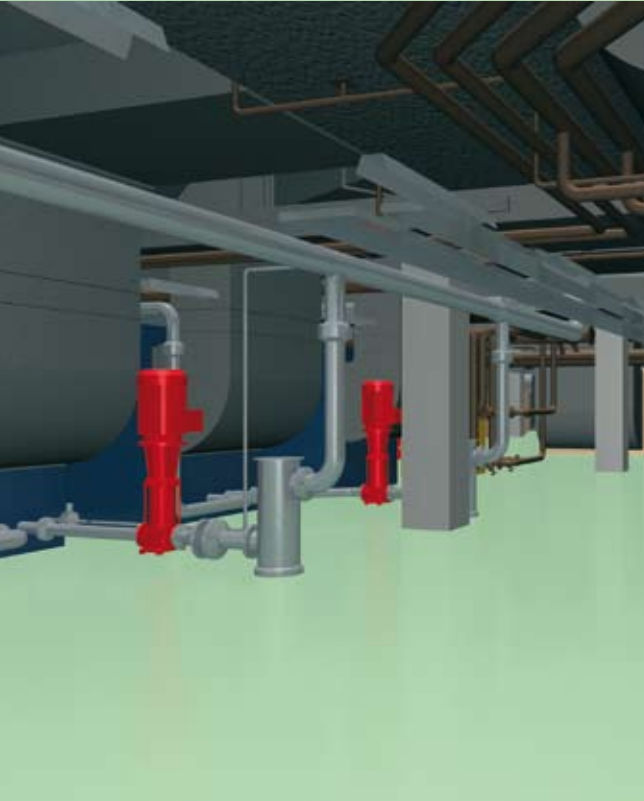
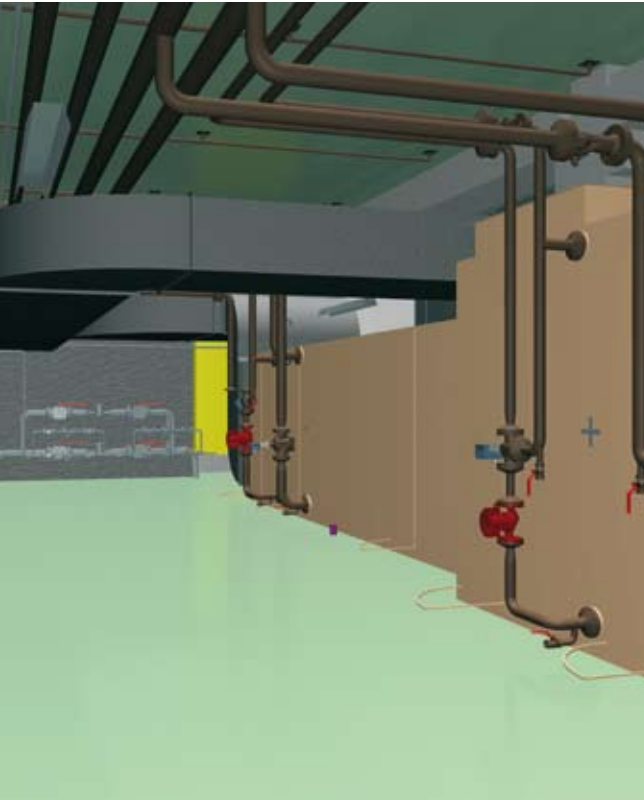
11 november 2009 HOOFDDORP
18 november 2009 EINDHOVEN

Tijdige inschrijving gewenst want vol = vol

Stuur een e-mail naar: secretariaat@tmc-nederland.nl.
Geef hierbij aan op welke locatie u de workshop wilt volgen.

Little BIM, big thing

3D model altijd leidend voor het totale ontwerp



In de engineeringwereld worden de termen Little BIM en Big BIM de laatste tijd steeds vaker gehoord. Wat is nu eigenlijk BIM, wat is Big BIM en wat Little BIM?

BIM (volgens Wikipedia):
“Het Bouw Informatie Model (Building Information Model) ofwel BIM is een manier van ontwerpen en bouwen waarbij het gebouw of constructie in een 3D-model en databank wordt opgebouwd.”

Big BIM

Het totale ontwerp, alle vakdisciplines samen, wordt in één (set van) model(len) en database(s) opgezet. Daarnaast wordt alle data digitaal beheerd via documentbeheersystemen. Alle gegevens worden via een workflow beheerd, zodat de juiste informatie op het juiste moment en op de juiste manier bij de juiste gebruiker komt. Daarnaast worden verantwoordelijkheden en standaarden technisch opgelegd. Alles om ervoor te zorgen dat alle mensen van het projectteam gebruik maken van dezelfde data, de ‘single source of truth’, waaruit alle afgeleide documenten, zoals lay-outs, aanzichten, doorsneden, visualisaties, animaties en stuklijsten worden berekend.

Little BIM

Het totale ontwerp, alle vakdisciplines samen, in één (set van) model(len) en database(s). Alle afgeleide documenten, zoals lay-outs, aanzichten, doorsneden, visualisaties, animaties en stuklijsten worden berekend vanuit dezelfde data, de ‘single source of truth’. Het grote verschil tussen Big en Little BIM is

dus vooral het beheer van informatiestromen. Bij DHV werken we al langer met het BIM concept. Het Big BIM is nu nog niet aan de orde, maar Little BIM wordt steeds vaker als gereedschap ingezet, zeker bij complexe multidisciplinaire projecten. Het 3D model is ‘leading’. Alle andere documenten, zoals de lay-outs en doorsneden zijn snapshots, momentopnamen van het ontwerp(model). Elk gewenst moment kan een nieuwe versie van deze ‘deliverables’ gemaakt worden.

Little BIM in de praktijk

Bij DHV wordt gewerkt volgens het Little BIM principe. Waar het voornamelijk om draait bij BIM is dat iedereen gebruik maakt van de juiste data. Dit is alleen te realiseren wanneer de verschillende disciplines gebruik maken van elkaars data. De meest betrouwbare manier om dit te doen is te werken met bestandsformaten die zonder vertaling gebruikt kunnen worden. Zodra er vertaald moet worden, maak je niet meer gebruik van het originele bestand en is er dus geen ‘single source of truth’ meer.

Architectuur studie

De afdeling architectuur binnen DHV werkt met Google SketchUp. Deze software geeft de mogelijkheid om snel en eenvoudig de studies te doen die nodig zijn in de eerste projectfase. Daarnaast is deze data eenvoudig uit te wisselen met de Bentley producten, omdat het ‘gewoon’ te koppelen is als Reference File. Geleverde bestanden/documenten; 3D model, visualisaties.

Constructie en Bouwkunde

De afdelingen Constructie en Bouwkunde werken natuurlijk nauw samen

Boven en onder: 3D model installaties



met Architectuur en met elkaar. Beide disciplines maken gebruik van intelligente software voor het modelleren van hun deel van het project.

De modellen van Constructie worden gemaakt met Bentley Structural. De 3D modellen van Bentley Structural worden als Reference File gebruikt in de modellen van Bouwkunde. Bouwkunde werkt met Bentley Architecture. Beide pakketten, Bentley Architecture en Bentley Structural, werken met datasets waarin de weergave van de elementen wordt gedefinieerd. Er wordt vastgelegd hoe een element eruit moet zien in het 3D model, tijdens het renderen en wanneer de 3D data wordt geconverteerd naar 2D (lay-outs, aanzichten en doorsneden). Dit geeft de mogelijkheid om te werken in 3D modellen, maar als output 2D tekeningen te maken die eruit zien zoals ze traditioneel getekend zouden zijn. Geleverde bestanden/documenten; 3D model, lay-outs, aanzichten, doorsneden en stuklijsten.

Werktuigbouwkunde/procestechniek
De afdeling Werktuigbouwkunde/procestechniek maakt gebruik van Bentley Building Mechanical Systems. Deze intelligente software geeft veel routines om het modelleren van installaties te vereenvoudigen. Een database gevuld met appendages maakt het mogelijk om installaties tot op hoog detail uit te werken. Daarnaast laat Bentley Building Mechanical Systems het toe om gewone 3D data te gebruiken in de modellen. Dit geeft de mogelijkheid om leveranciersdata (bibliotheken enz.) te gebruiken. Geleverde bestanden/documen-

ten; 3D model, lay-outs, aanzichten, doorsneden en stuklijsten.

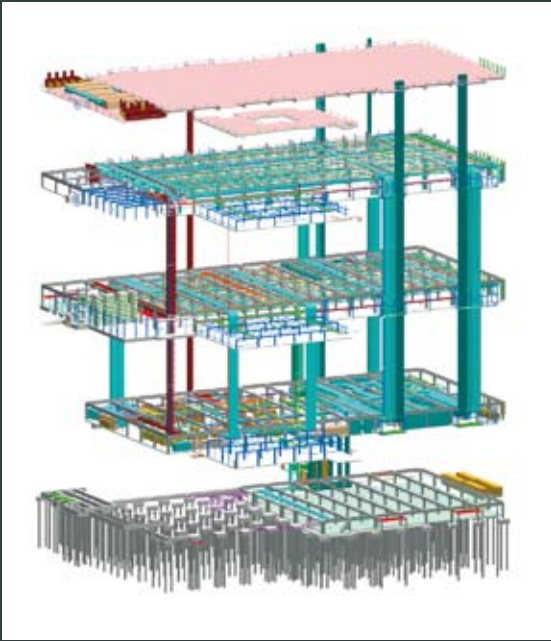
Elektrotechniek en Besturingstechniek
De afdeling Elektrotechniek en Besturingstechniek maakt gebruik van Bentley Triforma. Na een training Bentley Building Electrical Systems kwamen we er achter dat dit product te veel afwijkt van de andere pakketten binnen de Bentley Building reeks. Bentley Building Electrical Systems voldoet niet aan de eisen die wij stellen aan intelligente 3D software en wordt door DHV niet meer gebruikt. Triforma geeft wel de mogelijkheid om 3D modellen op te zetten met de traditionele modelleerfuncties. Daarnaast kunnen alle doorsneden en aanzichten op dezelfde manier worden gegenereerd als bij de andere Building applicaties. Geleverde bestanden/documenten; 3D model, layouts, aanzichten, doorsneden.

Samenwerking tussen de disciplines
Natuurlijk is de samenwerking tussen de verschillende disciplines van zeer groot belang in projecten. Aan het begin van het project worden afspraken gemaakt over welke disciplines op welke niveaus in het gebouw mogen werken. Deze 'Space Envelopes' worden zoveel mogelijk gerespecteerd, maar natuurlijk zijn er uitzonderingen nodig. Doordat alle modellen met dezelfde software zijn gemaakt, kunnen ze onderling gebruikt worden als referentie. Daardoor kunnen visuele controles op conflicten veel eenvoudiger worden uitgevoerd. De software heeft de mogelijkheid om de modellen te controleren. Deze Interference Manager controleert de modellen afzonderlijk of gezamenlijk op conflicten. »



Boven: bouw van het project. Onder: Award winnend gebouw

“Verschillende disciplines maken gebruik van elkaars data zonder bestandsformaten te vertalen”



Totaal BIM model

Andere voordelen van 3D modelleren
Naast het verbeteren van het ontwerp-proces, omdat bijvoorbeeld conflicten eerder worden gedetecteerd, heeft 3D ontwerpen nog meer voordelen. Alle traditionele documenten kunnen worden aangeleverd, maar daarnaast zijn nog veel meer mogelijkheden. Vaak maken we van de 3D modellen presentatieplaatjes. De opdrachtgever kan deze vaak gebruiken voor het maken van presentaties voor het management of naar (toekomstige) werknemers. Voor dit doel worden ook regelmatig animaties gemaakt. Omdat er meer mogelijkheden zijn om het ontwerp visueel te maken, verhoogd dit de communicatie. Eén van de mooiste mogelijkheden is de 3D PDF. Er zijn weinig bestandsformaten die zoveel mogelijkheden hebben en door iedereen te gebruiken zijn!

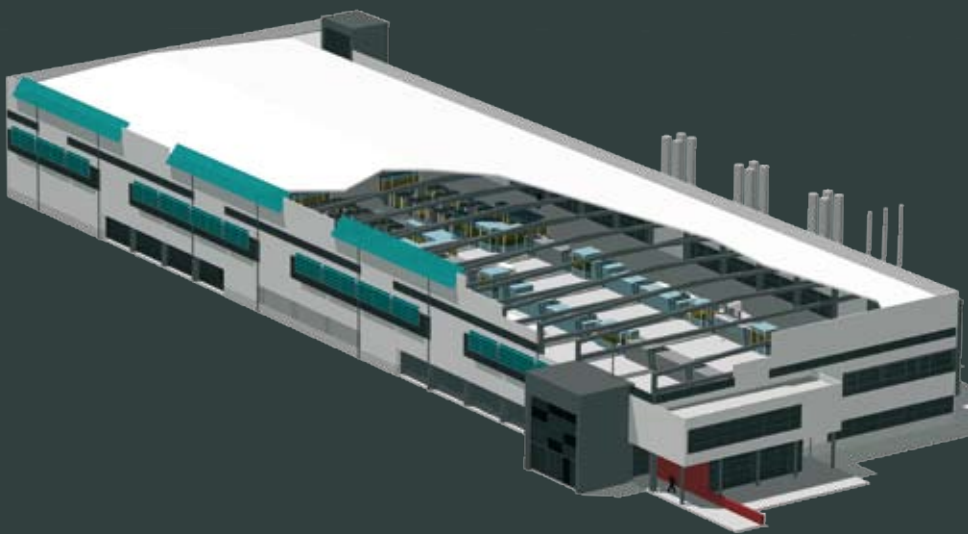
Organisatie

Het werken via het BIM principe betekent wel een andere aanpak en

organisatie van het ontwerp(team). Naast de keuze van de software en het opleiden van de mensen is er een andere manier van denken nodig. Er wordt meer verwacht van de gebruiker van de software. De operators zijn geen tekenaars meer, maar modelleurs. Zij maken belangrijke keuzes binnen het totale ontwerp, veel meer dan bij traditionele ontwerpmethoden.

Tenslotte

Er is veel voor nodig om het BIM principe binnen het ontwerpteam te gaan gebruiken. Het is echt niet mogelijk om te zeggen; vanaf morgen gaan we BIM toepassen. Het opzetten van de juiste projectstructuur, mensen opleiden enz. vergt tijd en inzet. Daarnaast is een stukje ervaring erg belangrijk. Wij leren nog steeds van elk project. Er zijn nog steeds verbeteringen mogelijk en nodig, zowel bij DHV als bij Bentley. Het werken volgens Little BIM is dus best een Big Thing. ■



BIM project, 3^e prijs BE Awards 2008

DHV Groep

De DHV Groep levert wereldwijd advies- en ingenieursdiensten in de markten; Mobiliteit, inclusief Luchthavens, Water, Bouw en Industrie, Ruimtelijke Inrichting en Milieu. DHV is wereldwijd actief via een netwerk van lokale kantoren in Europa, Azië, Afrika en Noord-Amerika.



TMC werkgroep NLCS opgericht

Tekst: John Schippers, Para_Graph (John.Schippers@ParaGraph.nl)

TMC Nederland is een werkgroep rijker. Een groep van achttien enthousiaste MicroStation gebruikers heeft de koppen bij elkaar gestoken en de NLCS werkgroep gevormd. Doel van de werkgroep is te kijken hoe de NLCS in MicroStation ingevoerd kan worden. Inmiddels zijn er al twee succesvolle bijeenkomsten geweest.

De werkgroep bekijkt of er lagen missen, die dagelijks gebruikt worden en die nu niet voorkomen in de NLCS. Tevens wordt er naar kleuren gekeken. Voor de NLCS zijn de kleuren alleen voor het scherm en daardoor aanbevolen. De werkgroep is van mening dat het makkelijker werkt als alle tekeningen hetzelfde kleurbeeld hebben. Als je een tekening van een extern bedrijf krijgt, wil je wel dezelfde kleuren hebben. Verder zullen steeds meer tekeningen in kleur (digitaal) worden uitgewisseld en op internet komen. Volgens de werkgroep is de kleur daarom wel van belang en zouden de kleuren verplicht voorgeschreven moeten zijn. Iedere standaard, de IMRO, IMKL, NLCS, etc. heeft zijn eigen kleuren. Kunnen al die tabellen niet gecombineerd worden tot één kleurentabel?

Er is een status voor bestaand, nieuw, tijdelijk en vervallen. Maar wat doe je als je iets verplaatst? Hoe geef je aan dat iets in depot bewaard moet worden en later weer wordt toegepast? De werkgroep heeft het aan de commissie voorgelegd. Zo wordt er een font isocp3 voorgeschreven. Dit font wordt niet standaard bij MicroStation geleverd. Ook als de tekeningen op het web getoond gaan worden, en dat zal in de toekomst steeds meer het geval zijn, is een font nodig dat ook op het web gebruikt kan worden. De werkgroep is dus voorstander van een font

dat open source is en ook bijvoorbeeld op een Linux server beschikbaar is.

Verder is de NLCS opgezet voor de GWW sector. De gemeenten werken op een breder terrein. De opzet van de NLCS gaat vrij ver, maar wat we missen is een deel voor de planvorming. Zoals exploitatieplannen, matenplannen, verkavelingsplannen, etc.

Als werkgroep wordt een voorstel gemaakt en voorgelegd dat aan de commissie. De werkgroep NLCS is hard bezig en heeft een aantal belangrijke punten voor de invoering van de NLCS bij gemeenten en ingenieursbureaus in behandeling. De resultaten van het werk zullen binnenkort op de TMC website vermeld worden en ook tijdens het Forum op 1 oktober zal hier aandacht aan besteed worden. ■



Eerst officiële versie NLCS is klaar

Eind mei is de eerste officiële versie NLCS beschikbaar geworden. Daarin zit een nieuwe beschrijving, nieuwe spreadsheet voor de lagenopbouw en ook de custom line styles. De cellen en arceringen moeten nog vastgesteld worden.

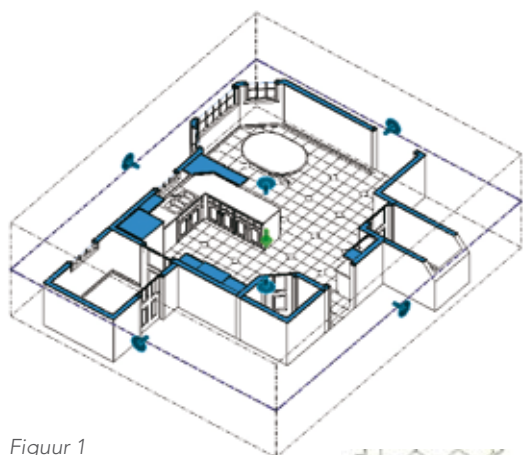
NLCS Themadag

De NLCS commissie organiseert een themamiddag op 17 september 2009 in het LEF Future Centre van Rijkswaterstaat in Utrecht. Meer informatie is te vinden op de website www.nlcs-gww.nl.

Dynamic Views

Steeds meer oplossingen van Bentley zijn 'dynamisch'

In MicroStation V8i zijn veel nieuwe 3D functionaliteiten toegevoegd. Eén van deze functionaliteiten is het concept Dynamic Views. Via dit concept is het mogelijk interactieve doorsneden te maken en deze in een view te tonen. Als de doorsnede wordt aangepast dan wijzigt het view, waarin de doorsnede wordt getoond, dynamisch mee. Dynamic Views is een concept, het is geen apart commando maar een reeks van commando's en handelingen; de zogenaamde Dynamic Views workflow. In dit artikel behandelen we alleen de eenvoudige manier om een Dynamic View te maken. In volgende V8i versies zijn de Dynamic Views met meer functionaliteiten uitgebreid. Het maken van een Dynamic View is onder te verdelen in verschillende stappen.



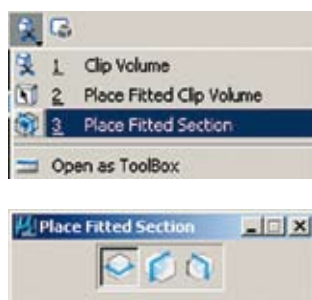
Figuur 1



Figuur 2

1 Doorsnede maken

De eerste stap is het maken van een doorsnede, in dit geval in het bovenaanzicht van een 3D model. Een doorsnede maken met het nieuwe commando Fitted Section. Dit commando is terug te vinden in de View Toolbox.

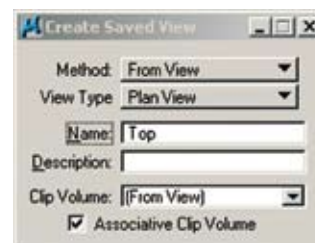


Met de eerste optie: XY-plane kunt u een doorsnede maken in het bovenaanzicht. Het 3D model wordt exact door midden gesneden. U kunt de hoogte aanpassen door het view dynamisch te draaien. Selecteer vervolgens de 'section clip', het gestippelde vierkant om het 3D model, waarmee de wijzigingshandles zichtbaar worden.

Als u met Element Selection op de groene Edit Handle klikt (figuur 1) kunt u de doorsnedehoogte aanpassen. Via een rechtermuisklik op de groene Edit Handle kunt u de richting omdraaien. Met de blauwe Side Edit Handles (figuur 2) kunt u het Clip Volume bepalen. Als u een doorsnede genereert dan worden de doorgesneden vlakken automatisch getoond met de Display Style Cut. De weergave kan enigszins aangepast worden via het dialogvenster Display Styles.

2 Saved Views

Het is handig om van een doorsnede een Saved View te maken. Het Saved Views dialogvenster is voortaan te activeren via het vierde icoon in de Primary Tools. In het dialogvenster Create Saved View, zijn voortaan View Types beschikbaar.

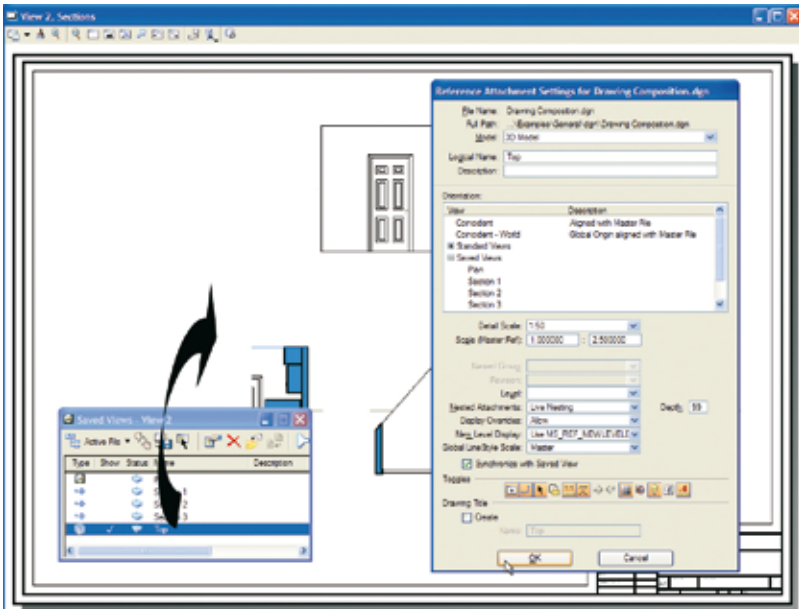


Naast het standaard View Type Saved View zijn de Dynamic View types Section (doorsnede), Elevation (doorsnede Front / Right, Detail (detail) en Plan (doorsnede Top) view aanwezig. Bij het creëren van doorsneden wordt automatisch één van deze view-types gegenereerd (zie volgende alinea). Omdat in dit voorbeeld een doorsnede is gemaakt in het Top view, kiezen we Saved View Type: Plan View.



3 Doorsneden genereren in plot compositie

Vervolgens kan in een Sheet model een plotcompositie worden samengesteld en in het Plan View weer doorsneden gegenereerd. Daarvoor moet eerst het Saved View Plan View in het sheet model worden geplaatst. Dit kan te- genwoordig via drag & drop. Open het Saved View dialogvenster en sleep het Plan View in het Sheetmodel (figuur 3).



Figuur 3

4 Secties genereren

De laatste stap is het genereren van sectie doorsneden. Dit kan met het commando Place Section Call-out, het eerste commando in de Detailing Symbols toolbox (figuur 4).

Eerst moet, in het sheet model, het Plan View geactiveerd worden. Vervolgens kan de sectie doorsnede worden bepaald. Met de CTRL knop kunnen er stap-

pen ingevoegd worden. De sectie lijn wordt bepaald via een Detailing Style. Als de optie Create Section View aanstaat dan wordt automatisch een section Saved View gegenereerd. Dit saved view kan weer via drag & drop in het sheetmodel worden gesleept.



Figuur 4

Resultaat

Als het 3D model of één van de doorsneden wordt gewijzigd, dan worden automatisch alle gerelateerde views aangepast > Dynamic Views. ■

Neemt u straks plaats op één van deze stoelen?

TMC NEDERLAND FORUM
1 oktober 2009
Theater Hanzehof Zutphen

Een dag vol praktijkverhalen - productontwikkelingen - bijpraten - informatiestands
MicroStation - Flexiweb/GWS - RoPlan - ProjectWise - Geo - 3D - MX

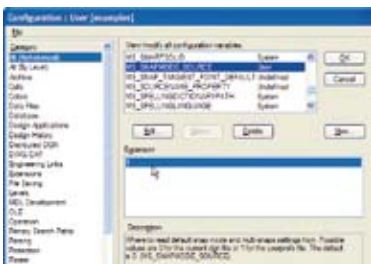
Binnenkort meer informatie op www.tmc-nederland.nl

Tips en Trucs in MicroStation

Tekst: Richard Zethof, TriCentric

SNAPMODE AFHANKELIJK VAN TEKENING OF USER PREFERENCE?

Standaard wordt de gebruikte Snap Mode opgeslagen in de tekening (na Save Settings). Het gebeurt dus wel eens dat je een tekening opent en je niet meteen doorhebt dat de Snap Mode bijvoorbeeld op Nearest



staat, terwijl jij die zelf bijvoorbeeld nooit gebruikt. Het is mogelijk om dit te veranderen zodat de Snap Mode altijd op jouw eigen voorkeur staat. Hiervoor moet de configuratievariabele MS_SNAPMODE_SOURCE ingesteld worden op de waarde 1 (bijvoorbeeld via

Workspace>Configuration). Vanaf dat moment zullen overigens ook de instellingen voor Multi-snap in je UPF-bestand bewaard blijven.

NOG MEER USER PREFERENCE INSTELLINGEN

Soms raken tekenaars verward van het gedrag van MicroStation. Ineens wordt een arcering of een bemaating met dikke stippellijnen weergegeven. Dit gebeurt als de arcering of maatvoering associatief geplaatst is en het originele element is verwijderd of zodanig



verplaatst dat de arcering niet meer te genereren is. MicroStation geeft hiermee aan dat er iets aan de hand is. Als je dit niet wilt, kan je via

Workspace>Preferences en dan bij de categorie Operation de optie 'Display Broken Associations with Different Symbology' uitschakelen.

Ook kan er iets vreemds gebeuren als met behulp van een Fence een gesloten element geclipt wordt. In plaats van de 'echte' uitsnede ontstaat toch weer een gesloten element. Dit wordt 'Optimized Fence Clipping' genoemd en kan ook uitgeschakeld worden in de categorie Operation bij Workspace>Preferences.

KLEURINSTELLINGEN LOS VAN TEKENING

Vanaf MicroStation V8i is het mogelijk om, ondermeer, de volgende kleurinstellingen onafhankelijk van de tekening in te stellen:

- Achtergrondkleur van Design Models (en Model Space in geval van een AutoCAD-tekening)
- Achtergrondkleur van Sheet Models (en Paper Space in geval van een AutoCAD-tekening)
- Element Hilite kleur
- Selection Set kleur

Deze worden nu in je UPF-bestand opgeslagen. Zo val je nooit meer anderen lastig met jouw achtergrondkleurtjes of raak je niet verrast van de kleurinstellingen die anderen in een tekening aangebracht hebben.



SLEPEN MAAR...

In Windows zijn we al jarenlang gewend dat drag & drop acties veel handelingen kunnen vereenvoudigen en versnellen. Ook MicroStation biedt hiervoor mogelijkheden. Te denken valt aan het snel kunnen:

- openen van tekeningen
- koppelen van References
- plaatsen van Cellen
- aanbrengen van Links

Het gedrag is aan te passen door bijvoorbeeld tijdens het slepen de Ctrl- of Alt-toets ingedrukt te houden. Ook maakt het nog uit of je een bestand, map, Model, Saved View of Link sleept naar een View Window of een dialogbox. Een aantal voorbeelden zijn:

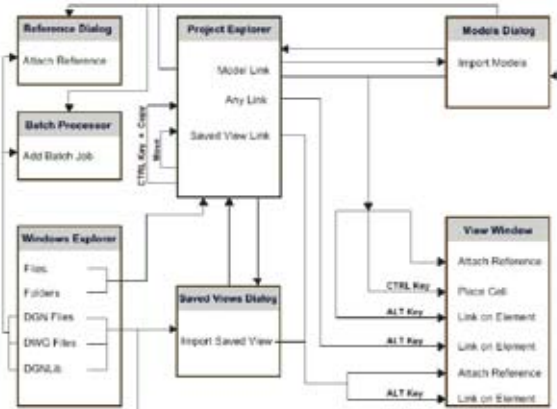
View Window

- Sleep een Model of Saved View naar het View Window en dit Model wordt gekoppeld als Reference.
- Doe bovenstaande met de Alt-toets ingedrukt en laat de muisknop los boven een element. Het Model of Saved View wordt nu als link gekoppeld aan dit element. Klik vervolgens met de rechtermuisknop op dit element en kies voor Follow Link om in een later stadium snel dit Model of Saved View te activeren.
- Doe bovenstaande met een Model en de Ctrl-toets ingedrukt en het Model wordt als Cell geplaatst.
- Sleep een DGN-bestand vanuit de Windows verkenner naar een View Window en MicroStation zal dit bestand willen openen. Ook dit gedrag is in te stellen via de Menu-optie File>Associate. Hier kan per bestandstype de gewenste actie ingesteld worden. Zo zal een ECW-bestand automatisch als Raster Reference gekoppeld worden.

Dialogbox

- Sleep een Model naar de Reference dialogbox en het Model wordt als Reference gekoppeld. Dit is handig voor het koppelen van een Design Model aan een Sheet Model om zo snel een werktekening te maken.
- Sleep een DWG-, DXF- of DGN-bestand vanuit de Windows verkenner naar de Reference dialogbox en deze wordt als Reference gekoppeld.
- Sleep een DWG-, DXF- of DGN-bestand vanuit de Windows verkenner naar de Models dialogbox en alle Models (of Model Space en Paper Spaces) uit dit bestand worden geïmporteerd als Model.
- Sleep een DWG-, DXF- of DGN-bestand vanuit de Windows verkenner naar de dialogbox van Batch Process (Utilities>Batch Process), Batch Convert (Utilities>Batch Convert) of Print Organizer (File>Print Organizer) en het bestand wordt automatisch toegevoegd aan de lijst.

Dit zijn maar een aantal voorbeelden. Een overzicht is te zien in onderstaand figuur.



Ketenintegratie Bentley civiele producten

Tekst: Michel Dekker, Bentley en Biem Troost, Aveco de Bondt



In het kader van de ketenintegratie van Bentley producten is het goed te weten dat nagenoeg alle pakketten samenwerken met elkaar. Deze samenwerking is mogelijk omdat het standaard dgn tekenformaat in al deze pakketten voor de schakel zorgt en 'intelligent' genoeg is om deze integratie tot stand te brengen. Dit biedt veel mogelijkheden voor de civiele klanten van Bentley. Dit artikel gaat in op de snelle visualisatie vanuit MX, gekoppeld aan het visueel maken van faseringen.

Door de veranderingen in de infrastructuurmarkt, waarbij marktpartijen steeds meer verantwoordelijkheden krijgen, neemt de behoefte aan grip op deze verantwoordelijkheid toe. MX vormt al jaren de basis van wegontwerpen. Volgens MX-gebruiker Aveco de Bondt is visualiseren hierbij het toverwoord. Ondanks dat binnen Aveco de Bondt eigen visualisatie specialisme aanwezig is, is toch gekeken naar mogelijkheden dat de MX-er zelf snel inzicht in het model kan verschaffen. En deze stap bleek niet groot meer te zijn. Het visualiseren is vanaf de XM-versie eenvoudig geworden door de MX technologie van

gegroepeerde triangulaties te koppelen aan de technologie van materiaal-koppelingen vanuit MicroStation.

Er is vooral behoefte aan visualisaties voor technische doeleinden zoals bijvoorbeeld het analyseren van het ontwerp voor de zichtcriteria. Dit is in veel gevallen ruim voldoende. De doorschakeling naar 'high end' visualisaties voor met name publieksverlichting, die met MicroStation perfect uitgevoerd kunnen worden, is een mogelijke vervolgstap. Via de uitgebreide MX lokalisatiebestanden wordt gelijk een Style en Featureset gekoppeld met materialen en is er, na het groeperen van de triangulatie, automatisch een materiaal koppeling door MX tot stand gebracht. Via de open structuur is de gebruiker in staat zijn eigen bibliotheken te maken of de bestaande bibliotheken uit te breiden.

Naast het visualiseren voor technische doeleinden als zichtanalyse, bestaat er ook de mogelijkheid om via de ketenintegratie faseringen inzichtelijk te maken. Via ProjectWise Navigator kun je de faseringen animeren. Het programma leest direct plannings in van bijvoorbeeld MS Project en koppelt die aan objecten in de (MX) tekeningen. Zo wordt per fase inzichtelijk of het ontwerp voldoet en fungeert het als

perfect communicatiemiddel tussen de verschillende disciplines op een werk zoals ontwerp en werkvoorbereiding.

Met eenvoudige MicroStation tools (beschikbaar in MX 'stand alone!') plaats je objecten als lantaarnpalen, voertuigen etc. Via MX heb je de volledige visualisatiemogelijkheden beschikbaar en kun je eenvoudig onderdelen als geleiderails, viaducten en verlichting plaatsen en animaties toevoegen. Via de geïntegreerde Google Earth export en 3D PDF plaats je zelfs direct de animaties in Google of Acrobat reader. ■

Meer informatie: www.bentley.com en www.avecodebondt.nl



Nederlandse versie MXROAD V8i

Tekst: Michel Dekker, Bentley



De Nederlandse versie MXROAD V8i is beschikbaar en te vinden op de website van Bentley. In deze nieuwe versie zijn vele vernieuwingen en verbeteringen doorgevoerd, zoals de uitgebreide nieuwe bestanden in de Benelux countrykit. En de NLCS wordt ondersteund.

In MXROAD V8i zijn functies toegevoegd waarmee je gemakkelijk dwars- en langsprielen kunt maken inclusief boxannotatie. Er is nu technisch veel meer mogelijk bij het annoteren ten opzichte van de nog steeds geldende, en gebruikte, RWS macro's. De structuur is dusdanig open dat iedereen in staat is zijn eigen lay-out uit te breiden en/of te optimaliseren.

Nieuwe lijnstijl-bibliotheken die de krachtige technologie van MicroStation gebruiken, geïntegreerd in de MX style

en featuresets. De rotondetool die nu een onderdeel is van de standaardinstallatie. Ook zijn er voor de Beneluxmarkt twee standaardtemplates toegevoegd, voor de BUBEKO en BIBEKO situatie. U maakt eenvoudig aanpassingen en eigen templates. Alleen maar File > Save as gebruiken! En veelgevraagd: nieuwe standaard templates voor verhardingsopbouw conform de laatste richtlijnen. Handig om te gebruiken en snel overzicht te krijgen van hoeveelheden van materialen en zelfs een automatische kostencalculatie in MS Excel! ■

Ga naar de Bentley Civil Benelux blog voor een kennismaking en open de blog post 'Benelux Bentley MX V8i filmpjes'. http://communities.bentley.com/blogs/michel_dekkers_blog/default.aspx

web designer

SUPER ZOMERACTIE

€2

ONTVANG 6 NUMMERS
VOOR SLECHTS
2 EURO PER NUMMER!

(6 nummers voor €12 i.p.v. €53,70)

Surf snel naar:
www.webdesignermagazine.nl

Deze aanbieding voor 6 nummers is geldig tot 13 oktober 2009

(Lees de voorwaarden)



Welkom in de wereld van Generat

Tekst: Johan Vreede, Studio 4D

De bekendheid, de mogelijkheden en de toepassingen van GenerativeComponents nemen toe. GenerativeComponents is een zelfstandig product geworden waarvan de principes in veel Bentley softwareproducten te vinden zijn. Het lijkt erop dat Bentley, waar mogelijk, parametrisch construeren probeert te ondersteunen. Tijd om stil te staan bij de basisprincipes van GenerativeComponents en er zelf mee aan de slag te gaan.

Deze nieuwe techniek voor parametrisch ontwerpen werd al met succes toegepast in enkele bekende gebouwen en biedt veel mogelijkheden voor het ontwikkelen van ontwerpalternatieven. Hoewel de mogelijkheden groot zijn, is de bediening van de ontwerpsoftware nog betrekkelijk

complex. Eigenlijk is het niet echt moeilijk, maar is het vooral belangrijk dat je de regels waaraan de onderdelen in het ontwerp moeten voldoen, goed vastlegt. Ontwerpen met GenerativeComponents houdt in dat zowel de vorm als de technische hoofdstructuur in parameters is opgeslagen, en men door de parameters te veranderen het ontwerp kan wijzigen en daarbij direct de technische consequenties kan overzien. Zo is het ontwerpen gelijktijdig heel interactief en wiskundig geworden.

Toepassingsgebied van GenerativeComponents en BIM

Het gebruik van technieken als GenerativeComponents sluit nauw aan bij het concept van BIM (Bouw Informatie Model). Bij BIM wordt rekening gehouden met de gehele levenscyclus van een gebouw (ontwerp/bouw/onderhoud). Alle informatie over het gebouw en zijn

levenscyclus zit in het model. Bij het definiëren en simuleren van het gebouw wordt zo veel mogelijk gebruik gemaakt van geïntegreerde softwarehulpmiddelen. Op dat laatste onderdeel is GenerativeComponents bij uitstek van toepassing.

De software biedt een wiskundige benadering van een bouwkundig probleem. Alle maten, objecten en relaties tussen objecten kunnen parametrisch worden vastgelegd. Daarmee is het ook heel goed mogelijk analyses te doen, zoals calculaties van hoeveelheden of sterkteberekeningen.

Gebruik van de software

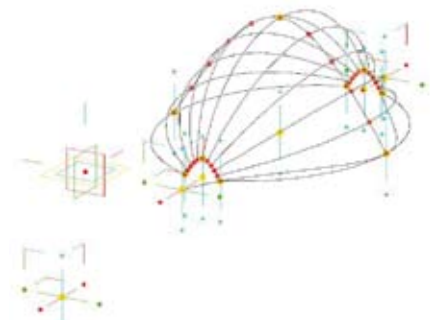
Met GenerativeComponents wordt 3D-geometrie parametrisch ingebracht in een MicroStation DGN. Door middel van het invoeren van een aantal basisparameters en het combineren van deze parameters, met vooraf gedefini-

Een voorbeeld

Tijd om die fameuze software eens nader aan de tand te voelen met een klein voorbeeld. In dit geval zullen we een blob-achtige vorm (Figuur 1) definiëren waarvan de bolling gestuurd en gevarieerd kan worden met behulp van een stuurpunt. We brengen een aantal punten en features in en we bewaren de acties als script zodat het scenario later, met eventuele wijzigingen, opnieuw 'afgespeeld' kan worden.

Nadat GenerativeComponents is gestart, vindt u een GenerativeComponents menuvenster (Figuur 2) en een top view van het model, waarin nu alleen nog maar het basisreferentiepunt te vinden is. In dit voorbeeld zullen we van het menu alleen de opties 'Point' en 'Feature' gebruiken, en – niet onbelangrijk – de optie 'Edit Feature', en uiteindelijk de optie 'Move Feature'.

Om het model te construeren zullen een aantal basispunten moeten worden ingebracht (Figuur 3). We starten met het inbrengen van 4 basispunten. Punten 1 en 2 dienen op een lijn te liggen, punt 3 ligt daar midden tussenin en punt 4 ligt bijvoorbeeld ergens links van punt 1. Punt 4 is bedoeld als stuurpunt, waarbij de afstand tussen punt 1 en punt 4 straks de bolling gaat bepalen. Het puntsymbool ziet er zo uit: het centrale punt geeft de positie aan, de punten daaromheen (noem



Figuur 1



Figuur 2



iveComponents

eerde gedragsregels, ontstaan zogeheten 'features' die weer gecombineerd kunnen worden en waarbij aan de combinaties weer nieuwe gedragsregels gekoppeld kunnen worden. Ook eenvoudige 'lijn-geometrie' kan geïmporteerd worden en opgewaardeerd tot feature.

GenerativeComponents beschikt over een uitgebreide set van vooraf gedefinieerde geometrische vormen. Doordat deze vormen parameters hebben, kunnen ze als het ware 'gekneed' worden. Vormen kunnen worden gecombineerd en onderlinge relaties kunnen worden vastgelegd. Daarnaast kunnen eigen geometrische vormen toegevoegd worden, zodat de ontwerper zijn eigen 'standaardcomponenten' kan aanmaken. Features en feature-typen kunnen uiteraard ondergebracht worden in een bibliotheek voor hergebruik. Tijdens het ontwerpproces worden basisonderdelen ingebracht in

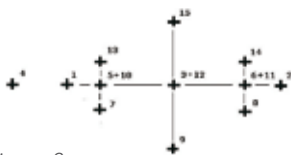
een 3D-model en worden de relaties tussen die onderdelen vastgelegd in een symbolisch schema. Het 3D-model is uiteindelijk opgebouwd uit een aantal componenten die met behulp van zogeheten 'transacties' tot stand gekomen zijn. Het model heeft dus een soort logische hiërarchie, die globaal omschreven kan worden:

- Het model dat het resultaat is van alle transacties
- De transacties die de afzonderlijke stappen in het ontwerpproces weergeven
- De stappen, een verzameling van features die tezamen het model vormen
- De relaties tussen de verschillende features en de ingevoerde parameters

De interface kent een symbolic view (Symbolic Dependency Graph) en een 3D model view. Dit zijn in feite twee MicroStation Models in de designfile waarin gelijktijdig gewerkt wordt. In het

ene venster worden de stappen aangegeven die in de creatie van het model doorlopen worden. In het andere venster kan men de resultaten van het model zien.

In de software is sprake van 'transacties' en 'transactiescripts'. Het creëren van het 3D model wordt gezien als een aantal manipulatiestappen die achtereenvolgens doorlopen worden. Het 3D-model is slechts een weergave van datgene wat door het script op dat moment is uitgevoerd. Het model kan op elk gewenst moment opnieuw gegenereerd worden door het script af te spelen. ■



Figuur 3



Figuur 4

het maar satellietpunten) geven de bewegingsrichtingen aan, de 'winkelhaakjes' geven de XY-, XZ- en YZ-vlakken aan waarin beweging kan plaatsvinden. Als de bewegingsrichtingen beperkt zijn, is het aantal satellietpunten en beweegvlakken minder, tot zelfs nul als het punt volledig afhankelijk is van andere gegevens.

De volgende stap is het aanbrengen van de relatie tussen punt 3 en de punten 1 en 2. Ervan uitgaande dat punten 1 en 2 op een horizontale lijn liggen betekent dit dat de x-coördinaat van punt 3 gelijk is aan de x-coördinaat van punt 1 plus de halve afstand tussen punt 1 en 2, en dat de y-coördinaat van punt 3 gelijk is aan de y-coördinaat van punt 1. Activeer het commando 'Edit Feature' en laat de cursor boven punt 3 zweven. Houd de linker Ctrl-toets ingedrukt en klik. Het volgende venster verschijnt (Figuur 4). De onderdelen Xtranslation, Ytranslation en Ztranslation van dit punt tonen allemaal de waarde '<free> 9.99', waarbij het getal kan variëren. <free> geeft aan dat het punt in die richting vrij beweegbaar is. Dit gaat veranderen.

Vul voor XTRanslation in: $\text{point01.X} + 0.5 * (\text{Distance}(\text{point01}, \text{point02}))$ Vul voor YTRanslation in: point01.Y ZTRanslation is vrij maar mag ook een vaste waarde hebben. Klik op Apply. Klik vervolgens in het GenerativeComponents menu op Save As om het script te bewaren. ■■



Klik dan linksonder in het venster op 'Unplay all transactions' en weer op 'Play all remaining transactions'. Vergeet niet het script tijdens het modelleren regelmatig te bewaren, zodat u ten volle gebruik kunt maken van Unplay/replay etc. U ziet dat punt 3 midden tussen punt 1 en 2 ligt en geen vrijheidsgraden meer heeft.

Nu kunnen we de overige basispunten inbrengen. Punten 5 en 6 liggen op 0.1 maal de afstand tussen punten 1 en 2 en punten 7, 8 en 9 liggen respectievelijk onder punten 5, 6 en 3, waarbij de afstand tussen punten 5 en 7 en tussen 6 en 8 gelijk is aan 0.05 maal de afstand tussen punt 1 en punt 4. De afstand tussen punt 3 en punt 9 is 0.3 maal de afstand tussen punt 1 en punt 4.

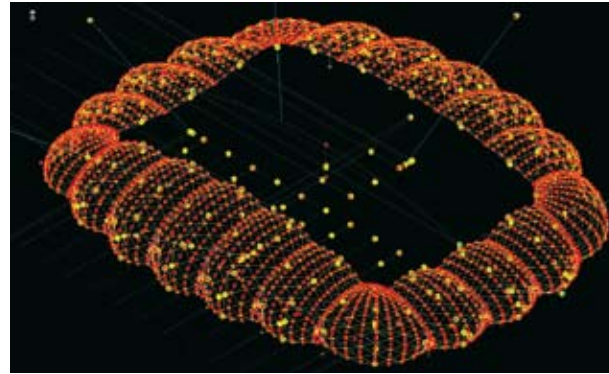
Tot slot brengen we de laatste basispunten in. Punt 10 ligt boven punt 5, punt 11 ligt boven punt 6 en punt 12 ligt boven punt 3, dat wil zeggen dat de x- en y-coördinaat van de punten twee aan twee gelijk zijn. De z-coördinaat van punten 10 en 11 is tenslotte weer gelijk aan 0.05 maal de afstand tussen punt 1 en punt 4, en van punt 12 is dat 0.3 maal die afstand. De punten 13, 14 en 15 zijn respectievelijk de tegenhangers van 7, 8 en 9. Nu kunnen we beginnen met modelleren. Daarvoor brengen we 3 krommen (BSplineCurves) in waarbij respectievelijk de punten 5, 10 en 13, 8, 11 en 14 en 9,12 en 15 gebruikt worden.

Kies 'Create Feature' en dan BsplineCurve en ByPoints. Klik onder 'Expression' in het veld naast 'Points' en beweeg de cursor respectievelijk over punt 7, punt 10 en punt 13 met de Ctrl-toets ingedrukt, en klik op het moment dat de juiste puntnaam in het infovenster verschijnt. Op deze manier selecteert u voor de curve de benodigde 3 punten. Herhaal dit voor de andere twee curves.

Als laatste brengen we de uiteindelijke vormcurves in (Figuur 5). Daarvoor moeten de 3 basiscurves in deelstukken verdeeld worden waarbij als het ware nieuwe richtpunten op de curve geplaatst worden. Kies 'Create Feature', 'Point', 'ByNumberAlongCurve' en selecteer de curve op de bekende wijze met de Ctrl-toets. Vul als aantal bijvoorbeeld 11 in (10 stukken). Door deze serie nieuwe punten zal nu een serie curves getekend moeten worden. Daarvoor kent GenerativeComponents een speciale syntax. Kies voor 'Create Feature', 'Arc', 'ByPointsOnCurve' en vul voor de 3 punten in: {Point16},{Point17},{point18}. De accolades om de puntnummers geven aan dat alle punten van deze puntenserie gebruikt moeten worden. GenerativeComponents zal dus nu 11 arcs genereren. Het model is nu klaar.

U kunt de vorm van de blob beïnvloeden door 'Move Feature' te kiezen en vervolgens te klikken op één van de buitenste satellietpunten van punt 4. U kunt punt 4 nu verplaatsen en ziet de gevolgen in het model.

Tot zo ver dit uiterst eenvoudige model. Het zal duidelijk zijn dat het veel complexer kan. Ook is het mogelijk de vaste stuurwaarde (de afstand tussen punt 1 en punt 4) als variabel getal in te voeren en op die manier te beïnvloeden. Laat u niet tegenhouden om te experimenteren! ■



Project 'Melbourne Rectangular Stadium', bekroond met een BE Award in 2008. Boven het model in parameters, onder de uiteindelijke 3D visualisatie.



Figuur 5

Eenvoudige tutorials en achtergrondinformatie vindt u in de helpfile van GenerativeComponents en in diverse bronnen op het internet, zoals Wikipedia en www.eatyourcad.com



ProjectWise ondersteunt werkproces bij de gemeente Spijkenisse

Tekst: Erwin van Leiden, gemeente Spijkenisse



Aan het woord is Erwin van Leiden. Hij is teamcoördinator Geo-informatie van de gemeente Spijkenisse en vertelt over zijn ervaringen bij de invoering en het gebruik van ProjectWise bij de gemeente.

Vanaf september 2005 is ProjectWise operationeel bij de gemeente Spijkenisse. In totaal maken circa 35 CAD-gebruikers en 25 controleurs, binnen zes afdelingen en zeven teams, gebruik van ProjectWise. Er is gestart met 3400 tekeningen, maar inmiddels is dit aantal gegroeid naar 6800. Vanaf het moment dat ProjectWise

in productie is, zijn er geen inrichtingsaanpassingen meer doorgevoerd. Slechts twee tekeningen zijn verloren gegaan en één storing, de actualisatie van het titelblok middels maatwerk, is wel van terugkomende aard. In de gehele periode tot januari 2009 zijn er in totaal vier dagen met storing voorgekomen.

Het team Geo-informatie is zowel beheerder van MicroStation als ProjectWise (functioneel en technisch), maar ook beheerder van het opleidingscontract met Bentley en van de diverse 'binnen' MicroStation en ProjectWise werkende programma's, zoals RO-plan, GBI-koppelmodule,

Infra, Omega, Geocad en Autoturn. De ondersteuning moet aansluiten bij wat gebruikers nodig hebben. In de praktijk betekent dit ook continu 'opvoeden' over gemaakte afspraken.

Aanpak van het project

Het project omvatte de aankoop en implementatie van een tekening archiveringsysteem voor alle afdelingen van de sector Stad & Wijk binnen de gemeente Spijkenisse die met MicroStation tekenen. Het tekenwerk dat gedaan wordt omvat ondermeer planontwerptekeningen, civieltechnische aanleg- en beheertekeningen, grondexploitaties, bestemmingsplannen, de landmeetkundige basiskaart »



(GBK) en hiervan afgeleide thema-producten. In totaal gaat het om zestig tekenproducten. Op jaarbasis worden circa 1000 tekeningen geproduceerd.

Probleemstelling en doelstelling project

De manier van archiveren van tekeningen in de periode voor de ingebruikname van ProjectWise, voldeed niet. Tekeningen werden niet op een eenduidige wijze geregistreerd en waren daarnaast niet beveiligd tegen verkeerd gebruik en vernietiging. Bovendien was de productie van tekeningen niet afgestemd op de projectmatige werkwijze die binnen de sector S&W gehanteerd werd en was de voortgang van de productie niet inzichtelijk.

Het project diende bovenstaande problemen op te lossen en de projectmatige werkwijze, vastgelegd in een handboek 'Werken in de Matrix'¹, te ondersteunen. Hierbij mochten de gebruikers niet te zeer beperkt worden en opgezaald met veel extra handelingen. Ook moest het project een aantal interfaces bieden die aansluiten bij de gebruikerswensen. De uitdaging was om dit met een klein projectteam en budget te realiseren.

Hiervoor is ProjectWise uiteindelijk zodanig ingericht dat de autorisatie en beschikbaarheid van tekeningen afgestemd is op de taken en verantwoordelijkheden van de medewerkers.

De gekozen oplossing biedt de gebruikers een eenvoudige, toegankelijke productie van tekeningen, met als uitgangspunt zo weinig mogelijk extra handelingen.

Start project

Het project is gestart met de aankoop en technische inrichting van een eigen applicatie- en dataserver. De aangestelde applicatiebeheerders en projectleider hebben via het ETS-contract met Bentley op de eigen werkplek de beheerdersopleiding gevolgd. De ordening, die binnen ProjectWise opgezet is, is gebaseerd op de CBS-buurtindeling (een standaard gebiedsindeling die gemeentebreed voor vele databronnen gehanteerd wordt) en daarvoor volgens tekenproduct ingericht.

Alle tekenproducten zijn geïnventariseerd en beschreven, een voorbeeld hiervan is weergegeven in figuur 1, en volgens de projectmatige fasering (ontwerp, voorbereiding bouwrijpmaken, voorbereiding woonrijpmaken en uitvoering) in volgorde van productie geplaatst, zoals te zien is in figuur 2.

Vervolgens is per tekenproduct bepaald hoe de werkprocedure ingericht moest worden om de projectmatige werkwijze te kunnen ondersteunen. 'Werken in de Matrix' beschrijft ook de beslismomenten en de hieraan gekoppelde functionarissen die een besluit moeten bekrachtigen (in ProjectWise aangeduid als Controleurs).

In ProjectWise is de autorisatie hiervoor ingericht per werkprocedure. Hierdoor wordt het mutatierecht op de tekening automatisch ontgenomen, zodra een tekenproduct in het



controle stadium is aangekomen. De controleurs kunnen wel de tekening accorderen of afkeuren en een stadium verder dan wel terug brengen.

Om dit mogelijk te maken is in samenwerking met Bentley Benelux maatwerk gemaakt die het mogelijk maakt de in ProjectWise ingerichte werkprocedures per tekenproduct aan elkaar te relateren. Met het ontwikkelde maatwerk kan ProjectWise zodanig ingericht worden dat tekeningen, die later in het productieproces gemaakt worden, pas geaccordeerd kunnen worden als een voorliggend tekenproduct definitief verklaard is (zie relaties in figuur 2).

Het maatwerk zorgt ervoor dat automatisch, zonder tussenkomst van de beheerders, het tekeninghoofd geactualiseerd wordt. Op de tekening is dus direct zichtbaar in welk stadium het tekenproduct zich bevindt.

Gebruikmaking van centrale informatiesystemen

Door gebruik te maken van een databaselink worden de in het Financieel systeem geregistreerde projectnummers en namen en de in de centrale adres-

¹ Binnen de sector Stad & Wijk worden complexe, politiekgevoelige en financieel kwetsbare projecten met een strakke (tijds)planning projectmatig voorbereid en uitgevoerd volgens een voorgeschreven werkwijze genaamd 'Werken in de Matrix'



Met ProjectWise zijn alle tekeningen snel en overzichtelijk voor de juiste functionarissen en gebruikers toegankelijk en bruikbaar.

sendatabase (Adr4all) geregistreerde straatnamen gebruikt als metagegevens in ProjectWise. Registratie van Projectnummer en naam is verplicht en zorgt voor een eenduidige naamgeving op de tekeningen.

Opleidingen

In totaal hebben 32 tekenaars, werkvoorbereiders en ontwerpers een basisopleiding via het ETS-programma gevolgd en twee dagen op de eigen werkplek training gekregen. Daarnaast zijn door de applicatiebeheerders zeven teamcoördinatoren, vijf projectleiders en vijf projectcoördinatoren en vijf afdelingshoofden getraind in het gebruik van ProjectWise. In totaal zijn ongeveer 54 medewerkers opgeleid in het gebruik van ProjectWise.

Waarom ProjectWise?

Al vele jaren (sinds 1994) wordt binnen de gemeente met veel tevredenheid gebruik gemaakt van MicroStation voor het maken van tekeningen. Ook de ontwikkelingen en ondersteuning van de Bentley-producten verlopen de afgelopen jaren naar volle tevredenheid en voldoen aan de verwachtingen die de gemeente Spijkenisse hiervan heeft.

De huidige mogelijkheden, de integratie met MicroStation en toekomstige ontwikkelingen van ProjectWise (geo-spatial) waren voor de gemeente reden om voor ProjectWise te kiezen.

De mogelijkheden om aanvullend maatwerk te maken, toegespitst op eigen eisen en wensen en het vertrouwen in de deskundigheid van de consultant van Bentley Benelux (Benno van Ham), maakte de keuze definitief.

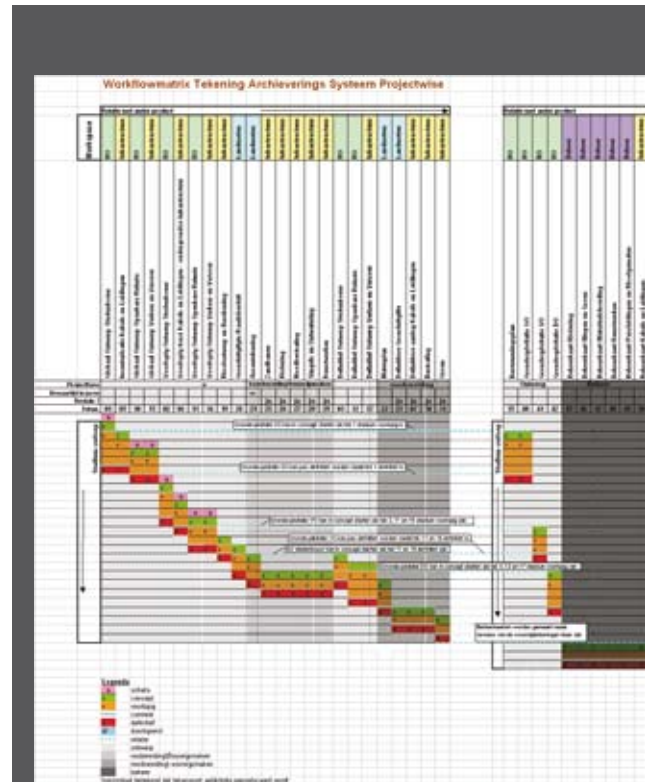
Heeft het opgeleverd wat de gemeente Spijkenisse wilde?

Door gebruik van ProjectWise is het mogelijk de projectmatige productie volgens ‘Werken in de Matrix’ goed te ondersteunen en te borgen. Door inzet van ProjectWise worden de productie volgorde en kwaliteit inzichtelijk en volgbaar.

Middels maatwerk is zelfs gewaarborgd dat belangrijke tekenproducten pas goedgekeurd kunnen worden als de, hiervoor als basis gebruikte, voorliggende tekenproducten ook het juiste stadium hebben bereikt. De kwaliteit van de tekenproducten wordt hiermee verhoogd.

Ook de toegankelijkheid van tekeningen is beter verzorgd en maakt de gelijktijdige productie van tekeningen door meerdere disciplines efficiënter. Werden in het verleden tekeningen soms meerdere keren gemaakt of onvindbaar, met ProjectWise zijn alle tekeningen snel en overzichtelijk voor de juiste functionarissen en gebruikers toegankelijk en bruikbaar. Hiermee kan zelfs voorkomen worden dat in de uitvoering zaken gecorrigeerd moeten worden en in de voorbereiding tekenproducten niet zijn afgestemd met alle partijen.

Kon de MicroStation gebruiker voor het project alleen zijn eigen tekeningen vinden, door de inzet van ProjectWise kan iedereen, die dit zou moeten kunnen, de gewenste tekeningen vinden en zonodig bewerken. Door deze transparantie en goede beschikbaarheid wordt de kwaliteit en de productie van de tekeningen verbeterd en efficiënter. ■



Figuur 1

Tekeningsoort	10 Globaal Ontwerp Openbare Ruimte
Wie maakt hem?	Gemaakt door Vakgroep Openbare Ruimte
Wat staat er op de tekening?	Indeling van de openbare ruimte in groen, bestrating en bebouwingsvlekken. Een 1 ^e indeling van de groenvlakken in gebruiksfunctie (park, plantsoen, grassen e.d.)
Waarvoor wordt de tekening gemaakt?	Wordt gemaakt voor voorlopig ontwerp van openbare ruimte en maakt deel uit van besluitvorming van geheel GO door B&W.
Welke tekeningen zijn nodig als referentie?	01 Globaal Ontwerp Stedenbouw, 05 Inventarisatie Kabels & Leidingen
Deze tekening wordt gebruikt als referentie voor:	02 Voorlopig Ontwerp Stedenbouw, 06 Voorlopig Tracé K&L Ondergrondse Infrastructuur
Wordt de tekening zichtbaar voor andere disciplines in het stadium voorlopig?	Ja / nee (doorstrepen wat niet van toepassing is. 15 Voorlopig Ontwerp Verkeer en Vervoer
Waarom moet de tekening voldoen alvorens hij stadium voorlopig mag worden?	De indeling van groen, bestrating en bebouwingsvlekken is i.o.m. vakgroep Stedenbouw en Verkeer en Vervoer vastgesteld

Figuur 2



Bentley[®]
Sustaining Infrastructure



Joost Delen

Sales Director Bentley Benelux

Bouwen aan oplossingen

In het vorige nummer heeft Jan Blaauboer de kick-off gegeven voor de column-estafette. Nu is het stokje aan mij doorgegeven en ren ik met u een rondje over de baan met oplossingen van Bentley. We zijn méér dan alleen ontwikkelaars en leveranciers van MicroStation en ProjectWise en bieden vele oplossingen voor o.a. bruggen, kadaster en landinrichting, telecommunicatie, nutsbedrijven, fabrieken, mijnbouw, olie en gas, stroomopwekking, spoorwegen en openbaar vervoer, wegenbouw, water en afvalwater en natuurlijk gebouwen.

De bouwwereld is zeer divers en onze oplossingen voor architecten, siteontwerpers en bouwkundige, civieltechnische, elektrotechnische, werktuigbouwkundige ingenieurs en andere professionals, sluiten hier naadloos op aan.

Onze multifunctionele, volledig integreerbare producten ondersteunen u bij het ontwerpen, analyseren, beheren en communiceren via Building Information Models (BIM).

Interoperabiliteit zit in Bentley's DNA. Elke gebiedsspecifieke toepassing biedt een werkomgeving, waarin alle informatie beschik-/lees- en verwerkbaar is in DWG, DGN of een ander formaat, ter ondersteuning van het gehele ontwerpen en documentatieproces. Tijdens alle fasen van de levenscyclus van een project, van het conceptuele ontwerp en de constructiedocumentatie tot de coördinatie en de constructie en het beheer. Uw voordeel? Efficiënter werken en fouten en budgetoverschrijdingen worden vermeden!

Er is meer. Met GenerativeComponents bent u in staat ontwerpen na te streven en resultaten te bereiken die voorheen vrijwel ondenkbaar waren. Geïnspireerde duurzame gebouwen leveren, die vrijer zijn in vorm. Gebruik maken van innovatieve materialen en assemblage is nu een fluitje van een cent. Deze oplossing geeft richting aan uw creativiteit. Verdragende factoren in de ontwerpcyclus, zoals alles separaat redigeren, verwijderen en het remodelleren van veranderingen, zijn hiermee verleden tijd. GenerativeComponents opent een wereld van nieuwe mogelijkheden terwijl u productiever dan ooit tevoren werkt.

Ik hoor u denken "eerst zien dan geloven". Na het behalen van de eindstreep van deze estafette, zit ik voor u klaar voor het beantwoorden van uw vragen over onze oplossingen, die wereldwijd gebruikt worden door toonaangevende bedrijven voor talloze projecten, van doodgewone gebouwen tot de meest inspirerende bouwwerken.

joost.delen@bentley.com

Via <http://www.bentley.com/nl-NL/Products/Building+Analysis+and+Design/> komt u op de pagina met alle bouwoplossingen.

COLOFON

MicroVisie Magazine, onafhankelijk vakblad voor gebruikers van Bentley software, richt zich op management, beleidsvorming en toepassing van o.a. CAD, GIS en document management software. MicroVisie Magazine is een uitgave van The MicroStation Community Nederland.

TMC NEDERLAND

Postbus 38, 5680 AA Best
Telefoon: + 31 499 330894
Fax: + 31 499 330626
Email: info@tmc-nederland.nl
Website: www.tmc-nederland.nl

REDACTIE

Ilse Zethof
Email: microvisie@tmc-nederland.nl

MET MEDEWERKING VAN:

Michel Dekker, Joost Delen, Nancy Mahulette, Erwin van Leiden, John Schippers, André Sluyter, Mark Stals, Biem Troost, Marc Verdaasdonk, Johan Vreede, Richard Zethof

ABONNEMENTEN

Voor informatie over abonnementen: Mary van der Meer: +31 499 330894
Verschijnt 3x per jaar.
Nederland: 25 euro per jaar.
Abonnement is inclusief persoonlijk lidmaatschap TMC Nederland voor 1 jaar (persoonlijk lidmaatschap is niet overdraagbaar op een collega). Een andere vorm van (bedrijfs-) lidmaatschap is uiteraard mogelijk. Informatie op te vragen bij secretariaat TMC. Abonnement/lidmaatschap kan op elk gewenst tijdstip ingaan, maar wordt gefactureerd per kalenderjaar (januari t/m december) of een deel daarvan. Alle abonnementen/lidmaatschappen worden automatisch verlengd, tenzij de abonnee voor het einde van het jaar schriftelijk opzegt. MicroVisie Magazine wordt gratis verspreid onder leden van TMC Nederland.

VORMGEVING

soutdesign.nl

DRUKKERIJ

Ovimex, Deventer

COPYRIGHTS

Het auteursrecht op deze uitgave en op de daarin verschenen artikelen wordt door de uitgever voorbehouden. Het verlenen van toestemming tot publicatie in deze uitgave houdt in dat de auteur de uitgever, met uitsluiting van ieder ander, onherroepelijk machtigt de bij of krachtens de Auteurswet door derden verschuldigde vergoedingen voor kopiëren te innen en dat de auteur alle overige rechten overdraagt aan de uitgever. Niets uit deze uitgave mag worden overgenomen, vermenigvuldigd of gekopieerd zonder uitdrukkelijke toestemming van de uitgever. De uitgever stelt zich niet aansprakelijk voor eventuele onjuistheden welke in de uitgave mochten voorkomen.





Trein, auto of bus?

Wat vind jij?

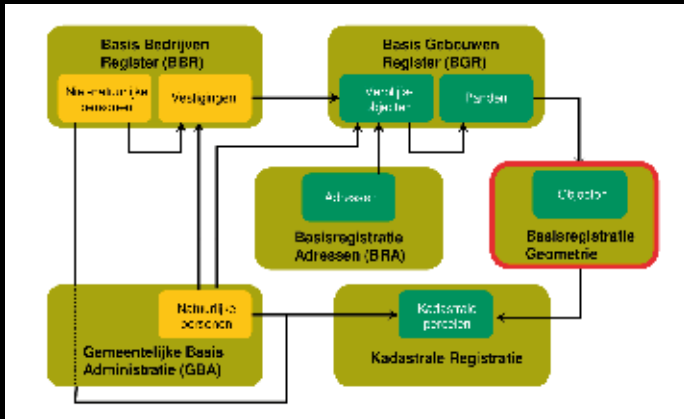
Hoofdontwerper Wegen / ID 43505 - Je staat boven de stof, coacht en begeleidt tekenaars en ontwerpers en geeft zowel inhoudelijk als procesmatig richting aan de realisatie van het optimale wegontwerp. Ben jij een ervaren ontwerper en spreekt deze functie je aan?

Van Amsterdam tot Shanghai gaan vervoersinfrastructuren gebukt onder snelle bevolkingsgroei en verstedelijking. Er is een grote vraag naar intelligente oplossingen om die infrastructuren efficiënt op elkaar aan te sluiten. En er wordt volop nagedacht over nieuwe ideeën om de groei ook in de toekomst het hoofd te kunnen bieden. Vaak worden

daarbij de professionals van advies- en ingenieursbureau DHV ingeschakeld. Echte vervoerspecialisten die uitgaan van een integrale visie op alle beschikbare vervoermiddelen in een regio. Zij brengen partijen bij elkaar en werken actief mee aan praktische oplossingen. Iets voor jou? Kijk dan voor bovenstaande vacature op dhv.nl/vacatures

GEOCAD en NGdW voor de BGT

Met de Basisregistratie Grootchalige Topografie (BGT) ontstaat in 2011 een wettelijk kader waarbinnen we in Nederland topografie vastleggen en beheren. De BGT gaat u als gemeente verplichten om over al die topografie centrale regie te voeren op basis van één uniform model: IMGEO, het Informatiemodel Geo-informatie.



Wat betekent dat voor u?

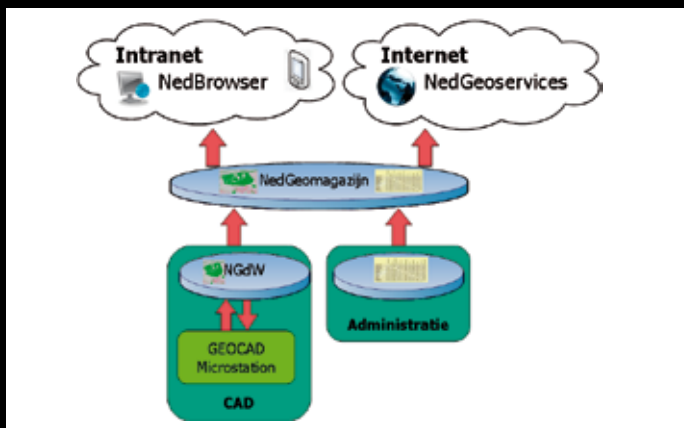
De implementatie van IMGeo in uw gegevensarchitectuur dwingt u om op een heel andere manier over topografie en geometrie te gaan denken. De kaart is geen weergave meer van de werkelijkheid, maar wordt een 'afdruk' van een of meer administraties. Wat niet in een administratie staat, staat ook niet op de kaart.

NGdW

Voor het beheren van uw kaartmateriaal heeft NedGraphics NGdW (NedGeodata Warehouse). Hiermee beheert én distribueert u ruimtelijke gegevens. NGdW is een open systeem gebaseerd op wereldwijd geaccepteerde standaarden.

Kenmerken NGdW

In NGdW worden uw geometrische objecten en kaartbestanden opgeslagen volgens informatiemodellen en regelgeving.



- Flexibel;
- Gebaseerd op Oracle technologie;
- Beheer in combinatie met GEOCAD (Microstation);
- Gecontroleerde kwaliteit;
- Behoud van historie;
- Objectgericht.

NedGraphics B.V.

Nederland
 Ir. D.S. Tuijnmanweg 10
 4131 PN VIANEN
 T: + 31 (0) 347 329600
 F: + 31 (0) 347 329666
 E: CADGIS.info@nedgraphics.nl
 www.nedgraphics.nl

België
 Luikersteenweg 167 Bus2
 3500 HASSELT
 T: + 32 (0) 11300 911
 F: + 32 (0) 11300 910
 E: CADGIS.info@nedgraphics.be
 www.nedgraphics.be

NedGraphics. Voor complete en modulaire CAD/GIS systemen.

GEOCAD, IGOS, NedBrowser, NedGeomagazijn, NedInwinning, NedPlan, NGdW, NedView, TopoCAD, NedInfra, NedGeoservices