

MicroVisie Magazine

» Het vakblad van TMC Nederland

AUGMENTED
REALITY



Augmented Reality » ProjectWise bij Movares

News from Exton, PA » GVB Amsterdam

Agenda » Tips en Trucs



Crotec bv
Parallelweg 21
5223 AL 's Hertogenbosch

Schrevenweg 3-18
8024 HB Zwolle

Postbus 2447
5202 CK 's Hertogenbosch

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

RO en Effectiviteit

Crotec is vooral bekend van de RoTotaal oplossing waarmee het Wro proces voor alle ruimtelijke plannen op basis van de standaarden soepel en gebruiksvriendelijk verloopt. Vanuit een constant proces van vernieuwing presenteert Crotec twee noviteiten op het gebied van het digitale beheer en geavanceerde communicatie binnen de ruimtelijke ordening.

WABO en Welstand

Op 1 oktober 2010 treedt de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) in werking, dit houdt onder andere in dat er voortaan één integrale vergunning voor plaatsgebonden projecten wordt afgegeven: de omgevingsvergunning. Onder de Wabo blijft welstandstoezicht mogelijk waarbij het beleid van een gemeente is vastgelegd in een welstandsnota. De huidige welstandsnota's zijn echter niet 'Wabo-proof'. Het is mogelijk om nu al een start te maken met de actualisatie van de welstandsnota door middel van een reparatie. Crotec ondersteunt deze reparatie, die in samenwerking met Croonen Adviseurs wordt uitgevoerd middels de opbouw van een digitale welstandsnota, inclusief plaatsing van de nota op internet. Optioneel is de levering van een beslisboom voor het vergunningvrij bouwen mogelijk, deze geeft direct antwoord op de vraag: "Vergunning nodig, of niet?"

Internet in het veld

Inventarisaties direct invoeren in interactieve digitale kaarten. Selecteer met een klik in de kaart direct het correcte perceel en voer alle gegevens in. Projectleiders, opdrachtgevers en overige belanghebbenden kunnen LIVE het proces volgen. Communicatie op basis van bestaande en ingevoerde informatie. Plaats opmerkingen rechtstreeks in de kaart, internet communicatie tussen de belanghebbenden wordt hiermee per direct vanzelfsprekend en vooral effectief.

RoTotaal

RoTotaal is dé integrale oplossing die het totale ruimtelijke ordening proces ondersteunt.

Zie www.crotec.nl voor meer informatie of mail naar info@crotec.nl.

In dit nummer

Redactioneel 3 Colofon 22



4/5 Nieuws en agenda

6 Bedrijfsbrede invoering ProjectWise bij Movares nabij

8 News from Exton, Pa

10 Tips en Trucs: muisknoppen

12 Augmented Reality

14 GVB Amsterdam:
Tram en metro rijden niet
automatisch comfortabel

18 De tekenstandaard NLCS voor
de GWW-sector

20 SPONSOR AAN HET WOORD:
The People Group

22 "Meer dan 10 jaar MicroVisie"
De Bentley Column



OMSLAGILLUSTRATIE
Augmented Reality. SOUTdesign
Foto's: istock.com en Flickr



Erwin van Leiden

Voorzitter focusgroep
Flexiweb/GWS

DWDD... Flexiweb wordt
GWP of andersom?

In het kader van het stokje overnemen aan mij de eer het voorwoord van deze derde uitgave 2010 te schrijven. Dolf de Rooij schreef het al in zijn voorwoord in de vorige editie: de wereld gaat razendsnel en aandacht houden is in die hektiek een hele opgave.

Ook als focusgroep heb je hiermee te maken. Veranderingen zijn soms een last, maar bieden ook kansen. Als bestuur wil je dan graag de leden de gelegenheid bieden naar deze veranderingen te kijken en ervaringen uit te wisselen. Bij elke bijeenkomst zie ik ook dat enthousiasme van medegebruikers, collega's die het evangelie van Geo-informatie prediken. Ik houd ervan en kom vaak vol ideeën weer terug. Ook op de dag dat deze MicroVisie uitkomt, zal ik weer veel energie opsnuiven tijdens onze Forumdag in Hilversum. Heerlijk, nu al zin in!

Ik verkondig het evangelie ook binnen mijn eigen organisatie en ben ervan overtuigd dat met dit enthousiasme en creativiteit de gemeente door de huidige en nog komende zware financiële tijden heen zal komen. "Volg Geo-informatie en je zult er komen". Toch is het bij het samenzijn als focusgroep niet allemaal hosanna en huilen we graag eens bij elkaar uit. Gedeelde smart is halve smart. Maar ook dan zegeviert het enthousiasme en gedrevenheid om met elkaar de problemen te overwinnen!

Uiteindelijk gaan en moeten we blijven innoveren om de uitdagingen aan te kunnen. Zo ook met onze focusgroep. Flexiweb is afgelopen jaren geïnnoveerd tot wat Bentley Geo Web Publisher heeft gedoopt. Tja, Flexiweb wordt uiteindelijk GWP of wordt GWP uiteindelijk Flexiweb? Hoe het ook wordt, De Wereld Draait Doorrrrrrrr en die maken we met elkaar alleen maar mooier.

e.vanleiden@spijkenisse.nl



Kort nieuws

GLOBOX, BENTLEY RESELLER

Globox, met name bekend in de MX wereld, is sinds september officieel Bentley Reseller voor civiele producten. Globox is al jaren BDN (Bentley Developer Network) partner. Dit betekent dat Globox nu een complete oplossing voor klanten kan leveren: MX en de diverse Globox tools die rond MX beschikbaar zijn.



REPROMAT SHOWDAGEN

Ook dit jaar organiseert Repromat een drietal grootformaat showdagen. 12, 13 en 14 oktober bent u welkom in De Meern. Meer info en aanmelden: www.repromat.nl

BE INSPIRED EVENT

Bentley organiseert op 19 en 20 oktober het BE Inspired Infrastructure Best Practices en Awards Event in Amsterdam. Uit heel de wereld geven genomineerden voor de BE Inspired Awards presentaties over hun succesvolle projecten. Uit de Benelux zijn AAPROG architecten bvba, Sitech Services B.V en Grontmij Industry als finalisten geselecteerd in de categorieën Communicating Through Visualization, Innovation in Campuses, Airports and Military Installations en Innovation in Process Manufacturing. Info: www.bentley.com/beinspired

BGT

Bentley blijft niet achter met het zoeken naar oplossingen voor de BGT. De BGT is van groot belang voor heel 'Geo Nederland' en dus ook voor Bentley. Er is al een strategische oplossing gebaseerd op GEOCAD en NGdW van NedGraphics. Voor klanten die een andere route willen inslaan, wordt gezocht naar meer mogelijkheden voor op Bentley's technologie gebaseerde BGT-oplossingen. U wordt op de hoogte gehouden via Bentley's Nieuwsmail, die regelmatig verschijnt.

NORA 3.0

Bentley is druk bezig met NORA 3.0 en onderzoekt de mogelijkheden. Deze update van de NORA standaard is erg pragmatisch en legt – in duidelijke termen – de nadruk op standaarden en hergebruik van diensten. Bekeken wordt hoe bijvoorbeeld rond GWP standaard configuraties kunnen worden aangeboden, die voor meerdere klanten in de gemeentelijke markt bruikbaar zijn. Ook dit is in de verkennende fase – NORA 3.0 is ook nog niet officieel. Wordt vervolgd.

NLCS PLANVORMING OPROEP

De NLCS werkgroep binnen TMC Nederland heeft u regelmatig geïnformeerd over de NLCS, de Nederlandse CAD standaard. In een ander artikel kunt u lezen dat deze standaard voor civieltechnisch tekenwerk al ver klaar is. Een standaard is natuurlijk nooit helemaal klaar, want het is een levend geheel waaraan steeds weer wordt toegevoegd. Een standaard voor de civiele afdeling is mooi, maar er is nog veel meer tekenwerk dat volgens een standaard getekend zou moeten worden, maar wat nog niet gestandaardiseerd is. Daarom is er een initiatief van Nico van Caspel van de gemeente Hoorn om ook de planvorming te gaan standaardiseren. De commissie heeft dat initiatief opgepakt en gaat daar mee aan de slag. In eerste instantie wordt gekeken naar exploitatieplannen, matenplannen en verkavelingsplannen. Een standaard kan goed opgezet worden als er ook voldoende input is uit de praktijk. Daarom hierbij een oproep aan gemeenten en bedrijven die hier een bijdrage aan kunnen leveren, om input te leveren. Het kan zijn dat u al een bedrijfsstandaard heeft. Dan zou u die standaard beschikbaar kunnen stellen. Het is ook mogelijk dat u mee wilt praten over een voorlopig ontwerp met de werkgroep binnen de TMC. En tot slot is er de mogelijkheid om mee te doen met een pilot als de standaard bijna klaar is. We horen graag van u. U kunt uw reactie sturen naar info@tmc-nederland.nl



Agenda

12-14 oktober 2010	Repromat Showdagen www.repromat.nl	Repromat, De Meern
19-20 oktober 2010	BE Inspired Bentley event www.bentley.nl	Hotel Okura, Amsterdam
10 november 2010	GIN Symposium 2010 www.sense-congressen.nl	Theater Orpheus Apeldoorn
11 november 2010	Dag van de WABO www.dagvandewabo.nl	Hart van Holland Nijkerk
24 november 2010	TMC ProjectWise bijeenkomst www.tmc-nederland.nl	Stadskantoor, Zwolle
24 november 2010	CAD/CAM + GEO Event www.cmedia.nl	Expo, Houten
11-14 januari 2010	InfraTech 2011 www.infratech.nl	Ahoy, Rotterdam
19 januari 2011	Vakbeurs Facilitair 2011 www.vakbeursfacilitair.nl	Brabanthallen, Den Bosch
8 - 10 februari 2011	Bouw & ICT www.bouw-en-ict.nl	Jaarbeurs, Utrecht

DE MEESTE DIEPGANG IN IT

**ONTVANG 3
NUMMERS C'T
VOOR SLECHTS
10 EURO!**



Surf snel naar:

www.ct.nl

(Lees de voorwaarden)

Als ik het magazine niet meer wil ontvangen, meld ik dat schriftelijk uiterlijk 6 weken voor verzending van het laatste nummer. Indien ik niets doe, wordt mijn abonnement automatisch met een jaar verlengd. (10 nummers voor 51 euro).

Bedrijfsbrede invoering ProjectWise bij



1.400 medewerkers, 1.400 meningen en misschien ook wel 1.400 ideale werkwijzen. Dit samenbrengen in één systeem, waarbij iedereen tevreden is, lijkt een onmogelijke opgave.

Sinds januari 2010 is Henk Jan Visser werkzaam als implementatiemanager bij Movares. Hij begeleidt de bedrijfsbrede implementatie van ProjectWise. Een pittige uitdaging met 1.400 potentiële gebruikers. Met zijn jarenlange ervaring als project- en lijnmanager vond hij de uitdaging interessant. Voor hij aan de klus begon had hij wel eerst naar de levensvatbaarheid van het programma gekeken en was tot de conclusie gekomen dat het niet makkelijk zou worden, maar zeker wel haalbaar.

Movares kan met recht tot één van de grootste gebruikers van ProjectWise ge-

noemd worden. Momenteel zijn al ruim drie miljoen documenten opgeslagen in het systeem en werken 700 gebruikers met de 'dikke' client. Dit is natuurlijk niet zonder slag of stoot gegaan. Een projectteam is hier al jaren mee bezig geweest. Die tijd was nodig, maar daardoor is er wel een wat negatief beeld ontstaan en wordt nog wel eens over 'ProblemWise' gesproken als er iets niet lukt. "Er is veel gebeurd en bereikt, maar we zijn nog niet bij het einddoel," vertelt Henk Jan. "Het projectteam is nu met elan aan de slag in een nieuwe fase waarin duidelijke keuzes gemaakt worden, de focus op positieve zaken ligt en enthousiaste gebruikers gekoesterd worden," vervolgt hij.

Kwaliteit

Bij Movares wordt al lang volgens de ISO 9001:2008 norm gewerkt. Het is dus logisch dat dit kwaliteitssysteem vertaald is naar ProjectWise. Simpel gezegd hebben we het over een boe-

kenkast waarin alle informatie terug te vinden is en die dient als centrale plek om deze informatie te delen. Maar dan wel volgens het kwaliteitssysteem! Het gaat dan voornamelijk over 'maken-controleren-vrijgeven'. Het grote voordeel is dat adviezen en rapportages meetbaar beter worden, omdat er zorgvuldiger met informatie wordt omgegaan. Hierdoor neemt het kwaliteitsniveau toe. Uiteraard zijn er ook nadelen. Standaardiseren in ProjectWise heeft een, min of meer, direct gevolg dat vrijheden van gebruikers worden ingeperkt. Bij sommigen roept dit weerstand op. Een andere uitdaging is dat bij Movares niet alleen tekeningen in ProjectWise beheerd worden, maar ook alle Office-documenten en e-mail.

100% aan alle 1.400 (aantal Movaren en dus meningen) eisen en wensen voldoen is dus een illusie. Iets waar het projectteam in de afgelopen vier jaar wel regelmatig tegenaan gelopen is. Nu wordt pragmatisch omgegaan met de invoering van ProjectWise. Zo is het systeem niet helemaal 'dichtgetimmerd'. Door het logging systeem worden alle handelingen bijgehouden, zodat je toch altijd weet wat er gebeurd is.

Zandbak

Een grote technische uitdaging bij Movares was de omgang met zogenaamde multi-files. Projecten worden steeds complexer en daarom vaker driedimensionaal uitgewerkt. Een ontwerp is dan altijd opgebouwd uit meerdere bestanden; dit kunnen er zomaar honderd zijn. Hoe beheer je deze in ProjectWise? En hoe ga je om met revisies? Dit was een flinke technische uitdaging. Ook hierbij is gekozen voor een pragmatische oplossing. Zo is er geen versiebeheer

Foto's: Movares. Hierboven: OV Terminal Utrecht CS



Movares nabij

Tekst: Richard Zethof, cad2reality

op individuele bestanden en is er in eigen huis een tool ontwikkeld, die alle bestanden samenvoegt tot één pakket en dit pakket opslaat in ProjectWise. Als een gebruiker een check out doet wordt het pakket uit ProjectWise gehaald en alle losse bestanden in de 'zandbak' geplaatst. Vervolgens kan de gebruiker ermee doen wat op dat moment nodig is. "Misschien niet de ultieme oplossing, maar het werkt wel en het is robuust," zegt Henk Jan. "En wat is het alternatief?" vervolgt hij. "Terug naar Windows Explorer, zonder workflows en versiebeheer? Of een compleet nieuw systeem, waarbij weer van alles opnieuw ontwikkeld moet worden? Volgens mij niet. Ik ben er inmiddels wel achter gekomen dat ieder EDM-systeem zijn eigen voor- en nadelen heeft. Waarom zou je ProjectWise inruilen voor de voor- en nadelen van een ander systeem? Dat is zonde van vier jaar voorbereiden en investeren."

Opruimen

Ongeveer de helft van de Movares en hun afdelingen moet nog overgaan op het gebruik van ProjectWise. Goede tijd dus om op te ruimen en na te denken over de reorganisatie van 'oude' informatie en de actuele informatie voor te bereiden op de migratie. Er blijft nog wel eens onnodige informatie bewaard. Na de

migratie zal de 'oude' informatie alleen nog maar read-only beschikbaar zijn. Alle andere informatie is op drie overzichtelijke plekken terug te vinden:

- ProjectWise
- Zandbak
- 'Mijn documenten'

Technische uitdagingen

Een stabiele oplossing is cruciaal bij Movares. Bij de huidige versie van ProjectWise bestond een probleem met InterPlot. Toen is deze functionaliteit dus gewoon uitgeschakeld en nu wordt met een 'workaround' gewerkt.

Momenteel wordt ProjectWise V8i SS1 grondig getest. "We gaan naar 1.400 gebruikers en ongeveer veertig miljoen documenten. Dat geeft problemen met indexeren bij de huidige versie van ProjectWise," zegt Henk Jan. Per dag zijn vier personen aan het testen. De overgang zal plaatsvinden op 1 december 2010 of 1 februari 2011. Dit heeft ermee te maken of een extra testronde noodzakelijk blijkt. Een testronde duurt twee weken en daarna wordt zes weken uitgetrokken voor het eventueel herstellen van fouten door Bentley.

De functionaliteit voor 2010 staat wel vast. In eerste instantie zal iedereen met



Henk Jan Visser

de 'dikke' client blijven werken. Thuis werken is mogelijk via terminal server of het remote overnemen van een PC. In een volgende fase zal ook nagedacht worden over het gebruik van Web Parts en de mogelijke samenwerking met SharePoint. SharePoint werd eerst als vijand gezien, maar nu wordt juist gekeken naar aanvullende mogelijkheden en het naar elkaar toegroeien van beide systemen. Dit is iets dat ook als belangrijk gezien wordt door Bentley, volgens Henk Jan. Zeker na het bezoek van Al Gray, (Vice President ProjectWise Services Bentley), waarbij duidelijk werd dat de focus meer moet liggen op de verwachtingen van de eindgebruiker, omdat dat de sleutel naar succes is!

Bellen maar!

Positieve gebruikers, die mee willen werken, wil het projectteam binnen Movares koesteren. Zij moeten reden hebben om positief te zijn. Henk Jan en zijn projectteam doen hiervoor hun uiterste best en stimuleren iedereen om meteen te bellen als zij ergens tegenaan lopen. Er wordt gegarandeerd zo snel mogelijk gereageerd! ■



Eindhoven Plein

BESTE WERKGEVER 2010

In september is Movares uitgeroepen tot Beste Werkgever 2010. Movares scoorde het hoogste op algemene tevredenheid in het onafhankelijke onderzoek onder 369 organisaties van Effectory, een gespecialiseerd bureau voor medewerkeronderzoek. Movares is een advies- en ingenieursbureau dat oplossingen genereert voor de capaciteit-, veiligheid-, milieu- en inpassingsvraagstukken op het gebied van mobiliteit, infrastructuur en vervoerssystemen.



Julianasluis bij Gouda



Bentley oplossingen voor de overheid

Menigeen weet inmiddels dat het hoofdkantoor van Bentley in Exton, Pennsylvania staat. Maar wat gebeurt er nu eigenlijk op dat complex aan de rand van Exton? Het lukt natuurlijk niet om in één of twee pagina's een compleet beeld te geven van hetgeen er zich allemaal afspeelt in Exton en daarom ga ik me eerst maar richten op mijn eigen werkterrein, de Overheid. Ik ga uitleggen hoe Bentley-oplossingen u uw werk efficiënter, met minder risico en verhoogde kwaliteit uit kunt voeren en opleveren. Graag hoor ik van u wat u bezig houdt en waarover u graag iets uit Exton zou willen horen. Email mij gerust op: ton.devries@bentley.com zodat ik in een volgend artikel dieper op één van uw onderwerpen in kan gaan.



afstemming van activiteiten en werkzaamheden. De bestaande situatie dient in ogenschouw genomen te worden en er dient rekening gehouden te worden met hoe veranderingen en uitbreidingen in de infrastructuur tijdens en na de werkzaamheden de omgeving beïnvloeden. Kortom, afstemming van activiteiten over verschillende disciplines en afdelingen krijgt een steeds hogere prioriteit. Het proces van initialisatie, realisatie en beheer is een cirkel van activiteiten. De informatie die gegenereerd wordt in de initialisatiefase kan en moet steeds vaker hergebruikt worden

tijdens de realisatie en het beheer. Aansluiting en management van informatie gedurende de levenscyclus wordt steeds meer gezien als een noodzakelijkheid om verdere efficiency verbeteringen op korte en lange termijn te kunnen realiseren. Bentley's applicatie architectuur ondersteunt deze trend en stelt ontwikkelaars en eigenaren van complexe infrastructuur, zoals overheden, in staat om deze efficiency slag te maken.

OVERHEID

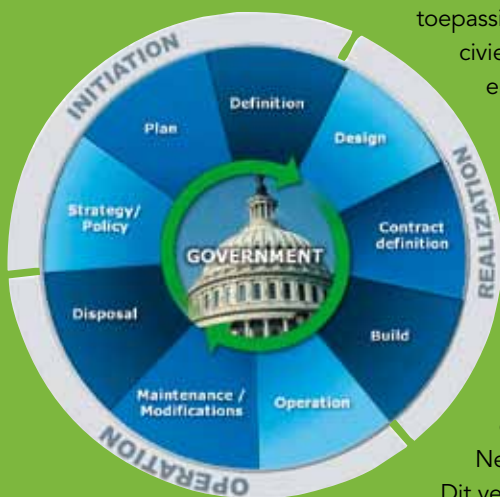
Bentley's software-oplossingen worden wereldwijd ingezet om infrastructuur te ontwerpen, bouwen en beheren. De grootste eigenaren van infrastructuur zijn vaak overheden. Denk alleen al aan alle gebouwen, wegen, waterkeringen en aanverwante infrastructuur. Het is dan ook niet verwonderlijk dat je veel Bentley-oplossingen tegenkomt die bij overheden gebruikt worden. Traditioneel natuurlijk in de kaartvervaardiging, registratie van eigendommen, ontwikkelen van bestemmingsplannen en andere GIS-toepassingen,

maar steeds vaker zien we ook toepassingen op het gebied van civiele techniek, bouwkunde en zelfs de procesindustrie opduiken binnen de overheid. Bijvoorbeeld bij het ontwerpen van waterzuiveringsinstallaties.

De ontwikkeling en het beheer van een complexe infrastructuur in een stad of -breder- een dichtbevolkt gebied als Nederland is geen sinecure. Dit vergt een steeds betere

3D CITY MODEL

Informatie is de key factor in het verder verhogen van de efficiency. Een realistisch model van de werkelijkheid verhoogt de communicatie efficiency. Immers, belanghebbenden krijgen sneller inzicht in de nieuwe situatie. Dat geldt niet alleen voor



Tekst: Ton de Vries, Solutions Executive Government Bentley Systems Inc.

burgers en bestuurders, maar ook voor planners en engineers. Potentiële probleemsituaties worden eerder onderkend. Daarnaast biedt een intelligent 3D stadsmodel extra voordelen in het operationele beheer; het geeft een beter inzicht in de werkelijke situatie en het maakt dat (kleine en grote) veranderingsprojecten sneller en beter inzichtelijk gemaakt kunnen worden. Een 3D stadsmodel helpt in het stroomlijnen van de informatieoverdracht tussen de verschillende stadia in de levenscyclus.

FEDERATED INFORMATION MANAGEMENT

Iedereen weet het, het gaat om de data. Maar data wordt pas waardevol en voegt iets toe aan de bedrijfsprocessen als we het op de juiste wijze en het juiste formaat, op het juiste moment aanbieden aan de gebruiker. Om dat te kunnen doen, moeten we weten welke data we hebben en waar we het vandaan kunnen halen. Federated Information Management laat iedereen



zijn eigen databronnen beheren, maar gecontroleerd delen met anderen. Of de data nu in open formaten, zoals CityGML voor 3D stadsmodellen, semi-open standaarden zoals Oracle Spatial 11g 3D of gesloten omgevingen zoals ArcGIS server zitten, Bentley's Geospatial Server (gebaseerd op ProjectWise) stelt je in staat om de data te indexeren en te gebruiken daar waar het nodig is. Intern en extern, dus ook voor uw externe adviseurs en ingenieursbureaus. Dit draagt in belangrijke mate bij aan uniformiteit

en een verdere verhoging van de efficiency door het transparant maken van de toegang tot de informatie, binnen afdelingen en over afdelingen.



BENTLEY'S INFRASTRUCTURE AMBASSADORS

De technische kant is dus afgedekt; uniforme modellen, informatiebeheer, discipline-specifieke toepassingen en gebruik van open standaarden. Maar er is meer. Het vergt een visie en strategie om de

informatie te stroomlijnen. Het vergt politieke wil om dit binnen een organisatie te initiëren, te coördineren en alle neuzen dezelfde kant op te krijgen. Bentley's Infrastructure Ambassadors zijn experts op dit gebied en helpen u en ons met om de politieke en organisatorische aspecten in kaart te brengen en aan te geven hoe daar mee om te gaan.

Voor de Overheid is Pat McCrory, de voormalige burgemeester van Charlotte, North Carolina mijn counterpart om mee te werken als Bentley Infrastructure Ambassador. Pat heeft 14 jaar ervaring als burgemeester en diverse –vaak typische Europese– infrastructuur projecten doorgevoerd. Het verplicht aanleggen van fietspaden en wandelpaden, een nieuwe tramlijn door Charlotte, etc. Met de ervaring van Pat zijn we nog beter in staat om niet alleen de technische oplossing aan te dragen, maar hebben we ook beter inzicht in de politieke en organisatorische aspecten.

Als infrastruktureigenaar is de overheid op vele terreinen actief en iedereen heeft daar zijn eigen belangrijke rol in. Uiteindelijk gaat het om uitstekende service naar het publiek, efficiënte bedrijfsvoering en minimaliseren van risico's. Alle taken van een overheid kunnen daarbinnen gekwalificeerd worden, of het nu gaat om de BAG, de Wion of andere initiatieven. Vanuit Exton proberen we het totaalplaatje te blijven overzien en te zorgen dat vanuit het totaalbeeld er voldoende lokale invulling wordt gegeven om ook uw dagelijkse werkzaamheden optimaal te ondersteunen. ■

Tips en Trucs: muisknoppen

Tekst: Richard Zethof, cad2reality



Vanaf MicroStation V8 XM Edition gaat het toekennen van muisknoppen iets anders dan in het verleden. We waren eigenlijk altijd gewend om muisknoppen toe te kennen voor 'Data', 'Tentative' en 'Reset'. Sinds XM hebben we ook de zogenaamde 'XButtons 1 t/m 13' en kunnen we ook combineren met 'Shift', 'Ctrl' en 'Alt'. Wat kan je hier nu toch mee doen en hoe ken ik een gewenste actie toe aan een muisknop?

Ten eerste moeten we naar de menuoptie Workspace > Button Assignments. Als we verder niets doen wordt het menubestand default.btnmenu gekoppeld, waarin bepaald is wat iedere muisknop nu doet. Het is ook mogelijk om je eigen .btnmenu bestand te maken en te koppelen.

Uiteraard kan je dit vervolgens via Workspace-instellingen, automatisch, persoonlijk maken. De standaard instellingen zijn weergegeven in de tabel hieronder.

TOEKENNEN VAN ACTIES

In de dialoogbox van de Button Assignments is het mogelijk om een knop te kiezen, eventueel in combinatie met 'Ctrl', 'Alt' of 'Shift'. Vervolgens kan bij Action een 'Key-in' ingevuld worden. Wat natuurlijk een probleem kan zijn is het vinden van de gewenste 'Key-in'. Een hulpmiddel hierbij kan zijn door de menuoptie Help>Tracking aan te zetten. Als je nu op een icoontje drukt krijg je automatisch de 'help' te zien van dat commando en vaak ook de bijbehorende 'Key-in'.

TOEKENNEN VAN MUISKNOPPEN

Door in de dialoogbox van de Button Assignments te

	Linkermuisknop	Rechtermuisknop	Middelste muis-knop/muiswiel	Tentative-knop	Muiswiel
Klik	Data of klik	Reset of rechterklik			
Klikken en ingedrukt houden		Reset pop-up menu verschijnt			
Dubbeltklik			Fit View		
Slepen	Definiëren van begin- en eindpunt		Pannen		
Rollen					In- of uitzoomen
Shift-klik		View Control menu verschijnt		Snap Modes menu verschijnt	
Shift-slepen	Dynamisch pannen		Dynamisch view roteren		
Shift-rollen					Pannen + in- of uitzoomen
Ctrl-klik	Gereserveerd voor Selection Logic en het volgen van Hyperlinks	Main toolbox wordt weergegeven bij de muisaanwijzer		Set Accudraw Origin op het aangewezen punt	
Ctrl-slepen			Swivel View Camera (alleen 3D)		
Ctrl-rollen					Walk forward/backward (alleen 3D)
Alt-klik	Match Attributes	Quickinfo (instelbare subset van Element Information)		Plaats 3D-data-punten	
Alt-slepen			Rotate View Extended		
Alt-rollen					Pan links/rechts
Shift-Ctrl	Tijdelijk AccuSnap in- of uitschakelen	Alle tools uit de huidige task worden weergegeven bij de muisaanwijzer			
Shift-Ctrl-slepen	Selecteren van elementen die de rechthoek geheel of gedeeltelijk raken				



drukken op de knop 'Remap Buttons', kunnen we nu de gewenste knop op de muis toekennen aan een button in MicroStation (Data, Tentative, Reset, XButton1 etc.). Klik op de aan te passen button en vervolgens beweeg je de muis naar de 'Button Definition Area' en daar klik je met de gewenste muisknop.

Vaak beginnen hier de problemen. Veel leveranciers van muizen (zoals Logitech) leveren Windows-drivers, waarbij van alles met de verschillende muisknoppen gedaan kan worden (zoals bladeren op internetpagina's, automatisch scrollen etc.). Als in Windows een muisknop al een specifieke functie heeft dan kan je zo'n knop in MicroStation niet benaderen. Je zal dan dus in de Windows driver van de muis deze knop een 'neutrale' functie moeten geven.

Door het toekennen van veelgebruikte commando's (ik gebruik bijvoorbeeld veel Rotate View Drag) kan het werken met MicroStation weer een stukje sneller gaan. Je hoeft die commando's dan niet via een icoontje of pull-down menu te activeren. ■



Is uw (GIS) wereld nog 2D?

Zou dat komen omdat een kaart (je weet wel, zo'n ding dat je probeert uit te vouwen in de auto om je route te bepalen) 2D is? Want kaarten waren vroeger 'het GIS'... en toch, als ik nu zo'n kaart in MicroStation op het scherm zie, is 'ie meestal nog steeds 2D.

Gek eigenlijk – onze wereld is toch echt 3D (en steeds vaker 4D). En op het scherm is het nauwelijks moeilijker een 3D model te maken dan een 2D tekening. Andere disciplines (denk aan Civiel, Architectuur, Plant Design) werken al jaren in 3D. Misschien een beetje stoute opmerking, maar GIS loopt hier achter! Best apart, heel vaak loopt GIS juist voorop.

Gelukkig snapt de GIS wereld dit. En hebben Kadaster en Geonovum de handen ineen geslagen met als resultaat de 3D City GIS Pilot die dit jaar en begin volgend jaar plaatsvindt. Naast genoemde partijen participeren de grote gemeentes, TU Delft en alle belangrijke GIS leveranciers – dus ook Bentley Systems – in deze pilot.

Waarom is 3D belangrijk? Natuurlijk om bijvoorbeeld een nieuwe wijk of een nieuw gebouw in een bestaande omgeving te visualiseren. Zodat burgers kunnen zien hoe hun leefomgeving eruit gaat zien. Misschien maakt uw buurman bezwaar tegen uw geplande uitbouw, omdat deze de zon uit zijn tuin haalt. Met een 3D model kunt u simuleren hoe de schaduwwerking is over de dag. Of u wilt de beste plaats bepalen voor een GSM zendmast. Kortom, er zijn talloze toepassingen die meer nodig hebben dan alleen het '2D kaartje'.

Tevens is het niet alleen bovengronds, het wordt ook steeds drukker onder de grond. Dus is het van belang te weten bij het plannen van bijvoorbeeld dat nieuwe stadhuis in een bestaande omgeving, hoe dit de huidige kabels en leidingen 'raakt' en te zorgen dat dit juist niet gebeurt!

MicroStation is al sinds versie 1.0 3D. Toch zonde dat deze mogelijkheden nog maar zo weinig gebruikt worden! 3D GIS biedt u als Geo expert nieuwe mogelijkheden en nieuwe markten: kansen die uw bestaansrecht alleen maar groter maken.

Wat mij betreft wordt 2011 het jaar van 3D GIS!

Bas van Laar, The People Group

Augmented Reality

In dit artikel wordt een beknopte inleiding gegeven in de achtergronden en enkele nieuwe ontwikkelingen bij de term Augmented Reality. Daarnaast worden ook enkele ontwikkelingen die Bentley met Augmented Reality in petto heeft aangestipt.



De computerwereld zit vol met nieuwe woorden. We kenden al Virtual Reality, maar de laatste tijd is er ook sprake van Augmented Reality (AR) of Augmented Virtual Reality. Bij AR komt het er eigenlijk op neer dat uw 3D-perceptie van de werkelijkheid aangevuld wordt met computerbeelden, meestal 3D-beelden uit de computer. Zo kan AR u helpen uw bewegingen in de 3D-ruimte beter te registreren en door te geven aan een computerprogramma of kan het beeld dat u van de werkelijkheid te zien krijgt, aanvullen met door de computer gegenereerde informatie. Als een soort overlay dus. En dat zijn nog maar twee van de vele mogelijkheden die AR biedt. Uiteraard heeft u daarbij speciale computerhulpmiddelen nodig, zoals een 3D-scherm (of liefst 3D-bril) en een webcam of GPS. De eerste is nodig om u het (al dan niet gecombineerde) beeld te laten zien, de tweede om uw positie en/of beweging in de ruimte te registreren.

De techniek van Augmented Reality gaat uit van de aanname dat het beeld dat een gebruiker heeft van de wereld om hem heen, zinvol aangevuld kan worden met extra beeld- of andersoortige informatie. Het eerste belangrijke onderdeel is dus: projectie. We kennen dit al van – meestal in films getoonde – situaties waarin een straaljagerpiloot extra informatie geprojecteerd krijgt op een doorzichtig scherm in zijn helm. Zo kan hij gelijktijdig de omgeving en de belangrijkste vluchtgegevens zien. Behalve in de gevechtsluchtvaart, is deze techniek ook te vinden in de medische wereld, waar bijvoorbeeld hersenscans geprojecteerd worden op de hoofdhuid om operaties te onder-

steunen. Uiteraard is het belangrijk dat het oorspronkelijke beeld voldoende zichtbaar blijft wanneer er aanvullend beeld overheen geprojecteerd wordt.

Van belang is ook dat de projectie exact aansluit op het werkelijke beeld, het tweede belangrijke onderdeel van AR: Positionering. Hierbij spelen gedetailleerde coördinaatsystemen en GPS-sytemen een belangrijke rol, zoals bijgaand schema laat zien. De bepaling van de positie van de kijker ten opzichte van de virtuele informatie kan in principe ook op een aantal manieren gebeuren en hoeft niet persé met GPS te gebeuren. Zo kan een webcam een willekeurig eenduidig herkenbaar symbool in de ruimte als ankerpunt gebruiken en dit is ook daadwerkelijk bruikbaar binnen onze engineering wereld.

Hoewel wij in de hier besproken toepassingen van AR min of meer vanzelfsprekend uitgaan van hulpmiddelen (bril, webcam), op het hoofd van de gebruiker aangebracht, kent AR in feite verschillende verschijningsvormen. Er kan in principe sprake zijn van Head Mounted Displays (HMD), Handheld Displays (HHD) en Spatial Displays (SAR – Spatial Augmented Reality).

Ondanks dat al in de zestiger jaren door filmtechniekonderzoekers de gedachte uitgewerkt werd dat het geprojecteerde beeld meer interactief met de kijker verbonden moet zijn, en in 1989 de term Virtual Reality bedacht werd, duurde het nog tot ver in de negentiger jaren voordat de term Augmented Reality en de eerste



werkende toepassingen (natuurlijk vooral in games) beschikbaar kwamen. En nu, in het eerste decennium van de 21e eeuw, kan het spektakel pas echt van start.

Natuurlijk kan Bentley niet achterblijven bij deze interessante ontwikkelingen. Nu we al heel gemakkelijk met puntenwolken en 3D-scans kunnen werken, zal het niet lang meer duren of ook die zijn als Augmented Informatie beschikbaar. In Bentley software natuurlijk. Op de BE Conference in Philadelphia dit jaar was er al wat van te zien. Naast stereometrische projectie van puntwolke data (met twee beeldschermen onder een hoek zodat een soort holografisch model gepresenteerd kon worden) vond ik

persoonlijk de stand waar het bewegen in de virtuele ruimte zelf ervaren kon worden, het meest indrukwekkend. In een soort tent in een doosvorm kon je je met 3D-bril en webcam op je hoofd door een 3D-model bewegen. De webcam herkende barcodes die op alle wanden (zijanten, bodem en plafond) geplakt waren en kon zo exact je positie in het model (op schaal) bepalen en ook meteen de kijkrichting. De 3D-bril gaf dan het beeld weer dat hoorde bij die positie en kijkrichting. Dus als je in de linker achterhoek van het model stond en naar rechtsboven keek dan was dat het beeld dat op de bril weergegeven werd. Indrukwekkend." And there is more to come," volgens de programmeurs. Wij wachten met spanning af. ■



Advertentie

Organize van Para_Graph

Hét programma voor dé **NLCS** standaard

De Nederlandse CAD Standaard (NLCS) toepassen binnen uw organisatie?
Dat kan met Organize. Sneller, eenvoudiger én uniformer dan ooit tevoren!

Organize biedt u een omgeving binnen de Bentley producten, zoals MicroStation en PowerDraft.

- Slimme interface om objecten snel te vinden en selecteren
- Een grafische voorstelling wordt gelijk getoond
- Een set van handige hulpmiddelen om objecten sneller en eenvoudiger te tekenen of plaatsen



Para - Graph

Development Center for MicroStation Applications and productivity tools

T 023 - 5512079 | info@paragraph.nl | www.paragraph.nl

Tram en metro rijden niet automatisch

GVB Amsterdam gebruikt meerdere oplossingen uit het Bentley po



Binnen GVB (het vervoerbedrijf van Amsterdam) is de afdeling Rail Services verantwoordelijk voor het technisch onderhoud aan het areaal (geografisch gebied) van Tram en Metro. Onderdeel van Rail Services is het Projectbureau, dat zich richt op het vervangen en nieuwbouw van spoor, bovenleiding en baanbeveiliging. In dit artikel wordt een kijkje in de keuken gegeven van deze fascinerende organisatie, die er mede voor zorgt dat alle reizigers veilig op hun bestemming aankomen.

In Amsterdam met zijn smalle straten (zeker in de binnenstad) is de ruimte beperkt voor grote bogen in het spoor. Toch is het belangrijk



dat een bocht door de tram vol met passagiers comfortabel genomen kan worden en dat slijtage aan het spoor en rijdend materieel zoveel mogelijk wordt beperkt. Om deze reden wordt er gebruik gemaakt van overgangsbogen. Deze vorm van een boog zorgt ervoor dat je geleidelijk een bocht inrijdt. Een overgangsbog is de geleidelijke overgang tussen een rechtstand en een cirkelboog of tussen twee bogen met een verschillende straal (R).

Omgekeerd ontwerpproces

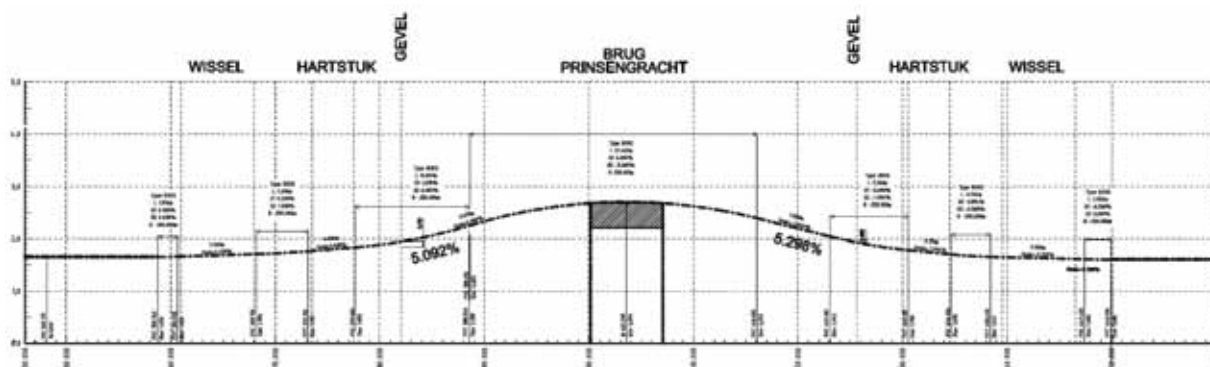
Doorgaans wordt in het ontwerpproces van een weg of spoorweg de boogstraal in het alignement onder andere bepaald aan de hand van de ontwerpssnelheid. En vervolgens wordt aan de hand van ontwerprijchlijnen bepaald of al dan niet overgangsbogen toegepast moeten worden. In een stedelijke omgeving

en in Amsterdam in het bijzonder, gebeurt het ontwerpproces precies andersom. Bepalend is de beschikbare ruimte, waarbij de maximaal te realiseren boogstraal bepaald wordt aan de hand van veilige marges ten opzichte van de ruimtes, die de overige verkeersdeelnemers nodig hebben. In bijna alle gevallen is deze boogstraal zo klein dat te allen tijde overgangsbogen toegepast moeten worden.

Al sinds de invoering van het tramnet is er bij GVB voor deze overgangsbogen gebruik gemaakt van de kubisch parabolische overgangsbog (zie grijs kader hiernaast). De kubisch parabolische overgangsbog is een benadering van de clothoïdevorm, maar heeft als voordeel dat bij het construeren en tekenen van de overgangsbog minder rekenwerk verricht hoeft te worden, omdat gebruik gemaakt kan worden van logaritme tabellen.

Van InRail naar Rail Track XM Edition

Sinds 1995, toen InRail van Bentley werd geïntroduceerd binnen GVB, was het mogelijk om voor het spoorontwerp gebruik te maken van clothoïde overgangsbogen. Inmiddels gebruiken we hiervoor de functionaliteit van Rail Track XM Edition. Door de ervaring die wij in tussenliggende jaren hiermee



ch comfortabel

rtfolio

hebben opgebouwd zijn wij, naast spoortechnisch, ook op het gebied van dit programma specialist te noemen. Door het invoeren van de benodigde parameters wordt de loop van het spoor geoptimaliseerd.

Met de komst van de Combino-tram zijn overgangsbogen nog belangrijker geworden om comfortabel een bocht te nemen en overmatige slijtage te voorkomen. Redenen hiervoor zijn dat de Combino ten opzichte van het vorige materieel hogere aslasten en drie 'starre' draaistellen heeft, ten opzichte van vier meedraaiende draaistellen in het oudere materieel. De tram is dus gevoeliger voor zijdelingse krachten in de overgang van rechtstanden naar bogen. Optimalisering van het spooralignement is vanaf de invoering van de Combino nog belangrijker geworden.

Eigen spoorwerkplaats

In onze eigen spoorwerkplaats worden vanuit de fabricagetekeningen de secties samengesteld. Sinds juni 2009 heeft de werkplaats de beschikking over een ultramoderne CNC-gestuurde buigbank, die diverse typen spoorrail in zowel een straal als in clothoïde kan buigen. Deze buigbank moet natuurlijk wel bepaalde gegevens ingevoerd krijgen om de vorm te kunnen buigen. Dat kan handmatig maar dat kost veel extra tekentijd, omdat dan voor elke spoorsectie een aparte tekening gemaakt moet worden. Daarom hebben we software laten ontwikkelen die samenwerkt met de functionaliteit van Railtrack XM Edition: de gegevens worden daarmee direct uit de tekening gehaald. Dit is voor ons een echt paradepaardje! Als een ontwerp gereed is kunnen we dit programma 'runnen' en de benodigde gegevens voor de buigbank via ons netwerk direct naar de bank sturen (dit is de zogenaamde CAM-link). Kortom: ontwerp en productie zijn hierdoor naadloos op elkaar aangesloten!

Zo is op dit moment de complete 'volledige ster'-kruising uitgetekend voor het kruispunt Ceintuurbaan – Ferdinand Bolstraat en is de werkplaats direct bezig met de fabricage hiervan. Doordat we een eigen werkplaats hebben kunnen we vrijwel alles zelf maken (rechtstanden, bogen, wissels en 'hart'-stukken), maar ook snel en flexibel inspringen als er reparaties zijn of als er 'tussendoor' extra spoor aangemaakt moet worden. Door de goede samenwerking met het projectbureau en onze opdrachtgever betekent dit dat de exploitatie van de tram kan rekenen op een betrouwbaar spoorareaal.

Het geeft GVB ook een handvat om hellingen bij bruggen en andere kunstwerken eenvoudig in kaart te brengen. Door het verzakken van de ondergrond naast de onderheide bruggen etc. worden deze »

Tekst: Hans van Randen, Manager Engineering Rail Services GVB
Foto's en illustraties: GVB Amsterdam

Kubische parabolen en clothoïdes

In een overgangsboog verloopt de boogstraal geleidelijk van de ene boogstraal ($R = \infty$ in het geval van een rechtstand) naar de vaste boogstraal van de cirkelboog.

Overgangsbogen worden al sinds mensenheugenis toegepast in wegen en spoorbouw. Aanvankelijk als kubische parabool, maar al enige tijd (in Nederland) bijna uitsluitend als clothoïde. Een clothoïde is een symmetrische dubbelspiraal met het buigpunt in de oorsprong, met de eigenschap dat met toenemende booglength ook de kromming toeneemt en wel geldt in elk punt van de kromme:

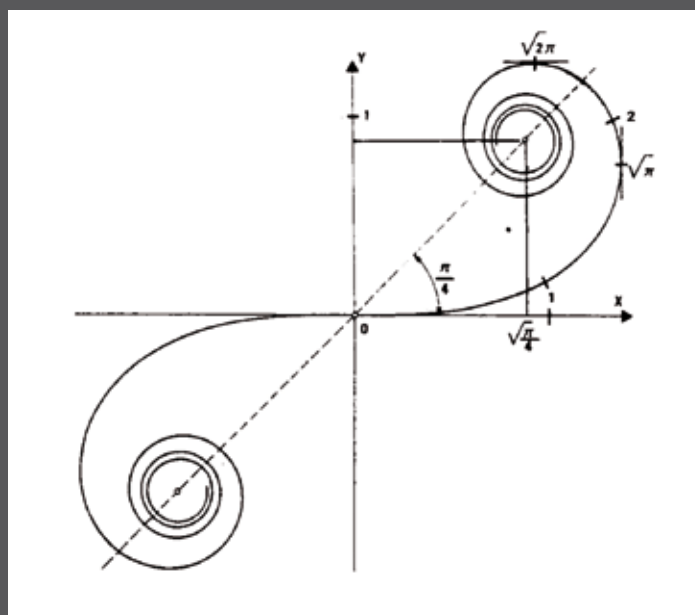
$$RL = A^2 = C^{te}$$

waarin:

A = de parameter van de constante van de clothoïde in [m],

R = de boogstraal in [m],

L = de booglength [m] van de overgangsboog (gemeten vanaf het aangrijpingspunt van de rechtstand)



“Met de komst van de Combino-tram werden overgangsbogen nog belangrijker om comfortabel een bocht te nemen en veel slijtage te voorkomen.”



hellingen steiler dan ze in het verleden zijn ontworpen. Door tijdens het onderhoud de meetgegevens driedimensionaal in te voeren kunnen deze hellingen inzichtelijk worden gemaakt en naar de huidige ontwerpeisen worden herontworpen.

Uitvoering projecten

Als de spoor- en/of bovenleidingtekeningen gereed zijn dan zorgen de projectvoorbereider en projectleiders ervoor dat een project wordt uitgevoerd. De projectleider heeft contact met diverse instanties, zoals het stadsdeel, die in het betrokken gebied mogelijk gelijktijdig werkzaamheden willen uitvoeren. Grote vervangingsprojecten worden gepland uitgevoerd. Bij dit soort projecten wordt altijd gekeken of het mogelijk is werk met werk te maken; één van de uitgangspunten, die Amsterdam hanteert in haar richtlijnen ‘zo werken wij in Amsterdam’.

Ook de afzettingen en omleidingen worden in opdracht van het GVB projectenbureau uitgevoerd. Tijdens de uitvoering van een project komt het soms voor dat er keuzes gemaakt worden, die leiden tot een afwijking van het ontwerp. Deze worden dan als ‘rood-revisie’ aangeleverd aan het projectbureau. Het projectbureau verwerkt dit op de zogenoemde ‘as-built tekeningen’ die in het archief worden opgeslagen. Hierdoor behouden we altijd een actueel overzicht van het spoorareaal wat door GVB beheerd wordt.

Ook bovenleidingen in MicroStation

Een niet te vergeten onderdeel van het construeren zijn de bovenleidingtekeningen en ook dit gebeurt met MicroStation. Voor het doorrekenen van de krachten, die op onze bovenleidingconstructies

komen te staan, maken wij gebruik van GA-wire. Dit programma is in eerste instantie ontwikkeld voor AutoCAD, maar sinds enkele jaren is GA-wire er ook voor MicroStation V8 XM Edition of hoger. GA-wire is in staat om lijnen en punten om te zetten naar ‘intelligente’ objecten. Door bijvoorbeeld een lijn de eigenschappen van een rijdraad te geven, met een bepaald gewicht, sterkte en materiaal eigenschappen, is GA-wire in staat om van een bestaande 2D-tekening een 3D-tekening te maken, waarin onderlinge en resulterende krachten zijn doorgerekend. Hiermee kunnen onder andere rijdraad en spandraaddiktes, mastlengten en hoogtes worden bepaald.

Geografisch zoeken in ProjectWise

Voor de archivering en versiebeheer maken we gebruik van ProjectWise V8 XM Edition. Een groot voordeel is dat we hiermee ook geografisch kunnen zoeken. Wil je bijvoorbeeld tekeningen opzoeken en bekijken van een bepaald gebied, dan kun je een window in de tekening selecteren en krijg je alle documenten die op dit gebied betrekking hebben te zien. Omdat de preview maar een klein plaatje was, is Bentley gevraagd hier een viewer voor te maken met een groter previewscherm, waardoor je een tekening of document beter kunt zien en waarmee je snel door de geselecteerde lijst heen kan kijken.

Omdat ontwikkelingen nooit stil staan, treffen we op dit ogenblik de voorbereidingen om over te gaan naar MicroStation V8i. Hierin zijn belangrijke verbeteringen aangebracht in het Railtrack deel van MicroStation, waarmee we meer functionaliteiten hebben en nog efficiënter kunnen werken. ■



Menkaure: dé tekentool voor de NLCS



De NLCS wordt dé standaard voor de digitale vervaardiging van tekenwerk voor de gehele GWW sector. Met Menkaure maakt u binnen MicroStation én AutoCAD optimaal gebruik van deze NLCS. U tekent gestructureerd volgens vastgelegde standaarden.

Het programma beschikt over extra tekenfunctionaliteiten om de productiviteit te verhogen. Daarnaast kunt u automatisch complexe uittrekstaten en (kengetal)begrotingen maken, RSU-bestanden genereren of, in combinatie met de Civiel-software van Bakker & Spees, RAW-bestekken en calculaties genereren vanuit de gestandaardiseerde tekeningen.

Menkaure beschikt ook over een geïntegreerde Riool- en Applicatiebeheerdersmodule voor het opzetten en beheren van uw CAD-standaarden. Eenvoudige implementatie van de NLCS, maar óók van andere tekenstandaarden. Menkaure is geschikt voor elk vakgebied zoals civiel, groen en ruimtelijke ontwikkeling en voor iedere fase in een project zoals ontwerp, exploitatieopzet, kredietaanvraag en realisatie.

Menkaure in relatie tot de NLCS

Menkaure is dusdanig opgezet dat u iedere tekenstandaard kunt invoeren. Het maakt hierbij niet uit of dit uw eigen tekenstandaard is of een landelijke standaard als de NLCS. U kunt direct (out-off-the-box) met de bijgeleverde NLCS werken waarbij u eenvoudig gebruik kunt maken van alle NLCS combinaties of u maakt eerst een eigen verzameling van relevante tekenobjecten en voegt hier de NLCS (of eigen) tekenstandaarden aan toe. Dit laatste is een aanzienlijk overzichtelijker. Getekend wordt er wél volgens de NLCS of eigen standaard. *Tijdens het tekenproces wordt er geen koppeling gemaakt tussen de tekening en een database.* U heeft alleen standaard CAD-functionaliteiten in combinatie met gestandaardiseerd tekenen nodig om automatisch complexe uittrekstaten, begrotingen en RAW-bestekken te genereren. Dus niet tijdens het tekenproces complexe datakoppelingen meenemen maar simpelweg tekenen.

De applicatiebeheerdersmodule

De beheermodule, een Visual Studio.NET-oplossing, helpt de applicatiebeheerder om alle

benodigde componenten voor één of meer gestandaardiseerde CAD tekenomgeving op te zetten en te onderhouden.

De rioolmodule

Met de rioolmodule kunt u geautomatiseerd teksten plaatsen, lengteprofiel(en) tekenen en grondverzet berekenen. De rioolmodule is een geïntegreerde tool waarmee op basis van materiaalsoort, vorm, diameter en lengte van een getekende rioolstreng het minimale afschot wordt berekend en de B.O.B.'s wordt bepaald. Na menugestuurde invoer van verdere gegevens zoals bestaande M.V.-hoogte en nieuwe putdekselhoogten, worden alle benodigde teksten bij de getekende streng geplaatst én wordt er een compleet lengteprofiel getekend. Op basis van de ingevoerde gegevens wordt automatisch het grondverzet berekend.

Verkeersborden, wegmarkeringen e.d.

Ondanks dat verkeersmiddelen geen onderdeel uitmaken van de NLCS gaan wij hier toch een oplossing voor ontwikkelen in de vorm van een extra Menkaure module, namelijk Menkaure Verkeersmiddelen. |

De tekenstandaard NLCS voor de GW

Waar staat de NLCS op dit moment? Hoe verder?

17 september 2009 is de NLCS officieel gelanceerd als dé tekenstandaard voor de GWW-sector. In de NLCS worden voorschriften vastgelegd met betrekking tot de lay-out, de metadata en de bestandsopbouw. Deze bestandsopbouw bestaat onder meer uit de laagindeling, benamingen, kleurgebruik, lijntypen, lijndikten, arceringen en symbolen/cellen.

(Overheids-)opdrachtgevers besteden steeds meer tekenwerk uit. Het is belangrijk dat, ongeacht welk ingenieursbureau of aannemer wordt ingeschakeld, er uniformiteit is in het geleverde tekenwerk. Dus dat het tekenwerk van het ene bedrijf er hetzelfde uitziet als het tekenwerk van een ander bedrijf. Hiervoor is het voorschrijven van de NLCS standaard een belangrijk middel. Uniformiteit van tekenwerk is belangrijk voor bijvoorbeeld herkenbaarheid, interne uitwisseling van tekenproducten (bestekstekening wordt uitzet-tekening), hergebruik van gegevens (bestekstekening wordt beheersysteem), extra toepassingsmogelijkheden (automatische uittrekstaten, bestekken/calculaties), werken door meerdere medewerkers aan hetzelfde product e.d.

De NLCS in hoofdlijnen

De NLCS is ruwweg op te delen in een 3-tal onderdelen:

- Formele beschrijving:
 - Metadata;
 - Basisafspraken digitaal tekenen;
 - Uiterlijk/inrichting van tekeningen;
 - Lagenstructuur;
 - Coderingssystematiek;

- Structuur objectentabellen;
- Naamgeving en plaatsing arceringen en symbolen.
- Objectentabellen:
 - Tabellen met laagnamen (objecten);
 - Bijbehorende standaardwaarden voor lijndikten, -kleuren en -typen;
 - Bijbehorende arceringen en symbolen/cellen.
- Bibliotheken:
 - Lijntypen;
 - Cellen;
 - Arceringen.

Stand van zaken NLCS-MicroStation medio september 2010

In mei 2010 is versie 2.3 van de NLCS, inclusief onderliggende databestanden, gepubliceerd. Verschil met de voorgaande versie is vooral dat door de markt aangegeven onvolkomenheden zijn 'verholpen' en dat lagen en gegevens zijn toegevoegd. Ondanks deze nieuwe versie blijken er voor met name de MicroStation-gebruikers nog (te veel) onvolkomenheden voor te komen en zaken te ontbreken in de bestanden van de NLCS.

De NLCS tekenstandaard is dus nog steeds niet gereed. Voor de AutoCAD-omgeving zijn alle bibliotheken aanwezig, maar voor MicroStation moeten er nog een aantal bibliotheken worden aangemaakt. Daarnaast is de NLCS objectenverzameling niet volledig. Een aanzienlijke hoeveelheid objecten zoals bepaalde verhardingssoorten, straatmeubilair, rioleringssoorten e.d. zijn nog niet opgenomen in de objectentabellen, maar deze worden ongetwijfeld later nog toegevoegd. Zowel de softwareleveranciers als de gebruikers, verenigd

binnen de TMC, dringen er sterk bij de NLCS werkgroep op aan om zo snel mogelijk orde op zaken te stellen, zodat de NLCS door MicroStation-gebruikers in productie genomen kan worden.

Afgelopen juli is er een bijeenkomst bij de NLCS geweest waar dit door de leveranciers van NLCS CAD-applicaties, de NLCS projectgroep van de TMC en door Bentley aan de orde is gesteld. Belangrijkste conclusies van deze bespreking:

- Er zijn een paar lijnstijlen die wel goed onder AutoCAD, maar niet goed onder MicroStation werken. De vertegenwoordigers van MicroStation(-gebruikers) geven aan welke van de huidige NLCS lijnstijlen en arceringen niet kunnen in MicroStation. De Projectgroep NLCS zal deze vervangen door lijnstijlen en arceringen, die mogelijk zijn in zowel AutoCAD als MicroStation en ziet daartoe graag suggesties tegemoet;
- De NLCS gaat na of het omzetten van .pat files (AutoCAD arceringen) naar bruikbare MicroStation cellen voor arceringen op korte termijn uitbesteed kan worden;
- De NLCS zorgt ervoor dat op de website wordt vermeld dat versie 2.3 nog niet volledig beschikbaar is voor MicroStation, maar dat daaraan hard wordt gewerkt (met name aanpassen van een aantal lijnstijlen en het ontwikkelen van alle benodigde arceringen)
- Eén en ander brengt Bentley tot de stelling, dat de NLCS op dit moment nog géén systeemonafhankelijke standaard is en dringt er dan ook op aan dat overheidsopdrachtge-

vers nog geen invoeringsbesluit nemen voor de toepassing van de NLCS zolang de problemen voor MicroStation niet zijn opgelost.

Hoe verder?

Ondanks de aanloopp Problemen zijn wij er als leverancier van overtuigd, dat de NLCS een goede tekenstandaard gaat worden voor de GWW sector. De verwachting is dat per 1 januari 2011 voldoende problemen zijn opgelost om ook met MicroStation goed met de NLCS te kunnen werken en dat opdrachtgevers vanaf die datum de NLCS kunnen gaan voorschrijven voor zowel externe als interne CAD producten. Voor GWW CAD-opdrachtgevers en opdrachtnemers zaak om klaar te staan voor dit moment.

- Vanwege de complexiteit is het werken met een goede NLCS applicatie een noodzaak. Dus nu een goed moment om alvast marktverkenning te doen en zo nodig met een gekozen applicatie en de huidige NLCS proef te draaien.
- Ga nu vast goede opleidingen verzorgen. Niet alleen in de NLCS applicatie, maar vooral éérst op het gebied van inhoud, opbouw en werking van de NLCS. Medewerkers krijgen zo een goed inzicht in deze tekenstandaard en begrijpen beter wat er binnen de NLCS applicaties gebeurt, wat daarnaast nog mag ('vrijheid van de tekenaar') en wat niet.

Zorg dat ook u klaar staat voor de toepassing van de NLCS, dé tekenstandaard voor de GWW-sector! ■

NLCS: laatste ontwikkelingen en plannen voor de toekomst

Nog voordat 2010 zal zijn verstreken, zullen Rijkswaterstaat, de Dienst Vastgoed Defensie en Gemeentewerken Rotterdam gezamenlijk een invoeringsbesluit voor NLCS ondertekenen. Vanaf dat moment zal het 2D-tekenwerk voor alle nieuwe civieltechnische projecten van deze organisaties conform deze CAD-standaard moeten worden opgezet.

Hiernaast staat vermeld dat de huidige versie 2.3 van NLCS nog niet helemaal gereed is voor MicroStation-gebruikers. Dat is juist. Het probleem zit vooral in het 'vertalen' van NLCS lijntypes en arceringen naar MicroStation lijntypes en cells. Dit blijkt een bijzonder arbeidsintensief karwei, waarvoor aanvankelijk geen budget beschikbaar was. Wij zijn er vanuit gegaan dat Bentley een elegante (softwarematige) oplossing kon bieden. De gesprekken hierover zijn nog niet afgerond. Oranjewoud (aan wie het technisch beheer van de standaard is uitbesteed) en Para_Graph hebben inmiddels hard gewerkt om de MicroStation cells te maken. Ten aanzien van NLCS-lijntypes, die in MicroStation problemen opleveren, heeft de Projectgroep NLCS besloten dat in plaats daarvan MicroStation-lijntypes kunnen worden gebruikt, mits de naamgeving van die lijnstijlen conform NLCS is. Eén en ander betekent dat de NLCS ook volledig operationeel zal zijn voor MicroStation-gebruikers, zodra de genoemde overheidsopdrachtgevers hun invoeringsbesluit nemen.

Ook daarna blijft de standaard in ontwikkeling. In de versies 3.0 en verder worden zonder twijfel nog laagdefinities toegevoegd. Gebruikers en applicatiebouwers kunnen aangeven welke lagen (objecten) ze missen en vervolgens zal de Projectgroep daarover beslissingen nemen. Daarnaast zijn verschillende werkgroepen aan het werk om de wenselijkheid en mogelijkheden van verdere uitbreidingen te onderzoeken. Zo is onlangs een NLCS-werkgroep gestart met een onderzoek naar de mogelijkheden van projectgerichte uitwisseling van data tussen NLCS en ImGeo. Een andere werkgroep is om binnen de NLCS systematiek een tekenstandaard voor de fase van Planvorming op te zetten, bijvoorbeeld verkavelings-, exploitatie- en matenplannen. Op initiatief van en in samenwerking met tramspoorbeheerders uit de vier grote steden wordt gestart met de uitbreiding van de standaard voor spoorgerelateerd tekenwerk. In samenwerking met COINS wordt gekeken naar de relatie tussen NLCS en 3D-objectmodellen.

Kortom: de NLCS is volledig operationeel en staat bepaald niet stil. U zult nog veel van ons horen!

Dik Spekkink, Projectleider Projectgroep NLCS

The People Group

Tekst: Inge Lamboo, The People Group



Infrastructuur is belangrijk. Zo belangrijk, dat het belang ervan regelmatig onderschat wordt. Het is de enige manier waarop de mensheid zichzelf boven een landelijk, landbouw-gebaseerd en lokaal-georiënteerd bestaan uit kan tillen. Waar zou onze moderne samenleving zijn zonder infrastructuur? De oude Grieken, Romeinen en Egyptenaren begrepen het belang van infrastructuur reeds eeuwen geleden en het is een traditie die wij vandaag de dag trots voortzetten.



Al duizenden jaren lang wordt er gefilosofeerd over de romantische en idealistische kwaliteiten van architectuur – Victor Hugo, schrijver van *Les Misérables* en *De Klokkenuider van de Notre Dame*, heeft gezegd: “Architectuur heeft de grandioze en grootse ideeën van de mens mogen vastleggen. Niet alleen elk symbool en elke religie, maar elke menselijke gedachte heeft een eigen pagina in het enorme boek van Architectuur.”

Prachtig en waar als deze uitspraak is, toch is het niet de elegantie van architectuur die infrastructuur zo essentieel maakt: het is de functionaliteit ervan. Amerikaanse president Franklin Delano Roosevelt begreep dit toen hij, kort na de Tweede Wereldoorlog de ‘New Deal’ lanceerde. Door de grootschalige bouw

van infrastructuur, aanleg van wegen en spoorwegen en herstel van de steden haalde hij velen uit de bijstand, zette ze aan het werk en haalde daarmee Amerika uit haar economische crisis.

Vandaag de dag is het belang van infrastructuur niet anders, maar zijn misschien de agendapunten die geadresseerd worden door infrastructuur iets verder uitgebreid. Gebieden die tegenwoordig een gevaarlijk grote rol kunnen gaan spelen, en in het terugdringen waarvan infrastructuur een kritieke rol speelt, zijn o.a. CO² uitstoot, klimaatverandering, tekort aan schoon drinkwater, chronische honger en het transport van voedsel, onveilige bruggen, aardbevingen, oorlogen, terroristische aanvallen, overstromingen, nucleaire afvalverwerking en de uitput-



Foto's: The People Group (foto pand) en Sebastiaan ter Burg via Flickr



“Infrastructuur is het raakvlak tussen de mens en onze planeet”

- Sustaining Infrastructure - A.B. Cleveland, Jr.
Senior Vice President, Bentley Systems Applied Research Group

ting van de energiebronnen op aarde. De mensen die het hardst vechten om deze gevaren te bestrijden kunnen dit niet doen zonder infrastructuur.

Ontwerpen voor infrastructuur moeten duurzaam zijn, zowel voor onze samenleving als het milieu, en het is binnen deze duurzaamheid van infrastructuur dat de CAD-wereld een grote en kritieke rol speelt. En dat is de rol van CAD in dit geheel: een technische basis voor een groots doel. De grootse fysieke wereld van infrastructuur rust op de technische basis en digitale wereld van CAD en deze rust op zijn beurt weer op de creatieve talenten van de mens achter CAD. Met dit in gedachten begon Bas van Laar vier jaar geleden zijn bedrijf: The People Group. Binnen de technische wereld van CAD, Geo en GIS wilde hij het belang van mensen niet uit het oog verliezen. “Wij concentreren ons op de persoon áchter de techniek,” zegt hij.

Maar wat maakt The People Group zo speciaal? “Met onze menselijke visie benaderen wij de technische branche vanaf de andere kant,” zegt Bas van Laar. “Hiermee distantiëren we onze organisatie van de vele anderen binnen zo’n competitieve sector als deze.”

Het is een visie die goed lijkt te werken. In de korte vier jaar dat The People Group bestaat is het uitgegroeid tot een holding maatschappij, die beheert over vijf verschillende organisaties: CAD people, IT-PRO people, INFRA people, ENGINEERING people en PRINT people. Hetgene dat deze organisaties bindt, naast hun werk in de technische branche, is al te zien aan het

gedeelde woord in hun namen: *people*.

Inmiddels beheert The People Group een groot onderdeel van de technische branche door de gewiekste uiteenzetting van de verschillende specialisaties van de individuele werkmaatschappijen. Of het nu gaat om een bouwbedrijf dat op zoek is naar tekenaars en ingenieurs, een landmeter of ingenieur die op zoek is naar een interessant nieuw project of een IT-professional die op zoek is naar training in CAD-gerelateerde software, iedereen kan bij The People Group terecht voor de juiste oplossing.

Dus wat voor diensten verleent The People Group allemaal en bij welke werkmaatschappij moet u zijn? Dat onderscheid is makkelijk gemaakt. Bent u een ingenieur en op zoek naar een interessant project of is uw bedrijf op zoek naar ingenieurs voor een on-site klus of een specifieke nieuwe medewerker voor uw organisatie, dan kunt u terecht bij CAD people voor het outsourcen van ingenieurs en tekenaars, evenals voor werving en selectie. Wilt u echter juist uw tekenklussen uit handen geven en elders professioneel laten voltooien, dan kunt u dit door ENGINEERING people in de tekenkamer op het hypermoderne kantoor van The People Group in Den Bosch laten doen. Tevens kunt u bij hen terecht voor BAG, BGT, stedenbouwkundige en architectonische werkzaamheden. Als u op zoek bent naar landmeters of als u WION-gerelateerde projecten of grondradar-activiteiten wilt laten voltooien, dan kunt u terecht bij INFRA people. Als u zelf een landmeter bent die op zoek is naar de volgende uitdagende klus, dan is INFRA people tevens het aanspreek-

punt voor u. Bent u een IT professional en op zoek naar training binnen een uitgebreid arrangement van CAD-gerelateerde software en applicaties, dan heeft IT-PRO people als officiële partner van Bentley Institute, de oplossing voor u in hun trainings- en opleidingscentrum. Evenals trainers vindt u bij IT-PRO people ook consultants en adviseurs op alle Bentley producten. Daarnaast kunt u zelfs bij The People Group terecht voor al uw drukwerk, technisch of niet: PRINT people is als doorgewinterd grafisch intermediair bijzonder deskundig in de drukwereld.

Echter, hoe divers als de specialisaties van The People Group ook zijn, ze worden verenigd onder de kap van The People Group door hun focus op de vaardigheid, deskundigheid, motivatie en inspiratie van hun medewerkers: de mensen achter CAD. En daarmee vervult The People Group de ultieme rol binnen deze hectische en drukke branche: de menselijke kern van de technische wereld. ■

IT-PRO people™
professionals in IT services

INFRA people™
professionals in INFRA and GEO services

ENGINEERING people™
professionals in engineering and construction

CAD people™
professionals in Bentley® and Autodesk®

PRINT people™
professionals in PRINT consulting





Bentley®
Sustaining Infrastructure



Arjen de Leeuw

Industry Sales Director Comms EMEA

Meer dan 10 jaar MicroVisie

Het is meer dan 10 jaar geleden dat ik voor het laatst in de MicroVisie geschreven heb. Het is met veel plezier dat ik opnieuw in het enige echte Nederlandstalige blad voor gebruikers van Bentley software mag schrijven. Toen informeerde ik u over de mogelijkheden van PowerScope (nummer 4-1997) en de nieuwe mogelijkheden van MicroStation/J (nummer 4-1998). Voor wat betreft de datum en de onderwerpen heb ik de hulp van Google ingeroepen. Het zoeken naar MicroVisie-artikelen op een backup CD (de DVD was in 1997 nog niet in Europa geïntroduceerd!) zou veel langer hebben geduurd dan wat Google in minder dan één seconde oplevert. Toch mooi dat Google ervoor zorgt dat niets verloren gaat. Een eigenschap van internet waar niet iedereen die schrijft altijd bij stil staat...

In die 13 jaar is er veel gebeurd. Wellicht zijn sommigen van u onlangs toegetreden tot de wereld van The MicroStation Community, maar vele lezers zijn al jaren nauw verbonden aan MicroStation en andere Bentley-producten. Toen was het leven simpel voor wat betreft het softwareportfolio. We voerden drie producten - MicroStation, PowerScope en PowerDraft - en deze werden alleen via partners verkocht. PowerScope is inmiddels geëvalueerd tot Bentley View/Bentley Redline en MicroStation V8i is de laatste versie van ons vlaggenschip. Een aantal van mijn collega's heeft u in dit magazine al geïnformeerd over het brede aanbod aan software waarmee Bentley vandaag de dag geavanceerde oplossingen brengt voor de meest complexe uitdagingen waar u in uw werkzaamheden voor komt te staan.

Veel van deze oplossingen zijn verkregen door acquisities van bedrijven die een bijzonder product of technologie leverden. Voorbeelden daarvan zijn dichtbij huis te vinden, zoals ISIS en Infracore. Anderen komen van wat verder weg. CIS is een voorbeeld van de overkant en daarmee bedoel ik de VS (in Zeeuws Vlaanderen bedoelden we Zuid Beveland met de 'overkant', maar dat terzijde).

CIS is de bedenker en maker van de Bentley Communications productlijn. Producten voor het plannen, engineeren en beheren van coax-, koper- en glasvezelnetwerken. Voor deze productlijn ben ik nu een aantal jaren commercieel verantwoordelijk op Europees niveau. Het is een dynamische wereld - hollen of stilstaan. Glasvezel is met FTTH (Fiber to the Home) het meest actuele onderwerp waar we met Bentley Fiber een belangrijke speler op de markt zijn. De economische crisis remt een landelijke uitrol van glasvezel tot aan het huis helaas wat af, maar mocht het bij u in de wijk spelen, aarzel dan niet en 'sluit u aan'.

arjen.deleeuw@bentley.com

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 TMC 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:

Chris Berends, Jan Blaauboer,
Bas van Laar, Inge Lamboo,
Arjen de Leeuw, Erwin van Leiden,
Martin Noorlander, Hans van Randen,
John Schippers, Dik Spekkink,
Henk Jan Visser, Johan Vreede,
Ton de Vries, Richard Zethof

ABONNEMENTEN

Voor informatie over abonnementen:
Mary van der Meer: +31 499 330894
Verschijnt 3x per jaar.

Nederland: 50 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.





Deze maand in Amsterdam!

Be Inspired

Thought Leadership in Infrastructure

October 19-20, 2010

Amsterdam, Netherlands

www.bentley.com/BeInspired



Bentley®

© 2010 Bentley Systems, Incorporated. Bentley, the "B" logo, are either registered trademarks or service marks of Bentley Systems, Incorporated or one of its direct or indirect wholly-owned subsidiaries. Other brands and product names are trademarks of their respective owners.



BGT

1 registratie

1 werkwijze

1 informatiebron

Een goede basis(registratie) is het halve werk

Voor meer informatie kunt u contact opnemen via (0347) 32 96 00 of ga naar www.nedgraphics.nl