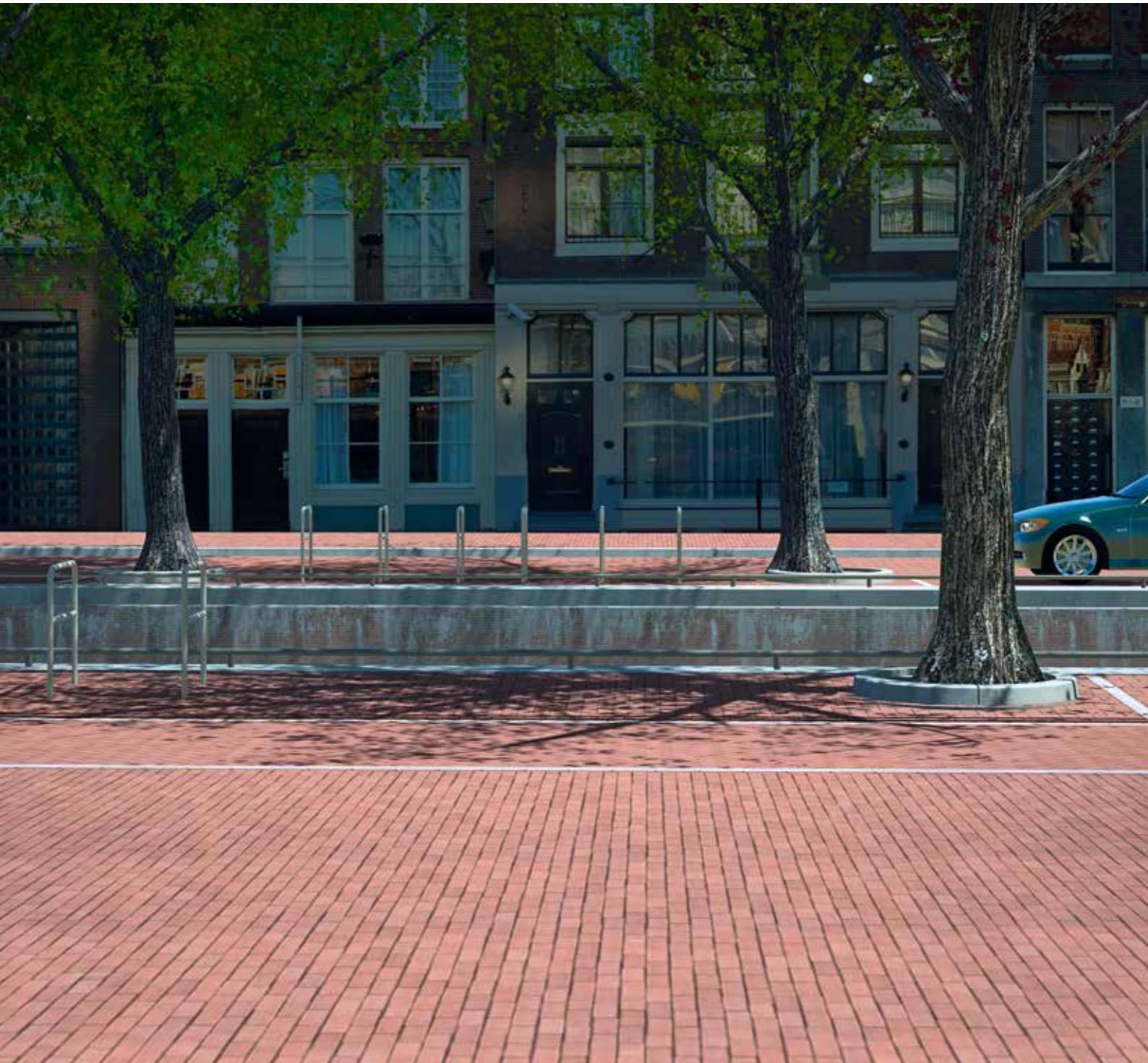


MicroVisie Magazine

» Het vakblad van TMC Nederland



Bentley's Year in Infrastructure verslag » Virtual Reality met LumenRT

Digital Cities » BIM-processtandaarden bij Copenhagen Airport

Agenda » Nieuws » Tips & Trucs



GESTANDAARDISEERD SAMENWERKEN MET MICROSTATION EN NLCS

MICROSTATION CE

- Import AutoCAD >2016
- End of life MicroStation V8i
- Quickscan
- Impactanalyse
- Plan van aanpak
- Begeleiding

Onderzoek / impact / installatie

TRAININGEN CE

- Applicatiebeheer
- Keyuser
- Gebruikers
- Kennis verbreden
- Werkproces NLCS

Test / acceptatie / uitrol

OPTIMIZE NLCS CE

- Pas-toe-of-leg-uit verplichting
- Uitwisselbaarheid
- Gestandaardiseerd werken
- Tijd- en kostenbesparing
- Ketenintegratie

Productie / beheer / ontwikkeling

Implementatie MicroStation CONNECT Edition + Optimize NLCS



In dit nummer

Redactioneel 3 Colofon 22



4/5 Nieuws en agenda

6 BIM-processtandaarden bij Copenhagen Airport

8 Optimize Tools maakt tekenen makkelijker

9 Kleurgebruik binnen de NLCS-standaard

12 Hoe voorkom je overusage van Bentley licenties?

13 Optimize Draw en NLCS-Amsterdam plug-in samengevoegd

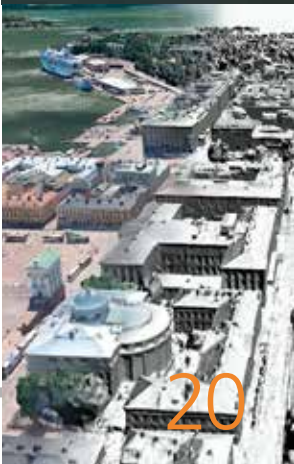
15 Bentley's Year in Infrastructure verslag

18 Virtual Reality met LumenRT

19 Wie kiest wat in wegontwerpend Nederland?

20 Digital Cities

22 Workshop WIBON bij u thuis



Omslagillustratie: Voorbeeld van HTC Vive met controllers aangesloten op LumenRT (afbeelding Louis van Amerongen)



Nico van Caspel

Secretaris
TMC Nederland

Summer- en Winterschools

Het was in het voorjaar van 2017 dat ik alweer achter een locatie aanging voor de TMC-VNMG Summerschool die op 16 mei van 2018 zou plaatsvinden. Papendal in Arnhem had ik in het hoofd. Dat leek mij wel een goede locatie om een event te organiseren, vooral ook om de ligging en de uitstraling. De datum en ruimtes waren beschikbaar. Maar dat liep toch wat anders, want zoals jullie als trouwe lezer van MicroVisie Magazine en bezoeker van onze TMC-VNMG events weten was onze Summerschool dit jaar weer in Harderwijk op het Bouw & Infra Park en niet op Papendal. Na het succes van de Winterschool van 2017 waren we in de gelukkige omstandigheid het aantal bezoekers naar boven bij te moeten stellen en jammer genoeg waren de extra ruimtes die we dan nodig hadden, niet meer beschikbaar op Papendal. We moesten dus uitwijken. Dit gaf voor ons als organisatie van de events toch wel even een uitdaging. Dit hadden we in de 15 jaar dat Ilse Zethof, onze steun en toeverlaat, en ik de evenementen organiseren nog niet meegemaakt. Gelukkig had het Bouw & Infra park in Harderwijk op 16 mei voldoende ruimte. Papendal wel meteen vastgelegd voor de Winterschool 2018. Dan maar niet in de zomer, maar in winterse sferen.

Het succes om de jaarlijkse themadag om te zetten naar twee events per jaar met een heel andere opzet slaat aan. Een Summer- en Winterschool met een gevarieerd programma, presentaties en veel workshops van anderhalf uur met de handen aan de knoppen. Al heb ik het idee dat het fun-onderdeel ook een lokkertje is. Er zit weer een stijgende lijn in het aantal bezoekers na de laatste themadag oude stijl, gehouden in 2014 in Apenheul. Afgelopen Summerschool hadden we zo'n 150 deelnemers. En we blijven vernieuwen. Ook tijdens deze vierde Winterschool alweer op 28 november. Een live verbinding met Helsinki voor een presentatie 3D+, de nieuwe generatie stadsmodellen. En een plenaire paneldiscussie voor de borrel en de funclinics. Om met elkaar terug te kijken naar, hoop ik, een dag die weer nieuwe inzichten heeft gebracht en de bezoeker denkt: daar had ik wat aan vandaag!

n.van.caspel@hoorn.nl



Kort nieuws

NIEUW CONTRIBUTIEJAAR TMC

Het nieuwe contributiejaar voor TMC Nederland staat voor de deur. Binnenkort worden alle order-, route- of verplichtingsnummers voor op de lidmaatschapsfacturen geïventariseerd. Tijdens de ledenvergadering op 16 mei in Harderwijk is in overleg met de leden besloten de bedragen voor het lidmaatschap per 2019 te verhogen. Het persoonlijk lidmaatschap wordt € 70,- per jaar. Een organisatie lidmaatschap wordt € 300,- en het lidmaatschap voor studenten en gepensioneerden blijft € 25,- per jaar. De afgelopen tien jaar is het lidmaatschap van TMC Nederland niet verhoogd.



AGENCY9 OVERGENOMEN DOOR BENTLEY

Agency9 is overgenomen door Bentley Systems. Agency9 is een Zweeds bedrijf dat is gespecialiseerd in cloudgebaseerde services voor digital twins van complete steden. Sinds 2012 gebruikt Agency9 reality meshes van Bentley's ContextCapture als digitale context voor het visualiseren van stedelijke infrastructuur assets die wordt gerepresenteerd door GIS-data, terreinmodellen en BIM-modellen. De iTwin services voegen hier digitale uitlijning en synchronisatie aan toe en stellen daarmee OpenCities Planner (voorheen Agency9 CityPlanner) in staat om stedelijke planning met nog meer detail te ondersteunen.



SAMENWERKING BENTLEY EN ATOS

Het strategische samenwerkingsverband tussen Atos en Bentley is gebaseerd op het maken en beheren van digital twins voor eigenaars/beheerders van industriële en infrastructuurassets.

Atos is gespecialiseerd in cloud services, infrastructuur- en datamanagement en business- en platformoplossingen en de samenwerking tussen beide bedrijven moet gebruikers de mogelijkheid gaan bieden om assets direct en volledig te kunnen volgen en monitoren, met up to date 3D-modellen van de assets. De digital twins zullen daarbij analyses mogelijk maken, waarmee de beschikbaarheid van de assets kan worden gemaximaliseerd, net als de productiviteit en de levensduur. Het partnerschap tussen Bentley en Atos is ontstaan via de zogenaamde Global Strategic Alliance tussen Atos en Siemens waarbinnen deze laatste twee bedrijven met name samenwerken op het gebied van IoT-services, artificial intelligence en cybersecurity. In 2016 is Bentley Systems een Strategic Alliance aangegaan met Siemens zodat de samenwerking met Atos min of meer een logisch gevolg is van deze eerder opgezette samenwerkingsverbanden.



OVERSTAPPEN NAAR CONNECT MET DE QUICKSCAN



De consultants van The People Group adviseren en helpen organisaties die overwegen over te stappen naar MicroStation CONNECT. Met hun Quickscan voeren ze in één dag een inventarisatie uit en beschrijven de resultaten in een plan van aanpak om zo een passend en gefaseerd migratietraject in gang te zetten. Op basis hiervan is het wellicht makkelijker om een weloverwogen keuze te maken. Een migratietraject als deze is een uitgesproken kans om weer met een schone lei (Bentley WorkSpace) te beginnen. Het wordt inzichtelijk welke 'oude' programma's of (VBA) componenten inmiddels tot standaard functionaliteit zijn verheven of niet geschikt zijn voor gebruik in de CONNECT Edition (64 bits). Die laatste onderdelen moeten dan mogelijk opnieuw geschreven (geprogrammeerd) worden voor gebruik in de CONNECT Edition. Zij kunnen helpen door alles inzichtelijk te maken.

BENTLEY NEEMT LEGION OVER

Bentley maakte de acquisitie van LEGION bekend, een producent van voetgangerssimulatiesoftware. Deze software biedt de mogelijkheid om de interactie van mensen te simuleren met andere voetgangers en fysieke obstakels in openbare gebouwen zoals treinstations, luchthavens, stadions, waarbij verschillende scenario's zijn te bekijken, variërend van normaal gebruik tot aan noodevacuaties. Het gebruik van LEGION in combinatie met OpenBuilding Designer biedt ontwerpers daarmee de mogelijkheid om verschillende ontwerpvarianten te beoordelen op het gebied van voetgangerscirculatie en veiligheid.



Agenda

28 november	TMC-VNMG Winterschool www.tmc-nederland.nl	Papendal
11 december	FLAGIS event Geo & BIM www.flagis.be	Hogeschool Gent
15-18 januari	InfraTech 2019 www.infratech.nl	Ahoy Rotterdam
5-7 februari	Infra Relatiedagen www.evenementenhal.nl/hardenberg	Evenementenhal Hardenberg
2-4 april	Geospatial World Forum https://geospatialworldforum.org	Taets Art Park Amsterdam
15 mei	TMC-VNMG Summerschool www.tmc-nederland.nl	nader te bepalen
17-19 september	INTERGEO 2019 www.intergeo.de	Stuttgart, Duitsland
21-24 oktober	Bentley Year in Infrastructure www.bentley.com	Singapore
27 november	TMC-VNMG Winterschool www.tmc-nederland.nl	nader te bepalen

SPECIALE AANBIEDING VOOR DE LEZERS VAN MICROVISIE

MAAK NU KENNIS MET DEZE BLADEN

STOPT AUTOMATISCH!

iCreate
3x voor €20,-
i.p.v. €26,97

Auto Review
3x voor €10,-
i.p.v. €11,85

BESTEL NU OP: WWW.FNL.NL/MICROVISIE

BIM-processtandaarden bij Copenhagen Airport voor bestaande bouwprojecten

Kostenbesparing door Bentley's applicaties voor 3D-modellen

Copenhagen Airport A/S wilde Building Information Modeling (BIM) toepassen op haar processen op aanstaande projecten om te bewijzen dat BIM-methodologieën een goede investering zijn. De meeste projecten van de Deense luchthaven hebben betrekking op het gebruik, het onderhoud en de renovatie van bestaande gebouwen, maar de luchthaven wilde toch de voordelen van BIM-workflows zien.

Het initiatief ter waarde van 10 miljoen Deense kronen (zo'n 1,3 miljoen euro) omvatte het produceren van informatieve 3D-modellen van de faciliteiten op basis van een combinatie van 2D-tekeningen, metingen en locatie-inspecties. Voor het project moesten ook BIM-processtandaarden worden opgesteld, waaronder een LOD-specificatie ('level of detail') voor nieuwe bouwprojecten.

Implementatie van een BIM-proces

Het projectteam wilde bewijzen dat het gebruik van BIM-processen gedurende het project de gebouweigenaar ten goede komt doordat kosten worden bespaard. Volgens een rapport uit 2012 van de Deense Technische Universiteit, behaalden gebouweigenaars die een BIM-proces hadden geïmplementeerd een kostenbesparing van ongeveer 12

procent. Om te bewijzen dat zij ook besparingen konden realiseren, stelden teamleden zich tot doel om ten minste 4 procent op de totale projectbegroting te besparen, omdat hun BIM-processen niet zo uitgebreid zouden zijn als de in de rapport onderzochte processen.

De belangrijkste uitdaging bij het project voor de luchthaven van Kopenhagen was dat BIM-processen in Denemarken nog niet algemeen bekend zijn. Om deze uitdaging te overwinnen, werkte de organisatie samen met verschillende bedrijven om andere opvattingen te horen over de beste manier om BIM-methodologieën te implementeren. Door te spreken met deze verschillende organisaties produceerde het projectteam een standaard voor het maken van toekomstige BIM-processen die hen en andere Deense organisaties kan helpen bij het voorbereiden en profiteren van BIM-introductie.

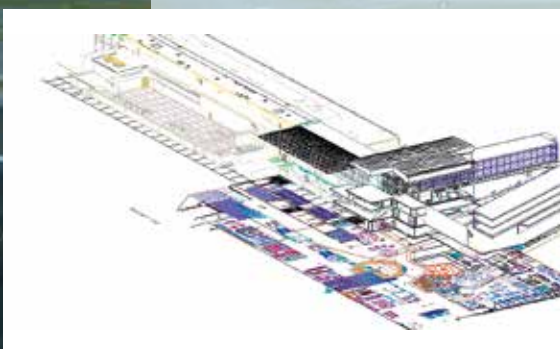
Standaarden opstellen

Om een effectief model te creëren, keek de luchthaven van Kopenhagen naar bestaande LOD-definities om hun modellen te maken, zodat zij de juiste hoeveelheid informatie konden opnemen voor zowel operators als

consultants. In veel van de bestaande definities ontbrak de notie dat veel van de informatie kan worden verkregen met gegevens over minder gedetailleerde objecten. Het projectteam besloot grafische en niet-grafische informatie op te nemen in de definities, met meer niet-grafische informatie dan gangbaar is in andere standaarden. Het team maakte een 3D-model dat de belangrijke informatie uit de 2D-tekeningen bevatte, die zij als baseline gebruikten. Technici bezochten ook de locaties en voegden alle ontbrekende of onjuiste 2D-informatie toe. Het team paste de nieuwe BIM-processen op dit model toe, inclusief de parameters van alle opgemeten objecten. Bovendien werd alle projectdeelnemers geleerd hoe zij het model konden gebruiken om nauwkeurige informatie te verzamelen.

Tijd besparen en samenwerking verbeteren

Gebruik van Bentley-applicaties om een 3D-model en een innovatief BIM-proces op te zetten, leverde het projectteam van de luchthaven van Kopenhagen een aanzienlijke tijdsbesparing op. Het team kon snel hoogtewaarden extraheren dankzij het vermogen van MicroStation om grote point clouds te verwerken, zelfs wanneer geen surveyor aanwezig was op de bouwplaats. Gebruikers koppelden ook IFC- en DGN-bestanden, waardoor het project sneller kon worden uitgevoerd omdat de originele 2D-tekeningen in de DGN-indeling waren. Er was ook meer kwaliteitscontrole over de infor-





matie omdat de 2D-gegevens in de 3D-modellen werden opgenomen.

Het team gebruikte ProjectWise om alle relevante informatie, inclusief de 2D-gegevens, op te slaan, waardoor gebruikers informatie gemakkelijk konden vinden. Voorheen spendeerden teamleden onnodig veel tijd aan het doorzoeken van duizenden documenten. Bentleyapplicaties hielpen ook de samenwerking met stakeholders te verbeteren, een webplatform voor informatie-uitwisseling op te zetten en externe partijen te betrekken bij conflict- en consistentiecontrole. Dankzij wekelijkse updates bleven alle betrokkenen op de hoogte van de status en had iedereen gemakkelijk toegang tot de benodigde informatie. Bentley's applicaties vergemakkelijkten het beheer van de bijdragen van alle betrokken partijen terwijl deze werkten aan de coördinatie van systeemproblemen.

Voordelen realiseren bij de voorbereiding van toekomstige projecten

Door de integratie van BIM-processen in alle projecten voor de luchthaven van Kopenhagen kon het projectteam het model gebruiken om kwantitatieve informatie te extraheren voor de aannemers, wat de risico's beperkte en een lagere aanbestedingsprijs opleverde. Het team kon niet alleen niet verwerkte conflicten vóór voltooiing opsporen en corrigeren, maar ook de voordelen berekenen. De organisatie becijferde het verschil tussen het wel of niet gebruiken van het BIM-proces, en realiseerde

Projectgegevens

Organisatie: Copenhagen Airport A/S

Locatie: Kopenhagen, Kastrup, Denemarken

Projectdoelstellingen:

- Produceren van informatierijke 3D-modellen uit 2D-tekeningen, metingen en locatie-inspecties
- Opstellen van BIM-standaarden om minstens 4 procent op de totale projectbegroting te besparen

Gebruikte producten:

ContextCapture, Descartes, Pointools, Bentley Map®, MicroStation®, ProjectWise®

een voordeel van 4,46 procent kostenbesparingen. Omdat 4 procent ook de doelstelling was, bewees de organisatie de effectiviteit van een BIM-proces en kreeg zo een mandaat om het proces te blijven gebruiken voor alle projecten.

De gemeenschap zal ook profiteren van de voordelen van het project van de luchthaven van Kopenhagen, wat laat zien hoe Denemarken BIM-processen kan gebruiken voor toekomstige projecten, aangezien de luchthaven van Kopenhagen een van de grootste bouwplaatsen in Denemarken is. Als de luchthaven belangrijke voordelen kan realiseren, dan kunnen andere organisaties dat ook. De luchthaven stelde zichzelf een doel om een actieve bijdrage te leveren waarmee andere grote gebouweigenaren hun BIM-processen kunnen professionaliseren en de implementatie kunnen intensiveren.

“We begonnen met ContextCapture voor kennis op te bouwen voor complexere gebieden waar het opzetten van een BIM-model te duur zou zijn,” zegt Michael Frijs OrSted, hoofd afdeling techniek van Copenhagen Airport A/S. ContextCapture kon worden

gebruikt om snel een point cloud te creëren zonder kennis van laserscanning. Bentley Map werd gebruikt om ruimtelijke gegevens te bekijken, die de luchthaven van Kopenhagen in een Oracle-database opslaat.”

In het kort

De luchthaven van Kopenhagen keek naar bestaande LOD-definities om hun modellen te maken. Met MicroStation werden IFC- en DGN-bestanden gekoppeld en konden grote data point clouds worden verwerkt. Met ProjectWise werd alle projectinformatie opgeslagen, inclusief de 2D-gegevens.

ROI

De organisatie realiseerde een kostenbesparing van 4,46 procent, en overtrof daarmee haar doelstelling van 4 procent. Om het project sneller uit te voeren, koppelde het team IFC- en DGN-bestanden, aangezien alle originele 2D-tekeningen in de DGN-indeling waren. Het samenbrengen van alle gegevens in een centrale opslagplek in ProjectWise leverde een significante tijdsbesparing op.

Optimize Tools maakt tekenen makkelijker

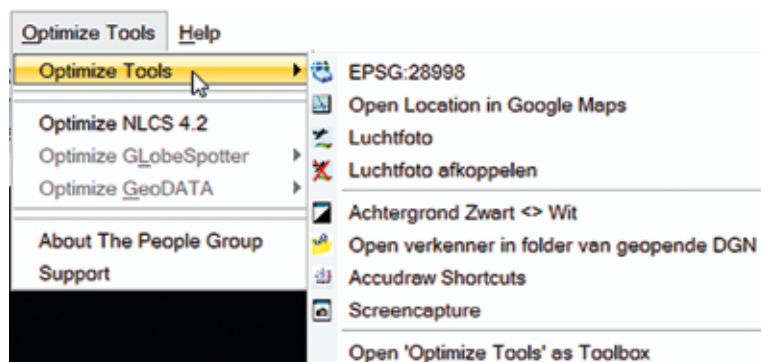
Velen van jullie kennen waarschijnlijk de NLCS-software voor MicroStation die The People Group uitbrengt onder de naam Optimize NLCS. Deze software bevat verschillende tools die het maken van tekeningen gemakkelijker maken. Maar sinds enige tijd presenteert The People Group Optimize NLCS in een menu dat Optimize Tools heet.



Dit menu, dat verschillende tools bevat, is voor iedereen kosteloos aan te vragen. Je hoeft dus geen Optimize NLCS aan te kopen om deze tools te mogen gebruiken. Een mail naar Support@thepeoplegroup.nl is voldoende om de set toegestuurd te krijgen. En de installatie is supereenvoudig!

Opsomming tools

Hieronder een voorlopige opsomming van de tools die aangeboden worden in de Optimize Tools:



EPSG 28998

Een snelle manier om het RD-stelsel aan je tekening te koppelen. Niet nieuw, zit gewoon in MicroStation, maar je hoeft nu zelf niet meer op zoek.

Open Location in Google Maps

Klik ergens in je scherm en Google Maps start op en toont je de locatie van je punt in Maps. Naar wens ook in satellietweergave.

Luchtfoto

Koppelt een luchtfoto op de plek waar je ingezoomd bent. Als je uitzoomt wordt de luchtfoto elke keer bijgewerkt.

Luchtfoto afkoppelen

Dit gebruik je om de luchtfoto (die je bij het vorige commando gekoppeld hebt) los te koppelen.

Achtergrond Zwart <-> Wit

Dit commando doet precies wat het zegt. Het verandert de achtergrond van je tekening (je designmodel) van zwart naar wit en omgekeerd. Dit werkt niet op sheetmodels, alleen op designmodels.

Open verkenner in folder van geopende DGN

Moeten we nog meer zeggen? Dit spreekt voor zichzelf.

AccuDraw Shortcuts

Deze tool toont het overzicht van de AccuDraw Shortcuts. En ja, daar kun je ook op een andere manier komen, maar hier hoeft je niets voor te onthouden.

Screenshot

Hiermee maak je heel snel een jpeg van je tekening. Na het activeren van het commando teken je met twee punten een rechthoek. Je geeft het plaatje een naam en slaat het op. Behalve via het pull-downmenu kun je ook via de tasks of met "Open 'Optimize Tools' as Toolbox" de commando's gebruiken.

En verder?

Het menu wordt binnenkort nog verder uitgebreid met bijvoorbeeld een adreszoeker en een eenvoudig rijcurveprogramma. Maar we hopen ook een beetje op jullie input als lezers.



Heb jij een knopje, een macro, een idee dat vreselijk handig is? Zoiets waar al je collega's enthousiast over waren? Of iets dat je al jaren gebruikt en niet meer zonder kan? Stuur het in en misschien komt jouw idee binnenkort in de Optimize Tools!

Als jouw tool wordt opgenomen in de Tools kom jij met je tool in de volgende MicroVisie en zorgt The People Group voor een leuke "goodiebag"!



Kleurgebruik binnen de NLCS-standaard met Optimize NLCS

NLCS is een standaard. Hij wordt onderhouden door het BIM Loket en is inmiddels via de 'Pas toe of leg uit'-lijst verplicht voor gemeenten. Het voordeel van het gebruik van een standaard is dat iedereen objecten op dezelfde manier tekent, op dezelfde laag met dezelfde kleur en dezelfde symbology. Het eindproduct van NLCS is daarmee een eenduidige zwart/wit tekening of een eenduidig CAD model. Het BIM Loket levert hiervoor de objectdefinities met laagnaam en symbology, de lijnstijl-bibliotheken en de kleurentabel mee. Tooling zoals Optimize NLCS volgt deze definities.

Veel gebruikers zouden echter graag een andere representatie van hun model of tekening willen, bijvoorbeeld om het te gebruiken voor presentatiedoel-einden of gewoon omdat voorgestelde kleurstellingen of lijndikten voor hen niet duidelijk genoeg zijn. De formele beschrijving geeft hiervoor wel een paar mogelijkheden, zo mogen in bepaalde gevallen lijndiktes een stap dikker of dunner getekend worden dan de definitie of mag men afwijken van de kleur, maar echt handig is het niet. Je wijkt op dat moment eigenlijk af van de 'standaard'. Op dit moment zijn de leveranciers met BIM Loket in gesprek om aan deze wens van de gebruikers tegemoet te komen. Waarschijnlijk zal de definitie iets strakker gehanteerd gaan worden (dus geen afwijkingen meer om zo ook betere controles uit te kunnen voeren) en zal er gewerkt gaan worden met een soort van presentatie-overlay's, zoiets als thema's.

Binnen MicroStation hebben we echter nu ook al een paar mogelijkheden om (een deel van de) symbology naar onze eigen wensen aan te passen. Uitgangspunt daarbij is dat de objecten altijd getekend worden met de default, door het BIM loket aangeleverde, 'bylevel' symbology.

EIGEN COLORTABEL

Met Optimize NLCS wordt standaard een NLCS color-table meegeleverd. Deze voldoet aan de kleurstelling zoals beschreven in de 'Formele beschrijving NLCS'. Deze color table kan vervangen worden door een eigen color table. In de eigen color table kunnen kleuren dan naar eigen smaak aangepast worden. Voorwaarde daarbij is wel dat de objecten in de leveldefinitie het standaard opgegeven kleurnummer blijven behouden.

- Vb: Een voorkant band wordt standaard getekend met kleurnummer 50. In de NLCS kleurentabel is dit geel. In onze eigen kleurentabel mogen we de

waarden van kleur nummer 50 aanpassen naar onze eigen smaak, bv rood. Het object behoudt dus kleur nummer 50 zoals in de objecten tabel voorgeschreven, maar wordt rood gepresenteerd ipv geel. Zodra de NLCS color table weer gekoppeld wordt is de lijn weer geel.

1. Open in MicroStation 'Settings > Color table'. De gekoppelde kleuren tabel wordt geopend, bij gebruik van Optimize NLCS zal dit de NLCS-Optimize.tbl zijn.
2. Selecteer de kleur die je wilt aanpassen en klik op 'Change'.
3. Pas de kleur naar eigen wens aan en klik op 'Ok'
4. Als alle kleuren naar wens zijn aangepast kan de color table onder een eigen naam opgeslagen worden. Klik op 'File>Save as', geef de color table een naam en klik op 'Open'.
5. De kleurentabel is nu wel geopend in de Color table Dialog box, maar moet nog gekoppeld worden aan het model. Klik hiervoor op de 'Attach' button.



De objecten in het model zullen nu met aangepaste kleuren getoond worden.

- Bij het opnieuw opstarten van Optimize NLCS zal automatisch de NLCS-Optimize tabel gekoppeld worden. Om dit te voorkomen kan in de Optimize_nlcs_42.ini de regel

COLORTABLE=\$(OPTIMIZE_NLCS_PATH)\data\NLCS-Optimize.tbl;

aangepast worden in

COLORTABLE=; (er wordt nu geen kleurentabel gekoppeld, de actuele uit de DGN blijft staan)

of

COLORTABLE=<pad en naam van de eigen>.tbl;

(de eigen kleuren tabel wordt bij het opstarten gekoppeld)

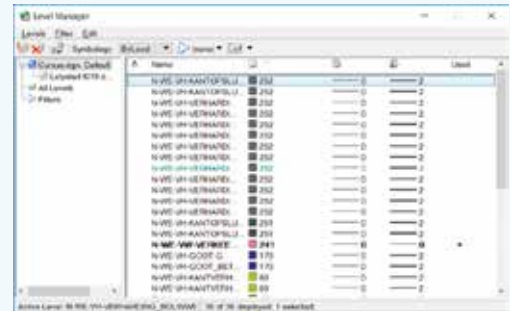
Op deze manier kan voor iedere presentatie een eigen kleurentabel gemaakt en gekoppeld worden.

LEVEL OVERRIDES

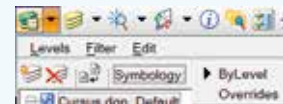
Via de 'Level overrides' kunnen we zowel de kleur, de lijnstijl en de lijndikte voor presentatiedoeleinden aanpassen. Voordeel van deze methode is dat met een simpel aan- of uitzetten van de view-setting 'Level overrides' NLCS-instellingen afgewisseld kunnen worden met onze eigen presentatie. Nadeel van deze methode is dat er maar 1 presentatiethema ingesteld kan worden. Optimize NLCS maakt levelnamen namelijk 'on the fly' aan. Dat betekent dat er geen standaard level-dgnlib is waar alle lagen in voor-gedefinieerd zijn, maar dat de software de laag met al z'n attributen aanmaakt op het moment dat we hem nodig hebben. Het is daarmee dus niet mogelijk eigen level dgnlibs te maken en snel terug te keren naar een standaard NLCS level dgnlib (tenzij je maar een beperkt aantal lagen gebruikt en hiervoor zelf een 'standaard NLCS-dgnlib' aanmaakt, maar dit is niet aan te raden).

- Optimize NLCS heeft geen mogelijkheid de level-manager te synchroniseren met de default NLCS-waarden. Let er dus op dat je alleen de overrides aanpast.
- Overrides kunnen ook per reference file apart ingesteld worden. Dit geeft wat meer mogelijkheden verschillende thema's te maken in verschillende modellen met ieder eigen references en eigen overrides.

1. Open de Level manager



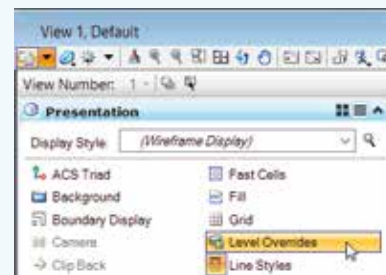
2. Zet de symbology op 'Overrides'



3. Selecteer de gewenste laag en stel de kleur, lijnstijl en dikte naar wens in.



4. Open de View Attributes met de button links boven in het view en zet 'Level Overrides' aan. Het icoontje er voor wordt nu oranje.



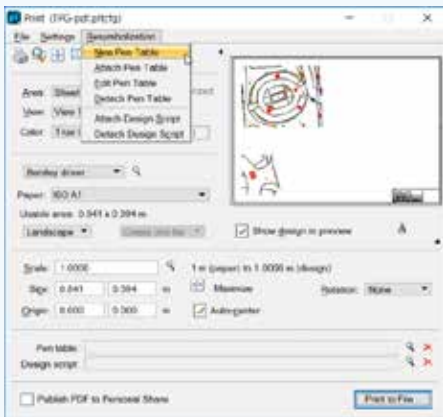
De objecten in het model zullen nu in die view met aangepaste kleuren getoond worden. Om weer gewoon NLCS-kleuren te krijgen kan simpelweg de view setting 'Level Overrides' weer uitgezet te worden. *Optimize NLCS heeft geen mogelijkheid de levelmanager te synchroniseren met de default NLCS-waarden. Let er dus op dat je alleen de overrides aanpast!*

PENTABELLEN

Via pentabellen kan de symbology van de tekening (de plot) naar eigen wensen worden aangepast. In het model (op het scherm dus) worden objecten met hun default kleuren en lijnstijlen getoond. Op basis van een soort 'find en replace' kan de plotmodule van MicroStation er voor zorgen dat objecten volgens onze eigen definitie geplotted worden.

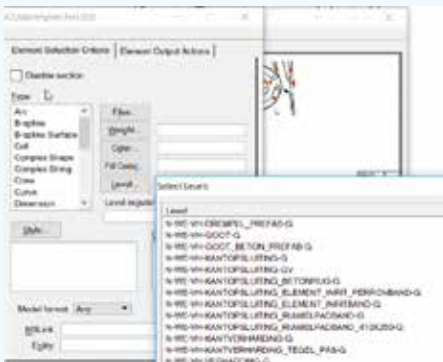


1. Open via 'file>print' de print dialog box.
2. Kies het pull down menu 'Resymbolization' en selecteer 'new pen table'. Geef de pentable een naam en klik op 'Save'.



De 'modify pentable wordt nu geopend.

3. Klik op Edit>Insert new section above', geef de sectie een passende naam (bv voorkant band) en klik ok.
4. Ga naar de tab 'Element Selection Criteria' en selecteer de button 'Level' en kies de gewenste levelnaam.



5. Ga naar de tab 'Element Output Actions' en geef de gewenste symbology op.

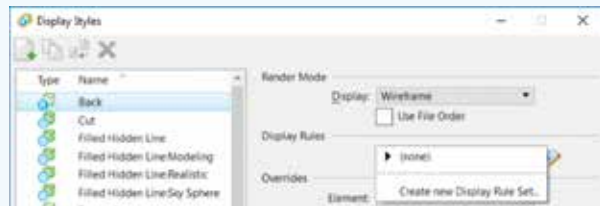


6. Herhaal punt 3 t/m 5 voor alle objecten die een eigen symbology moeten krijgen.
7. Sla de pentabel op met 'File>Save'.
8. Koppel de gewenste pentabel en klik op 'Print'

De objecten in de tekening zullen nu met aangepaste symbology getoond worden. Als er geen pentabel gekoppeld wordt, worden objecten met de default NLCS-kleuren geplot.

MICROSTATION CONNECT EDITION EN DISPLAY RULES

In MicroStation CONNECT Edition kan gebruik gemaakt worden van zogenaamde 'Display Rules'. Deze werken een beetje op dezelfde manier als de pentabellen, maar dan op het model. Display Rules worden ingesteld vanuit de dialog box 'Display Styles' (type 'Display Styles' in het zoekveld in de Ribbon).



Voor ieder object wordt een criterium en een output action gezet. Criterium is dan bv de laag 'voorkantband', output action is de aangepaste symbology. Display styles met Display rules kunnen eenvoudig via de View Settings aan of uit gezet worden.

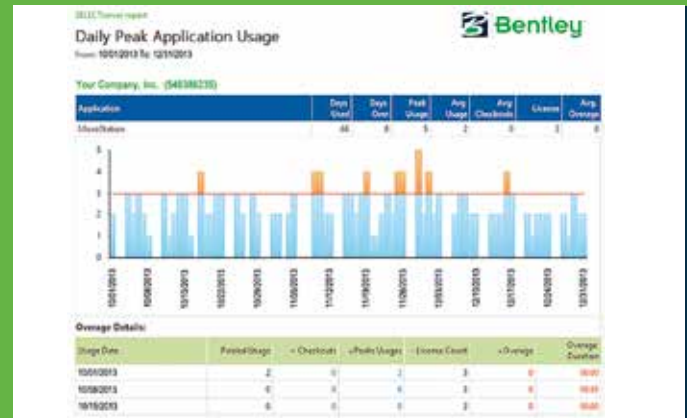
OVERALL

Display Rules is de krachtigste optie om symbology naar eigen 'thema's' in te richten, maar werkt alleen onder CONNECT Edition. Bovendien is het vrij bewerkelijk de set initieel in te richten (ieder aan te passen object moet net als bij pentables apart benoemd worden) Kleurentabellen zijn daarentegen beperkt doordat ze alleen de kleur kunnen aanpassen en geen lijnstijl of lijndikte, maar hebben het voordeel dat ze flexibel zijn en snel te wisselen, desnoods via een eigen knop in de werkbalk van MicroStation. Bovendien werken ze ook in V8i. Het ligt in de bedoeling in de toekomst een aantal 'standaardthema's' via Optimize NLCS CE aan te gaan bieden.



Overusage Bentley licenties: hoe voorkom ik een dikke rekening?

Als je een Bentley SELECT contract hebt dan kun je licenties op meer computers installeren én gebruiken dan dat je licenties hebt. Zolang deze licenties niet allemaal tegelijk gebruikt worden, dan is er niets aan de hand. Worden er echter meer licenties gebruikt dan heet dat "overusage" en krijg je een rekening voor de extra uren en licenties die je gebruikt hebt. Dat kan een onaangename verrassing zijn en daar zit je als bedrijf niet op te wachten. We zetten alles nog even op een rijtje.



Open Acces License Subscription

Daarvoor hebben ze ook de "Open Acces License Subscription" geïntroduceerd. Hierbij betaal je altijd maandelijks (of per kwartaal) achteraf hoeveel je gebruikt hebt. Deze vorm van abonnement is goedkoper dan drie keer een oude maandlicentie en ongeveer even duur als het oude jaarabonnement gedeeld door vier. En bovendien zitten er meer voordelen aan dit kwartaalabonnement:

- Je krijgt toegang tot Bentley LEARN waar je gratis alle software kunt downloaden om het uit te proberen gedurende zeven dagen. Je hebt alle voordelen van een SELECT Contract.
- Je blijft flexibel om per drie maanden je SELECT Contract aan te passen. Je hebt dus keuze uit twee opties. Jaarlicenties, voor werknemers die dag in dag uit met Bentley-producten moeten werken of de Open Acces License Subscription.

Voorkomen

Er zijn wat manieren om 'overusage' te voorkomen

1. Je kunt je licenties goed beheren en zorgen dat software nooit op meer computers wordt geïnstalleerd dan je licenties hebt. Dat betekent dus dat als je software installeert op een nieuwe computer, je altijd deze eerst op een andere computer deïnstalleert.
2. Als je veel licenties hebt, verspreid over meerdere afdelingen, en misschien een groot verloop in personeel dan is het ook een goed idee om te laten uitzoeken hoe de stand van zaken is. Dan kun je daarna eventueel maatregelen nemen. The People Group kan dit regelen. Zij hebben software die voor je kan uitrekenen hoeveel speelruimte er nog is binnen je contract.
3. Er zijn ook bedrijven die software hebben ontwikkeld om 'overusage' te voorkomen, zoals de licentiecontrole-applicatie van 4D select nv. En ook de oplossing Bentley Overage Invoices Controle van het Amerikaanse bedrijf Integrity Software.
4. Als je toch met meer mensen één licentie wilt kunnen gebruiken dan zul je een paar afspraken met je gebruikers moeten maken:
 - Installeer op elke computer Bentley View, dit is gratis viewing software die ervoor zorgt dat iedereen MicroStation-tekeningen (en AutoCAD-tekeningen!) kan bekijken.

- Als gebruikers ook aantekeningen bij de tekeningen willen kunnen maken dan kun je voor hen Bentley Navigator aanschaffen. Die is lang niet zo duur als een MicroStation-licentie.
- Vergeet niet om de software af te sluiten na gebruik, zodat iemand anders er gebruik van kan maken.
- Als er iemand anders van de software gebruik gaat maken dan moet er minstens tien minuten tussen afsluiten en opstarten zitten (anders worden er als nog twee licenties geregistreerd).
- Als je thuis gaat werken (dus switcht van computer) moet er ook minimaal tien minuten zitten tussen het afsluiten van uw werkcomputer en het opstarten van uw thuiscomputer (of laptop).
- Als je een SELECT Contract hebt dan kun je beheerssoftware downloaden waarmee je kunt zien wie wat gebruikt en hoe lang.
- Bentley zal je niet meteen bij elk uur teveel een rekening sturen. Je kunt maximaal drie keer een (bestaande) licentie teveel gebruiken of nieuwe software te lang gebruiken zonder dat je daarvoor de rekening krijgt gepresenteerd.

Die tien minuten is gebaseerd op het systeem dat Bentley gebruikt om de licenties te monitoren. Deze checkt per interval hoeveel licenties er in gebruik zijn. Dus als je om 10.02 uur MicroStation opent en om 10.29 uur weer sluit dan ben je bezig geweest in interval 10.00-10.10 uur, 10.10-10.20 uur en 10.10-10.30 uur.

Als je binnen één interval MicroStation opstart en weer sluit wordt dat gebruik niet meegerekend, pas als je een intervalgrens overschrijdt. Zijn er binnen een interval twee licenties in gebruik dan worden er ook twee gerekend. Als je echter tien minuten wacht zoals hierboven aangeraden wordt, dan wordt bij overschakeling van de ene naar de andere gebruiker (of computer) altijd maar één licentie gerekend omdat je dan sowieso in twee verschillende intervallen actief bent.

Conclusie

Al met al zijn permanente licenties nog steeds goedkoper als er langer dan 2,5 jaar veel mee gewerkt gaat worden, maar voor tijdelijke licenties is Open Acces zeker een goed alternatief.



Optimize Draw en de NLCS-Amsterdam plug-in samengevoegd



Links: Marten Klein (Directie Ingenieursbureau Amsterdam) Rechts: Daan Maes (The People Group)

Twee applicaties die de Nederlandse CAD-standaard aanbieden zijn Optimize Draw van The People Group en de NLCS-Amsterdam plug-in van de gemeente Amsterdam. Beide tools zijn ontwikkeld op het Bentley MicroStation V8i-platform. Maar binnenkort is er NLCS CE, het beste van twee werelden.

Om de tools te gebruiken binnen de nieuwe CONNECT Edition (CE) zijn behoorlijk wat aanpassingen noodzakelijk. The People Group en de gemeente Amsterdam hebben de handen ineen geslagen om deze aanpassingen gezamenlijk op te pakken met als doel samen een geheel nieuwe tool te ontwikkelen die de naam Optimize NLCS CE heeft gekregen.

Breed inzetbaar

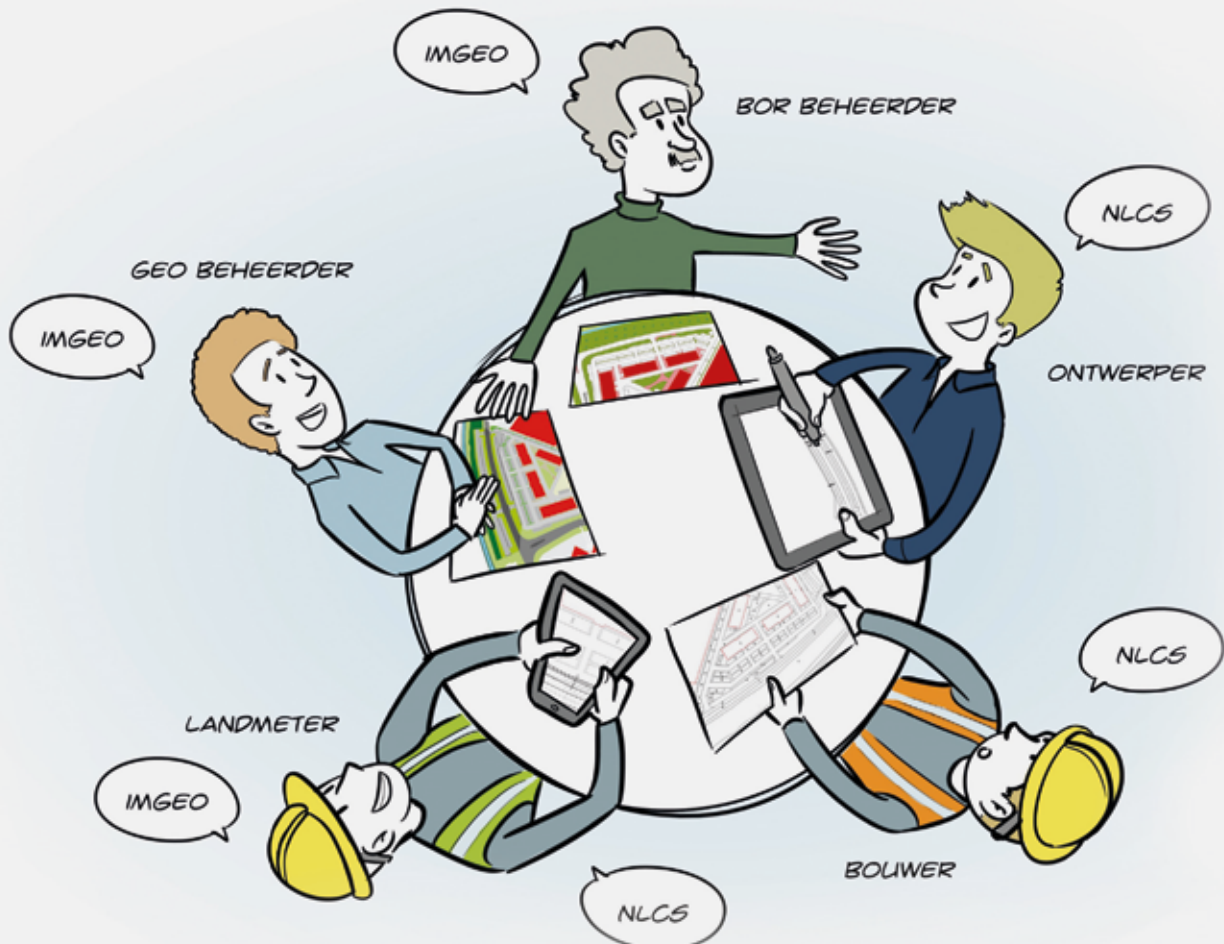
De grote uitdaging is om het generieke karakter van Optimize en de persoonlijke benadering van de NLCS-Amsterdam plug-in samen te voegen en te behouden. Immers, Optimize NLCS CE moet inzetbaar zijn binnen de gehele Nederlandse markt, terwijl NLCS-Amsterdam plug-in maatwerk is voor de Amsterdamse tekenaars en ontwerpers.

Uitgangspunt hierbij is het aanbieden van een variabele interface en een gemakkelijke intuïtieve tekentool. Vanuit één generieke technische basis kan straks per organisatie of zelfs per afdeling gekozen worden om alleen die onderdelen uit de NLCS aan te bieden die voor die afdeling relevant zijn. De NLCS wordt zo op een efficiënte en een persoonlijke manier aangeboden zonder dat de tekenaar zich hoeft te bekommeren om de NLCS-standaard, terwijl het beheer weinig inspanning vraagt.

Meer informatie via
support@thepeoplegroup.nl

Optimize NLCS CE is per 1 april 2019 beschikbaar.

De krachtige combinatie NLCS en IMGeo (BGT) in beeld



Met de animatiefilm brengen wij in 3 minuten de voordelen voor u in beeld. Bekijk de film via 'Thema's' en 'NLCS en IMGeo (BGT)' op onze website www.nedgraphics.nl

Creëer, beheer en deel uw digitale gebiedsinformatie

 **NedGraphics**
Endac Group Company

Bentley's Year in Infrastructure: BACK TO THE FUTURE



De Year in Infrastructure Conferentie is voor Bentley het moment om de laatste stand van zaken aan de buitenwereld te laten zien; nieuwe acquisities, nieuwe ontwikkelingen, nieuwe plannen. De besturen van TMC Nederland en VNMG hadden Paul Haffmans, Jeroen van de Wiel en Annemarie van Sliedregt afgevaardigd om naar deze conferentie in Londen te gaan van 15 tot en met 18 oktober. Naast het volgen van de nieuwste ontwikkelingen hadden ze een tweede opdracht meegekregen: kijken of de Europese usergroups meer kunnen samenwerken op het gebied van evenementen, maar gezamenlijk ook meer kunnen halen uit de samenwerking met Bentley. Een verslag van de nuttige reis naar Londen.

Maandag 15 okt – Usergroup-borrel

Op verzoek van Paul had Alexandria Philips, aanspreekpunt voor alle Bentley usergroups, op maandagavond een “Usergroup Borrel” georganiseerd. Paul was daarom al in de morgen naar Londen afgereisd, terwijl Jeroen en Annemarie later op de dag reisden. Helaas voor hen een reisdag met flink wat vertraging zowel op Schiphol als in de Underground. Gelukkig waren ze net op tijd in het hotel om aan te sluiten bij de Usergroup Borrel om samen met onze bevriende usergroups en Bentley te proosten op de start van de conferentie. Tijdens deze borrel hebben we gelijk weer alle contacten gesproken en mogelijke samenwerkingen en uitwisselingen voor de events die we organiseren benoemt. Dit was een mooi vervolg op de Usergroup-bijeenkomst die eerder dit jaar in Exton werd georganiseerd. Het blijkt dat we als Europese gebruikersgroepen allemaal zo'n beetje tegen dezelfde problemen aanlopen, met name wat betreft de aandacht van Bentley voor onze lokale markt. Hopelijk zorgt dit in de nabije toekomst voor een betere ondersteuning voor onze lokale leden door Bentley en kunnen we op de Summer- & Winterschool events ook buitenlandse sprekers en gasten begroeten en ook meer informatie en kennis van over de grens inbrengen.

Later deze week heeft Paul, tussen alle presentaties en het bezoek aan Londen door veel gesproken met verschillende Bentley-mensen en Europese Usergroup officers over ‘het gebrek aan support en meedenken’ door Bentley op onze lokale markten. Bentley denkt in aantallen van 1000 naar 3000 users per klant, waar wij als kleine Europese landen al blij zijn als we van 10 naar 15 users kunnen groeien. Hier zien wij als usergroups wel een taak voor ons weggelegd: Bentley bewust maken van onze lokale markten.

Dinsdag 16 oktober – Going Digital en Digital Twins

Vandaag moesten we al vroeg uit de veren want de agenda zit namelijk goed vol, te starten met de eerste officiële keynote-presentatie. Tijdens deze presentatie, gegeven door Mr Bentley himself, Greg Bentley, een overzicht van de nieuwste ontwikkelingen. Main item was ‘Going Digital’ en ‘Digital Twins’. Een Digital Twin refereert naar een digitale kopie van een fysiek object. Je kunt hierbij aan van alles denken, van gebouwen en powersupplies tot wegen en kunstwerken, maar met een beetje inlevingsvermogen ook bijvoorbeeld openbare ruimten. Belangrijkste item hierbij is natuurlijk het identiek houden van de Digital Twin gedurende de levensduur van het fysieke object. In de keynote





kwamen ook een aantal interessante overnames van andere softwarebedrijven voorbij. Een aantal voorbeelden:

- 4D Plannen – Synchro 4D (ook op het programma van de TMC-VNMG Winterschool)
- Bouw je digitale twin – iTwin
- Digitaliseer/BIM voor steden – Agency9
- Voetgangers simulatie – LEGION

Daarnaast is Bentley de samenwerking met Siemens, Microsoft, Topcon en Atos steeds verder aan het uitwerken. Hierbij werden vier nieuwe ‘workflows’ genoemd:

1. Conceptioneering
2. Constructioneering
3. Inspectioneering
4. Oerationeering

Doel van deze workflows is dat data die bij het ene proces gegenereerd of verkregen wordt, direct gebruikt kan worden in het volgende proces. Op deze manier kan bijvoorbeeld data van sensoren uit een fysiek object direct gebruikt worden in het digitale onderhoudsmodel. Met deze ‘workflows’ wil Bentley de Digital Twin optimaal benutten en up to date houden. De rest van de dag zat vol met presentaties van alle genomineerde projecten voor de Awards. Deze genomineer-

den waren allemaal te ontmoeten tijdens de lunchbijeenkomst. De inzendingen komen vanuit de gehele wereld en geven een mooi beeld van de enorm grote civiele projecten die op dit moment worden voorbereid of uitgevoerd. Wat vooral mooi om te zien is dat je ziet dat bij al deze projecten al de nieuwe software van Bentley naast elkaar wordt ingezet; *MicroStation*, *OpenRoads*, *AECOSim*, *ProjectWise*, *LumenRT*, *ContextCapture*.

Op Winterschool van VNMG & TMC op 28 november in Papendal zal een aantal aspecten ook al uitgebreid aan de orde komen. Naast de Keynote van Ton de Vries van Bentley, die speciaal voor ons naar Nederland komt, waarin hij hieraan aandacht zal geven, zijn er ook tal van workshops waar de genoemde producten uitgebreid in de praktijk aan bod komen...

Dat was het voor de dinsdag, voor ons rest alleen nog de “Welcome Reception” in de avond.

Woensdag 17 oktober – iModelHub en OpenRoads

Gisteren de ‘Welcome Reception’ goed doorgelopen de hapjes waren alleen niet genoeg dus moest er ook nog even een hapje buiten het hotel worden gedaan. Het werd Italiaans. Daarna redelijk op tijd naar bed want vanmorgen begonnen de presentaties alweer vroeg.



Ook deze ochtend werd weer gestart met een keynote, nu van Keith Bentley over de ontwikkeling van de iModelHub en wat dat voor invloed heeft op de mogelijkheden voor de "Digital Twin". Daarna een presentatie van Dr. Horst Kayser van Siemens. We hadden verwacht dat Siemens en Bentley zouden aankondigen dat de samenwerking tot een inniger huwelijk (lees: overname) zou leiden, maar daar was vooralsnog geen sprake van. Het blijft voorlopig voor Siemens bij 9% 'none voting shares' en verdere samenwerking op allerlei gebieden zoals sensoren, powerplants en rail. Alles in het licht van Digital Twins. Verder zijn er een aantal presentaties bezocht die met name gericht waren op updates betreffende de software OpenRoads Designer, OpenRail, AECOSim.

Het belangrijkste nieuws voor OpenRoads is dat er in de nieuwe update een volledige zichtanalyse aanwezig zal zijn (gelijk aan die van MXRoad), een aquaplanning-analyse en allerlei extra zaken zoals importeren van open GeoData van Bing Maps, nieuwe exportmogelijkheden, enz.

Jeroen en Annemarie hebben hier natuurlijk ook gesproken over de Nederlandse Country Kit voor OpenRoads. Voor China is namelijk een complete versie van OpenRoads omgebouwd voor de Chinese markt, OpenRoads Designer China. Hopelijk kunnen we op korte termijn ook vervolgstappen zetten richting de basiskit voor de Nederlandse markt. Het lijkt erop dat de door de Australische overheid ontwikkelde countrykit als een goed vertrekpunt voor die van ons kan dienen.

De rest van de dag is deels besteed aan het verkennen van de stad London. Na een paar dagen 'opgesloten' te hebben gezeten in het hotel was het nodig om te genieten van het verfrissende Engelse weer.

Donderdag 18 oktober

De donderdagochtend begon met de keynote van Bhupinder Singh, Chief Product Officer. In een uur nam hij ons mee naar de nieuwste ontwikkelingen. Ook hier werd de nadruk gelegd op de Digital Twin.

Wat erg interessant is, is het grote aantal toevoegingen aan alle softwarepakketten op het gebied van analyse-software. Zo is er nu analyse-software voor de ondergrond (zettinanalyse), waterhuishouding (overstroming scenario's) en constructieve berekeningen.

Ook werd de nieuwe software Opensite Designer geshowd. Dit pakket is gericht op snelle analyse van bouw- en woonrijp maken en zal opgenomen worden in OpenRoads en OpenRail.

Hierna kwam nogmaals Synchro aan bod. Tot slot werd gekeken naar de ontwikkeling op het gebied van ProjectWise en de samenwerking met Office 365 (Teams, Sharepoint) en Power BI. Door deze samenwerking kun je voortgang van je project nog beter volgen, bewaken en sturen.



In de avond stond het galadiner nog op het programma waar de prestigieuze Year in Infrastructure 2018 Awards werden uitgereikt. Nederland leverde dit jaar geen finalisten bij de Awards. Het finalistenproject van het Indiase Avenion had echter wel een Nederlandse component, aangezien dit bedrijf het 3D-model van de stad Rotterdam had gemaakt.

Via <https://yii.bentley.com/> vind je alle presentaties, foto's en video's van de Year in Infrastructure Conference 2018. Volgend jaar oktober wordt de Year in Infrastructure Conference net als vorig jaar weer in Singapore gehouden.



Virtual Reality met LumenRT

LumenRT is een applicatie waarbij op een gebruiksvriendelijke manier een interactieve omgeving kan worden gecreëerd van een 3D-model. Sinds Update 5 is het ook mogelijk om deze applicatie te gebruiken voor Virtual Reality. Dit kan een interessante optie zijn.

Met Virtual Reality kan een door de computer gegenereerde wereld worden bekeken. Vaak wordt dit gedaan met een speciale VR-bril. Doordat het beeld niet meebeweegt als het hoofd wordt gedraaid, geeft dit een groot gevoel van realisme. Een 3D-model van een project komt op deze manier echt tot leven.

Er zijn meerdere manieren waarop Virtual Reality beleefd kan worden. De onderstaande manieren kunnen met LumenRT worden gecreëerd:



Voorbeeld van HTC Vive met controllers aangesloten op LumenRT

360 graden afbeelding met een VR-bril
Er wordt een bol / sferische foto gegenereerd. Dit is een 360 graden afbeelding (alle hoeken zijn vastgelegd). Naast een afbeelding, kan deze methode ook gebruikt worden voor animaties. Het realisme kan erg hoog zijn doordat een computer hier vele uren aan kan rekenen. Het apparaat waar dit op getoond wordt hoeft relatief minder krachtig te zijn, doordat het rekenwerk vooraf is gedaan. Een relatief goedkope 3D bril, bijvoorbeeld een Google Cardboard van 15 euro, is vaak de enige investering die hoeft te worden gedaan.

Een nadeel van deze methode is dat er niet interactief door het model bewogen kan worden.

Volledige vrijheid met een VR-headset
Waar een 360 graden afbeelding of animatie statisch is of een vast pad volgt, kan er met deze methode vrij door het 3D model worden bewogen. Ook zijn er meer mogelijkheden voor interactiviteit. Het rekenwerk wordt ter plekke gedaan waardoor een stevige computer

met videokaart een must is. Naast een computer, is er ook een ondersteunde* Virtual Reality headset nodig.

Hoe kan een Virtual Reality project met LumenRT worden gemaakt?

De meeste Virtual Reality-ontwikkelaars maken gebruik van een Game Engine. Dit is software die wordt gebruikt voor het maken van videogames (spellen). De kennis die nodig is bij het maken van een virtuele omgeving is relatief hoog. Vaak is er naast kennis van de applicatie, ook kennis nodig op het gebied van programmeren. Dit is dan ook niet voor iedereen weg gelegd.

In LumenRT (vanaf update 5) zit functionaliteit om op een laagdrempelige manier een virtuele omgeving te creëren. Er zijn opties voor zowel het maken van 360 graden afbeeldingen / animaties als het aansluiten van een geavanceerde VR-set.

Voor het maken van een 360 graden impressie of animatie hoeft niets meer te gebeuren dan bij het opslaan, voor 360 VR Panorama te kiezen. Als er vervolgens op Save wordt geklikt zal de afbeelding of animatie standaard op het bureaublad worden opgeslagen. Deze methode is gebruiksvriendelijk en doordat geen dure Virtual Reality-



headset hoeft te worden aangeschaft, ook goedkoop. Een nadeel van deze methode is, dat er niet gekozen kan worden voor het genereren van een aparte 360 graden afbeelding voor het linker- en rechteroog. Het gevoel van diepte zou dan ook beter kunnen. Wellicht dat dit in een toekomstige versie nog wordt geïntegreerd.

Als er een ondersteunde (momenteel worden alleen de Oculus Rift en de HTC Vive ondersteund) VR Headset set is aangesloten op het apparaat zal LumenRT in Virtual Reality-modus worden gestart. Deze modus heeft een hoop interessante extra's. Voor de navigatie kan bijvoorbeeld door het 3D-model worden gevlogen of is er een teleportatie- functie ingebouwd, de zonnestand kan worden veranderd door met de consoles in de lucht te wijzen en de zon te verschuiven. Verder



60 graden bolfoto

kan informatie van objecten worden opgevraagd door met de consoles naar een object te wijzen.

Conclusie

Voor de gemiddelde MicroStation-gebruiker is LumenRT een goede manier om een 3D-project te bekijken in Virtual Reality. Voor een cardboard kan makkelijk een 360 graden-afbeelding worden gemaakt en als er een Virtual

Reality-headset is aangesloten, wordt automatisch een omgeving geladen waarbij een hoop standaardhandelingen voor de controllers al zijn voorgeprogrammeerd.

De gebruiker die meer interactiviteit wil in zijn Virtual Reality-model en niet schrikt van een complexere applicatie zou het gebruik van een Game engine als Unity kunnen overwegen.

Door: Erik van Dam, Boskalis Nederland

Wie kiest wat in wegontwerpend Nederland?

Bentley's OpenRoads Designer is internationaal in opmars. Heeft een inputfile.inp nog wel zin? Is de inputfile verleden tijd? Deze extensie is enorm geliefd onder wegontwerpend Nederland. En in 2020 zal dit zeker ook nog zo zijn is de verwachting. Echter, de inputfile.inp zal zeker nog geen jaar later toch onbruikbaar gaan worden.

Een overgang van MX (classic) naar OpenRoads Designer. Het kan, je zou de programmatuur SS4 nog in de lucht kunnen houden met wat kunst- en vliegwerk. Maar waarom zou je dat doen? Het gaat tenslotte stoppen. Vanuit TMC-VNMG wordt gewerkt aan de startkit Workspace NL voor OpenRoads Designer.

NIEUW LEVEN

OpenRoads Designer is vanuit SS3/SS4 in het gebruik prima op te pakken. Zeker als je je tijd goed besteed aan je eigen transitie van MX naar OpenRoads Designer. Het bestand draw.dgn krijgt hierdoor een nieuw

leven van Bentley, een ander perspectief op Digitaal Wegontwerp.

De dwars- en lengteprofielen zijn toch ook overbodig? Doordat je het 3D-model deelt met gebruikers uit je team. Doordat bijvoorbeeld alle soorten en type bestandsformaten makkelijk te gebruiken zijn in je model, heb je een goed beeld van de situatie voor je ontwerp.

Het zijn de digital modeling, reality design, pointclouds en AR/VR die nu de toon zetten voor de toekomst. De hardcopy zal uiteindelijk toch onbruikbaar gaan worden.



Digital Cities

Smart Infrastructure is de basis voor Smart Cities



Wanneer is een City een Smart City? Wie of wat bepaalt wanneer je een Smart City bent? En als je geen Smart City bent, ben je dan een 'domme' stad? Eén ding is zeker; bijna iedere zichzelf respecterende stad heeft de ambitie om een Smart City te worden.

Smart Cities en Smart Infrastructure

Hoe word je een Smart City? In publicatie E/CN.16/2016/2 (2016) schrijft het Economic and Social Council van de Verenigde Naties: *"Smart infrastructure provides the foundation for all of the key themes related to a smart city, including smart people, smart mobility, smart economy, smart living, smart governance and smart environment. The core characteristic that underlies most of these components is that they are connected and that they generate data, which may be used intelligently to ensure the optimal use of resources and improve performance."*

Kortom slimme infrastructuur vormt de basis voor alle belangrijke thema's in een Smart City concept, waarbij in het bijzonder wordt stilgestaan bij de connectiviteit van de verschillende onderdelen van de infrastructuur en de gegenereerde data.

Connected Infrastructure

Als we het over 'connected infrastructure' hebben, reiken we over de grenzen van disciplines en afdelingen heen. Een simpel voorbeeld: Een intelligent gebouw heeft een directe relatie met slim gebruik van energie. Als we de energiebehoefte van dat gebouw willen optimaliseren, zullen we niet alleen het energiegebruik moeten minimaliseren, maar ook het moment van consumeren moeten koppelen aan de periode van de optimale opbrengst van de zonnepanelen op het gebouw. Vele Smart City use cases vereisen zowel een 'connected' als een intelligente infrastructuur.

OpenCities Connected Data Environment

Het creëren van connectiviteit en intelligentie vergt een aanpak die ons in staat stelt om de digitale data die we genereren te combineren, steeds opnieuw te gebruiken en een betekenis te geven in de juiste context. We genereren enorme hoeveelheden data, via sensors, (authentieke) registraties, project data, etc. Gartner concludeert in een van zijn onderzoeken dat 95% van deze data uiteindelijk als 'dark data' eindigt. Dat is data die is vastgelegd in registraties en applicaties, maar niet eenvoudig te ontsluiten, niet te combineren is met andere data, en eigenlijk alleen met specifieke applicaties te gebruiken.

Een Connected Data Environment maakt 'dark data' toegankelijk en stelt een organisatie in staat om deze data voor Smart City toepassingen te gebruiken. OpenCities Connected Data Environment (CDE) is de toepassing van Bentley om connectiviteit tussen disciplines te creëren en 'dark data' te ontsluiten en beschikbaar te maken. OpenCities CDE is schaalbaar en groeit mee als het aantal toepassingen toeneemt. OpenCities CDE gaat verder dan het combineren van CAD/BIM en GIS, het geeft een organisatie een volledige digitaal model van de stad, een zogenaamde 'Digital Twin'. Zo'n model beperkt zich niet tot technische data (zoals BIM en GIS), maar geeft ook toegang tot sensor data (IoT) en enterprise IT-data.

Op deze manier kan iedere stad of gemeente precies beginnen daar waar het zijn Smart City speerpunten heeft gedefinieerd, in eigen tempo en met alle beschikbare data.

Digitale Stad - Digital Twin

Slimmer infrastructuur is de basis voor een Smart City. Een Digital Twin, oftewel een digitale representatie van de stad, is de basis voor slimme infrastructuur. Dynamisch en voortdurend aan verandering onderhevig, en biedt een digitaal model van de fysieke werkelijkheid. Bentley's Digital Twin strategie is onderdeel van de OpenCities CDE en vormt, door middel van integratie van CAD, GIS, BIM, Reality Models, CityGML en andere beschikbare informatie, een solide basis voor een digitale stad.

Twee belangrijke innovaties op dit gebied werden recent op de Year in Infrastructure conferentie in London door Bentley gepresenteerd:

Bentley iTwin Services

iTwin Services combineert iModelHub, Reality Modeling en browser gebaseerde technologie met een Connected Data Environment voor infrastructuur en Digital Twins. Gebruikers kunnen hun eigen (Bentley of derde partij) applicaties blijven gebruiken, terwijl 'iModelHub bridges' -een onderdeel van de CDE- veranderingen in de iModelHub synchroniseert.





Energy

DigitalTwin

[iModel.js Open Source](#)

iModel.js is een Open Source library beschikbaar op GitHub voor iedereen om zijn eigen Digital Twin te ontsluiten, te integreren en te gebruiken in Smart City oplossingen naar keuze. Dit zorgt ervoor dat het aantal toepassingen voor het gebruik van de Digitale Stad in principe ongelimiteerd is. Iedereen kan hiermee zijn eigen model visualiseren, analyseren en volledig integreren met andere toepassingen, ook als die niet direct infrastructuur gerelateerd zijn. Dit is een belangrijk stap in de richting van een 'connected' en slimme infrastructuur die als basis dient voor Smart City toepassingen.

OpenCities Planner

Een goed voorbeeld van een toepassing op dit gebied is OpenCities Planner (voorheen Agency9 CityPlanner). Deze oplossing biedt synchronisatie van realiteit en virtualiteit in een open, browser gebaseerde omgeving en stelt organisaties in staat om planning vraagstukken en projecten interactief te delen met burgers, bedrijven en andere belanghebbenden. CAD, GIS, BIM, CityGML, IFC, Reality Models worden gecombineerd in een Digital Twin op stedelijke schaal om het planningsproces te optimaliseren en communicatie te vereenvoudigen.

Preventie, analyse en optimalisatie

Op eenzelfde wijze kan een model van de digitale stad dienen als basis voor andere analyses en toepassingen die een stad meer leefbaar maken en de kwaliteit verhogen. Onze weerkundigen horen we steeds vaker spreken over een 'eens in de vijftig jaar storm'. De gevolgen zijn vaak aanzienlijk en leiden niet zelden tot heftige overstromingen en andere soorten van overlast. Betere preventie, weten wat er komen gaat, en het definiëren van gerichte actieplannen voor overstromingen zijn bijvoorbeeld mogelijk met OpenFlows Flood analyse, dat gebruik maakt van de Digital Twin.

Ook andere recente toevoegingen aan het Bentley-portfolio profiteren optimaal van de Digital Twin. Optimalisatie van bouwprojecten kan een enorme positieve invloed hebben op de leefbaarheid en de lokale economie in een stad. Stel je voor wat het zou betekenen als bouwprojecten minder overlast zouden geven, doordat ze efficiënter uitgevoerd worden en een korter duren. Bentley Synchro

4D voor modelleren, plannen en managen van bouwprojecten, gebruikt de Digital Twin om in een complexe omgeving als een stad, de optimale volgorde van uit te voeren stappen in de tijd, te berekenen en te monitoren.

De mogelijkheden zijn onbegrensd! Met de Connected Data Environment en de (Opensource) Digital Twin komt optimaal gebruik van 'connected' en intelligente infrastructuur technisch, organisatorisch en financieel binnen handbereik van velen.

Note van de auteur: De auteur, Ton de Vries, is werkzaam voor Bentley en leeft en werkt sinds 2008 in de Verenigde Staten. In zijn rol als Senior Director Business Development komt hij dagelijks in aanraking met nieuwe ontwikkelingen bij gebruikers en in de industrie. Veel van deze ontwikkelingen worden in de Engelse taal gecommuniceerd. De auteur heeft geprobeerd om de link met de Nederlandstalige begrippen te leggen, maar is zich ervan bewust dat het artikel veel Engelstalige termen bevat.



OpenCities Planner





WORKSHOP WIBON BIJ U OP LOCATIE

De WIBON is sinds 1 juli 2018 van kracht en op 1 januari 2019 treedt de aansluitverplichting op KLIC WIN in werking. De veranderingen ten opzichte van de WION en het huidige KLIC zijn omvangrijk en divers. De verantwoordelijkheden van netbeheerders zijn op een aantal punten aangescherpt.

In het tijdsbestek van één dag worden alle veranderingen toegelicht die op stapel staan en uitgelegd welke gevolgen dit heeft voor de registratie van uw Kabels- en Leidingeninformatie en voor uw taken en verantwoordelijkheden als netbeheerder. Voor beheerders van Kabels en Leidingen en voor contactpersonen KLIC WIN wordt uitgebreid aandacht besteed aan alle aspecten die voor hun van belang zijn:

- INSPIRE
- WIBON
- Planning van het wetgevings- en invoeringstraject
- KLIC WIN
- BMKL 2.0
- IMKL2015
- Visualisatie
- Gegevenshuishouding Kabels en Leidingen
- Bovengrondse netobjecten
- Documenten met extra informatie
- Informatiestromen netbeheerder-(ontzorg)-KLIC WIN-grondroerder
- KLIC (WION) en KLIC WIN tijdelijk beide operationeel
- Gevolgen voor grondroerders
- Certificering KLIC WIN
- Procedure voor het aansluiten op KLIC WIN
- ICT-aspecten

Ook voor uw bedrijfsjurist bevat deze workshop een aantal interessante onderwerpen:

- Boeteregime WIBON
- Boeteregime INSPIRE
- Risico-aspecten informatiekwaliteit
 - gegevenskwaliteit algemeen
 - modelrelatie met BAG (gevolgen gebruiksverplichting)
 - model- en stelselrelatie met BGT (gevolgen gebruiksverplichting)
- Archiefplicht
- Aandachtspunten bij ontzorging (bestek of contract)

KORTOM

Voor deze workshop hoeft u de deur niet uit. Uw Kabels- en Leidingenbeheerder, KLIC WIN contactpersoon en bedrijfsjurist zijn na afloop volledig op de hoogte van de gevolgen van de WIBON en zij hebben een goed beeld van mogelijke risico's die u als netbeheerder loopt.

Uiteraard is er ook de mogelijkheid deze workshop op het trainingscentrum in Vianen klassikaal te volgen. Kijk voor meer informatie op <https://www.cadac.com/nedgraphics/trainings/workshop-wibon-awareness/>

De standaard duur van de workshop is één dag. Dan kunnen alle genoemde onderwerpen behandeld worden. Er kan ook een workshop verzorgd worden die meer aansluit op eventueel specifieke wensen. Wilt u meer weten over de mogelijkheden? Stuur dan een mail naar info@nedgraphics.nl.

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

Calveslo 21, 1433 NK Kudelstaart
Telefoon: 0297-360292
Email: info@tmc-nederland.nl
Website: www.tmc-nederland.nl

REDACTIE

Ilse Zethof
Email: microvisie@tmc-nederland.nl

MET MEDEWERKING VAN:

Louis van Amerongen, Wietse Balster, Wil van den Berg, Nico van Caspel, Erik van Dam, Paul Haffmans, Chintana Herrin, Ingeborg Hoogenberg, Fabienne Pinot, Suzanne Scholte, Gijsbert Noordam, Ton de Vries en Jeroen van de Wiel

ABONNEMENTEN

Voor informatie over abonnementen:

Ilse Zethof 0297-360292

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

&
DRUKKERIJ

the **supplygroup**[™]
BEDENKERS & DOENERS

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.





City of Coatesville Brownfield Redevelopment Project

Site revitalization project leveraged reality modeling to prepare plans for future commercial development and to quantify 22,400 cubic yard of available clean fill.

- » 750 aerial photos in 20 minutes
- » 3D engineering-ready model in 8 hours
- » Final engineered plan in 3 days

“ContextCapture has changed the way we work. It helped us reduce risk, ensure safety, and deliver a superior project result. And, we accomplished it all with a dramatically compressed timeline and with significant cost savings.”

April M. Barkasi, PE, Coatesville's
City Engineer, CEO/President,
CEDARVILLE Engineering

High Fidelity, Engineering Ready Reality Context

ContextCapture Saved the City of Coatesville \$300,000

With ContextCapture, you can quickly and automatically generate a *high fidelity* geo-referenced 3D model from ordinary digital photography captured from UAVs, vehicles, or handheld smartphones. The resulting 3D mesh is precise and extremely accurate, *available the day you take the photos* for the most demanding projects. The model is engineering ready and does not require any further processing, translation, or manipulation.



To learn more and try it out yourself visit www.bentley.com/CoatesvilleFidelity