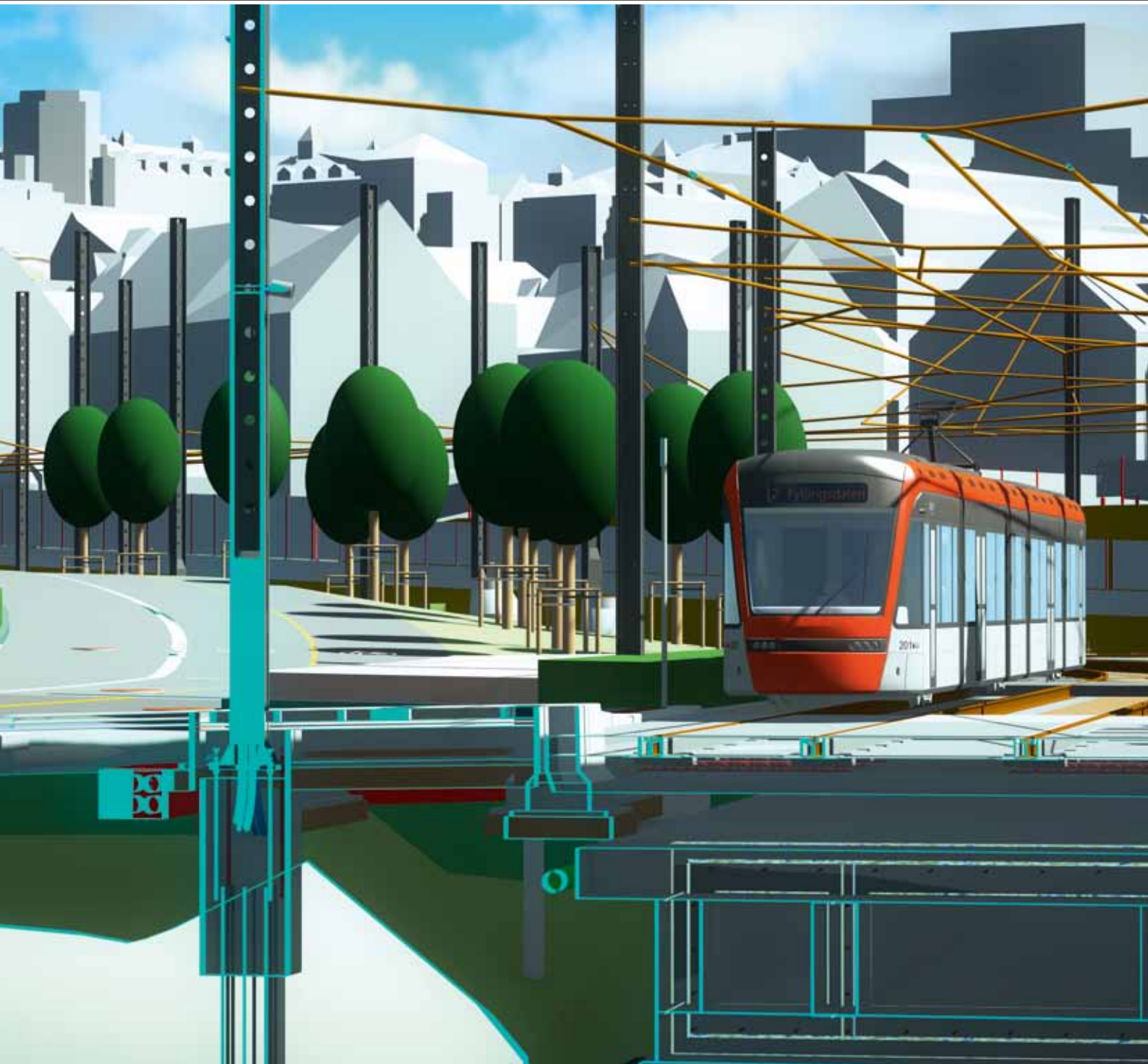


# MicroVisie Magazine

» Het vakblad van TMC Nederland



Bergen Lightrail » Op weg naar een 3D-stadsmodel

SYNCHRO goes Singapore » ProjectWise bij Elia

Agenda » Nieuws » Tips & Trucs



## GESTANDAARDISEERD SAMENWERKEN MET MICROSTATION ÈN 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 30



4/5 Nieuws en agenda

6 Bergen Lightrail, een succesverhaal voor Sweco

9 ProjectWise als nieuw plan- en projectbeheersysteem bij Elia

12 Op weg naar een 3D-stadsmodel, maar hoe?

14 Screenmenu voor viewmanipulaties in MicroStation 3D

16 Tips & Trucs: Labels

18 3D digital twin met SPOTinfo

21 Summerschool, een terugblik

22 Werken met ProjectWise Projecten

24 DiS Geo, handen vrij voor innovatie

25 TMC Nederland, voor en door Bentley-gebruikers

26 SYNCHRO goes Singapore

28 ProjectWise CE of Design Integration CE, de verwarring nabij?

29 Technology Preview in MicroStation CONNECT

30 Aankondiging Winterschool

Omslagillustratie: Lightrail in de Noorse stad Bergen. Project van Sweco.

Gebruikte software bij het project: Descartes, LumenRT, MicroStation, Navigator, OpenBuildings Designer, OpenRail Designer, OpenRoads en ProjectWise



Ilse Zethof

Secretariaat, communicatie  
TMC Nederland

## Op locatiespeurtocht

We staan aan de vooravond van de Winterschool. Dit keer gaan we naar het zuiden van het land, naar Tilburg. Als organisatie proberen we altijd rekening te houden met alle deelnemers, maar dat is soms best wel lastig. Er wordt vrij snel gemopperd over afstanden. Maar zeg nou zelf, Nederland is toch niet zo groot? We proberen de locaties altijd zoveel mogelijk verspreid door het land te vinden, maar moeten uiteraard wel rekening houden met alle eisen waaraan een goede locatie moet voldoen. Hebben ze voldoende geschikte zalen? Zijn de audiovisuele middelen van voldoende kwaliteit? Is de locatie goed te bereiken, ook met het openbaar vervoer? Is het betaalbaar? En wat voor ons ook altijd belangrijk is, is de locatie een beetje origineel? We kunnen natuurlijk zo naar een congreshotel. Dat zou voor ons als organisatie makkelijk zijn. Maar nee, we willen altijd iets extra's bieden. Al halen we ons daarmee wel een enorme uitdaging op onze nek, want door de loop der jaren hebben we al veel gedaan. Maar gezellig is het altijd wel om op locatie-speurtocht te gaan. Vaak gaan Nico van Caspel en ik samen op zoek door heel het land.

Gebleken is dat, naast leren, het informele deel van onze evenementen ook waardevol is voor alle deelnemers. Je hoort hoe de ander bepaalde zaken oplost en veel ervaringen worden dan ook uitgewisseld. En waar kun je dat beter doen dan tijdens een lekkere lunch of een afsluitende barbecue of buffet. Daarom ook tijdens de komende Winterschool veel tijd hiervoor.

En omdat we deze keer in een mooi gebouw zitten, kunnen we na alle sessies met een rondleiding mee. De LocHal is de meest indrukwekkende ruimte in de Tilburgse Spoorzone. In het meer dan 18 meter hoge gebouw werden vroeger locomotieven gerepareerd. Het werd gebouwd in 1932 en tussen 2017 en 2019 werd de LocHal verbouwd tot een kunst- en cultuurcentrum. En wij mogen hier 27 november te gast zijn. Ik hoop dat jullie net zoals ik onder de indruk zijn van de uitstraling en alle capaciteiten.

Hopelijk tot in Tilburg. En..... mochten jullie suggesties hebben voor onze volgende Summerschool in mei., dan horen we dat natuurlijk heel graag!

info@tmc-nederland.nl



12



18



26



# Kort nieuws

## SIG VIRTUELE BIJEENKOMSTEN

Ook in 2020 wordt er door Dirk Boonstra van Bentley Systems weer maandelijks een MicroStation SIG in het Nederlands georganiseerd. Deze virtuele bijeenkomsten worden op de eerste maandag van de maand gehouden. Vanaf februari niet meer om 12.00 uur, maar om 11.00 uur. Het programma staat nog niet vast, ideeën voor te bespreken onderwerpen kun je mailen aan [Dirk.Boonstra@Bentley.com](mailto:Dirk.Boonstra@Bentley.com). De agenda voor SIG-bijeenkomsten is hier te vinden: <https://pages.info.bentley.com/webinars/>



## PUBLICEREN VAN I-MODELLEN VAN REVIT

Als je regelmatig uitwisselt met Revit-gebruikers dan is het handig om te weten dat Bentley een handige plugin heeft om Revit-modellen in te laden in MicroStation zonder de ingesloten informatie te verliezen. Deze plugin is gratis te downloaden als je je contactgegevens achterlaat en inlogt met je Bentley-account. Je kunt de download vinden op <https://www.bentley.com/en/products/product-line/building-design-software/i-model-plugin-for-revit>



## BESTUURSWISSELING EN VACATURE

Na een penningmeesterschap van negen jaar heeft Dolf de Rooij (gemeente Amstelveen) zijn functie neergelegd en heeft het bestuur van TMC Nederland verlaten. Tijdens de Summerschool in mei werd hij bedankt voor zijn jarenlange inzet en enthousiasme. Nico van Caspel (gemeente Hoorn) was secretaris en heeft de functie van penningmeester van Dolf overgenomen. Erik van Dam (Boskalis) is de nieuwe secretaris geworden. Daardoor is er een vacature voor een nieuw algemeen bestuurslid ontstaan. Iedereen die het interessant vindt om het bestuur van TMC Nederland te komen versterken, is welkom zich aan te melden. Tijdens de ledenvergadering in mei 2020 zal het nieuwe bestuurslid officieel gekozen worden.



## DIGITAL CONSTRUCTION WORKS



Bentley Systems en Topcon Positioning Systems hebben een nieuw bedrijf gelanceerd: Digital Construction Works. Deze nieuwe onderneming staat onder leiding van CEO Ted Lamboo (voorheen Bentley Systems) en COO Jason Hallett (voorheen Topcon) en richt zich op het leveren van mensen, processen en technologie die partijen in de bouw kunnen helpen bij het optimaliseren van hun digitale infrastructuur. Digital Construction Works helpt daarbij bijvoorbeeld bij het opzetten van digital twins, het uitvoeren van analyses en het implementeren van systemen voor de planning en voortgangscntrole van bouwprojecten. De nieuwe joint-venture maakte tijdens de Year in Infrastructure conferentie in Singapore meteen bekend dat het een partner community lanceert en dat projectmanagement-specialist O3 Solutions daar deel van gaat uitmaken, naast Bentley en Topcon. Meer informatie: <https://www.digitalconstructionworks.com/>

**BENTLEY SYSTEMS  
TREEDT TOE ALS LID  
BUILDINGSMART**



Bentley Systems is wereldwijd lid geworden van BuildingSMART en brengt een schat aan kennis en expertise mee voor het programma voor standards en oplossingen. BuildingSMART is een onafhankelijke vereniging en hun doelstelling is het bevorderen van de toepassing van open BIM-standaarden als middel voor interoperabiliteit en integratie van het bouwproces. Tegelijkertijd kondigde Bentley de beschikbaarheid aan van iModel Bridge voor IFC, een generieke IFC-brug die Bentley's iModels in staat stelt om IFC-geometrie en bedrijfsgegevens te gebruiken.



# Agenda

21 november	<b>User Group Meeting België</b> <a href="https://tmc-nederland.nl/events/bentley-institute-user-group-meeting-brussel/">https://tmc-nederland.nl/events/bentley-institute-user-group-meeting-brussel/</a>	Stripmuseum Brussel
27 november	<b>Winterschool</b> <a href="http://www.tmc-nederland.nl">www.tmc-nederland.nl</a>	Lochal Tilburg
13 december	<b>Kenniskring Ruimteschepper</b> <b>'Energietransitie nader bekeken'</b> <a href="http://www.ruimteschepper.nl">www.ruimteschepper.nl</a>	Movares, Utrecht
14-16 januari	<b>InfraTech Duitsland</b> <a href="http://www.infratech.de/nl">www.infratech.de/nl</a>	Messe Essen Duitsland
februari	<b>Nieuwe virtuele SIG-bijeenkomst Bentley</b> <a href="https://pages.info.bentley.com/webinars/">https://pages.info.bentley.com/webinars/</a>	nvt
7-9 april	<b>Geospatial World Forum</b> <a href="https://geospatialworldforum.org/">https://geospatialworldforum.org/</a>	Taets Art & Events Amsterdam
13 mei	<b>Summerschool</b> <a href="http://www.tmc-nederland.nl">www.tmc-nederland.nl</a>	nader te bepalen

SPECIALE AANBIEDING VOOR DE LEZERS VAN MICROVISIE

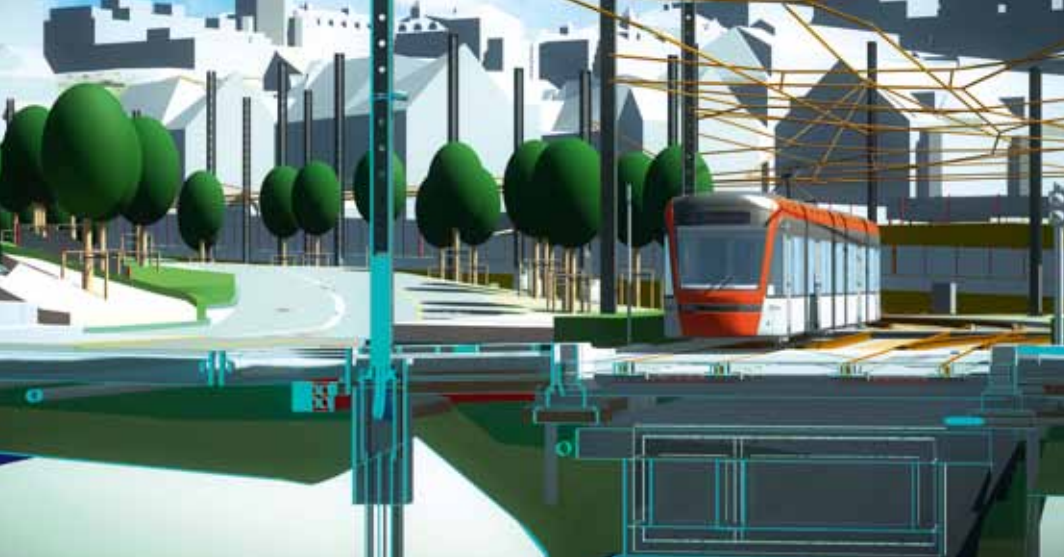
**MAAK NU KENNIS MET DEZE BLADEN**

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](http://WWW.FNL.NL/MICROVISIE)



# Bergen Lightrail, een succesverhaal voor Sweco

In de Noorse stad Bergen wordt een lightrail aangelegd die het stadscentrum en de buitenwijken beter met elkaar verbindt. Deze hoogwaardige tramlijn heeft een volledig eigen tracé en overbrugt een afstand van negen kilometer. Voor de aanleg van deze lightrail maakt Sweco Noorwegen gebruik van de kennis en expertise die Sweco Nederland op dat gebied heeft. De eerste drie bouwfases zijn afgerond en maken gezamenlijk een tramlijn van de stad Bergen naar de luchthaven. Sweco is nu betrokken bij de vierde fase en de aanzet voor een tweede kruisende tramlijn. Met dit project was Sweco genomineerd voor een Year in Infrastructure 2019 Award van Bentley in de categorie Rail & Transit.

fietstunnel wordt van maar liefst 3,3 kilometer. Daarmee vestigen de Noren een record: het is de langste fietstunnel ter wereld. Het project bestaat uit een lightrailverbinding met acht nieuwe haltes, waaronder één ondergrondse halte en een depot. De nieuwe sectie is een verbinding van het stadscentrum van Bergen via nieuw te blazen tunnels naar Fyllingsdalen, een groeiende buitenwijk met veel huizen en werkplekken. Het verbeteren van het lightrailsysteem heeft een grote impact op Bergen, waardoor er een meer leefbare stad ontstaat met nieuwe stedelijke ontwikkelingsmogelijkheden, die mensen op een zeer efficiënte manier verbinden.

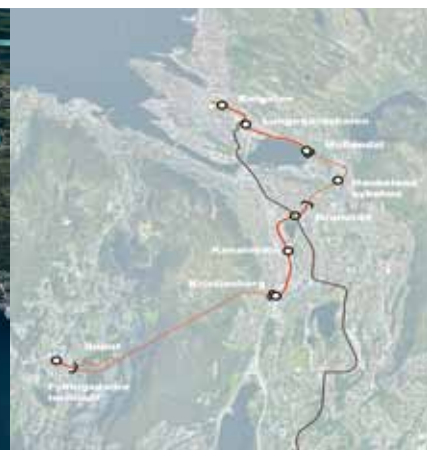
Het project Bergen Lightrail is momenteel de grootste crossborder-samenwerking binnen Sweco. Sweco ontwerpt een geïntegreerd lightrailsysteem voor de stad Bergen in Noorwegen. Bergen is de tweede stad van Noorwegen met ongeveer 280.000 inwoners. De aanleg van de lightrail is het grootste ingenieursproject waaraan momenteel wordt gewerkt in Noorwegen. Ongeveer 350 Nederlandse en Noorse Sweco-collega's werken samen aan dit project. Sweco Nederland is betrokken bij het project door de lightraikennis en -expertise die

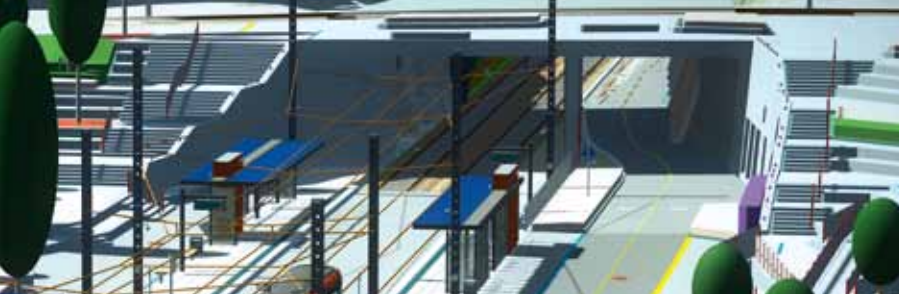
we in huis hebben. Maar ook van onze ervaring met het oplossen van onder andere waterproblematiek maken de Noren gebruik.

## Het project

Aangezien Bergen in een bergachtig fjordenlandschap ligt, komen er twee grote tunnels voor in het traject. In een van die bergtunnels wordt halverwege een halte gebouwd. Pal onder het belangrijkste ziekenhuis van de stad. De tweede tunnel is uniek doordat de naastgelegen vluchttunnel ook een

De ontwikkeling van het lightrailsysteem in Bergen betekent dat Sweco betrokken is bij het creëren van een innovatief en wereldwijd eerste klas openbaar vervoersysteem. Met een scherpe focus op sociale en milieuaspecten is dit een uitstekend voorbeeld van

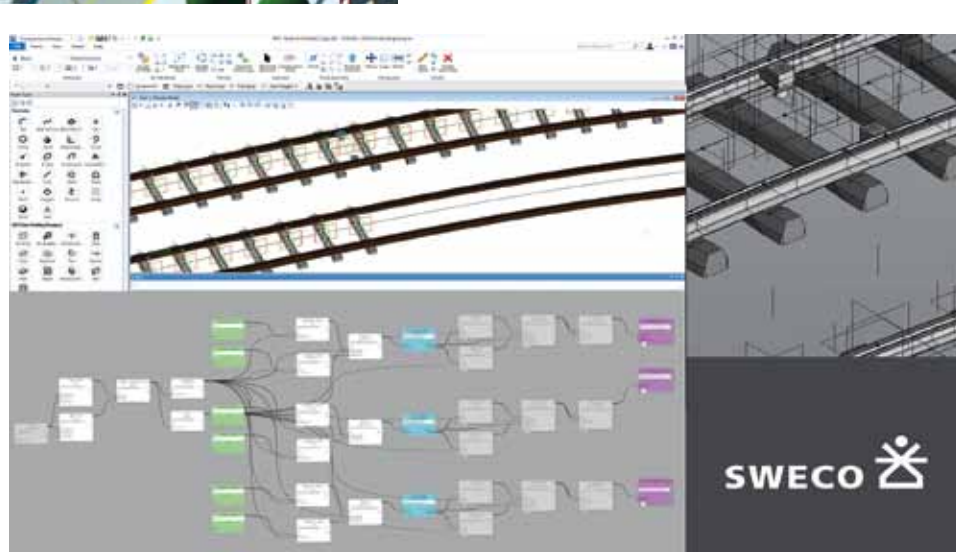




hoe goed geplande transportoplossingen een positieve impact kunnen hebben op het hele stadslandschap. De omgeving en de infrastructuur van de stad wordt sterk veranderd. Het negen kilometer lange lightrailstelsel maakt het leven gemakkelijker en efficiënter voor passagiers van openbaar vervoer in Bergen.

De nieuwe lijn begint in het oude centrum van de stad en maakt gebruik van de reeds bestaande infrastructuur die daar al aanwezig is. Extra zijsporen en crossovers worden gebouwd om een hogere capaciteit van de voertuigen te kunnen verwerken. Dit vereist een zorgvuldige bouwplanning, waarbij het stadsleven te allen tijde ongestoord kan doorgaan. In nauwe dialoog met de klant speelt Sweco Nederland een sleutelrol bij het samenbrengen van alle stakeholders en ontwerpdisciplines.

Het lightrailstelsel is tot op heden de belangrijkste investering in het openbaar vervoer van Bergen. Het doel is om een transportoplossing te creëren die door alle bewoners kan worden gebruikt en zo het auto- en busverkeer te verminderen. Het eerste deel van het Bergense Lightrail System, geopend in 2010, won prijzen voor zijn geïntegreerd en volledig totaalontwerp. De uitbreiding van het bestaande lightrailstelsel werd volledig gemodelleerd in 3D, van alternatieve studies tot een gedetailleerd engineering-ontwerp. Deze workflow heeft een holistisch ontwerp van de stad mogelijk gemaakt,



waarvan het lightrailstelsel een van de componenten is. De ontwerpstrategie is consequent gebruikersgericht in elk aspect. De projectdoelstellingen zijn om een breed spectrum aan expertise samen te brengen in de opdracht en ontwerpen te maken, variërend van tunneltechniek tot signalisatie en rail-technologie en landschapsonwerp.

#### Samenwerken

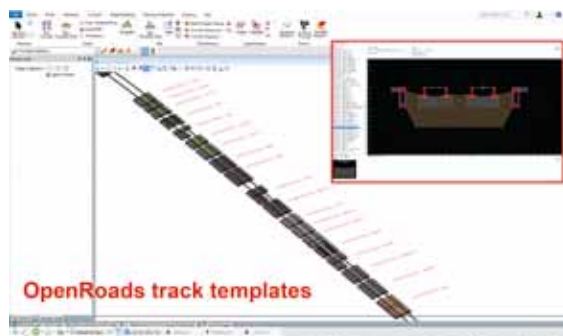
Omdat we ook werken op locatie in Bergen, in nauwe samenwerking met de opdrachtgever Bybanen Utbygging en onze collega's van Sweco Noorwegen, is het project een adaptieve organisatie op basis van competentie, technische expertise, kennis en persoonlijke stijl. In de loop der jaren is de samenstelling van het projectteam daarom meerdere keren veranderd. Dit omdat per fase andere techniek, kennis en kunde noodzakelijk zijn. Het ontwerp van de nieuwe sectie vereist een hoog niveau van kennis in een breed scala van technische velden. De uitdaging in dit project is om alle technieken binnen de beperkte ruimte in te passen en te ontwerpen. Naast de engineering van de lightrail, komt onze expertise op het gebied van openbare ruimte, wegen, nutsvoorzieningen en riolering, evenals de bouw van tunnels samen in het ontwerp. De raakvlakken en afstemming met de verschillende verkeersstromen, zoals autoverkeer, voetgangers en fietsroutes, maken allemaal deel uit van het project.

#### Software

Voor het ontwerp van het alignment gebruikten we Bentley Railtrack om zowel het alignment als de lengteprofieltekeningen en bovenaanzichten te maken. Omdat we vanaf het begin in 3D gingen werken hebben we gebruik gemaakt van OpenRoads Designer om de intelligente templates te bouwen voor 16 verschillende spoorconstructies. OpenRoads Designer werd in de eerste plaats gebruikt omdat OpenRail Designer nog niet klaar was om productie mee te draaien en om ongewenste fouten te voorkomen.

#### ProjectWise

Voor dit project gebruikten we ProjectWise als Common Data Environment om samen te werken met 18 verschillende disciplines vanuit vijf verschillende landen. We werkten samen met ingenieurs en adviseurs uit Noorwegen, Zweden, Polen, India en Nederland. Door direct in 3D te werken zijn de raakvlakken beter op elkaar afgestemd



en is het aantal fouten sterk verminderd. “Dit komt onder andere omdat de informatie continu beschikbaar is voor alle disciplines”. Het gebruik van ProjectWise en een adaptief model met behulp van MicroStation heeft er voor gezorgd dat we als één team kunnen werken vanaf verschillende locaties. Doordat de engineering vanaf de start is afgestemd op alle betrokken techniekvelden worden fouten tijdens de bouw voorkomen. Het CDE bevat op dit moment meer dan 61.000 documenten en voor de technische coördinatie zijn er ondertussen meer dan 450 3D-modellen geproduceerd. Een issue-log (JIRA) en project-management softwareapplicatie (ProjectWise) werden gebruikt om alle clashes in het ontwerp bij te houden. Het was een groot voordeel om met ProjectWise de juiste gegevens altijd voor iedereen beschikbaar te hebben en om automatisch wijzigingen bij te houden. Voor de het modelleren van de verschillende spoorconstructies in dit project hebben we veel software van Bentley gebruikt om onze modellen te maken. OpenRoads Designer om een 3D-ontwerp van het bovenbouwstelsel te creëren. Voor de verschillende engineering-onderdelen maakten we gebruik van Bentley Railtrack, Bentley PROL, Bentley OpenRoads Designer, Bentley MicroStation, Bentley OpenBuildings Designer Generatieve Components en Bentley lumenRT om onze doelen te bereiken.

#### *OpenBuildings Designer*

Om het project te automatiseren en om rework te verminderen gebruikten we OpenBuildings Designer Generatieve Compo-

nenten om onze benodigde onderdelen langs de lijn te modelleren. We creëerden een script dat het alignment van Bentley Railtrack als input heeft om de objecten langs het spoor te kunnen plaatsen, zoals dwarsliggers (ca. 31000), drainagepotjes, leidingen en spooruitrusting. Dit heeft een totale reductie voor het project met ongeveer 500 uur opgelverd in vergelijking met het handmatig plaatsen van deze objecten. Vooral wanneer de klant iets wil veranderen aan het alignment, dan kunnen we razendsnel alle objecten die zijn uitgelijnd met ons script opnieuw verwerken.

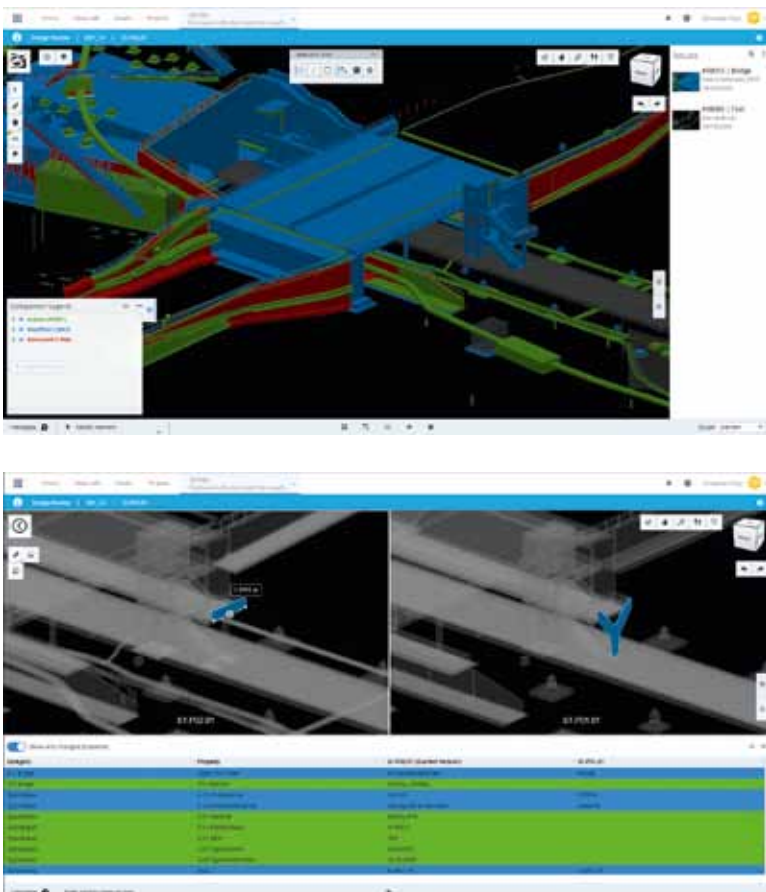
#### *iTwin services*

Sweco Nederland is ook betrokken bij de ontwikkeling van iTwin services. Vanwege de omvang van het project en de verschillende soorten software die worden gebruikt, maakt dit een goede testcase. Hoe mooi zou het zijn als we deze gegevens direct zouden kunnen gebruiken en alle veranderingen konden visualiseren, zodat we snel kunnen reageren en de impact op het ontwerp kunnen zien. In de huidige situatie is het bijna onmogelijk om veranderingen te zien die door de verschillende teams worden gemaakt zonder ze handmatig aan te wijzen. Voorheen hadden onze uw BIM-coördinatoren meer dan een halve dag per week besteed aan het controleren van ca. 500 datasets om er zeker van te zijn dat de laatste modellen voor coördinatie werden gebruikt. Dit werk is zeer arbeidsintensief en het is gemakkelijk om kleine aanpassingen over het hoofd te zien. Het gebruik van iTwin Services stelt ons in staat om fouten tot een minimum te beperken, is minder arbeidsintensief en houdt alle wijzigingen, zelfs eigenschappen van objecten, automatisch bij. In dit multidisciplinaire project gebruiken alle disciplines hun eigen software. Daarom hebben we Bentley gevraagd of we betrokken konden worden bij de ontwikkeling van iTwin services om zo te zien of dit systeem onze enorme dataset vanuit dit project kan inlezen en of we dit voor onze toekomstige projecten kunnen gebruiken. In deze test gebruikten we ook Revit-bestanden gehost in ProjectWise om de hub te voeden en dit is veelbelovend voor toekomstige projecten!

#### *Tot besluit*

Door Engineering in detail zullen de bouw- en ontwikkelingskosten aanzienlijk lager zijn. We hebben de faalkosten met 25% verlaagd, door gezamenlijk gebruik te maken van de juiste en up-to-date 3D-modellen. We hadden minder uren nodig om de specifieke behoeften van de klant uit te werken omdat de modellen eenvoudig gedeeld konden worden met klant en mede-ingenieurs. Bentley software maakte ons werk gemakkelijker en effectiever en we bleven binnen de beschikbare tijd. Door een strikte bouwfase die bij aanvang van het project was vastgelegd, moesten we onze levertijd aanzienlijk verkorten. Met behulp van scripts in combinatie met ProjectWise is dit gelukt en is ca. 15% in tijd bespaard.

Mocht u naar aanleiding van dit artikel vragen hebben dan kunt u contact opnemen met  
 Eric de Bruin - project manager - [eric.debruin@sweco.nl](mailto:eric.debruin@sweco.nl)  
 Christiaan Post - 3D Specialist/ BIM - [christiaan.post@sweco.nl](mailto:christiaan.post@sweco.nl)





# ProjectWise als nieuw Plan- en Projectbeheersysteem bij ELIA

Het Brusselse bedrijf Elia is de beheerder van het Belgische hoogspanningsnet (TSO). Dankzij een meerderheidsbelang in de Duitse netbeheerder 50Hertz is het bedrijf ook internationaal actief. In België beheert Elia het elektriciteitsnet van 30 kV tot 400 kV dankzij 8500 km aan hoogspanningslijnen en ondergrondse kabels. Ze hebben een aantal jaar geleden ProjectWise in gebruik genomen. Hoe was de weg hiernaartoe, hoe wordt het ingezet, wat moet er nog gebeuren? En hoe reagerden de werknemers? Kortom, what's in it for me? Het blijft een continu proces.

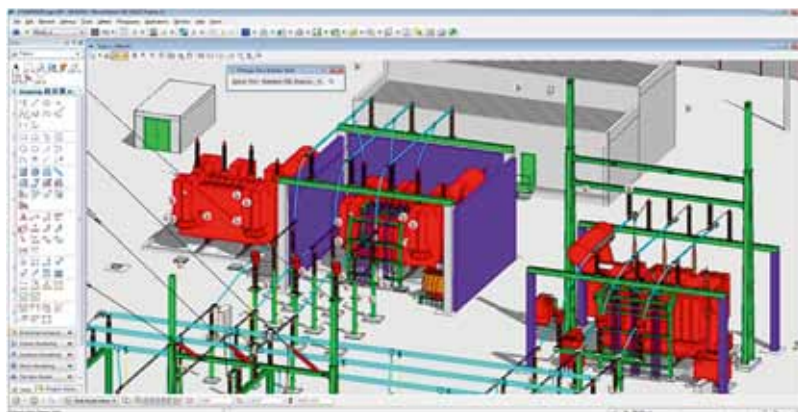
## Elia Engineering

Elia heeft in België meer dan 1300 medewerkers. Deze zijn niet alleen toegewijd aan de toekomstige uitdagingen, maar eveneens aan de dagdagelijkse werking van een TSO-systeem dat in Europa als één van de meest betrouwbare wordt beschouwd.

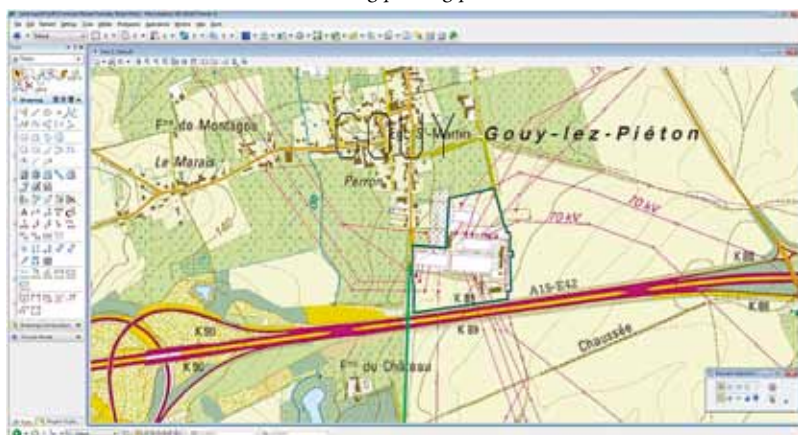
De afdeling Elia Engineering is in drie groepen ingedeeld :

1. Linear Assets and Structures (LAS): design van hoogspanningslijnen, pylonen en ondergrondse kabels.
2. High Voltage – Civil Works (HV-CW): design van hoogspanningsposten.
3. Low Voltage (LV): schema's Secondary Systems, veiligheids- en controleschema's in de posten.

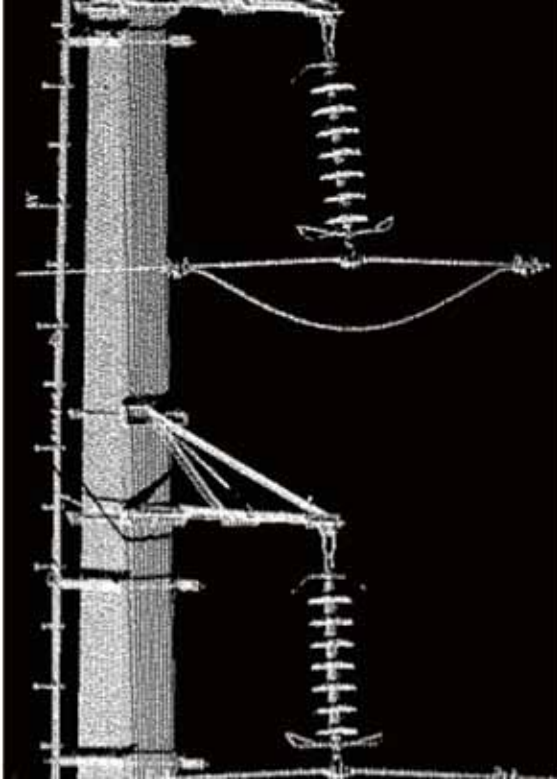
De afdeling Plan Management beheert onder andere het as-built proces bij afsluiten van een engineering project en zorgt hierbij voor de officiële meest recente up-to-date versie van de beschikbare plannen alsook voor de archivering en beschikbaarheid ervan.



Voorbeeld van 3D-hoogspanningspost in MicroStation



Voorbeeld van hoogspanningslijnen op topografische achtergrond



Voorbeeld van 3D scan van bestaande hoogspanningspyloon

### Op zoek

Door de overname van OCE door Canon een goede acht jaar geleden, waarbij de OCE document management software EDM niet verder werd ondersteund, ging Elia op zoek naar een nieuw systeem. Het initiële idee was om de plannen in native formaat (DWG, DGN) geïntegreerd te beheren binnen het corporate document management systeem. Dat bleek na meerdere pogingen geen succes. De integratie bleek onder andere extra moeilijk vanwege het beheer van de Xref-relaties in de DWG's en de vele vector-, raster- en WMS referenties in DGN. Omdat engineering LAS en HV ondertussen met ProjectWise aan de slag waren gegaan en omdat ProjectWise zowel DWG als DGN ondersteunt inclusief reference files en GIS en spatial data ondersteunt, heeft Plan Management zich bij de eerste stappen gevoegd om op die manier organisch naar een nieuw systeem te evolueren.

Bijzonder aan deze ProjectWise-implementatie is dat de datasource een gemeenschappelijke, overkoepelende workflow gebruikt voor zowel de lopende engineering projecten als voor het as-built- en archiveringsproces achteraf. Vaak zijn beide afdelingen/activiteiten gescheiden op dat niveau. In de praktijk werkt de afdeling Plan Management, behorend aan 'Elia Assets', dus samen met de afdeling

Engineering die behoort aan 'Elia Infrastructure'.

### Rule based workflow systeem

Het Britse BS1192 model voor data- en planbeheer in projecten zag zich in ProjectWise ondersteund door het 'rule based' workflow systeem. Omdat Elia ook plannen had richting PASS 55 (ISO 55 000), werd er ook besloten om een dergelijk workflow systeem op te zetten. Plannen kunnen bijvoorbeeld alleen naar een volgende fase (state) na een goedkeuring van de bevoegde personen, met notificatie via e-mail naar de betrokken collega's. En mits er aan een aantal voorwaarden wordt voldaan, zoals een veld met bepaalde cruciale informatie dat verplicht ingevuld moet worden. Voor de kenners: in de 'rules tab' van de xls sheet zitten we tot aan de kolom 149 en tot aan rij 150.

Elia is met ProjectWise gestart in 2017 met versie V8i SS4 en gebruikt momenteel de Connect Edition server update 1 met de ProjectWise Explorer Client Connect Edition Update 2 op Win 10. Er zijn momenteel ongeveer 600 gebruikers. De migratie van MicroStation V8i SS4 naar MicroStation Connect Edition Update 13 is voorzien voor het einde van 2019.

### Operational versie

Het onderstaande workflowschema toont de Engineering workflow aan de rechterkant (grijs) en de Plan Management workflow aan de linkerkant. Een voorbeeld van een vaak voorkomende flow waar alles begint en eindigt met de 'operational' versie: wanneer een project start, neemt een designer een kopie van de 'operational' versie (reserveren). Die kopie leidt dan zijn leven door een proces van wijzigingen en goedkeuringen om tenslotte, als de werken/aanpassingen uitgevoerd kunnen worden (Conform for Construction), naar Plan Management te gaan, waar het as-built proces door een wisselwerking van engineering designer en as-built designer uiteindelijk de oorspronkelijke 'operational' versie zal vervangen door een nieuwe 'operational' versie. Daarnaast zijn er nog een aantal aparte kleinere workflows zoals Permits, Feasibility, Redlining, Standards,....

Naast de ProjectWise Explorer client gebruikt het bedrijf ook een ProjectWise Web Server applicatie om plannen makkelijk en snel op te zoeken en te visualiseren.

The screenshot shows the ProjectWise Explorer web interface. The top navigation bar includes 'Interface: Vmeser Substation interface'. Below this is a search filter panel with the following fields:

- Legend: Operational (As Built) (black square), Other state (yellow square)
- Service Center (optional): %
- P: CREY
- U: %
- T: %
- Category of plan: %
- Type of plan: BMP - (occupation du sous-sol / bezetting van de ond...)
- Genre: %
- Family: %
- Keywords: %
- Plan Number: %
- Store: %

Checkboxes for 'Show only Operational (as built)' and 'Show Obsolete (old plans)' are visible. A 'Search' button is located to the right of the filter fields.

Below the filter panel is a table with the following columns: Name, Rev, Category, P, U, T, Store, State, Master, Versions.

Name	Rev	Category	P	U	T	Store	State	Master	Versions
570500.DGN	00.00	I	CREY	BVC			Operational	Yes	show



## Toekomst

Er zijn ook trainingsprogramma's ontwikkeld voor verschillende rollen zoals voor Designers, Redliners, SPOC's, Dispatchers, Coordinators, Project Leaders, Viewers, Permit Officers etc. Training is verplicht voor elke nieuwe collega.

Wat staat er nog op de roadmap:

- Testen Bentley iPhone en Windows tablet apps in cloud en on-premise via through gateway service
- Testen van de nieuwe Navigator CE met issues resolution en i-Model Hub
- Testen specifieke Geospatial configuraties en analyseren hoe connectie maken met de geospatial DB
- Nieuwe Update 3.2 van ProjectWise server installeren om gebruik te kunnen maken van de "soft delete"
- Exploreren van de BI tools (analytics) in cloud en lokaal on-premise voor rapportering en KPI's
- QR codes op de plannen in de titelhoek...

## Dankwoord

Via de Bentley User groep in België kon Elia op referentiebezoek gaan bij de gastvrije ProjectWise gebruiker Marc Van Cauteren bij Monsanto in Antwerpen. Marc is één van de pioniers van ProjectWise in België en dus een ervaren gebruiker die graag zijn kennis en ervaring deelt. Hierbij nogmaals dank daarvoor. Ook bezoeken bij het Brusselse centrum voor informatica (Claude Hannecart) en bij UCB Pharma (Joseph Ciarmoli), en Audi Brussel (Helène Herman) hielpen om verder inzicht te verkrijgen. De ProjectWise presentatie van Evonik (Jo Van Reeth) op de User group meeting in Brussel een paar jaar geleden, bracht het bedrijf ook verdere do's en don'ts bij.

Graag vermelden we ook dat de gastvrijheid van de gebruikersgroep TMC Nederland, die ons bij de specifieke ProjectWise bijeenkomsten ook verder heeft geholpen in begrip en ervaring met deze ruime project- en planbeheer materie. Mede dank aan de animatoren Benno Van Ham en Johan Vreede en aan de gemeenten Tilburg en Eindhoven die hun infrastructuur voor de bijgewoonde sessies ter beschikking stelden.

## What's in it for me?

En tenslotte, dank aan de gebruikers bij Elia. Zonder de support, de wil en de motivatie van de gebruikers om dingen anders en beter te trachten, staan we nergens. We hebben de

steun van iedereen en vooral van de mensen 'in the field' broodnodig, ook als er niet direct op het eerste zicht een benefit voor de individuele gebruiker waar te nemen is. De typische vraag is "What's in it for me?". Het antwoord is: "het hogere doel", "the company", "the team", "the organisation". Vaak hoorden we: "en als ik die data moet invullen in al die vakjes, wie gaat er dan mijn werk doen?" of "dat is al het zoveelste systeem waar we wederom tijd en energie in moeten steken maar mijn job (designer, technician, project leader, etc..) gaat er zeker niet op vooruit, integendeel!" Inderdaad, dit zijn terechte individuele opmerkingen. De winst zit in de organisatie, in het kunnen terugvinden van waar we kunnen verbeteren en de correcte informatie op de juiste plaats kunnen brengen en zo de efficiëntie op termijn kunnen optimaliseren. Elke lezer begaan met deze materie zal dit bevestigen. (Alle reacties erg welkom by-the-way).

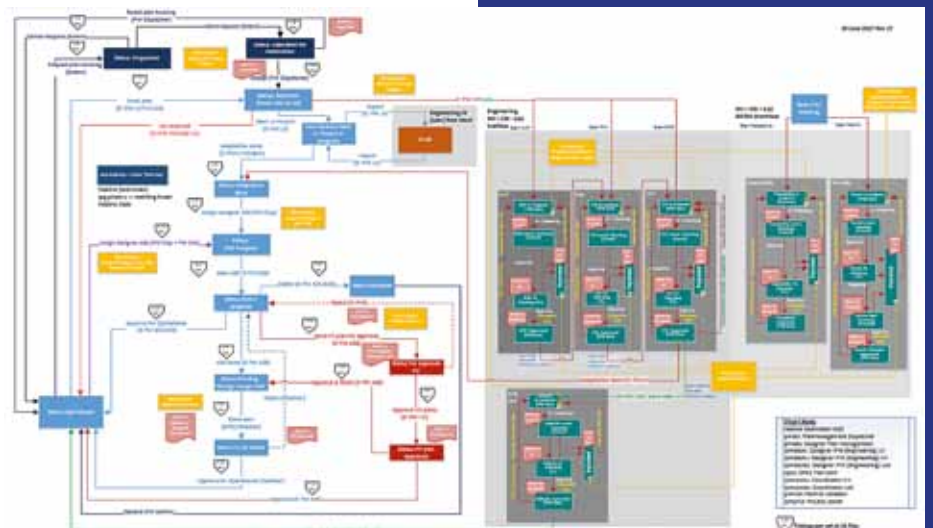
Na de weerstand (reluctance to change) die we soms, begrijpelijk, tegenkwamen, krijgen we nu, een paar jaar later ook vaak elke week of maand wel een opmerking van een gebruiker. "Nu begrijp ik het voordeel (of de logica) eindelijk." En uiteraard krijgen we, gelukkig, feedback dat bijvoorbeeld de stap A of B voor verbetering vatbaar is. Het blijft een continu proces.

Zoals de cursussen over verandering vaak besluiten: "Het is niet de sterkste die overleeft, maar degene die zich het best kan aanpassen aan verandering" (Charles Darwin). En ... "The only constant is change" inderdaad een constante, die constanter wordt.



Nicolas Tobbackx is bij vele MicroStation-gebruikers bekend als CAD/GIS/BIM IT 'oldtimer'. Hij begon in 1986 met Intergraph IGDS- PDS, Calma en ComputerVision op industriële projecten bij Tractebel Engineering Brussel. Hij werkt sinds 2012 als full-time externe kracht voor IsaLink bij Elia als IT en CAD/GIS/BIM support waar hij rapporteert aan Benjamin De Wilde en Philip Janssen van het Infrastructure 'Center of Excellence'. Tussen 2012 en 2010 leverde hij ook een bijdrage aan windenergieprojecten bij Enervest en GIS projecten bij SIGGIS. Tot 2010 was hij gedurende 13 jaar Bentley Systems Benelux werknemer ter ondersteuning van de activiteiten in België en Luxemburg. Hij is momenteel ook nog tijdelijk voorzitter van de Belgische User Groups Flanders en CFB met hulp van Marcel Vandeweyer, David Meganck en Luc Kerremans.

Nicolas.Tobbackx@Elia.be  
+32 (0)475 20 52 64





# Screenmenu voor viewmanipulaties in MicroStation 3D

Het gamma van Bentley software is de dag van vandaag zeer uitgebreid en sommige applicaties hebben interessante tools die je in de gewone MicroStation-omgeving niet terugvindt, maar die wel interessant kunnen zijn. Zo zit er in OpenBuildingsDesigner (de vroegere AecoSim BIM-applicatie) een schermmenu voor de viewmanipulaties in 3D. Met dit menu kan je gemakkelijk van view orientatie veranderen, maar kan je ook van Displaystyle veranderen.

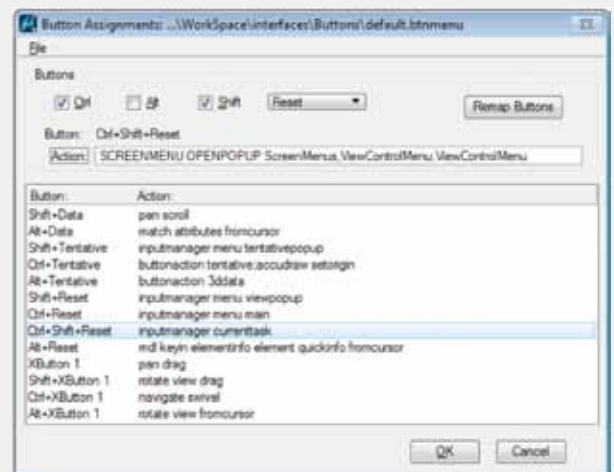
Bentley gebruikt hier een dgnlib-bestand. De onderstaande procedure beschrijft hoe je dit menu ook in MicroStation kan gebruiken. Je kan dit bestand terugvinden na installatie van OpenBuildingsDesigner Connect op: C:\Program Files\Bentley\OpenBuildings CONNECT Edition\OpenBuildingsDesigner\Default\Gui\en\screenmenus.dgnlib.

Of je kan mij een mailtje sturen (ronny.verbruggen@4dselect.be) en ik bezorg je het aangepaste bestand.

### Installatie (als je het zo kan noemen)

1. Kopieer het bestand screenmenu.dgnlib file naar de C:\ProgramData\Bentley\MicroStation CONNECT Edition\Configuration\Organization\Dgnlib\Gui\map
2. Start MicroStation, open een tekening en klik op File, je komt dan in de Back Stage terecht.
3. Klik op Settings en kies Button Assignments

4. In dit venster kies je een combinatie waarmee je het menu wilt activeren, in mijn voorbeeld is dit CTRL+SHIFT + rechtermuisklik.



Indien deze combinatie nog niet bestaat dan voeg je deze toe en kopieer je onderstaand commando in de Action regel.

SCREENMENU OPENPOPUP ScreenMenus, ViewControlMenu, ViewControlMenu

Herstart MicroStation en test het menu door een 3D-tekening te openen en vervolgens met de rechtermuisknop te klikken terwijl je CTRL+SHIFT ingedrukt houdt.



Verschijnt het menu, dan moet je de toetsencombinatie en de muisknop loslaten en met de linkermuisknop op één van de icoontjes klikken. Verschijnt het menu niet en krijg je de melding dat het menu niet gevonden is, kijk dan de configuratie variabelen MS\_DGNLIBLIST and MS\_GUIDGNLIBLIST na.



### Menu zelf aanpassen

Je kan zelf ook aanpassingen aan het menu doen.

1. Open de screenmenu.dgnlib file
2. In dit geval (bij het onaangepaste menu) zie je de key-in TFVIEW ISO LEFT.



Deze keyin is niet gekend in MicroStation, maar kan wel vervangen worden.

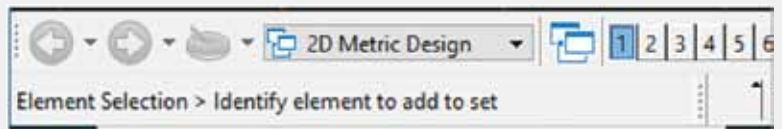
3. Wijzig de keyin met het Edit text tool naar View Iso (Je kan ook de omschrijving tussen de accolades aanpassen = {tekst})



Of je kan ook onderstaande keyin gebruiken  
VIEW RIGHTISO

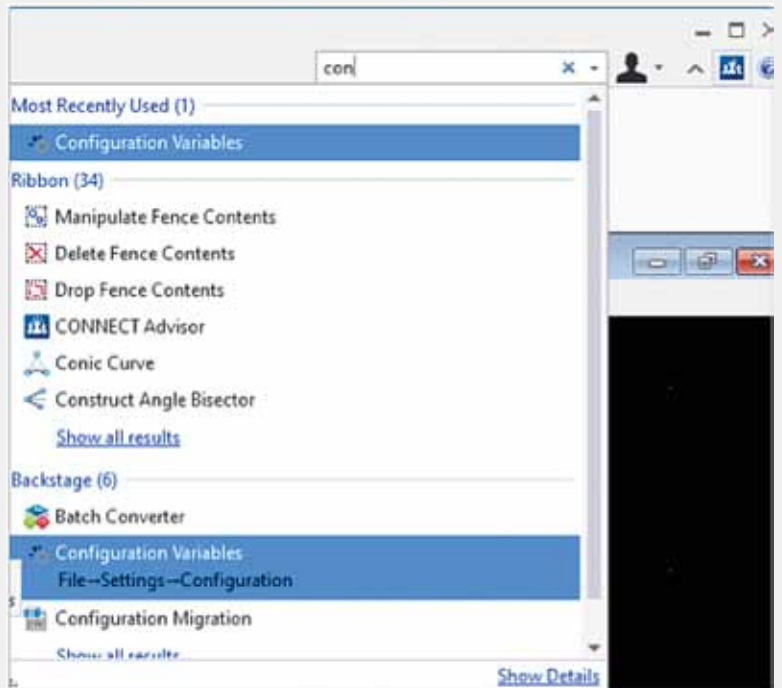
### MicroStation Connect Tip

In MicroStation heb je links onderaan een message veld waarin staat wat je moet doen. Natuurlijk leest iedereen deze boodschap.

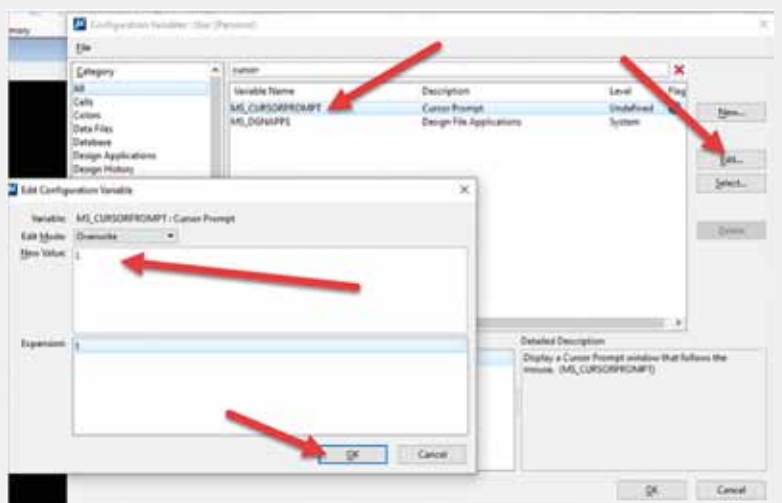


Er bestaat een configuratie variabele die deze boodschap aan de cursor toont.

1. Open op een of andere manier de configuratie variabele box.



2. Ga naar de variabele MS\_CursorPrompt (je kan cursor intypen in het zoekveld) en zet deze op 1, vervolgens klik je op OK/OK./YES



3. Herstart MicroStation en je ziet dat de message die niemand leest, nu door iedereen gelezen wordt.



# Op weg naar een 3D-stadsmodel, maar hoe?

Eerder dit jaar was ik op een evenement rond 3D-stadsmodellen. Een goed evenement waarvan ik weg gegaan ben met meer inzicht, maar ook met meer vragen. Er lijkt een trend in Nederland te ontstaan waarbij gemeenten die met een 3D-stadsmodel gaan beginnen op bezoek gaan bij een gemeente die al zover is en gaan overnemen wat deze gemeente gedaan heeft. Nu geloof ik ook heilig dat goed gestolen beter is dan slecht verzonnen, maar toch. Maar zijn bijvoorbeeld de eisen en doelen die jouw organisatie stelt aan een 3D-stadsmodel dezelfde als die van de gemeente wiens opzet jullie over willen gaan nemen? Zijn de doelgroepen dezelfde? En zo zijn er nog veel meer zinvolle vragen te bedenken, die meegenomen moeten worden in een gedegen plan van aanpak.

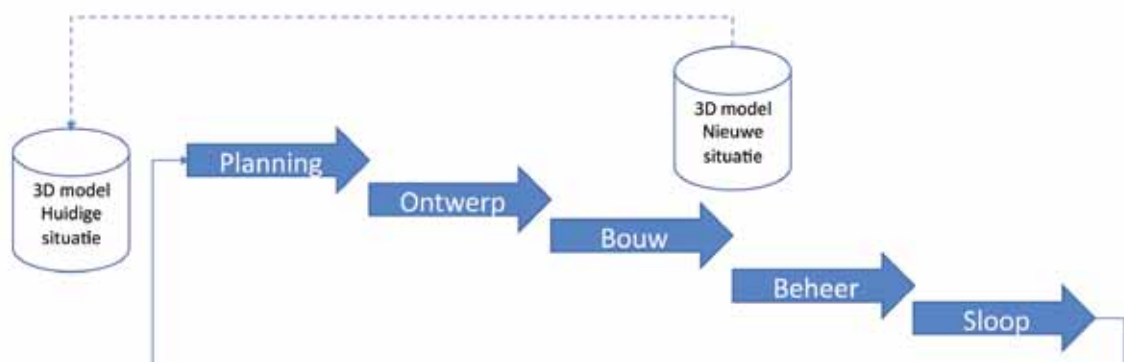
Op dit evenement werd ook aan gemeenten, die al een 3D-stadsmodel hebben, gevraagd wat de nauwkeurigheid van het model is. Het verbaasde mij dat niemand daar een afdoende antwoord op kon geven. Dit heeft mij aan het denken gezet. Natuurlijk zijn er talrijke toepassingen voor een 3D-stadsmodel waarbij hoge nauwkeu-

righeid geen rol speelt. Denk aan burgerparticipatie, beleidsvorming en ook diverse analyses waar nauwkeurig op de mm geen enkele waarde toevoegt.

Maar... hoe bruikbaar is zo'n model als je naar Product Lifecycle Management (PLM) kijkt. Als u mij een beetje volgt weet u dat ik BIM slechts als

een tussenstop zie. Wat je uiteindelijk wilt bereiken is PLM. Niets nieuws, in bijvoorbeeld de luchtvaartsector wordt PLM al decennia toegepast.

In de volgende afbeelding heb ik geprobeerd te visualiseren wat ik met PLM in de GWW wereld bedoel.



### Realiseren van een nieuwe weg

Ik zal een en ander verduidelijken aan de hand van een voorbeeld: het realiseren van een nieuwe weg. Natuurlijk sluit deze weg aan op bestaande wegen. Informatie over deze aansluitpunten en het terrein waar het wegtracé door heen loopt is ook van belang. Traditioneel wordt dit opnieuw ingewonnen door de constructeur / aannemer. Want... 'dan weet je zeker dat het goed is', wat natuurlijk enigszins kolder is, omdat anderen ook best goed inwinnen.

Belangrijker dan dit, is dat in veel gevallen bijvoorbeeld de gemeente deze data wel heeft, maar deze data niet met garantie wil verstrekken. Wat ik bedoel: als de verstrekte data onjuist blijken te zijn, heeft de constructeur / aannemer een claim bij de gemeente. Ik vind dit echt ongelooflijk: als je de eigen data niet vertrouwt, waarom heb je deze data dan? In het kader van eenmaal vastleggen, meervoudig gebruik is dit echt absurd. De eigenaar van de data, een gemeente, een provincie, zal hier echt het voortouw moeten nemen. Opnieuw inwinnen is extra werk voor de constructeur / aannemer. Het betekent extra omzet, dat geeft niemand vrijwillig op. Het is echter wel gemeenschapsgeld en als belastingbetaler word ik hier niet blij van! Maar... als je geen idee van de nauwkeurigheid van je 3D-stadsmodel hebt, kun je deze data dus ook niet voor het ontwerp / bouw / beheer proces gebruiken. Vervolgens kun je ook niet eenvoudig kijken of de nieuwe weg 'past'. Jammer, dit is nu net een van de mogelijkheden om faalkosten, nog altijd een puntje in de bouwwereld, te minimaliseren.

### BGT verplicht 3D

Als je hoofdpijn hebt, koop je een aspirine, als het regent koop je een paraplu... Met andere woorden: als een product een bepaalde pijn wegneemt, wordt het gekocht en gebruikt. Wat is nu de pijn die een 3D-stadsmodel wegneemt? We hadden een kans met de BGT. Ik heb het vaker gezegd: de BGT had verplicht 3D moeten zijn. Dit had de 3D-geowereld in Nederland een geweldige boost gegeven. Nu worden wij ingehaald door landen waar 3D wel omarmd wordt en wordt Nederland een steeds onaantrekkelijker markt voor bijvoorbeeld softwareleveranciers. Als er geen directe pijn is, is visie een perfect alternatief. Maar ja... in een land waar de premier de volgende uitspraak doet: 'Visie is als de olifant die het uitzicht belemmert.' (Mark Rutte uit zijn H.J. Schoo-lezing van 2013) ben ik daar niet hoopvol over gestemd.

Omzien in wrok helpt echter niemand... Ik neem een gemeente als voorbeeld. Begin met het lezen van de beleidsplannen voor langere tijd, bijvoorbeeld waar willen we in 2030 zijn? Als je de fietsstad van Nederland wilt zijn is een (nauwkeurig) 3D-stadsmodel wellicht minder belangrijk dan wanneer autonoom OV een doel is voor 2030. Autonome voertuigen hebben immers een precies en gedetailleerd 3D-model nodig om hun omgeving te kunnen leren.

### Slow en excellent

Als je eenmaal weet wat je wilt, kun je een plan maken hoe er te komen. En kun je budgets gaan bepalen en aanvragen: zonder mensen, tijd en geld gaat het niet lukken. Het lijkt mij helder.

Zonder goed onderzoek en een gedegen plan hadden wij de Deltawerken niet kunnen volbrengen. Maar... gedegen plannen lijken niet meer van deze tijd. 'Gewoon gaan beginnen' is het credo van nu. Laat ik eerlijk zijn, ik heb dit geloof ook een tijd aangehangen. Ik begin echter te beseffen dat beginnen zonder einddoel heel gemakkelijk tot falen kan leiden. En alleen een dwaas herkent zijn (of haar) mening nooit...

Wellicht is een plan maken niet sexy en kun je niet snel even iets laten zien. Het is niet even snel het laaghangend fruit plukken, er is geen quick-win en al zeker geen win-win situatie. Om maar even alle gebruikelijke clichés de revue te laten passeren. Misschien heb ik wel teveel jaren op de teller. Ik denk dat slow & excellent uiteindelijk beter is dan quick & dirty.

### Uitgangspunt

Nu even dromen. We mijmeren over een ideale situatie: er is een nauwkeurig en actueel 3D-stadsmodel. We weten hoe nauwkeurig en we weten ook hoe actueel dit model is. Dan is dit model toch bij uitstek geschikt om te dienen als uitgangspunt voor het ontwerp van de nieuwe weg? Er hoeft niet opnieuw ingewonnen te worden, er kan direct begonnen worden met ontwerpen. Minder kosten en sneller, mooier kan toch niet? En natuurlijk kan dit model gebruikt worden om belanghebbenden de nieuwe weg te tonen, inspraaksessies te houden en aanverwante activiteiten te ondersteunen.

Mij lijkt dit een goed voorbeeld van een win-winsituatie. Waarom gebeurt dit dan niet? Ik denk deels vanwege juridische punten en deels omdat al eeuwenlang eenzelfde werkwijze en proces gevolgd wordt. Veranderen is moeilijk, dat is zeker waar. Maar... geld is niet gratis (een leuke uitspraak die ik laatst oppikte in een Netflix-serie) en er zijn serieuze en harde besparingen mogelijk met een nauwkeurig 3D-stadsmodel. Vergeet niet: innovatie kan nooit gedijen als we blijven vasthouden aan het verleden.

Bron: BIGnieuws

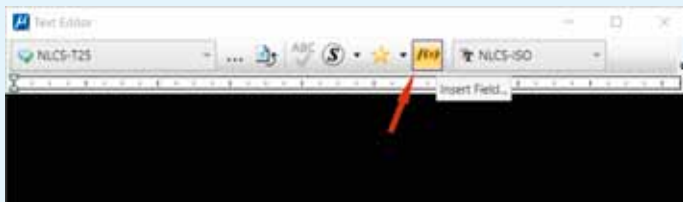


## Nieuwe feature in CONNECT: Labels

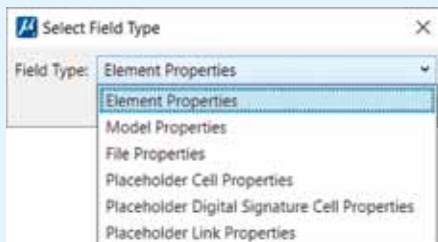
Een leuke nieuwe feature in MicroStation CONNECT is het label. Het label is niet alleen een tekstvakje wat je kunt hangen aan een element in je tekening. Door gebruik te maken van tekstvelden (fields) kun je er een interactief element van maken dat gegevens kan weergeven van het element waaraan het gekoppeld is.

Hier volgt een voorbeeld waarbij we de oppervlakte van een element weergeven in een gekoppeld label.

Om te beginnen teken je een rechthoek waar de tekst dadelijk in komt, het label als het ware. Daarna ga je een tekst in de rechthoek plaatsen, maar in plaats van een tekst int te typen in het tekstvenster. Kies je voor de optie "Insert field":

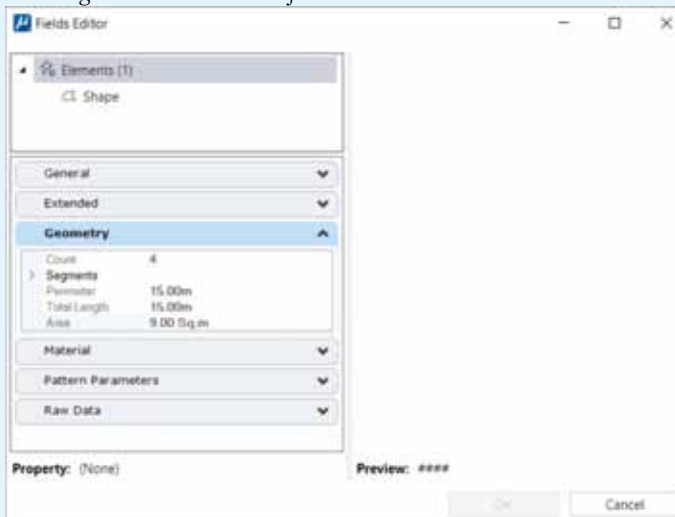


MicroStation vraagt je nu welke eigenschappen je wilt gebruiken voor je veld:

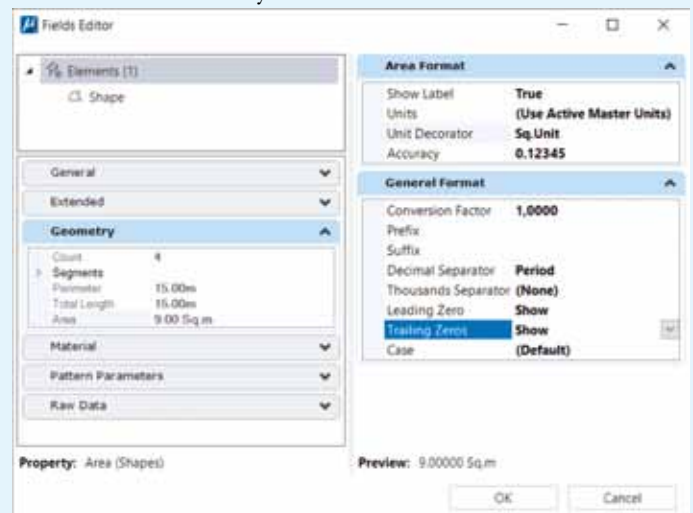


Je ziet hierboven welke keuzes je hebt. In dit geval hebben we de oppervlakte van een element nodig dus we kiezen voor "Element Properties". Normaal gesproken selecteer je nu het element waarvan je graag de oppervlakte wil weergeven. Maar omdat we een label aan het maken zijn selecteren we het label zelf (de rechthoek die je hierboven hebt getekend).

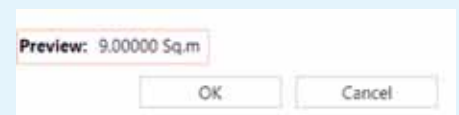
Het volgende scherm verschijnt:



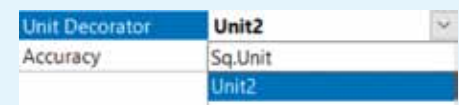
In dit scherm ga je op zoek naar de oppervlakte van dat element en die staat onder "Geometry":



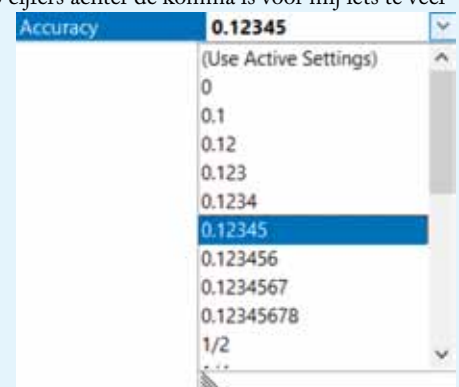
Als je de "Area" (oppervlakte) aanklikt dan verschijnt de waarde rechts onderin het scherm. Dit is de waarde die dadelijk in je label weergegeven wordt:



In de rechterkant van het scherm kun je de weergave van de oppervlakte nog aanpassen. Bijvoorbeeld door in het vakje achter "Unit decorator" te klikken:



Je kunt hier kiezen uit een notatie voor de eenheid. Bijvoorbeeld Unit2 (geeft m<sup>2</sup>) of Sq. unit (geeft sq. m). Ik kies voor de eerste optie, verder werk ik in meters, dus 3 cijfers achter de komma is voor mij iets te veel dus ik kies bij "Accuracy" voor 2 cijfers achter de komma:





De weergave onder in het scherm ziet er nu zo uit:



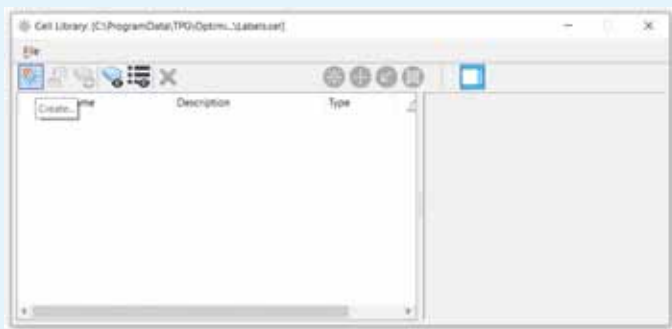
Als je nu op OK drukt kun je de tekst in de rechthoek gaan plaatsen:



De grijze achtergrond geeft aan dat hier een veld gebruikt wordt, dit is alleen op het scherm te zien (niet bij het plotten!).

Als er nog geen cell-bibliotheek gekoppeld is dan doe je dat nu of je maakt een nieuwe cell-bibliotheek aan.

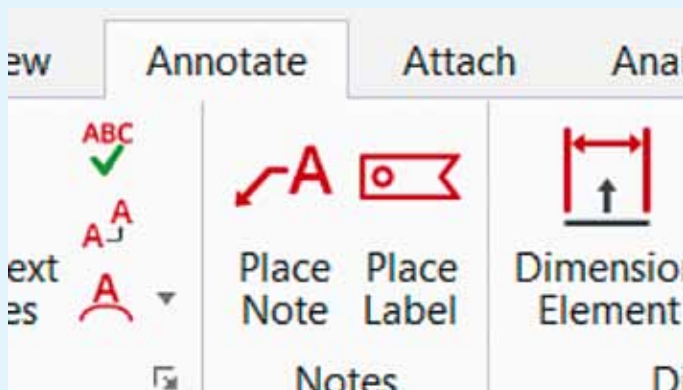
Nu gaan we een cell maken van de rechthoek met de tekst. Daarvoor plaatsen we eerst een "Cell origin" in de linker onderhoek van de rechthoek en we selecteren de rechthoek en de tekst.



Daarna kun je met behulp van het knopje "Create" (zie hierboven) een nieuwe cell aanmaken en ik noem hem "label".



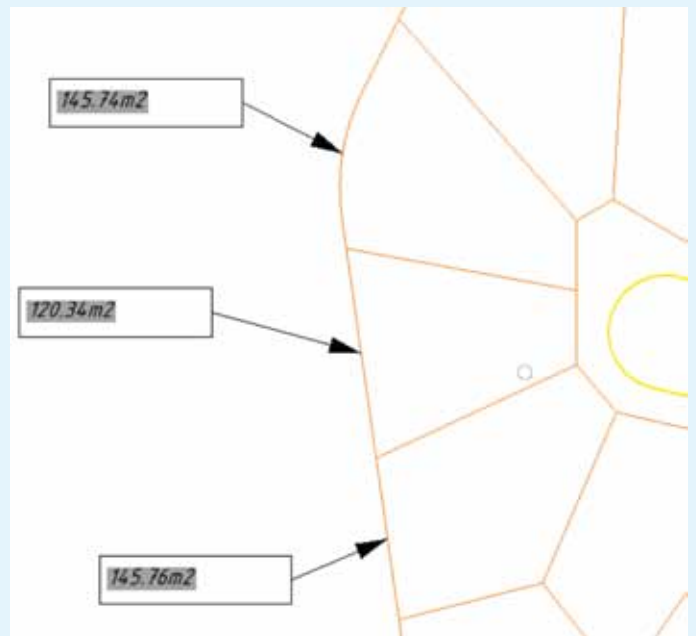
Ga nu naar tablad Annotate van de Ribbon:



En kies voor "Place label".



Zorg ervoor dat je het label aan het element koppelt met een snap-punt:



Dat resulteert in labels zoals hierboven weergegeven.

Nu is het aan jullie om nog veel meer leuke dingen te verzinnen waar je labels voor kunt gebruiken!

# Omgevingsserver: platform voor meer gemak met locatiedata

Het slim kunnen benutten van digitale data wordt steeds belangrijker om tot echt waardevolle maatschappelijke vooruitgang te kunnen komen. Zichtbare resultaten op majeure opgaven zoals de energietransitie, mobiliteit en leefklimaat zijn alleen mogelijk met geavanceerde data-analyses en innovatieve toepassingen. Dat blijkt echter gemakkelijker gezegd dan gedaan. Data is er in overvloed, maar hoe betrouwbaar is die data?



3D digital twin Utrecht in een standaard browser

## Geo-objecten in samenhang

“Menig data engineer, bij zowel overheid als in het bedrijfsleven, besteedt vele uren aan het repetitief en saai bijeenharken van databronnen die als enigszins betrouwbaar zijn beoordeeld,” aldus Matty Lakerveld, business strategist bij SPOTinfo. SPOTinfo is een innovatieve startup die een dataplatform heeft ontwikkeld voor Nederlandse geodata, waarbij gebruikers ontzorgd worden met het verzamelen, samenvoegen en ontsluiten van deze data.

“Deze databronnen worden vervolgens – met de nodige aannames – gecombineerd tot weer nieuwe datasets, waar men torenhoge verwachtingen van heeft als het gaat om het bedrijfsresultaat. Of, in geval van de overheid, het behalen van een maatschappelijke opgave zoals leefklimaat. Maar tenzij je goed op de hoogte bent van de eigenaardigheden van de databronnen die je gebruikt, is de kans groot dat je met het combineren ervan nieuwe verwarring of halve waarheden construeert. De overheid heeft de afgelopen tien jaar een aantal basisregistraties, zoals gebouwen en adressen, goed landelijk opgezet en beschikbaar gesteld. Veel

gebruikers zeggen echter dat ze er pas echt wat mee kunnen als die registraties in samenhang op een super-eenvoudige manier beschikbaar komen. Zelf hebben ze daar veelal niet of nauwelijks de benodigde kennis, geo tooling en vaardigheden voor. De overheid springt in op die behoefte met het Common Ground initiatief en DiS-Geo, wat redelijk langetermijn ambities zijn, maar SPOTinfo ziet de mogelijkheid om nu al in deze gebruikersbehoefte te voorzien”.

‘Meer gemak met locatiedata’ is dan ook de tagline van SPOTinfo. “Verreweg de meeste data waar gebruikers behoefte aan hebben heeft een locatiecomponent. Het locatiegericht of omgevingsgericht werken is flink in opkomst. Geen wonder, want onze hersenen denken in beelden en een kaart zegt nu eenmaal meer dan duizend woorden”, aldus Jan-Willem van Aalst, data-analist bij SPOTinfo, en initiatiefnemer van de OpenTopo kaart, die dit jaar al meer dan een half miljard keer wordt geraadpleegd.

“Weinigen realiseren zich de rijkdom aan databronnen die we in Nederland hebben,” zo stelt hij. “Wie weet bijvoor-



beeld dat Nederland wekelijks de kinderopvang actueel heeft, dat we alle locaties van Rijksmonumenten weten en van verminderd zelfredzame personen? Natuurlijk is lang niet elke databron even betrouwbaar. Het landschap moet je eerst goed “in kaart brengen”, om in de metafoor te blijven. Maar als je het data-kaf eenmaal hebt gescheiden van het koren, dan heb je vrijwel oneindige mogelijkheden om datasets in samenhang te combineren om bij te dragen aan een maatschappelijk vraagstuk of een bedrijfsambitie.”

#### Actueel, betrouwbaar, cloudgebaseerd

De kennis over het sterk gevarieerde data-landschap in Nederland is echter tamelijk schaars, zo merkten Matty en Jan-Willem de afgelopen jaren. En een nog grotere uitdaging is dat de benodigde vaardigheden om die databronnen op een valideerbare manier tot iets zinnigs te combineren en op een eenvoudige manier te ontsluiten, nog veel schaarser zijn. SPOTinfo springt daar op in. Matty en Jan-Willem werken hiertoe samen met Frank Steggink, een ervaren software-ontwikkelaar met 20 jaar ervaring in de Geo-ICT sector, onder andere bekend van NLEextract, een open source project gericht op het verwerken van de basisregistraties. “Zowel de hardware als de software beginnen een mate van volwassenheid te bereiken waarmee het écht effectief benutten van ruimtelijke big data eindelijk een realistisch doel wordt,” aldus Frank, die bij SPOTinfo de supervisie over alle technische werkzaamheden en innovatie verzorgt. “Het opzetten van een infrastructuur om veel verschillende geo-services te ontsluiten, verschuift steeds meer van programmeren naar het inzetten en configureren van tools die voor ieder specifiek doel het meest geschikt zijn. En met clouddiensten en Kubernetes zal deze trend zich alleen maar sneller voortzetten.” SPOTinfo probeert zoveel mogelijk van dergelijke innovatieve nieuwe ICT-ontwikkelingen toe te passen om gecombineerde ruimtelijke datasets zo laagdrempelig mogelijk met hoge performance en op gebruikersbehoefte toegesneden aan te bieden via een dataplatform, tegen zo laag mogelijke kosten. SPOTinfo noemt dit dataplatform ‘Omgevingsserver’, dat inmiddels meer dan 140 datasets in combinatie op vele manieren beschikbaar stelt, in allerlei formaten, tot aan 3D-prints aan toe. En dat wordt opgemerkt: inmiddels bieden al drie gevestigde ICT solution providers de Omgevingsserver toe in hun eigen productaanbod.

#### Geo wordt weer leuk

Matty Lakerveld vervolgt: “Het is voor overheden, bedrijven en ICT solution providers een eenvoudig rekensommetje. Als je nagaat hoeveel manuur je per jaar kunt besparen door het belangrijke, maar dodelijk saaie en repetitieve werk van het vergaren, converteren, combineren en ontsluiten van databronnen uit te besteden aan een partij als SPOTinfo, met nog betere datakwaliteit ook, dan mag het duidelijk zijn dat je jezelf kunt ontzorgen op iets wat toch al niet je core business is. Geo-specialisten die voorheen urenlang onproductief zaten te sprokkelen, hebben nu veel meer tijd om zich bezig te houden met wat de organisatie wil bereiken, of dat nu een maatschappelijk doel is of een winstgevend bedrijfsresultaat.”



3D digital twin Utrecht met WOZ waarden en treinposities



Gemeente Amersfoort met bouwjaar panden



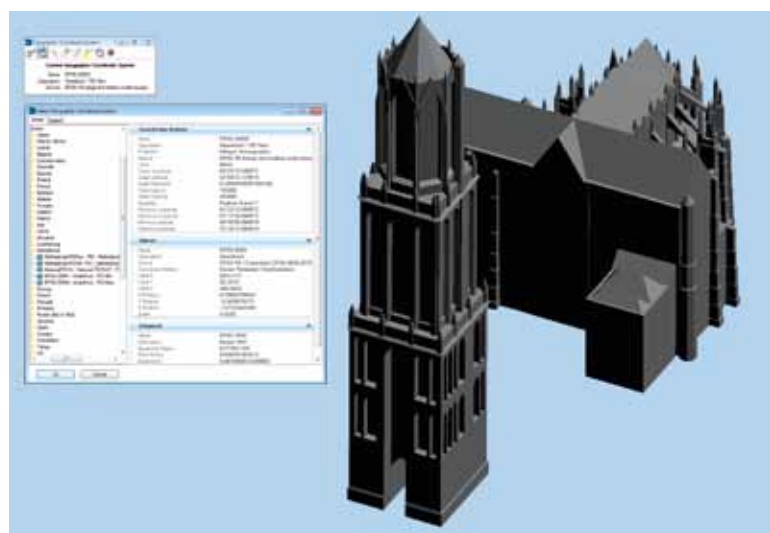
Gemeente Amsterdam WOZ waarden



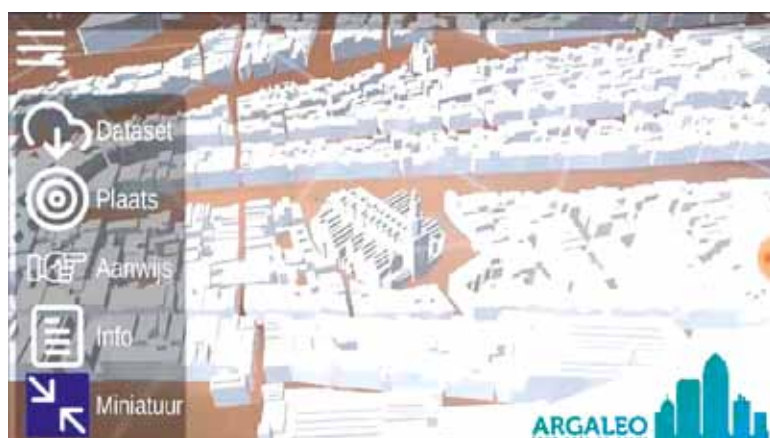
Gemeente Utrecht planvorming 3D



MicroStation 3D model van de Dom vervangen



Gemeente Utrecht 3D model in MicroStation



Omgevingsserver 3D model in Augmented Reality app

Jan-Willem van Aalst voegt daar aan toe: “Onderschat ook het belang van een aantrekkelijke visualisatie van data niet. Bij SPOTinfo hebben we bijna twee jaar besteed aan een mooie 3D digital twin van Nederland, die voor iedereen direct herkenbaar is. Als je data over, bijvoorbeeld, fijnstof op zo’n kaartbeeld presenteert, dan spreekt dat veel meer tot de verbeelding dan een paar tabellen. Bestuurders en directieleden kunnen dergelijke data-visualisaties veel beter volgen en de kaartbeelden doen het goed in allerhande publicaties.”

### Combineren met 3D en BIM-modellen

De gemeente Utrecht past, als eerste gemeente in Nederland, de Omgevingsserver o.a. toe als Living Lab Digital Twin Omgevingswet. Marcel Duffhuis, Informatie Proces Manager van Ontwikkelorganisatie Ruimte, geeft aan: “Utrecht heeft onvoldoende geld, tijd en technisch specialisten om een 3D model van de stad op te bouwen. En je moet het actueel houden, anders is het geen Digital Twin. Daarom is het toepassen van het Omgevingsserver 3D model op basis van actuele basisregistraties dé oplossing”. Arjan Koelewijn, informatie- en procesadviseur 3D van de gemeente Utrecht vult aan: “Als we 3D-modellen hebben in een hogere Level of Detail, zoals de Dom, worden die gewoon toegevoegd aan de Omgevingsserver. Ook onze nieuwe plannen die in 3D ontworpen worden, worden nu gevisualiseerd in de context van de hele stad, inclusief alle actuele samengestelde objectgegevens. Gewoon in een browser. En door de Omgevingsserver data, gecombineerd met de nieuwbouwplannen in 3D, ook in een interactieve Unity omgeving te gebruiken, hebben we met minimale inspanning ook een Digital Twin van de toekomstige stad. Deze kan intern en extern ingezet worden voor ontwerpvragestukken en een grote rol spelen bij bewonersparticipatie.”

### Digital Twin abonnement

Voor het gebruik van het dataplatform “Omgevingsserver” zijn geen dure licenties en complexe opleidingstrajecten nodig. “SPOTinfo werkt met abonnementen,” aldus Matty Lakerveld. “Sluit het abonnement af dat het beste bij jouw organisatie past. Je ontvangt een login-account en je kunt direct aan de slag. Dat kan gewoon in je eigen browser, of in de GIS-tooling of Geo-viewer waar je al vertrouwd mee bent. De 3D digital Twin is voor heel Nederland beschikbaar. We ondersteunen alle CAD en GIS tools die OGC webservices, zoals WFS, WMS en WMTS ondersteunen.

En wil je iets speciaals, dan kun je terecht bij onze “value adding partners”, die met hun klantoplossingen nog meer waarde toevoegen aan het dataplatform. Neem een kijkje op [www.spotinfo.nl](http://www.spotinfo.nl).





**TMC**  
Summerschool

**VNMG**  
2019

Door: Ilse Zethof,  
Zethof Communicatie

# SUMMERSCHOOL 2019, EEN TERUGBLIK

Het is alweer even geleden, maar we kijken nog een keer terug op een succesvolle Summerschool. Woensdag 15 mei kwamen meer dan 150 geïnteresseerde leden van TMC Nederland en VNMG naar het Planetarium in Amsterdam voor het evenement met thema 'Back to Work'. De organisatie borduurde hiermee voort op de thema's 'Back to Basic' en 'Back to the Future' van de voorgaande edities. Na deze dag konden de deelnemers praktische tips mee terug naar de werkvloer nemen.

Veel aandacht ging er naar MicroStation CONNECT, maar ook stonden onder andere van 2D naar 4D, ProjectWise, het maken van een 3D stadsmodel en OpenRoads Designer op het programma. De 3D-sessies waren net als andere jaren weer zeer in trek bij de aanwezigen. Het werd weer een gevarieerd en interessant programma. Er waren sprekers van Ballesta, Bam, Bentley Systems, Boskalis, Drie Linden, gemeente Amsterdam, gemeente Eindhoven, gemeente Nijmegen, J-Con Advies, NedGraphics, Sweco, Cad-visual Benelux en The People Group.

De meeste handouts en oefeningen behorende bij de workshops en presentaties zijn te downloaden vanaf de website <https://tmc-nederland.nl/downloads/bestanden/>. Ook een terugblik in beeld kun je hier vinden (Summerschool 2019 selecteren).

## FUN

In de middag kon een groep van veertig personen een bezoek aan de Gaasperdammertunnel brengen, wat erg in de smaak viel. Een drie kilometer lange landtunnel als onderdeel van het traject A9 Holendrecht-Diemen. Onderweg gaven rondleiders van IXAS uitleg over hoe de tunnel is gebouwd en over alle technische systemen in de tunnel. In opdracht van Rijkswaterstaat voert IXAS het project A9 Gaasperdammerweg uit. IXAS is een samenwerkingsverband tussen Ballast Nedam, Fluor, Heijmans en 3i en opgericht voor dit project.

Een belangrijk onderdeel van de Summer- en Winterschools is altijd het informeel netwerken. Bijpraten en gezelligheid. Daarom deze keer aan het einde van de dag een lekkere BBQ op het terras aan het water. De weergoden waren ons gunstig gezind want de zon scheen volop.

## MOOI RAPPORTCIJFER

Voor de organisatie, bestaande uit Erik van Dam (Boskalis), Joost Klein Gebbink (Infraenea), Nico van Caspel (gemeente Hoorn), Ilse Zethof (Zethof Communicatie) en ondersteund door de besturen van TMC Nederland en VNMG, zijn de meningen en ideeën van de deelnemers altijd belangrijk. Aan het einde van het dag werden daarom evaluatieformulieren uitgedeeld waarmee veel gedaan kan worden bij volgende evenementen.

De Summerschool kreeg een gemiddeld rapportcijfer van 8,1 van alle deelnemers, waar de organisatie uiteraard erg blij mee is.





# Werken met ProjectWise Projecten

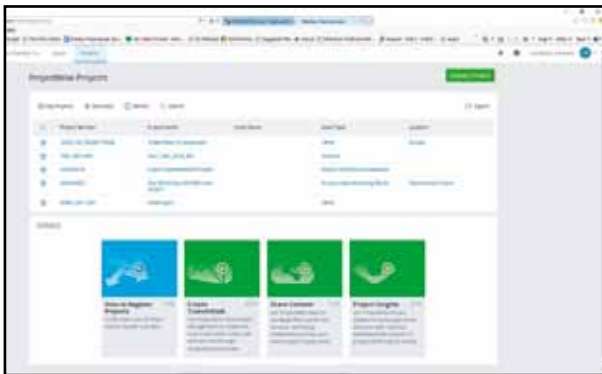
Sommigen hebben het misschien al eens gebruikt, maar ik weet dat er ook een heleboel gebruikers zijn die nog nooit gekeken hebben naar de Bentley Connected Projects, die aangeboden worden in het Connect Center. Dit kan een handige manier zijn om samen te werken met elkaar of om documenten uit te wisselen met klanten of collega's. Voor het werken ermee wordt een Bentley Passport licentie gebruikt.



In de Bentley-omgeving werkt eigenlijk alles vanuit het Connect Center. Nadat je aangemeld bent bij de Bentley site met je IMS-login kun je naar het Connect Center gaan. Hier vind je de functionaliteiten die je als gebruiker hebt binnen de omgeving.

## Aanmaken en gebruiken

Een van die functionaliteiten is het werken met Projecten. Je kunt hier projecten aanmaken en gebruiken.



Bij de aanmaak van een project kun je ervoor kiezen om al direct leden uit te nodigen om ook gebruik te maken van het project. Het systeem zal die mensen een uitnodiging per mail sturen waarmee ze toegang krijgen tot het project. Hebben die gebruikers zelf al een Bentley login dan gebruiken ze hun eigen Passport. Hebben ze deze niet, dan worden de gebruikers toegerekend aan je eigen organisatie.

Je begint altijd met het aanmaken van een project en daarbij kun/moet je een aantal gegevens invullen.

## Plaatsing data

De keuze voor het datacenter bepaalt waar de data geplaatst gaat worden, maar ook welke functionaliteiten beschikbaar zijn. Als ze niet beschikbaar zijn in het datacenter van je keuze wordt de data in US East geplaatst. Dit is een Amerikaanse server. Er zijn ook servers beschikbaar in Nederland en Engeland.

Zodra je een project hebt aangemaakt krijg je het volgende te zien: Via Manage Members kun je andere gebruikers uitnodigen.



## Services

Het project geeft je de mogelijkheid om een aantal services te gebruiken, de zogenaamde ProjectWise 365 services. Voor sommigen is een aanvullende licentie vereist. (ContextCapture bijvoorbeeld)

Deze services worden standaard aangeboden:

- Share
- Deliverables Management
- ProjectWise Insights
- Issue resolution
- Imodel Manager
- Forms
- Optioneering Center

## Share

In dit artikel zal ik me focussen op de functionaliteit Share. Het is een laagdrempelige manier om bestanden te beheren in een centrale Bentley Cloud-omgeving. Zoals alle nieuwe functionaliteiten is deze toegankelijk vanuit een Bentley Project.

De eerste keer dat je de knop Share aanklikt wordt de omgeving voorbereid voor file sharing. Hierna verschijnt



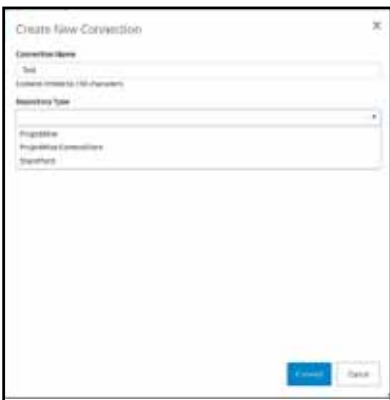
een soortgelijk scherm als hieronder weergegeven.



Je kunt direct bestanden en mappen gaan aanmaken en gebruiken in deze omgeving. Het is het beste te vergelijken met Dropbox of OneDrive. Zodra je Microsoft Officebestanden toevoegt, kunnen deze met Office365 worden bewerkt. Als een PDF-bestand wordt toegevoegd aan de omgeving dan kan dit via PDF Edit worden aangepast, een soort digitale correctiemethode voor de PDF-bestanden. Op deze manier kan relatief laagdrempelig worden samengewerkt binnen een project. De data in Projectshare zelf staan bij Bentley in de Cloud.

### Koppelingen

Onderaan in het scherm staat Manage Connections. Als je rechten hebt in het project kun je hier een koppeling toevoegen naar een andere omgeving.

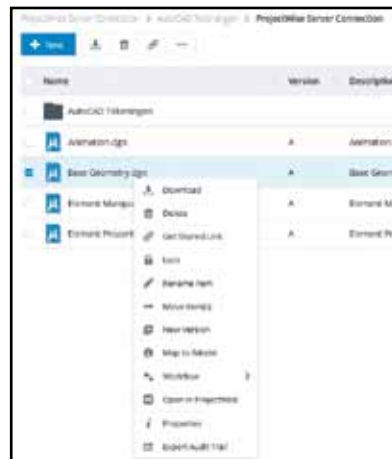
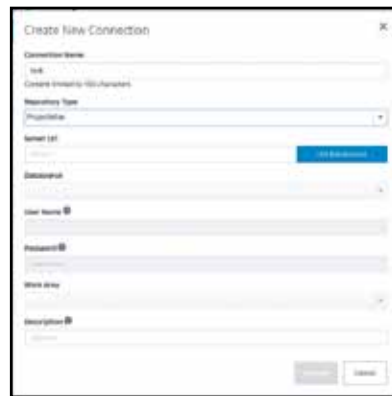


Je kunt hier connecties aanmaken naar andere omgevingen.

- **ProjectWise**  
Koppeling naar een ProjectWise Integration Server Web Services Gateway. Als deze geconfigureerd en extern bereikbaar is kan hij worden ontsloten via het project.
- **ProjectWise ContextCapture**  
Koppeling naar een ContextCapture omgeving
- **SharePoint**

### Koppeling naar een MicroSoft SharePoint site of bibliotheek

Deze connecties worden dan aangeboden aan de gebruikers van het project. Als zij zelf een aanmelding hebben voor die omgeving kunnen ze daar aanmelden om documenten te benaderen. Dit zijn voor Bentley allemaal Passport connecties. Data vanuit die connecties wordt NIET opgeslagen bij Bentley in de Cloudomgeving, maar zijn enkel in de bronssystemen aanwezig. Vanuit de connectie is het mogelijk om een aantal ProjectWise-taken te verrichten.

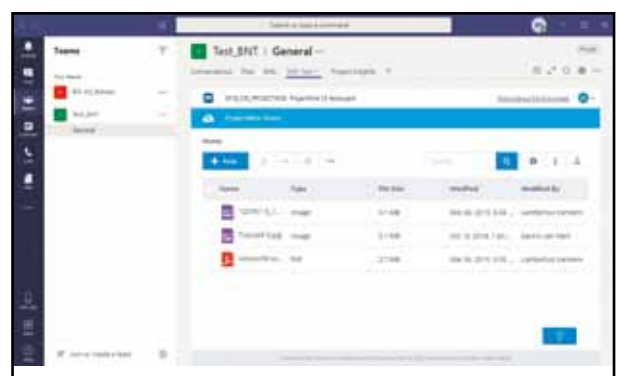
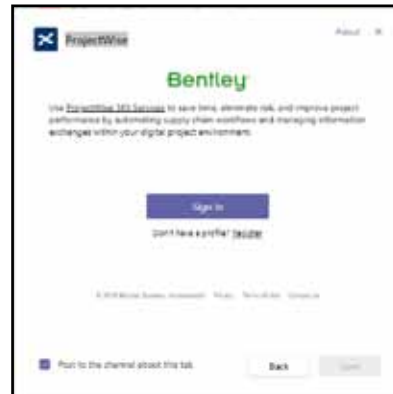


### Integratie met Microsoft Teams

Tegenwoordig is er ook integratie met ProjectWise vanuit de Microsoft Teams-omgeving. Let op, er wordt altijd gedacht vanuit Bentley-achtergronden. In het Microsoft Team kun je verder niets met zoeken, het is alleen een ingang naar de Share van Bentley.

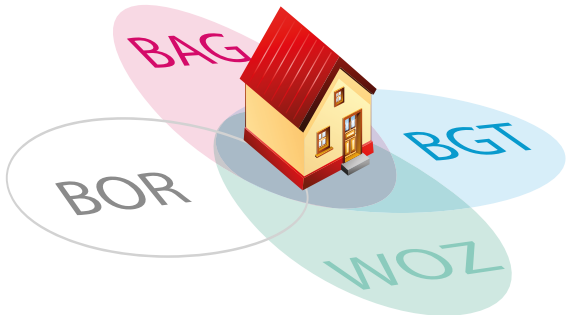
Vanuit het Microsoft Team kun je een nieuwe connectie aanmaken naar een Bentley-omgeving. Je doet dit via

een plug-in in Microsoft Teams, de ProjectWise Share connectie. Klik op het + symbool om een App toe te voegen, zoek op ProjectWise.. Als de app toevoegt krijg je daarna het volgende aanmeldscherm naar de Bentley omgeving te zien.



Voorbeeld van een ProjectWise Share folder naar een ProjectWise-omgeving (in de Cloud). Functionaliteiten zijn afhankelijk van de in de Bentley Projectvorm gekozen opties. Deze functie geeft beperkte mogelijkheden binnen ProjectWise vanuit SharePoint TEAMS. Aannemelijk is dat deze functionaliteit in de toekomst verder wordt uitgebreid.

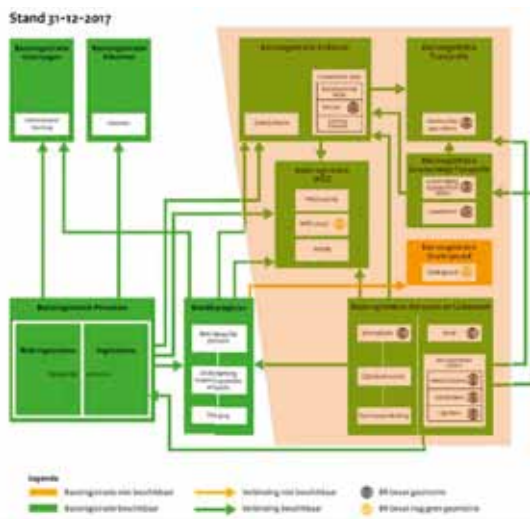
# DiS Geo: HANDEN VRIJ DOOR INNOVATIE!



DiS Geo: wat is dat? DiS Geo staat voor 'Doorontwikkeling in Samenhang van de Geo-basisregistraties'. Het gaat dus om BRK, BRT, BGT, BAG, WOZ en BRO. BOR-gegevensbeheer lift hierop mee. Daarnaast worden allerlei aanpalende geo-registraties meegenomen, zoals het Nationaal Wegenbestand, de Nationale Databank Wegverkeersgegevens en het Nationaal Parkeer Register. Alle goede bedoelingen ten spijt hebben architectuurmodellen als NORA en GEMMA, StUF-koppelvlakken en wettelijke gebruiksverplichtingen van alle basisregistraties niet de gewenste samenhang opgeleverd.

DiS Geo is een koepelproject waaruit via deelprojecten afgebakende probleemgebieden worden aangepakt. Een van die deelprojecten is de 'Samenhangende Objectenregistratie'; hierin ligt de focus op BAG, WOZ, BGT en BOR-gegevensbeheer. DiS Geo wordt getrokken vanuit het Ministerie van BZK.

De Samenhangende Objectenregistratie wordt ingericht op basis van het gedachtegoed van Common Ground en moet in 2025 beschikbaar zijn.

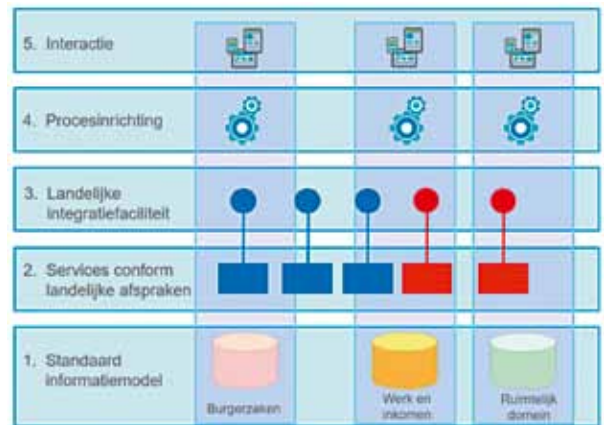


Stelsel van basisregistraties met rechts de 6 geo-basisregistraties

## Common Ground

Common Ground is het idee om naast de bestaande gemeentelijke ICT-infrastructuur een nieuwe, moderne ICT-infrastructuur te bouwen voor de uitwisseling van gegevens binnen en tussen gemeenten. (Bron: [www.vngrealisatie.nl](http://www.vngrealisatie.nl))

Met Common Ground kunnen gemeenten hun dienstverlening en bedrijfsvoering ingrijpend vernieuwen vanuit de basis: de gegevenslaag. Common Ground is een initiatief van twee gemeentelijke koepelverenigingen voor I&A-professionals: IMG 100.000+ en VIAG.



Common Ground staat voor een moderne, agile manier van ICT-systemen ontwerpen, bouwen en beheren. Common Ground gaat uit van de gedachte van een gezamenlijk gegevenslandschap en stelt gemeenten in staat sneller te innoveren en kosten te besparen.

In de huidige gemeentelijke ICT-infrastructuur is data als het ware in 'silo's' per beleidsdomein opgesloten. Gemeenten ontsluiten die gegevens via koppelingen, die complex en kwetsbaar zijn. Ze kopiëren veelal gegevens naar de eigen omgeving. Terwijl het beter zou zijn om gegevens eenmalig op te slaan en meervoudig te gebruiken.

## Handen vrij door innovatie

Ontwikkelingen als Common Ground en DiS Geo markeren een keerpunt in de wijze waarop de overheid haar informatiehuishouding wil optimaliseren. De hiervoor noodzakelijke veranderingen worden niet meer bij alle individuele gemeenten belegd, maar vinden centraal plaats. Bij gemeenten ontstaat hierdoor tijd om meer aandacht te besteden aan werkzaamheden die zijn blijven liggen.

Gemeenten blijven wel verantwoordelijk voor de kwaliteit van de data waarmee ze te zijner tijd kunnen migreren naar de Samenhangende Objectenregistratie. Die kwaliteitseisen zullen hoog zijn; we willen immers een stap vóóruit zetten.





Gemeenten kunnen gaandeweg meer tijd besteden aan de samenhang tussen hun eigen data. Die samenhang is onder meer noodzakelijk om op een verantwoorde manier invulling te kunnen geven aan de ambities in de Nationale Data-Agenda: Data-gedreven Werken en Data Beter Benutten. Beide ambities vormen belangrijke pijlers onder de uitvoering van de Omgevingswet: gebrek aan samenhang in (geo-) data vertraagt de afhandeling van vergunningaanvragen, vormt een bron van misverstanden en verkeerde interpretaties en kan resulteren in verkeerde besluitvorming.

NedGraphics sorteert voor

NedGraphics stemt de doorontwikkeling van een aantal softwareproducten af op de ontwikkeling van Common Ground en de Samenhangende Objectenregistratie. Gegevensmagazijn en GIS-viewers blijven natuurlijk alle huidige standaarden ondersteunen. Daarnaast zullen ze aansluiten op het 'Haal Centraal' principe van Common Ground. Op die manier kan elke klant in zijn eigen tempo en volgorde zijn migratie naar de Samenhangende Objectenregistratie plannen.

Daarnaast is NedGraphics NGdW (NedGeodataWarehouse) geschikt om op een volwaardige manier de registratie van WOZ (deel-)objecten te faciliteren en aan de WOZ-



beheerder en het WOZ-pakket beschikbaar te stellen. NedGraphics levert op dit moment als enige leverancier systeemcomponenten die een Samenhangende Objectenregistratie nu al mogelijk maken op basis van NGdW, StUF Geo BOR, StUF Geo BAG, het eigen koppelvlak WOZ-BGT en een BOR-, BAG- en WOZ-pakket naar keuze.

<https://www.geobasisregistraties.nl/basisregistraties/doorontwikkeling-in-samenhang>

## TMC Nederland, voor en door Bentley-gebruikers

TMC Nederland (ver)bindt gebruikers van Bentley-software in Nederland. De actieve vereniging, toen nog The MicroStation Community, is in 1996 opgericht door een aantal MicroStation-gebruikers met de bedoeling een platform op te richten waar klanten van Bentley de mogelijkheid wordt ge-

boden met elkaar in contact te treden. Hoewel de naam misschien anders doet vermoeden is TMC Nederland een gebruikersgroep voor veel meer dan alleen MicroStation. Sinds de oprichting is het productportfolio van Bentley enorm uitgebreid. TMC Nederland is meegegroeid.

Door middel van bijeenkomsten kunnen ervaringen, ideeën, problemen etc. onderling besproken en uitgewisseld worden. Door een goede relatie met leverancier Bentley Systems en de Nederlandse partners en door een sterke samenwerking van de gebruikers onderling, kan meer bereikt worden. Daarnaast wil TMC Nederland ondersteuning en medewerking van derde partijen bewerkstelligen om te komen tot invulling van deze doelen.

Normen, waarden en overtuigingen  
Actief – Informeel – Enthousiast – Eigenwijs – Open – Toegankelijk – Onafhankelijk / neutraal – Professionele vereniging – Leden staan voorop – We weten wat de achterban wil en vragen er ook naar – Wij vertegenwoordigen onze leden – Voor leden, Door leden

Ben je nog geen lid, maar wil je geen evenement, magazine of nieuwsbrief meer missen? En wil je leren van andere Bentley-klanten? Bekijk dan de mogelijkheden van een lidmaatschap op <https://tmc-nederland.nl/leden>.



# SYNCHRO goes Singapore!

Bentley Systems organiseerde het jaarlijkse Year In Infrastructure evenement op grootste wijze in Singapore van 21 tot en met 24 oktober jl. Alle nieuwtjes van het afgelopen jaar werden er gedeeld met zo'n 1.200 persmedewerkers, software-gebruikers en vertegenwoordigers van de 280 Bentley Channel en Institute partners. Cadvisual was erbij.

Cadvisual Benelux BV is de enige Bentley Channel Partner én Bentley training Institute Partner in Nederland en België voor SYNCHRO 4D planning en projectmanagement software. Wij bieden training en projectondersteuning bij de implementatie van 4D.

De afgelopen jaren heeft 3D zijn intrede gedaan in zowel de bouw als in de infrasector. Een opkomende trend is dat het 3D-model gebruikt wordt om de planning te visualiseren. Dit kan door de planningsactiviteiten te koppelen aan de 3D-elementen. Hierdoor ontstaat een feit gebaseerde simulatie van het bouwproces. Deze 4D-werkmethodiek is toepasbaar binnen verschillende bouwdisciplines zoals gebouwen, wegen, rail, petrochemische industrie, stedenbouw, gebiedsontwikkeling en andere industrieën waar 3D wordt gemodelleerd.

## Eindeloze mogelijkheden

Het 4D plannen heeft als doel om te sturen op kosten, bouw kwaliteit, veiligheid en uiteraard de uitvoeringsplanning. Door projectinformatie zoals planning, materieel en personeel integraal te visualiseren wordt iedereen in het project doorlopend vroegtijdig en feit gebaseerd geïnformeerd. Omdat 4D plannen een digitale en datagestuurde werkmethode is, zijn de mogelijkheden om de informatie te delen bijna eindeloos. Vanzelfsprekend kan dit via de SYNCHRO4D PRO desktop-applicatie maar ook via mobiele apps, webbased viewers en dashboards. Helemaal innovatief is de inzet van augmented reality via de Hololens waarmee de werkzaamheden in 3D en 4D op de bouwlocatie schaal 1:1 gevisualiseerd kan worden!

De afgelopen jaren is de inzet van 4D snel en breed toegenomen. Niet alleen omdat 4D een prettige visualisatie is van de projectsimulatie, maar vooral omdat het effect van duidelijke communicatie over het project leidt tot aantoonbare resultaten op het gebied van efficiency en kwaliteit.

## Topbrand van Bentley

Bij Bentley's jaarlijkse evenement "Year In Infrastructure" (YII) was de acquisitie van Synchro Software Ltd belangrijk nieuws van 2018 en ook dit jaar is gebleken dat Bentley's softwareontwikkeling niet stil heeft gestaan. Groot nieuws was dat de naam SYNCHRO tot een topbrand van Bentley is verheven om de "constructioneering"-oplossingen voor de uitvoerende realisatiefase te benadrukken.

De bedrijfslogan is door Greg Bentley dan ook aangepast naar "Going digital by advancing BIM and GIS through (4D!) digital twins!" De informatielevensloop tussen ontwerp en beheer is zo door SYNCHRO gekoppeld via het digitale bouwproces.

SYNCHRO komt daarmee tussen ProjectWise en AssetWise te staan.

**Uitbreiding SYNCHRO-productlijn**  
Ook verrassend was de uitbreiding van de SYNCHRO-productlijn met producten zoals SYNCHRO Field (mobiele app), SYNCHRO CONTROL (webbased project dashboard), SYNCHRO 4D (Pro & SWP server) en SYNCHRO AWP (webbased 'advanced work packages', afgeleid van ConstructSIM). En dit assortiment van functionele tools zal te zijner tijd nog meer uitgebreid worden. Deze online verbonden tools slaan een brug tussen 2D (PDF), GIS (maps), 3D (BIM én Reality Capture) én 4D planning. Ook zijn er document en issue managementfuncties.

Deze webbased SYNCHRO tools maken digitaal samenwerken toegankelijker voor een bredere inzet in het bouwproces: van uitvoerder, werkvoorbereider, planner tot projectleider of externe stakeholders zoals opdrachtgevers of omwonenden. Door de



Academy kennissessie Synchro





Door: Joost Wijnen, Cadvisual Benelux BV

“Static” Deliverables

“Evergreen” Visibility

Greg Bentley keynote 4D

toepassing van reality capture-technieken wordt de context van de omgeving ook zichtbaar en inzetbaar.

Digitaal samenwerken

Op de YII conferentie werden de voornaamste producten van Bentley en haar strategische partners (zoals Siemens, Topcon en Microsoft) getoond in seminars en de expositieruimte. Ook is de wereldwijde lancering van het projectservicebureau DCW (Digital Construction Works) aangekondigd. Dit bureau neemt het informatiemanagement van projecten aan door op een volledig integrale en digitale wijze de projectinformatie van alle stakeholders te verbinden in een online en live data digital twin-omgeving. De doelstelling van de initiatiefnemers en aandeelhouders Bentley Systems en Topcon is om aan te tonen dat digitale werkmethodeken geen toekomst, maar realiteit zijn. Kortom, het digitaal samenwerken in de gehele keten heeft

zijn intrede gedaan en is nu geen theorie meer, maar een praktische en haalbare business- en usecase. Ook uw projecten zijn ervoor geschikt en iedereen zal het inzicht in betrouwbare project- en assetinformatie weten te waarderen zodra je er je eigen projecten of assets erin terug ziet!

Erkenning

Cadvisual Benelux kreeg in Singapore erkenning voor alles wat we doen. We werden tot ‘best presterende Bentley Channel Partner voor SYNCHRO’ benoemd. We lieten 18 andere SYNCHRO-partners wereldwijd achter ons. Dit is een veelbelovend vervolg van de ‘Business Partner Award of 2018’ voor SYNCHRO Software Ltd.

Al met al was de reis naar het verre Singapore het meer dan waard. Veel nieuwe ontwikkelingen gehoord en met een mooie erkenning weer naar huis. Volgend jaar wordt de Year in



Joost Wijnen Cadvisual ontvangt award Synchro Channel Partner

Infrastructure Conference in Vancouver Canada georganiseerd en daar zijn we zeker weer bij.

Wil je meer weten over ‘going digital’ dan staat Joost Wijnen je graag te woord, Joost@cadvisual.com of 06-46273405



Synchro Hololens2 XR



Nieuwe Synchro product portfolio

# ProjectWise CE of Design Integration CE; de verwarring nabij of toch niet

Voor veel ProjectWise-gebruikers is het er het laatste jaar niet duidelijker op geworden. Met de introductie van de CONNECT Edition (CE) is er een heel nieuw gamma aan spraakverwarringen bij gekomen. Bentley is gaan stoeien met andere licensering en methoden. CSS (Cloud Services Subscription) is het nieuwe model geworden en daarin zit ook een stukje ProjectWise ingesloten. Over die licensering kunnen we twee bladen volschrijven maar daar gaat dit artikel niet over.



## ProjectWise Design Integration CONNECT Edition

ProjectWise gaat en kan in de Cloud, naamgevingen van functionaliteiten veranderen en de Bentley Connection Passports en serverlicenties onder SELECT worden vervangen door VISA en PASSPORTS onder CSS. En dan is er natuurlijk nog de vraag: wat is nu eigenlijk ProjectWise?

### Breder trekken

Voor de oude rotten onder de lezers die Teammate nog hebben meegemaakt (de voorloper van ProjectWise) even wat toelichting. De ons wel bekende ProjectWise-omgeving lokaal waarbij we ergens op ons netwerk een ProjectWise server plaatsen en de gebruikers via ProjectWise Explorer of een web client laten werken, heet al eventjes ProjectWise Design Integration.



## ProjectWise CONNECT Edition

Die module bestaat nog steeds, maar Bentley heeft de naam ProjectWise veel breder getrokken. Ook een aantal van de nieuwe functionaliteiten van de Bentley Website heten nu ProjectWise (365).

Die zijn dan toegankelijk voor alle gebruikers die met een eigen login aanmelden op de website. Zo'n login noemen we een IMS-login (Integrated Management Systems). Die Bentley login mag je voor al je gebruikers in de organisatie gaan aanmaken, dat kan een bestaande site administrator doen of je kunt de door Bentley vereiste gegevens (gebruikersnaam, emailadres) opladen in een CSV-bestand.

### On Premise of hosten

Maar even terug naar ProjectWise, want daar begon ik over in de titel. Ons oude ProjectWise, nu ProjectWise Design

integration kan in principe nog steeds on Premise (binnen het eigen klantnetwerk) worden gebruikt, dat is geen probleem. Je hebt echter ook de mogelijkheid om een en ander geheel of gedeeltelijk bij Bentley te laten hosten. Dit gebeurt dan op Bentley servers in de Microsoft Azure laag. Afhankelijk van je wensen kunnen deze servers worden geplaatst in de Nederlandse datacenters.

### Het Visa

Als je gebruik maakt van ProjectWise Design Integration, en dus daadwerkelijk volledig ProjectWise gebruikt, heb je twee licentietypes die we onderscheiden, het passport en het Visa. Beiden zijn gepersonaliseerd. Je gebruikt een Visa als je vanuit ProjectWise Explorer werkt met de omgeving. Je hebt dan alle voordelen van die omgeving, de integratie met CAD en Office-applicaties en meer. Het Visa is de meest volledige licentie en kost je ongeveer 720 euro per jaar.

### Passport

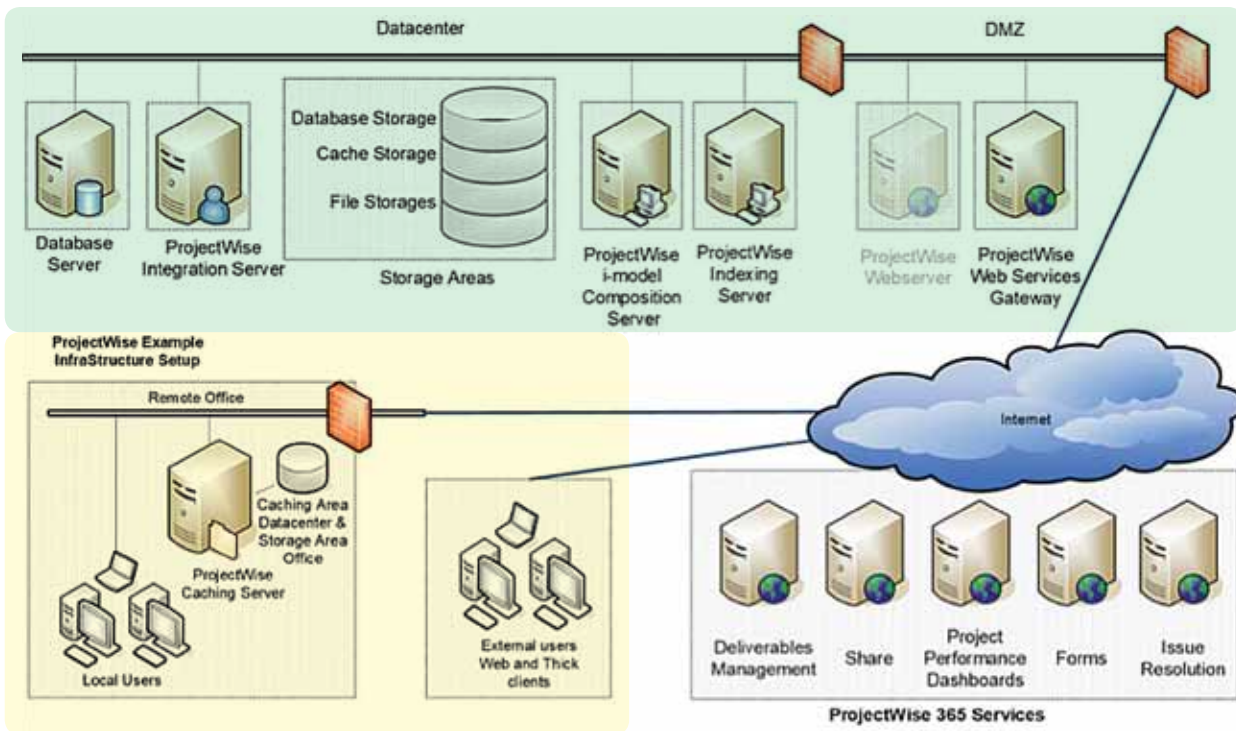
Benader je dezelfde omgeving met een lichte client (ProjectWise Web, Mobile of vanuit de ProjectWise Server Connection in Bentley View en Bentley Navigator) dan gebruik je een passport. Ditzelfde passport gebruik je ook als je met de modules in de Connected services werkt zonder ProjectWise Design Integration. Of de Design Integration laag nu lokaal (on premise) staat of bij Bentley in de Cloudomgeving, maakt daarin niet uit. De Cloudomgeving heeft als voordeel dat hij overal beschikbaar is natuurlijk.

Met een Passport kun je ook al beperkt gebruik maken van de ProjectWise Design Integration omgeving, maar ook van de gewone ProjectWise365 services die in de Bentley-omgeving beschikbaar zijn. Behalve de Design Integration laag benoemt Bentley tegenwoordig nog meer ProjectWise-diensten, de zogenaamde ProjectWise365 Services. Hieronder vallen Share, Project Insight en nog wat andere mogelijkheden.

### Schematische weergave van een ProjectWise Design integration omgeving

De bovenlaag van het plaatje (groen) is eigenlijk de ProjectWise Design integration laag zoals we die op de servers





plaatsen. Eigenlijk alles daarvan kan nog steeds lokaal (on Premise) gedraaid worden of worden uitbesteed aan Bentley in de Cloudomgeving. Het gele deel is wat we traditioneel aan de clients/ gebruikers aanbieden en wat eigenlijk altijd via packages lokaal wordt ingeregeld. Het ProjectWise 365-deel kan alleen bij Bentley in de Cloudomgeving worden afgenomen.

### Ondersteuning stopt

De houdbaarheid van de V8i-omgeving is beperkt. Denk eraan dat de ProjectWise Design Integration laag dit jaar eigenlijk moet worden geüpgrade naar de CONNECT Edition. Bentley heeft aangegeven dat ondersteuning van de V8i-oplossing is vervallen, maar staat het tot het einde van 2019 nog toe. <https://bentley.com/en/projectwise-servers-and-services>.

# Technology Preview in MicroStation CONNECT

Regelmatig komt er een nieuwe update van MicroStation CONNECT Edition uit. Inmiddels zijn we bij update 13. Een nieuw fenomeen bij deze updates is de zogenaamde Technology Preview. Je kan dan alvast kennismaken met mogelijke nieuwe functies in MicroStation. Bentley wil natuurlijk graag dat je dat gaat testen en ook feedback levert. Het kan dan zijn dat deze Technology Preview feature in de volgende update als officiële functionaliteit in MicroStation komt, maar er is ook een risico dat het helemaal niet beschikbaar gaat komen.

### Voorbeelden

In Update 12 was de Configuration Assistant een Technology Preview. Hiermee kan je eenvoudig je V8i Workspace migreren naar een CONNECT Edition Configuration, die toch wel essentieel verschillend is. Onder File>Settings>Configuration>Configuration Migration

kan je dit stap voor stap uitvoeren. In Update 13 is dit een officiële functionaliteit geworden.

Een leuke nieuwe Technology Preview in Update 13 is de V8i Task Theme. Er was al een mogelijkheid om via een configuratie variabele in stellen dat de oude, vertrouwde, Tasks toolbars op het scherm komen, voor als je (nog) niet kon wennen aan de Ribbon Interface. De nieuwe V8i Task Theme is echter beter gestroomlijnd voor gebruikers die net zijn overgegaan van V8i naar CONNECT. Je kan dit eenvoudig inschakelen via de Quick Access toolbar. Kies hier voor de Workflow Task Navigation en dan bij de Tasks voor V8i Task Theme. Als je toch weer terug wilt naar de officiële Ribbon Interface dan kies je gewoon een andere Workflow. Hiermee kan je op een comfortabele manier wennen aan de nieuwe interface. Uiteraard is de V8i Task Theme niet 100% hetzelfde als in V8i, maar zal voor iedereen erg herkenbaar zijn.





# WINTERSCHOOL

27 NOVEMBER

Digital Twin, van data naar info

Het maatschappelijk belang van digitalisering

TMC Nederland en VNMG organiseren weer hun jaarlijkse Winterschool voor alle gebruikers van Bentley software in Nederland. Dit jaar vindt het evenement plaats op woensdag 27 november in het zuiden des lands en wel in de LoCHal in Tilburg. Het is inmiddels een mooie traditie en ook nu bieden ze weer een mix van learn & fun. Leren tijdens de workshops en presentaties, bijpraten tijdens de pauzes en het afsluitende buffet en een rondleiding. Kortom, dit wil je niet missen!

## SESSIES

De dag begint met twee interessante keynotes. Slavco Velickov van Bentley vat de hoogtepunten samen van Bentley's Year in Infrastructure Conference en algemeen directeur van Crow Pieter Litjens gaat in op de PAS-problematiek. Tijdens de maar liefst 22! workshops en presentaties bieden de beide gebruikersverenigingen een leerzaam programma waar je echt iets aan hebt. Die rugzak gevuld met kennis, die je onder andere kunt opdoen tijdens de hands-on workshops, kan ook dit jaar weer mee naar de werkvloer. Ben je zelf geen echte gebruiker van Bentley-software, maar bijvoorbeeld beleidsmedewerker of manager? Dan zijn er zeker ook een aantal presentaties meer dan interessant voor jou!

Tijdens een aantal workshops loopt een rode draad. Ze laten het totale werkproces zien van a tot z; data inwinnen en verwerken, een 3D-model maken en tot slot plannen, automatiseren en presenteren. Dit gebeurt met MicroStation, OpenRoads, ContextCapture en LumenRT.

Maar er zijn ook tracks met diverse 'losse' onderdelen die vooral Bentley voor haar rekening neemt, zoals verschillen tussen V8i en Connect, Legion Simulator, OpenCities Planner en de laatste ontwikkelingen van ProjectWise.

Het is weer een gevarieerd en interessant programma, waarbij het misschien moeilijk is om een keuze te maken uit de zes parallelle sessies. Neem daarom vooral een collega mee!

## 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](mailto:info@tmc-nederland.nl)  
Website: [www.tmc-nederland.nl](http://www.tmc-nederland.nl)

### REDACTIE

Ilse Zethof  
Email: [microvisie@tmc-nederland.nl](mailto:microvisie@tmc-nederland.nl)

### MET MEDEWERKING VAN:

Wil van de Berg, Jan Blaauboer, Eric de Bruin, Benno van Ham, Marco Helleman, Ingeborg Hoogenberg, Matty Lakerveld, Christiaan Post, Nicolas Tobbackx, Ronny Verbruggen, Joost Wijnen en Richard Zethof

### ABONNEMENTEN

Voor informatie over abonnementen: Ilse Zethof 0297-360292  
Verschijnt 3x per jaar.  
Nederland: 70 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



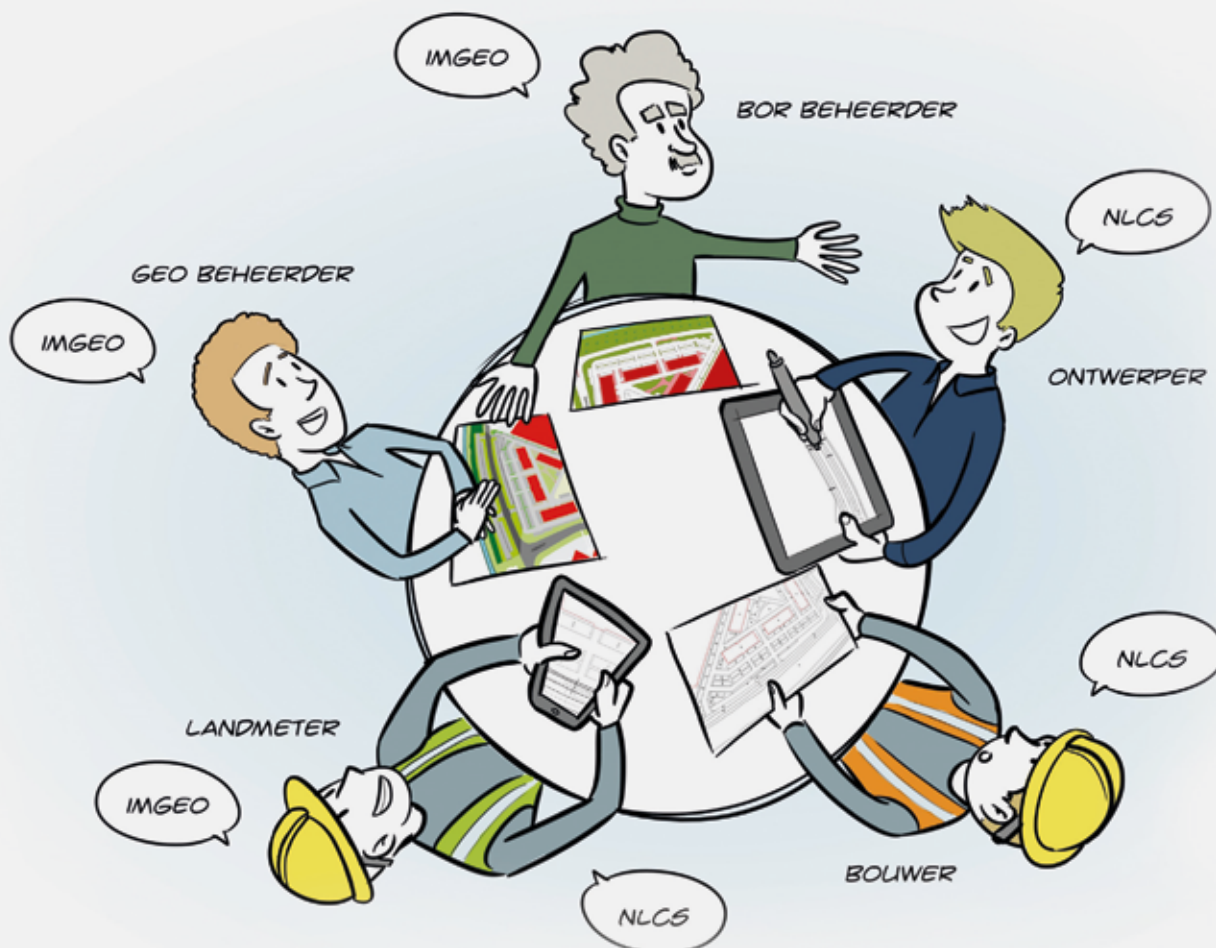
### COPYRIGHTS

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.

Meer informatie en aanmelden: [www.tmc-nederland.nl](http://www.tmc-nederland.nl)



# 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](http://www.nedgraphics.nl)

Creëer, beheer en deel uw digitale gebiedsinformatie

 **NedGraphics**  
Endac Group Company

# MAKE MICROSTATION WORK

thepeoplegroup™  
INGENIEURS & SPECIALISTEN

## BASISBOEK MICROSTATION NL

### *Een musthave voor Microstation gebruikers*

Na 15 jaar is er een nieuwe editie van het MicroStation basisboek uit. 700+ pagina's boordevol met praktische uitleg en ondersteund met handige video's. Onmisbaar om het beste uit de MicroStation CONNECT Edition te halen. Voor zowel de beginnende als ervaren gebruiker. Ideaal als naslagwerk.

- Door de gebruiker geschreven, met een team van experts
- Praktisch ingestoken en boordevol tips & tricks
- Inclusief 150+ gebruiksvriendelijke video's
- Volledig Nederlands



**BOEKLANCERING TIJDENS  
DE TMC / VNMG WINTERSCHOOL**  
27 november 2019

Ingeborg Hoogenberg:

*"Geschreven als cursusmateriaal en naslagwerk voor beginnende én gevorderde gebruikers met als insteek alsof de docent naast je zit."*

**BESTEL HET BOEK VANDAAG NOG OP [WWW.THEPEOPLEGROUP.NL/BOEK](http://WWW.THEPEOPLEGROUP.NL/BOEK)**



**TMC**  
PARTNER

**Bentley**  
Institute  
Training Partner