



Ontsluiten 3D TOP10NL in Bentley Map



Copyright © 2014 Bentley Systems / versie 1.0

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, geluidsband, elektronisch of op welke andere wijze ook en evenmin in een retrieval systeem worden opgeslagen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Hoewel deze uitgave met zeer veel zorg is samengesteld, aanvaarden schrijver(s) noch uitgever enige aansprakelijkheid voor schade ontstaan door eventuele fouten en/of onvolkomenheden in deze uitgave.

Deze bestanden vallen onder de bepalingen zoals gedefinieerd in de vigerende Bentley EULA (End-User License Agreement).

Inhoudsopgave

INHOUDSOPGAVE	3
1.0 INLEIDING.....	4
2.0 DATA.....	5
2.1 AANGELEVERDE DATA	5
3.0 BENTLEY OPLOSSING	7
3.1 2D EN 3D IMPORT	7
3.2 MENU	8
3.3 SYMBOLOGY	8
4.0 OMGEVING.....	9
4.1 INSTALLATIE	9
4.2 CONFIGURATIE	9
5.0 GEBRUIK	11
5.1 INLEZEN.....	11
5.2 SYMBOLOGY INSTELLEN.....	13
6.0 TOEPASSINGEN	17

1.0 Inleiding

Het Kadaster werkt samen met de TU Delft, TU Twente, VU Amsterdam, Conterra en Geodan aan een 'slimme' 3D-kaart van Nederland. Slim, omdat gebruikers in de kaart ook informatie kunnen opvragen. Op de Open data Estafette Duurzame Energie die woensdag 11 juni in Amersfoort werd gehouden, heeft het Kadaster de stand van zaken gepresenteerd van deze '3D TOP10NL'.

Uniek

3D-modellen zijn niet nieuw, 3D-kaarten ook niet. De 3D-versie van TOP10NL is dat wel, omdat het de eerste landsdekkende 3D-kaart van Nederland wordt. Ook is het uniek dat overheid, wetenschap en marktpartijen samenwerken om de kaart tot stand te brengen. En dat ervaringen van gebruikers worden ingezet om uiteindelijk een nog beter product te kunnen maken.

Open data

De 3D-kaart is gebaseerd op de open data uit de Basisregistratie Topografie (BRT) en AHN2 (Actueel Hoogtebestand Nederland). Vanuit de basisdata wordt 100% automatisch een 3D-reconstructie gemaakt. We verwachten dat 3D TOP10NL als open data beschikbaar komt. De BRT en AHN2 zijn al open data en wij denken dat door de omgevingswet een sterke behoefte ontstaat aan de 3D-kaart als open data. PDOK wordt in dat geval het ontsluitingsloket. Totdat moment is de data opvraagbaar via het kadaster.

Bentley Map

Bentley Map is een desktop GIS oplossing. Bentley Map ondersteunt het maken, onderhouden en analyseren van 2D en 3D (gis) data. Bentley Map voegt GIS functionaliteiten toe aan MicroStation

2.0 Data

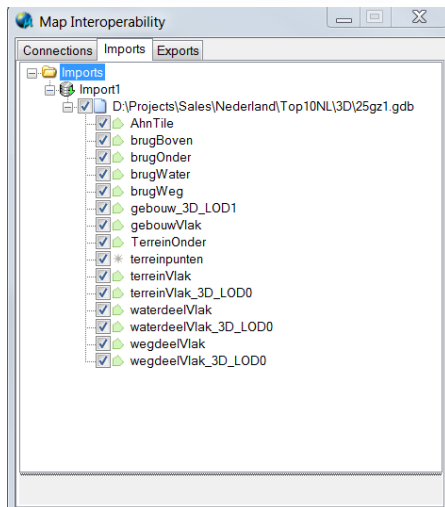
De 3D TOP10NL wordt aangeleverd in een File Geodatabase van Esri (Gdb). Het kunnen inlezen van File Geodatabase is een nieuw in Bentley Map V8i SS4 (08.11.09.4*) ingelezen worden.

De data is op dit moment te verkrijgen via het kadaster. In de toekomst zal dit via PDOK (www.pdok.nl) gaan. De data wordt aangeboden via een bladindeling zoals ook gebruikt is voor de AHN2. Deze bladindeling is beschikbaar via de PDOK website.

2.1 Aangeleverde data

De volgende features worden per gdb aangeleverd

Feature	2D / 3D	Omschrijving
Ahn Tile	2D	Interne bladindeling
brugBoven	2D	Brug objecten
brugOnder	2D	Brug objecten
brugWater	3D	Brug objecten boven water
brugWeg	3D	Brug objecten boven weg
gebouw_3D_LOD1	3D	Gebouw vlak in LOD1
gebouwVlak	2D	Gebouw vlak
TerreinOnder	2D	Terrein vlak
terreinpunten	3D	Punt van elk gebruikte locatie
terreinVlak	2D	Terrein vlak
terreinVlak_3D_LOD0	3D	Terrein vlak
waterdeelVlak	2D	Waterdeel vlak
waterdeelVlak_3D_LOD0	3D	Waterdeel vlak
wegdeelVlak	2D	Wegdeel vlak
wegdeelVlak_3D_LOD0	3D	Wegdeel vlak



3.0 Bentley oplossing

Het is mogelijk om via Map Interoperability menu de data te importeren. Om het gebruik te vereenvoudigen heeft Bentley een omgeving aangemaakt waarmee eenvoudig de data ingelezen kan worden en de juiste symbology gezet wordt.

3.1 2D en 3D import

Omdat 2D en 3D data in een file worden aangeleverd maar het onwenselijk is om deze 2 types in dezelfde dgn in te lezen zijn er 2 import (impx) bestanden aangemaakt. NI 2DTop10NL.impx en 3DTop10NL.impx. Tevens worden er 2 impx bestanden meegeleverd die werken op basis van een Fence (2DTop10NL_Fence.impx en 3DTop10NL_Fence.impx)

2DTop10NL.impx. De volgende features met de bijbehorende symbology wordt ingelezen.

Feature	Level	Fill Color (RGB)
Ahn Tile	Top10NL_2D_AhnTile	No Fill
brugBoven	Top10NL_2D_BrugBoven	179, 179,179
brugOnder	Top10NL_2D_brugOnder	178, 178,178
gebouwVlak	Top10NL_2D_Gebouw	200, 130,130
TerreinOnder	Top10NL_2D_TerreinOnder	115, 178,115
terreinVlak	Top10NL_2D_Terrein	115, 178,115
waterdeelVlak	TOP10NL_2D_Waterdeel	190, 210,255
wegdeelVlak	Top10NL_2D_Wegdeel	178, 178,178

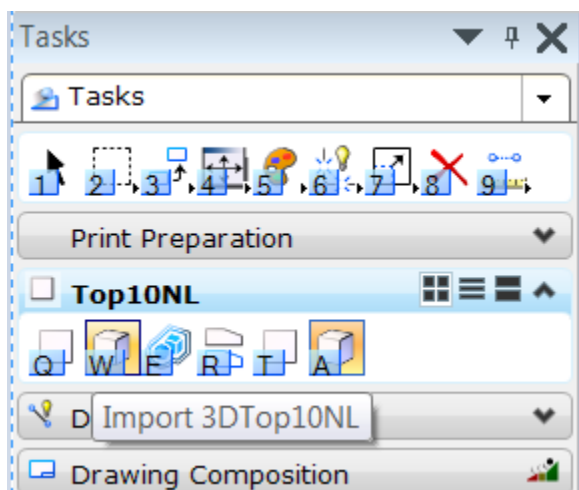
3DTopNL.impx. De volgende features met de bijbehorende symbology wordt ingelezen.

Feature	Level	Fill Color (RGB)
brugWater	Top10NL_Brugwater	190, 220,220
brugWeg	Top10NL_Brugweg	178, 178,178
Gebouw_3D_LOD1	Top10NL_Gebouw_Lod1	200, 130,130
terreinVlak_3D_LOD0	Top10NL_Terreinvlak	115, 178,115
waterdeelVlak_3D_LOD0	Top10NL_Waterdeelvlak	190, 210,255
wegdeelVlak_3D_LOD0	Top10NL_Wegdeel	178, 178,178

De feature terreinpunten wordt in geen van beide impx files ingelezen. Wanneer deze data toch ingelezen dient te worden dan kan dit altijd via Map Interoperability menu.

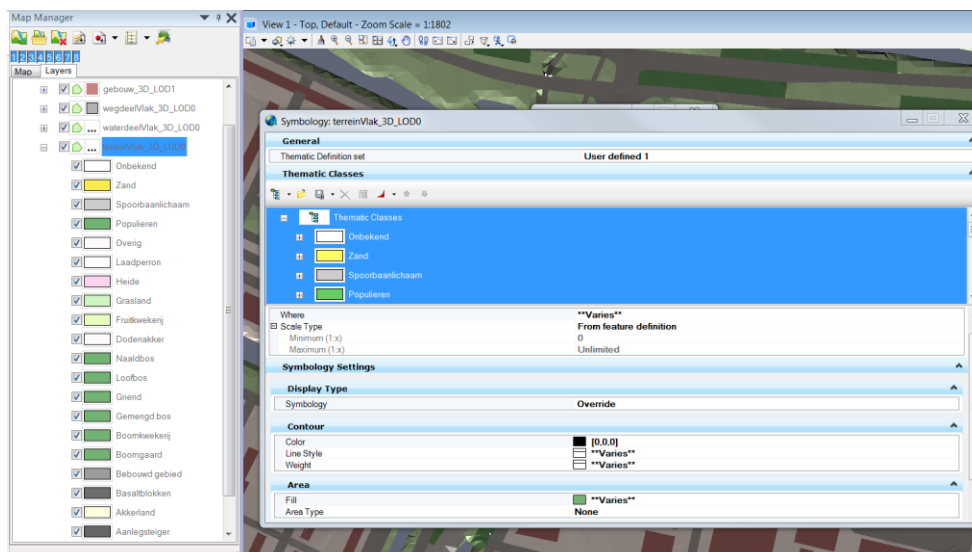
3.2 Menu

Er wordt een menu meegeleverd waarmee eenvoudig de data ingelezen kan worden. Tevens kan via deze task de display style eenvoudig op *Smooth* gezet worden en kan de *Fill* worden aangezet.



3.3 Symbology

De data wordt ingelezen met de symbology zoals beschreven bij 3.2. M.b.v. symbology in de Map Manager is mogelijk om de features Thematisch weer te geven. Deze settings kunnen worden opgeslagen in User defined styles. Enkele styles worden meegeleverd.



4.0 Omgeving

De Bentley Map omgeving voor het inlezen van de 3DTOP10NL bestaat uit de volgende bestanden:

- Import bestanden
 - 2DTop10NL.impx
 - 3DTop10NL.impx
 - 2DTop10NL_Fence.impx
 - 3DTop10NL_Fence.impx
- Theme bestanden voor User Defined Thematisch presenteren
 - gebouw_3D_LOD1.theme
 - terreinVlak_3D_LOD0.theme
 - terreinVlak_3D_LOD0_Standaard.theme
 - waterdeelVlak_3D_LOD0.theme
 - waterdeelVlak_3D_LOD0_Standaard.theme
- Top10NL_menu.dgnlib. – dgnlib met de aangemaakte Tasks
- UserSettings.txt – Tekst bestand met de benodigde MicroStation variabelen.

4.1 Installatie

Plaats de aangeleverde bestanden op een vaste locatie.

<Path>\Top10NL\impx\ - Impx bestanden

<Path>\Top10NL\Dgnlib\ - Dgnlib

<Path>\Top10NL\Theme\ -Theme bestanden

4.2 Configuratie

Nadat de aangeleverde bestanden geplaatst zijn dient er aanpassing in de ucf plaats vinden.

De volgende variabelen dienen te worden toegevoegd:

- MS_DGNLIBLIST = locatie van Top10NL_menu.dgnlib
- 3DTOP10NL_IMPORT = locatie en naam van de te importeren gdb
- 3DTOP10NL_IMPX = locatie van 3DTop10NL.impx
- 2DTOP10NL_IMPX = locatie van 2DTop10NL.impx

Werkwijze:

- Maak een kopie msgeo.ucf (workspace> users) in dezelfde directory en noem deze msgeo_TOP10NL.ucf
- Open msgeo_TOP10NL.ucf in een Tekst editor.
- Voeg de volgende waardes toe (staan in de aangeleverde UserSettings.txt)
MS_DGNLIBLIST > <Path>\TOP10NL\Dgnlib\Top10NL_menu.dgnlib
3DTOP10NL_IMPORT = <Path>\25dz2.gdb
3DTOP10NL_IMPX = <Path>/TOP10NL/Impx/
2DTOP10NL_IMPX = <Path>/TOP10NL/Impx/
- Sla het bestand op en sluit de Texteditor af.

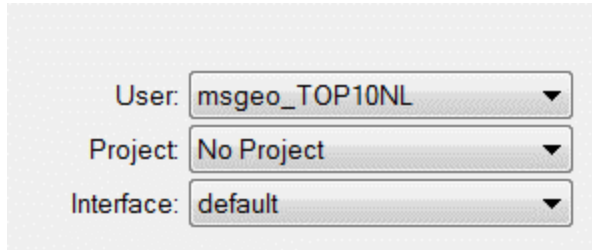
5.0 Gebruik

Nadat de configuratie aangepast is kan de data ingelezen en gebruikt worden.

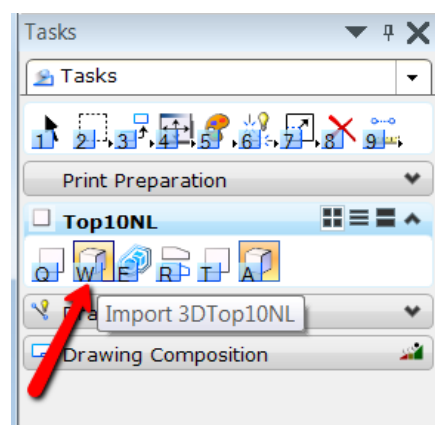
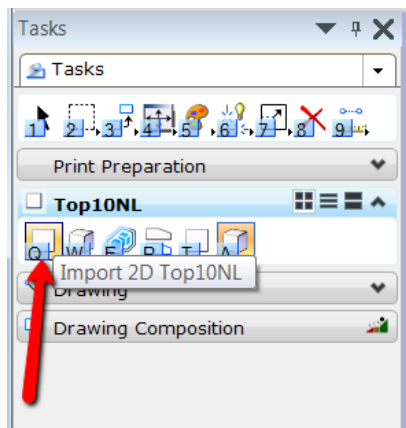
5.1 Inlezen

Het inlezen van de data gaat als volgt:

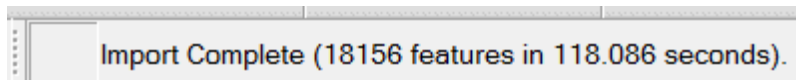
- Start Bentley Map met de user msgeo_TOP10NL.



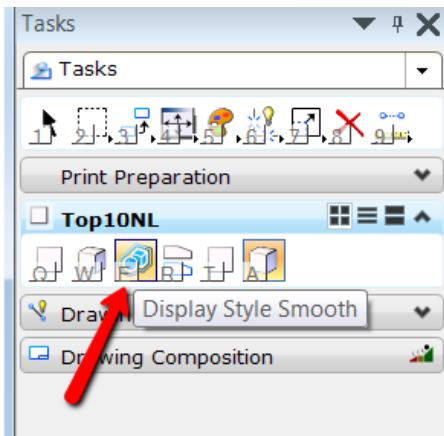
- Maak een lege dgn aan (2D voor 2D data en 3D voor 3D data)
- Open Task menu TOP10NL
Selecteer desbetreffende import (2D of 3D)



- De volledige data wordt geïmporteerd.

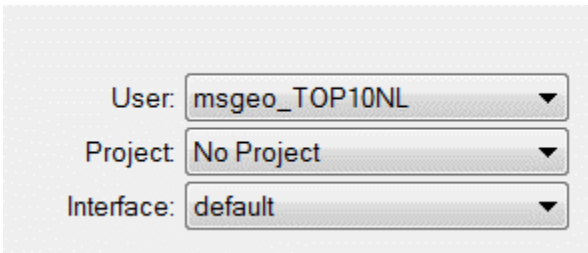


- De beste weergave is in Display Style Smooth. Zet deze via het Task Menu aan.



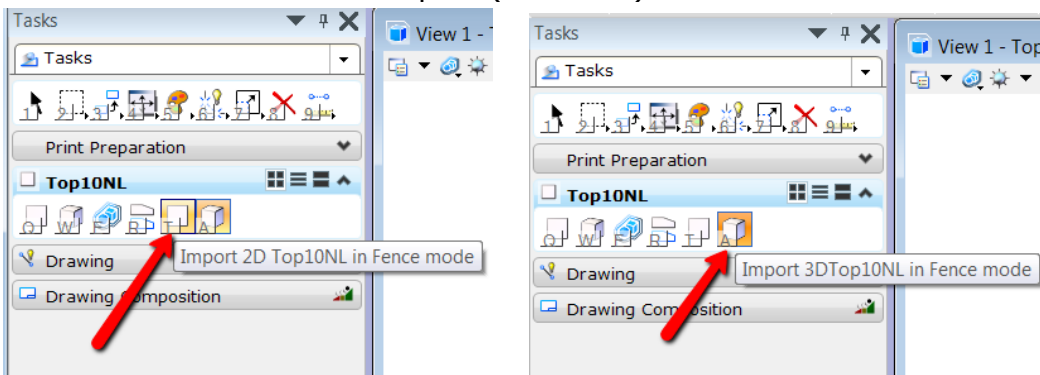
Importeren van de 3D TOP10NL kan ook in kleinere gedeeltes dan een heel blad.
Werkwijze is als volgt:

- Start Bentley Map met de user msgeo_TOP10NL.



- Maak een lege dgn aan (2D voor 2D data en 3D voor 3D data)
- Plaats een Fence.
- Open Task menu TOP10NL

Selecteer desbetreffende import (2D of 3D) in Fence mode



- De data binnen de Fence wordt geïmporteerd.



Een ander blad inlezen gaat als volgt:

- Sluit Bentley Map af
- Open Workspace\Users\msgeo_TOP10NL.ucf in een Texteditor
- Pas de variabelen 2DTOP10NL_IMPORT en 3DTOP10NL_IMPORT aan.
- Volg dezelfde procedure als hierboven.

5.2 Symbology instellen

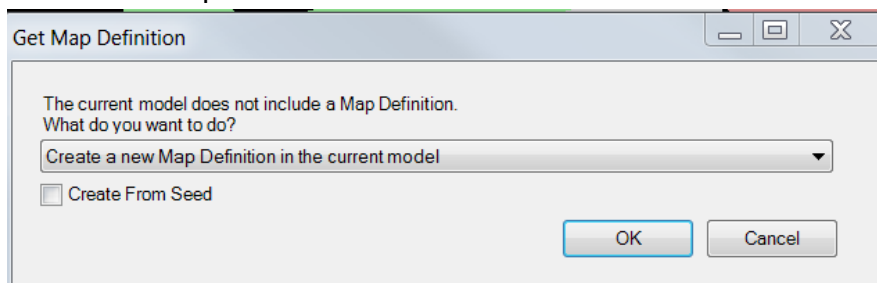
De data wordt met een standaard symbology ingelezen. 1 kleur per feature. Het is mogelijk om symbology in te stellen afhankelijk van de waarde van een attribuut. Om dit te vereenvoudigen zijn verschillende symbology settings reeds aangemaakt.

De volgende theme settings zijn aangemaakt:

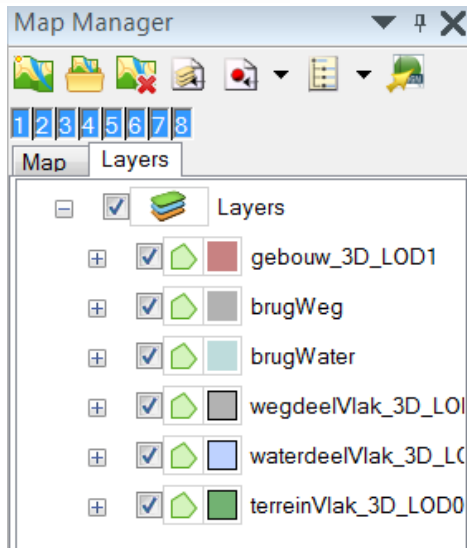
- gebouw_3D_LOD1.theme
- terreinVlak_3D_LOD0.theme
- terreinVlak_3D_LOD0_Standaard.theme
- waterdeelVlak_3D_LOD0.theme
- waterdeelVlak_3D_LOD0_Standaard.theme

Het gebruik van deze settings gaat als volgt:

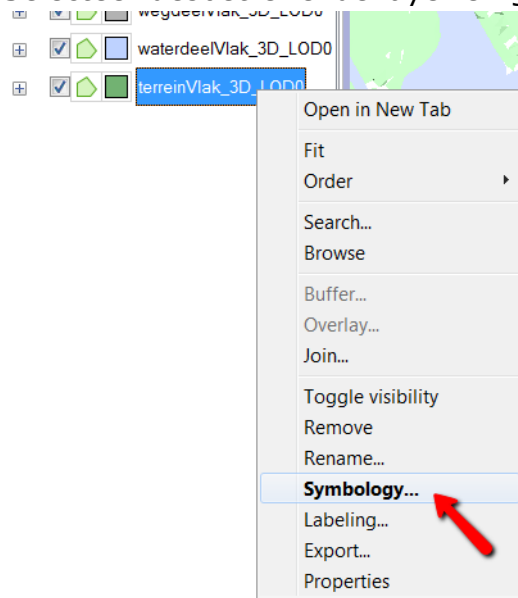
- Open de Map Manager (File > Map Manager)
- Maak een Map Definition aan



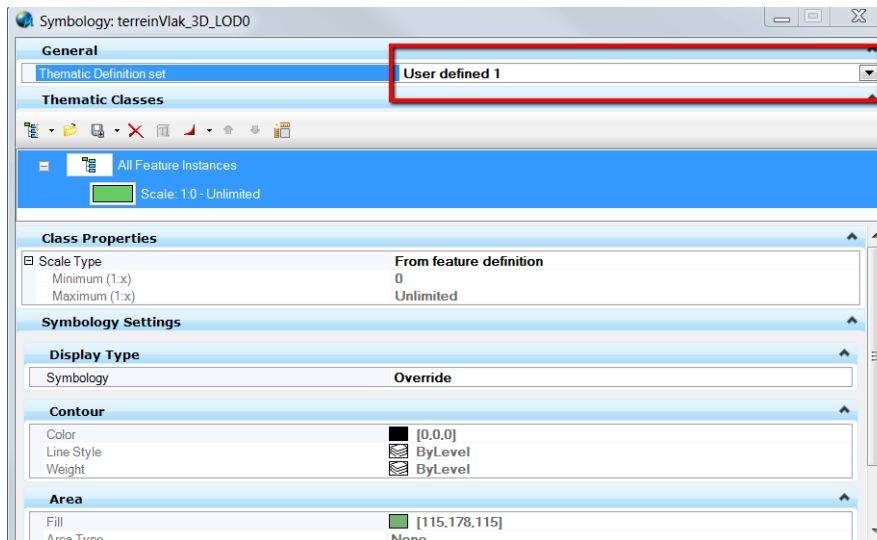
- Stel evt. de volgorde in



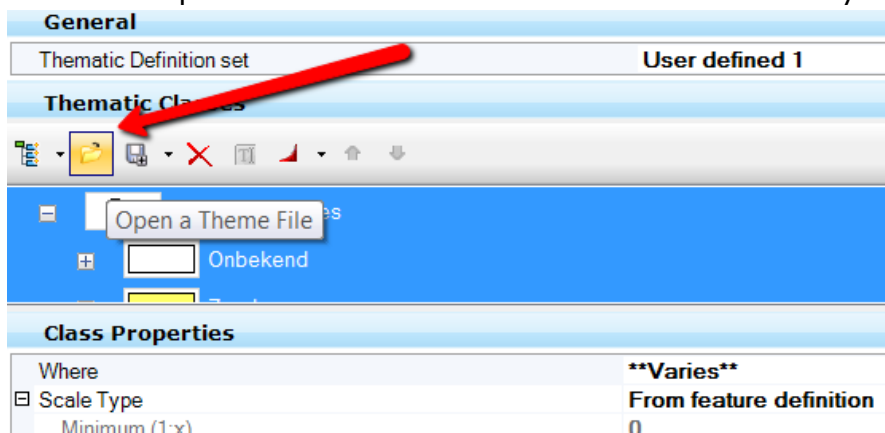
- Selecteer desbetreffende layer en geef Rechtermuis > Symbology



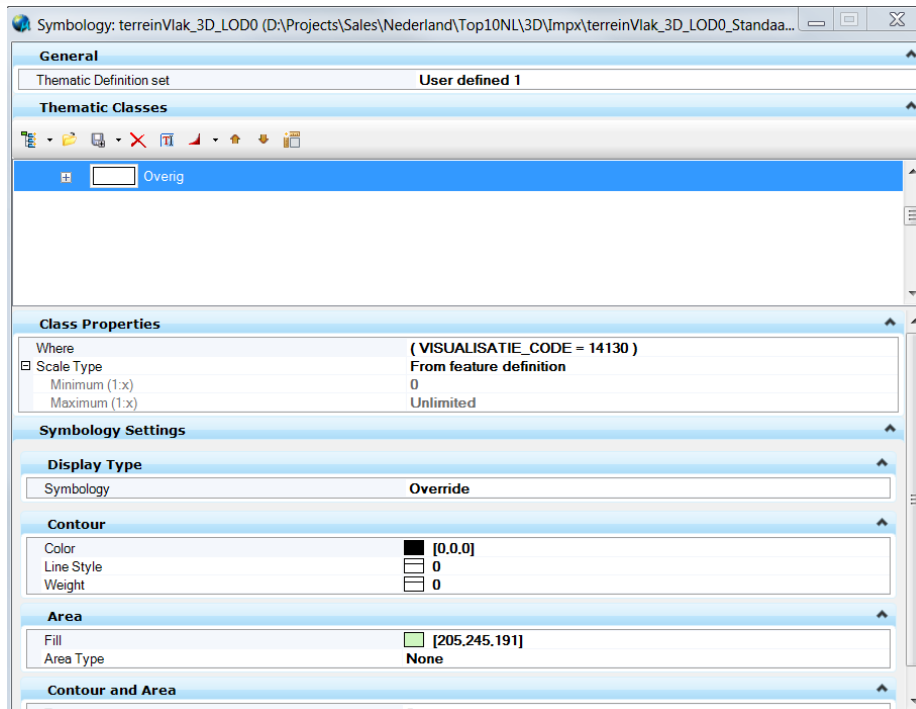
- Selecteer als Thematic Definition Set : *User defined 1*



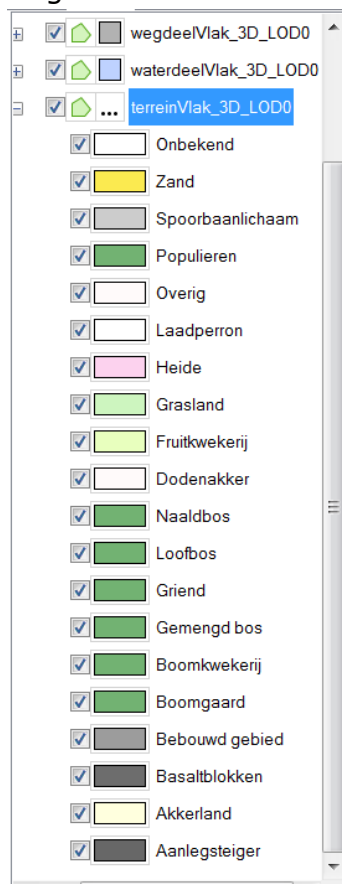
- Selecteer Open a Theme File en browse naar de directory met Theme files



- De opgeslagen settings worden geopend. De symbology is gebaseerd op de visualisatie codes.



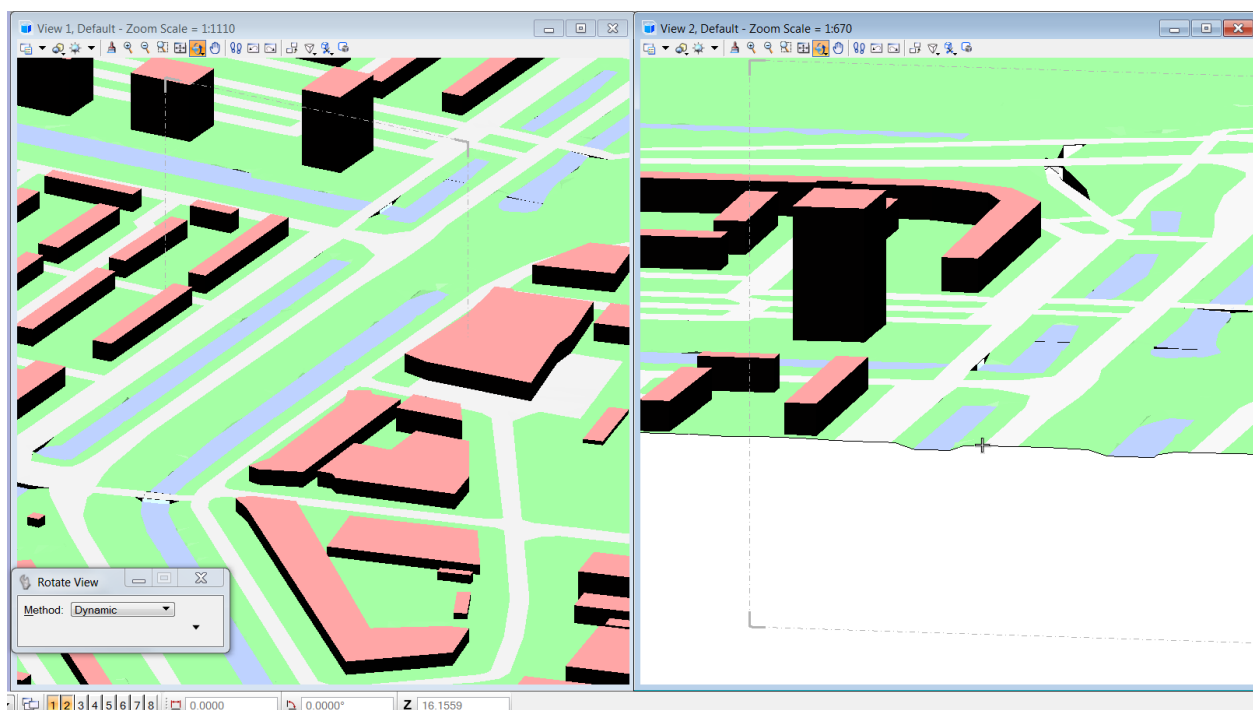
- Open de layer in de Map Manager. Symbology layers kunnen hier aan en uitgezet worden.



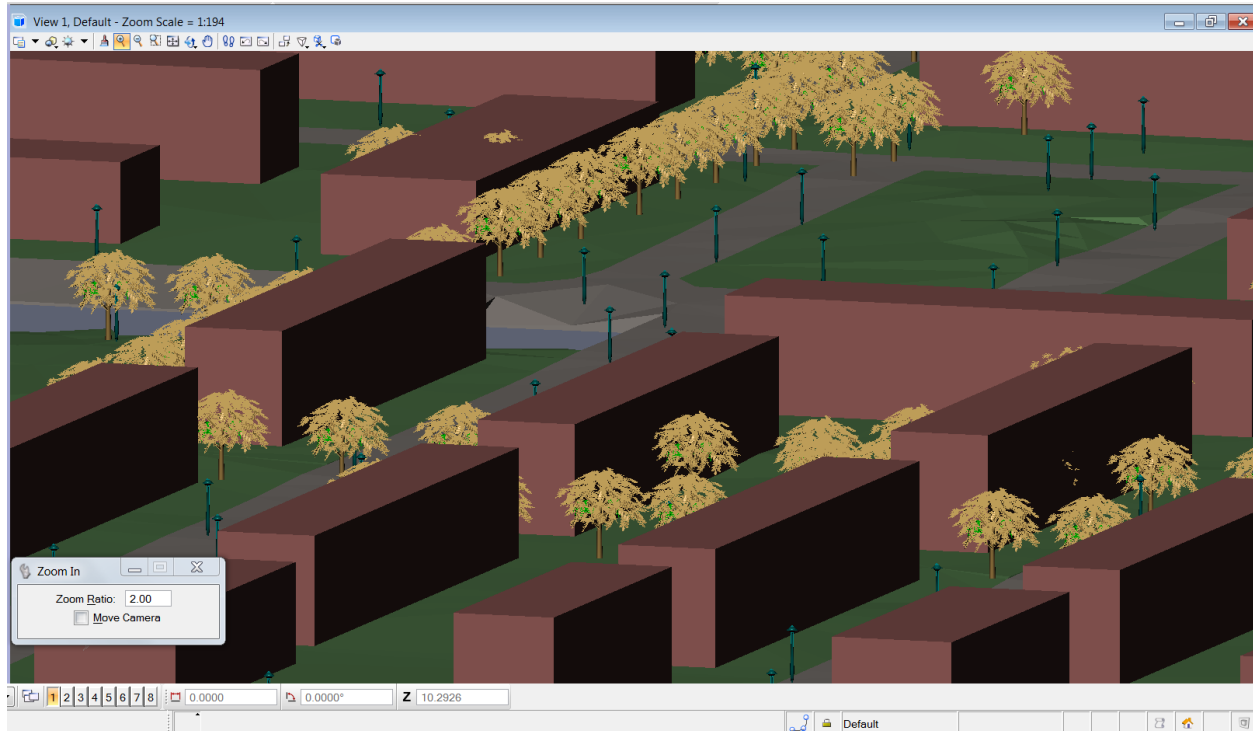
6.0 Toepassingen

Enkele toepassingen voor de 3D TOP10NL zijn:

- Wegontwerp
- Waterbeheer
- Project communicatie
- Geluid analyses
- Zonnestudies
- Schaduw Analyses
- 3D Fly-Throug's



3D TOP10NL



Gecombineerd met Beheerdata



Zon- en schaduw analyse

