

Workshop OpenRoads Designer

Winterschool 2019

Louis van Amerongen – Gemeente Amsterdam



Erik van dam – Boskalis



Met Dank aan:

Casper van Duin – Gemeente Amsterdam
Christiaan Post - Sweco

Inhoud

Workshop OpenRoads Designer	1
Inleiding.....	3
Bestandsopbouw	3
Vorbereiding	4
Het plaatsen van een Corridor.....	5
Het wijzigen van eigenschappen van een Corridor.....	8
Parametric Constraint.....	10
Point Control.....	12
Het plaatsen van Objecten.....	14
Het plaatsen van een Civil Cell.....	17

Inleiding

Voor u ligt de handleiding welke hoort bij de workshop OpenRoads Designer gegeven op de TMC-Nederland Winterschool 2019. Gedurende deze workshop worden een aantal belangrijke basishandeling doorgenomen welke kunnen dienen als startpunt voor mensen die voornemens zijn met deze applicatie te gaan werken.

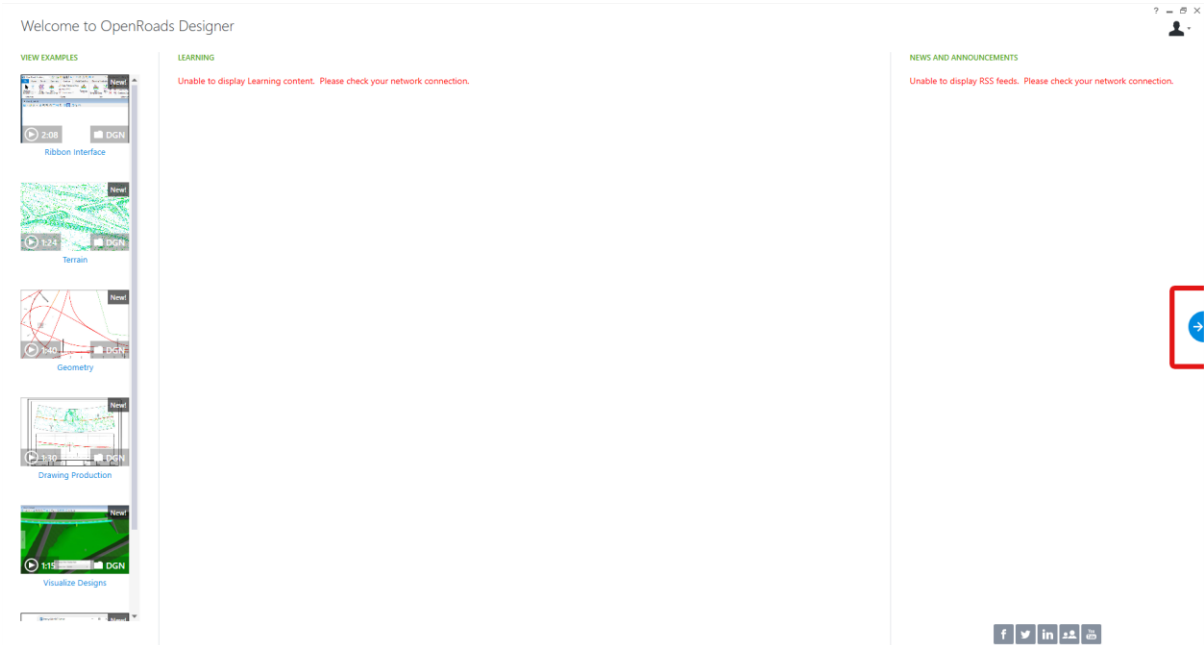
Bestandsopbouw

Het project bestaat uit de volgende bestanden:

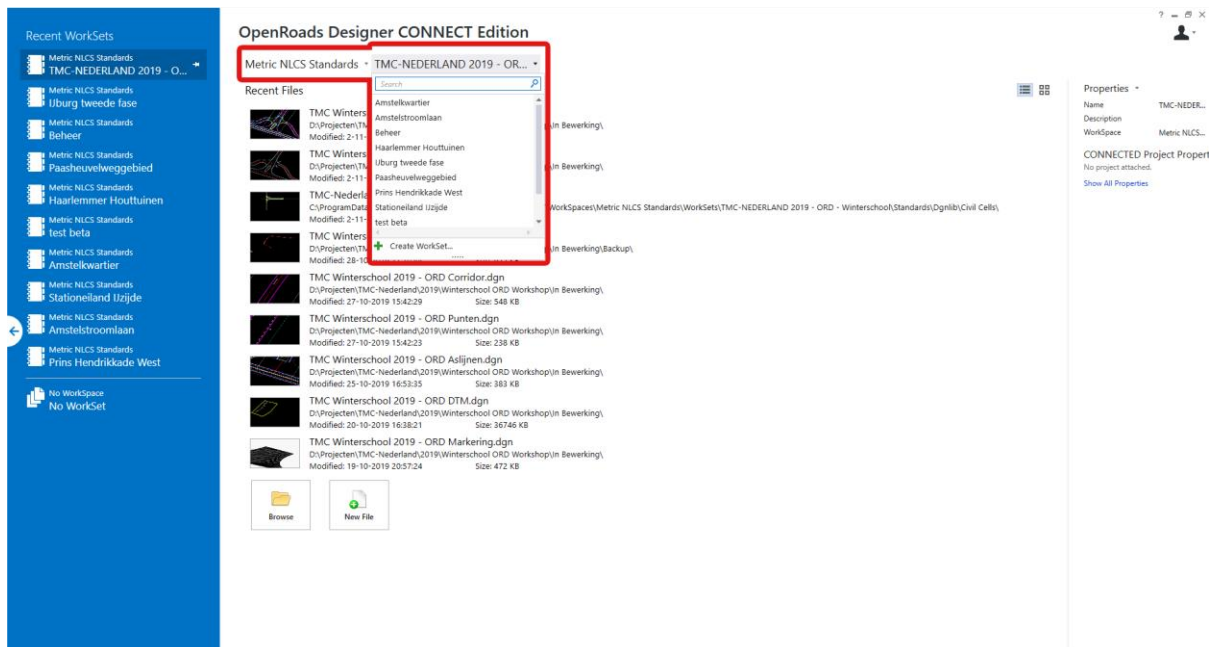
TMC Winterschool 2019 - ORD DTM.dgn	- Een terreinmodel gegenereerd uit de AHN3
TMC Winterschool 2019 - ORD Aslijnen.dgn	- De aslijnen van de wegen
TMC Winterschool 2019 - ORD Lijnen.dgn	- Lijnen welke de kant verharding weergeven
TMC Winterschool 2019 - ORD Corridor.dgn	- (2D) 3D model van de wegen
TMC Winterschool 2019 - ORD CivilCells.dgn	- (2D) 3D model van aansluitingen
TMC Winterschool 2019 - ORD Punten.dgn	- (2D) 3D model van objecten
TMC Winterschool 2019 - ORD Markering.dgn	- Markeringen welke over het 3D model gedrapeerd kunnen worden.

Voorbereiding

- Start OpenRoads Designer.
- Als onderstaand scherm wordt getoond, klik dan op de pijl aan de rechter kant van het scherm.



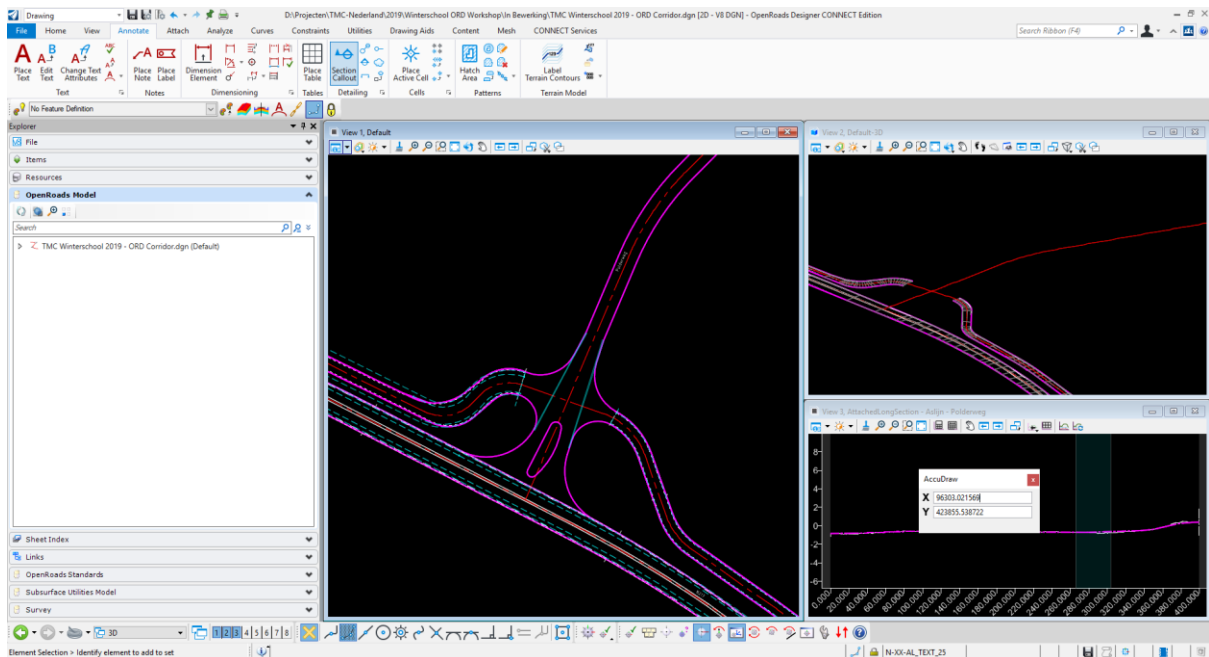
- Zet de workspace op Metric NLCS Standards en de Workset op TMC-NEDERLAND 2019 - ORD – Winterschool (zie afbeelding onder).



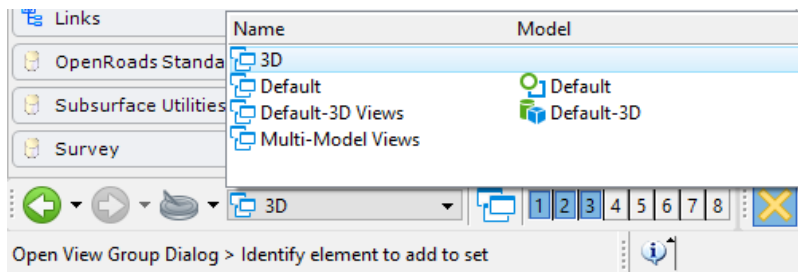
Het plaatsen van een Corridor

- Open het bestand TMC Winterschool 2019 - ORD Corridor.dgn.

Het beeld in OpenRoads Designer zou er uit moeten zien als in onderstaande afbeelding:

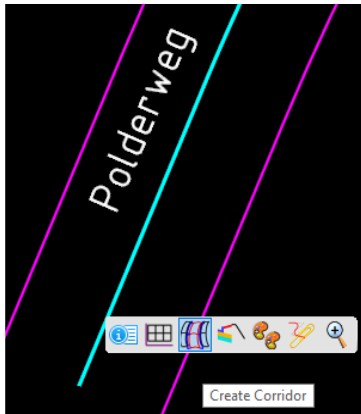


Als dit niet het geval is, open dan de View Group: 3D

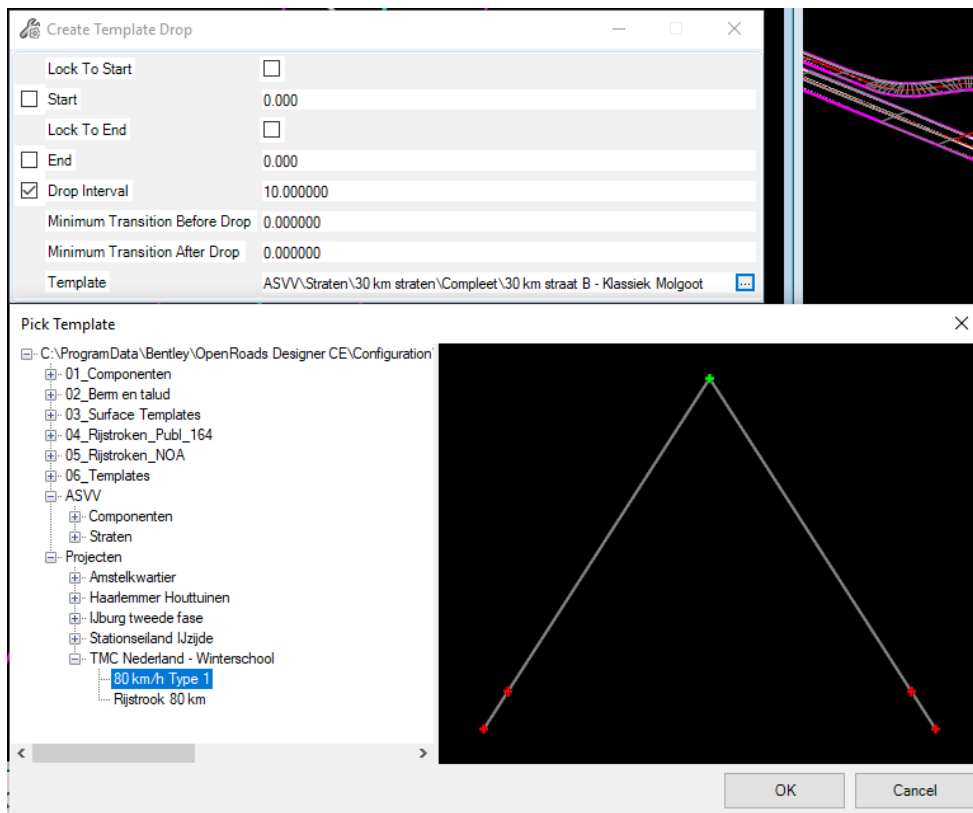


In dit model ontbreekt het 3D model van de Polderweg. Deze gaan we modelleren met behulp van een Corridor.

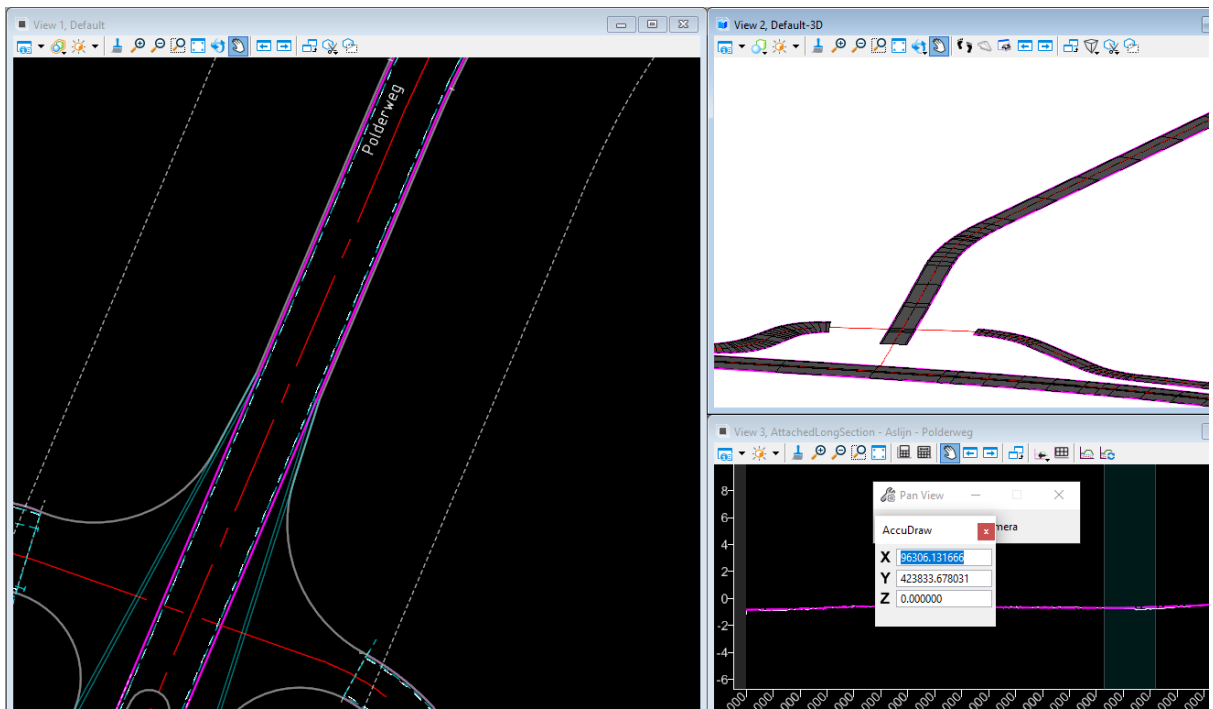
- Ga naar de View Default.
- Klik de aslijn "Polderweg" aan en beweeg de muis niet. Een menu met veelvoorkomende functionaliteit voor aslijnen verschijnt.



- Kies het derde icoon, Create Corridor.
- Er wordt gevraagd om een verticaal profiel aan te wijzen (Locate Profile). Kies Rechter muisknop.
Als er meerdere verticale profielen in een aslijn staan, kan hier een bepaalde gekozen worden. Verticale profielen kan je ook Actief maken. Dit is het hoofdprofiel. Door rechter muisknop te kiezen wordt deze automatisch geselecteerd.
- Er wordt gevraagd om een Naam in te vullen voor de Corridor. Kies Linker muisknop. Aangezien de aslijn een naam heeft, wordt deze automatisch voorgesteld. Met rechter muisknop wordt deze gekozen.
- Er wordt gevraagd om een Template. Deze kan in het Create Template Drop venster onder Template (onderste optie) worden uitgekozen. Kies hier: Projecten – TMC-Nederland – Winterschool – 80 km/h Type 1
Een Template is een Parametrische doorsnede die aan een lijn gehangen kan worden. Voor een gedetailleerde uitleg kan de Leidraad Open Roads Designer worden gelezen onder het kopje Templates en Corridors.



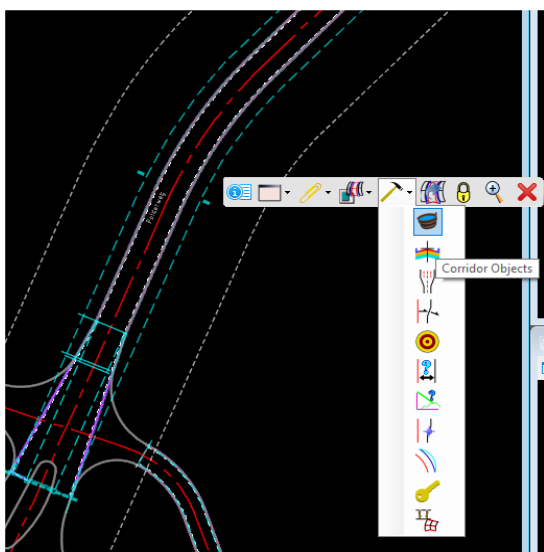
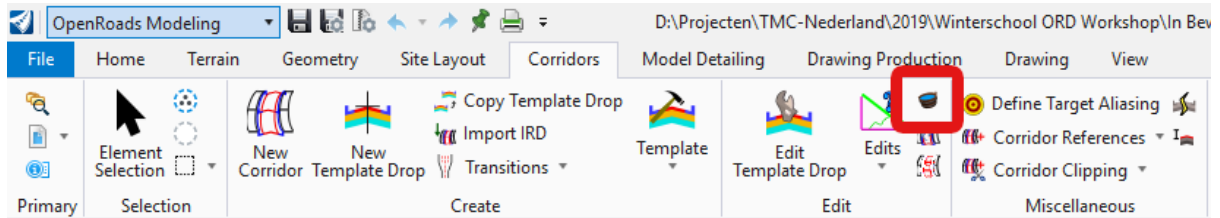
- Er wordt gevraagd om het Start Station. Plaats de muis helemaal bovenin of toets 0 – Enter. Kies Linker muisknop.
- Er wordt gevraagd om een End Station. Toets hiervoor 374.5 in en druk op Enter. Klik vervolgens op de Linker muisknop.
- Er wordt gevraagd om een Drop Interval. Kies hier 10 en klik op de Linker Muisknop.
- Bij de volgende twee vragen over Transitions kan op de Linker muisknop worden geklikt. De Corridor is geplaatst.
- Activeer de Element Selection functie om om het Corridor commando te komen.



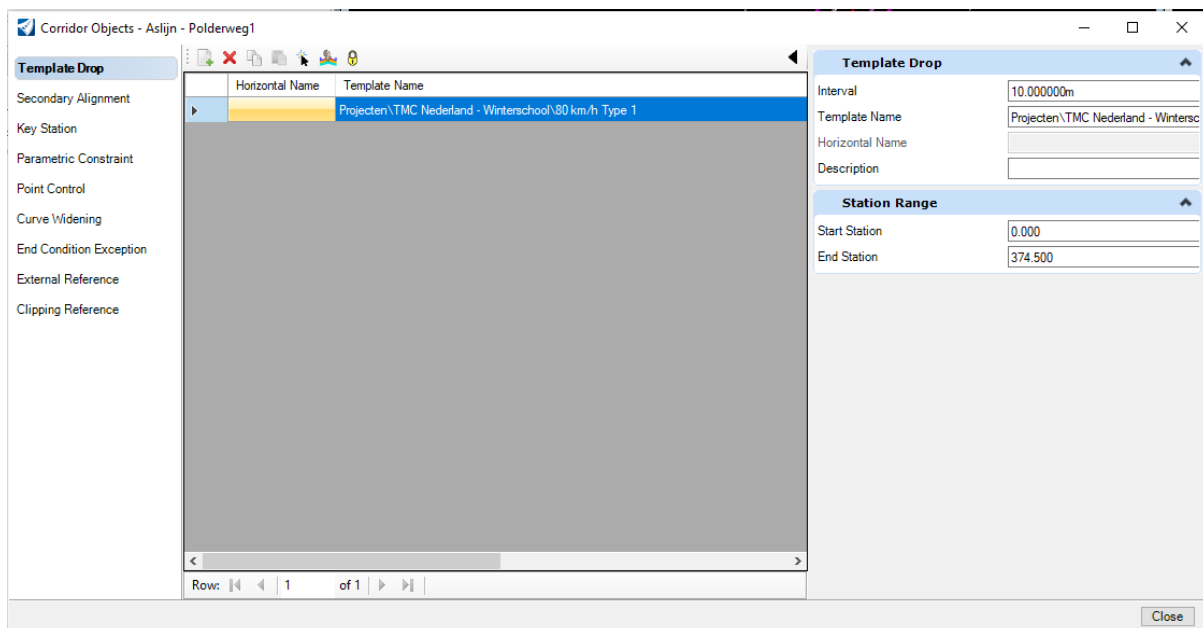
Als je goed kijkt zie je alleen dat de weg 25 cm smaller is dan de lijnen. De wegbreedte moet dan ook worden aangepast. Dit kan worden gedaan door Parameters (Parametric Constraints) te veranderen. Dit wordt uitgelegd in het volgende hoofdstuk.

Het wijzigen van eigenschappen van een Corridor

Eigenschappen die meegegeven zijn aan een Corridor of Linear Template kunnen achteraf gewijzigd worden met de Corridor Objects functie. Deze kan gevonden worden in de Corridors Ribbon onder Edit of in het muismenu door deze boven de corridor te houden.



Als op deze emmer wordt geklikt en de Corridor van de rijbaan wordt aangeklikt wordt het onderstaande venster geopend:



In dit venster staan parameters en eigenschappen van de Corridor die aangepast kunnen worden. In dit hoofdstuk zullen we de Parametric Constraint en Point Control behandelen.

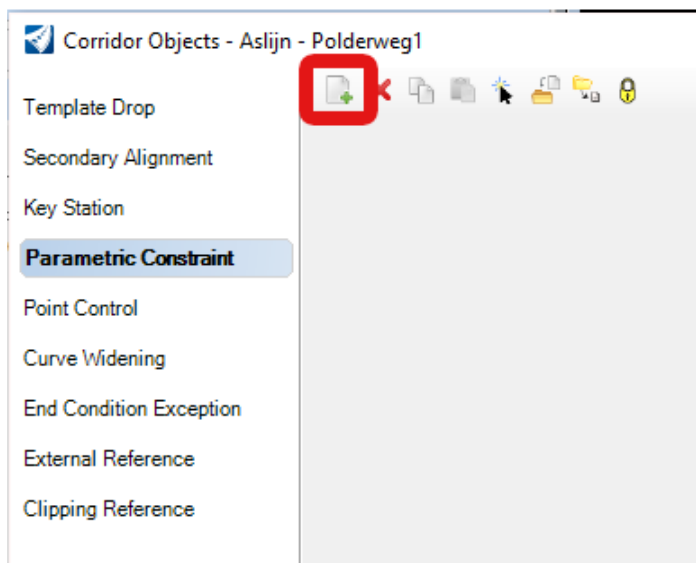
Parametric Constraint

Met de Parametric Constraint kunnen eigenschappen die aan een Template* zijn gekoppeld worden aangepast. Veelvoorkomende eigenschappen zijn bijvoorbeeld:

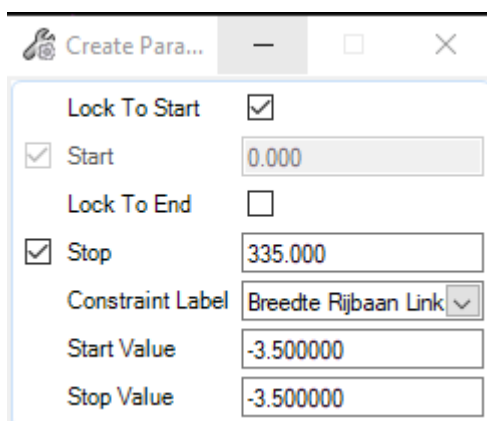
- Breedte van de Rijbaan.
- Het hellingspercentage van de rijbaan.

Beiden zitten ook in de Template / Corridor gekoppeld welke net is geplaatst. Omdat de rijbaan aan beide zijden 25 cm te smal is, kunnen we dit hier aanpassen.

- Ga naar het onderdeel Parametric Constraint aan de linkerkant van het venster.
- Klik op de Add New knop links bovenin.

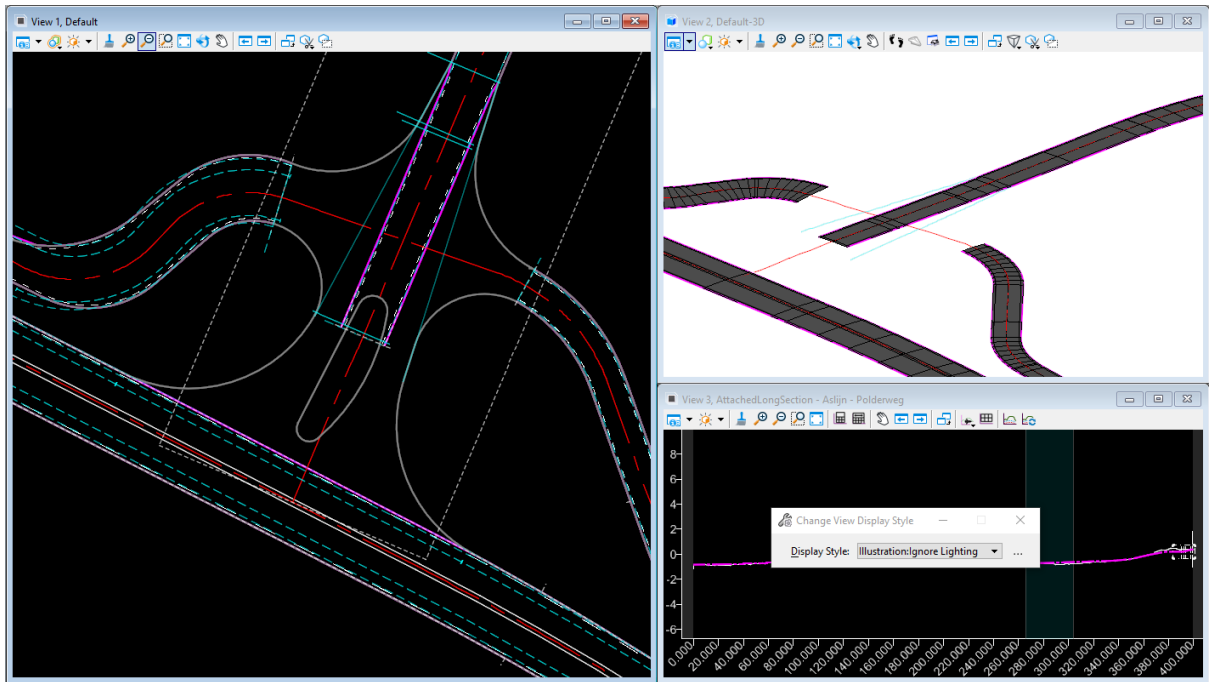


Het Create Parameter venster wordt geopend:



- Vink Lock To Start aan.
- Zet het Stop station op 335 meter. Dit is vlak voor de splitsing.
- Onder Constraint Label vind je een lijst met eigenschappen welke aan de Template zijn gekoppeld. Kies Breedte Rijbaan Links

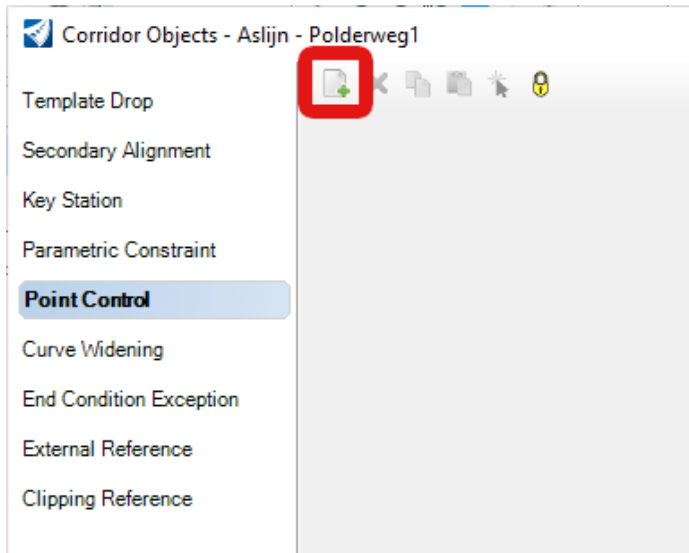
- De Start en Stop Value staan beiden op -3.25 (het getal is negatief omdat vanaf de aslijn wordt gerekend). Omdat de rijbaan 25 cm te smal was, mag hier een waarde van -3.50 worden ingevuld.
- Klik in een View. De bovenstaande waarden worden met vragen doorlopen. Klik op de Linker Muisknop tot de Linker weghelft is verbreed.
- Herhaal bovenstaande stappen voor de Rechter weghelft.



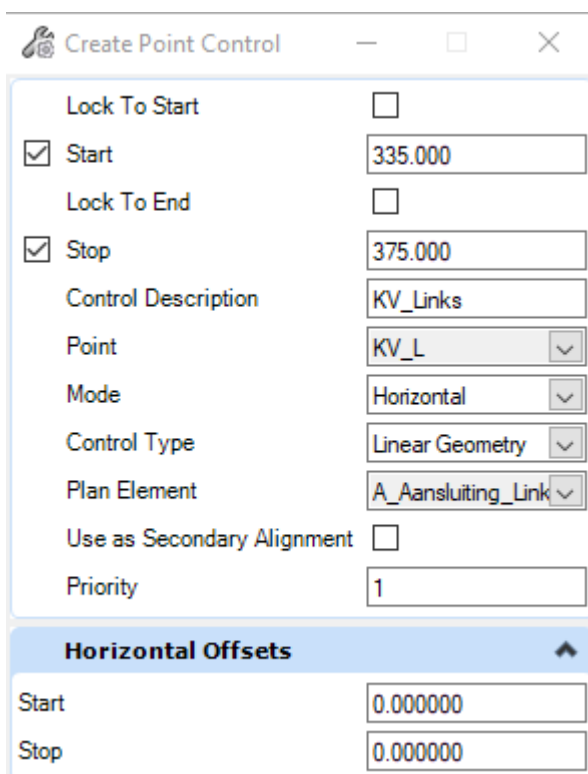
Point Control

Ter plaatse van de kruising is de wegbreedte variabel. Hier kan deze worden bepaald met behulp van een lijn en een Point Control.

- Ga naar het onderdeel Point Control aan de linkerkant van het venster.



- Klik op de Add New knop links bovenin.
- Het Create Point Control Venster wordt geopend.

The image shows the "Create Point Control" dialog box. It contains the following fields and controls:

- Lock To Start:
- Start: 335.000
- Lock To End:
- Stop: 375.000
- Control Description: KV_Links
- Point: KV_L (dropdown)
- Mode: Horizontal (dropdown)
- Control Type: Linear Geometry (dropdown)
- Plan Element: A_Aansluiting_Link (dropdown)
- Use as Secondary Alignment:
- Priority: 1

Below these fields is a section titled "Horizontal Offsets" with an upward arrow icon. It contains two rows:

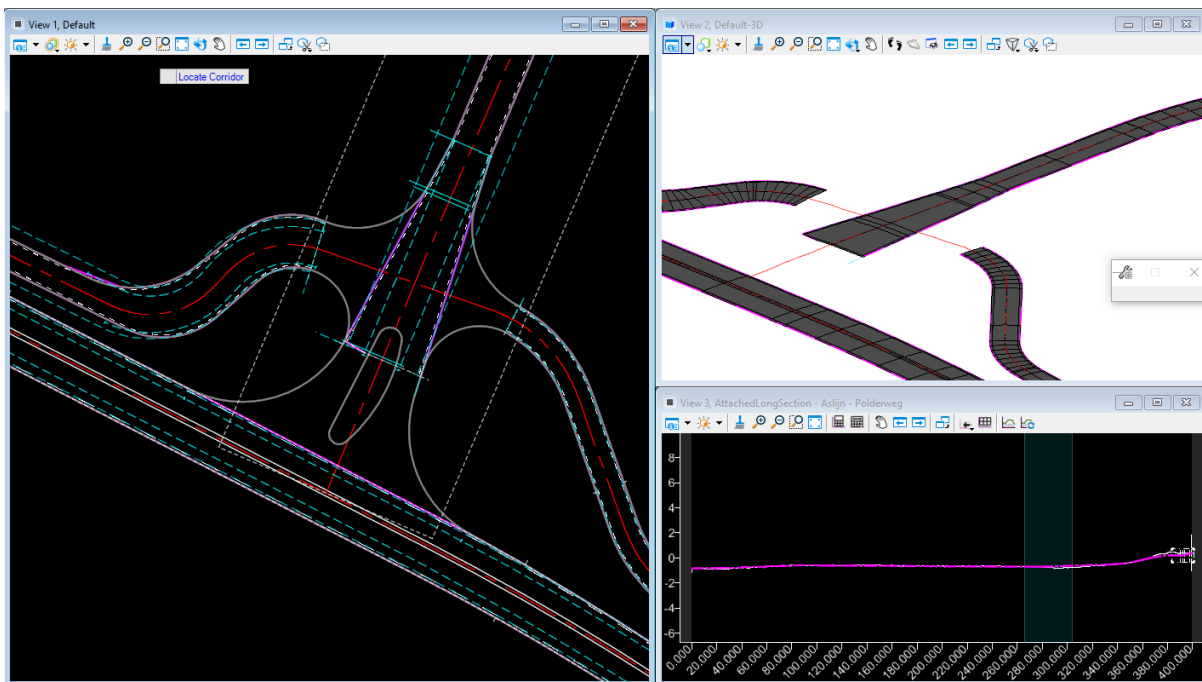
- Start: 0.000000
- Stop: 0.000000

- Zet het Start Station op 335.
- Zet het Stop Station op 375.

- Vul bij Control Description een logische omschrijving in. Bijvoorbeeld Kant Verharding Links.
- Bij Point wordt een lijst weergegeven van punten welke zich in de Template / Corridor bevinden.
- Kies punt KV_L.
- Zet de Mode op Horizontal.
- Zet het Control Type op Linear Geometry.
- Bij Plan Element kan een lijn aan worden gewezen in de tekening of uit een lijst met alle lijnen in de tekening worden gekozen (met een Feature). Kies hier uit de lijst A_Aansluiting_Links.
- Use as Secondary Alignment, Priority en de Horizontal Offsets kunnen ongewijzigd blijven.
- Net als bij de Parametric Constraint kan net zo lang in de View worden geklikt, tot de Rijbaan is gewijzigd.
- Herhaal dit voor de Rechter kant van de Rijbaan.



Als je goed kijkt zie je in de Default View, dat er twee lijnen ter plaatse van de Point Control zijn bijgekomen. Hiermee kan deze worden aangepast.

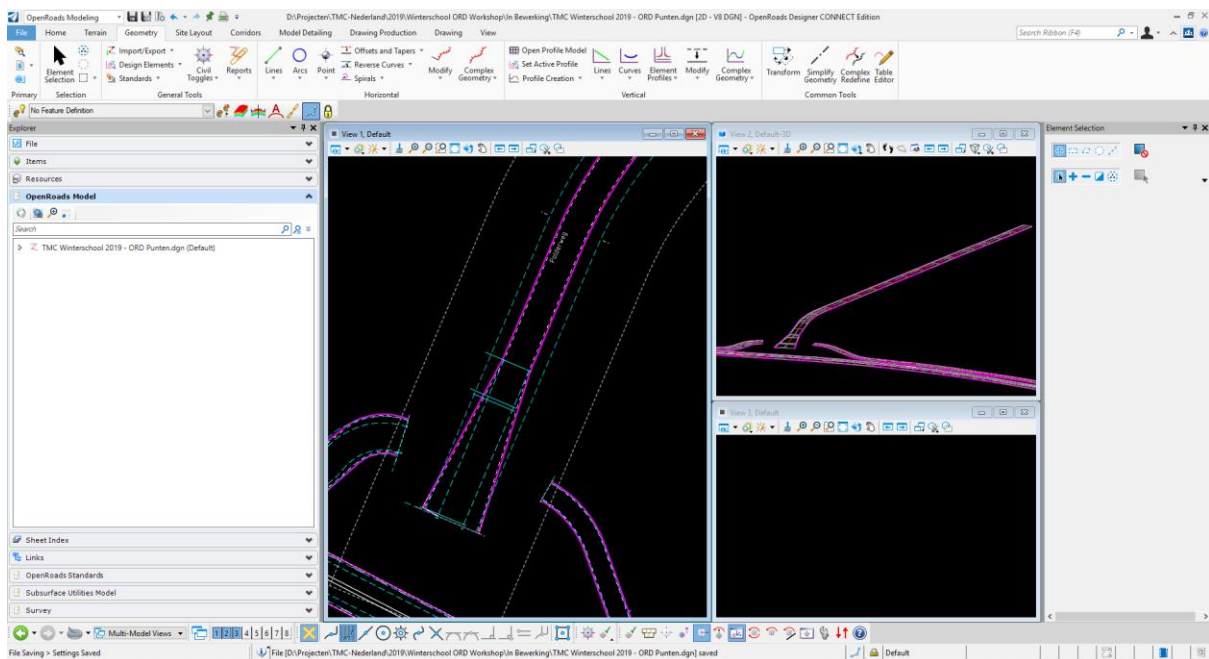


Het plaatsen van Objecten

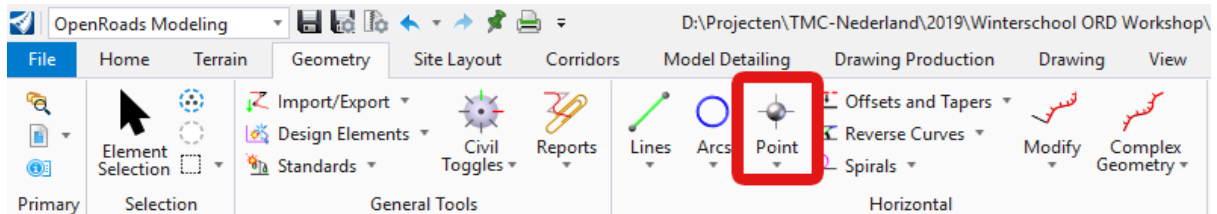
Objecten als een Boom, verkeersbord of lichtmast kunnen geplaatst worden met de Point functie. Hiermee worden elementen in zowel 2D als in het 3D model geplaatst. Ook kan informatie aan deze objecten worden toegevoegd.

In deze oefening gaan we een 80 km bord plaatsen.

- Open het bestand: TMC Winterschool 2019 - ORD Punten.dgn.

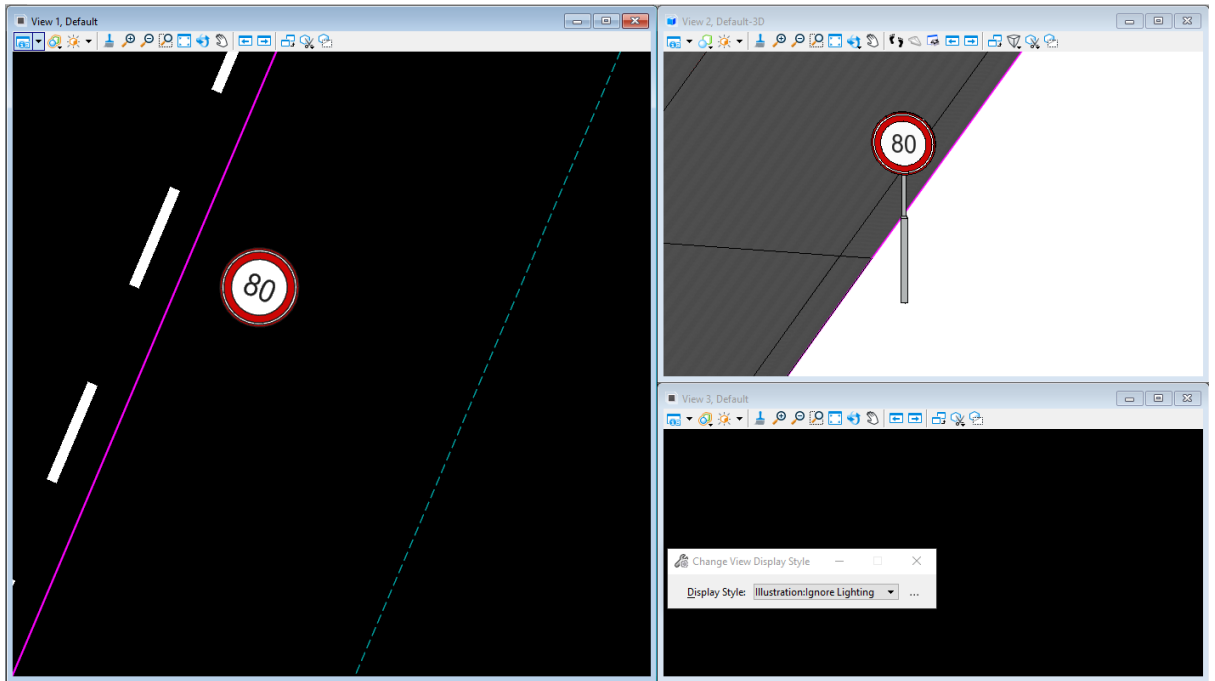


- Open de Point functie vanuit de Ribbon (Geometry – Horizontal – Point).

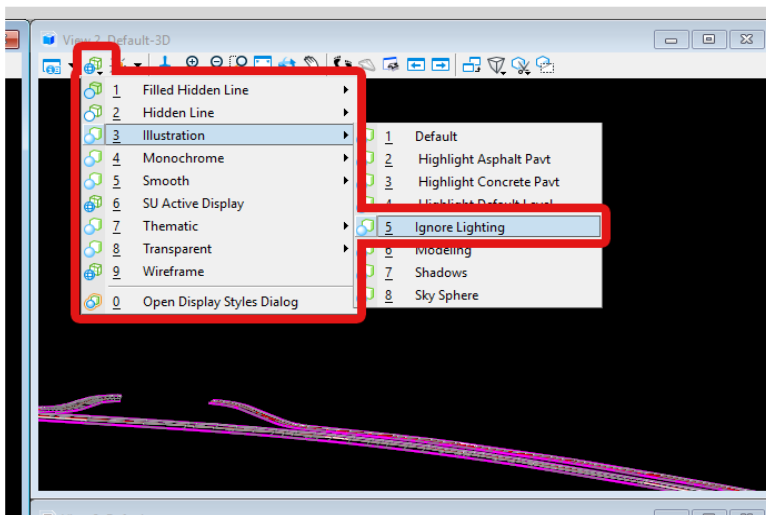


A01	
Type	
Plaatsingsdatum	
Opmerkingen	
Elevation	
Elevation Mode	From Alignment
Reference Elevation Alignment	
<input checked="" type="checkbox"/> Elevation Offset	0.000000
<input type="checkbox"/> Elevation	-0.783262
Rotation	
RotationMode	Relative to alignment
Reference Rotation Alignment	
<input checked="" type="checkbox"/> Rotation	270.0°
Feature	
Feature Definition	A01-80
Name	A01_80_
Description	

- Ga eerst naar het onderste gedeelte van het venster en kies de Feature: A01-80 onder de map N-WE-VW-VB – A01.
- Vul bij Name een logische naam in.
- Ga naar Elevation en kies de Elevation Mode: From Alignment.
- Vul bij Elevation Offset 0 in.
- Ga naar Rotation en kies de Rotation Mode Relative to alignment.
- Zet de Rotation op 270 graden.
- Als de muis in de View wordt geplaatst verschijnt de boodschap: "Locate reference element for elevation". Kies de rand verharding van de Rijbaan.
- Vervolgens wordt de Offset hoogte gevraagd. Klik met de Linker muisknop in de View.
- De boodschap: "Locate reference element for rotation" verschijnt. Selecteer nogmaals de zelfde rand verharding van de Rijbaan.
- Nu kan een punt worden aangewezen waar het bord kan worden geplaatst. Kies een punt en klik op de Linker muisknop.
- Klik nogmaals op de Linker muisknop en het bord wordt geplaatst in het 2D en 3D model.



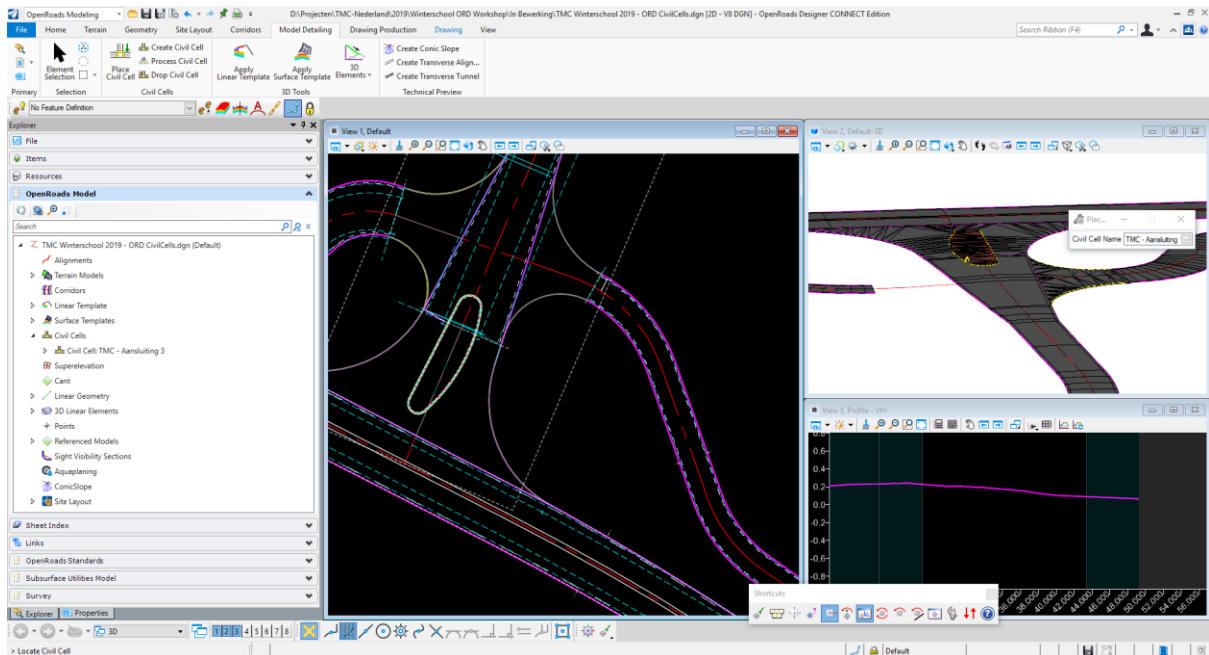
De 3D View staat op Wireframe (Draadmodel). In het voorbeeld boven staat deze op een Illustratieve weergave. Dit kan aangepast worden door bij de Display Styles Illustration – Ignore Lighting te kiezen (zie afbeelding onder)



Het plaatsen van een Civil Cell

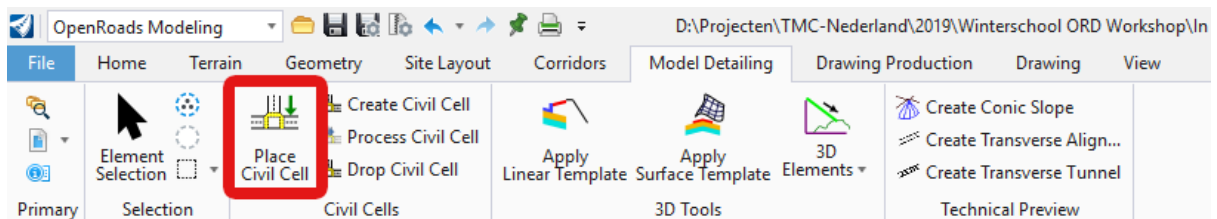
Een Civil Cell kan gebruikt worden voor het genereren van niet as-gerichte situaties als bijvoorbeeld kruisingen, parkeervakken of aansluitingen. In dit geval gaan we een Civil Cell plaatsen van een aansluiting.

- Open het bestand: TMC Winterschool 2019 - ORD CivilCells.dgn.



In dit bestand zijn twee van de drie aansluitingen aanwezig. Om de ontbrekende aansluiting te modelleren, kunnen we gebruik maken van een Civil Cell.

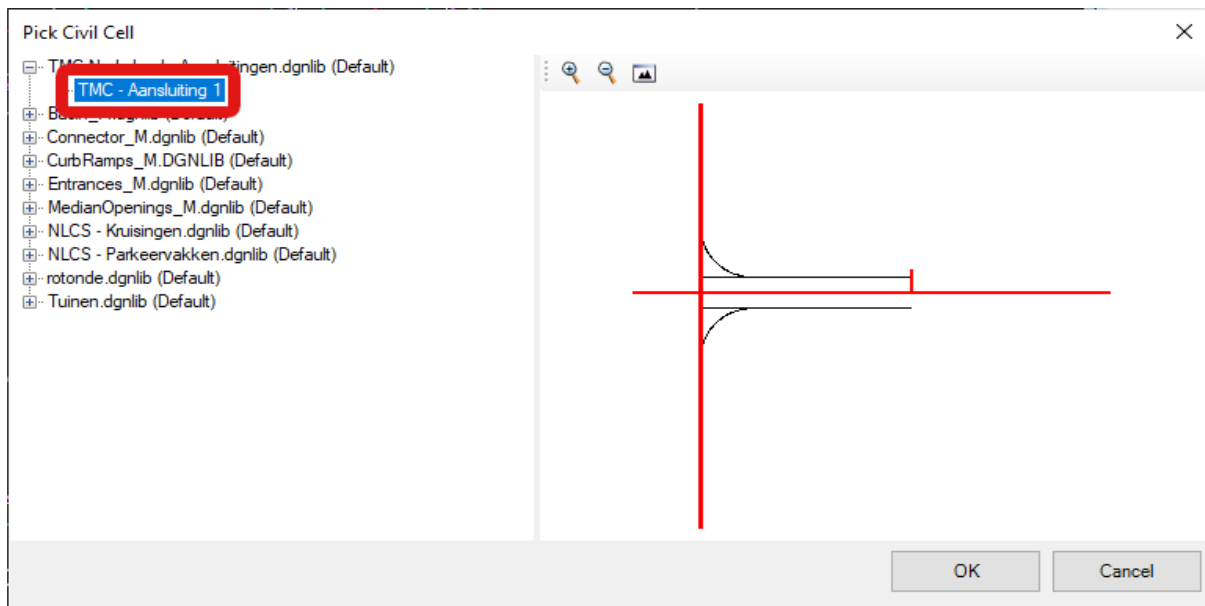
- Open de Place Civil Cell functie (Model Detailing – Civil Cells – Place Civil Cell).



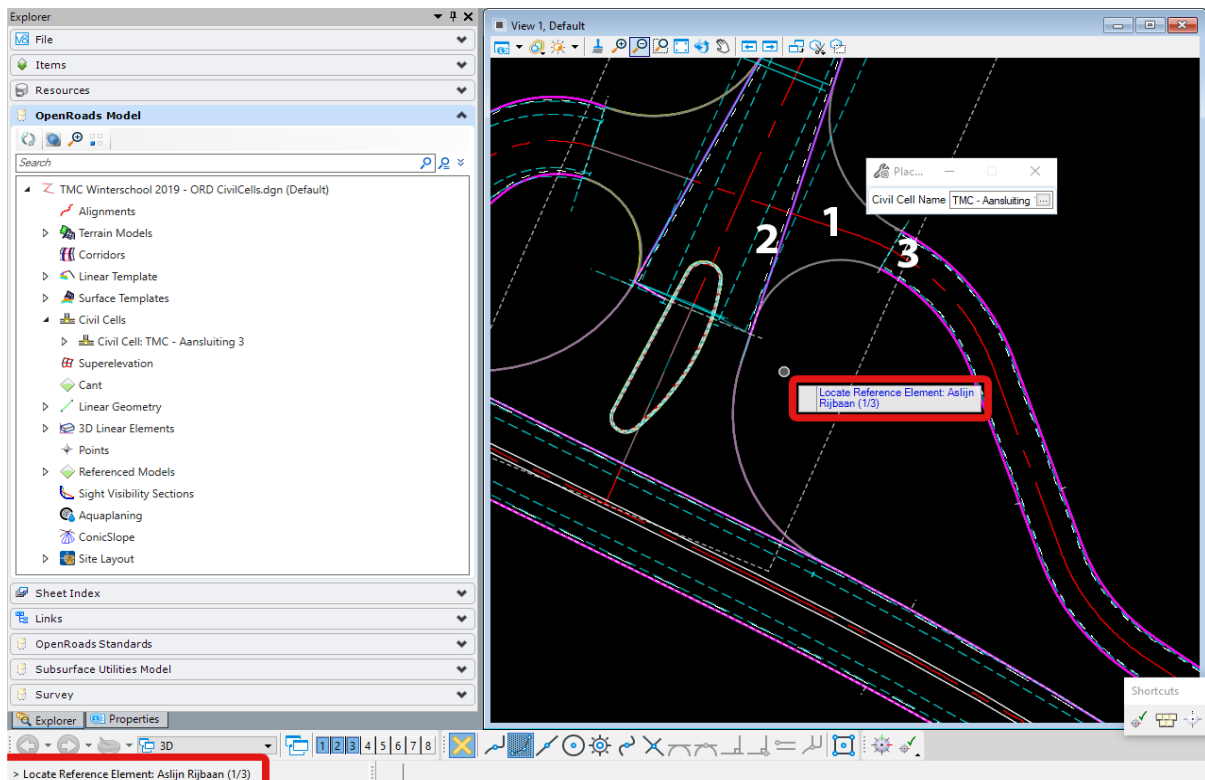
- Klik op de keuzeknop aan de rechterkant van het venster.



- Kies in het Pick Civil Cell venster dat verschijnt TMC-Nederland – Aansluitingen.dgnlib – TMC – Aansluiting 1 en klik op OK.

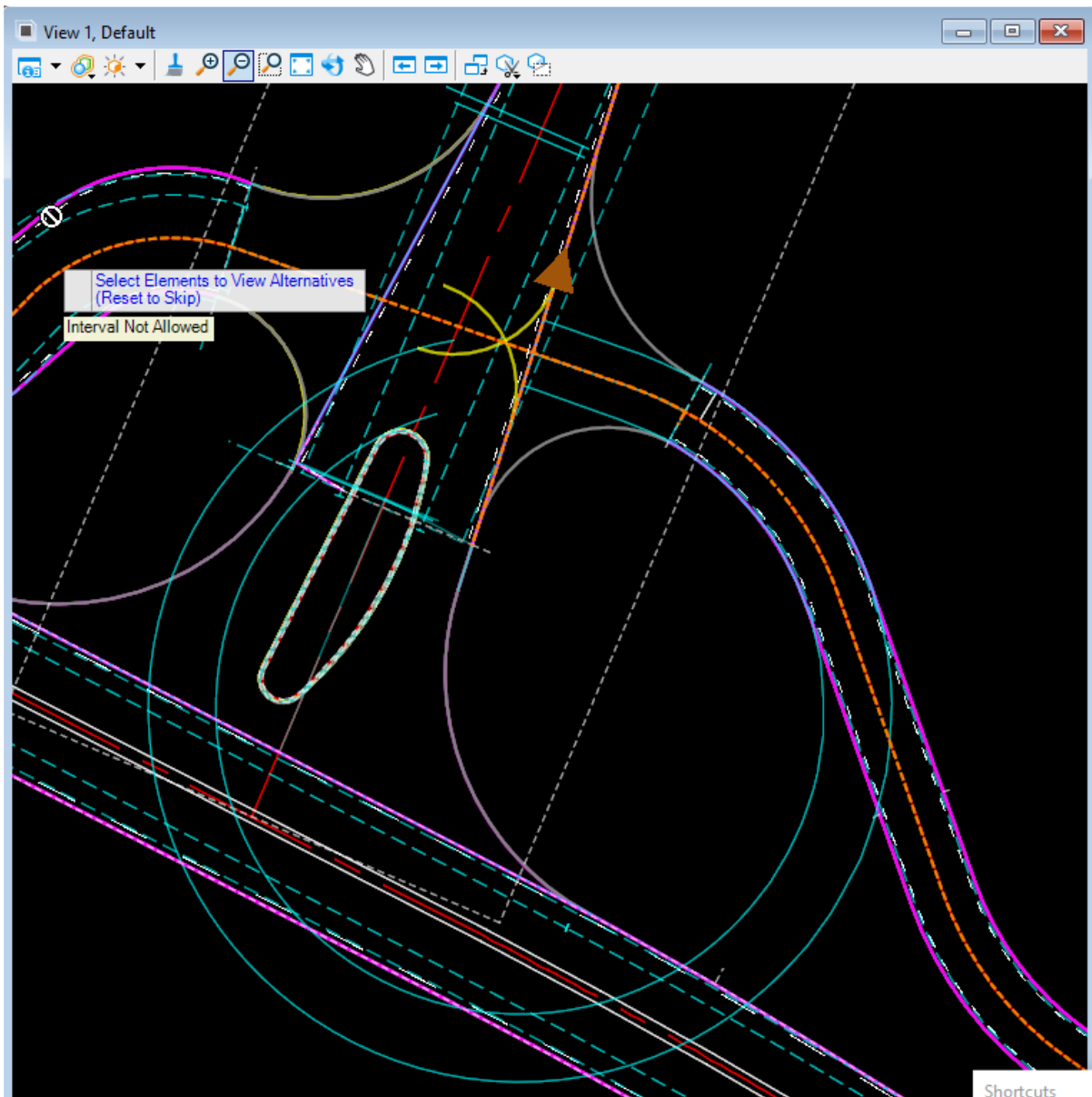


Als een Civil Cell is gekozen kunnen de stappen welke gevolgd moeten worden, worden gelezen in het venster dat verschijnt bij de muis, of links-onderin het scherm.



- Stap 1) Er wordt gevraagd waar de Aslijn Rijbaan zich bevindt. Selecteer deze (zie afbeelding boven).
- Stap 2) Er wordt gevraagd naar de Kant Verharding. Selecteer deze.

- Stap 3) Er wordt gevraagd naar de achterkant van de aansluiting. Deze staat haaks op de aslijn (zie afbeelding). Er verschijnt een voorbeeld:

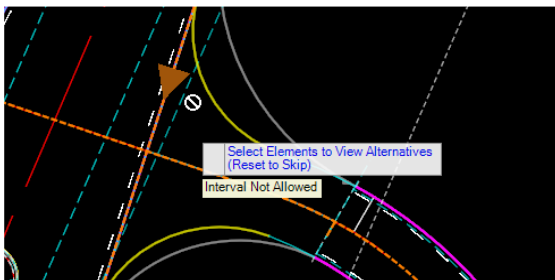


Aan de gele lijnen kan gezien worden wat OpenRoads wil genereren. Als dit zoals op bovenstaande afbeelding niet overeen komt met wat verwacht kan worden bij een aansluiting, moet dat aangepast worden. Dit kan met Select Elements To View Alternatives.

- Ga naar de Aslijn van de weg en klik op de Linker Muisknop tot de pijl in de richting staat van de afbeelding:

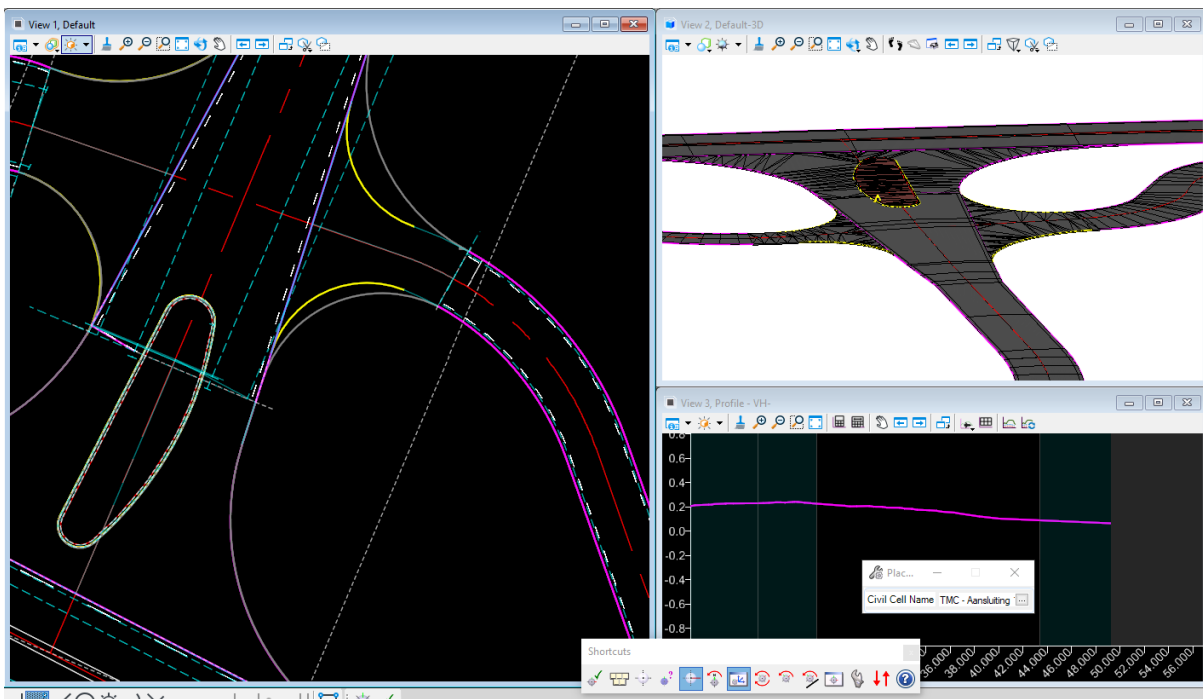


- Ga naar de Kant Verharding van de weg waar op aangesloten wordt, en klik op de Linker Muisknop tot de pijl in de richting staat van de afbeelding:



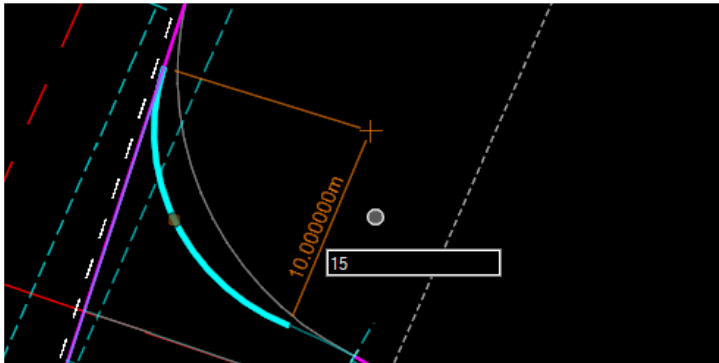
De gele lijnen staan nu in de richting die je kan verwachten bij een aansluiting.

- Klik op de Rechter Muisknop en vervolgens op de Linker Muisknop (bij Accept Civil Cell Placement).



De Civil Cell is geplaatst. De boogstralen van de aansluiting komen alleen niet overeen met het ontwerp (grijze lijnen).

- Klik op de bovenste boogstraal en verander de Radius naar 15 m,



- Pas de onderste boogstraal aan naar een Radius van 15 meter.

