



TMC Winterschool 2022

Item Types
in MicroStation CONNECT Edition Update 17

Bart de Clercq – Gemeente Eindhoven

Mieke Pol – Gemeente Eindhoven



TMC-Nederland

Calveslo 21 • 1433 NK Kudelstaart • Tel: 0297 360292 • • Email: info@tmc-nederland.nl
<http://www.tmc-nederland.nl/> • Bankrelatie: ABN - AMRO 60.27.80.748 • KvK Haaglanden 40398695

Inhoud

Introductie	3
Item Types	3
Waarom Item Types.....	3
Item Types verwerkt in een cel.....	3
Voorbeeld van Item Types	3
Het aanmaken van een Item Type	4
Het koppelen van attribuutvelden uit een Pick List.....	6
Attribuutvelden automatisch laten vullen.....	8
Item Types beschikbaar maken	9
Het koppelen van een Item Type.....	10
Item Type informatie zichtbaar maken.....	12
Item Types koppelen aan een cel	13
Item Type attribuut waarden zichtbaar maken in de cel.....	14
Het genereren van een rapport.....	17
Display Styles	20

TMC-Nederland

Introductie

Item Types

Item Types zijn de vervangers van Tags met meer mogelijkheden. Met Item Types kan administratieve informatie worden gekoppeld aan grafische elementen of modellen. Deze gegevens kunnen worden gerapporteerd, tabellen van gemaakt en naar Excel worden exporteren. Vanuit het rapport is er een directe koppeling met het betreffende element.

Waarom Item Types

Bij het ingenieurs bureau van de gemeente Eindhoven werden er, vóór de invoering van Item Types, veel verschillende cellen in een tekening geplaatst om de diverse soorten te planten bomen aan te geven. Voor iedere type boom een aparte cel. Maar ook voor ieder type inlaat en kolk werd er gebruik gemaakt van een aparte cel. Dit werd gedaan zodat met behulp van de Cell Counter snel hoeveelheden uit de tekening gehaald konden worden zonder boom voor boom na te moeten nalopen om de aantallen te tellen. Om dit proces te optimaliseren en te vereenvoudigen wordt er momenteel op een slimme manier gebruik gemaakt van Item Types.

Item Types verwerkt in een cel

Tijdens deze workshop worden de boom cellen behandeld; het volgende uitgelegd:

- het aanmaken van Item Types;
- het koppelen van een Excel keuzelijst
- het automatisch laten invullen van overige attributvelden;
- het genereren van een rapport.
- Als de tijd het toelaat het werken met Display styles en Display Rules

Voorbeeld van Item Types

Tijdens deze workshop gaan we een boomcel voorzien van Item Types: Er is al een cel aangemaakt op basis van een cirkel. Aan deze cirkel gaan we een Item Type koppelen genaamd SGR-Boom met de volgende attributen:

1. Boomcode (pickveld)
2. Boomsoort (automatisch invullen)
3. Plantcode (pickveld)
4. Maat (automatisch invullen)
5. Grondverbetering (automatisch invullen)
6. Standplaats (automatisch invullen)

De boomcode en plantcode gaan we invullen d.m.v. een picklist; de overige laten we automatisch invullen aan de hand van een extern Excel bestand d.m.v. een Expression. Bovenstaande punten gaan we stap voor stap uitvoeren.

TMC-Nederland

Calveslo 21 • 1433 NK Kudelstaart • Tel: 0297 360292 • • Email: info@tmc-nederland.nl
<http://www.tmc-nederland.nl/> • Bankrelatie: ABN - AMRO 60.27.80.748 • KvK Haaglanden 40398695

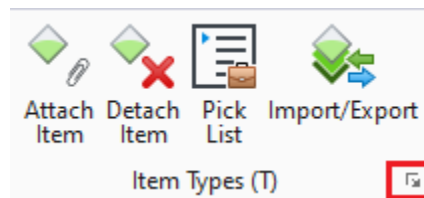
Het aanmaken van een Item Type

- Start MicroStation CONNECT Edition met de Workspace TMC Winterschool en de workset Item Types

MicroStation CONNECT Edition

Workspace WorkSet
TMC Winterschool ▾ Item Types ▾

- Open de tekening ItemTypes_beheer.dgn. Deze tekening wordt alleen gebruikt voor het beheer van Item Types. Deze DGN gaan we later in de workshop omzetten naar een DGNLIB.
- Open de workflow Drawing en kies vervolgens in de Ribbon het tabblad Content. Voorin bevindt zich de Ribbongroup Item Types.



Via het kleine pijltje links onderin, de zogenaamde Dialog Box launcher, wordt het dialoogvenster Item Types geopend.



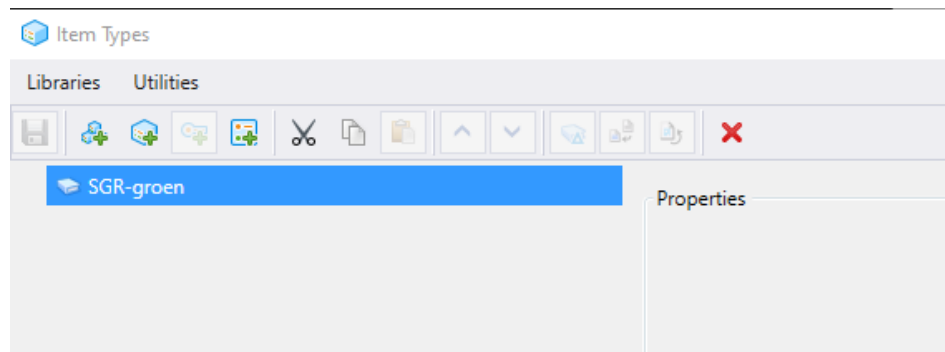
We gaan eerst een Item Type bibliotheek aanmaken, daarna de Item types en de attributen. Sla tussen door de gegevens op via de knop *Save* in het dialoogvenster *Item Types*.

TMC-Nederland

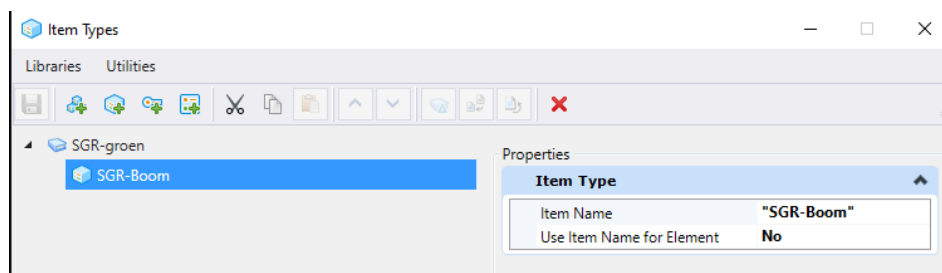
Calveslo 21 • 1433 NK Kudelstaart • Tel: 0297 360292 • • Email: info@tmc-nederland.nl
<http://www.tmc-nederland.nl/> • Bankrelatie: ABN - AMRO 60.27.80.748 • KvK Haaglanden 40398695

5

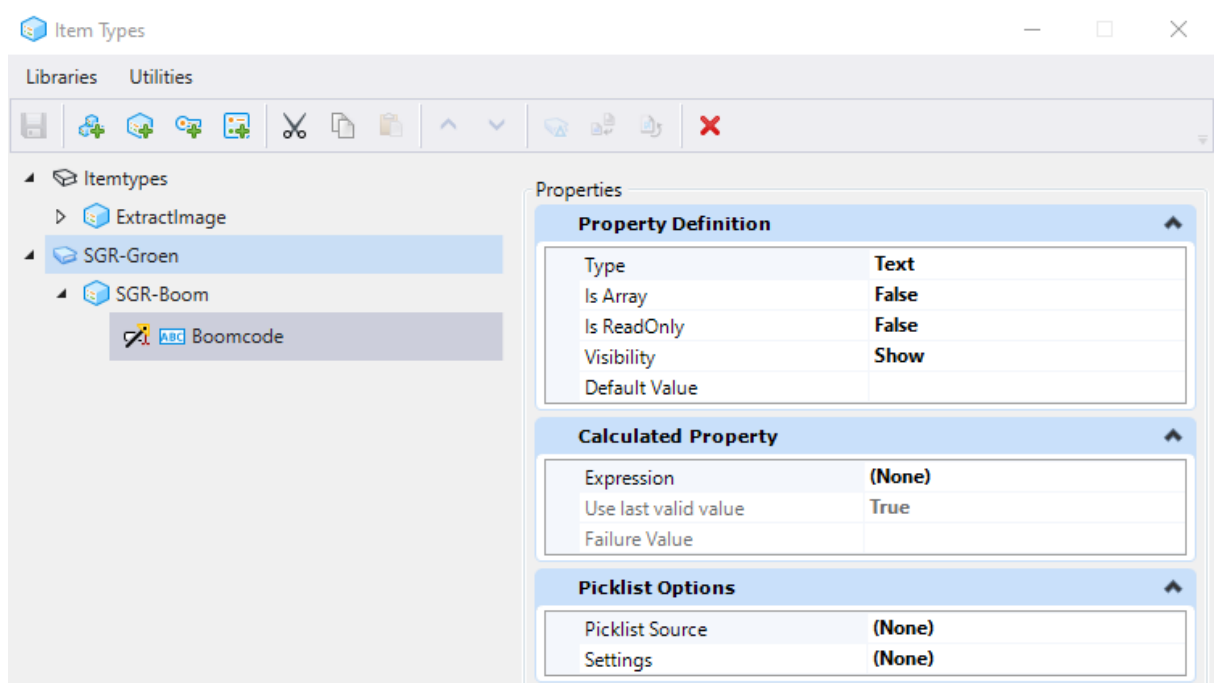
- Maak met de optie New Item Type Library een nieuwe Item Type Library aan en geef deze de naam SGR-Groen.



- Maak met de optie New Item Type een nieuw Item Type aan en geef deze de naam SGR-Boom.



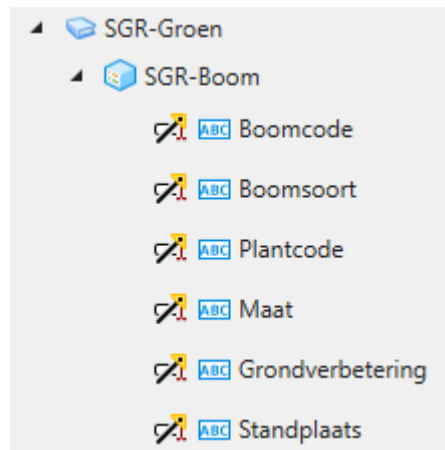
- De attributen worden Property Definitions genoemd. Deze kunnen aangemaakt worden met optie New Property Definition. Maak de Property Definition; Boomcode aan.



TMC-Nederland

Calveslo 21 • 1433 NK Kudelstaart • Tel: 0297 360292 • • Email: info@tmc-nederland.nl
http://www.tmc-nederland.nl/ • Bankrelatie: ABN - AMRO 60.27.80.748 • KvK Haaglanden 40398695

- Maak ook de Property Definitions **Boomsoort, Plantcode, Maat, Grondverbetering en Standplaats** aan. Pas de opties bij Property Definition niet aan, laat deze op de standaard waarden staan.



- Sla de nieuw aangemaakte items op via de knop *Save* in het dialogvenster *Item Types*.

Het koppelen van attribuutvelden uit een Pick List

Tot Update 17 moest de keuze lijst (picklist) worden aangemaakt met behulp van de Pick List Manager. Vanaf MicroStation CONNECT Update 17 is het mogelijk om een rechtstreekse koppeling te maken naar een Excel-worksheet. De Excel-worksheet hebben we alvast aangemaakt en gaan we bekijken:

- Ga in Windows Verkenner naar C:\ProgramData\Bentley\MicroStation CONNECT Edition\Configuration\WorkSpaces\TMC Winterschool 2022\Worksets\Item Types\Standards\Data\... en open het Excel-bestand NLCS_itemtypes.xlsx met het tabblad GR_Boom. Dit tabblad heeft volgende kolommen:

	A	B	C	D	E	F
1	Boomcode	Boomsoort	Plantcode	Maat	Grondverbetering	Standplaats
2	Accm	Acer campestre	20-25_4	20-25	4m ³	
3	AcES	Acer campestre 'Eco Sentry'	20-25_6	20-25	6m ³	
4	AcEI	Acer campestre 'Elsrijk'	20-25_opw	20-25	Opwaarderen	Gazon
5	AcGC	Acer campestre 'Green Column'	20-25_granu	20-25	Granulaat	Verharding
6	AcQE	Acer campestre 'Queen Elizabeth'	20-25_n_g	20-25	n.v.t.	Gazon
7	AcRS	Acer campestre 'Red Shine'	20-25_n_v	20-25	n.v.t.	Verharding
8	AcLo	Acer cappadocicum 'Lobelii'	16-18_4	16-18	4m ³	
9	AcAB	Acer freemanii AUTUMN BLAZE	16-18_6	16-18	6m ³	
10	AcfC	Acer freemanii 'Celzam' Celebration	16-18_n_g	16-18	n.v.t.	Gazon
11	Acgr	Acer griseum	16-18_n_v	16-18	n.v.t.	Verharding
12	Acpl	Acer platanoides	14-16_4	14-16	4m ³	
13	AcCl	Acer platanoides 'Cleveland'	14-16_6	14-16	6m ³	
14	AcCo	Acer platanoides 'Columnare'	14-16_n_g	14-16	n.v.t.	Gazon
15	AcEm	Acer platanoides 'Emerald Queen'	14-16_n_v	14-16	n.v.t.	Verharding
16	AcFa	Acer platanoides 'Faassen's Black'				
17	AcFv	Acer platanoides 'Fairview'				

- Sluit de Exel en ga terug naar de tekening Item Types_beheer.dgn

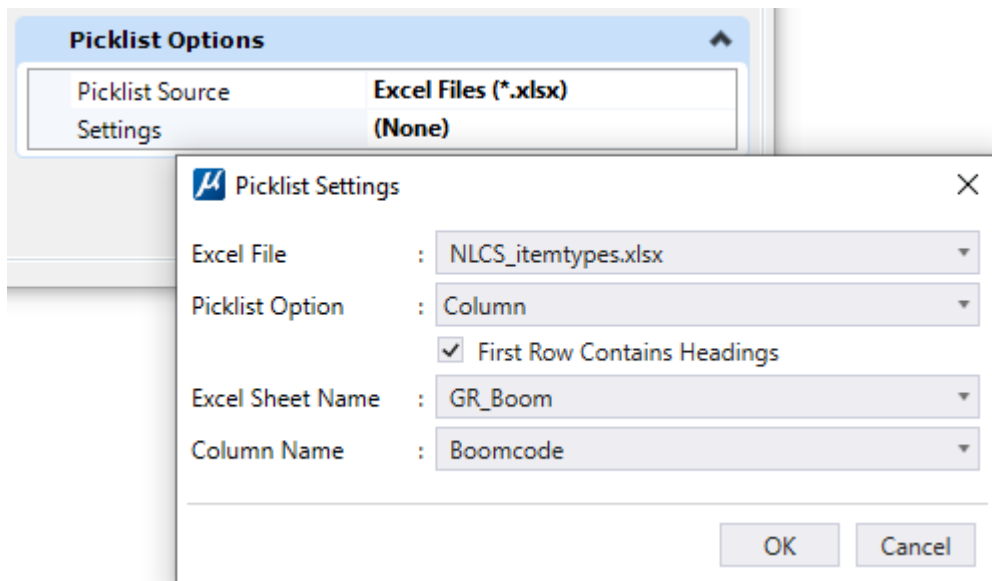
TMC-Nederland

Er moet eerst aan MicroStation kenbaar gemaakt worden dat we gebruik gaan maken van een Exel. Dit doen we door middel van het definiëren van de variabele ITEMTYPE_LOOKUP en deze laten verwijzen naar het juiste Exel bestand. Deze variabele moet gedefinieerd worden anders kan MicroStation de Exel niet vinden.

- Open de Windows Verkenner, browse naar : C:\ProgramData\Bentley\MicroStation CONNECT Edition\Configuration\WorkSpaces\TMC Winterschool 2022\Worksets\...en open Item Types.cfg met Notepad.
- Voeg deze regel toe:

```
ITEMTYPE_LOOKUP = (_USTN_WORKSETSTANDARDS)data/NLCS_itemtypes.xlsx
```

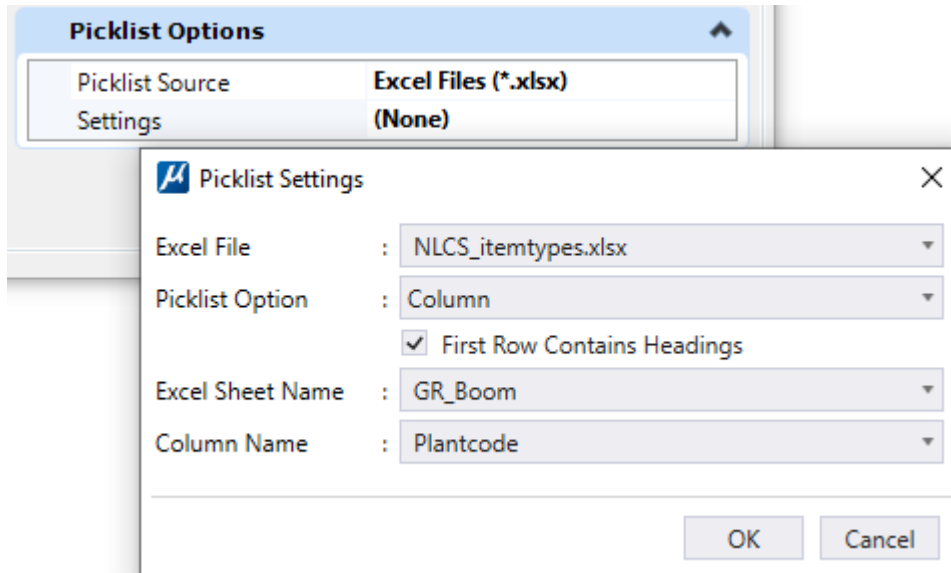
- **Deze regel hoeft u niet over te typen.** We hebben een tekstbestandje klaargezet waaruit je de regel kunt kopiëren. Ga naar C:\ProgramData\Bentley\MicroStation CONNECT Edition\Configuration\WorkSpaces\TMC Winterschool 2022\Worksets\Item Types\Standards\Data\... open het txt bestandje Item Types_hulpbestand.txt, kopieer de regel en plak deze onderaan in de CFG
- Sla de CFG op, sluit de CFG en start MicroStation opnieuw op. Dit is nodig om d.m.v. de Lookup functie het gekoppelde excelbestand in te laten lezen.
- Ga terug naar de Item Types Manager in MicroStation. Zet in de Item Types Manager, bij de Boomcode, de optie Picklist Source op Exel Files en de Picklist Settings op onderstaande instellingen



- Zet in de Item Type Manager, bij de Plantcode, de optie Picklist Source op Exel Files en de Picklist Settings op onderstaande instellingen

TMC-Nederland

Calveslo 21 • 1433 NK Kudelstaart • Tel: 0297 360292 • Email: info@tmc-nederland.nl
<http://www.tmc-nederland.nl/> • Bankrelatie: ABN - AMRO 60.27.80.748 • KvK Haaglanden 40398695



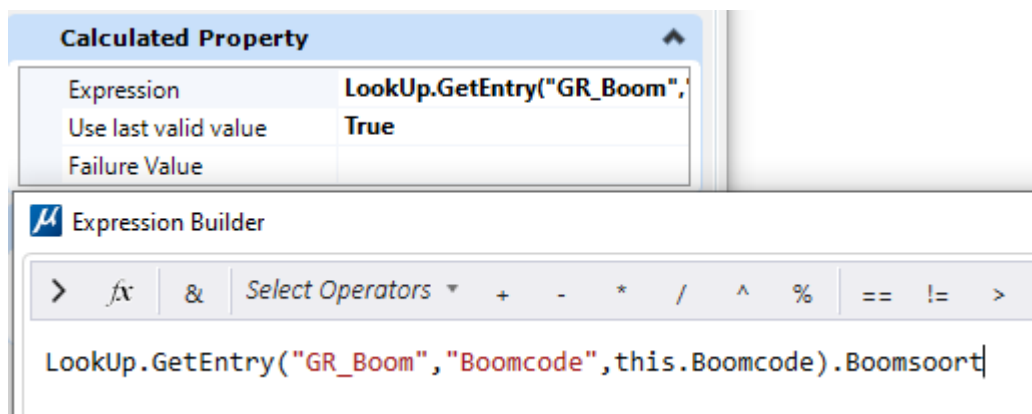
Attribuutvelden automatisch laten vullen

Het is mogelijk overige attribuutvelden automatisch te laten vullen als er bij een bovenstaande attribuutveld een waarde wordt gekozen. Dit is handig bij de boomcode en plantcode. Bijvoorbeeld: na het kiezen van de boomcode wordt het attribuutveld Boomsoort automatisch gevuld met de Latijnse naam van de boom. Reuze handig! Zo kunnen er géén fouten gemaakt worden en is er eenduidig taalgebruik.

Dit kan gerealiseerd worden door in de Item Types Manager bij Boomsoort bij Calculated Property een Expression toe te voegen.

- Voeg bij BoomSoort de volgende Expression toe:

```
LookUp.GetEntry("GR_Boom","Boomcode",this.Boomcode).Boomsoort
```



TMC-Nederland

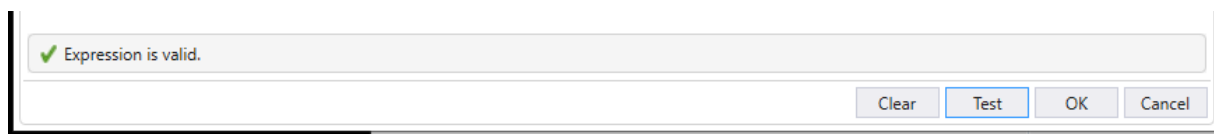
Deze regel hoef je niet over te typen. We hebben een tekstbestandje klaargezet waaruit je de regel kunt kopiëren. Ga naar C:\ProgramData\Bentley\MicroStation CONNECT Edition\Configuration\WorkSpaces\TMC Winterschool 2022\Worksets\Item Types\Standards\Data\... open het txt bestandje Item Types_hulpbestand.txt, kopieer de regel en plak deze in het invulveld.

- "GR_Boom" is de naam van het tabblad in het Excel bestand.
- "Boomcode" wordt uitgelezen uit kolom Boomcode uit Excel bestand.
- This.Boomcode geeft aan dat MicroStation deze waarde/code/tekst moet gebruiken en moet uitlezen in de kolom Boomsort van het Excel bestand.

Na ieder aangemaakt expression dien je de Librarie op te slaan. Doe je dit niet dan kun je de volgende expression niet aanmaken.

- Voeg bij Maat de volgende Expression toe:
LookUp.GetEntry("GR_Boom","Plantcode",this.Plantcode).Maat
- Voeg bij Grondverbetering de volgende Expression toe:
LookUp.GetEntry("GR_Boom","Plantcode",this.Plantcode).Grondverbetering
- Voeg bij Standplaats de volgende Expression toe:
LookUp.GetEntry("GR_Boom","Plantcode",this.Plantcode).Standplaats

Tip! Zodra je de Expression hebt aangemaakt bestaat de mogelijkheid om deze te testen voordat je hem opslaat. Klik daarvoor op de knop met de drie puntjes achter *Expression* en klik dan op *Test*.



Item Types beschikbaar maken

Op dit moment zijn de Item Types alleen nog maar beschikbaar in de tekening ItemTypes_beheer.dgn. Om de Item Types voor de volledige werkomgeving beschikbaar te maken moet de dgn als bibliotheek bestand (dgnlib) beschikbaar gemaakt worden én moet er een variabele worden gedefinieerd, zodat MicroStation dit bibliotheekbestand kan vinden.

- Sluit MicroStation.
- Ga in de Windows Verkenner naar C:\ProgramData\Bentley\MicroStation CONNECT Edition\Configuration\WorkSpaces\TMC Winterschool 2022\Worksets\Item Types\dgn\... en kopieer de tekening Item Type_beheer.dgn naar C:\ProgramData\Bentley\MicroStation CONNECT Edition\Configuration\WorkSpaces\TMC Winterschool 2022\Worksets\Item Types\Standards\Dgnlib\... en verander de extensie dgn naar dgnlib
- Ga in de Windows Verkenner naar C:\ProgramData\Bentley\MicroStation CONNECT Edition\Configuration\WorkSpaces\TMC Winterschool 2022\Worksets\...en open Item Types.cfg met Notepad.

TMC-Nederland

Calveslo 21 • 1433 NK Kudelstaart • Tel: 0297 360292 • Email: info@tmc-nederland.nl
<http://www.tmc-nederland.nl/> • Bankrelatie: ABN - AMRO 60.27.80.748 • KvK Haaglanden 40398695

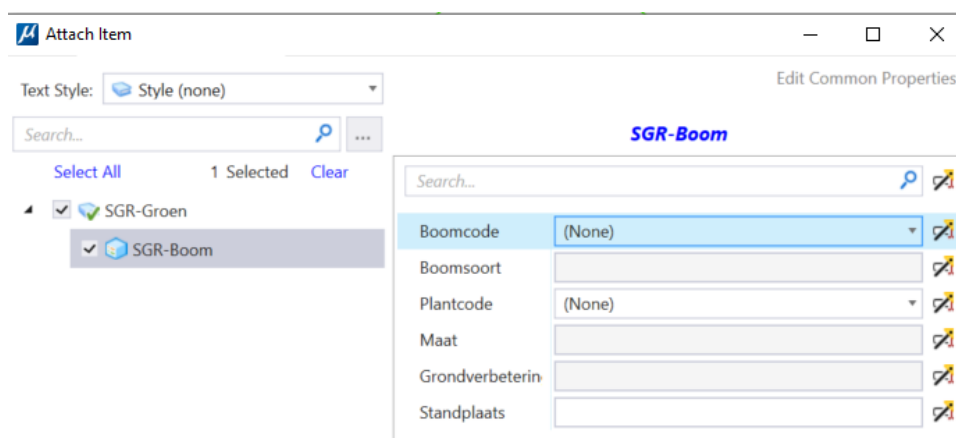
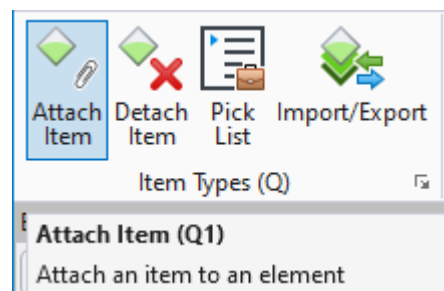
- Voeg deze regel toe:

```
MS_DGNLIBLIST_ITEMTYPES =
$( _USTN_WORKSETSTANDARDS)dgnlib/ItemTypes_beheer.dgnlib
```

- **Deze regel hoeft je niet over te typen.** We hebben een tekstbestandje klaargezet waaruit je de regel kunt kopiëren. Ga naar C:\ProgramData\Bentley\MicroStation CONNECT Edition\Configuration\WorkSpaces\TMC Winterschool 2022\Worksets\Item Types\Standards\Data\... open het txt bestandje Item Types_hulpbestand.txt, kopieer de regel en plak deze in de CFG
- Sla de CFG op, sluit de CFG en start MicroStation opnieuw op om alle instellingen opnieuw in te lezen.

Het koppelen van een Item Type

Item Types kunnen nu met de optie Attach Item handmatig gekoppeld worden aan een element.



- Open de tekening ItemTypes_werk.dgn
- Open de workflow Drawing en kies vervolgens in de Ribbon het tabblad Content. Voorin bevindt zich de Ribbongroup Item Types.
- Kies Attach Item, kies een Boomcode en Plantcode: de overige waarden worden automatisch ingevuld.
- Koppel het Item Type SGR-Groen > SGR-Boom aan een cirkel
- Kies een andere Boomsoort en Plantcode en koppel deze aan een andere cirkel.

TMC-Nederland

Calveslo 21 • 1433 NK Kudelstaart • Tel: 0297 360292 • Email: info@tmc-nederland.nl
<http://www.tmc-nederland.nl/> • Bankrelatie: ABN - AMRO 60.27.80.748 • KvK Haaglanden 40398695

11

- Kies weer een andere Boomsort en Plantcode en koppel deze aan een andere cirkel.

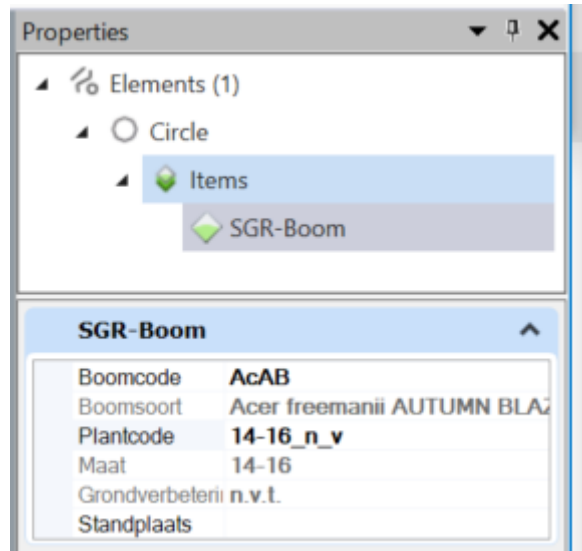
TMC-Nederland

Calveslo 21 • 1433 NK Kudelstaart • Tel: 0297 360292 • • Email: info@tmc-nederland.nl
<http://www.tmc-nederland.nl/> • Bankrelatie: ABN - AMRO 60.27.80.748 • KvK Haaglanden 40398695

Item Type informatie zichtbaar maken

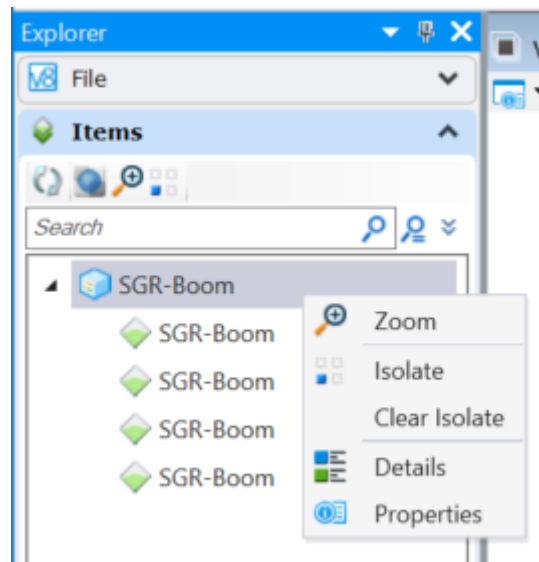
Je kunt nu **niet** zien dat er aan de cirkels een Item Type is gekoppeld.

- Vraag via Element Selection de Properties op van een cirkel. Je vindt de item types bijna onderaan, in het panel *SGR-Boom*.



Boomcode en Plantcode kunnen achteraf gewijzigd worden.

Je kunt de Item Types ook zichtbaar maken via de **Project Explorer**. Handige opties hierbij zijn Zoom, Isolate en Details



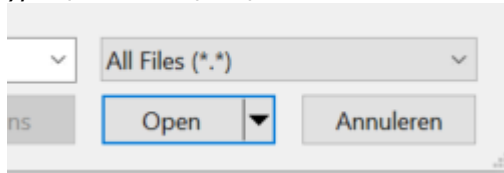
- Activeer de project Explorer en probeer bovenstaande opties uit.

TMC-Nederland

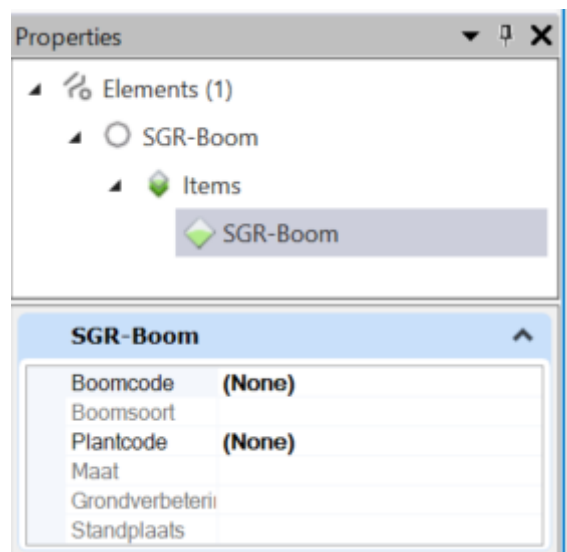
Item Types koppelen aan een cel

In het voorbeeld van de boom is het handiger de Item Type aan een boom cell te koppelen zodat het koppelen niet handmatig hoeft te gebeuren. Dat gaan we doen door de cellbibliotheek als tekening te openen in MicroStation en de cell als model te bewerken.

- Kies *File > Open* en klik op *Browse*.
- Ga naar *C:\ProgramData\Bentley\MicroStation CONNECT Edition\Configuration\WorkSpaces\TMC Winterschool 2022\Worksets\Item Types\Standards\Cell* en zet het filter rechtsonderin op *All Files (*.*)*.



- Open de cellbibliotheek *SGR.cel*.
- Zorg dat het model *N-SGR_BOOM_ItemTypes* actief is.
- Kies *Attach Item*, koppel het Item Type SGR-Groen SGR-Boom **zonder attribuuft waarden** aan de cirkel.



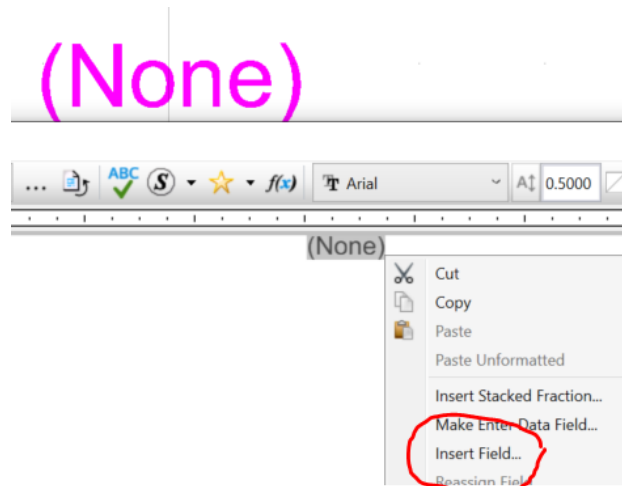
TMC-Nederland

Item Type attribuut waarden zichtbaar maken in de cel

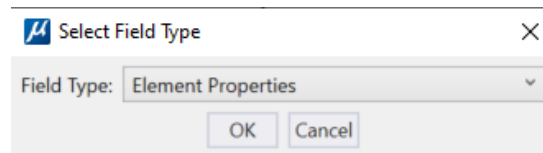
In principe is de Item Type nu gekoppeld aan de cel, maar we gaan er nóg iets aan toevoegen. Het is handig om attribuut waarden van de Boomcode, Maat en Grondverbetering automatisch in de cel zichtbaar te maken.

Dit doen we **NIET** met de nieuwe optie Display Text On, maar met Fields

- Kies EDIT TEXT en selecteer de **bovenste** tekst xxxx.
- Verwijder in de TEXT EDITOR de tekst xxxx.
- Klik vervolgens op de rechtermuisknop in de text editor en kies INSERT FIELD.

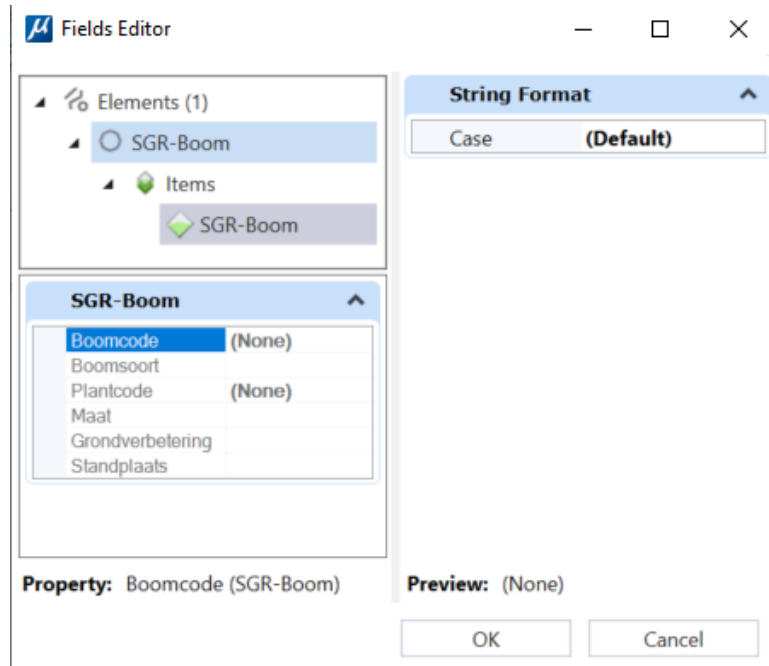


- Kies Field Type: Element Properties klik op Ok en klik op de cirkel.



- kies in Fields Editor de Boomcode en klik op OK.

TMC-Nederland



- Klik tot besluit ergens in de tekening om de geselecteerde tekst te vervangen.

De Boomcode is nu toegevoegd. Hetzelfde gaan we doen voor de Maat en Grondverbetering

- Kies *Edit Text* en vervang op dezelfde manier de **middelste** tekst door de item type property *Maat*.
- Vervang de **onderste** tekst door de item type property *Grondverbetering*.

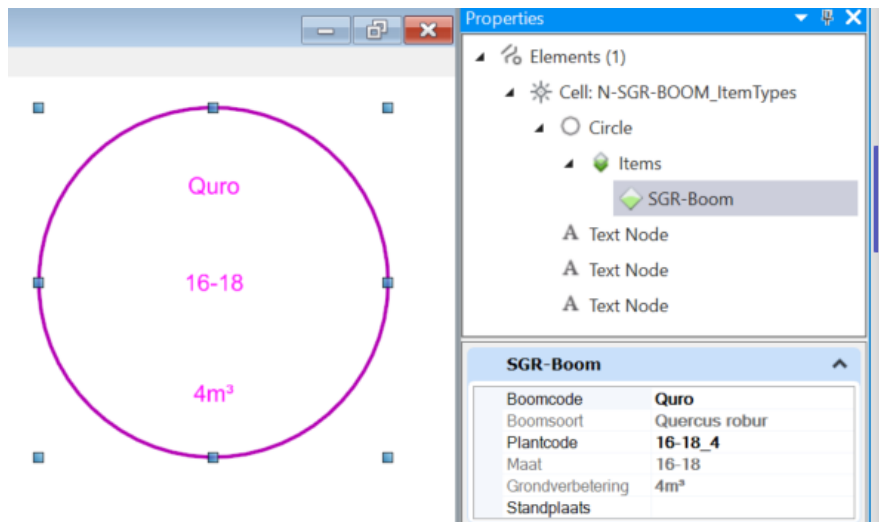
Het model – ofwel de cell – is nu gewijzigd en klaar.

- Bewaar het bestand *SGR.cel*.

De cell kan nu getest worden.

- Open de tekening *ItemTypes_werk.dgn* en plaats de cel.
- Selecteer de cel > Properties en geef de Boomcode en de plantcode een waarde

TMC-Nederland



Of:

- Rechtsklik op de cell en kies Edit Item.
- Kies een waarde voor de boomcode en de plantcode. De andere velden worden dan automatisch gevuld.
- Klik op *Update* en klik ter bevestiging in de tekening.

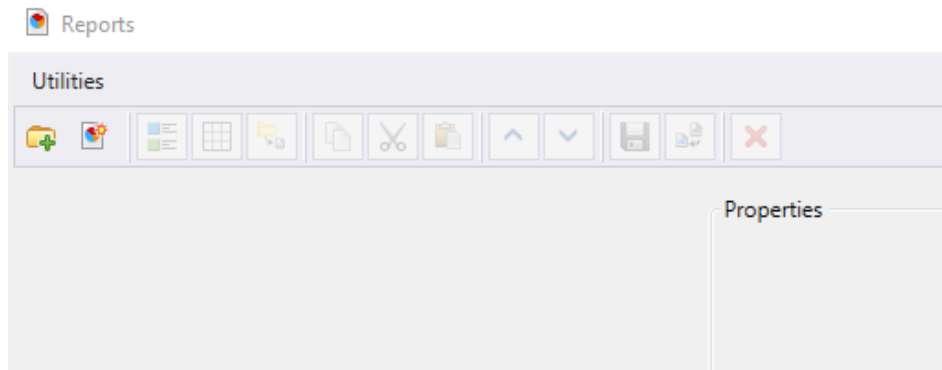
TMC-Nederland

Calveslo 21 • 1433 NK Kudelstaart • Tel: 0297 360292 • • Email: info@tmc-nederland.nl
<http://www.tmc-nederland.nl/> • Bankrelatie: ABN - AMRO 60.27.80.748 • KvK Haaglanden 40398695

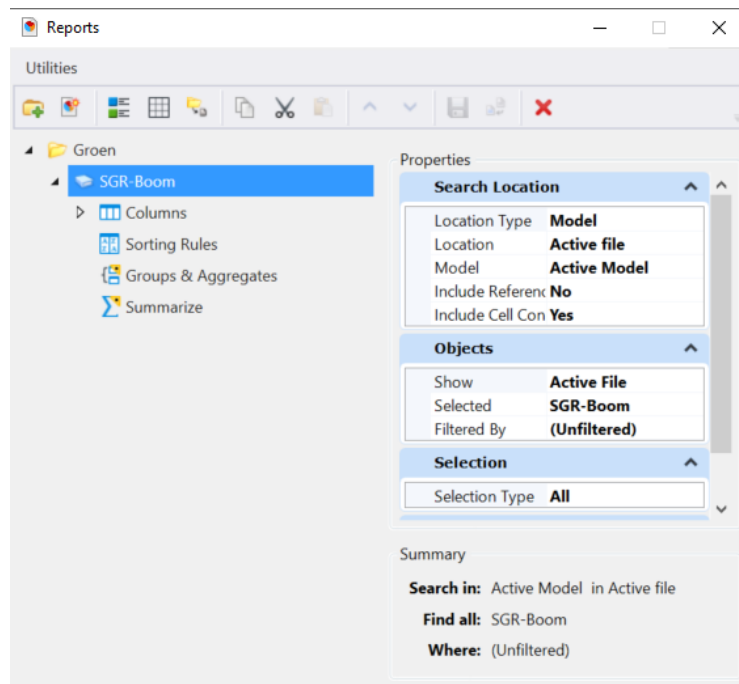
Het genereren van een rapport

Als alle bomen in het model geplaatst zijn kunnen er zeer eenvoudig rapporten gegenereerd worden.. Het genereren van een rapport gaat als volgt:

- Open de workflow Drawing, kies in de Ribbon het tabblad Analyze en vervolgens de optie Reports. Het dialoogvenster Reports wordt geopend.



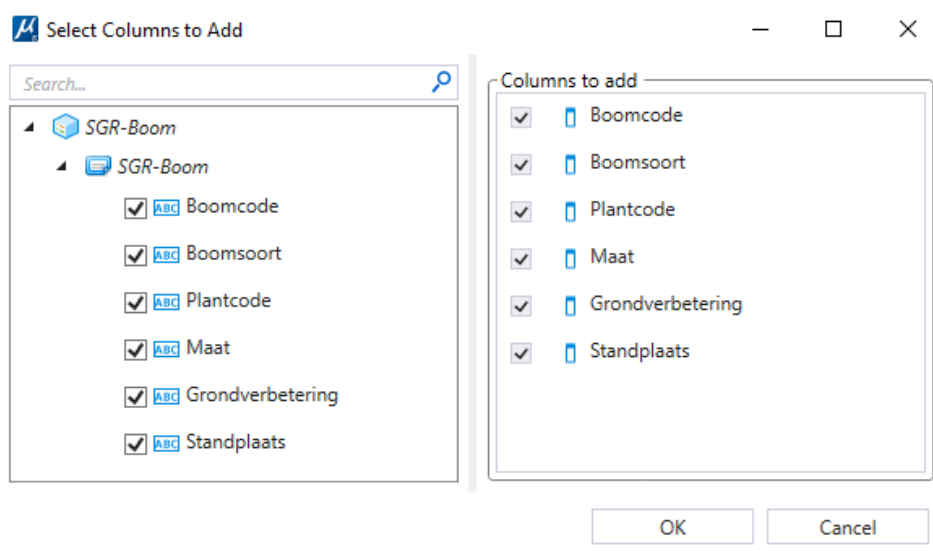
- Maak met de optie New Category eerst een nieuwe categorie aan, bijvoorbeeld Groen of Bomen.
- Maak hierna met de optie New Report Definition een nieuwe rapport definitie aan, bijvoorbeeld SGR-Boom.



TMC-Nederland

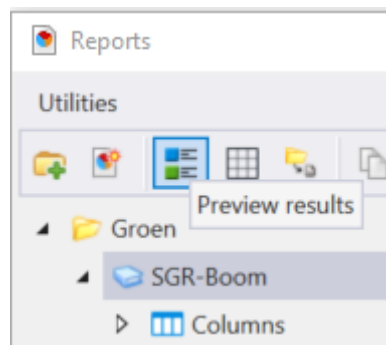
Calveslo 21 • 1433 NK Kudelstaart • Tel: 0297 360292 • • Email: info@tmc-nederland.nl
<http://www.tmc-nederland.nl/> • Bankrelatie: ABN - AMRO 60.27.80.748 • KvK Haaglanden 40398695

- Zet onder Search Location de optie Include Cell Contents op Yes zodat ook de Item Types in cellen mee worden genomen in de rapportage.
- Klik onder *Objects* op de drie puntjes achter *Selected* en vink het Item Type *SGR-Boom* aan. Geef twee keer *OK*.
- Klik op de optie Columns en daarna in het Properties veld op de optie Add Columns. Het venster Select Columns to Add verschijnt. In dit venster kan worden bepaald welke attributen van het Item Type in het rapport wordt genomen. Vink ze allemaal aan en klik op *OK*.

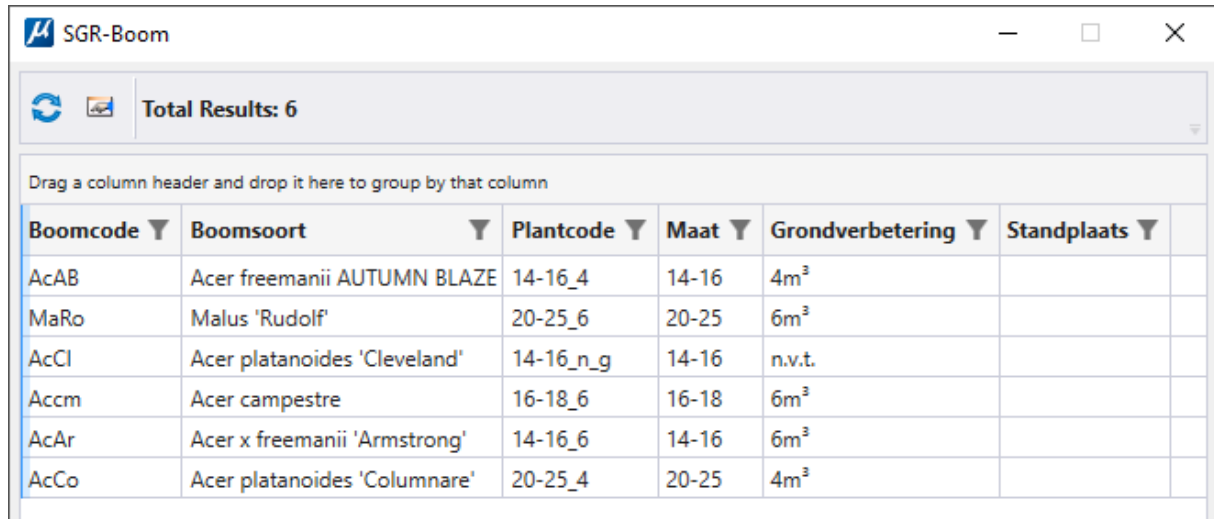


Het is mogelijk de rapport definitie toe te voegen aan een seedfile of te koppelen via een DGNLIB.

- Klik op Preview Results; het rapport wordt gegenereerd.



TMC-Nederland



Boomcode ▼	Boomsoort ▼	Plantcode ▼	Maat ▼	Grondverbetering ▼	Standplaats ▼	
AcAB	Acer freemanii AUTUMN BLAZE	14-16_4	14-16	4m ³		
MaRo	Malus 'Rudolf'	20-25_6	20-25	6m ³		
AcCl	Acer platanoides 'Cleveland'	14-16_n_g	14-16	n.v.t.		
Accm	Acer campestre	16-18_6	16-18	6m ³		
AcAr	Acer x freemanii 'Armstrong'	14-16_6	14-16	6m ³		
AcCo	Acer platanoides 'Columnare'	20-25_4	20-25	4m ³		

- Met de optie Export Result kan het resultaat geëxporteerd worden naar Exel.

TMC-Nederland

Calveslo 21 • 1433 NK Kudelstaart • Tel: 0297 360292 • • Email: info@tmc-nederland.nl
<http://www.tmc-nederland.nl/> • Bankrelatie: ABN - AMRO 60.27.80.748 • KvK Haaglanden 40398695

Display Styles

Display styles zijn voor gedefinieerde weergaves welke aan een model gekoppeld kunnen worden. Deze grafische weergave is naar eigen behoefte aan te vullen per tekening of als een aparte dgnlib te koppelen aan een eigen werkomgeving.

Afgelopen jaren zijn er slimme weergave opties bijgekomen die reageren op vooraf ingestelde waarde.

Hoe je deze Display styles kunt aanpassen en maken is terug te lezen in “TMC Summerschool 2019 – Display rules”

In deze presentatie gaan we hier niet verder op in maar wil ik wel laten zien wat de mogelijkheden zijn zodra deze gekoppeld worden aan Item Types.

Voorbeeld op scherm tonen

TMC-Nederland

Calveslo 21 • 1433 NK Kudelstaart • Tel: 0297 360292 • • Email: info@tmc-nederland.nl
<http://www.tmc-nederland.nl/> • Bankrelatie: ABN - AMRO 60.27.80.748 • KvK Haaglanden 40398695