

## Symbologie en styles

Bij het maken van kaartproducten speelt goed symbool- en kleurgebruik een grote rol. Om dit gebruik te kunnen standaardiseren kan men een style aanmaken. Een style is een soort kleurenbibliotheek. Door de style op een centrale plaats in de organisatie op te slaan, kunnen ook collega's van deze kleuren en symbolen gebruik maken. Een style kan overigens meer bevatten dan alleen symbolen en kleuren, bijvoorbeeld noordpijlen, schaalstokken en tekstvoorkeuren.

Aan de hand van verschillende stappen, verdiepen we ons in dit hoofdstuk in deze styles.

De oefening bestaat uit de volgende stappen:

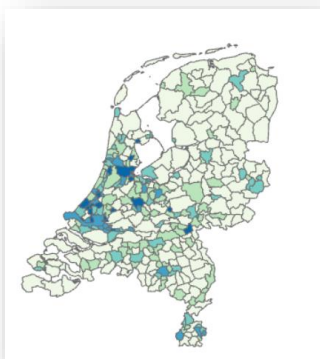
Stap 1:	Layer files .....	2
Stap 2:	Een nieuwe style maken .....	4
	2.1 Een nieuwe kleur aanmaken	4
	2.2 Een nieuw punt symbool aanmaken	7
	Optioneel: Uitdaging – Een symbool uit twee lagen	9
Stap 3:	Een nieuw lijn symbool aanmaken.....	10
Stap 4:	Een nieuw polygoon symbool aanmaken .....	13
Stap 5:	Een style toepassen - Match Layer Symbolology To A Style .....	14
Stap 6:	Andere items in de Style .....	16
	6.1 Een tekst symbool maken	16
	6.2 Een Color Scheme maken	18

## Stap 1: Layer files

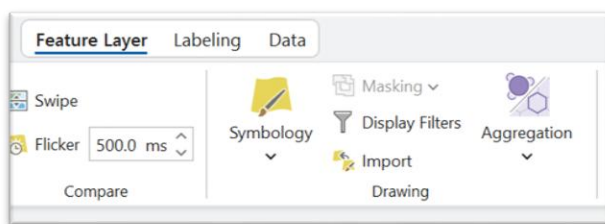
We kunnen de voorkeur van kleur-/symboolgebruik en labeling van lagen opslaan, dit doen we vaak met layer files. Een layer file (.lyrx) bevat de opmaak van de laag en slaat een verwijzing op naar de data. Wanneer collega's layer files op een centrale locatie bewaren binnen de organisatie, kunnen anderen deze gebruiken. Belangrijk is dat de onderliggende data ook voor de anderen toegankelijk zijn.

- ❑ Maak in ArcGIS Pro een nieuwe project aan, (in de map C:\Esritraining\AGP2\Symbologie\_en\_Styles) en noem het Symbologie\_en\_Styles\_uw\_eigen\_naam.aprx (zet het vinkje uit dat er ook een Folder moet worden gemaakt, dit is niet nodig)
- ❑ Maak in het nieuwe project een nieuwe kaart aan.
- ❑ Geef de nieuwe kaart de naam **ImportStyle**.
- ❑ Voeg hier vervolgens de **CBS\_gemeente\_2019.lyrx** aan toe vanuit de folder **Symbologie\_en\_Styles** in het project.
- ❑ Bekijk bij **List by Data Source** in het contentspaneel waar de data is opgeslagen.

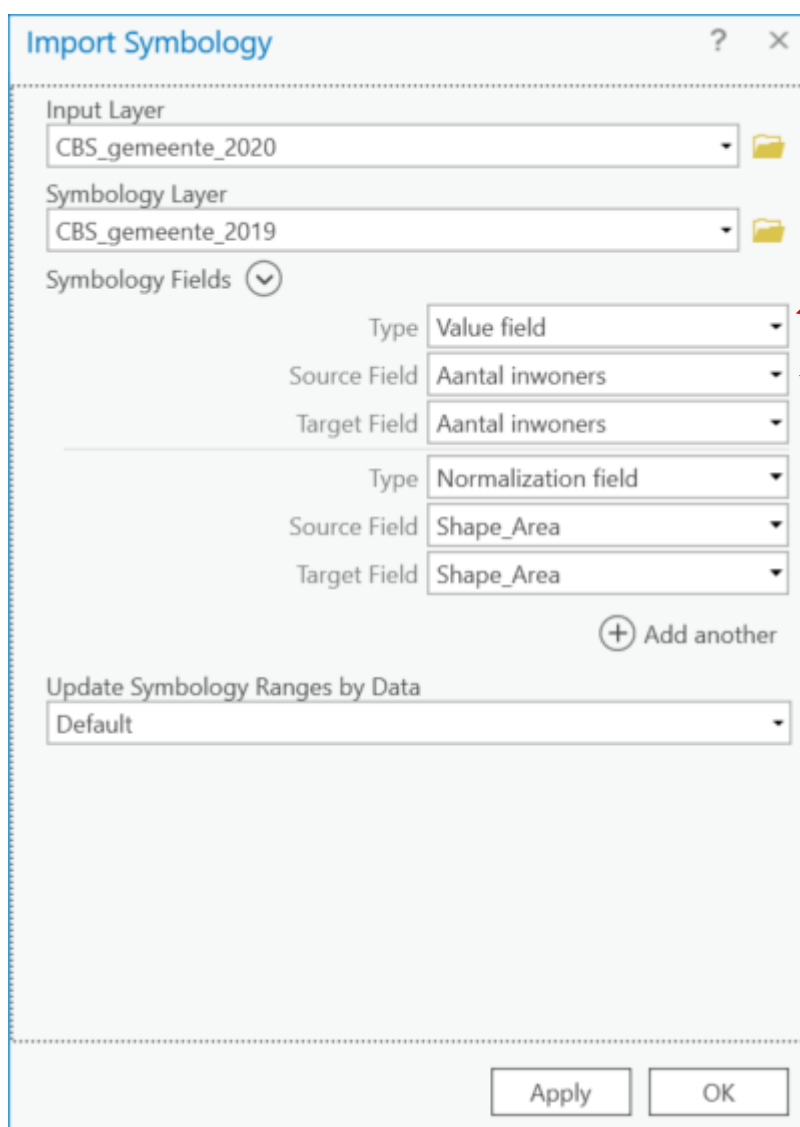
De gemeentegrenzen zijn opgemaakt met de bevolkingsdichtheid: het inwoneraantal gedeeld door de oppervlakte. We hebben van de gemeentegrenzen ook een nieuwere dataset, deze gaan we in hetzelfde kleurschema weergeven door de symbologie van de andere laag te importeren.



- ❑ Voeg nu uit de geodatabase **Symbologie\_en\_Styles.gdb**, de laag **CBS\_gemeente\_2020** toe. Deze laag heeft wordt in één kleur getoond.
- ❑ In het Contents paneel, selecteer de **CBS\_gemeente\_2020** laag en klik op het **Feature Layer** menu.
- ❑ Kies de **Import** knop.



- Voor het veld **Symbology Layer** selecteer het bestand **CBS\_gemeente\_2019.lyrx** en zet het **Ranges** op **Default**.



**Import Symbology**

Input Layer: CBS\_gemeente\_2020

Symbology Layer: CBS\_gemeente\_2019

Symbology Fields

Type	Value field
Source Field	Aantal inwoners
Target Field	Aantal inwoners
Type	Normalization field
Source Field	Shape_Area
Target Field	Shape_Area

(+) Add another

Update Symbology Ranges by Data: Default

Apply OK

Type: - is de kolom van de 2019 dataset

Source Field: - is de kolom van de 2020 dataset

Merk op het veld **Value field** al wordt ingevuld met **Aantal inwoners** en het **Normalization** veld ook staat ingesteld. Dit was immers in de 2019 laag zo ingesteld en de software leest dit uit en past dit op de nieuwe laag toe.

#### Noot

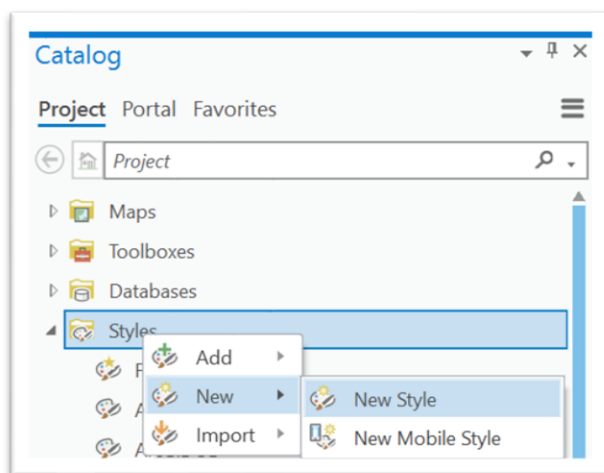
Als de nieuwere laag andere kolomnamen heeft dan kunt u dus in dit venster ook de nieuwe kolomnamen aanwijzen.

- ❑ Klik **OK**.
- ❑ Bekijk het resultaat.

## Stap 2: Een nieuwe style maken

In de vorige stap hebben we gekeken naar een layer file. Deze verwijst altijd naar een laag. We willen echter soms veel meer zaken standaardiseren, denk aan noordpijlen of schaalstokken. Een style is een kleuren/symbolen bibliotheek waar u in de software op veel meer plaatsen gebruik van kan maken, voor bijvoorbeeld layers, maar ook voor de layout.

- ❑ Maak zoals hieronder afgebeeld een nieuwe style aan en sla deze op in de folder C:/Esritraining/AGP2/Symbologie\_en\_Styles en geef deze de naam *Stijl\_<uw initialen>*.



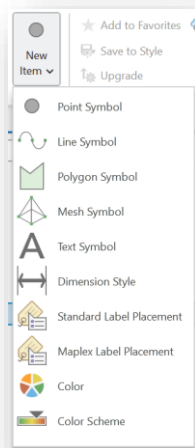
- ❑ Rechtermuisklik de nieuw aangemaakte style en selecteer **Manage Style**.

De Catalog view wordt geopend en een Manage tabblad wordt getoond.

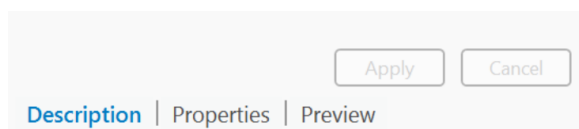
### 2.1 Een nieuwe kleur aanmaken

Het is handig om eerst de kleuren aan te maken. U zult merken dat die kleuren vervolgens overal kunnen worden gebruikt, als vulkleur, symboolkleur, letterkleur, enzovoorts. Dit scheelt achteraf veel werk.

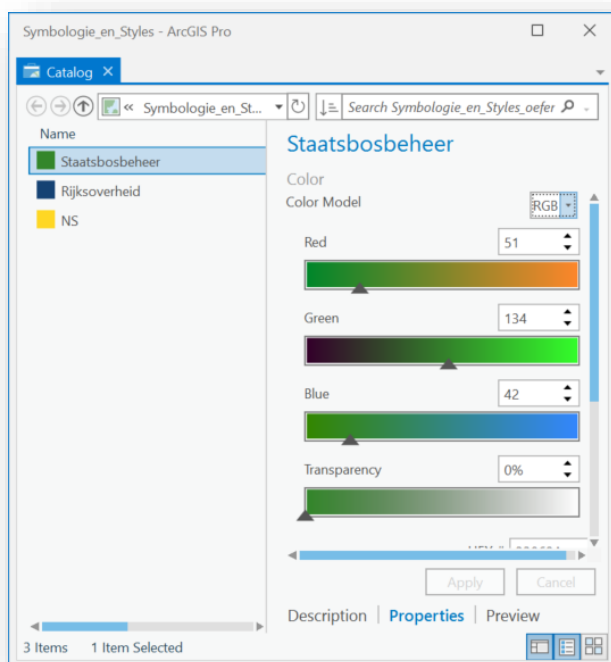
- ❑ Op het **Manage** tabblad, klik **New item** en selecteer **Color**. (als deze onderstaande afbeelding niet verschijnt moet u echt even dubbelklikken op de style om er 'in te komen'.)



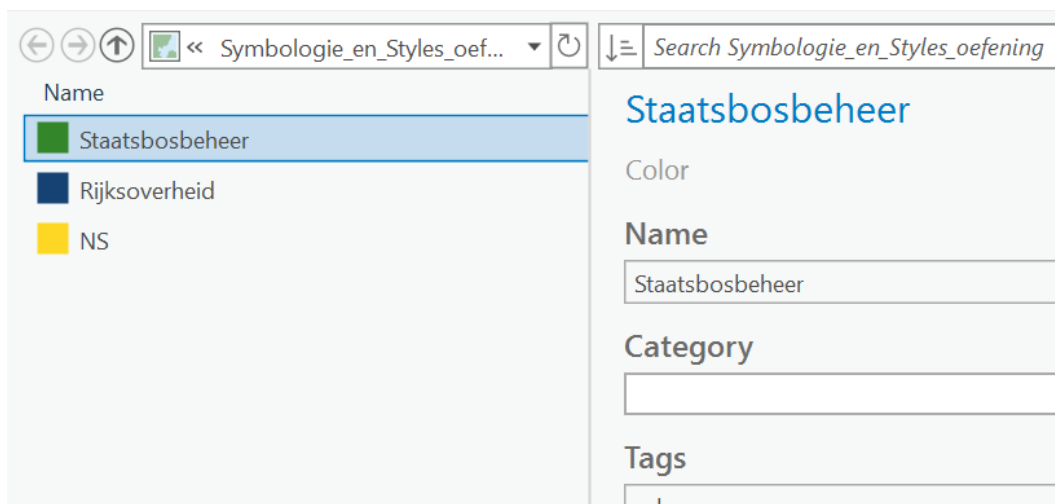
- ❑ Selecteer de nieuw toegevoegde kleur in het linkerdeel van de **Catalog** view.
- ❑ Verifieer dat het tabblad **Description** actief is.



- ❑ Vul nu bij het veld **Name** *Staatsbosbeheer* in en bij het veld **Tags** *green*.
- ❑ Ga naar het tabblad **Properties** en vul de volgende kleuren in:  
Staatsbosbeheer: R=51, G=134, B=42 (dit wordt groen)
- ❑ Herhaal deze stappen voor twee extra kleuren:  
Rijksoverheid: R=21, G=66, B=115 (dit wordt blauw)  
NS: R=254, G=215, B=36 (dit wordt geel)



- Geef de drie kleuren een **Category** mee en vul hier uw organisatie naam in (**Description** tab). Dit maakt het zoeken van de items later eenvoudiger.  
Vergeet niet op **Apply** te klikken om uw wijzigingen te bevestigen.
- Vul bij **Tags** woorden in als *Blauw* bij de Rijksoverheidskleur en *Gee* bij de NS kleur en 'Groen' bij de Staatsbosbeheer kleur.

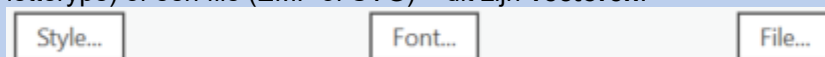


## 2.2 Een nieuw punt symbool aanmaken

Punt symbolen kunnen op vele manieren worden opgebouwd. Ze kunnen worden aangemaakt als vector- en rastersymbool. De vectorsymbolen blijven scherp bij het vergroten en roteren, een rasterafbeelding doet dit niet. Een puntsymbool als vectorbestand is dus in principe het handigst. Hierbij zijn de **Shape markers** het mooist om te gebruiken.

Maker layers bestaan uit vier smaken; **Shape markers, Picture Markers, 3D model markers, Procedural markers**.

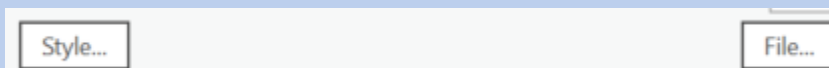
1. **Shape markers** – worden gekozen uit een aanwezige style, een font (windows lettertype) of een file (EMF of SVG) – dit zijn **vectoren**.



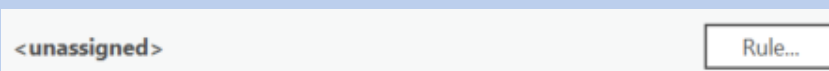
2. **Picture Markers** – worden gekozen uit een aanwezige style of worden gemaakt op basis van een **raster plaatje** als jpg, bmp of png.



3. **3D model markers** – worden gekozen uit een aanwezige style of 3D symbolen afkomstig uit formaten als; 3DS, DAE., FLT, OBJ, glTF, GLB



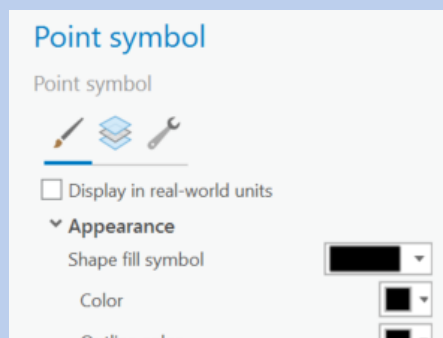
4. **Procedural markers** – procedural markers worden opgebouwd door middel van een rule file. Rule files worden aan gemaakt met City Engine.



Bij het aanmaken van een symbool waar een font (.ttf) in zit verwerkt, moet er voor worden gezorgd dat de collega's dit font ook op hun pc krijgen. Bij het aanmaken van services in een Enterprise omgeving moet het font ook op de server worden gekopieerd.

Ongeacht uit welk van de 4 boven vernoemde smaken het symbool is gemaakt, de opbouw van een puntsymbool bestaat uit een drietal onderdelen.

### Symbol – Layers - Structure

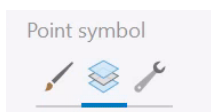


Bij **Symbol** wordt de kleur en de algehele symboolgrootte aangepast.

Bij **Layers** kan per laag de eigenschappen aangepast worden (denk aan twee symbolen op elkaar).

Bij **Structure** kan aan het symbool onder andere een extra laag toegevoegd worden (om twee symbolen op elkaar te kunnen plaatsen bijvoorbeeld).

- ❑ In uw eigen style, op het **Styles** tabblad, klik **New item** en selecteer **Point Symbol**.
- ❑ Selecteer het aangemaakte punt en selecteer de tab **Properties**.
- ❑ Selecteer vervolgens de knop **Layers** bovenin het scherm.

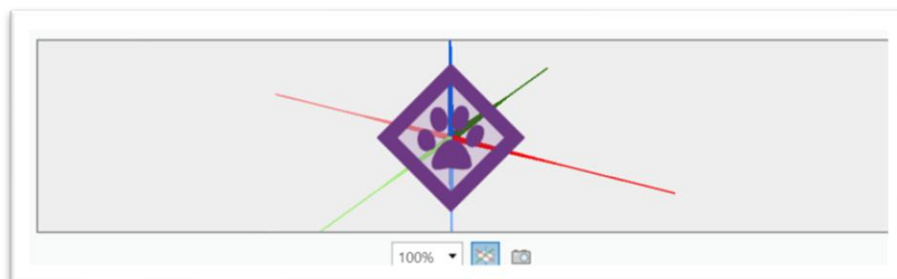


- ❑ Klik de knop **File** om een symbool te importeren.

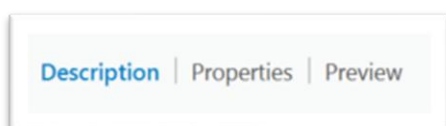




- Navigeer naar C:\EsriTraining\AGP2\Symbologie\_en\_Styles\icoontjes en kies *hondenuitlaatplaats.svg* als input.



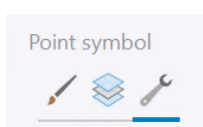
- Klik onderaan het **Description** tabblad en geef hier vervolgens een goede naam mee.



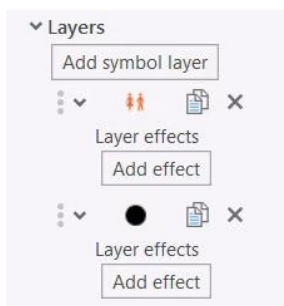
- Klik **Apply**.

### Optioneel: Uitdaging – Een symbool uit twee lagen

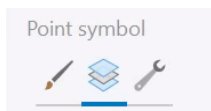
- Maak nu met de kennis uit de vorige stap nog een svg symbool. Kies nu bijvoorbeeld het symbool voor openbaar toilet.
- Ga zodra het symbool is ingeladen, klik de knop **Structure** van het **Point Symbol**.



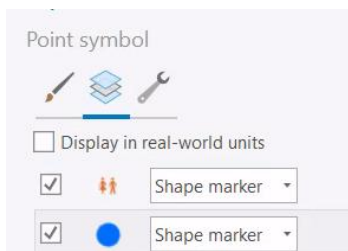
- Klik nu op de knop **Add symbol layer** en selecteer een **Marker layer**.
- Sleep de zwarte stip onder het icoontje van het openbaar toilet.



- ❑ Klik weer de knop **Layers**.



- ❑ Geef deze zwarte stip vervolgens een blauwe kleur en maak deze eventueel wat groter en klik **Apply**.



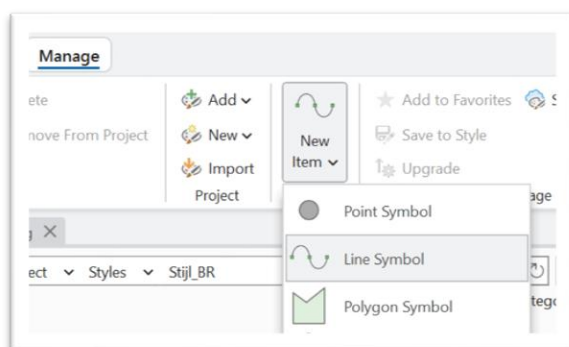
### Optioneel: Uitdaging – nog een paar markers

- ❑ Maak ook nog twee andere marker symbolen aan op basis van twee andere svg-bestanden uit de cursusdirectory.

U kunt ook terecht bij de GitHub pagina van Esri voor een groot aantal bestaande SVG-iconen: <https://esri.github.io/calcite-ui-icons/>

### Stap 3: Een nieuw lijn symbool aanmaken

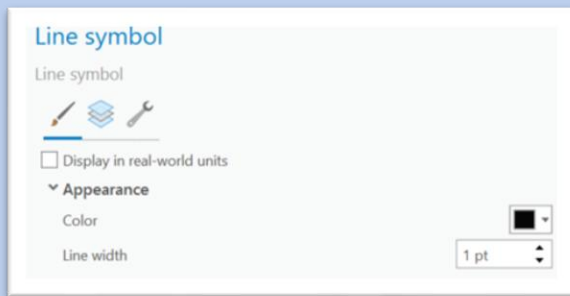
- ❑ Maak nu ook een Line symbool aan.



- ❑ Klik de **Properties** om de weergave van het lijnsymbool aan te passen.

De opbouw van een lijnsymbool bestaat ook weer uit een drietal onderdelen.

#### Symbol – Layers - Structure



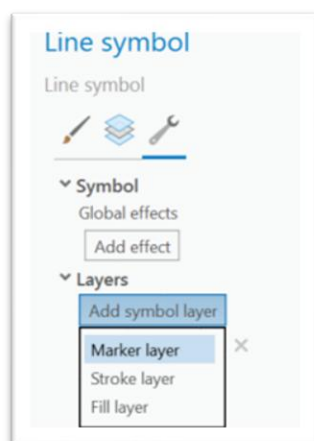
Bij **Symbol** wordt de kleur en de algehele lijndikte aangepast.

Bij **Layers** kan per laag de eigenschappen aangepast worden (denk aan dash/arcering, of een offset).

Bij **Structure** kan aan het symbool onder andere een extra laag toegevoegd worden.

We hebben zojuist een eenvoudige zwarte lijn gemaakt. We gaan deze complexer maken. We gaan de lijn voorzien van puntsymbolen.

- ❑ Geef dit symbool de naam *Fietspad*.
- ❑ Verander de kleur van de lijn in **Rijksoverheid** blauw.  
Merk op dat **Rijksoverheid** blauw te vinden is onder uw nieuw aangemaakte stijl.
- ❑ Navigeer naar **Structure** en voeg een twee nieuwe **Marker layers** toe.



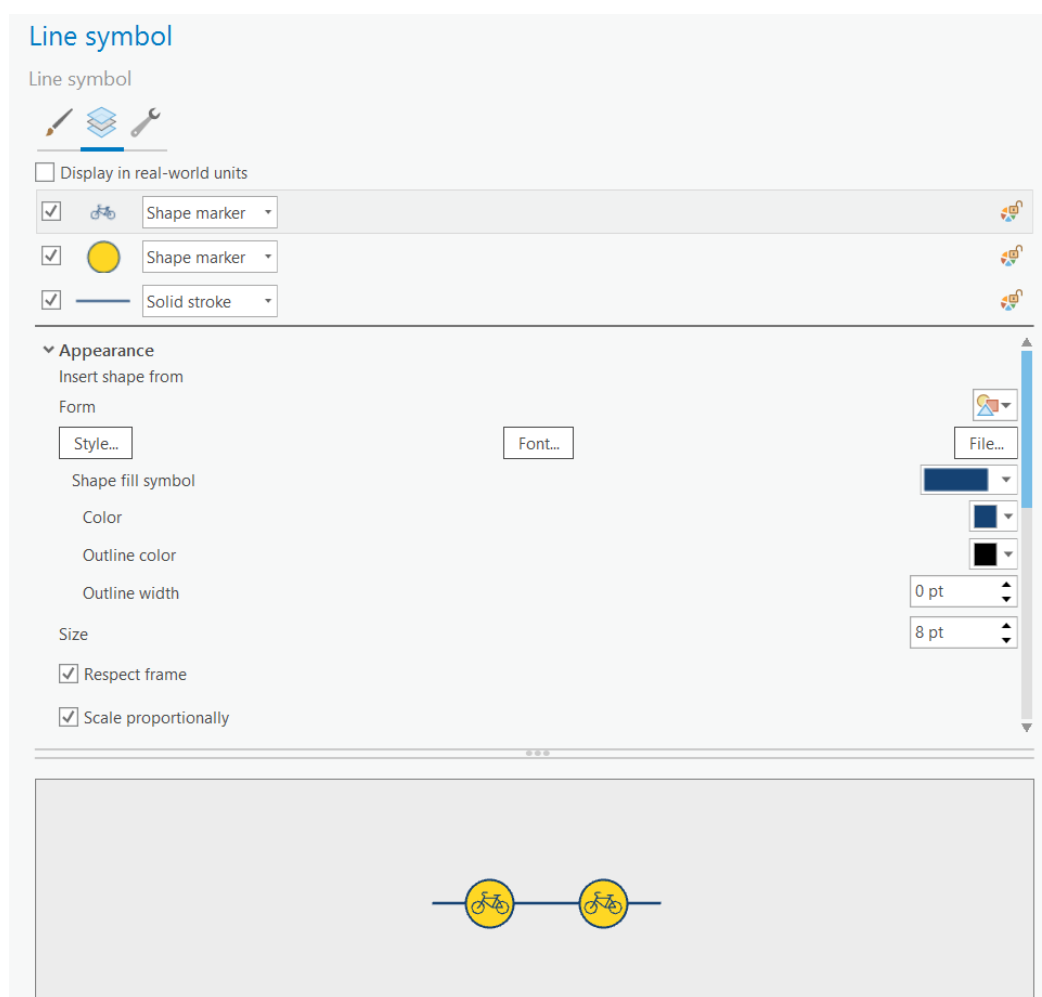
- ❑ Klik de **Layers** knop.
- ❑ Selecteerde bovenste marker layer en selecteer **Shape marker**.
- ❑ Gebruik het bestand *Fiets.svg* in de map C:\EsriTraining\AGP2\Symbologie\_en\_Styles\icoontjes als input.
- ❑ Kies als kleur voor **Rijksoverheid** blauw en kies een grootte van **8 pt**.

- ❑ Onder **Marker Placement**, kies bij **placement** voor **At ratio positions**.
- ❑ Noteer bij **Positions**: **0.25 0.75**.
- ❑ Maak van de tweede marker layer een rondje met de volgende **Appearance**-instellingen:
  - **Fill color**: NS geel
  - **Outline color**: Rijksoverheid blauw
  - **Outline with**: 0.5 pt
- ❑ Onder **Marker Placement**, kies bij **placement** weer voor **At ratio positions**.

Noot:

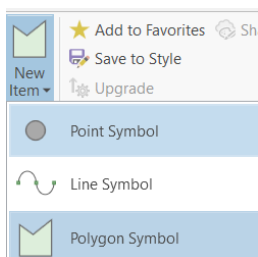
Zie voor de verschillende mogelijkheden van marker placement ook de Help: <https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/help/mapping/layer-properties/position-and-place-marker-symbol-layers.htm>

- ❑ Noteer bij **Positions**: **0.25 0.75**.
- ❑ Op het tabblad **Layers** resulteert dat in de volgende drie lagen met onderaan het resultaat:



## Stap 4: Een nieuw polygoon symbool aanmaken

- ❑ Maak nu ook een **Polygon** Symbol aan.



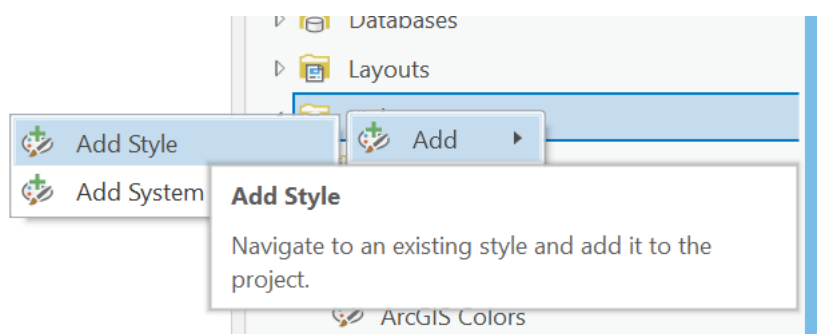
- ❑ Geef bij het tabblad **Description** de naam *Polygoon gradiënt*.
- ❑ Op het tabblad **Properties**, open het tabblad **Layers**.
- ❑ Merk op dat er twee lagen zichtbaar zijn: een **Solid stroke** en een **Solid fill**.
- ❑ Verander **Solid fill** in **Gradient fill**.
- ❑ Bij **Appearance** kies een kleurverloop van wit (links) naar blauw (rechts).
- ❑ Bij **Pattern** kies de volgende instellingen:
  - **Direction**: Buffered
  - **Interval**: 20
  - **Extent**: absolute
  - **Size**: 15 pt
- ❑ Open de kaart met de **GemeentenCBS**-laag en visualiseer single symbol om te zien hoe deze vormgeving uitpakt.

## Stap 5: Een style toepassen - Match Layer Symbology To A Style

Wanneer we de symbolen in een style van een goede naam (of code) hebben voorzien en deze waarde ook in onze data voorkomt, kunnen we de symbologie op een eenvoudige manier inladen. Dit doen we met de geoprocessing tool **Match Layer Symbology To A Style**.

Het mooie hiervan is dat, in tegenstelling tot het importeren een layer file, de symbolen die niet op de kaart voorkomen ook niet in het Contents paneel worden getoond.

- ❑ Voeg in het project een nieuwe map (kaart) toe.
- ❑ Voeg de verkeersborden\_2021\_centrum\_Maastricht toe uit de geodatabase
- ❑ Voeg in het **Catalog** venster bij **Styles** de *NDW\_Verkeersborden\_symbologie\_style* toe aan het project. Deze is te vinden in C:/EsriTraining/AP2/symbology\_en\_styles

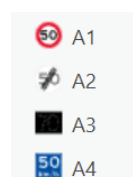


Als we nu via de reguliere manier (Symbology – Unique values) de juiste verkeersborden aan de punten zouden moeten koppelen dan is dit veel werk, want dan moeten we veel handmatig instellen. We gaan hier een tool voor inzetten, zodat dat veel sneller gaat.

We gaan eerst de symbolen bekijken.

- ❑ Rechtermuisklik op de zojuist toegevoegde style en kies **Manage**.

Merk op dat alle symbolen een officiële gecodeerde benaming hebben.

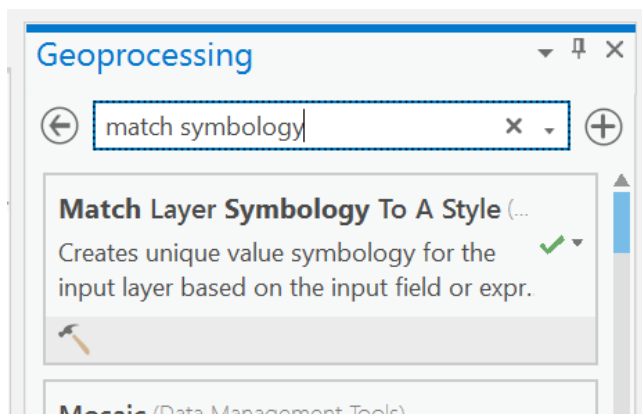


- ❑ Open in de kaart de attribuuttabel van de verkeersbordenlaag.

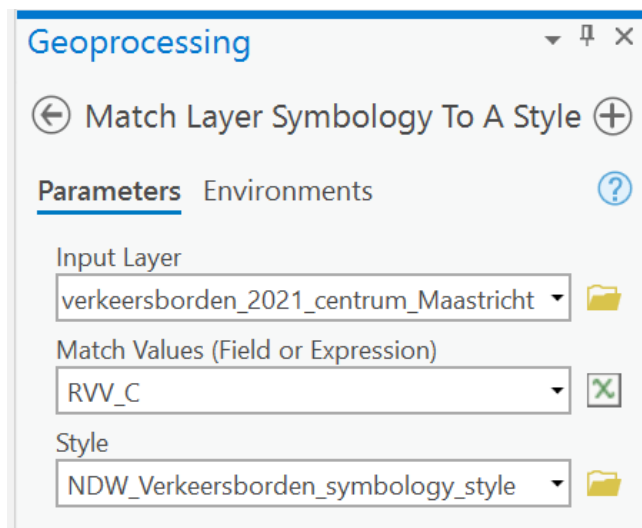
Merk op dat er hier ook een kolom is met exact deze zelfde codering. Noot: er is ook een tweede kolom met deze coderingen, echter bij sommige symbolen staat er nog een beschrijving achter, daarom is deze kolom niet geschikt. De symbolen en de waarden in de tabel moeten exact dezelfde naam hebben om het automatisch te laten matchen.

Open in het **Analyse** menu de **Tools** om in het **Geoprocessing** venster de juiste tool te vinden.

- ❑ Typ 'match symbology'



- ❑ Vul de tool zoals afgebeeld en klik **Run**.



- ❑ Bekijk het resultaat op de kaart.

## Stap 6: Andere items in de Style

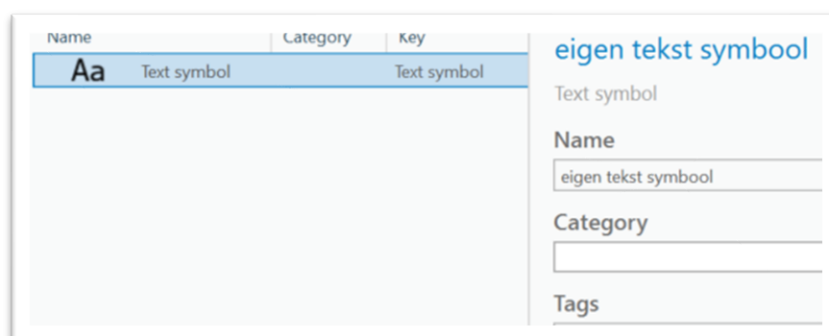
We hebben in de eerdere stappen symbolen voor punten, lijnen en vlakken aangemaakt. Een style kan echter veel meer verschillende items bevatten, denk aan tekstsymbolen, kleurverlopen, noordpijlen, schaalstokken e.d.

In de hier volgende stappen maken we een aantal van deze items aan.

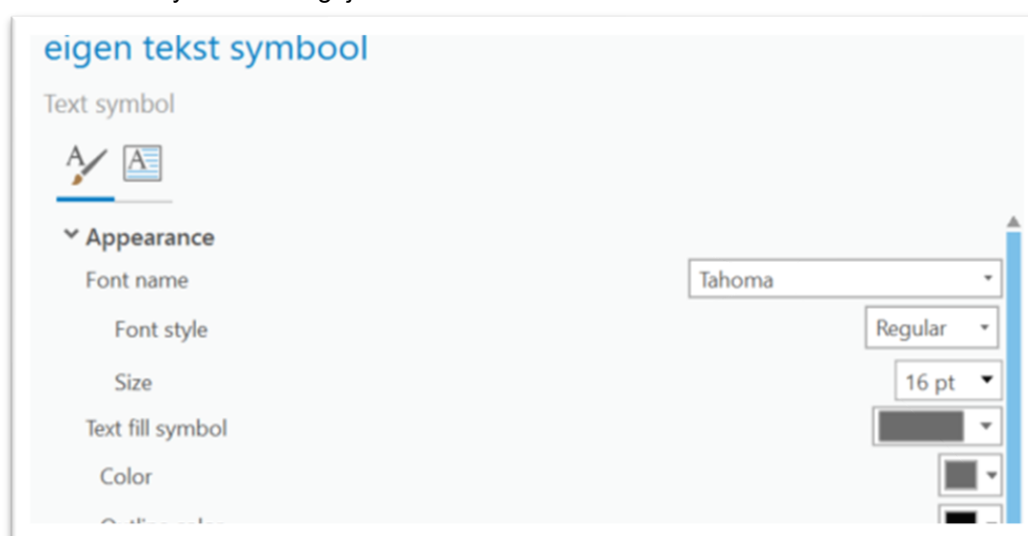
### 6.1 Een tekst symbool maken

Bij o.a. het labelen kan het handig zijn om ook vrij snel een tekstsymbool te kunnen kiezen. Zo'n symbool maken we eenvoudig aan in de style.

- ❑ Als de **Catalog View** gesloten is, open deze.
- ❑ Ga naar de aangemaakte **Style** en kies **New > Tekst Symbol**.
- ❑ Geef het symbool op het **Description** tabblad een eigen naam.



- ❑ Ga vervolgens naar de **Properties**.
- ❑ Geef het tekstsymbool een grijze kleur.

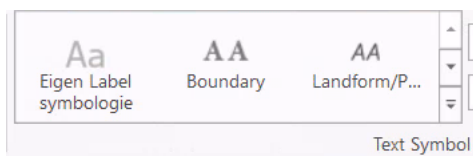




- ❑ Scroll een stukje naar beneden naar **Halo**.
- ❑ Kies nu een **White Fill** als **Halo Symbol**.



- ❑ Bekijk het resultaat in de preview en klik **Apply**.
- ❑ Ga terug naar de map en selecteer een laag in het Contentspaneel.
- ❑ In het tabblad labeling komt nu de symbologie van het label naar voren:

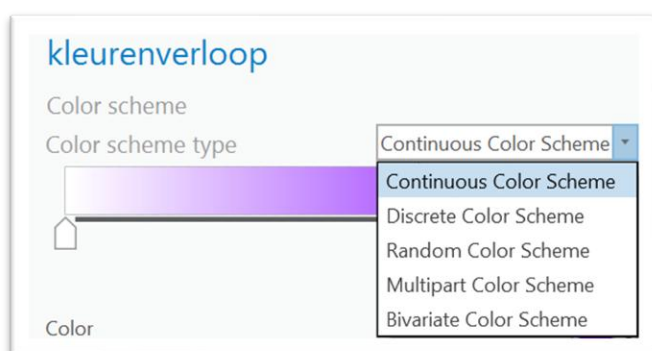


## 6.2 Een Color Scheme maken

Bij het maken van thematische kaarten, zoals in de eerste stap met de layer files, kiezen we vaak uit gemak een standaard kleurenverloop van ArcGIS Pro. Ook een kleurenverloop kunnen we op maat maken.

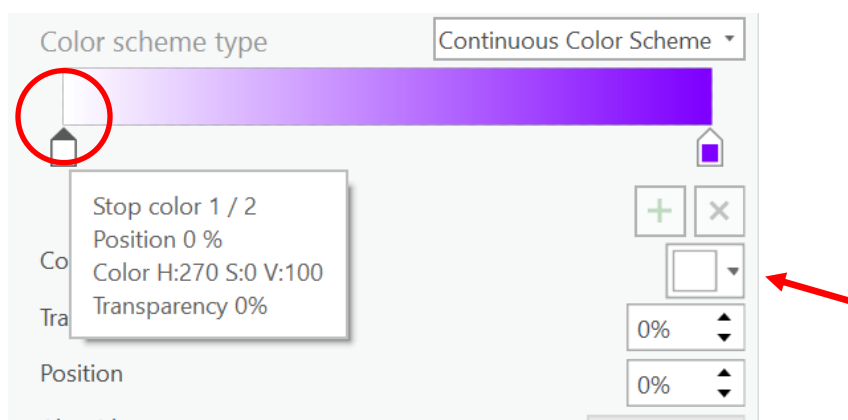
- ❑ Ga naar het **Styles** menu en kies **New > Color Scheme**.
- ❑ Geef het symbool op het **Description** tabblad de naam *kleurenverloop XXX – uw eigen naam*.
- ❑ Ga vervolgens naar het **Properties** tabblad.

Merk op dat er verschillende typen te kiezen zijn.



In de Help is meer te lezen over deze mogelijkheden: <https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/help/mapping/layer-properties/color-schemes.htm>

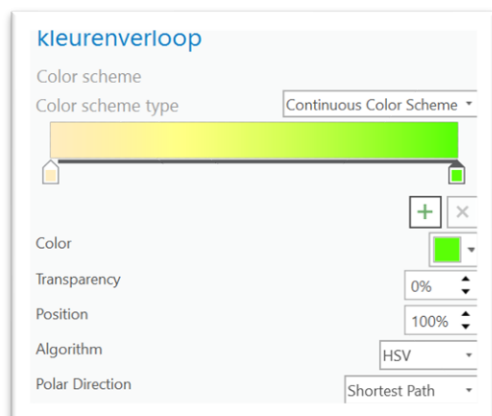
- ❑ Laat de optie op **Continuous Color Scheme** staan.
- ❑ Klik nu de eerste kleur (wit in het voorbeeld) aan.



- ❑ Verander deze kleur naar de kleur **Sahara Sand** (bovenaan – 3<sup>e</sup> van links)
- ❑ Pas de andere (nu paarse kleur in het voorbeeld) aan naar **Medium Apple-** groen.

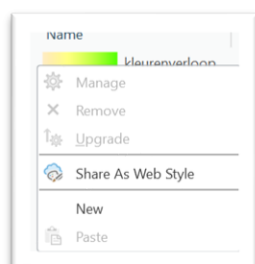
- ❑ Klik **Apply**.

Het resultaat ziet er dan vervolgens zo uit:

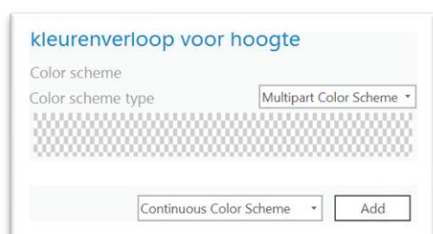


Voor het weergeven van hoogte data zoals AHN is het vaak nodig dat er meer kleurtinten in een kleurenverloop zitten. We kunnen soms immers te weinig detail waarnemen in de hoogtewaarden. Hiervoor kunnen we een Multipart Color Scheme aanmaken en deze opbouwen uit bijvoorbeeld twee Continuous Color Schemes.

- ❑ Klik met rechts in het linkerpaneel van de Catalog view en kies **New**.



- ❑ Geef dit nieuwe Color Scheme de naam 'kleurenverloop voor hoogte'
- ❑ Ga vervolgens naar het **Properties** tabblad.
- ❑ Maak dit kleurenverloop vervolgens **Multipart Color Scheme**

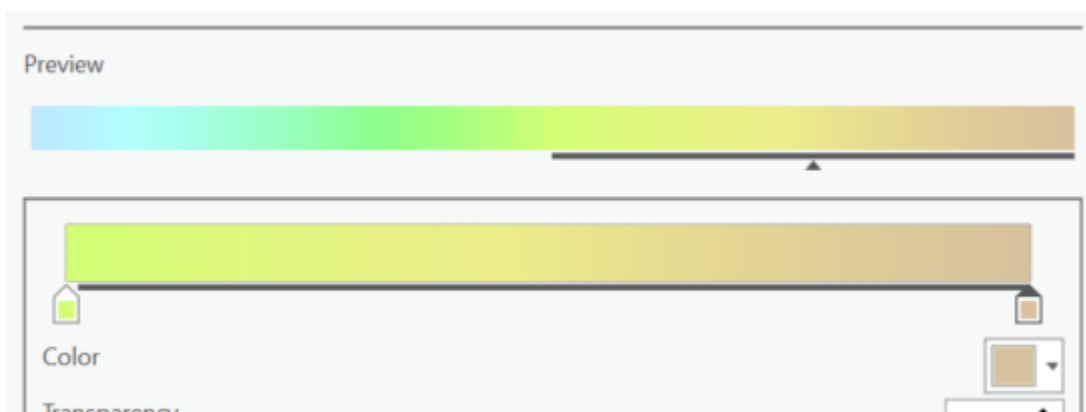


- ❑ En klik de **Add** knop om een **Continuous Color Scheme** toe te voegen.

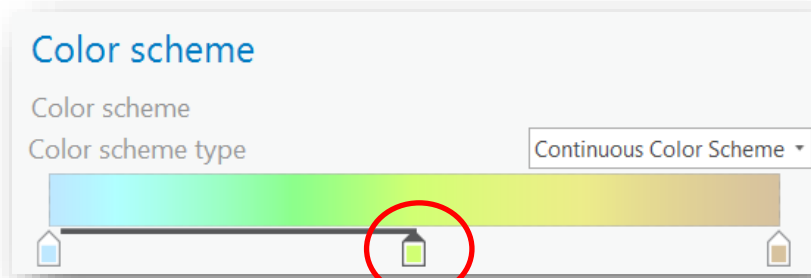
- ❑ Klik het potloodje om vervolgens het eerste deel op te maken. Laat het verloop beginnen met de kleur *Sodalite blue* en de tweede kleur wordt *Lemongrass*.



- ❑ Klik op **Apply** en vervolgens op de blauwe pijl naar links om de 'Edit mode' af te sluiten.
- ❑ Voeg nu vervolgens met de **Add** knop een tweede **Continuous Color Scheme** toe.
- ❑ Laat dit tweede verloop beginnen met de kleur *Lemongrass* en kies als tweede kleur *Tecade dust*.



- ❑ Klik op **Apply** vervolgens op de blauwe pijl naar links om de 'Edit mode' af te sluiten.
- ❑ Als laatste kan er eventueel met het zwarte driehoekje worden geschoven om te bepalen hoeveel procent van elk color scheme moet worden getoond.



- Klik **Apply**.

**Einde oefening**