

Aan de slag met ArcGIS Pro: Verschillen met ArcMap

ArcGIS Pro is de nieuwe desktopapplicatie van Esri. Hij biedt u meer mogelijkheden bij het tonen van 2D- en 3D-data, het maken van kaarten, muteren en het benaderen van een wereld aan informatie op ArcGIS Online. In deze oefening wordt u bekendgemaakt met ArcGIS Pro en wordt tegelijkertijd de nadruk gelegd op de verschillen met ArcMap. Aan het einde van de oefening zult u een ArcMap-document importeren in ArcGIS Pro.

In dit materiaal wordt stapsgewijs beschreven hoe u bepaalde handelingen kunt uitvoeren. Daarom kunnen de oefeningen goed als naslagwerk worden gebruikt. Gedurende de training zult u merken dat handelingen die u al vaker heeft gedaan, niet meer uitgebreid beschreven worden. Op deze manier leert u de applicatie beter kennen.



Tips of waarschuwingen



Extra theoretische uitleg

Vraag 1: Vragen. Antwoorden kunt u vinden aan het eind van de oefening.

Aangezien ArcGIS Pro een frequente update-cyclus heeft, kan het zijn dat afbeeldingen in deze cursus enigszins afwijken van uw versie.

De oefening bestaat uit de volgende stappen:

| | | |
|---------|--|---|
| Stap 1: | Inloggen in ArcGIS Pro | 2 |
| Stap 2: | Open een bestaand project..... | 2 |
| Stap 3: | Het Contents paneel | 3 |
| Stap 4: | Werken met kaartlagen | 4 |
| Stap 5: | Explore tool gebruiken voor navigatie..... | 5 |
| Stap 6: | Het Catalog paneel | 6 |
| Stap 7: | Onderzoeken van objecten in de kaart | 7 |
| Stap 8: | Relatie tussen de attribuuttabel en de kaart | 8 |
| Stap 9: | Importeren ArcMap mxd-bestand | 9 |

Stap 1: Inloggen in ArcGIS Pro

Om ArcGIS Pro te kunnen gebruiken, moet u een ArcGIS Online organisatieaccount hebben of een licentieserver met concurrent licenties. In deze trainingsomgeving wordt gebruik gemaakt van een single-use licentie die op de oefencomputer geïnstalleerd is. Om volledig gebruik te maken van de portaal-connectie in ArcGIS Pro gaat u eerst inloggen met een organisatieaccount in het Opleidingen portaal.



Wanneer u de training op uw eigen computer doet, moet u zelf voor uw licentie zorgen. Voor de connectie met een portaal, raden we wel aan het Esri organisatieaccount te gebruiken dat u van de docent heeft ontvangen. Het is namelijk mogelijk dat u niet bij alle online data kunt vanuit uw eigen portaal.

- ❑ Onder het Start menu, selecteer **ArcGIS Pro**. 
Op dit moment bent u nog niet ingelogd. Dat ziet u rechtsboven in ArcGIS Pro.
- ❑ Log in met de gebruikersnaam en het wachtwoord van het organisatieaccount dat door de docent is gegeven.
In het scherm dat nu verschijnt, kunt u een bestaand project openen of een nieuw project aanmaken.

Stap 2: Open een bestaand project

Na het starten van ArcGIS Pro gaat u een project openen om in te werken. In het project staan alle kaarten, kaartlagen en andere elementen opgeslagen. Elke kaart staat los van de andere kaarten.

- ❑ In het ArcGIS Pro venster, in het midden, klik **Open another project**.
- ❑ Aan de linkerkant, onder **Computer** selecteer **(Local Disk C:)**.
- ❑ Aan de rechterkant dubbelklik de folder **EsriTraining**.
- ❑ Dubbelklik vervolgens de folder **AP1**.
AP1 is de naam van de folder waar alle data staat die u tijdens deze training gaat gebruiken.
- ❑ Dubbelklik de folder **Aan de slag met ArcGIS Pro** en **BasisProject**.
U ziet een aantal folders en het project **BasisProject.aprx**.
- ❑ Klik **BasisProject.aprx** en vervolgens **OK**.
Het project wordt geopend.
U ziet al een kaart genaamd Rotterdam.







Wanneer u deze training doet op uw eigen werkplek, kan het zijn dat u de dataset op een andere locatie heeft uitgepakt dan C:\EsriTraining\AP1. In dat geval bladert u naar de locatie waar u uw data heeft neergezet.

We gaan nu de gebruikersinterface verder verkennen. ArcGIS Pro is een contextgevoelige applicatie. Dit betekent dat tabbladen en knoppen zichtbaar zijn afhankelijk van wat actief is in de applicatie.

- ❑ Aan de linkerkant, in het **Contents** paneel, klik de **Parkeerplaatsen** laag en bekijk welke tabbladen verschijnen in de ribbon.
- ❑ Klik nu de laag **AHN3 5m** en bekijk welke tabbladen nu zichtbaar zijn.
De lagen **Parkeerplaatsen** en **AHN3 5m** bevatten verschillende soorten data, waardoor er verschillende tabbladen verschijnen wanneer u deze lagen activeert. In een volgend hoofdstuk leert u meer over de verschillende datasoorten.

Stap 3: Het Contents paneel

Aan de linkerkant van het scherm staat standaard het Contents paneel. U kunt dit paneel, zoals elk paneel binnen ArcGIS Pro, vastzetten op een bepaalde plaats met de knop . De locaties waar u een paneel kunt vastzetten, zijn aangeduid met het symbool .

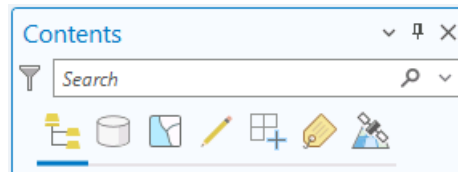
- ❑ Klik de knop  in het Contents paneel en kijk wat er gebeurt.
- ❑ Zet het paneel weer open door op Contents te klikken en vervolgens op de knop  te klikken.
- ❑ Klik de titelbalk van het Contents paneel, houd de linker muisknop ingedrukt en sleep het paneel naar een andere locatie op het scherm en laat de muis los boven een van de  knoppen.
Het paneel wordt op die plaats vastgezet.
- ❑ Zet het Contents paneel weer vast aan de linkerkant van het scherm door uw muis los te laten boven de knop  aan de linkerkant van het scherm.

Bovenaan het **Contents** paneel staat een aantal knoppen. Met deze knoppen kunt u op verschillende manieren naar het **Contents** paneel kijken. Dit is vergelijkbaar met de verschillende view van de Table of contents (TOC) in ArcMap.

ArcMap:




ArcGIS Pro:




- Zweef over de knoppen van het Contents paneel en lees de tekst die verschijnt.

Vraag 1: Welke knoppen zijn gelijk aan de knoppen in ArcMap en welke zijn anders?

Stap 4: Werken met kaartlagen

Werken met kaartlagen is vergelijkbaar met ArcMap. In de **List By Drawing Order**  kunt u kaartlagen verschuiven, kaartlagen aan- en uitzetten en werken met schaalafhankelijke kaartlagen.

- Experimenteer met het aan- en uitzetten en verplaatsen van kaartlagen.
- In het Contents paneel, klik de **List By Data Source** knop  om de kaartlagen te bekijken.

Vraag 2: In welke geodatabase/folder is de data waar de kaartlagen naar verwijzen opgeslagen?

Vraag 3: Waar komt de Topo kaartlaag vandaan? En in welk formaat staat deze kaartlaag?

In ArcGIS Pro hebben kaarten veelal een basiskaart die gebruikt wordt als achtergrondkaart.

- Keer weer terug naar **List By Drawing Order**.
Dit is de standaard manier waarop u naar de kaartlagen wilt kijken.

Voor de kaartlaag **Wijken** is schaalafhankelijkheid ingesteld.

- Klik rechts op de kaartlaag **Wijken** en selecteer **Zoom To Make Visible**.
Merk op dat de wijken nu zichtbaar zijn.
- Klik rechts op de kaartlaag **Parkeerplaatsen** en selecteer **Properties** (of dubbel klik) .
Het **Properties** scherm verschilt met het **Properties** scherm in ArcMap.

Vraag 4: Noem 3 verschillen tussen het **Properties** scherm in ArcGIS Pro en dat in ArcMap.

- ❑ In de **General** sectie van het **Properties** scherm, het veld **Naam**, typ *Parkeergelegenheden* en klik **OK**.
- ❑ Sluit het **Properties** scherm.
- ❑ Wijzig de naam van de kaartlaag **Wegen** in *Hoofdwegen* door langzaam te dubbelklikken op de naam in het Contents paneel.

In ArcGIS Pro zijn ook bookmarks aanwezig per kaart in het project.

- ❑ Kies op het **Map** tabblad de knop **Bookmarks** en kies de bookmark **Centrum** om terug te keren naar het centrum van Rotterdam.






Een **Bookmark** is een voorgedefinieerd gebied in de kaart waarnaar u snel kunt in- of uitzoomen.

- ❑ Maak zelf een nieuwe bookmark aan voor een andere locatie in het gebied.

Stap 5: Explore tool gebruiken voor navigatie



In deze stap gaat u navigeren door de kaart met **Explore** tool. In tegenstelling tot ArcMap is er in ArcGIS Pro één knop aanwezig waarmee u kunt inzoomen, uitzoomen en pannen.

- ❑ Klik het **Map** tabblad en klik vervolgens de **Explore** tool.
- ❑ Oefen met in- en uitzoomen door het gebruik van de muiswielknop.
- ❑ Houd de rechtermuisknop ingedrukt, verplaats de muisaanwijzer naar boven en naar beneden om op een andere manier te zoomen.
- ❑ Houd de linkermuisknop ingedrukt, verplaats de muisaanwijzer naar boven en beneden om de kaart te verplaatsen ('pannen').
- ❑ Op het **Map** tabblad, klik de knop **Full Extent** .
De kaart zoomt naar de extent van de basiskaart, Nederland met een deel van West-Europa.
- ❑ Op het **Map** tabblad, klik de knop **Previous Extent** .
U keert terug in de vorige extent.
- ❑ Klik de **Previous Extent** knop meerdere keren en klik vervolgens de **Next Extent** knop .


Zoals u met de **Back** en **Forward** knoppen van uw browser naar de vorige of volgende webpagina gaat, zo gaat u met ArcGIS Pro terug of vooruit in kaart extents.

- ❑ Rechtsklik op de kaartlaag **Parkeergelegenheden** en selecteer **Zoom To Layer**.
- ❑ Houd SHIFT ingedrukt en trek met de linkermuisknop een rechthoek rondom Rotterdam centrum.
U zoomt nu in op het gebied dat u heeft aangegeven.

Stap 6: Het Catalog paneel

Aan de rechterkant van het scherm is standard een Catalog paneel aanwezig. Dit paneel is een soort Windows verkenner voor alles wat met uw project te maken heeft. Het is ook uw connectie naar de data die u wilt gebruiken in uw project. Ook dit paneel kunt u vastzetten op een bepaalde positie in uw scherm of kunt u afsluiten. Het paneel lijkt op het Catalog venster in ArcMap maar de inhoud verschilt enigszins.

Is het Catalog paneel niet zichtbaar dan kunt u dit tonen:

- ❑ Klik het **View** tabblad en vervolgens de **Catalog Pane** knop  .



Het Catalog paneel bevat een aantal ingangen bovenin:

- **Project:** met alle projectgegevens
- **Portal:** met alle gegevens die in uw organisatieportaal staan (op het internet)
- **Favorites:** al uw favoriete connecties naar uw data (zowel lokaal als op het internet)

- ❑ In het Catalog paneel, selecteer **Project**.
- ❑ Open de **Maps** folder.
Hierin staan alle kaarten die in het project aanwezig zijn. Kaarten zijn vergelijkbaar met dataframes in ArcMap.
- ❑ Open de **Folders** folder.
Hierin staan alle connecties naar folders op uw lokale systeem die u wilt gebruiken in projecten.
Voor deze training staat alle data in subfolders onder de connectie **C:\EsriTraining\AP1**
- ❑ Onder de **Maps** folder, dubbelklik de kaart **Bibliotheken Rotterdam**.
In het midden deel van de applicatie verschijnt een tweede tabblad met hierin de zojuist geopende kaart.
De eerste kaart, **Rotterdam**, is ook nog geopend.
Maps zijn vergelijkbaar met dataframes in ArcMap.

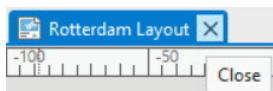
U gaat nu een reeds in het project aangemaakte layout openen.

- ❑ Onder **Layouts**, dubbelklik **Rotterdam Layout**.
U ziet een pagina waarop meerdere kaarten getoond worden, inclusief een titel, noordpijl, schaalbalk en legenda.



Een **Layout** is een kaart die bedoeld is om te worden afgedrukt.

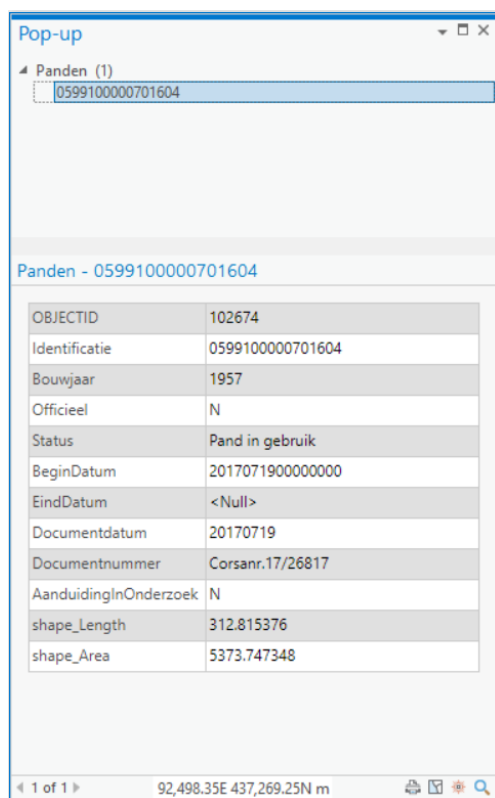
- ❑ Bekijk de tabbladen op de ribbon. Ook hier ziet u weer een voorbeeld van de contextgevoeligheid van ArcGIS Pro. In een later hoofdstuk gaat u in meer detail kijken naar alle mogelijkheden met layouts.
- ❑ Sluit de layout door op de **Close** knop te klikken.



Stap 7: Onderzoeken van objecten in de kaart

In ArcGIS Pro wordt de **Explore** tool ook gebruikt om kenmerken (attributen) van objecten in de kaart bekijken. In ArcMap werd hiervoor de **Identify** tool gebruikt.

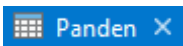
- ❑ Met de **Explore** tool, klik op een van de panden.
Een pop-up venster verschijnt met hierin de attributen van het aangeklikte huis.



Dit pop-up venster is verschillend van het scherm dat in ArcMap verschijnt. Standaard worden alle attributen getoond, maar u kunt op eenvoudige wijze de pop-up aanpassen.

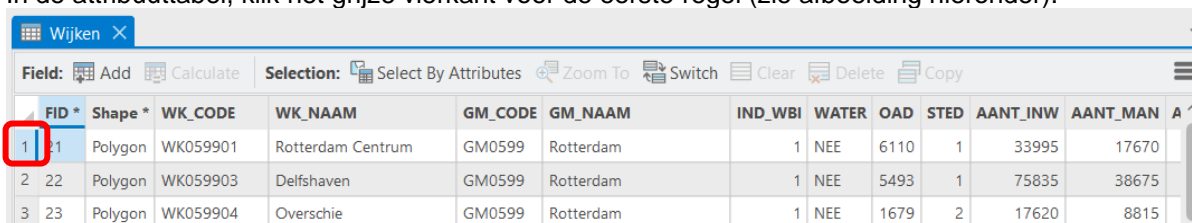
- ❑ Sluit het pop-up venster.

Naast het pop-up venster met attribuutgegevens, kunt u ook alle attribuutgegevens van alle features in een kaartlaag bekijken in een **attribuuttabel**.

- ❑ In het **Contents** paneel, klik rechts op de kaartlaag **Panden** en selecteer **Attribute Table**.
De attribuuttabel met alle attributen van alle panden verschijnt standaard onder de kaart. U kunt de locatie van deze tabel wijzigen door deze te verslepen. U ziet dat alle attributen die u heeft uitgezet in de pop-up hier nog zichtbaar zijn.
- ❑ In de attribuuttabel, rechtsklik op de kolom **Status** en selecteer **Sort Ascending**.
De tabel is nu alfabetisch, oplopend geordend op het attribuut **Status**.
- ❑ Sluit de attribuuttabel door te klikken op de **Close** knop in het tabblad. 

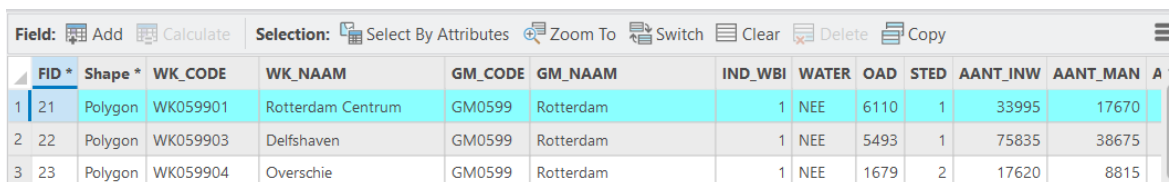
Stap 8: Relatie tussen de attribuuttabel en de kaart

- ❑ Op het **Map** tabblad, klik **Bookmarks > Groot Rotterdam**.
- ❑ In het Contents paneel, klik rechts op de laag **Wijken** en selecteer **Attribute Table**.
- ❑ In de attribuuttabel, klik het grijze vierkant voor de eerste regel (zie afbeelding hieronder).



| FID * | Shape * | WK_CODE | WK_NAAM | GM_CODE | GM_NAAM | IND_WBI | WATER | OAD | STED | AANT_INW | AANT_MAN | A ^ |
|-------|---------|---------|----------|-------------------|---------|-----------|-------|-----|------|----------|----------|-------|
| 1 | 21 | Polygon | WK059901 | Rotterdam Centrum | GM0599 | Rotterdam | 1 | NEE | 6110 | 1 | 33995 | 17670 |
| 2 | 22 | Polygon | WK059903 | Delfshaven | GM0599 | Rotterdam | 1 | NEE | 5493 | 1 | 75835 | 38675 |
| 3 | 23 | Polygon | WK059904 | Overschie | GM0599 | Rotterdam | 1 | NEE | 1679 | 2 | 17620 | 8815 |

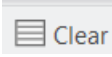
De regel wordt nu lichtblauw weergegeven. Dit is de standaard selectiekleur.



| FID * | Shape * | WK_CODE | WK_NAAM | GM_CODE | GM_NAAM | IND_WBI | WATER | OAD | STED | AANT_INW | AANT_MAN | A ^ |
|-------|---------|---------|----------|-------------------|---------|-----------|-------|-----|------|----------|----------|-------|
| 1 | 21 | Polygon | WK059901 | Rotterdam Centrum | GM0599 | Rotterdam | 1 | NEE | 6110 | 1 | 33995 | 17670 |
| 2 | 22 | Polygon | WK059903 | Delfshaven | GM0599 | Rotterdam | 1 | NEE | 5493 | 1 | 75835 | 38675 |
| 3 | 23 | Polygon | WK059904 | Overschie | GM0599 | Rotterdam | 1 | NEE | 1679 | 2 | 17620 | 8815 |

- ❑ Kijk in de kaart.
U ziet één wijk lichtblauw oplichten in de kaart.

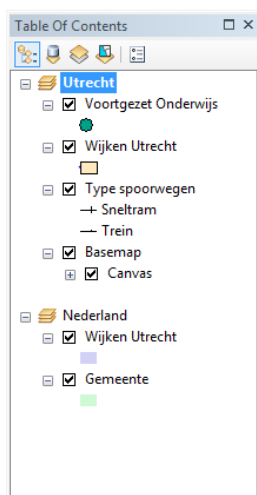


- ❑ Klik de wijk **Delfshaven** aan in de tabel en bekijk de selectie in de kaart.
U ziet dat één regel in de attribuuttabel overeenkomt met één object in de kaart.
- ❑ In de attribuuttabel, klik de knop **Clear**  **Clear**.
Er is nu geen selectie meer zichtbaar in de attribuuttabel en de kaart.
- ❑ Sluit de attribuuttabel.

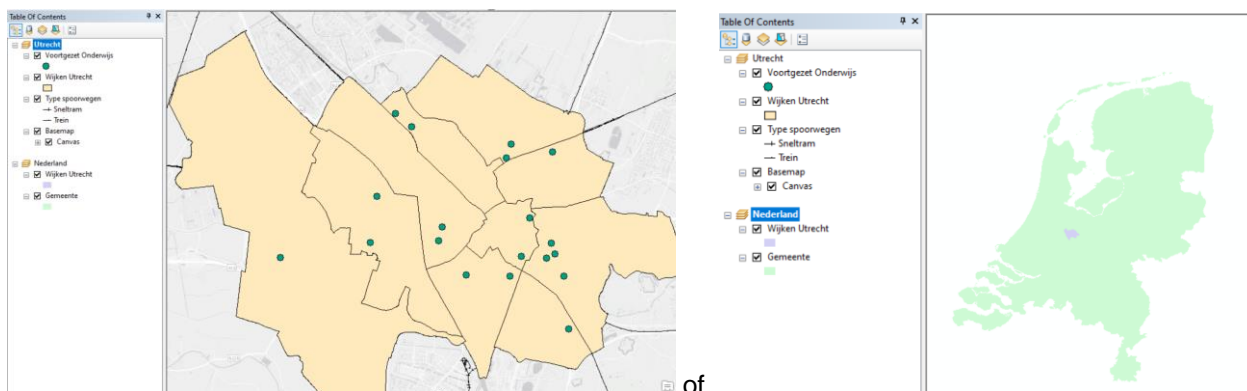
Stap 9: Importeren ArcMap mxd-bestand

U kunt elk kaartdocument (.mxd) of scènedocument (.sxd) in ArcGIS Pro importeren. In deze stap onderzoekt u een kaartdocument met verschillende kaarten, verschillende symbologie verwijzingen en één lay-out en u importeert deze in ArcGIS Pro.

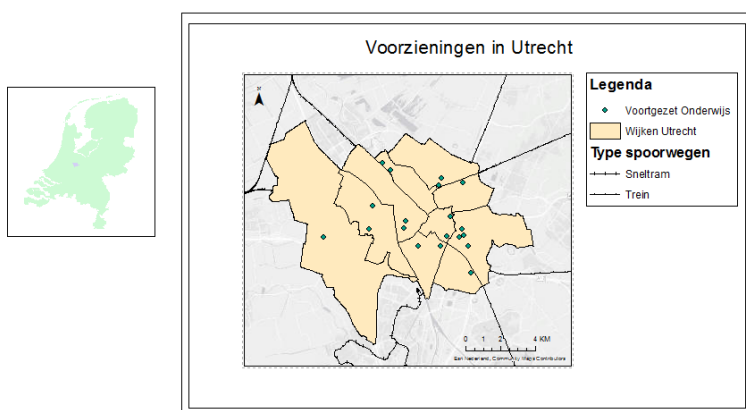
Een ArcMap-bestand, **UtrechtImport.mxd**, bevat twee dataframes, één van provincie Utrecht en één van heel Nederland.



In de Data View van ArcMap kunt u slechts één dataframe tegelijk bekijken. De naam van het actieve, getoonde dataframe wordt in vet weergegeven.



Wanneer u switcht naar de Layout View, ziet u beide dataframes. De layout in onderstaande afbeelding bevat de twee verschillende dataframes, voor heel Nederland en voor Utrecht. De structuur van ArcMap staat echter maar één lay-out toe. Het dataframe aan de linkerkant (Nederland) zal niet worden geprint in de lay-out, maar u kunt de map niet verwijderen zonder hem ook uit het hele map document te verwijderen.



U zou eventueel wel het kaartje van Nederland kunnen toevoegen aan de lay-out, als een inzetkaartje van Nederland ter referentie. U kunt echter niet een aparte losse lay-out maken voor Nederland en een aparte voor Utrecht. Beide dataframes moeten dan in dezelfde lay-out worden gebruikt.

We gaan nu het ArcMap document importeren in ArcGIS Pro.

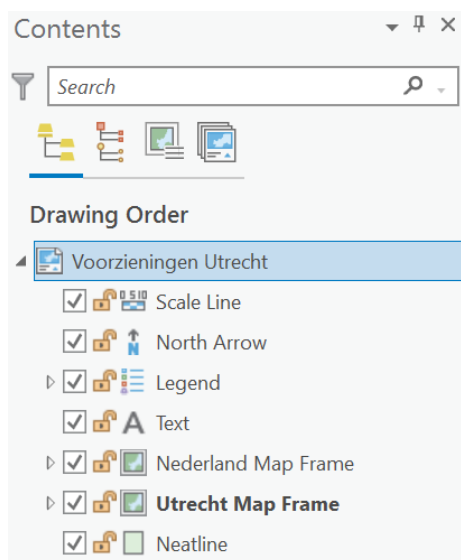
- ❑ In uw ArcGIS Pro basisproject, ga naar het **Insert** tabblad en klik vervolgens op **Import Map**.
- ❑ Blader naar **C:\EsriTraining\AP1\Verschillen_ArcMap_ArcGIS_Pro**, selecteer **UtrechtImport.mxd**, en klik op **OK**.
Negeer eventueel de vraag die verschijnt over de hardware acceleratie.
- ❑ Het geïmporteerde bestand verschijnt in de lay-out. Bekijk de lay-out.

De symbologie die in de .mxd op de kaartlagen is ingesteld, komt ook terug in het ArcGIS Pro project. Het kan zijn dat er wat verschillen optreden, vanwege de verbeteringen in de tekenkwaliteit die in ArcGIS Pro zitten.

Vraag 5: Welke vijf ArcMap lay-out elementen zijn succesvol geïmporteerd in ArcGIS Pro?

Vraag 6: Welk ArcMap lay-out element is niet correct geïmporteerd?

- ☐ Pas de titel van de kaart aan door in het Contents paneel de titel **ImportUtrecht** te wijzigen naar *Voorzieningen in Utrecht*.



U ziet dat de titel in de layout ook wijzigt. Dit komt doordat dit een **Dynamic text** onderdeel is. Dynamic text onderdelen wijzigen automatisch op basis van de eigenschappen van onderdelen in het project, zoals de naam van de kaart, naam van de layout, datum waarop het project opgeslagen is, etc.

Naast de lay-outs heeft ArcGIS Pro ook de kaarten geïmporteerd in het basisproject. De maps komen niet meteen mee in de **View**, maar die kunt u wel terugvinden in het Catalog paneel.

- ☐ Ga naar het **Catalog** paneel en open de **Maps** folder.
- ☐ U ziet dat de volgende **Maps** zijn geïmporteerd vanuit ArcMap: **Utrecht, Nederland**. Dit waren de twee dataframes in het ArcMap document.
- ☐ Open de maps om de kaartlagen te bekijken.
U ziet dat alle lagen zijn geïmporteerd vanuit ArcMap naar ArcGIS Pro, dus u kunt verder werken met uw data en kaartlagen in de vernieuwde GIS desktop applicatie ArcGIS Pro.

Antwoorden

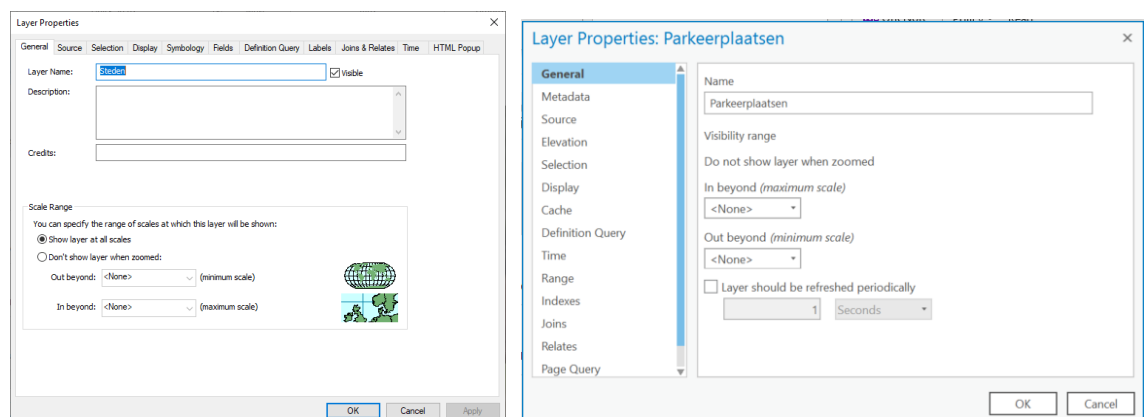
Vraag 1: Welke knoppen zijn gelijk aan de knoppen in ArcMap en welke verschillen?

List By Drawing Order en **List By Source** zijn gelijk. **List By Selection** heeft een andere vormgeving, maar de knop is zowel in ArcMap als in ArcGIS Pro aanwezig. **List By Snapping**, **List By Editing**, **List By Perspective Imagery** en **List By Labeling** zijn nieuw in ArcGIS Pro. **List By Visibility** ontbreekt in ArcGIS Pro

Vraag 2: In welke geodatabase/folder is de data waar de kaartlagen naar verwijzen opgeslagen?
De geodatabase C:\EsriTraining\AP1\Aan de slag met ArcGIS Pro\BasisProject\BasisProject.gdb en de folder C:\EsriTraining\AP1\Aan de slag met ArcGIS Pro\

Vraag 3: Waar komt de Topo kaartlaag vandaan? En in welk formaat staat deze kaartlaag?
Deze laag komt vanuit ArcGIS Online. Het is een openbare, gecacheerde service. Dit is te zien in de eigenschappen van deze laag.

Vraag 4: Noem 3 verschillen tussen het **Properties** scherm in ArcGIS Pro en dat in ArcMap.
Er is geen **Symbology** en **Labels** tabblad aanwezig in ArcGIS Pro. Ook de tabbladen **Fields** en **HTML Popup** ontbreken in ArcGIS Pro. ArcGIS Pro heeft echter veel extra opties, zoals **Metadata**, **Elevation** en **Time**.



Vraag 5: Welke vijf ArcMap lay-out elementen zijn succesvol geïmporteerd in ArcGIS Pro.
Dataframe, legenda, noordpijl, schaalbalk en neatline (vierkant rondom de elementen)

Vraag 6: Welk ArcMap lay-out element is niet geïmporteerd?
Titel