

## Een layout maken om af te drukken: kaartopmaak

U heeft een nette kaart gemaakt en besluit nu dat u deze kaart wilt afdrukken. Naast de daadwerkelijke kaart, gaat u een legenda, noordpijl, schaalbalk, titel en afdrukdatum toevoegen. Als laatste maakt u een export naar PDF, zodat u deze kunt delen met anderen.

De oefening bestaat uit de volgende stappen:

Stap 1:	Open een bestaande kaart en maak een nieuwe layout aan .....	1
Stap 2:	Instellen linialen en hulplijnen .....	4
Stap 3:	Een legenda toevoegen .....	5
Stap 4:	Voeg een schaalbalk toe.....	7
Stap 5:	Een noordpijl toevoegen .....	8
Stap 6:	Voeg een titel en andere tekstuele informatie toe .....	9
Stap 7:	Voeg een measured grid toe.....	11
Stap 8:	Exporteren layout naar PDF .....	12

### Stap 1: Open een bestaande kaart en maak een nieuwe layout aan

Binnen ArcGIS Pro kunt u voor een kaart verschillende layouts maken, bijvoorbeeld voor verschillende afdrukformaten. Een layout kan één of meer kaarten (**map frames** genoemd in ArcGIS Pro) bevatten en meerdere kaartelementen (**map surrounds** genoemd in ArcGIS Pro), zoals een legenda, noordpijl en schaalbalk.

- ❑ Indien het basisproject nog niet open is in ArcGIS Pro, open dit project (C:\EsriTraining\P1\Aan de slag met ArcGIS Pro\BasisProject.aprx).
- ❑ Zorg ervoor dat u een folderconnectie heeft naar de folder C:\EsriTraining\AP1\Kaartopmaak. De data voor deze oefening is daar te vinden in de **Arnhem.gdb**.

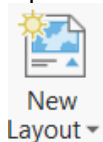
Er is reeds een kaart voor u aangemaakt en gedeeld als .mapx-bestand. Dit bestand bevat de opmaak en een verwijzing naar de data in de bovengenoemde Arnhem.gdb. U gaat dit bestand toevoegen aan uw project.

- ❑ Selecteer het **Insert** tabblad en klik de knop **Import Map**.

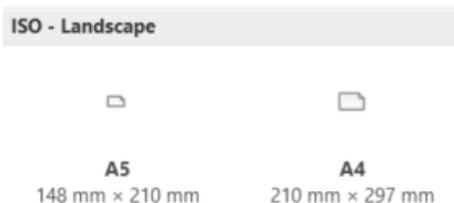
- ❑ Blader naar C:\EsriTraining\AP1\Kaartopmaak en selecteer **Arnhem centrum.mapx**.  
Een kaart verschijnt van het centrum van Arnhem. Merk op dat deze kaart nu is toegevoegd aan uw project (Catalog > Maps).

U gaat nu een nieuwe layout toevoegen.

- ❑ Op het **Insert** tabblad, klik op de knop **New Layout**.



- ❑ Blader naar beneden en selecteer **Iso - Landscape, A4**.



Een lege layout verschijnt, genaamd **Layout**.



De volgorde waarin de papierformaten worden getoond, is afhankelijk van de regio-instellingen van Windows op uw machine. In de trainingsomgeving van Esri is de regio-instelling VS, vandaar dat u in de lijst met layouts eerst de Amerikaanse papierformaten ziet.

- ❑ Wijzig de naam van de layout in *Rijksmonumenten Arnhem*.  
U kunt dit op eenzelfde wijze doen als het wijzigen van de naam van uw maps.
- ❑ U gaat nu de kaart **Arnhem centrum** toevoegen aan de layout.
- ❑ Op het **Insert** tabblad, klik de knop genaamd **Map Frame** en, indien niet zichtbaar, scroll todat u de kaarten van **Arnhem centrum** ziet.  
U ziet drie weergaves van deze kaart:



De default extent toont de volledige extent van de kaart. De tweede weergave toont de extent zoals die voor het laatst is opgeslagen of de huidige extent van de kaart indien deze momenteel open is in een van de tabbladen. De laatste extent toont de Bookmark die voor deze kaart is aangemaakt.

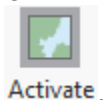
- ❑ Selecteer de bookmark **Arnhem centrum**.
- ❑ Houd de linker muisknop ingedrukt en teken een rechthoek op de layout.




- ❑ Hernoem de **Map Frame** naar *Centrum*.  
Op een layout kunnen verschillende map frames geplaatst worden. Het is in dat geval handig dat ze allemaal een duidelijke naam hebben.

Het kan zijn dat u de schaal van de kaart of de locatie die getoond wordt wilt aanpassen. Dit doet u als volgt:

- ❑ Onderin de kaart typ de exacte schaal die u wilt gebruiken voor deze kaart.
- ❑ Om de kaart te verschuiven, selecteer het **Layout** tabblad, vooraan in de ribbon, klik op de **Activate** knop



U kunt ook rechts klikken op het map frame in de layout en de knop **Activate** klikken.

- ❑ Gebruik uw linker muisknop om de kaart te verplaatsen.
- ❑ Zodra u de kaart correct op de layout heeft, klik op  rechts bovenin de **Layout** view.

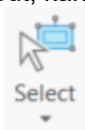


U kunt ook op de link **Layout**  links bovenin.

- ❑ Selecteer het **Layout** tabblad.

Dit tabblad bevat knoppen om te navigeren door de layout, de pagina waarop u de kaartelementen gaat plaatsen. U kunt eventueel de oriëntatie aanpassen. U kunt de lineaal aan- of uitzetten en hulplijnen tonen.

- ❑ Selecteren van een element op de layout, kan door deze aan te klikken in het Contents paneel of gebruik



de **Select** knop op het **Layout** tabblad.

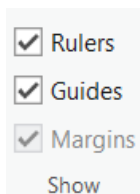
- ❑ Selecteer het map frame op de layout en zorg ervoor dat deze op de linkerhelft van uw pagina staat.

In de volgende stappen gaat u kaartelementen toevoegen om de kaart bruikbaar te maken, zoals een legenda, een noordpijl, een kaarttitel, een schaalbalk, datum van de data en datum van de kaart, naam van de maker en andere tekstuele opmerkingen en ter zake doende informatie (zoals misschien een overzichtskaartje). Deze tools staan op het **Insert** tabblad.

## Stap 2: Instellen linialen en hulplijnen

U gaat enkele layout eigenschappen instellen die u helpen om de positie van de kaartelementen exact te krijgen zoals u wilt.

- ❑ Zorg ervoor dat het layout tabblad geopend is op de ribbon.
- ❑ Zorg ervoor dat **Rulers** en **Guides** aangevinkt staan.



- ❑ Plaats uw muis ergens boven de linker verticale liniaal, rechtsklik en kies **Add Guide**.  
Een lichtblauwe lijn verschijnt die horizontaal over de pagina loopt. Dit is de hulplijn (guide) die gebruikt kan worden om kaartelementen uit te lijnen. Hulplijnen worden niet afgedrukt.
- ❑ Houdt uw muis boven de liniaal aan het begin van de hulplijn.
- ❑ Wanneer de muis verandert in een blauwe pijl, klik en sleep de horizontale hulplijn naar de 180 positie.  
Hint: Terwijl u sleept, let op de tooltip die de positie van de hulplijn weergeeft.

- ❑ Zet een andere horizontale hulplijn op de 20 positie op de verticale liniaal.
- ❑ Op de horizontale liniaal, zet verticale hulplijnen op de 20 en 170 posities.
- ❑ Zorg er nu voor dat de kaart tussen deze hulplijnen getoond wordt. Klik op het map frame in de kaart (of klik op het map frame in het Contents paneel) zodat deze geselecteerd wordt. U kunt de kaart vervolgens verplaatsen en passend maken binnen de hulplijnen.


### Stap 3: Een legenda toevoegen

Een legenda is de sleutel tot uw kaart. In ArcGIS Pro kunt u gemakkelijk een legenda maken en de opmaak ervan wijzigen. De legenda geeft exact de naamgeving van de kaartlagen weer zoals ze in uw kaart staan. We gaan eerste de naamgeving van de kaartlaag **PandenArnhem** aanpassen.

- ❑ In het Contents paneel, klap het map frame **Centrum** open om de kaartlagen te zien.
- ❑ Wijzig de naam van kaartlaag **PandenArnhem** in *Panden Arnhem*.
- ❑ Doe hetzelfde voor de kaartlaag **WijkenArnhem**: *Wijken Arnhem*.

U gaat nu de legenda op uw kaart weergeven.

- ❑ In het Contents paneel, selecteer de map frame **Centrum**.  
Wanneer u nu een legenda toevoegt, doet ArcGIS Pro dit voor de actieve map frame, in dit geval de kaart **Centrum**.

- ❑ Selecteer het **Insert** tabblad en klik in het onderdeel **Map Surrounds** de knop **Legend** .
- ❑ Teken rechts onder op de layout, naast de kaart een lange rechthoek om de legenda te tonen.  
De legenda verschijnt op de layout en in het Contents paneel.

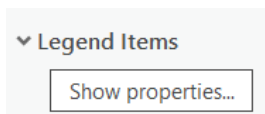


Wanneer u geen of niet alle kaartlagen ziet in uw legenda, maak de breedte en hoogte van de legenda groter totdat ze verschijnen.

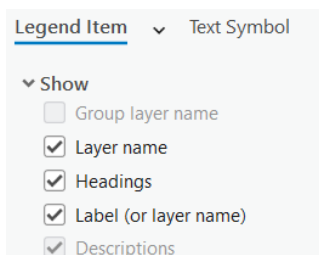
- ❑ In het Contents paneel, rechtsklik op **Legend** en selecteer **Properties**.  
Het **Legend** paneel verschijnt aan de rechterkant van uw applicatie.  
U ziet alleen de inhoud van dit scherm, wanneer u de legenda in de kaart geactiveerd heeft of wanneer u **Legend** heeft aangeklikt in het Contents paneel.


U kunt nu de legenda verder aanpassen, zodat deze wat netter getoond wordt.

- In het **Format Legend** paneel, onder **Legend Items**, klik de knop **Show properties**.



- Zorg ervoor dat er een vinkje staat voor het veld **Layer name** (u moet dit veld hiervoor misschien tweemaal aanklikken).



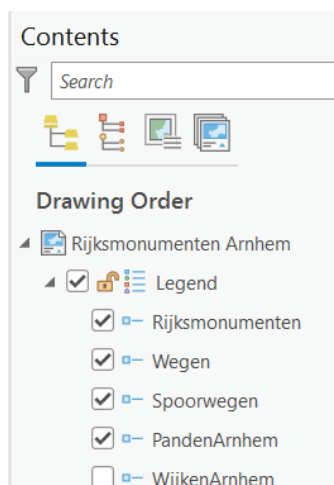
- Klik de pijl bovenin het paneel  om terug te keren in het **Legend** paneel.

De legenda ziet er nu als volgt uit:



U kunt kaartlagen die u niet wilt tonen in de legenda uitzetten.

- In het Contents paneel, klap **Legend** open, indien deze nog niet open is.
- Zet de laag **Wijken Arnhem** uit.



De laag wordt dan niet meer getoond in de legenda.

- ☐ Zet het vinkje weer aan, zodat alle kaartlagen weer getoond worden.
- ☐ Sluit het **Legend** paneel.

## Stap 4: Voeg een schaalbalk toe

Schaalbalken zijn belangrijk voor kaarten, waarvan u verwacht dat ze gebruikt gaan worden voor het meten van afstanden. Sommige kaarten hebben geen schaalbalk nodig (bijvoorbeeld een kaart van de bevolkingsdichtheid in Nederland). De schaal zal waarschijnlijk niet overal op de kaart correct zijn vanwege de gebruikte projectie. Een duidelijke mededeling moet aan de kaart worden toegevoegd om de gebruiker te waarschuwen dat de schaal niet overal op de kaart klopt. Nu gaat u een eenvoudige schaalbalk toevoegen.

- ☐ Selecteer het **Insert** tabblad op de ribbon en bij het onderdeel **Map Surrounds** klik op de uitklappijl bij de knop **Scale Bar**:

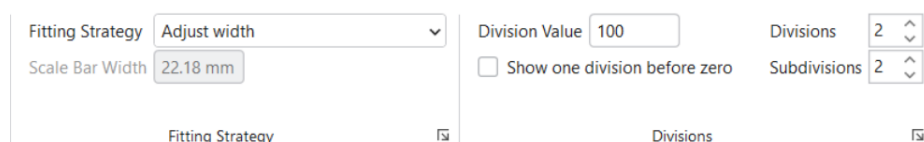


- ☐ In het selectiescherm met mogelijke schaalbalken, onder **Metric**, selecteer **Alternating Scale Bar 1 Metric**.
- ☐ Teken links onderin de kaart een rechthoek op de plaats waar u de schaalbalk wilt tonen. Deze verschijnt ook als item in het Contents paneel.
- ☐ Verplaats de schaalbalk eventueel naar de exact gewenste locatie door hierop te klikken en deze te verslepen.

Merk op dat de schaalbalk verschijnt met standaard eigenschappen. Sommige van deze eigenschappen zult u gaan veranderen. Als eerste gaat u de *Scale and Units* aanpassen.

- ❑ In de kaart, klik op de schaalbalk indien deze nog niet geselecteerd is.
- ❑ Selecteer het **Design** tabblad op de ribbon.
- ❑ Wijzig indien nodig bij het onderdeel **Units**, het veld **Units** naar *Meters*.
- ❑ Bij het onderdeel **Fitting Strategy**, wijzig het veld **Fitting Strategy** in *Adjust width*.
- ❑ Bij het onderdeel **Divisions**, wijzig veld **Division Value** naar *100*.
- ❑ Bij het onderdeel **Divisions**, wijzig het veld naar *2*.
- ❑ Bij het onderdeel **Subdivisions**, wijzig het veld naar *2*.

Het **Design** tabblad moet er nu als volgt uit zien:



De lengte van de schaalbalk wordt automatisch aangepast aan deze instellingen.

## Stap 5: Een noordpijl toevoegen

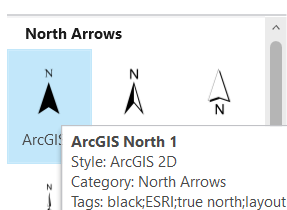
De noordpijl geeft de kaartlezer informatie over de oriëntatie van de kaart. Noordpijlen op een kaart zijn niet altijd wenselijk. De aanwezigheid van een noordpijl op een kaart kan zelfs misleidend zijn. De noordpijl hoeft niet voor de hele kaart naar het noorden te wijzen. Afhankelijk van de projectie kan de noordpijl alleen correct zijn langs bepaalde meridiaanlijnen. De taak van de cartograaf is om dit geval duidelijk te maken in de vorm van tekstuele informatie.

Nu gaat u een noordpijl symbool toevoegen aan uw kaart.

- ❑ Selecteer het **Insert** tabblad op de ribbon en bij het onderdeel **Map Surrounds** klik op uitklappijl bij de knop **North Arrow**:



- ❑ Kies **ArcGIS North 1**, of één die u zelf mooi vindt.





- ❑ Teken rechts bovenin de kaart een rechthoek op de plaats waar u de noordpijl wilt tonen. Hij verschijnt ook als item in het Contents paneel.
- ❑ Klik en versleep de noordpijl eventueel naar de exacte locatie die u wenst.
- ❑ Klik de noordpijl in de kaart, indien deze nog niet geselecteerd is.
- ❑ Selecteer het **North Arrow** tabblad op de ribbon.
- ❑ Bij het onderdeel **Symbol**, wijzig het veld **Size** naar 75.

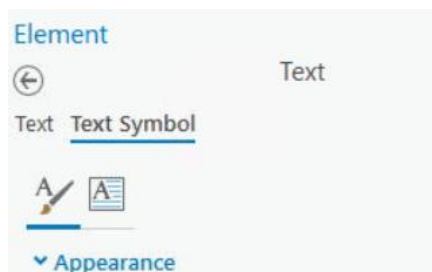


- ❑ Verplaats eventueel de noordpijl zodat deze ook bij de huidige grootte goed getoond wordt.

## Stap 6: Voeg een titel en andere tekstuele informatie toe

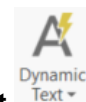
Nu gaat u een titel aan de kaart toevoegen. Eerst gaat u de tekstkarakteristieken selecteren.

- ❑ Op het **Insert** tabblad, bij het onderdeel **Graphics en Text**, klik knop **Straight text** .
- ❑ Teken een rechthoek midden, bovenin de kaart.
- ❑ In het **Format Text** paneel aan de rechterkant van de kaart, klik in het veld **Text** en wijzig die naar *Rijksmonumenten*.
- ❑ In het **Element** paneel aan de rechterkant, selecteer de optie **Text Symbol**, klap vervolgens de optie **Appearance** open en wijzig eventueel het veld **Size**.

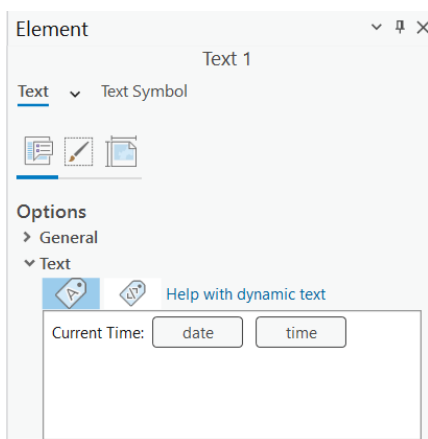


- ❑ In het Contents paneel wijzig de naam van het toegevoegde tekstelement naar *Titel*.

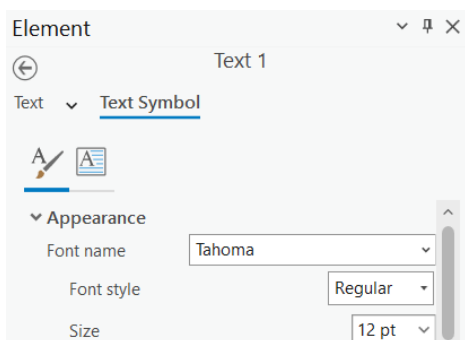
U gaat nu de huidige datum invullen. Die zal elk moment waarop de kaart wordt afgedrukt aangepast worden.



- ❑ Op het **Insert** tabblad, bij het onderdeel **Graphics en Text**, klap knop **Dynamic Text** open.
- ❑ In de uitklaplijst, blader naar **System**, en selecteer **Current Time**.
- ❑ Teken een rechthoek aan de rechterkant van de kaart op de plaats waar u de datum wilt tonen.
- ❑ In het **Element** paneel, verwijder **time**.



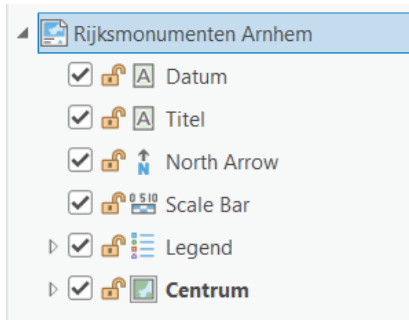
- ❑ Hernoem **Current Time** naar *Datum*.
- ❑ Selecteer **Text Symbol** bovenin het **Format Text** paneel en wijzig het veld **Size** naar 12 en klik op **Apply** onderin.



De datum ziet er nu als volgt uit in de kaart:


Datum: 09-Nov-2020

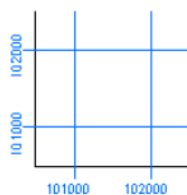
- ❑ In het Contents paneel wijzig de titel van het toegevoegde datumelement naar *Datum*.  
Op deze manier kunt u eenvoudig alle Tekst elementen die u toevoegt herkennen.
- ❑ Sluit het **Element** paneel.  
Het Contents paneel ziet er nu als volgt uit:



## Stap 7: Voeg een measured grid toe

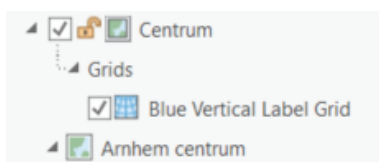
Ter referentie kan het handig zijn om langs de rand van het map frame de coördinaten te zien. Samen met gridlijnen over het map frame helpt dit de kijker om een exactere locatie te kunnen bepalen.

- ❑ Selecteer de map frame **Centrum** in het Contents paneel.
- ❑ Op het **Insert** tabblad, klik in het onderdeel **Map Frames** de uitklappij naast de knop **Grid**  **Grid** en kies onder **Measured Grid**, het **Blue Vertical Label Grid**.

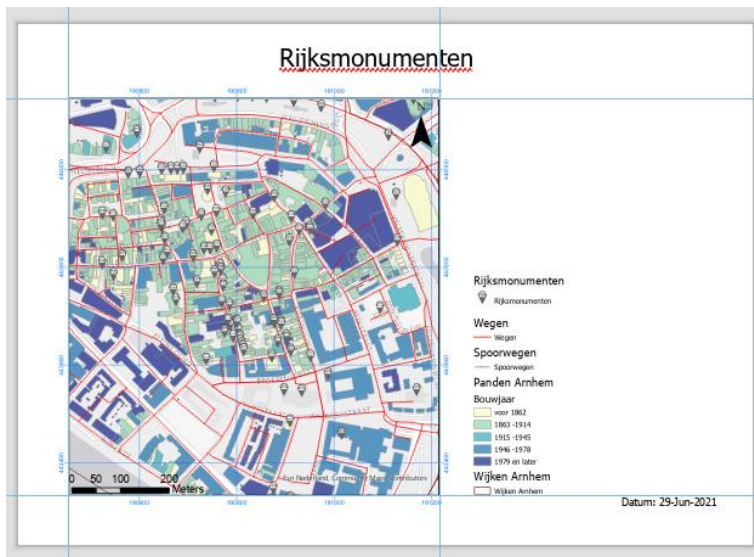


Blue Vertical Label Grid

- ❑ Op het **Layout** tabblad activeer de **Navigate** tool en zoom in op de layout naar de rand van het map frame om de gridlijnen en coördinaatwaarden beter te kunnen zien.  
 In het Contents paneel onder de map frame **Centrum** is een extra item gekomen, genaamd **Grids**. Ook dit item heeft zijn eigen **Properties** die in een paneel aan de rechterkant getoond en aangepast kunnen worden.



- ❑ De layout kan er nu ongeveer als volgt uit zien:



Rechts bovenin is nog wat ruimte over voor een eventuele overzichtskaart. In de verdiepingsoefening wordt hier verder op ingegaan.

## Stap 8: Exporteren layout naar PDF

In deze stap gaat u de layout die u heeft aangemaakt, exporteren naar een PDF-bestand, zodat u dit met anderen kunt delen.

- ❑ Zorg ervoor dat de **Rijksmonumenten Arnhem** layout actief is in uw project.



- ❑ Selecteer het **Share** tabblad en klik op de bovenste helft van de knop **Export Layout**. Het **Export Layout** paneel verschijnt aan de rechterkant van de kaart.
- ❑ Kies bij **File Type** voor PDF.
- ❑ Sla het bestand op in de folder C:\EsriTraining\AP1\Kaartopmaak en onder de naam *Rijksmonumenten Arnhem.pdf*.
- ❑ Onder de **PDF Settings**, bij **Layers en Attributes** geef aan dat u **PDF Layers Only** wil exporteren. Gebruikers van de PDF kunnen in dat geval kaartlagen aan- en uitzetten.
- ❑ Klik de **Export** knop.
- ❑ Open en bekijk het PDF-bestand.
- ❑ Zet eventueel een aantal kaartlagen aan en uit.

In deze oefening heeft u geleerd hoe u een layout kunt maken van uw kaart om deze af te drukken. Er zijn nog zeer veel instellingen die u kunt doen om de kaart nog fraaier te maken. In de verdiepingsstap leert u meer.