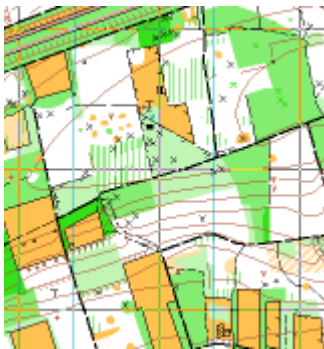


## 30. Bestaande kaart in coördinaten Lambert brengen.

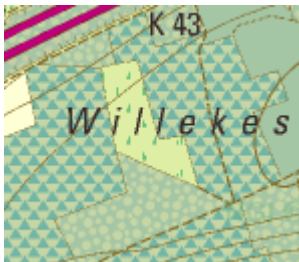
In het vorige hoofdstuk hebben we een bestaande kaart opgeschoond en aangepast aan de IOF-normen. Als deze kaart nog niet in Lambert coördinaten is dan is dit het geschikte moment om dat te doen.

In mijn voorbeeld hierna gebruik ik een andere kaart dan deze uit het vorige hoofdstuk. De reden is simpel, die kaart was al in Lambert coördinaten. Ik vertrek van een oude kaart van Lummen, toestand 2005.

Bij NGI heb ik een jpeg van de stafkaart aangevraagd met daarop het kilometerraster van de Lambert coördinaten. Het eerste dat ik moet doen is zien met welke Lambert coördinaten de 0;0 van mijn kaart overeenkomt. Dat kan ik het makkelijkst op de website van NGI.



De 0;0 coördinaten van mijn tekening staan in het midden van deze uitsnede.



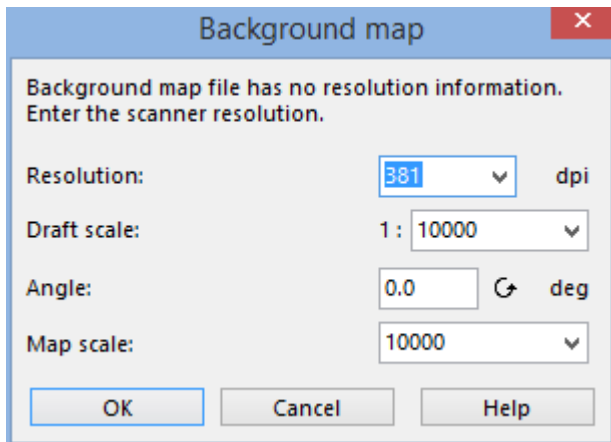
Op de website van NGI vind ik dat dit ongeveer overeenkomt met de Lambert coördinaten 706040;686440. Ik kan met die waarden verder werken, maar ik rond ze liever af (in de vorige hoofdstukken zag je dat Ocad ook ronde getallen voorstelt bij het importeren van digitale gegevens. Ik ga de waarden 706.000;686.000 aannemen en ingeven bij “scale and coordinates” in het map menu.

<input checked="" type="radio"/> Real world coordinates	
Easting offset:	706000 m
Northing offset:	686000 m
Angle:	0,00 deg
Grid distance:	250 m
Coordinate system	
Belgium Lambert 2008	

Hiernaast zie je de instellingen die ik gedaan heb in het map menu. Nu nog op “OK” klikken en de kaart komt in Lambert 2008 coördinaten.

De volgende stap in het laden van mijn jpeg met Lambert coördinaten als “background map”.

We bekijken de instellingen in het dialoogscherm en passen die aan indien nodig.



De resolutie staat op 381 dpi, ik heb geen idee in welke resolutie NGI de jpeg aangeleverd heeft maar ik neem aan dat die informatie in dat bestand zit en juist is.

Schalen en hoeken zijn ook juist

Klikken op “OK” om de achtergrondkaart te laden.

Vervolgens gaan we de achtergrondkaart koppelen aan het coördinatenraster. We doen met de functie “adjust” of met functietoets F9.



De zwarte pijl komt overeen met de coördinaten 705000;686000, op de grid van onze tekening komt dit overeen met de plaats die aangeduid wordt door de groene pijl.

- Klik op F9 of het menu “background/adjust”
- Klik op het punt dat aangeduid wordt met de zwarte pijl

- Klik op het punt aangeduid met de groene pijl.
- Herhaal deze procedure minstens tweemaal voor andere punten die zover mogelijk uit mekaar liggen.

Nu staat onze achtergrondkaart wel juist met de coördinaten, maar onze kaart nog niet. Om ook de kaart in Lambert coördinaten te brengen moeten wij nog één bewerking doen. Er zijn twee manieren om dit te doen, beide staan ze in het “map/transform” menu.

- Affine : Met behulp van twaalf punten kunnen we de kaart in coördinaten brengen
- Rubbersheeting : Onbeperkt aantal punten om de kaart in coördinaten te brengen.

De werkwijze is in beide gevallen ongeveer dezelfde en eigenlijk omgekeerd met wat we tot nu toe gedaan hebben met achtergrondkaarten. Daar klikten we eerst op een punt in de achtergrondkaart en daarna op datzelfde punt in onze kaart. Nu gaan we omgekeerd te werk, we klikken eerst een punt aan op onze kaart en daarna op de achtergrondkaart (die in een coördinatenstelsel staat).

Ik gebruik “affine” enkel om de kaart grofweg juist te plaatsen t.o.v. de achtergrondkaart. Er is de beperking tot 12 punten, en dat is onvoldoende, plus Ocad zal de kaart zo goed mogelijk plaatsen t.o.v. gekozen punten. Je zult al extreem veel geluk nodig hebben om een paar van die twaalf punten van de kaart te laten samenvallen met de gebruikte “affine”punten.


Bij rubbersheeting kan je er zeker van zijn dat de punten die je aanduidt ook echt zullen samenvallen met de punten op jouw kaart zelf. De naam zegt het zelf, het is alsof je een rubberen kaart hebt die je in alle mogelijke richtingen kunt uitrekken en inkrimpen.

### **Een voorbeeld uit de praktijk**

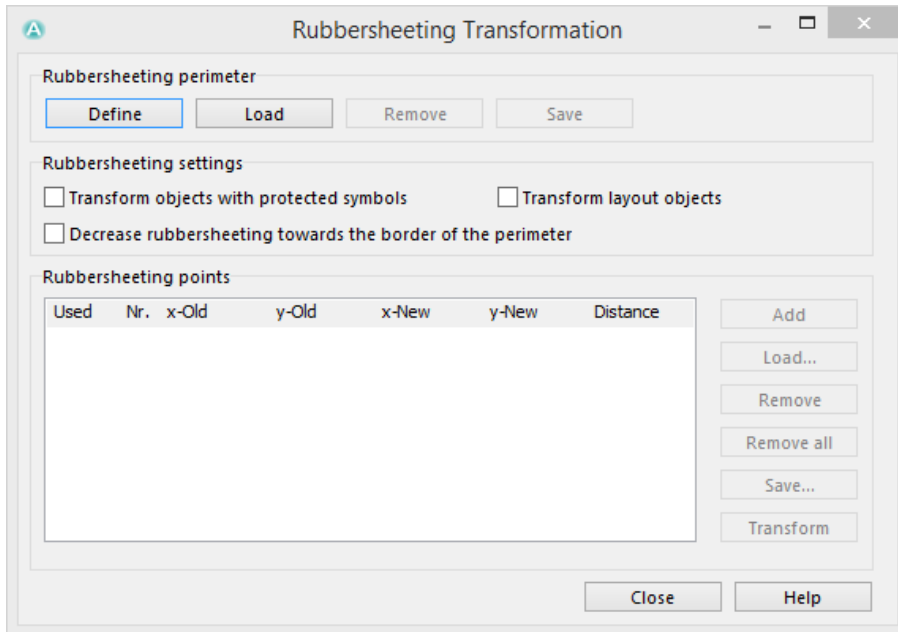
We werken nog steeds met de kaart van Lummen. Je moet de kaart wel in “draft mode” of “hatched areas” zetten om alles goed te kunnen zien.

Klik op het menu “map/transform” en kies daar de optie “affine”. In de linkerbenenhoek zie ik “mark point on map” staan. Ik kies voor een punt in het NW van de kaart, een punt dat ik ook kan terugvinden op de stafkaart in de achtergrond.

- Klik het punt aan op de kaart
- Onderaan links zie je nu “mark same point on the reference”
- Klik op het overeenkomstige punt op de achtergrondkaart
- Er staat links onderaan terug “mark point on map”
- Ik doe nu hetzelfde voor een punt in het ZO van de kaart
- Als je wil kun je nog andere punten toevoegen, twaalf is het maximum
- Klik op enter om de kaart al ruwweg juist te zetten.

De verdere afwerking gaan we doen met “rubbersheeting”, zorg ervoor dat je de ganse kaart ziet (klikken op ).

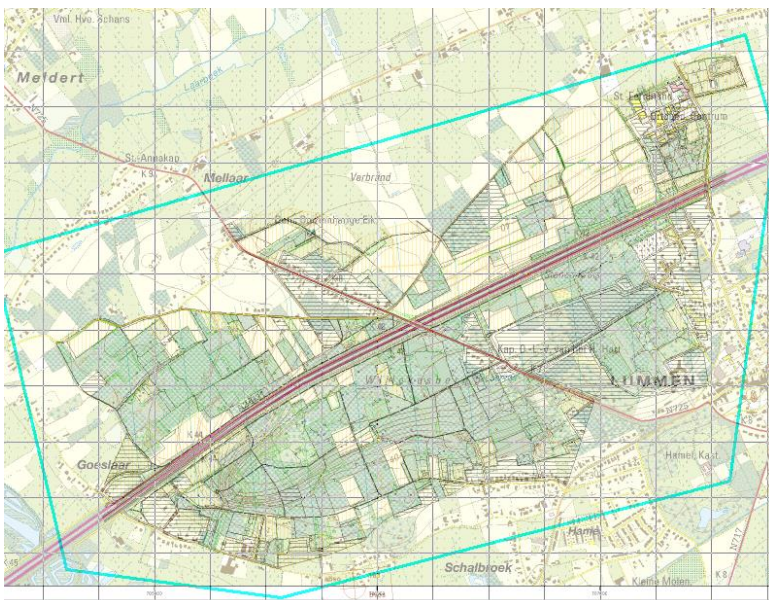
Klik op het menu “map/transform” en kies daar voor “rubbersheeting”. Je komt in een dialoogscherf



De knop “define” is actief, het eerste wat we moeten doen is een veelhoekslijn trekken rond de zone waarop we rubbersheeting gaan toepassen. In ons geval is dat de volledige kaart.

Het dialoogscherf staat wel pal in het midden van ons tekenscherf, dus we slepen het even opzij. Zolang we maar een stukje fan de “define” knop zien is het goed.

Klik op “define” en trek de veelhoekslijn met klikken en slepen. Hoe er rekening mee dat enkel punten binnen deze veelhoekslijn kunnen aangepast worden.



De blauwe lijn duidt de perimeter aan waarbinnen we rubbersheeting kunnen toepassen.

Als we nu op de knop “add” klikken dan kunnen we punten gaan toevoegen, eerst een punt op de kaart en daarna het overeenkomende punt op de achtergrondkaart. Binnen het tekenscherf

zijn enkel deze twee zaken mogelijk. Als we ons willen verplaatsen binnen de tekening kunnen we dit doen met de scrollbars of door in en uit te zoomen.

- Klik op “add”, in de linkerbenedenhoek zie je “mark point on map”
- Klik op een punt op de kaart, onderaan links zie je nu “mark same point on the reference”
- Klik op het overeenkomstige punt op de achtergrondkaart, “mark point on the map” is terug zichtbaar
- Markeer zoveel punten als je nodig hebt. Als je voldoende punten hebt ingegeven dan klik je op “transform” om de transformatie door te voeren.

Telkens je punten aanduidt op de kaart en op de achtergrond gebeuren er twee dingen

- In het vak “rubbersheeting points” komen de coördinaten van het punt, zowel op de kaart als op de achtergrondkaart

Rubbersheeting points						
Used	Nr.	x-Old	y-Old	x-New	y-New	Distance [m]
✓	1	704557,50	686694,60	704553,50	686698,60	5,66
✓	2	704720,70	686454,60	704714,30	686450,60	7,55
✓	3	704895,10	686265,80	704881,50	686272,20	15,03
✓	4	704760,70	686015,40	704741,50	686019,40	19,61

- In het tekenscherf zelf zie je beide punten. Het rode kruisje bij het punt op de kaart, het groene kruisje bij het punt op de achtergrondkaart.



- Als je klikt op “transform” dan berekent Ocad wat er moet gebeuren om alle rode kruisjes naar de groene kruisjes te verplaatsen. Bij het resultaat zie je dat de punten op de tekening en op de achtergrond samenvallen, het rode kruisje blijft evenwel op zijn plaats (om de undo mogelijk te maken). Klik je op “close” dan verdwijnen de kruisjes.



Mocht het resultaat je niet aanstaan dan kun je met “undo” de inschakeling ongedaan maken. De tabel met rubbersheeting point blijft toegankelijk. Je kan er punten verwijderen of toevoegen en opnieuw op “transform” klikken.

We kunnen ook een grb-kaart of luchtfoto's gebruiken. Voordeel is dat deze bestanden direct in coördinaten zijn. Nadeel, op de grb-kaart staan geen paadjes, wel perceelsgrenzen. Over het algemeen komt een perceelsgrens overeen met een paadje, een gracht, een talud, ....., in elk geval een lijnvormig element in onze kaart.

Nog een laatste opmerking, als we eens goed kijken naar de noorderlijnen dan zien we dat die niet naar het noorden wijzen, de afwijking is ongeveer  $3^\circ$  west. Vermoedelijk een foutje gemaakt bij de aanmaak van de kaart. Maar door de functie rubbersheeting is de kaart nu perfect naar het noorden gericht.