
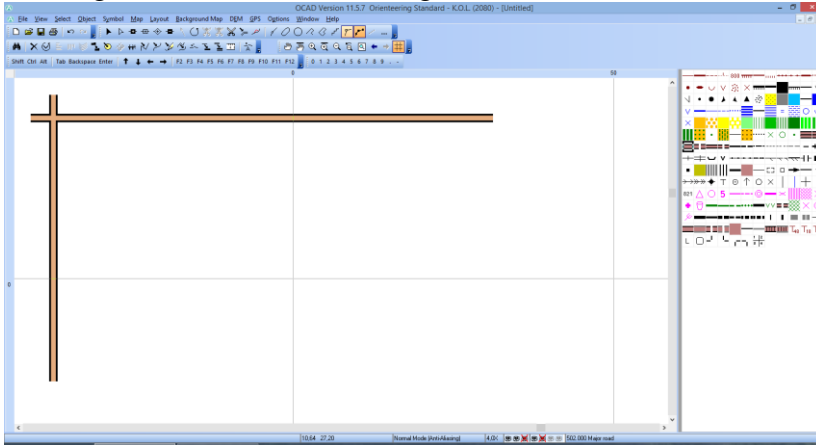




5. De basis

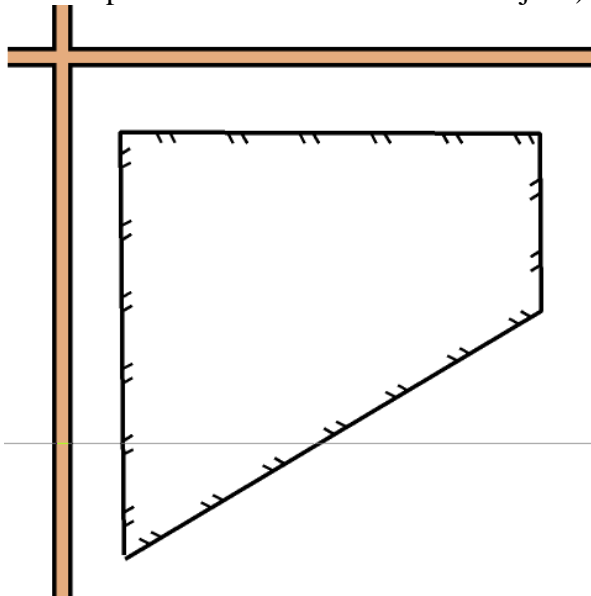
In de menukeuze klikken we op view en op de keuze 4X, we kunnen hetzelfde doen door de shift in te drukken en dan op toets F9 te klikken. We klikken het symbool 502.000 aan  (een verharde weg). Vervolgens tekenen we twee wegen die mekaar kruisen. We kunnen dit doen met de tekenstijl voor



rechte lijnen of met de vrije-hand-stijl (linker muisknop ingedrukt houden en slepen). We zien dat de wegen getekend worden met een zwarte lijn op de rand en een bruine opvulling in het midden. Op het kruispunt zien we dat de zwarte randen mekaar niet overlappen. Dit komt door de standaard kleureninstelling van Ocad. Als het kruispunt ondertunneld of overbrugd is dan zullen wij dit moeten aanpassen. We komen hierop later terug. Eerst de eenvoudige dingen.

Nog een tip, als je perfect horizontale of verticale lijnen wil tekenen, hou dan de TAB toets ingedrukt tijdens het tekenen.

Vervolgens tekenen we een onoverschrijdbare omheining met symbool 522.0  (U ziet dit nummer rechts op de statusbalk onderaan verschijnen) en de vrije-hand-stijl  een omheining.





We zien nu dat de schuine streepjes niet allemaal even ver van de hoeken staan (zie ook vorig hoofdstuk). Dit komt omdat we getekend hebben met de vrije-hand i.p.v. met de rechte-lijn-stijl. Geen nood we kunnen via de edit knoppen de nodige aanpassingen doen.

We moeten eerst het object selecteren. Om een object te selecteren zijn er twee knoppen beschikbaar, een zwarte en een witte pijl uiterst links in de werkbalk. Als een object geselecteerd wordt met de zwarte pijl, dan kan enkel gans dit object bewerkt worden, je kan het object verplaatsen op wijzigen. Als je selecteert met de witte pijl dan kun je de verschillende punten, die de lijn of het object maken,

afzonderlijk gaan bewerken of verplaatsen. We klikken op de witte pijl  en zien dat de omheining onmiddellijk geselecteerd wordt. Dit is normaal, bij het klikken op een edit-knop wordt automatisch het laatst getekende symbool geselecteerd. Dat het symbool geselecteerd is zie je aan de vierkantjes die nu op de hoekpunten verschijnen. Eén hoekpunt heeft zelfs twee symbolen, een groter vierkantje en een kruisje. Het grote vierkantje is het begin van de lijn, het kruisje is het einde van de lijn. Bij een

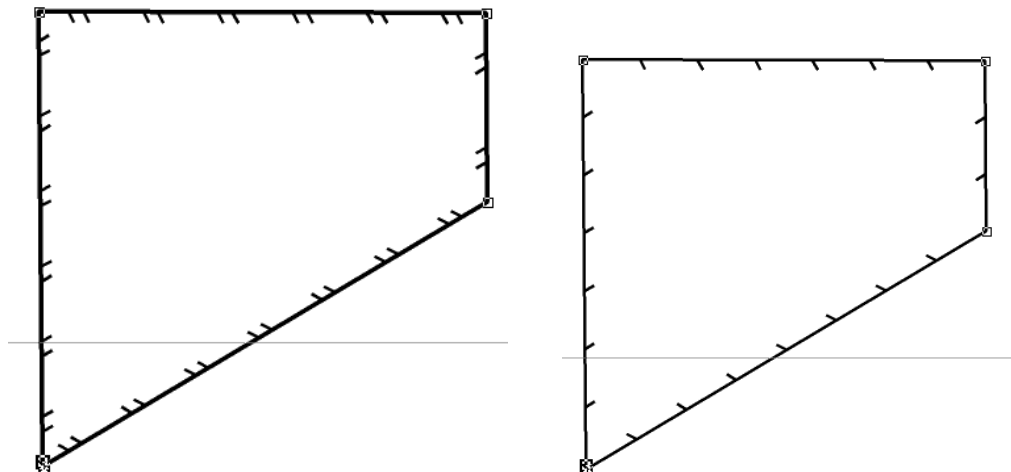


gesloten veelhoek vallen deze punten samen.



Naast de twee selectiepijlen staan vier icoontjes met een plus- of een minteken. Met deze symbolen kunnen we de aard van de hoekpunten aanpassen. We bekijken voorlopig alleen de eerste twee icoontjes. Het eerste is een plusteken op een zwart vierkantje, het tweede is een plusteken op een wit vierkantje. Het eerste staat voor een normaal punt  het tweede staat voor een hoekpunt .


Een gewoon punt is een punt waar de lijn van richting verandert, een hoekpunt is een punt dat de lijn opdeelt in lijnstukken, het is het eindpunt van een lijnstuk en tegelijk het beginpunt van het volgende lijnstuk. Als we de normale punten nu vervangen door hoekpunten dan zien we dat de schuine streepjes nu allemaal even ver van het hoekpunt staan. Hoe doen we dit?



1. Eerst selecteren we het object met de witte pijl
2. Vervolgens klikken we op het plusteken op het witte vierkantje
3. Dan klikken we op alle normale punten die we willen vervangen door hoekpunten.
4. Het resultaat zien we onmiddellijk in de tekening.



Stel dat we het verkeerde symbool gebruikt hebben om te tekenen en dat het eigenlijk een overschrijdbare omheining is, dan doen we het volgende :

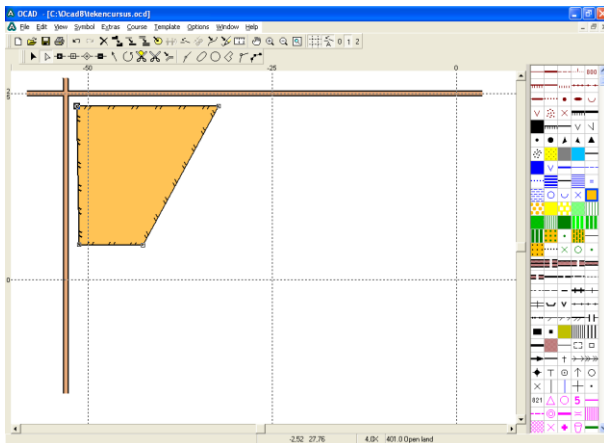
1. We zien of ons object (de onoverschrijdbare omheining) nog geselecteerd is, indien niet dan selecteren we het opnieuw met de witte pijl.
2. We klikken op het symbool 522.000 , de overschrijdbare omheining
3. We klikken in de bovenste werkbalk op het icoontje  (change symbol) en daarna ergens op het geselecteerde object
4. de wijziging wordt onmiddellijk uitgevoerd (zie hierboven).

We gaan onmiddellijk nog een techniek toepassen, we gaan ervan uit dat binnen de omheining een weiland is. We hebben een apart gereedschap om een getekend object op te vullen met een bepaalde kleur, het “fill or make border” object.  In ons geval gaat de “fill” eigenschap toegepast worden.



1. Selecteer het symbool 401.000 (open land) 
2. kijk of het object nog geselecteerd is anders selecteren we het opnieuw
3. klik op het icoon 
4. Het object wordt gevuld met het geel voor open land.

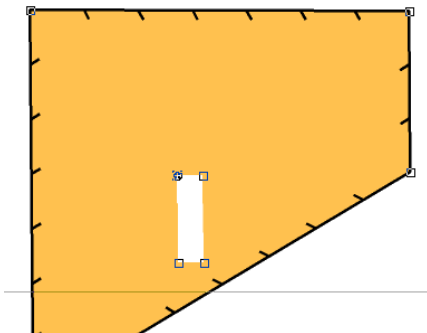
Hadden we nu eerst het geel getekend (op dezelfde manier als we een lijn tekenen) en we hadden dan de “fill or make border” knop gebruikt dan hadden we de omheining rond het gele gebied kunnen tekenen door eenvoudig te klikken op het icoon.

We bekijken het resultaat even en profiteren om nog een nieuwe techniek toe te passen.







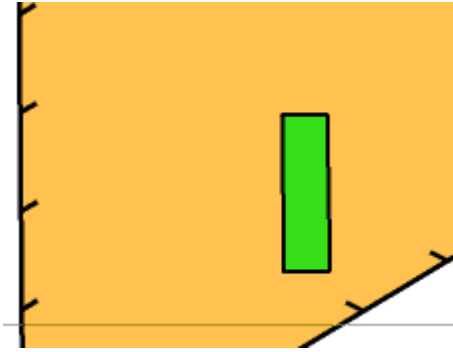
In ons weiland staat een rechthoekig bosje, we willen dit bosje tekenen en we doen dit door in het gele vlak een opening te maken.

1. We kiezen een tekenstijl voor gebouwen 
2. We selecteren het gele gebied (kijk onderaan links in de statusbalk)
3. We klikken op het icoon met de schaar en de gele cirkel 
4. we tekenen de omtrek van het bosje binnen het gele gebied



Het bosje vormt een duidelijk begroeiingsgrens en de hoeken zijn ook scherp afgetekend.




1. We klikken binnen het ontstane witte vlak
2. We klikken op symbool 410.000  en daarna op het vulicoon.
3. We klikken op symbool 414.0 en daarna op het vulicoon. 
4. Daarna klikken we op het symbool voor de duidelijke vegetatiegrens 
5. Het groene vlak is nog steeds geselecteerd. We klikken opnieuw op , het vulicoon zal nu werken als “make border” en zal een rand rond het bosje tekenen.





Opmerking : deze werkwijze kan tot gevolg hebben dat het gebied niet met de vegetatiegrens of de groene kleur opgevuld wordt. De reden hiervoor ligt in de instellingen van het programma. In het menu options/preferences staat de optie “auto select symbol” aangevinkt (vaste instelling van ocad). Deze optie zorgt ervoor dat als we een object aanduiden op de tekening, automatisch het symbool, waarmee het getekend is, gekozen wordt in de symbolenset. Dit kan handig zijn in sommige omstandigheden, maar de ervaring leert dat we deze optie best niet aangevinkt (en dus inactief) laten.

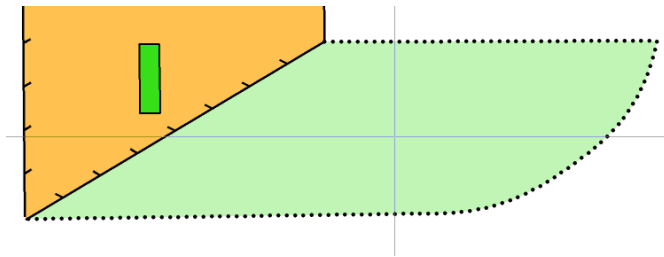
Voor de volgende techniek gaan we eerst onze view-instelling aanpassen. Dit kan via het menu view waar we kiezen voor 8x of via de ingedrukte shifttoets en een klik op F10. Er verschijnt een rechthoek die we positioneren zodat het kruispunt in de linkerbovenhoek van de tekening staat.


We gaan de vegetatiegrens (puntlijn) tekenen als één object en niet als drie afzonderlijke objecten.

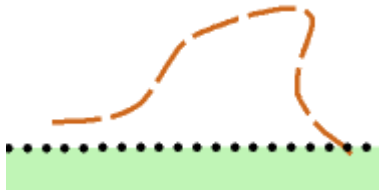
1. Klik op symbool 416.000  en de tekenstijl voor een rechte lijn 
2. Teken de bovenste rechte lijn
3. Selecteer het symbool voor de gebogen lijnen (curves) 
4. Hou de shift-toets ingedrukt en klik in het eindpunt van de rechte lijn, de lijn wordt geselecteerd
5. teken de gebogen lijn
6. Selecteer opnieuw de tekenstijl voor de rechte lijn, hou de shift toets ingedrukt en klik op het einde van de gebogen lijn, teken de rechte lijn tot op het einde.

We gaan dit stuk inkleuren door gebruik te maken van een mogelijkheid uit het programma om bestaande lijnen te gebruiken als grens voor kleurvakken.


1. we kiezen voor symbool 406.000  (lichtgroen) in de symbolenset.
2. we kiezen de tekenstijl vrije hand 
3. We klikken op de rand van de wei waar het lichtgroen begint en slepen de cursor naar het begin van de puntlijn, we laten de muisknop los
4. We drukken de CTRL-toets in (en houden hem ingedrukt) we klikken met de muis op het begin van de puntjeslijn, de lijn wordt geselecteerd
5. We slepen de cursor naar het einde van de lijn en daarna naar de rand van de wei en laten los en klikken een tweede maal in hetzelfde punt, het vlak is groen ingekleurd.

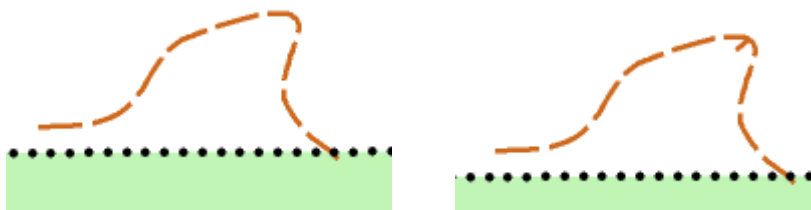



Om een verdere bewerkingfunctie te leren tekenen we een hulphoogtelijn met de tekenstijl voor gebogen lijnen . In het terrein is er een duidelijk verlaging en de lage kant is naar de groene vegetatie toe.



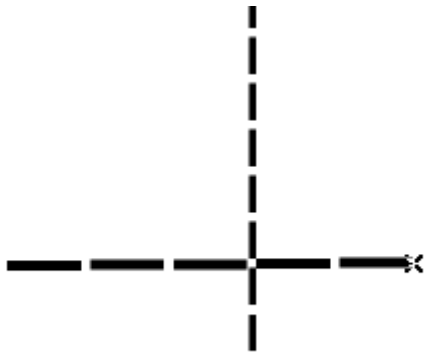
Normaal gaan we een richtingstreepje tekenen in de vallei, maar we zien dat het streepje dan juist binnen de opening van de lijnstukken valt. Omwille van de duidelijkheid van de tekening moet dit streepje op een vol lijnstuk komen en niet in een opening.

1. We selecteren het plusteken op de ruit 
2. De laatst getekende hulphoogtelijn is geselecteerd
3. We klikken op het punt waar we het richtingslijntje willen tekenen




4. We kiezen voor symbool 104.000  en een tekenstijl (gelijk dewelke)
5. We klikken op de hulphoogtelijn en slepen de cursor in de richting die we wensen
6. We laten de muisknop los en het richtingstreepje wordt getekend met een vaste lengte (hangt niet af hoever de cursor gesleept werd).

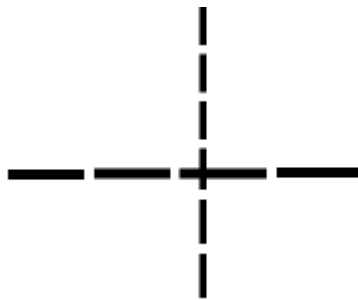
Om de volgende mogelijkheid van het programma te illustreren tekenen we eerst twee paden (van verschillende of dezelfde grootte) met een symbool met streeplijnen. We zorgen ervoor dat (wat later ongewild zal voorkomen bij het tekenen) de paden mekaar kruisen in een opening tussen de streeplijn.




Volgens de IOF-symbolen is dit hoe een onduidelijke kruising moet getekend worden, maar we hebben hier te maken met een duidelijke kruising, de streepjes moeten mekaar kruisen. We kunnen dit doen op twee manieren.

De eenvoudigste manier is om gebruik te maken van het “dash”punt 

1. Selecteer de verticale streeplijn
2. Selecteer het dash-punt
3. Klik op de kruising




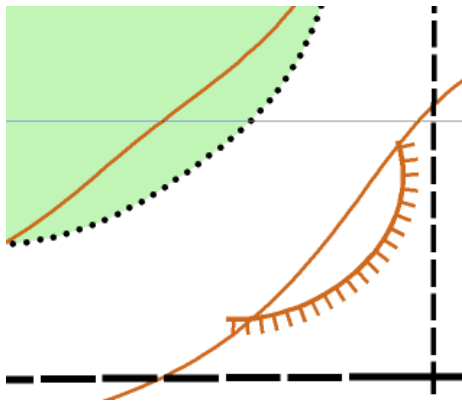
Een tweede manier is het knippen van het lijnstuk, op die manier worden er twee lijnstukken gevormd, met behulp van de shift-toets maken we ook een opening tussen deze twee lijnstukken

1. Selecteer de onderste streeplijn
2. Selecteer het icoon met de schaar (zonder de cirkel) 
3. Hou de shift-toets ingedrukt en klik ergens achter de kruising (op ongeveer de halve lengte van de steepjes).

Als we bij deze laatste bewerking de shift toets niet zouden indrukken dan werd de lijn gewoon opgedeeld in twee stukken, zie het voorbeeld hieronder.

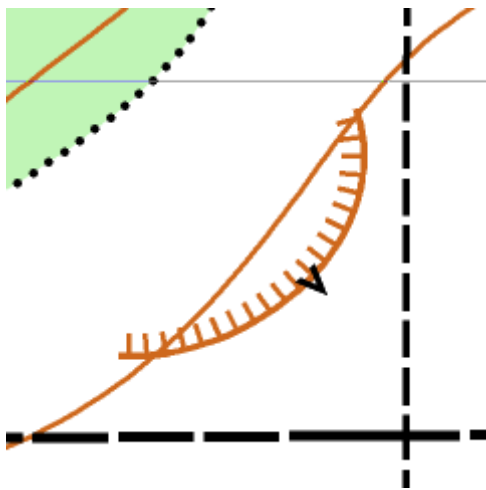


We kennen nu de meest voorkomende technieken, een combinatie van deze technieken zal ons in staat stellen om de meeste objecten te tekenen. Voor de volledigheid tonen we hierna nog de mogelijkheid om objecten te draaien. Maar eerst tekenen een paar hoogtelijnen en een uitgraving zoals op onderstaand voorbeeld met de tekenstijl voor krommen .






We hebben de uitgraving getekend van links naar rechts, volgens de tekening is de lage kant naar de benedenkant van de tekening. In werkelijkheid ligt de lage kant echter aan de andere kant, de kant van het kruispunt. We gaan dit aanpassen.

1. klik op de uitgraving
2. klik op het “reverse line” icoon 
3. klik op de uitgraving, de hellingslijntjes lopen nu in de juiste richting



4. we tekenen nog een grot (symbool 205.0), als we enkel klikken op de plaats van de grotingang dan wordt die getekend met de opening naar het noorden. We kunnen direct de juiste richting geven door te slepen in de tegengestelde richting van de ingang

Een rotatiemogelijkheid is gebruik maken van de rechte pijl naast het rotatie-icoon. Om dit te demonstreren vervangen we eerst het groene gebied door het symbool van een bos dat beter doorloopbaar is één bepaalde richting.

1. selecteer het groene gebied
2. vervang de groene kleur met symbool 411.000  
3. klik op de rechte pijl 
4. sleep een lijnstuk dat de richting aangeeft waarin het bos doorloopbaar is.
5. Laat de linkermuisknop los om af te sluiten;
6. Je zou onderstaand resultaat moeten bekomen

Oefenen kunnen jullie met een door mij ingescand bestand, dat als bijlage in deze cursus zit. Dat bestand hebben we al eens gebruikt toe we het over achtergrondkaarten hadden.