

Attribuut Validatie

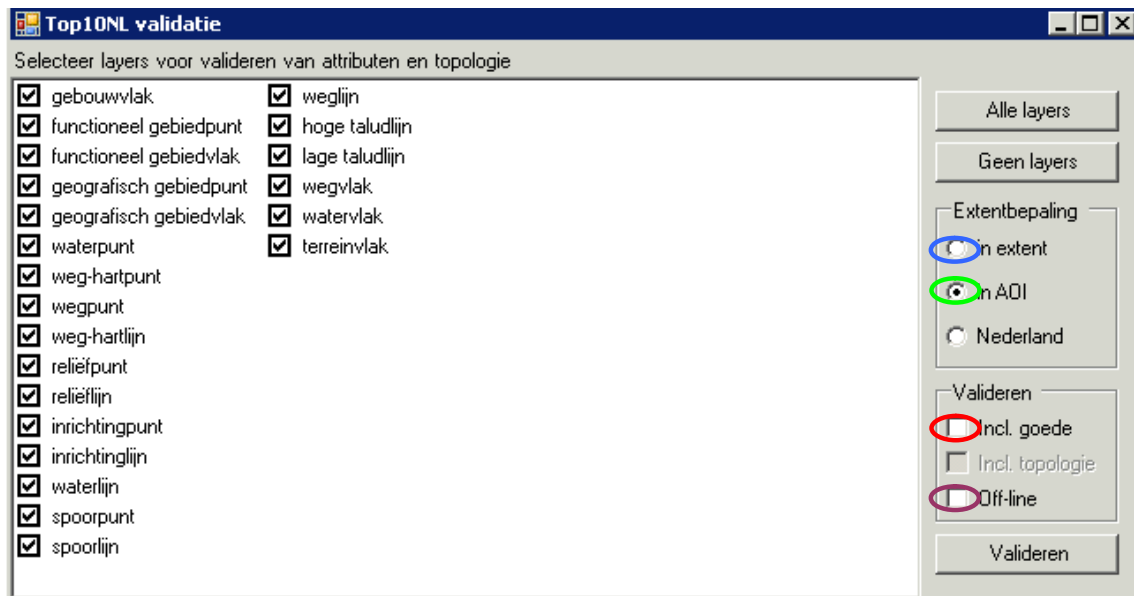
In tegenstelling tot de topologie validatie controleert de attribuut validatie inhoudelijk de attribuut-waarden van alle objecten.

Je start de attribuut validatie dmv. de toolbar "Top10nl Validatie". Je klikt op de Button "Top10nl Validatie" (rode cirkel).




Nu verschijnt een dialog venster waar je verschillende opties kunt instellen:

- **Layers:** je kunt de lagen (feature classes) instellen die je wilt valideren.
- **in extent:** (blauwe cirkel) hier valideer je alleen de objecten die in beeld zijn (extend).
- **in AOI:** (groene cirkel) bij deze optie valideer je de objecten in de Area Of Interest (AOI), dit is het werkgebied binnen je eigen versie (job\blad).
- **incl.goede:** (rode cirkel) Wanneer je een validatie draait op alle features zullen de objecten die foutloos zijn gemarkeerd worden als "valide".
Bij een volgende validatie (excl.goede features) zullen deze objecten niet meer gecontroleerd worden waardoor de validatie sneller verloopt.
- **Off-line:** (paarse cirkel) De validatie kun je ook off-line draaien. Dit betekent dat je het proces op de achtergrond kan laten draaien terwijl je ook in een andere job\versie kunt werken.



Voordat je begint eerst alle relaties aanbrengen !

Om een groot aantal onnodige foutmeldingen te voorkomen is het belangrijk om als eerste alle relaties aan te brengen die betrekking hebben op weg-hartlijnen, weg-hartpunten, wegpunten, weglijnen en wegvlakken. Selecteer in het validatie venster alleen de bovengenoemde layers en druk op de knop "valideren". Los alleen de relatiefouten op, de rest van de meldingen mag je negeren. Je brengt relaties aan met de geometry linker 

Het gaat om de volgende foutmeldingen:

Rel010: Wegpunt van type kruising heeft geen relatie met hartpunt.

Rel011: Wegpunt heeft relatie met meerdere hartpunten.
 Rel020: Hartpunt heeft geen relatie met wegvlak of wegpunt.
 Rel021: Weglijn heeft relatie met meerdere hartlijnen.
 Rel030: Wegvlak van type verbinding heeft geen relatie met weg-hartlijn.
 Rel031: Wegvlak van type verbinding heeft onterecht een relatie met hartpunt.
 Rel032: Wegvlak van type kruising heeft geen relatie met hartpunt.
 Rel033: Wegvlak van type kruising heeft onterecht een relatie met hartlijn.
 Rel034: Wegvlak heeft relatie met meerdere hartlijnen/punten.
 Rel035: Wegvlak van type overig heeft onterecht een relatie met hartlijn/punt.
 Rel040: Weg-hartpunt heeft geen relatie met wegvlak of wegpunt.
 Rel041: Hartpunt heeft relatie met meerdere wegvlakken/punten.
 Rel050: Hartlijn heeft geen relatie met wegvlak of weglijn.
 Rel051: Hartlijn heeft relatie met meerdere weglijnen/punten.
 Rel060: Hoge taludlijn heeft geen relatie met lage taludlijn.
 Rel061: Hoge taludlijn heeft relatie met meerdere lage taludlijnen
 Rel070: Lage taludlijn heeft geen hoge taludlijn

Na het draaien verschijnt automatisch de "Error result Inspector" met de gevonden fouten !

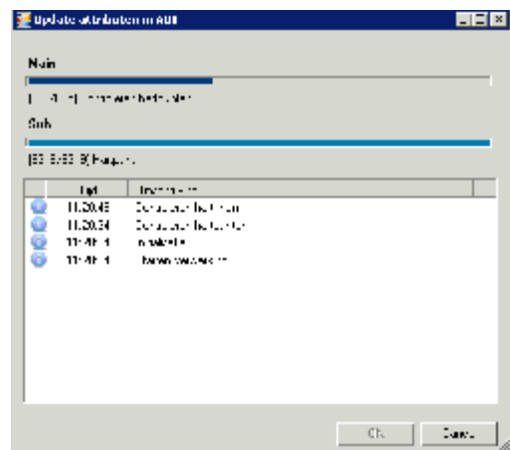
Attribute Error Result Inspector					
Getoonde resultaten komen uit Online validatie					
Toon:	<Alle layers>	Zoek fouten	Selecteer	5 fouten in 5 objecten.	
Nummer	Fout	FeatureClass1	Feature1	GeoOperator	Featur
rel050	Hartlijn heeft geen relatie met wegvlak of weglijn	EDT_WEG_HARTLIJN	10251598		
rel040	Hartpunt heeft geen relatie met wegvlak of wegpunt	EDT_WEG_HARTPUNT	5785953		
rel020	Weglijn van type verbinding heeft geen relatie met hartlijn	EDT_WEG_LIJN	2794421		
rel010	Wegpunt van type kruising heeft geen relatie met hartpunt	EDT_WEG_PUNT	923937		
rel030	Wegvlak van type verbinding heeft geen relatie met hartlijn	EDT_WEG_VLAK	12892135		

Als je alle relaties aangebracht hebt dan mag je het validatievenster weer sluiten.

Update Attribuut Tool

Voordat we doorgaan met de vervolgstappen van de attribuut validatie is het verstandig om eerst de "Update Attribute Tool" te draaien. Dit omdat een groot aantal hartlijnen nog niet dezelfde attribuutwaarden hebben als de weg-lijnen/vlakken waar ze aan gekoppeld zijn. De update attribute tool zit niet standaard in een toolframe, in de customize modus moet je hem opzoeken en toevoegen.

Zoek naar : Update Attributes in AOI. 



*Als je de tool activeert dan
 verschijnt het volgende
 voortgangsvenster.
 Het kan enige tijd duren
 voordat deze gereed is.*

Wanneer de "update attribuuttool" gereed is zie je in het venster hoeveel objecten wel en niet zijn aangepast.

Sluit het venster en start opnieuw de attribuut validatie.

Valideer nu alle feature-classes.

De meest voorkomende foutmeldingen van de attribuut validatie:

Rel001: Brontoepassing ontbreekt:

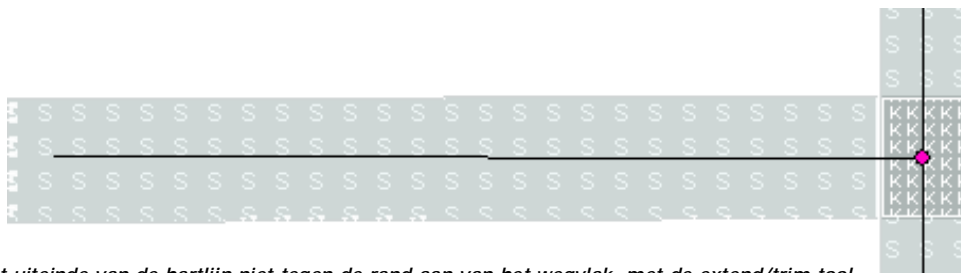
Door bepaalde handelingen in Arcmap kan de bronvermelding verloren gaan.

In principe moet elk object een bronvermelding hebben, in de voorbereiding/nabewerking krijgen alle features de bronvermelding "ortho-fotomosaïek" met uitzondering van de objecten die in EspaCity zijn aangebracht (epipolaar).

Je kunt bij deze stap dmv. de shift toets meerdere foutmeldingen selecteren en de fouten in 1 keer oplossen. Pas op!!! als je grote hoeveelheden hebt, dan per feature-class oplossen, anders loop je de kans dat Arcmap vast loopt !

OHL006: Een hartlijn moet de rand van het gekoppelde wegvlak minimaal twee keer snijden en/of raken:

Een hartlijn die over een wegvlak heen ligt moet de rand (edge) minimaal twee keer raken of snijden.



Hierboven ligt het uiteinde van de hartlijn niet tegen de rand aan van het wegvlak, met de extend/trim tool kun je deze vrij eenvoudig oplossen.

Vvt. Foutmeldingen:

Een groot aantal foutmeldingen hebben betrekking op attribuutwaarden die niet voor mogen komen in combinatie met de objectcode. Zorg ervoor dat de juiste waarden worden ingevuld.

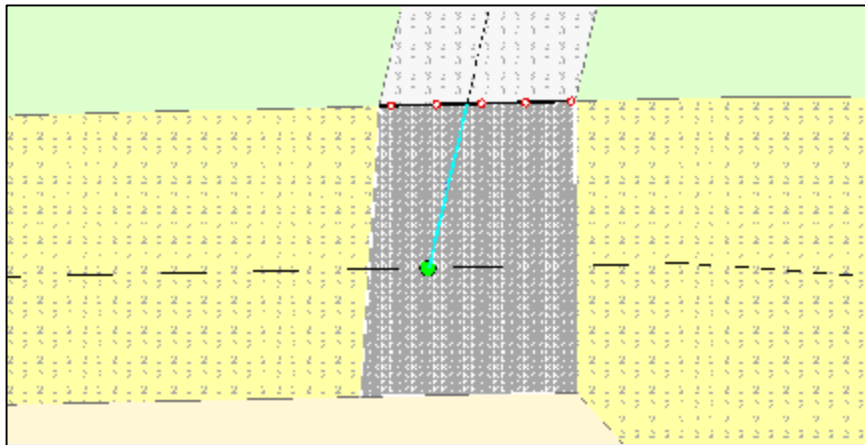
Hieronder een overzicht van de meest voorkomende foutmeldingen:

fysiek voorkomen="als veer/pont" met verhardingsbreedteklasse=" < 2 meter" niet toegestaan.
fysiek voorkomen="NULL" met verhardingsbreedteklasse="2-4 meter" niet toegestaan.
hoofdverkeersgebruik="fietsers, bromfietsers" met verhardingsbreedteklasse="NULL" niet toegestaan.
hoofdverkeersgebruik="overig" met fysiek voorkomen="in tunnel" niet toegestaan.
hoofdverkeersgebruik="overig" met fysiek voorkomen="op vast deel van brug" niet toegestaan.
hoofdverkeersgebruik="overig" met verhardingsbreedteklasse=" < 2 meter" niet toegestaan.
hoofdverkeersgebruik="overig" met verhardingsbreedteklasse="2 - 4 meter" niet toegestaan.
hoofdverkeersgebruik="overig" met verhardingsbreedteklasse="4 - 7 meter" niet toegestaan.
hoofdverkeersgebruik="overig" met verhardingstype="halfverhard" niet toegestaan.
hoofdverkeersgebruik="overig" met verhardingstype="onbekend" niet toegestaan.
hoofdverkeersgebruik="overig" met verhardingstype="onverhard" niet toegestaan.
hoofdverkeersgebruik="voetgangers" met verhardingstype="half verhard" niet toegestaan.
verhardingsbreedteklasse="2-4 meter" met straatnaam [Fr]="NULL" niet toegestaan.
verhardingsbreedteklasse="2-4 meter" met straatnaam [NI]="NULL" niet toegestaan.
verhardingsbreedteklasse="2-4 meter" met S-wegnummer="NULL" niet toegestaan.
verhardingsbreedteklasse="2-4 meter" met tunnelnaam="NULL" niet toegestaan.
verhardingsbreedteklasse="2-4 meter" met verhardingsbreedte="NULL" niet toegestaan.
verhardingsbreedteklasse="2-4 meter" met verhardingstype="onbekend" niet toegestaan.
type infrastructuur="overig verkeersgebied" met verhardingsbreedteklasse="2-4 meter" niet toegestaan.
type weg="hoofdweg" met verhardingsbreedteklasse="NULL" niet toegestaan.
type weg="lokale weg" met verhardingsbreedteklasse="NULL" niet toegestaan.
type weg="overig" met verhardingsbreedteklasse="2-4 meter" niet toegestaan.

type weg="regionale weg" met verhardingsbreedteklasse="NULL" niet toegestaan.
 type weg="regionale weg" met verhardingstype="onbekend" niet toegestaan.
 type weg="straat" met verhardingsbreedteklasse="NULL" niet toegestaan.
 verhardingsbreedteklasse="2-4 meter" met aantal rijstroken="NULL" niet toegestaan.
 verhardingsbreedteklasse="2-4 meter" met afritnaam="NULL" niet toegestaan.
 verhardingsbreedteklasse="2-4 meter" met afritnummer="NULL" niet toegestaan.
 verhardingsbreedteklasse="2-4 meter" met A-wegnummer="NULL" niet toegestaan.
 verhardingsbreedteklasse="2-4 meter" met brugnaam="NULL" niet toegestaan.
 verhardingsbreedteklasse="2-4 meter" met E-wegnummer="NULL" niet toegestaan.
 verhardingsbreedteklasse="2-4 meter" met gescheiden rijbaan="nee" niet toegestaan.
 verhardingsbreedteklasse="2-4 meter" met hoogteniveau="0" niet toegestaan.
 verhardingsbreedteklasse="2-4 meter" met knooppuntnaam="NULL" niet toegestaan.
 verhardingsbreedteklasse="2-4 meter" met N-wegnummer="NULL" niet toegestaan.
 verhardingsbreedteklasse="2-4 meter" met status="in gebruik" niet toegestaan.

OHL003: Geen geldige hartlijn, hartlijn loopt geheel buiten het wegvlak:

Wat af en toe nog voor kan komen is dat deze foutmelding verschijnt terwijl de hartlijn keurig op de rand ligt en aansluit op de weg-hartpunt. Het probleem ligt in de hartlijn zelf, deze heeft nog een relatie met een ander wegvlak welke het hoofdobject niet overdekt of raakt.



Links:

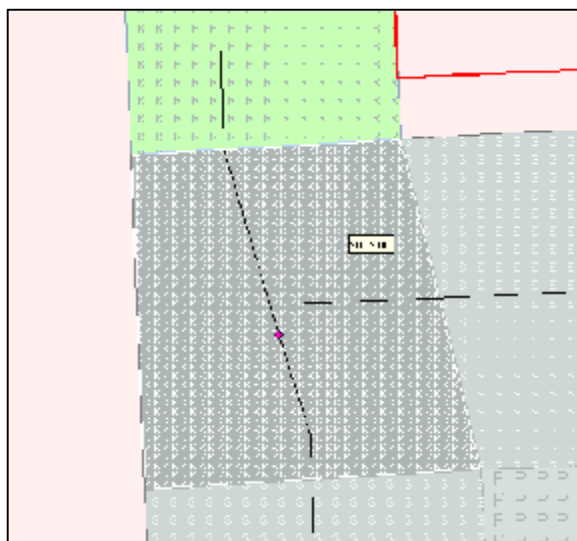
De hartlijn heeft nog een relatie terwijl het een zwevende hartlijn moet zijn. De beste oplossing is om de hartlijn te verwijderen en een nieuwe te plaatsen. Omdat het een zwevende hartlijn betreft kun je het beste gelijk de juiste objectcode uit de objectwizzard kiezen in dit geval "OW3".

OHL004: Hartlijn eindpunt ligt niet op weg-hartpunt van kruisingsvlak:

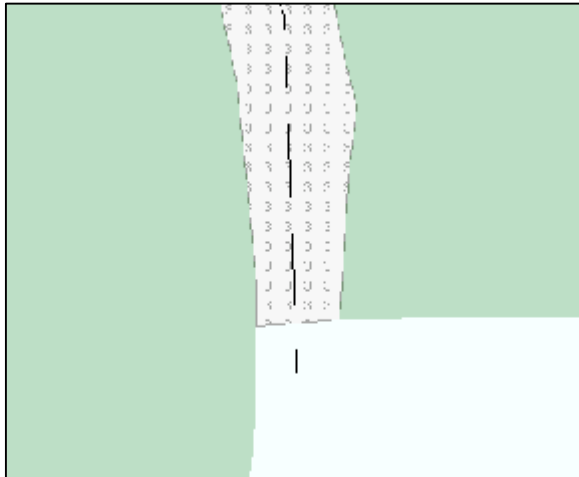
Een hartlijn die uitkomt op een kruisingsvlak moet met het eind of beginpunt samenvallen met een weg-hartpunt.

Note: Sommige fouten zijn niet op te lossen ook al leg je de hartlijn opnieuw op de weg-hartpunt. Als je hier heel veel meldingen van hebt dan is het handig om eerst opnieuw validatie te draaien alleen op de weg-hartpunten en hier alle relaties aan te brengen, dit scheelt 3 foutmeldingen per weg-hartpunt.

De meest rechtse hartlijn ligt niet op het weg-hartpunt, de situatie moet worden aangepast



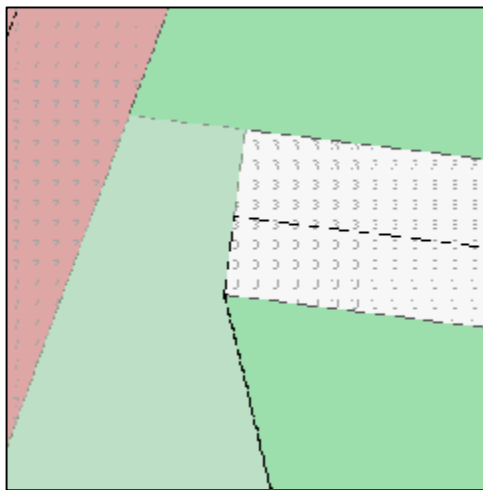
OHL005: Hartlijn eindpunt ligt niet op hartpunt van het kruisingsvlak:



Hartlijnen die buiten de wegvlakken liggen en die niet aansluiten op een weg-hartpunt worden in deze stap gevonden.

*Een hartlijn die te ver doorloopt over een wegvlak.
Wijzig de hartlijn door deze te verkorten met de extend/trim tool. Hij moet op de rand aansluiten van het wegvlak.*

OHL008: Hartlijn met eindpunt buiten de weglijn moet eindigen in een hartpunt:



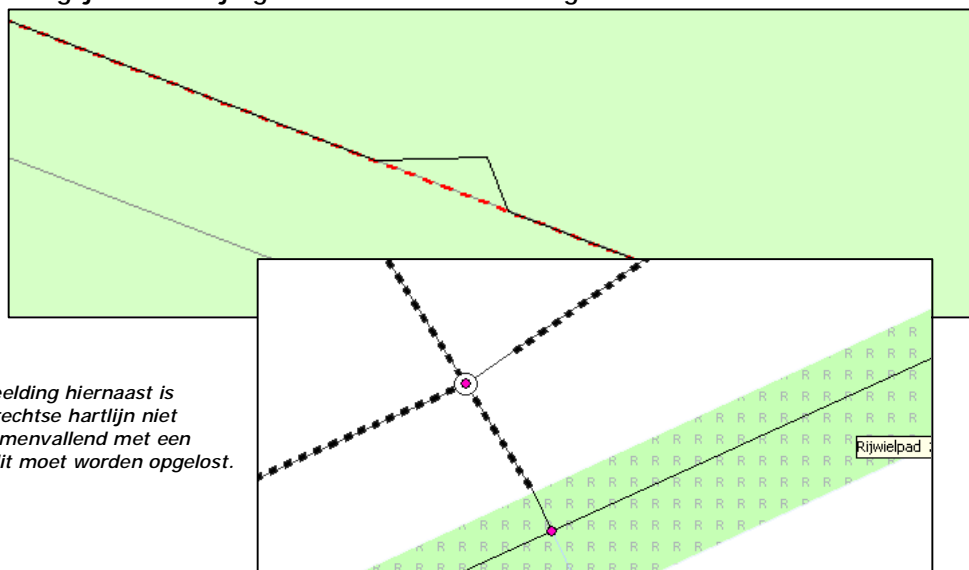
Hartlijnen die buiten de weglijn eindigen moeten aansluiten op een weg-hartpunt.

*links:
In deze situatie moet het voetpad doorlopen op de rand van de weg tot aan het eindpunt van de hartlijn.*

OHL007: Hartlijn moet de weglijn geheel afdekken:

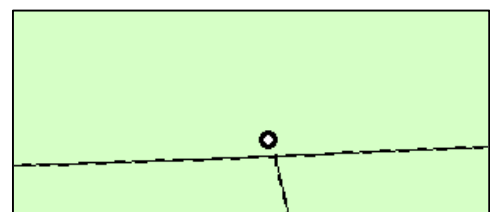
Een hartlijn die een weglijn niet in zijn geheel afdekt zal worden gevonden in deze controle.

Een hartlijn die in deze situatie een gedeelte van de weglijn niet overlapt.



Op de afbeelding hiernaast is de meest rechtse hartlijn niet volledig samenvallend met een voetpad, dit moet worden opgelost.

OW001: Als 3 of meer weglijnen elkaar raken met hun eindpunten, dan moet er op dat punt een



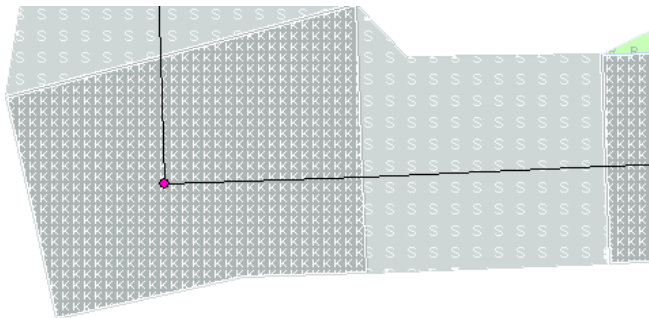
wegpunt zijn:

Bij kruisingen van weglijnen waar in principe 3 of meer weglijnen elkaar kruisen moet er een wegpunt aanwezig zijn .

In de situatie hiernaast ligt de wegpunt er helemaal naast. Deze moet verplaatst worden.

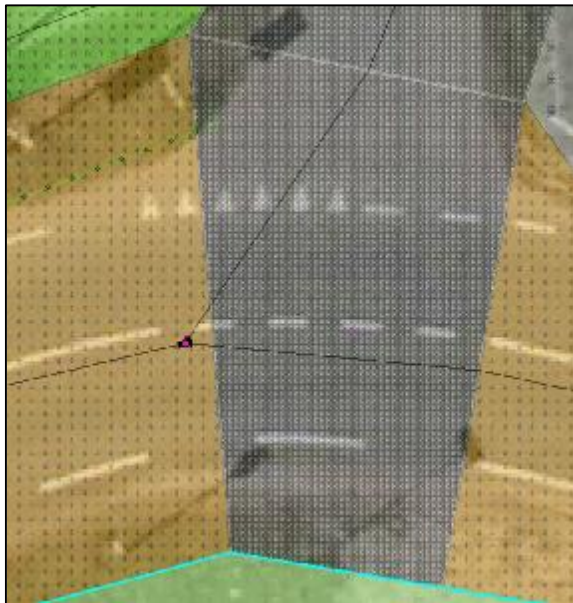
OHT001: Hartpunt raakt aan minder dan 3 eindpunten van hartlijnen:

Een weg-hartpunt moet minimaal met drie hartlijnen samenvallen.



Hiernaast een kruisingsvlak waar maar twee hartlijnen samenkomen bij het weg-hartpunt. Het kruisingsvlak is onterecht en moet worden samengevoegd met de omliggende wegvlakken.

OHR Hartpunt versus kruisingsvlak en wegpunt:



Indien een hartpunt is gerelateerd aan een kruisingsvlak, dan moet deze op dat vlak liggen. Indien een hartpunt is gerelateerd aan een wegpunt, dan moet deze op dat wegpunt liggen.

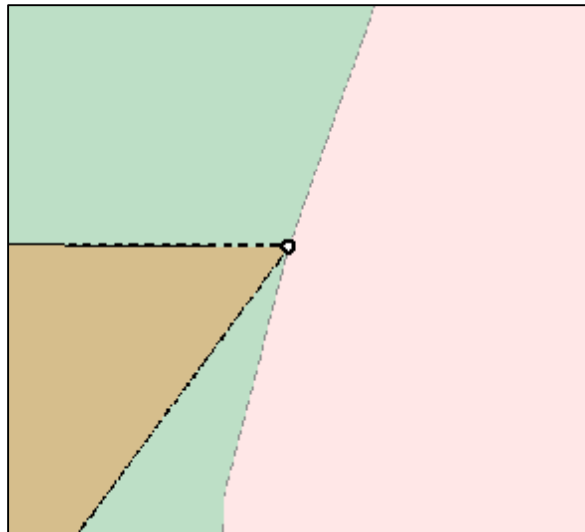
Links:

Hiernaast zie je een weg-hartpunt die niet binnen het gekoppelde wegvlak ligt. Met de topologie tool kun je dit vrij snel herstellen.

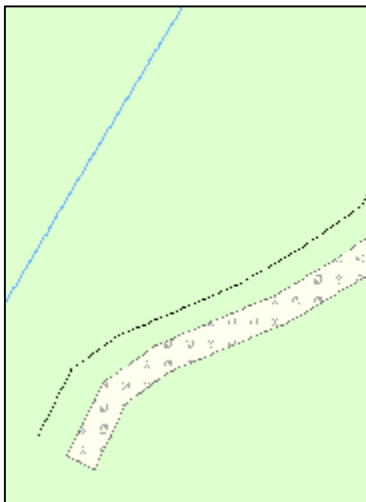
OWT001: wegpunt raakt aan minder dan 3 eindpunten van wegliijnen:

Een wegpunt moet samenvallen met minimaal drie wegliijnen.

*Rechts:
Dit wegpunt staat hier onterecht en
moet worden verwijderd.*



OHL Hartlijn afdekking door wegvlak:



Een weg-hartlijn moet geheel afgedekt zijn door het gerelateerde wegvlak en eventueel één of twee aangrenzende kruisingsvlakken.
Wanneer de hartlijn begint of eindigt op een kruisingsvlak, dan moet de hartlijn aansluiten op de weg-hartpunt van dat betreffende kruisingsvlak.

Als je deze foutmelding krijgt dan gaat het vaak om hartlijnen die niet over het wegvlak liggen waarmee ze een relatie hebben.

Links: de hartlijn heeft een relatie met het wegvlak maar ligt naast de weg, de hartlijn moet verplaatst worden of opnieuw worden aangebracht.

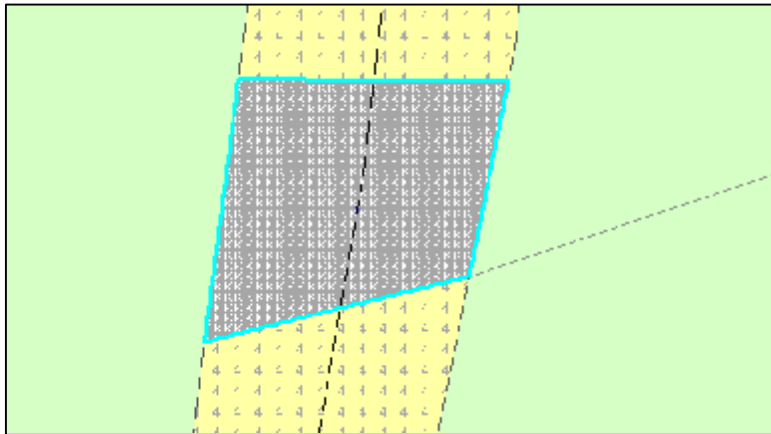
OHL Hartlijn afdekking door wegliijn:

Een weg-hartlijn moet de gerelateerde wegliijn geheel afdekken.
Indien de hartlijn buiten de gerelateerde wegliijn doorloopt, dan moet deze aansluiten op een hartpunt.

Zoals besproken in de vorige foutmelding geldt dat ook voor wegliijnen.

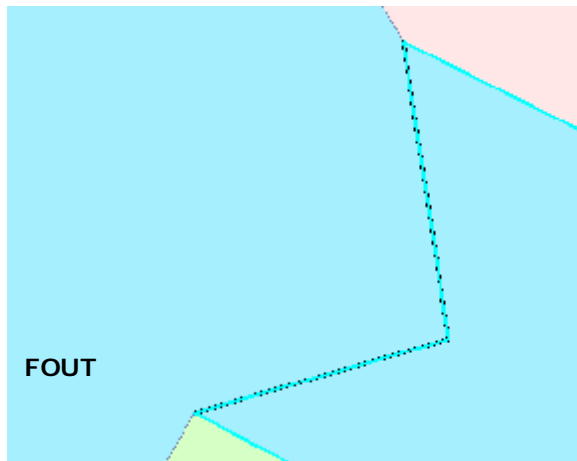
OKV001: Het kruisingsvlak raakt slechts aan twee zijden met een wegvlak:

Er komen situaties voor waarbij bijv. een wegvlak verwijderd is zonder dat de rest van de situatie aangepast is.

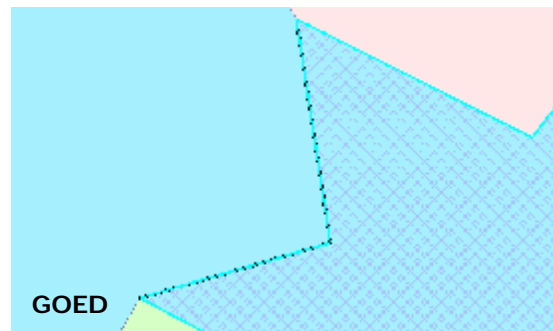


Een onterechte kruisingsvlak, deze moet worden verwijderd.

OIL004: Bij een inrichtingspunt 'sluisdeur' moet minimaal 1 watervlak raken met fysiek voorkomen 'in sluis'.



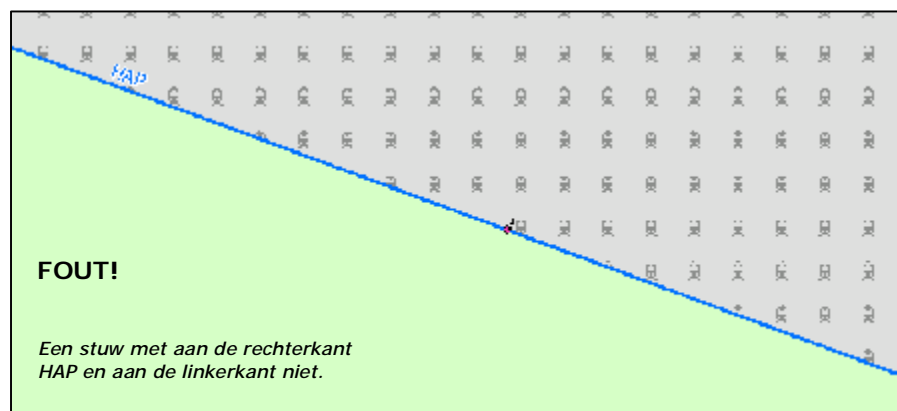
Een sluisdeur moet minimaal grenzen aan één waterdeel dat de attributwaarde 'in sluis' bevat.



Links: Hier zie je dat het waterdeel rechts van de sluisdeur geen attributwaarde 'in sluis' heeft. Voeg deze att.waarde toe.

OIP003: Bij een inrichtingspunt 'stuw' moeten minimaal 2 waterlijnen hoofdwatering 'ja' hebben.

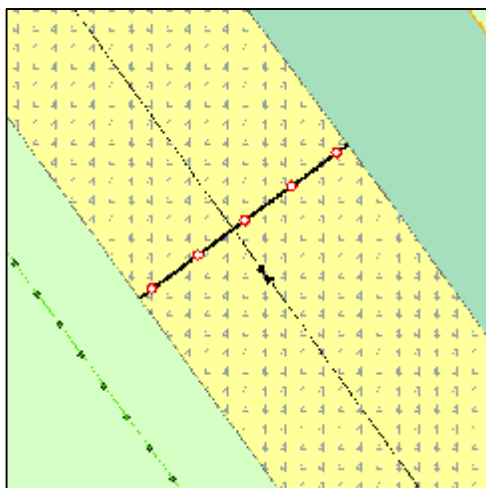
Een stuw als inrichtingspunt moet altijd grenzen aan twee waterlijnen met de attributwaarde "hoofdwatering".



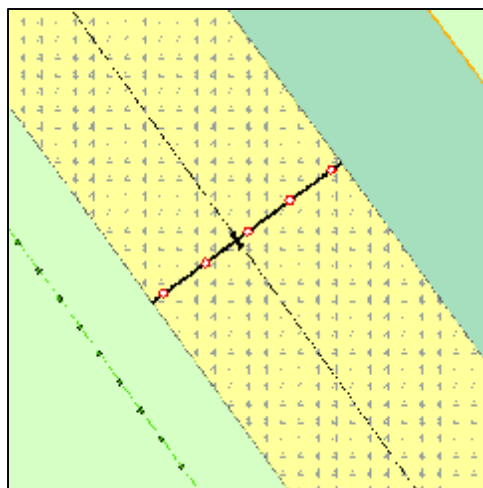
Een stuw met aan de rechterkant HAP en aan de linkerkant niet.

OIL006: Bij een wegafsluiting moet de weg-hartlijn geknipt zijn:

De hartlijn en wegvlak moet geknipt zijn onder de wegafsluiter

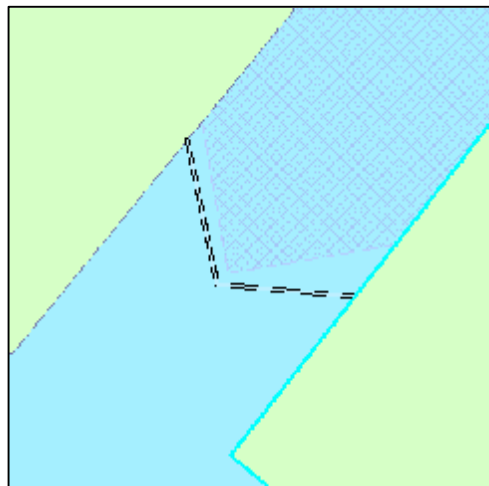


Fout!



Goed!

OIL003: Een inrichtingslijn 'sluisdeur' moet altijd tussen verticles liggen van 2 watervlakken.



Een sluisdeur moet altijd exact op een scheiding liggen tussen twee watervlakken.

Links:

Duidelijk zie je dat de sluisdeur niet samenvalt met de scheiding tussen het gedeelte 'in sluis'.

Pas de situatie zo aan dat het verknipte gedeelte samenvalt met de sluisdeur.

OIL003: Een inrichtingslijn 'stuw' moet altijd tussen verticles liggen van 2 watervlakken.

Een stuw moet altijd exact op de rand liggen van twee watervlakken.



Rechts:

Een stuw die niet exact tussen twee waterdelen ligt. Deze situatie moet aangepast worden.

OIP002: Een inrichtingspunt type 'stuw\sluisdeur' moet aan het uiteinde van minimaal twee waterlijnen liggen.



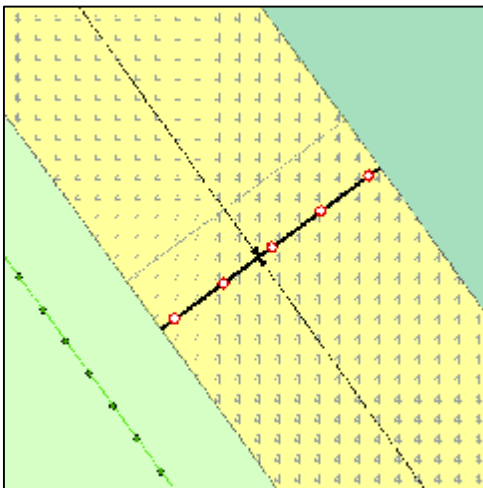
Een stuw als inrichtingspunt moet altijd op de uiteinde van twee waterlijnen liggen.

Links:

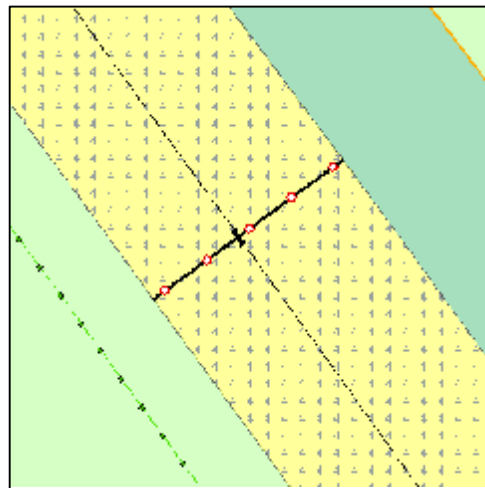
Duidelijk zie je dat de stuw niet grenst aan twee waterdelen. De stuw moet verplaatst worden en op de eindpunten van de waterlijnen geplaatst worden.

OIL009: Een wegafsluiter moet de gehele raaklijn tussen twee wegvlakken afdekken.

Het wegvlak en hartlijn moet gesneden zijn onder de wegafsluiter.



Fout !!



Goed !!

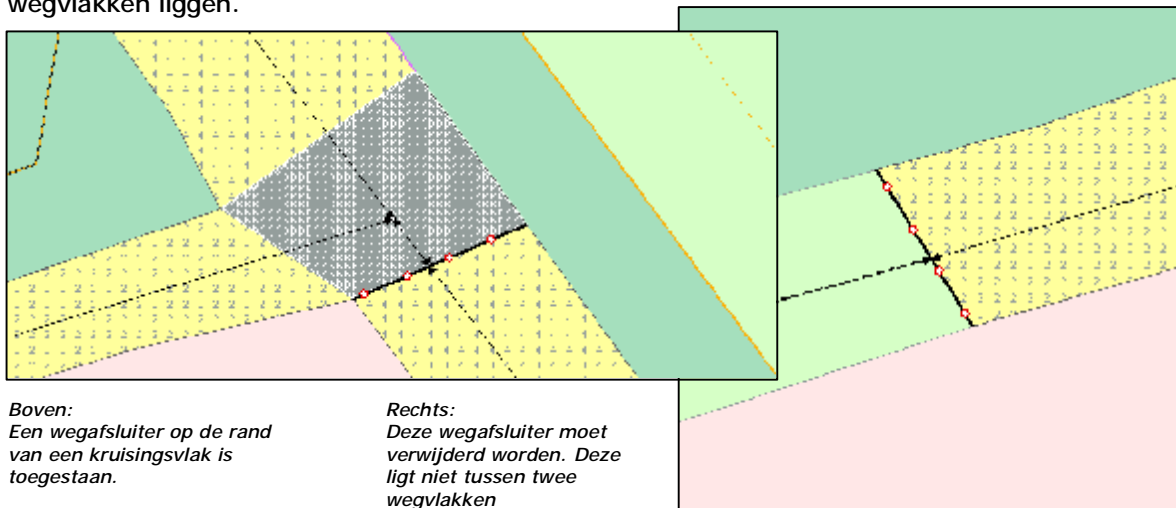
OIL007: Een wegafsluiter mag alleen worden geplaatst op wegvlakken met hoofdverkeersgebruik snelverkeer, gemengd verkeer of busverkeer.

Een wegafsluiter mag niet voorkomen in:

- een rijwielpad
- een voetpad
- een O>2

OIL005: Een wegafsluiting moet altijd tussen 2 wegvlakken (of 1 kruisingsvlak) liggen:

Een wegafsluiter mag alleen tussen twee wegvlakken liggen.



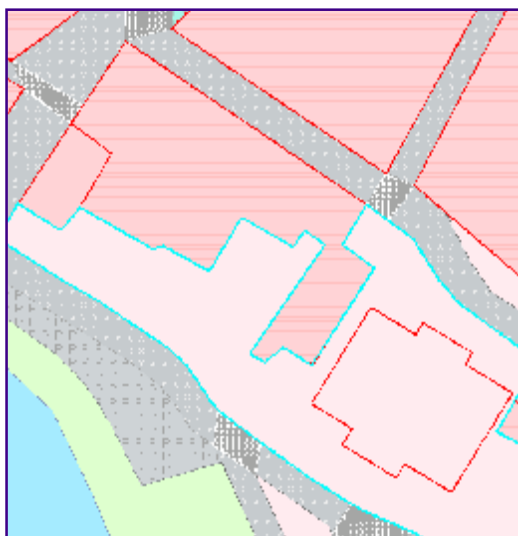
OIL: Dam, Koedam' maximum lengte:

Een inrichtingslijn van type "dam, koedam" mag niet langer zijn dan 20 meter.

Hier worden alle koedammen gevonden langer dan 20 meter, deze moeten allemaal worden verwijderd en waar mogelijk de onderliggende terreinvlakken worden samengevoegd.

Note: De validatie zoekt naar koedammen langer dan 20m en naar koedammen waarvan het begin en endpoint niet grenst aan een waterdeel.

OGT Gebouwen in "Bebouwd gebied" :



Terrein type "bebouwd gebied" moet volledig zijn afgedekt door gebouwen van het type "huizenblok".

Links: hiernaast zie je goed dat het gedeelte bebouwd gebied donkerder gekleurd is omdat het terreinvlak daar in de exacte vorm onder het huizenblok ligt. Je hebt dus twee vlakken over elkaar heen.

OGH: Gebouw van het type "huizenblok" moet volledig zijn afgedekt door:



Huizenblokken moeten altijd afgedekt zijn door:

Terreinvlak type "bebouwd gebied"

Wegvlakken met fysiek voorkomen "Overkluisd"

Watervlakken met fysiek voorkomen "Overkluisd"

Terreinvlakken met fysiek voorkomen "Overkluisd"

OVB Vlak 'Op brug':

Een vlak (weg, water of terrein) met fysiek voorkomen 'Op brug' moet overlappen met minimaal 1 ander vlak (weg, water of terrein) met een lager hoogteniveau.

Waar sprake is van fysiek voorkomen "op brug" moet altijd een onderliggend vlak aanwezig zijn met een hoogteniveau -1 of lager.

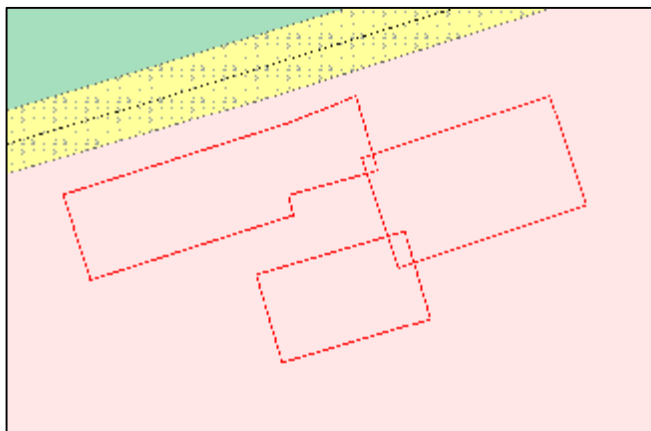
Een lijnobject mag niet korter zijn dan 15 cm:

Lijnobjecten korter dan 15 cm moeten worden gemergd/verlengd of worden verwijderd.

Pas op !!!, niet inzoomen op de objecten via het context menu. De kans bestaat op het vastlopen van Arcmap.

OGV001: Gebouwvlak overlapt met andere gebouwvlak op hetzelfde hoogteniveau.

Gebouwen mogen elkaar niet overlappen



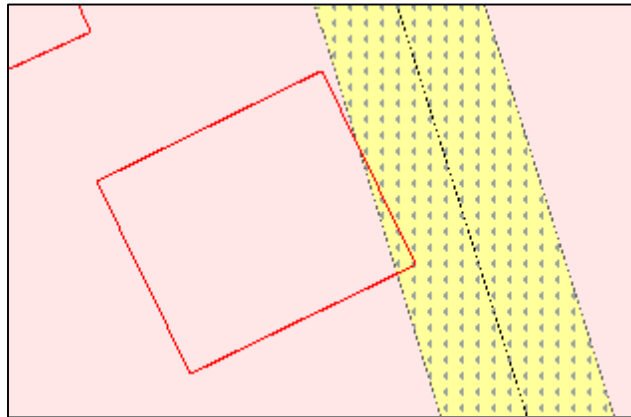
Overlappende gebouwen mogen niet voorkomen, je moet deze verwijderen, verplaatsen of samenvoegen.

OGO002: Wegvlak moet fysiek voorkomen overkluisd hebben:

Gebouw dat overkluist:

Wanneer een gebouw overlapt met een waterdeel, wegdeel of spoordeel (vlak, lijn of punt) en beide objecten hebben hetzelfde hoogteniveau, dan moet dit overlappende water-, weg- of spoordeel fysiek voorkomen 'overkluisd' hebben.

Wegvlakken die overdekt worden door een gebouwvlak moeten een gedeelte "overkluisd" hebben. In deze situatie is het huis niet echt overkluisd, hier moet de weg of het gebouw verplaatst worden, echter wanneer een huis in werkelijkheid de weg voor een gedeelte wel overkluisd moet het hele wegdeel (in de breedte) overkluisd worden. Zie v.v.



OGT Type gebouw en 'overig':

Type gebouw bij gebouwdeel moet ofwel "overig" zijn, ofwel een of meer van de andere gebouwtypen maar niet beide.

Als een gebouw een ander type heeft mag nooit "overig" aangevinkt zijn.

Attributen	
	Attributen
gebouwvlak	
Overig	<input checked="" type="checkbox"/> overig <input type="checkbox"/> brandtoren <input type="checkbox"/> bezoekerscentrum <input type="checkbox"/> bunker <input type="checkbox"/> crematorium <input type="checkbox"/> deelraadsecretarie <input type="checkbox"/> dok <input type="checkbox"/> elektriciteitscentrale <input checked="" type="checkbox"/> fabriek <input type="checkbox"/> fort <input type="checkbox"/> gascompressiestation

*Links:
Deze situatie mag dus niet voorkomen, vink in dit geval overig uit.*

OGG Gebouw minimum oppervlak:

Gebouwen kleiner dan 9 m2 mogen niet voorkomen.

De gebouwen die hier gevonden worden moeten worden verwijderd tenzij deze een onderdeel zijn van een groter geheel.

OIP001: Inrichtingspunten van hetzelfde type mogen elkaar niet overlappen.

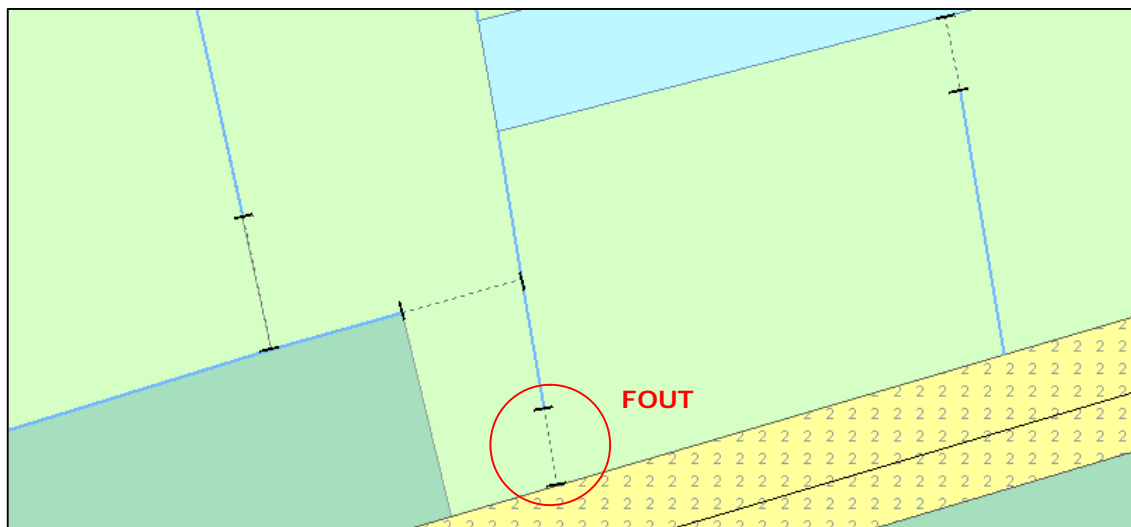
Inrichtingspunten mogen niet op elkaar liggen, verwijder of verplaats één van de objecten.

OGK001: Oppervlak van een kas moet tenminste 200m2 zijn.

Kassen met een oppervlakte minder dan 200m2 mogen niet voorkomen, verwijder deze.

OIW001: Inrichtingslijn type 'dam,koedam'moet aan beide eindpunten raken aan een waterlijn of een watervlak.

Een koedam moet altijd grenzen aan een waterdeel (lijn of vlak). Veel meldingen ontstaan omdat de lijnen niet goed aansluiten op de dam/koedam.



OIL002: Inrichtingslijn type 'Heg, haag' mag niet op een wegvlak liggen op hetzelfde hoogteniveau.



*Een heg mag niet op een weg liggen
In deze situatie mag de weg aan de andere kant
van de sloot geplaatst worden (naast de weg)*

OMP001: Multipart feature. Dit is niet toegestaan.



*Een multipart is één object met
twee geografische liggingen.
Selecteer je één object dan zie je
"schijnbaar" meerdere objecten
oplichten.*

*Met de "explode" tool kun
je ze weer
uit elkaar
halen.*



OWO001: waterlijn mag niet overlappen met watervlak.

Een waterlijn mag een watervlak niet overlappen tenzij deze op een ander hoogteniveau ligt.



*Deze sloot loopt door over het watervlak en moet worden ingekort.
Een handige manier is om het watervlak te stansen.*

Uitzondering: over watervlak type "droogvallende gronden" mogen wel waterlijnen liggen

Overige validatiefouten:

Deze foutmeldingen komen minder vaak voor.

- **OSS Spoorpunt verplichting:**
Wanneer 3 of meer spoorlijnen van dezelfde typegroep elkaar raken met hun eindpunten, dan moet er op datzelfde punt een spoorpunt zijn getekend.
- **OSS Spoorpunt raakt spoorlijnen:**
Een spoorpunt moet raken aan de eindpunten van tenminste drie spoorlijnen van dezelfde typegroep.
- **OSS Spoorlijn kruisingen:**
Spoorlijnen van dezelfde typegroep, fysiek voorkomen en hoogteniveau mogen elkaar niet kruisen.
Fysiek voorkomen op vast deel van brug en op beweegbaar deel van brug zijn hierin gelijk.
- **Maximum aantal vertices:**
Lijnen, Watervlakken en Terreinvlakken mogen niet meer dan 10000 vertices hebben.
- **OGH Hoogbouw en hoogteniveau:**
Een gebouwvlak met hoogteklaar hoogbouw moet hoogteniveau 0 hebben
- **OBF Brugnaam versus fysiek voorkomen:**
Een vlak of lijn bij wegdeel of spoorbaanddeel met een brugnaam moet fysiek voorkomen 'op vast deel van brug' of 'op beweegbaar deel van brug' hebben.
Een vlak of lijn bij waterdeel met een brugnaam moet fysiek voorkomen 'op brug' hebben.
- **OTF Tunnelnaam versus fysiek voorkomen:**
Vlakken en lijnen bij wegdeel of spoorbaanddeel met een tunnelnaam moeten fysiek voorkomen "in Tunnel" hebben.
- **OWN Wegkenmerken bij weglijn:**
Een weglijn mag geen A-, N-, E- of S -wegnummer, afritnummer, afritnaam of knooppuntnaam hebben.