

Werkwijze genereren dwarsprofielen tbv de piping en macro.

1 Algemeen

In deze handleiding wordt stapsgewijs de handelingen besproken die nodig zijn om een geschikt *.csv profiel te genereren voor Ringtoets.

Er zijn 3 belangrijke activiteiten:

1. Verzamelen data en klaar zetten in een filegeodatabase(Ringtoets_WRIJ.gdb) en voor het DTM en Flimap in DTM.gdb Zorg dat de grids DTM en Flimap heten. Uniforme naam zodat omdat de FME script hier vanuit gaan.
2. Het runnen van de FME modellen om de data te verzamelen en converteren naar de dwarsprofielen en 10m locaties.
3. Het beoordelen van de profielen en het maken van een vakindeling.

De 1^e 2 activiteiten zullen door de data beheerder moeten worden uitgevoerd. De laatste door de toetsers.

Profielen worden 75m buitenwaarts en 120m binnenwaarts gemaakt.

1.1 Benodigde Geodata

Van de data beheerder heb je de in FME gegenereerde filegeodatabase met basis data nodig. Op de FME rekenPC staat deze hier: C:\software\Database\Ringtoets_WRIJ.gdb

De volgende datasets moeten aanwezig zijn:

PWK_PROFIELPUNTEN_10m_def	Het belangrijkste basis bestand met punten om de 10m op de referentielijn.
PWK_PROFIELBESTANDEN_def	De gegenereerde dwarsprofielpunten
PWK_GEO_PROFIELLIJNEN	De gegenereerde dwarsprofiellijnen
PWK_GEO_NORMTRAJECT	De te gebruiken normtrajecten.
PWK_DWARSPROFIEL_LINE	Alle uitgetekende dwarsprofiellijnen
PWK_DWARSPROFIEL_POINT	Alle uitgetekende dwarsprofielpunten

De tool werkt obv PROFIELNAAM dit is de belangrijkste kolom en is de koppeling tussen alle datasets.

Aan PWK_PROFIELPUNTEN_10m_def zitten nog andere interessante kolommen.

HRD_Name	Naam van het dichtstbijzijnde HRD punt
LeggerHellingBinnenwaarts	Leggerhelling binnenwaarts uit leggerprofielen
LeggerHellingBuitenwaarts	Leggerhelling buitenwaarts uit leggerprofielen
Z_MAX_FLIMAP	Maximale hoogte Flimap binnen 4m rond de referentielijn
Z_MAX_DTM	Maximale hoogte DTM binnen 4m rond de referentielijn
DT_Z_MAX_KRUIJN	Verschil tussen Z_MAX_DTM en Z_MAX_FLIMAP
DT_WS_Zmax_Signalering	Verschil tussen Z_MAX_DTM en Signaleringswaarde_Waterstand
DT_WS_Zmax_Ondergrens	Verschil tussen Z_MAX_DTM en Ondergrens_Waterstand
Signaleringswaarde_Waterstand	Met Ringtoets doorgerekend HRD punt en hiervan de signaleringswaarde waterstand
Signaleringswaarde_Golfhoogte	Met Ringtoets doorgerekend HRD punt en hiervan de signaleringswaarde golfhoogte
Ondergrens_Waterstand	Met Ringtoets doorgerekend HRD punt en hiervan de ondergrens waterstand
Ondergrens_Golfhoogte	Met Ringtoets doorgerekend HRD punt en hiervan de ondergrens golfhoogte
DijkNormaal	de dijknormaal van het profielpunt

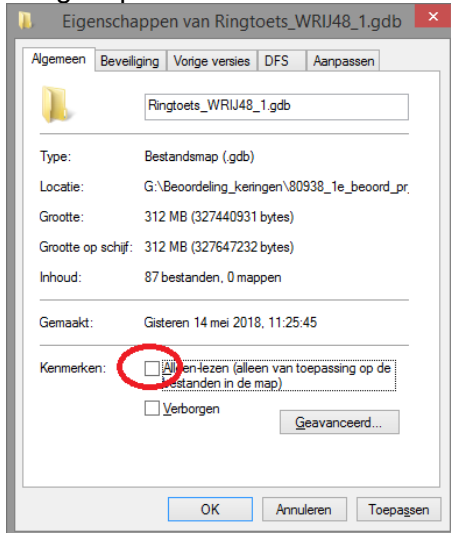
2 Maken surfacelines

2.1 Voorbereiding

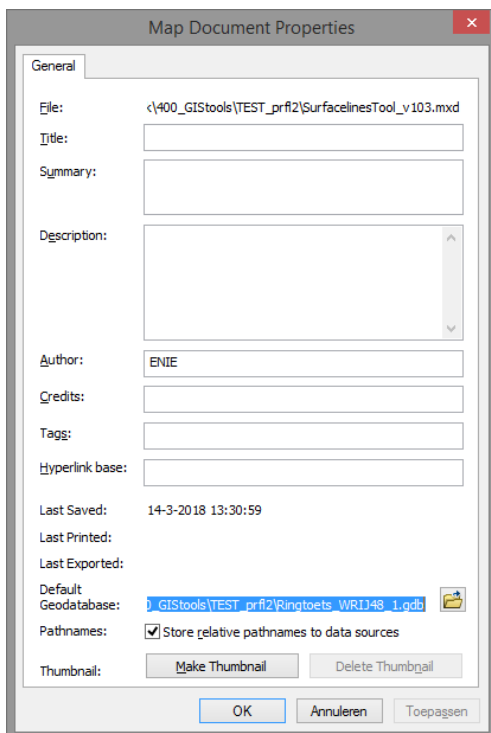
LET OP!: Staan de padverwijzingen in de MXD goed!!

LET OP!: Zorg dat je geen selecties aan hebt staan voordat je een tool gaat uitvoeren of doe dit bewust zodat je alleen met de geselecteerde features werkt.

Kopieer de standaard MXD en *.GDB van het traject naar de map van het betreffende toetsspoor. Standaard is deze *.GDB **read-only** en wordt mee gekopieerd. Haal dit van de net gekopieerde *.GDB af voordat je verder gaat! Uitvinken en op de hele map toepassen.



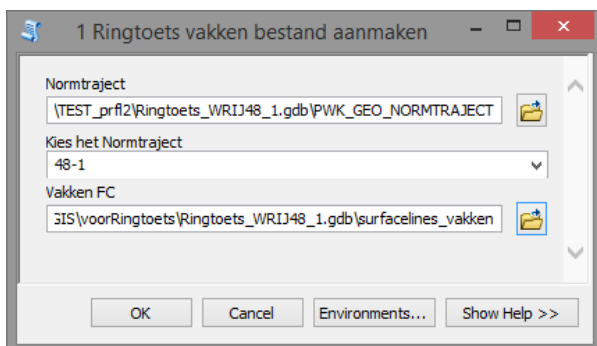
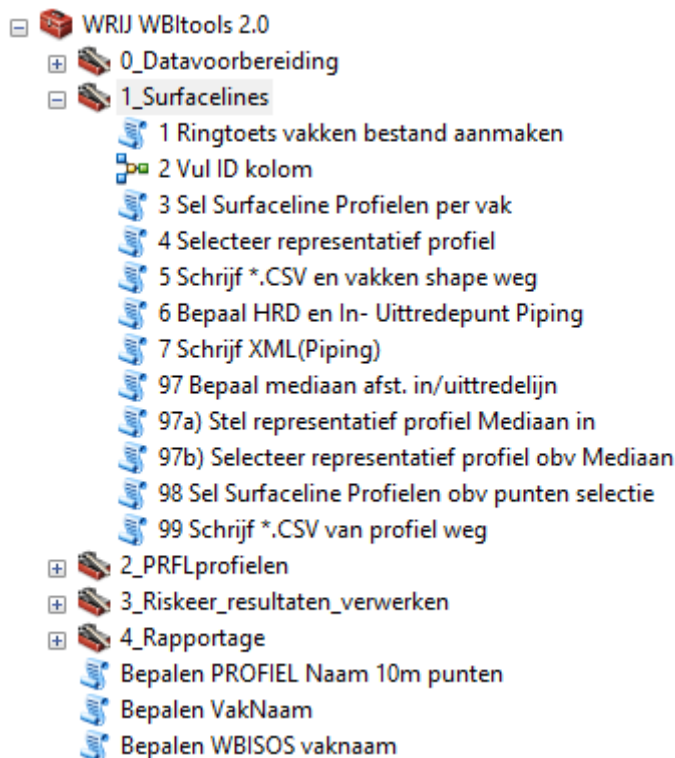
Open vervolgens de gekopieerde MXD en stel als eerste de default Geodatabase in naar de ook net gekopieerde GDB. Nu kan je bij de invoer van de tools makkelijk naar de juiste GDB browsen zonder per ongeluk de verkeerde FC te kiezen.



2.2 Vakindeling

Eerste stap is het maken van een vakindeling:

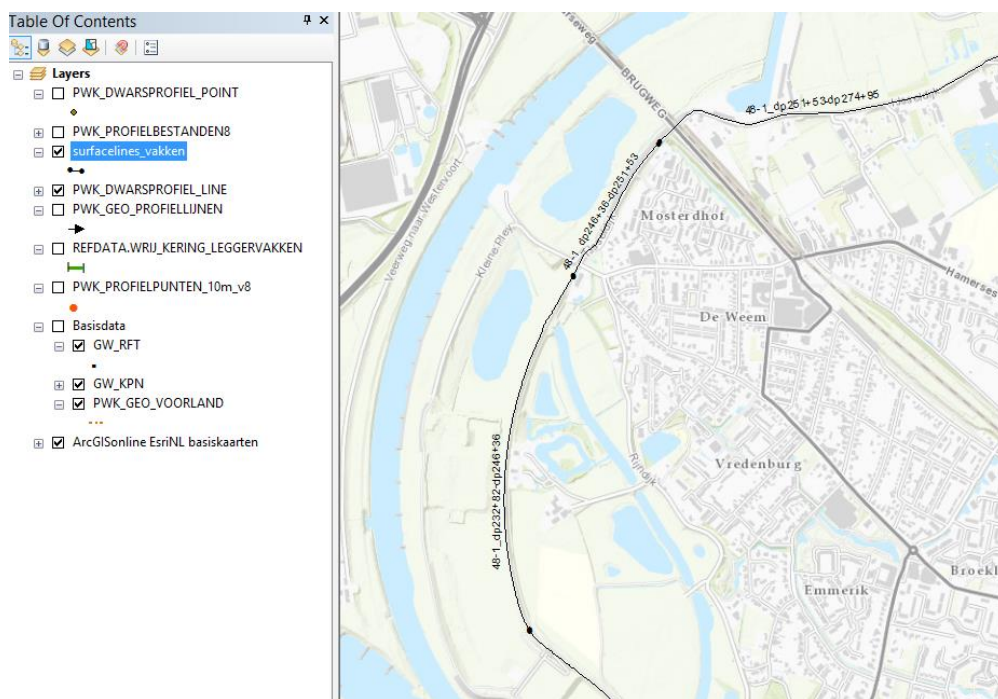
Run de 1^e tool onder het kopje 1_Surfaceline van de WRIJ_WBI_tools Toolbox.



Deze tool selecteert het gekozen normtraject en schrijft deze weg naar een nieuwe featureclass(FC) met het lijnstuk van het normtraject. En tevens worden er nog enkele kolommen toegevoegd waar we later de naam en codering van de vakken in op slaan. En tevens worden er de kolommen(XML_*) voor het aanmaken van de XML toegevoegd. Deze FC gebruiken we nu om de vakken mee te maken. Er is ook een kolom Aandachtspunten toegevoegd waar je in de volgende stappen opmerkingen over het vak in kan zetten.

2.2.1. Vakken 'knippen'


Nu kan je de vakken gaan knippen o.b.v. de omgeving en alle andere beschikbare (geo)informatie

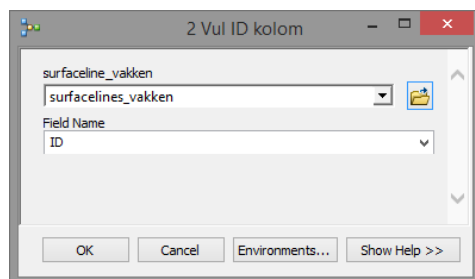


2.3 ID en Vaknaam genereren

Als je klaar bent met het bepalen van de vakindeling moet er een uniek vak ID worden aangemaakt. Deze is nodig voor de unieke koppeling in de vervolg stappen tussen het vak en de profielen(GIS featureclasses). Je kan deze tool ook alleen voor de geselecteerde vakken een nieuw ID laten genereren. Zorg dan dat je die vakken hebt geselecteerd en run vervolgens de tool. Maak bij het kiezen van de vakken FC gebruik van de pulldown om de vakken layer met selectie te kiezen.


Run de tool:

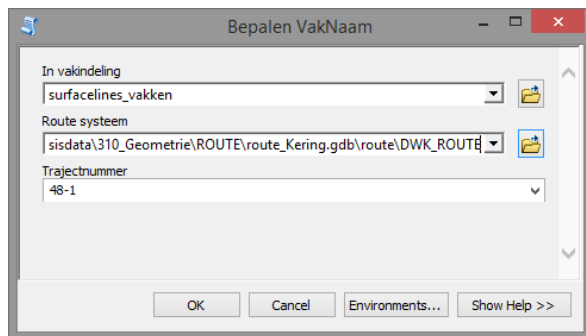
 2 Vul ID kolom



Deze maakt een uniek ID aan per vak gebaseerd op de kolom TRAJECT_ID en OBJECTID. Deze ID kolom wordt ook gebruikt als koppeling tussen het vak en de geselecteerde dwarsprofielen.

Vervolgens moet je een vaknaam genereren o.b.v. de dijkpalen van begin en eind van het vak. Dit wordt ook de naam die gebruikt wordt als grouplayer bij het inladen van de geselecteerde profielen en die weggeschreven gaat worden in de uitvoer CSV.

Open de algemene tool  **Bepalen VakNaam** in de root van de Toolbox.



De tool zoekt dan m.b.v. het route systeem

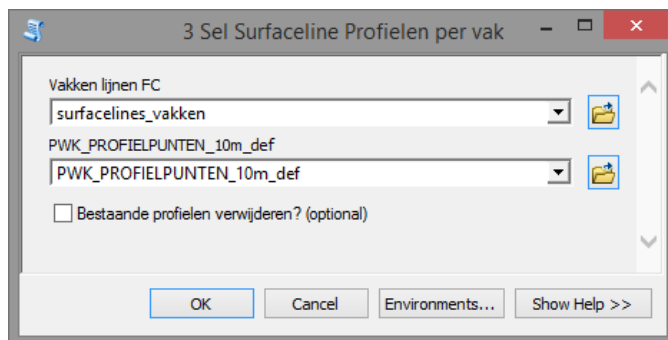
G:\Beoordeling_keringen\80938_1e_boord_pr_wtk\300_Basisdata\310_Geometrie\ROUTE\route_Kering.gdb\route\DWK_ROUTE het dijkpaalnummer en afstand van het begin en eindpunt van het vak.

Output in kolom Vaknaam: **48-1_dp246+036-dp251+053**

2.4 Wegschrijven dwarsprofielen per vak

Als de vakindeling klaar is kunnen we de profielen per vak wegschrijven naar een losse featureclass in dataset SRFLINE_DATA.

3 Sel Surfaceline Profielen per vak



Hiervoor zijn de met FME gegenereerde 10m punten op de referentielijn en het totale bestand met dwarsprofielen(punt als lijn) nodig.

Per vak worden de profielpunten en lijnen weggeschreven.

Output:

SRFVAK_P_ {waarde kolom ID} en SRFVAK_L_ {waarde kolom ID}

En vervolgens direct als grouplayer(naam is waarde kolom Vaknaam) in ArcMap ingeladen.

Aan de dwarsprofiellijnen voegen we een kolom **Representatief Profiel** toe waarin we later aangeven welk profiel representatief is.

Ook wordt een kopie van de vak indeling in deze dataset opgeslagen naam:

Vakken_Surfacelines

2.4.1. Gebruik van een selectie

Wil je met een selectie werken dan kan dat door en/of enkele vakken te selecteren en/of enkele profielpunten. Gebruik dan in de tool de pulldown mogelijkheid om de FeatureLayer te selecteren i.p.v. de FeatureDataset.

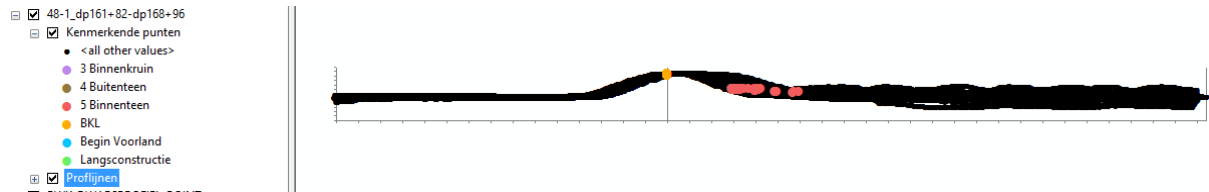
2.4.2. Al bestaande profielen

Als je de tool al eens hebt uitgevoerd zijn er al bestaande profielen voor het betreffende vak ID. Als je de optie 'Bestaande profielen verwijderen?' aanvinkt worden de al bestaande

profielen overschreven. Wil je maar enkele profielen overschrijven gebruik dan een selectie in de vakken FC en gebruik de pulldown in de tool.

2.4 Profielen per vak bekijken

In de vorige stap zijn de profielen per vak als grouplayer ingeladen. Ga d.m.v. Zoom to Layer naar de dwarsprofielen van een bepaalde grouplayer. Je krijgt zo iets te zien:



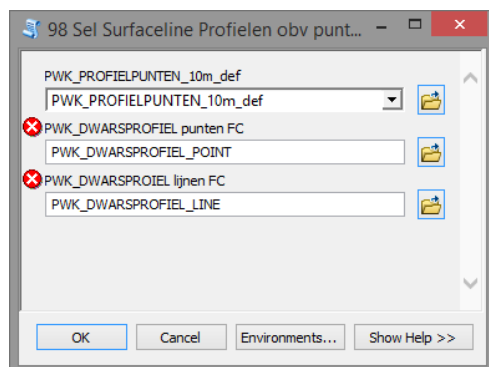
Nu kan je de profielen gaan bekijken en beoordelen.

2.5 Variant: Profielen o.b.v. selectie profielpunten 10m

Een variant op het wegschrijven van de profielen per vak is het wegschrijven van de profielen o.b.v. een selectie in het profiel locatie bestand (PWK_PROFIELPUNTEN_10m_def).

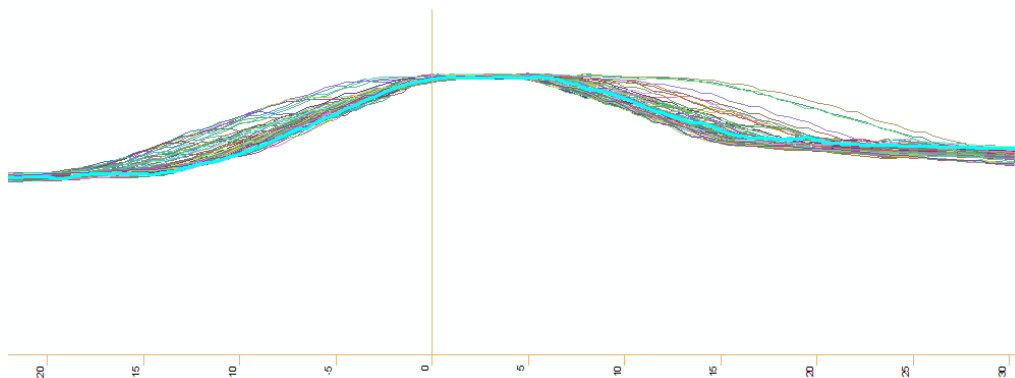
98 Sel Surfceline Profielen obv punten selectie

Deze tool schrijft de profielen weg in Feature Dataset: SRFLINE_SDATA. En de profielen worden ook ingeladen in Arcmap.



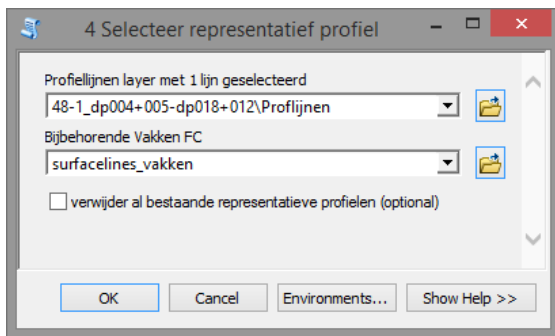
2.6 Selecteren representatief profiel

Per vak moeten er een of meerdere representatieve profielen worden geselecteerd.



Doe dit door de betreffende dwarsprofiellijn te selecteren en vervolgens de volgende tool uit te voeren:

4 Selecteer representatief profiel



In de kolom RepresentatiefProfiel wordt nu weggeschreven dat dit lijnstuk het representatieve profiel is. En vervolgens wordt er een definition query op de layer gezet waardoor je alleen het gekozen profiel ziet.

RepresentatiefProfiel = 'Representatief profiel' OR PROFIELNAAM IS NULL


Tevens wordt de naam van het profiel aan het betreffende vak gekoppeld in de kolom: REPROF_NAAM

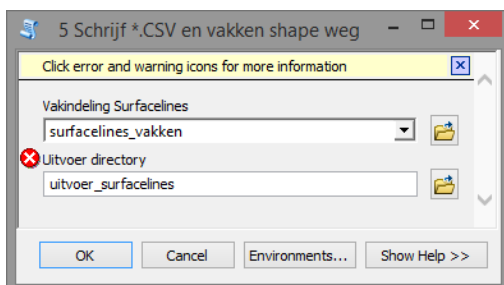
Als je meerdere profielen hebt geselecteerd worden deze op representatief gezet. Voordat dit gedaan wordt worden alle dubbele vaklijnen verwijderd en wordt willekeurig één van die vaklijnen bewaard. Vervolgens wordt er per dwarsprofiel een kopie van de vaklijn gemaakt om daar de kolom REPROF_NAAM te vullen en kan de gebruiker de specifiek bij dat profiel horende parameters invullen.

De Optie **verwijder al bestaande representatieve profielen** kan je aanvinken als je de al aanwezige representatieve profielen niet meer representatief wil stellen en alleen de geselecteerde profielen representatief wil maken.

2.7 Aanmaken surfaceline's(csv) en vakken shape

Als de profielen voor de vakken juist zijn gekozen en ze zijn met behulp van de tool '4 Selecteer representatief profiel' of representatief gezet dan kan je deze wegschrijven naar een CSV voor Ringtoets incl. de bijbehorende shape met vakken(van dubbele vakken wordt er maar 1 willekeurige vaklijn weggeschreven) en per profiel een csv met de coördinaten, afstand en Z t.b.v. gebruik in Excel.

Run de tool  5 Schrijf *.CSV en vakken shape weg om de profielen weg te schrijven.



Als in de uitvoermap al een Surfacelines.csv bestaat dan voegt de tool de profielen toe aan deze uitvoer Surfacelines.csv.


```

Surfacelines.csv - Kladblok
Bestand Bewerken Opmaak Beeld Help
LOCATIONID;X1;Y1;Z1;...;Xn;Yn;Zn;(Profiel)
48-1_dp150+12;198482.809;435098.649;11.252;198483.173;435098.992;11.264;198483.537;435
.547;435110.649;11.151;198495.911;435110.992;11.17;198496.275;435111.334;11.143;198496
88;198508.65;435122.991;11.085;198509.013;435123.334;11.091;198509.377;435123.677;11.1
34.991;11.071;198521.752;435135.334;11.092;198522.116;435135.676;11.102;198522.479;435
34.126;435146.99;14.963;198534.49;435147.333;15.075;198534.854;435147.676;15.359;19853
75;198546.853;435158.98;14.5;198547.217;435159.323;14.374;198547.581;435159.666;14.275
;12.186;198559.591;435170.979;12.145;198559.955;435171.322;12.133;198560.319;435171.66
35182.979;11.249;198572.693;435183.322;11.249;198573.057;435183.665;11.246;198573.421;
5.431;435195.322;11.22;198585.795;435195.664;11.189;198586.159;435196.007;11.196;19858
;198598.533;435207.664;11.205;198598.897;435208.007;11.221;198599.261;435208.35;11.172
19.664;11.29;198611.636;435220.006;11.297;198612.0;435220.349;11.292;198612.363;435220
4;435232.006;11.214;198624.738;435232.349;11.205
48-1_dp150+12;198482.809;435098.649;11.252;198483.173;435098.992;11.264;198483.537;435
.547;435110.649;11.151;198495.911;435110.992;11.17;198496.275;435111.334;11.143;198496

```

```

Bestand Bewerken Opmaak Beeld Help
X-RD;Y_RD;Afstand;Z
197489.728;435690.9;0.0;11.194
197489.951;435691.346;0.5;11.194
197490.176;435691.792;1.0;11.198
197490.4;435692.239;1.5;11.163
197490.624;435692.686;2.0;11.151
197490.848;435693.133;2.5;11.122
197491.073;435693.58;3.0;11.121
197491.297;435694.027;3.5;11.128
197491.521;435694.474;4.0;11.143
197491.746;435694.921;4.5;11.152


```

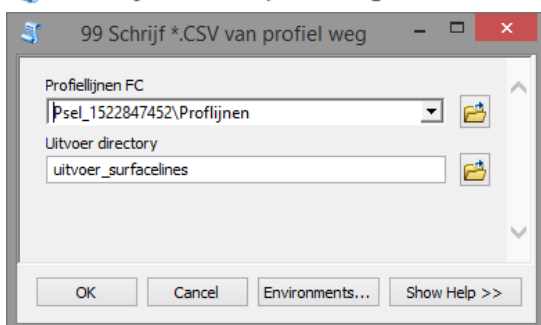
- Als er enkele profielpunten heel dicht bij elkaar liggen worden deze in deze tool niet verwijderd. Als je de Surfacelines.csv in Ringtoets inleest geeft deze een warning en past dit zelf aan. Mocht je deze melding niet willen hebben dan is het het handigste om de surfacelines.csv even in te lezen in Qdamedit en direct weer op te slaan.

2.8 Variant: Profielen o.b.v. selectie profielpunten 10m

Heb je profielen gemaakt o.b.v. een selectie van profiellocatie punten, dan kan je met de volgende tool een surfaceline.csv en een profiel.csv aanmaken idem 1.8

Je moet hier wel vooraf de stap uit paragraaf 1.6(98 Sel Surfaceline Profielen obv punten selectie) uitvoeren.

 99 Schrijf *.CSV van profiel weg



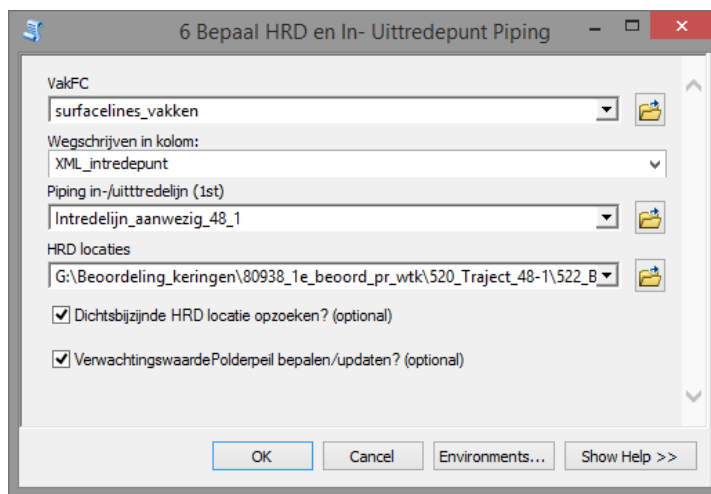
2.9 Bepaal snijpunt Piping en HRD

Om een berekening in Riskeer uit te voeren kan je ook een in- en uittrede punt opgeven. Dit kan handmatig maar ook via de XML import van de berekeningen. Met deze tool bepalen we het snijpunt van het profiel met de in-/uittrede lijn. De afstand van dit punt t.o.v. het beginpunt buitenwaarts van het profiel wordt in de gekozen kolom(XML_intredepunt of XML_uittredepunt) weggeschreven. Vervolgens wordt het dichtstbijzijnde HRD punt gezocht

en de naam weggeschreven(HRD_Name) aan het vak.
Doe dit zowel voor de intredelijn als voor de uittredelijn.

Daar waar het beginpunt van het dwarsprofiel op Nodata in het DTM grid ligt, hebben we de eerste meters geen profielpunten. Het profiel in Ringtoets begint vanaf het eerst gevonden punt uit de csv met 0. Dus moet de afstand tot de piping lijn vanaf dat punt worden bepaald en mag niet negatief zijn. Dus wordt er in dit script een correctie toegepast en negatieve afstanden(lijn voor 1^e profielpunt) worden op 0 gezet. In de kolom Aandachtspunten wordt dan *'In-/uittrede gecorrigeerd obv beginpunt profiell'* toegevoegd.

Optioneel kan je ook de verwachtingswaarde Polderpeil (kolom: XML_VerwachtingswaardePolderpeil) laten updaten. Dit moet alleen worden gedaan als de afstand tot het uittredepunt wordt bepaald. De tool zoekt namelijk het dichtstbijzijnde profielpunt t.o.v. het snijpunt met de lijn op en neemt daarvan de Z over.



- Als de in-/uittrede lijn niet snijdt met het profiel dan wordt de afstand op 0 gezet dit is het 1^e profielpunt. Ook het polderpeil wordt dan op dit punt bepaald.

2.10 Wegschrijven berekeningen XML

Riskeer kan in 1 keer worden gevuld met de berekeningen. Hiervoor hebben we in de voorgaande stappen diverse info opgeslagen in o.a. de XML_* kolommen.

We gaan nu de profielen combineren met het Dsoil bestand tot een xml die direct de berekeningen genereert. Per vak/profiel wordt het soil segment geselecteerd en de bijbehorende 1D profielen. Deze worden gecombineerd met de profielnaam en als een berekening weggeschreven in de XML.

```

<map naam="48-1_dp004+005-dp018+012">
  <berekening naam="48-1_dp10+90 Segment_48012_1D1">
    <hrlocatie>BR_1_48-1_dk_00200</hrlocatie>
    <profielschematisatie>48-1_dp10+90</profielschematisatie>
    <intredepunt>52.34</intredepunt>
    <uittredepunt>84.03</uittredepunt>
    <ondergrondmodel>48012_Piping</ondergrondmodel>
    <ondergrondschematisatie>Segment_48012_1D1</ondergrondschematisatie>
    <stochasten>
      <stochast naam="polderpeil">
        <verwachtingswaarde>12.82</verwachtingswaarde>
        <standaardafwijking>0.1</standaardafwijking>
      </stochast>
      <stochast naam="dempingsfactor">
        <verwachtingswaarde>0.7</verwachtingswaarde>
        <standaardafwijking>0.1</standaardafwijking>
      </stochast>
    </stochasten>
    <scenario>
      <gebruik>true</gebruik>
      <bijdrage>70.0</bijdrage>
    </scenario>
  </berekening>

```


Kolomnaam	Omschrijving	Eenheid
XML_Mapnaam	Geef hier een naam op van een map die je wil gebruiken om de berekeningen in Riskeer te groeperen	tekst
XML_intredepunt	Snijpunt met de intredelij bepaald in stap 6(par. 1.10). Waarde is de afstand van het 1 ^e profielpunt tot het snijpunt.	Meter (>0)
XML_uittredepunt	Snijpunt met de uittredelij bepaald in stap 6(par. 1.10). Waarde is de afstand van het 1 ^e profielpunt tot het snijpunt.	Meter (>0)
XML_VerwachtingswaardePolderpeil	Maaiveldhoogte polder ter hoogte van het uittredepunt. Vullen in stap 6(par. 1.10) en daarna evt. handmatig wijzigen.	m +NAP
XML_StandaardafwijkingPolderpeil	Default startwaarde 0,1 aangehouden, eventueel handmatig wijzigen.	Meter
XML_VerwachtingswaardeDempingsfactor	Geeft aan welke fractie van de verhoging van de buitenwaterstand aan de binnenzijde van de dijk nog voelbaar is. Startwaarde invullen op 0,7. Eventueel handmatig wijzigen.	-
XML_StandaardafwijkingDempingsfactor	Startwaarde voor standaardafwijking is 0,1. Eventueel handmatig wijzigen.	-

Als de afstand tot het intredepunt groter is dan de afstand tot het uittredepunt geeft de tool een error en stopt. Dit kan niet, dus los dit op!

2.11 Representatief profiel bepalen o.b.v. Mediaan

2.12.1 Bepalen afstand tussen in-/uittredelijnen

Ter onderbouwing van het kiezen van het representatieve profiel kan deze tool

 **97 Bepaal mediaan afst. in/uittredelijijn** uitgevoerd worden. De tool bepaald voor elk dwarsprofiel uit PWK_GEO_PROFIELLIJNEN het snijpunt met zowel de in- als uittredelijijn, bepaald de absolute afstand er tussen en schrijft deze weg in de kolom PIP_afstand.

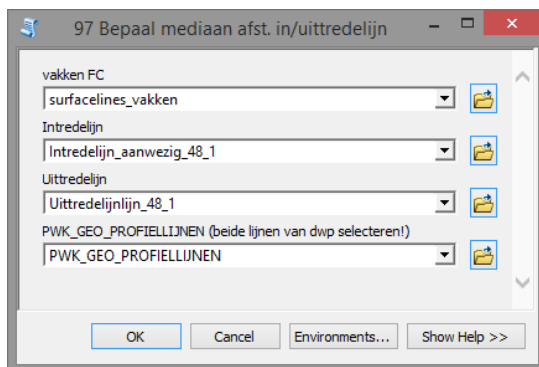
Let wel op bij het gebruik van een selectie dat je beide lijnstukken(binnen en buitenwaarts van referentielijn) van de profiellijn selecteert!

Zorg dat het Vakken bestand juist is! Dus 1 lijn per vak en de kolommen ID en Vaknaam gevuld met unieke waarden(Voer tool 2 'Vul ID kolom' en 'Bepaal Vaknaam').

Vervolgens wordt per vak de mediaan bepaald en het bijbehorende profiel geselecteerd.

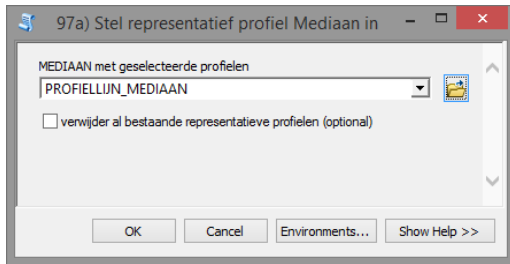
Vervolgens wordt de FC PROFIELLIJN_MEDIAAN ingeladen met een legenda waarbij het mediaan profiel oranje is. Alle profiellijnen zijn gelabeld met de berekende absolute afstand tussen in- en uittredelijijn. Op basis hiervan kan dan een juist representatief profiel geselecteerd worden. Doe dit door in de kolom **RepresentatiefProfiel** de waarde op 'Ja' te zetten. Default staat de mediaan op Ja. Hiervoor kan je eventueel de tool '97a) Stel representatief profiel Mediaan in' gebruiken. Beschrijving zie hier onder.

Met de tool '97b) Selecteer representatief profiel obv Mediaan' kan dan het Representatief profiel worden gekoppeld aan de vakken.



2.12.2 Stel representatief profiel in

Met de tool '97a) Stel representatief profiel Mediaan in' kan je in het PROFIELLIJN_MEDIAAN bestand een selectie instellen als representatief profiel(De kolom **RepresentatiefProfiel** wordt op 'Ja' gezet). Deze selectie kan je uniek maken door de al bestaande profielen te verwijderen of toe te voegen aan de al bestaande set representatieve profielen. Als laatste zet deze tool ook een definitie query op de layer zodat je alleen de representatieve profielen ziet.



2.12.3 Selecteer representatief profiel o.b.v. Mediaan

Met deze tool kan o.b.v. het Mediaan bestand uit de vorige tool(97 Bepaal mediaan afst. in/uittredelijn) het vakken bestand worden geupdate. In het Mediaan bestand wordt voor elk profiel waarvan de kolom **RepresentatiefProfiel** op Ja staat een vak weggeschreven.

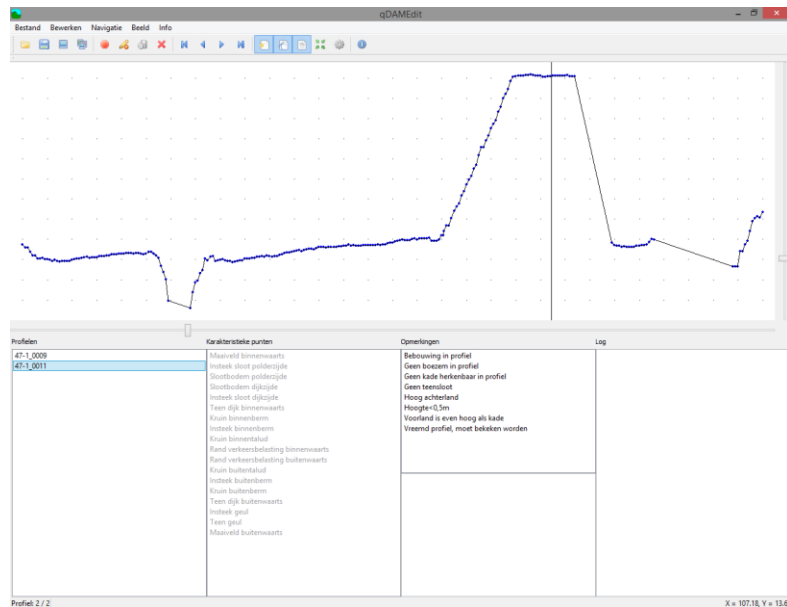
De bestaande vakken worden verwijderd en voor elk vak wordt 1 lijn toegevoegd per representatief profiel. De kolom '*REPROF_NAAM*' wordt gevuld met de naam van het profiel.



Na het runnen van deze tool is het vakken bestand geschikt om verder te gebruiken in de tools vanaf '5 Schrijf *.CSV en vakken shape weg'.

2.12 Aanmaken karakteristieke punten (*.krp.csv)

Nu kan je de Surfacelines.csv in qDamEdit  openen en vervolgens per profiel de karakteristieke punten in klikken. Sla dit vervolgens op als csv.



Nu kan je de surfacelines en karakteristieke punten inlezen in Ringtoets.

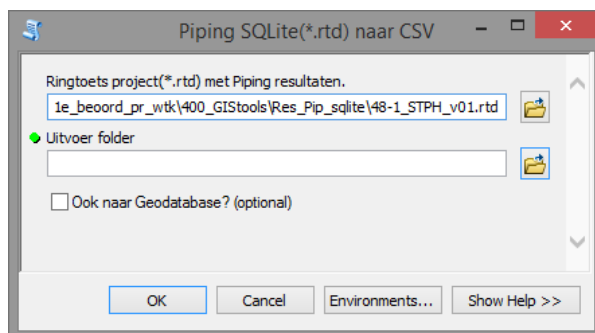
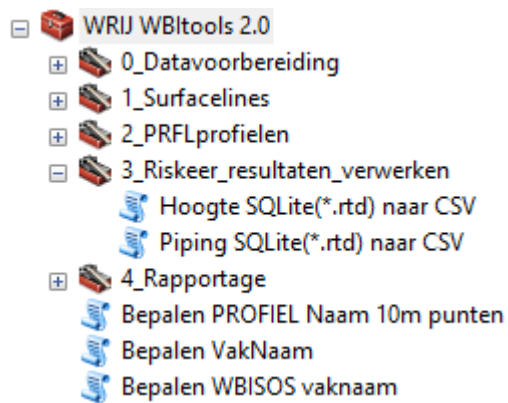
2.13 Piping SQLite(*.rtd) naar CSV

Als de berekeningen voor Piping in Ringtoets/Riskeer zijn uitgevoerd kan je met deze tool makkelijk een koppeling maken van de volgende losse tabellen:

PipingCalculationEntity, *PipingCalculationOutputEntity* en *PipingSemiProbabilisticOutputEntity* naar 1 totaal tabel 'Piping_resultaten_{datumtijd}.csv' met een selectie van de kolommen en een duidelijke naam.

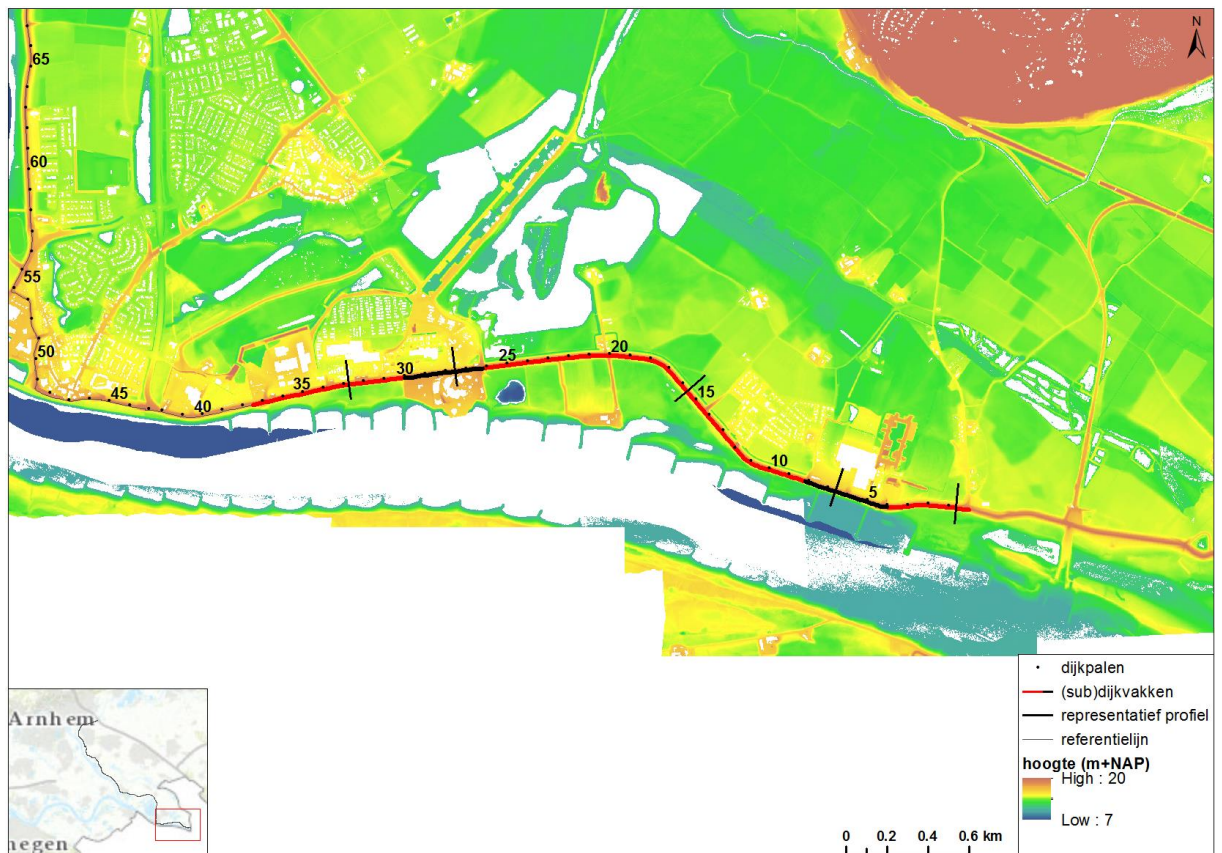
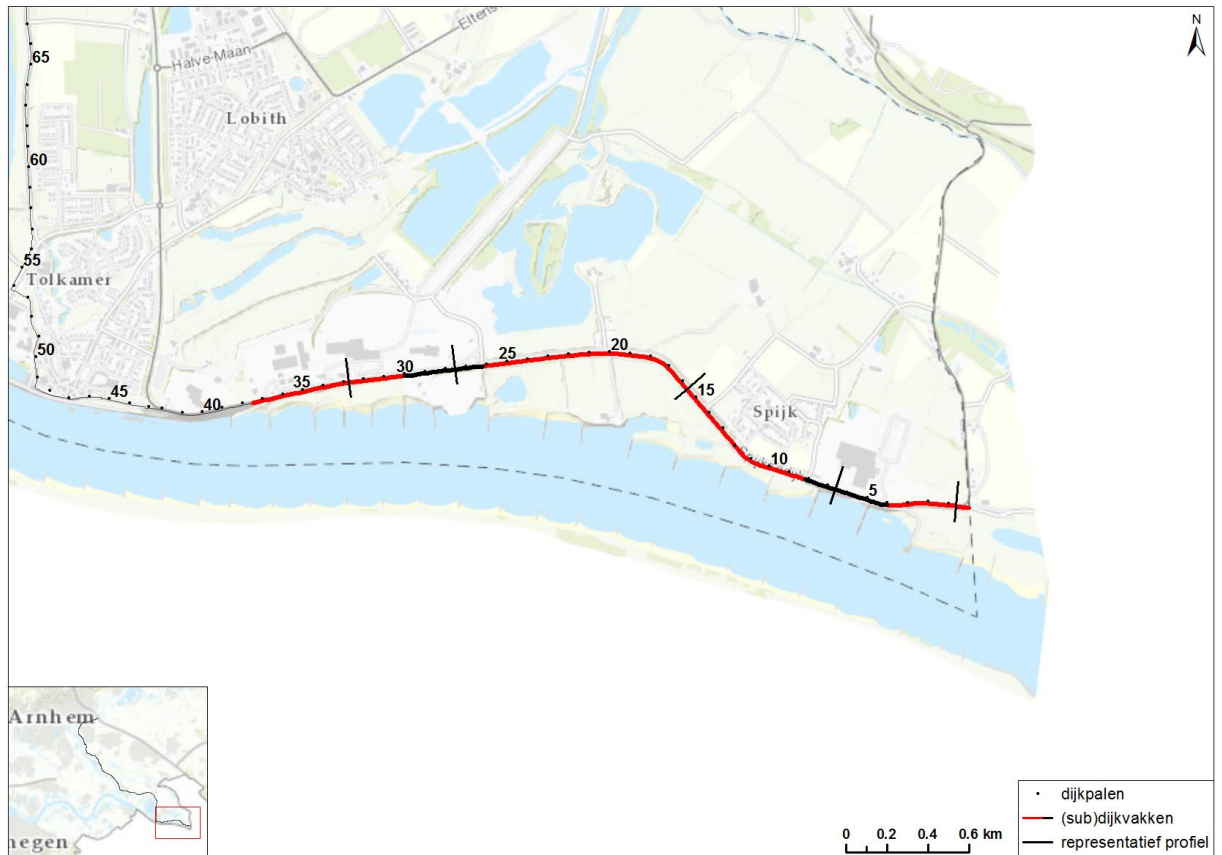
Optioneel kan je ook de losse tabel naar een filegeodatabase wegschrijven voor gebruik in GIS.

Open de tool: 'Piping SQLite(*.rtd) naar CSV'



2.14 Rapportage


Als alle berekeningen zijn uitgevoerd en de resultaten zijn verwerkt en gekoppeld aan de vakken kan er per SOS segment een rapportage gemaakt worden van de vakken, representatief profiel en het DTM.

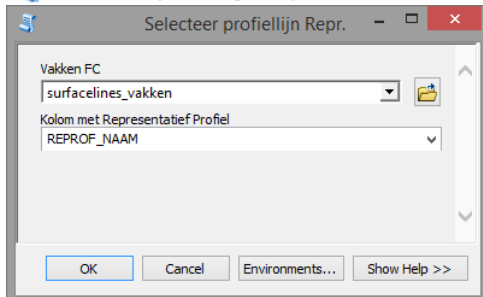


Gebruik hiervoor de MXD:

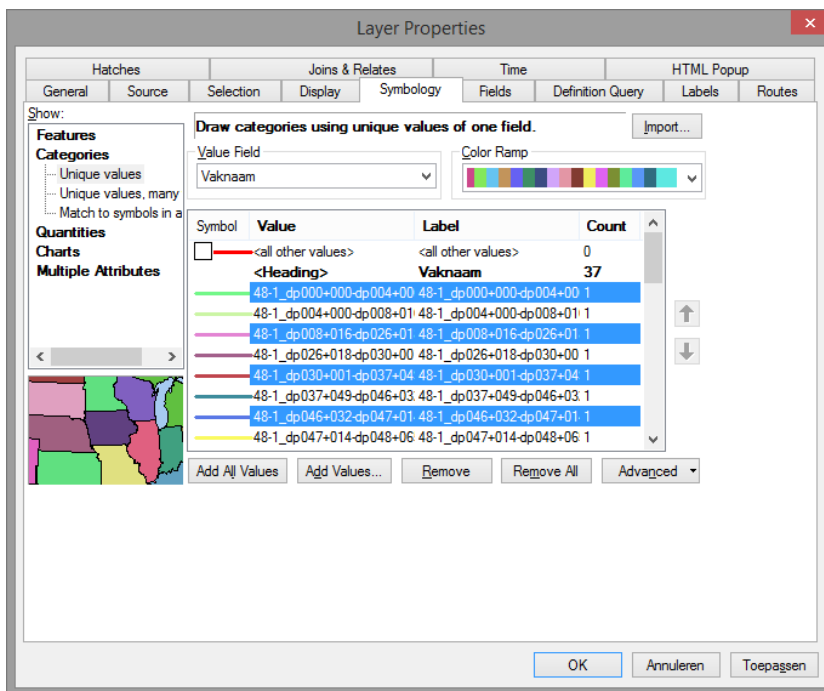
G:\Beoordeling_keringen\80938_1e_beoord_pr_wtk\400_GIStools\Rapportage\STPH_RapportageTool.mxd
 Kopieer deze MXD naar de toetspoot map onder het traject. Open de MXD en vervang de source van de surfacelines_vakken door de versie die bij de berekening hoort.

Om alleen de profiellijnen van de representatieve vakken weer te geven run je de tool:

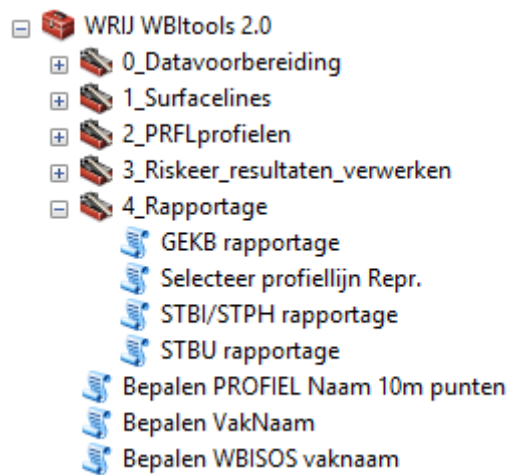
 **Selecteer profiellijn Repr.**



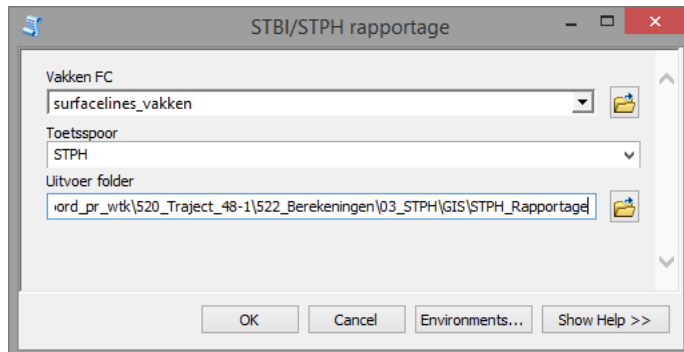
Deze leest de kolom REPROF_NAAM van het vakken bestand uit en selecteert de profiellijn in de PWK_GEO_PROFIELLIJNEN layer. Vervolgens moeten de vakken om en om rood of zwart worden weergegeven. Open daarvoor de layer properties van surfacelines_vakken:



En klik op Add All Values zorg dat ze gesorteerd zijn en selecteer ze om en om. Groepeer ze vervolgens en doe dit voor de andere vakken ook. Maak de ene groep rood en de ander zwart.



Gebruik de tool  **STBI/STPH rapportage** om de afbeeldingen te genereren.



Vervolgens worden er per SOS segment de 2 kaarten geëxporteerd naar *.png.