

Documentatie

De documentatie voor de KRW-Verkenner is opgesplitst in een aantal onderdelen:

1. Achtergrondkaarten
2. Imports waterbeweging
3. Imports lozingen
4. Imports Ecologie
5. Imports Plots
6. Overige imports

1. Rekeneenheden op basis van achtergrondkaarten

De knopen in de schematisatie worden opgebouwd door middel van shapefiles. Hieronder de specificatie van de files per knooptype.

Surface water units

Gebruiken voor oppervlaktewater. Kan eventueel onderdeel zijn van een waterlichaam. Knoop wordt gebruikt in de waterbalans, stofbalans en het ecologisch model van de KRW-Verkenner.

Attributen in het GIS bestand:

Veld	Type	Omschrijving	Opmerking
ID	Text	ID	-
Name	Text	Naam	Mag leeg zijn
WFDTYPE	Text	KRW-Water type	Mag leeg zijn
WATERBODID	Text	KRW-Waterlichaam naam	Mag leeg zijn
MODELTYPE	Text	Zet de ecologische reken methode (other/ecotopes)	Optioneel. Mocht de gebruiker bij een M14 of M20 gebruik willen maken van de ecotopen method, vul dat ecotopes in
WATERVOL	Float	Volume	Noodzakelijk, verblijftijd
WATERHSURF	Float	Lengte	(nog) niet nodig, dummy waarde invullen
X	Float	X coördinaat	Optioneel *
Y	Float	Y coördinaat	Optioneel *

* Coördinaten zijn optioneel. KRW-Verkenner genereert knopen op basis van opgegeven X,Y. Als deze niet is opgegeven in de shape-file, dan wordt het centroid-punt bepaald.

Basins

Gebruiken voor afwateringsgebieden. Knoop wordt gebruikt in de waterbalans en stofbalans en van de KRW-Verkenner.

Attributen in het GIS bestand:

Veld	Type	Omschrijving	Opmerking
ID	Text	ID	-

Name	Text	Naam	Mag leeg zijn
WATERVOL	Float	Volume	Noodzakelijk, verblijftijd
WATERHSURF	Float	Horizontaal oppervlak	(nog) niet nodig, dummy waarde invullen
X	Float	X coördinaat	Optioneel *
Y	Float	Y coördinaat	Optioneel *

Tijdsafhankelijke volumens

Bestand bevat alle tijdsafhankelijke volumens en oppervlakken. Daarbij wordt geen onderscheid gemaakt tussen Surface Water Units en Basin nodes:

NodeID; Volume ; Surf ; Year ; Period

Veld	Type	Omschrijving	Opmerking
NodeID	Text	ID van de Node	ID kan van een Basin of een SWU zijn
Volume	Float	Volume (m3)	Noodzakelijk, verblijftijd
Surf	Float	Horizontaal oppervlak	(nog) niet nodig, dummy waarde invullen
Year	number	Jaartal	-
Period	number	Periode nummer, van 1 tot 4 of 0 voor jaargemiddelde data	-

Connection Nodes

Speciale knoop in de KRW-Verkenner die gebruikt wordt in een 1D-3D koppeling. Op de connection nodes worden de stofvrachten uitgewisseld met het 3D domein.

Connection nodes kunnen alleen gegenereerd worden op basis van een punten shapefile. Koppeling is alleen mogelijk met een Surface water unit.

Attributen in het GIS bestand:

Veld	Type	Omschrijving	Opmerking
ID	Text	ID	-
GRIDCELLID	Text	Referentie naar het 2D/3D grid cell id	Optioneel, vooral voor eigen administratie

2. Imports waterbeweging

De KRW-Verkenner heeft een aantal imports om op eenvoudige wijze de invoer te genereren. De imports gaat via csv files. De bestanden zijn ; (puntkomma) gescheiden. Hieronder is de structuur per import file beschreven.

Links import

Bestand bevat de links tussen de verschillende rekeneenheden (basins/swu).

LinkId ; Tag ; NodeFrom ; NodeTo

Veld	Type	Omschrijving	Opmerking
LinkId	Text	ID van link	-
Tag	Text	Label voor de link	Label kan gebruikt worden om links in te delen in groepen. Op basis van dit label kunnen eigenschappen aangepast worden, zoals bijvoorbeeld de zichtbaarheid in het netwerk
NodeFrom	Text	ID van from Node	-
NodeTo	Text	ID van to Node	-

Link flows

Bestand bevat alle afvoeren op de links. Binnen de KRW-Verkenner kan onderscheid gemaakt worden tussen:

1. absolute afvoeren, opgegeven als een debiet in m³/s. Vooral te gebruiken in een aanvoer situatie.
2. relatieve afvoeren, opgegeven als een fractie (%). Vooral te gebruiken voor een afvoer situatie.

LinkID ; FlowType ; Value ; Year ; Period

Voorbeeld:

10013to10020 ; R ; 100 ; 2010 ; 1

10017to10016 ; A ; -5 ; 2010 ; 2

Veld	Type	Omschrijving	Opmerking
LinkId	Text	ID van link	-
FlowType	Text	A (absoluut) of R (relatief/fractie)	-
Value	number	Absoluut debiet (m ³ /s) of een fractie (%)	Fractie is maximaal 100%
Year	number	Jaartal	-
Period	number	Periode nummer, van 1 tot 4 of 0 voor jaargemiddelde data	-

De from - to richting wordt aangehouden als de positieve flow richting. Een debiet de andere kant p moet dus worden opgegeven als een negatief debiet.

3. Imports lozingen

Puntbronnen

De import voor puntbronnen bestaat uit twee bestanden:

1. de locaties van de puntbron
2. de emissies op een puntbron

puntbron locaties

Sourceld ; Name ; Nodeld ; DefaultEmissionTypeld

<i>Veld</i>	<i>Type</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Opmerking</i>
Sourceld	Text	ID van de puntbron	-
Name	Text	Naam van de puntbron	-
Nodeld	Text	Node waarop puntbron loost	Kan een basin of een SWU zijn
DefaultEmissionTypeld	number	def. Emissietype voor emissies onder deze bron	Link met maatregelen

puntbron emissies

Vervolgens worden aan de puntbron een of meerdere emissie toegekend. Aan een emissie is een emissietype gekoppeld waarmee de maatregelen later worden aangestuurd.

Sourceld ; EmissionTypeld ; Variableld ; Load ; RemEff ; Year ; Period

<i>Veld</i>	<i>Type</i>	<i>Omschrijving</i>	<i>Opmerking</i>
Sourceld	Text	ID van de puntbron	-
EmissionTypeld	Text	Emissie type	Link met maatregelen
Variableld	number	Variable: Q voor debiet, N, P, etc voor de WQ stoffen	-
Value	number	Belasting: Voor Q in m ³ /s, overige stoffen in g/s	-
RemEff	percentage	Percentage van de removal efficiency.	Optioneel, leeg laten is gelijk aan 0% verwijdering
Year	number	Jaartal	-
Period	number	Periode nummer, van 1 tot 4 of 0 voor jaargemiddelde data	-

Diffuse bronnen

Voor diffuse bronnen is het niet nodig om eerst een locatie aan te geven. De emissie van een diffuse bron wordt rechtstreeks aan een node gekoppeld.

Nodeld; EmissionTypeld ; Variableld ; Load; RemEff ; Year ; Period

Veld	Type	Omschrijving	Opmerking
Nodeld	Text	Node waarop puntbron loost	Kan een basin of een SWU zijn
EmissionTypeld	Text	Emissie type	Link met maatregelen
Variableld	number	Variable: Q voor debiet, N, P, etc voor de WQ stoffen	-
Value	number	Belasting: Voor Q in m ³ /s, overige stoffen in g/s	-
RemEff	percentage	Percentage van de removal efficiency.	Optioneel, leeg laten is gelijk aan 0% verwijdering
Year	number	Jaartal	-
Period	number	Periode nummer, van 1 tot 4 of 0 voor jaargemiddelde data	-

Van een bepaald emissietype kan maar een bron aan een node gekoppeld worden.

4. Imports Ecologie

Voor het ecologisch model van de KRW-Verkenner moeten de stuurvariabelen voor de oppervlaktewaterseenheden (SWU) worden ingelezen.

Nodeld ; Year ; BOD ; Chloride ; Connectivity ; Maintenance ; Meandering ; N ; P ; Shadow ; Shipping ; Shore ; WaterlevelDynamics ; Weir

Veld	Type	Omschrijving	Opmerking
Nodeld	Text	Node Id	Ecologie werkt alleen op SWU
Year	number	Jaartal	-
BOD	number	BZV concentratie (zomergemiddeld)	Zomergemiddelde BZV (mg O ₂ /l) (april-september)
Chloride	number	Chloride concentratie (zomergemiddeld)	Zomergemiddelde Cl (mg /l) (april-september)
Connectivity	number	Connectiviteit (3 klassen)	1 = geïsoleerd, 2 = periodiek geïsoleerd, 3 = open verbinding

Maintenance	number	Onderhoudsstatus (2 klassen)	1 = intensief, 2 = extensief
Meandering	number	Meanderingsgraad (5 klassen)	1= recht + normprofiel, 2= gestrekt + natuurlijk dwarsprofiel, 3 = zwak slingerend, 4 = slingerend, 5 = vrij meanderend
N	number	Totaal-N concentratie (zomergemiddeld)	Zomergemiddelde N (mg N/l) (april-september)
P	number	Totaal-P concentratie (zomergemiddeld)	Zomergemiddelde P (mg N/l) (april-september)
Shadow	number	Beschaduwingsklasse (3 klassen)	1 = onbeschaduwd zonder ruigte op de oevers, 2 = gedeeltelijk beschaduwd of ruigte op de oever, 3 = grotendeels of geheel beschaduwd
Shipping	number	Scheepvaart activiteit (2 klassen)	1 = intensief bevaren, 2 = niet of nauwelijks bevaren
Shore	number	Oeverinrichting (3 klassen)	1 = beschoeid of steil en onbegroeid, 2 = riet/helofyten, 3 = moeras + riet/helofyten
WaterlevelDynamics	number	Peilbeheer (3 klassen)	1 = tegennatuurlijk, 2 = stabiel, 3 = natuurlijk
Weir	number	Verstuwingsgraad (3 klassen)	1 = sterk gestuwd zonder vistrappen, 2 = gestuwd met vistrappen, 3 = ongestuwd

5. Imports plots

Een emissie op een plot is een andere manier om de emissies op te geven binnen de KRW-Verkenner. In plaats van rechtstreeks op de rekeneenheden worden de emissies nu op een afwijkende ruimtelijke schaal opgegeven worden. In de KRW-Verkenner moeten vervolgens twee zaken worden opgegeven:

1. plot-nodes relatie tabel
2. emissies op een plot

Plot-nodes relatie

Deze tabel geeft de relatie tussen de Plot en de nodes weer:

AreaID ; NodeID ; Fraction

Veld	Type	Omschrijving	Opmerking
AreaId	Text	Area Id	Id van de plot area
NodeId	Text	Node Id	Kan zowel een Basin als een SWU zijn
Fraction	number	Fractie van de Area die aan opgegeven node gekoppeld is.	Som van de fracties per AreaID is >= 1

Emission per Plot area

Vervolgens kunnen de Emissies worden opgegeven per plot. De emissies per plot wijken op een punt af van de gewone emissies. Er kunnen maatregelen aan gekoppeld worden.

Areald ; EmissionTypeld ; Measure ; Variableld ; Load ; RemEff ; Year ; Period

Veld	Type	Omschrijving	Opmerking
Areald	Text	Node waarop puntbron loost	Kan een basin of een SWU zijn
EmissionTypeld	Text	Emissie type	Link met maatregelen
Measure	text	Base of maatregel	Als het leeg is, dan is het automatisch een basis scenario
Variableld	number	Variable: Q voor debiet, N, P, etc voor de WQ stoffen	-
Value	number	Belasting: Voor Q in m3/s, overige stoffen in g/s	-
RemEff	percentage	Percentage van de removal efficiency.	Optioneel, leeg laten is gelijk aan 0% verwijdering
Year	number	Jaartal	-
Period	number	Periode nummer, van 1 tot 4 of 0 voor jaargemiddelde data	-

6. Overige imports

Metrics import

Met behulp van Metrics of Maatlatten kunnen de uitkomsten van de KRW-Verkenner berekening worden geschaald. Dit kan handig zijn op het moment dat een waterbeheerder de GEP wil vertalen naar de MEP

De KRW-Verkenner heeft hier een import voor:

Nodeld ; Variable ; ClassNumber ; LowerLimit ; UpperLimit

Veld	Type	Omschrijving	Opmerking
Nodeld	Text	Node Id	Kan zowel een Basin als een SWU zijn
Variable	Text	Variable: Q voor debiet, N, P, etc voor de WQ stoffen	-
ClassNumber	Integer	Klasse die aangeeft wat de score is: (1) uitstekend / blauw (2) goed / groen (3) onvoldoende / geel (4) matig / oranje (5) slecht / rood	-
LowerLimit	number	Waarde van de ondergrens	-
UpperLimit	number	Waarde van de bovengrens	Mag ook leeg zijn in het geval van concentraties, er is immers geen max waarde.

Voorbeeld:

NodeId;Variable;ClassNumber;LowerLimit;UpperLimit

KL558;N;2;0;4

KL558;N;5;4;

NodeId;Variable;ClassNumber;LowerLimit;UpperLimit

Node1 ; N ; 2 ; 0;4

Node1 ; N ; 5 ; 4 ;

Geeft voor N concentraties beneden de 4 mg/l een score goed en boven de 4 mg/l een score slecht.