

## MST-NWB koppel- en inspectietool

### Inhoud

1	Inleiding .....	1
1.1	NDW .....	1
1.2	NWB .....	1
1.3	MST-NWB koppel- en inspectietool.....	2
1.4	Koppelen met andere digitale kaarten .....	3
1.5	Theoretische achtergrond .....	3
2	Overzicht .....	4
3	Bediening.....	5
3.1	Activeren MST plug-in .....	5
3.2	Koppelen MST bestand aan het NWB.....	5
3.3	Laden en vrijgeven van een gekoppeld MST bestand.....	5
3.4	Inspecteren van gekoppelde MST punt locaties.....	5
3.5	Toon alle attributen .....	9
3.6	Toon displaylocatie .....	10
3.7	Toon VILD route en VILD punten .....	10
3.8	Toon locatie op VILD netwerk.....	11
3.9	Toon gekoppelde gegevens.....	12
3.10	Automatisch inzoomen .....	12

# 1 Inleiding

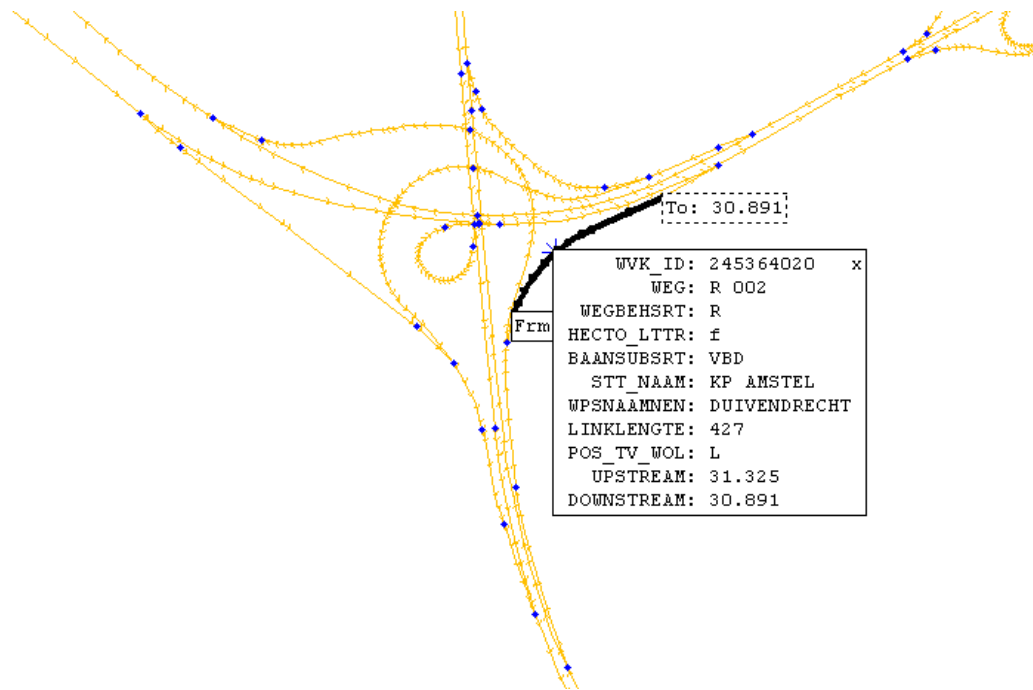
## 1.1 NDW

NDW is de afkorting voor Nationale Databank Wegverkeersgegevens, en eveneens de aanduiding voor de organisatie die deze databank beheert. Het NDW publiceert met een frequentie van typisch eens per minuut de gemeten snelheden en intensiteiten voor circa 15.000 puntlocaties in Nederland. Daarnaast publiceert NDW ook meetgegevens voor trajecten, informatie over files en informatie over wegwerk, maar dat komt in het huidige document niet aan de orde.

Meetgegevens op puntlocaties zijn belangrijke brondata voor verkeersmodellen en de diensten die hierop zijn gebaseerd. Een voorwaarde om deze meetgegevens zinvol te kunnen gebruiken is dat de puntlocaties waarop deze gegevens betrekking hebben kunnen worden gekoppeld aan een digitale wegenkaart.

## 1.2 NWB

Een voorbeeld van een digitale wegenkaart is het Nationaal Wegen Bestand (NWB). Dit bestand beschrijft een grote verzameling wegsecties. In dit bestand wordt iedere wegsectie beschreven door een *record* met een aantal *attributen*, zoals wegnummer, startknoop, eindknoop, hectometer positie van het begin van de sectie, hectometer positie van het einde van de sectie, lengte, enzovoort. Bij ieder record hoort tevens een *segment* dat bestaat uit 2 of meerdere punten. Het eerste en laatste punt van een segment behoren tot de *knopen* van een netwerk. Segmenten zijn via knopen aan elkaar gekoppeld. Zodoende kunnen op basis van een wegenkaart onder andere route berekeningen worden uitgevoerd.



**Figuur 1:** Uitsnede van het NWB bij Knooppunt Amstel. Getoond worden segmenten (geel), knopen (blauw), en attributen (kader).

### 1.3 MST-NWB koppel- en inspectietool

Het MST-NWB koppel- en inspectietool voert op automatische wijze een koppeling uit tussen MST punt locaties en een NWB wegenkaart.

Een dergelijke koppeling bevat per puntlocatie het volgende:

- het attribuut "measurementSiteRecordID" dat geldt als een unieke sleutel voor de locatiespecifieke attributen in de MST publicatie;
- een attribuut "WVKID" dat het ID bevat van de NWB sectie waaraan de puntlocatie is gekoppeld;
- een attribuut "isA2B" dat aangeeft welke meetrichting het betreft (\*);
- een attribuut "longpos" dat de longitudinale positie bevat, gemeten vanaf het begin van het begin van de schakel in de meetrichting.

(\* *Opmerking:*

Het NWB en (vele andere netwerken) zijn bidirectioneel. Dit wil zeggen dat schakels in dit netwerk in twee richtingen toegankelijk kunnen zijn.

Het MST-NWB koppel- en inspectietool bevat tevens functies voor het volgende:

- Het visualiseren van de gekoppelde locaties, inclusief alle relevante gegevens van de bijbehorende context;
- Het selecteren van locaties op basis van specifieke kenmerken;
- Het exporteren van een koppeltabel voor geselecteerde locaties.

Het MST-NWB koppel- en inspectietool is geïmplementeerd als een plug-in panel. Dit wil zeggen dat deze software component via enkele coderegels kan worden toegevoegd aan een bestaande applicatie. De plug-in kan op

deze wijze onder andere met de applicatie TRIP worden gecombineerd. In deze handleiding spreken we kortweg van de MST plug-in.

#### **1.4 Koppelen met andere digitale kaarten**

Een koppeling van meetpunten met het NWB kan op geautomatiseerde wijze worden vertaald naar koppelingen met andere digitale kaarten, zoals die van Teleatlas en NavTeq. Dit kan onder andere met de functie "shape2shape" uit de Modelit Segmentvector Toolbox (zie ref [4]).

Een koppeling met het NWB volstaat daarom om een koppeling met alle digitale kaarten met een vergelijkbaar abstractieniveau te bewerkstelligen. De voornaamste reden om in het huidige document uit te gaan van het NWB is dat dit netwerk door de partijen die de data toeleveren veelal als onderlegger voor het digitaliseren van locatiegegevens wordt gebruikt.

#### **1.5 Theoretische achtergrond**

Aan de algoritmes die door de MST plug-in worden gebruikt ligt een uitgebreid onderzoek ten grondslag. Dit onderzoek is in eerste instantie gebaseerd op de officiële documentatie van Datex 2, VILD, NWB en diverse documentatie vrijgegeven door het NDW.

Het blijkt echter dat betrokken partijen deze documentatie verschillend hebben geïnterpreteerd. Daarom is proefondervindelijk vastgesteld hoe de documentatie het beste kan worden vertaald in algoritmes.

Dit proces is in een intern rapport van Modelit getiteld " Het koppelen van NDW-puntlocaties aan de NWB wegenkaart" (2012) gedetailleerd beschreven.

#### **1.6 Versies**

Het MST-NWB koppel- en inspectietool wordt momenteel nog verder ontwikkeld. De verwachting is dan ook dat er de komende maanden functies zullen worden toegevoegd.

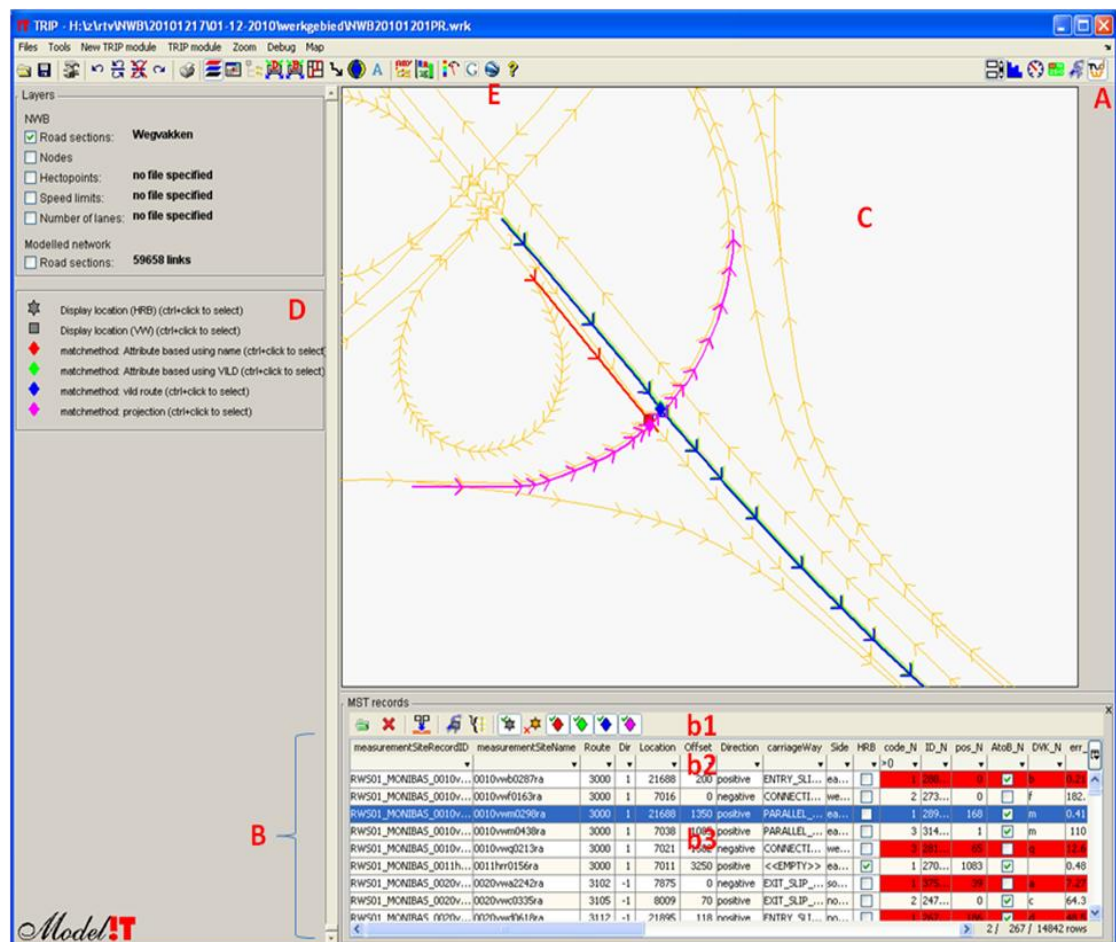
De huidige versie is aangeduid als versie 1.0 de versiedatum is 1 oktober 2012.

## 2 Overzicht

De zichtbare elementen van de MST plug-in zijn weergegeven in Figuur 2. Zie de tabel voor een toelichting.

**Tabel 1:** Elementen van de MST plug-in

- A Button waarmee de MST plug-in wordt geactiveerd
- B Bedieningspaneel van de MST plug-in
  - b1 Toolbar voor het uitvoeren MST plug-in functies
  - b2 Instelmogelijkheid voor sorteervolgorde en drop-down menu's voor het instellen van een filter voor de MST tabel
  - b3 MST tabel
- C Trip kaartweergave. De MST plug-in gebruikt deze kaart voor visualisaties
- D Legenda bij de kaartweergave
- E Button waarmee exportfunctie naar KML file (voor Google Maps View) wordt geactiveerd



**Figuur 2:** Zichtbare elementen van de MST plug-in. Zie Tabel 1 voor een toelichting.

## 3 Bediening

### 3.1 Activeren MST plug-in



De MST plug-in wordt geactiveerd door in de toolbar van de applicatie waaraan de plug-in is toegevoegd op de bijbehorende button te drukken.

Met dezelfde button wordt de MST plug-in ook weer afgesloten.

### 3.2 Koppelen MST bestand aan het NWB



Nadat de MST plug-in is geactiveerd kan een dataset met een gekoppelde MST file worden aangemaakt.

De procedure is als volgt:

- Klik op het icon in de toolbar van de MST plug-in;
- Selecteer een MST file;
- Wacht tot het koppelproces is voltooid. Houdt rekening met een verwerkingstijd van circa 10 minuten.

### 3.3 Laden en vrijgeven van een gekoppeld MST bestand



*Laden.*

Een eerder gekoppeld MST bestand kan in het werkgeheugen worden geladen met behulp van een icon in de toolbar van de MST plug-in. Selecteer vervolgens het gewenste bestand. Gekoppelde MST files zijn te herkennen aan de extensie ".mstmatch".



*Vrijgeven.*

Na het inladen van een gekoppelde MST file blijft deze dataset aanwezig in het werkgeheugen. Ook na het afsluiten en opnieuw opstarten van de applicatie wordt de dataset weer in het werkgeheugen geladen. De dataset wordt vrijgegeven door middel van een icon in de toolbar van de MST plug-in.

### 3.4 Inspecteren van gekoppelde MST punt locaties

Na het laden van een gekoppeld MST bestand wordt een tabel zichtbaar. Iedere tabel regel correspondeert met één MST record.

measurementSiteRecordID	measurementSiteName	Route	Dir	Location	Offset	Direction	carriageWay	Side	HRB	code_N	ID_N	pos_N	Atob_N	DVK_N	err_N	code_V	ID_V	pos_V	Atob_V	DVK_V	err_V	
BIM03_R_RWSTI4143	R_RWS_4143	3002	1	7076	2150	positive	MAIN_CARRIAGEWAY			-1	-9999	-9999				1	411340016	398			61	
BIM03_R_RWSTI4144	R_RWS_4144	3002	1	7077	1950	negative	MAIN_CARRIAGEWAY			-1	-9999	-9999				1	411340009	355			62.11	
BIM03_R_RWSTI4422	R_RWS_4422	3283	-1	9025	500	positive	MAIN_CARRIAGEWAY			-1	-9999	-9999				1	489362006	582			297	
BIM03_R_RWSTI4423	R_RWS_4423	3002	1	7102	103	negative	MAIN_CARRIAGEWAY			-1	-9999	-9999				-7	-9999	-9999				
BIM03_R_RWSTI4424	R_RWS_4424	3412	1	10196	170	positive	MAIN_CARRIAGEWAY			-1	-9999	-9999				-1	-9999	-9999				
BIM03_R_RWSTI4425	R_RWS_4425	3412	1	10196	170	positive	EXIT_SLIP_ROAD			-1	-9999	-9999				-1	-9999	-9999				
BIM03_R_RWSTI4426	R_RWS_4426	5386	1	21826	1803	negative	MAIN_CARRIAGEWAY			-1	-9999	-9999				-7	-9999	-9999				
BIM03_R_RWSTI4427	R_RWS_4427	5386	1	21826	1803	negative	ENTRY_SLIP_ROAD			-1	-9999	-9999				-7	-9999	-9999				
BIM03_R_RWSTI4428	R_RWS_4428	3403	1	10191	1203	positive	MAIN_CARRIAGEWAY			-1	-9999	-9999				1	464558001	1176			45680	
BIM03_R_RWSTI4429	R_RWS_4429	3403	1	21861	200	negative	MAIN_CARRIAGEWAY			-1	-9999	-9999				1	465559056	213			45686.8	
BIM03_R_RWSTI4464	R_RWS_4464	3000	1	7044	3443	positive	MAIN_CARRIAGEWAY			-1	-9999	-9999				1	322328020	439			142	
BIM03_Z_RWSTI4064	Z_RWS_4064	3021	1	7383	153	negative	MAIN_CARRIAGEWAY			-1	-9999	-9999				1	340297007	104			22.0	
BIM03_Z_RWSTI4065	Z_RWS_4065	3021	1	7383	153	negative	EXIT_SLIP_ROAD			-1	-9999	-9999				1	340297007	104			21.5	
BIM03_Z_RWSTI4066	Z_RWS_4066	3021	1	7383	103	positive	MAIN_CARRIAGEWAY			-1	-9999	-9999				1	341297014	80			25.8	
BIM03_Z_RWSTI4067	Z_RWS_4067	3021	1	7383	103	positive	EXIT_SLIP_ROAD			-1	-9999	-9999				1	341297014	80			25.8	
BIM03_Z_RWSTI4068	Z_RWS_4068	3022	1	7324	1003	positive	PARALLEL_CARRIAGEW...			-1	-9999	-9999				1	390288036	984			34.9	
BIM03_Z_RWSTI4069	Z_RWS_4069	3022	1	7324	203	negative	EXIT_SLIP_ROAD			-1	-9999	-9999				1	390288040	187			24.5	
BIM03_Z_RWSTI4161	Z_RWS_4161	3057	1	7512	1300	positive	MAIN_CARRIAGEWAY			-1	-9999	-9999				1	372268012	717			29.9	
BIM03_Z_RWSTI4162	Z_RWS_4162	3057	1	7515	2000	negative	MAIN_CARRIAGEWAY			-1	-9999	-9999				1	372268007	612			11.8	
BIM03_Z_RWSTI4163	Z_RWS_4163	3340	1	9391	1000	positive	MAIN_CARRIAGEWAY			-1	-9999	-9999				1	362283003	777			28.5	
BIM03_Z_RWSTI4164	Z_RWS_4164	3340	1	9391	0	negative	MAIN_CARRIAGEWAY			-1	-9999	-9999				1	362283003	356			11.8	

**Figuur 3:** Tabel met koppelgegevens van een geselecteerd MST bestand.

Door regels in de tabel te markeren kunnen de koppelgegevens worden gevisualiseerd.

De tabel bevat de volgende kolommen:

<b>Kolommen met attributen die uit het MST record zijn afgeleid</b>	
measurement-SiteRecordID	De ID van de locatie zoals opgenomen in het MST bestand (MST attribuut).
measurement-SiteName	De naam van de locatie zoals opgenomen in het MST bestand (MST attribuut).
Route	De ID van de VILD route zoals afgeleid uit het MST attribuut "Location".
Dir	De richting die bij deze VILD route hoort. 1: positieve hectometrering. -1: negatieve hectometrering.
Location	De VILD locatie die in het MST record wordt genoemd. Dit is altijd een locatie bovenstrooms van de bedoelde meetlocatie (MST attribuut).
Offset	De afstand in meters tussen het bovenstroomse VILD punt en de bedoelde meetlocatie (MST attribuut).
Direction	De richting ten opzichte van de zogenaamde "chaining order" van de referentie locaties. Met andere woorden de richting ten opzichte van de VILD richting. (MST attribuut).
carriageWay	Dit MST attribuut geeft aan op wat voor type baan de meetlocatie ligt en is bedoeld om onderscheid te maken tussen meetlocaties op de hoofdrijbaan en meetlocaties op toeritten, afritten, parallelbanen en verbindingbogen. (MST attribuut).
Side	Dit MST attribuut bevat beschrijvende informatie zoals "westbound", "eastbound" of "anticlockwise". Deze informatie wordt bij het koppelen niet gebruikt. (MST attribuut).
HRB	Dit attribuut is afgeleid uit het MST attribuut "carriageWay". De waarde is op "true" ingesteld indien carriageWay=<<EMPTY>> of carriageWay=MAIN_CARRIAGEWAY.

**Kolommen met attributen die zijn berekend door de koppelmethode "attribute based using name".**

Deze kolommen zijn in de tabel van een rode achtergrond voorzien.

cod...	ID_N	pos_N	AtoB_N	DVK_N	err_N
3	314331022	1	<input checked="" type="checkbox"/>	m	1105.91273
3	281356009	1	<input checked="" type="checkbox"/>	p	3.24592
3	281356008	65	<input type="checkbox"/>	q	12.61795

code_N	De return code van het algoritme dat dit MST record koppelt aan het NWB. <ul style="list-style-type: none"> <li>code_N&lt;0: Geen koppeling mogelijk met deze methode.</li> <li>code_N&gt;0: Koppeling succesvol.</li> </ul> Zie de technische documentatie voor meer details.
ID_N	De ID van de NWB schakel waarmee gekoppeld is.
pos_N	De longitudinale positie op deze schakel, in meters.
AtoB_N	De richting waarin gemeten wordt ten opzichte van de NWB coderingsrichting.  Opmerkingen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Dit attribuut is gecodeerd als een boolean;</li> <li>Alleen bij bidirectionele NWB schakels is deze niet triviaal.</li> </ul>
DVK_N	De DVK letter die voor het meetpunt geldt. Dit attribuut kan bij het filteren van de records worden gebruikt om onderscheid te maken tussen hoofdrijbanen en andere banen, en zou een relatie moeten hebben met het attribuut "carriageWay".
err_N	De afstand tussen de gekoppelde locatie en de displayLocation zoals gepubliceerd in de MST.  Op deze waarde kan gefilterd worden om opmerkelijke verschillen te detecteren.

**Kolommen met attributen die zijn berekend door de koppelmethode "attribute based using VILD".**

Deze kolommen zijn in de tabel van een groene achtergrond voorzien.

code_V	ID_V	pos_V	AtoB_V	DVK_V	err_V
1	312334022	1951	<input checked="" type="checkbox"/>		1088.39295
1	281357014	526	<input checked="" type="checkbox"/>		29.13211
1	281357013	78	<input type="checkbox"/>		9.65276

code_V	De definitie van deze velden is analoog aan die van code_N tm AtoB_N.
ID_V	
pos_V	
AtoB_V	
DVK_V	De DVK letter die voor het meetpunt geldt, maar nu afgeleid uit het VILD record via het MST attribuut "Location" (zie boven).



err_V	De afstand tussen de gekoppelde locatie en de displayLocation zoals gepubliceerd in de MST.																				
<p><b>Kolommen met attributen die zijn berekend door de koppelmethode "Geometric using displaylocation, VILD and NWB".</b></p> <p>Deze kolommen zijn in de tabel van een blauwe achtergrond voorzien.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>code_R</th> <th>ID_R</th> <th>pos_R</th> <th>AtoB_R</th> <th>err_R</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10</td> <td>312334022</td> <td>863</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>10,78627</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>281357014</td> <td>501</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>14,38123</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>281357013</td> <td>77</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>9,58339</td> </tr> </tbody> </table>		code_R	ID_R	pos_R	AtoB_R	err_R	10	312334022	863	<input checked="" type="checkbox"/>	10,78627	10	281357014	501	<input checked="" type="checkbox"/>	14,38123	10	281357013	77	<input type="checkbox"/>	9,58339
code_R	ID_R	pos_R	AtoB_R	err_R																	
10	312334022	863	<input checked="" type="checkbox"/>	10,78627																	
10	281357014	501	<input checked="" type="checkbox"/>	14,38123																	
10	281357013	77	<input type="checkbox"/>	9,58339																	
code_R	De definitie van deze velden is analoog aan die van code_N t/m err_N.																				
ID_R																					
pos_R																					
AtoB_R																					
err_R																					
<p><b>Kolommen met attributen die zijn berekend door de koppelmethode "Geometric using displaylocation and NWB".</b></p> <p>Deze kolommen zijn in de tabel van een paarse achtergrond voorzien.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>code_P</th> <th>ID_P</th> <th>pos_P</th> <th>AtoB_P</th> <th>err_P</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>313333031</td> <td>259</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>1,19731</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>281356009</td> <td>0</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>1,97548</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>281357013</td> <td>77</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td>9,59709</td> </tr> </tbody> </table>		code_P	ID_P	pos_P	AtoB_P	err_P	1	313333031	259	<input type="checkbox"/>	1,19731	1	281356009	0	<input checked="" type="checkbox"/>	1,97548	1	281357013	77	<input type="checkbox"/>	9,59709
code_P	ID_P	pos_P	AtoB_P	err_P																	
1	313333031	259	<input type="checkbox"/>	1,19731																	
1	281356009	0	<input checked="" type="checkbox"/>	1,97548																	
1	281357013	77	<input type="checkbox"/>	9,59709																	
code_P	De definitie van deze velden is analoog aan die van code_N t/m err_N.																				
ID_P																					
pos_P																					
AtoB_P																					
err_P																					
<p><b>Kolommen met attributen die berekend zijn door de methode "koppel MST record aan VILD netwerk"</b></p> <p>Deze kolommen zijn in de tabel van een oranje achtergrond voorzien.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>code_VR</th> <th>err_VR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>80</td> <td>1084,67404</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>42,40828</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>80,57308</td> </tr> </tbody> </table>		code_VR	err_VR	80	1084,67404	80	42,40828	80	80,57308												
code_VR	err_VR																				
80	1084,67404																				
80	42,40828																				
80	80,57308																				
code_VR	De definitie van deze velden is analoog aan die van code_N en err_N																				
err_VR																					
<p><b>Overeenkomsten en verschillen tussen de resultaten van koppelmethodes</b></p> <p>Om een snelle selectie van overeenkomsten en verschillen tussen koppelmethode mogelijk te maken is voor alle mogelijke combinaties van koppelmethodes geregistreerd of de uitkomst identiek of juist verschillend is.</p>																					

	NisV	NisR	NisP	VisR	VisP	RisP
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
NisV	Indien "true": Het resultaat van de koppelmethode: "attribute based using name" is identiek aan het resultaat van de koppelmethode: "attribute based using VILD"					
NisR	Indien "true": Het resultaat van de koppelmethode: "attribute based using name" is identiek aan het resultaat van de koppelmethode: "Geometric using displaylocation, VILD and NWB"					
NisP	Indien "true": Het resultaat van de koppelmethode: "attribute based using name" is identiek aan het resultaat van de koppelmethode: "Geometric using displaylocation and NWB"					
VisR	Indien "true": Het resultaat van de koppelmethode: "attribute based using VILD" identiek aan het resultaat van de koppelmethode: "Geometric using displaylocation, VILD and NWB"					
VisP	Indien "true": Het resultaat van de koppelmethode: "attribute based using VILD" is identiek aan het resultaat van de koppelmethode: "Geometric using displaylocation and NWB"					
RisP	Indien "true": Het resultaat van de koppelmethode: "Geometric using displaylocation, VILD and NWB" is identiek aan het resultaat van de koppelmethode: "Geometric using displaylocation and NWB"					

### 3.5 Toon alle attributen



De tabel bevat slechts ruimte voor een beperkt aantal attributen. Indien één enkel MST record wordt geselecteerd, is het mogelijk om voor dit record alle beschikbare attributen te tonen in een aparte tabel. Deze tabel bevat 3 kolommen:

- *Category*. Dit is de categorie waartoe een attribuut behoort.

*Tip: Gebruik het tabelfilter om de weergave te beperken tot attributen van een specifieke categorie.*

De attributen zijn ingedeeld in de volgende categorieën:

- *MST attribs*. Dit zijn alle attributen van het MST record.

- *Name match*. Dit is de uitvoer van de koppelprocedure "attribute based using name". Zie de technische documentatie van het koppelproces voor details.
  - *BPS(name)*. Dit zijn attributen die worden gebruikt in de koppelmethode "attribute based using name". Deze worden afgeleid uit het MST attribuut "measurementSiteName".
  - *VILD match*. Dit is de uitvoer van de koppelprocedure "attribute based using VILD". Zie de technische documentatie van het koppelproces voor details.
  - *BPS (VILD)*. Dit zijn de attributen die gebruikt worden in de methode "attribute based using VILD". Deze worden afgeleid uit de VILD database.
  - *Route match*. Dit is de uitvoer van de koppelprocedure "Geometric using displaylocation, VILD and NWB". Zie de technische documentatie van het koppelproces voor details.
  - *Project match*. Dit is de uitvoer van de koppelprocedure "Geometric using displaylocation and NWB". Zie de technische documentatie van het koppelproces voor details.
  - *Vild record*. Dit zijn de attributen uit de VILD database die horen bij het MST attribuut "location".
- *Attribute*. De naam van het attribuut.
  - *Value*. De waarde van het attribuut.

### 3.6 Toon displaylocatie



Ieder MST record bevat een zogenaamde "displaylocation". Dit zijn de coördinaten die de locatie van het meetpunt bij benadering weergeeft.

De weergave bestaat uit een icon op de kaart en kan naar keuze aan- of uit worden gezet.

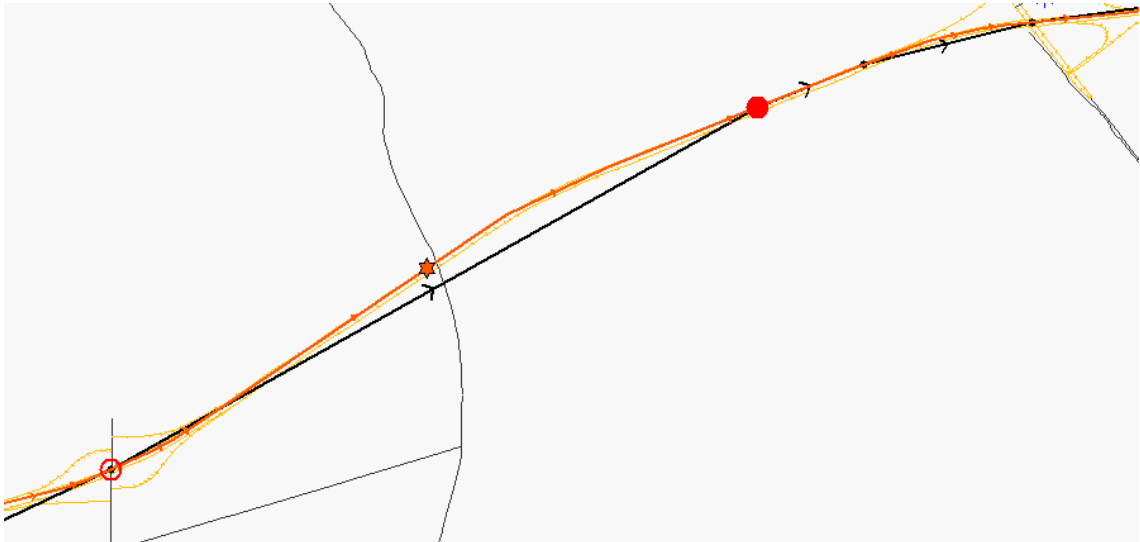
### 3.7 Toon VILD route en VILD punten

Indien in de tabel met MST records één enkele regel wordt gemarkeerd wordt op de kaart de VILD route en de VILD punten getoond. Indien geen, of juist meerdere, records worden gemarkeerd worden geen VILD gegevens gepresenteerd.

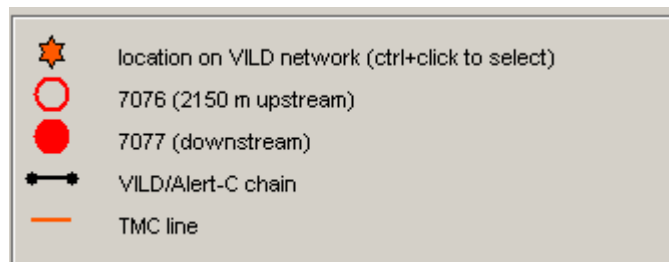
De VILD route wordt weergegeven door een vloeiende lijn die min of meer de geometrie van het NWB volgt. De richting die voor het geselecteerde record geldt wordt aangegeven met behulp van richtingspijlen.



**Figuur 4:** De VILD route wordt getoond indien één enkel MST record wordt gemarkeerd.



**Figuur 5:** Detail: de VILD weergave bestaat uit de VILD route (oranje lijn met richtingspijlen), De VILD punten (zwarte lijn met richtingspijlen), het bovenstroomse VILD punt (open cirkel), het benedenstroomse VILD punt (gesloten cirkel) en de locatie op het VILD netwerk (oranje hexagoon).



**Figuur 6:** Legenda bij Figuur 5.

### 3.8 Toon locatie op VILD netwerk

De gegevens in een MST record zijn in principe voldoende om een eenduidige koppeling met het VILD netwerk tot stand te brengen. De locatie op het VILD netwerk wordt ook door het NDW gecontroleerd en bevat dus bruikbare informatie over de locatie van hetzelfde punt op het NWB netwerk.

Helaas is het VILD veel schematischer dan het NWB, en kan een koppeling op het VILD niet gebruikt worden om een koppeling op het NWB tot stand te brengen.



De weergave van de locatie op het VILD netwerk bestaat uit een icon op de kaart. Deze weergave kan naar keuze aan- of uit worden gezet.

### 3.9 Toon gekoppelde gegevens

De MST records kunnen op vier verschillende manieren worden gekoppeld. Deze koppelmethodes worden beschreven in aparte technische documentatie.



Toon of verberg de koppelingslocatie op basis van de methode: "attribute based using name".



Toon of verberg de koppelingslocatie op basis van de methode: "attribute based using VILD".



Toon of verberg de koppelingslocatie op basis van de methode: "Geometric using displaylocation, VILD and NWB".



Toon of verberg de koppelingslocatie op basis van de methode: "Geometric using displaylocation and NWB".

### 3.10 Automatisch inzoomen



Door middel van een icon in de toolbar van de MST plug-in kan automatisch inzoomen worden aan- en uitgezet. Als automatisch inzoomen aan staat wordt na het markeren van MST records ingezoomd op de desbetreffende locatie.