

TN 329039

Wissel- en Spoorinspectie (WSI)

Annex 4.1_Bijlage D - Productbeschrijving BBMS Wisselmodel 2.0

ProRail

Productbeschrijving

WINK

Wisselgangen, Normen en Kenmerken



Documentversie 1.5

28-05-2021

Versiebeheer

Datum	Versie	Wijziging	Auteur
1 juni 2014	1.0	Eerste versie TN25973 Annex 2a Bijlage 2 Productbeschrijving Wisselmodel BBMS	Maarten Janssen (ProRail)
28 januari 2020	1.0	Herziening model o.b.v. productbeschrijving gegevensleveringen BBMS (BID00023 Spoortak 2.0) Wijzigingen uitwisselbestanden Wijzigingen relatie met spoortakken Leveringsproces	Hanna Tijbosch (ProRail)
11 maart 2020	1.0	Formaat van levering aangepast.	Gerard Groenveld (ProRail)
14-05-2020	1.1	Styling document	Bob Boons (Ordina)
15-05-2020	1.2	Schematische weergave model uitgebreid	Martin Bouma (Ordina)
04-06-2020	1.3	Aanpassingen nazorg juni 2020: Figuren 4.1	Floor Verhoeven (Ordina)
12-10-2020	1.4	Formaat van levering: datumnotatie conform specificatie RITS	Marnix Knoll (Ordina)
28-5-2021	1.5	Formaat normentabel gewijzigd tbv IHS	Hanna Tijbosch (ProRail)

Inhoudsopgave

1. Inleiding	5
2. Wisselmodel BBMS	6
2.1 Inleiding	6
2.2 Uitgangspunten	6
2.3 Opbouw van het model.....	6
2.3.1 Unieke identificatie.....	6
2.3.2 Lokalisering	6
2.3.3 Specificatie.....	7
2.4 Opbouw van het product	7
2.4.1 Wissels en Kruisingen (uit SAP).....	8
2.4.2 Snelheid (uit RITS).....	8
2.4.3 Locaties (uit RITS).....	9
2.4.4 Segmenten (uit RITS)	9
2.4.5 Wissel(gang)kenmerken, onderhoudsnormen en meetpunten (uit WINK)	9
2.4.6 Exportbestanden uit WINK	10
3. Leveringsproces	11
3.1 Omvang van levering	11
3.2 Frequentie van levering	11
3.3 Formaat van levering	11
3.4 Versienummering.....	11
Bijlagen.....	12

1. Inleiding

Voor het leveren en analyseren van meetgegevens uit het wisselmeetvoertuig is een eenduidige definitie nodig die alle voorkomende wissels in Nederland specificeert en koppelt aan de verschillende referenties op dit gebied. Het model en product Spoortakken BBMS 2.0 volstaat niet voor de doelen van het wisselmeten. Er is een meer nauwkeurige lokalisering binnen het wissel nodig en van elk wissel meer specifieke informatie. Daarom is het Wisselmodel BBMS gedefinieerd in aanvulling op en gekoppeld aan het model en product Spoortakken BBMS 2.0. Dit document beschrijft dit Wisselmodel en het product wisselspecificatie op basis van dit model.

2. Wisselmodel BBMS

2.1 Inleiding

Om meetinformatie en geanalyseerde waarden te kunnen leveren en eenduidig te kunnen opnemen in bijvoorbeeld BBMS is een sluitende specificatie van elk wissel noodzakelijk. De belangrijkste eisen die gesteld worden aan de wisselspecificatie zijn:

- Wissels als apart object kunnen hanteren
- Elke gang als 1 geheel te beschouwen
- Een uniek referentiepunt per gang
- Kenmerkende elementen eenvoudig plaatsbaar op de juiste locatie in het wissel
- Vastlegging in mm

2.2 Uitgangspunten

Onderstaande uitgangspunten zijn gedefinieerd om het model en de wisselspecificatie juist en werkbaar te krijgen:

- Het wissel als object is de basis van het model.
- Het unieke equipmentnummer van elk wissel in SAP bepaalt de unieke identificatie binnen het model.
- Elke gang door een wissel is uniek vastgelegd.
- Elke gang door een wissel heeft een lengte.
- Duidelijke definities maken eenduidige vastlegging van elke benodigde locatie in het wissel mogelijk.
- Duidelijke definities leggen eenduidig zaken als de oplopende en aflopende richting in elk wissel vast.
- Door middel van aanvullende informatie over elk wissel kunnen dezelfde soort wissels als groep herkend en toegepast worden.

2.3 Opbouw van het model

Het model is er primair op gericht om het wisselmeten te dienen en pretendeert niet om een universeel bruikbare basis te zijn voor al het werken met wissels binnen ProRail en daarbuiten. Daarom wordt er alleen gekeken naar de praktische mogelijkheden die op dit moment beschikbaar zijn, in aansluiting op het model Spoortakken BBMS 2.0. In die zin is er nauwelijks sprake van modelvorming maar vooral van wisselspecificatie.

2.3.1 Unieke identificatie

Voor het leveren van meetinformatie op het juiste wissel moet elk wissel uniek geïdentificeerd zijn. Dit gebeurt door het equipmentnummer uit SAP te gebruiken. Dit nummer levert een uniek nummer voor elk wissel en kruising in dit systeem. Er wordt vanuit gegaan dat SAP actueel en compleet is.

2.3.2 Lokalisering

Voor het leveren van meetgegevens op de juiste locatie in het wissel zijn gangen gedefinieerd. Een gang is een doorgaande route door een wissel. Het beginpunt van elke gang is het begin van het wissel, zoals dit is vastgelegd in het model.

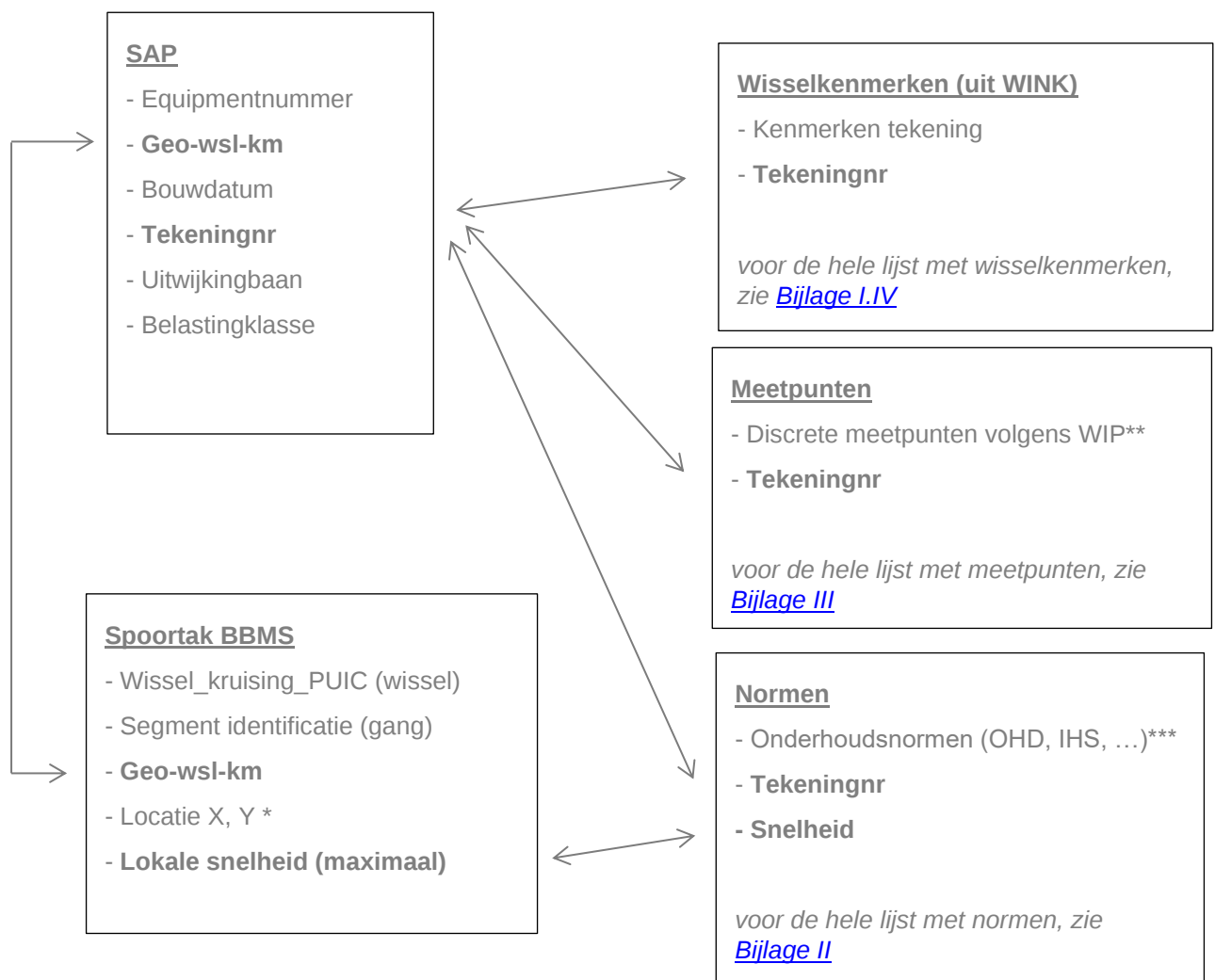
Elke locatie in het wissel wordt beschreven als de gang en de afstand tot het referentiepunt. Het referentiepunt is de voorste aanliggende tongspits in een gewoon en in een (half) engels-wissel, bij een kruising is dit het mathematisch punt. Vanaf dit punt verder het wissel in zijn locaties gedefinieerd als een positieve afstand, de locaties terug vanaf dit punt als een negatieve afstand. Hierdoor is elk punt in een wissel uniek vastgelegd en kan er dus op geleverd en weergegeven worden.

2.3.3 Specificatie

Om te kunnen toetsen aan bepaalde normen en grenswaarden in het wissel moeten ook de specifieke kenmerken van elke wisseltekening bekend zijn. Daarom wordt voor elk wissel het bijbehorende tekeningnummer opgenomen in het model, net als de kenmerken van elk wissel van dit tekeningnummer. Voor de grafische weergave van een wissel, en als ondersteuning van de analyse, moet naast het tekeningnummer en soort ook bekend zijn hoe het wissel gelegd is.

2.4 Opbouw van het product

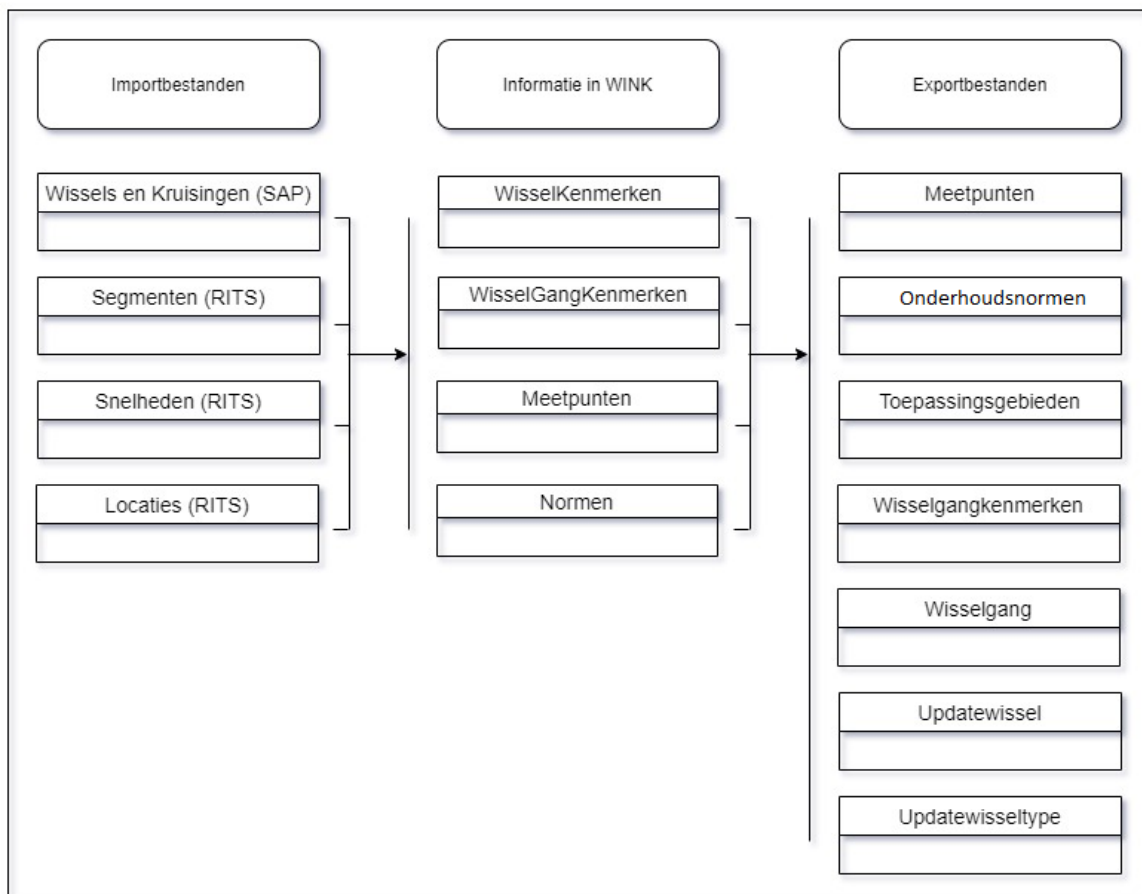
Bovenstaande inrichting levert in totaal een set informatie op die in meerdere tabellen gekoppeld geleverd worden. Functioneel ontstaan er 5 sets, die hieronder beschreven zijn inclusief onderliggende relaties. De hieruit volgende outputtabellen zijn beschreven in de bijlagen.



* coördinaten uitgedrukt in coördinaat systeem Rijksdriehoekstelsel

** wisselinspectieprotocol

*** onderhoudsdocumenten, instandhoudingsspecificaties



In de volgende paragrafen worden de hierboven genoemde sets verder beschreven.

2.4.1 Wissels en Kruisingen (uit SAP)

In SAP wordt gebruik gemaakt van het equipmentnummer om elk wissel uniek te identificeren. Daarnaast bevat SAP het wisselnummer en een lokalisering op geocode en kilometrering (km). Deze informatie samen levert een goed bruikbare identificatie van het wissel op. Een koppeling met Spoortakken is daarmee ook mogelijk, want wisselnummer, geocode en km zijn ook in Spoortakken bekend.

Daarnaast bevat SAP nog benodigde informatie op concreet wissel niveau die opgenomen moet worden in het model:

- Hoe is het wissel gelegd (uitwijking).
 - o Een gewoon wissel kan links of rechts uitwijken. In geval van een symmetrisch wissel is de uitwijking niet van toepassing.
 - o Een half engels wissel kent ook een links of rechts uitwijking, dat is de niet kruisende gang die mogelijk is door het wissel.
 - o In een Engels wissel en een kruising is uitwijking niet van toepassing.
- Wat is de belastingklasse. Benodigd is de actuele belastingklasse voor het wissel als geheel.

Op basis van deze gegevens kunnen de betreffende analyses uitgevoerd worden.

2.4.2 Snelheid (uit RITS)

Voor het uitvoeren van snelheidsafhankelijke analyses moet van elk wissel bekend zijn wat het maximum is van elke mogelijke snelheid uit elke rijrichting door elke gang van het wissel of kruising. Dit is vergelijkbaar met de lokale snelheid zoals die bekend is in het objecttype "Gang" als gedefinieerd in segmenten in Spoortakken BBMS 2.0.

2.4.3 Locaties (uit RITS)

Om vanuit meetdata in een wissel op spoortakken te kunnen navigeren naar meetdata van hetzelfde wissel in de presentatie volgens het wisselmodel, moet de relatie tussen beide modellen (tabelgroepen) bekend zijn. Deze relatie is gelegd via de unieke PUIC codes Segment identificatie (gang) en Wissel_kruising_puic (gehele wissel of kruising).

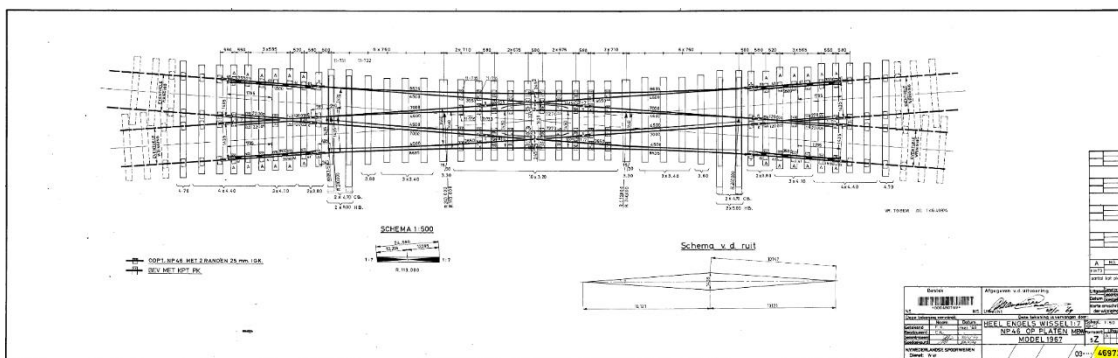
2.4.4 Segmenten (uit RITS)

Segmenten zijn voorzien van één PUIC als het een spoortakdeel betreft en een samenstelling van twee PUICs als het gaat om een gang.

2.4.5 Wissel(gang)kenmerken, onderhoudsnormen en meetpunten (uit WINK)

WINK combineert de gegevens uit SAP en RITS met de wissel(gang)kenmerken, onderhoudsnormen en meetpunten die in WINK zijn geregistreerd.

ProRail werkt met wisseltekeningen zoals die gemaakt zijn voor elk soort wissel of unicaat. Er zijn zo'n 180 generieke wisseltekeningen (zie OVS00056-6.1, bijlage C) en naar schatting 1500 unicaten.



Voorbeeld van wisseltekening

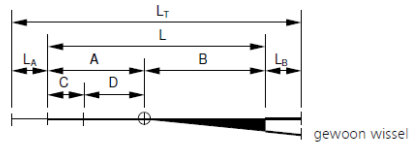
In het gebruik van dit model wordt uitgegaan van de volgende indeling naar 3 typen:

- Gewoon of symmetrisch wissel ((2 gangen).
 - o In detail zichtbaar in het document: DEFINITIE gewoon wissel.pdf.
- Engels wissel(3 (half Engels wissel) of 4 gangen (Engels wissel)
 - o In detail zichtbaar in het document: DEFINITIE engels wissel.pdf.
- Kruising(2 gangen))
 - o In detail zichtbaar in het document: DEFINITIE kruising.pdf.

De maten en andere kenmerken van deze tekeningen zijn vastgelegd in de WINK kenmerken applicatie. Deze kenmerken per gang zijn nodig voor geautomatiseerde verwerking van de meetdata en het doen van analyses.

De kenmerken uit wisseltekeningen die nodig zijn voor de huidige toepassing in het wisselmeten staan beschreven in de exporttabel Wisselgangkenmerken in paragraaf 4.2.2.

Gewone wissel:



GW op betonnen wisselliggers

Omschrijving																			
Hoekverhouding	Profiel	R	Opmerking	Tk nr	L	A	B	V _{max} dg	V _{afb}	L _T	L _A	L _B	C	D	PRD	BEA	ISV	OHD	ACP
1:9 R	54 E1	195	Vgl	420117	28590	11755	16835	160	40	39770	2275	8905	1325	10430	00127	00299	00127	00022-1	00019-02
1:9 L	54 E1	195	Vgl	420116	28590	11755	16835	160	40	39770	2275	8905	1325	10430	00127	00299	00127	00022-1	00019-02
1:9 R	54 E1	260	Vgl	415062	32185	14185	18000	160	40	39225	2275	7725	1325	12860	00261	00300	00127	00022-1	00019-18
1:9 L	54 E1	260	Vgl	415014	32185	14185	18000	160	40	39225	2275	7725	1325	12860	00261	00300	00127	00022-1	00019-18
1:9 R	54 E1	195	BP vgl	514632	28590	11755	16835	160	40	39770	2275	8905	1325	10430	-	niet toegepast bij nieuw werk	-	00022-1	-
1:9 L	54 E1	195	BP vgl	514842	28590	11755	16835	160	40	39770	2275	8905	1325	10430	-	niet toegepast bij nieuw werk	-	00022-1	-
1:9 L/R	54 E1	195	(gedeelte liggers) vgl	412826	28590	11755	16835	160	40	39770	2275	8905	1325	10430	00126	00007	-	-	-
1:12 L	54 E1	465	Vgl	420051	38620	17420	21200	160	60	53105	2275	12210	1325	16095	00186	00298	00127	-	00019-03
1:12 R	54 E1	465	Vgl	420052	38620	17420	21200	160	60	53105	2275	12210	1325	16095	00186	00298	00127	-	00019-03
1:15 L	54 E1	600	Vgl	420380	43479	16650	26829	160	70	59900	2275	14146	1325	15325	-	-	-	-	-
1:15 R	54 E1	600	Vgl	414466	43479	16650	26829	160	70	59900	2275	14146	1325	15325	-	-	-	-	-
1:15 L	54 E1	725	Vgl	420006	48057	21221	26836	160	80	64445	2275	14113	1325	19896	00187	00297	00127	-	00019-04
1:15 R	54 E1	725	Vgl	413821	48057	21221	26836	160	80	64445	2275	14113	1325	19896	00187	00297	00127	-	00019-04
1:15 L/R	54 E1	725	NG LT SH 1:40 vgl	435067	48057	21221	26836	200	80	63012	1455	13500	1325	19896	NTB	00058(-1)	NTB	-	00019-14
1:15 L/R	54 E1	725	NG LT (ge-	412833	48057	21221	26836	200	80	63012	1455	13500	1325	19896	00125	00058(-2)	00050	-	-

Voorbeeld maten in een wissel uit de OVS00056-6.1

2.4.6 Exportbestanden uit WINK

De inhoud van de exportbestanden uit WINK is beschreven in de bijlagen I t/m IV.

3. Leveringsproces

3.1 Omvang van levering

De levering bestaat uit het geheel van de in de bijlagen beschreven tabellen:

- Wisselgang_versie.csv
- Wisselgangkenmerken_versie.csv
- Toepassingsgebieden_versie.csv
- <Naam onderhoudsdocument versie>_versie.csv
- Meetpunten-WMP_versie.csv
- Updatewisseltype_versie.csv (in geval van wijzigingen in generieke wisselkenmerken)
- Updatewissel_versie.csv (in geval van wijzigingen in specifieke wisselgangen)

Iedere levering wordt uniek geïdentificeerd middels een versienummer. De geleverde deelproducten sluiten onderling op elkaar aan en zijn consistent. De levering sluit aan op de levering Spoortakken BBMS 2.0 met overeenkomstig versienummer.

3.2 Frequentie van levering

Nieuwe versies van het Wisselmodel BBMS 2.0 worden conform een vooraf afgestemde releasekalender een aantal keer per jaar uitgeleverd. Daarbij wordt de frequentie van 2x per jaar aan te houden, in lijn met de levering van Spoortakken BBMS 2.0.

3.3 Formaat van levering

Levering vindt plaats in .csv files met de volgende opmaak:

- Scheidingsteken is ; (puntkomma)
- Regeleinde: <CR><LF>
- Decimaalteken is . (punt)
- Getallenpaarscheidingsteken is , (komma)
- Eerste regel bevat de header (kolomnamen).
- Tweede regel en verder bevat de gegevens.
- Bestandsformaat csv: de datum wordt als tekst genoteerd met het volgende formaat: YYYYMMDD.

De formaten zijn in detail beschreven in de bijlagen.

3.4 Versienummering

De .csv-files worden gezamenlijk in één .zipfile geleverd. De naam van deze .zipfile is als volgt opgebouwd: Wisselgang_[versienummer].zip

Eisen aan versienummer, zowel van de zip-file als de bestanden:

- Het versienummer is opgebouwd volgens het volgende patroon: VX-Y waarbij geldt dat X het major en Y het minor nummer is.
- Het major nummer van de versie is gelijk aan het versienummer van spoortakken dat als input is gebruikt.
- Een eventueel scheidingstekens is – (minteken)
- Bij de eerste oplevering na een nieuwe versie van spoortakken is het minor nummer van de versie 0. Bij iedere nieuwe oplevering die op dezelfde versie van spoortakken is gebaseerd wordt het minor nummer met één opgehoogd.
- Indien er een tussentijdse oplevering wordt gedaan, bijvoorbeeld ten behoeve van een integratietest, dan krijgt het versienummer de postfix ‘_test’. Voorbeeld: “WISSELGANG_V5-1_test.csv”. Deze nummering staat daarmee buiten de reguliere versienummerreeks en de versioneringsbestanden van de volgende oplevering wijzen dus nooit terug naar deze versie.

Bijlagen

I. Bijlage: Kenmerken uitwisselbestanden	13
<i>I.I Inleiding</i>	<i>13</i>
<i>I.II Bestanden</i>	<i>13</i>
I.III Wisselgang	13
I.IV Wisselgangkenmerken	15
II. Bijlage: Kenmerken normenbestanden	19
<i>II.I Inleiding</i>	<i>19</i>
<i>II.II Versiebeheer</i>	<i>19</i>
<i>II.III Bestanden</i>	<i>19</i>
II.III.I Normenbestand	19
II.III.II Toepassingsgebieden	21
III. Bijlage: Kenmerken Wisselmeetpunten	23
<i>III.I Inleiding</i>	<i>23</i>
<i>III.II WIP Wisselmeetpunten</i>	<i>23</i>
IV. Bijlage: Kenmerken versioneringsbestanden	25
<i>IV.I Inleiding</i>	<i>25</i>
<i>IV.II Bestanden</i>	<i>25</i>
IV.II.I Updatewisseltype	25
IV.II.II Updatewissel	27

I. Bijlage: Kenmerken uitwisselbestanden

I.I Inleiding

Vanaf 1 januari 2015 verrichten twee leveranciers met meettreinen metingen aan wissels. De met de metingen verkregen gegevens worden gebruikt om de staat van de wissels te beoordelen en waar nodig onderhoud in te plannen.

De hieronder gespecificeerde bestanden bevatten per wisselgang de kenmerken die nodig zijn om de metingen te kunnen registreren. De bestanden zijn bedoeld als input voor het systeem BBMS en voor de partijen die de metingen gaan uitvoeren.

Dit document bevat uitsluitend de namen van de kenmerken. Definities van de kenmerken met eventueel de eenheid van de kenmerken zijn te vinden in het document "Wisselkenmerken-specificaties". In dat bestand is per kenmerk de volgende informatie te vinden:

Naam kort	
Naam WINK	
Beschrijving	
Uitzonderingen	
Toepasbaarheid	
Bereik	

I.II Bestanden

In de navolgende paragrafen worden de kenmerken gespecificeerd van de bestanden:

- Wisselgang Bevat de specifieke kenmerken van de gangen door een wissel.
- Wisselgangkenmerken Bevat de generieke kenmerken van de gangen door een wissel van een bepaald type.

Bij iedere wisselgang kunnen met behulp van de kenmerken TEKNR, GANG en UITWBAAN de generieke wisselgangkenmerken worden gevonden.

De namen van de bestanden staan hieronder in de respectievelijke paragrafen gespecificeerd.

*) De toelichting is enkel ter verduidelijking en is niet de officiële omschrijving van het kenmerk.

***) De combinatie van de velden TEKNR-GANG-UITWBAAN de sleutel voor de gegevens in *wisselgangkenmerken*.

I.III Wisselgang

Bestandsnaam: WISSELGANG_[versienummer].CSV

Sleutel**	Kolomnaam	Toelichting*	Type	Verplicht	Opmerking
	EQNR	Equipmentnummer	Getal	Ja	
	GEOCODE	Geocode	Getal	Ja	

	WISSEL_KRUISING_NAAM	Wisselnummer	Getal	Ja	
Ja	GANG	Gang	Tekst	Ja	Toegestane waarden: • Links • Rechts • Links-Links • Rechts-Rechts • Links-Rechts • Rechts-Links
Ja	TEKNR	Tekeningummer	Getal	Ja	Het kan hier gaan om een generieke tekening of om een locatie specifieke tekening.
	BOUWDATUM	Bouwdatum	Datum	Ja	YYYYMMDD
Ja	UITW_BAAN	Uitwijking in de baan	Tekst	Ja	Toegestane waarden: • Links • Rechts • Nvt
	ONTWVERKANTING	Ontwerpverkanting	Getal	Ja	Vanaf de voorkant van het wissel. Rechtsom plus, linksom min
	BAAN_KLASSEWISSEL	Belastingklasse	Tekst	Ja	Toegestane waarden: • A • B • C • D
	LOKALE_SNELHEID	Snelheid in km/h	Tekst	Ja	Indien de lokale snelheid niet bekend is bevat dit veld de waarde "onbekend".
	SEGMENT_IDENTIFICATIE	Unieke identificatie van de gang, bestaande uit PUIC van het eerste en het laatste been van de gang.	Tekst bestaande uit cijfers en letters	Ja	
	GISLOCATIE_X	Geografische locatie Wissel: locatie tongspits HEWK: locatie kruisstuk	Getal	Ja	x coördinaat
	GISLOCATIE_Y	Geografische locatie Wissel: locatie tongspits HEWK: locatie kruisstuk	Getal	Ja	Y coördinaat
	VERSIE_NUMMER	Versienummer van het wisselmodel	Getal	Ja	
	VERSIE_DATUM	Datum van het wisselmodel	Datum	Ja	YYYYMMDD
	VERSIE_GELDIG	Geldigheid van het wisselmodel	Datum	Ja	

I.IV Wisselgangkenmerken

Bestandsnaam: WISSELGANGKENMERKEN_[versienummer].csv

Sleutel	Kolomnaam	Toelichting*	Type	Verplicht	Opmerking
ja	TEKNR	Tekeningnummer	Tekst	Ja	Het kan hier gaan om een generieke tekening of om een locatie specifieke tekening.
	TEKNR_V	Versie van de tekening die is ingevoerd	Tekst	Nee	
ja	GANG	Gang	Tekst	Ja	Toegestane waarden: • Links • Rechts • Links-Links • Links-Rechts • Rechts-Links • Rechts-Rechts
	SOORT	Wisselsoort	Tekst	Ja	In SAP bekend als BAAN_WISSELSOORT Toegestane waarden: • GW • EW • HEW • KRS
	HOEKVERHOUDING	Hoekverhouding	Nummer	Ja	Waardebereik: +1 t/m +50
	SPSPROFIEL	Spoorstaafprofiel	Tekst	Ja	Toegestane waarden: • 54E1 • 46E3 • 60E1 • 60E2
ja	UITW_TEK	Uitwijking op tekening	Tekst	Ja	Toegestane waarden: • Links • Rechts • Nvt
	BEW_PSK	Indicatie die aangeeft op het wissel een puntstuk met beweegbare punt heeft.	Boolean		Toegestane waarden: • Ja • Nee
	BEW_KSK	Indicatie die aangeeft dat het wissel een kruisstuk met beweegbare punten heeft.	Boolean		Toegestane waarden: • Ja • Nee
	BOOGSTRAAL_1	Boogstraal	Nummer	Nee	De boogstraal van de gang in meters
	BOOGSTRAAL_2	Boogstraal 2	Nummer	Nee	De boogstraal van de gang in meters
	ONTWSNELH	Ontwerpsnelheid in km/u	Nummer	Nee	
	TS-THEOVKWSL	Afstand tongspits tot theoretisch voorkant wissel	Nummer	Nee	
	INK_ASPTS	Lengte inkorten aanslagspoorstaaf	Nummer	Nee	
	LEN_TG	Lengte tong	Nummer	Nee	ingekort vlgs overzichtstekening
	LEN_TSPS	De lengte van het middengedeelte of de tussenspoorstaaf. Voor een gewoon wissel de lengte achterkant	Nummer	Nee	

Sleutel	Kolomnaam	Toelichting*	Type	Verplicht	Opmerking
		tongbeweging ingekort tot voorkant puntstuk ingekort. Voor een kruis de eventuele afstand tussen het kruisstuk en het puntstuk.			
	VOORBNLEN_PSK	voorbeenlengtepsk na inkorten vlg overzichtstek	Nummer	Ja	
	ACHTERBNLEN_PSK	achterbeenlengte psk na inkorten vlgs overzichtstek	Nummer	Ja	
	LEN_AK_PSK-WSLLIG	lengte achterkant puntstuk na inkorting tot midden laatste lange wisselliger, dit is gemeten over hart spoor	Nummer	Ja	bij onderdeel kruiswissel complex, is laatste lange ligger direct achter psk
	AANTAANLTG	Het aantal aanliggende tongen wat in deze gang wordt gepasseerd	Nummer	Ja	Bij een kruisstuk/puntstuk met bewegende punten tellen deze ook als tongen
	RP-TG_1	De positie van de aanliggende tongspitsen gezien vanaf het referentiepunt (bij een GW is tongspits van de tongbeweging dus 0 omdat tongspits=referentiepunt)	Nummer	Nee	Bij een kruisstuk/puntstuk met bewegende punten tellen deze ook als tongen
	RP-TG_2		Nummer	Nee	
	RP-TG_3		Nummer	Nee	
	RP-TG_4		Nummer	Nee	
	AANTTP	aantal theoretische punten per gang	Nummer	Ja	Het theoretisch punt is het snijpunt van de looplijnen ter hoogte van een kruisstuk of een puntstuk.
	LEN_SR_1	lengte strijkregel 1	Nummer	Ja	
	LEN_SR_2	lengte strijkregel 2	Nummer	Nee	
	LEN_SR_3	lengte strijkregel 3	Nummer	Nee	
	LEN_SR_4	lengte strijkregel 4	Nummer	Nee	
	AANTSR	aantal strijkregels	Nummer	Ja	
	AANTVL	aantal vleugels	Nummer	Ja	
	LEN_KSK_VL	Lengte kruisstuk, been aan vleugelzijde	Nummer	Nee	Alleen voor EW en K
	LEN_KSK_NIETVL	Lengte kruisstuk, been niet aan vleugelzijde	Nummer	Nee	Alleen voor EW en K
	TS-ASPS_BINNENTG	Afstand tongspits tot vk aanslagspoorstaaf binnentongbeweging (ingekort)	Nummer	Nee	Alleen voor EW
	LEN_SPS_BUITENTG	Lengte spoorstaaf welke direct aan de voorkant aansluit op de aanslagspoorstaaf van de buitenste tongbeweging (ofwel de spoorstaaf die langs de strijkregel loopt)	Nummer	Nee	Alleen voor EW en HEW

Sleutel	Kolomnaam	Toelichting*	Type	Verplicht	Opmerking
	LEN_ASPS_BINNENTG	Lengte aanslagspoorstaaf binnentong beweging	Nummer	Nee	Alleen voor EW en HEW
	TS-ASPS_BUITENTG	Afstand tongspits tot vk aanslagspoorstaaf buitentongbeweging (ingekort)	Nummer	Nee	Alleen voor EW en HEW
	RP-TP_1	positie theoretisch punt 1 tov RP	Nummer	Ja	
	RP-TP_2	positie theoretisch punt 2	Nummer	Nee	
	RP-TP_3	positie theoretisch punt 3	Nummer	Nee	
	RP-TP_4	positie theoretisch punt 4	Nummer	Nee	
	RP-VK_TGBEW_1A	tongbeweging 1A	Nummer	Nee	afstand RP tot thermiet aan vk tgbew
	RP-VK_TGBEW_1B	tongbeweging 1B	Nummer	Nee	afstand bewerkte tong 1
	RP-VK_TGBEW_2A	tongbeweging 2A	Nummer	Nee	Afstand tot eind niet-bewerkte tong 2 = afstand tot begin bewerkte tong 2
	RP-VK_TGBEW_2B	tongbeweging 2B	Nummer	Nee	Afstand tot begin niet-bewerkte tong 2 (RP-VK_TGBEW_2A- RP-VK_TGBEW_2B=Afstand niet-bewerkte tong 2)
	RP-VK_KSK	Kruisstukgedeelte	Nummer	Nee	afstand RP tot voorlas ksk volgens eerste inkortmaat
	RP-VK_PSK_1	puntstuk 1	Nummer	Ja	afstand RP tot voor/achterlas psk
	RP-VK_PSK_2	puntstuk 2	Nummer	Nee	
	RP-VK_AANSLUITGED_1	aansluitgedeelte 1	Nummer	Ja	afst RP tot begin te meten gedeelte (3m voor de voorlas)
	RP-VK_AANSLUITGED_2	aansluitgedeelte 2	Nummer	Ja	afst RP tot achterlas psk
	RP-AK_AANSLUITGED_2	aansluitgedeelte 2 einde	Nummer	Ja	afst RP tot einde te meten gedeelte (5 m na laatste lange ligger)
	LEN_BEWASPS	Lengte Bewerking Aanslagspoorstaaf	Nummer	Nee	De lengte waarover de aanslagspoorstaaf is bewerkt
	LEN_BEWTG_1	loopkantzijde bewerkt tong1	Nummer	Nee	De afstand vanaf de tongspits tot het punt waar de loopkantzijde niet meer is bewerkt
	LEN_INKLMTG_1				De afstand vanaf de tongspits tot de plaats waar de inklemming begint.
	LEN_BEWTG_2	loopkantzijde bewerkt tong2	Nummer	Nee	De afstand vanaf de tongspits tot het punt waar de loopkantzijde niet meer is bewerkt
	LEN_INKLMTG_2				De afstand vanaf de tongspits tot de plaats waar de inklemming begint.

Sleutel	Kolomnaam	Toelichting*	Type	Verplicht	Opmerking
	LEN_BEWTG_3	loopkantzijde bewerkt tong3	Nummer	Nee	De afstand vanaf de tongspits tot het punt waar de loopkantzijde niet meer is bewerkt
	LEN_INKLMTG_3				De afstand vanaf de tongspits tot de plaats waar de inklemming begint.
	LEN_BEWTG_4	loopkantzijde bewerkt tong4	Nummer	Nee	De afstand vanaf de tongspits tot het punt waar de loopkantzijde niet meer is bewerkt
	LEN_INKLMTG_4				De afstand vanaf de tongspits tot de plaats waar de inklemming begint.
	SPW_TGBEW_1A	nominale spoorwijdte tongbeweging1A	Nummer	Nee	
	SPW_TGBEW_1B	nominale spoorwijdte tongbeweging1B	Nummer	Nee	
	SPW_TGBEW_2A	nominale spoorwijdte tongbeweging2A	Nummer	Nee	
	SPW_TGBEW_2B	nominale spoorwijdte tongbeweging2B	Nummer	Nee	
	SPW_KSK	nominale spoorwijdte kruisstuk	Nummer	Nee	
	SPW_PSK_1	nominale spoorwijdte puntstuk 1	Nummer	Ja	
	SPW_PSK_2	nominale spoorwijdte puntstuk 2	Nummer	Nee	
	RP-VK_MIDDENGED_1	Begin middengedeelte 1	Nummer	Nee	
	RP-VK_MIDDENGED_2	Begin middengedeelte 2	Nummer	Nee	
	SPW_MIDDENGED_1	nominale spoorwijdte middengedeelte 1	Nummer	Nee	
	SPW_MIDDENGED_2	nominale spoorwijdte middengedeelte 2	Nummer	Nee	
	SPW_AANSLUITGED_1	nominale spoorwijdte aansluitgedeelte 1	Nummer	Ja	
	SPW_AANSLUITGED_2	nominale spoorwijdte aansluitgedeelte 2	Nummer	Ja	
	TEKNR_TB	Tekeningnummer van de tongbeweging	Tekst	Nee	Gereserveerd voor toekomstig gebruik
	TEKNR_PSK	Tekeningnummer van het puntstuk	Tekst	Nee	Gereserveerd voor toekomstig gebruik
	TEKNR_KSK	Tekeningnummer van het kruisstuk	Tekst	Nee	Gereserveerd voor toekomstig gebruik

II. Bijlage: Kenmerken normenbestanden

II.I Inleiding

In BBMS wordt wisselmeetdata opgenomen. Deze data zal uiteindelijk beoordeeld moeten worden met de daarvoor geldende onderhoudsdocumenten (OHD) voor wissel spoorgeometrie.

In deze paragraaf wordt beschreven in welk format de onderhoudsnormen moeten worden aangeleverd om deze in BBMS te kunnen importeren. Hiervoor worden 2 bestanden geleverd. Ten eerste een normenbestand met nominalen, grenswaarden en posities. Ten tweede een bestand met toepassingsgebieden met daarin de namen van betreffende gebieden voor normtoepassing, aangevuld met enkele gebieden ten behoeven van validaties van meetdata in BBMS.

II.II Versiebeheer

In het geval dat er meerdere OHDdocumenten worden geleverd, wordt elk document afzonderlijk in een bestand geleverd. Een levering kan daardoor uit meerdere bestanden bestaan.

Indien er van ene voorschrift_code_v meerdere bestanden zijn is alleen de nieuwste, op basis van geldigheidsdatum, beschikbaar.

Er is geen versiebeheerbestand op de normen.

II.III Bestanden

II.III.I Normenbestand

Filenaam: [naamOHD_versie]_[versienummer].csv

Kolomnaam	Toelichting	Type variabele	Eenheid	Verplicht veld?	Opmerking
TEKNR	Unieke naam	Getal/Tekst	-	Ja	bestaand tekeningnr die voorkomt in wisselkenmerken
UITW_ONTW	De uitwijking die in het ontwerp zit, is dit wissel als een links of als een rechts wissel ontworpen	Keuzelijst	-	Ja	Links, Rechts, Nvt
GANG	De gang door het wissel,	Keuzelijst	-	Ja	GW: Links of Rechts (H)EW: Links-Links, Links-Rechts, Rechts-Links of Rechts-Rechts K: Links-Rechts of Rechts-Links
VOORSCHRIFT_CODE_V	Afkorting van de OHD met versienummer. Deze code / naam is voor de eindgebruiker herkenbaar	Tekst	-	Ja	Zal hetzelfde zijn in het hele bestand. Voorbeeld OHD00022-1v7
GELDIGHEID_VAN_DATUM	Vanaf welke datum is deze normversie geldig.	Datum	yyyy mmd d	Ja	Zal hetzelfde zijn in het hele bestand. Dit veld wordt gebruikt om de meest recente versie te bepalen.
BRON_POSITIE_GEMETEN	De bron van de te bepalen posities, die het gebied bepalen waarop de grenswaarde van toepassing is: uit discrete data of het wissel model.	Boolean	Ja / Nee	Ja	Op basis hiervan wordt bepaald op welke van-tot gebied de norm moet worden toegepast. Bij 'Ja' worden de kolommen Kolom_positie gemeten_van en Kolom_positie gemeten_tot gebruikt (afkomstig uit de discrete data), bij 'Nee' de kolommen Positie_van en Positie_tot

Kolomnaam	Toelichting	Type variabele	Eenheid	Verplicht veld?	Opmerking
KOLOM_POSITIE_GEMETEN_VAN	Bevat de van positie op basis van kolomnaam, zoals die voorkomt in de discrete data	Keuzeveld		Ja, indien kolom 5 Ja	De gebruikte namen moeten overeenkomen met die in de technische eisenspecificatie Voorbeeld: Locatie_tp_1
KOLOM_POSITIE_GEMETEN_TOT	Bevat de tot positie op basis van kolomnaam, zoals die voorkomt in de discrete data	Keuzeveld		Ja, indien kolom Bron_postie_ge meten Ja	De gebruikte namen moeten overeenkomen met die in de technische eisenspecificatie Voorbeeld: Locatie_tp_2
POSITIE_VAN	De relatieve van positie in mm ten opzichte van het referentie punt van een gang. In geval van een discrete parameter zonder een specifieke locatie, wordt hier standaard het beginpunt van de gang ingevuld	Getal	mm	Ja, indien kolom Bron_postie_ge meten Nee	Altijd een getal, waarde kan zowel positief als negatief zijn. Waarde moet liggen in het lengte bereik van een gang
POSITIE_TOT	De relatieve tot positie in mm ten opzichte van het referentie punt van een gang. In geval van een discrete parameter zonder een specifieke locatie, wordt hier standaard het eindpunt van de gang ingevuld	Getal	mm	Ja, indien kolom Bron_postie_ge meten Nee	Altijd een getal, waarde is kleiner of gelijk aan de lengte wissel. Waarde moet liggen in het lengte bereik van een gang
GEBIEDSNAAM	Optioneel veld waarin een typische naam voor gebied kan worden aangegeven vanuit een OHD.	Tekst	-	Nee	Deze naam kan worden getoond in de tooltip en heeft verder geen functie (alleen ter info)
PARAMETER	Naam van de te beoordelen parameter volgens annex 2a Eisenspecificatie BBMS Wisselininspectie (zie ref [C])	Keuze	-	Ja	De parameternamen van de Eisenspecificatie BBMS Wisselininspectie worden hier toegepast. Keuze is uit de lijst met te verwachten parameters. Wordt gebruikt bij intake om te controleren of voor elke parameter een norm is. Moet overeenkomen met meetpunten.
VMIN	Minimale toegestane snelheid voor de grenswaarde (> Vmin)	Getal	km/u	Ja	Vmin & Vmax zijn beide gevuld en Vmin<Vmax
VMAX	Maximale toegestane snelheid voor de grenswaarde (<= Vmax)	Getal	km/u	Ja	Vmin & Vmax zijn beide gevuld en Vmin<Vmax
SW+	Grenswaarde Streefwaarde maximaal	Getal/ Boolean	mm	Nee	leeg laten, indien niet van toepassing. In geval van Boolean (Ja/Nee) de waarde zetten die een grenswaarde overschrijding betreft.
SW-	Grenswaarde Streefwaarde minimaal	Getal	mm	Nee	leeg laten, indien niet van toepassing
BW+/OW	Grenswaarde Bodemwaarde maximaal	Getal/ Boolean	mm	Nee	leeg laten, indien niet van toepassing. In geval van Boolean (Ja/Nee) de waarde zetten die een grenswaarde overschrijding betreft.

Kolomnaam	Toelichting	Type variabele	Eenheid	Verplicht veld?	Opmerking
BW-	Grenswaarde Bodemwaarde minimaal	Getal	mm	Nee	leeg laten, indien niet van toepassing
VW+/IW	Grenswaarde Veiligheidswaarde maximaal	Getal/ Boolean	mm	Nee	leeg laten, indien niet van toepassing. In geval van Boolean (Ja/Nee) de waarde zetten die een grenswaarde overschrijding betreft.
VW-	Grenswaarde Veiligheidswaarde minimaal	Getal	mm	Nee	leeg laten, indien niet van toepassing
NOMINAAL	De waarde die het zou moeten zijn.	Getal	mm	Nee	Leeg laten indien niet van toepassing, dit in geval bij Boolean waarde in kolom 15, 17 en/of 19.
OAW	Onmiddellijke actiewaarde	Getal	mm	Nee	Leeg laten, indien niet van toepassing

II.III.II Toepassingsgebieden

Filenaam: TOEPASSINGSGBIEDEN_[versienummer].csv

Kolomnaam	Toelichting	Type variabele	Eenheid	Verplicht veld?	Opmerking
TEKNR	Tekeningummer	Getal		Ja	Het kan hier gaan om een generieke tekening of om een locatie specifieke tekening.
UITW	Uitwijking	Tekst		Ja	Toegestane waarden: Links Rechts Nvt
GANG	Gang	Tekst		Ja	Toegestane waarden: Links Rechts Links-Links Rechts-Rechts Links-Rechts Rechts-Links
KANT	Zijde van een gang	Tekst		Ja	Toegestane waarden: Links Rechts
GEBIED	Gebied voor toepassing norm en validaties	Tekst		Ja	
POSITIEBEPALING	Indeling van-tot bepaling				1 = van mm tot mm 2 = van disc tot disc 3 = van mm tot disc 4 = van disc tot mm
POSITIE_VAN_MM	Beginpositie gebied berekend in mm		mm		
POSITIE_VAN_DISC	Beginpositie gebied volgt uit meetwaarde trein				

Kolomnaam	Toelichting	Type variabele	Een- heid	Verplicht veld?	Opmerking
POSITIE_TOT_MM	Eindpositie gebied berekend in mm		mm		
POSITIE_TOT_DISC	Eindpositie gebied volgt uit meetwaarde trein				

III. Bijlage: Kenmerken Wisselmeetpunten

III.I Inleiding

Om mogelijk te maken dat BBMS overschrijdingen kan rapporteren op de discrete punten zoals die tot nu toe steeds handmatig gemeten zijn, wordt een bestand opgeleverd met daarin voor alle wisseltypen (tekeningnummers) per discreet meetpunt en per parameter de informatie om de juiste waarde uit de meetgegevens te kunnen halen. BBMS gebruikt deze informatie om de continue metingen te kunnen projecteren op de discrete meetpunten.

III.II WIP Wisselmeetpunten

Filenaam: MEETPUNTEN-WMP_[versienummer].csv

Veld	Formaat	Verplicht	Een-heid	Omschrijving	Opmerking
VERSIE_ DATUM	Datum	Ja	yyyymmdd	Versie datum bij levering	Zal hetzelfde zijn in het hele bestand. Dit veld wordt gebruikt om de meest recente versie te bepalen.
TEKNR	Getal/Tekst	Ja	-	Unieke naam	bestaand tekeningnr die voorkomt in wisselkenmerken
UITW_ON TW	Keuzelijst	Ja	-	De uitwijking die in het ontwerp zit, is dit wissel als een links of als een rechts wissel ontworpen	Links, Rechts, Nvt
GANG	Keuzelijst	Ja	-	De gang door het wissel,	GW: Links of Rechts (H)EW: Links-Links, Links-Rechts, Rechts-Links of Rechts-Rechts K: Links-Rechts of Rechts-Links
MEETPU NT_NAAM	tekst	Ja	-	Naam (meestal een afkorting) van het discrete wisselmeetpunt	Afgeleid van WIP A, B, Cl, Cr, F/S/T
MEETWA ARDE_NA AM	Tekst	Ja	-	Naam gecombineerd met parameter	
MEETWA ARDE_BE PALING	Keuzelijst	Ja	-	Hoe wordt bijbehorende meetwaarde bepaald	Topegestane waarden: M/G/P/disc/max/min/maxabs Zie het document WIPBerekeningen voor een toelichting op de toegestane waarden.
BRON_P OSITIE_G EMETEN	Boolean	Ja	Ja / Nee	De bron van de te bepalen posities, die het gebied bepalen waarop de grenswaarde van toepassing is: uit discrete data of het wissel model.	Op basis hiervan wordt bepaald Wat de bron is van de positie. Bij 'Ja' wordt de PositieDisc gebruikt (afkomstig uit de discrete data), bij 'nee' de kolommen Positie en Positie 2
POSITIE	Getal	Nee	mm	De relatieve positie in mm ten opzichte van het referentie punt van een gang.	Altijd een getal, waarde kan zowel positief als negatief zijn. Waarde moet liggen in het lengte bereik van een gang
POSITIE2	Getal	Nee	mm	Indien min of max gekozen is, de eindpositie van de bewerking	
POSITIE_ DISC	Keuzelijst	Nee	-	Discrete meetwaarde die de positie geeft	Bevat de positie op basis van kolomnaam, zoals die voorkomt in de discrete data
PARAMET ER	Keuzelijst	Ja	-	Staat de parameter zoals spoorwijdte, verkanting,...	

Veld	Formaat	Verplicht	Een-heid	Omschrijving	Opmerking
TOELICHTING_ME ETPUNT	tekst	Nee	-	Toelichting/beschrijving op het discrete punt.	Kan als extra informatie worden getoond tijdens de analyse via de muisaanwijzer (tooltip)

IV. Bijlage: Kenmerken versioneringsbestanden

IV.I Inleiding

Voor een goede registratie van de wissels en wisseltypen in BBMS is het van belang dat een aantal wijzigingen expliciet wordt benoemd. Bij het wisseltype gaat het om:

- Een nieuw wisseltype (NEW)
- Een nieuwe waarde voor bepaalde kenmerken (CORRTYPE)

Bij de wissels zelf gaat het om:

- Een nieuw wissel (NEW)
- Een verwijderd wissel (DELETE)
- Het wissel is vervangen door een wissel van een nieuw type (EDITTYPE)
- Het wissel is fysiek ongewijzigd maar is administratief van type gewijzigd. (CORRTYPE)

De wijzigingen worden doorgegeven in twee bestanden:

- UPDATEWISSELTYPE_[versienummer].csv
- UPDATEWISSEL_[versienummer].csv

IV.II Bestanden

IV.II.I Updatewisseltype

Filenaam: UPDATEWISSELTYPE_[versienummer].csv

Veld	Formaat	Verplicht	Waarde	Omschrijving
ACTION	Waardelijst	Ja	NEW CORRTYPE	Uit te voeren actie
TEKNR_VOOR	String	Ja	Getal	Het tekeningnummer van het wisseltype in de voorgaande versie van het model
UITWIJKING_VOOR	Waardelijst	Ja	Rechts, Links, Nvt	Geeft de uitwijking in de voorgaande versie van het model voor een GW en een HEW. In alle andere gevallen is de waarde Nvt.
TEKNR_NA	String	Nee	Getal	Het tekeningnummer van het wisseltype in de huidige versie van het model
UITWIJKING_NA	Waardelijst	Nee	Rechts, Links, Nvt	Geeft de uitwijking in de huidige versie van het model voor een GW en een HEW. In alle andere gevallen is de waarde Nvt.
MUTATIE_KENMERK	Waardelijst	Ja	Tekst. Opsomming gescheiden door " "	Opsomming van gemuteerde kenmerken bestaande uit naam kenmerk~waarde oud~waarde nieuw.

De volgende wijzigingen in WISSELGANGKENMERKEN worden doorgegeven:

- Een nieuwe waarde voor één van de volgende kenmerken (CORRTYPE):
 - ONTWVERKANTING
 - HOEKVERHOUDING
 - SPSPROFIEL
 - BEW_PSK
 - BEW_KSK
 - BOOGSTRAAL_1
 - BOOGSTRAAL_2
 - TS-THEOVKWSL
 - INK_ASPS
 - LEN_TG
 - LEN_TSPS
 - VOORBNLEN_PSK
 - ACHTERBNLEN_PSK
 - LEN_AK_PSK_WSLIG
 - AANTAANLTG
 - RP-TG_1
 - RP-TG_2
 - RP-TG_3
 - RP-TG_4
 - AANTTP
 - LEN_SR_1
 - LEN_SR_2
 - LEN_SR_3
 - LEN_SR_4
 - AANTSR
 - AANTVL
 - LEN_KSK_VL
 - LEN_KSK_NIETVL
 - TS-ASPS_BINNENTG
 - LEN_SPS_BUITENTG
 - LEN_APSP_BINNENTG
 - TS-ASPS_BUITENTG
 - RP-TP_1
 - RP-TP_2
 - RP-TP_3
 - RP-TP_4
 - RP-VK_TGBEW_1
 - RP-VK_TGBEW_2
 - RP-VK_KSK
 - RP-VK_PSK_1
 - RP-VK_PSK_2
 - RP-VK_AANSLUITGED_1
 - RP-VK_AANSLUITGED_2
 - RP-AK_AANSLUITGED_2
 - LEN_BEWTG_1
 - LEN_BEWTG_2
 - LEN_BEWTG_3
 - LEN_BEWTG_4
 - LEN_INKLMTG_1
 - LEN_INKLMTG_2

- LEN_INKLMTG_3
- LEN_INKLMTG_4
- RP-VK_MIDDENGED_1
- RP-VK_MIDDENGED_2
- De actie NEW geeft aan dat het betreffende tekeningnummer nog niet voorkwam in de vorige levering.

Let op: indien een CORRTYPE actie wordt doorgegeven voor een bepaald tekeningnummer dan moet voor alle wissels die zijn gebaseerd op die tekening ook een CORRTYPE actie worden doorgegeven in het UPDATEWISSEL bestand. Dit betekent dat in BBMS de bestaande meetdata voor al deze wissels wordt gearhiveerd en daarmee niet meer toegankelijk voor eindgebruikers.

IV.II.II Updatewissel

Filenaam: UPDATEWISSEL_[versienummer].csv

Veld	Formaat	Verplicht	Waarde	Omschrijving
ACTION	Waardelijst	Ja	NEW, DELETE, EDITTYPE, CORRTYPE	Uit te voeren actie
EQNR	String	Ja	Voorbeeld: "10201635"	Unieke aanduiding van het wissel waar de actie betrekking op heeft.
BOUWDATUM_VOOR			Datum formaat yyyymmdd	Oude waarde voor BOUWDATUM bij EDITTYPE.
BOUWDATUM_NA			Datum formaat yyyymmdd	Oude waarde voor BOUWDATUM bij EDITTYPE.
TEKNR_VOOR	String	?	Voorbeeld: 48454	Oude waarde voor TEKNR bij EDITTYPE of CORRTYPE.
TEKNR_NA	String	Nee	Voorbeeld: 48454	Nieuwe waarde voor TEKNR bij EDITTYPE of CORRTYPE.
UITWIJKING_VOOR	Waardelijst	?	Rechts, Links, Nvt	Oude waarde voor UITWIJKING bij EDITTYPE.
UITWIJKING_NA	Waardelijst	Nee	Rechts, Links, Nvt	Nieuwe waarde voor UITWIJKING bij EDITTYPE.
ONTWERPVERK_VOOR				
ONTWERPVERK_NA				
WIJZIGING_KENMERKEN			NEW; CORRTYPE	

De volgende wijzigingen WISSELGANGEN worden doorgegeven:

1. Het wissel is nieuw (NEW)
2. Het wissel is verwijderd (DELETE)
3. Het wissel is van een ander type (dit is een administratieve wijziging, fysiek is er niets veranderd). (Wijziging tekeningnummer of uitwijking of ontwerpverkanting) ((CORRTYPE)
4. Het wissel is fysiek vervangen door een wissel van een ander type. (Wijziging bouwdatum en tekening en/of uitwijking) (EDITTYPE)

Gevolgen van de acties in BBMS:

Actie	Gevolg in BBMS
NEW	Het wissel wordt aangemaakt in BBMS, vanaf dat moment kunnen de meetgegevens voor dat wissel in BBMS worden verwerkt.
DELETE	De bestaande meetdata van het wissel wordt historisch gemaakt en vanaf dat moment kunnen nieuwe meetgegevens voor dat wissel niet meer worden verwerkt in BBMS.
CORRTYPE	Deze wijziging geeft aan dat het bestaande wissel administratief van type is veranderd. De bestaande meetdata in BBMS is daarmee onbetrouwbaar geworden en wordt daarom gearcheveerd. De meetdata is voor eindgebruikers niet meer terug te vinden in de historie.
EDITTYPE	Deze wijziging geeft aan dat het wissel in werkelijkheid is vernieuwd door een wissel van een ander type een heeft tot gevolg dat de bestaande meetdata wordt gearcheveerd en via het gearcheveerde equipmentnummer toegankelijk wordt gemaakt voor de data beheerder.