

Geo-objecten Catalogi

Algemeen

Van	
Eigenaar	Raymond Welhuis
Kenmerk	
Versie	1.0.1
Datum	9 maart 2018
Bestand	Geo-objectencatalogus ProRail Algemeen v1.0.1
Onderwerp	
Status	Definitief

Wijzigingshistorie

Versie	Datum	Auteur	Hoofdstuk	Omschrijving	Status
	27-2-2018	M. Commu	4	Oriëntatie aangepast in Azimuth.	
1.0.0.1	16-8-2017	R. Welhuis	6	Het versie nummer van het IMSpoor-formaat (IMX) is gewijzigd.	Definitief
1.0.0.1	16-8-2017	R. Welhuis	4	Engelse termen toegevoegd bij levenscyclus	
1.0.1	1-3-2018	R. Welhuis	5.1	Inwinningsmethode toegevoegd "KMLint-afleiding"	
1.0.1	1-3-2018	R. Welhuis	5.2	Engelse termen toegevoegd	
1.0.1	1-3-2018	R. Welhuis	5.3	Engelse termen toegevoegd + nieuwe waarden	
1.0.1	1-3-2018	R. Welhuis	6	Versie nummer IMX opgehoogd	

Inhoudsopgave

2	Inleiding	4
3	Geo-objectencatalogi	5
4	Generieke attributen van een object	6
5	Domeinwaarden generieke attributen	9
5.1	Inwinningsmethode	9
5.2	Levenscyclus	10
5.3	Mee/Tegen	10
6	Data-uitwisseling	11

2 Inleiding

Voor haar eigen bedrijfsvoering en om te kunnen voldoen aan de taak die ProRail heeft in het kader van de wet Basisregistratie Grootschalige Topografie (BGT) onderhoudt ProRail een dataset met grootschalige topografische objecten. De dataset wordt ProRail Grootschalige Topografie (PGT) genoemd. De specifieke spoorse objecten (lichtseinen, wissels, etc.) vormen samen met een deel van de objecten uit het Informatie Model Geografie (IMGeo) de verzameling objecten die ProRail onderhoudt. De BGT betreft een deelverzameling van de IMGeo-objecten. Naast de geografische kenmerken worden door ProRail bij deze objecten ook de nodige functionele kenmerken bijgehouden. Voorbeelden van functionele kenmerken zijn: een hoofd- of nevenspoor, spoornummer, etc.. Het geheel van objecten met geografische- en functionele kenmerken is opgenomen in het Informatiemodel Spoor (IMSpoor). Voor de uitwisseling van de data wordt er gebruik gemaakt van het zgn. IMX-formaat (IMSpoor XML).

3 Geo-objectencatalogi

Naast de ordening, zoals deze in IMGeo wordt toegepast, heeft ProRail een eigen objectenstructuur. De eigen objectenstructuur is weergegeven in de BID00001 (Business Informatie Document, Objectenstructuur en Basislijst Objecten). Hierin staan alle objecttypen, zoals deze binnen ProRail worden toegepast. Het betreft niet alleen geografische-objecten, maar ook onderdelen (subtypen), die bijvoorbeeld voor de bedrijfsvoering wel relevant zijn, maar die geografisch niet worden vastgelegd met behulp van RD-coördinaten.

De Geo-objecten catalogi betreft een deelverzameling van de IMGeo en de BID00001 objecten. Aangezien de orderingprincipes verschillen van beide objectenverzamelingen is gekozen voor een indeling waar het gebruik van de objectcatalogi voorop staat. Het gebruik betreft:

- Het ontwerpen (teken) van nieuwe infra-objecten, met als ondergrond de ProRail Grootchalige Topografie (to build-situatie), ook wel plan-topografie genoemd;
- Het inwinnen van gerealiseerde nieuwe infra-objecten (as built-situatie).

Voor alle topografische objecten, welke als vlak-object worden afgebeeld is gekozen voor de indeling van IMGeo. De reden hiervoor is dat het een Nederlandse standaard is en dat ProRail compliant moet zijn aan de wet Basisregistratie Grootchalige Topografie. Indien van toepassing, wordt bij het object aangegeven waar in de BID00001-structuur het object terug te vinden is. Al deze objecten zijn opgenomen in:

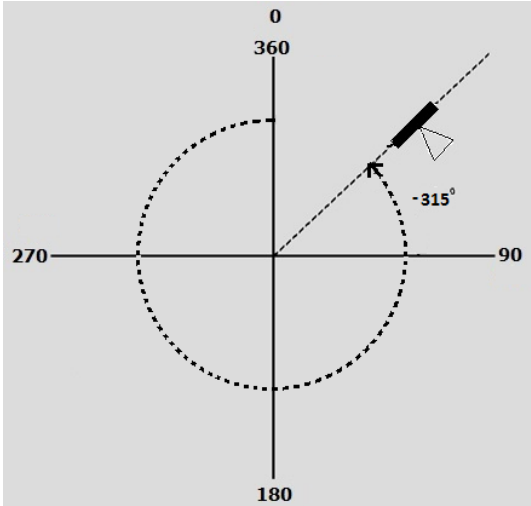
- *Objectencatalogus ProRail Plus objecten IMGeo*

Voor wat betreft de overige objecten is aangesloten op ProRail eigen objectenstructuur, zoals deze is weergegeven in de BID00001. Hierbij is er een objectencatalogus per Rail-Infra-systeem. De volgende objectcatalogi worden onderkend:

- *Geo-objecten catalogus Treinbeveiligingssysteem*
- *Geo-objecten catalogus Doorsnijdingsstelsel*
- *Geo-objecten catalogus Transfer-, communicatie- en draagsysteem*
- *Geo-objecten catalogus Geleidingsstelsel*
- *Geo-objecten catalogus Energievoorzieningsstelsel*

4 Generieke attributen van een object

Locatiedata:

Geometrie (<i>Geometry</i>)	Geometrie van het object. Voor de beschrijving van geometrieën geldt het ISO 19107 Spatial Schema. Voor de uitwisseling wordt gebruik gemaakt van Geography Markup Language (GML) 3.1.1. In de BGT/ IMGeo zijn de geometrieën uit GML 3.1.1 simple features profile v1.0 toegestaan, plus cirkelbogen (GM_Arc). IMSpoor is gebaseerd op GML 2.1.2 .
Azimuth (<i>azimuth</i>)	 Azimuth bij een object van het type punt. Voorbeeld lichtsein of seinbord. Het zwarte blokje stelt het object voor waarbij de driehoek het gezichtsveld aangeeft. De hoek met het noorden gemeten over het oosten. Gewoonlijk wordt het azimuth uitgedrukt in graden. De gehele cirkel is 360°, noord=0°, oost=90°, zuid=180°, west=270°
Positionele nauwkeurigheid (mm) (<i>accuracy</i>)	Afkomstig uit de BGT. In het geval van to-build (ontwerp) is dit veld niet van toepassing. De positionele nauwkeurigheid heeft een waarde in mm. De status-overgang van 'to build' naar 'as built' plaatsvindt nadat de werk is opgeleverd. Wordt bij deze faseovergang de objecten <u>niet</u> gemeten, dan blijft het veld leeg.
Inwinmethode (<i>dataAcquisitionMethod</i>)	De wijze waarop de gegevens tot stand zijn gekomen. Afkomstig uit de IMGeo/BGT. De tabel met mogelijke domeinwaarden is opgenomen in § 4.1.
RelatieveHoogteligging	Aanduiding voor de relatieve hoogte van het object. (afkomstig uit

<i>(relativeElevation)</i>	BGT)
Positionering <i>(KmRibbonLocation)</i>	Lineaire afstand van het object vanaf het begin van het kilometerlint.
Mee/Tegen <i>(direction)</i>	mee/tegen-indicator – richting t.o.v. van de default richting van de link/spoortak. De tabel met mogelijke domeinwaarden is opgenomen in § 4.3.

Metadata:

PUIC <i>(puic)</i>	Unieke identificatiecode conform ProRail in UUID-formaat met 32 karakters. Dit komt overeen met het LokaalID, zonder het voorvoegsel waar de bronhouder-identificatie in is opgenomen.
LokaalID <i>(localId)</i>	Bronhouder-identificatie, met daaraan vast (door een punt gescheiden) een identificatie in UUID-formaat met 32 karakters, die het object per bronhouder uniek identificeert. Voor objecten waar ProRail bronhouder is, vormt deze laatste code (na de punt) de PUIC. (afkomstig uit BGT)
ObjectBeginTijd <i>(objectBeginTime)</i>	Datum waarop het object bij de bronhouder is ontstaan. Onderdeel van levensduur van het object. (afkomstig uit BGT)
ObjectEindTijd <i>(objectEndTime)</i>	Datum waarop het object bij de bronhouder niet meer geldig is. Onderdeel van levensduur van het object. (afkomstig uit BGT)
Bron <i>(source)</i>	Organisatie/afdeling die de data heeft geproduceerd, veelal zullen dit ingenieursbureaus of aannemers zijn.
Bronhouder <i>(sourceDataOwner)</i>	De bronhoudercode van het object. Per object (dus niet per objecttype) moet de bronhouder worden vastgelegd, zodat hieraan kan worden gerefereerd bij terugmeldingen. Een object valt altijd geheel binnen het gebied van één bronhouder. (afkomstig uit BGT)
TijdstipRegistratie <i>(registrationTime)</i>	Tijdstip waarop deze instantie van het object is opgenomen door de bronhouder. Als een mutatie niet resulteert in een nieuw object, dan ontstaat een nieuwe versie van het object. In deze situatie verandert de tijdstipRegistratie van het object, terwijl de objectBeginTijd gelijk blijft. Tijdstip vanaf wanneer deze versie geldig is. (afkomstig uit BGT)

ProRail

Levenscyclus-status (status)	Waarden: 'gerealiseerd' (Existing), 'voorlopig ontwerp'(ProvisionalDesign), 'definitief ontwerp' (FinalDesign) en 'gesloopt' (Removed). De status-overgang van 'to built' naar 'as build' plaatsvindt nadat de werk is opgeleverd.
---------------------------------	--

Extra attribuut:

Naam (name)	Functionele naam of nummer van het object, bijvoorbeeld een nummer van een wissel of een lichtsein
----------------	--

IMGeo

Bij de registratie wordt uit gegaan van de Gegevenscatalogus BGT 1.1, december 2012 en het Informatiemodel Topografie (IMGeo), Gegevenscatalogus IMGeo 2.1, december 2012. De BGT is opgenomen in IMGeo. De attributen en de associaties, zoals deze hier zijn beschreven gelden ook voor de objecten, genoemd in de *Objectencatalogus ProRail Plus objecten IMGeo..* De hiervoor genoemde documenten kunnen worden opgevraagd bij Geonovum, <http://www.geonovum.nl/wegwijzer/standaarden>.

5 Domeinwaarden generieke attributen

5.1 Inwinningsmethode

De hier onder weergegeven tabel is afkomstig uit de BGT-standaard (versie 1.1, § 9.16).

Methode		Toelichting
<i>Nederlands</i>	<i>Engels</i>	
schets	Sketch	Schets, mag in principe niet worden toegepast.
terrestrisch	Terrestrial	De geometrie is ingewonnen middels terreinbezoek.
laser	Laser	De geometrie is met behulp van een laserscanner ingewonnen.
fotogrammetrisch	Photogrammetry	De geometrie is ingewonnen vanaf daartoe geschikte (digitale) foto's, meestal luchtfoto's.
panoramabeelden	PanoramicPhotogrammetry	De geometrie is vanaf panoramafoto's ingewonnen.
digitaliseren	ManuallyDigitized	De geometrie is handmatig van analoog naar digitale informatie omgezet.
scannen	AutomaticallyDigitized	De geometrie is geautomatiseerd van analoog naar digitale informatie omgezet.
bouwtekening	Design	De geometrie is van een bouwtekening afgeleid.
geconstrueerd	Constructed	De geometrie is in een GIS of CAD systeem geconstrueerd.
onbekend	Unknown	De gebruikte inwinningsmethode is tijdens transitie niet bekend.
GPS	GPS	Global Positioning System.
DGPS	DGPS	Differential Global Positioning System (GPS, met berekende differentiaalcorrecties om de positienauwkeurigheid te verbeteren).
RTK	RTK	Real Time Kinematic (een speciale vorm van DGPS, waarbij ook de fasen van de satelliet signalen worden gebruikt voor een nog hogere positienauwkeurigheid dan DGPS).
KMLint-afleiding	DerivedFromRibbon	Afgeleid van kilometerlint, nodig voor conversieproces oude bronsystemen.

5.2 Levenscyclus

Waarde		Toelichting
<i>Nederlands</i>	<i>Engels</i>	
voorlopig ontwerp	ProvisionalDesign	Het gaat hierbij om de zgn. voorkeursvariant.
definitief ontwerp	FinalDesign	Ook wel 'to-built' genoemd.
gerealiseerd	Existing	Ook wel 'as-built' genoemd. In de BGT 'bestaand' genoemd.
gesloopt	Removed	Ook wel geamoveerd of 'was built' genoemd.

5.3 Mee/Tegen

Waarde		Toelichting
<i>Nederlands</i>	<i>Engels</i>	
Mee	Upstream	In dezelfde richting van de spoortak
Tegen	Downstream	In de tegengestelde richting van de spoortak
Beide	Both	Beide
Onbekend	Unknown	Onbekend

6 Data-uitwisseling

Voor de uitwisseling van de data met de ProRail-systemen wordt er gebruik gemaakt van verschillende uitwisselformaten. De door ProRail gevraagde data moet in de volgende formaten worden geleverd:

Uitwisselformaten
IMX-formaat versie 1.0.1 (IMSpoor-formaat)
Stuf-Geo
ESRI FILE Geodatabase (FileGDB)

Per Geo-objecten Catalogus moet de data in de volgende formaten geleverd worden:

Geo-objecten Catalogus	IMX	Stuf-Geo	File-GDB
ProRail Plus objecten IMGeo	X	X	
Treinbeveiligingssysteem	X		X
Doorsnijdingsstelsel	X		X
Transfer- en communicatiesysteem	X		X
Geleidingsstelsel	X		X
Energievoorzieningsstelsel	X		X

Bij de File-GDB dienen de objecten tevens voorzien te zijn van een veld "mutatie-status", hier mogen de volgende waarden gebruikt worden:

Waarde	Toelichting
o	ongewijzigd
g	gewijzigd
v	vervallen

ProRail

Colofon

Titel	Geo-objecten Catalogi ProRail
Documentnummer	
Versie/Datum	
Status	Definitief
Van	
Eigenaar	Raymond Welhuis
Projectleider	
Distributie	
Document	Geo-objectencatalogus ProRail Algemeen v1.0.1

Autorisatie

	paraaf	datum
gecontroleerd pri		
projectleider		