IMKL 2015:

Visualisatie 0.1

Juni 2015

# **Colofon**

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |
| 1. Auteurs | 1. Edward Mac Gillavry, Webmapper |
| 1. Contactpersonen | 1. Paul Janssen, Geonovum |
| 1. Beheer | 1. Geonovum 2. E-mail helpdesk: [info@geonovum.nl](mailto:info@geonovum.nl) 3. Informatie: http://www.geonovum.nl/wegwijzer/standaarden/informatiemodel-kabels-en-leidingen-imkl |

**Licentie**

Dit document is beschikbaar onder de volgende Creative Commons licentie:

1. http://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/nl/

# Documentgeschiedenis

| Versie | Datum | Auteur | Commentaar |
| --- | --- | --- | --- |
| v.0.1 | 09/06/2015 | Edward Mac Gillavry |  |

Inhoudsopgave

[1 Inleiding 4](#__RefHeading__1525_1708699360)

[1.1 Visualisatie 4](#__RefHeading__1172_1513391722)

[1.2 Visualisatieregels 4](#__RefHeading__2349_533595418)

[1.3 Inbedding 4](#__RefHeading__2351_533595418)

[2 Visualisatie van de objecttypen 6](#__RefHeading__1533_1708699360)

[2.1 Kabels en leidingen 6](#__RefHeading__1535_1708699360)

[2.2 Containers 6](#__RefHeading__1537_1708699360)

[2.3 ExtraTopografie 7](#__RefHeading__1539_1708699360)

[2.4 ExtraGeometrie 7](#__RefHeading__1541_1708699360)

[2.5 AanduidingEisVoorzorgsmaatregel 7](#__RefHeading__1543_1708699360)

[2.6 Appurtenance 7](#__RefHeading__672_1099091503)

[3 Kaartbeschrifting 8](#__RefHeading__1549_1708699360)

[3.1 Diepte 8](#__RefHeading__1362_463031498)

[3.2 Maatvoering 8](#__RefHeading__1344_463031498)

[3.3 Annotatie 8](#__RefHeading__1346_463031498)

[4 Kaartsamenstelling 9](#__RefHeading__1557_1708699360)

[5 Verklarende woordenlijst 10](#__RefHeading__1559_1708699360)

[6 Documentatie 11](#__RefHeading__1561_1708699360)

[7 Bijlage 1: documenten 12](#__RefHeading__1563_1708699360)

# Inleiding

## Visualisatie

De visualisatie is geen onderdeel van een informatiemodel, maar is een apart aspect. De gegevenscatalogus bevat de objectdefinities; de visualisatie van deze objecten wordt buiten de gegevenscatalogus beschreven in visualisatieregels, die zijn vastgelegd in de bijlagen. In elke visualisatieregel is ook vastgelegd van welke selectie van objecten dit de visualisatie is.

## Visualisatieregels

De visualisatie is vastgelegd in een bepaalde, voorgeschreven vorm volgens de template visualisatie die Geonovum heeft opgesteld in combinatie met de Handreiking Visualisatie. Het template bevat bovendien een toelichting op de ingevulde velden.

De template bevat de volgende onderdelen:

* Sheet 1: Omschrijving: Geeft een uitleg van alle eigenschappen van symbolen die in de template te vinden zijn. De uitleg bevat onder andere een Nederlandse vertaling van het begrip, een omschrijving, en een voorbeeld afbeelding.
* Sheet 2: Vlaksymbolen: Het deel van de template waar je de visualisatieregels staan beschreven voor objecten die met een vlaksymbool worden gevisualiseerd.
* Sheet 3: Lijnsymbolen: Idem voor lijnsymbolen
* Sheet 4: Puntsymbolen: Idem voor puntsymbolen
* Sheet 5: Tekstsymbolen: Idem voor tekstsymbolen
* Sheet 6: Standaarden: Geeft een overzicht van symbool kenmerken in SLD, KML en SVG èn geeft aan welke symbool kenmerken (in bepaalde omstandigheden) worden afgeraden in het kader van de richtlijn voor goede webcartografie.

Voor de visualisatie is er een Excel bestand met daarin de visualisatieregels voor alle objecttypen. Bij elke regel is een voorbeeld opgenomen van hoe het object eruit komt te zien als het gevisualiseerd wordt.

Daarnaast zijn er technische bestanden, die direct ingelezen kunnen worden in geo-webservices en diverse GIS pakketten, beschikbaar in Styled Layer Descriptor (SLD) formaat. De iconen zijn gepubliceerd in Scalable Vector Graphics (SVG) formaat en zijn tevens in EPS en PNG formaat beschikbaar.

Het kan zijn dat voor het visualiseren van een groep objecten meerdere symbolen gebruikt worden, bijvoorbeeld een vlak-, lijn- of puntsymbool in combinatie met een tekstsymbool. In deze gevallen wordt er op meerdere sheets een visualisatieregel opgenomen: één voor vlak, lijn, of punt, en één voor de tekst.

## Inbedding

De visualisatie van de IMKL 2015 die hier wordt gepresenteerd sluit aan bij NEN 3116 “Tekeningen in de bouw: basissymbolen voor de uitwisseling van gegevens over de ligging van ondergrondse leidingen”.

De template is gebaseerd op de Styled Layer Descriptor (SLD) 1.1. standaard van het Open Geospatial Consortium (OGC)[[1]](#footnote-2). Dit is een open standaard en wordt ondersteund door een breed scala aan geografische informatiesystemen (GIS) en services, waarmee kaarten op het Web kunnen worden gepubliceerd. Hierdoor is er geen afhankelijkheid van een specifieke softwareleverancier en wordt aangesloten bij internationale standaarden voor visualisatie.

# Visualisatie van de objecttypen

## Kabels en leidingen

De kabels en leidingen zijn als verschillende objecten opgenomen:

* Elekriciteitskabel
* Telecommunicatiekabel
* OlieGasChemicalienPijpleiding
* Rioolleiding
* Waterleiding
* ThermischePijpleiding

Deze objecten overerven de lijngeometrie van UtilityLink door middel van <net:link>.

Deze objecten overerven het Thema van UtilityNet door middel van <net:inNetwork>.

Deze objecten overerven de CurrentStatus van UtilityLink door middel van <net:link>.

Op deze manier worden alle kabels en leidingen gevisualiseerd door een lijnobject. De kleur wordt toegekend naar het thema van het netwerk. De lijnsignatuur wordt toegekend naar gelang de status van het object. De vijf waarden worden onderverdeeld in drie lijnsignaturen:

* Projected/Under construction: onderbroken streepjes
* Functional: doorgetrokken streep
* Disused/Decommissioned: onderbroken streepjes met stippels

2 vragen:

1. Onderverdeling naar thema's van netwerk (eigendom) of daadwerkelijke inhoud: elektriciteitskabel van een waterleidingbedrijf?
2. Onderverdeling naar 15 thema's of 6 hoofdgroepen?

## Containers

Containers zijn als verschillende objecten opgenomen:

* Buis
* Duct
* Kabelbed
* Mantelbuis

Deze objecten overerven de lijngeometrie van UtilityLink door middel van <net:link>.

Deze objecten overerven het Thema van UtilityNet door middel van <net:inNetwork>.

Deze objecten overerven de CurrentStatus van UtilityLink door middel van <net:link>.

Op deze manier worden alle containers gevisualiseerd door een lijnobject. De kleur wordt toegekend naar het thema van het netwerk. De lijnsignatuur wordt toegekend naar gelang de status van het object. De vijf waarden worden onderverdeeld in drie lijnsignaturen:

* Projected/Under construction: onderbroken streepjes
* Functional: doorgetrokken streep
* Disused/Decommissioned: onderbroken streepjes met stippels

Let op: Mantelbuizen kunnen bij meerdere thema’s geregistreerd staan. Ze moeten bij minstens één thema weergegeven worden maar het mag bij meerdere.

## ExtraTopografie

Op basis van de waarde “ExtraTopografieTypeValue” wordt de contour doorgetrokken (waarde= eigen) of met onderbroken streepjes (waarde=ontwerp) weergegeven.

## ExtraGeometrie

## AanduidingEisVoorzorgsmaatregel

Deze objecten overerven het Thema van Utiliteitsnet door middel van <net:inNetwork>. De kleur wordt toegekend naar het thema van het netwerk. De vlakken krijgen een transparantie van 0.2.

## Appurtenance

Deze objecten overerven het Thema van Utiliteitsnet door middel van <net:inNetwork>.

Let op: Appurtenances worden zover opgenomen in NEN 3116 overgenomen. Er is voor de puntobjecten momenteel geen rotatiehoek opgenomen. De appurtenances staan dus rechtop en niet haaks of juist evenwijdig aan de bijbehorende kabels en leidingen. Voor “aansluitingen” en “punt van levering” zijn Appurtenances nu uitgewerkt.

# Kaartbeschrifting

In de standaardvisualisatie wordt gebruik gemaakt van het lettertype 'Arial'.

## Diepte

Deze objecten overerven het Thema van Utiliteitsnet door middel van <net:inNetwork>.

Let op: Er is nog geen geometrie hiervan bekend.

## Maatvoering

### Maatvoeringslijn en maatvoeringshulplijn

Indien het attribuut “maatvoeringsType” de waarde “maatvoeringshulplijn” of “maatvoeringshulplijn” heeft, wordt een lijn geplaatst.

### Maatvoeringspijl

Indien het attribuut “maatvoeringsType” de waarde “maatvoeringspijl” heeft wordt een driehoek geplaatst. De rotatie wordt op basis van de attribuutwaarde “rotatiehoek” bepaald.

### Maatvoeringslabel

Indien het attribuut “maatvoeringsType” de waarde “maatvoeringslabel” heeft wordt een tekst geplaatst. Indien de rotatiehoek wordt wordt meegegeven, dan wordt de tekst gecentreerd op een puntobject (puntgeometrie) of een middelpuntobject (lijngeometrie) en geroteerd op basis van de rotatiehoek. Wordt de rotatiehoek niet meegegeven, dan wordt de tekst horizontaal (puntgeometrie) of langs de lijn (lijngeometrie) afgebeeld.

## Annotatie

### Annotatielijn

Indien het attribuut “annotatieType” de waarde “annotatielijn” heeft, wordt een lijn geplaatst.

### Annotatiepijl

Indien het attribuut “annotatieType” de waarde “annotatiepijl” heeft wordt een driehoek geplaatst. De rotatie wordt op basis van de attribuutwaarde “rotatiehoek” bepaald.

### Annotatielabel

Indien het attribuut “annotattieType” de waarde “annotatielabel” heeft wordt een tekst geplaatst. Indien de rotatiehoek wordt wordt meegegeven, dan wordt de tekst gecentreerd op een puntobject (puntgeometrie) of een middelpuntobject (lijngeometrie) en geroteerd op basis van de rotatiehoek. Wordt de rotatiehoek niet meegegeven, dan wordt de tekst horizontaal (puntgeometrie) of langs de lijn (lijngeometrie) afgebeeld.

# Kaartsamenstelling

Naast de beschrijving van visualisatie van de objecttypen geeft onderstaande tabel aan, hoe de objecttypen geordend moeten worden om een kaart te realiseren:

| Teken-  volgorde | Objecttype | Visualisatie |
| --- | --- | --- |
| 1 | ExtraTopografie | x |
| 2 | ExtraGeometrie | x |
| 3 | AanduidingEisVoorzorgsmaatregel | x |
| 4 | Kabelbed | x |
| 5 | Duct | x |
| 6 | Mantelbuis | x |
| 7 | Elektriciteitskabel | x |
| 8 | OlieGasChemicalienPijpleiding | x |
| 9 | Waterleiding | x |
| 10 | Rioolleiding | x |
| 11 | Appurtenance | x |
| 12 | Mangat | x |
| 13 | Mast | x |
| 14 | Annotatie | x |
| 15 | Maatvoering | x |

Tabel 0: Overzicht van de tekenvolgorde van de objecttypen

De Objecten met de laagste waarde in de kolom “Tekenvolgorde” worden als eerste getekend. De objecten met de hoogte waarde in de kolom “Tekenvolgorde” worden als laatste getekend.

# Verklarende woordenlijst

| Term | Uitleg |
| --- | --- |
| IMKL | Het Informatiemodel Kabels en Leidingen is opgezet om objectgericht ... uit te kunnen wisselen tussen partijen via de landelijke GML-standaard. |
| KML | De Keyhole Markup Language (KML) beschrijft zowel visualisatie van kaartobjecten voor online kaarten en digitale globes als de navigatie binnen de online kaart of digitale globe. KML is ontwikkeld door Google en is een standaard van het Open Geospatial Consortium. |
| OGC | Het wereldwijd opererende Open Geospatial Consortium heeft als belangrijkste doel om de uitwisselbaarheid van geo-informatie binnen en tussen organisaties te verbeteren op basis van open standaarden. Ook bekend onder de oude naam Open GIS Consortium. |
| SLD | De Styled Layer Descriptor (SLD) Implementation Specification beschrijft hoe de Web Map Server (versie 1.0 & 1.1) specificatie kan worden uitgebreid met als doel om gebruikersgedefinieerde symbolen voor object data toe te staan. In de WMS SLD specificatie wordt een XML syntax beschreven, die aanduidt hoe een OGC Web Map Server haar eigen data moet tonen. |
| SVG | De Scalable Vector Graphics (SVG) is een open specificatie van het World Wide Web Consortium (W3C) voor een bestandsformaat om tweedimensionale afbeeldingen mee te beschrijven. De bestanden kunnen worden bewerkt met behulp van tekenpakketten zoals Adobe Illustrator of Inkscape. |
| WMS | Web Map Service is een Open Geospatial Consortium (OGC) standaard voor het tonen van kaarten middels online diensten. Een Web Map Service (WMS) publiceert "kaarten" (dit betekent: een visuele voorstelling van de geografische en thematische data, niet de data zelf) op het Web. De WMS biedt een manier om gelijktijdig een visueel overzicht te krijgen van complexe en gedistribueerde geografische kaarten, met behulp van Internet technologie. |

# Documentatie

| 1. Document | 1. Auteur | 1. Versie |
| --- | --- | --- |
| 1. Styled Layer Descriptor Profile of the Web Map Service Implementation Specification 2. <http://portal.opengeospatial.org/files/?artifact_id=12637> | 1. Open Geospatial Consortium | 1. 1.1 |
| 1. Handreiking Visualisatie 2. <http://www.geonovum.nl/geostandaarden/richtlijnen/handreiking-webcartografie> | 1. Geonovum | 1. 1.0 |
|  |  |  |

# Bijlage 1: documenten

1. OGC Styled Layer Descriptor Profile of the Web Map Service Implementation Specification, #05-078r4, http://portal.opengeospatial.org/files/?artifact\_id=22364 [↑](#footnote-ref-2)