

---

## IMLASREG 2.0

-

Voorloper van IMLE 3.0, waarin het bestaande IMLE 1.0 en dit model worden samengevoegd.

-

IMLE is de standaard voor een uniforme informatie-uitwisseling van landschapsinformatie voor Nederland.



**Boom**  
register.nl



**WAGENINGEN**  
UNIVERSITY & RESEARCH



**sogelink**

**terramira**

# Inhoudsopgave

|                                                        |           |
|--------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Versiebeheer en auteurs.....</b>                    | <b>3</b>  |
| <b>Definities.....</b>                                 | <b>4</b>  |
| <b>1. Inleiding .....</b>                              | <b>5</b>  |
| 1.1. <i>Introductie en scope.....</i>                  | <i>5</i>  |
| 1.2. <i>Toepassingsgebied.....</i>                     | <i>5</i>  |
| 1.3. <i>Scope en positionering .....</i>               | <i>7</i>  |
| 1.4. <i>Stakeholders.....</i>                          | <i>7</i>  |
| <b>2. Beschrijving van het model .....</b>             | <b>9</b>  |
| 2.1. <i>Inleiding.....</i>                             | <i>9</i>  |
| 2.2. <i>Relatie met andere modellen .....</i>          | <i>9</i>  |
| 2.3. <i>IMLASREG en NEN3610.....</i>                   | <i>9</i>  |
| 2.4. <i>Temporeel model .....</i>                      | <i>9</i>  |
| 2.5. <i>Topologisch model.....</i>                     | <i>10</i> |
| 2.6. <i>Positionele nauwkeurigheid .....</i>           | <i>10</i> |
| <b>3. IMLE objectencatalogus.....</b>                  | <b>11</b> |
| 3.1. <i>Domein LASREG.....</i>                         | <i>11</i> |
| 3.2. <i>LASREG .....</i>                               | <i>30</i> |
| <b>4. Bijlagen .....</b>                               | <b>40</b> |
| 4.1. <i>Bijlage A – Topologisch overlap model.....</i> | <i>40</i> |
| 4.2. <i>Bijlage B – Bronnen.....</i>                   | <i>41</i> |

## Versiebeheer en auteurs

| Naam auteur                                                                                                    | Versie en datum             | Veranderingen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Peter van den Pol, Martijn van Sluijs, Kimberley van der Meer en eindredactie                                  | IMLASREG 1.0                | Eerste model                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Peter van den Pol, Martijn van Sluijs, Marck de Visser, Kimberley van der Meer en eindredactie                 | IMLASREG 1.1,<br>15-08-2025 | <ul style="list-style-type: none"><li>• Het datamodel is versimpeld: TypeLandschapselementHoofdgroep heeft nu wateren, houtige vegetatie, kruidige vegetatie en wegen. BlauwLandschapselement, GroenLandschapselement en OverigLandschapselement zijn eruit.</li><li>• TypeLandschapselementKlasse heeft nu bij houtige vegetatie ongeclassificeerd en boomteelt. Boomgroep is weg op dit niveau.</li><li>• TypeLandschapselement heeft een aantal nieuwe definities. Eendenkooi is gesplitst in kooibos en kooiplas. Droge sloot is erbij gekomen evenals boomgroep en natuurvriendelijke oever. Agrarisch natuurmengsel is verplaatst naar kruidenrijke rand.</li></ul> |
| Peter van den Pol, Martijn van Sluijs, Marck de Visser, Kimberley van der Meer, Danielle Gomes en eindredactie | IMLASREG 2.0,<br>03-08-2026 | <ul style="list-style-type: none"><li>• TypeLandschapselement is vervangen door BronWaarde. Hierbij wordt de waarde beschreven als in de bron (BGT, BRP of NBP).</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## Definities

|                         |                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| LASREG                  | De datalaag die onder dit project als Open Data geproduceerd, verbeterd en onderhouden wordt als fit-for-use product voor LVVN en gerelateerde gebruikers                         |
| LASREG-basisvoorziening | Centrale database voor opslag en ontsluiting van data over landschapselementen                                                                                                    |
| Boomregister            | Het Coöperatief Boomregister U.A.                                                                                                                                                 |
| OGC                     | Open Geospatial Consortium                                                                                                                                                        |
| LVVN                    | Ministerie van Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur                                                                                                                     |
| Geonovum                | Stichting die geostandaarden beheert en het gebruik van geo-informatie namens de overheid stimuleert                                                                              |
| GLB                     | Gemeenschappelijk landbouwbeleid                                                                                                                                                  |
| VRO                     | Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening                                                                                                                           |
| NL-SBB                  | Standaard voor het beschrijven van begrippen                                                                                                                                      |
| BGT                     | Basisregistratie Grootchalige Topografie                                                                                                                                          |
| IMNA                    | Het Informatiemodel Natuur (IMNa) is een standaard voor uniforme, digitale gegevensuitwisseling in de natuurketen.                                                                |
| IMGEO                   | Het Informatiemodel Geografie (IMGeo) beschrijft hoe objectgerichte geografische informatie moet worden vastgelegd, zodat landelijk uitwisseling van deze informatie mogelijk is. |

# 1. Inleiding

## 1.1. Introductie en scope

Landschapselementen vormen de dragers van biodiversiteit in het Nederlandse cultuurlandschap. Deze elementen staan echter sterk onder druk. Bovendien stellen deskundigen dat informatie over deze elementen schaars en verspreid zijn, en meer kwantitatieve monitoring noodzakelijk is. De coöperatie Boomregister beoogt een uniforme landsdekkende datalaag te creëren en onderhouden op basis van open bronnen aangevuld met data van verschillende publieke en private organisaties.

Het informatiemodel Landschapselementen Register (IMLASREG) is de standaard onder deze basislaag en de uniforme uitwisseling van data over landschapselementen. Het IMLASREG beschrijft eenduidige begripsdefinities en een afgestemde datastructuur voor zowel beleidsmakers als informatiespecialisten. Dit zorgt voor een uniforme taal over landschapselementen en maakt verschillende toepassingen mogelijk. De waarde van een uniform datamodel is dat alle partijen dezelfde taal spreken en data zonder ruis kunnen uitwisselen. Dit verhoogt de kwaliteit van de data en de analyses, verlaagt de kosten en maakt samenwerking en innovatie veel eenvoudiger.

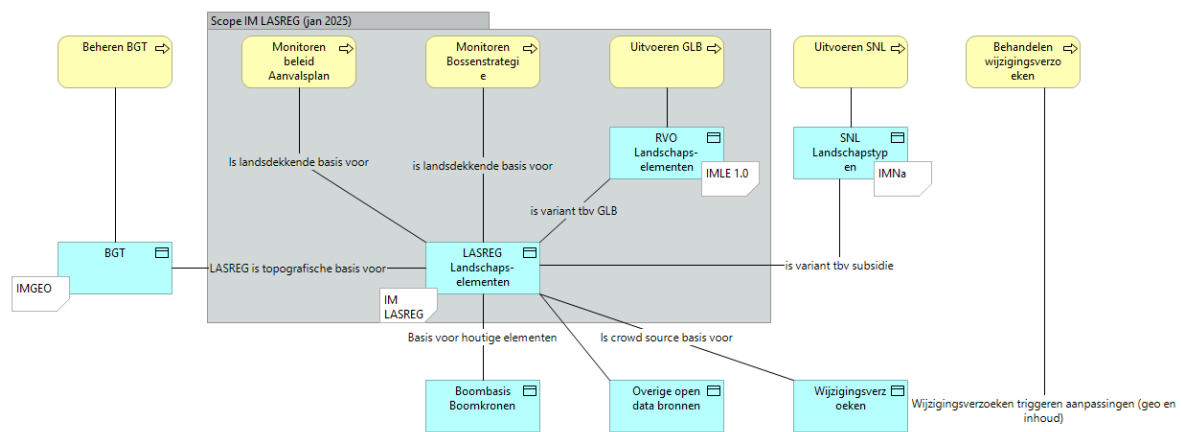
## 1.2. Toepassingsgebied

De naam IMLASREG is tijdelijk. Op de planning staat om dit model eind 2026 samen te voegen met het bestaande IMLE 1.0 (Informatiemodel Landschapselementen) tot IMLE 2.0.

De versie IMLASREG biedt de datastructuur voor Landschapselementen data ten behoeve van drie use cases:

- Monitoren beleid Aanvalsplan
- Monitoren Bossenstrategie
- Uitvoeren Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB)

Er is specifieke documentatie over de toepassing van deze structuur en definities per use case beschikbaar buitenom deze standaard in de productbeschrijving. Onderstaande figuur beschrijft de positie van IMLASREG, de use cases en de relaties met andere gestandaardiseerde informatiedomeinen.



### 1.3. Scope en positionering

- Het IMLASREG beschrijft de datastructuur ten behoeve van de uniforme informatie-uitwisseling van landschapselementen in Nederland op basis van definities uit het Aanvalsplan Landschap waar dat niet tegengesteld is met de feitelijke data.
- Het IMLASREG is de basis voor de landsdekkende uniforme dataset voor landschapselementen (LASREG).
- De kern van IMLASREG kent een topografische basis. Dat wil zeggen dat de beschreven structuur van Landschapselementen een zo realistisch mogelijke representatie is van de geometrische (en zichtbare) situatie in het veld. Vanuit die grondslag worden aanvullende klassen beschreven die niet specifiek topografisch zijn, zoals beheervormen.
- IMLASREG bevat zo weinig mogelijk beleids- en regelingspecifieke kenmerken. In de gevallen waar dit wel voorkomt worden de kenmerken in aparte klassen binnen het IMLASREG beschreven.
- IMLASREG is gebaseerd op de NEN3610:2022 norm en beschrijft de expliciete relaties met IMNa en IMGEO.
- IMLASREG (her)gebruikt begrippen en begripsdefinities die zo veel mogelijk aansluiten bij de sector.
- IMLASREG en IMLE worden samengevoegd tot een model.
- IMLASREG wordt use case gedreven doorontwikkeld, zonder dat dit ten koste gaat van de onafhankelijke (niet regelspecifieke) kern van het model.

### 1.4. Stakeholders en gebruikers

De belangrijkste stakeholders met betrekking tot de drie use case zijn provincies, Terreinbeheerders, Landschapsbeheerorganisaties, Agrarisch collectieven, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland en het ministerie van LVVN.

Voor goede integratie van de data in aanpalende informatiedomeinen zijn ministerie van BZK en Geonovum betrokken. Het IMLASREG wordt beheerd vanuit de Open data coöperatie Boomregister.

### 1.5. Gebruikte bronnen

De bronnen die gebruikt zijn voor het opstellen van de definities zijn:

- **BIJ12:** Onderdeel van vereniging interprovinciaal overleg (IPO), ze ondersteunen de samenwerkende provincies in hun taken met kennis, informatie en data over het landelijk gebied en de fysieke leefomgeving. Ze monitoren ook natuurgebieden en hebben duidelijke definities hiervoor.

- **RVO:** Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Zij hebben regels opgesteld voor bepaalde subsidies en daardoor ook duidelijke definities hoe de gebieden eruitzien.
- **RWS:** Rijkswaterstaat
- **Aquo:** De Aquo-standaard (Aquo) is de Nederlandse standaard voor het uitwisselen van gegevens binnen de watersector. De Aquo-standaard is ontwikkeld en wordt beheerd door het Informatiehuis Water.
- **IMBRT:** Informatiemodel van de Basisregistratie Topografie
- **Geonovum:** Stichting die geostandaarden beheert en het gebruik van geo-informatie namens de overheid stimuleert
- **Boerennatuur:** BoerenNatuur is de vereniging van de agrarische collectieven in Nederland. Hebben inbreng geleverd voor aanvalsplan Landschapselementen.
- **IMGEO**
- **IMBRT**
- **Waterschap Limburg**

## 2. Beschrijving van het model

### 2.1. Inleiding

Het informatiemodel Landschapselementen Register (IMLASREG) is de standaard onder deze basislaag en de uniforme uitwisseling van data over landschapselementen.

### 2.2. Relatie met andere modellen

Het IMLASREG is gerelateerd aan andere modellen, namelijk het Informatiemodel Natuur (IMNA), het Informatiemodel Geografie (IMGEO) en het Informatiemodel Landschapselementen 1.0 (IMLE 1.0). IMLE 1.0 is een voorloper van het IMLASREG en gemaakt door Geonovum in opdracht van RVO.

### 2.3. IMLASREG en NEN3610

IMLASREG conformeert zich aan de NEN3610:2022. Dit is een standaard die regels geeft voor het eenduidig beschrijven van conceptuele en logische informatiemodellen met locatiegebonden informatie (geo-informatie) met als doel het beschrijven en delen van semantische informatie over sectorale domeinen. De datastructuur wordt opgebouwd vanuit de NEN3610 klassen 'Begroeiing', 'Oppervlaktewater' en 'Reëelobject'.

### 2.4. Temporeel model

Het IMLASREG biedt de mogelijkheid om een volledige tijdslijn op te bouwen van een landschapselement. Hierbij worden de attributen `objectBeginTijd`, `objectEindTijd` en `versie` gebruikt.

Echter, de verwachting is dat de eerste landsdekkende LASREG datasets deze gegevens nog niet zullen bevatten. In eerste instantie wordt uitgegaan dat een dataset een volledige (bijvoorbeeld jaarlijkse) vernieuwing betreft. Er is daarmee in eerste instantie ook geen volwaardige tijdslijn op objectniveau beschikbaar.

Concreet betekent het dat bij levering van een nieuwe dataset de tijden corresponderen met het jaar waarop de data is gegenereerd. Bij de eerste versie zal dat 2024 zijn.

In plaats van een volledige tijdslijn wordt nu gekozen voor een aanpak waarbij bij iedere nieuwe release zowel het classificatiemodel als de brondata wordt geconsolideerd. Per releasemoment streven we ernaar om waar mogelijk mogelijk backward- en forward support te bieden. Dit wordt in de metadata van de dataset beschreven.

Voor de nabije toekomst betekent het dat naast de nieuwste LASREG-versie met actuele brondata en het meest recente classificatiemodel, ook zo lang mogelijk oude brondata van voorgaande jaren opnieuw classificeren met het nieuwe model en ook de nieuwe brondata verwerken met eerdere modelversies. Op deze manier kunnen landschappelijke trends effectief onafhankelijk van wijzigingen in het classificatiemodel worden geanalyseerd.

## 2.5. Topologisch model

Het model kent uitgebreide topologische beperkingen gebaseerd op de complexe 3D topografie in het veld. Een voorbeeld hiervan zijn bomenrijen met grote boomkroonomvang die mogen overlappen met blauwe elementen en graften. Zie bijlage A.

Daarnaast biedt het model ruimte om verschillende geometrische verschijningsvormen van hetzelfde object op te nemen. Bijvoorbeeld zowel de geometrie van de exacte stampositie en de geometrie van de boomkroon.

## 2.6. Positionele nauwkeurigheid

Voor de positionele nauwkeurigheid wordt de IMGEO-definitie gehanteerd. Onder positionele nauwkeurigheid verstaat men de mate waarin de opgeslagen coördinaten overeenkomen met de waarden in de werkelijkheid of de geaccepteerde afwijking. De positionele nauwkeurigheid in de BGT is de combinatie van precisie en betrouwbaarheid, ook wel geometrische nauwkeurigheid genoemd.

Binnen IMLASREG hanteren we twee concrete geometrische nauwkeurigheden:

- Begrenzing elementen: maximaal 60 cm afwijking (BGT)
- Bomen: maximaal 2 meter afwijking (Boomregister)

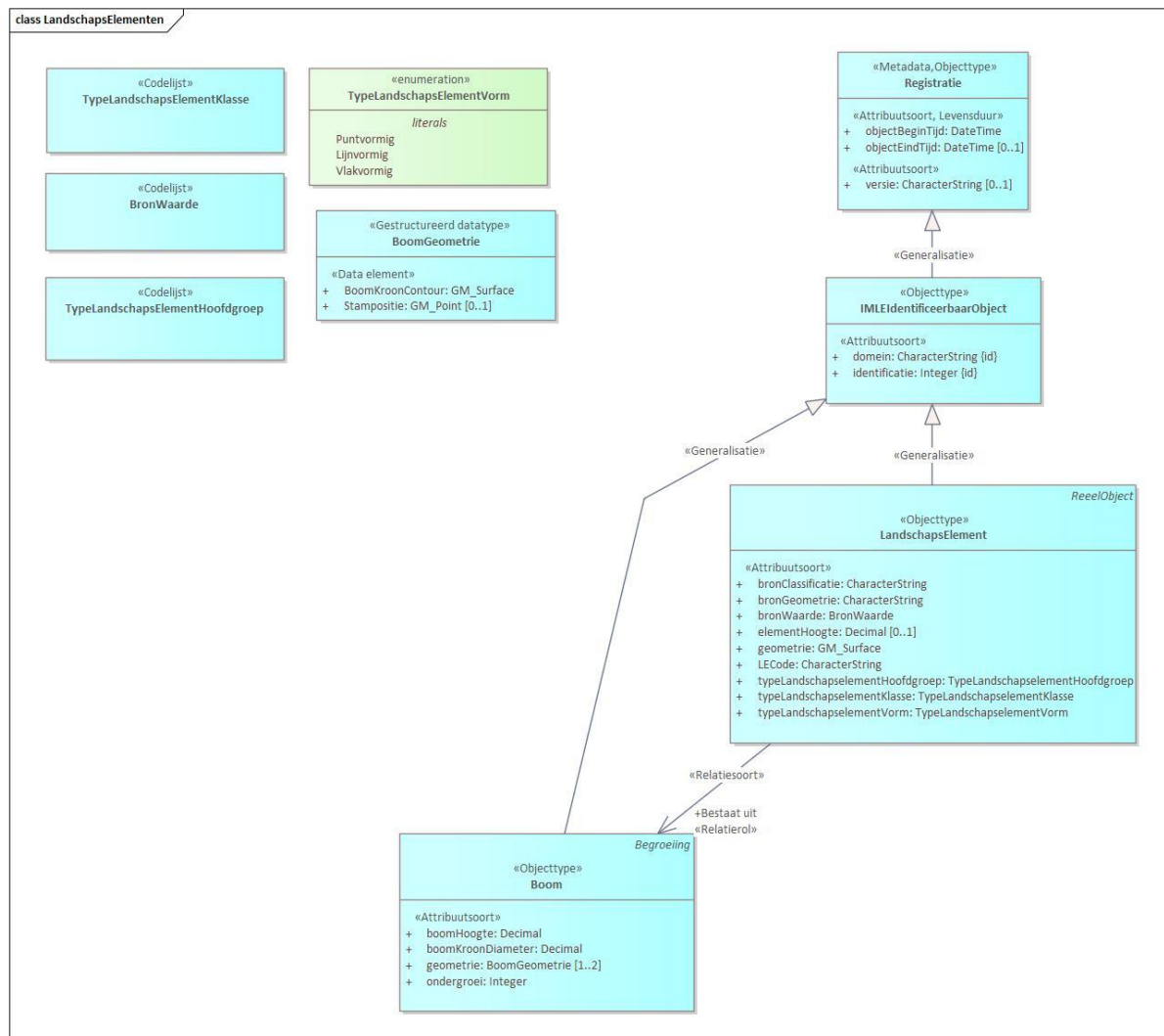
## 3. IMLASREG objectencatalogus

### 3.1. Domein LASREG

#### 3.1.1. Semantisch model



## 3.1.2. Diagram LASREG – Overzicht



## Objectencatalogus

## 3.1.3. View NEN3610\_2011

## 3.1.3.1. Objecttypen

## 3.1.3.1.1. Objecttype FunctioneelGebied

|                                  |                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                      | FunctioneelGebied                                                                                                                                                                                          |
| <b>Herkomst</b>                  | NEN3610:2011                                                                                                                                                                                               |
| <b>Definitie</b>                 | Het begrensde en benoemde gebied dat door een functionele eenheid wordt beschreven.                                                                                                                        |
| <b>Populatie</b>                 | Voor objecttypen die deel uitmaken van een (basis)registratie betreft dit de beschrijving van de exemplaren van het gedefinieerde objecttype die in de desbetreffende (basis)-registratie voorhanden zijn. |
| <b>Indicatie abstract object</b> | Ja                                                                                                                                                                                                         |

## 3.1.3.1.1.1. Overzicht attributen

| Attribuutnaam | Definitie                                                                                                      | Formaat    | Card |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|
| geometry      | De tweedimensionale meetkundige representatie van het vlak dat wordt gevormd door de omtrekken van het object. | GM_Surface | 1    |

## 3.1.3.1.2. Objecttype RegistratiefGebied

|                                  |                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                      | RegistratiefGebied                                                                                                                                                                                         |
| <b>Herkomst</b>                  | NEN3610:2011                                                                                                                                                                                               |
| <b>Definitie</b>                 | Op basis van wet- of regelgeving afgebakend gebied dat als eenheid geldt van politiek/bestuurlijke verantwoordelijkheid of voor bedrijfsvoering.                                                           |
| <b>Populatie</b>                 | Voor objecttypen die deel uitmaken van een (basis)registratie betreft dit de beschrijving van de exemplaren van het gedefinieerde objecttype die in de desbetreffende (basis)-registratie voorhanden zijn. |
| <b>Indicatie abstract object</b> | Ja                                                                                                                                                                                                         |

## 3.1.3.1.2.1. Overzicht attributen

| Attribuutnaam | Definitie                                                                                                      | Formaat    | Card |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------|
| geometry      | De tweedimensionale meetkundige representatie van het vlak dat wordt gevormd door de omtrekken van het object. | GM_Surface | 1    |

## 3.1.3.1.3. Objecttype Terrein

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>        | Terrein                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Herkomst</b>    | NEN3610:2011                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Definitie</b>   | Door een fysiek voorkomen gekarakteriseerd zichtbaar begrensd stuk grond.                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Toelichting</b> | Terrein wordt gebruikt om een zichtbaar (tastbaar) begrensd stuk grond aan te geven waarvoor een bepaald fysiek voorkomen typerend is. Voorbeelden zijn bos, landschap, bebouwing, landbouwgebied. Belangrijk is dat het stuk grond een zichtbare grens heeft met aangrenzende geo-objecten. |

|                                  |    |
|----------------------------------|----|
| <b>Indicatie abstract object</b> | Ja |
|----------------------------------|----|

#### 3.1.3.1.3.1. Overzicht attributen

| Attribuutnaam    | Definitie | Formaat          | Card |
|------------------|-----------|------------------|------|
| materiaalTerrein |           | Character-String | 1    |
| openbaarJN       |           | Boolean          | 1    |
| typeLandgebruik  |           | Character-String | 1    |
| verharding       |           | Character-String | 1    |

#### 3.1.3.1.4. Objecttype GeoObject

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                      | GeoObject                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Herkomst</b>                  | NEN3610:2011                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Definitie</b>                 | Een geo-object is een abstractie van een fenomeen in de werkelijkheid, dat direct of indirect is geassocieerd met een locatie relatief ten opzichte van het aardoppervlak.                                                                               |
| <b>Populatie</b>                 | Voor objecttypen die deel uitmaken van een (basis)registratie betreft dit de beschrijving van de exemplaren van het gedefinieerde objecttype die in de desbetreffende (basis)-registratie voorhanden zijn.                                               |
| <b>Toelichting</b>               | Voor deze klasse zijn die attributen gedefinieerd die voor alle onderliggende klassen gelden. Dit object beschrijft de manier waarop in het informatiemodel wordt omgegaan met Identificatie van objecten en de manier waarop historie wordt vastgelegd. |
| <b>Indicatie abstract object</b> | Nee                                                                                                                                                                                                                                                      |

#### 3.1.3.1.4.1. Overzicht attributen

| Attribuutnaam   | Definitie | Formaat          | Card |
|-----------------|-----------|------------------|------|
| beginGeldigheid |           | DateTime         | 1    |
| beginTijd       |           | DateTime         | 1    |
| eindGeldigheid  |           | DateTime         | 1    |
| eindTijd        |           | DateTime         | 1    |
| identificatie   |           | Character-String | 1    |

#### 3.1.3.1.5. Objecttype MaterieleHistorie

|                                  |                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                      | MaterieleHistorie                                                                                                                                                                                          |
| <b>Herkomst</b>                  | NEN3610:2011                                                                                                                                                                                               |
| <b>Definitie</b>                 | Historie van veranderingen van eigenschappen van een object in de werkelijkheid.                                                                                                                           |
| <b>Populatie</b>                 | Voor objecttypen die deel uitmaken van een (basis)registratie betreft dit de beschrijving van de exemplaren van het gedefinieerde objecttype die in de desbetreffende (basis)-registratie voorhanden zijn. |
| <b>Indicatie abstract object</b> | Nee                                                                                                                                                                                                        |

### 3.1.3.1.6. Objecttype MaterieleLevensduur

|                                  |                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                      | MaterieleLevensduur                                                                                                                                                                                        |
| <b>Herkomst</b>                  | NEN3610:2011                                                                                                                                                                                               |
| <b>Definitie</b>                 | Tijdsinterval van geldigheid van het object in de werkelijkheid.                                                                                                                                           |
| <b>Populatie</b>                 | Voor objecttypen die deel uitmaken van een (basis)registratie betreft dit de beschrijving van de exemplaren van het gedefinieerde objecttype die in de desbetreffende (basis)-registratie voorhanden zijn. |
| <b>Indicatie abstract object</b> | Nee                                                                                                                                                                                                        |

### 3.1.3.2. Gestructureerde datatypen

#### 3.1.3.2.1. Gestructureerd datatype NEN3610ID

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>        | NEN3610ID                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Herkomst</b>    | NEN 3610:2011                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Definitie</b>   | identificatiegegevens voor de universeel unieke identificatie van een object                                                                                                                                                                         |
| <b>Toelichting</b> | De combinatie van 'namespace' van een registratie, lokale identificatie en versie informatie maken een object uniek identificeerbaar. Met de informatie van deze klasse kan daardoor met zekerheid worden verwezen naar het geïdentificeerde object. |

#### 3.1.3.2.1.1. Overzicht data elementen

| Data element | Definitie                                           | Formaat          | Card |
|--------------|-----------------------------------------------------|------------------|------|
| lokaalID     | unieke identificatiecode binnen een registratie     | Character-String | 1    |
| namespace    | unieke verwijzing naar een registratie van objecten | Character-String | 1    |
| versie       | versie-aanduiding van een object                    | Character-String | 1    |

### 3.1.3.3. Attriboot- en relatiesoort details

#### 3.1.3.3.1. Objecttype details

##### 3.1.3.3.1.1. Objecttype FunctioneelGebied

Attribuutsoort FunctioneelGebied geometry

|                                  |                                                                                                                                                         |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                      | geometry                                                                                                                                                |
| <b>Herkomst</b>                  | IMNa                                                                                                                                                    |
| <b>Definitie</b>                 | De tweedimensionale meetkundige representatie van het vlak dat wordt gevormd door de omtrekken van het object.                                          |
| <b>Formaat</b>                   | GM_Surface                                                                                                                                              |
| <b>Patroon</b>                   | De verzameling van waarden die gegevens van dit attribuutsoort kunnen hebben, dat wil zeggen het waardenbereik, uitgedrukt in een specifieke structuur. |
| <b>Kardinaliteit</b>             | 1                                                                                                                                                       |
| <b>Indicatie classificierend</b> | Nee                                                                                                                                                     |
| <b>Mogelijk geen waarde</b>      | Nee                                                                                                                                                     |
| <b>Indicatie identificierend</b> | Nee                                                                                                                                                     |

### 3.1.3.3.1.2. Objecttype RegistratiefGebied

Attribuutsoort RegistratiefGebied geometry

|                                  |                                                                                                                                                         |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                      | geometry                                                                                                                                                |
| <b>Herkomst</b>                  | IMNa                                                                                                                                                    |
| <b>Definitie</b>                 | De tweedimensionale meetkundige representatie van het vlak dat wordt gevormd door de omtrekken van het object.                                          |
| <b>Formaat</b>                   | GM_Surface                                                                                                                                              |
| <b>Patroon</b>                   | De verzameling van waarden die gegevens van dit attribuutsoort kunnen hebben, dat wil zeggen het waardenbereik, uitgedrukt in een specifieke structuur. |
| <b>Kardinaliteit</b>             | 1                                                                                                                                                       |
| <b>Indicatie classificierend</b> | Nee                                                                                                                                                     |
| <b>Mogelijk geen waarde</b>      | Nee                                                                                                                                                     |
| <b>Indicatie identificierend</b> | Nee                                                                                                                                                     |

### 3.1.3.3.1.3. Objecttype Terrein

Attribuutsoort Terrein materiaalTerrein

|                                  |                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                      | materiaalTerrein                                                                                                                                  |
| <b>Herkomst</b>                  | IMNa                                                                                                                                              |
| <b>Formaat</b>                   | CharacterString                                                                                                                                   |
| <b>Patroon</b>                   | De verzameling van waarden die gegevens van deze attribuutsoort kunnen hebben, oftewel het waardenbereik, uitgedrukt in een specifieke structuur. |
| <b>Kardinaliteit</b>             | 1                                                                                                                                                 |
| <b>Mogelijk geen waarde</b>      | Nee                                                                                                                                               |
| <b>Indicatie identificierend</b> | Nee                                                                                                                                               |

Attribuutsoort Terrein openbaarJN

|                                  |                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                      | openbaarJN                                                                                                                                        |
| <b>Herkomst</b>                  | IMNa                                                                                                                                              |
| <b>Formaat</b>                   | Boolean                                                                                                                                           |
| <b>Patroon</b>                   | De verzameling van waarden die gegevens van deze attribuutsoort kunnen hebben, oftewel het waardenbereik, uitgedrukt in een specifieke structuur. |
| <b>Kardinaliteit</b>             | 1                                                                                                                                                 |
| <b>Mogelijk geen waarde</b>      | Nee                                                                                                                                               |
| <b>Indicatie identificierend</b> | Nee                                                                                                                                               |

Attribuutsoort Terrein typeLandgebruik

|                             |                                                                                                                                                   |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                 | typeLandgebruik                                                                                                                                   |
| <b>Herkomst</b>             | IMNa                                                                                                                                              |
| <b>Formaat</b>              | CharacterString                                                                                                                                   |
| <b>Patroon</b>              | De verzameling van waarden die gegevens van deze attribuutsoort kunnen hebben, oftewel het waardenbereik, uitgedrukt in een specifieke structuur. |
| <b>Kardinaliteit</b>        | 1                                                                                                                                                 |
| <b>Mogelijk geen waarde</b> | Nee                                                                                                                                               |

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| <b>Indicatie identificerend</b> | Nee |
|---------------------------------|-----|

Attribuutsoort Terrein verharding

|                                 |                                                                                                                                                   |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                     | verharding                                                                                                                                        |
| <b>Herkomst</b>                 | IMNa                                                                                                                                              |
| <b>Formaat</b>                  | CharacterString                                                                                                                                   |
| <b>Patroon</b>                  | De verzameling van waarden die gegevens van deze attribuutsoort kunnen hebben, oftewel het waardenbereik, uitgedrukt in een specifieke structuur. |
| <b>Kardinaliteit</b>            | 1                                                                                                                                                 |
| <b>Mogelijk geen waarde</b>     | Nee                                                                                                                                               |
| <b>Indicatie identificerend</b> | Nee                                                                                                                                               |

#### 3.1.3.3.1.4. Objecttype GeoObject

Attribuutsoort GeoObject beginGeldigheid

|                                 |                                                                                                                                                   |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                     | beginGeldigheid                                                                                                                                   |
| <b>Herkomst</b>                 | IMNa                                                                                                                                              |
| <b>Formaat</b>                  | DateTime                                                                                                                                          |
| <b>Patroon</b>                  | De verzameling van waarden die gegevens van deze attribuutsoort kunnen hebben, oftewel het waardenbereik, uitgedrukt in een specifieke structuur. |
| <b>Kardinaliteit</b>            | 1                                                                                                                                                 |
| <b>Mogelijk geen waarde</b>     | Nee                                                                                                                                               |
| <b>Indicatie identificerend</b> | Nee                                                                                                                                               |

Attribuutsoort GeoObject beginTijd

|                                 |                                                                                                                                                   |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                     | beginTijd                                                                                                                                         |
| <b>Herkomst</b>                 | NEN3610                                                                                                                                           |
| <b>Formaat</b>                  | DateTime                                                                                                                                          |
| <b>Patroon</b>                  | De verzameling van waarden die gegevens van deze attribuutsoort kunnen hebben, oftewel het waardenbereik, uitgedrukt in een specifieke structuur. |
| <b>Kardinaliteit</b>            | 1                                                                                                                                                 |
| <b>Mogelijk geen waarde</b>     | Nee                                                                                                                                               |
| <b>Indicatie identificerend</b> | Nee                                                                                                                                               |

Attribuutsoort GeoObject eindGeldigheid

|                                 |                                                                                                                                                   |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                     | eindGeldigheid                                                                                                                                    |
| <b>Herkomst</b>                 | IMNa                                                                                                                                              |
| <b>Formaat</b>                  | DateTime                                                                                                                                          |
| <b>Patroon</b>                  | De verzameling van waarden die gegevens van deze attribuutsoort kunnen hebben, oftewel het waardenbereik, uitgedrukt in een specifieke structuur. |
| <b>Kardinaliteit</b>            | 1                                                                                                                                                 |
| <b>Mogelijk geen waarde</b>     | Nee                                                                                                                                               |
| <b>Indicatie identificerend</b> | Nee                                                                                                                                               |

Attribuutsoort GeoObject eindTijd

|             |          |
|-------------|----------|
| <b>Naam</b> | eindTijd |
|-------------|----------|

|                                 |                                                                                                                                                   |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Herkomst</b>                 | NEN3610                                                                                                                                           |
| <b>Formaat</b>                  | DateTime                                                                                                                                          |
| <b>Patroon</b>                  | De verzameling van waarden die gegevens van deze attribuutsoort kunnen hebben, oftewel het waardenbereik, uitgedrukt in een specifieke structuur. |
| <b>Kardinaliteit</b>            | 1                                                                                                                                                 |
| <b>Mogelijk geen waarde</b>     | Nee                                                                                                                                               |
| <b>Indicatie identificerend</b> | Nee                                                                                                                                               |

Attribuutsoort GeoObject identificatie

|                                 |                                                                                                                                                   |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                     | identificatie                                                                                                                                     |
| <b>Herkomst</b>                 | IMNa                                                                                                                                              |
| <b>Formaat</b>                  | CharacterString                                                                                                                                   |
| <b>Patroon</b>                  | De verzameling van waarden die gegevens van deze attribuutsoort kunnen hebben, oftewel het waardenbereik, uitgedrukt in een specifieke structuur. |
| <b>Kardinaliteit</b>            | 1                                                                                                                                                 |
| <b>Mogelijk geen waarde</b>     | Nee                                                                                                                                               |
| <b>Indicatie identificerend</b> | Nee                                                                                                                                               |

### 3.1.3.3.2. Gestructureerde datatypen

#### 3.1.3.3.2.1. Gestructureerd datatype NEN3610ID

Data element NEN3610ID lokaalID

|                      |                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>          | lokaalID                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Definitie</b>     | unieke identificatiecode binnen een registratie                                                                                                                                                            |
| <b>Formaat</b>       | CharacterString                                                                                                                                                                                            |
| <b>Kardinaliteit</b> | 1                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Toelichting</b>   | 'LokaalID' is de identificatiecode die een object heeft binnen een (lokale) registratie. De volgende karakters mogen in een lokaalID voorkomen: {"A"..."Z", "a"..."z", "0"..."9", "_", "-", ",", ".", ""}. |

Data element NEN3610ID namespace

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>          | namespace                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Definitie</b>     | unieke verwijzing naar een registratie van objecten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Formaat</b>       | CharacterString                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Kardinaliteit</b> | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Toelichting</b>   | Het attribuut 'namespace' is een unieke verwijzing naar de registratie die de identificatie uitdeelt. Deze lijst van registraties wordt beheerd binnen de context van NEN 3610. Binnen Nederland zal deze namespace vrijwel altijd met 'NL.' beginnen. De volgende karakters mogen in een namespace aanduiding voorkomen: {"A"..."Z", "a"..."z", "0"..."9", "_", "-", ",", ".", ""}. |

Data element NEN3610ID versie

|                      |                                  |
|----------------------|----------------------------------|
| <b>Naam</b>          | versie                           |
| <b>Definitie</b>     | versie-aanduiding van een object |
| <b>Formaat</b>       | CharacterString                  |
| <b>Kardinaliteit</b> | 1                                |

|                    |                                                                                                                                                                         |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Toelichting</b> | Het attribuut 'versie' maakt geen deel uit van de identificatie van het object maar kan worden gebruikt om verschillende versies van hetzelfde object te identificeren. |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 3.1.4. Domein LandschapsElementen

#### 3.1.4.1. Objecttypen

##### 3.1.4.1.1. Objecttype Boom

|                                  |                                                                                                                            |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                      | Boom                                                                                                                       |
| <b>Definitie</b>                 | Een houtachtige plant met een enkele stam die zich op een zekere hoogte boven de grond vertakt.                            |
| <b>Toelichting</b>               | Een boom heeft een stampositie en/of een krooncontour. Bomen vormen de basis voor sommige houtachtige landschapselementen. |
| <b>Indicatie abstract object</b> | Nee                                                                                                                        |

##### 3.1.4.1.1.1. Overzicht attributen

| Attribuutnaam     | Definitie                                                                   | Formaat        | Card   |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|
| boomHoogte        | De hoogte van het hoogste punt van de boom ten opzichte van het maaiveld.   | Decimal        | 1      |
| boomKroonDiameter | De diameter van de boomkroon als horizontaal vlak.                          | Decimal        | 1      |
| geometrie         | De geometrie van een boom.                                                  | Boom-Geometrie | 1 .. 2 |
| ondergroei        | Het percentage van het oppervlakte dat begroeiing bevat onder de boomkroon. | Integer        | 1      |

##### 3.1.4.1.1.2. Overzicht relaties

| Rol naam met kardinaliteiten                          | Definitie                                       |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Boom is specialisatie van IMLEIdentificeerbaar-Object | Klasse opgenomen om attributen uit te kopiëren. |
| Boom is specialisatie van Begroeiing                  |                                                 |

##### 3.1.4.1.2. Objecttype IMLEIdentificeerbaarObject

|                                  |                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                      | IMLEIdentificeerbaarObject                                                                                                                                                                                |
| <b>Herkomst</b>                  | nen 3610                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Definitie</b>                 | Klasse opgenomen om attributen uit te kopiëren.                                                                                                                                                           |
| <b>Herkomst definitie</b>        | nen 3610                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Datum opname</b>              | 20220601                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Unieke aanduiding</b>         | domein + identificatie                                                                                                                                                                                    |
| <b>Populatie</b>                 | Voor objecttypen die deel uitmaken van een (basis)registratie betreft dit de beschrijving van de exemplaren van het gedefinieerde objecttype die in de desbetreffende (basis)registratie voorhanden zijn. |
| <b>Toelichting</b>               | Dit objecttype is een proxy en opgenomen om de identificatie-attributen in te definiëren. De attributen kunnen gekopieerd worden en toegepast waar nodig.                                                 |
| <b>Indicatie abstract object</b> | Nee                                                                                                                                                                                                       |

##### 3.1.4.1.2.1. Overzicht attributen

| Attribuutnaam | Definitie | Formaat | Card |
|---------------|-----------|---------|------|
|---------------|-----------|---------|------|

|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |   |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---|
| domein        | Aanduiding van het domein waarbinnen de identificatie uniek is.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Character-String | 1 |
| identificatie | Unieke identificatiecode van een informatieobject binnen de context van een registratie. Toelichting: 'identificatie' is de identificatiecode die een object heeft binnen een registratie of binnen een ketenproces voor data-uitwisseling. Binnen de registratie of de data-uitwisseling is het object uniek identificeerbaar. In combinatie met het attribuut domein wordt een object hiermee uniek identificeerbaar op het niveau van verschillende registraties, uitwisselprocessen en ook wereldwijd uniek. De reguliere expressie voor de toegestane tekens is: ([a-z] [A-Z] [0-9] _ - \. \\: \\V)+ | Integer          | 1 |

#### 3.1.4.1.2.2. Overzicht relaties

| Rol naam met kardinaliteiten                                | Definitie                                        |
|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| IMLEIdentificeerbaarObject is specialisatie van Registratie | Vastlegging van een versie van een set gegevens. |

#### 3.1.4.1.3. Objecttype LandschapsElement

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                      | LandschapsElement                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Definitie</b>                 | Een individueel element in het landschap met een natuurwetenschappelijke, visuele en/of cultuurhistorische waarde.                                                                                                                                                                         |
| <b>Toelichting</b>               | Het netwerk van aan elkaar verbonden landschapselementen wordt groenblauwe dooradering genoemd. Deze groenblauwe dooradering levert een structurele bijdrage aan het herstel van het Nederlandse cultuurlandschap en vormen samen de bouwstenen een divers, gezond en biodivers landschap. |
| <b>Indicatie abstract object</b> | Nee                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

#### 3.1.4.1.3.1. Overzicht attributen

| Attribuutnaam     | Definitie                                                                                                    | Formaat          | Card   |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|
| bronClassificatie | De databron waarop de classificatie van het landschapselement is gebaseerd.                                  | Character-String | 1      |
| bronGeometrie     | De databron waarop de geometrie van het landschapselement is gebaseerd.                                      | Character-String | 1      |
| elementHoogte     | De hoogte van het landschapselement gemeten vanaf het maaiveld.                                              | Decimal          | 0 .. 1 |
| geometrie         | De geometrische representatie van een landschapselement als horizontaal vlak.                                | GM_Surface       | 1      |
| LECode            | Landschapselementen code. Unieke code van het elementtype binnen de de taxonomie van de landschapselementen. | Character-String | 1      |

|                                      |                                                                                                                                         |                                                |   |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|---|
| bronWaarde                           | De meest gedetailleerde specificatie van een landschapselement. De waarde wordt beschreven als in de bron.                              | BronWaarde                                     | 1 |
| typeLandschapselement-<br>Hoofdgroep | De hoofdgroep van landschapselementen dat aangeeft of de elementen uit wateren, houtige vegetatie, kruidige vegetatie of wegen bestaan. | Type-<br>Landschaps-<br>Element-<br>Hoofdgroep | 1 |
| typeLandschapselement-<br>Klasse     | De klasse waartoe een landschapselement behoort.                                                                                        | Type-<br>Landschaps-<br>Element-<br>Klasse     | 1 |
| typeLandschapselement-<br>Vorm       | Vorm van het landschapselement volgens een typering van punt-, lijn- of vlakvormige indeling in het landschap.                          | Type-<br>Landschaps-<br>Element-<br>Vorm       | 1 |

#### 3.1.4.1.3.2. Overzicht relaties

| Rol naam met kardinaliteiten                                      | Definitie                                       |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| LandschapsElement [ 1 ] Bestaat uit: Bestaat uit Boom [ 1 ]       |                                                 |
| LandschapsElement is specialisatie van IMLEIdentificeerbaarObject | Klasse opgenomen om attributen uit te kopiëren. |
| LandschapsElement is specialisatie van Reeel-Object               |                                                 |

#### 3.1.4.1.4. Objecttype Registratie

|                                  |                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                      | Registratie                                                                                                                                                                                               |
| <b>Herkomst</b>                  | nen 3610                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Definitie</b>                 | Vastlegging van een versie van een set gegevens.                                                                                                                                                          |
| <b>Herkomst definitie</b>        | nen 3610                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Datum opname</b>              | 20220601                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Populatie</b>                 | Voor objecttypen die deel uitmaken van een (basis)registratie betreft dit de beschrijving van de exemplaren van het gedefinieerde objecttype die in de desbetreffende (basis)registratie voorhanden zijn. |
| <b>Toelichting</b>               | Bij het registreren van een object als informatieobject horen een aantal metadata die hier betrekking op hebben, zoals versie en registratie van tijdslijngegevens.                                       |
| <b>Indicatie abstract object</b> | Nee                                                                                                                                                                                                       |

#### 3.1.4.1.4.1. Overzicht attributen

| Attribuutnaam   | Definitie                                                                  | Formaat  | Card   |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------|----------|--------|
| objectBeginTijd | Tijdsaanduiding waarop het object in de werkelijkheid is ontstaan.         | DateTime | 1      |
| objectEindTijd  | Tijdsaanduiding waarop het object in de werkelijkheid niet meer geldig is. | DateTime | 0 .. 1 |

|        |                                            |                  |        |
|--------|--------------------------------------------|------------------|--------|
| versie | Versieaanduiding van een informatieobject. | Character-String | 0 .. 1 |
|--------|--------------------------------------------|------------------|--------|

### 3.1.4.2. *Gestructureerde datatypen*

#### 3.1.4.2.1. *Gestructureerd datatype BoomGeometrie*

|                    |                                                                                                           |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>        | BoomGeometrie                                                                                             |
| <b>Definitie</b>   | De geometrie van een boom.                                                                                |
| <b>Toelichting</b> | De geometrie bestaat altijd uit de contour van de kroon en wordt optioneel aangevuld met een stampositie. |

##### 3.1.4.2.1.1. *Overzicht data elementen*

| Data element     | Definitie                                                  | Formaat    | Card   |
|------------------|------------------------------------------------------------|------------|--------|
| BoomKroonContour | De contour van de boomkroon als horizontaal vlak.          | GM_Surface | 1      |
| Stampositie      | De locatie van het middelpunt van boomstam als puntobject. | GM_Point   | 0 .. 1 |

### 3.1.4.3. *Codelijsten*

#### 3.1.4.3.1. *Codelijst Bron-Waarde*

|                    |                                                                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>        | Bron-Waarde                                                                                                |
| <b>Definitie</b>   | De kleinste specificatie van een landschapselement.                                                        |
| <b>Toelichting</b> | De meest gedetailleerde specificatie van een landschapselement. De waarde wordt beschreven als in de bron. |

#### 3.1.4.3.2. *Codelijst TypeLandschapsElementHoofdgroep*

|                    |                                                                                                                                         |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>        | TypeLandschapsElementHoofdgroep                                                                                                         |
| <b>Definitie</b>   | De hoofdgroep van landschapselementen dat aangeeft of de elementen uit wateren, houtige vegetatie, kruidige vegetatie of wegen bestaan. |
| <b>Toelichting</b> |                                                                                                                                         |

#### 3.1.4.3.3. *Codelijst TypeLandschapsElementKlasse*

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>        | TypeLandschapsElementKlasse                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Definitie</b>   | De klasse waartoe een landschapselement behoort.                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Toelichting</b> | Elk type landschapselement behoort bij een specifieke klasse. Dit is het niveau waarop elementen onderscheiden kunnen worden door middel van remote sensing zonder gebruik te maken van andere bronnen. De taxonomie van klassen en typen is nu niet in dit model opgenomen. |

### 3.1.4.4. *Enumeraties*

#### 3.1.4.4.1. *Enumeratie TypeLandschapsElementVorm*

|                    |                                                                                                                                                                                |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Definitie</b>   | Vorm van het landschapselement volgens een typering van punt-, lijn- of vlakvormige indeling in het landschap.                                                                 |
| <b>Toelichting</b> | Bijvoorbeeld solitaire bomen (puntvormend object), bomenrijen (lijnvormend object) en bos (vlakvormend object). Let op: Allen hebben in het model een vlakgeometrie als basis. |

### 3.1.4.5. Attribuu- en relatiesoort details

#### 3.1.4.5.1. Objecttype details

##### 3.1.4.5.1.1. Objecttype Boom

Attribuutsoort Boom boomHoogte

|                                 |                                                                           |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                     | boomHoogte                                                                |
| <b>Herkomst</b>                 | IMNa                                                                      |
| <b>Definitie</b>                | De hoogte van het hoogste punt van de boom ten opzichte van het maaiveld. |
| <b>Formaat</b>                  | Decimal                                                                   |
| <b>Kardinaliteit</b>            | 1                                                                         |
| <b>Indicatie classificerend</b> | Nee                                                                       |
| <b>Mogelijk geen waarde</b>     | Nee                                                                       |
| <b>Indicatie identificerend</b> | Nee                                                                       |

Attribuutsoort Boom boomKroonDiameter

|                                 |                                                                                                                                                     |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                     | boomKroonDiameter                                                                                                                                   |
| <b>Definitie</b>                | De diameter van de boomkroon als horizontaal vlak.                                                                                                  |
| <b>Formaat</b>                  | Decimal                                                                                                                                             |
| <b>Kardinaliteit</b>            | 1                                                                                                                                                   |
| <b>Toelichting</b>              | De diameter is de gemiddelde afstand tussen de kortste en langste afstand van de buitenkant van de boomkroon tot aan de centroïde van de boomkroon. |
| <b>Indicatie classificerend</b> | Nee                                                                                                                                                 |
| <b>Mogelijk geen waarde</b>     | Nee                                                                                                                                                 |
| <b>Indicatie identificerend</b> | Nee                                                                                                                                                 |

Attribuutsoort Boom geometrie

|                                 |                                                                                                                                                   |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                     | geometrie                                                                                                                                         |
| <b>Definitie</b>                | De geometrie van een boom.                                                                                                                        |
| <b>Formaat</b>                  | BoomGeometrie                                                                                                                                     |
| <b>Patroon</b>                  | De verzameling van waarden die gegevens van deze attribuutsoort kunnen hebben, oftewel het waardenbereik, uitgedrukt in een specifieke structuur. |
| <b>Kardinaliteit</b>            | 1 .. 2                                                                                                                                            |
| <b>Toelichting</b>              | Een inhoudelijke toelichting op de definitie, ter verheldering of nadere duiding.                                                                 |
| <b>Mogelijk geen waarde</b>     | Nee                                                                                                                                               |
| <b>Indicatie identificerend</b> | Nee                                                                                                                                               |

Attribuutsoort Boom ondergroei

|                      |                                                                             |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>          | ondergroei                                                                  |
| <b>Definitie</b>     | Het percentage van het oppervlakte dat begroeiing bevat onder de boomkroon. |
| <b>Formaat</b>       | Integer                                                                     |
| <b>Kardinaliteit</b> | 1                                                                           |

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| <b>Indicatie classificerend</b> | Nee |
| <b>Mogelijk geen waarde</b>     | Nee |
| <b>Indicatie identificerend</b> | Nee |

#### 3.1.4.5.1.2. Objecttype IMLEIdentificeerbaarObject

Attribuutsoort IMLEIdentificeerbaarObject domein

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                     | domein                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Herkomst</b>                 | nen 3610                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Definitie</b>                | Aanduiding van het domein waarbinnen de identificatie uniek is.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Herkomst definitie</b>       | nen 3610                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Datum opname</b>             | 20220601                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Formaat</b>                  | CharacterString                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Patroon</b>                  | Alleen de volgende karakters mogen in een waarde van het attribuut domein voorkomen: {'A' ... 'Z', 'a' ... 'z', '0' ... '9', '_', '-', '.', '/', ':'}                                                                                                                                                                                          |
| <b>Formeel patroon</b>          | ([a-z] [A-Z] [0-9] \_ \- \. \: \ /)+                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Kardinaliteit</b>            | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Indicatie authentiek</b>     | Overig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Toelichting</b>              | Het attribuut domein is een unieke verwijzing naar de registratie- of ketenprocesverantwoordelijke entiteit die de identificatie uitdeelt of regels daartoe heeft opgesteld. In combinatie met het attribuut identificatie wordt een object hiermee uniek identificeerbaar op het niveau van verschillende registraties en ook mondiaal uniek. |
| <b>Indicatie classificerend</b> | Nee                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Mogelijk geen waarde</b>     | Nee                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Indicatie identificerend</b> | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

Attribuutsoort IMLEIdentificeerbaarObject identificatie

|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>               | identificatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Alias</b>              | identificatie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Herkomst</b>           | nen 3610                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Definitie</b>          | Unieke identificatiecode van een informatieobject binnen de context van een registratie. Toelichting: 'identificatie' is de identificatiecode die een object heeft binnen een registratie of binnen een ketenproces voor data-uitwisseling. Binnen de registratie of de data-uitwisseling is het object uniek identificeerbaar. In combinatie met het attribuut domein wordt een object hiermee uniek identificeerbaar op het niveau van verschillende registraties, uitwisselprocessen en ook wereldwijd uniek. De reguliere expressie voor de toegestane tekens is: ([a-z] [A-Z] [0-9] \_ \- \. \: \ /)+ |
| <b>Herkomst definitie</b> | nen 3610                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Datum opname</b>       | 20220601                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Formaat</b>            | Integer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Patroon</b>                  | Alleen de volgende karakters mogen in een waarde van het attribuut identificatie voorkomen: {'A' ... 'Z', 'a' ... 'z', '0' ... '9', '_', '-', ',', '.', '/', ':'}                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Formeel patroon</b>          | <code>([a-z] [A-Z] [0-9] \_ \- \. \: \: \/)+</code>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Kardinaliteit</b>            | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Indicatie authentiek</b>     | Overig                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Toelichting</b>              | <p>'identificatie' is de identificatiecode die een object heeft binnen een registratie of binnen een ketenproces voor data-uitwisseling. Binnen de registratie of de data-uitwisseling is het object uniek identificeerbaar. In combinatie met het attribuut domein wordt een object hiermee uniek identificeerbaar op het niveau van verschillende registraties, uitwisselprocessen en ook wereldwijd uniek.</p> <p>De reguliere expressie voor de toegestane tekens is: <code>([a-z] [A-Z] [0-9] \_ \- \. \: \: \/)+</code></p> |
| <b>Indicatie classificerend</b> | Nee                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Mogelijk geen waarde</b>     | Nee                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Indicatie identificerend</b> | Ja                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

#### 3.1.4.5.1.3. Objecttype *LandschapsElement*

Attribuutsoort *LandschapsElement* bronClassificatie

|                                 |                                                                                                                                                   |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                     | bronClassificatie                                                                                                                                 |
| <b>Definitie</b>                | De databron waarop de classificatie van het landschapselement is gebaseerd.                                                                       |
| <b>Formaat</b>                  | CharacterString                                                                                                                                   |
| <b>Patroon</b>                  | De verzameling van waarden die gegevens van deze attribuutsoort kunnen hebben, oftewel het waardenbereik, uitgedrukt in een specifieke structuur. |
| <b>Kardinaliteit</b>            | 1                                                                                                                                                 |
| <b>Toelichting</b>              | Een inhoudelijke toelichting op de definitie, ter verheldering of nadere duiding.                                                                 |
| <b>Mogelijk geen waarde</b>     | Nee                                                                                                                                               |
| <b>Indicatie identificerend</b> | Nee                                                                                                                                               |

Attribuutsoort *LandschapsElement* bronGeometrie

|                             |                                                                                                                                                   |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                 | bronGeometrie                                                                                                                                     |
| <b>Definitie</b>            | De databron waarop de geometrie van het landschapselement is gebaseerd.                                                                           |
| <b>Formaat</b>              | CharacterString                                                                                                                                   |
| <b>Patroon</b>              | De verzameling van waarden die gegevens van deze attribuutsoort kunnen hebben, oftewel het waardenbereik, uitgedrukt in een specifieke structuur. |
| <b>Kardinaliteit</b>        | 1                                                                                                                                                 |
| <b>Toelichting</b>          | Een inhoudelijke toelichting op de definitie, ter verheldering of nadere duiding.                                                                 |
| <b>Mogelijk geen waarde</b> | Nee                                                                                                                                               |

|                                 |     |
|---------------------------------|-----|
| <b>Indicatie identificerend</b> | Nee |
|---------------------------------|-----|

## Attribuutsoort LandschapsElement elementHoogte

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                     | elementHoogte                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Definitie</b>                | De hoogte van het landschapselement gemeten vanaf het maaiveld.                                                                                                                                                                      |
| <b>Formaat</b>                  | Decimal                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Kardinaliteit</b>            | 0 .. 1                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Toelichting</b>              | In het geval het landschapselement uit losse objecten, zoals bomen, bestaat, is de hoogte het gemiddelde hoogte van de objecten waaruit het landschapselement is opgebouwd. Dit veld wordt alleen gevuld voor houtachtige elementen. |
| <b>Indicatie classificerend</b> | Nee                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Mogelijk geen waarde</b>     | Nee                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Indicatie identificerend</b> | Nee                                                                                                                                                                                                                                  |

## Attribuutsoort LandschapsElement geometrie

|                                 |                                                                               |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                     | geometrie                                                                     |
| <b>Definitie</b>                | De geometrische representatie van een landschapselement als horizontaal vlak. |
| <b>Formaat</b>                  | GM_Surface                                                                    |
| <b>Kardinaliteit</b>            | 1                                                                             |
| <b>Indicatie classificerend</b> | Nee                                                                           |
| <b>Mogelijk geen waarde</b>     | Nee                                                                           |
| <b>Indicatie identificerend</b> | Nee                                                                           |

## Attribuutsoort LandschapsElement LECode

|                                 |                                                                                                              |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                     | LECode                                                                                                       |
| <b>Definitie</b>                | Landschapselementen code. Unieke code van het elementtype binnen de de taxonomie van de landschapselementen. |
| <b>Formaat</b>                  | CharacterString                                                                                              |
| <b>Kardinaliteit</b>            | 1                                                                                                            |
| <b>Toelichting</b>              | In de vorm van LEXX.XX.XX                                                                                    |
| <b>Indicatie classificerend</b> | Nee                                                                                                          |
| <b>Mogelijk geen waarde</b>     | Nee                                                                                                          |
| <b>Indicatie identificerend</b> | Nee                                                                                                          |

## Attribuutsoort LandschapsElement bronWaarde

|                                 |                                                                                                            |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                     | bronWaarde                                                                                                 |
| <b>Definitie</b>                | De meest gedetailleerde specificatie van een landschapselement. De waarde wordt beschreven als in de bron. |
| <b>Formaat</b>                  | Bron-Waarde                                                                                                |
| <b>Kardinaliteit</b>            | 0 .. 1                                                                                                     |
| <b>Toelichting</b>              | De waarde komt uit de BGT, BRP of NBP.                                                                     |
| <b>Indicatie classificerend</b> | Nee                                                                                                        |
| <b>Mogelijk geen waarde</b>     | Nee                                                                                                        |
| <b>Indicatie identificerend</b> | Nee                                                                                                        |

## Attribuutsoort LandschapsElement typeLandschapselementHoofdgroep

|                                  |                                                                                                                                         |
|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                      | typeLandschapselementHoofdgroep                                                                                                         |
| <b>Herkomst</b>                  | IMNa                                                                                                                                    |
| <b>Definitie</b>                 | De hoofdgroep van landschapselementen dat aangeeft of de elementen uit wateren, houtige vegetatie, kruidige vegetatie of wegen bestaan. |
| <b>Formaat</b>                   | TypeLandschapsElementHoofdgroep                                                                                                         |
| <b>Kardinaliteit</b>             | 1                                                                                                                                       |
| <b>Toelichting</b>               |                                                                                                                                         |
| <b>Indicatie classificierend</b> | Nee                                                                                                                                     |
| <b>Mogelijk geen waarde</b>      | Nee                                                                                                                                     |
| <b>Indicatie identificierend</b> | Nee                                                                                                                                     |

Attribuutsoort LandschapsElement typeLandschapselementKlasse

|                                  |                                                                                                                                                   |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                      | typeLandschapselementKlasse                                                                                                                       |
| <b>Definitie</b>                 | De klasse waartoe een landschapselement behoort.                                                                                                  |
| <b>Formaat</b>                   | TypeLandschapsElementKlasse                                                                                                                       |
| <b>Patroon</b>                   | De verzameling van waarden die gegevens van deze attribuutsoort kunnen hebben, oftewel het waardenbereik, uitgedrukt in een specifieke structuur. |
| <b>Kardinaliteit</b>             | 1                                                                                                                                                 |
| <b>Toelichting</b>               | Een inhoudelijke toelichting op de definitie, ter verheldering of nadere duiding.                                                                 |
| <b>Mogelijk geen waarde</b>      | Nee                                                                                                                                               |
| <b>Indicatie identificierend</b> | Nee                                                                                                                                               |

Attribuutsoort LandschapsElement typeLandschapselementVorm

|                                  |                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                      | typeLandschapselementVorm                                                                                                                                                      |
| <b>Definitie</b>                 | Vorm van het landschapselement volgens een typering van punt-, lijn- of vlakvormige indeling in het landschap.                                                                 |
| <b>Formaat</b>                   | TypeLandschapsElementVorm                                                                                                                                                      |
| <b>Kardinaliteit</b>             | 1                                                                                                                                                                              |
| <b>Toelichting</b>               | Bijvoorbeeld solitaire bomen (puntvormend object), bomenrijen (lijnvormend object) en bos (vlakvormend object). Let op: Allen hebben in het model een vlakgeometrie als basis. |
| <b>Indicatie classificierend</b> | Nee                                                                                                                                                                            |
| <b>Mogelijk geen waarde</b>      | Nee                                                                                                                                                                            |
| <b>Indicatie identificierend</b> | Nee                                                                                                                                                                            |

Relatiesoort details LandschapsElement Bestaat uit

|                               |             |
|-------------------------------|-------------|
| <b>Naam</b>                   | Bestaat uit |
| <b>Gerelateerd objecttype</b> | Boom        |
| <b>Kardinaliteit</b>          | 1           |
| <b>Mogelijk geen waarde</b>   | Nee         |

#### 3.1.4.5.1.4. Objecttype Registratie

Attribuutsoort Registratie objectBeginTijd

|                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| <b>Naam</b>     | objectBeginTijd |
| <b>Herkomst</b> | nen 3610        |

|                                 |                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Definitie</b>                | Tijdsaanduiding waarop het object in de werkelijkheid is ontstaan.                                                                                                                                      |
| <b>Herkomst definitie</b>       | nen 3610                                                                                                                                                                                                |
| <b>Datum opname</b>             | 20220601                                                                                                                                                                                                |
| <b>Formaat</b>                  | DateTime                                                                                                                                                                                                |
| <b>Patroon</b>                  | De verzameling van waarden die gegevens van deze attribuutsoort kunnen hebben, oftewel het waardenbereik, uitgedrukt in een specifieke structuur.                                                       |
| <b>Kardinaliteit</b>            | 1                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Indicatie authentiek</b>     | Overig                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Toelichting</b>              | Er zijn verschillende datatypen voor de representatie van een tijdsaanduiding: afhankelijk van de gebruikerswensen m.b.t. granulariteit kan o.a. worden gekozen uit typen TM_Instant, Date of DateTime. |
| <b>Indicatie classificerend</b> | Nee                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Mogelijk geen waarde</b>     | Nee                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Indicatie identificerend</b> | Nee                                                                                                                                                                                                     |

## Attribuutsoort Registratie objectEindTijd

|                                 |                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>                     | objectEindTijd                                                                                                                                                                                          |
| <b>Herkomst</b>                 | nen 3610                                                                                                                                                                                                |
| <b>Definitie</b>                | Tijdsaanduiding waarop het object in de werkelijkheid niet meer geldig is.                                                                                                                              |
| <b>Herkomst definitie</b>       | nen 3610                                                                                                                                                                                                |
| <b>Datum opname</b>             | 20220601                                                                                                                                                                                                |
| <b>Formaat</b>                  | DateTime                                                                                                                                                                                                |
| <b>Patroon</b>                  | ([a-z] [A-Z] [0-9] _ \\- \\. \\: \\V \\+)                                                                                                                                                               |
| <b>Kardinaliteit</b>            | 0 .. 1                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Indicatie authentiek</b>     | Overig                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Toelichting</b>              | Er zijn verschillende datatypen voor de representatie van een tijdsaanduiding: afhankelijk van de gebruikerswensen m.b.t. granulariteit kan o.a. worden gekozen uit typen TM_Instant, Date of DateTime. |
| <b>Indicatie classificerend</b> | Nee                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Mogelijk geen waarde</b>     | Nee                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Indicatie identificerend</b> | Nee                                                                                                                                                                                                     |

## Attribuutsoort Registratie versie

|                           |                                                                 |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>               | versie                                                          |
| <b>Herkomst</b>           | nen 3610                                                        |
| <b>Definitie</b>          | Versieaanduiding van een informatieobject.                      |
| <b>Herkomst definitie</b> | nen 3610                                                        |
| <b>Datum opname</b>       | 20220601                                                        |
| <b>Formaat</b>            | CharacterString                                                 |
| <b>Lengte</b>             | 1..50                                                           |
| <b>Patroon</b>            | Waarde van attribuut versie mag maximaal 50 karakters bevatten. |
| <b>Kardinaliteit</b>      | 0 .. 1                                                          |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Indicatie authentiek</b>     | Overig                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Toelichting</b>              | Een versie van een informatieobject is een toestand van een informatieobject met zijn gegevens op een bepaald moment in de tijd. Het attribuut versie maakt geen deel uit van de identificatie van het object, maar kan worden gebruikt om verschillende instanties van hetzelfde informatieobject te identificeren. |
| <b>Indicatie classificerend</b> | Nee                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Mogelijk geen waarde</b>     | Nee                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Indicatie identificerend</b> | Nee                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

### 3.1.4.5.2. Gestructureerde datatypen

#### 3.1.4.5.2.1. Gestructureerd datatype BoomGeometrie

Data element BoomGeometrie BoomKroonContour

|                      |                                                                                                                                                                         |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>          | BoomKroonContour                                                                                                                                                        |
| <b>Definitie</b>     | De contour van de boomkroon als horizontaal vlak.                                                                                                                       |
| <b>Formaat</b>       | GM_Surface                                                                                                                                                              |
| <b>Kardinaliteit</b> | 1                                                                                                                                                                       |
| <b>Toelichting</b>   | Het bovenaanzicht van een boom resulteert in een horizontaal vlak van de boomkroon. Dit is dus een contour van de boomkroon vanuit een bovenaanzicht van het bladerdek. |

Data element BoomGeometrie Stampositie

|                      |                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Naam</b>          | Stampositie                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Definitie</b>     | De locatie van het middelpunt van boomstam als puntobject.                                                                                                                                                         |
| <b>Formaat</b>       | GM_Point                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Kardinaliteit</b> | 0 .. 1                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Toelichting</b>   | De stam van de boom is niet verplicht omdat deze vaak niet beschikbaar is. De boomlocaties worden voornamelijk bepaald op basis van zichtbaarheid van bovenaf. De boomstammen zijn daardoor niet altijd zichtbaar. |

## 3.2. LASREG

### 3.2.1. Taxonomie van landschapselementen

| TypeLandschapselement<br>mentHoofdgroep | TypeLandschapselement<br>mentVorm | TypeLandschapselementKlasse | BronWaarde                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| wateren                                 | lijnvormig                        | greppel en droge sloot      | greppel, droge sloot                                                                                                                            |
|                                         |                                   | oever                       | natuurvriendelijke oever; oever, slootkant                                                                                                      |
|                                         |                                   | rietzoom                    | rietzoom                                                                                                                                        |
|                                         |                                   | waterloop                   | beek; rivier; sloot; kanaal; gracht; waterloop                                                                                                  |
|                                         | vlakvormig                        | moeras                      | dynamisch moeras; veenmosrietland en moerasheide; rivier- en moeraslandschap; gemaaid rietland; veenmoeras                                      |
|                                         |                                   | rietperceel                 | rietland                                                                                                                                        |
|                                         |                                   | watervlakte                 | poel en klein historisch water; water, overig; kooiplas; poel; zoete plas; zwakgebufferd ven; zuur ven of hoogveenven; slik; watervlakte; haven |
| houtige vegetatie                       | lijnvormig                        | bomenrij                    | laan; elzensingel; bomenrij; knotbomenrij                                                                                                       |
|                                         |                                   | heggen en hagen             | windhaag, in een perceel fruitteelt; struweelhaag; knip- of scheerheg; leibomen                                                                 |
|                                         |                                   | houtwal en houtsingel       | bossingel; voederhaag; struweelrand; houtwal en houtsingel; houtwal                                                                             |
|                                         | vlakvormig                        | half- en hoogstamboomgaard  | hoogstamboomgaard                                                                                                                               |
|                                         |                                   | bos                         | boomgroep; bosje; hakhoutbosje; griendje; kooibos; rivier- en beekbegeleidend bos; hoog- en                                                     |

|                    |            |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------|------------|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    |            |                     | laagveenbos; haagbeuken- en essenbos; dennen-, eiken-, en beukenbos; droog bos met productie; vochtig bos met productie; droog hakhout; park- of stinzenbos; wilgengriend; vochtig en hellinghakhout; gemengd bos; naaldbos; loofbos                                                                                      |
|                    |            | ongeclassificeerd   | ongeclassificeerd                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                    |            | voedselbos          | voedselbos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                    | puntvormig | solitaire boom      | Knotboom; solitaire boom                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| kruidige vegetatie | lijnvormig | graft               | graftern                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                    |            | kruidenrijke wal    | tuunwallen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                    |            | berm                | berm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                    |            | kruidenrijke rand   | bloemzaden open grond; grasland, natuurlijk. hoofdfunctie natuur; overige groenbemesters, vlinderbloemige; groene braak, spontane opkomst; ruigtes op landbouwpercelen; kruiden- en faunarijk grasland; kruiden- of faunarijke akker; botanisch waardevol grasland; agrarisch natuurmengsel; stroken wild gras; bloemdijk |
|                    | vlakvormig | kruidenrijk perceel | bloemzaden open grond; grasland, natuurlijk. hoofdfunctie natuur; overige groenbemesters, vlinderbloemige; groene braak, spontane opkomst; ruigtes op landbouwpercelen; kruiden- en faunarijk grasland; kruiden- of faunarijke akker; botanisch waardevol grasland; agrarisch natuurmengsel; stroken wild gras; bloemdijk |
| wegen              | lijnvormig | holle weg           | holle weg                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                    |            | onverharde weg      | schouwpad; zandweg                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

### 3.2.2. Codelijst TypeLandschapselementHoofdgroep

| Begrip             | Definitie                                                                  | Toelichting                                                                                 | Code | Bron                                                                                                                                                              |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| wateren            | Primaire bestemming opslag en/of afvoer van water.                         | Inclusief kruidachtige, aan water grenzende vegetatie (oevers, rietpercelen en rietkragen). | LE01 |                                                                                                                                                                   |
| houtige vegetatie  | Vegetatie met een houtachtig voorkomen                                     | Bomen en struiken                                                                           | LE02 |                                                                                                                                                                   |
| kruidige vegetatie | Vegetatie van niet- of in zeer geringe mate van houtachtig voorkomen       |                                                                                             | LE03 |                                                                                                                                                                   |
| wegen              | Een weg is een gebaad gedeelte van het terrein ten behoeve van het verkeer | Wegen met een cultuurhistorische waarde                                                     | LE04 | <a href="https://data.crow.nl/thesaurus/terms/04BC407E-FC84-4A08-A237-273BA7F3A584">https://data.crow.nl/thesaurus/terms/04BC407E-FC84-4A08-A237-273BA7F3A584</a> |

### 3.2.3. Codelijst LandschapselementKlasse

| Begrip                 | Definitie                                                                                                                                     | Toelichting | Code    | Bron  |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-------|
| greppel en droge sloot | Een ten behoeve van de waterbeheersing gegraven geul waar meestal geen water in staat.                                                        |             | LE01.01 | IMGEO |
| moeras                 | Een vlakvormig oppervlak met verschillende soorten moerasvegetatie in stilstaand water van geringe diepte zonder merkbare toe- of afvloeiing. |             | LE01.02 | IMGEO |
| oever                  | Een strook grond die in direct contact staat met water.                                                                                       |             | LE01.03 | IMGEO |

|             |                                                                                                                           |                                                                                                    |         |                         |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------|
| rietperceel | Een vlakvormig oppervlak overwegend begroeid met rietvegetatie.                                                           |                                                                                                    | LE01.04 | RVO Landschapselementen |
| rietzoom    | Een strook grond overwegend begroeid met rietvegetatie.                                                                   |                                                                                                    | LE01.05 | Boerennatuur            |
| waterloop   | Een langgerekte verlaging in het terrein van natuurlijke of kunstmatige oorsprong die permanent of periodiek water bevat. |                                                                                                    | LE01.06 | Aquo                    |
| watervlakte | Een verlaging in het aardoppervlak van natuurlijke of kunstmatige oorsprong, die permanent of periodiek water bevat.      |                                                                                                    | LE01.07 | Aquo                    |
| bomenrij    | Een rij bomen zonder ondergroei.                                                                                          | Niet altijd naast een weg.                                                                         | LE02.01 | Geonovum, Boerennatuur  |
| boomgroep   | Een verzameling bomen afkomstig uit het boomregister die nog niet onderverdeeld is, is een nadere groep.                  | De ambitie is om deze groep onder te verdelen in de bestaande TypeLandschapselementKlasse groepen. |         |                         |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |             |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------------|
| bos        | Een vlakvormig oppervlak dusdanig begroeid met bomen dat de kruinen min of meer een gesloten geheel kunnen vormen.                                                                                                                                                                | Volgens de bossenstrategie moet het terrein tenminste 0,5 ha, tenminste 30 meter breed zijn en een minimumkroonbedekking van 20 procent hebben. De bomen moeten ter plekke een minimale hoogte kunnen bereiken van 5 meter” (Arets et al., 2021).<br>Terreinen waar tijdelijk geen bomen staan zoals jonge opstanden en recente kaalkappen worden als bos beschouwd, evenals terreinen die bij het bosbedrijf horen, zoals boswegen, kwekerijen en houtstapelplaatsen. Ingesloten wegen, wateren en grasstroken smaller dan 6 m moeten worden meegeteld. | LE02.02 | RWS         |
| voedselbos | Voedselbossen zijn ecologische systemen die lijken op natuurlijke bossen, maar bestaan uit eetbare planten en bomen. Ze zijn opgebouwd uit verschillende vegetatielagen, zoals hoge bomen (fruit- en notenbomen), lagere bomen, struiken, klimplanten, kruiden en bodembedekkers. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | LE02.03 | Aanvalsplan |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |         |             |

|                            |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                      |         |              |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| heggen en hagen            | Een vrijliggend lijnvormig landschapselement, met een aaneengesloten begroeiing van struiken en eventueel bomen, dat mogelijk wordt geknipt of geschoren.                                                       | Niet op een steile rand, deze behoren tot de graften                 | LE02.05 | IMGEO, BIJ12 |
| half- en hoogstamboomgaard | Een vlakvormig oppervlak met een verzameling van fruitbomen waarvan de onderbegroeiing bestaat uit een grazige vegetatie.                                                                                       | Stam moet minimaal 1,5m zijn.                                        | LE02.06 | Blj12        |
| houtwal en houtsingel      | Een vrijliggend lijnvormig en aaneengesloten landschapselement, al dan niet groeiend op een aarden wal, met een opgaande begroeiing van inheemse bomen en/of struiken. De begroeiing wordt als hakhout beheerd. | Wel beheer                                                           | LE02.07 | Blj12        |
| laanbomen                  | De bomen aan beide zijden van een weg of pad in een of meerdere rijen.                                                                                                                                          | Altijd aan beide zijden van een weg, vaak opzettelijk zo aangeplant. | LE02.08 | BIJ12        |
| solitaire boom             | Een houtig gewas met een enkele stevige houtige en overblijvende stam, die zich op zekere hoogte boven de grond vertakt zonder elementen met vergelijkbare definitie nabij.                                     | Geen onderdeel van een rij of vlak.                                  | LE02.09 | IMBRT        |

|                     |                                                                                                                             |                                          |         |                    |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------|--------------------|
| berm                | Een strook grond langs een weg of spoorweg.                                                                                 |                                          | LE03.01 | Aquo               |
| kruidenrijk perceel | Een vlakvormig oppervlak met kruidachtige vegetatie.                                                                        |                                          | LE03.02 |                    |
| kruidenrijke rand   | Een strook grond met kruidachtige vegetatie, niet gelegen naast een weg.                                                    |                                          | LE03.03 |                    |
| kruidenrijke wal    | Gestapelde grasplaggen of zand op de scheiding tussen twee percelen.                                                        |                                          | LE03.04 | Geonovum           |
| graft               | Een steile rand met meestal bos of struikgewas op hellingen voornamelijk gelegen in agrarische terreinen of natuurgebieden. | Een graft onderscheidt zich door reliëf. | LE03.05 | Waterschap Limburg |
| holle weg           | Een weg die zo diep is uitgesleten dat hij tussen twee hellingen ligt als gevolg van eeuwenlang gebruik en erosie.          |                                          | LE04.01 | Geonovum           |
| onverharde weg      | Een weg zonder enige vorm van kunstmatige verharding.                                                                       |                                          | LE04.02 | IMBRT              |

### 3.2.4. Codelijst BronWaarde

De onderstaande tabel beschrijft de waarden en de daar bijhorende bron voor de codelijst BronWaarde. De definities en eventuele toelichting zijn te vinden in de bron.

| Begrip                  | Bron     |
|-------------------------|----------|
| greppel en droge sloot  | BGT      |
| sloot                   | BGT      |
| rivier                  | NBP, BGT |
| beek                    | NBP, BGT |
| poel                    | NBP      |
| meer, plas, ven, vijver | BGT      |
| kooiplas                | NBP      |

|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| natuurvriendelijke oever       | BRP |
| oever, slootkant               | BGT |
| kanaal                         | BGT |
| gracht                         | BGT |
| waterloop                      | BGT |
| dynamisch moeras               | NBP |
| rietland                       | BRP |
| veenmosrietland en moerasheide | NBP |
| rivier- en moeraslandschap     | NBP |
| gemaaid rietland               | NBP |
| veenmoeras                     | NBP |
| poel en klein historisch water | BRP |
| zoete plas                     | NBP |
| zwakgebufferd ven              | NBP |
| zuur ven of hoogveenven        | NBP |
| haven                          | BGT |
| slik                           | BGT |
| water, overig                  | BRP |
| watervlakte                    | BGT |
| wilgengriend                   | NBP |
| rivier- en beekbegeleidend bos | NBP |
| vochtig en hellinghakhout      | NBP |
| voedselbos                     | BRP |
| vochtig bos met productie      | NBP |
| park- of stinzenbos            | NBP |
| dennen-, eiken-, en beukenbos  | NBP |
| hoog- en laagveenbos           | NBP |
| haagbeuken- en essenbos        | NBP |
| grafter                        | BRP |
| droog bos met productie        | NBP |
| droog hakhout                  | NBP |
| boomgroep                      | BRP |
| kooibos                        | NBP |

|                                           |          |
|-------------------------------------------|----------|
| elzensingel                               | NBP, BRP |
| struweelhaag                              | NBP, BRP |
| struweelrand                              | BRP      |
| knip- of scheerheg                        | NBP, BRP |
| boomgaard                                 | NBP      |
| houtwal en houtsingel                     | NBP, BRP |
| houtwal                                   | BGT      |
| bloemdijk                                 | NBP      |
| knotboom                                  | NBP      |
| groene braak, spontane opkomst            | BRP      |
| grasland, natuurlijk. hoofdfunctie natuur | BRP      |
| bloemzaden open grond                     | BRP      |
| agrarisch natuurmengsel                   | BRP      |
| botanische waardevol grasland             | NBP      |
| tuunwallen                                | BRP      |
| laan                                      | NBP, BRP |
| bossingel                                 | NBP, BRP |
| voederhaag                                | BRP      |

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| windhaag, in een persceel fruitteelt    | BRP |
| hoogstamboomgaard                       | BRP |
| leibomen                                | BRP |
| bosje                                   | BRP |
| griendje                                | BRP |
| hakhoutbosje                            | BRP |
| gemengd bos                             | BGT |
| naaldbos                                | BGT |
| loofbos                                 | BGT |
| berm                                    | BGT |
| stroken wild gras                       | BRP |
| overige groenbemesters, vlinderbloemige | BRP |
| ruigtes op landbouwpercelen             | BRP |
| kruiden- en faunarijk grasland          | NBP |
| kruiden- en faunarijk akker             | NBP |
| schouwpad                               | BRP |
| zandweg                                 | BGT |

## 4. Bijlagen

### 4.1. Bijlage A – Topologisch overlap model

|                    | Wateren | houtige vegetatie | kruidige vegetatie | Wegen |
|--------------------|---------|-------------------|--------------------|-------|
| wateren            | n       | j                 | n                  | j     |
| houtige vegetatie  | j       | n                 | j                  | j     |
| kruidige vegetatie | n       | j                 | n                  | n     |
| wegen              | j       | j                 | n                  | n     |

## 4.2. Bijlage B – Bronnen

### Belangrijkste bronnen

- [Aanvalsplan Landschap](#)
- LASREG-project oplevering
- Workshop en use case verslagen met stakeholders
- IMLE 1.0
- NEN3610
- [SNL](#)