
IMLASREG 1.1

-

Voorloper van IMLE 2.0, waarin het bestaande IMLE 1.0 en dit model worden samengevoegd.

-

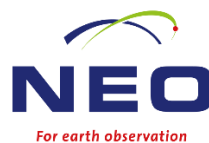
IMLE is de standaard voor een uniforme informatie-uitwisseling van landschapsinformatie voor Nederland.



Boom
register.nl



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH



sogelink

Inhoudsopgave

Versiebeheer en auteurs.....	3
Definities.....	4
1. Inleiding	5
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>
2. Beschrijving van het model	9
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>
3. IMLE objectencatalogus.....	11
3.1. <i>Domein LASREG.....</i>	<i>11</i>
3.2. <i>LASREG</i>	<i>32</i>
4. Bijlagen	53
4.1. <i>Bijlage A – Topologisch overlap model.....</i>	<i>53</i>
4.2. <i>Bijlage B – Bronnen.....</i>	<i>54</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, 15-08-2025	• Het datamodel is versimpeld: TypeLandschapselementHoofdgroep heeft nu wateren, houtige vegetatie, kruidige vegetatie en wegen. BlauwLandschapselement, GroenLandschapselement en OverigLandschapsemelent zijn eruit. • TypeLandschapselementKlasse heeft nu bij houtige vegetatie ongeclassificeerd en boomteelt. Boomgroep is weg op dit niveau. • 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.

Definities

LASREG	De data laag 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.

Dit 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.

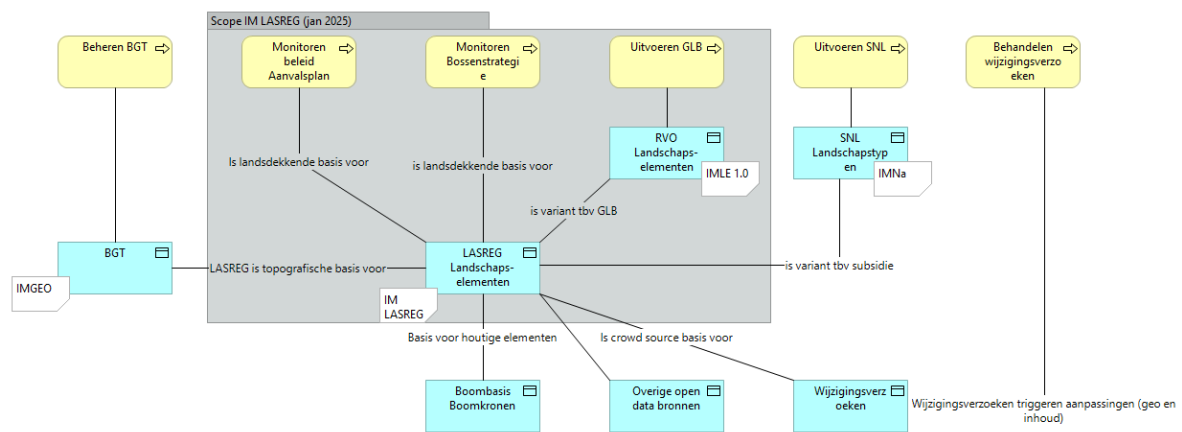
1.2. Toepassingsgebied

De naam IMLASREG is tijdelijk. Op de planning staat om dit model in eind 2025/begin 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 regelings specifieke 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

Dit 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 boomkroonomsvang 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: minimaal 2 meter afwijking (Boomregister)

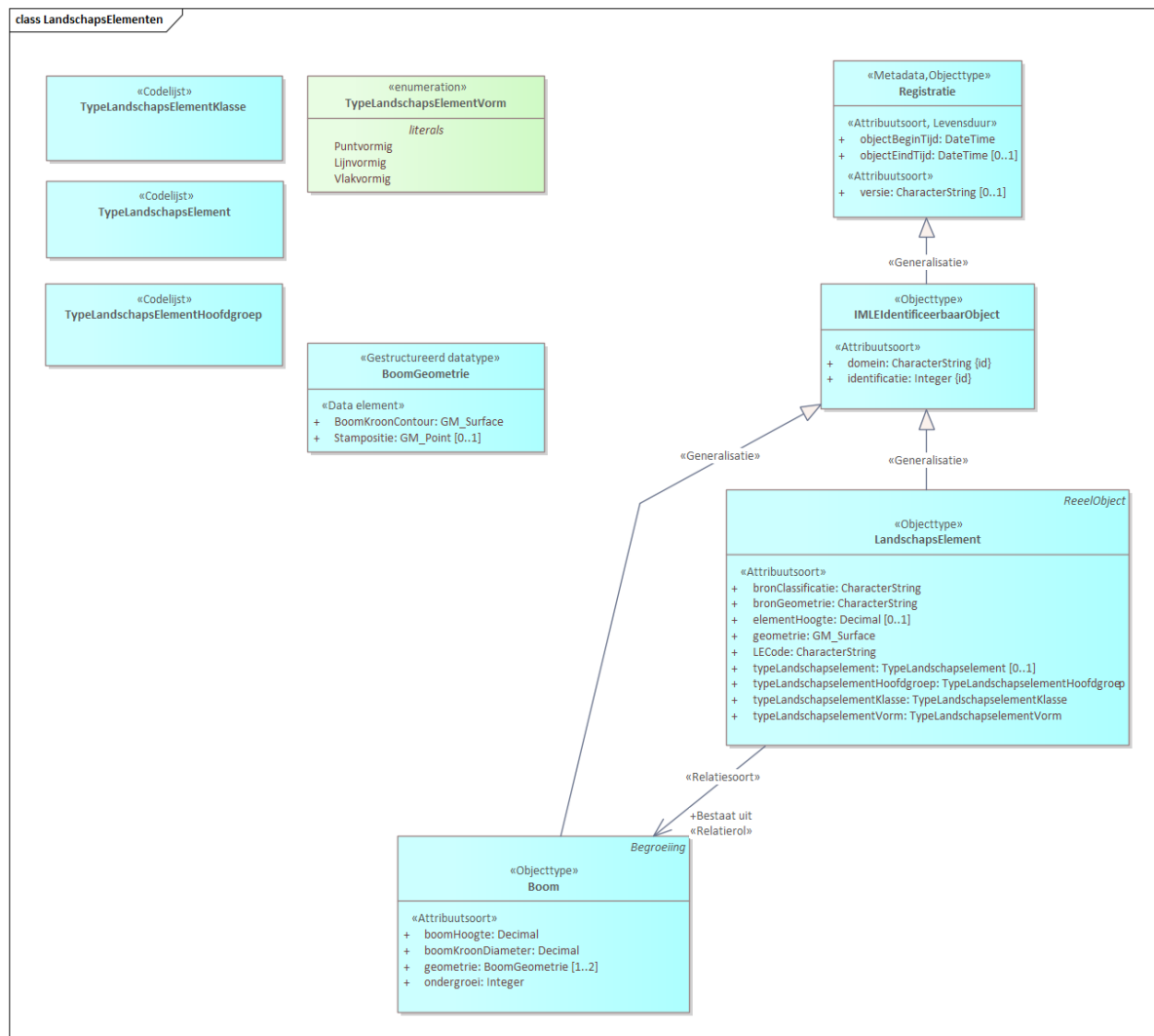
3. IMLASREG objectencatalogus

3.1. Domein LASREG

3.1.1. Semantisch model



3.1.2. Diagram LASREG – Overzicht



3.2. Objectencatalogus

3.2.1. View NEN3610_2011

3.2.1.1. Objecttypen

3.2.1.1.1. Objecttype Functioneel-Gebied

Naam	Functioneel-Gebied
Herkomst	NEN3610:2011
Definitie	Het begrensde en benoemde gebied dat door een functionele eenheid wordt beschreven.
Populatie	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.
Indicatie abstract object	Ja

3.2.1.1.1.1. 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

3.2.1.1.2. Objecttype Registratief-Gebied

Naam	Registratief-Gebied
Herkomst	NEN3610:2011
Definitie	Op basis van wet- of regelgeving afgebakend gebied dat als eenheid geldt van politiek/bestuurlijke verantwoordelijkheid of voor bedrijfsvoering.
Populatie	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.
Indicatie abstract object	Ja

3.2.1.1.2.1. 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
--------------------------	--	------------	---

3.2.1.1.3. Objecttype Terrein

Naam	Terrein
Herkomst	NEN3610:2011
Definitie	Door een fysiek voorkomen gekarakteriseerd zichtbaar begrensd stuk grond.
Toelichting	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.
Indicatie abstract object	Ja

3.2.1.1.3.1. Overzicht attributen

Attribuutnaam	Definitie	Formaat	Card
materiaal-Terrein		Character-String	1
openbaar-JN		Boolean	1
type-Landgebruik		Character-String	1
verharding		Character-String	1

3.2.1.1.4. Objecttype Geo-Object

Naam	Geo-Object
Herkomst	NEN3610:2011
Definitie	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.
Populatie	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.
Toelichting	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.
Indicatie abstract object	Nee

3.2.1.1.4.1. Overzicht attributen

Attribuutnaam	Definitie	Formaat	Card
begin-Geldigheid		Date-Tijme	1
begin-Tijd		Date-Tijme	1
eind-Geldigheid		Date-Tijme	1
eind-Tijd		Date-Tijme	1
identificatie		Charac ter-Stri ng	1

3.2.1.1.5. Objecttype Materiele-Historie

Naam	Materiele-Historie
Herkomst	NEN3610:2011
Definitie	Historie van veranderingen van eigenschappen van een object in de werkelijkheid.
Populatie	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.
Indicatie abstract object	Nee

3.2.1.1.6. Objecttype Materiele-Levensduur

Naam	Materiele-Levensduur
Herkomst	NEN3610:2011
Definitie	Tijdsinterval van geldigheid van het object in de werkelijkheid.
Populatie	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.
Indicatie abstract object	Nee

3.2.1.2. Gestructureerde datatypen

3.2.1.2.1. Gestructureerd datatype NEN3610ID

Naam	NEN3610ID
Herkomst	NEN 3610:2011
Definitie	identificatiegegevens voor de universeel unieke identificatie van een object
Toelichting	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.

3.2.1.2.1.1. Overzicht data elementen

Data element	Definitie	Formaat	Card
lokaal-ID	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

3.2.1.3. Attribuut- en relatiesoort details

3.2.1.3.1. Objecttype details

3.2.1.3.1.1. Objecttype Functioneel-Gebied

Attribuutsoort [Functioneel-Gebied](#) geometry

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

Indicatie identificerend	Nee
---------------------------------	-----

3.2.1.3.1.2. Objecttype Registratief-Gebied

Attribuutsoort [Registratief-Gebied](#) geometry

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

3.2.1.3.1.3. Objecttype Terrein

Attribuutsoort [Terrein](#) materiaal-Terrein

Naam	materiaal-Terrein
Herkomst	IMNa
Formaat	Character-String
Patroon	De verzameling van waarden die gegevens van deze attribuutsoort kunnen hebben, oftewel het waardenbereik, uitgedrukt in een specifieke structuur.
Kardinaliteit	1
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie identificerend	Nee

Attribuutsoort [Terrein](#) openbaar-JN

Naam	openbaar-JN
Herkomst	IMNa
Formaat	Boolean
Patroon	De verzameling van waarden die gegevens van deze attribuutsoort kunnen hebben, oftewel het waardenbereik, uitgedrukt in een specifieke structuur.
Kardinaliteit	1
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie identificerend	Nee

Attribuutsoort [Terrein](#) type-Landgebruik

Naam	type-Landgebruik
Herkomst	IMNa
Formaat	Character-String

Patroon	De verzameling van waarden die gegevens van deze attribuutsoort kunnen hebben, oftewel het waardenbereik, uitgedrukt in een specifieke structuur.
Kardinaliteit	1
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie identificerend	Nee

Attribuutsoort [Terrein](#) verharding

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

3.2.1.3.1.4. Objecttype Geo-Object

Attribuutsoort [Geo-Object](#) begin-Geldigheid

Naam	begin-Geldigheid
Herkomst	IMNa
Formaat	Date-Time
Patroon	De verzameling van waarden die gegevens van deze attribuutsoort kunnen hebben, oftewel het waardenbereik, uitgedrukt in een specifieke structuur.
Kardinaliteit	1
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie identificerend	Nee

Attribuutsoort [Geo-Object](#) begin-Tijd

Naam	begin-Tijd
Herkomst	NEN3610
Formaat	Date-Time
Patroon	De verzameling van waarden die gegevens van deze attribuutsoort kunnen hebben, oftewel het waardenbereik, uitgedrukt in een specifieke structuur.
Kardinaliteit	1
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie identificerend	Nee

Attribuutsoort [Geo-Object](#) eind-Geldigheid

Naam	eind-Geldigheid
Herkomst	IMNa
Formaat	Date-Time

Patroon	De verzameling van waarden die gegevens van deze attribuutsoort kunnen hebben, oftewel het waardenbereik, uitgedrukt in een specifieke structuur.
Kardinaliteit	1
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie identificerend	Nee

Attribuutsoort [Geo-Object](#) eind-Tijd

Naam	eind-Tijd
Herkomst	NEN3610
Formaat	Date-Time
Patroon	De verzameling van waarden die gegevens van deze attribuutsoort kunnen hebben, oftewel het waardenbereik, uitgedrukt in een specifieke structuur.
Kardinaliteit	1
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie identificerend	Nee

Attribuutsoort [Geo-Object](#) identificatie

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

3.2.1.3.2. Gestructureerde datatypen

3.2.1.3.2.1. Gestructureerd datatype NEN3610ID

Data element [NEN3610ID](#) lokaal-ID

Naam	lokaal-ID
Definitie	unieke identificatiecode binnen een registratie
Formaat	Character-String
Kardinaliteit	1
Toelichting	'Lokaal-ID' is de identificatiecode die een object heeft binnen een (lokale) registratie. De volgende karakters mogen in een lokaal-ID voorkomen: {"A" ... "Z", "a" ... "z", "0" ... "9", "_", "-", ",", ".", ""}.

Data element [NEN3610ID](#) namespace

Naam	namespace
Definitie	unieke verwijzing naar een registratie van objecten
Formaat	Character-String
Kardinaliteit	1

Toelichting	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

Naam	versie
Definitie	versie-aanduiding van een object
Formaat	Character-String
Kardinaliteit	1
Toelichting	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.

3.2.2. Domein Landschaps-Elementen

3.2.2.1. Objecttypen

3.2.2.1.1. Objecttype Boom

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

3.2.2.1.1.1. Overzicht attributen

Attribuutnaam	Definitie	Formaat	Card
boom-Hoogte	De hoogte van het hoogste punt van de boom ten opzichte van het maaiveld.	Decima	1
boom-Kroon-Diameter	De diameter van de boomkroon als horizontaal vlak.	Decima	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

3.2.2.1.1.2. 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	

3.2.2.1.2. Objecttype IMLEIdentificeerbaar-Object

Naam	IMLEIdentificeerbaar-Object
Herkomst	nen 3610
Definitie	Klasse opgenomen om attributen uit te kopiëren.
Herkomst definitie	nen 3610
Datum opname	20220601
Unieke aanduiding	domein + identificatie
Populatie	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.
Toelichting	Dit objecttype is een proxy en opgenomen om de identificatie-attributen in te definiëren. De attributen kunnen gekopieerd worden en toegepast waar nodig.
Indicatie abstract object	Nee

3.2.2.1.2.1. 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

3.2.2.1.2.2. Overzicht relaties

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

3.2.2.1.3. Objecttype Landschaps-Element

Naam	Landschaps-Element
Definitie	Een individueel element in het landschap met een natuurwetenschappelijke, visuele en/of cultuurhistorische waarde.
Toelichting	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.
Indicatie abstract object	Nee

3.2.2.1.3.1. Overzicht attributen

Attribuutnaam	Definitie	Formaat	Card
bron-Classificatie	De databron waarop de classificatie van het landschapselement is gebaseerd.	Character-String	1
bron-Geometrie	De databron waarop de geometrie van het landschapselement is gebaseerd.	Character-String	1
element-Hoogte	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
type-Landschapselement	De meest gedetailleerde specificatie van een landschapselement.	Type-Landschaps-Element	0 .. 1
type-Landschapselement-Hoofdgroep	De hoofdgroep van landschapselementen dat aangeeft of de elementen uit wateren, houtige vegetatie, kruidige vegetatie of wegen bestaan.	Type-Landschaps-Element-Hoofdgroep	1
type-Landschapselement-Klasse	De klasse waartoe een landschapselement behoort.	Type-Landschaps-	1

		aps-Element-Klasse	
type-Landschapselement-Vorm	Vorm van het landschapselement volgens een typering van punt-, lijn- of vlakvormige indeling in het landschap.	Type-Landschapselement-Vorm	1

3.2.2.1.3.2. Overzicht relaties

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

3.2.2.1.4. Objecttype Registratie

Naam	Registratie
Herkomst	nen 3610
Definitie	Vastlegging van een versie van een set gegevens.
Herkomst definitie	nen 3610
Datum opname	20220601
Populatie	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.
Toelichting	Bij het registreren van een object als informatieobject horen een aantal metadata die hier betrekking op hebben, zoals versie en registratie van tijdslijngegevens.
Indicatie abstract object	Nee

3.2.2.1.4.1. Overzicht attributen

Attribuutnaam	Definitie	Formaat	Card
object-Begin-Tijd	Tijds aanduiding waarop het object in de werkelijkheid is ontstaan.	Date-Tijme	1
object-Eind-Tijd	Tijds aanduiding waarop het object in de werkelijkheid niet meer geldig is.	Date-Tijme	0 .. 1
versie	Versieaanduiding van een informatieobject.	Charact-String	0 .. 1

3.2.2.2. *Gestructureerde datatypen*

3.2.2.2.1. *Gestructureerd datatype Boom-Geometrie*

Naam	Boom-Geometrie
Definitie	De geometrie van een boom.
Toelichting	De geometrie bestaat altijd uit de contour van de kroon en wordt optioneel aangevuld met een stampositie.

3.2.2.2.1.1. *Overzicht data elementen*

Data element	Definitie	Formaat	Card
Boom-Kroon-Contour	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

3.2.2.3. *Codelijsten*

3.2.2.3.1. *Codelijst Type-Landschaps-Element*

Naam	Type-Landschaps-Element
Definitie	De kleinste specificatie van een landschapselement.
Toelichting	Het is niet altijd mogelijk om landschapselementen op dit detailniveau te specificeren. Soms is daarom alleen de klasse bekend. Elk type landschapselement behoort bij een specifieke klasse. De taxonomie van klassen en typen is nu niet in dit model opgenomen.

3.2.2.3.2. *Codelijst Type-Landschaps-Element-Hoofdgroep*

Naam	Type-Landschaps-Element-Hoofdgroep
Definitie	De hoofdgroep van landschapselementen dat aangeeft of de elementen uit wateren, houtige vegetatie, kruidige vegetatie of wegen bestaan.
Toelichting	

3.2.2.3.3. *Codelijst Type-Landschaps-Element-Klasse*

Naam	Type-Landschaps-Element-Klasse
Definitie	De klasse waartoe een landschapselement behoort.
Toelichting	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.
--	--

3.2.2.4. Enumeraties

3.2.2.4.1. Enumeratie Type-Landschaps-Element-Vorm

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

3.2.2.5. Attribuut- en relatiesoort details

3.2.2.5.1. Objecttype details

3.2.2.5.1.1. Objecttype Boom

Attribuutsoort [Boom](#) boom-Hoogte

Naam	boom-Hoogte
Herkomst	IMNa
Definitie	De hoogte van het hoogste punt van de boom ten opzichte van het maaiveld.
Formaat	Decimal
Kardinaliteit	1
Indicatie classificierend	Nee
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie identificierend	Nee

Attribuutsoort [Boom](#) boom-Kroon-Diameter

Naam	boom-Kroon-Diameter
Definitie	De diameter van de boomkroon als horizontaal vlak.
Formaat	Decimal
Kardinaliteit	1
Toelichting	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.
Indicatie classificierend	Nee
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie identificierend	Nee

Attribuutsoort [Boom](#) geometrie

Naam	geometrie
Definitie	De geometrie van een boom.

Formaat	Boom-Geometrie
Patroon	De verzameling van waarden die gegevens van deze attribuutsoort kunnen hebben, oftewel het waardenbereik, uitgedrukt in een specifieke structuur.
Kardinaliteit	1 .. 2
Toelichting	Een inhoudelijke toelichting op de definitie, ter verheldering of nadere duiding.
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie identificerend	Nee

Attribuutsoort [Boom](#) ondergroei

Naam	ondergroei
Definitie	Het percentage van het oppervlakte dat begroeiing bevat onder de boomkroon.
Formaat	Integer
Kardinaliteit	1
Indicatie classificerend	Nee
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie identificerend	Nee

3.2.2.5.1.2. Objecttype *IMLEIdentificeerbaar-Object*

Attribuutsoort [IMLEIdentificeerbaar-Object](#) domein

Naam	domein
Herkomst	nen 3610
Definitie	Aanduiding van het domein waarbinnen de identificatie uniek is.
Herkomst definitie	nen 3610
Datum opname	20220601
Formaat	Character-String
Patroon	Alleen de volgende karakters mogen in een waarde van het attribuut domein voorkomen: {'A' ... 'Z', 'a' ... 'z', '0' ... '9', '_', '-', '.', '/', ':'}
Formeel patroon	([a-z] [A-Z] [0-9] _ \- \. \/ : V)+
Kardinaliteit	1
Indicatie authentiek	Overig
Toelichting	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.
Indicatie classificerend	Nee
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie identificerend	Ja

Attribuutsoort [IMLEIdentificeerbaar-Object](#) identificatie

Naam	identificatie
-------------	---------------

Alias	identificatie
Herkomst	nen 3610
Definitie	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)+
Herkomst definitie	nen 3610
Datum opname	20220601
Formaat	Integer
Patroon	Alleen de volgende karakters mogen in een waarde van het attribuut identificatie voorkomen: {'A' ... 'Z', 'a' ... 'z', '0' ... '9', '_', '-', ',', ':', '/', '\'}.
Formeel patroon	([a-z] [A-Z] [0-9] _ - \, \. \: \V)+
Kardinaliteit	1
Indicatie authentiek	Overig
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)+
Indicatie classificierend	Nee
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie identificierend	Ja

3.2.2.5.1.3. Objecttype Landschaps-Element

Attribuutsoort [Landschaps-Element](#) bron-Classificatie

Naam	bron-Classificatie
Definitie	De databron waarop de classificatie van het landschapselement is gebaseerd.
Formaat	Character-String
Patroon	De verzameling van waarden die gegevens van deze attribuutsoort kunnen hebben, oftewel het waardenbereik, uitgedrukt in een specifieke structuur.
Kardinaliteit	1

Toelichting	Een inhoudelijke toelichting op de definitie, ter verheldering of nadere duiding.
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie identificerend	Nee

Attribuutsoort [Landschaps-Element](#) bron-Geometrie

Naam	bron-Geometrie
Definitie	De databron waarop de geometrie van het landschapselement is gebaseerd.
Formaat	Character-String
Patroon	De verzameling van waarden die gegevens van deze attribuutsoort kunnen hebben, oftewel het waardenbereik, uitgedrukt in een specifieke structuur.
Kardinaliteit	1
Toelichting	Een inhoudelijke toelichting op de definitie, ter verheldering of nadere duiding.
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie identificerend	Nee

Attribuutsoort [Landschaps-Element](#) element-Hoogte

Naam	element-Hoogte
Definitie	De hoogte van het landschapselement gemeten vanaf het maaiveld.
Formaat	Decimal
Kardinaliteit	0 .. 1
Toelichting	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.
Indicatie classificerend	Nee
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie identificerend	Nee

Attribuutsoort [Landschaps-Element](#) geometrie

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

Attribuutsoort [Landschaps-Element](#) LECode

Naam	LECode
Definitie	Landschapselementen code. Unieke code van het elementtype binnen de de taxonomie van de landschapselementen.
Formaat	Character-String
Kardinaliteit	1
Toelichting	In de vorm van LEXX.XX.XX

Indicatie classificierend	Nee
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie identificierend	Nee

Attribuutsoort [Landschaps-Element](#) type-Landschapselement

Naam	type-Landschapselement
Definitie	De meest gedetailleerde specificatie van een landschapselement.
Formaat	Type-Landschaps-Element
Kardinaliteit	0 .. 1
Toelichting	Het is niet altijd mogelijk om landschapselementen op dit detailniveau te specificeren. Soms is daarom alleen de klasse bekend. Elk type landschapselement behoort bij een specifieke klasse. De taxonomie van klassen en typen is nu niet in dit model opgenomen.
Indicatie classificierend	Nee
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie identificierend	Nee

Attribuutsoort [Landschaps-Element](#) type-Landschapselement-Hoofdgroep

Naam	type-Landschapselement-Hoofdgroep
Herkomst	IMNa
Definitie	De hoofdgroep van landschapselementen dat aangeeft of de elementen uit wateren, houtige vegetatie, kruidige vegetatie of wegen bestaan.
Formaat	Type-Landschaps-Element-Hoofdgroep
Kardinaliteit	1
Toelichting	
Indicatie classificierend	Nee
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie identificierend	Nee

Attribuutsoort [Landschaps-Element](#) type-Landschapselement-Klasse

Naam	type-Landschapselement-Klasse
Definitie	De klasse waartoe een landschapselement behoort.
Formaat	Type-Landschaps-Element-Klasse
Patroon	De verzameling van waarden die gegevens van deze attribuutsoort kunnen hebben, oftewel het waardenbereik, uitgedrukt in een specifieke structuur.
Kardinaliteit	1
Toelichting	Een inhoudelijke toelichting op de definitie, ter verheldering of nadere duiding.
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie identificierend	Nee

Attribuutsoort [Landschaps-Element](#) type-Landschapselement-Vorm

Naam	type-Landschapselement-Vorm
Definitie	Vorm van het landschapselement volgens een typering van punt-, lijn- of vlakvormige indeling in het landschap.
Formaat	Type-Landschaps-Element-Vorm

Kardinaliteit	1
Toelichting	Bijvoorbeeld solitaire bomen (puntvormend object), bomenrijen (lijnvormend object) en bos (vlakvormend object). Let op: Allen hebben in het model een vlakgeometrie als basis.
Indicatie classificierend	Nee
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie identificierend	Nee

Relatiesoort details [Landschaps-Element](#) Bestaat uit

Naam	Bestaat uit
Gerelateerd objecttype	Boom
Kardinaliteit	1
Mogelijk geen waarde	Nee

3.2.2.5.1.4. Objecttype Registratie

Attribuutsoort [Registratie](#) object-Begin-Tijd

Naam	object-Begin-Tijd
Herkomst	nen 3610
Definitie	Tijds aanduiding waarop het object in de werkelijkheid is ontstaan.
Herkomst definitie	nen 3610
Datum opname	20220601
Formaat	Date-Time
Patroon	De verzameling van waarden die gegevens van deze attribuutsoort kunnen hebben, oftewel het waardenbereik, uitgedrukt in een specifieke structuur.
Kardinaliteit	1
Indicatie authentiek	Overig
Toelichting	Er zijn verschillende datatypen voor de representatie van een tijds aanduiding: afhankelijk van de gebruikerswensen m.b.t. granulariteit kan o.a. worden gekozen uit typen TM_Instant, Date of Date-Time.
Indicatie classificierend	Nee
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie identificierend	Nee

Attribuutsoort [Registratie](#) object-Eind-Tijd

Naam	object-Eind-Tijd
Herkomst	nen 3610
Definitie	Tijds aanduiding waarop het object in de werkelijkheid niet meer geldig is.
Herkomst definitie	nen 3610
Datum opname	20220601
Formaat	Date-Time
Patroon	([a-z] [A-Z] [0-9] _\\-\\ \\. \\: \\V \\+)
Kardinaliteit	0 .. 1

Indicatie authentiek	Overig
Toelichting	Er zijn verschillende datatypen voor de representatie van een tijds aanduiding: afhankelijk van de gebruikerswensen m.b.t. granulariteit kan o.a. worden gekozen uit typen TM_Instant, Date of Date-Time.
Indicatie classificerend	Nee
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie identificerend	Nee

Attribuutsoort [Registratie](#) versie

Naam	versie
Herkomst	nen 3610
Definitie	Versieaanduiding van een informatieobject.
Herkomst definitie	nen 3610
Datum opname	20220601
Formaat	Character-String
Lengte	1..50
Patroon	Waarde van attribuut versie mag maximaal 50 karakters bevatten.
Kardinaliteit	0 .. 1
Indicatie authentiek	Overig
Toelichting	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.
Indicatie classificerend	Nee
Mogelijk geen waarde	Nee
Indicatie identificerend	Nee

3.2.2.5.2. Gestructureerde datatypen

3.2.2.5.2.1. Gestructureerd datatype Boom-Geometrie

Data element [Boom-Geometrie](#) Boom-Kroon-Contour

Naam	Boom-Kroon-Contour
Definitie	De contour van de boomkroon als horizontaal vlak.
Formaat	GM_Surface
Kardinaliteit	1
Toelichting	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 [Boom-Geometrie](#) Stampositie

Naam	Stampositie
Definitie	De locatie van het middelpunt van boomstam als puntobject.
Formaat	GM_Point

Kardinaliteit	0 .. 1
Toelichting	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.

3.2.2.5.3. Enumeratie

3.2.2.5.3.1. Enumeratie details Type-Landschaps-Element-Vorm

Vorm van het landschapselement volgens een typering van punt-, lijn- of vlakvormige indeling in het landschap.

Waarde	Omschrijving
Puntvormig	Landschapselementen die een puntvormig voorkomen hebben.
Lijnvormig	Landschapselementen die een lijnvormig voorkomen hebben.
Vlakvormig	Landschapselementen die een vlakvormig voorkomen hebben.

3.3. LASREG

3.3.1. Taxonomie van landschapselementen

TypeLandschapselementHoofdgroep	TypeLandschapselementVorm	TypeLandschapselementKlasse	TypeLandschapselement
wateren	lijnvormig	greppel en droge sloot	greppel
			droge sloot
		oever	natuurvriendelijke oever
		rietzoom	
		waterloop	beek
			gracht
			sloot
			rivier
			kanaal
	vlakvormig	moeras	moeras en rietland
		rietperceel	
		watervlakte	slik
			haven

			ven
			poel
			meer, plas, ven, vijver
			zoete plas
			kooiplas
houtige vegetatie	lijnvormig	bomenrij	knotbomenrij
		bossingel	elzensingel
		heggen en hagen	voederhaag
			windhaag, in een perceel fruitteelt
			knip- of scheerheg
			struweelhaag
			struweelrand
		houtwal en houtsingel	
		laanbomen	
	vlakvormig	half- en hoogstamboomgaard	
		bos	droog hakhout
			haagbeuken- en essenbos
			hoog- en laagveenbos
			hakhoutbosje
			bos (type onbekend)
			bosje
			dennen-, eiken- en beukenbos
			droog bos met productie
			park- of stinzenbos
			rivier- en beekbegeleidend bos
			vochtig bos met productie
			vochtig en hellinghakhout
			wilgengriend

			kooibos
			boomgroep
		ongeclassificeerd	
		boomteelt	
	puntvormig	solitaire boom	
kruidige vegetatie	lijnvormig	graft	
		kruidenrijke wal	
		berm	
		kruidenrijke rand	agrarisch natuurmengsel
			stroken wild gras
			bloemdijk
	vlakvormig	kruidenrijk perceel	grasland, natuurlijk. hoofdfunctie natuur
			overige groenbemesters, vlinderbloemige-
			groene braak, spontane opkomst
			ruigtes op landbouwpercelen
			bloemzaden open grond
			botanisch waardevol grasland
			kruiden- en faunarijk grasland
			kruiden- of faunarijke akker
wegen	lijnvormig	holle weg	
		onverharde weg	zandweg

3.3.2. Codelijst TypeLandschapselementHoofdgroep

Begrip	Definitie	Toelichting	Code	Bron
wateren	Primaire bestemming opslag en/of afvoer van water.	Inclusief kruidachtige, aan water grenzende vegetatie (oever, 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	https://data.crow.nl/thesaurus/terms/04BC407E-FC84-4A08-A237-273BA7F3A584

3.3.3. 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
boomteelt	Een vlakvormig oppervlak dat in gebruik is voor het kweken van jonge siergewassen bomen enz. ten behoeve van een later gebruik elders		LE02.11	IMGEO

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). 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

bossingel	Een vrijliggend lijnvormig en aaneengesloten landschapselement met een opgaande begroeiing van bomen en struiken. Ondergroei is doorgesloten/niet meer beheerd.	Geen beheer en geen ondergroei.	LE02.03	Blj12
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

3.3.4. Codelijst Landschapselement

Begrip	Definitie	Toelichting	Cod e	Bron
beek	Een natuurlijke smalle waterloop zonder getij.	Natuurlijk ontstaan.		Aquo
droge sloot	Een waterloop van beperkte breedte die in het verleden stilstaand of slechts langzaam stromend water bevatte.	Staat meestal droog.		Aquo
natuurvriendelijke oever	Een aaneengesloten oever langs een bestaande waterloop die door de mens is aangelegd. De oever heeft een plas- of drasberm of schuine slootkanten (minimaal 1:3). Er groeien inheemse planten en/of plantensoorten van			RVO

	natte ruigte en graslanden.			
gracht	Een gegraven greppel met water, die hoofdzakelijk voorkomt in oude steden.			Aquo
greppel	Een gegraven open afvoer voor de afwatering of ontwatering van het omringende gebied, die afwatert op een waterloop en meestal droog staat.	Staat meestal droog.		RWS, Waterschap Limburg
haven	Een tot ligplaats van schepen geschikt, natuurlijk of gegraven waterbekken aan zee of aan de oever van een rivier of binnenwater, dat beschutting biedt tegen wind en golven.			Aquo
kanaal	Een gegraven grote waterloop die dient voor scheepvaart en/of watertransport.			Aquo
meer, plas, ven, vijver	Een verlaging in het aardoppervlak van natuurlijke of kunstmatige oorsprong, die permanent of periodiek water bevat.	Verzamelterm, wordt later verder uitgeplitst.		
moeras en rietland	Een vlakvormig oppervlak met verschillende soorten moerasvegetatie in stilstaand water van geringe diepte zonder	Ambitie is om deze later te splitsen.		

	merkbare toe- of afvloeiing.			
oever	Een strook grond die in direct contact staat met water.			IMGEO
poel	Een omsloten stilstaand water met een aangrenzende oevertvegetatie en is vaak ontstaan als drinkwaterplek voor vee.			BIJ12
rivier	Een brede natuurlijke waterloop die de afwatering van een stroomgebied verzorgt.	Natuurlijk ontstaan.		Aquo
slik	Een buitendijks aangeslibde, onbegroeide grond die bij vrijwel elk hoogwater onderloopt.			Aquo
sloot	Een algemene benaming voor een waterloop van beperkte breedte die stilstaand of slechts langzaam stromend water bevat.	Bevat meestal water, meestal niet natuurlijk ontstaan.		Aquo
ven	Een klein ondiep meer gelegen in heidegebied.			Aquo
waterloop	Een langgerekte verlaging in het terrein van natuurlijke of kunstmatige oorsprong die permanent of periodiek water bevat.			Aquo

watervlakte	Een verlaging in het aardoppervlak van natuurlijke of kunstmatige oorsprong, die permanent of periodiek water bevat.			Aquo
zoete plas	Een grote of kleine oppervlakte met voedselrijk, vrij helder, (vrijwel) stilstaand water, waarin waterplanten groeien en verlanding vanaf de oever plaatsvindt.			BIJ12
kooiplas	Een vlakvormig oppervlak met zoet water waar drie of meerdere vangpijpen in liggen envenals sloten, voorzien van rietschermen, waar de eenden in gelokt kunnen worden.	Samen met kooibos een eendenkooi.		BIJ12
agrarisch natuurmengsel	Een mengsel van kruiden, granen, bloemen, grassen of andere gewassen waarbij geen enkel afzonderlijk gewas meer dan 50% aanwezig is. Zo'n mengsel wordt meestal gebruikt voor agrarisch natuurbeheer op percelen.			RVO
bloemdijk	Een waterkerend grondlichaam begroeid met zeer kruidenrijke, min of meer schrale, graslanden en die een of meer perioden van het jaar bloemrijk is.			

botanisch waardevol grasland	Een vlakvormig oppervlak met soortenrijke grassen en kruiden die belangrijk zijn voor de natuurwaarden.			BIJ12
kruiden- en faunairijk grasland	Een vlakvormig oppervlak met graslanden die kruidenrijk zijn, maar niet tot de schraallanden, vochtig hooiland, zilt grasland en overstromingsgrasland of glanshaverhooiland behoren.			BIJ12
kruiden- of faunairijke akker	Een vlakvormig oppervlak met kruidenrijke zomen, akkerranden of complete akkers, waarbinnen het aandeel grasachtigen zeer beperkt is.			BIJ12
agrarisch natuurmengsel	Een mengsel van kruiden, granen, bloemen, grassen of andere gewassen waarbij geen enkel afzonderlijk gewas meer dan 50% aanwezig is. Zo'n mengsel wordt meestal gebruikt voor agrarisch natuurbeheer op percelen.			RVO
berm	Een strook grond langs een weg of spoorweg.			Aquo
bloemzaden open grond	Een vlakvormig oppervlak dat braak ligt en ingezaaid is met kruidenrijke zaden.			Boerennatuur
bloemdijk	Een waterkerend grondlichaam begroeid met zeer kruidenrijke, min of meer schrale,			

	graslanden en die een of meer perioden van het jaar bloemrijk is.			
botanisch waardevol grasland	Een vlakvormig oppervlakte met kruidenrijke vegetatie aan het uiteinde van typisch 'ouderwets' grasland gebruikt voor het grazen van vee met een wat pollige structuur en verspreid voorkomende kruiden.			BIJ12
bomenrij	Een rij bomen zonder ondergroei.	Niet altijd naast een weg.		Geonovum, Boeren Natuur
boomgroep	Een verzameling bomen die geclassificeerd is op basis van RVO percelen. Een boomgroep (bos) is een vrij-liggend, vlakvormig en aaneengesloten landschapselement met bomen en struiken. Met een duidelijke ondergroei.			RVO
bos (type onbekend)	Een vlakvormig oppervlak dusdanig begroeid met bomen dat de kruinen min of meer een gesloten geheel kunnen vormen. Verdere soortentyping was niet mogelijk.	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). 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		RWS

		smaller dan 6 m moeten worden meegeteld.		
bosje	Een klein vrijstaand 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). 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.		RWS
bossingel	Een vrijliggend lijnvormig en aaneengesloten landschapselement met een opgaande begroeiing van bomen en struiken. Ondergroei is doorgeschoten/niet meer beheerd.	Geen beheer en geen ondergroei.		BIJ12
dennen-, eiken- en beukenbos	Een bos bestaand uit vooral dennen-, eiken-, of beuken.			BIJ12
droog bos met productie	Een bos op voedselarme tot lemige zandgronden gedomineerd door loofbomen en (meereisende)			BIJ12

	naaldboomsoorten, waaruit periodiek hout wordt geoogst.			
droog hakhout	Een bos op droge standplaatsen die bestaat uit houtgewas dat men niet hoog laat opschieten, maar dicht bij de grond afzet om de stronken weer te laten ontspruiten en de gevormde opslag te kunnen oogsten.			BIJ12
kooibos	Het bos rondom een waterplas met vangpijpen die, in het verleden, bedoeld was om eenden te vangen voor consumptie.	Voor de waterplas in dit element zie kooiplas		BIJ12
elzensingel	Een vrijliggend lijnvormig landschapselement die bestaan uit zwarte elzen.	De singel bestaat uit alleen elzen.		BIJ12
grasland, natuurlijk. hoofdfunctie natuur.	Een vlakvormig oppervlak met gras of andere kruidachtige voedergewassen. De grond wordt niet verbeterd door bemesting, bebouwing, inzaaiing, onkruidbestrijding of drainage.			RVO gewascod e 332
groene braak, spontane opkomst	Een vlakvormig oppervlak dat niet bewerkt, onbebouwd en niet bemest is en waar de begroeiing niet is ingezaaid.			RVO Eco-activiteit
haagbeuken- en essenbos	Een bos bestaand uit vooral haagbeuken- of essen.			BIJ12

hakhoutbosje	Een kleinschalig houtgewas op zowel droge als vochtige locaties met hakhoutstoven dat men niet hoog laat opschieten, maar dicht bij de grond afzet om de stronken weer te laten ontspruiten en de gevormde opslag periodiek te kunnen oogsten voor lokaal gebruik.			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.		Blj12
hoog- en laagveenbos	Een bos op natte standplaatsen en op venige bodem met dominerende soorten als zwarte els, zachte berk en grauwe wilg.			BIJ12
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		Blj12
knip- of scheerheg	Een vrijliggend lijnvormig landschapselement, met een aaneengesloten begroeiing van inheemse bomen en/of struiken,			BIJ12

	dat wordt geknipt of geschoren.			
knotbomenrij	Een rij van knotbomen zonder houtige ondergroei.	De rij bestaat uit alleen knotboomen.		
kruiden- en faunairijk grasland	Een vlakvormig oppervlak met kruid- of grasachtige vegetaties. Diverse soorten ruigte en struweel kunnen in dit grasland voorkomen. Het grasland wordt meestal extensief beweid of gehooit en niet of slechts licht bemest.		BIJ12	
kruiden- of faunairijke akker	Een vlakvormig oppervlak met kruid- of grasachtige vegetaties die zich tussen de verbouwde gewassen bevinden		BIJ12	
laan	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. Wordt in de toekomst laanbomen.	BIJ12	
onbekend	Een vlakvormig oppervlak met landschapselementen uit het boomregister die niet nader geypeerd konden worden.	Ambitie is om deze in volgende versies wel te typeren.		
overige groenbemesters, vlinderbloemige-	Een vlakvormig oppervlak met vlindervloemigen die bedoeld zijn voor instandhouding of verbetering van de bodemvruchtbaarheid en/of het tegengaan van uitspoeling.			

park- of stinzenbos	Een bos die is aangelegd als een historisch park, tuin of landgoed eventueel met karakteristieke stinzenflora.			BIJ12
rivier- en beekbegeleidend bos	Een bos dat periodiek overstroomt doordat deze bossen onder invloed staan van stromend oppervlaktewater, of water van vergelijkbare kwaliteit.			BIJ12
ruigtes op landbouwpercelen	Een vlakvormig oppervlak met hoog opschietende, overjarige, bloeiende kruiden waarin meestal weinig grasachtige soorten voorkomen.			RVO gewascod e 6800
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.		IMBRT
stroken wild gras	Een lijnvormig landschapselement die begroeid is ongecultiveerd gras.			
struweelhaag	Een lijnvormig houtig levend landschapselement met als functie perceelscheiding en veekering.			BIJ12

struweelrand	Een aaneengesloten rand met een mozaïek van struweel. Struweel bestaat vooral uit struiken, zoals braam en meidoorn. Ook kunnen klimplanten voorkomen, zoals kamperfoelie en hop. Een boomlaag is afwezig.			RVO Landschaps elemente n
vochtig bos met productie	Een bos die gedomineerd wordt door diverse boomsoorten zoals populier, es, esdoorn, beuk, haagbeuk, eik, iep en els, waaruit periodiek hout wordt geoogst.	Meestal basenrijke grond.		Bij12
vochtig en hellinghakhout	Een bos op vochtige bodems of steile hellingen die bestaat uit houtgewas dat men niet hoog laat opschieten, maar dicht bij de grond afzet om de stronken weer te laten ontspruiten, met soorten zoals els en hazelaar, gericht op behoud van cultuurhistorische en ecologische waarden.			BIJ12
voederhaag	Een lijnvormig houtig levend landschapselement die dient als aanvullende nutriëntrijke voeding voor vee.			
wilgengriend	Een in of aan het water gelegen terrein begroeid met laag afgeknot wilgenhout.			BIJ12

windhaag, in een perceel fruitteelt	Een lijnvormig houtig levend landschapselement dat dient als vanggewas voor het voorkomen van de emissie van bestrijdingsmiddelen en windbescherming.			
zandweg	Een weg voornamelijk bestaand uit zand zonder enige andere vorm van kunstmatige verharding.			

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](#)