



Productspecificatie Areaaldata

grootschalige topografie en areaalinformatie Provincie Noord-Holland

Datum: 26 augustus 2019

Versie: 4.2

Revisie overzicht

Versienr.	Datum	Wijzigingen	Auteur
1.0	01-11-2012	Initiële versie	Linda Bannink, Remco Jansen
1.1	01-04-2013	Interne review NH	Remco Jansen
2.0	01-05-2013	Hfdstk Eisen Grondslag verwijderd	Remco Jansen
2.1	01-07-2013	Interne review NH	Remco Jansen, Peter Meijer
2.2	26-08-2013	Interne review NH	Remco Jansen, Peter Meijer
2.3	30-09-2013	Interne Review met Leo Visser	Peter Meijer
2.4	Mrt 2014	Aanpassingen nav contract Kop van Noord-Holland	Peter Meijer
3.1	Mei 2014	Versie gelijk trekken met BU-Data	Niels Hoffmann
3.2	Aug 2014	Versie gelijk trekken met BU-Data	Niels Hoffmann
3.3	Feb 2016	Aanpassing nauwkeurigheidseisen	Peter Meijer
3.4	Juni 2016	Aanpassingen BGT, BU-Data wordt Areaaldata	Linda Bannink
3.5	Sep 2016	Toevoeging IMKL, kabels, leidingen	Linda Bannink
4.0	Sep 2016	Major versie update vanwege verandering naar Areaaldata	Niels Hoffmann
4.03	Okt 2017	Aanvulling resolutie en tolerantie	Bart Monné
4.1	Apr 2018	Aanpassing nav toetservaring en opwaardering datamodel	Linda Bannink
4.2	Aug 2019	Algehele opwaardering datamodel, en verbeterde aansluiting op Informatie Model Kabels en Leidingen (IMKL1.2.1)	Bas Boers Jelle Gulmans Matthijs van Buren

Inhoudsopgave

Productspecificatie Areaaldata	1
grootschalige topografie en areaalinformatie Provincie Noord-Holland	1
1. Inleiding	5
1.1. Objectdefinitie Areaaldata	5
1.2. Levend document, inspelen op toekomstige ontwikkelingen	5
2. Productomschrijving Areaaldata	6
2.1. Areaaldata	6
2.2. Topografie	6
2.3. Attribuut informatie	9
3. Producteisen Areaaldata	10
3.1. Bestandsopbouw	10
4. Kwaliteitseisen	12
4.1. Objectdefinitie Areaaldata	14
4.2. Meetgebied	15
4.3. Bestandsformaat	16
4.4. Kwaliteitsrapportage	16
5. Levering opdrachtgever	18
6. Levering opdrachtnemer	19
6.1. Proeflevering	19
6.2. Tussentijdse leveringen	19
6.3. Definitieve levering	19
6.4. Controle van de levering	19
7. Toetsing	20

Leeswijzer

Hoofdstuk 1 bevat een inleiding over de product revisiebestanden Areaaldata. In hoofdstuk 2 wordt het product beschreven. Hoofdstuk 3 bevat de eisen ten opzichte van het product. De veiligheid bij het uitvoeren van de metingen worden benoemd in Hoofdstuk 4. Vervolgens worden in hoofdstukken 5, 6 en 7 respectievelijk de levering door de opdrachtgever, de levering door de opdrachtnemer en de toetsing van de levering beschreven.

1. Inleiding

Binnen de directie Beheer & Uitvoering van de provincie Noord-Holland is de unit Geodata verantwoordelijk voor het inwinnen, beheren en het ontsluiten van grootschalige topografie van de provincie. De sector BSP is verantwoordelijk voor het Areaal Beheer.

Het Areaaldata datamodel omvat de grootschalige topografie en areaalinformatie samen.

Deze productspecificatie bevat eisen en richtlijnen voor het maken en leveren van revisiebestanden Areaaldata. Deze bestanden bevatten zowel de topografische gegevens als de areaalinformatie die nodig is voor het beheer van het areaal. De areaalinformatie is onder te verdelen in twee typen:

- de paspoort gegevens, ofwel de statische informatie;
- de inspectiegegevens, ofwel de dynamische informatie.

1.1.Objectdefinitie Areaaldata

In dit document wordt verwezen naar het document “Objectdefinitie Areaaldata”. Daarin staat een gedetailleerde omschrijving van de in te winnen objecten en attributen. Het is daarmee een integraal onderdeel van ‘de productspecificatie’. De documenten vormen samen de leidraad hoe revisiebestanden dienen te worden opgebouwd.

Indien de productspecificatie en de objectdefinitie onderling afwijken dient contact te worden opgenomen met de opdrachtgever over hoe hier mee om te gaan.

1.2.Levend document, inspelen op toekomstige ontwikkelingen

De productspecificatie en objectdefinitie zijn onderhevig aan verandering. Onder meer het datamodel –waarop deze producten zijn gebaseerd - zal worden bijgewerkt en de eisen aangepast aan nieuwe omstandigheden. Op ontwikkelingen in de BGT(Basisregistratie Grootschalige Topografie), het IMGEO (Informatiemodel Geografie), het IMKL (Informatie Model Kabels en Leidingen), het IMBOR (Informatiemodel Beheer Openbare Ruimte), het werken met Assetmanagement of BIM (Bouwwerk Informatie Model) wordt geanticipeerd. Bij tussentijdse verandering van de documenten maken opdrachtgever en opdrachtnemer onderling afspraken hoe hier mee om te gaan. In afspraken wordt daarom gerefereerd naar de versie van documenten.

2. Productomschrijving Areaaldata

2.1. Areaaldata

Areaaldata is objectgericht en tweedimensionaal opgebouwd. De opbouw van de datastructuur is gebaseerd op het IMGeo (Informatie Model Geografie), versie 2.1.1. Voor informatie hierover zie: <http://imgeo.geostandaarden.nl/>

Ten behoeve van de informatiebehoefte van de provincie is het datamodel uitgebreid.

Areaaldata bevat meer objecttypen en attributen.

Van elk verplicht objecttype dat onderdeel is van IMGEO zijn minimaal de verplichte attributen opgenomen in Areaaldata. In hoeverre de niet-verplichte attributen en objecttypen worden vastgelegd in Areaaldata verschilt per objecttype en is terug te vinden in de Objectdefinitie van Areaaldata.

Indien afwijkend prevaleren de beschrijvingen in de productspecificatie en de Objectdefinitie Areaaldata boven het IMGeo.

Daarnaast bevat Areaaldata gegevens over de ondergrondse infrastructuur zoals kabels en leidingen. Deze objecttypen zijn gebaseerd op het IMKL (Informatie Model Kabels en Leidingen, versie 1.2.1).

2.2. Topografie

Areaaldata bevat fysieke objecten en functionele objecten / gebieden. De topografie omvat de in het terrein voorkomende objecten van topografische aard, zoals een gebouw, een weg, een kunstwerk of een waterpartij. Grote objecten als (vaar-)weg, kunstwerk e.d. zijn t.b.v. de beheersbaarheid opgesplitst in delen. Daarnaast zijn objecten opgeknipt ten behoeve van de areaalinformatie en de BGT.

Tevens wordt de ondergrondse infrastructuur (zoals kabels en leidingen) vastgelegd.

Geometrietype

Ieder object heeft een geometrie. Er wordt onderscheid gemaakt tussen punt-, lijn- en vlakobjecten. De geometrie van een object is afhankelijk van het soort object en de afmeting.

De volgende soorten objecten worden onderscheiden:

- Puntobjecten (lantaarnpaal, put, boom e.d.)
- Lijnobjecten (raster, hek, damwand e.d.)
- Vlakobjecten (rijbaan, muur, brug, kanaal e.d.)

Objecten mogen niet als multipart vastgelegd worden. Uitzondering hierop zijn de multipart vlakken en multipart punten die volgens de BGT toegestaan zijn (zoals bijvoorbeeld een hoogspanningsmast, pand, overig bouwwerk van het type Overkapping)

Voor Areaaldata geldt dat bogen en cirkels **niet** zijn toegestaan voor objecten die door ON zijn gemuteerd. Provincie Noord-Holland levert bogen wel uit, waar deze afkomstig zijn van andere BGT-bronhouders.

Voor Areaaldata is vereist een resolutie van 0,0001 meter en een tolerantie van 0,001 meter.

Topologie en relatieve hoogteligging

De objecten moeten voldoen aan topologische regels welke de BGT stelt.

De vlakobjecten in de BGT op maaiveldniveau (niveau 0) partitioneren de ruimte.

Dat betekent dat:

- elk van deze objecten topologisch gestructureerd moet zijn;
- deze objecten naadloos op elkaar aan moeten sluiten, zodat er op maaiveldniveau geen gaten voorkomen;
- deze objecten elkaar niet mogen overlappen.

Op maaiveldniveau is het gebied volledig vlakdekkend. Het totaal oppervlak van alle objecten op maaiveldniveau is gelijk aan het dekkingsgebied. Dit houdt onder meer in dat wanneer men dit object verwijderd er minimaal één ander object op niveau 0 over blijft.

Bij niveauverschillen kunnen objecten elkaar wel overlappen. Objecten op een niveau, anders dan het maaiveld doen echter niet mee in de topologische structuur.

Voor vlak- en lijnobjecten geldt dat elk objecttype één geometrie op één niveau bevat. Dit betekent bijvoorbeeld dat een weg zich opsplijt in meerdere wegdelen met eigen identificaties als deze over een brug loopt, ook al zijn de rest van de kenmerken gelijk. Voor puntobjecten geldt dit niet. Er kunnen meerdere borden voorkomen op hetzelfde niveau (meerdere borden die aan een paal zijn bevestigd).

Om de relatieve hoogteligging van objecten ten opzichte van elkaar weer te geven worden niveaus toegekend. Hierbij is het maaiveld als “niveau 0” gedefinieerd. Het niveau van een object geeft dus niet weer hoeveel meter hoog een object is of zich bevindt ten opzichte van het maaiveld. Het geeft slechts de relatieve positie weer tussen de objecten onderling. Het attribuut Relatievehoogteligging geeft voor het object aan tot welk niveau het object behoort.

Open, bovengronds water heeft altijd niveau 0. Objecten op een bovenliggend niveau, bijvoorbeeld een overbrugging over water, hebben een hoger niveaugetal. Objecten op een onderliggend niveau, bijvoorbeeld een tunnel, hebben een lager niveaugetal.

Voor het toekennen van niveaus moet met het volgende rekening worden gehouden:

- Het is alleen toegestaan om gehele getallen (bijv. -1, 0, 2) als niveauwaarde toe te kennen, dus geen ‘halve niveaus’ (bijv. niveau 1½).

- Het is mogelijk dat de niveauwaarden elkaar niet opvolgen, dus dat er waarden worden overgeslagen (bijv. -2, 0, 1, 3). Alleen de volgorde van de niveauwaarden is van belang.
- Niveau 0, is situatie op maaiveld.
- Niveau 1 en -1, is alle situatie direct boven of onder het maaiveld, bijv. een tunnel, viaduct, of brug (zie ook afb. 2).
- Niveau 2 en hoger, is alle situatie boven maaiveld én boven niveau 1, bijv. een fly-over.
- Niveau -2 en lager, is alle situatie onder maaiveld. Niveau -3 bevindt zich relatief gezien altijd onder niveau -2.

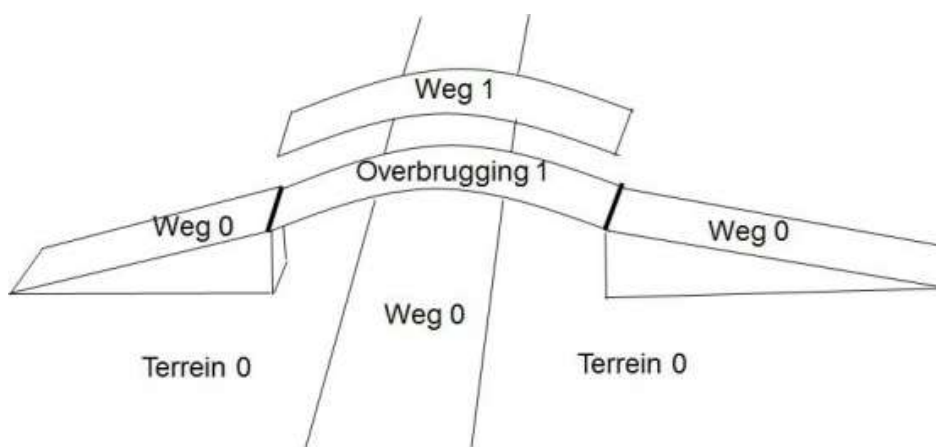
Voor informatie hierover zie:

<http://www.geonovum.nl/wegwijzer/standaarden/gegevenscatalogus-bgt-111>

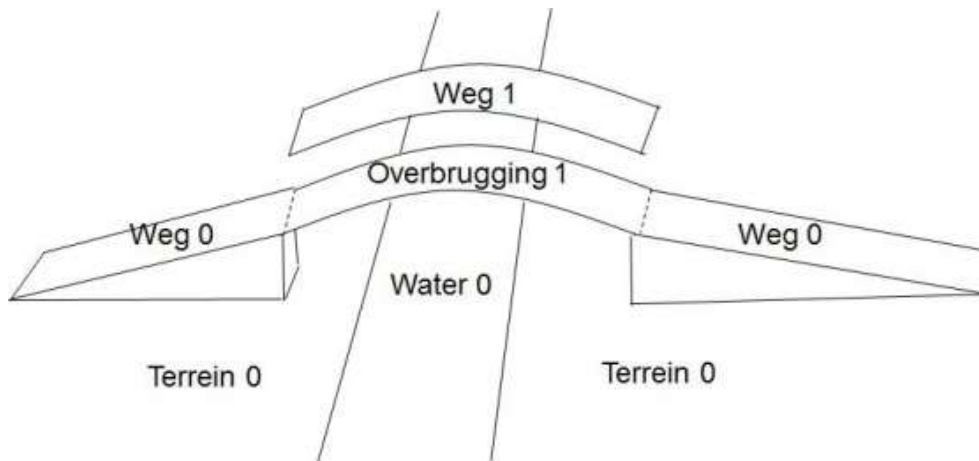
Voor het bepalen van de relatieve hoogteligging en de afbakening van overbruggingsdelen worden de inwiningsregels van de BGT gehandhaafd.

Overbruggingsdelen en vlakobjecten hier bovenop worden volgens onderstaande visualisatie opgeknipt en afgebakend:

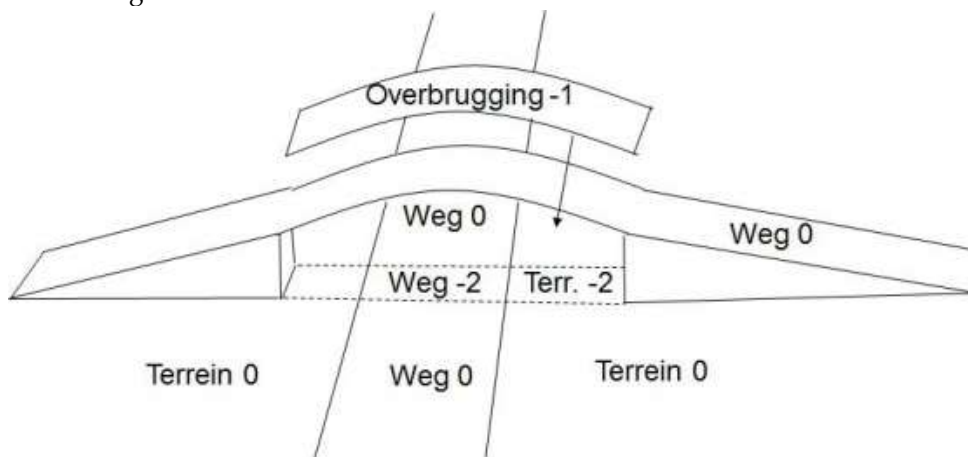
Rij-ijzer of voeg	Object met hoogste hiërarchie	Uitwerking
Aanwezig	n.v.t.	A
Niet aanwezig	Onder overbrugging	B
Niet aanwezig	Op overbrugging	C



Uitwerking A



Uitwerking B



Uitwerking C

In het geval van kruisende wegtracés, kan het voorkomen dat het tracé (niveau +1) dat over de andere gaat (niveau 0) objecten bevat zoals lichtmasten en raster. Bij deze situatie worden de objecten ook op niveau +1 geregistreerd. Dus aan alle lijn- en puntobjecten wordt het niveau toegekend van het vlakobject waar zij zich op bevinden.

De scheiding tussen niveau 0 (maaiveld) en niveau +1 ligt bij bruggen en viaducten meestal bij de voegovergang (dilatievoeg, rij-ijzer).

Voor informatie hierover zie: <http://imgeo.geostandaarden.nl/>

2.3.Attribuut informatie

Van objecten worden naast de objectnaamgeving ook eigenschappen (attributen) vastgelegd. Een attribuut van een wegdeel is bijvoorbeeld het materiaalsoort, het niveau en het wegnummer. Ook worden de (verplichte) BGT attributen bijgehouden.

Per objecttype is er in het document "Objectdefinitie Areaaldata" beschreven welke attributen er vastgelegd worden.

3. Producteisen Areaaldata

3.1. Bestandsopbouw

De bestandsopbouw (tabellen, attribuutnamen en definities) moet voldoen aan de eisen uit het document "Objectdefinitie Areaaldata".

Opdrachtnemer ontvangt een ESRI FileGeodatabase gevuld met de huidige areaaldata. Opdrachtnemer dient een ESRI filegeodatabase terug te leveren. Het op te leveren bestand bevat alle wijzigingen ten opzichte van het origineel. Aanpassingen moeten worden aangeduid via het vullen van de attribuut VERWERKINGSSTATUS.

Een object is Nieuw indien:

- een object compleet vervangen is (zoals bijvoorbeeld een bord)
- een object nieuw geplaatst is

Een object is Aangetroffen indien:

- niet aanwezig is in het bestand, maar buiten wel zichtbaar.

Een object is Gewijzigd indien:

- de geometrie van een object is aangepast en/of
- een attribuut van een object is aangepast

Een object is Vervallen indien:

- het object buiten niet meer aanwezig is, maar zich wel in het aangeleverde bestand bevindt

Aandachtspunten met betrekking tot de VERWERKINGSSTATUS van objecten:

- Het vervangen van de deklaag van de wegdelen leidt tot een wijziging van de objecten. Er worden GEEN nieuwe objecten toegevoegd.
- Objecten die verwijderd zijn worden dus op Vervallen gezet en krijgen een waarde voor OBJECTEINDTIJD en worden niet verwijderd uit de dataset.
- Als een punt- of lijnobject in het door de opdrachtnemer geleverde bestand binnen 60 cm van eenzelfde object staat en het logischerwijs om het zelfde object betreft, wordt het object gewijzigd. In dit geval wordt het object in het aangeleverde bestand NIET op VERVALLEN gezet, maar wijzigt het object (het object wordt verplaatst naar de juiste locatie).
- Vlakobjecten worden zo min mogelijk op VERVALLEN gezet. Bijvoorbeeld:
Bij een wegverbreding wordt het ondersteunend wegdeel (de berm) smaller. Ook hier geldt dat het ondersteunende wegdeel wijzigt en niet vervalt. Echter als er nieuwe groenstenen geplaatst worden betreffen de groenstenen wel een NIEUW object omdat

deze nieuw geplaatst zijn. Naast deze groenstenen blijft natuurlijk wel een verkleind gewijzigd object bestaan.

4. Kwaliteitseisen

Het op te leveren revisiebestand dient te voldoen aan een aantal kwaliteitseisen. Deze eisen hebben betrekking op:

- Nauwkeurigheid;
- Punt dichtheid;
- Attributen;
- Volledigheid;
- Aansluiting van gegevens.

De data kan op verschillende wijzen ingewonnen worden. Deze productspecificatie beschrijft aan welke eisen het eindproduct moet voldoen en schrijft geen inwinmethode voor.

Objecten die in het werk buiten nieuw neergezet, of verplaatst zijn, dienen volgens deze eisen ingemeten te worden.

Nauwkeurigheid

Areaaldata dient te voldoen aan de volgende eisen:

- Bij aansluitingen van objecten geldt dat de vertex die in beide elementen voorkomt identieke X/Y-coördinaten dient te hebben, gegeven de onder paragraaf 2.2 beschreven resolutie en tolerantie. Dit geldt tevens voor de aansluiting van nieuw ingemeten objecten op het bestaande Areaaldata.
- De data wordt opgeleverd conform het Rijksdriehoekstelsel (RD New; EPSG: 28992)

Voor de ingewonnen punten gelden de volgende nauwkeurigheidseisen, waarbij een indeling is gemaakt in 4 klassen:

	Precisie (absoluut t.o.v. RD)
Harde topografie	$\sigma_{x,y} < 5 \text{ cm}$
Sub harde topografie	$\sigma_{x,y} < 7,5 \text{ cm}$
Zachte topografie	$\sigma_{x,y} < 15 \text{ cm}$
Sub zachte topografie	$\sigma_{x,y} < 25 \text{ cm}$

De onderverdeling waar objecten van de revisiemeting deel van uit maken is als volgt:

- **Harde topografie (H)**
 - Bruggen en andere kunstwerken
 - Inspectie putten
 - Bebouwing en opstallen (gefundeerd)

- **Sub harde topografie (SH)**
 - Kantweg gesloten en open verharding
 - Beschoeiing en damwanden
 - Duikers
- **Zachte topografie (Z)**
 - Hekken, heggen en afscheidingen van duurzame aard
 - Puntobjecten (bebording, lantaarnpalen etc.)
 - Bomen
- **Sub zachte topografie (SZ)**
 - Waterwegen, sloten
 - Onder- en bovenkanten van dijken, tussenbermen en taluds
 - Aaneengesloten begroeiing

In het document “Objectdefinitie Areaaldata” staat per object de nauwkeurigheid aangegeven.

Punt dichtheid rechte lijnvormen

De maximale afstand tussen twee gemeten punten op een lijn bedraagt 25 meter. Alle markante knikpunten in een lijn moeten als detailpunten (vertex) zijn opgenomen. Het maximaal aantal vertices per geometrie is 5000.

Punt dichtheid bij gebogen lijnvormen

Gebogen lijnvormen zijn opgenomen als zijnde rechtstanden (strookte bogen), er wordt geen gebruik gemaakt van bogen of cirkels. De afstand tussen de detailpunten die bij ronde vormen (met een straal R), bijvoorbeeld in bochten, moet worden aangehouden is minimaal $2\sqrt{R/10}$ tot maximaal $\sqrt{R/10}$. Bijvoorbeeld bij een rotonde met een straal van 15 meter wordt op deze boog op minimaal elke 2,5 meter tot maximaal elke 1,2 meter een detailpunt geregistreerd. Het maximaal aantal vertices per geometrie is 5000.

Attributen

De attributen worden gecontroleerd op de mate waarin een object correct geclassificeerd is of de mate waarin een attribuut overeenkomt met de werkelijkheid. Dit geldt ook voor attributen in gerelateerde tabellen die door middel van een relationshipclass zijn gekoppeld. De attributen dienen voor alle objecten goed geclassificeerd te zijn.

Voor de IMGEO-attributen geldt dat de waarde ‘Transitie’ niet meer gebruikt mag worden. De provincie Noord-Holland kan deze waarde tot en met 2020 nog wel uitleveren, wanneer deze door aangrenzende bronhouders wordt geherintroduceerd. Indien de opdrachtnemer een object met waarde transitie wijzigt, dient deze waarde aangepast te worden.

Volledigheid

Het op te leveren bestand bevat alle mutaties die voortkomen uit uitgevoerde werkzaamheden binnen het project. Indien er een object- en attributenlijst van toepassing is op de werkzaamheden, dienen alleen de hierin vermelde objecten en attributen aangepast te worden. Voor alle te muteren objecten en attributen, beschreven in het document "Objectdefinitie Areaaldata", geldt een volledigheidseis van 100%.

Aansluiting van gegevens

Nieuwe en gewijzigde objecten dienen op correcte wijze aan te sluiten op de omringende objecten, die niet zijn gewijzigd door de opdrachtnemer. Bij het aansluiten op objecten buiten het projectgebied dient men goed op te letten of de omliggende situatie nog klopt. Indien dit niet het geval is, dient de opdrachtnemer dit te melden aan de opdrachtgever.

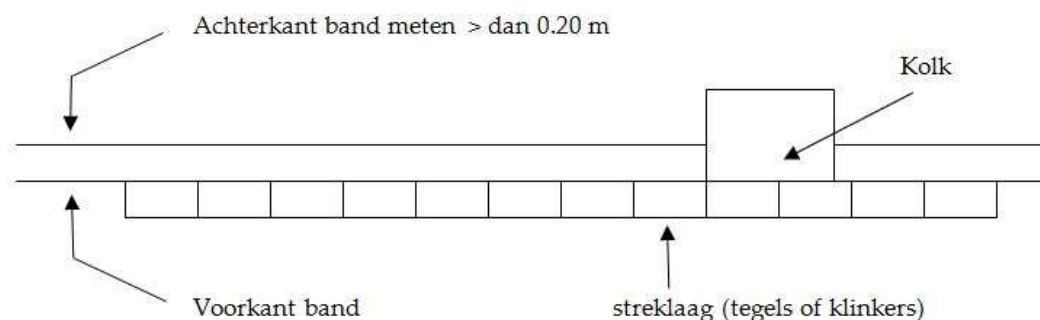
Het knippen van objecten op de projectgrens is niet toegestaan.

4.1.Objectdefinitie Areaaldata

Het document "Objectdefinitie Areaaldata" bevat een gedetailleerde omschrijving van de in te winnen objecten en attributen. Alle in het veld voorkomende objecten (dus ook puntobjecten) dienen conform dit document ingewonnen te worden.

Hieronder enkele aandachtspunten:

1. Verharde oeverbescherming (zoals basaltblokken) langs vaarwegen niet zijnde damwanden, kademuuren of walbescherming worden als vlakobject opgenomen van het type OnbegroeidTerreindeel ten behoeve van de BGT. Deze objecten moeten ook conform de NEN2767-4 decompositie geregistreerd worden in ScheidingWater_1.
2. Kademuuren, damwanden en walbescherming >30 cm worden vastgelegd zowel als vlak in het objecttype Scheiding_v en als lijn in het objecttype ScheidingWater_1.
3. In Areaaldata worden banden en Molgoten die breder zijn dan 0.20 m als een apart vlakobject opgenomen in Wegdeel.



4. Voor kabels en leidingen geldt dat iedere kabel middels één lijn wordt vastgelegd. Deze lijn loopt tussen twee objecten in. Dit kunnen palen, masten, kasten en sensoren zijn. Een kabel wordt niet opgeknipt bij een mantelbuis, maar loopt door het midden van de mantelbuis.
5. Kolken worden vastgelegd in het objecttype Leidingelement_p en NIET in het objecttype Put_p.
6. Indien aangrenzende wegdelen (Wegdeel_v) binnen een enkel wegvak (Wegvak_v) een zelfde Functie en Fysiekvoorkomen hebben, dan mogen deze worden samengevoegd op basis van de attributen van het langste wegdeel.
7. Zowel de armaturen, uithouders en lampen worden qua geometrie vastgelegd op het punt waar de bijbehorende lichtmast het maaiveld raakt. Voor borden en lantaarns welke zijn bevestigd aan een paal geldt hetzelfde. Zijn deze echter opgehangen aan een uitlegger of een portaal, dan worden ze vastgelegd op het punt waar het bord/lantaarn is bevestigd aan de uitlegger of portaal.
8. Inspectiegegevens van wegen worden alleen bewerkt in de tabellen crowMeting_tbl en crowInspectieresultaat_tbl. De meest recente meetwaarden in Wegdeel_v worden hier door PNH automatisch uit afgeleid.
9. Kruinlijn dienen vastgelegd te worden conform de eisen die de BGT stelt. De kruinlijn moet bij het vlakobject worden opgenomen indien de helling een verhouding heeft van verticaal:horizontaal van 1:4 of steiler en het hoogteverschil > 1 m bedraagt.
10. De kruinlijn valt altijd exact samen een deel van het vlakobject, zijnde bovenkant talud. Het gedeelte van een object dat op het talud ligt, is altijd een apart begrensd vlak ten opzichte van het deel van het object dat niet op het talud ligt.
11. Als er meer dan een objecttype op een talud ligt, bevat alleen het hoogst gelegen object een kruinlijngeometrie.

4.2.Meetgebied

Het meetgebied bevat minimaal alle objecten die gemuteerd zijn, of voortkomen uit uitgevoerde werkzaamheden binnen een project.

De begrenzing van het meetgebied wordt aangegeven door de opdrachtgever. Het bevat in principe alle objecten binnen de projectgrens. Indien de begrenzing van het meetgebied ontbreekt of de projectgrens onbekend is, dient er overleg hierover te worden gepleegd met de opdrachtgever.

De projectgrens is de geografische afbakening die wordt gelegd om het gebied aan te geven waarbinnen alles gedaan kan worden om het project te kunnen realiseren.

4.3. Bestandsformaat

Revisiebestanden Areaaldata worden op de volgende wijze aangeleverd:

- ESRI FileGeodatabase formaat.

Voor het ESRI FileGeodatabase formaat gelden de volgende voorschriften:

- De ESRI FileGeodatabase moet met ArcGIS 10.6.1 gebruikt kunnen worden.
- De bestandsopbouw (attribuutnamen en definities) mogen niet veranderd en/of aangevuld worden zonder overleg met opdrachtgever.
- Het attribuut AD_ID van een object moet gelijk blijven aan het AD_ID van het aangeleverde object. Alleen voor nieuwe objecten ontstaat een nieuw AD_ID. Wanneer een object van de ene naar de andere feature class verhuisd, dient er altijd een nieuw AD_ID aangemaakt te worden.

4.4. Kwaliteitsrapportage

De kwaliteitsrapportage beschrijft het resultaat van het doorlopen van het project- en kwaliteitsplan van de opdrachtnemer en maakt voor opdrachtgever aantoonbaar dat het geleverde product voldoet aan de specificaties. Bij het maken van de kwaliteitsrapportage kan gebruikt worden gemaakt van de 'Dataleveringscontrole-tool' van de Provincie Noord-Holland. Om deze tool te kunnen gebruiken dient de opdrachtnemer te beschikken over FME-software van Safe Software. Op termijn zal de tool online te gebruiken zijn. De tool is te downloaden via: https://provincienh.github.io/bu_geodata_beheer/dlct/

De kwaliteitsrapportage bevat ten minste de volgende onderdelen:

- Inhoudsopgave;
- Beschrijving van de uitgevoerde werkzaamheden in het project en de hiermee samenhangende gerealiseerde wijzigingen in het areaal waar de levering betrekking op heeft. Daar waar voor een helder overzicht een beschrijving niet kan volstaan, tevens voorzien van een kaart en projectbegrenzing.
- Indien van toepassing een overzicht van de afwijkingen ten opzichte van het project- en kwaliteitsplan, inclusief de beschrijving van de gevolgen en maatregelen;
- Kwaliteit van het geleverde product;
Een beschrijving in hoeverre het product voldoet aan de in de productspecificatie gespecificeerde eisen inclusief de onderbouwing. De inwinningsmethode en nauwkeurigheid dient vermeldt te worden. Ten aanzien van de wijze van rapporteren geldt dat voor elke eis uit de productspecificatie het volgende moet zijn aangegeven:
 - Een beknopte beschrijving van de producteis die is gecontroleerd;
 - Een beknopte beschrijving op welke wijze er op de betreffende eis is gecontroleerd (desgewenst mag worden volstaan met een gerichte verwijzing naar het kwaliteitsplan);
 - Een vermelding welke toetsingscriteria bij de beoordeling zijn gehanteerd (desgewenst mag worden volstaan met een gerichte verwijzing naar het kwaliteitsplan);
 - Een vermelding van wat tijdens de controle is geconstateerd;
 - Een uitspraak of aan de betreffende producteis wordt voldaan;

- Indien van toepassing, een vermelding van afwijkingen, inclusief argumentatie en een vermelding hoe hier mee is omgegaan.
- Een eindconclusie over de kwaliteit van het product.
- In geval van een herlevering tevens een vermelding van de door opdrachtgever geconstateerde bevindingen aangaande de voorgaande levering, inclusief de afhandeling ervan:
 - oorzaak;
 - corrigerende / correctieve beheersmaatregel;
 - herstelwerkzaamheden en de aantoonbare afhandeling ervan;

5. Levering opdrachtgever

Door de provincie Noord-Holland worden de volgende gegevens aangeleverd:

1. Deze productspecificatie;
2. Document Objectdefinitie Areaaldata;
3. Stand van zaken topografische gegevens en areaalinformatie (indien van toepassing).

Deze bestanden zijn te downloaden via

https://github.com/provincieNH/Leveren_Geoinformatie

4. Een export van de areaaldata database in ESRI File Geodatabase formaat.

De export van de Areaaldata database in File Geodatabase formaat kan opgevraagd worden via de opdrachtgever. Hierbij is het van belang om onderstaande gegevens mee te leveren bij de aanvraag:

- contactpersoon van de ON
- projectnaam en omschrijving
- begrenzing van het werkgebied.
- planning (proeflevering, definitieve levering, tussentijdse levering)

Opdrachtnemer verplicht zich, indien de provincie daarom verzoekt, alle documentatie en goederen, welke door de provincie aan opdrachtnemer in het kader van deze overeenkomst ter beschikking zijn gesteld, onmiddellijk aan de provincie te retourneren.

Het is opdrachtnemer niet toegestaan zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de provincie schriftelijke stukken, waarin kennis geheel of gedeeltelijk is vervat, te kopiëren c.q. te vermenigvuldigen.

6. Levering opdrachtnemer

De opdrachtnemer levert de gegevens aan de opdrachtgever.

Door de opdrachtnemer dienen de volgende gegevens te worden geleverd:

- Een overzicht waarin staat aangegeven welk(e) (deel)product(en) word(t)en geleverd.
- Kwaliteitsrapportage;
- ESRI FileGeodatabase (complete levering + vervallen records), conform de beschrijving in paragraaf 4.3;
- Berekeningsverslagen, logboeken, puntenwolken (op verzoek opdrachtgever)
- Andere projectgerelateerde documenten.

6.1.Proeflevering

We raden Opdrachtnemers aan om op tijd met Opdrachtgever af te stemmen aangaande de inhoud en het proces van het leveren van Areaaldata, zodat de afronding van de levering soepel kan verlopen. We raden ook aan om voortijds een proeflevering uit te voeren zodat vooraf kan worden getoetst of Opdrachtnemer en Opdrachtgever op een lijn zitten aangaande wat de Areaaldata levering in zal houden. De eerste (proef-)levering bestaat uit een - vooraf af te spreken - gedeelte van de te leveren revisiebestand(en). Een proeflevering wordt geleverd via het emailadres Areaaldata@noord-holland.nl

6.2.Tussentijdse leveringen

Bij langlopende projecten dienen minimaal de wegdelen, verdeeld in rijstroken, uiterlijk drie maanden na openstelling tussentijds geleverd te worden. Voor tussentijdse leveringen gelden niet dezelfde eisen als voor definitieve leveringen. Zo mag hier minder nauwkeurig ingetekend worden op basis van luchtfoto's, en hoeven enkel BGT-attributen gevuld te worden.

6.3.Definitieve levering

De definitieve levering bevat het totaal van alle gevraagde bestanden. De levering wordt gedaan aan Opdrachtgever en niet direct aan de afdeling Geodata, tenzij hier andere afspraken over zijn gemaakt.

6.4.Controle van de levering

De levering wordt gecontroleerd op het tijdstip van aanlevering op het aanwezig zijn van alle gevraagde bescheiden. Een levering wordt zonder verdere controles geretourneerd als:

- de levering niet compleet is
 - de levering bestandstechnisch niet correct is (paragraaf 4.3)

Opdrachtnemer dient binnen 10 werkdagen alsnog alle gevraagde bescheiden te leveren.

7. Toetsing

De opdrachtgever neemt, tenzij in het project anders is afgesproken, 25 werkdagen toetsingstijd in acht voor het toetsen van de levering.

Bij het niet accepteren van de data of onvolledigheid wordt er in overleg met de opdrachtnemer een hersteltermijn afgesproken.

Kwaliteitscontrole

De opdrachtgever zal steekproefsgewijs kwaliteitscontroles (laten) uitvoeren die zich richten op de hiervoor bij de diverse hoofdstukken genoemde onderdelen en normen.

Acceptatie

De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de kwaliteit en de volledigheid van de te leveren producten tot het moment dat deze door de opdrachtgever zijn geaccepteerd. Dat betekent dat het eindproduct niet zal worden geaccepteerd indien het niet aan de gestelde kwaliteitseisen voldoet.

De leveringen dienen voor 100% correct te zijn. Indien de levering wordt afgekeurd zal de opdrachtnemer het gehele eindproduct zodanig moeten controleren en aanpassen dat aan de gestelde eisen wordt voldaan.

In het geval van niet tijdige levering of indien het geleverde niet voldoet aan de gestelde eisen krijgt de opdrachtnemer een nader te bepalen termijn om alsnog te leveren c.q. het geleverde te verbeteren. Indien opdrachtnemer niet in staat blijkt om te voldoen aan de leveringsverplichtingen kan de opdrachtgever tussentijds besluiten tot ontbinding van het contract.

De opdrachtgever kan tevens opdrachtnemer sommeren incidentele fouten tussentijds en kosteloos te herstellen.

Door de opdrachtgever kunnen de extra kosten, noodzakelijk in verband met hernieuwde controlewerkzaamheden, bij de opdrachtnemer in rekening gebracht worden als kosten voor incidentele werkzaamheden.