



Definitief
Versie 2.2
30 juli 2024

Handleiding Data Levering OTL Opdrachtnemer

Colofon

Versie/datum : versie 2.2, 30-07-2024
Status : Definitief

Gemeente Amsterdam

Weesperstraat 113, 1018 VN Amsterdam

Postbus 95089, 1090 HB Amsterdam

Telefoon 14 020

E-mail Helpdesk-assetinformatie-IB@amsterdam.nl

Website amsterdam.nl

Auteur(s)

Anouk van Otterlo

Bilal Sari

Luuk Wijnholts

Jakko Heinen

Stefan Daniels

Jeroen Gielen

Contactpersoon

Jakko Heinen - Helpdesk asset informatie IB

Versiebeheer

Versie	Status	Datum	Toelichting	Auteur(s)
V0.1	concept	15-12-2021	Inhoudsopgave Handleiding Datalevering OTL Opdrachtnemer	Anouk van Otterlo Bilal Sari Luuk Wijnholts
V0.2	concept	16-02-2022	Concept Handleiding Datalevering OTL Opdrachtnemer	Anouk van Otterlo Bilal Sari Luuk Wijnholts
V0.1	concept	22-02-2022	Review Handleiding Datalevering OTL Opdrachtnemer	Maurice Kenter Rob van Buggenum
V0.5	concept	04-03-2022	Concept Handleiding Datalevering OTL Opdrachtnemer	Anouk van Otterlo Bilal Sari Luuk Wijnholts
V0.7	concept	04-04-2022	Verwerken review BIM programma Team IB/V&OR/IV	Maurice Kenter
V0.8	concept	19-12-2022	Afstemming Handleiding met andere documentatie	Jakko Heinen
V1.0	Definitief	06-03-2023	Toevoegen contact email + definitief maken	Jakko Heinen
V1.2	Concept	31-05-2023	wijzigingen mbt OTL versie 2.0	Anouk van Otterlo
V2.0	Definitief	07-09-2023	Wijzigingen mbt OTL versie 2.x	Jakko Heinen
V2.1	Definitief	01-05-2024	Kleine updates rondom naamgeving "IMBOR- identificatie" naar "Identificatie"	Jakko Heinen
V2.2	Definitief	30-07-2024	Hernoeming documenten en toevoeging verwijzing externe publicatieomgeving	Jeroen Gielen

Inhoud

Handleiding Data Levering OTL Opdrachtnemer	1
Colofon	1
1. Inleiding	1
1.1 Leeswijzer	1
2. Informatiemodel OTL-AIM	2
2.1 Uitgangspunten	2
2.2 OTL-views	2
2.3 Taxonomie	3
2.4 Decompositie	4
2.5 Documenttypen	4
2.6 Eigenschappen	4
2.6.1 Objecteigenschappen	4
2.6.2 Documenteigenschappen	5
2.6.3 Kardinaliteiten en demarcatie	5
2.7 Geometrie	6
3. Verschijningsvormen OTL-AIM	7
3.1 Linked Data formaat Turtle (.ttl)	7
3.2 OTL-Viewer	7
3.3 SPARQL endpoint	7
3.4 GeoPackage	7
3.5 Excel	8
4. Levering Opdrachtgever (o-situatie)	9
4.1 Objectbibliotheek	9
4.2 GeoPackage	9
5. Data levering opdrachtnemer	11
5.1 Afbakeningsregels	11
5.1.1 Projectgrenzen vs. te leveren data	11
5.1.2 Informatiebehoefte afbakening	11
5.1.3 Generieke disciplines	11
5.2 Objecttypen	12
5.2.1 Identificatie	12
5.3 Eigenschappen	13
5.4 Documenttypen	14
5.4.1 Document metadata	15
5.4.2 Identificatie Documenten	16
5.4.3 Naamgeving Documenten	16
5.5 Uitwisselformaat en structuur	17

Afkortingenlijst

Tabel 1 afkortingenlijst

Afkorting	Uitleg
AIE	Asset Informatie Eisen
AIP	Amsterdam Inspectie Portaal
AM	Assetmanagement
AOG	Ambtelijk Opdrachtgever
BGT	Basiskaart Grootchalige Topografie
BIM	Bouw Informatie Management
BRO	Basis Registratie Ondergrond
BUP	BIM Uitvoeringsplan
CMM	Conceptueel Meta Model
CO	Correctief onderhoud
DMS	Document Management Systeem
DTM	Digitaal terreinmodel
G&O	Grond en Ontwikkeling
GIS	Geografisch Informatie Systeem
GO	Groot Onderhoud
HI	Herinrichting
IB	Ingenieursbureau
ILS O&E	Informatielevering-specificatie Ontwerp en Engineering
ILS OR	Informatielevering-specificatie Openbare Ruimte
IMBOR	Informatiemodel Beheer openbare ruimte
IMGeo	Informatiemodel Geografie
KFW	Kleine functionele wijzigingen
MDTO	Metagegevens voor duurzaam toegankelijke overheidsinformatie
NBd	Nationale Bewegwijzeringsdienst
NEN	NEderlandse Norm
NTA	Nederlandse Technische Afspraak
NWB	Nationaal Wegenbestand
OTL-AIM AIM	Objecttypenbibliotheek Assetinformatie-model

PBI	Plan- en besluitvormingsproces Infrastructuur
PMG	Primair Meetkundige Grondslag
PO	Preventief onderhoud
V&OR	Verkeer en Openbare Ruimte
VV	Vervanging

1. Inleiding

Dit document beschrijft hoe de Objecttypenbibliotheek Asset Informatie Management van de Gemeente Amsterdam, hierna genoemd OTL-AIM, gebruikt dient te worden voor het classificeren en terug leveren van assetdata uit projecten naar de gemeente Amsterdam.

Deze handleiding is in de eerste plaats bedoeld voor externe partijen, hierna genoemd Opdrachtnemer, die de OTL-AIM gebruiken om projectdata te structureren volgens de eisen van Gemeente Amsterdam. Het is de handleiding waarnaar verwezen wordt in de Informatie Levering Specificatie Openbare Ruimte (ILS OR)/ Asset Informatie Eisen (AIE).

Per mei 2024 is er een publicatieomgeving beschikbaar gesteld waar alle relevante informatie beschikbaar wordt gesteld rondom de implementatie van assetdata leveringen. Op deze omgeving, <https://amsterdam.otl-viewer.com> zijn relevante documenten te vinden zoals dit document, instructievideo's, voorbeeld datasets, template GIS bestanden en presentaties.

Definitie

Een OTL-AIM is een conceptueel informatiemodel waarin concepttypen en hun onderlinge relaties beschreven staan. De OTL-AIM wordt omschreven als:

Een digitale beschrijving van generieke, herbruikbare concepten (typen of soorten), die betrekking hebben op Fysieke gebouwde (verbouwde, aangepaste) objecten in de wereld om ons heen (onze omgeving).

De Opdrachtnemer wordt gevraagd om de objecttypen die in de OTL-AIM gedefinieerd zijn te gebruiken om zijn projectdata te classificeren. Dit classificeren van data in de BIM-database wordt instantiëren genoemd.

1.1 Leeswijzer

In dit document wordt de OTL-AIM toegelicht. In hoofdstuk 2 wordt de OTL-AIM beschreven en worden de belangrijkste uitgangspunten, concepten en relaties in de OTL-AIM uitgelegd. Vervolgens worden in hoofdstuk 3 de verschillende verschijningsvormen van de OTL-AIM opgesomd. In hoofdstuk 4 wordt de levering conform de OTL-AIM vanuit de Opdrachtgever beschreven, waarna in hoofdstuk 5 het proces van modelleren wat door de Opdrachtnemer uitgevoerd dient te worden, is uitgelegd.

2. Informatiemodel OTL-AIM

Het informatiemodel OTL-AIM is een ontologie ontwikkeld voor asset informatiemanagement (AIM) voor de afdeling Verkeer & Openbare Ruimte van de Gemeente Amsterdam. In dit hoofdstuk wordt toegelicht hoe de OTL-AIM is opgebouwd. In paragraaf 2.1 Uitgangspunten worden eerst de verschillende uitgangspunten die zijn gebruikt voor het opzetten van de OTL-AIM uitgelegd. Hierna wordt de opbouw van de objecttypenbibliotheek (OTL-AIM) zelf toegelicht.

De OTL-AIM is een objectenbibliotheek die is opgebouwd uit fysieke objecttypen (bijvoorbeeld een boom) en informatie objecttypen (bijvoorbeeld een garantiedocument). Deze objecten hebben verschillende relaties t.o.v. elkaar, waaronder specialisatiere relaties (taxonomie) en samenstelling relaties (decompositie). Daarnaast kunnen er eigenschappen en / of geometrie gekoppeld worden aan de verschillende objecttypen in de OTL-AIM.

2.1 Uitgangspunten

Tijdens de ontwikkeling van de OTL-AIM zijn verschillende uitgangspunten gekozen. Deze uitgangspunten hebben voornamelijk betrekking op verschillende andere standaarden die ook beschikbaar zijn in de vorm van een informatiemodel. Deze standaarden zijn gebruikt als basis voor het opzetten voor de OTL-AIM en worden hieronder kort toegelicht.

- [NEN2660-2](#): Regels voor informatiemodellering van de gebouwde omgeving. De NEN2660 dient als basis voor de opbouw van de OTL-AIM.
- Informatiemodel Beheer Openbare Ruimte versie 2022-08 ([IMBOR](#)); standaard met landelijke afspraken over de objectgegevens voor het beheer van de openbare ruimte. Het IMBOR is beschikbaar in Access formaat en in Linked Data formaat.
- [NEN 2767-4 versie 1.5](#); norm voor conditiemeting voor het objectief en uniform meten van de fysieke kwaliteit van bouw- en installatiedelen van gebouwen en/of infrastructuur.
- [MDTO](#) (Metagegevens voor Duurzaam Toegankelijke Overheidsinformatie) versie 1.0 is een norm voor het vastleggen en uitwisselen van eenduidige metagegevens om de duurzame toegankelijkheid van overheidsinformatie mogelijk te maken. Deze norm is nog niet normerend.

In de OTL-AIM is op dit moment de structuur van bovengenoemde normen overgenomen. Niet de gehele structuren zijn overgenomen en het kan zijn dat hiervan afgeweken wordt, wanneer dit benodigd wordt geacht door Opdrachtgever. De OTL-AIM is hierin leidend.

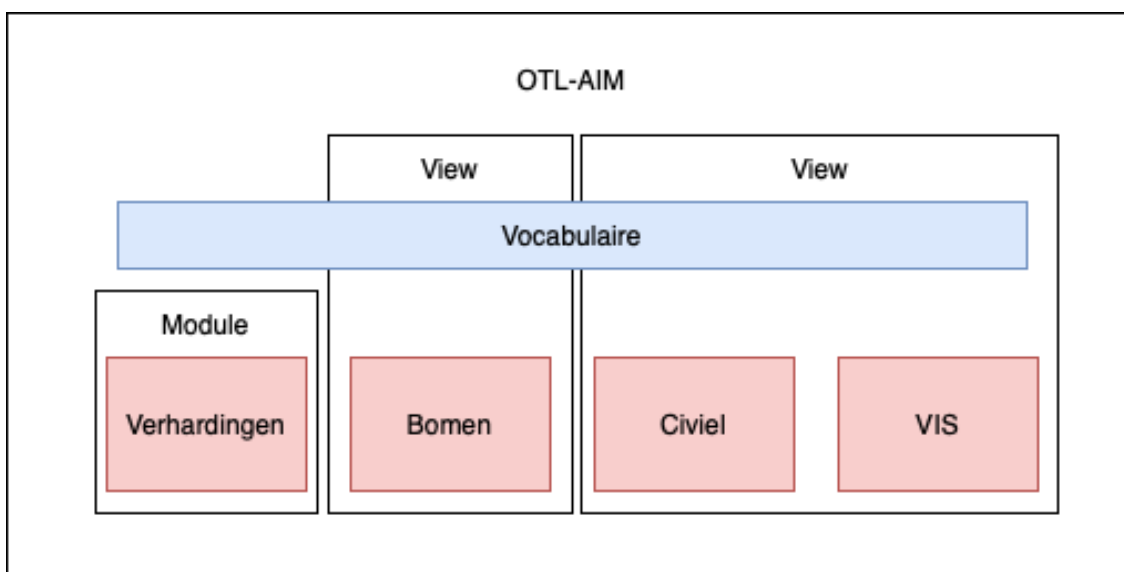
2.2 OTL-views

De OTL-AIM is modulair opgebouwd. De OTL-AIM bestaat uit een vocabulair en specifieke discipline modules. De vocabulaire is een gezamenlijk deel waarin alle generieke concepten en de beschrijvende informatie van concepten worden vastgesteld, zoals definities en notities. Een module van een discipline of meerdere modules van meerdere disciplines, vormen samen met de

gemeenschappelijke vocabulaire een view op de OTL-AIM. In een bepaalde view wordt gekeken naar één of meerdere specifieke disciplines. Zie hiervoor Figuur 1.

Een view kan worden gebruikt voor een project waarbij specifieke assets worden gebouwd of onderhouden. Bijvoorbeeld bij een renovatie van een verhardingsobject, hoeft alleen de view van verhardingen gebruikt te worden. Dit zorgt ervoor dat er maar een klein deel van de OTL-AIM hoeft te worden bekeken en het gemakkelijker voor de gebruiker is om de juiste informatie in de OTL-AIM te vinden en deze toe te passen. Daarnaast is het ook mogelijk om de gehele OTL-AIM te bekijken. De volgende views zijn momenteel beschikbaar of in ontwikkeling:

- Verhardingen;
- Civiele constructies vast;
- Civiele constructies beweegbaar; (nog niet beschikbaar als v2.0)
- Bomen;
- Groen;
- OVL;
- VIS;
- Water;
- Faunavoorzieningen & ecologie;
- Speel & straatmeubilair;



Figuur 1: Een module en een view in de OTL-AIM.

2.3 Taxonomie

De entiteiten in de OTL-AIM worden gestructureerd aan de hand van specialisatierelaties ofwel een taxonomie. Een taxonomie is eigenlijk een objectenboom waarin de verschillende objecttypen in een hiërarchische structuur onder elkaar worden geplaatst. Een specialisatie van een objecttype wordt een subtype genoemd. Bijvoorbeeld; een brug is een subtype van een kunstwerk. Een beweegbare brug is dan weer een subtype van een brug net zoals een vaste brug.

Het subtype overerft alle eigenschappen en relaties van zijn supertype. Dit betekent dat hoe lager je in de objectenboom een objecttype ziet, hoe meer eigenschappen en relaties deze kan krijgen vanuit een hoger gelegen niveau. Dit zorgt ervoor dat objecttypen steeds specifieker worden en de datastructuur klein blijft, aangezien je eigenschappen en relaties maar op één niveau vast legt. Elke discipline module bevat een taxonomie op basis van de concepten uit de vocabulaire.

2.4 Decompositie

Naast de taxonomie kan een OTL-AIM ook samenstelling relaties bevatten. Met samenstelling relaties bedoelen we de structuur van objecttypen waaruit een ander objecttype opgebouwd kan zijn, ofwel een decompositie. Bijvoorbeeld; Zo kan ook een verhardingsobject bestaan uit meerdere constructielagen, maar ook de decompositie van een brug kan bestaan uit meerdere objecttypen, zoals een hoofd draagconstructie, een pijler, een landhoofd enz.

Niet alle discipline modules van de OTL-AIM bevatten decomposities.

2.5 Documenttypen

Naast fysieke objecten, zijn er ook informatie objecten in de OTL-AIM gemodelleerd. Documenttypen zijn een subtype van een informatie object en zijn gekoppeld aan een fysiek object. Bij de documenttypen is er aansluiting gezocht bij de MDTO standaard. De MDTO bestaat uit een vijftal objecten (Informatie object, Bestand, Bedrijfsactiviteit, Actor en Locatie) waaraan [metagegevens](#) gekoppeld zijn. De OTL-AIM implementeert het object Informatie Object vanuit de NEN2660 en het object Bestand vanuit de MDTO.

Een voorbeeld hiervan is het documenttype bodemonderzoek. Een bodemonderzoek is weer gekoppeld aan een objecttype, bijvoorbeeld een boom. Dit betekent dat er voor een boom mogelijk een bodemonderzoek opgeleverd dient te worden. Net als de fysieke objecten, zijn de documenttypen in een taxonomie geplaatst. Hierdoor worden documenttypen steeds meer specifiek beschreven.

2.6 Eigenschappen

Eigenschappen zijn gekoppeld aan objecttypen. Dit kunnen fysieke objecten of informatie objecten zijn. Deze eigenschappen bepalen welke informatie bij een object kan worden opgeslagen. Hieronder worden de verschillende soorten eigenschappen toegelicht waaronder object eigenschappen voor fysieke object en document eigenschappen voor documenttypen.

2.6.1 Objecteigenschappen

Eigenschappen of 'properties' kunnen gekoppeld zijn aan een objecttype. Bijvoorbeeld voor een verhardingsobject moeten o.a. de eigenschappen Identificatie, beheerder en jaar van aanleg worden aangeleverd.

Object eigenschappen kunnen voor gedefinieerde waardes hebben, een voor gedefinieerde eenheid hebben of eenheidloos bepaald zijn. In dat geval dient de definitie van de eigenschap duidelijkheid te geven over de gewenste (tekstuele) waardes. Deze eigenschappen worden respectievelijk `ObjectProperty`, `DatatypeProperty` en `AnnotationProperty` genoemd.

Wanneer een eigenschap een voor gedefinieerde waarde heeft, dient er vanuit een domeinwaardenlijst een waarde ingevuld te worden die vooraf is bepaald. Wanneer een eigenschap een eenheid heeft, wordt beschreven in welke eenheid de waarde dient te worden ingevuld.

2.6.2 Documenteigenschappen

Naast objecten kunnen documenten ook eigenschappen hebben. Dit zijn metadata gegevens over een document en deze zijn gebaseerd op de standaard MDTO. De eigenschappen van MDTO bestaat uit waardes, welke kunnen bestaan uit enkelvoudige gegevens en gegevensgroepen. Een enkelvoudig gegeven is niet verder gestructureerd, bijvoorbeeld een naam; "Doorsnedetekening Berlagebrug" (een string).

Deze structuur is overgenomen in de OTL-AIM i.v.m. een versimpeling in de structuur ten behoeve van implementatie in het uitwisselingsformat en de implementatie in het Document Beheer Systeem. De OTL-AIM implementeert alleen enkelvoudige gegevens waarbij de benodigde gegevensgroepen opgenomen zijn als enkelvoudige gegevens, bijvoorbeeld de eigenschappen m.b.t. de betrokkene.

2.6.3 Kardinaliteiten en demarcatie

Objecteigenschappen en documenteigenschappen kunnen een kardinaliteit en een demarcatie hebben. Een kardinaliteit geeft aan hoe vaak de eigenschap of het document minimaal en maximaal aangeleverd dient te worden. Dit zijn een aantal verschijningsvormen van de kardinaliteiten inclusief betekenis:

- 0...1 : de eigenschap of het document dient minimaal 0 keer en maximaal 1 keer geleverd te worden. Dit betekent dus dat de eigenschap of het document niet verplicht is om te leveren, maar wanneer het aanwezig is dan dient het maximaal 1 keer geleverd te worden.
- 1...1: de eigenschap of het document minimaal 1 keer en maximaal 1 keer geleverd te worden. Het is dus verplicht om te leveren, en dient maximaal 1 keer geleverd te worden.
- 1...*: de eigenschap of het document minimaal 1 keer geleverd te worden. Er zit geen maximaal keer te leveren aan. Het is dus verplicht om te leveren, maar mag meerdere malen geleverd of ingevuld worden.

Naast de kardinaliteit is er in de meeste gevallen een demarcatie aangegeven per eigenschap of document. In de demarcatie wordt aangegeven door wie de eigenschap ingevuld of het document geleverd dient te worden. Dit kan zijn door de aannemer (externe leverancier), het ingenieursbureau of de afdeling Verkeer & Openbare Ruimte van Amsterdam.

2.7 Geometrie

Naast objecteigenschappen kan er geometrie gekoppeld worden aan een objecttype. Als geometrie wordt er nu een punt, lijn, vlak en multivlak gevraagd. Deze eigenschappen worden beschreven door middel van Well Known Tekst (WKT).

In bijlage 1 van de ILS_Meetinstructie_BGT van de Informatie Levering Specificatie Openbare Ruimte (ILS OR)/ Asset Informatie Eisen (AIE) wordt de uitvraag met betrekking tot de geometrie voor de basisregistratie verder beschreven.

3. Verschijningsvormen OTL-AIM

De OTL-AIM is in verschillende verschijningsvormen beschikbaar. Hierin is de OTL-AIM in zijn geheel en in views beschikbaar, afhankelijk van de gekozen vorm. De OTL-AIM is beschikbaar in:

1. het native Linked Data formaat Turtle (.ttl),
2. in een online viewer,
3. een SPARQL endpoint,
4. in GeoPackage en
5. in CSV downloads door middel van queries.

In de volgende hoofdstukken wordt toegelicht hoe de verschillende vormen benaderbaar zijn en wat er per vorm beschikbaar is.

3.1 Linked Data formaat Turtle (.ttl)

De OTL-AIM wordt opgeleverd in het 'native' formaat Turtle, de serialisatie van de OTL-AIM. Turtle, met bestandsextensie .ttl is een syntax voor het Resource Description Framework (RDF) waarin Linked Data uitgedrukt kan worden. Dit bestandsformaat kan worden geopend in een tekst-editor of in een Linked Data applicatie. Per discipline module wordt één turtle-bestand opgeleverd. Deze modules kunnen separaat van elkaar gebruikt worden of gecombineerd worden tot één view met meerdere disciplines. Om één module te bekijken dien je het turtle-bestand van de module te openen inclusief het turtle-bestand van de vocabulair. Door extra modules erbij te openen, kun je meerdere disciplines combineren. Alle discipline modules gecombineerd maakt de OTL-AIM.

3.2 OTL-Viewer

Om een toegankelijk en gebruikersvriendelijk platform te bieden waarop de OTL-AIM in een leesbare vorm is in te zien, is er een viewer ontwikkeld. De viewer is online benaderbaar via de volgende link: <https://amsterdam.otl-viewer.com>. In deze online viewer kan de OTL-AIM als geheel of per discipline worden bekeken. Alle informatie in de OTL-AIM is inzichtelijk in de viewer.

Deze viewer bevat als eerst een homepage waarin alle relevantie documenten en instructievideo's voor de implementatie worden bijgehouden

3.3 SPARQL endpoint

Hierover wordt op een later moment meer informatie gedeeld.

3.4 GeoPackage

De OTL-AIM wordt ook geleverd in een open GIS formaat. Omdat de OTL-AIM in een GeoPackage wordt 'plat geslagen' naar een tabel in plaats van een graph datastructuur, is niet alle informatie uit

de OTL-AIM inzichtelijk in de Excel. Zo zijn bijvoorbeeld definities, en alternatieve labels niet meer terug te vinden in het Excel formaat. De OTL-AIM wordt in GeoPackage wordt uitgeleverd per discipline. Daarnaast ontvangt de opdrachtnemer ook een GeoPackage volgens de OTL-AIM met instantiedata, zie hiervoor paragraaf 4.2.

3.5 Excel

Naast de originele bestanden en de viewer worden er verschillende Excel documenten opgeleverd.. Omdat de OTL-AIM in een Excel wordt 'plat geslagen' naar een tabel in plaats van een graph datastructuur, is niet alle informatie uit de OTL-AIM direct inzichtelijk in de Excel. Zo zijn bijvoorbeeld definities en alternatieve labels niet meer terug te vinden in het Excel formaat. Per view worden er maximaal 3 Excellen opgeleverd namelijk,

- Excel met objecttypen, eigenschappen & domeinwaarden;
- Excel met decompositie (indien aanwezig);
- Excel met documenttypen en eigenschappen.

Deze Excels kunnen opgevraagd worden bij de helpdesk.

4. Levering Opdrachtgever (o-situatie)

Voor een project levert de Gemeente Amsterdam als Opdrachtgever informatie aan Opdrachtnemer. De inhoud van de levering van de bestaande situatie Datadrop 1 aan de Opdrachtgever wordt bepaald door het type project en de disciplines die in het project voorkomen. In dit hoofdstuk wordt toegelicht wat er per situatie door de Opdrachtgever geleverd zal worden.

4.1 Objectbibliotheek

In hoofdstuk 3 worden de verschillende verschijningsvormen van de OTL-AIM beschreven. Ten behoeve van het project wordt de specifieke view geleverd waarbij deze betrekking op heeft. Dit kan bijvoorbeeld de view Verhardingen zijn als het project alleen een de discipline Verhardingen betreft maar ook eventuele combinaties wanneer het project meerdere disciplines in zich heeft. Hetgeen wat geleverd wordt is:

- 'Native' turtle bestand, zie paragraaf 3.1;
- De viewer (paragraaf 3.2) is ten alle tijden beschikbaar via <https://amsterdam.otl-viewer.com>;
- GeoPackage, zie paragraaf 3.4.
- Excel verschijningsvorm, zie paragraaf 3.5.

Datadrop 1

Datadrop 1 is de levering vanuit Opdrachtgever van de bestaande situatie. Dit betekent dat in veel gevallen asset informatie over deze specifieke asset beschikbaar is. Indien dit het geval is wordt deze informatie verstrekt middels het uitwisselformaat van de desbetreffende asset.

De opdrachtnemer dient de mutaties aan te leveren in een Geopackage formaat zoals voorgeschreven door het OGC, conform de Amsterdamse OTL. Als hulpmiddel heeft de Gemeente Amsterdam een Geopackage met daarin asset informatie bij het contract geleverd. Deze Geopackage bestaat uit twee kaartlagen. Een kaartlaag met de as-is situatie volgens de beheerder van de assets, conform de OT-AIM. De tweede kaartlaag is een specificering van de op-te-leveren eigenschappen over de assets van het project. Beide lagen gaan over hetzelfde areaal en bevatten dezelfde assets. De as-is situatie kan meer informatie bevatten over de assets die niet door de opdrachtnemer ingevuld dienen te worden.

4.2 GeoPackage

Voor de assets die GISIB als bronsysteem hebben wordt de GeoPackage gedefinieerd. Daarin bevinden zich verschillende bestanden die een ondersteunende functie hebben bij het functioneren van het bestand. Deze bestanden moeten niet los beschouwd worden. Deze map eindigt in .gpkg en moet als geheel worden geïmporteerd in een GIS applicatie naar keuze.

De GeoPackage bevat zowel geografische informatie over de bestaande situatie als attribuut gegevens in de bijbehorende attribuuttabel. Indien er geen bestaande situatie bestaat, bijvoorbeeld bij een gebiedsontwikkeling of nieuwbouwproject, zal de GeoPackage géén assetinstantiedata bevatten.

De GeoPackage dient dan als template gebruikt te worden om zowel de geometrie als de attribuutgegevens in te verwerken. De domeinwaarden en attribuutvelden zijn vooraf gedefinieerd conform OTL-AIM waardoor de data, indien beschikbaar, eenvoudig via picklists ingevuld kan worden.

5. Data levering opdrachtnemer

Dit hoofdstuk beschrijft de regels voor de opdrachtnemer met betrekking tot de data levering die wordt terug verwacht door Gemeente Amsterdam. In dit hoofdstuk worden de regels omtrent de modellering en de oplevering van projectinformatie toegelicht.

De structuren zijn objectgericht met eigenschappen, mogelijke decomposities, documenten en documenteigenschappen. Voor het overgrote deel van de disciplines is de werkwijze van modellering en uitwisseling eenduidig, maar er zijn een aantal specifieke disciplines met een andere werkwijzen. Daarnaast start dit hoofdstuk met de projectgrenzen van een project en het muteren van bestaande data die deze projectgrens doorkruist.

5.1 Afbakeningsregels

De gemeente Amsterdam levert in datadrop 1 de bestaande situatie binnen de projectgrenzen voor de betreffende discipline. De opdrachtnemer dient op basis van deze informatie de actuele situatie terug te leveren.

5.1.1 Projectgrenzen vs. te leveren data

De gemeente Amsterdam levert alle data van de betreffende discipline binnen de projectgrenzen. Dit betekent dat er meer objecten aanwezig kunnen zijn dan de scope van het project. U dient als opdrachtnemer van alle objecten die u buiten aanraakt/maakt de actuele situatie terug te leveren conform de OTL. De objecten die u niet aanraakt dient u in ongewijzigde vorm terug te leveren, het is dus niet nodig om van de objecten die u niet aanraakt de informatie aan te vullen conform de OTL.

5.1.2 Informatiebehoefte afbakening

Als opdrachtnemer dient u van alle objecten die u buiten aanraakt of nieuw aanlegt de data te leveren conform de OTL. Welke informatie dat is kunt u raadplegen in de verschillende verschijningsvormen van de OTL zoals aangegeven in 3 Verschijningsvormen OTL-AIM.

5.1.3 Generieke disciplines

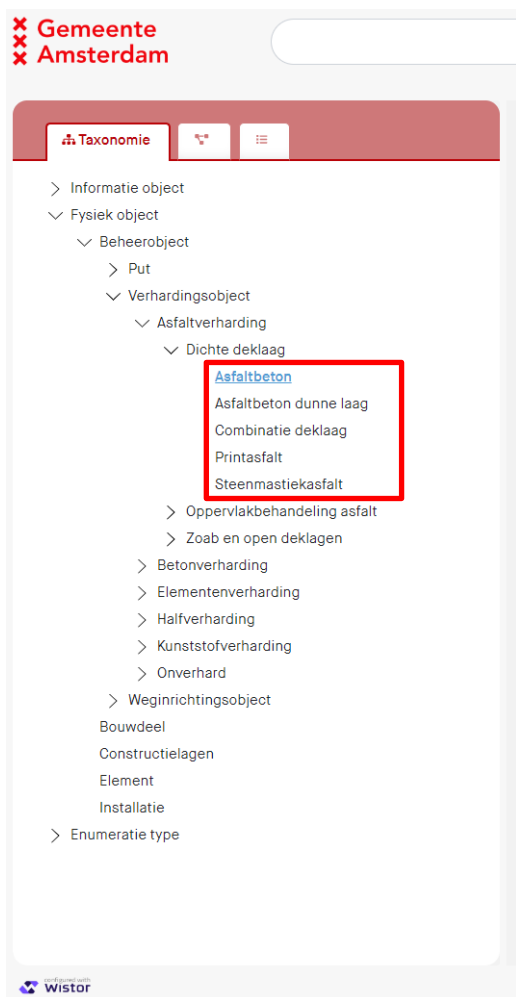
Ten behoeve van de volgende disciplines wordt de standaard werkwijze van modellering en uitwisseling gehanteerd. Deze wordt in deze paragraaf beschreven.

- Verhardingen;
- Bomen;
- Beplantingen;
- Water;
- Faunavoorzieningen & Ecologie.

5.2 Objecttypen

Het instantiëren van een stuk areaal begint bij het bepalen van de fysieke objecttype voor het te instantiëren object. De verschillende objecttype kunnen worden gevonden in de OTL. Het object dient een zo'n diep mogelijk getypeerde (fysieke) objecttype te krijgen uit de OTL-AIM. Als voorbeeld voor Verhardingen betekent dit dat dit een fysieke objecttype dient te zijn conform Figuur 2 of één van de andere diepst liggende niveaus onder Oppervlakbehandeling (Asfaltverharding), en open deklagen, Betonverharding, etc.

Wanneer er op het diepste niveau geen geschikt fysieke objecttype beschikbaar is voor het object wat buiten gemaakt is / wordt, kan Opdrachtnemer in overleg met Opdrachtgever één niveau hoger typeren.



Figuur 2 - Snapshot taxonomie https://amsterdam.otl-viewer.com/Verhardingen_v2.0

5.2.1 Identificatie

Het fysieke object is te identificeren aan een unieke nummer en de typering van het object. De vastlegging is hieronder omschreven.

Unieke nummer

Het unieke nummer van een object wordt opgeslagen in de eigenschap 'Identificatie'. Bij bestaande objecten die uitgeleverd zijn door Opdrachtgever dient dit nummer exact hetzelfde te blijven. Voor nieuwe objecten dient een UUID versie 4 te worden gebruikt als uniek nummer.

Typering

De typering, zoals omschreven in paragraaf 5.2, van het objecttype dient opgeslagen te worden in de eigenschap 'OTL Type'.

De uitwisseling van de Objecttype vindt plaats via GeoPackage, zie o voor een overzicht van de uit te wisselen bestandformaten en de structuur.

5.3 Eigenschappen

Wanneer het Objecttype van een object bepaald is dienen de bijbehorende eigenschappen geleverd te worden. Naast het unieke nummer ('Identificatie') en objecttype ('Type') dienen er andere eigenschappen aangeleverd te worden door de opdrachtnemer. Dit kan worden opgezocht in de OTL-AIM. De opdrachtnemer dient niet alle eigenschappen te leveren, maar alleen de eigenschappen die vallen onder de 'Groep' 'Aannemer'. In de viewer is dit te vinden per objecttype. Zie figuur 3.

Door op de titel van de kolom 'Groep' te klikken worden de verschillende groepen gegroepeerd. Wilt u alleen de eigenschappen zien welke voor een 'Aannemer' gelden, dan kun u ook de filter bovenin het scherm wijzigen naar 'Aannemer', in Figuur 3 staat de selectie nu op 'Totaal'.

The screenshot shows the OTL-AIM viewer interface for 'Gemeente Amsterdam'. The main panel displays a list of properties for the object type 'Asfaltbeton'. The properties are grouped by the 'Groep' (Group) column, which is currently set to 'Aannemer'. A red arrow points to the 'Totaal' filter button in the top right corner. The table below shows the properties and their values for the 'Aannemer' group.

Naam	Overgeërfd van	Datatype	Eenheid	Domeinwaarde...	Groep	Min	Max
Begin garantie...	Verhardingsobject				Aannemer	1	1
Beheerder	Beheerobject			Waardes voor 'B...	Verkeer&Openb...	1	1
Beheerder gedet...	Beheerobject			Waardes voor 'B...	Verkeer&Openb...	1	1
Einde garantie...	Verhardingsobject				Aannemer	1	1
Gebruiksfunctie	Verhardingsobject			Waardes voor 'G...	Aannemer	1	1
Geometrie	Beheerobject	geowktLiteral			Aannemer	1	1
IMGeo-identifica...	Beheerobject	Tekst			Verkeer&Openb...	1	1
Identificatie	Beheerobject	Tekst			Verkeer&Openb...	1	1
Jaar laatste cons...	Asfaltverharding				Aannemer	0	1
Jaar uitgevoerd o...	Verhardingsobject				Aannemer	1	1
Jaar van aanleg	Beheerobject				Aannemer	1	1
Kleur	Asfaltverharding			Waardes voor 'Kl...	Aannemer	1	1
Materiaal	Verhardingsobject			Waardes voor 'M...	Aannemer	1	1

Figuur 3: Snapshot filteren op demarcatie eigenschappen <https://amsterdam.beta.otl-viewer.com/> Verhardingen v2.0.

De uitwisseling van de eigenschappen vindt plaats via GeoPackage, zie o voor een overzicht van de uit te wisselen bestandformaten en de structuur.

5.4 Documenttypen

Aan de verschillende objecttypen dienen ook documenten gekoppeld te worden. De OTL-AIM definieert welke documenten mogelijk en welke documenten per definitie aan een objecttype gekoppeld dienen te worden. De OTL-AIM definieert de koppeling tussen een objecttype en een documenttype door de relatie 'heeft document'. Zie Figuur 4 voor een overzicht van gekoppelde documenten aan 'Asfaltbeton'. De opdrachtnemer dient niet alle documenten te leveren, maar alleen de documenten die aangegeven zijn in de demarcatie én waarbij de kardinaliteit op minimaal 1 staat. In de viewer is dit te vinden per objecttype, zie Figuur 4

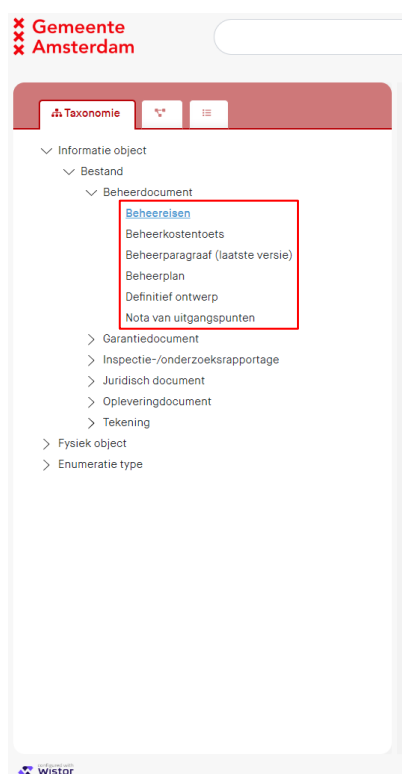
The screenshot shows the OTL-AIM viewer interface for Gemeente Amsterdam. The left sidebar displays a taxonomy tree with 'Asfaltbeton' selected under 'Dichte deklaag'. The main panel shows a table of document types associated with 'Asfaltbeton'.

Naam	Overgeërfd van	Groep	Min	Max
Aanbestedingsdossier	Asfaltverharding	Ingenieursbureau	0	1
Afspraken over afwijkingen t.o.v. beheerisen	Asfaltverharding	Ingenieursbureau	1	1
As built tekening doorsnede opbouw asfalt	Asfaltverharding	Ingenieursbureau	1	1
As built tekening inclusief gegevens verharding (type etc.)	Asfaltverharding	Ingenieursbureau	1	1
Asfaltonderzoek	Asfaltverharding	Ingenieursbureau	1	1
Asfaltschets incl. asfaltbomen	Asfaltverharding	Ingenieursbureau	1	1
Beheerisen	Asfaltverharding	Ingenieursbureau	0	1
Beheerkostenroets	Asfaltverharding	Ingenieursbureau	0	1
Beheerovereenkomst	Asfaltverharding	Ingenieursbureau	1	1
Beheerparagraaf (laatste versie)	Asfaltverharding	Ingenieursbureau	0	1
Beheerplan	Asfaltverharding	Ingenieursbureau	0	1
Bestek	Asfaltverharding	Ingenieursbureau	1	1
Bestektekening	Asfaltverharding	Ingenieursbureau	1	1

Figuur 4: Documenttypen voor asfaltbeton inclusief demarcatie en kardinaliteit

Het document dient, net zoals het object een zo'n diep mogelijk getypeerde informatie objecttype te krijgen uit de OTL-AIM. Als voorbeeld voor een documenttype betekent dit dat dit een informatie objecttype dient te zijn conform Figuur 5 of één van de andere diepst liggende niveaus onder Bestek, Contract, etc.

Wanneer er op het diepste niveau geen geschikt informatie objecttype beschikbaar is voor het object wat buiten gemaakt is / wordt, kan Opdrachtnemer in overleg met Opdrachtgever één niveau hoger typeren.



Figuur 5: Taxonomie informatie objecttype.

5.4.1 Document metadata

Voor ieder document welke aangeleverd wordt door Opdrachtnemer dient meta-data vastgelegd te worden. Deze metadata inclusief de datatype die voor een document vastgelegd dienen te worden zijn gedefinieerd in de OTL-AIM, zie Figuur 6

Naam	Overgeërfd van	Datatype	Eenheid	Domeinwaarde...	Groep	Min
Archiefvormer identificatie kenmerk	Bestand	Tekst				0
Archiefvormer naam	Bestand	Tekst				1
Betrokkene identificatie kenmerk	Bestand	Tekst				0
Betrokkene naam	Bestand	Tekst				0
Bewaartermijn einddatum	Bestand	date				0
Bewaartermijn looptijd	Bestand	Geheel getal				0
Bewaartermijn startdatum looptijd	Bestand	date				0
Bewaartermijn trigger start looptijd	Bestand			Waardes voor 'B...		0
Checksum algoritme	Bestand			Waardes voor 'C...		1
Checksum datum	Bestand	dateTime				1
Checksum waarde	Bestand	Tekst				1
Dekking in tijd begin datum	Bestand	date				0
Dekking in tijd eind datum	Bestand	date				0

Figuur 6 : Deel van eigenschappen Asfaltschets incl. asfaltbonnen.

De metadata van de documenten kan worden vastgelegd in de mee geleverde template 'Template_METADATA-vx.x_dx.x.xlsx' of in een tabel in de Geopackage. Alle aanvullende kenmerken welke door de OTL worden geëist en welke nog niet in de excel template staan kunnen als extra kolommen aan het einde worden toegevoegd. Zie Figuur 7 voor een impressie van de excel.

	A	B	C	D	E	F
1	Identificatie	Betrokkene naam	Archiefvormer naam	Documenttypering	Identificatie kenmerk	Naa
2						
3						

Figuur 7: Uitwisselingformat CSV documenten.

Koppeling naar het object

Het invulveld 'Identificatie' dient te worden gevuld met het unieke nummer van het fysieke object. De overige kolommen van deze regel dienen gevuld te worden met de meta data van het document, middels deze wijze wordt het document gekoppeld aan een fysiekobject. Wanneer een document

Koppeling naar het document

Wanneer het document niet fysiek wordt meegeleverd, maar er een verwijzing wordt geleverd naar een online locatie dient de URL van het bestand te worden ingevuld in de eigenschap 'URL Bestand'.

5.4.2 Identificatie Documenten

Een document is te identificeren aan een unieke nummer en de typering van het document. De vastlegging is hieronder omschreven.

Unieke nummer

Het unieke nummer van het document wordt opgeslagen in de eigenschap 'Identificatie kenmerk'. Bij bestaande objecten die uitgeleverd zijn door Opdrachtgever dient dit nummer exact hetzelfde te blijven.

Typering

De typering, zoals omschreven in paragraaf 5.4, van het document dient opgeslagen te worden in de eigenschap 'Documenttypering'.

5.4.3 Naamgeving Documenten

De naamgevingsconventie die wordt gebruikt voor alle documenttypes overeenkomstig met de ISO 19650, die de AIM-workflows ondersteunt. De documentnaam dient opgebouwd te worden conform de syntax weergegeven in tabel 2 en dient in de eigenschap 'Naam' opgenomen te worden.

Tabel 2 Syntax structuur naamgeving documenten

1	2	3	4	5	6	7
Project	Initiatiefnemer	XXXX	XXXXX	DocumentType	Volgnummer	Beschrijving

Indien een document type meerdere configuraties omvat b.v. meerdere projecten dan kan dit worden aangeduid met ZZZZ in dit specifieke tekst veld. Indien er geen aspecten van toepassing zijn op een bepaald tekstveld bij b.v. het onderdeel systeem dan kan deze worden ingevuld met XX. De volledige naamgeving van de projectdossiers wordt nader omschreven en afgestemd met de opdrachtgever. In tabel 3 wordt hier een voorbeeld structuur voor weergegeven.

Tabel 3 voorbeeld structuur naamgeving documenten

Veld 1: Projectcode	Laatste 6 cijfers van het projectnummer uit Amopis (Amsterdams opdrachten informatie systeem)
Veld 2: Initiatiefnemer code	3-letter codering opstellende partij. De volgende coderingen kunnen niet gehanteerd worden, deze zijn al in gebruik: 'AIB', 'RNB', 'PMB', 'GNO', 'MET', 'VOR', 'DZA'.
Veld 3: XXXX	4 karakters. Invulling is altijd: XXXX
Veld 4: Locatie	5 karakters. Invulling is altijd: XXXXX
Veld 5: DocumentType	Identificatiecode voor elke informatie vorm van het document (type) . Aanbevolen wordt om hier 1- of 2 karakters aan te houden.
Veld 6: Volgnummer	4 cijfers, start bij 0001. Loopt alleen op als veld 1 t/m 6 gelijk zijn
Veld 7: Beschrijving (optioneel)	Beschrijvend veld om het type gegevens in het bestand te definiëren. Vermijd herhaling van informatie die in andere velden is gecodeerd. Kan worden gebruikt om elk ander aspect van de opgenomen gegevens verder te verduidelijken, bijvoorbeeld Vormtekening van Begane Grond.

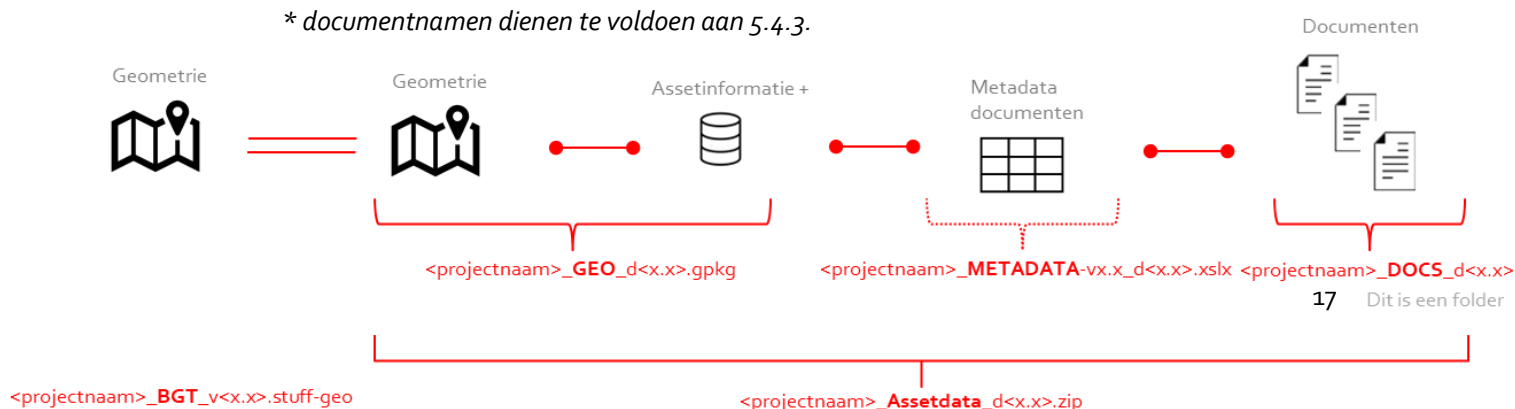
5.5 Uitwisselformaat en structuur

In

Figuur 8: Structuur assetdata levering vanuit opdrachtnemer hieronder is weergegeven hoe de datalevering opgebouwd dient te zijn en wat de bijbehorende uitwisselformaten zijn. Als opdrachtnemer levert u uiteindelijk één zip bestand conform onderstaande opbouw én 1 BGT levering mocht dit van toepassing zijn. De geel gearceerde velden dienen door u ingevuld te worden.

1. <Projectnaam>_Assetdata_d<x.x>.zip
 - a. <Projectnaam>_GEODATA_d<x.x>.gpkg
 - b. <Projectnaam>_METADATA_d<x.x>.xlsx
 - c. <Projectnaam>_DOCS_d<x.x> {folder}
 - i. <Doc1.pdf>*
 - ii. <Doc2.pdf>*
 - iii. <Docx.pdf>*

* documentnamen dienen te voldoen aan 5.4.3.



Figuur 8: Structuur assetdata levering vanuit opdrachtnemer