



Vlaamse  
overheid

# OSLO Bodem en Ondergrond:

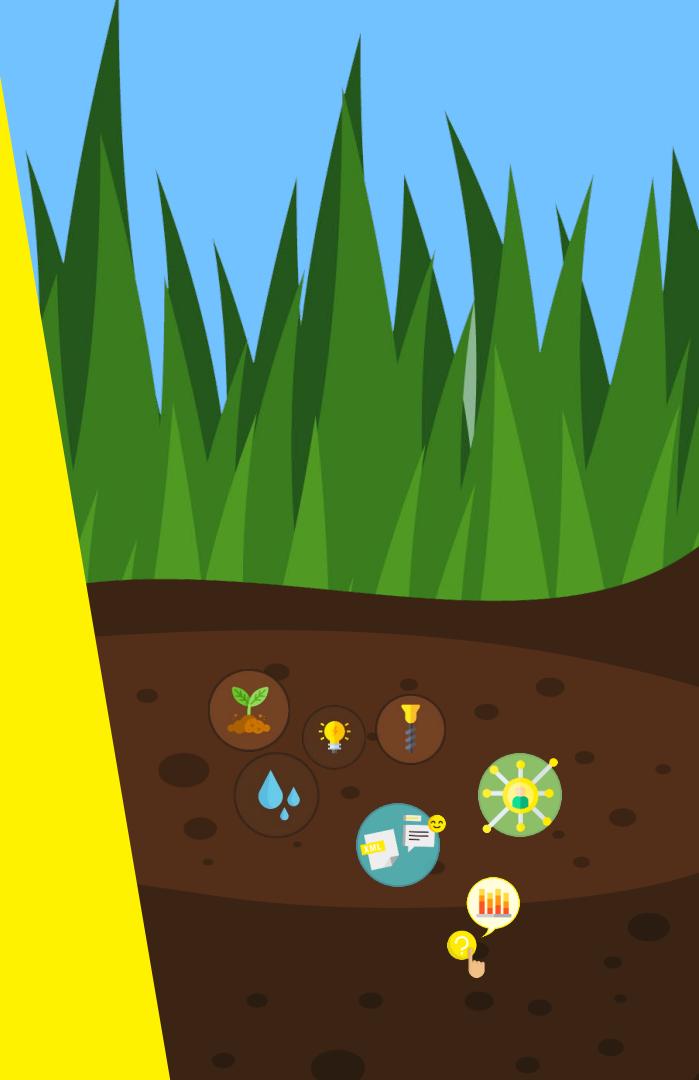
## Business werkgroep

Welkom! We starten om 13u.

Donderdag 9 juli 2020

Virtuele werkgroep – Microsoft Teams

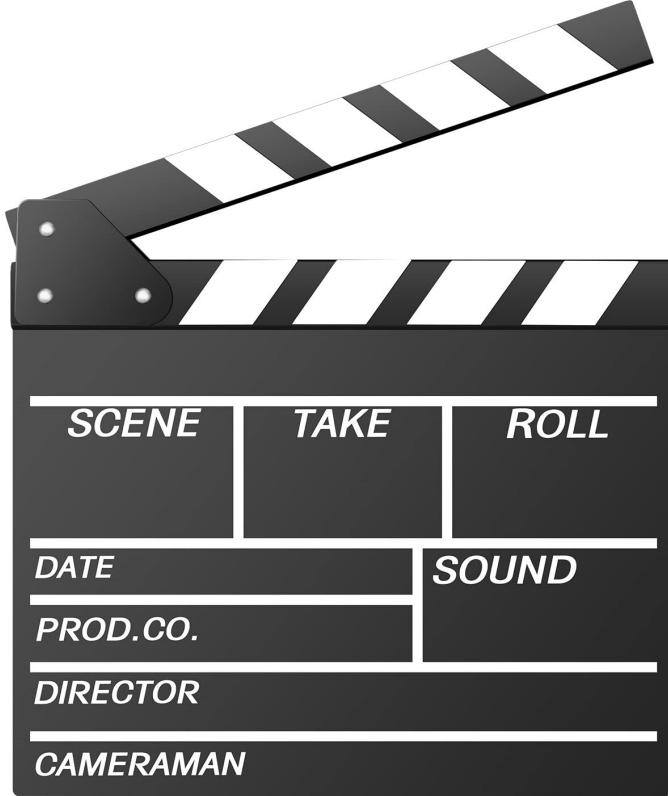
Initiatief van Databank Ondergrond Vlaanderen, OVAM en het Omgevingsinformatie Samenwerkingsverband in samenwerking met Informatie Vlaanderen.



# Praktische afspraken

- Geluid van het publiek is standaard gedempt.
- Vragen, opmerkingen en voorstellen kunnen via de chatfunctie meegedeeld worden. → Interactie wordt aangemoedigd!
- Gebruik het handje als je iets wilt zeggen.
- Een ja/nee-vraag kan simpel en snel beantwoord worden via de chat:
  - akkoord = +1
  - niet akkoord = -1
  - onverschillig = 0

# Opname?



Vlaanderen  
verbeelding werkt

# Agenda

13u00 - 13u10	Welkom en agenda	Dimitri Schepers
13u10 - 13u30	Aanleiding en context	Marleen Vandamme
13u30 - 13u50	OSLO: introductie	Dimitri Schepers
13u50 - 14u30	Brainstormsessie deel 1 - bodem, delfstoffen en geologie	Werkgroep
14u30 - 14u40	Pauze	
14u40 – 15u30	Brainstormsessie deel 2 – grondwater, geotechniek, geothermie en DOV	Werkgroep
15u30 – 15u40	Aflijnen van de scope	Werkgroep
15u40 – 16u00	Q&A en volgende stappen	Dimitri Schepers

# Ronde van de virtuele tafel



Vlaanderen  
verbeelding werkt

# **Aanleiding en context**

**Marleen Vandamme**

Databank Ondergrond Vlaanderen

# Huidige situatie: verwante uitwisselingsformaten

Databank Ondergrond Vlaanderen

## Valideren van XML-bestand

**Validatie**

Om je XML-bestand te valideren kan je gebruik maken van onderstaande DOV-validatietool, een andere online validatietool en de links naar de schema's of je eigen validatietool in combinatie met de gedownloade schema's.

Door een XML of ZIP-bestand op te laden, kan je nagaan of je bestand geldig is en door een DOV-toepassing correct kan worden verwerkt. Hierbij wordt enkel nagekeken of de data voldoet aan de XML-schema specificaties die vervat zijn in het meest actuele schema.

Er gebaat, ergo inhoudelijke controle van de data. Bovendien worden geen gegevens aangeleverd aan DOV.

Selecteer een XML- of ZIP-bestand  
 Geen bestand gekozen

**HULP NODIG?**

Op de DOV-website vind je handleidingen, extra toelichting en historiek.

milieuinfo.be/confluence/display/DDOV/Toelichting+DOV+GEF+formaat

Documentatie DOV

Pagina's / ... / Data aanleveren

### Toelichting DOV-GEF formaat

Gemaakt door Chantal Algec, laatste wijziging op Jun 1, 2020

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de gebruikte tags in het DOV-GEF formaat. Meer informatie over het GEF standaard vindt men terug in document: "GEOLOGICAL EXCHANGE FORMAT FOR CPT-DATA", of rechtstreeks via deze link.

Naast de standaard velden bestaat het DOV-GEF formaat uit enkele extra tags. Deze tags worden in onderstaande tabel aangeduid als DOV-Toevoeging.

## Integraal Milieujaarverslag

OMG - VMM - OVAM

Home Delen van het IMJV Het online IMJV-loket Wetgeving

### Deel Grondwater

| Home | Over ons | Meld een probleem | Privacyverklaring | Disclaimer | Contact | Log in | services.ovam.be/webloket-bodem/bsd/publicViews/referenceLists.seam?conversationId=969

## Webloket

SAMEN MAKEN WE MINDER MODER

**Referentiegegevens**

[alle referentiegegevens](#)

**XML schema's**

[Versie 1.0](#)  
[Versie 2.0](#)  
[Versie 3.0](#)  
[Versie 4.0](#)  
[Versie 5.0](#)  
[Versie 6.0](#)  
[Versie 6.1](#)  
[Versie 6.2](#)  
[Versie 6.3](#)  
[Versie 7.0](#)  
[Versie 7.1](#)  
[Versie 7.2](#)  
[Versie 8.0 Versie 8.0 met validates](#)  
[Versie 8.1 Versie 8.1 met validates](#)  
[Versie 8.2 Versie 8.2 met validates](#)  
[Versie 8.3 Versie 8.3 met validates](#)  
[Versie 8.4 Versie 8.4 met validates](#)  
[Versie 8.5 Versie 8.5 met validates](#)

**Referentiegegevens**

[alle referentiegegevens](#)

**XML schema's**

[Versie 1.0](#)  
[Versie 2.0](#)  
[Versie 3.0](#)  
[Versie 4.0](#)  
[Versie 5.0](#)  
[Versie 6.0](#)  
[Versie 6.1](#)  
[Versie 6.2](#)  
[Versie 6.3](#)  
[Versie 7.0](#)  
[Versie 7.1](#)  
[Versie 7.2](#)  
[Versie 8.0 Versie 8.0 met validates](#)  
[Versie 8.1 Versie 8.1 met validates](#)  
[Versie 8.2 Versie 8.2 met validates](#)  
[Versie 8.3 Versie 8.3 met validates](#)  
[Versie 8.4 Versie 8.4 met validates](#)  
[Versie 8.5 Versie 8.5 met validates](#)

**Grondbewerkingen**

**Grond**

**Beschrijving**

Lithologisch hoofd- en nevenbestanddeel (als code) van de laag zoals gebruikt bij Databank On Vlaanderen (gecodeerde lithologie en geotechnische codering).

**Subklasse van**

[Laagdikte, Laag](#)

**Eigenschappen**

Voor deze entiteit zijn de volgende eigenschappen gedefinieerd: [bevestiging](#), [milieuhygienische](#), [soort grond](#), [soort grondwerk](#), [technisch verslag bodemonderzoek](#), [tot van](#).

**Piezometrische buis**

**Beschrijving**

Een al dan niet permanente buis om waterstanden bij grondverlaging te meten.

**Subklasse van**

[BMW object](#)

**Eigenschappen**

Voor deze entiteit zijn de volgende eigenschappen gedefinieerd: [bevestiging](#), [dipte](#).

Eigenschap	Verwacht Type	Kardinaliteit	Beschrijving	Gebruik	Codelijst
<a href="#">bijlage</a>	<a href="#">Bestandslijst</a>	1	Het resultaat van de sonderingstoets als bijlage.		

# Huidige situatie: beschikbare tools/applicaties

The screenshot shows the DOV Portaal (mijnDOV) website interface. A large green box highlights the 'Of synchronisatie' section, which contains links to 'Access-aanlevertool' and 'Gratis hulp op maat door DOV'. A red box highlights the 'Meldpunt boringen' section. Two yellow arrows point from the 'Bodemverkenner' and 'XML' sections towards the 'Of synchronisatie' box.

**Meldpunt boringen**  
Als erkend boorbedrijf kan je hier de ingeplande en de effectief uitgevoerde boringen rapporteren. Meer informatie over het gebruik van de applicatie of XML-import.

**Gegevens zoeken**

- > DOV-verkenners
- > Metadatacatalogus

**Themenverkenners**

- > Bodemverkenners
- > Delfsboorverkenners

**Bodemverkenners**

- Rubriek 53.8
- Rubriek 55.1

**Gegevens toevoegen**

- > Nieuwe opdracht
- > Nieuwe boring
- > Nieuwe sondering
- > Nieuwe put

**Grondwater**

- > Invoer peilmetingen

**Voorafmeldingen**

- > Nieuwe voorafmelding
- > Overzicht voorafmeldingen

**Gegevens zoeken**

- > DOV-verkenners
- > Metadatacatalogus

**Themenverkenners**

- > Bodemverkenners
- > Delfsboorverkenners

**Bodemverkenners**

- Rubriek 53.8
- Rubriek 55.1

**Gegevens toevoegen**

- > Nieuwe opdracht
- > Nieuwe boring
- > Nieuwe sondering
- > Nieuwe put

**Grondwater**

- > Invoer peilmetingen

**Handige documenten**

- [handleiding\\_deel\\_grondwater.pdf \(4.54 MB\)](#)

Hieronder vindt u een opsomming van de excelformaten om in bulk gegevens op te laden in het deel Grondwater van het IMJV loket.

- [excel-prondwater-putten.xls \(28 kB\)](#) (=Voorbeeld-Excel voor het opladen van putten)
- [excel-grondwater-ontrek](#)
- [excel-grondwater-peilmeten](#)
- [excel-grondwater-kwaliteit](#)

**IMJV in bulk opladen**

Alle gegevens die 'manueel' worden ingevoerd via het online IMJV-loket, kunnen eveneens 'in bulk' worden opgeladen door middel van een XML-bestand. Het XML-schema beschrijft elk gegeven in het IMJV. U kunt in principe de gegevens voor het IMJV die eventueel in uw interne informatiesystemen aanwezig zijn, via een XML-bestand laten importeren in het online IMJV-loket.

**Aanleveren aardkundige gegevens archeologie**

**Access-aanlevertool**

**Gratis hulp op maat door DOV**

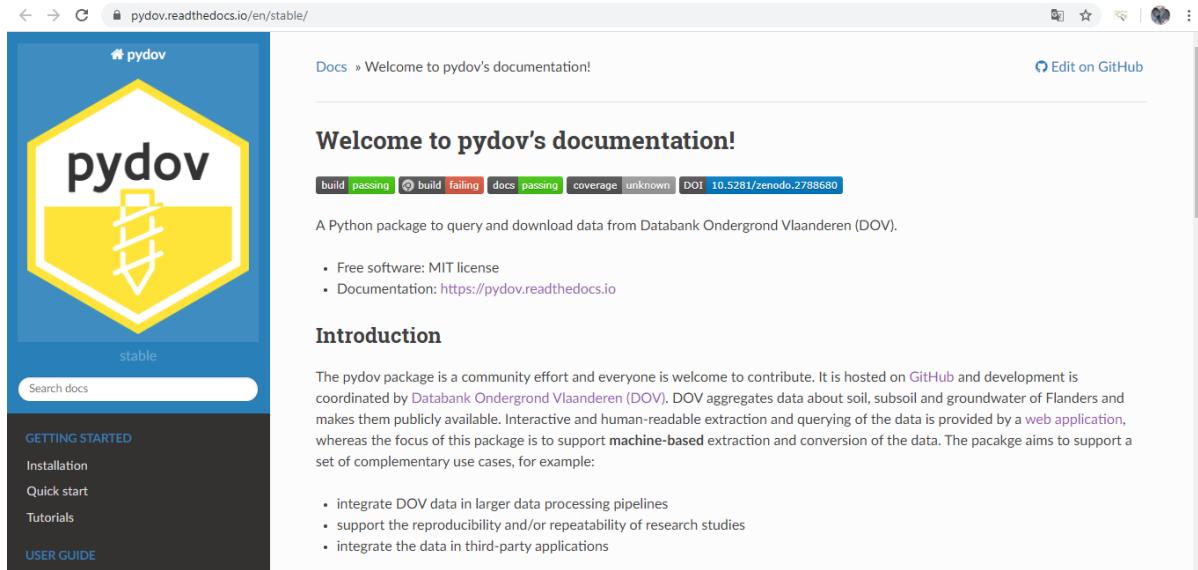
The screenshot shows the 'Webloket' application interface for soil data management. It features a login form, validation of soil samples, and a public list of soil sample inventories. A message at the bottom provides information about the use of the webloket.

**Mededeling**  
Welkom op het webloket van de OVAM  
Voor een goede werking van het webloket raden wij aan om te werken met een recente versie van Firefox of Chrome.  
- houders lopende rekening mogelijkheid om via een [webformular](#) bodemtesten aan te vragen voor openbare domeinen, delen van kadastrale percelen en voor nieuwe gevormde kadastrale percelen waarvan een kadastral plan voorhanden is  
- Om te vermijden dat vaststellingen van risicogroepen elkaar tegenspreken stuur de deskundige verklaringen vanaf 1 april 2017 rechtstreeks naar de gemeente. Meer info over de gewijzigde procedure kan u vinden op [www.ovam.be/overdracht-gemeentelijke-inventaris](#)  
- Er kunnen enkel bodemtesten afgeleverd worden voor gronden waarvoor door het A.A.P.D. de kadastrale leger en het kadastrale plan werd opgemaakt. Meer info kan u vinden op [www.ovam.be/prekadastrale-percelen](#)  
- Een bodemtest nodig voor een deel van een kadastral perceel: meer info op [www.ovam.be/overdracht-risicoperceel](#)  
- De bruikbaarheid van het bodemtesten kan u nogaan op [www.ovam.be/toevoeging-huis-bl-overdracht](#)  
- De handeling over het gebruik van het webloket kan u vinden op [www.ovam.be/webloket](#)  
- Handleiding\_Hoe\_peigenen\_gemeentelijke\_inventaris\_aanpassen?  
- Onder bepaalde voorwaarden kan een particuliere eigenaar vrijstelling van onderzoeksplicht bekomen: [meer info](#)  
Meer info over bodem:  
- Raadpleeg [www.ovam.be/bodem](#)  
- Stuur een mail naar [bodem@ovam.be](mailto:bodem@ovam.be)  
- Contacteer het team klinentebeheer van de OVAM op 015 284 458. Ze zijn telefonisch bereikbaar van 9u - 12u30 en van 13u30 - 16u30, op maandag vanaf 10u en op vrijdag tot 16u.

# Huidige ontsluiting data DOV

- ▶ DOV-data: via permanente URL
  - <https://www.dov.vlaanderen.be/data/boring/2006-148250>
    - ✗ <https://www.dov.vlaanderen.be/data/boring/2006-148250.xml>
    - ✗ <https://www.dov.vlaanderen.be/data/boring/2006-148250.json>
    - ✗ <https://www.dov.vlaanderen.be/data/boring/2006-148250.html>
  - ▶ Objecten op die manier ontsloten of ontsluiting lopende
    - Opdracht, boring, interpretatie, grondmonster, sondering, put, filter, watermonster, ....
    - bodemlocatie, bodemsite, bodemonster, .....

# Voor en door de Python community

A screenshot of a web browser displaying the documentation for the pydov Python package. The URL in the address bar is "pydov.readthedocs.io/en/stable/". The page title is "Welcome to pydov's documentation!". On the left, there is a sidebar with a large yellow hexagonal logo containing the word "pydov" and a stylized soil profile icon. Below the logo, the word "stable" is displayed. The sidebar also contains sections for "GETTING STARTED" (Installation, Quick start, Tutorials) and "USER GUIDE". The main content area features a heading "Welcome to pydov's documentation!", followed by a row of build status badges (passing, failing, docs, coverage, DOI), and a brief description of the package. It lists two bullet points: "Free software: MIT license" and "Documentation: <https://pydov.readthedocs.io>". A section titled "Introduction" follows, which includes a detailed paragraph about the package's purpose and a list of three bullet points: "integrate DOV data in larger data processing pipelines", "support the reproducibility and/or repeatability of research studies", and "integrate the data in third-party applications".

Docs » Welcome to pydov's documentation!

[Edit on GitHub](#)

## Welcome to pydov's documentation!

stable

Search docs

### Introduction

The pydov package is a community effort and everyone is welcome to contribute. It is hosted on [GitHub](#) and development is coordinated by [Databank Ondergrond Vlaanderen \(DOV\)](#). DOV aggregates data about soil, subsoil and groundwater of Flanders and makes them publicly available. Interactive and human-readable extraction and querying of the data is provided by a [web application](#), whereas the focus of this package is to support [machine-based](#) extraction and conversion of the data. The package aims to support a set of complementary use cases, for example:

- integrate DOV data in larger data processing pipelines
- support the reproducibility and/or repeatability of research studies
- integrate the data in third-party applications

## Endpoints

- We do not provide an endpoint to get all features of a feature type as XML. You should use the [WFS endpoint](#) of the corresponding map layer to get the permanent URL of the features of interest to you and get their XML representation in a second step.

# INSPIRE harmonisatie < 20/10/2020

## ANNEX: 2



Elevation



Land cover



Geology



Orthoimagery

## Application Schemas

Show only valid items

Filter Label	geologie
Label	Themes
Geofysica	Geologie
Geologie	Geologie
Hydrogeologie	Geologie

## Layers

Show only valid items

Layer Name	geologie	hydrogeologie	Filter Spatial Object Type	valid Geldig
Layer Name	Themes	Applicatie schema	Spatial Object Type	Status
GE.ActiveWell	Geologie	Hydrogeologie	ActiveWell	Geldig
GE.Aquiclude	Geologie	Hydrogeologie	MappedFeature	Geldig
GE.Aquifer	Geologie	Hydrogeologie	MappedFeature	Geldig
GE.AquiferSystems	Geologie	Hydrogeologie	MappedFeature	Geldig
GE.Aquitard	Geologie	Hydrogeologie	MappedFeature	Geldig
GE.GroundWaterbody	Geologie	Hydrogeologie	Groundwaterbody	Geldig

Aantal elementen per pagina: 50 Toont 1 tot 6 van 6 elementen (Gefilterd uit 269 elementen.)

## ANNEX: 3



[Agricultural and aquaculture facilities](#)



[Area management / restriction / regulation zones & reporting units](#)



[Atmospheric conditions](#)



[Bio-geographical regions](#)



[Buildings](#)



[Energy Resources](#)



[Environmental monitoring Facilities](#)



[Habitats and biotopes](#)



[Human health and safety](#)



[Land use](#)



[Meteorological geographical features](#)



[Mineral Resources](#)



[Natural risk zones](#)



[Oceanographic geographical features](#)



[Population distribution and demography](#)



[Production and industrial facilities](#)



[Sea regions](#)



[Species distribution](#)



[Utility and governmental services](#)



[Soil](#)



[Statistical units](#)

Eerste | Vorige | **1** | Volgende | Laatste

# Generieke use cases voor OSLO traject

- ▶ Verplichtingen opgelegd aan erkende boorbedrijven (aanlevering van data aan DOV volgens DOV-standaard) en verplichtingen opgelegd aan erkende bodemsaneringsdeskundigen (aanlevering aan OVAM volgens DOV standaard of aangepaste standaard afstammend van DOV) maximaal( terug) in lijn brengen
- ▶ Aanleveren en hergebruik van bodem en ondergronddata in het kader van IMJV verder optimaliseren en stroomlijnen.
- ▶ SB250 en SB260 aligneren met elkaar op vlak van geotechnische proeven, metingen (incl. peilbuizen)
- ▶ SB260: alle data die aan publieke opdrachtgevers in DOV-formaat aangeleverd moet worden naar DOV leiden
- ▶ OTL AWV vervolledigen met sonderingen en peilbuizen. Overlap met lopende traject van OSLO traject voor OTL trachten duidelijk te krijgen
- ▶ Kwaliteitsvolle plaatsing peilbuizen met voldoende metadata (en dit voor peilbuizen die in alle beleidsdomeinen worden geplaatst).
- ▶ Samenbrengen/uitwisseling van bodemdata uit diverse bronnen optimaliseren
- ▶ Doorstroming van data vanuit labo's stroomlijnen en makkelijker maken
- ▶ Doorstroming van archeologische data naar DOV volgens 'Code van Goede Praktijk voor Archeologie en Metaaldetectie' verder ondersteunen
- ▶ Uitwisseling van data en interpretaties uit Grondverzetregelgeving optimaliseren
- ▶ Kader bieden voor het aanleveren van ondergrond- en bodemstalen aan de Geotheek
- ▶ Koppeling realiseren van datasets bodem en ondergrond aan onderzoeksrapporten via onderzoeksportalen (open science – open data)
- ▶ ....

Verder te bespreken, aan te vullen en te valideren tijdens de business workshop

# Entiteiten binnen scope OSLO traject

Volgende entiteiten (objecten) zijn in scope:

- Opdrachten/context
- Boringen, beschrijvingen en interpretaties, boorgatmetingen
- (tijdelijke) ontsluitingen
- Sonderingen, metingen, interpretaties
- Grondmonsters, observaties, laboproeven
- Peilputten, filters, instrumenten, observaties (grondwaterstanden, grondwaterkwaliteit)
- Bodemlocaties, bodemsites, bodemonsters, bodemdiepteintervallen, bodemobservaties
- ...

Verder te bespreken, aan te vullen en te valideren tijdens de business workshop

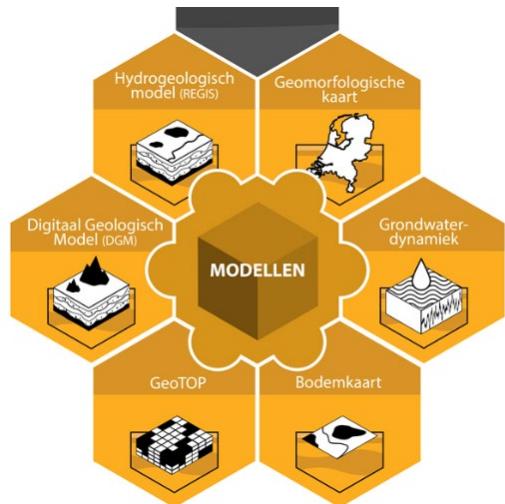
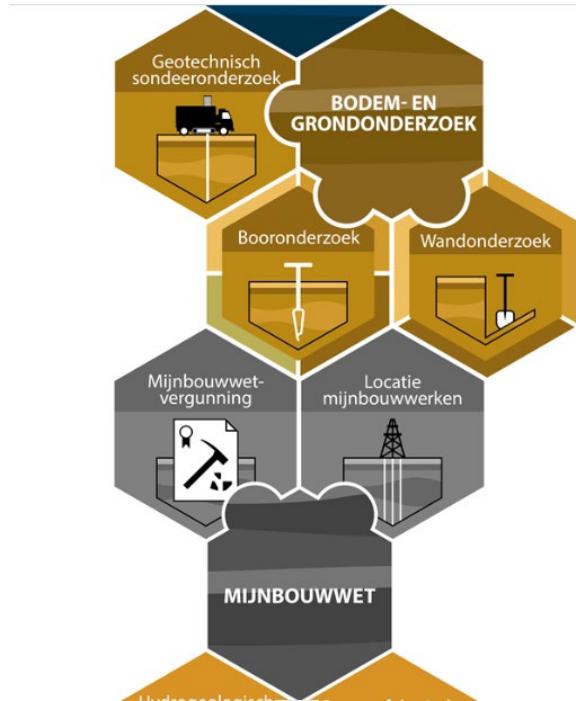
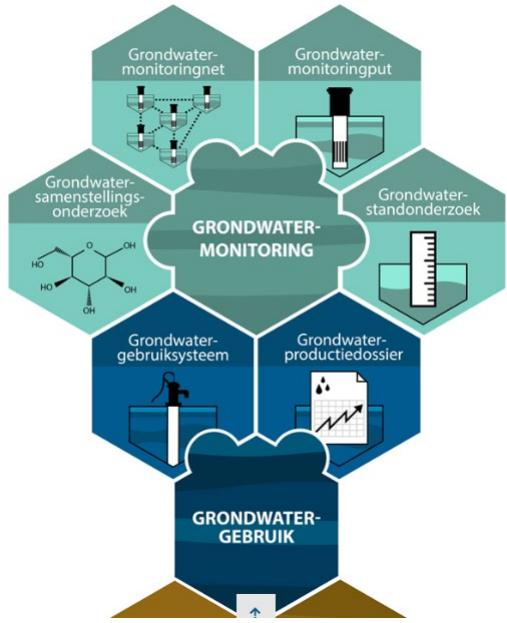
# Stakeholders

Stakeholder type
Vlaamse Overheid – entiteiten binnen beleidsdomein omgeving
Vlaamse Overheid – entiteiten binnen beleidsdomein MOW
Vlaamse Overheid – entiteiten binnen andere beleidsdomeinen
Universiteiten – hogescholen
Adviesbureaus
Stabiliteitsbureau's
Boor- en bemalingsbedrijven
Sondeerbedrijven
Architecten
Aannemers
Bodembeheerorganisaties
Bodemsaneringsdeskundigen
MER-deskundigen en milieucoördinatoren
Drinkwatermaatschappijen
Aquafin
Erkende Archeologen
Erkende laboratoria
Lokale overheden
Federale overheid
Sectororganisaties - middenveld
.....

# Af te stemmen op

- ▶ INSPIRE – Annex II: Geologie – Annex III: Bodem - ....
- ▶ GeoSciML
- ▶ GloSIS: [Global Soil Information System](#)
- ▶ CEN-commissie Sonderingen
- ▶ NBN
- ▶ CMA
- ▶ VLAREM - VLAREL
- ▶ SB250 - wisselwerking met OSLO wegen en verkeer – OTL AWV
- ▶ SB260
- ▶ ....

INSPIRATIE: BRO - <https://basisregistratieondergrond.nl/inhoud-bro/registratieobjecten/>





Interactie tussen  
processen en actoren,  
Een voorbeeld i.v.m.



Inspelen op processen die interageren, data die in volgende fase moet kunnen worden verder gebruikt en later herbruikbaar moeten kunnen zijn





## Boring 1442-B201900112-BM

## Acties

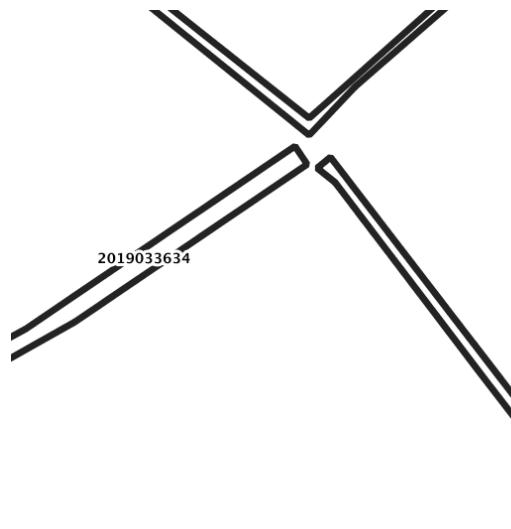
Boornummer: 1442-B201900112-BM Datum aanvang: 04/04/2019 Uitvoerder: VANHECKE  
Putnummer: Diepte tot (m): 0,0 - 5,00 Boormeester: Vandacaveye, Dirk Opdrachtgever: [afgeschermd]  
Boorgatmeting: Grondwaterstand (m): Doel: Drainage en bemaling  
Stalen bewaard: Helling:  
Opdracht(en): Richting:

Ligging Boorstaatgegevens Namen (0) Grondwaterstanden Wettelijk kader Interpretaties (1) Monsters (0) Opmerkingen (0) Bijlagen (0)

## Erkenning en Vergunning

Wettelijk kader: Referentienummer vergunning: OMV20190318-0076

Discipline erkenning: 4. Verticale boringen

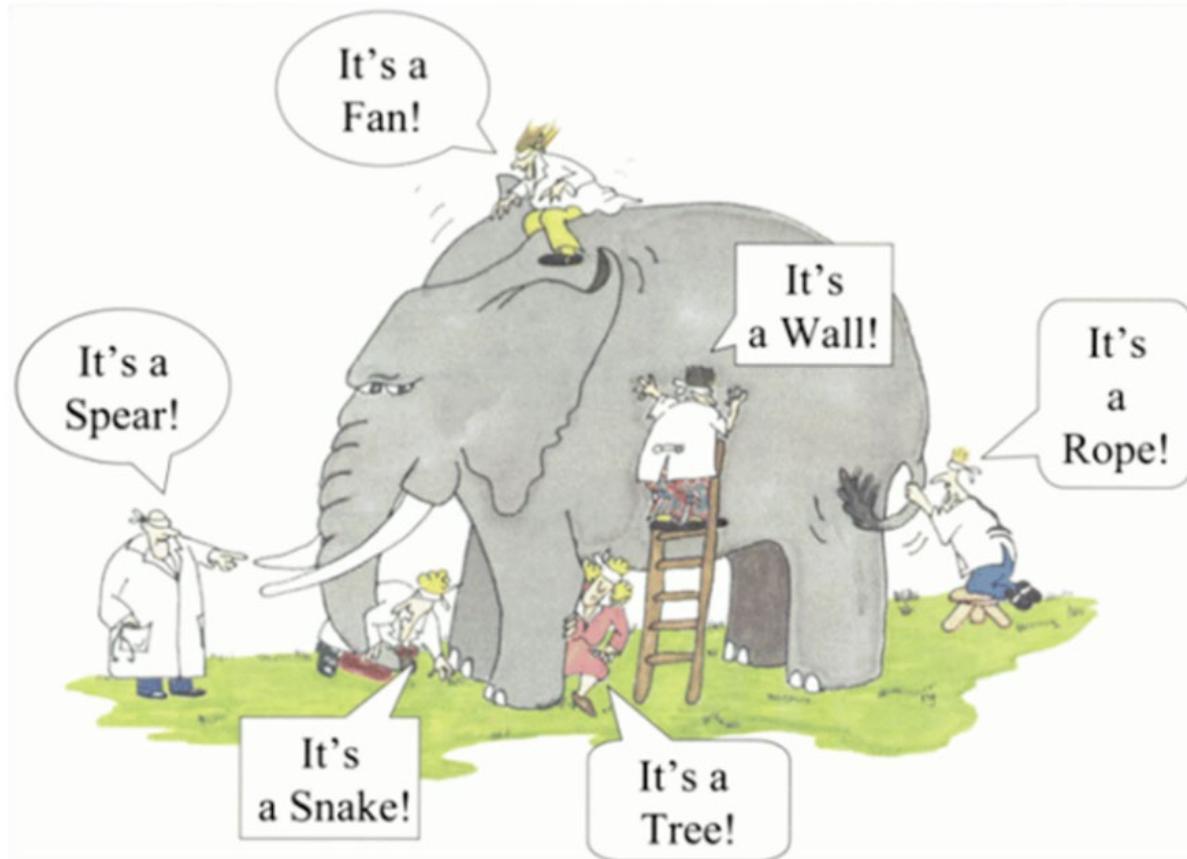


Object	Voorwaarde
0	Omgevingsloket - Exploitatie van een ingedeelde inrichting of activiteit
Indeling	Tekst
lu:lu_omv_jioa	<pre>Results for FeatureType 'https://www.mercator.vlaanderen.be/lu:lu_omv_jioa': ----- id = 24066 inrichtingsnummer = 20190318-0076 kbo_nummer = 0447557901 Person = AANNEMINGSBEDRIJF NORRE-BEHAEGEL projectnummer = 2019033634 projecttype_code = OMV2017_MELDING projecttype_omschrijving = Melding omgevingsproject dt_indiening = 2019-03-20 10:22:20.866 vvo_ea = Oudehaarde status_ea = Er is akte genomen van de melding beslissing_datum_ea = 2019-04-04 08:30:08.867 beslissing_aard_ea = Het project is vergund beslissing_link_ea = beroep_ingedien = false vvo_la = null status_la = null beslissing_datum_la = null beslissing_aard_la = null beslissing_link_la = null ts_creatie = 2020-06-09 02:12:42.318 ts_modificatie = 2020-06-09 02:12:42.318 ct_update = 0 voorwerp_uuid = _H07z-49SSutI71UxMde7A geometrie = {GEOMETRY (Polygon) with 14 points}</pre>

**OSLO**

Dimitri Schepers

Informatie Vlaanderen



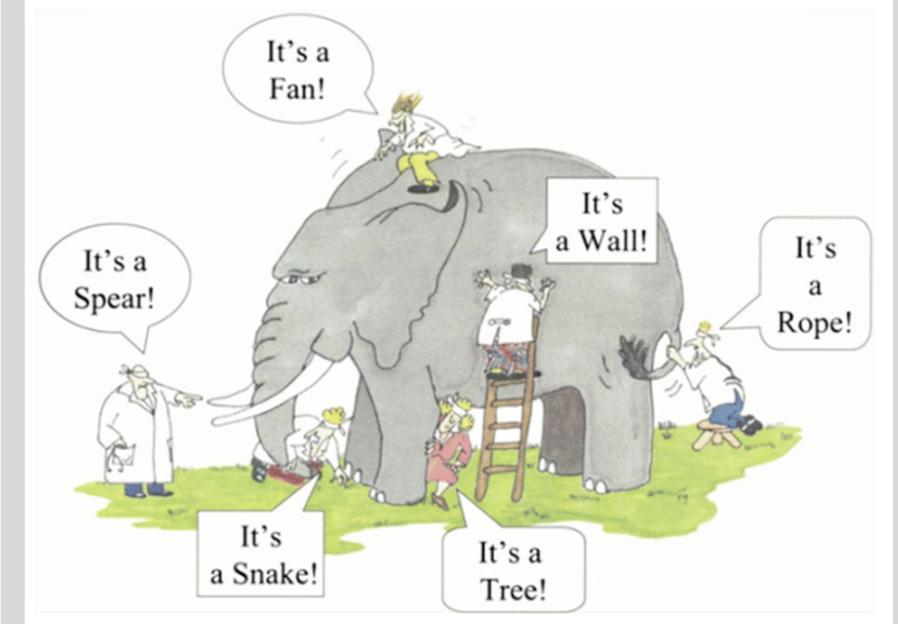
Applicaties kijken naar de reële wereld  
vanuit verschillende perspectieven

Informatie wordt gestructureerd/  
gemodelleerd vanuit 1 perspectief

Authentieke bronnen bestaan  
als silo's

Meervoudige kosten om  
informatie te koppelen

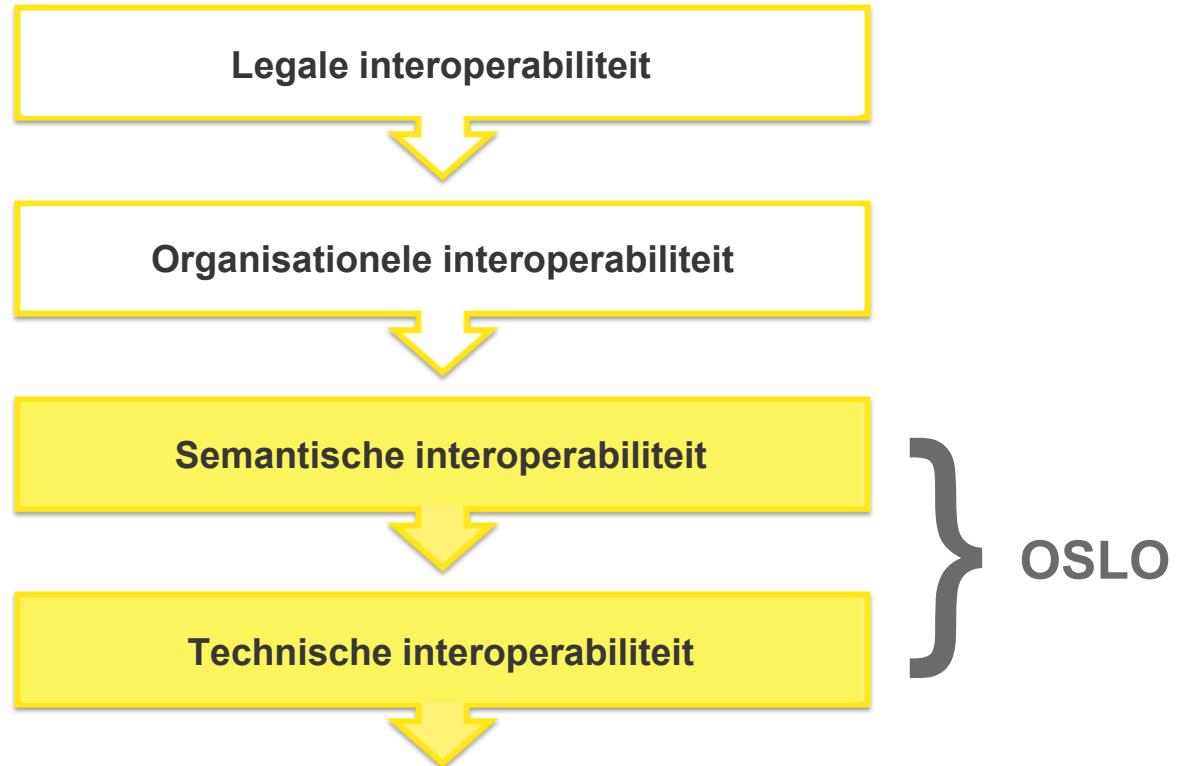
Impact op kwaliteit en  
efficiëntie dienstverlening



A photograph showing several hands reaching towards a large set of interlocking puzzle pieces on a wooden table. The puzzle pieces are shaped like clouds and are colored red, yellow, blue, and green. The hands belong to different people, suggesting a collaborative effort.

Interoperabiliteit is de mogelijkheid van verschillende autonome organisaties of systemen om met elkaar te communiceren en samen te werken.

# Niveaus van interoperabiliteit





# **Open Standaarden voor Linkende Organisaties**



**Vlaanderen**  
verbeelding werkt

# OSLO



**Semantische interoperabiliteit**



**Technische interoperabiliteit**



**Tools**



**Ondersteuning & Governance**



**Use cases**

# Share and reuse

International Standards

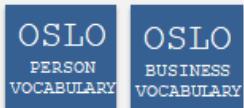


e.g. INSPIRE

EU ISA CORE  
Vocabularies



OSLO  
Extention



EU - ISA<sup>2</sup>  
Federal Government  
Regional Government  
Local Government  
Industry  
Academia

# Status 2020



Erkende  
standaarden



Kandidaat-  
standaarden



Standaarden in  
ontwikkeling



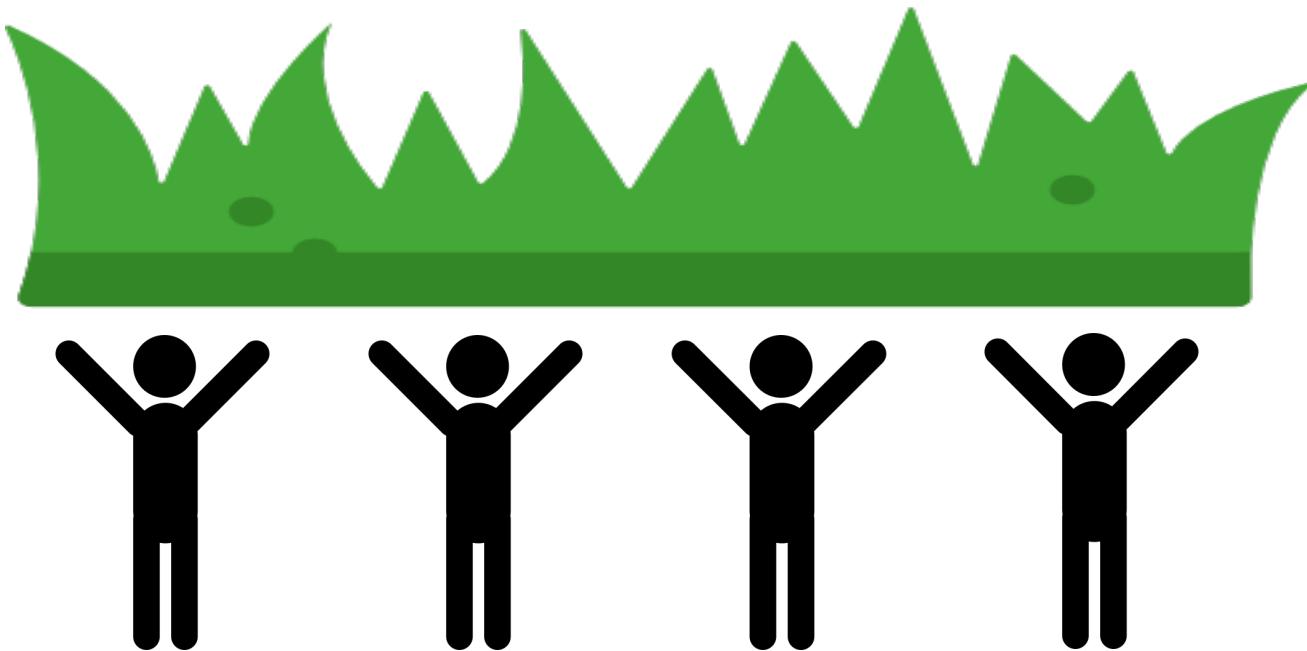
Vlaanderen  
verbeelding werkt

# Proces en methode

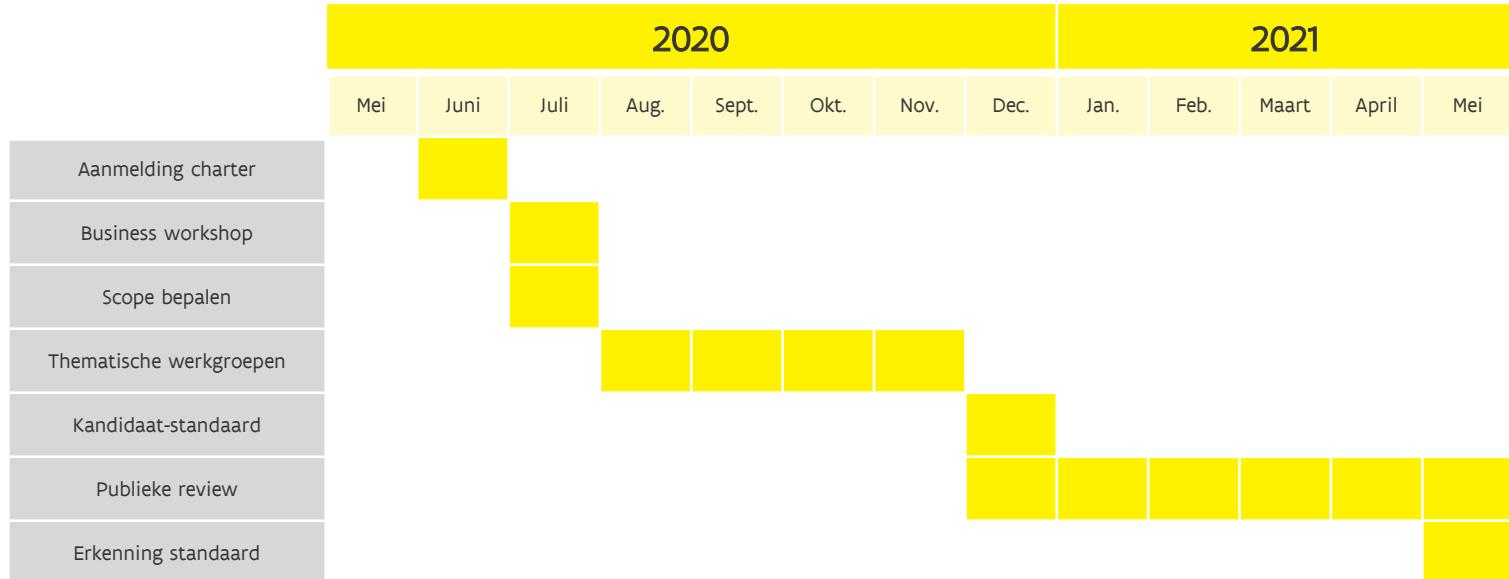
Schaalbaar proces voor aanmelden, ontwikkelen, wijzigen en uitfaseren van datastandaarden.



# Bottom-up ontwikkeling

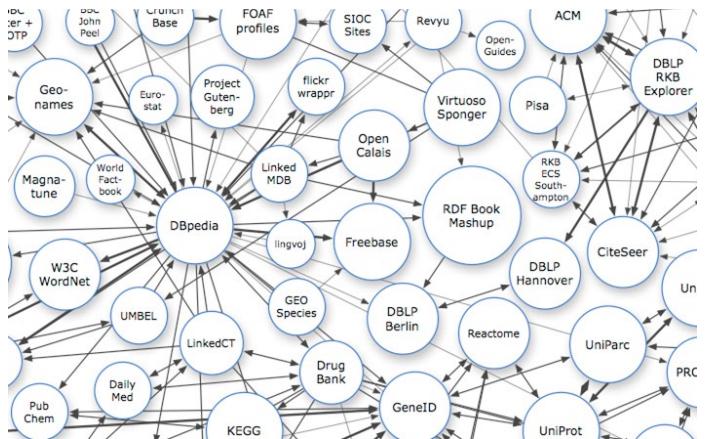


# Roadmap OSLO Bodem en Ondergrond





## Technische interoperabiliteit: Het web als blauwdruk



# Persistente Identifikatoren: URLs

## Dereferencieerbare HTTP URLs

# Gestandaardiseerde Informatie (RDF)

#### **Links naar andere informatie**





# Technische interoperabiliteit: Het web als blauwdruk

## Persistente identificatoren: URIs

<http://data.vlaanderen.be/id/adres/3706808>



The screenshot shows the 'URI Standard & Guidelines of the Flemish Government' page from the SEMIC website. The page title is 'Semantic Interoperability Community (SEMIC)'. It features the Informatie Vlaanderen logo and navigation links for 'Report', 'Members', and 'Solutions'. Below the title, there's a brief description of the document's purpose: 'This document describes the Flemish URI standard for the disclosure of resources, information and data, by the Flemish authorities and the bodies specified by Informatie Vlaanderen. This standard is intended to serve as a self-evaluation instrument for the evaluation of URIs.' A small note at the bottom right says 'The guidelines concerning the governance of persistent URIs were developed in the context of the Flemish URI Standard project (2012-2014). The project was funded by an interministerial programme in the Region of Flanders. The programme brings together all Flemish government agencies and bodies to develop a common standard for the disclosure of a specific thematic project. The Flemish Government developed a domain model in line with international standards including GAV and ISO 21474, enriched by data extensions to comply with the requirements. The formal specification is published at [http://data.vlaanderen.be/id/adres/3706808](#)'.

Dereferencieerbare HTTP URIs

Gestandaardiseerde Informatie (RDF)

Links naar andere informatie



Koningin Maria Hendrikaplein 70,  
9000 Gent





# Technische interoperabiliteit: Het web als blauwdruk

Persistente Identificatoren: URLs

Dereferencieerbare HTTP URLs

<http://data.vlaanderen.be/id/adres/3706808>

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://data.vlaanderen.be/doc/adres/3706808>. The page title is "adres 3706808". Below the title, there is a section titled "Gegevens" (Data) containing the following information:

label	adres 3706808
versie	<a href="http://data.vlaanderen.be/doc/adres/3706808/v14">http://data.vlaanderen.be/doc/adres/3706808/v14</a>
huisnummer	70
busnummer	
officieel toegekend	✓
straatnaam	<a href="#">Koningin Maria Hendrikaplein</a>
gemeentenaam	<a href="#">Gent</a>
postinfo	9000
geometrie	<a href="#">geografische positie adres 3706808</a>
status	InGebruik

At the bottom of the page, it says "Data.vlaanderen.be is een officiële website van de Vlaamse overheid" and "uitgegeven door Agentschap Informatie Vlaanderen".

The screenshot shows the same URL <http://data.vlaanderen.be/id/adres/3706808> in a different browser window. The page displays the following JSON-LD data:

```
@prefix dc: <http://purl.org/dc/terms/> . @prefix foaf: <http://xmlns.com/foaf/0.1/> . @prefix prov: <http://www.w3.org/ns/prov#> . @prefix rdf: <http://www.w3.org/1999/02/22-rdf-syntax-ns#> . @prefix skos: <http://www.w3.org/2004/02/skos/core#> . @prefix xsd: <http://www.w3.org/2001/XMLSchema#> . <https://data.vlaanderen.be/doc/adres/3706808> dc:issued "2020-07-08T17:02:21Z"^^xsd:dateTime; foaf:primaryTopic <https://data.vlaanderen.be/d/adres/3706808>; <https://data.vlaanderen.be/d/adres/3706808> a <https://data.vlaanderen.be/ns/adres#Adres>; <http://mu.semte.ch/vocabularies/core/uuid/> "adres-3706808"; prov:wasAttributedTo <https://data.vlaanderen.be/d/gemeente/44021>; <https://data.vlaanderen.be/ns/adres#Adres.status> <https://data.vlaanderen.be/d/concept/adresstatus/inGebruik>; <https://data.vlaanderen.be/ns/adres#heeftGemeenteNaam> <https://data.vlaanderen.be/d/gemeenteNaam/44021>; <https://data.vlaanderen.be/ns/heeftPostInfo> <https://data.vlaanderen.be/d/postinfo/9000>; <https://data.vlaanderen.be/ns/heeftStraatNaam> <https://data.vlaanderen.be/d/straatnaam/70746>; <https://data.vlaanderen.be/ns/adres#huisnummer> "70"; <https://data.vlaanderen.be/ns/adres#officieelToegekend> "true"; <https://data.vlaanderen.be/ns/adres#positie> [ a <http://www.opengis.net/ont/sf/Point>; <http://mu.semte.ch/vocabularies/core/uuid/> "adres-3706808-positie"; <http://www.opengis.net/ont/geosparql#hasWKT> "POINT(3.708240202076851.036746584792)"^^<http://www.opengis.net/ont/sf/Point> ]; <https://www.w3.org/ns/adms#identifier> <http://mu.semte.ch/vocabularies/core/uid/> "adres-3706808-identificator"; <https://data.vlaanderen.be/ns/generiek#gesstruktureerdeIdentificator> [ <http://mu.semte.ch/vocabularies/core/uid/> "adres-3706808-identificator-lokaal"; <https://data.vlaanderen.be/ns/generiek#lokaleIdentificator> 3706808; <https://data.vlaanderen.be/ns/generiek#naamruimte> "https://data.vlaanderen.be/d/adres"; <https://data.vlaanderen.be/ns/generiek#versiedelidificator> "14" ] ]. <https://data.vlaanderen.be/d/concept/adresstatus/inGebruik> skos:prefLabel "in gebruik".
```

Mensleesbaar

Computerleesbaar



Koningin Maria Hendrikaplein 70,  
9000 Gent



# Technische interoperabiliteit: Het web als blauwdruk

Persistente Identificatoren: URIs

Dereferenceerbare HTTP URIs

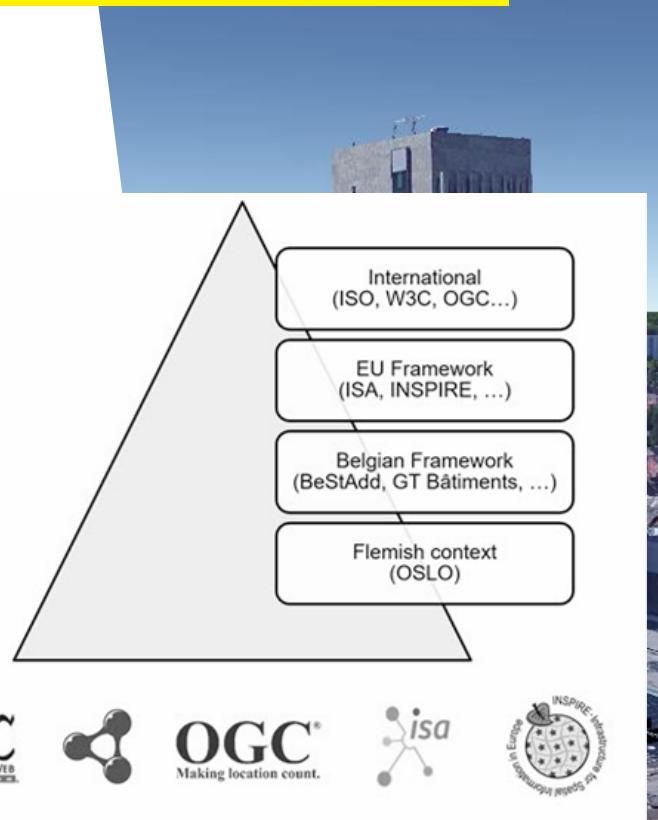
- Gestandaardiseerde Informatie (RDF)

<http://data.vlaanderen.be/ns/adres>

<https://data.vlaanderen.be/ns/adres#AdresseerbaarObject>

<http://www.w3.org/ns/locn#fullAddress>

Links naar andere informatie





# Technische interoperabiliteit: Het web als blauwdruk

Persistente Identificatoren: URIs

Dereferencieerbare HTTP URIs

Gestandaardiseerde Informatie (RDF)

**Links naar andere informatie**

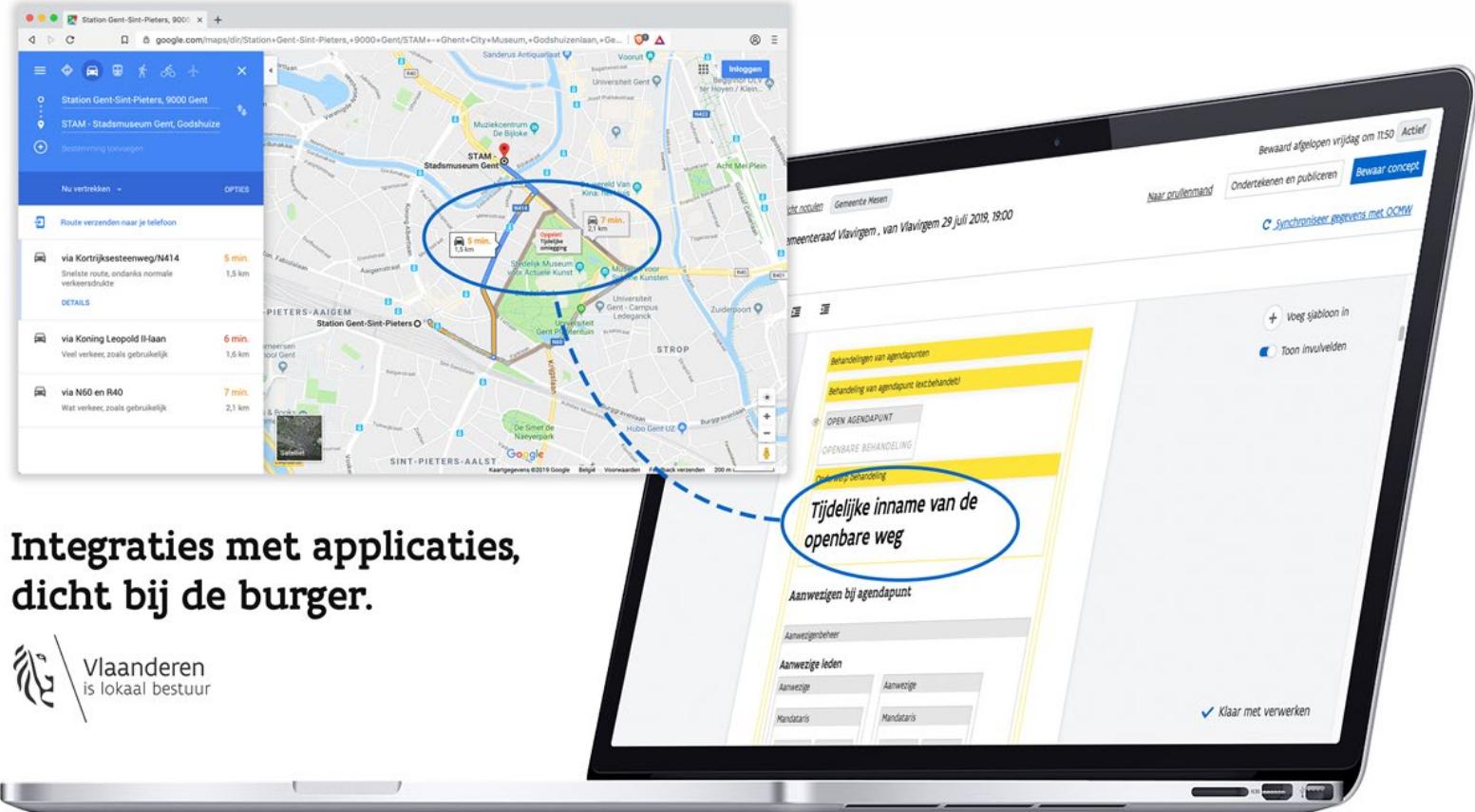
[data.vlaanderen.be/id/organisatie/OVO002949](http://data.vlaanderen.be/id/organisatie/OVO002949)

Agentschap Informatie Vlaanderen

<http://data.vlaanderen.be/id/adres/3706808>

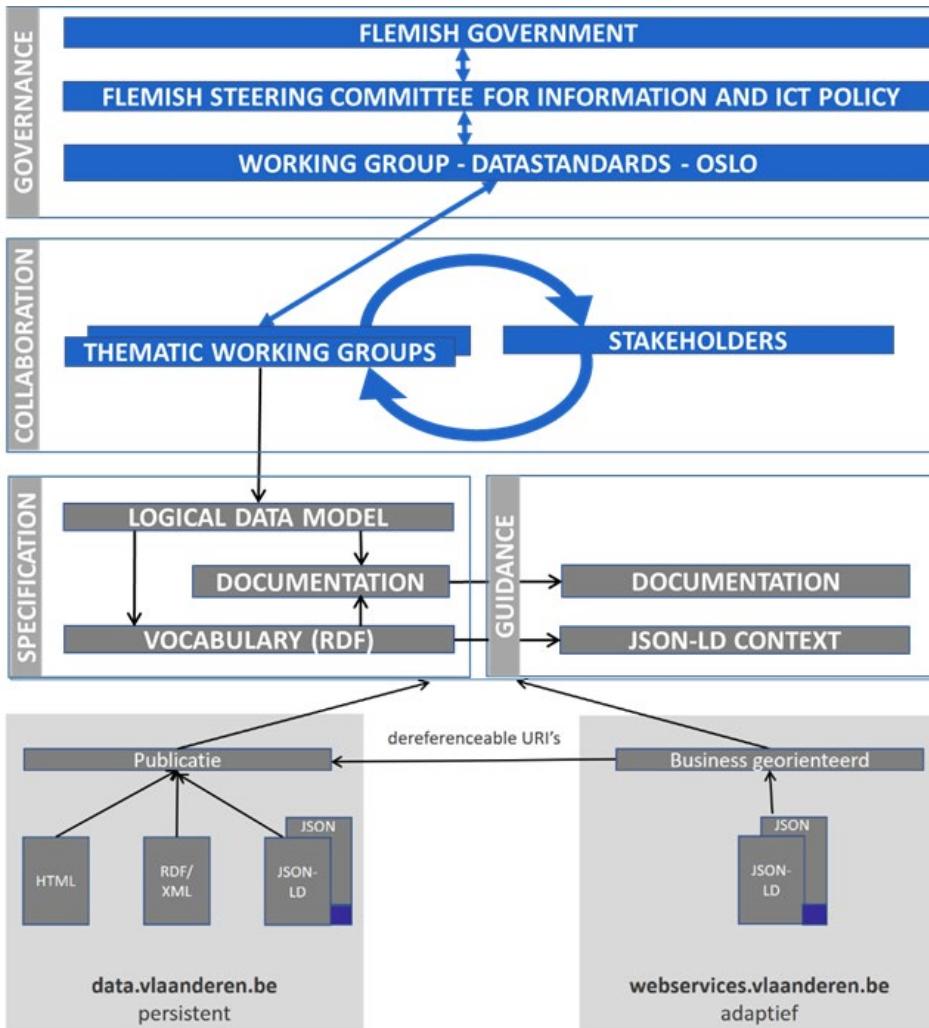
Koningin Maria Hendrikaplein 70  
9000 Gent

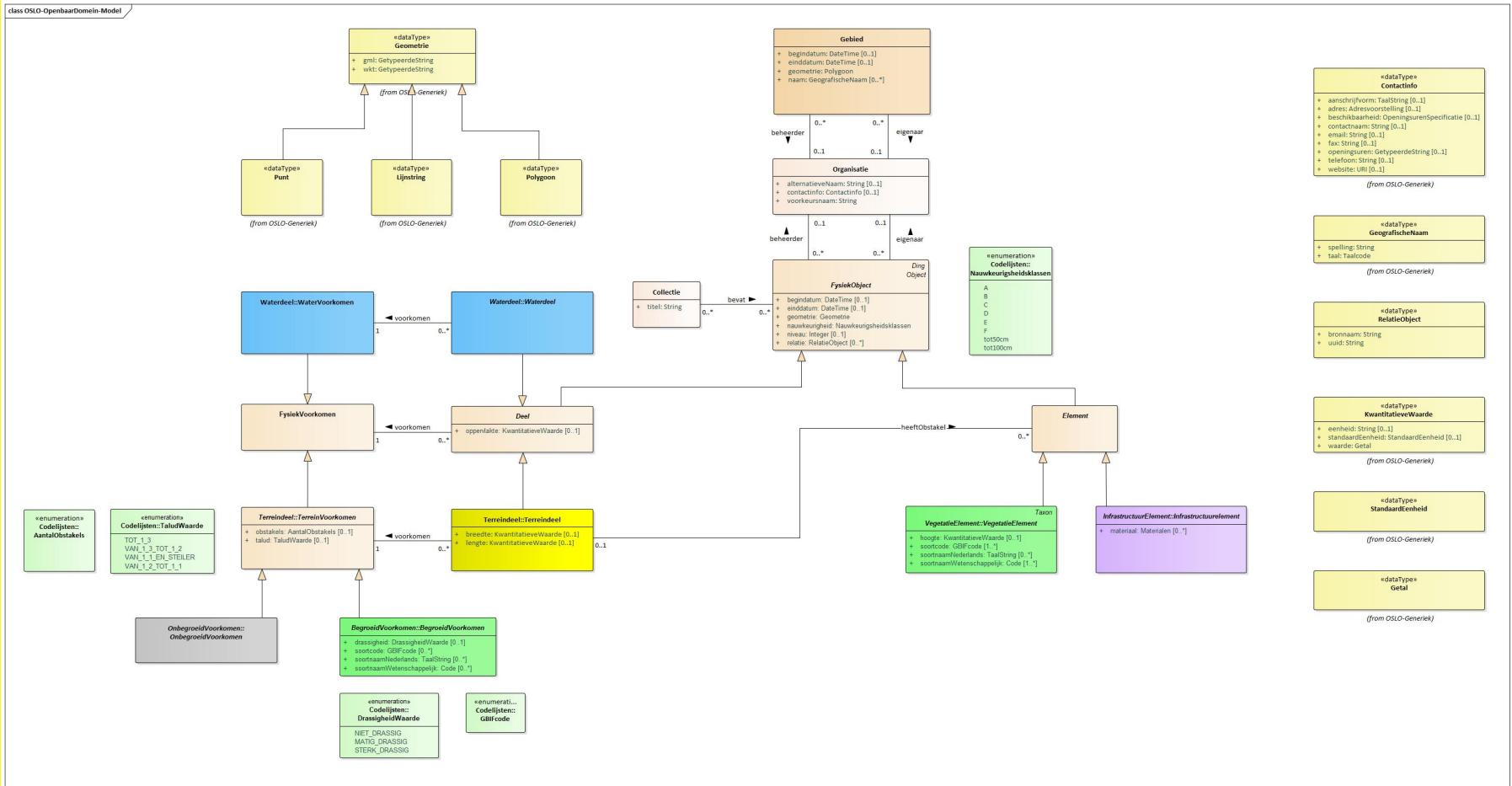


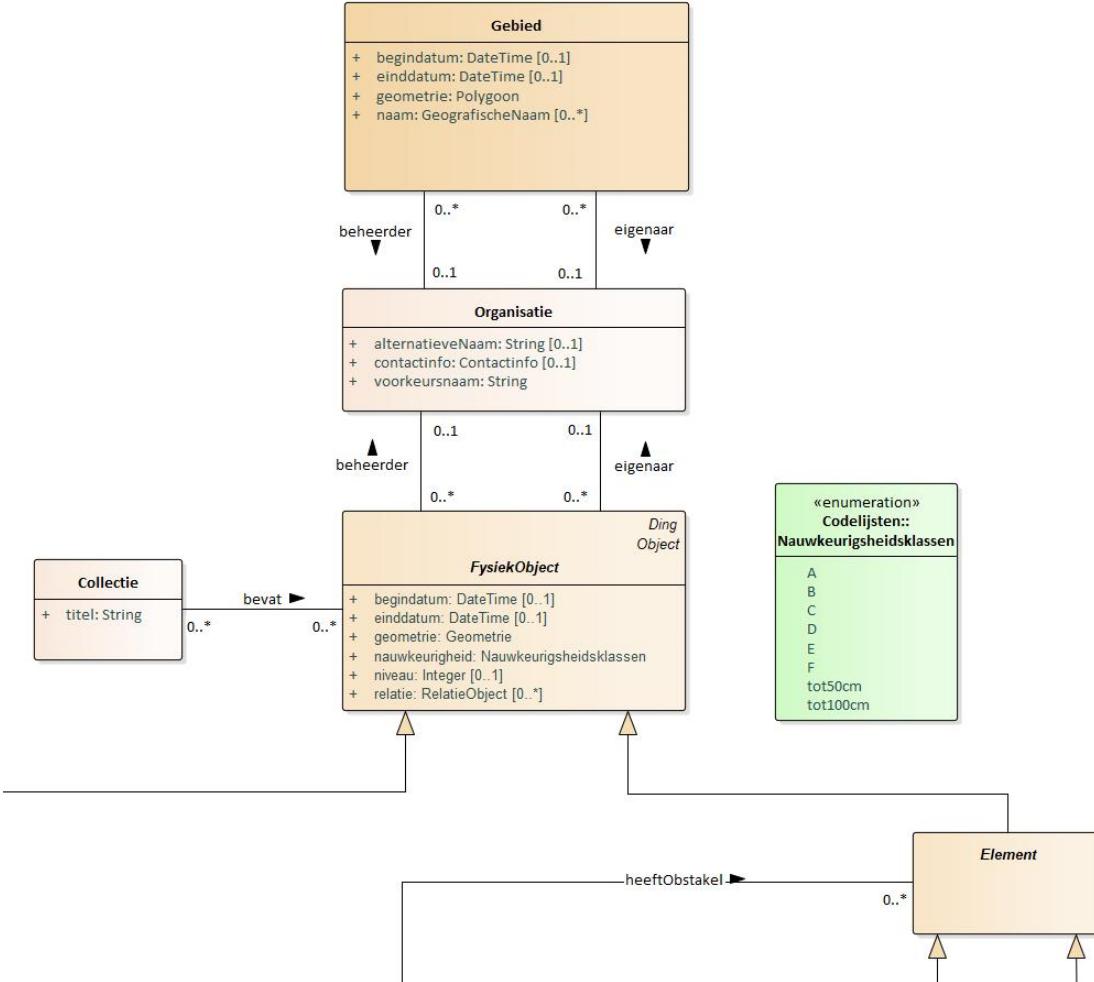


Integraties met applicaties,  
dicht bij de burger.











Bron: Google Maps



Gebied

Wegzone



Element

Openbaar Toilet

Een toilet dat bestemd is voor algemeen gebruik en dat zich bevindt in de openbare ruimte of op een locatie met veel passanten, zoals in trein- of benzinestations, of op een evenemententerrein.

geometrie	4.0416,50.9268
nauwkeurigheid	D
materiaal	staal
verzinkbaar	false
verplaatsbaar	false
...	...
...	...

## Element

## Fietsstalling

Een fietsstalling is het geheel aan palen en/of verankeringspunten van een constructie bestemd voor het vastmaken van fietsen, gelegen op het openbare domein.

geometrie	4.0432,50.9259
nauwkeurigheid	D
materiaal	staal
afsluitbaar	false
overdekt	false
capaciteit	8
...	...



Bron: Google Maps

## Element

## Opgaande boom

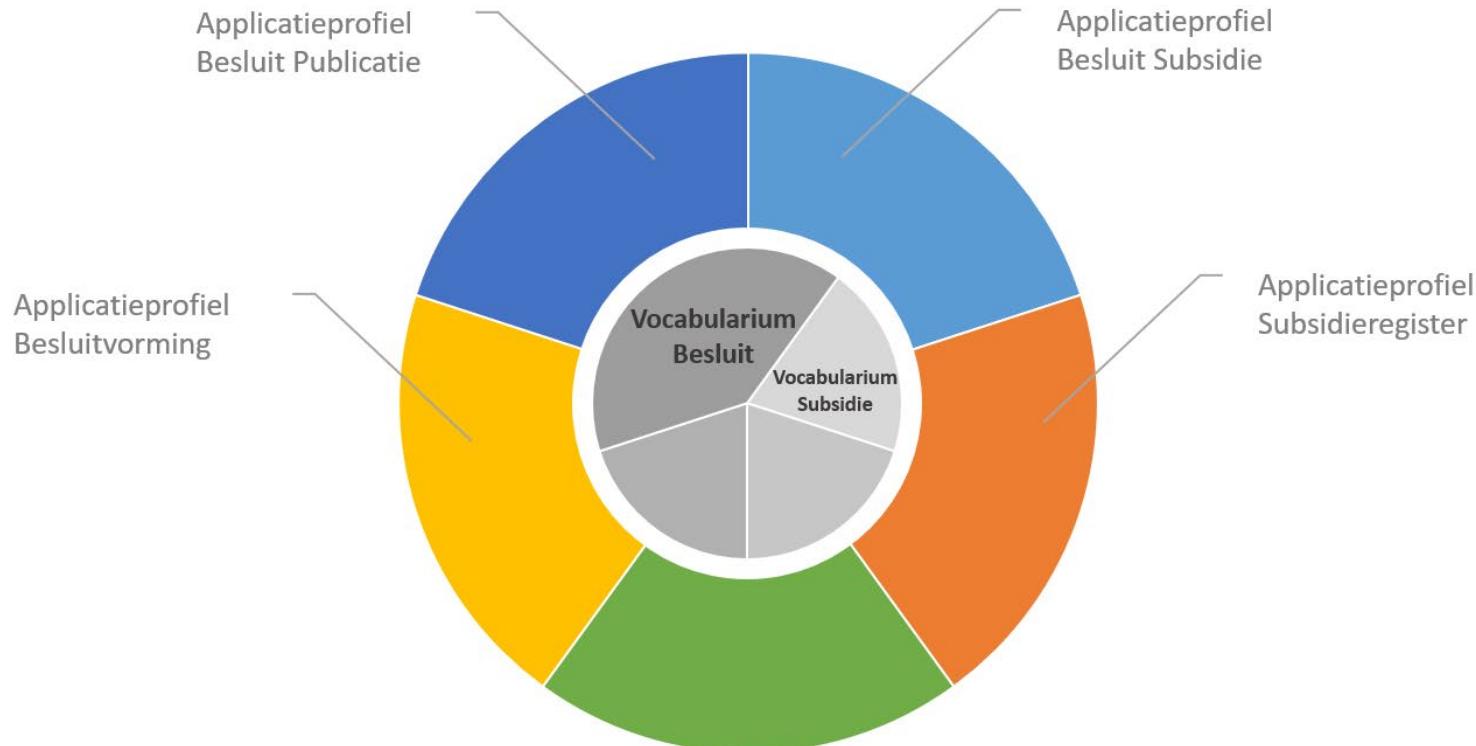
Een opgaande boom is een boom waarvan de vorm van de kruin overeenkomt met zijn natuurlijke, soortgebonden habitus(...)

conditiebeoordeling	Goed
groeifase	Volwassen
geometrie	4.0416,50.9268
hoogte	3,40m
plantDatum	2017-05-02
Wetenschappelijke soortnaam	...
soortnaam Nederlands	...
...	...

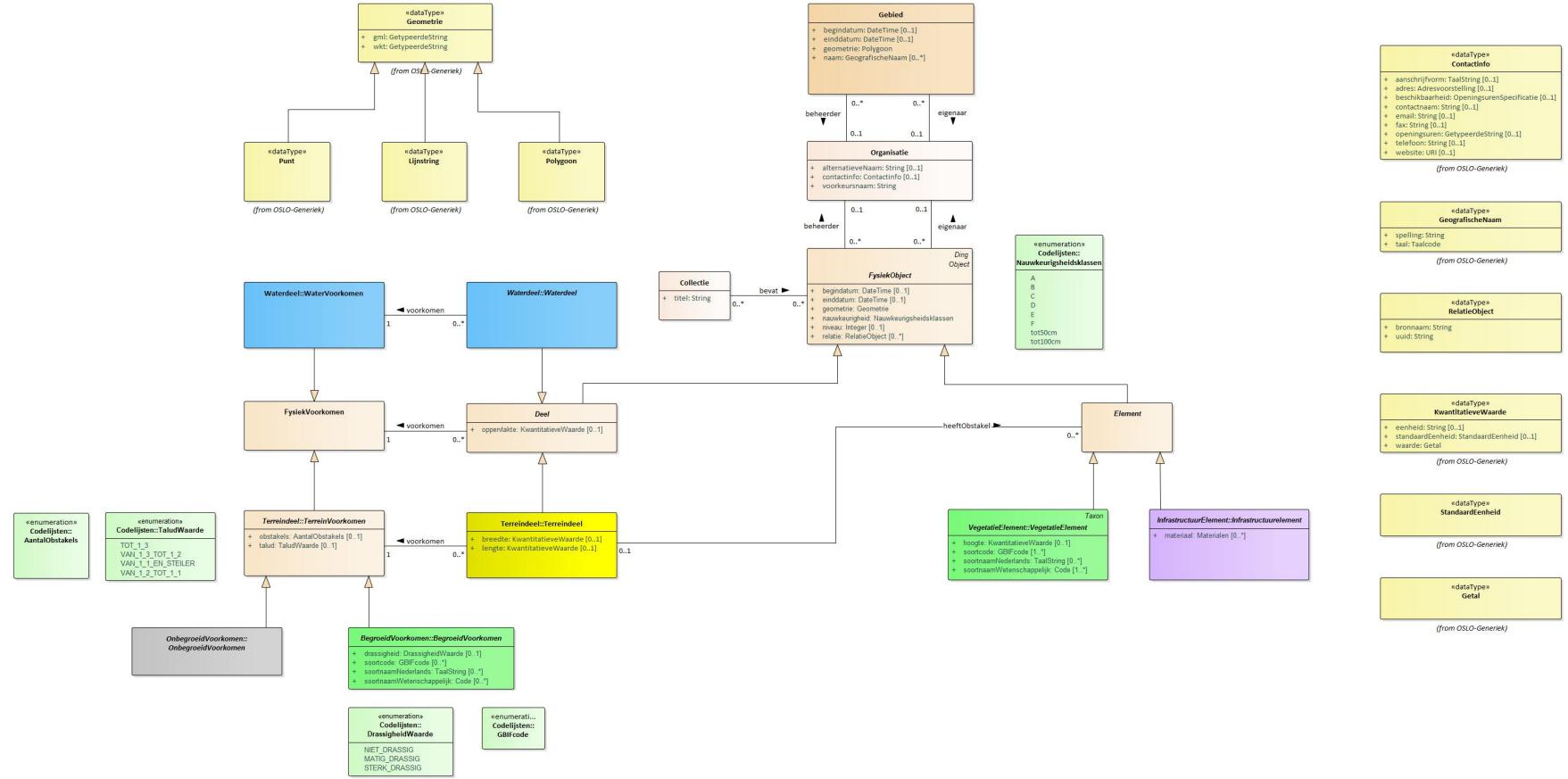


Bron: Google Maps

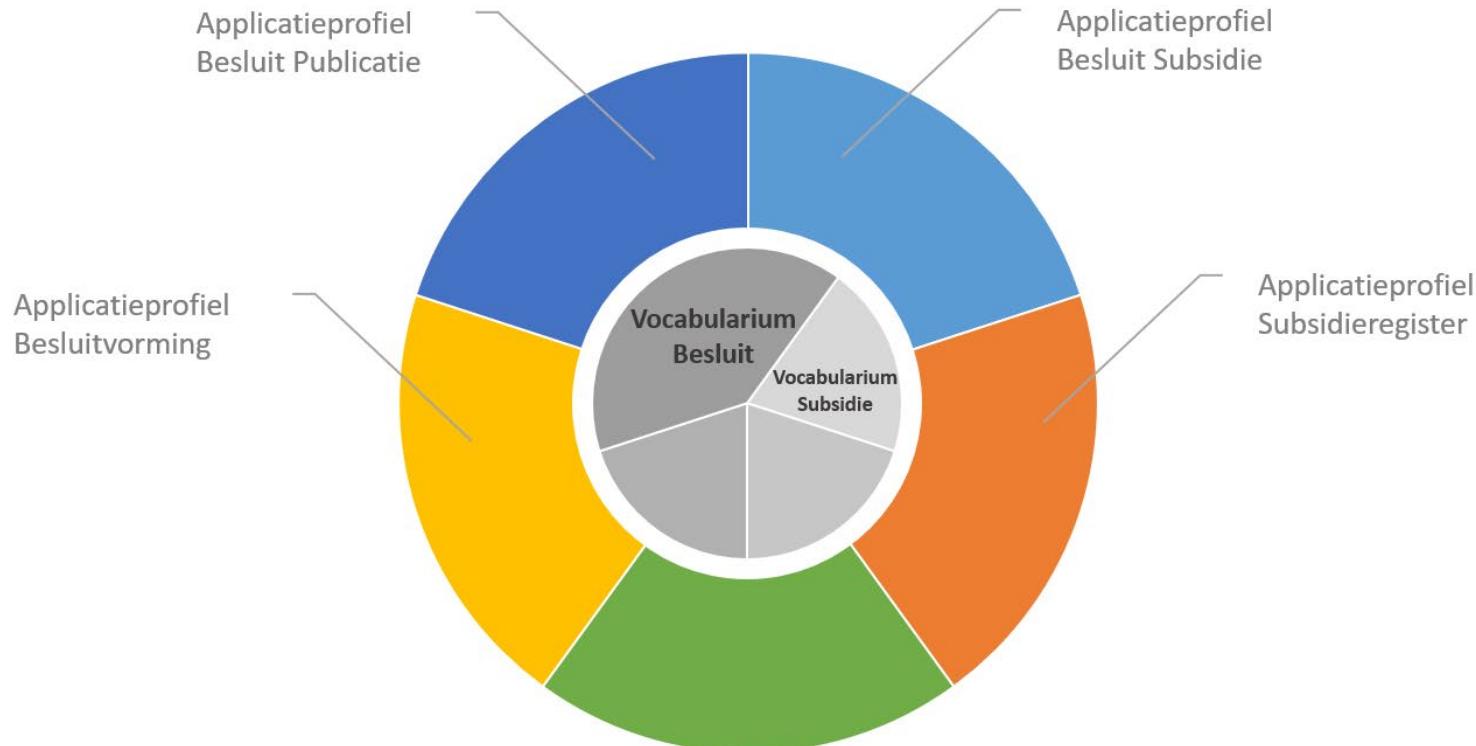
# Applicatieprofiel versus Vocabularium



## class OSLO-OpenbaarDomein-Model



# Applicatieprofiel versus Vocabularium



# Machine-leesbaar

JSON

```
{  
  "voordeursnaam": "Agentschap Informatie Vlaanderen",  
  "alternatieveNaam": "AIV"  
}
```



JSON-LD

```
{  
  "@context": "http://data.vlaanderen.be/context/organisatie.jsonld",  
  "@id": "http://data.vlaanderen.be/id/organisatie/OVO002949",  
  "@type": "Organisatie",  
  "voordeursnaam": "Agentschap Informatie Vlaanderen",  
  "alternatieveNaam": "AIV"  
}
```

[data.vlaanderen.be](http://data.vlaanderen.be)



Vlaanderen  
verbeelding werkt

# Vragen?



**Vlaanderen**  
verbeelding werkt

# **Brainstormsessie**

Duur: 1u30

# Doel van deze workshop

- Informatienoden en use cases capteren
- Scope aflijnen
- Aanpak: 3 thema's --> pauze --> 3 thema's + generiek



# 7 virtuele flipcharts

Elk thema wordt circa 10 à 15 minuten behandeld aan de virtuele flipchart.

- Thema 1: bodem
- Thema 2: grondwater
- Thema 3: geotechniek
- Thema 4: geologie
- Thema 5: delfstoffen
- Thema 6: geothermie
- Overkoepelend

## Bodem

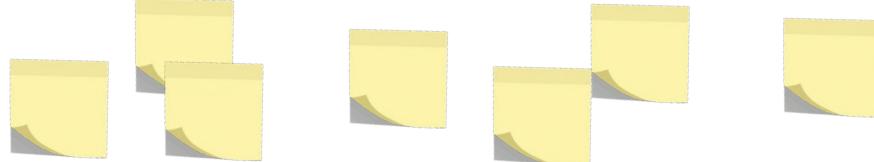
Use case data leveranciers



Use case data gebruiker



Welke informatie elementen zijn nodig?

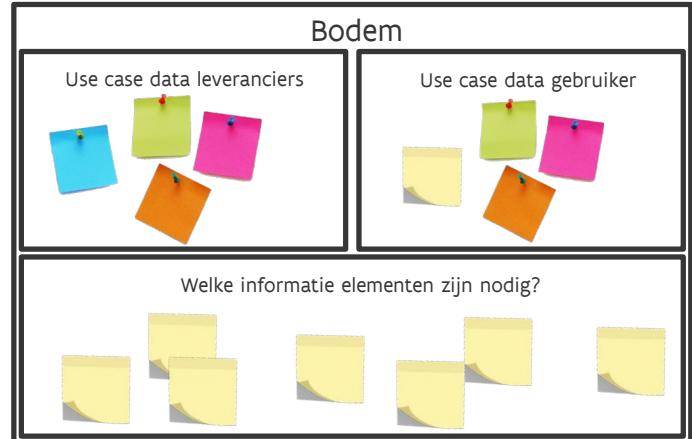




# Vragen bij de flipchart

Vragen:

- Wat willen jullie kunnen realiseren (*use cases*) op data-niveau?
  - Standpunt data leverancier versus data gebruiker
- Welke informatie-elementen zijn hierbij betrokken?



# Wat is een use case?

*"A specific situation in which a product or service could potentially be used."*



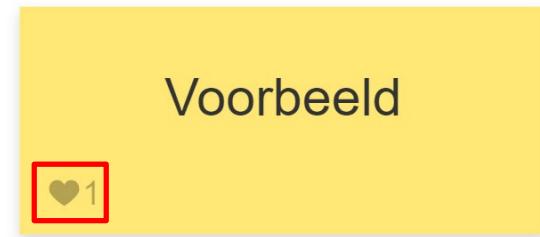
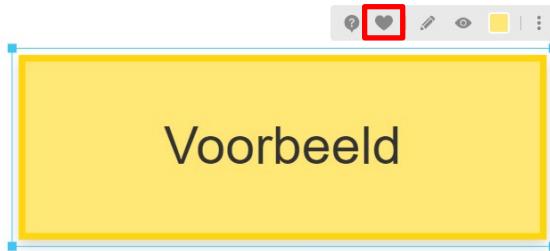
Een specifieke situatie voor data-uitwisseling waarvoor het datamodel Bodem en Ondergrond gebruikt kan worden.



# Scope aflijnen

Per deelnemer vragen wij om de belangrijkste use cases aan te duiden.

- Drietal use cases per thema's die voor jou het belangrijkst zijn.
- Klik op een post-it en vervolgens op het hart-icoon.



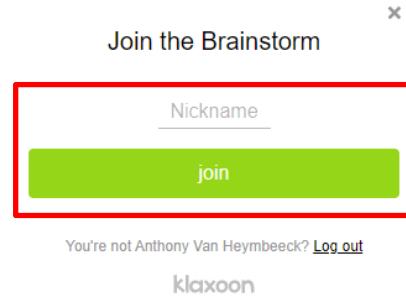
**Tijd voor actie!**



# Hoe connecteren op Klaxoon?

<https://app.klaxoon.com/participate/brainstorm/DKWSAHV>

1. Klik op bovenstaande link
2. Kies een nickname
3. Klik op “JOIN”
4. Klik op “IDEA” voor het toevoegen van een post-it



Vlaanderen  
verbeelding werkt

Pauze!



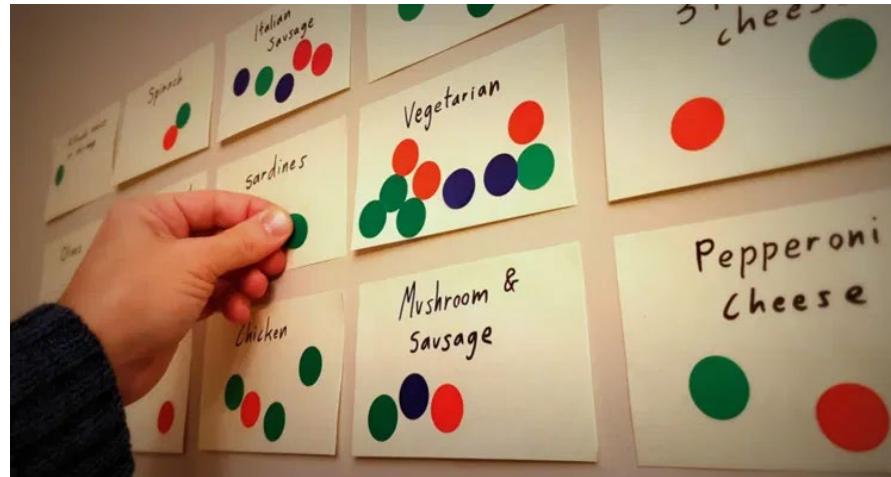
A solid yellow vertical bar is positioned on the left side of the slide, extending from the top to the bottom.

# Scope aflijnen

# Plenaire bespreking use cases

De facilitators stellen kort per thema de belangrijkste bevindingen voor.

Geef gerust feedback via de chat of gebruik het handje.



A solid yellow vertical bar is positioned on the left side of the slide, extending from the top to the bottom.

# **Volgende stappen**

# Volgende stappen



Verwerken van alle input uit de business werkgroep.



Rondsturen van een verslag van deze werkgroep. Feedback is zeker welkom!



Onderzoeken waar we reeds kunnen aligneren met bestaande standaarden.



Eerste versie van een semantisch model ontwerpen (sneuvelmodel).



Use cases op GitHub plaatsen.

# Feedback



Feedback kan gegeven worden via mail naar onderstaande contacten:

- [Dimitri.schepers@vlaanderen.be](mailto:Dimitri.schepers@vlaanderen.be)
- [Anthony.vanheybeeck@vlaanderen.be](mailto:Anthony.vanheybeeck@vlaanderen.be)



Feedback kan gegeven worden via GitHub op onderstaande link:

<https://github.com/Informatievlaanderen/OSLOthema-bodemEnOndergrond/issues>

# Indeling werkgroepen (nog te bekijken)

<b>TW 1 (11/08/20)</b>	<b>TW 2 (15/09/20)</b>	<b>TW 3 (06/10/20)</b>	<b>TW 4 (27/10/20)</b>
Generiek	Generiek	Generiek	Generiek



# Indeling werkgroepen (nog te bekijken)

<b>TW 1 (11/08/20)</b>	<b>TW 2 (15/09/20)</b>	<b>TW 3 (06/10/20)</b>	<b>TW 4 (27/10/20)</b>
Generiek	Thema 1	Thema 4	Generiek
	Thema 2	Thema 5	
	Thema 3	Thema 6	



# Indeling werkgroepen (nog te bekijken)

<b>TW 1 (11/08/20)</b>	<b>TW 2 (15/09/20)</b>	<b>TW 3 (06/10/20)</b>	<b>TW 4 (27/10/20)</b>
Thema 1	Thema 4	Thema 1	Thema 4
Thema 2	Thema 5	Thema 2	Thema 5
Thema 3	Thema 6	Thema 3	Thema 6

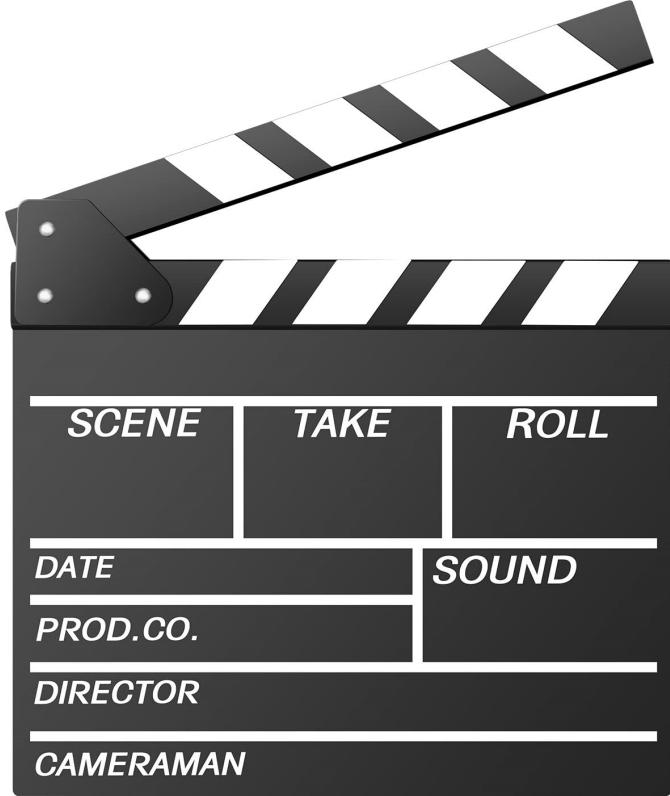


# Vragen?



**Vlaanderen**  
verbeelding werkt

# Opname?



Vlaanderen  
verbeelding werkt

**Bedankt!**