

NeTEx Belgium and OSLO Dienstregeling en Planning

INFORMATIE
VLAANDEREN



Practicalities

- Sound of the audience is muted.
- Questions, remarks or proposals can be shared via the chat function of MS Teams.
 - Interaction is highly encouraged!
 - +1 or -1

Recording?



Round of the virtual table



We are ...

Creating a Belgian standard compliant to Europe: **NeTEx Belgium**

Creating a Flemish standard: **OSLO Dienstregeling en Planning**

In order to ...

Provide EU standardized timetable information to travellers

Provide an updated planning interchange format between PTOs

Provide information about multimodal stops in a standardized manner

Connect to the (upcoming) Mobipunt/Hoppin point standard

Take advantage of the diversions information in the Roads standard

Thanks for participating!

In return, we promise we will generate
NeTEx data for you by June 2021, to
upload to the NAP, for free.

Agenda

14:00 - 14:20

Introduction

Context: Belgian NeTeX profile

14:20 - 14:40

Our methodology

14:40 - 15:00

**Stefan de Konink: NeTeX generation
& experience from The Netherlands**

15:00 - 16:30

Brainstorming session

16:30 - 17:00

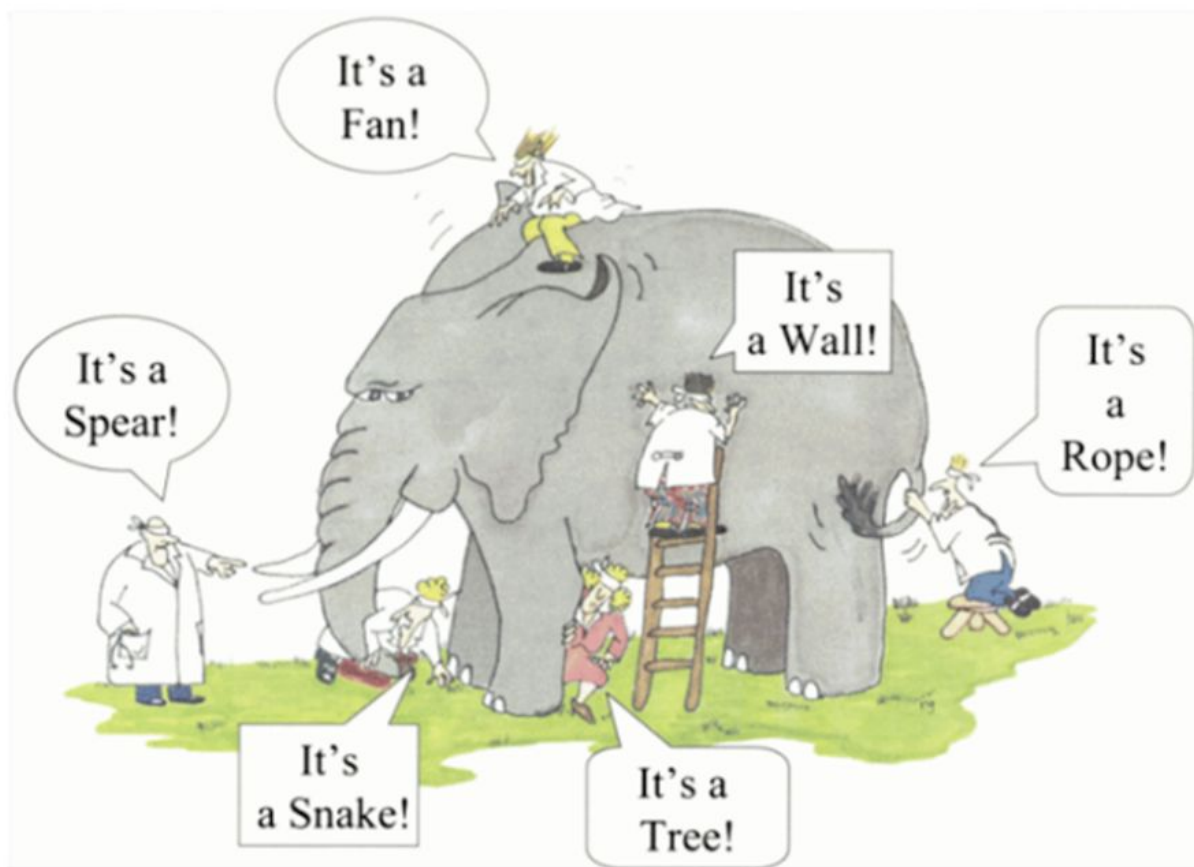
Q&A and next steps

Our methodology

OSLO



Open Standards for Linking Organisations





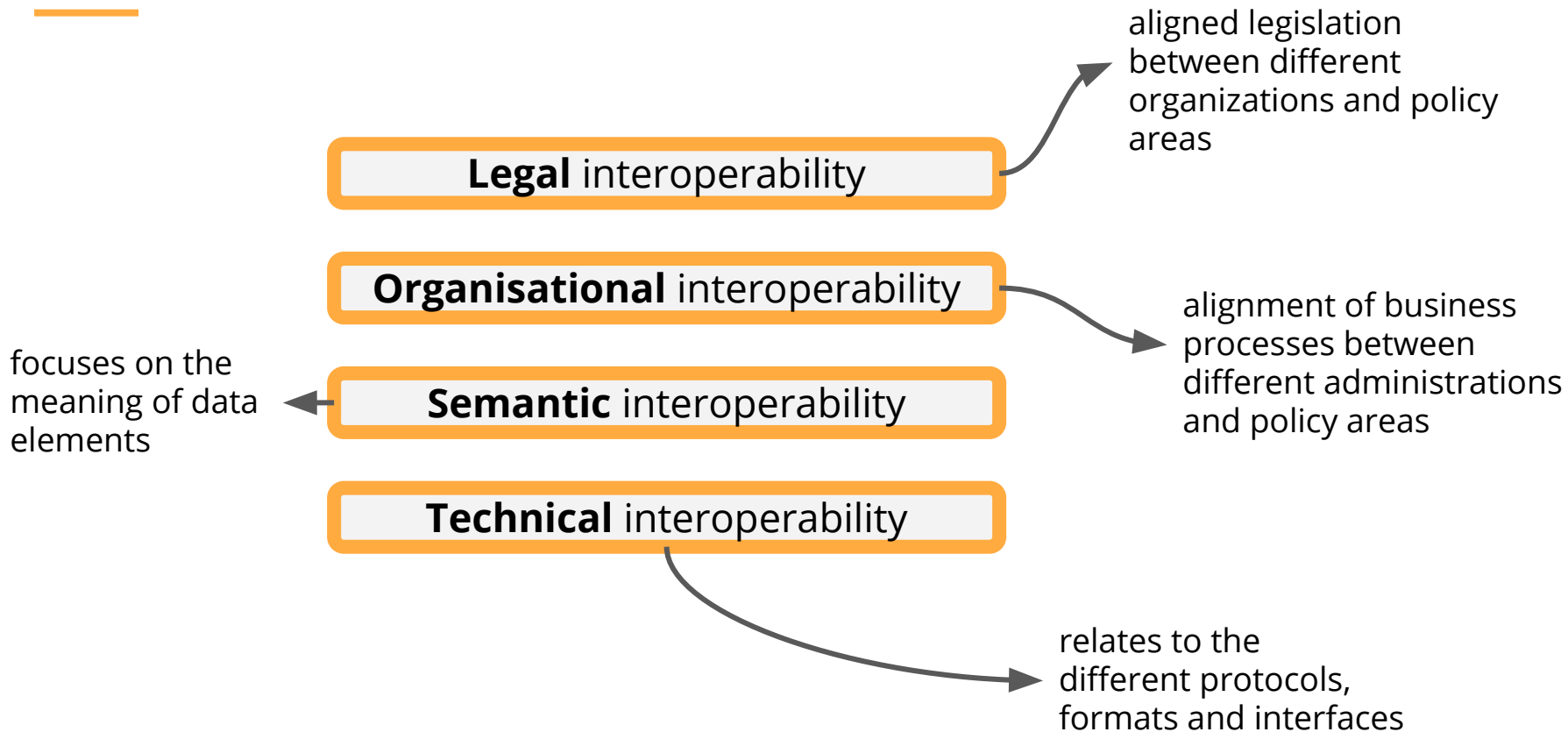
Interoperability

The ability of different autonomous organizations or systems to **communicate and collaborate** with each other.





Interoperability: 4 levels





Semantic interoperability

Vocabularia

> Generiek

Een algemeen ondersteunend vocabularium.

> Adres

Het Adres vocabularium legt termen en definities vast voor het beschrijven van een Belgisch adres.

> Organisatie

Het Organisatie vocabularium legt termen en definities vast voor het beschrijven van organisaties en bouwt verder op de vocabularia van W3C en ISA.

> Persoon

Het Persoon vocabularium legt termen en definities vast voor het beschrijven van personen en hun relaties. Het bouwt verder op vocabularia van W3C en ISA.

> Dienst

Het Dienst vocabularium legt termen en definities vast voor het beschrijven van dienstverlening. Het is gebaseerd op het Public Service Vocabulary.

Applicatieprofielen

> Applicatieprofiel Generiek Basis

Dit applicatieprofiel definieert een specificatie voor de uitwisseling van algemene concepten als contactinformatie, geometrieën en herkomstinformatie.

> Applicatieprofiel Adresregister

Dit applicatieprofiel definieert een specificatie voor de uitwisseling van adresgegevens in de context van een adresregister (CRAB).

> Applicatieprofiel Organisatie Basis

Dit applicatieprofiel definieert een specificatie voor de uitwisseling van adresgegevens in de context van een organisatie register.

> Applicatieprofiel Persoon Basis

Dit applicatieprofiel definieert een specificatie voor de uitwisseling van persoonsgegevens in de context van een personenregister of bij het uitvoeren van publieke dienstverlening.

> Applicatieprofiel Dienstencatalog

Dit applicatieprofiel definieert een specificatie voor de uitwisseling van gegevens met betrekking tot publieke dienstverlening in de context van een dienstencatalog.

> Applicatieprofiel Besluit Publicatie

Dit applicatieprofiel definieert een specificatie voor de publicatie van notulen en besluiten van bestuursorganen.

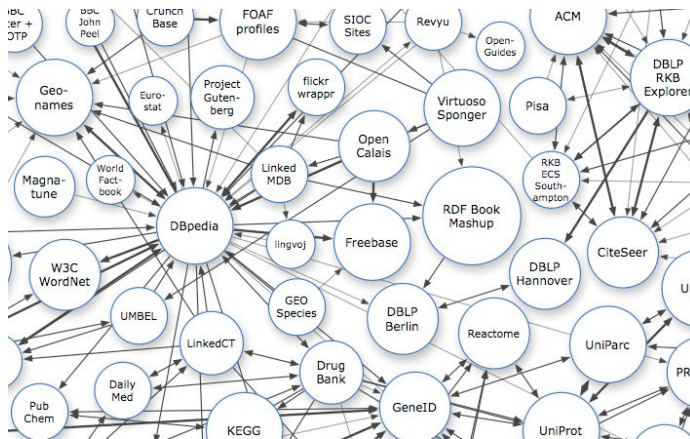
Exemplary vocabularies:

Person
Adres
Organisation
Service
Decision
Governance
Mandate
Notification
Subsidy
Service transaction
Road
Law
Building
Public domain
Mobility
Accommodation

<https://data.vlaanderen.be/ns/>



Technical interoperability: the Web as blueprint



Persistent identifiers: URIs

Dereferenceable HTTP URIs

Standardized information (RDF)

Links to other information





Technical interoperability: the Web as blueprint

Persistent identifiers: URIs

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



Dereferenceable HTTP URIs

Standardized information (RDF)

Links to other information

Koningin Maria Hendrikaplein 70,
9000 Gent





Dereferenceable HTTP URIs

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



```

$prefix doc: <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/adress/3706808> dc:issued "2020-12-14T16:42:39Z"^^xsd:dateTime;
foaf:primaryTopic <https://data.vlaanderen.be/id/adress/3706808> .

<https://data.vlaanderen.be/id/adress/3706808> a <https://data.vlaanderen.be/ns/adress#Adress>;
<https://data.vlaanderen.be/ns/adress#Adress/3706808> rdfs:label "Adress-3706808" ;
prov:wasAttributedTo <https://data.vlaanderen.be/id/gemeente/44021>;
<https://data.vlaanderen.be/ns/adress#Adress/status> <https://data.vlaanderen.be/id/concept#adresstatusIngebruik>;
<https://data.vlaanderen.be/ns/adress#Gemeentenaam> <https://data.vlaanderen.be/id/gemeentenaam/44021>;
<https://data.vlaanderen.be/ns/adress#heeftPostinfo> <https://data.vlaanderen.be/id/postinfo/9000>;
<https://data.vlaanderen.be/ns/adress#heeftStraatnaam> <https://data.vlaanderen.be/id/straatnaam/70746>;
<https://data.vlaanderen.be/ns/adress#Bulnummer> "707" ;
<https://data.vlaanderen.be/ns/adress#isTypeGeocode> "true";
<https://data.vlaanderen.be/ns/adress#isPostcode> "a" ;
<http://www.openpgis.net/org/sas#point>;
<http://www.openpgis.net/vocabularies/core/uid#> "Adress-3706808-postitie" ;
<http://www.openpgis.net/org/geopangramm87> "POINT (1.708420220746
51.03746558792)"^^<http://www.opengis.net/org/schemas/virtuldr#Geometry
1> .

<https://www.w3.org/ns/adms#identifier> [
  <http://mu.sente.be/vocabularies/core/uid#> "Adress-3706808-identifier";
  <https://data.vlaanderen.be/ns/generiek#postuurversieIndicator> [
    <http://mu.sente.be/vocabularies/core/uid#> "Adress-3706808-identifier-lokaal" ;
    <https://data.vlaanderen.be/ns/generiek#lokaleIdentifier> "3706808" ;
    <https://data.vlaanderen.be/ns/generiek#naamIndicator> <https://data.vlaanderen.be/id/adres>;
    <https://data.vlaanderen.be/ns/generiek#versieIndicator> "2020-05-18T09:42:03+02:00"
  ]
] .

<https://data.vlaanderen.be/id/concept#adresstatusIngebruik> skos:preLabel "in gebruik" .

```

Machine-readable





Technical interoperability: the Web as blueprint

Persistent identifiers: URIs

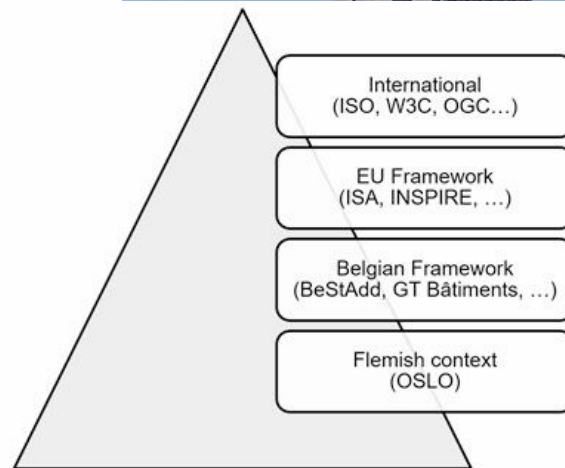
Dereferenceable HTTP URIs

Standardized information (RDF)

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

<https://www.w3.org/ns/locn#adminUnitL2>

Links to other information





Technical interoperability: the Web as blueprint

Persistent identifiers: URIs

Dereferenceable HTTP URIs

Standardized information (RDF)

Links to other information

data.vlaanderen.be/id/organisatie/OVO002949



Agentschap Informatie Vlaanderen

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

Koningin Maria Hendrikaplein 70
9000 Gent



Machine-readable

JSON

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



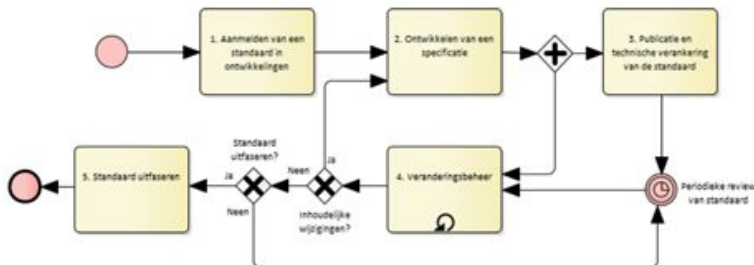
JSON-LD

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



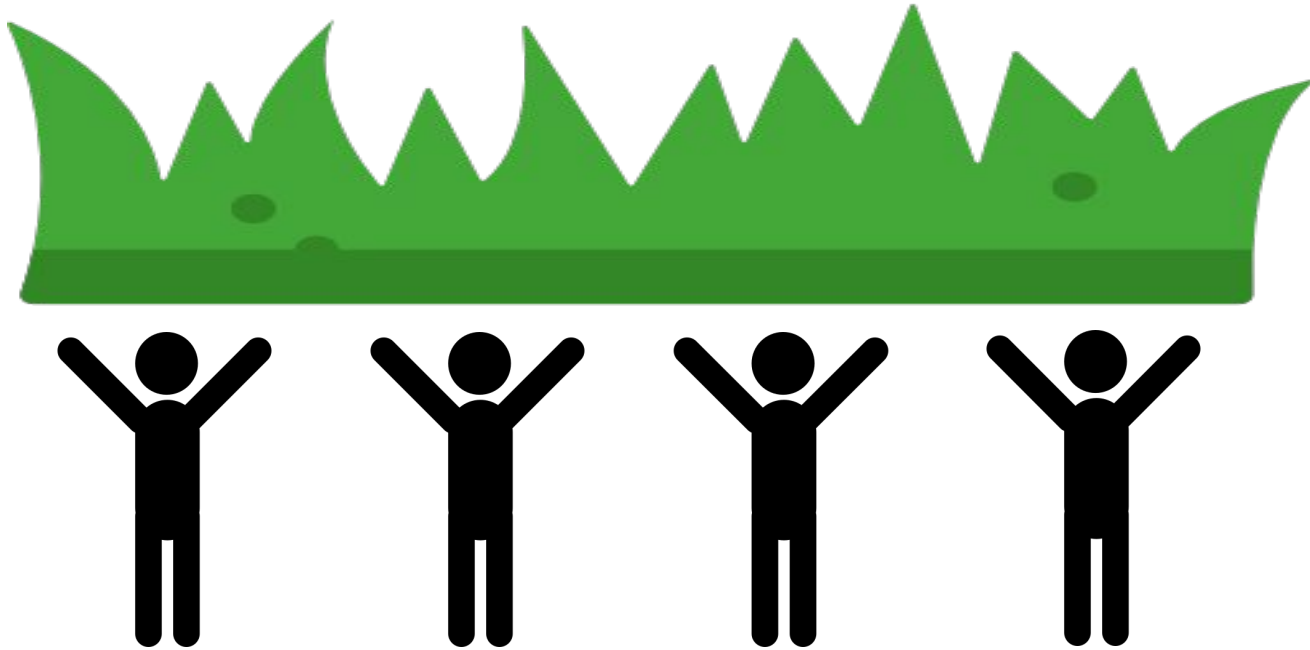
Governance: OSLO proces en method

Scalable process for logging in, developing, modifying and phasing out data standards.



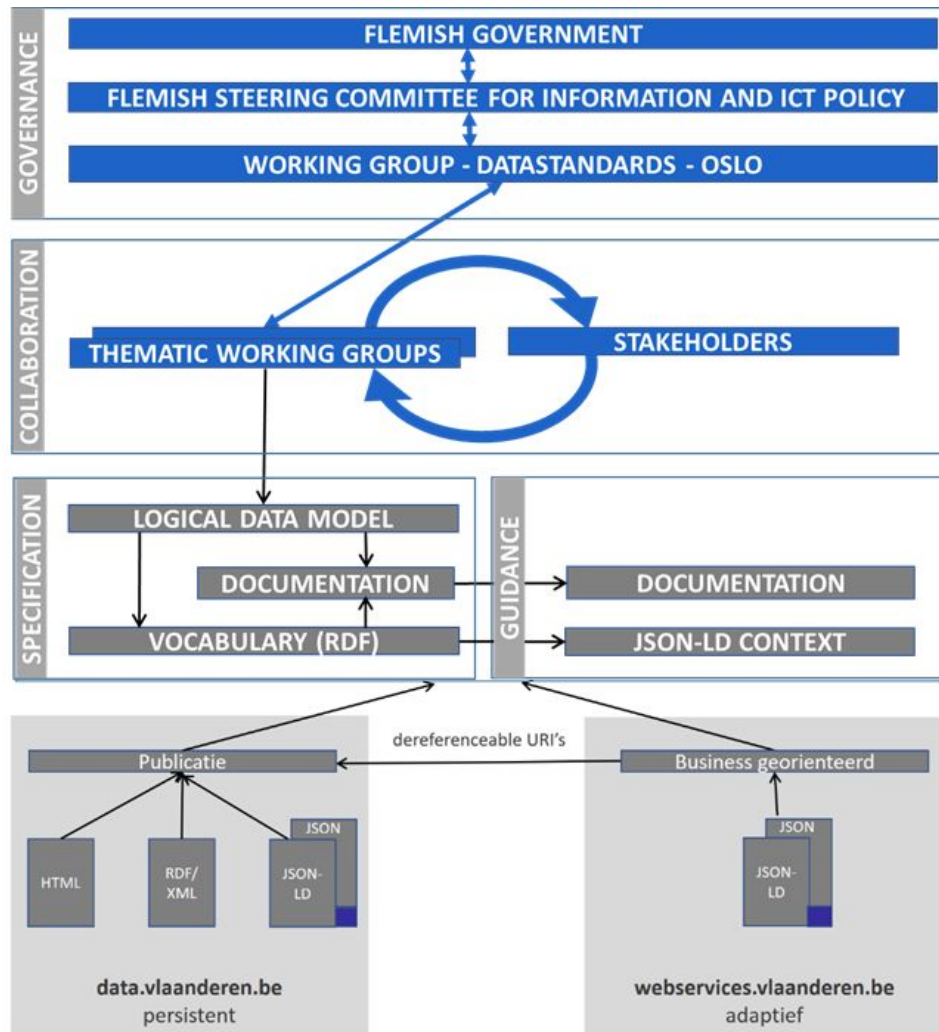


Governance: bottom-up development





Governance





Supporting tools

Reuse of context-neutral domain models

Find all models on <https://data.vlaanderen.be/ns>

Support in developing semantic specification

From use cases to application profiles
<https://overheid.vlaanderen.be/oslo-projectorders-teuning-oslo>

Data validation

Check out our SHACL-validator at
<https://data.vlaanderen.be/shacl-validator/>

Reuse of API building blocks

Work in progress

Manuals for different profiles

Find our training material at
<https://informatievlaanderen.github.io/handreikingOslo/>



Use case: Local Decisions as Linked Open Data

← [Terug naar overzicht notulen](#) [Gemeente Horebeke](#) Bewaard vandaag om 10:57 [Actief](#)

Notulen van de/het Gemeenteraad Vlavingem , van 27 mei 2019, 19:00 [Naar prullenmand](#) [Ondertekenen en publiceren](#) [Bewaar concept](#)

[Synchroniseer gegevens met OCMW](#)

OPENBARE BEHANDELING VAN AGENDAPUNT

Aanvullend reglement

Beheer aanwezig bij het agendapunt

Openbare titel besluit:
Aanvullend reglement

Openbare beschrijving:
Aanvullend reglement

Het orgaan,

- Gelet op [voeg juridische gronden in](#);
- Gelet op aanvullend reglement betreffende de Kleinstraat dd. 1999;
- Gelet op aanvullend reglement betreffende de Kleinstraat dd. 1999;
- Overwegende dat het aanvullend reglement enkel gemeentewegen betreft;

Beslist,

Artikel 1
Op voeg locatie in, geldt: **het verkeersteken B2**

Voeg nieuw artikel in

Wil u graag een verkeersbord invoegen?

Verkeersbord B21 [Voeg in](#)
> [Bekijk regelgeving](#)

Verkeersbord B22 [Voeg in](#)
v [Verberg regelgeving](#)

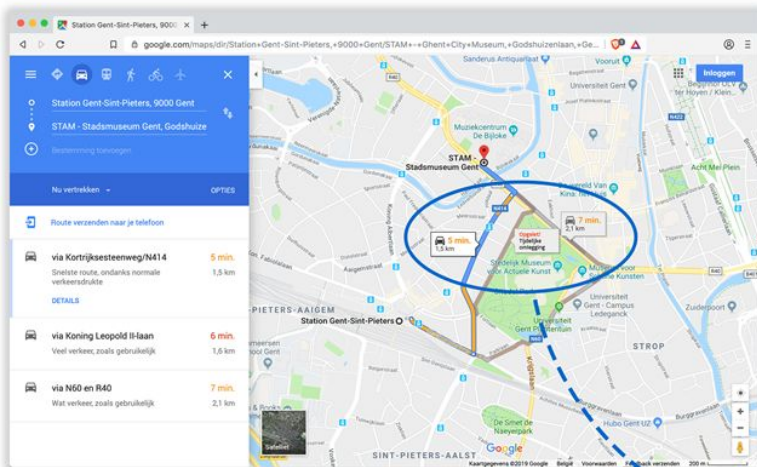
Fietsers mogen de in artikel 61 bedoelde driekleurige verkeerslichten voorbijrijden om rechts af te slaan, wanneer het verkeers-licht op rood of oranjegeel staat, op voor-waarde dat zij hierbij voorrang verlenen aan de andere weggebruikers die zich ver-plaatsen op de openbare weg of op de rijbaan.

[Bewerk verkeersborden in Verkeersbordendatabank](#) [Bezoek verkeersbordendatabank](#)

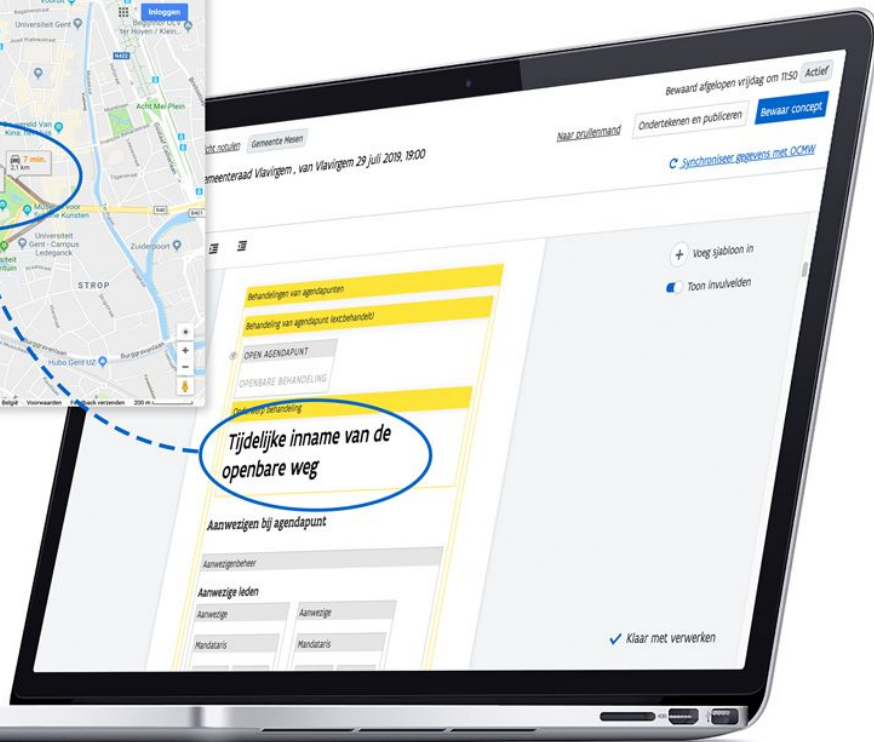
1.1. Starten vanuit eigen besluit: een verkeersbord invoegen



Use case: Local Decisions as Linked Open Data



**Integraties met applicaties,
dicht bij de burger.**





Use case: OSLO Mobility

DEPARTEMENT
MOBILITEIT &
OPENBARE
WERKEN

INFORMATIE
VLAANDEREN

OSLO Mobility



STAD ANTWERPEN



OSLO Mobility

Decree Basic Accessibility

The mobility system in Flanders must be



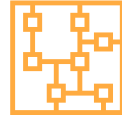
safe



sustainable



intelligent



multimodal



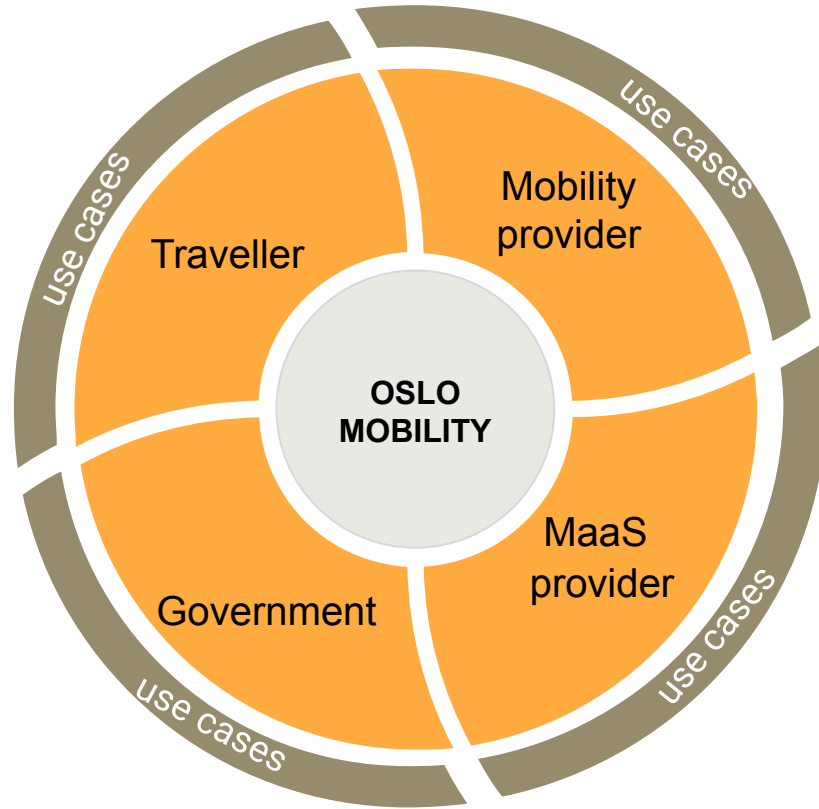
data



data standard

OSLO Mobility

Use cases



TRAVELLER

TRIP

BOOKING

NETWORK

SERVICE SUPPLY

LICENSE

**NeTEx generation
&
experience from The Netherlands**

by Stefan de Konink

Placeholder



Brainstorming session

Use cases

Provide EU standardized timetable information to travellers

Provide an updated planning interchange format between PTOs

Provide information about multimodal stops in a standardized manner

Connect to the (upcoming) Mobipunt/Hoppin point standard

Take advantage of the diversions information in the Roads standard

Use cases

Provide EU standardized timetable information to travellers

Provide an updated planning interchange format between PTOs

Provide information about multimodal stops in a standardized manner

Connect to the (upcoming) Mobipunt/Hoppin point standard

Take advantage of the diversions information in the Roads standard

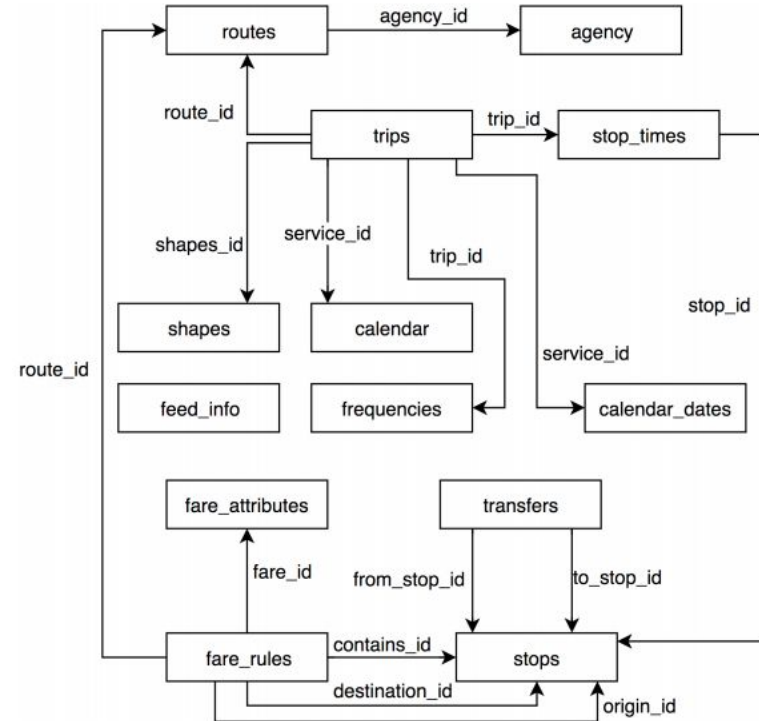
Are we missing use cases?

Provide EU standardized timetable information to travellers

Starting point:

Timetables → GTFS

De-facto standard that can be read by many route planning systems



Provide information about multimodal stops in a standardized manner

Starting point:
Multimodal stops → NeTEx



Figure 9 — Stop Place nesting example

Connect to the (upcoming) Mobipunt/Hoppin point standard

OSLO vocabularies and application profiles

Existing

- ✓ [Roads](#)
- ✓ [Addresses](#)
- ✓ [Trips and Offer](#)

Being created in 2021

- ✓ [Time tables and planning](#) ← you are here
- ✓ *Bike network and infrastructure*
- ✓ *Mobility points*
- ✓ *(My Mobility Profile)*

Take advantage of the diversions information in the Roads standard

Current limitations

CSV-based and the model is heavily influenced to work in CSV

Limitations:

1. Splitting/joining trains
2. Planned platform-specific departures: stop hierarchy?

Use cases

Did we miss something?

Would you like to raise another point?

Do you agree/disagree with something?

Why Linked Data?

1. A serialization independent model
 - Use it in JSON, XML, CSV, HTML, ...
2. It is clear what identifiers are persistent and can be reused
3. A framework for aligning data models and identifiers without necessarily having to materialize the data in that format

In order to follow this trajectory, you do not need Linked Data experience. If you however would like to read up on this, we can recommend the lectures by prof. Ruben Verborgh: <https://rubenverborgh.github.io/WebFundamentals/semantic-web/> or Pieter Colpaert's 7 minute video: <https://vimeo.com/401026338>

Q&A and next steps

Q&A

Why are we doing ... ?

Wouldn't it be better if we ... ?

What about ... ?

Shouldn't we add ... ?

Why don't we ... ?



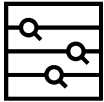
Next steps



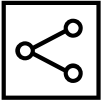
Processing all your input from this business workshop.



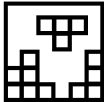
Sending out a report of this workshop. Feedback is certainly welcome!



Further investigate where we can align with existing standards.



Capturing feedback via Github.



Start developing the application profile.

Action points

- Review the application profile that we will send to you.
 - Give feedback via GitHub or mail.
 - Ask questions.
- Respond to open issues.
 - See GitHub!
- We will send a mail with all relevant information.

Feedback



Feedback can be given via mail to:

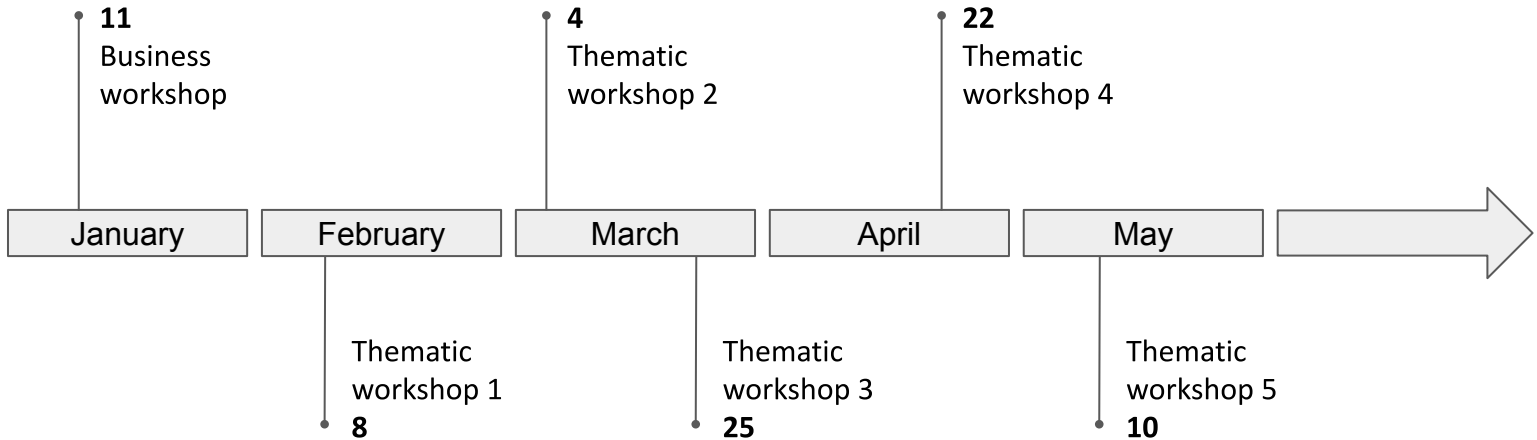
- dimitri.schepers@vlaanderen.be
- tim.coninx@delijn.be
- pieter.colpaert@ugent.be



Feedback can be given on Github:

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

Timeline



What are your
thoughts and expectations?

Thanks!