**///** OSLO LDES

**Overzicht**

|  |  |
| --- | --- |
| Startdatum | 14 november 2021 |
| Einddatum | tbd |
| Voorzitter | tbd |
| Projectteam | Relanceproject ‘Vlaamse Sensor Data Space’ (VV073) |
| Geplande overlegmomenten | * Publieke werkgroepsessies * Webinar aan einde van publieke reviewperiode |
| Beslissingscriterium | Unanimiteit minus één (U-1) |
| Licentie | [Modellicentie gratis hergebruik v1.0](https://overheid.vlaanderen.be/sites/default/files/documenten/ict-egov/licenties/hergebruik/modellicentie_gratis_hergebruik_v1_0.html) |
| Locatie documentatie | <https://data.vlaanderen.be> |
| Issue logging | <https://github.com/Informatievlaanderen/OSLOthema-ldes/issues> |

# Context

## Wat

Ontwikkeling van een OSLO-specificatie Linked Data Event Streams (LDES) die de kern-API definieert voor gelinkte databronnen in de Vlaamse Sensor Data Space.

De **LDES-specificatie** laat toe dat real-time data (fast moving data) en de noodzakelijke context informatie (slow moving data) als linked data kan worden ontsloten. Het OSLO traject betrekt het ecosysteem van databronnen, tussenpartijen en data-(her)gebruikers zodat een gedragen specificatie wordt opgesteld binnen het Vlaamse ecosysteem.

Detail

De LDES-specificatie laat toe een collectie van onveranderlijke objecten te beschrijven. Daarbij is het de bedoeling dat een afnemer elk item in de stroom kan repliceren om zo gesynchroniseerd te blijven met de bron als items worden toegevoegd. De beschrijving van de items in de event stream gebruikt de TREE specificatie die op zijn beurt compatibel is met onder andere specificaties als Solid, Activity Streams, DCAT-AP, LDP en Shape Trees. De LDES-specificatie laat tevens toe om via “retention policies” te beschrijven hoe ver in het verleden deze data bewaard blijven. Deze deliverable zorgt voor een Vlaamse implementatie van de Europese SEMIC specificatie rond LDES.

## Waarom

Om van Vlaanderen een toonaangevende regio te maken op het vlak van smart cities en Internet of Things (IoT) kondigt het relanceplan ‘Vlaamse Veerkracht” de realisatie aan van een “Vlaamse Sensor Data Space” (VV073).

Centraal staan de ontwikkeling van een ‘publicatiestraat voor sensordata’ en het definiëren van open standaarden waarmee werk wordt gemaakt van ‘data-stopcontacten’ voor sensordata die overheden en bedrijven toelaten om meer van deze nieuwe en innovatieve data in slimme toepassingen vlot te gebruiken aan een lagere kost en doorlooptijd.

Voor de publicatiestraat worden herbruikbare specificaties en bouwstenen ontwikkeld die databronnen toelaten hun data vlot als gelinkte gestandaardiseerde datastromen te ontsluiten aan de hand van event streams, een continue stroom van onveranderlijke objecten.

Het hogere doel van een OSLO-LDES specificatie is dus Vlaamse data aanbestedingen te voorzien van een OSLO specificatie waarop ze kunnen terugvallen voor het interoperabel ontsluiten van sensor-data en de contextuele informatie. De (laagdrempelige) specificatie voor de beschikbare databronnen in Vlaanderen wordt zodoende gecreeërd om data-publishers in staat te stellen zich te focussen op hun kern-API, namelijk een Linked Data Event Stream, als toegangspoort tot de Vlaamse Sensor Data Space. Dit traject stelt bovendien data-(her)gebruikers ook mee in staat om te wegen op de technische specificaties van de kern-API om een semantische en technische interoperabiliteit te bekomen.

# USE CASES

De te creëren OSLO-LDES specificatie heeft de ambitie om een Vlaamse specificatie van Linked Data Event Streams neer te zetten, agnostisch van het domein waarin de datastroom ontstaat.

Een gepubliceerde LDES kan zo als brondata door data-(her)gebruikers volledig gerepliceerd worden waarbij door de (her)gebruiker ook een eigen LDES gemaakt en gepubliceerd kan worden, die afgeleid is van de LDES brondata. Door het synchronisatie aspect van een LDES blijven de afgeleide Linked Data Event Streams, die nadien bij data-hergebruikers ontstaan, in lijn met de brondata.

Door gebruik te maken van replicatie en synchronisatie blijft de LDES die als brondata wordt gebruikt dus intact, alsook blijven de afgeleide Linked Data Event Streams hierdoor up-to-date.

Fast-moving data

De use case ‘fast-moving data’ gaat zoals de term beschrijft over data die op zeer regelmatige basis verandert en aldus gepropageerd dient te worden. Een voorbeeld hiervan is sensordata, waarbij regelmatig nieuwe waarnemingen van informatie plaatsvinden. Linked Data Event Streams kunnen ingezet worden om dit type data (nl. zeer dynamische aard) ter beschikking te stellen voor data-(her)gebruikers.

Vanuit de Vlaamse Milieumaatschappij worden bijvoorbeeld LDES stromen opgezet die de metingen van multiparametersondes elke 15 minuten updaten. Met deze LDES stromen kan de VMM in het kader van het project ‘internet of water’ een bijgewerkt beeld schetsen van data rond de temperatuur en de geleiding van water.

De OSLO-specificatie “LDES” die de werkgroep van dit charter voortbrengt beschrijft zowel de compabiliteit en de archiveringsmogelijkheden van de LDES stromen. Met die specificaties kan de VMM gemakkelijk zowel eigen als externe LDES datastromen aanwenden, combineren en opnieuw ter beschikking stellen.

Slow-moving data

Het verwerken en delen van data die niet (snel) wijzigt via de LDES API. Door alle partijen via een LDES API toegang te geven tot dezelfde brondata, die vaak (vrijwel) onveranderlijk is, werken alle partijen ten allen tijde met dezelfde gegevens.

Een voorbeeld van de use case ‘slow-moving data’ is het in synchronisatie houden van een authentieke gegevensbron na replicatie m.b.v. een Linked Data Event Stream. Denk hierbij bijvoorbeeld aan vocabularia, basisregisters, taxonomieën etc.

# 3 Scope

De scope van het OSLO LDES traject omvat:

* Basisdefinitie van een LDES (fast & slow). Meer specifiek een definitie voor:
  + een collectie
  + members van een collectie
  + shape van de LDES
  + een basis-LDES
* Link beschrijven naar de metadata catalogus (DCAT)
* Afgeleide datasets
  + Beschrijving
  + Versie-materialisatie
  + Samenvattingen (tijdreeksen)
  + Data lineage
* Beschrijving versie van een object (volgens OSLO Generiek)
* Retentie policies
* Access control

# 4 Stakeholders

De belanghebbenden van dit traject zijn onder meer:

|  |  |
| --- | --- |
| **Stakeholder type** | **Voorbeelden** |
| Data leverancier | Autodelen.net, Mobipunt, Calculus.group, District09, Taxistop |
| Data verwerker | MyCSN, NxtMobility, Sirus, |
| Data afnemer | GeoMobility, GeoSparc, Anyways.eu, Robovision.ai, Stoomlink |
| Locale besturen | Stad Antwerpen, Stad Mechelen, Stad Gent, Stad Brugge, VVSG, KCVS, Stad Peer, Stad Deinze, Stad Vilvoorde, Stad Leuven, Stad Aalst, Stad Genk, VERA, Herent, Turnhout, Dendermonde, Edegem, Lubbeek, Kampenhout, Pepingen, Ingelmunster, Geebets, Roeslare, Tremelo, Ieper, Oostende, IGEMO, SOLVA, S-LIM |
| Kennisinstellingen | Imec, VITO, UGent, OASC, KU Leuven |
| Consultancies | Atos, Cronos, Cegeka, PWC, Arcadis, Digipolis Antwerpen, Epic Blue BV, Flow Pilots, Nuhma |
| Koepel organisaties | ITS.be |
| Vlaamse Overheid | VMM, MOW, ABB, AIV, smart.cities.vlaanderen |
| Andere | CDBB, Waterland VZW |

# Succescriteria

Dit traject zal als een succes worden beschouwd wanneer de deliverables wijdverspreid gebruikt en toegepast worden. In eerste instantie binnen de sector in Vlaanderen maar ook daarbuiten.

In het bijzonder lijsten we volgende criteria op:

1. Er is maximaal afgestemd met alle stakeholders die vertegenwoordigd zijn in minstens een van de werkgroep sessies
2. De werkgroep sessies resulteren in een stabiele kandidaat standaard die een consensus vertegenwoordigd van alle deelnemers
3. De specificatie wordt aanvaard door de werkgroep datastandaarden en het Stuurorgaan Vlaams informatie- en ICT beleid.
4. Er zijn tools ter beschikking om implementaties te ondersteunen en te valideren.
5. De specificatie werd geïmplementeerd in minstens één piloot (eerste implementatie) die de meerwaarde van de specificatie in de praktijk bewijzen.

# Deliverables

De werkgroep zal de volgende deliverables opleveren:

* Vocabularium
* Applicatieprofiel

# Mijlpalen en timing

|  |  |
| --- | --- |
| **Datum** | **Mijlpaal** |
|  | Intentieverklaring opstellen en uitnodigen van geïnteresseerden voor eerste business workshop. |
| 16 december 2021 VM | **Business workshop** met stakeholders om de informatienoden te valideren en scope verder te verfijnen. |
| Schriftelijk | Validatie werkgroep charter – Werkgroep Datastandaarden |
| 20 januari 2022 VM | Thematische Workshop 1 |
| 17 februari 2022 VM | Thematische Workshop 2 |
| 17 maart 2022 VM | Thematische Workshop 3 |
| 28 april 2022 VM | Thematische Workshop 4 |
| Mei 2022 | Opstart publieke reviewperiode – Erkenning ‘Kandidaat-Standaard’ - Werkgroep Datastandaarden |
| Mei – september 2022 | Publieke reviewperiode |
| Schriftelijke vraag | Einde publieke reviewperiode – Erkenning ‘Standaard’ – Werkgroep Datastandaarden |
| Schriftelijke vraag | Mededeling standaard aan Stuurorgaan Vlaams Informatie- en ICT-beleid |

# Afhankelijkheden

Tijdens dit traject zal afgestemd worden met de volgende bestaande initiatieven:

* Vlaamse Sensor Data Space architectuur
* VLOCA Data Broker en het bijhorende ecosysteem
* Het op te richten Vlaamse Datanutsbedrijf
* Team Basisregisters en Basiskaart Vlaanderen
* Werkgroep authentieke gegevensbronnen van het Stuurorgaan Vlaams Informatie en ICT beleid