

VERSLAG

Derde Thematische Werkgroep
OSLO Digitale Watermeter

INHOUD

Inhoud	2
Praktische Info	3
Aanwezigen	3
Agenda	4
Inleiding	5
Context standaard voor Digitale Watermeter	5
OSLO	6
Inspiratie	6
Unified Modeling Language	Error! Bookmark not defined.
Sneuvemodel	7
SAREF::WaterMeter	8
Aansluiting	8
Meterzone	9
Observaties overzicht	9
Machine Learning	10
Codelijsten	10
Volgende Stappen	11
Sneuvemodel Digitale Watermeter	11
Volgende werkgroepen	11
Contactgegevens	12

PRAKTISCHE INFO

Datum: 21/05/2024

Locatie: Digitaal - Teams

AANWEZIGEN

Digitaal Vlaanderen	Isabaut Martens William Verbeeck Geert Thijs
De Watergroep	Pieter Jan Haest
Vlaamse Smart Data Space	Samuel Van Ackere
IMEC	Eva Robbrecht
Water-Link	Peter Pijpops
VITO	Maarten Van Loo
Capgemini (Farys)	Senne Meeusen

AGENDA

Duurtijd	Topic
9u00 - 9u10	Introductie
9u10 - 9u15	Wie is wie?
9u15 - 9u20	Herhaling aanleiding en context
9u20 - 9u30	Samenvatting Tweede Thematische Werkgroep
9u30 - 9u35	Introductie OSLO
9u35 - 9u40	Unified Modeling Language
9u40 - 10u45	Herwerkte versie van het sneuvelmodel
10u45 - 11u00	Pauze
11u00 - 11u55	Herwerkte versie van het sneuvelmodel
11u55 - 12u00	Q&A en volgende stappen

INLEIDING

Context standaard voor Digitale Watermeter

De digitale watermeters worden in Vlaanderen uitgerold tegen 2030. Hierbij is het verbruik een belangrijk element in de datastroom. Deze kennis is bruikbaar voor het betreffende drinkwaterbedrijf, maar ook voor andere belanghebbenden zoals steden en gemeenten of onderzoeksinstituten. De datastroom is echter niet eenduidig gedefinieerd voor de verschillende drinkwaterbedrijven, en houdt nog geen rekening met de GDPR. In dit kader dient de datastroom semantisch gemodelleerd te worden met een gestandaardiseerde structuur.

De doelstelling bestaat erin de data te ontsluiten als Linked (Open) Data en standaard interfaces (APIs) te definiëren om zo samenwerking en integratie van de verschillende services en tools eenvoudiger te maken. Het is eveneens een doelstelling om de data vlot herbruikbaar te maken voor wetenschappelijk onderzoek.

Eerder dan ad-hoc data aan te leveren wenst De Watergroep in samenwerking met Farys, PIDPA en Water-link een aantal stappen verder te gaan door geanonimiseerde data volgens een linked data model ter beschikking te stellen in de water data space. De gestandaardiseerde anonimisatie moet voldoen aan de GDPR-regelgeving.

Er wordt gewerkt aan een proof-of-concept voor het gebruik van de data uit de data space in een PIO traject Waterdata. De voorziene applicatie maakt gebruik van geaggregeerde, geanonimiseerde verbruiksdata, samen met aanvullende beschikbare informatie om het waterverbruik in de nabije toekomst te voorspellen en daaropvolgend ook het aanbod af te kunnen stemmen. Een linked data model maakt het gecombineerd gebruik van verschillende databronnen eenvoudiger en transfereerbaar. In dit waterdata project zijn er dus drie belangrijke pijlers:

1. Het PIO-traject, waarbij een verbruiksprognosemodel wordt ontwikkeld.
2. Het OSLO-traject, waarbij een datamodel wordt gedefinieerd.
3. Het onboardingproces van digitale watermetergegevens op de Vlaamse Smart Data Space.

OSLO

Het doel van OSLO is om de datastromen semantisch te modelleren en de structuur van de data te standaardiseren in de context van het 'Digitale Watermeter'-project. Het is de bedoeling om er zo voor te zorgen dat er meer samenhang is en een betere begrijpbaarheid en vindbaarheid van de data. Op deze manier kunnen de ontsloten gegevens makkelijker gebruikt worden door verschillende instanties. Met OSLO wordt er concreet ingezet op semantische en technische interoperabiliteit. De vocabularia en applicatieprofielen worden ontwikkeld in co-creatie met o.a. Vlaamse administraties, lokale besturen, federale partners, academici, de Europese Commissie en private partners (ondertussen meer dan 4000 bijdragers).

Extra informatie en een verzameling van de datastandaarden zijn te vinden op volgende links: <https://overheid.vlaanderen.be/oslo-wat-is-oslo> en <https://data.vlaanderen.be/>

Inspiratie

Met de term inspiratie wordt er onderzoek naar reeds bestaande standaarden, modellen of nuttige informatie omtrent het onderwerp verstaan. Hierdoor kan er gebruikgemaakt worden van informatie die reeds voorhanden is en kan er vermeden worden om het wiel opnieuw uit te vinden.

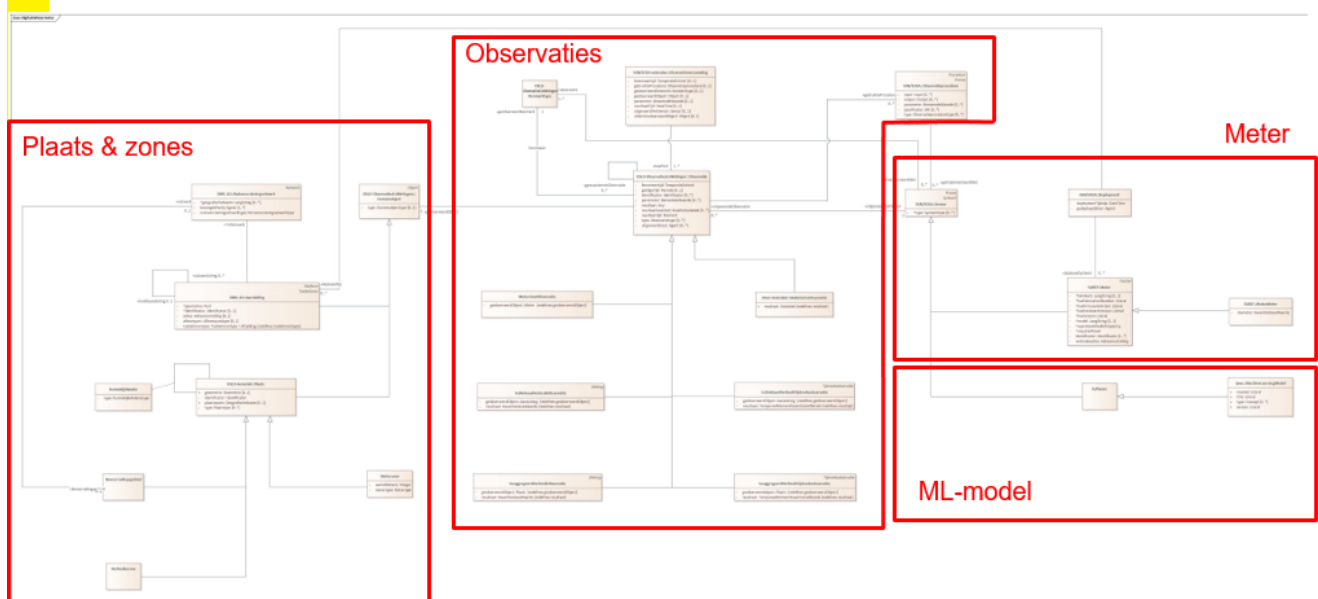
Volgende standaarden werden reeds aangehaald. Het merendeel van de geïdentificeerde standaarden werden door OSLO ontwikkeld, MLDCAT-AP is een applicatieprofiel dat ontwikkeld werd door SEMIC en heeft als doel het beschrijven van machine learning models alsook hun datasets. We verwijzen voor meer informatie graag naar de [Miro pagina](#) waar relevante concepten en attributen reeds aangeduid werden in de geïdentificeerde standaarden. Via de link kan meer informatie over de individuele standaard geraadpleegd worden:

- [OSLO Waterkwaliteit](#)
- [OSLO Statistiek](#)
- [OSLO Datakwaliteit](#)
- [OSLO Observaties & metingen](#)
- [OSLO LDES](#)
- [MLDCAT-AP](#)
- [IMKL](#)
- [OSLO Sensoren en Bemonstering](#)

SNEUVELMODEL

Ter voorbereiding van deze derde thematische werkgroep hebben de semantische experts een derde versie van het sneuvelmodel opgesteld. Zoals de naam zelf aangeeft is dit een voorlopige versie van het datamodel en zullen er gaandeweg dit OSLO-traject nog verschillende zaken van het datamodel “sneuvelen”. Dit herwerkte datamodel werd opgesteld op basis van de feedback die ontvangen werd tijdens de tweede thematische werkgroep, alsook op basis van de verschillende use cases, concepten, bestaande datastandaarden die tijdens de business werkgroep aan bod zijn gekomen. Hieronder kunt u de herwerkte versie van het volledige sneuvelmodel terugvinden:

Update van het model



Het data model werd herwerkt op basis van de verkregen feedback en bestaat uit 4 grote delen:

1. Meter
2. Plaats & Zones (Aansluiting, Meterzone)
3. Observaties
4. ML-model

Deze 4 delen werden besproken tijdens de werkgroep met als doel concrete feedback te verzamelen en te kijken of er nog zaken ontbreken in dit datamodel of gewijzigd moeten worden.

SAREF::WATERMETER

Hieronder vindt u een overzicht van de feedback die is ontvangen met betrekking tot het deel van het datamodel dat de SAREF::WaterMeter betreft. Geert Thijs stelt een gedetailleerde vergelijking voor van Saref4watr-model en het huidige OSLO-model voor watermeter. Zie [document](#).

- WaterMeter is een specialisatie van Meter, die op zijn beurt een specialisatie is van Sensor, die weer een specialisatie is van Device.
- Saref::Measurement beperkt zich tot kwantitatieve metingen.
- Dereferenceable URIs zijn een voordeel, ook voor toekomstig gebruik in OSLO.
- Individuals worden gebruikt als inspiratiebron voor codelijsten.
 - Codelijsten zijn afgestemd op SAREF.
- SAREF maakt onderscheid tussen verschillende soorten water (drinkwater, ruwwater, stormwater, afvalwater).
- Device leek beter gemodelleerd in SAREF, maar semantisch is het niet goed passend.
 - Alleen de klasse WaterMeter wordt overgenomen van SAREF.

AANSLUITING

Hieronder vindt u een overzicht van de feedback die is ontvangen met betrekking tot het deel van het datamodel dat de aansluiting betreft:

- Mogelijkheid bestaat dat 1 aansluiting meerdere meters heeft.
- Het concept van aansluiting kan voor verschillende doeleinden worden gebruikt, zoals aftakkingspunt.
- Er is een onderscheid tussen gebouw en gebouweenheid, met verschillende use cases.
- Toebehorentype hoeft niet altijd het eindpunt te zijn, een gebouw kan bijvoorbeeld een aftakking zijn en een gebouweenheid kan het eindpunt zijn.

- Er is ook de mogelijkheid om het verbruik te aggregeren voor alle tussenpunten, zoals bij een appartementsblok.
- De insteek is om elke gebouweenheid te koppelen aan een meter.
- Er wordt gekeken of een 1-op-1 relatie tussen meter en eindpunt in het model kan worden afgedwongen.
- Bij het toebehorentype is er vrijheid om andere specificaties te geven bij implementatie, los van de codelijst.
- In de toekomst moeten er nog zaken worden toegevoegd aan de codelijst van het leverpunt.

METERZONE

Hieronder vindt u een overzicht van de feedback die is ontvangen met betrekking tot het deel van het datamodel dat de Meterzone betreft:

- Meterzone wordt primair gebruikt voor aggregaties.
- Via observaties kan eventueel nog de link worden gelegd voor individueel verbruik.
- GDPR hoeft niet in het datamodel te worden opgenomen, alleen tijdens de implementatie moet hier rekening mee worden gehouden.

OBSERVATIES OVERZICHT

Hieronder vindt u een overzicht van de feedback die is ontvangen met betrekking tot het deel van het datamodel dat de Observaties betreft:

- De connectie tussen de aansluiting en de zone via geometrie is acceptabel.
- Geert suggereerde om niet te veel tijdstip attributen toe te voegen.
- Het datatype van resultaatijd is "moment", om binnen het model te blijven zoals ISO het bedoeld heeft.
- Resultaattijd en verbruiksdefinitie zijn al breed genoeg volgens Geert.
- Double typing wordt gebruikt voor statistische en niet-statistische observaties.

MACHINE LEARNING

Hieronder vindt u een overzicht van de feedback die is ontvangen met betrekking tot het deel van het datamodel dat Machine Learning betreft:

- Er is onderscheid gemaakt tussen twee use cases: het trainen van het model en het runnen van het model.
- Het trainen van het model wordt niet opgenomen in het data model voor de digitale watermeter, omdat dit al bestaat in ML-DCAT.
- Use Case: voorspellen van het verbruik van morgen (T+1).
- Het is niet vereist om alle brondata te vermelden in het ML-model. Dit kan worden vermeld als parameters, waarbij de inputgegevens de gegevens van de digitale watermeter overstijgen.
- Parameters kunnen op verschillende manieren worden ingevuld, zoals `observatie.parameter:BenoemdeWaarde` of `geassocieerdeObservatie` om observaties aan elkaar te koppelen.
- ML-DCAT gebruikt het blok "datasets", wat mogelijk kan worden gebruikt.
- Het model zelf wordt opgeslagen in de klasse `MachineLearningModel` van ML-DCAT.
- Het is mogelijk om in het implementatiemodel aan te geven dat er een verwijzing naar de data is.
- Geert stelt voor om onderaan een lege klasse "dataset" te plaatsen en in de usagenote te vermelden "voor meer informatie zie: ...".

CODELIJSTEN

Hieronder vindt u een overzicht van de feedback die is ontvangen met betrekking tot het deel van het datamodel dat de codelijsten betreft:

- Codelijsten zullen nog worden opgesteld.
- Waarschijnlijk zullen de codelijsten worden opgesteld via Word in de komende 4 weken, aangezien de specificatie nog moet worden gerund.

- Voor de codelijsten zal er overeenstemming nodig zijn, intern niet, maar als er data wordt uitgewisseld met andere DWM's is overeenstemming wel nodig.
- Er kan een voorzet worden voorzien voor de codelijsten, waarbij deze illustratief in een diagram kunnen worden gezet.

VOLGENDE STAPPEN

SNEUVELMODEL DIGITALE WATERMETER

Als volgende stap wordt een nieuwe versie van het datamodel opgesteld op basis van de feedback die tijdens deze tweede thematische werkgroep ontvangen werd. Deze nieuwe versie van het sneuvelmodel zal dan de basis vormen voor de discussies in de derde thematische werkgroep.

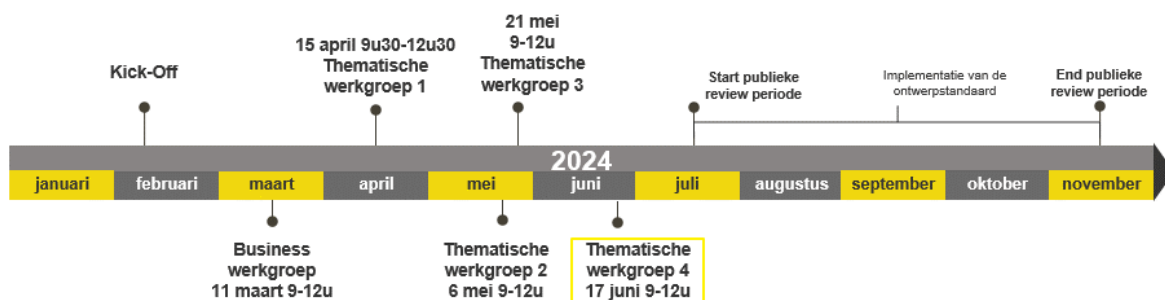
VOLGENDE WERKGROEPEN

De volgende thematische werkgroep gaat door op maandag 17 juni 2024 en zal digitaal plaatsvinden. Inschrijven voor de andere werkgroepen is ook steeds mogelijk via [volgende link](#). Onderaan kan u het volledige overzicht vinden van de komende sessies:

Tijdslijn OSLO Digitale Watermeter



Thematische werkgroep 4 op maandag 17 juni: 09u00 - 12u00
Schrijf u in via volgende link: [4de thematische werkgroep](#)



CONTACTGEGEVENS

Indien er vragen, opmerkingen, of andere nuttige links zijn gelieve contact op te nemen met het OSLO Team via:

isabaut.martens@vlaanderen.be: Lead in OSLO Digitale Watermeter

laurens.vercauteren@vlaanderen.be: Coördinator OSLO trajecten

digitaal.vlaanderen@vlaanderen.be: Algemene zaken en informatie

[GitHub](#): GitHub repository van OSLO Digitale Watermeter