

OSLO CONFORMITEITSRAAMWERK

Versie /// draft voor werkgroep
Publicatiedatum /// TBC

Inhoudstafel

1.	Over dit document	3
2.	Inleiding	6
2.1	Context	6
2.2	Nood aan en meerwaarde van dit conformiteitsraamwerk	6
2.3	Scope	7
2.4	Wat m.b.t. verplichting van datastandaarden?	7
3.	Ontwikkelen van een datastandaard in lijn met OSLO Proces en Methode en de OSLO modelleerregels	8
3.1	Proces en methode voor de ontwikkeling en erkenning van data standaarden	9
3.2	OSLO modelleerregels	12
4.	Een applicatie, toepassing of implementatie conform de OSLO datastandaarden	14
4.1	Inleiding	14
4.2	Raamwerk voor Conformiteit	14
5.	Communiceren over conformiteit	20
5.1	Hoe maak je de conformiteit van je applicatie kenbaar?	20
5.2	Wat met niet-conformiteit?	21
5.3	Hoe neem ik de vereiste rond conformiteit met OSLO op in mijn aanbestedingsdossier en offerte-aanvraag?	21
6.	Bijlagen	24
6.1	Bijlage 1 – Evaluatie van URIs	24
6.2	Bijlage 2 – Template conformiteitsverklaring	25

////////////////////////////////////

1. Over dit document

Laatste aanpassing

2020-06-07

Dit document van [Informatie Vlaanderen](#) is gepubliceerd onder de "[Modellicentie Gratis Hergebruik - v1.0](#)".

Auteurs

De Keyzer, Michiel – [PwC - michiел.de.keyzer@pwc.com](mailto:michiел.de.keyzer@pwc.com)

Vlassenroot, Eveline – imec-mict-UGent – eveline.vlassenroot@ugent.be

Buyle, Raf – Informatie Vlaanderen – raf.buyle@vlaanderen.be

Thijs, Geert – Informatie Vlaanderen – geert.thijs@vlaanderen.be

Van Lancker, Dwight – Informatie Vlaanderen – dwight.vanlancker@vlaanderen.be

Van Nuffelen, Bert – Informatie Vlaanderen – bert.vannuffelen@vlaanderen.be

Vercauteren, Laurens – Informatie Vlaanderen – laurens.vercauteren@pwc.com

Reviewers

Buyle, Raf – Informatie Vlaanderen – raf.buyle@vlaanderen.be

Revisie historiek

Huidige status: Draft

Revisie	Datum	Medewerker(s)	Commentaar
0.1	11/03/2020	L. Vercauteren, G. Thijs, D. Van Lancker, B. Van Nuffelen, M. De Keyzer, E. Vlassenroot	Eerste draft voorstel voor presentatie Werkgroep Datastandaarden

Informatie Vlaanderen

Hoofdzetel

Havenlaan 88, 1000 Brussel

+32 (0)2 553 72 02

Regionale zetel

Koningin Maria Hendrikaplein 70, 9000

Gent

+32 (0)9 276 15 00

informatie.vlaanderen@vlaanderen.be

Relevante begrippen

Begrip	Verklaring
Semantiek	<p>Betekenisleer; bij uitbreiding be-te-ke-nis, in-ter-pre-ta-tie, uit-leg van een woord of uit-druk-king</p> <p>Bron: Van Dale</p> <p>OSLO streeft naar het afstemmen van Semantiek en dus het vastleggen van benaming en definities van begrippen, dit door te vertrekken vanuit de praktijk de juridische context en de technische vereisten, om op en eenduidige manier gegevens te kunnen uitwisselen.</p>
Datastandaard	Een document dat voorschriften en definities bevat die een reproduceerbare manier van werken beschrijft en tot stand is gekomen volgens een vastgelegd proces en gevalideerd is door een governance orgaan.
Informatie- datamodel	of Een informatie- of datamodel is de algemene term voor het speciëren van datastructuren. Dit kan de vorm aannemen van een grafische weergave, een specificatie met beschrijvingen, een technische weergave of syntax, ... of een combinatie hiervan.
Vocabulary	De basis voor een open semantisch informatiemodel. Een vocabulary bevat een gedeeld begrippenkader voor bepaalde concepten met een focus op gegevensuitwisseling.
Applicatieprofiel	Een applicatieprofiel hergebruikt de termen uit een vocabulary, voor de toepassing binnen een bepaalde context, ter ondersteuning van één of meerdere use cases. In een applicatieprofiel worden restricties toegevoegd (bijvoorbeeld kardinaliteiten, codelijsten, datatypes) en kan het model uitgebreid worden door extra klassen en/of attributen toe te voegen.
Implementatiemodel	Een implementatiemodel is een technische vertaling (en uitbreiding) van het “meer conceptuele en generieke” applicatieprofiel. Een implementatiemodel is minder gefocust op gegevensuitwisseling en meer op de praktische toepassing.
Codelijst	Een codelijst is een lijst van pre-gedefinieerde termen voor het organiseren van informatie.
Erkende standaard	Fase in de levenscyclus van een standaard: werden na het doorlopen van een erkenningsprocedure goedgekeurd door het Stuurorgaan Vlaams Informatie- en ICT-beleid als standaard binnen de Vlaamse overheid.
Kandidaat standaard	Fase in de levenscyclus van een standaard: een stabiele specificatie voor de standaard werd ontwikkeld, aan de hand van een publieke reviewperiode wordt implementatie-ervaring opgedaan en feedback van buiten de thematische werkgroep verzameld.

////////////////////////////////////

Begrip	Verklaring
Standaard in ontwikkeling	Fase in de levenscyclus van een standaard: werden reeds aangemeld bij de Werkgroep Datastandaarden en worden uitgewerkt door een thematische werkgroep aan de hand van publieke werksessies.
Klasse	Klassen zijn concepten die alle objecten van een bepaalde soort beschrijven. Een eenvoudig voorbeeld is de klasse “persoon” met “naam” als een attribuut en als datatype “string”.
Attribuut	Een attribuut specificeert een bepaalde eigenschap van de klasse zonder naar een andere klasse te linken.
Relatie/Associatie	Een associatie legt het verband tussen twee klassen.
Kardinaliteit	Het aantal keer dat een relatie/associatie voor kan/mag komen.
URI	Uniform Resource Identifier Een URI is een formele manier om naar een resource te verwijzen. De meest gekende vorm van een URI is een URL, deze kan equivalent gezien worden met een webadres. Een URL is een URI die gebruikt maakt van het bekende HTTP URI-schema. Elke URL is een URI (van een resource die bestaat op het web). Meer informatie: https://tools.ietf.org/html/rfc3986
Term	Onderdeel van een vocabularium, applicatieprofiel of implementatiemodel dat semantisch relevant is: klassen, attributen, associaties.
Niet-OSLO standaard	Een datastandaard die niet volgens OSLO Proces en Methode werd ontwikkeld. Het gaat daarbij typisch over: <ul style="list-style-type: none"> Lokale datastandaarden: Een formele beschrijving van hoe een bepaalde data-uitwisseling tussen twee organisaties er moet uitzien zoals bijvoorbeeld tussen een opdrachtgever en een aannemer (in dat geval typisch toegevoegd aan een bestek). Internationale datastandaarden: Enkele voorbeelden zijn PROV (voor het modelleren van informatie over de herkomst van een object), INSPIRE (voor het beschrijven van geografische data), ...

////////////////////////////////////

2. Inleiding

2.1 Context

Overheden op lokaal, Vlaams, interfederaal en Europees niveau moeten in het kader van hun dienstverlening vaak samenwerken. In de praktijk moeten bijgevolg heel wat gegevens uitgewisseld worden tussen de verschillende administraties. Deze gegevens zijn afkomstig uit verschillende systemen, zijn mogelijks niet in hetzelfde technische formaat beschikbaar, en volgen niet noodzakelijk dezelfde semantiek. Zonder het maken van afspraken, wordt kwaliteitsvolle gegevensuitwisseling onmogelijk. Deze afspraken dienen zo breed mogelijk verankerd te worden en leiden waar relevant tot een datastandaard.

2.2 Nood aan en meerwaarde van dit conformiteitsraamwerk

Om een datastandaard op een correcte manier te ontwikkelen en te valideren werd vanuit het OSLO-programma “[Proces en methode voor de ontwikkeling en erkenning van data standaarden](#)” neergelegd bij het Stuurorgaan. Dit Proces werd gevalideerd en is de standaard manier van werken om datastandaarden uit te werken volgens de juiste principes, met voldoende afstemming en de vastgelegde validatiepunten. Verder in het document wordt naar dit document verwezen als “Proces en Methode”.

Echter, naast het ontwikkelen van een datastandaard op een conforme manier, zijn er ook heel wat vragen rond wat het betekent om **in lijn te zijn** met die datastandaarden, bijvoorbeeld bij de ontwikkeling van je eigen applicatie of interface, of hoe je conformiteit kunt vragen van je softwareleverancier. Doorheen de gesprekken merkten we dat wanneer er over conformiteit of “compliance” gesproken wordt, afhankelijk van de situatie, organisatie of persoon, daar heel **verschillende invullingen** aan gegeven worden.

Het raamwerk beschreven in dit document heeft als doel om die verschillende invullingen te kaderen en **een zo compleet mogelijk referentiekader aan te reiken die alle ladingen dekt**, zodat er een gemeenschappelijk begrip is over wat conformiteit inhoudt. Voor meer details over de scope van dit document, verwijzen we naar onderstaande sectie.

Ter aanvulling op Proces en Methode, dat vooral beschrijft hoe je op een correcte manier een datastandaard ontwikkeld en welke stappen hiervoor moeten doorlopen worden, levert dit conformiteitsraamwerk een kader aan om conformiteit van ontwikkelingen aan te tonen of te vragen. Op dit vlak zijn er **verschillende use cases** voor dit conformiteitsraamwerk:

- Om aan te tonen dat de dataset, applicatie of interface, conform is, en wat het niveau van conformiteit is;
- Om te verwijzen vanuit wetgevende documenten naar het verwachte niveau van conformiteit en wat dit betekent qua requirement voor bepaalde standaarden, van toepassing op een afgebakende scope (use cases, doelpubliek, ...);
- Om conformiteit met een bepaalde standaard tot op een bepaald niveau te vragen van je software leverancier in je bestek en de vereisten die hieruit voortvloeien te kunnen meegeven (of ernaar te verwijzen);
- ...

////////////////////////////////////

De meerwaarde van dit raamwerk kadert binnen de adoptie van de datastandaarden. Het ontwikkelen van datastandaarden is namelijk geen doel op zich, maar richt zich op een verhoogde interoperabiliteit tussen mensen, organisaties en applicaties. Die verhoogde interoperabiliteit kan bereikt worden door de implementatie van de standaarden. Hoe verder dit doorgedreven wordt, hoe hoger de interoperabiliteit zal zijn.

2.3 Scope

Dit document geeft invulling **aan hoe er kan geconformeerd worden met de OSLO standaarden**. Ten eerste wordt er gekeken **hoe een datastandaard kan ontwikkeld worden** in lijn met Proces en Methode en de OSLO modelleerregels. Ten tweede wordt er besproken hoe een applicatie, toepassing of implementatie kan **geverifieerd worden t.o.v. OSLO datastandaarden**. Tot slot wordt er in dit document ook aangegeven over hoe je kan communiceren over de conformiteit die je met je dataset, applicatie of interface hebt bereikt, en/of wat je verwacht van de buitenwereld (bijvoorbeeld softwareleveranciers),.

OSLO datastandaarden bepalen de manier hoe data, vooral op vlak van uitwisseling, gestructureerd en gedefinieerd moeten worden. Inhoudelijk kunnen er ook dataformaten en codelijsten worden opgelegd voor bepaalde eigenschappen, en restricties m.b.t. hoeveel keer iets kan/moet voorkomen (kardinaliteiten zoals minimum 1, maximaal 1, ...). Dit wordt meestal gedefinieerd in Applicatieprofielen en/of Implementatiemodellen.

Een aantal elementen zijn ook expliciet **niet mee opgenomen in de scope** van dit document. OSLO datastandaarden en dus ook dit conformiteitsraamwerk, doen geen uitspraak over de meeste inhoudelijke kwaliteitsaspecten van de data zelf die in lijn met de datastandaard wordt uitgewisseld zoals accuraatheid, correctheid, compleetheid (gedeeltelijk), tijdigheid, ... Daarnaast moet data ook in lijn gesteld worden met andere raamwerken en initiatieven zoals o.a. de authentieke gegevensbronnen¹, en wetgevende kaders zoals AVG, openbaarheid van bestuur etc. Ook deze aspecten zijn niet opgenomen in dit document, en we verwijzen hiervoor graag door naar de respectievelijke richtlijnen.

Daarenboven worden in dit raamwerk, vooral met betrekking tot de conformiteit van een applicatie, toepassing of implementatie met de OSLO datastandaarden (zie 3), enkel aspecten beschreven waarop vanuit het OSLO-programma ondersteuning kan geboden worden. We schetsen OSLO conformiteit in twee gradaties om duidelijk te maken dat conformiteit met louter niet-OSLO standaarden buiten de scope van het OSLO conformiteitsraamwerk valt.

2.4 Wat m.b.t. verplichting van datastandaarden?

De vraag of een datastandaard al dan niet wettelijk verplicht is, **staat los van de conformiteit** van de gegevens met de datastandaard. Die verplichting hangt af van het toepassingsgebied (functioneel en organisatorisch) en de wettelijke basis waarin deze gedefinieerd is. Die informatie is terug te vinden in het [standaardenregister](#), en bepaalt of je in jouw situatie al dan niet onder een bepaalde verplichting valt.

¹ <https://overheid.vlaanderen.be/informatie-vlaanderen/ontdek-onze-producten-en-diensten/authentieke-gegevensbronnen>

Dit conformiteitsraamwerk laat toe om, indien je onder een verplichte toepassing van één of meerdere datastandaarden valt, je conformiteit ermee aan te tonen. Het is ook een raamwerk waarnaar kan verwezen worden vanuit de wettelijke basis voor verplichting, maar bijvoorbeeld ook in aanbestedingsdossiers en offerte-aanvragen (zie 5.3), om het niveau (zie 4.2) van conformiteit dat verwacht wordt voor het toepassingsgebied, te specificeren.

3. Ontwikkelen van een datastandaard in lijn met OSLO Proces en Methode en de OSLO modelleerregels

Wanneer je zelf een datastandaard wil definiëren, dan zijn er 2 sets aan regels die je moet volgen.

- De eerste set is formeel bepaald, en gevalideerd door het stuurorgaan, in het document “Proces en methode voor de ontwikkeling en erkenning van data standaarden”;
- Ten tweede dien je rekening te houden met de modelleerregels.

OSLO staat voor de ontwikkeling van semantische datastandaarden, dit zijn datastandaarden die semantische interoperabiliteit bevorderen in een bepaald domein. Dat domein wordt voorgesteld door een model dat de concepten in het domein en de relaties ertussen definieert. Deze aanpak vormt de basis voor een goede uitwisseling van data, dit op basis van de principes van het semantische web dat ervan uitgaat dat niet enkel de data zelf maar ook de betekenis ervan moet uitgewisseld worden om voldoende interoperabiliteit tussen applicaties te bekomen.

Aan de hand van Proces en Methode kunnen volgens deze principes verschillende datastandaarden worden gedefinieerd:

- **Vocabulary:** De basis voor een open semantisch informatiemodel. Een vocabulary bevat een gedeeld begrippenkader voor bepaalde concepten met een focus op gegevensuitwisseling, bijvoorbeeld: <https://data.vlaanderen.be/ns/persoon>
- **Applicatieprofiel:** Een applicatieprofiel hergebruikt de termen uit een vocabulary, voor de toepassing binnen een bepaalde context, ter ondersteuning van één of meerdere use cases. In een applicatieprofiel worden restricties toegevoegd (bijvoorbeeld kardinaliteiten, codelijsten, datatypes) en kan het model uitgebreid worden door extra klassen en/of attributen toe te voegen, bijvoorbeeld: <https://data.vlaanderen.be/doc/applicatieprofiel/persoon-basis/>

Opmerking: De ontwikkeling van volgende datastandaarden is momenteel nog niet opgenomen in “Proces en methode voor de ontwikkeling en erkenning van data standaarden”:

- **Implementatiemodellen:** een technische vertaling (en uitbreiding) van het “meer conceptuele” applicatieprofiel. Een implementatiemodel is minder gefocust op gegevensuitwisseling en meer op de praktische toepassing, bijvoorbeeld:
<https://wegenenverkeer.data.vlaanderen.be/doc/implementatiemodel/dynamische-borden/>
- **Codelijsten:** voorgedefinieerde lijst van concepten die als mogelijke waarden voor een attribuut kunnen worden gebruikt

Dit is, naast een aantal andere issues, gelogd als een change request en wordt in een volgende versie van Proces en Methode meegenomen.

3.1 Proces en methode voor de ontwikkeling en erkenning van data standaarden

Opmerking: Voor de standaard “Proces en methode voor de ontwikkeling en erkenning van data standaarden” loopt er momenteel een verkennende analyse voor het uitwerken van een nieuwe versie waarin een aantal openstaande punten worden in meegenomen en/of verder uitgewerkt.

Proces en de methode, vormt de basis voor het **ontwikkelen van een nieuwe datastandaard**, adoptie en wijziging van bestaande standaarden en het eventuele uitfasen van die standaarden. In het bijzonder is het document gericht op datastandaarden waarvoor een erkenningsprocedure door het Stuurorgaan Vlaams Informatie- en ICT beleid beoogd wordt.

Hierbij is het belangrijk de aandacht te vestigen op een aantal aspecten om op een conforme manier tot de definitie, publicatie en onderhoud van een datastandaard te komen:

- De formele stappen die moeten gezet worden van aanmelding tot erkenning zoals beschreven in het Proces;
- De fases in de levenscyclus van een datastandaard;
- De “deliverables” die moeten ontwikkeld en gepubliceerd worden;
- De publicatie van de datastandaard;
- Het toewijzen van Unieke Identificatoren (URI) voor de elementen beschreven in de datastandaard
- De modelleringsregels en –richtlijnen die van toepassing zijn (zie 3.2)

Elk van deze punten wordt kort beschreven in onderstaande secties, en waar relevant wordt verwezen naar de bestaande documenten voor meer informatie en detail.

De formele stappen die moeten gezet worden van aanmelding tot erkenning zoals beschreven in het Proces

Om tot een datastandaard te komen moeten er een aantal formele stappen gezet worden. De belangrijkste stappen hierbij zijn:

- Het aanmelden van de standaard, wat formeel dient te gebeuren aan de hand van een Werkgroep Charter bij de Werkgroep Datastandaarden onder het Stuurorgaan;
- Het ontwikkelen van de specificatie aan de hand van inhoudelijke, technische en thematische werkgroepen;
- Het publiceren van de datastandaard;
- Het veranderingsbeheer dat van toepassing is eens de standaard gevalideerd werd;
- Het uifaseren van de standaard (indien van toepassing).

Al deze stappen staan in detail beschreven in “[Proces en methode voor de ontwikkeling en erkenning van data standaarden](#)”.

De fases in de levenscyclus van een standaard

De belangrijkste fases in de levenscyclus en bij ontwikkeling van een datastandaard zijn in detail beschreven in het in
Proces en Methode:

- De ontwikkelingsfase (In Ontwikkeling) waarin aan de hand van verschillende inhoudelijke werkgroepen de specificatie wordt gedefinieerd, afgestemd en gevalideerd;
- De behandelingsfase (Kandidaat-standaard) wanneer specificatie onderhevig is aan publieke review;

////////////////////////////////////

- De fase “In Gebruik” waarin de specificatie door het Stuurorgaan erkend is als standaard en als dusdanig gepubliceerd werd via het [Standaardenregister](#).

Daarnaast kan een standaard ook in revisie of uitgefaseerd zijn, of kan een werkgroep tijdens het proces beëindigd worden. In het laatste geval kan het nog steeds zin hebben om de specificatie te publiceren als een Werkgroep Nota.

Om te promoveren tot **kandidaat standaard** moet er aan volgende criteria voldaan worden:

1.	Alle use cases en requirements die bij aanvang van het werk werden vastgelegd in het Werkgroep Charter zijn voldaan.
2.	Eventuele wijzigingen in afhankelijkheden werden gedocumenteerd.
3.	De criteria voor het evalueren van implementatie-ervaring werden bepaald en goedgekeurd door de werkgroep datastandaarden (bijvoorbeeld minimum twee implementaties of proof-of-concepts).
4.	Een deadline voor het geven van feedback moet gespecificeerd zijn.
5.	Aantonen dat de specificatie reeds beoordeeld werd door een breed publiek op basis van betrokkenen in de werkgroep en feedback ontvangen via de mailinglijst en/of issue log.
6.	Bepaalde data entiteiten mogen als “at risk” bestempeld worden. Deze mogen verwijderd worden voor de kandidaat-standaard gepromoveerd wordt tot standaard.

Om vervolgens te promoveren tot **standaard** moet aan volgende criteria voldaan worden:

1.	Alle issues die werden gedocumenteerd moeten verwerkt zijn.
2.	Er moet 'voldoende' implementatie-ervaring zijn opgedaan tijdens de publieke reviewperiode.
3.	De finale specificatie mag geen significante verschillen bevatten ten opzichte van de kandidaatstandaarden.
4.	De werkgroep datastandaarden heeft goedkeuring gegeven voor de promotie naar standaard.
5.	Een plaats (bv. GitHub) wordt gespecificeerd om errata en issues bij te houden na publicatie als standaard.
6.	Een product owner is gespecificeerd die verantwoordelijk is voor het veranderingsbeheer.

Deliverables

De belangrijkste deliverables die moeten gepubliceerd worden op data.vlaanderen.be zijn:

- Het **Werkgroep Charter** wordt aangemaakt in de eerste fase van het ontwikkelproces van een standaard en zet de verwachtingen voor de deliverables die de thematische werkgroep zal produceren.
- De **specificatie** bestaat uit een UML-model (voor applicatieprofielen), en een definitie en een aantal bijkomende attributen (kardinaliteit, verwacht type, gebruik, codelijst, ...) van de verschillende klassen en eigenschappen. Dit wordt gegenereerd aan de hand van de OSLO toolchain. Deze toolchain laat toe om

////////////////////////////////////

vertrekkende vanuit een UML model zowel de technische artefacten (Turtle, JSON-LD) als de mens-leesbare versie (HTML) te publiceren.

Een beschrijving van de verwachte deliverables is eveneens terug te vinden in Proces en Methode. Tal van voorbeelden van dergelijke specificaties zijn reeds terug te vinden op data.vlaanderen.be of via het [Standaardenregister](#).

Opmerking: De verdere uitwerking en detaillering van de verwachte deliverables voor datastandaarden, applicatieprofielen, vocabularia maar ook implementatiemodellen en codelijsten, wordt verder uitgewerkt in een revisie van “Proces en methode voor de ontwikkeling en erkenning van data standaarden”.

Publicatie

De publicatie van een datastandaard, en de deliverables en specificaties hieraan gerelateerd, dit in de verschillende fases van de levenscyclus, gebeurt aan de hand van de **OSLO toolchain**, gebruik makend van Sparx Enterprise Architect voor de modellering, Github voor publicatie en een aantal scripts om dit zo automatisch mogelijk te laten verlopen. De specificaties dienen beschikbaar te zijn via data.vlaanderen.be en moeten geregistreerd worden in het [Standaardenregister](#).

Een beschrijving van hoe een datastandaard en de deliverables en specificaties hieraan gerelateerd, gepubliceerd worden is eveneens terug te vinden in Proces en Methode.

Opmerking: De onderdelen m.b.t. de publicatie en de OSLO toolchain beschreven in “Proces en methode voor de ontwikkeling en erkenning van data standaarden” dienen te worden aangepast als onderdeel van een revisie van deze standaard, dit gezien de evolutie van de toolchain sinds de publicatie en validatie van de eerste versie van Proces en Methode.

Unieke Identificatoren (URIs)

De ontwikkeling, publicatie en het gebruik van de OSLO datastandaarden is gebaseerd op de principes van “[Linked Open Data](#)”. Voor de specificaties houdt dit ondermeer in dat je elk element (klasse of eigenschap) **uniek moet identificeren** met een string die:

- Gebruikt kan worden om informatie via het web over dit element terug te krijgen
- Waarnaar kan verwezen worden vanuit andere specificaties, documenten, datesets, APIs, ... en dus kan mee gelinkt worden

M.b.t. het eerste punt is het belangrijk dat die identificator gebaseerd is op de geldende protocollen van het web (HTTPS-gebaseerd) en dat die opzoekbaar zijn via een browser.

Het tweede punt laat toe om concepten (klassen en eigenschappen) te hergebruiken die al gedefinieerd zijn en ernaar te verwijzen, zodat je dit niet nog eens (op een verschillende manier) definieert en dus maximaal aligneert.

Hoe je een dergelijke identicator, ook wel URI (Unique Resource Identifier) definieert en toewijst wordt in detail beschreven in:

////////////////////////////////////

- Vlaamse URI-standaard voor data
- URI-Richtlijnen voor data.vlaanderen.be

3.2 OSLO modellerregels

Naast Proces en Methode is het aanbevolen dat de standaard ontwikkeld wordt volgens de **OSLO modelleregels**. Dit is de aanpak die OSLO gebruikt bij het modelleren.

We maken bij het modelleren van een datastandaard onderscheid tussen drie verschillende soorten regels:

- 1) **Algemene regels:** Best practices met betrekking tot het hergebruik van termen, scope- of domeinafbakening en gebruiksvriendelijkheid.
- 2) **Model- en schemaregels:** Regels die betrekking hebben op het definiëren en modelleren zelf, d.w.z. het herleiden van een domein tot objecten, attributen, associaties etc.
- 3) **Diagramregels:** Regels voor het opstellen van een leesbaar diagram.

We willen in dit document een overzicht geven van deze regels, eventueel met een passend voorbeeld. Voor meer uitgebreide documentatie verwijzen we graag naar [volgend document](#).

Algemene regels:

Maak een UML-klassendiagram	Geef een opsomming van elementen die het domein beschrijven en stel ze voor in een schema. UML is de voorgeschreven modelleringstaal, de elementen zijn dus klassen, attributen, associaties etc. en het schema is een klassendiagram.
Hergebruik bestaande standaarden	Als een term al gedefinieerd is in een andere standaard is er geen reden om hem opnieuw te definiëren, hergebruik m.a.w. zoveel mogelijk termen. Lukt dat niet direct pas eventueel de eigen term aan of specialiseer de bestaande term.
Stel use cases op	Maak een lijst van de <i>use cases</i> waarvoor het model moet dienen. Zo kan de scope van het model beter worden afgebakend. Splits een te groot domein eventueel op in deeldomeinen.
Houd het model voldoende abstract	Het is niet de bedoeling een model te maken voor een specifiek technisch platform of toepassing. Het model moet bruikbaar zijn voor meerdere applicaties en/of implementaties.
Documenteer het model	Behalve een objectcatalogoog en een klassendiagram moet de specificatie van een model nog elementen bevatten zoals titel, versie, auteurs, status etc. Ook de elementen van het model moeten voldoende gedocumenteerd worden: uri, definitie, kardinaliteit etc.

Model- en schemaregels:

////////////////////////////////////

Definieer klassen en attributen	Dit zijn de basiselementen van elk model.
Generaliseer of specialiseer klassen	Let erop dat tussen subklasse en superklasse een "is een" relatie bestaat. Verder moeten attributen van de superklasse ook van toepassing zijn op de subklasse. Gebruik een generalisatieset om de overlap en volledigheid van de classificatie op te geven. Toon de overgeërfde attributen als de superklasse niet op het diagram staat.
Associeer klassen	Doe dit wanneer er een semantische relatie bestaat tussen de klassen. Materialiseer associaties niet als klassen. Gebruik aggregaat- of composiet associaties voor zwakke resp. sterke geheel-onderdeel relaties. Gebruik eventueel rolnamen i.p.v. een associatiennaam en geef indien nodig een leesrichting aan de associatie. Vervang een associatie door een attribuut als het verbonden element een datatype is. Maak gebruik van een associatieklasse als de associatie attributen heeft.
Definieer datatypes	Gebruik als primitieve datatypes de xsd datatypes. Heeft een datatype meer attributen nodig maak dan een complex datatype. Gebruik een klasse in plaats daarvan als niet louter nodig maak dan een complex datatype. Gebruik een klasse in plaats daarvan als niet louter de waarde de instantie identificeert.
Leg constraints op	Voeg multipliciteiten toe om aan te geven hoeveel een element in de realiteit voorkomt. Laat attributen die niet relevant zijn voor de toepassing weg i.p.v. ze een multipliciteit 0 te geven. Beschrijf andere <i>constraints</i> d.m.v. OCL of anders in natuurlijke taal.
Maak enumeraties	Maak aparte modellen voor enumeraties (in SKOS) en verwijz ernaar in het model. Werk met subklassen i.p.v. enumeraties als de potentiële subklassen eigen attributen hebben.
Respecteer regels mbt naamgeving	Schrijf samengestelde woorden en zinnen aan elkaar. Gebruik UpperCamelCase voor klassen, datatypes, enumeraties, associaties en primitieven. Gebruik lowerCamelCase voor attributen, rolnamen, enumeratiewaarden en enumeraties. Beschouw samenstellingen als één woord.
Voeg definities en andere metadata toe	Gebruik <i>tagged values</i> om de elementen te voorzien van labels, definities, gebruiksnota's en een eventuele URI. Ook het model zelf moet worden gemetadateerd. Voorzie enumeraties van een verwijzing naar het enumeratiemodel.

[illegible]

Diagramregeln:

Pas orthogonaliteit toe	Aligneer de elementen horizontaal en verticaal en gebruik rechte of haakse connectoren.
Harmoniseer afmetingen	Maak elementen van gelijk belang even groot.
Vereenvoudig het diagram	Vereenvoudig een complex diagram door het te splitsen, bepaalde stukken uit te lichten en/of door irrelevante kenmerken te verbergen.
Vermijd kruisingen	Zo min mogelijk kruisende connectoren.
Plaats parents bovenaan	Plaats subklassen onder hun superklasse.

4. Een applicatie, toepassing of implementatie conform de OSLO datastandaarden

4.1 Inleiding

Dit onderdeel is van toepassing wanneer men een concrete **implementatie** wil realiseren die **conform** is met de **OSLO datastandaarden**. Dit kan bijvoorbeeld gaan over een API voor de uitwisseling van gegevens, de publicatie van gegevens als open data of de ontwikkeling van een toepassing die bepaalde gegevens zal bijhouden in een databank.

Bijvoorbeeld: Een applicatie die gegevens bijhoudt over het openbaar domein van een lokaal bestuur, kan die gegevens uitwisselen met een gebiedsdekkende databank over het openbaar domein in Vlaanderen, of ontsluiten als open data. Hiervoor kan de uitgewisselde data in lijn worden gesteld met de datastandaard [OSLO Openbaar Domein](#).

M.b.t. conformiteit wordt er in dit hoofdstuk de **focus** gelegd **op de uitwisseling** van data tussen systemen en/of de publicatie van data. M.a.w. met het raamwerk hieronder beschreven kan je nagaan in welke mate je API of exportbestand gegevens bevat die in lijn zijn met de OSLO datastandaarden, maar niet de achterliggende databank waarin die gegevens worden opgeslagen.

4.2 Raamwerk voor Conformiteit

Er werden twee gradaties en drie niveaus van conformiteit geïdentificeerd om o.a. **semantisch en technisch** te voldoen aan een bepaalde OSLO datastandaard. Dit zijn de niveaus waar er binnen het traject OSLO ondersteuning wordt geboden, er kunnen natuurlijk andere manieren zijn om hieraan te voldoen maar we schetsen hier enkel de zaken waar het OSLO programma in kan ondersteunen. Ten slotte geven we ook enkele richtlijnen mee met betrekking tot de communicatie over de conformiteit door de toepassing- of applicatiebeheerder.

////////////////////////////////////

4.2.1 Twee gradaties voor conformiteit

We schetsen OSLO conformiteit in twee gradaties om duidelijk te maken dat conformiteit met louter niet-OSLO standaarden buiten de scope van het OSLO conformiteitsraamwerk valt. We gaan er dus in dit document vanuit dat de beschouwde implementatie conform is met ten minste één OSLO standaard. Met andere woorden moet er minimaal aan de vereisten van graad 1 voldaan worden.

Graad 1

Conformiteit met één of meer OSLO datastandaarden in het domein of de domeinen waarop de applicatie betrekking heeft.

Wat betekent dit?

- De termen uit de OSLO datastandaard worden correct hergebruikt in het implementatiemodel: Mappen de termen wel degelijk;
- Worden ze correct geïdentificeerd (door overname van label en/of uri);
- Worden de *constraints* gerespecteerd (bv. de kardinaliteiten in het geval van een applicatieprofiel); en Is er eventueel een datavalidatie mogelijk?

Voorbeeld

Bij het maken van een applicatie over boetes wordt er conform met de applicatieprofielen [OSLO Persoon Basis](#) en [OSLO Organisatie Basis](#) gewerkt voor het deel van het implementatiemodel dat betrekking heeft op personen en organisaties.

Graad 2

Graad 1 + conformiteit met een of meerdere niet-OSLO standaarden voor de termen van het implementatiemodel die buiten het model vallen van de OSLO standaarden

OF

een motivatie waarom de niet-OSLO standaard niet bruikbaar is in de bepaalde context.

Wat betekent dit?

Er is een volledige semantische dekkingsgraad bereikt. Voor de termen die buiten het domein van de momenteel beschikbare OSLO standaarden vallen, worden termen uit andere relevante (internationale en lokale) standaarden hergebruikt OF wordt er een motivatie gegeven waarom er geen term uit andere standaarden kon hergebruikt worden.

Voorbeeld

Bij het maken van een applicatie over boetes worden er andere standaarden zoals een specifieke standaard om het onderwerp waarop de boete van toepassing is te beschrijven (bvb. snelheid, tijdstip van overtreding, type voertuig, nummerplaat, ...) gebruikt omdat de resterende termen momenteel niet in bestaande OSLO standaarden beschikbaar zijn.

////////////////////////////////////

Met betrekking tot conformiteit in zowel graad 1 als graad 2, verwijzen we ook naar de standaard tekst die is opgenomen rond conformiteit in de vocabularia (bijvoorbeeld: <https://test.data.vlaanderen.be/doc/vocabularium/bedrijventerrein/erkendestandaard/2020-06-18#conformance-statement>):

“Een uitwisseling van gegevens, op welke manier deze uitwisseling ook gebeurt, is conform aan dit vocabularium wanneer het de terminologie (klassen en eigenschappen) gebruikt op een manier die consistent is met de semantiek zoals opgesteld in de nieuwste versie van de specificatie (domein, bereik, definitie en gebruik) en het geen terminologie gebruikt uit andere vocabularia als alternatief voor de voorgestelde terminologie opgenomen in dit vocabularium.”

Concreet komt dit er dus op neer dat wanneer je een term gebruikt in je datamodel of schema voor uitwisseling van gegevens, deze gealigneerd moet zijn met de semantiek zoals vastgelegd in het vocabularium als er een overeenkomstige term is gedefinieerd, om conform te zijn met de betreffende datastandaard.

In graad 2 ben je conform wanneer je voor termen geen hergebruik kan maken van de datastandaarden in OSLO, maar je hiervoor gebruik maakt van andere datastandaarden. Wanneer er termen zijn opgenomen waarvoor je niet aligneert met een OSLO datastandaard nog met een niet-OSLO datastandaard, kan je nog steeds conform zijn in graad 2, wanneer je duidelijk motiveert waarom je geen hergebruik kan maken van bestaande (niet-)OSLO standaarden (zie 5.2)

4.3.2 Drie types standaarden om aan te conformeren

Er zijn drie algemene types van standaarden waarmee men kan conformeren: vocabularia, applicatieprofielen en implementatiemodellen.

Opmerking vooraf: De OSLO standaarden zijn tot nader orde enkel van het type Vocabularium of Applicatieprofiel. Een Implementatiemodel of codelijst als OSLO standaard is momenteel nog niet opgenomen in “Proces en methode voor de ontwikkeling en erkenning van data standaarden” (zie boven).

Vocabularium	Een set van termen in een bepaald domein, voorzien van labels en definities en een unieke identificator (in praktijk een URI).	Bijvoorbeeld: termen die betrekking hebben op Organisaties, bv. klassen als <code>Organisatie</code> , <code>GeregistreerdeOrganisatie</code> en eigenschappen als <code>rechtsvorm</code> , <code>naam</code> etc.
Applicatieprofiel	Een selectie van termen uit één of meer vocabularia noodzakelijk voor een bepaalde klasse van applicaties. Dit houdt extra constraints in zoals de kardinaliteit.	Bijvoorbeeld: de termen uit een vocabularia <code>Organisatie</code> die nodig zijn om een <code>Organisatieregister</code> op te zetten. Kardinaliteit: bv. een <code>Organisatie</code> moet verplicht een naam hebben.
Implementatiemodel	Termen noodzakelijk voor één specifieke applicatie. Typisch de uitbreiding of aanpassing	Bijvoorbeeld: de uitbreiding van het applicatieprofiel <code>Organisatie-basis</code>

////////////////////////////////////

	van een applicatieprofiel voor de applicatie of voor een bepaald technisch platform.	voor het ontsluiten van VKBO-gegevens op een xml-platform.
--	--	--

4.3.3 Drie niveaus om te conformeren met OSLO standaarden of met niet-OSLO standaarden

Om vervolgens met één van de types standaarden te conformeren, onderscheiden we drie niveaus van conformiteit waaraan kan voldaan worden ongeacht of het gaat over conformiteit met een OSLO standaard of met een niet-OSLO standaard. Het is belangrijk op te merken dat vanuit het OSLO-programma enkel ondersteuning geboden wordt voor conformiteit met OSLO standaarden.

Niveau 1:

- ✓ Mapping en hergebruik van termen

Op dit niveau moet de semantische conformiteit minimaal kunnen worden aangetoond via mapping.

Dit niveau houdt in dat zoveel mogelijk termen worden hergebruikt uit de standaard(en) waarmee conformiteit wordt geclaimd. 'Zoveel mogelijk' betekent dat elke term die mapt op een term uit de standaard in het model wordt hergebruikt.

Bijvoorbeeld: Als het implementatiemodel voor een persoon de eigenschappen voornaam en achternaam voorziet, dat uit het vocabularium [OSLO Persoon Basis](#) voor beide de overeenkomstige term wordt overgenomen (en niet bv. enkel voor de achternaam).

De **voordelen** van conformiteit op dit eerste niveau zijn dat je als aanbieder van de data kan aangeven dat de terminologie die je gebruikt om je data te structureren in lijn is met de standaarden, dit door ofwel de term rechtstreeks te hergebruiken, of door die te mappen en hiermee aan te geven dat je exact hetzelfde bedoeld. Alignering met de definitie zoals vastgelegd in de standaard is hier uiteraard bij noodzakelijk.

Van belang hierbij is om te kijken of er wordt afgestemd op een vocabularium of op een applicatieprofiel, dit omdat er soms verschillen zijn tussen de kenmerken van de term in het vocabularium en deze in het applicatieprofiel. Een definitie kan bijvoorbeeld strikter zijn, het label kan verschillen en sowieso legt een vocabularium geen kardinaliteiten of codelijsten op.

Uitleg over hoe je een mapping doet tussen twee termen vind je terug in de [Handreiking](#). Om een term te laten mappen op een andere term moet voldaan zijn aan het volgende:

✓ De definitie van de term stemt overeen met de definitie in de standaard (voor zowel	<p>Er moet een exacte match zijn tussen de term uit het model en deze uit de standaard. Afhankelijk van of het over een klasse of over een eigenschap gaat spreken we van een exacte match als:</p> <ul style="list-style-type: none"> • De set van instanties van de klasse in het implementatiemodel gelijk is aan de set van instanties van de overeenstemmende klasse in de standaard. Bv de klasse Persoon in model 1 omvat alle natuurlijke personen en dat is ook
---	---

////////////////////////////////////

<p>vocabulary as application profile).</p>	<p>so for the class Person in model 2. As e.g. the class Person in model 1 also includes legal persons there is no exact match.</p> <ul style="list-style-type: none"> • The set of values that e.g. an attribute can take in the implementation model is equal to the set of values that the corresponding property can have in the standard. As e.g. the property name both in model 1 and in model 2 on the surname of a Person matches is there an exact match. Can name in e.g. model 1 both for first name as surname stand then is there no exact match. <p>Which match there is between two terms can in principle be derived from the definition of the term. E.g. the definition of surname in the application profile OSLO Person Basis is "Gedeelte van de volledige naam van de persoon ontvangen van de vorige generatie." This makes it clear that it is about the surname and not about the full name.</p>
<p>✓ The label matches (for both vocabulary as application profile).</p>	<p>The intention is further that the label of the term is taken over (this from the vocabulary or from the application profile, to which vocabulary or application profile it is targeted). Note: this requirement falls away by conformance level 2 because the label is no longer needed to identify the term, the term is unambiguously identified by means of a URI.</p>
<p>✓ The domain and range are correct (for both vocabulary as application profile).</p>	<p>Domain and range of the taken over term must be respected. Single properties have a domain and a range.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Under domain we understand the class (or superclass) to which the property belongs. It is e.g. not the intention that the attribute surname of the class Person also be used for Organizations. • Range stands for the datatype of the property. The (primitive) datatype of surname is e.g. <i>String</i>, for this attribute it may not be <i>Integer</i> as range is used.
<p>✓ The cardinality is correct (only for application profile).</p>	<p>The cardinality is a <i>constraint</i> that only occurs in application profiles. For example a Person always has a surname and at least one first name.</p>
<p>✓ The prescribed code lists are used (for both vocabulary as application profile).</p>	<p>When in the standard explicitly referred to a code list, then the implementation model must also use it to be conformant with the standard. Is that not the case then may a own code list be used (as far as the enumeration values of the corresponding attribute are concerned).</p>

[illegible]

Niveau 2:

- ✓ Mapping en hergebruik van termen
- ✓ Gebruik maken of verwijzen naar URI's

Op dit niveau wordt voor elk onderdeel (klasse, attribuut en codelijst) de URIs (Uniform Resource Identifier) de uit de overeenkomstige OSLO datastandaarden hergebruikt en meegeven met de data.

Conformiteit op dit niveau betekent dat voldaan wordt aan niveau 1, maar dat bijkomend de hergebruikte termen niet door middel van hun label worden geïdentificeerd maar wel door middel van de URI van de hergebruikte term.

Afstamming

<https://data.vlaanderen.be/ns/persoon#Afstamming>

Beschrijving

Afstamming is de dalende lijn van bloedverwantschap tussen verschillende generaties.

Gebruik

De afstamming kan ook niet-biologisch zijn, bv adoptie. Afstamming kan ook in opgaande lijn worden bekeken. Het begrip is enger dan verwantschap dat oa ook huwelijk inhoudt.

Eigenschaften

Voor deze entiteit zijn de volgende eigenschappen gedefinieerd: [afstammingstype](#), [datum van afstamming](#).

Eigenschap	Verwacht Type	Kardinaliteit	Beschrijving	Gebruik	Codelijst
afstammingstype	Afstammingstype	1	Aard vd afstamming.	Bv geadopteerd, kind uit huwelijk, erkend door de vader etc.	
datum van afstamming	DateTime	1	De datum waarop de afstamming wordt vastgesteld.		

De **voordelen** van conformiteit van niveau 2 zijn, gelijkaardig aan niveau 1, dat je ook hier als aanbieder van de data kan aangeven dat de terminologie die je gebruikt om je data te structureren in lijn is met de standaarden, dit door de term rechtstreeks te hergebruiken. Door meteen gebruik te maken van de identificatoren voor die termen, ofwel URLs, in je datasets of in het schema dat gebruikt wordt om je dataset te structureren, neem je de termen en hun definitie over door ernaar te verwijzen en heb je meteen ook alle wijzigingen mee als die zich zouden voordoen. Dit is ook een heel flexibele manier om de gebruikte semantiek en het informatiemodel uit te breiden, door URLs te gebruiken uit verschillende (niet-OSLO) datastandaarden, of door zelf termen te definiëren en er een URI aan toe te wijzen. Daarenboven zorg je ervoor dat een machine dit ook interpreteren en op een conforme manier verwerken.

De semantiek van een element in bijvoorbeeld de response van een service kan dankzij de URI ondubbelzinnig worden vastgesteld. Een platform/syntax als RDF gebruikt (in tegenstelling bv tot XML) URI's i.p.v. labels om data te typeren, bijvoorbeeld het type van het data-element "Janssens" <http://xmlns.com/foaf/0.1/familyName> in plaats van het label "achternaam". JSON-LD is een populaire manier om labels in JSON te vervangen door URI's.

////////////////////////////////////

Systemen die op dergelijke manier de gebruikte termen identificeren zijn semantisch interoperabel. Bij JSON-LD is het zelfs mogelijk om met de eigen labels te blijven werken aangezien deze uiteindelijk gesubstitueerd worden door de URI van de term.

Wanneer je zelf URIs creëert voor termen die je zelf toevoegt en definieert, dienen deze maximaal de URI [standaard](#) en de [richtlijnen](#) (van toepassing op data.vlaanderen.be) voor implementatie te volgen. In bijlage (6.1) vind je een checklist die je toelaat om de conformiteit URIs te evalueren met de standaard te evalueren.

Niveau 3:

- ✓ Mapping en hergebruik van termen en semantiek
- ✓ Gebruik maken of verwijzen naar URI's
- ✓ Data is valideerbaar

Op dit niveau worden er triples gegenereerd die met behulp van de OSLO suite valideerbaar zijn, bijvoorbeeld in één van volgende formaten: JSON-LD, N-Triples, RDF/XML, RDFa en Turtle.

In dit niveau kan de data (die ook voldoet aan de vereisten van niveau 1 en 2) ook gevalideerd worden, concreet betekent dit dat een machine kan verifiëren of de uitgewisselde data conform is aan de standaard.

Hiervoor zijn volgende twee aspecten nodig:

1. Een formele beschrijving van de standaard.
2. Een tool die toelaat om data te toetsen aan deze beschrijving

Het RDF-platform gebruikt een formele taal (SHACL) om de constraints in een applicatieprofiel te beschrijven. Tools zoals de [OSLO SHACL-validator](#) laten toe om te checken of een databestand voldoet aan de SHACL-beschrijving, bijvoorbeeld of de kardinaliteit of datatype van een eigenschap correct is. Daarnaast zijn er ook andere validatietools mogelijk zoals bv. XML-validators.

De **voordelen** van conformiteit met niveau 3, zijn uiteraard dezelfde als deze voor niveau 1 en 2. Bijkomend voordeel is dat de data op een automatische manier kan gevalideerd worden door de data op een machine-interpreteerbare manier ter beschikking te stellen. Deze validatie kan je gebruiken om eventuele fouten te corrigeren en/of mee te publiceren als bewijs van je conformiteit.

5. Communiceren over conformiteit

5.1 Hoe maak je de conformiteit van je applicatie kenbaar?

Om als applicatie- of toepassingsbeheerder te communiceren over conformiteit geven we volgende richtlijnen mee:

- 1) De graad van conformiteit (zie hierboven) wordt meegegeven.
- 2) Het niveau van conformiteit (zie hierboven) wordt meegegeven.
- 3) De gebruikte standaarden met hun versie en specificatie wordt benoemd.
- 4) Er wordt maximaal verwezen en gelinkt naar documenten die dit aantonen of bewijzen, dit moet minimaal mens-leesbaar zijn (zoals bijvoorbeeld mapping tabellen) maar kan ook machine-leesbaar.

/

Een voorbeeld over hoe te communiceren over de OSLO conformiteit.

Voorbeeld 1: Applicatie verkeersboetes

Graad van conformiteit	Graad 1
Niveau van conformiteit	Niveau 2
Gebruikte standaard(en) met vermelding versie en specificatie	Applicatieprofiel Persoon Basis (2020-09-14) Applicatieprofiel Organisatie basis (2020-09-14)
Verwijzing naar documenten	Lorem Ipsum

5.2 Wat met niet-conformiteit?

Wanneer je niet conform bent, kan je ook niet communiceren over je conformiteit. Echter, er kunnen goede redenen zijn waarom je niet conform bent. Zeker wanneer de datastandaard een verplichtend karakter heeft, bijvoorbeeld via het principe van “Pas toe of leg uit”, wil of moet je hier de nodige motivatie voor kunnen meegeven. Dit kan aan de hand van een document dat je publiceert. In bijlage (6.2) vind je hiervoor een template.

5.3 Hoe neem ik de vereiste rond conformiteit met OSLO op in mijn aanbestedingsdossier en offerte-aanvraag?

Opmerking: De voorgestelde standaard-teksten worden moeten nog gevalideerd worden door de nodige diensten. Bij hergebruik van deze teksten, raden wij ten stelligste aan om dit voor te leggen aan, en te laten valideren door de juridische of aankoopdienst.

Link met selectie- en gunningscriteria

Wanneer je een aankoop plant, en hiervoor een aanbestedingsdossier voor het aan het opstellen bent, met de bedoeling een offerte-aanvraag in de markt te zetten, kan je op verschillende manier verwijzen naar datastandaarden met als doel hier een maximale conformiteit mee te bereiken.

Typisch worden er in een offerte-aanvraag 2 soorten criteria opgenomen:

- De **selectiecriteria** hebben uitsluitend betrekking op de persoonlijke en kwalitatieve situatie van de kandidaten en inschrijvers die meedingen naar overheidsopdrachten. Die situatie heeft niets te maken met de kwaliteit of de inhoud van de ingediende offertes.
- De **gunningscriteria** daarentegen dienen voor de kwalitatieve en inhoudelijke evaluatie van de ingediende offertes en hun onderlinge vergelijking en afweging. Deze criteria houden verband met het voorwerp van de opdracht en maken een objectieve vergelijking van de offertes mogelijk op basis van een waardeoordeel.

////////////////////////////////////

Het opnemen van een criterium rond conformiteit met datastandaarden heeft meestal betrekking op de inhoudelijke en kwalitatieve evaluatie van offertes en valt dus onder de gunningscriteria. In uitzonderlijke gevallen kan het ook zijn dat dit onder de selectiecriteria mee wordt opgenomen.

Opnemen van de criteria m.b.t. conformiteit in je offerte-aanvraag

Er zijn verschillende manieren om een gunningscriterium rond conformiteit met datastandaarden op te nemen in je offerte-aanvraag.

Wanneer de offerte-aanvraag betrekking heeft op de aankoop van een dienst of een product, bijvoorbeeld de aankoop van een softwarepakket of diensten om informatiesysteem te ontwikkelen, kan je een criterium opnemen waarbij je conformiteit van de te leveren producten of diensten met een datastandaard vraagt. Hiervoor kan je bijvoorbeeld volgende tekst opnemen in je offerte-aanvraag:

Algemene verwijzing naar open standaarden

[Aanbestedende dienst] wil graag dat de dienst of product, conform het Open Standaarden-beleid van de Vlaamse overheid, werkt op basis van Open Standaarden zoals gepubliceerd op <https://data.vlaanderen.be/standaarden> met als achterliggende doelen de bevordering van de interoperabiliteit en de vergroting van de leveranciersonafhankelijkheid.

Verwijzing naar een specifieke standaard

[Aanbestedende dienst] wil graag dat de dienst of product, in lijn met het Open Standaarden-beleid van de Vlaamse overheid, conform is met Open Standaarden [naam van de standaard] zoals gepubliceerd op <https://data.vlaanderen.be/standaarden> met als achterliggende doelen de bevordering van de interoperabiliteit en de vergroting van de leveranciersonafhankelijkheid.

Dit kan nog verder gespecificeerd worden door dit bijvoorbeeld te linken aan de architectuur, of (functionele) specificaties van de gewenste oplossing, bijvoorbeeld gelinkt aan de ontsluiting van data via een webservice.

Het is hierbij ook een mogelijkheid dat je de leverancier toelaat om hiervan af te wijken door zijn product of dienst aan te bieden in lijn met een “gelijkwaardige standaard”. In dat geval kan je bijvoorbeeld volgende tekst bijkomend opnemen:

Beoordeling 'of gelijkwaardig'

Mocht de inschrijver/gegadigde een 'gelijkwaardige' standaard aanbieden, dan dient deze aan te tonen dat dit alternatief voldoet aan de door het Open Standaarden-beleid van de Vlaamse overheid gehanteerde en

////////////////////////////////////

gepubliceerde criteria, zodat interoperabiliteit en leveranciersonafhankelijkheid in voldoende mate voor de [aanbestedende dienst](#) zijn gewaarborgd.

Daarnaast kan je ook bepaalde ervaring en bekwaamheid vereisen van de leverancier op vlak van werken met, volgens, en implementeren van open standaarden. In dat geval kan je de leverancier vragen zijn ervaring of bekwaamheid aan te tonen, door bijvoorbeeld volgende tekst op te nemen in je offerte-aanvraag:

Kerncompetentie Ervaring

De [inschrijver] dient aan te tonen dat hij in de afgelopen [x] jaar ervaring heeft opgedaan met het succesvol implementeren van ICT-systemen die gegevens uitwisselen conform de Open Standaard [naam standaard] zoals gepubliceerd in het standaardenregister op <https://data.vlaanderen.be/standaarden> of daaraan gelijkwaardig. Om aan te tonen dat [inschrijver] voldoet aan deze kerncompetentie dient u bij [het verzoek tot deelneming/de inschrijving] [x] relevante referentie[s] op te geven waaruit blijkt dat [inschrijver] voldoende ervaring heeft met betrekking tot deze kerncompetentie.

Bekwaamheid

De [inschrijver] geeft een duidelijk inzicht in het kwaliteitsniveau en de beschikbaarheid van zijn personeel dat de [inschrijver] voornemens is in te zetten bij de implementatie van het ICT-systeem dat gegevens uitwisselt conform de Open standaard [naam standaard] zoals gepubliceerd in het standaardenregister op <https://data.vlaanderen.be/standaarden> of daaraan gelijkwaardig. De [inschrijver] legt daartoe een overzicht van minimaal [x] medewerkers en hun CV's voor, en opleidingscertificaten waarover [inschrijver] kan beschikken waaruit hun ervaring met en kennis van [naam standaard] duidelijk blijkt.

Wanneer er verwezen wordt naar één of meerdere datastandaarden is het belangrijk om die verwijzing zo specifiek mogelijk te maken door:

- De URI naar de specificatie zoals gepubliceerd in het standaardenregister mee op te nemen
- Te verwijzen naar de specifieke versie van de standaard waarmee je conformiteit vereist
- Het niveau van conformiteit dat je vereist (zie 4.2)

////////////////////////////////////

6. Bijlagen

6.1 Bijlage 1 – Evaluatie van URIs

Deze sectie beschrijft een kader om URIs te evalueren. Een URI is conform met de Vlaamse URI standaard indien op alle vragen ‘ja’ geantwoord kan worden.

Opmerking: Bestaande URI's hoeven niet aan de volgende checklist te conformeren als de URI's aangeboden worden via een legacy-service die de persistentie garandeert via het domein en het http(s) protocol gebruikt. De checklist kan helpen om inzicht te krijgen hoe de vorm van de URI's verbeterd kan worden. Alle andere en nieuwe URI's dienen dit wel te doen.

Vormregeln:

- Maakt het URI-schema gebruik van het http(s) protocol?
- Volgt het URI schema volgende structuur: {domein}/{type}/{concept}/{referentie}*

Domein:

- Is de bestaande (sub)domeinnaam onafhankelijk van organisatie, product, merk en tijd?
- Is de domeinnaam gegarandeerd persistent: zijn er garanties dat de domeinnaam altijd zal blijven bestaan en nooit zal veranderen?

Type:

- Is het {type} inbegrepen als onderdeel van het URI-patroon EN is er op zijn minst een onderscheid gemaakt tussen de representatie, het eigenlijke object/concept en een term die behoort tot een vocabularium, thesaurus of ontologie?
- Volgt het {type} van alle URI's in het domein en subdomeinen dezelfde strikte classificatie waaronder ten minste id, doc en ns behoren?

Concept:

- Is het {concept} als onderdeel van het URI-patroon aanwezig in het URI-patroon?

Referentie:

- Behalve in het type “ns” worden er geen fragment-identifiers gebruikt.
- Verwijst de ({referentie})- als onderdeel van het URI-patroon naar één bepaalde instantie van een resource?
- Kan de {referentie} ingevuld worden op één van onderstaande manieren: {referentie-basis} OF {referentie-basis}/{referentie-versie}?
- De {referentie} die wordt toegekend is persistent en het geheel in combinatie met {domein}/{type}/{concept} is uniek op het web?

De URI standaard zelf kan [hier](#) teruggevonden worden. Daarnaast is er ook een [begeleidend document met richtlijnen](#) voor de implementatie, voorbeelden voor het aanmaken van goede persistente URI's voor data, adviezen inzake implementatie en enkele voorbeelden bij bestaande URI's.

////////////////////////////////////

6.2 Bijlage 2 – Template conformiteitsverklaring

https://vlaamseoverheid.sharepoint.com/:w:/r/sites/aiv/tfs/oslo/ layouts/15/Doc.aspx?sourcedoc=%7BB39BF0CE-27A9-4028-9436-A2D3DA840B6D%7D&file=OSLO_Conformiteit_Template%20voor%20motiveren%20en%20uitleggen%20van%20afwijkingen_v0.01.docx&action=default&mobileredirect=true

////////////////////////////////////