



Nederlands profiel op ISO
19142 Geographic information
— Web Feature Service

Geonovum

datum

februari 2011

versie

1.0.1



Inhoudsopgave

1	Versies en auteursrecht.....	3
2	Inleiding.....	4
3	Verwijzingen.....	5
3.1	Normatieve verwijzingen.....	5
3.2	Informatieve verwijzingen.....	5
4	Profiel	6
4.1	Verplichte kenmerken.....	6
4.2	Conditionele kenmerken.....	7
4.3	Aanbevelingen.....	7
	Bijlage A: Afkortingen.....	8
	Bijlage B: MetadataURL.....	9

1 Versies en auteursrecht

Versiebeschrijving

Dit Nederlandse WFS profiel is het eerste profiel op ISO 19142 voor Nederland. ISO 19142 is de opvolger van OGC's WFS 1.1 en wordt ook wel aangeduid met WFS 2.0. Dit profiel is ontwikkeld vanuit discussies en documentatie. De discussies hebben plaats gevonden tijdens workshops, waarbij de documentatie genoemd bij normatieve verwijzing en dit profiel ter discussie heeft gestaan.

Tabel 1 Versiebeschrijving

Jaar	Versienummer	Versiebeschrijving
2010	1.0	Profiel voor Web Feature Services op ISO DIS 19142, Geographic Information – Web Feature Service, gebruik makend van: – SOAP/WSDL voor WFS n.a.v. Digikoppeling en INSPIRE – workshop en gebruikerservaringen
2011	1.0.1	Aanpassingen naar aanleiding van het definitief geworden zijn van ISO 19142

Versiebeheer

Dit Nederlands profiel op ISO 19142 – Geographic Information – Web Feature Service is niet statisch. De profiel wordt daarom onder beheer gebracht om wijzigingen naar behoefte en op basis van voorstellen gestructureerd door te voeren. Geonovum, als beherende instantie, zal de wijzigingen in dit profiel registreren.

Auteursrecht

Voor dit document geldt de volgende licentie:

<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/3.0/nl/>

2 Inleiding

Een Web Feature Service (WFS) is een web service interface voor het opvragen, aanleveren en bewerken van geografische vector data, afkomstig van databases, gebruik makend van internet technologie. Een WFS maakt gebruik van de op eXtensible Markup Language (XML) gebaseerde Geography Markup Language (GML) voor dataoverdracht.

De standaard voor de Web Feature Service ISO 19142 is gezamenlijk ontwikkeld door ISO/TC 211 en het Open Geospatial Consortium. ISO 19142 is bij OGC bekend als Web Feature Service 2.0. Dit document is het profiel op de ISO 19142 standaard.

Er zijn enkele vrijheidsgraden in de WFS standaard aanwezig die bij toepassing van de WFS standaard binnen Nederland ingevuld dienen te worden voor verbeterde interoperabiliteit. Voorbeelden hiervan zijn gebruik van dezelfde Coördinaat Referentie Systemen en een set van minimaal te ondersteunen operaties en functionaliteit. Daarnaast geldt voor Nederland dat het gewenst is Web Feature Services aan te kunnen sluiten op Digikoppeling¹ en/of te voldoen aan INSPIRE eisen. Hiervoor gelden aanvullende eisen aan Web Feature Services, met name op het gebied van een SOAP-binding en service-beschrijving in WSDL.

Om de Web Feature Services in de praktijk naadloos te kunnen gebruiken, dienen daarom dus afspraken gemaakt te worden over bijvoorbeeld:

- de afstemming tussen de metadatastandaarden en de metadata in de Capabilities van de WFS;
- gebruik van bindings (HTTP, SOAP);
- standaard instellingen en functionaliteiten van de WFS, die verwacht worden vanuit een client.

Doel hiervan is het eenvoudig en eenduidig gebruik van de WFS in een Nationale Geo Informatie Infrastructuur, de e-Overheid (conform Digikoppeling) en INSPIRE.

¹ In een studie is geconcludeerd dat het mogelijk is om de WFS-standaard te combineren met de standaarden die worden voorgeschreven door Digikoppeling (voorheen OSB), WUS-variant. Zie voor de genoemde studie: <http://www.geonovum.nl/nieuws/services/resultaat-testbed-geo-services-op-osb>.

3 Verwijzingen

3.1 Normatieve verwijzingen

De volgende normen en literatuur zijn normatief:

Geonovum, maart 2009, Nederlandse profiel op ISO 19115 voor geografie, versie 1.2, beschikbaar op <http://www.geonovum.nl>

Geonovum, maart 2009, Nederlandse profiel op ISO 19119 voor services, versie 1.1, beschikbaar op <http://www.geonovum.nl>

ISO 19136, Geographic Information – Geography Markup Language / OGC 07-036 - OpenGIS Geography Markup Language (GML) Encoding Standard, 27 augustus 2007, http://portal.opengeospatial.org/files/?artifact_id=20509

ISO 19142, Geographic Information – Web Feature Service / OGC 09-025r1 - OpenGIS Web Feature Service 2.0 Interface Standard, 2 november 2010, http://portal.opengeospatial.org/files/?artifact_id=39967

ISO 19143, Geographic Information – Filter encoding / OGC 09-026r1 - OpenGIS Filter Encoding 2.0 Encoding Standard, 22 november 2010, http://portal.opengeospatial.org/files/?artifact_id=39968

OGP Surveying & Positioning Committee: EPSG Geodetic Parameter Dataset version 6.14, 2 September 2007, <http://www.epsg.org/>

3.2 Informatieve verwijzingen

De onderstaande documenten zijn gebruikt bij de definiëring van dit profiel. Deze documenten zijn informatief.

Annoni A., Luzet C., Gubler E., Ihde J., 2001, Map projections for Europe

Atos Origin, 2010, TestBed for Geoservices on the OSB

Draft Technical Guidance Download Services (version 2.0), 25-09-2009

4 Profiel

Het profiel bestaat uit een aantal extra verplichte kenmerken voor ISO 19142 (Web Feature Service) en ISO 19143 (Filter Encoding Standard), conditionele kenmerken en aanbevelingen. Alle verplichte kenmerken zijn automatisch controleerbaar.

4.1 Verplichte kenmerken

1. De WFS dient te voldoen aan ISO 19142 Geographic information - Web Feature Service (WFS 2.0).
2. De WFS dient te voldoen aan de volgende Conformance Classes uit ISO 19142:
 - a. Simple WFS ²
 - b. Basic WFS
 - c. HTTP GET
 - d. HTTP POST
3. De WFS dient minimaal te voldoen aan de volgende Conformance Classes uit ISO 19143 (Filter Encoding Standard):
 - a. Query
 - b. Ad-hoc Query
 - c. Resource Identification
 - d. Minimum Standard Filter
 - e. Minimum Spatial Filter
 - f. Sorting
4. De WFS dient gebruikt te kunnen worden zonder gebruik van vendor specific parameters. Wanneer via de wfs:Native elementen de vendor specific parameters gebruikt worden, dient dit alleen te kunnen wanneer deze ook genegeerd kunnen worden (safeToIgnore=True).

² De Conformance Class Simple WFS impliceert dat de verplichte StoredQuery voor filteren op GML featureId ondersteund dient te worden. In ISO 19142 is de featureId-parameter in de GetFeature operatie namelijk vervangen door een verplichte StoredQuery met een (GML) ID als argument. Een response op dit request geeft alleen de GML feature terug waarvan de featureId exact overeenkomt met de ID zoals gevraagd. Dit betekent andersom ook dat een ID in GML exact gebruikt moet kunnen worden om een GML Feature op te halen via de StoredQuery met featureId filter.

5. De WFS dient data aan te bieden in:
 - a. Het WGS84 coördinatenstelsel (longitude, latitude geprojecteerd als rechte hoekcoördinaten x, y) (EPSG:4326)
 - b. En tenminste één van de volgende twee coördinatenstelsels:
 - i. Voor nationale toepassingen op land of in het kustgebied: Amersfoort / RD New (het RD-stelsel) (EPSG:28992)
 - ii. Voor Europese of offshore toepassingen: UTM projectie met als geodetisch datum ETRS89 (EPSG:4258)
6. De WFS dient metadata over de aangeboden data en de service beschikbaar te stellen:
 - a. Per FeatureType dient de MetadataURL opgegeven te zijn. De MetadataURL dient te verwijzen naar een metadata XML-bestand opgebouwd volgens het "Metadataprofiel op ISO 19115 voor geografie, versie 1.2" of een recentere versie van dit profiel;
 - b. De metadata over services dient opgeslagen te worden volgens het Nederlandse profiel op ISO 19119 voor services, versie 1.1 of een recentere versie van dit profiel.

4.2 Conditionele kenmerken

1. Indien de WFS SOAP/WSDL ondersteunt, bijvoorbeeld voor aansluiting op de Digikoppeling/WUS standaarden, dan dient:
 - a. de WFS te voldoen aan de Conformance Class SOAP uit ISO 19142 en
 - b. een WSDL beschikbaar te zijn van de WFS zoals gedefinieerd in "Annex E Web Service Description Language (WSDL)" van ISO 19142.
2. Indien de WFS via een beveiligde verbinding (HTTPS) wordt aangeboden, dan dient dit via TLS te gebeuren (zie ook Digikoppeling, Koppelvlakstandaard WUS 2.0, <http://www.logius.nl/fileadmin/logius/product/digikoppeling/koppelvlakstandaarden/Koppelvlakstandaard%20WUS%202.0.pdf>).

4.3 Aanbevelingen

1. Er wordt aanbevolen om de metadata over services te publiceren in een catalog (CSW 2.0.2) die nationaal toegankelijk is. Voor de beschikbare elementen dient het Nederlandse profiel op ISO 19119 voor services, versie 1.1 gevolgd te worden.
2. Het verdient aanbeveling bij grote datasets te voldoen aan de Conformance Class Response paging uit ISO 19142, zodat WFS clients (grote) WFS responses in delen kunnen opvragen.
3. Bij datasets met temporele kenmerken verdient het aanbeveling te voldoen aan de Conformance Class Temporal Filter uit ISO 19143.

Bijlage A: Afkortingen

CRS	Coordinate Reference System
EPSG	European Petroleum Survey Group
FES	Filter Encoding Standard
GML	Geography Markup Language
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
ISO	International Standardization Organization
OGC	Open Geospatial Consortium
WGS	World Geodetic System
WFS	Web Feature Service
WUS	WSDL/UDDI/SOAP, in het kader van Digikoppeling
XML	eXtensible Markup Language

Bijlage B: MetadataURL

De MetadataURL in de Capabilities bevat de locatie van een XML bestand. Dit bestand bevat de metadata van de data die de WFS aanbiedt als FeatureType. Een WFS kan een of meerdere MetadataURL elementen gebruiken om XML-bestanden van data relevant voor elk FeatureType beschikbaar te stellen.

De MetadataURL type moet TC211 bevatten voor de ISO19115 standaard. Een <Format> element in de MetadataURL geeft het type van de metadata XML weer. De MetadataURL verwijst indien mogelijk naar een CSW-Record via het GetRecordById request.

Een (niet werkend) voorbeeld van een MetadataURL die verwijst naar een ISO 19115/19139 document in een CSW is:

<http://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/nl/csw?service=CSW&request=GetRecordById&id={dummyId}&resultset=full&OutputSchema=http://www.isotc211.org/2005/gmd>

In een Capabilities document wordt deze waarde dan opgenomen in de MetadataURL (zie het vet gedrukte deel):

```
<FeatureType xmlns:dummy="http://www.geonovum.nl/dummy">
  <Name>dummy:eenFeatureType</Name>
  <Title>Een dummy feature type</Title>
  <Abstract>Een dummy feature type als voorbeeld voor het profiel op ISO 19142</Abstract>
  <ows:Keywords>
    <ows:Keyword>dummy</ows:Keyword>
  </ows:Keywords>
  <DefaultSRS>urn:ogc:def:crs:EPSG::28992</DefaultSRS>
  <ows:WGS84BoundingBox>
    <ows:LowerCorner>-5.451757444122155 -8.016415658401196E-6</ows:LowerCorner>
    <ows:UpperCorner>6.835422938448151 52.47468023310317</ows:UpperCorner>
  </ows:WGS84BoundingBox>
  <MetadataURL xlink:href="http://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/nl/csw?
service=CSW&request=GetRecordById&id={dummyId}&resultset=full&OutputSchema=http:
//www.isotc211.org/2005/gmd"/>
</FeatureType>
```