



Forum Standaardisatie

Expertadvies geo-standaarden

Datum 31 juli 2014

## Colofon

Projectnaam	Expertadvies geo-standaarden
Versienummer	1.0
Locatie	
Organisatie	Forum Standaardisatie Postbus 96810 2509 JE Den Haag <a href="mailto:forumstandaardisatie@logius.nl">forumstandaardisatie@logius.nl</a>
Auteurs	Rick van Rooijen

## Inhoud

<b>Colofon .....</b>	<b>2</b>
<b>Inhoud .....</b>	<b>3</b>
<b>Forumadvies &amp; Managementsamenvatting .....</b>	<b>4</b>
<b>1 Doelstelling expertadvies .....</b>	<b>8</b>
1.1 <i>Achtergrond .....</i>	8
1.2 <i>Proces .....</i>	8
1.3 <i>Vervolg.....</i>	9
1.4 <i>Samenstelling expertgroep.....</i>	9
1.5 <i>Toelichting geo-standaarden .....</i>	10
1.6 <i>Relatie met andere standaarden .....</i>	11
1.7 <i>Leeswijzer .....</i>	11
<b>2 Toepassings- en werkingsgebied .....</b>	<b>12</b>
2.1 <i>Functioneel toepassingsgebied .....</i>	12
2.2 <i>Organisatorisch werkingsgebied.....</i>	12
<b>3 Toetsing van standaard aan criteria.....</b>	<b>13</b>
3.1 <i>Toegevoegde waarde .....</i>	13
3.2 <i>Open standaardisatieproces .....</i>	16
3.3 <i>Draagvlak .....</i>	21
3.4 <i>Opname bevordert adoptie.....</i>	22
3.5 <i>Adoptieactiviteiten .....</i>	23
<b>4 Referenties .....</b>	<b>24</b>

## Forumadvies & Managementsamenvatting

### *Advies aan het Forum*

De expertgroep adviseert het Forum en College om versie 1.3 van het Nederlandse metadatataprofiel voor geografie en versie 1.2 van het Nederlandse metadatataprofiel voor services op te nemen op de lijst voor 'pas toe of leg uit' en om Geonovum het predicaat 'uitstekend beheerproces' toe te kennen voor de gehele set geo-standaarden onder voorwaarde dat – en niet eerder dan nadat – de door de expertgroep geconstateerde tekortkomingen zijn weggenomen.

Als overkoepelend toepassingsgebied wordt geadviseerd:

*Uitwisseling van geografische informatie tussen organisaties, waarbij de ruimtelijke dimensie van significant belang is.*

Als toepassingsgebied voor het metadatataprofiel voor geografie wordt geadviseerd:

*Metadatering van geografische datasets en dataset series.*

Als toepassingsgebied voor het metadatataprofiel voor services wordt geadviseerd:

*Metadatering van geografische informatie services.*

Als organisatorisch werkingsgebied wordt geadviseerd:

*Overheden (Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen) en instellingen uit de (semi-)publieke sector.*

### *Waar gaat het inhoudelijk over?*

De set geo-standaarden die op de 'pas toe of leg uit'-lijst staan bestaat uit:

- ISO 19136:2007 Geographic information - Geography Markup Language (GML)<sup>1</sup>;
- NEN 3610:2011 (nl) Basismodel Geo-informatie - Termen, definities, relaties en algemene regels voor de uitwisseling van informatie over aan de aarde gerelateerde ruimtelijke objecten;
- Nederlands profiel op ISO 19142 Geographic information - Web Feature Service, versie 1.01;
- Nederlands profiel op ISO 19128 Geographic information - Web Map Server Interface, versie 1.0;
- Nederlands profiel op ISO 19115 voor geografie, versie 1.2;
- Nederlands metadata profiel op ISO 19119 voor services, versie 1.1.

Geonovum heeft nieuwe versies van de metadatataprofielen voor geografie en webservices aangemeld voor opname op de lijst voor 'pas toe of leg uit'. Daarnaast is gevraagd om het predicaat 'uitstekend beheerproces' toe te kennen voor de gehele set van standaarden die op de 'pas toe of leg uit'-lijst staan.

---

<sup>1</sup> GML is ook een OGC standaard. ISO en OGC (Open Geospatial Consortium) werken gezamenlijk aan de GML-standaard en brengen beiden, onder eigen noemer, dezelfde standaard uit. De ISO variant is opgenomen op de 'pas toe of leg uit'-lijst.

Met de set geo-standaarden kunnen partijen in de publieke sector en daarbuiten eenvoudiger en efficiënter geo-informatie vinden, uitwisselen en gebruiken.

De aangemelde metadataprofielen zijn een verbijzondering van de internationale metadatastandaarden van ISO en zijn bedoeld om de interoperabiliteit binnen Nederland te bevorderen.

De Europese richtlijn INSPIRE schrijft ook vereisten voor metadata voor. Deze vereisten zijn opgenomen in de Nederlandse profielen, zodat hiermee zowel aan de Europese als aan de Nederlandse vereisten wordt voldaan.

#### *Hoe is het proces verlopen?*

Om tot dit advies te komen is een groep van experts gevraagd om per e-mail en telefonisch over het toepassings- en werkingsgebied van de nieuwe versies van de twee ingediende geo-standaarden te adviseren en om de standaard te toetsen tegen de criteria van het Forum en College Standaardisatie. Dit expertadvies vat de ontvangen reacties samen.

#### *Hoe scoort de standaard op de toetsingscriteria?*

#### Toegevoegde waarde

De expertgroep concludeert dat de nieuwe versies van de Nederlandse metadataprofielen voldoende toegevoegde waarde hebben binnen het gekozen functioneel toepassingsgebied en organisatorisch werkingsgebied.

#### Open standaardisatieproces

De expertgroep concludeert dat het standaardisatieproces van Geonovum voldoende open is. Geonovum verdient voor het beheer van de geo-standaarden het predicaat 'uitstekend beheerproces' onder voorwaarde dat Geonovum:

- de vergaderdata en verslagen van de werkgroepen publiceert op haar website, zoals beschreven in het document 'beheer basis geo-standaarden';
- publiceert wie er aan de werkgroepen deelnemen;
- waarborgt dat voor alle standaarden in de set geo-standaarden publieke consultaties worden georganiseerd;
- de publieke consultaties tenminste 30 dagen laat lopen (de laatste consultatie liep 15 dagen);
- de consultaties (ook) communiceert via haar nieuwsbrief;
- de consultaties aankondigt bij BFS, zodat BFS hierover kan berichten op haar website/twitterkanaal;
- regelt dat partijen die bijdragen aan de ontwikkeling van een standaard hun intellectueel eigendomsrecht onherroepelijk royalty-free voor eenieder beschikbaar stellen;
- het bovenstaande verwerkt in het document 'beheer basis geo-standaarden'.

Om besluitvorming over het toekennen van het predicaat 'uitstekend beheerproces' door het College Standaardisatie mogelijk te maken, zal Geonovum voor 17 september 2014 ten genoegen van Bureau Forum Standaardisatie dienen aan te tonen dat aan bovengenoemde voorwaarden is voldaan.

### Draagvlak

De expertgroep concludeert dat er voldoende ICT-dienstverleners zijn die de standaard ondersteunen en dat de standaard door voldoende organisaties wordt gebruikt. Ook kunnen gebruikers de conformiteit van de implementatie van de standaard toetsen. De expertgroep concludeert dat de ervaring van aanbieders en gebruikers met het ondersteunen, implementeren en gebruiken van de standaard voldoende is.

### Opname bevordert de adoptie

De expertgroep concludeert dat de 'pas toe of leg uit'-lijst het passende middel is om de adoptie van de standaarden binnen de (semi)overheid te bevorderen.

*Welke additionele adviezen zijn er ten aanzien van de adoptie van de standaard?*

De expertgroep doet het College Standaardisatie de aanbeveling om bij de opname op de 'pas toe of leg uit'-lijst de volgende oproepen ten aanzien van de adoptie van de standaard te doen:

- Geonovum wordt opgeroepen om te publiceren welke implementaties van de standaarden voldoen aan de conformiteitstoets.
- Het Bureau Forum Standaardisatie en Geonovum worden opgeroepen om gezamenlijk te kijken hoe ze kunnen samenwerken om de geo-standaarden onder de aandacht te brengen en adoptie van de standaarden te bevorderen.
- De wetgever en het ministerie van Infrastructuur en Milieu worden opgeroepen om de semantische knelpunten, waarnaar Geonovum momenteel onderzoek doet, te zijner tijd voortvarend aan te pakken via nieuwe wetsontwerpen.
- Beheerders van sectorale informatiemodellen<sup>2</sup>, de modellen van de geografische basisregistraties<sup>3</sup> en de dataspecificaties van de Europese richtlijn INSPIRE<sup>4</sup> worden opgeroepen om semantiek (begrippen en definities) te publiceren in het geo-conceptenregister van Geonovum (of ander centraal register) om zo te werken aan een geharmoniseerd stelsel van geografische informatiemodellen.

De opgeroepen partijen worden gevraagd om één jaar na opname van de standaard over de voortgang op deze punten te rapporteren aan het Forum Standaardisatie.

---

<sup>2</sup> <http://www.geonovum.nl/onderwerpen/afstemming-informatiemodellen/algemeen-informatiemodellen>

<sup>3</sup> <http://www.e-overheid.nl/onderwerpen/stelselinformatiepunt/stelselthemas/verbindingen/verbindingen-tussen-basisregistraties>

<sup>4</sup> <http://www.geonovum.nl/onderwerpen/inspire>

## 1 Doelstelling expertadvies

### 1.1 Achtergrond

Het gebruik van open standaarden en het voorkomen van vendor lock-in is een van de doelstellingen van de Nederlandse overheid. In 2006 is daarom het College en Forum Standaardisatie ingesteld (en in 2012 herbevestigd) om de digitale samenwerking (interoperabiliteit) tussen overheden onderling en tussen overheid, bedrijven en burgers te bevorderen.

Aanvullend daarop is in 2007 door het kabinet besloten tot een actieplan Nederland Open in Verbinding [1]. Het doel van dit actieplan is om de informatievoorziening toegankelijker te maken, onafhankelijkheid van ICT-leveranciers te creëren en de weg vrij te maken voor innovatie. Dit beleid wordt herbevestigd in actieplan "Open overheid", de digitale agenda 2011-2015 en de digitale agenda 2017. Dit plan onderstreept de noodzaak van het zoveel mogelijk meenemen van open standaarden bij het ontwerpen van informatiesystemen.

Een van de maatregelen om de adoptie van standaarden te bevorderen is het beheren van een lijst met standaarden, die vallen onder het principe "pas toe of leg uit" (comply-or-explain) [2]. Het College Standaardisatie spreekt zich uit over de standaarden die op de lijst zullen worden opgenomen, o.a. op basis van een expertbeoordeling van de standaard [3]. Het College Standaardisatie wordt geadviseerd door het Forum Standaardisatie. Bureau Forum Standaardisatie ondersteunt beide instellingen.

Een dertiental experts is verzameld in een expertgroep, die de standaard heeft beoordeeld aan de hand van een aantal criteria. Deze criteria – vooraf vastgesteld door het College Standaardisatie [4] en uitgewerkt in de vorm van concrete vragen – worden in het hier voorliggende expertadvies genoemd en behandeld.

Onderwerp van dit expertadvies zijn de geo-standaarden. Namens Geonovum zijn door Marcel Reuvers twee nieuwe versies van de geostandaarden aangemeld voor op de 'pas toe of leg uit'-lijst. Dit zijn het Nederlands profiel op ISO 19115 voor geografie, versie 1.2 en het Nederlands metadata profiel op ISO 19119 voor services, versie 1.1.

De opdracht aan de expertgroep was om een advies op te stellen over het wel of niet opnemen van deze standaarden op de lijst, al dan niet onder bepaalde voorwaarden. Daarnaast is gevraagd om te toetsen of het predicaat 'uitstekend beheerproces' kan worden toegekend voor de gehele set van geo-standaarden.

### 1.2 Proces

Voor het opstellen van dit advies is de volgende procedure doorlopen:

- Door het Bureau Forum Standaardisatie is een intakegesprek gevoerd met de indiener op 12 mei 2014. Hierin is de standaard getoetst op



- uitsluitingscriteria ('criteria voor in behandelname') en is een eerste inschatting gemaakt van de kansrijkheid voor opname.
- Op basis van de intake is besloten tot het uitvoeren van een kleinere experttoetst. Op basis van dit besluit is door het Bureau Forum Standaardisatie een expertgroep samengesteld. Op basis van de aanmelding en de intake is een voorbereidingsdossier opgesteld voor leden van de expertgroep.
  - Gezien de beperkte wijzigingen van de nieuwe versie en dat Geonovum voornamelijk voor uitstekend beheer wordt getoetst, is er geen afzonderlijke expertbijeenkomst georganiseerd. Aan de hand van een spreadsheet met vragen in het voorbereidingsdossier, zijn een aantal experts gevraagd om per e-mail en telefonisch over het toepassings- en werkingsgebied van de geo-standaarden te adviseren en om de standaard te toetsen tegen de criteria van het Forum en College Standaardisatie.

De reacties van de expertgroep zijn door de begeleider verwerkt in dit adviesrapport. Een eerste conceptversie is aan de leden van de expertgroep gestuurd met verzoek om reactie. Na verwerking van de reacties is het rapport afgerond, nogmaals toegestuurd aan de experts en ingediend voor de publieke consultatieronde.

### **1.3 Vervolg**

Dit expertadvies zal ten behoeve van een publieke consultatie openbaar worden gemaakt door het Bureau Forum Standaardisatie. Eenieder kan gedurende de consultatieperiode op dit expertadvies zijn/haar reactie geven. Het Bureau Forum Standaardisatie legt vervolgens de reacties voor aan de begeleider en indien nodig aan de expertgroep.

Het Forum Standaardisatie zal op basis van het expertadvies en inzichten uit de openbare consultatie een advies aan het College Standaardisatie opstellen. Het College Standaardisatie bepaalt op basis van het forumadvies of de nieuwe versie van de standaarden op de 'pas toe of leg uit'-lijst komt en of Geonovum het predicaat 'uitstekend beheerproces' verdient voor de gehele set van geo-standaarden.

De planning van deze en andere activiteiten staat op de website van het Forum Standaardisatie: <https://www.forumstandaardisatie.nl/open-standaarden/voor-aanmelders/jaarplanning/>.

### **1.4 Samenstelling expertgroep**

Voor de expertgroep zijn personen uitgenodigd die vanuit hun persoonlijke expertise of werkzaamheden bij een bepaalde organisatie direct of indirect betrokken zijn bij de standaard. Het Forum streeft naar een zo representatief mogelijke expertgroep, met een evenwichtige mix van eindgebruikers, IT-leveranciers, wetenschappers, adviseurs, en vertegenwoordigers van de standaardisatieorganisatie. Zowel technische experts als experts die inzicht hebben in de functionele impact zijn uitgenodigd. Daarnaast is een onafhankelijke begeleider aangesteld om de expertgroep te leiden en als verantwoordelijke op te treden voor het uiteindelijke expertadvies.

De expertgroep is in opdracht van het Forum Standaardisatie begeleid door Rick van Rooijen, adviseur bij Verdonck, Klooster & Associates.

Aan de expertgroep hebben deelgenomen:

- Marcel Reuvers, Geonovum (aanmelder)
- Monique van Scherpenzeel, Geonovum
- Linda van den Brink, Geonovum
- Martin Salzmann, voorzitter van de programmaraad Geonovum
- Ben Tänzer, Dienst Landelijk Gebied
- Ruud van Rossem, ministerie van Infrastructuur en Milieu
- Arjan Levinga, Rijkswaterstaat
- Arnold Reinders, ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
- Tom Peelen, Logius
- Gabriel van Tiggelen, VNG
- Cor Melse, RIVM
- Hinne Reitsma, Informatiehuis Water
- Remko Tepper, gemeente Moerdijk

Het Bureau Forum Standaardisatie is vertegenwoordigd door Lancelot Schellevis.

## **1.5 Toelichting geo-standaarden**

De set geo-standaarden die op de 'pas toe of leg uit'-lijst staan bestaat uit:

- ISO 19136:2007 Geographic information - Geography Markup Language (GML)
- NEN 3610:2011 (nl) Basismodel Geo-informatie - Termen, definities, relaties en algemene regels voor de uitwisseling van informatie over aan de aarde gerelateerde ruimtelijke objecten;
- Nederlands profiel op ISO 19142 Geographic information - Web Feature Service, versie 1.01;
- Nederlands profiel op ISO 19128 Geographic information - Web Map Server Interface, versie 1.0;
- Nederlands profiel op ISO 19115 voor geografie, versie 1.2;
- Nederlands metadata profiel op ISO 19119 voor services, versie 1.1.

Met deze set standaarden kunnen partijen in de publieke sector en daarbuiten eenvoudiger en efficiënter geo-informatie vinden, uitwisselen en gebruiken.

De Nederlandse metadataprofielen zijn een verbijzondering van de internationale metadatastandaarden van ISO en zijn bedoeld om de interoperabiliteit binnen Nederland te bevorderen.

De Europese richtlijn INSPIRE schrijft ook vereisten voor metadata voor. Deze vereisten zijn opgenomen in de Nederlandse profielen, zodat hiermee zowel aan de Europese als aan de Nederlandse vereisten wordt voldaan.

## **1.6 Relatie met andere standaarden**

Er bestaat samenhang tussen de set geo-standaarden, de Aquo-standaard, SIKB0101, OWMS en StUF. De standaard conflicteert niet met deze standaarden. Zie paragraaf 3.1.2.

## **1.7 Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 wordt beschreven in welke gevallen de standaard functioneel gezien gebruikt zou moeten worden (functioneel toepassingsgebied) en door welke organisaties deze gebruikt zou moeten worden (organisatorisch werkingsgebied).

Om te bepalen of de standaard opgenomen moet worden op de lijst met standaarden voor 'pas toe of leg uit', is deze getoetst aan een viertal door het College Standaardisatie vastgestelde criteria. In hoofdstuk 3 staat het resultaat van deze toetsing.

## 2 Toepassings- en werkingsgebied

Van overheidsorganisaties wordt verwacht dat zij de lijst met open standaarden hanteren bij aanbestedingstrajecten volgens het 'pas toe of leg uit'-regime. Afhankelijk van de aan te schaffen functionaliteit zal bepaald moeten worden welke koppelvlakken geïmplementeerd moeten worden, en welke standaarden uit de lijst hiervoor ingezet dienen te worden. Om dit te kunnen doen heeft de expertgroep gekeken in welke gevallen de standaard functioneel gezien gebruikt zou moeten worden (functioneel toepassingsgebied), en door welke organisaties deze gebruikt zou moeten worden (organisatorisch werkingsgebied).

### 2.1 Functioneel toepassingsgebied

Het voorstel is om het toepassingsgebied voor de geo-standaarden niet te wijzigen, dit is:

***Uitwisseling van geografische informatie tussen organisaties, waarbij de ruimtelijke dimensie van significant belang is.***

Als toepassingsgebied voor het metadatataprofiel voor geografie wordt voorgesteld:

***Metadatering van geografische datasets en dataset series.***

Als toepassingsgebied voor het metadatataprofiel voor services wordt voorgesteld:

***Metadatering van geografische informatie services.***

### 2.2 Organisatorisch werkingsgebied

De expertgroep adviseert om het organisatorisch werkingsgebied van de standaard overeen te laten komen met het werkingsgebied waarop het 'pas toe of leg uit' principe van toepassing is, te weten:

***Overheden (Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen) en instellingen uit de (semi-) publieke sector.***

De expertgroep ziet geen reden om het organisatorisch werkingsgebied te beperken.

### 3 Toetsing van standaard aan criteria

Om te bepalen of de standaard opgenomen moet worden op de lijst met open standaarden zijn deze getoetst aan een aantal criteria. Er zijn vier hoofdcriteria:

1. Toegevoegde waarde
2. Open standaardisatieproces
3. Draagvlak
4. Opname bevordert adoptie

Deze criteria staan beschreven in het rapport, "*Toetsingprocedure en criteria voor indieners en experts*" [4] en staan op de website [www.forumstandaardisatie.nl/open-standaarden](http://www.forumstandaardisatie.nl/open-standaarden). Het resultaat van de toetsing zal in dit hoofdstuk per criterium beschreven worden. Voor de volledigheid is tevens de definitie van elk criterium opgenomen.

#### 3.1 Toegevoegde waarde

De interoperabiliteitswinst en andere voordelen van adoptie van de standaard wegen overheidsbreed en maatschappelijk op tegen de risico's en nadelen.

*3.1.1 Is het toepassings- en werkingsgebied van de aanmelding goed gedefinieerd?*

*3.1.1.1 Is het functioneel toepassingsgebied goed gedefinieerd?*

Ja. Zie paragraaf 2.1.

*3.1.1.2 Is het organisatorisch werkingsgebied goed gedefinieerd?*

Ja. Zie paragraaf 2.2.

*3.1.1.3 Is de standaard generiek toepasbaar en niet alleen bedoeld voor gegevensuitwisseling met één of een beperkt aantal specifieke voorzieningen? (toelichtende vraag)*

Ja. De Nederlandse metadataprofielen zijn breed toepasbaar en geschikt voor gegevensuitwisseling met diverse geografische informatiesystemen.

De standaarden zijn onder meer geïmplementeerd in:

- GeoSticker, een metadata-editor van Esri Nederland;
- Nationaal Georegister (NGR), waarvoor de open source software GeoNetwork is gebruikt;
- Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK) producten.

*3.1.2 Verhoudt de standaard zich goed tot andere standaarden?*

*3.1.2.1 Kan de standaard naast of in combinatie met reeds opgenomen standaarden worden toegepast (d.w.z. de standaard conflicteert niet met reeds opgenomen standaarden)?*

Ja. De Nederlandse metadataprofielen maken onderdeel uit van een set geo-standaarden. Deze set kan naast of in combinatie met de Aquo-standaard, SIKB0101, OWMS en StUF worden toegepast:

- De uitwisselmodellen van de Aquo-standaard (IMWA en UM Aquo) zijn gebaseerd op NEN 3610, die als onderdeel van de geo-standaarden is opgenomen op de 'pas toe of leg uit'-lijst.
- Ook SIKB0101 is gebaseerd op NEN 3610.
- Aan OWMS wordt gemapt door de metadata standaard voor geografie (zie: Mapping Kernset 1.3 - OWMS 4.0).
- StUF heeft betrekking op de uitwisseling van basisgegevens, waaronder adressen. Met de beheerder van de StUF standaarden zijn afspraken gemaakt om overlap te voorkomen en raakvlakken te identificeren. Hiervoor hebben KING en Geonovum ook een samenwerkingsovereenkomst getekend.

De set geo-standaarden conflicteert niet met deze standaarden.

- 3.1.2.2 *Biedt de aangemelde standaard meerwaarde boven reeds opgenomen standaarden met een overlappend functioneel toepassings- en organisatorisch werkingsgebied? (Dit kan ook om een nieuwe versie van dezelfde standaard gaan.)*  
Ja. De nieuwe versies van de Nederlandse profielen op ISO 19115 en ISO 19119 zijn aangepast, omdat in de downloadspecificatie van de Europese INSPIRE-richtlijn naast een WFS<sup>5</sup> implementatie ook een Atom feed<sup>6</sup> implementatie mogelijk is. Nu zijn de Nederlandse profielen daarop aangepast. De nieuwe versies bevatten een kleine aanvulling; in de codelijst SV\_ServiceType is bij het element protocol de INSPIRE Atom feed opgenomen.
- 3.1.2.3 *Biedt de aangemelde standaard meerwaarde boven bestaande concurrerende standaarden die in aanmerking zouden kunnen komen voor opname? (toelichtende vraag)*  
Niet van toepassing. Gezien het functioneel toepassingsgebied, is er geen direct alternatief voor de Nederlandse metadataprofielen.
- 3.1.2.4 *Is de standaard een internationale standaard of sluit de standaard aan bij relevante internationale standaarden? (toelichtende vraag)*  
Ja. De Nederlandse metadataprofielen sluiten aan bij relevante internationale standaarden, namelijk ISO 19115 voor geografie en ISO 19119 voor services.
- 3.1.2.5 *Draagt de standaard voldoende bij aan interoperabiliteit zonder dat aanvullende standaardisatieafspraken (zoals lokale profielen) noodzakelijk zijn? (toelichtende vraag)*  
Ja. Aanvullende standaardisatieafspraken zijn niet noodzakelijk. Als men dit wil, kan men de profielen wel uitbreiden. De standaarden bevatten hiervoor voorwaarden en aanbevelingen.
- 3.1.3 *Wegen de kwantitatieve en kwalitatieve voordelen van adoptie van de standaard, voor de (semi-)overheid als geheel en voor de maatschappij, op tegen de nadelen?*
- 3.1.3.1 *Draagt de adoptie van de standaard bij aan de oplossing van een bestaand, relevant interoperabiliteitsprobleem?*

<sup>5</sup> Web Feature Service (WFS) is een protocol voor het opvragen, aanleveren, bewerken en analyseren van geografische vector data. Het maakt gebruik van Geography Markup Language (GML) voor dataoverdracht.

<sup>6</sup> Atom is een XML-gebaseerde open standaard om de (gedeeltelijke) inhoud van sites beschikbaar te maken voor andere sites, internetgebruikers en media.

Ja. Als gevolg van het groeiende aanbod van geografische datasets wordt het voor de gebruikers hiervan steeds moeilijker om de juiste informatie te vinden. Met metadata wordt een geografische dataset op zo'n manier beschreven dat een zoekopdracht zich kan richten op vragen als 'wie, wat, waar, wanneer, waarom en hoe?'. De metadata bevat details over de eigenaar van de geografische data, kwaliteit, thema, etc., en hoe de informatie kan worden benaderd en gebruikt. Metadata zorgt ervoor dat geo-informatie snel door mens en machine kan worden gevonden.

*3.1.3.2 Draagt de standaard bij aan het voorkomen van een vendor lock-in (leveranciersafhankelijkheid)?*

Ja. Leveranciers gaan veelal uit van internationale specificaties en eigen profielen daarop c.q. implementatiestijlen daarvan. Er is daardoor geen garantie dat producten van verschillende leveranciers samenwerken. Voor afnemers leidt dit tot een zekere lock-in: er moeten immers extra kosten worden gemaakt om te kunnen werken met producten van een andere leverancier. Toepassing van de standaarden vermindert deze kosten en daardoor de afhankelijkheid. Bovendien kan het een stimulans betekenen voor de ontwikkeling van open source producten op basis van deze open standaarden.

*3.1.3.3 Wegen de overheidsbrede en maatschappelijke baten voor de informatievoorziening en de bedrijfsvoering op tegen de kosten?*

Ja. De Nederlandse metadataprofielen zijn een verbijzondering van de internationale metadatastandaarden van ISO en zijn bedoeld om de interoperabiliteit binnen Nederland te bevorderen. Ook de Europese richtlijn INSPIRE schrijft metadataprofielen voor. De Nederlandse profielen zijn hier op afgestemd. Door de Nederlandse profielen toe te passen, wordt voldaan aan de INSPIRE profielen voor metadata.

*3.1.3.4 Zijn de beveiligingsrisico's aan overheidsbrede adoptie van de standaard acceptabel?*

Ja. Voor zover er beveiligingsrisico's zijn, spelen deze met name op het moment dat er toepassingen worden ontwikkeld op basis van de standaarden. Dan kan het belangrijk zijn om bepaalde gegevens af te schermen voor bepaalde gebruikers. Denk bijvoorbeeld aan het afschermen van gegevens over vitale objecten (militaire locaties, watervoorziening, telecommunicatie, etc.). Binnen de diverse domeinen zijn hiervoor specifieke regels en procedures die gelden als vigerend kader.

*3.1.3.5 Zijn de privacyrisico's aan overheidsbrede adoptie van de standaard acceptabel?*

Ja. Voor zover er privacyrisico's zijn, dienen deze door organisatorische en technische maatregelen buiten de Nederlandse metadataprofielen te worden weggenomen of beperkt.

*3.1.4 Conclusie*

De expertgroep concludeert dat de nieuwe versies van de Nederlandse metadataprofielen voldoende toegevoegde waarde hebben binnen het gekozen functioneel toepassingsgebied en organisatorisch werkingsgebied.

## 3.2 Open standaardisatieproces<sup>7</sup>

De ontwikkeling en het beheer van de standaard zijn op een open, onafhankelijke, toegankelijke, inzichtelijke, zorgvuldige en duurzame wijze ingericht.

3.2.1 *Is de documentatie voor een ieder drempelvrij beschikbaar?*

3.2.1.1 *Is het specificatiedocument beschikbaar zonder dat er sprake is van onacceptabele belemmeringen (zoals te hoge kosten en te hoge lidmaatschapseisen)?*

Ja.

Het specificatiedocument van ISO 19136:2007 Geographic information -- Geography Markup Language (GML) is tegen betaling van 198,00 Zwitserse frank (162,79 Euro) te downloaden in de ISO Store: [http://www.iso.org/iso/iso\\_catalogue/catalogue\\_tc/catalogue\\_detail.htm?csnumber=32554](http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=32554).

GML is ook een OGC standaard. ISO en OGC werken gezamenlijk aan de GML-standaard en brengen beiden, onder eigen noemer, dezelfde standaard uit. De OGC variant is gratis te downloaden van de website van Geonovum: <http://www.geonovum.nl/wegwijzer/standaarden/opengis%C2%AE-gml-encoding-standard-321>.

Het specificatiedocument van NEN3610:2011 is gratis te downloaden in de NEN Normshop: <http://www.nen.nl/NEN-Shop/Norm/NEN-36102011-nl.htm>. Hiervoor is wel een (gratis) NEN Normshop-account nodig. De kosten voor de standaard zijn door Geonovum tot en met 31 december 2016 met NEN afgekocht.

De overige specificatiedocumenten zijn gratis te downloaden van de website van Geonovum:

- Nederlands metadataprofiel voor geografie en services: <http://www.geonovum.nl/onderwerpen/metadata/algemeen-metadata>
- Nederlandse webserviceprofielen voor de Web Feature Service en de Web Map Service: <http://www.geonovum.nl/onderwerpen/services/web-feature-service-wfs> en <http://www.geonovum.nl/onderwerpen/services/web-map-service-wms>.

3.2.1.2 *Is de documentatie over het ontwikkel- en beheerproces (bijv. het voorlopige specificatiedocument, notulen en beschrijving besluitvormingsprocedure) beschikbaar zonder dat er sprake is van onacceptabele belemmeringen (zoals te hoge kosten en te hoge lidmaatschapseisen)?*

<sup>7</sup> Onderstaande punten met betrekking tot het open standaardisatieproces zijn van toepassing op alle zes de geo-standaarden die op de 'pas toe of leg uit'-lijst staan, tenzij anders aangegeven.



Gedeeltelijk. Het document 'beheer basis geo-standaarden' beschrijft hoe Geonovum het beheer van de standaarden heeft ingericht. Iedereen kan dit document gratis downloaden van de website van Geonovum.

Het meldingsformulier om een wijzigingsverzoek te doen en de verslagen van de werkgroepen en de programmaraad van Geonovum staan niet meer op de website van Geonovum sinds de website is vernieuwd.

Om in aanmerking te komen voor het predicaat 'uitstekend beheerproces' dienen de verslagen voor een ieder drempelvrij beschikbaar te zijn. De expertgroep adviseert Geonovum om de verslagen te publiceren op haar website, zoals beschreven in het document 'beheer basis geo-standaarden'.

3.2.2 *Is het intellectuele eigendomsrecht voor eenieder beschikbaar, zodat de standaard vrij implementeerbaar en te gebruiken is?*

3.2.2.1 *Stelt de standaardisatieorganisatie het intellectueel eigendomsrecht op de standaard m.b.t. bijvoorbeeld eventuele patenten- onherroepelijk royalty-free voor eenieder beschikbaar?*

Ja. Geonovum is verplicht om producten die met de subsidie van IenM zijn ontwikkeld krachtens een niet-exclusief gebruiksrecht aan derden ter beschikking te stellen. Elke (nieuwe versie van een) door Geonovum beheerde basis geo-standaard is voorzien van de Creative Commons licentie Naamsvermelding-GeenAfgeleideWerken 3.0 Nederland. NEN, ISO en OGC hanteren eigen onherroepelijke, royalty-vrije licenties voor de door hen beheerde standaarden. De kosten voor NEN3610:2011 zijn door Geonovum met NEN afgekocht.

3.2.2.2 *Garandeert de standaardisatieorganisatie dat partijen die bijdragen aan de ontwikkeling van de standaard hun intellectueel eigendomsrecht onherroepelijk royalty-free voor eenieder beschikbaar stellen?*

Gedeeltelijk. Partijen weten onder welke voorwaarden Geonovum, NEN, ISO en OGC publiceren. Zie ook paragraaf 3.2.2.1. Geonovum regelt met externen niet expliciet iets met betrekking tot intellectueel eigendom. Hierover staat niets in inkoopvoorwaarden of contracten. Waar het gaat om standaarden, schrijven de mensen van Geonovum die eigenlijk altijd zelf.

De expertgroep adviseert Geonovum om – indien derden bijdragen aan de ontwikkeling van een standaard – te regelen dat deze partijen hun intellectueel eigendomsrecht onherroepelijk royalty-free voor eenieder beschikbaar stellen. Een mogelijkheid hiertoe is het gebruik van de Algemene Rijksvoorwaarden voor het verstrekken van opdrachten tot het verrichten van diensten (ARVODI).

3.2.3 *Is de inspraak van eenieder in voldoende mate geborgd?*

3.2.3.1 *Is het besluitvormingsproces toegankelijk voor alle belanghebbenden (bijv. gebruikers, leveranciers, adviseurs, wetenschappers)?*

Ja. De expertgroep is van mening dat het besluitvormingsproces voldoende toegankelijk voor alle belanghebbenden.

Als er behoefte is aan (verdere) ontwikkeling van een standaard, stelt Geonovum hiervoor een werkgroep in. Werkgroepen staan voor iedereen open en er volgt altijd een openbare consultatie voor een nieuwe standaard of nieuwe versie van een standaard. De programmaraad van Geonovum stelt formeel een standaard of nieuwe versie daarvan vast. De leden van de programmaraad staan op de website van Geonovum: <http://www.geonovum.nl/over-geonovum/wie-wij-zijn/programmaraad>. Wie er aan de werkgroepen deelnemen blijkt niet uit de website.

Volgens het document 'beheer basis geo-standaarden' kan op de website voor de standaarden die Geonovum in beheer heeft een wijzigingsverzoek gedaan worden. Dit gebeurt met het meldingsformulier. Het meldingsformulier om een wijzigingsverzoek te doen staat niet meer op de website van Geonovum sinds de website is vernieuwd.

Geonovum behartigt de Nederlandse belangen voor geo-standaarden door actieve participatie binnen de internationale standaardisatiefora ISO/TC 211 en het Open Geospatial Consortium, en op Europees niveau in CEN/TC 287 en voor de Europese richtlijn INSPIRE. In Nederland is Geonovum voorzitter van de NEN Normcommissie 351 240 Geo-informatie.

*3.2.3.2 Vindt besluitvorming plaats op een wijze die zoveel mogelijk recht doet aan de verschillende belangen?*

Ja. In de besluitvorming over de geo-standaarden spelen werkgroepen en de programmaraad van Geonovum een belangrijke rol.

De werkgroepen zijn betrokken bij het uitvoerende werk en toetsing van standaarden in de praktijk (zie ook 3.2.3.1). Zij worden gevormd uit de community, die bestaat uit publieke en private organisaties. De werkgroepen besluiten op basis van consensus.

De programmaraad keurt wijzigingvoorstellen voor een standaard goed of af. De programmaraad bestaat uit vertegenwoordigers van publieke organisaties in het geo-werkveld.

*3.2.3.3 Kan een belanghebbende formeel bezwaar aantekenen tegen de gevolgde procedure?*

Ja. Het document 'beheer basis geo-standaarden' beschrijft hoe klachten over het beheer van de standaarden worden afgehandeld. Klachten over de door NEN, ISO en OGC beheerde standaarden kunnen zowel via Geonovum als rechtstreeks worden ingediend.

*3.2.3.4 Organiseert de standaardisatieorganisatie regelmatig overleggen met belanghebbenden over doorontwikkeling en beheer van de standaard?*

Ja. De programmaraad komt vier keer per jaar bij elkaar. Twee keer per jaar vindt aansluitend een netwerkbijeenkomst plaats met een bredere groep belanghebbenden. De samenstelling van deze groep is afhankelijk van het onderwerp.

Het is onduidelijk wanneer de werkgroepen bij elkaar komen. De expertgroep adviseert Geonovum om de vergaderdata te publiceren op haar website, zoals beschreven in het document 'beheer basis geo-standaarden'.

**3.2.3.5** *Organiseert de standaardisatieorganisatie een publieke consultatie voordat (een nieuwe versie van) de standaard wordt vastgesteld?*

Ja. Er volgt altijd een openbare consultatie voor een nieuwe standaard of nieuwe versie van een standaard. OGC en NEN organiseren ook publieke consultaties. Deze publiceert Geonovum ook via haar website. De publieke consultaties van ISO lopen via de leden, in dit geval NEN. .

De laatste openbare consultatie van Geonovum betrof een (zeer) kleine wijziging van de Nederlandse profielen voor metadata. Deze openbare consultatie liep van 5 september 2013 tot en met 19 september 2013, minder dan de door Forum en College Standaardisatie vereiste 30 dagen. De documenten die geconsulteerd werden (i.c. de wijzigingen) waren vrij beschikbaar op de website van Geonovum. De consultatie is gecommuniceerd via de website van Geonovum. Geonovum heeft voorafgaand aan de consultatie geen extra editie van haar nieuwsbrief uitgegeven om de consultatie bekend te maken. Ook is de consultatie niet aangekondigd bij BFS. BFS heeft dan ook niet kunnen berichten over de consultatie op haar website en twitterkanaal. Het consultatieproces en de besluitvormingsprocessen op basis van de consultatie zijn beschreven in het document 'beheer basis geo-standaarden'. Na consultatie zijn de nieuwe versies van de Nederlandse profielen beschikbaar gekomen. De wijzigingen ten opzicht van de voorgaande versie zijn benoemd in het document. Geonovum heeft in dit geval niet individueel aan deelnemers teruggekoppeld wat er met hun input gedaan is, maar publiekelijk via de website en het specificatiedocument. In andere gevallen publiceert Geonovum een rapport met wijzigingen ten opzichte van de voorgaande versie.

Om in aanmerking te komen voor het predicaat 'uitstekend beheerproces' dient Geonovum:

- de publieke consultaties tenminste 30 dagen te laten lopen;
- de consultaties (ook) te communiceren via haar nieuwsbrief;
- de consultaties aan te kondigen bij BFS, zodat BFS hierover kan berichten op haar website/twitterkanaal.

Bovenstaande voorwaarden gelden zowel voor de publieke consultaties die Geonovum organiseer als voor de publieke consultaties die ISO, OGC en NEN organiseren.

**3.2.4** *Is de standaardisatieorganisatie onafhankelijk en duurzaam?*

**3.2.4.1** *Is de ontwikkeling en het beheer van de standaard belegd bij een onafhankelijke non-profit standaardisatieorganisatie?*

Ja. Geonovum is een onafhankelijke overheidsstichting.

**3.2.4.2** *Is de financiering van de ontwikkeling en het onderhoud van de standaard voor tenminste drie jaar gegarandeerd?*

Ja. De taken op het gebied van ontwikkeling en beheer maken onderdeel uit van het basisprogramma van Geonovum. Voor dit basisprogramma ontvangt Geonovum subsidie van het ministerie van Infrastructuur en Milieu, van het ministerie van Economische Zaken, van het Kadaster en van de Geologische Dienst Nederland TNO (basisfinanciering).

3.2.5 *Is het (versie) beheer van de standaard goed geregeld?*

3.2.5.1 *Heeft de standaardisatieorganisatie gepubliceerd beleid met betrekking tot versiebeheer van de standaard? (met o.a. aandacht voor migratie van gebruikers)*

Ja. Het document 'beheer basis geo-standaarden' beschrijft de afspraken over het versiebeheer.

3.2.5.2 *Is het standaardisatieproces van de standaardisatieorganisatie zodanig goed geregeld dat het Forum zich kan onthouden van aanvullende toetsing bij de aanmelding van een nieuwe versie van de standaard?*

Ja, onder voorwaarde dat de adviezen in paragraaf 3.2.6 tijdig (voor 17 september 2014) zijn opgevolgd.

Geonovum heeft het beheer en de verdere ontwikkeling van de set geo-standaarden vormgegeven met behulp van BOMOS, het beheer- en ontwikkelmodel voor open standaarden.

De expertgroep merkt op dat Geonovum haar werk al jaren op zorgvuldige wijze en naar tevredenheid van de Nederlandse geo-wereld doet. De expertgroep heeft vertrouwen in de werkwijze van Geonovum en de standaarden die door Geonovum worden ontwikkeld.

Om de kwaliteit van het beheer ook voor de toekomst te borgen, wordt aanbevolen dat Geonovum periodiek een BOMOS2i toets uitvoert.

3.2.5.3 *Is het belang van de Nederlandse overheid voldoende geborgd bij de ontwikkeling en het beheer van de standaard?*

Ja. De Nederlandse overheid is zowel vertegenwoordigd in de werkgroepen als in de programmaraad. Daarnaast wordt er regelmatig en via diverse gremia met overheden overlegd (bijvoorbeeld via de PDOK regiegroep). Geonovum ondersteunt bovendien het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) en het Beraad voor geo-informatie (GI-beraad) bij de uitvoering van hun verantwoordelijkheden. IenM is verantwoordelijk voor het beleid voor de nationale geo-informatie infrastructuur. Het GI-beraad is meedenker en adviseur voor de minister van IenM over strategische onderwerpen op het gebied van geo-informatie in de publieke sector.

3.2.6 *Conclusie*

De expertgroep concludeert dat het standaardisatieproces van Geonovum voldoende open en duurzaam is ingericht. Geonovum verdient voor het beheer van de geo-standaarden het predicaat 'uitstekend beheerproces' onder voorwaarde dat Geonovum:

- de vergaderdata en verslagen van de werkgroepen publiceert op haar website, zoals beschreven in het document 'beheer basis geo-standaarden';
- publiceert wie er aan de werkgroepen deelnemen;
- waarborgt dat voor alle standaarden in de set geo-standaarden publieke consultaties worden georganiseerd;
- de publieke consultaties tenminste 30 dagen laat lopen;
- de consultaties (ook) communiceert via haar nieuwsbrief;
- de consultaties aankondigt bij BFS, zodat BFS hierover kan berichten op haar website/twitterkanaal;

- regelt dat partijen die bijdragen aan de ontwikkeling van een standaard hun intellectueel eigendomsrecht onherroepelijk royalty-free voor eenieder beschikbaar stellen;
- het bovenstaande verwerkt in het document 'beheer basis geo-standaarden'.

Om besluitvorming over het toekennen van het predicaat 'uitstekend beheerproces' door het College Standaardisatie mogelijk te maken, zal Geonovum voor 17 september 2014 ten genoegen van Bureau Forum Standaardisatie dienen aan te tonen dat aan bovengenoemde voorwaarden is voldaan.

### 3.3 Draagvlak

Aanbieders en gebruikers moeten voldoende ervaring hebben bij het ondersteunen, implementeren en gebruiken van de standaard.

3.3.1 *Bestaat er voldoende marktondersteuning voor de standaard?*

3.3.1.1 *Bieden meerdere leveranciers ondersteuning voor de standaard?*

Ja. Veel GIS-leveranciers ondersteunen de standaard. Bovendien is er een groot internationaal speelveld van leveranciers.

3.3.1.2 *Kan een gebruiker de conformiteit van de implementatie van de standaard (laten) toetsen?*

Ja. Geonovum biedt validators om bestanden te valideren tegen de Nederlandse profielen op:

- ISO 19115: <http://validatie-dataspecificaties.geostandaarden.nl/genericvalidator/content/standard/232>;
- ISO 19119: <http://validatie-dataspecificaties.geostandaarden.nl/genericvalidator/content/standard/230>.

Geonovum biedt ook conformiteitstoetsen voor de metadatat profielen: <http://www.geonovum.nl/wegwijzer/validatie>.

3.3.2 *Kan de standaard rekenen op voldoende draagvlak?*

3.3.2.1 *Wordt de aangemelde versie van de standaard binnen het organisatorische werkingsgebied door meerdere organisaties gebruikt?*

Ja. Beide aangemelde gewijzigde standaarden zijn al sinds 2011 vrijgegeven en zijn gebaseerd op internationale standaarden. Veel GIS-leveranciers ondersteunen de nieuwe versies van de standaard. Bovendien is er een groot internationaal speelveld van leveranciers. De metadata wordt nationaal gepubliceerd voor de dataproviders die dit willen. Op dit moment zijn dit zo'n 100 organisaties. Op 22 mei 2014 zaten er 7.215 datasets volgens de metadatastandaard voor geografie en 354 services volgens de metadata standaard voor services in het nationaal georegister ([www.nationaalgeoregister.nl](http://www.nationaalgeoregister.nl)).

3.3.2.2 *Wordt een vorige versie van de standaard binnen het organisatorische werkingsgebied door meerdere organisaties gebruikt?*

Ja. De meeste betrokken organisaties werken met de standaarden.

3.3.2.3 *Is de aangemelde versie backwards compatible met eerdere versies van de standaard?*

Ja. Het gaat om kleine wijzigingen.

3.3.2.4 *Zijn er voldoende positieve signalen over toekomstige gebruik van de standaard door (semi-)overheidsorganisaties, het bedrijfsleven en burgers?*

Ja. De leden van het GI-beraad, het beraad voor de Geo-Informatie, ondersteunen de aanmelding.

3.3.3 *Conclusie*

De expertgroep concludeert dat er voldoende ICT-dienstverleners zijn die de standaard ondersteunen en dat de standaard door voldoende organisaties wordt gebruikt. Ook kunnen gebruikers de conformiteit van de implementatie van de standaard toetsen. De expertgroep concludeert dat de ervaring van aanbieders en gebruikers met het ondersteunen, implementeren en gebruiken van de standaard voldoende is.

### 3.4 **Opname bevordert adoptie**

De opname op de lijst is een geschikt middel om de adoptie van de standaard te bevorderen.

Er zijn twee lijsten: de lijst met gangbare standaarden en de lijst voor 'pas toe of leg uit'. Deze laatste lijst is bedoeld om standaarden een extra stimulans te geven wanneer:

1. Hun huidige adoptie binnen de (semi-)overheid beperkt is;
2. Opname bijdraagt aan de adoptie door te stimuleren o.b.v. het 'pas toe of leg uit' regime.

De lijst met gangbare standaarden vormt een referentie voor standaarden die veel gebruikt worden. Als standaarden voldoen aan enkele basisvoorwaarden (voor o.a. openheid), er is geen discussie over en de standaarden worden breed gebruikt, dan vindt opname op die lijst plaats.

Voor de geo-standaarden geldt dat een opname op de lijst voor 'pas toe of leg uit' wordt voorzien.

3.4.1 *Is de "pas toe of leg uit"-lijst het passende middel om de adoptie van de standaard binnen de (semi)overheid te bevorderen?*

Ja. De adoptie van de standaarden is hoog, maar het gebruik ervan is nog niet in alle gevallen vanzelfsprekend. Opname op de 'pas toe of leg uit'-lijst is daarom het passende middel om de adoptie van de standaarden verder te bevorderen. Opname op deze lijst benadrukt de kwaliteit en onderschrijft het belang van de standaarden voor het geodomein.

De vorige versies van de standaarden zijn al opgenomen op de 'pas toe of leg uit'-lijst. Deze zullen bij opname worden vervangen door de nieuwe versies.

3.4.2 *Is de lijst met gangbare open standaarden het passende middel om de adoptie van de standaard binnen de (semi)overheid te bevorderen?*

Nee. Zie paragraaf 3.4.1.

### 3.4.3

#### *Conclusie*

De expertgroep concludeert dat de 'pas toe of leg uit'-lijst het passende middel is om de adoptie van de standaarden binnen de (semi)overheid te bevorderen.

## 3.5

### **Adoptieactiviteiten**

Gebruik van de standaard is het einddoel van het Forum en College. Plaatsing op de lijsten is hiervoor een goede stap, maar voor het daadwerkelijk adopteren (implementeren en gebruiken) van de standaard is vaak aanvullende actie benodigd. Aanvullend kan Forum Standaardisatie dan ook bijdragen aan adoptie van de standaard door het actief inzetten van adoptie-instrumenten of ondersteunende acties. Welke kansen zijn er om de adoptie te versnellen en welke drempels bestaan er die de adoptie van de standaard hinderen?

De expertgroep doet het College Standaardisatie de aanbeveling om bij de opname op de 'pas toe of leg uit'-lijst de volgende oproepen ten aanzien van de adoptie van de standaard te doen:

- Geonovum wordt opgeroepen om te publiceren welke implementaties van de standaarden voldoen aan de conformiteitstoets.
- Het Bureau Forum Standaardisatie en Geonovum worden opgeroepen om gezamenlijk te kijken hoe ze kunnen samenwerken om de geo-standaarden onder de aandacht te brengen en adoptie van de standaarden te bevorderen.
- De wetgever en het ministerie van Infrastructuur en Milieu worden opgeroepen om de semantische knelpunten, waarnaar Geonovum momenteel onderzoek doet, te zijner tijd voortvarend aan te pakken via nieuwe wetsontwerpen.
- Beheerders van sectorale informatiemodellen, de modellen van de geografische basisregistraties en de dataspecificaties van de Europese richtlijn INSPIRE worden opgeroepen om semantiek (begrippen en definities) te publiceren in het geo-conceptenregister van Geonovum (of ander centraal register) om zo te werken aan een geharmoniseerd stelsel van geografische informatiemodellen.

De opgeroepen partijen worden gevraagd om één jaar na opname van de standaard over de voortgang op deze punten te rapporteren aan het Forum Standaardisatie.

## 4 Referenties

- [1] *Actieplan Nederland Open in Verbinding*, 's-Gravenhage: Ministerie van Economische Zaken, 2007.
- [2] "Pas toe of leg uit" is vastgelegd in de "Instructie rijksdienst bij aanschaf ICT-diensten of ICT- producten" van 8 november 2008, en daarnaast in convenanten en afspraken met decentrale overheden. <http://www.forumstandaardisatie.nl/open-standaarden/voor-overheden/pas-toe-of-leg-uit-regime/>
- [3] "Instellingsbesluit College en Forum Standaardisatie 2010", <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2010-4499.html>
- [4] "Toetsingprocedure en criteria voor indieners en experts", <http://www.forumstandaardisatie.nl/open-standaarden/aanmelden-en-toetsing/toetsingscriteria/>