



FORUM STANDAARDISATIE



FORUM STANDAARDISATIE

Expertadvies

Geo standaarden

Auteur(s)

prof. dr. ir. P.J.M. van Oosterom, ir. L.M. Punter

Datum

31 augustus 2009

Versie

1.0

Status

Definitief concept t.b.v. publieke consultatie

Pagina



Inhoudsopgave

Managementsamenvatting	3
1. Inleiding	4
1.1 Doelstelling expertadvies en achtergrond.....	4
1.2 Opdracht en het gevolgde proces.....	4
1.3 Samenstelling expertgroep	5
1.4 Geonovum.....	6
2. Toepassings- en werkingsgebied.....	7
2.1 Context.....	7
2.2 Getoetste standaarden en toepassingsgebied	8
2.2.1 Nederlands metadata profiel op ISO 19115:2003 voor geografie, versie 1.2, maart 2009	9
2.2.2 Nederlands metadata profiel op ISO 19119 voor services, versie 1.1, maart 2009	9
2.2.3 Nederlands WMS profiel, versie 1.1.....	10
2.2.4 Nederlands WFS profiel, versie 1.1.....	10
2.2.5 NEN3610:2005.....	10
2.2.6 GML, versie 3.1.1	11
2.3 Organisatorisch werkingsgebied.....	12
3. Toetsingscriteria	14
3.1 Openheid.....	14
3.1.1 Goedkeuring en handhaving	14
3.1.2 Beschikbaarheid en intellectueel eigendom.....	15
3.1.3 Hergebruik	16
3.2 Bruikbaarheid	16
3.2.1 Volwassenheid	16
3.2.2 Functionaliteit	17
3.2.3 Concurrerende standaarden	18
3.3 Potentieel	18
3.4 Impact	19
4. Advies van de expertgroep.....	22
4.1 Samenvatting van de toetsingscriteria.....	22
4.2 Advies	23



Managementsamenvatting

Dit document omvat het advies van de expertgroep Geo standaarden ten behoeve van opname op de lijst met open standaarden van de Nederlandse overheid, die vallen onder het principe van “pas toe of leg uit” (comply-or-explain). De geo standaarden zijn ingediend door Geonovum, een onafhankelijke organisatie die zich richt op het verbeteren van de geo-informatievoorziening binnen Nederland.

Concreet betreft de aanvraag het opnemen van de volgende zes standaarden: Nederlands metadata profiel op ISO 19115 voor geografie (versie 1.2, maart 2009), Nederlands metadata profiel op ISO 19119 voor services (versie 1.1, maart 2009), Nederlands Web Map Service profiel (WMS) profiel (versie 1.1, december 2007), Nederlands Web Feature Service (WFS) profiel (versie 1.0, oktober 2006), NEN3610:2005 Basismodel Geo-informatie (versie december 2005), en OGC Geography Markup Language (GML, versie 3.1.1, februari 2004).

Het toepassingsgebied van deze standaarden betreft de uitwisseling van geografische informatie tussen organisaties. Daarnaast is per standaard een specifiek toepassingsgebied vastgelegd (metadatering, uitwisseling, codering, etc.). Het organisatorisch werkingsgebied van deze standaarden betreft overheden en instellingen uit de (semi-) publieke sector.

De expertgroep is van mening dat de voorgestelde standaarden voldoende scoren op de vier vastgestelde toetsingscriteria (openheid, bruikbaarheid, potentieel en impact). Opname van de standaarden draagt duidelijk bij aan de doelen van de lijst.

Wel zijn er een aantal voorwaarden opgenomen, waaraan voldaan zou moeten worden voordat de standaarden opgenomen kunnen worden:

- Voor twee standaarden moet een nieuwere versie worden opgenomen (NEN3610 en GML), om te voldoen aan actuele vereisten (o.a. de wettelijke verplichtingen vanuit INSPIRE, het Europese kader voor ontwikkelingen op het gebied van geo-informatie).
- Een aantal standaarden betreft Nederlandse profielen op internationale standaarden. Deze profielen zouden gebaseerd moeten worden op de respectievelijke ISO-standaarden i.p.v. de OGC¹-standaarden, aangezien het ISO-vaststellingsproces als meer open kan worden beschouwd.
- Voor WFS is uitwerking van een proof-of-concept en eventuele aanpassing van het profiel noodzakelijk, om compatibiliteit met de OSB-WUS-standaard te verzekeren.
- Geonovum moet de beheerprocedure expliciet maken. In de praktijk is deze voldoende open, maar dit is niet vastgelegd.
- Vrijwaringen op het gebied van intellectueel eigendom moeten expliciet gemaakt worden, inclusief het doorlopende gebruik van NEN3610.

¹ Open Geospatial Consortium; consortium van samenwerkende geo-informatica bedrijven en organisaties



1. Inleiding

1.1 Doelstelling expertadvies en achtergrond

De staatssecretaris van Economische Zaken heeft op maandag 17 september 2007 het actieplan open standaarden en open source software aan de Tweede Kamer gestuurd. Het doel van het actieplan is om de informatievoorziening toegankelijker te maken, onafhankelijkheid van ICT-leveranciers te creëren en de weg vrij te maken voor innovatie.

Een onderdeel van het actieplan is het opstellen van een lijst met standaarden, die vallen onder het principe "pas toe of leg uit" (comply-or-explain). 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.

De experts zijn verzameld in een expertgroep, die de standaard beoordeelt aan de hand van een aantal criteria. Deze criteria - en de uitwerking ervan in de vorm van concrete vragen - worden in het hier voorliggende expertadvies genoemd en behandeld. De criteria zijn overgenomen uit het rapport "Open standaarden: het proces om te komen tot een lijst met open standaarden", geaccordeerd door het College Standaardisatie en te vinden op de website van het Forum Standaardisatie [1].

De opdracht aan de expertgroep was dan ook om een advies op te stellen over het wel of niet opnemen van de GEO-standaarden op de lijst met open standaarden, al dan niet onder bepaalde voorwaarden. De expertgroep heeft niet als opdracht gehad het ontwikkel- en standaardisatieproces van Geonovum over te doen.

1.2 Opdracht en het gevolgde proces

De expertgroep heeft niet als opdracht gehad het ontwikkel- en standaardisatieproces van Geonovum over te doen. Het doel van de expertgroep was te toetsen of de standaard voldoet aan een vastgestelde set van toetsingscriteria.

De toetsingscriteria zijn afkomstig uit het rapport "Open standaarden: het proces om te komen tot een lijst met open standaarden", dat op 14 mei 2008 is vastgesteld door het College Standaardisatie.

De opdracht aan de expertgroep was dan ook om te toetsen in hoeverre de standaard voldoet aan deze criteria en op basis hiervan te adviseren of de standaard – al dan niet onder bepaalde voorwaarden – op de lijst met open standaarden opgenomen moet worden.



In overleg met het Bureau Forum Standaardisatie zijn een voorzitter en mogelijke leden voor de expertgroep aangezocht. De mogelijke leden zijn uitgenodigd voor een expertsessie. Daarnaast is hen gevraagd voorafgaand aan deze expertsessie een scorelijst in te vullen, voor het verkrijgen van een overzicht van mogelijke discussiepunten. Deze discussiepunten zijn besproken tijdens de expertsessie, welke heeft plaatsgevonden op vrijdag 21 augustus 2009. De resultaten van deze expertsessie zijn vastgelegd in dit document.

1.3 Samenstelling expertgroep

Voor de expertgroep zijn personen uitgenodigd die vanuit persoonlijke expertise of werkzaamheden bij een bepaalde organisatie direct of indirect betrokken zijn bij de standaarden. Daarnaast is een onafhankelijke voorzitter aangezocht om de expertgroep te leiden en als verantwoordelijke voor het uiteindelijke expertadvies.

De voorzitter van de expertgroep is prof. dr. ir. Peter J.M. van Oosterom. Hij is als hoogleraar verbonden aan de TU Delft. Hij leidt een vakgroep op het gebied van GIS-technologie. Vanuit die hoedanigheid is hij betrokken bij diverse ontwikkelingen op het gebied van geo-informatica, zowel nationaal als internationaal. Ontwikkelingen hebben betrekking op standaarden, architecturen en toepassingen van geo-informatica.

De volgende personen zijn aanwezig geweest bij de expertsessie:

- *Yvette Ellenkamp*, coördinator inhoud geo-basisregistraties en INSPIRE, ministerie van VROM
- *Steven Mekking*, senior adviseur strategie en beleid, Kadaster
- *Gabriël van Tiggelen*, adviseur informatiemanagement, Gemeente Helmond
- *Jeroen de Vries*, adviseur geo-informatie en basisregistraties, dienst Persoons- en Geo-informatie, Gemeente Amsterdam
- *Huibert-Jan Lekkerkerk*, senior manager, InformatieDesk Standaarden Water
- *Bert Vermeij*, senior business consultant, ESRI Nederland BV
- *Marten Terpstra*, geo-IT bureau informatiemanagement, provincie Zuid-Holland
- *Paul Janssen*, namens de indiener, Geonovum
- *Luuk Schaminee*, adviseur GIS ontwikkeling, GIS competence center, ministerie van LNV
- *Frank Langelaan*, account manager, Intergraph
- *Peter de Leeuw*, programmanager, Waterschapshuis
- *Jan Jellema*, geowetenschappelijk informatie specialist, TNO DINO



De bijeenkomst is geleid door Peter van Oosterom (voorzitter) en ondersteund door Matthijs Punter (procesbegeleider).

Naast de genoemde aanwezigen zijn er aantal personen uitgenodigd, die om verschillende redenen niet aanwezig konden zijn bij de bijeenkomst van de expertgroep. Voor zover eventuele discussiepunten vooraf waren doorgeven, zijn deze meegenomen in de discussie tijdens de bijeenkomst van de expertgroep.

1.4 Geonovum

Geonovum is een stichting, in het leven geroepen door het ministerie van VROM.

De organisatie wil geo-informatie van de publieke sector breed toegankelijk maken en ontwikkelt en beheert de standaarden die daarvoor nodig zijn

(<http://www.geonovum.nl/geonovum/organisatie>). Kerndoelen zijn:

- de ontwikkeling, standaardisering en innovatie van de geo-informatie infrastructuur (standaardisering)
- de uitbouw en verspreiding van kennis op het gebied van de geo-informatie infrastructuur (kennis)
- de bevordering van de toegankelijkheid van de geo-informatie infrastructuur voor bestuursorganen, instellingen en diensten binnen Nederland en de Europese Unie (toegankelijkheid)



2. Toepassings- en werkingsgebied

2.1 Context

Geonovum richt zich op de toepassing van diverse (internationale) geo-standaarden binnen de Nederlandse situatie, zodanig dat een integraal raamwerk van standaarden ontstaat.

Het gaat dan in hoofdlijnen om:

- **Standaardrichtlijnen voor de ontwikkeling van informatiemodellen.** Deze informatiemodellen worden gebruikt om binnen specifieke domeinen gegevens vast te leggen (kadastrale informatie, buizen en leidingen, water, etc.).
- **Standaarden voor metadatering van geografische informatie en services.** Hiermee kan worden vastgelegd welke informatie is opgenomen in een bepaalde set geografische informatie, respectievelijk opgevraagd kan worden via een geautomatiseerde dienst (service).
- **Standaarden voor de ontsluiting en uitwisseling van geografische informatie.** Hiermee kunnen – op een gestandaardiseerde manier – systemen gekoppeld worden en gegevens uitwisselen.

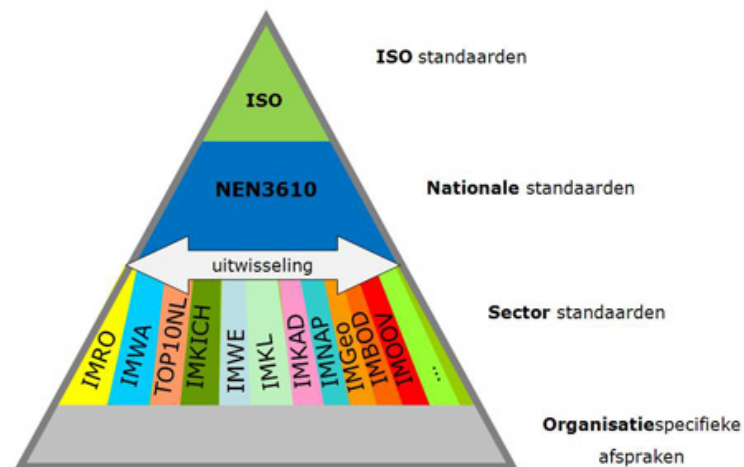
Doel hiervan is er voor te zorgen dat de geo-informatiehuishouding in verschillende domeinen op elkaar aansluit en dat informatie tussen domeinen uitgewisseld kan worden. Daarnaast wordt beoogd de Nederlandse geo-informatiehuishouding in te passen in INSPIRE, dat vanuit de Europese Unie het (wettelijk verplichte) internationale kader vormt voor ontwikkelingen op het gebied van geo-informatie. Het geeft handvaten, randvoorwaarden en implementatierichtlijnen, waaraan nationale ontwikkelingen – en dus ook standaarden – moeten voldoen.

Diverse organisaties ontwikkelen voor hun eigen domein informatiemodellen en systemen die gebruik maken van de standaarden en implementatierichtlijnen van Geonovum. Voorbeelden zijn:

- Het Kadaster maakt gebruik van de informatiemodellen voor het vastleggen van gegevens in de databanken met kadastrale (IMKAD) en topografische (TOP10NL) informatie.
- InformatieDesk Standaarden Water – IMWA, het InformatieModel Water, uit de Aquo standaard van IDSW (die eerder ook getoetst is in het kader van de lijst met open standaarden voor pas toe of leg uit), is afgeleid van de generieke modellen zoals opgesteld via Geonovum.



In onderstaand diagram wordt de relatie aangegeven tussen de diverse standaarden:



Van de ingediende standaarden vormt NEN3610 het overkoepelende kader. Vervolgens zijn de overige standaarden gericht op het (op verschillende manieren) faciliteren van de uitwisseling van informatie. Op deze manier kunnen de standaarden dan ook gepositioneerd worden in bovenstaand diagram.

2.2 Getoetste standaarden en toepassingsgebied

Zoals aangegeven, is er sprake van een set standaarden. Het is een samenhangende set, gericht op de modellering van geografische gegevensverzamelingen, evenals de services, metadatering en coderingen die nodig zijn voor de uitwisseling van deze informatie. Er kan daardoor onderscheid worden gemaakt tussen een overkoepelend toepassingsgebied (voor de set als geheel) en meer specifieke toepassingsgebieden per deelstandaard. De diverse deelstandaarden zullen in de volgende paragrafen nader worden toegelicht.

Als overkoepelend toepassingsgebied is vastgesteld:

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

Hierbij wordt geografische informatie gedefinieerd als zijnde informatie over objecten gerelateerd aan een locatie ten opzichte van het aardoppervlak. Naast de ruimtelijke dimensie (2D of 3D) spelen meestal ook temporele dimensie (tijd) en thematische attributen (inhoudelijke kenmerken, bijvoorbeeld 'waterkwaliteit') een belangrijke rol. Het kan daarbij gaan om rastergebaseerd beeldmateriaal (grafische 'kaart'), of vectorgebaseerde objecten ('cirkel rondom Schiphol') alsook om administratieve gegevens ('perceelnummer') met een significante geografische component.



Hierdoor ontstaat een relatie met andere standaarden (bijvoorbeeld StUF en standaarden op het gebied van de ondergrond); hier wordt later in dit expertrapport nader op ingegaan. Door de toevoeging 'ruimtelijke dimensie van significant belang' wordt een overlap met puur administratieve systemen voorkomen. Een klantenlijst waar contactadressen zijn opgenomen valt daardoor niet (direct) binnen het toepassingsgebied, een basisregister met geografische gegevens wel.

De volgende standaarden zijn aangemeld. De expertgroep heeft per standaard gekeken of de versie voor opname de juiste is en wat het toepassingsgebied per standaard is:

2.2.1 *Nederlands metadata profiel op ISO 19115:2003 voor geografie, versie 1.2, maart 2009*

Deze standaard kan als zodanig worden opgenomen. Deze standaard is een Nederlands profiel op de internationale ISO standaard. Het beschrijft de metadata voor geografische gegevens(-sets). Dat wil zeggen: het beschrijft welke informatie is opgenomen in een bepaalde verzameling geografische gegevens, wie de eigenaar is, etc.

Als toepassingsgebied voor deze standaard wordt voorgesteld door de expertgroep:

Metadatering van geografische datasets en dataset series.
--

2.2.2 *Nederlands metadata profiel op ISO 19119 voor services, versie 1.1, maart 2009*

Deze standaard kan als zodanig worden opgenomen. Deze standaard is een Nederlands profiel op de internationale ISO standaard. Het beschrijft de metadata voor geografische informatie services. Een geografische informatie service is een (technische) dienst voor het ophalen/uitwisselen van geografische informatie tussen organisaties. De zogeheten 'metadata' beschrijft welke informatie via deze dienst wordt uitgewisseld, op welke manier technisch toegang verkregen kan worden tot deze dienst, etc.

Als toepassingsgebied wordt voorgesteld:

Metadatering van geografische informatie services.



2.2.3 *Nederlands WMS profiel, versie 1.1*

Ook deze standaard kan opgenomen worden. WMS staat voor 'Web Map Server interface'. Als toepassingsgebied wordt voorgesteld:

Beschikbaar stellen van visuele weergaven van kaartmateriaal voor gebruik in interactieve (web-) toepassingen.

Met deze standaard kunnen organisaties hun eigen kaartmateriaal zodanig ontsluiten dat het in de eigen website of in een de website van een ketenpartner kan worden weergegeven. Het tonen van kaarten op internet is een veelgebruikte toepassing hiervan. Dit profiel is gebaseerd op een standaard van het Open Geospatial Consortium (OGC). In het kader van versiebeheer wordt geadviseerd om bij de volgende versie van het Nederlandse WMS profiel over te stappen op 'ISO 19128 Geographic information - Web map server interface'. Dit is (nagenoeg) dezelfde standaard, maar dan vastgesteld door ISO. Over de redenen hiervoor wordt later in dit advies nader op ingegaan (zie 3.1.1).

2.2.4 *Nederlands WFS profiel, versie 1.1*

Deze standaard definieert een toepassingsprofiel op de WFS-standaard. WFS staat voor 'Web Feature Service'. Met deze standaard kunnen objecten en gebieden op een kaart (z.g.n. geografische vector data) worden uitgewisseld tussen geografische informatiesystemen.

Als toepassingsgebied wordt voorgesteld:

Uitwisseling van geografische vector data tussen (geografische) informatiesystemen.

Er worden door de leden van de expertgroep opmerkingen gemaakt over WFS-t; een deelstandaard van WFS, gericht op transacties tussen systemen. Die zou niet of slechts enkel gebruikt moeten worden in combinatie met andere (beveiligings-) standaarden, bijvoorbeeld vanuit de OSB. Hier wordt later in dit expertadvies nader op ingegaan (zie 3.2 en 3.4). In het kader van versiebeheer wordt, net als bij WMS, geadviseerd om bij de volgende versie van het Nederlandse WFS profiel over te stappen van de OGC-standaard op 'ISO/DIS 19142 Geographic information -- Web Feature Service' (zie ook 3.1.1).

2.2.5 *NEN3610:2005*

NEN3610 is het overkoepelende informatiemodel voor ruimtelijke objecten. Van NEN3610 worden domeinspecifieke informatiemodellen (IMRO, IMWA, etc.) afgeleid. Zie ook de figuur op pagina 8 voor een toelichting hiervan.



Als toepassingsgebied wordt voorgesteld:

Ontwikkeling van informatiemodellen, waarin termen, definities, relaties en algemene regels opgenomen worden m.b.t. aan het aardoppervlak gerelateerde ruimtelijke objecten.

Belangrijk is hierbij de toevoeging: *aan het aardoppervlak gerelateerde ruimtelijke objecten*.

Objecten die op zichzelf bekeken worden (een tekening van een gebouw, een olieveld, luchtlagen, model van waterstromingen) vallen buiten het toepassingsgebied. Pas wanneer deze gerelateerd worden aan het aardoppervlak ('het gasveld onder Groningen', 'de rivier bij Lobith') vallen ze binnen het toepassingsgebied. In paragraaf 3.2.3 wordt daar nader op ingegaan.

De expertgroep stelt echter voor op de basislijst met open standaarden de nieuwe versie vast te leggen, nl. versie 2009/2010, welke op afzienbare termijn zal worden vastgesteld.

De voorgestelde versie, 2005, is inmiddels verouderd. Het belangrijkste probleem hiermee is dat de versie niet voldoet aan hetgeen is vastgelegd in INSPIRE. Zoals eerder aangegeven is INSPIRE het – vanuit de Europese Unie – verplichte kader voor ontwikkelingen op het gebied van de geo-informatievoorziening. Nieuwe informatiemodellen die op basis van deze versie ontwikkeld worden, zullen daardoor dus ook niet conform INSPIRE zijn. Ook is de afstemming van een aantal Nederlandse ontwikkelingen, zoals StUF, in deze versie nog niet opgenomen.

De expertgroep stelt dan ook voor de 2009/2010 versie vast te stellen voor gebruik op de basislijst met open standaarden, waar dit alles wel in is geregeld. De 2009/2010-versie is momenteel in concept gereed. Dit concept moet nog als eindconcept worden vastgesteld en gaat daarna in de NEN-goedkeuringsprocedure. De standaard wordt dan naar verwachting begin volgend jaar definitief.

2.2.6 GML, versie 3.1.1

GML is een XML standaard voor het beschrijven van geografische objecten waarbij de ruimtelijke component van significant belang is. Bijvoorbeeld: grenzen tussen percelen, contouren rond een fabriek, etc. GML vertaalt (codeert) dit in XML, zodanig dat het uitgewisseld kan worden.

Als toepassingsgebied wordt voorgesteld:

Codering van geografische gegevens in XML (zowel ruimtelijke als niet-ruimtelijke eigenschappen) voor het overbrengen hiervan tussen organisaties en systemen, waarbij de ruimtelijke component van significant belang is.



In afwijking van de aanvraag (OGC GML 3.1.1) wordt voorgesteld op te nemen ISO 19136, welke overeenkomt met OGC GML 3.2.1, waarbij minimaal het GML4NL-profiel ondersteund moet worden.

Internationaal (binnen OGC) geldt versie 3.1.1 als officieel *deprecated* (afgeraden). Er wordt – in lijn met deze internationale ontwikkelingen – door de expertgroep geadviseerd om te standaardiseren op ‘ISO 19136 Geographic information – Geography Markup Language (GML)’, welke overeenkomt met OGC 3.2.1: een nieuwere versie, die bovendien meer open is, doordat deze is vastgesteld door ISO (en niet alleen OGC; zie ook 3.1.1).

Er wordt gewerkt aan een Nederlands profiel voor GML 3.2.1 (‘GML4NL’). Het Nederlandse profiel komt vrijwel overeen met het internationale GML *simple feature profile* (met als doel een beperkter en eenvoudiger implementeerbaar deel van GML vast te leggen). Het bevat daarnaast echter een klein aantal additionele – voor Nederland relevante – toevoegingen. Deze toevoegingen hebben betrekking op de soort objecten die uitgewisseld kunnen worden (vlakken, cirkels, etc.). Ook is het profiel geharmoniseerd met Nederlandse ontwikkelingen, zoals NEN3610:2009 en StUF (via een actieplan met EGEM i-teams en het project Harmonisatie StUF en NEN3610).

Voorgesteld wordt dan ook:

- ISO 19136 (welke overeenkomst met GML 3.2.1) op te nemen op de lijst.
- Te verplichten dat minimaal het profiel, zoals gespecificeerd in GML4NL, uitgewisseld moet kunnen worden. Voorwaarde is wel dat dit profiel definitief vastgesteld wordt.

Hiermee is interoperabiliteit gewaarborgd (via GML4NL), terwijl tegelijkertijd de mogelijkheid geboden wordt om – in voorkomende gevallen – andere objecten uit te wisselen, die niet in GML4NL voorzien zijn.

2.3 Organisatorisch werkingsgebied

Er zijn veel organisaties betrokken bij het eerder genoemde toepassingsgebied. De expertgroep vindt een specifieke afbakening of het uitsluiten van bepaalde partijen niet gewenst.

Als organisatorisch werkingsgebied wordt daarom gekozen voor:

Overheden en instellingen uit de (semi-) publieke sector

In de praktijk betekent dit dat de standaard verplicht wordt voor alle organisaties die vallen onder het pas-toe-of-leg-uit regime.



FORUM STANDAARDISATIE

Ook commerciële partijen kunnen baat hebben bij het toepassen van deze standaarden in hun producten. Via het pas-toe-of-leg-uit-regime kan dit alleen afgedwongen worden, voorzover het de levering van producten aan de overheid betreft. Bij commerciële partijen moet gedacht worden aan kaartenmakers, makelaars, projectontwikkelaars, en andere partijen in de geo-ict industrie, etc.



3. Toetsingscriteria

Door de expertgroep zijn de Geo standaarden getoetst aan de vier door het College Standaardisatie vastgestelde toetsingscriteria. In dit hoofdstuk worden de criteria en de bijbehorende toetsingsaspecten weergegeven (cursief), evenals de mening van de expertgroep op deze punten.

3.1 Openheid

3.1.1 Goedkeuring en handhaving

De standaard is goedgekeurd en zal worden gehandhaafd door een non-profit organisatie. De lopende ontwikkeling gebeurt op basis van een open besluitvormingsprocedure die toegankelijk is voor alle belanghebbende partijen (consensus of meerderheidsbeschikking enz.);

Het proces van ontwikkeling en vaststelling van de standaarden is verspreid over meerdere organisaties:

- Internationale organisaties, zoals ISO en OGC, stellen – conform hun procedures – de internationale standaard vast.
- Binnen Nederland verzorgen (werkgroepen binnen) Geonovum de vaststelling van de nationale profielen en Nederlandse modellen.

De expertgroep geeft aan dat er opmerkingen geplaatst kunnen worden bij de openheid van ISO, bijvoorbeeld wanneer deze in de context van het (nu nog concept) beheermodel open standaarden van NOiV worden geplaatst. Gezien het feit dat er sprake is van een wereldwijde afstemming is dit echter weer verklaarbaar. Algemeen wordt ISO gezien als voldoende open.

Voor OGC (Open Geospatial Consortium) geldt dat dit minder het geval is. Geo-bedrijven werken samen in dit consortium; ook wordt het consortium gefinancierd vanuit deze bedrijven. De betrokkenheid van derden is beperkt. Op basis hiervan geeft de expertgroep dan ook de voorkeur aan het opnemen van profielen die gebaseerd zijn op door ISO vastgestelde standaarden. Er vindt harmonisatie plaats, zodanig dat ontwikkelingen vanuit OGC worden opgenomen in ISO standaarden. Bij deze harmonisatie wordt de voor ISO gebruikelijke vaststellingsprocedure doorlopen.

Daarnaast is het van belang dat de vaststellingsprocedure bij Geonovum voldoende open is. Op de lijst voor pas toe of leg uit worden immers in een aantal gevallen niet de ISO standaarden zelf, maar de Nederlandse profielen op deze standaard opgenomen. Geonovum stelt deze profielen vast.



Naar mening van de expertgroep is de vaststellingsprocedure van Geonovum in de praktijk voldoende open. Zo wordt aansluiting gezocht bij bijvoorbeeld de werkgroepen rondom NORA en wordt een breed scala aan partijen uitgenodigd voor periodieke bijeenkomsten. Via de website kunnen wijzigingsverzoeken worden ingediend.

Probleem is echter wel dat de vaststellingsprocedure niet expliciet is vastgelegd in een document of charter, waaraan derden in voorkomende gevallen rechten kunnen ontleenen. Voordat de standaarden op de lijst opgenomen worden, zou dit wel het geval moeten zijn. In het document moet vastgelegd worden dat vaststelling geschiedt op basis van open besluitvorming, toegankelijk voor alle belanghebbenden en op basis van consensus of meerderheidsbesluitvorming.

3.1.2 Beschikbaarheid en intellectueel eigendom

De standaard is gepubliceerd en over het specificatiedocument van de standaard kan vrijelijk worden beschikt of het is te verkrijgen tegen een nominale bijdrage. Het moet voor een ieder mogelijk zijn om het te kopiëren, beschikbaar te stellen en te gebruiken om niet of tegen een nominale prijs

Het intellectuele eigendom – met betrekking tot mogelijk aanwezige patenten – van (delen) van de standaard is onherroepelijk ter beschikking gesteld op een “royalty-free” basis.

De standaarden zijn te downloaden via de website van Geonovum. Voor NEN3610 geldt dat de kosten door Geonovum zijn afgekocht; de standaard kan gratis via de website van NEN worden gedownload. Er zijn momenteel geen beperkingen wat betreft het gebruik.

Er wordt echter niet expliciet aangegeven hoe het intellectuele eigendom geregeld is. Naast de Nederlandse profielen zijn voor toepassing ook de bijbehorende internationale standaarden nodig. Bij OGC zijn definitieve versies van standaarden gratis beschikbaar, bij ISO wordt een (redelijke) vergoeding gevraagd voor een standaard document. De UML modellen zelf, de basis van de verschillende ISO TC211 geo-informatie standaarden, zijn echter vrij beschikbaar via <http://www.isotc211.org/hmmg/EArchitect>. Hier staat 'hmmg' voor de 'Harmonized Model Maintenance Group' en 'EArchitect' voor 'Enterprise Architect', een veel gebruikte tool om UML modellen met te creëren.

In de huidige praktijk voldoet de standaard aan de gestelde eis. Hiermee is het echter niet ook op termijn geborgd. Zekerheid op dit punt is wel gewenst. Het gaat dan om het vastleggen van het intellectueel eigendom (en hergebruiksrecht) voor de Geonovum producten en het zekerstellen van de onherroepelijke beschikbaarheid van NEN3610. De expertgroep adviseert dit op te nemen als voorwaarde voor het toevoegen van de geo standaarden aan de lijst.



Bekend is dat Microsoft in het verleden een patentaanspraak heeft gemaakt op delen van de WMS-standaarden. In de OGC-archieven is hier het volgende over terug te vinden (juni 2003):

“A MultiMap patent issued several years ago appears to claim original invention of Web mapping. OGC members helped document ten examples of publicly known Web mapping applications before August 1996. This documented work constitutes "prior art" that should have been cited in that patent application. Fortunately, this overwhelming evidence brings into question the patent's validity.”

Naar aanleiding hiervan zijn er – voorzover bekend – geen verdere patentaanspraken gedaan. Ook zijn er geen verdere problemen bekend op het gebied van inbreuk op patenten.

Naar mening van de expertgroep zou dit verder geborgd kunnen worden door – ten aanzien van de Nederlandse profielen, opgesteld door Geonovum – meer expliciet het intellectueel eigendom vast te leggen.

3.1.3 Hergebruik

Er zijn geen beperkingen omtrent het hergebruik van de standaard

Deze beperkingen zijn momenteel niet aanwezig. Wel gelden de opmerkingen uit de vorige paragraaf m.b.t. intellectueel eigendom.

3.2 Bruikbaarheid

3.2.1 Volwassenheid

Is de standaard voldoende uitgekristalliseerd?

Ja, de standaarden zijn in alle gevallen in gebruik en gebaseerd op een jarenlange ervaring. Nieuwe toevoegingen in de versies die voorgesteld worden garanderen o.a. compliance met INSPIRE (in het geval van NEN3610). Veel afgeleide informatiemodellen werken al conform deze nieuwe versie.

Is verdere ontwikkeling en het onderhoud van de standaard verzekerd?

Ja dit is het geval, via de (nog niet geformaliseerde) procedures van Geonovum en – achterliggend – OGC en (met name) ISO. Er is een brede marktondersteuning, zowel voor de standaarden als voor de procedures; zie

<http://www.opengeospatial.org/resource/products/byspec>.

Is er een methode waarmee conformiteit aan de standaard bepaald kan worden?

Er zijn voor de verschillende deelstandaarden schema's beschikbaar waarmee conformiteit kan worden bepaald. Het schema van NEN3610 is moeilijk te vinden.



Geonovum geeft aan dat er gewerkt wordt aan generieke validaties, zodat deze situatie vereenvoudigd wordt.

Er zijn daarnaast via OGC verschillende 'compliance' testen beschikbaar op <http://www.opengeospatial.org/compliance>.

Is er voldoende praktijkervaring met het gebruik van de standaard?

Ja, alle facetten van de getoetste deelstandaarden worden in de praktijk toegepast. Voor NEN3610 geldt dat er inmiddels een groot aantal domeinspecifieke informatiemodellen zijn ontwikkeld.

Is er nu en in de toekomst voldoende ondersteuning door (meerdere) marktpartijen voor de standaard?

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

Is de verwachting van het toekomstig gebruik van de standaard positief?

De verwachting over het toekomstige gebruik is positief. Uitwisseling van geografische informatie wordt steeds belangrijker.

3.2.2 Functionaliteit

Wat zijn de functionele eisen die aan de werking van de standaard gesteld worden binnen het voorgestelde toepassingsgebied? In welke mate voldoet de standaard aan deze eisen? Hoe verhoudt zich dit tot concurrerende standaarden?

De standaard is deels een semantische standaard. De belangrijkste functionele eis is dan ook dat het de objecten die van belang zijn in het toepassings-/werkingsgebied beschrijft, conform verplichtingen als INSPIRE. Dit is het geval.

Via WFS kunnen geografische objecten worden uitgewisseld. Qua functionaliteit ligt dit in het verlengde van uitwisseling van basisobjecten via StUF. Geonovum heeft hierover afspraken gemaakt met de beheersorganisatie van StUF (zie het actieplan van Geonovum en EGEM i-teams, n.a.v. de publieke consultatie van de StUF-standaard). Een overlap wordt hierdoor voorkomen. In het toepassingsgebied wordt daarnaast ook de nadruk gelegd op geografische informatiesystemen.



3.2.3 Concurrerende standaarden

Zijn er concurrerende standaarden? Zo ja, welke en door wie worden die gebruikt?

Wat zijn de voor- en nadelen van deze standaard ten opzichte van concurrerende standaarden?

Er zijn een tweetal mogelijke concurrerende standaarden:

- KML – deze standaard, van Google, wordt gebruikt om op een eenvoudige manier punten op een kaart te kunnen plaatsen. Het gekozen toepassingsgebied sluit de toepassing van deze standaard niet uit. Voor de uitwisseling van meer complexe geografische objecten voldoet de standaard echter niet.
- StUF – deze standaard heeft betrekking op de uitwisseling van basisgegevens, waaronder adressen. Er is vanuit de toetsing van StUF voor de lijst met open standaarden inmiddels een werkafspraken gemaakt om overlap te voorkomen. Het GML4NL-profiel voorziet in het transport van GML binnen StUF-berichten.

In de expertgroep is opgemerkt dat GML voor bepaalde toepassingen ‘zwaar’ kan zijn: net als elke XML codering is deze volumerijk en kost deze relatief veel rekenkracht van computers om de informatie te interpreteren. Een voorbeeld werd gegeven van VirtuoCity, waarmee door 3D modellen van een stad gelopen kan worden. Hoewel GML in theorie hier ook voor kan worden gebruikt (via de variant CityGML), zorgt de XML codering voor de nodige overhead en is er voor een compactere (eigen) codering gekozen voor uitwisseling van het 3D model. Door het gekozen toepassingsdomein blijft het gebruik van deze standaarden voor dergelijke toepassingen mogelijk. 3D objecten zijn ook niet opgenomen in GML4NL.

Ditzelfde geldt voor specifieke toepassingen die gebruikt worden voor het modelleren van de (diepe) ondergrond, bijvoorbeeld voor de winning van olie en gas. Voor deze toepassingen zijn specifieke standaarden in gebruik. Pas zodra de gegevens gekoppeld worden aan een lokatie aan het aardoppervlak (‘onder Groningen ligt een gasveld’) en dit uitgewisseld wordt met ketenpartners, dan moeten de getoetste standaarden worden gebruikt.

3.3 Potentieel

Draagt het opnemen van de standaard op de lijst bij aan het vergroten van de leveranciersafhankelijkheid?

Dit is het geval. Leveranciers gaan veelal uit van de internationale specificaties en eigen profielen daarop c.q. implementatiestijlen daarvan. Er is daardoor niet de garantie dat producten van verschillende leveranciers samenwerken. Voor afnemers leidt dit tot een zekere lock-in: er moeten immers extra kosten gemaakt worden 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.

Draagt het opnemen van de standaard op de lijst bij aan het vergroten van de interoperabiliteit?

Ja. Het NEN3610 informatiemodel draagt bij aan interoperabiliteit tussen verschillende domeinen. De overige standaarden faciliteren de uitwisseling. Dit vergroot de interoperabiliteit en maakt nieuwe toepassingen mogelijk. Bovendien kan met de standaarden een brug worden geslagen tussen ontwerp (CAD) en visualisatie/opslag (GIS).

3.4 Impact

Brengt de toepassing van de standaard risico's met zich mee op het gebied van de bedrijfsvoering?

Nee, er zijn geen specifieke risico's te verwachten.

Brengt de toepassing van de standaard positieve effecten met zich mee op het gebied van de bedrijfsvoering?

Ja. Het vereenvoudigt het koppelen van bestanden uit diverse domeinen. Dit maakt het mogelijk een geïntegreerd model te tonen van een bepaald gebied. Dit geïntegreerde model kan vervolgens gebruikt worden voor analyses.

Denk bijvoorbeeld aan de ontwikkeling van een nieuw gebouw in een stadscentrum of aan de realisatie van een natuurgebied. Doordat verschillende domeinen gekoppeld worden (kadastrale informatie, informatie over waterhuishouding, kabels en leidingen, etc.) kunnen afhankelijkheden beter in kaart worden gebracht en de impact van een ontwikkeling beter worden bepaald.

Brengt de toepassing van de standaard risico's met zich mee op het gebied van de informatievoorziening?

Nee, er zijn geen specifieke risico's te verwachten.

Brengt de toepassing van de standaard positieve effecten met zich mee op het gebied van de informatievoorziening?

Zeer zeker. De toepassing van NEN3610 draagt bij aan onderling interoperabele (basis-) registraties. De combinatie van geo-standaarden biedt een basis voor een open geo-informatie infrastructuur. Zie in dit verband ook het door het GI-beraad bekrachtigde 'Framework van Geo-informatiestandaarden'.



Brengt de toepassing van de standaard technologische risico's met zich mee?

Er zijn een aantal technologische risico's genoemd in 3.2.3, met betrekking tot de verwerking van grote hoeveelheden data in een realtime omgeving. In voorkomende gevallen kunnen alternatieve standaarden worden gebruikt.

Buiten dit zijn er geen specifieke technologische risico's te verwachten.

Brengt de toepassing van de standaard positieve technologische effecten met zich mee op het gebied van de informatievoorziening?

Ja. De toepassing van de geostandaarden is een belangrijke voorwaarde voor het realiseren van een geïntegreerde geo-gegevenshuishouding binnen de overheid. Informatie wordt daarin gemakkelijker toegankelijk en beter te integreren. Dit heeft bovendien een positief aanjaageffect op de ontwikkeling van toegevoegde-waarde-diensten op de beschikbare informatiebronnen (nieuwe toepassingen, diensten, etc.).

Brengt de toepassing van de standaard risico's en/of positieve technologische effecten met zich mee op het gebied van beveiliging of privacy?

Beveiligingen en privacy zijn zaken die met name spelen op het moment dat er toepassingen ontwikkeld worden op basis van de standaard. 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.

De expertgroep plaatst wel een specifiek aandachtspunt bij het Nederlandse profiel op WFS. In het Nederlandse profiel wordt het transport via z.g.n. HTTP GET en POST operaties verplicht gesteld. De mogelijkheden op dit te beveiligen en om via deze weg betrouwbaar gegevens uit te wisselen zijn beperkt. Daarom kan het wenselijk zijn meer uitgebreide standaarden te gebruiken, zoals bijvoorbeeld voorgesteld in het OSB WUS-profiel. Bij ISO (en OGC) zijn er in de nieuwere versies ook SOAP/ WSDL bindings gespecificeerd². SOAP/WSDL zijn kerncomponenten van het OSB WUS-profiel. Via deze bindings kan dus waarschijnlijk het OSB-WUS (grotendeels) ingevuld worden.

Geonovum organiseert momenteel een proof-of-concept om te analyseren of dit daadwerkelijk tot de mogelijkheden behoort en of er nog technische obstakels zijn. Een succesvol proof-of-concept en – in navolging van internationale ontwikkelingen – opname van een binding voor SOAP/WSDL

² In geval van WFS zit dit in DIS 19142 met annex E en F details over SOAP/ WSDL binding. Er is ook een 'WMS Change Request: Support for WSDL & SOAP', waarvoor op de site van OGC een overzicht van de implementerende producten zijn te vinden.



in het Nederlandse profiel moeten volgens de expertgroep een voorwaarde zijn voordat de standaard (WFS) opgenomen kan worden op de lijst met open standaarden.

Kan er gemakkelijk naar de standaard toe worden gemigreerd?

Hier zijn geen speciale moeilijkheden, het is mede afhankelijk van de ondersteuning bij de leverancier, maar doordat de Nederlandse profielen gebaseerd zijn op internationaal geaccepteerde standaarden is de basis ondersteuning goed. Wel kan de migratie naar een nieuw informatiemodel in sommige gevallen moeite kosten. Dit is echter inherent aan het migreren naar een nieuw informatiemodel.



4. Advies van de expertgroep

4.1 Samenvatting van de toetsingscriteria

In het vorige hoofdstuk zijn de scores op de vier toetsingscriteria met diverse subaspecten beschreven. Samengevat is het oordeel van de expertgroep m.b.t. de vier criteria als volgt:

Openheid

De standaard is voldoende open; de documentatie is vrij of tegen een nominaal bedrag te verkrijgen. Positief is dat Geonovum voor NEN3610 dit nominale bedrag heeft afgekocht, zodat ook deze standaard vrij te gebruiken is.

De expertgroep plaatst hiernaast wel een aantal opmerkingen:

- In plaats van OGC zou in een aantal gevallen moeten worden van de ISO standaarden bij het vaststellen van Nederlandse profielen. Naar mening van de expertgroep is de vaststellingsprocedure van ISO meer open dan de vaststellingsprocedure van OGC.
- Van Geonovum zou moeten worden verlangd dat de vaststellingsprocedure van de Nederlandse profielen formeel wordt vastgelegd. In de praktijk is de procedure voldoende open, maar dit is niet vastgelegd. Derden kunnen er daardoor geen rechten aan ontlelen.
- Ditzelfde geldt voor het intellectueel eigendom. Van Geonovum zou moeten worden gevraagd dat vastgelegd wordt dat het intellectuele eigendom van (delen) van de standaard onherroepelijk ter beschikking wordt gesteld op een “royalty-free” basis.

Bruikbaarheid

De standaard is voldoende bruikbaar. Het gaat in alle gevallen om volwassen standaarden. Ook zijn er weinig concurrerende standaarden. Daar waar er concurrerende standaarden zijn, zoals mogelijk StUF, zijn er afspraken hoe hier mee om te gaan (in geval van StUF een actieplan met EGEM i-teams en het project Harmonisatie StUF en NEN3610).

Ten aanzien van de voorgestelde versies maakt de expertgroep twee opmerkingen:

- De nieuwste versie van NEN3610 zou moeten worden opgenomen. Deze wordt eind 2009/begin 2010 vastgesteld en is compliant met INSPIRE. De ingediende 2005-versie is dat niet.
- In geval van GML zou uitgegaan moeten worden van ISO 19136 (welke overeenkomst met GML 3.2.1), waarbij minimaal het GML4NL-profiel (dat eveneens op afzienbare



termijn wordt vastgesteld) wordt ondersteund. Het voorgestelde GML 3.1.1 geldt internationaal als afgeraden ('deprecated'). Ook in de markt wordt volop gewerkt met GML 3.2.1. GML 3.2.1 zorgt voor een breed scala aan toepassingen. GML4NL zorgt voor interoperabiliteit tussen systemen binnen Nederland en voor harmonisatie met Nederlandse ontwikkelingen (zoals StUF).

Potentieel

Opname van de standaard op de lijst heeft voldoende potentieel:

- De interoperabiliteit tussen diverse geo-domeinen wordt versterkt. Dit maakt nieuwe toepassingen mogelijk op het gebied van strategie, planning en beheer van de (openbare) ruimte.
- Ook de leveranciersafhankelijkheid wordt versterkt. Juist door het opnemen van de voorgestelde Nederlandse profielen wordt voorkomen dat overheidspartijen afhankelijk worden van het profiel van een specifieke leverancier.

Impact

Er zijn geen specifieke risico's te verwachten op het gebied van informatievoorziening of techniek. Wel maakt de expertgroep een nadrukkelijk voorbehoud bij de opname van profiel voor WFS. In dit profiel wordt slechts gegevensoverdracht via HTTP GET/POST ondersteund. Dit beperkt de mogelijkheden om te zorgen voor een veilige en betrouwbare gegevensoverdracht. Naar mening van de expertgroep zou gegevensuitwisseling op basis van SOAP/WSDL moeten worden ondersteund. SOAP/WSDL is bovendien een kerncomponent van het OSB-WUS profiel. Geonovum start op korte termijn een proof-of-concept, waarin dit nader wordt beproefd. De expertgroep is van mening dat dit testbed eerst succesvol moet worden afgerond. Waarschijnlijk moet, zoals aangegeven, een passende SOAP/WSDL-binding opgenomen worden in het Nederlandse profiel voor WFS.

4.2 Advies

De expertgroep is van mening dat de Geo Standaarden in voldoende mate scoren op de gestelde toetsingscriteria en adviseert deze op te nemen op de lijst met open standaarden.

Hier zouden op basis van de uitkomsten van de expertsessie wel een aantal voorwaarden aan verbonden moeten worden:

- *Van NEN3610 en GML moet een nieuwere versie opgenomen worden dan oorspronkelijk aangemeld door Geonovum.*

De bestaande versies voldoen niet aan de eisen die daar aan gesteld mogen worden. NEN3610:2005 is niet conform INSPIRE, de nieuwe versie (2009/2010) wel. Voor de



aangemelde standaard GML 3.1.1 geldt dat deze internationaal afgeraden wordt; bovendien gebruiken de meeste leveranciers al de nieuwe versie.

De expertgroep beveelt aan i.p.v. de voorgestelde versie van GML, ISO 19136 op te nemen, waarbij minimaal het nog vast te stellen GML4NL profiel wordt ondersteund. ISO 19136 is gebaseerd op (OGC) GML 3.2.1, waarvoor brede (internationale) marktondersteuning is. Het GML4NL profiel garandeert interoperabiliteit binnen de Nederlandse context.

- *Voor WMS en WFS moet een profiel worden opgenomen dat gebaseerd is op de respectievelijke ISO standaarden, i.p.v. de huidige profielen die gebaseerd zijn op OGC-standaarden.*

Voor WMS gaat het dan om ISO 19128 Geographic information (Web map server interface), voor WFS om ISO/DIS 19142 Geographic information (Web Feature Service). Functioneel en inhoudelijk zijn deze nagenoeg overeenkomstig (de ISO standaarden vloeien voort uit de OGC standaarden), maar voor de ISO standaarden geldt dat ze een meer open vaststellingsproces kennen.

- *Voordat WFS opgenomen kan worden, is een succesvol proof-of-concept, waarbij WFS wordt uitgevoerd via de OSB-WUS-standaard, noodzakelijk. Waarschijnlijk is een aanpassing van het Nederlandse profiel voor WFS noodzakelijk.*

Het huidige profiel voor WFS biedt onvoldoende mogelijkheden om gegevens uit te wisselen conform de OSB-WUS-standaard. Dit levert beperkingen op ten aanzien van beveiliging en betrouwbaarheid. Geonovum bereidt momenteel een proof-of-concept voor waarin onderzocht wordt hoe WFS en OSB samen kunnen werken. Pas na een positieve uitkomst en een aanpassing van het profiel aan de hand hiervan³, zou de standaard opgenomen moeten worden.

- *Geonovum moet de beheerprocedure expliciet maken*

Er is niet formeel vastgelegd hoe de open besluitvorming binnen Geonovum plaatsvindt en hoe omgegaan wordt met wijzigingsverzoeken van externe belanghebbenden. In de praktijk lijkt hier correct mee omgegaan te worden, maar er is geen formeel document waar rechten aan ontleend kunnen worden. Geonovum zou hierin moeten voorzien.

³ De expertgroep verwacht dat het noodzakelijk is een SOAP-WSDL-binding op te nemen in het profiel.



- *Vrijwaringen op het gebied van intellectueel eigendom moeten expliciet gemaakt worden, inclusief het doorlopende gebruik van NEN3610*

Gebruikers van de standaard moeten gevrijwaard zijn van toekomstige aanspraken op het gebied van intellectueel eigendom. Dit lijkt momenteel het geval te zijn, maar is niet expliciet vastgelegd. Geonovum zou gevraagd moeten worden dit te doen. Ook NEN3610 moet hierin worden betrokken .