



Metadata monitor NGR

Handleiding voor kwaliteitsverbetering metadata

Geonovum

datum

13-7-2016

versie

2.2



Inhoudsopgave

Inleiding	3
1.1 Algemeen	3
1.2 Proces beoordelingscriteria	3
Beoordelingscriteria en weging	4
Beoordeling metadata van datasets	7
3.1 Restricties	7
3.1.1 Overige beperkingen	7
3.1.2 Juridische toegangsrestricties	8
3.1.3 Juridische gebruiksrestricties	8
3.2 Protocol en bijhorende link via een geldige URL	9
3.2.1 Protocol	9
3.2.2 URL	9
3.3 Verantwoordelijke organisatie metadata: e-mail	10
3.4 Titel van de dataset	10
3.5 Trefwoorden	11
3.6 Omgrenzende rechthoek	12
3.7 Samenvatting	12
3.8 Unieke identifier van de bron	13
3.9 Metadata unieke identifier	14
Beoordeling metadata van services	15
4.1 Constraints	15
4.1.1 OtherConstraints	15
4.1.2 AccessConstraints	16
4.1.3 UseConstraints	16
4.2 Service Type	16
4.3 Resource locator	17
4.4 Metadata point of contact	17
4.5 Resource title	18
4.6 Keyword value	19
4.7 Resource abstract	19
4.8 Connect Point Linkage	20
4.9 Coupled Resource	21
4.10 Metadata identifier	22
Bijlage I: De norm	23
Bijlage II: codelijsten	23
5.1 Codelijst SV_ServiceType datasets	23
5.2 Codelijst SV_ServiceType services	23



Hoofdstuk 1

Inleiding

Bij het gebruik van het Nationaal georegister (NGR) en andere toepassingen, speelt de kwaliteit van de aangeboden metadata een grote rol. Is deze metadata niet op orde dan krijgen de gebruikers van het NGR niet de gewenste resultaten of hebben geen toegang tot de gekoppelde data of services. Om de kwaliteit van de metadata in het NGR te waarborgen, is in het GI-beraad het kwaliteitsbeleid metadata¹ vastgesteld. Daarin is de norm vastgelegd voor metadata elementen die essentieel zijn voor het gebruik en bijdragen aan de vindbaarheid van de beschreven data. In deze handleiding voor kwaliteitsverbetering wordt ingegaan op die elementen en de inhoudelijke kwaliteit. De metadata validator van Geonovum toetst de technische kwaliteit van de metadata².

1.1 Algemeen

Het Ministerie van Infrastructuur en Milieu heeft Geonovum opdracht gegeven om de kwaliteit van de metadata in het nationaal Georegister op een aanvaardbaar niveau te krijgen en te behouden, zodat een gebruiker antwoord krijgt op de meest basale vragen als "mag ik data gebruiken (licentie)" en "via welke weg kan ik contact opnemen met de beheerder van de (meta)data". Bovendien moeten links naar downloads, websites en services goed functioneren.

Om de kwaliteit te kunnen beoordelen is een methode ontwikkeld om de kwaliteitsverbetering te monitoren en te rapporteren richting dataproviders en GI-beraad. I&M vraagt 4 jaarlijks een vergelijkbare rapportage. Het eindresultaat bestaat uit:

- Een tabel die per metadatabestand de beoordeling van de getoetste metadata elementen bevat en
- een rapportage met de beoordeling van de kwaliteit van metadata in het NGR per organisatie.

De monitoring wordt uitgevoerd op een beperkt aantal metadata elementen die essentieel zijn voor het **gebruik** en bijdragen aan de **vindbaarheid** van de beschreven data. Bij een score onder de norm, zie bijlage I, kan ze niet worden gebruikt. Om de data via de metadata weer bereikbaar te maken worden dan maatregelen genomen.

In dit document zijn de diverse criteria beschreven van de toets op de kwaliteit van de metadata. Met de resultaten van de toetsing van de metadata van uw eigen organisatie kunt u op basis van de informatie in dit document de kwaliteit van deze metadata verder verbeteren.

1.2 Proces beoordelingscriteria

De keuze voor de beoordelingscriteria is vastgesteld op basis van de volgende factoren:

- Welke criteria kunnen niet middels validatie² worden ondervangen (kwalitatieve check)
- Wat vinden gebruikers belangrijk bij het zoeken zoals vinden en gebruiken van datasets en services
- Welke elementen zijn belangrijk bij de koppeling tussen het opendata portaal en het NGR
- Welke elementen zijn geautomatiseerd te beoordelen

¹ <http://www.geonovum.nl/onderwerpen/metadata/documenten/kwaliteitsbeleid-en-norm-metadata-nationaal-georegister>

² <http://www.geonovum.nl/wegwijzer/validatie#metadata>



Hoofdstuk 2

Beoordelingscriteria en weging

In de tabellen 1 en 2 is zowel voor metadata van datasets als services een korte samenvatting van de elementen en bijbehorende criteria opgenomen die als basis zijn gebruikt voor de kwaliteitstoets van de metadata. In hoofdstuk 3 en hoofdstuk 4 zijn deze respectievelijk voor datasets en services per criterium uitgewerkt en genormeerd.

Niet alle criteria waarop de kwaliteit van het gehele metadata record wordt beoordeeld zijn even belangrijk. Vandaar dat er gebruik is gemaakt van een gewogen score. Deze weging is in tabel 1 en 2 opgenomen in de laatste drie kolommen. Ieder record is geautomatiseerd getoetst voor de monitoringsrapportage metadata kwaliteit NGR. De maximale score per metadata record is voor zowel datasets als services 100 punten.

Als we als voorbeeld check 1 van de metadata van datasets bekijken (uit tabel 1) dan zien we dat daar een hoge wegingsfactor bij een goede beoordeling van de licentievoorwaarden is opgenomen (x20). De wegingsfactor van een goede titel (check 9) is 2. Voor de beoordeling van metadata van datasets zijn de licentiebepalingen dus meer dan 12x zo belangrijk als die van een goede titel.



Weging kwaliteitsmonitor metadata voor datasets

Metadata elementen	Score goed	Score matig	Score slecht
Overige beperkingen URL	20	0	0
Overige beperkingen beschrijving	5	0	0
(Juridische) Toegangsrestricties	2	0	0
(Juridische) gebruiksrestricties	2	0	0
Protocol	10	0	0
URL	20	0	0
Verantwoordelijke organisatie metadata: e-mail	10	5	0
Titel van de dataset	2	0	0
Trefwoorden	10	1	0
Omgrenzende rechthoek (Extent dataset)	2	0	0
Samenvatting	5	0	0
Unieke identifier van de bron	6	1	0
Metadata unieke identifier	6	1	0

Tabel 1: Weging van de beoordelingscriteria voor metadata van datasets



Weging kwaliteitsmonitor metadata voor services

Metadata elementen	Score goed	Score matig	Score slecht
OtherConstraints URL	20	0	0
OtherConstraints beschrijving	5	0	0
AccessConstraints	1	0	0
UseConstraints	1	0	0
Service Type	5	0	0
Resource locator	15	0	0
Metadata point of contact	2	1	0
Resource title	2	0	0
Keyword value	2	1	0
Resource abstract	2	0	0
ConnectPoint Linkage	25	10	0
Coupled resource	15	5	0
Metadata identifier	5	3	0

Tabel 2: Weging van de beoordelingscriteria voor metadata van services



Hoofdstuk 3

Beoordeling metadata van datasets

In dit hoofdstuk wordt per element de te toetsen criteria uitgewerkt betreffende metadata van datasets. De inhoud van dit hoofdstuk moet niet gezien worden als een nieuwe versie van een Nederlands profiel voor metadata. Het is een addendum op de bestaande leidraad voor het invoeren van metadata in het NGR. U kunt per criterium achterhalen wat u moet doen om de kwaliteit van de metadata te verbeteren. Waar mogelijk zijn voorbeelden opgenomen van foutieve en correcte invoer.

3.1 Restricties

De Nederlandse overheid wil overheidsinformatie zoveel mogelijk gratis en zonder gebruiksvoorwaarden beschikbaar stellen. Dat geldt ook voor geo-informatie.

Het ministerie van Infrastructuur en Milieu hanteert [Creative Commons ZERO](#) als de voorkeurslicentie (om aan te geven dat een werk zonder restricties gebruikt kan worden) voor data van haar ministerie.

In Nederland is afgesproken om voor geo-informatie gebruik te maken van de [gebruiksvoorwaarden van Creative Commons](#), tenzij dat niet mogelijk is. Dit "Creative Commons, tenzij" beleid is in 2014 vastgesteld door het GI-beraad.

In sommige gevallen is het toch noodzakelijk om gebruiksvoorwaarden te handhaven die niet in Creative Commons zijn opgenomen, bijvoorbeeld door wetgeving. In die gevallen biedt Geo Gedeeld uitkomst. Geo Gedeeld is een hulpmiddel om gebruiksvoorwaarden voor geo-informatie op een eenvoudige, heldere en gestandaardiseerde manier kenbaar te maken. Het is ontstaan uit de behoefte van de overheid om de bestaande gebruiksvoorwaarden voor geo-informatie te stroomlijnen.

Zie ook <http://www.geonovum.nl/onderwerpen/gebruiksvoorwaarden/algemeen-gebruiksvoorwaarden>

Metadata van opendata wordt ook opgenomen in het opendata portaal van de Nederlandse overheid (<https://data.overheid.nl/>).

3.1.1 Overige beperkingen

Voor het correct invullen van de licentiebepalingen dient u het element 'Overige beperkingen' twee keer op te nemen. In de eerste instantie vult u de beschrijving in. De URL naar de licentie dient u vervolgens in de tweede instantie van het element 'Overige Beperkingen' op te nemen. Onderstaande combinaties zijn mogelijk;

	Overige beperkingen Beschrijving	Overige beperkingen URL
Opendata(publiek)	Geen beperkingen	http://creativecommons.org/publicdomain/mark/*/deed.nl
Opendata(CCO)	Geen beperkingen	http://creativecommons.org/publicdomain/zero/*/deed.nl
Opendata (CC-BY)	Naamsvermelding verplicht, <i>organisatiennaam</i>	http://creativecommons.org/licenses/by/*/deed.nl
Gebruiksvoorwaarden (CC-by-sa)	GelijkDelen Naamsvermelding verplicht, <i>organisatiennaam</i>	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/*/deed.nl



Gebruiksvoorwaarden (CC-by-nc)	NietCommercieel Naamsvermelding verplicht, <i>organisatiernaam</i>	http://creativecommons.org/licenses/by-nc/*/deed.nl
Gebruiksvoorwaarden (CC-by-nc-sa)	NietCommercieel GelijkDelen Naamsvermelding verplicht, <i>organisatiernaam</i>	http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/*/deed.nl
Gebruiksvoorwaarden (CC-by-nd)	GeenAfgeleideWerken Naamsvermelding verplicht, <i>organisatiernaam</i>	http://creativecommons.org/licenses/by-nd/*/deed.nl
Gebruiksvoorwaarden (CC-by-nc-nd)	NietCommercieel GeenAfgeleideWerken Naamsvermelding verplicht, <i>organisatiernaam</i>	http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/*/deed.nl
Gebruiksvoorwaarden Geogedeeld	Geo Gedeeld licentie	Verwijzing naar een geldige URL van de licentie (http://)

- Versienummer van de licentie

Zie ook <http://creativecommons.nl/uitleg/>

Zie ook http://wiki.geonovum.nl/index.php/2.4.34_Overige_beperkingen

Bij de beoordeling is rekening gehouden met de relatie tussen het metadata element overige beperkingen en juridische toegangs restricties.

3.1.2 Juridische toegangsrestricties

Omdat we gebruik maken van het metadata element overige beperkingen kan het element toegangsrestricties alleen de waarde 'otherRestrictions' bevatten, die aangeeft dat die restricties beschreven zijn in het metadata element overige beperkingen.

Optie	Juridische toegangsrestricties	Beoordeling
1	otherRestrictions	Goed
2	Waarden anders dan optie 1	Slecht

3.1.3 Juridische gebruiksrestricties

Het optionele element gebruiksrestricties mag niet in conflict zijn met toegangsrestricties.

Optie	Juridische gebruiksrestrictie	Beoordeling
1	otherRestrictions of leeg	Goed
2	Combinatie van meerdere restricties bv others en copyright	Slecht
3	Alle andere waarden anders dan optie 1	Slecht



3.2 Protocol en bijhorende link via een geldige URL

Indien er meerdere services zijn aangeboden via de metadata zal elke url van de services geldig moeten zijn inclusief de bijbehorende protocol.

3.2.1 Protocol

Er is getest of het veld protocol is ingevuld met de juiste domeinwaarden. De meest gebruikte daarvan zijn: website, download, OGC:WMS en OGC:WFS zie bijlage II 5.1³

Optie	Toelichting	Voorbeeld	Beoordeling
1	Protocol voldoet aan de hiervoor geldende domeintabel bijlage II 5.1	OGC:WMS, OGC:WFS	Goed
		Download	
		Website	
		Dataset *	
2	Als er geen url aanwezig is en geen protocol is ingevuld wordt de protocol goed gekeurd		Goed
3	Protocol voldoet niet aan de hiervoor geldende domeintabel of is leeg terwijl er wel een URL bij Online Resource is ingevuld.	WWW:LINK-1.0-http--link	slecht

* Indien er bij het metadata element 'Online Resource' een link is opgenomen die enkel via het interne netwerk van een organisatie toegankelijk is, dient bij protocol de waarde 'dataset' te worden ingevoerd. Een veelgemaakte fout is dat er gebruik wordt gemaakt van een openbaar protocol (bijv. download of OGC:WMS) terwijl de bijbehorende link of databasekoppeling enkel bereikbaar is vanaf het netwerk van de eigen organisatie.

3.2.2 URL

Het is van groot belang dat de online diensten die zijn gekoppeld aan de metadata van een dataset goed functioneren. Er is gecontroleerd of de URL's van buitenaf benaderbaar zijn. In de monitor is onder andere aanvullend getest of WMS koppelingen een GetCapabilities document opleveren.

De toets wordt geautomatiseerd uitgevoerd:

- Geldige HTTP codes zijn HTTP 2xx-serie, HTTP 3xx-serie, HTTP 400 (de server werkt, maar de vraag is niet correct) HTTP 403 (de server werkt, maar vraagt om authenticatie) en HTTP 5xx-series (de server werkt, maar er is een fout opgetreden). Dit kan correct zijn omdat de fout door de client vraag kan zijn veroorzaakt.
- Als een URL niet bereikbaar is, vinden 3 pogingen plaats om toevallige connectiefouten op internet uit te sluiten
- Als het protocol begint met "OGC:" wordt er een GetCapabilities request verstuurd, zodat zo goed mogelijk bekeken kan worden of een geldige HTTP code terugkomt.

Resultaat HTTP 0 betekent dat de waarde van het element (de URL) niet te benaderen is of leeg is.

Als het protocol "dataset" is, mag de URL een interne locatie zijn, dit is dan aangegeven met "HTTP intern"

³ Codelijst SV_ServiceType overgenomen uit het NL profiel voor metadata van Geografie versie 1.3
Metadata monitor NGR - Handleiding voor kwaliteitsverbetering metadata



De toets levert de onderstaande beoordelingen op

Optie	Toelichting	Voorbeeld URL	Voorbeeld protocol	Beoordeling
1	De URL moet benaderbaar zijn vanaf het internet en geldig zijn volgens de toetst die hierboven is beschreven	http://geoservices.rijkswaterstaat.nl/kusthoogte_vlieglijnen? (HTTP 200)	OGC:WMS	Goed
2	Als het protocol de waarde dataset bevat dan mag de url een intern link zijn (meer dan 10 karakters)	\\sw41r191\drive_n\$\c\ddir\bufferzones\data\2007\Rijksbufferz2007.shp (HTTP intern)	Dataset	Goed
3	URL is niet benaderbaar vanaf het internet volgens bovenstaande toetst terwijl dit wel zou moeten volgens het hiervoor aangegeven protocol.	http://intranet.org.nl/services/WMS (HTTP 0)	OGC:WMS	Slecht
4	Als de services met een OGC protocol geen geldig GetCapabilities document opleveren wordt een slechte beoordeling gegeven.	http://map16z/geoserv er/wfs?	OGC:WFS	Slecht
5	Als een geldige URL bij 'Online Resource' is opgenomen terwijl er geen bijbehorend protocol is ingevoerd.	http://geoservices.rijkswaterstaat.nl/kusthoogte_vlieglijnen? (HTTP 200)		Slecht

3.3 Verantwoordelijke organisatie metadata: e-mail

Het element contactgegevens bevat verplichte (bijvoorbeeld organisatiernaam en email) en niet verplichte velden. Bij de kwaliteitscontrole is besloten enkel te gaan controleren op een geldig en actief e-mailadres. Daarnaast kan de beoordeling "goed" worden verkregen indien dit niet een e-mailadres van een persoon is. Zo krijgt het emailadres 'jantje@organisatiernaam.nl' een matige beoordeling en is het functionele e-mailadres 'beheerder@organisatiernaam.nl' wel goed.

Optie	Toelichting	Voorbeeld	Beoordeling
1	Contactgegevens als naam organisatie, en mail zijn goed ingevuld	beheerPDOK@kadaster.nl	Goed
2	Contactgegevens van personen in plaats afdeling of organisatie.	jjansen@aa.nl pietje@rrr.nl	Matig
3	Email adres is niet meer geldig		Slecht
4	Email adres is van persoon die niet meer verantwoordelijk is		Slecht
5	Binnen een redelijke termijn (1 week) geen respons op een gestuurde email.		Slecht

3.4 Titel van de dataset

Een gebruiker moet op basis van de naam van de dataset (titel) deze snel kunnen identificeren. Een meer uitgebreide omschrijving van de dataset dient u op te nemen in het veld met de 'samenvatting'. Wanneer er verschillende versies van een bestand in de meta-informatie opgenomen worden, is het aan te raden



om de verschillende versie nummers overal op dezelfde manier in de titel van de dataset te verwerken. Aanbevolen schrijfwijze voor dit element is: (projectkenmerk) onderwerp (locatiekenmerk) (jaar) (versie). Hierbij zijn de onderdelen tussen haakjes niet verplicht, de andere wel. Afkortingen zijn in de titel enkel toegestaan indien deze tevens zijn uitgeschreven bijvoorbeeld: "Grootschalige Basiskaart Nederland (GBKN)".

Inhoudelijke kunt u zelf de titel controleren op:

- het aantal titels per organisatie; bv het voorkomen van dubbele titels.
- Dekt de titel de lading? zie bovenstaande voorwaarde titel
- Bevat de titel afkortingen, vaktaal of terminologie als test en template.

Optie	Toelichting	Voorbeeld	Beoordeling
1	Titel is tussen de 3 en 75 karakters en bevat een niet technische naam en geen afkortingen. Bovendien zijn titels niet dubbel aanwezig per organisatie	De nieuwe kaart van Nederland	Goed
2	Titel is korter dan 75 karakters maar bevat afkortingen die geen duiding krijgen.	PKB-Waddenzee	Matig
3	Titel is langer dan 75 karakters en bevat een niet technische naam en geen afkortingen	Geomorfologische- en vegetatiekartering IJsselmeergebied Delta Schuitembeek 2002	Matig
4	Titel is langer dan 75 karakters en bevat een technische naam en/of technische info van de dataset	Nieuwe Waterweg Projectnaam: Nw Maas, Nw Waterweg 4-wekelijks overzichtskaart 1001-1035	Slecht
5	Titel is onduidelijk (technisch of bevat test)	Test samenwerkingsgebied	Slecht

Uitgevoerde toetst: voor de monitoring is alleen automatisch getoetst op de lengte van de titel. Zie hieronder de beoordeling

Optie	Toelichting	Voorbeeld	Beoordeling
1	Titel is tussen de 3 en 75 karakters en bevat een niet technische naam en geen afkortingen. Bovendien zijn titels niet dubbel aanwezig per organisatie	De nieuwe kaart van Nederland	Goed
2	Titel is korter dan 3 karakters of groter dan 75		Slecht

3.5 Trefwoorden

Middels trefwoorden kan een dataset of service sneller worden gevonden. Trefwoorden kunnen als filter worden gebruikt bij een zoekactie. Vandaar dat de trefwoorden als criteria zijn opgenomen in de monitor. Vanwege technische redenen kunnen alleen die trefwoorden als filter worden gebruikt die in afzonderlijke velden zijn opgeslagen. Hoewel het volgens de standaard valide is om meerdere komma gescheiden trefwoorden op te nemen in één veld is de beoordeling dan toch matig. Zie ook het voorbeeld in de tabel



hieronder. Het komt soms ook voor dat het aantal trefwoorden erg groot is. Om het overzicht voor de gebruiker te bewaren, adviseren we een maximum van 15 trefwoorden, in afzonderlijke elementen op te nemen. Het is ten slotte aan te bevelen om trefwoorden uit een thesaurus te gebruiken. Dit laatste punt is echter niet beoordeeld.

Optie	Toelichting	Voorbeeld	Beoordeling
1	Ieder trefwoord in afzonderlijk veld opgenomen en dus geen lijst met trefwoorden gescheiden door komma's in één veld.	luchtkwaliteit milieu gezondheid	Goed
2	Als er komma's voorkomen binnen een trefwoord	luchtkwaliteit,milieu,gezondheid	Matig
3	Geen trefwoord aanwezig		Slecht

3.6 Omgrenzende rechthoek

De omgrenzende rechthoek (een verplicht veld) is van belang voor het geografisch zoeken. Als deze ontbreekt of verkeerde waarden heeft dan heeft dat gevolgen voor het vinden van de juiste gegevens via de website van het NGR.

Optie	Toelichting	Voorbeeld	Beoordeling
1	De omgrenzende rechthoek valt binnen het NCP	Als de boundingbox (deels) binnen het gebied (bij benadering) Nederland met NCP ligt. Dit gebied is met latitude/longitude aangegeven als: (3.047,50.670,7.276,53.612)	Goed
2	De omgrenzende rechthoek valt buiten het Nederlands grondgebied NCP	Als de boundingbox (deels) buiten het gebied (bij benadering) Nederland met NCP ligt. Dit gebied is met latitude/longitude aangegeven als: (3.37,50.75,7.21,53.46)	Voldoende
	Omgrenzende rechthoek is niet in WGS84 weergegeven	25000,305000,280000,607000	Slecht
3	Rechthoek is leeg of bevat alleen nullen	0,0,0,0 of leeg	Slecht

3.7 Samenvatting

De samenvatting is een belangrijk onderdeel van de metadata maar is moeilijk kwalitatief te beoordelen. Er is niet meer inhoudelijk getoetst maar alleen op lengte.

Aanbeveling:

Probeer de samenvatting in omvang te beperken tot 1 alinea. Extra informatie, zoals een technische beschrijving van het bestand, kunt u het beste in een ander element van de metadata opnemen. Bijvoorbeeld in de algemene beschrijving herkomst of link naar een geldige URL.

Optie	Toelichting	Voorbeeld	Beoordeling
1	Samenvatting is kort	De Project Ontwikkeling Militaire Terreinen	Goed



	en bondig en bevat geen vaktaal. Hanteer als uitgangspunt dat een leek moet kunnen begrijpen wat de dataset inhoudt.	(PROMT) terreinen zijn voormalige militaire objecten waarvoor Dienst landelijk gebied (DLG) een nieuwe bestemming zoekt. Veel terreinen zullen een natuurbestemming krijgen, andere niet. Onder de voorwaarde dat de kwaliteit van het landelijk gebied erop vooruit gaat zijn hier verschillende soorten ontwikkeling mogelijk. DLG zoekt hiervoor nieuwe bestemmingen in samenwerking met Provincies, Gemeenten en andere betrokkenen.	
2	Samenvatting bevat veel technisch jargon	Activiteitcode: amr0909ml3491; Amer vaargeul 2009-09 vastleggen van de feitelijke ligging van de bodem.	Slecht

De onderstaande toets is automatisch voor de monitoring uitgevoerd

Optie	Toelichting	Voorbeeld	Beoordeling
1	Bevat tekst tussen de 25 en 2000 karakters		Goed
2	Tekst kleiner dan 25 of groter dan 2000 karakters of leeg		Slecht

3.8 Unieke identifier van de bron

Ieder metadata record van datasets dient zowel de Unieke Identifier (UUID) van het metadata record zelf als die van de bron van de dataset te bevatten. Het gebruik van accolades en hoofdletters is in een UUID formeel toegestaan maar bij rechtstreekse aanroep van de metadata in het NGR kan dat toch problemen veroorzaken. Daarom krijgen deze de beoordeling matig. Voor de metadata records dienen de UUID's binnen het NGR uniek te zijn. Daarnaast mag een UUID van de bron maar 1 maal voorkomen bij metadata voor datasets.

Controleer of er zowel voor het metadata record als voor de bron van de dataset een Unieke identifier in de metadata opgenomen is. Zo ja, zijn deze identifiers echt uniek? Het kan voorkomen dat de UUID van de bron meermalen voorkomt maar dan mag de UUID van de metadata niet hetzelfde zijn. Er wordt afzonderlijk getoetst en gescoord op zowel de unieke identifier van de metadata als van de bron.

Optie	Toelichting	Voorbeeld	Beoordeling
1	Identifier (UUID) is uniek en heeft juiste schrijfwijze zonder hoofdletters en zonder {} en tenminste 10 karakters.	01519900-91a8-4ce2-a094-54ea80092da0	Goed
2	Identifier (UUID) met gebruik van hoofdletters en/of {}	{01519900-91A8-4cE2-A094-54ea80092da0}	Matig
3	Identifier ontbreekt of is kleiner dan 10 karakters	nill	Slecht



3.9 Metadata unieke identifier

Optie	Toelichting	Voorbeeld	Beoordeling
1	Identifier (UUID) is uniek en heeft juiste schrijfwijze zonder hoofdletters en zonder {} en tenminste 10 karakters.	01519900-91a8-4ce2-a094-54ea80092da0	Goed
2	Identifier (UUID) met gebruik van hoofdletters en/of {}	{01519900-91A8-4cE2-A094-54ea80092da0}	Matig
3	Dezelfde Identifier komt meermalen voor, is niet conform voorgestelde schrijfwijze of leeg	nill Datasets_organisatie_X_datum	Slecht



Hoofdstuk 4

Beoordeling metadata van services

Om het overzicht te bewaren zijn in dit hoofdstuk afzonderlijk de beoordelingscriteria opgenomen voor services. Deels komen deze overeen met de criteria van metadata van datasets.

4.1 Constraints

De Nederlandse overheid wil overheidsinformatie zoveel mogelijk gratis en zonder gebruiksvoorwaarden beschikbaar stellen. Dat geldt ook voor geo-informatie.

Het ministerie van Infrastructuur en Milieu hanteert [Creative Commons ZERO](#) als de voorkeurslicentie (om aan te geven dat een werk zonder restricties gebruikt kan worden) voor data van haar ministerie.

In Nederland is afgesproken om voor geo-informatie gebruik te maken van de [gebruiksvoorwaarden van Creative Commons](#), tenzij dat niet mogelijk is. Dit "Creative Commons, tenzij" beleid is in 2014 vastgesteld door het GI-beraad.

In sommige gevallen is het toch noodzakelijk om gebruiksvoorwaarden te handhaven die niet in Creative Commons zijn opgenomen, bijvoorbeeld door wetgeving. In die gevallen biedt Geo Gedeeld uitkomst. Geo Gedeeld is een hulpmiddel om gebruiksvoorwaarden voor geo-informatie op een eenvoudige, heldere en gestandaardiseerde manier kenbaar te maken. Het is ontstaan uit de behoefte van de overheid om de bestaande gebruiksvoorwaarden voor geo-informatie te stroomlijnen.

Zie ook <http://www.geonovum.nl/onderwerpen/gebruiksvoorwaarden/algemeen-gebruiksvoorwaarden>

4.1.1 OtherConstraints

Voor het correct invullen van de licentiebepalingen dient u het element 'Overige beperkingen' twee keer op te nemen. In de eerste instantie vult u de beschrijving in. De URL naar de licentie dient u vervolgens in de tweede instantie van het element 'Overige Beperkingen' op te nemen. Onderstaande combinaties zijn mogelijk;

	Overige beperkingen Beschrijving	Overige beperkingen URL
Opendata(publiek)	Geen beperkingen	http://creativecommons.org/publicdomain/mark/*/deed.nl
Opendata(CCO)	Geen beperkingen	http://creativecommons.org/publicdomain/zero/*/deed.nl
Opendata (CC-BY)	Naamsvermelding verplicht, <i>organisatiennaam</i>	http://creativecommons.org/licenses/by/*/deed.nl
Gebruiksvoorwaarden (CC-by-sa)	GelijkDelen Naamsvermelding verplicht, <i>organisatiennaam</i>	http://creativecommons.org/licenses/by-sa/*/deed.nl
Gebruiksvoorwaarden (CC-by-nc)	NietCommercieel Naamsvermelding verplicht, <i>organisatiennaam</i>	http://creativecommons.org/licenses/by-nc/*/deed.nl
Gebruiksvoorwaarden	NietCommercieel	http://creativecommons.org/licenses/by-nc-



en (CC-by-nc-sa)	GelijkDelen Naamsvermelding verplicht, <i>organisatiennaam</i>	sa/*/deed.nl
Gebruiksvoorwaarde en CC-by-nd)	GeenAfgeleideWerken Naamsvermelding verplicht, <i>organisatiennaam</i>	http://creativecommons.org/licenses/by-nd/*/deed.nl
Gebruiksvoorwaarde en (CC-by-nc-nd)	NietCommercieel GeenAfgeleideWerken Naamsvermelding verplicht, <i>organisatiennaam</i>	http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/*/deed.nl
Gebruiksvoorwaarde en Geogedeeld	Geo Gedeeld licentie	Verwijzing naar een geldige URL van de licentie (http://)

- Versienummer van de licentie

Zie ook <http://creativecommons.nl/uitleg/>

Zie ook http://wiki.geonovum.nl/index.php/2.4.34_Overige_beperkingen

Bij de beoordeling is rekening gehouden met de relatie tussen het metadata element overige beperkingen en juridische toegangs restricties.

4.1.2 AccessConstraints

Omdat we gebruik maken van het metadata element overige beperkingen kan het element toegangsrestricties alleen de waarde 'otherRestrictions' bevatten, die aangeeft dat die restricties beschreven zijn in het metadata element overige beperkingen.

Optie	Juridische toegangsrestricties	Beoordeling
1	otherRestrictions	Goed
2	Waarden anders dan optie 1	Slecht

4.1.3 UseConstraints

Het optionele element gebruiksrestricties mag niet in conflict zijn met toegangsrestricties.

Optie	Juridische gebruiksrestrictie	Beoordeling
1	otherRestrictions of leeg	Goed
2	Combinatie van meerdere restricties bv others en copyright	Slecht
3	Alle andere waarden anders dan optie 1	Slecht

4.2 Service Type

Dit element bevat het type van de service. In de codelijst die is opgenomen in het NL profiel staan alle mogelijke services types (zie ook bijlage II 5.2) met bijbehorend protocol. De language neutral name waarden uit deze codelijst dienen gehanteerd te worden. Als het protocol, de waarden onder naam uit de codelijst, niet bij het servicetype past is de beoordeling slecht.



Optie	Toelichting	Voorbeeld servicetype	Voorbeeld protocol	Beoordeling
1	Is een correct service type gebruikt uit de domeinlijst uit het NL Profiel? Iedere opgenomen url is moet een geldig protocol bevatten. Een WMTS, TMS, WMTS hoort bij servicetype View	View	OGC:WMS	Goed
2	Ongeldig service type opgenomen	OGC:WMS		Slecht
3	Geldig servicetype opgenomen, maar protocol past daar niet bij	View	OGC:WFS	Slecht
4	Als url aanwezig is maar protocol ontbreekt			Slecht

4.3 Resource locator

In de monitor is gecontroleerd of de URL in het veld Resource locator van buitenaf benaderbaar is.

Via een automatisch proces zijn de toetsen uitgevoerd. Alle opgegeven URLs moeten voor een goede beoordeling oplosbaar zijn. In de monitor is onder andere aanvullend getest of WMS koppelingen een GetCapabilities document opleveren.

De toets wordt geautomatiseerd uitgevoerd:

- Geldige HTTP codes zijn HTTP 2xx-serie, HTTP 3xx-serie, HTTP 400 (de server werkt, maar de vraag is niet correct) HTTP 403 (de server werkt, maar vraagt om authenticatie) en HTTP 5xx-series (de server werkt, maar er is een fout opgetreden). Dit kan correct zijn omdat de fout door de client vraag kan zijn veroorzaakt.
- Als een URL niet bereikbaar is, vinden 3 pogingen plaats om toevallige connectiefouten op internet uit te sluiten
- Als het protocol begint met "OGC:" wordt er een GetCapabilities request verstuurd, zodat zo goed mogelijk bekeken kan worden of een geldige HTTP code terugkomt.

Resultaat HTTP 0 betekent dat de waarde van het element (de URL) niet te benaderen is of leeg is.

Optie	Toelichting	Voorbeeld	Beoordeling
1	URL van de Resource locator is benaderbaar	http://geodata.nationaalgeoregister.nl/wijkenbuurten2009/ows?SERVICE=WMS& (HTTP 200)	Goed
2	URL van de Resource locator is niet benaderbaar of leeg	(HTTP 0)	Slecht

4.4 Metadata point of contact

Het element contactgegevens bevat verplichte (bijvoorbeeld organisatiernaam en email) en niet verplichte velden. Bij de kwaliteitscontrole is besloten enkel te gaan controleren op een geldig en actief e-mailadres. Daarnaast kan de beoordeling "goed" worden verkregen indien dit niet een e-mailadres van een persoon



is. Zo krijgt het emailadres 'jantje@organisatiennaam.nl' een matige beoordeling en is het functionele e-mailadres 'beheerder@organisatiennaam.nl' wel goed.

Optie	Toelichting	Voorbeeld	Beoordeling
1	Contactgegevens als naam organisatie, en mail zijn goed ingevuld	beheerPDOK@kadaster.nl	Goed
2	Contactgegevens van personen in plaats afdeling of organisatie.	jjansen@aa.nl pietje@rrr.nl	Matig
3	Email adres is niet meer geldig		Slecht
4	Email adres is van persoon die niet meer verantwoordelijk is		Slecht
5	Binnen een redelijke termijn (1 week) geen respons op een gestuurde email.		Slecht

4.5 Resource title

Een gebruiker moet op basis van de naam van de dataset (titel) deze snel kunnen identificeren. Een meer uitgebreide omschrijving van de dataset dient u op te nemen in het veld met de 'samenvatting'. Wanneer er verschillende versies van een bestand in de meta-informatie opgenomen moeten worden, is het aan te raden om de verschillende versienummers overall op dezelfde manier in de titel van de dataset te verwerken. Aanbevolen schrijfwijze voor dit element is: (projectkenmerk) onderwerp (locatiekenmerk) (jaar) (versie). Hierbij zijn de onderdelen tussen haakjes niet verplicht, de andere wel. Afkortingen zijn in de titel enkel toegestaan indien deze tevens zijn uitgeschreven bijvoorbeeld: "Grootschalige Basiskaart Nederland (GBKN)".

Inhoudelijke kunt u zelf de titel controleren op:

- het aantal titels per organisatie; bv het voorkomen van dubbele titels.
- Dekt de titel de lading? zie bovenstaande voorwaarde titel
- Bevat de titel afkortingen , vaktaal of terminologie als test en template.

Optie	Toelichting	Voorbeeld	Beoordeling
1	Titel is tussen de 3 en 75 karakters en bevat een niet technische naam en geen afkortingen. Bovendien zijn titels niet dubbel aanwezig per organisatie	De nieuwe kaart van Nederland	Goed
2	Titel is korter dan 75 karakters maar bevat afkortingen die geen duiding krijgen.	PKB-Waddenzee	Matig
3	Titel is langer dan 75 karakters en bevat een niet technische naam en geen afkortingen	Geomorfologische-vegetatiekartering IJsselmeergebied Schuitembeek 2002	Matig
4	Titel is langer dan 75 karakters en bevat een technische naam en/of technische info van de dataset	Nieuwe Waterweg Projectnaam: Nw Maas, Nw Waterweg 4-wekelijkse overzichtskaart 1001-1035	Slecht
5	Titel is onduidelijk (technisch of bevat test)	Test samenwerkingsgebied	Slecht



Voor de toetst monitoring is alleen automatisch getoetst op de lengte van de titel. Zie hieronder de beoordeling

Optie	Toelichting	Voorbeeld	Beoordeling
1	Titel is tussen de 3 en 75 karakters en bevat een niet technische naam en geen afkortingen. Bovendien zijn titels niet dubbel aanwezig per organisatie	De nieuwe kaart van Nederland	Goed
2	Titel is korter dan 3 karakters of groter dan 75		Slecht

4.6 Keyword value

Middels trefwoorden kan een dataset of service sneller worden gevonden. Trefwoorden spelen in versie 2 van het NGR grote rol aangezien deze als filter kunnen worden gebruikt bij een zoekactie. Vandaar dat de trefwoorden als criteria zijn opgenomen in de monitor. Vanwege technische redenen kunnen alleen die trefwoorden als filter worden gebruikt die in afzonderlijke velden zijn opgeslagen. Hoewel het volgens de standaard valide is om meerdere kommagescheiden trefwoorden op te nemen in één veld is de beoordeling dan toch matig. Zie ook het voorbeeld in de tabel hieronder. Het komt soms ook voor dat het aantal trefwoorden erg groot is. Om het overzicht voor de gebruiker te bewaren, adviseren we een maximum van 15 trefwoorden, in afzonderlijke elementen op te nemen. Het is ten slotte aan te bevelen om trefwoorden uit een thesaurus te gebruiken. Dit laatste punt is echter niet beoordeeld.

Optie	Toelichting	Voorbeeld	Beoordeling
1	Ieder trefwoord in afzonderlijk veld opgenomen en dus geen lijst met trefwoorden gescheiden door komma's in één veld.	landschap lucht milieu	Goed
2	Als er komma's voorkomen binnen een trefwoord	landschap, lucht, milieu	Matig
3	Geen trefwoord aanwezig		Slecht

4.7 Resource abstract

De samenvatting is een belangrijk onderdeel van de metadata maar is moeilijk kwalitatief te beoordelen. Er is niet meer inhoudelijk getoetst maar alleen op lengte.

Aanbeveling:

Probeer de samenvatting in omvang te beperken tot 1 alinea. Extra informatie, zoals een technische beschrijving van het bestand, kunt u het beste in een ander element van de metadata opnemen. Bijvoorbeeld in de algemene beschrijving herkomst of link naar een geldige URL.

Optie	Toelichting	Voorbeeld	Beoordeling
1	Samenvatting is kort en bondig en bevat geen vaktaal. Hanteer als uitgangspunt dat een leek moet kunnen	De Project Ontwikkeling Militaire Terreinen (PrOMT) terreinen zijn voormalige militaire objecten waarvoor Dienst landelijk gebied (DLG) een nieuwe bestemming zoekt. Veel terreinen zullen een natuurbestemming krijgen, andere niet. Onder de voorwaarde dat de kwaliteit van	Goed



	begrijpen wat de dataset inhoudt.	het landelijk gebied erop vooruit gaat zijn hier verschillende soorten ontwikkeling mogelijk. DLG zoekt hiervoor nieuwe bestemmingen in samenwerking met Provincies, Gemeenten en andere betrokkenen.	
2	Samenvatting is te lang en bevat veel technisch jargon	Activiteitcode: amr0909ml3491; Amer vaargeul 2009-09 vastleggen van de feitelijke ligging van de bodem. Tekst is langer dan bv 300 woorden	Slecht

Toets monitoring

Optie	Toelichting	Voorbeeld	Beoordeling
1	tussen de 25 en 2000 karakters		Goed
2	Kleiner dan 25 of groter dan 2000 karakters of leeg		Slecht

4.8 Connect Point Linkage

Hier vult u de URL in waarmee u de in de metadata beschreven service kunt benaderen. Deze URL moet overeenkomen met de invoer in het veld 'Resource locator'. Er is in de monitor gecontroleerd of deze URL van de 'Connect Point Linkage' benaderbaar is vanaf het internet en of deze al dan niet overeenkomt met de inhoud van het veld 'Resource locator'.

Toets

Alle opgegeven URLs moeten voor een goede beoordeling oplosbaar zijn (zie voor stappen toets bij resource locator) en overeen komen met de URL van de Resource locator, tenminste het deel voor een eventueel vraagteken ("?"). Zijn ze oplosbaar, dan is de score goed. Zijn ze niet oplosbaar, dan is de score slecht. Bij het oplossen van de URLs wordt rekening gehouden met het protocol, om bijvoorbeeld een Capabilities document op te vragen.

Als het servicetype "view" of "download" is, moet tenminste 1 URL aanwezig zijn.

Optie	Toelichting	Voorbeeld	Beoordeling
1	De URL is benaderbaar en komt overeen met Resource locator. Eventuele request parameters zijn toegestaan.	http://geodata.nationaalgeoregister.nl/wijkenbuurten2009/ows?SERVICE=WMS&	Goed
2	De URL is benaderbaar maar komt niet overeen met Resource locator	http://kademo.nl/gs2/inspire/ows?service=WMS&version=1.3.0&request=GetCapabilities	Matig
3	De URL is niet benaderbaar vanaf het internet of leeg		Slecht



4.9 Coupled Resource

Dit element is conditioneel maar dient verplicht te worden opgenomen indien er links naar de datasets waarop de service opereert beschikbaar zijn. Voor dataservices is het element dus verplicht. Het geeft informatie (metadata) over de data die in de service beschikbaar wordt gesteld. Het element 'Coupled resource' bestaat uit twee attributen. Het attribuut xlink:href bevat een verwijzing naar de metadata van de dataset die in de service is ontsloten. Deze link moet werken en geeft de metadata van de dataset terug waarop de service gebaseerd is. Het andere attribuut 'uuid' bevat de identifier van de bron van de data (de dataset) die in de service is ontsloten. Deze moet overeen komen met de unieke identifier van de bron in de metadata van die dataset.

Toets xlink:href

Een geldige resource URL is oplosbaar en verwijst naar een link met het metadata record voor datasets in minimaal het nationaal georegister. Elke URL en elk metadata record wordt hierop gecontroleerd.

Optie	Toelichting	Voorbeeld	Beoordeling
1	De URL met metadata (attribuut: xlink:href) is benaderbaar en geeft correct metadata document in het NGR terug.	http://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/en/csw?service=CSW&version=2.0.2&request=GetRecordById&outputschema=http://www.isotc211.org/2005/gmd&elementsetname=full&id=ee1afda3-d3a4-40ae-8951-0da84b6b7ed6	Goed
2	De URL met metadata (attribuut: xlink:href) is benaderbaar en geeft correct metadata document op een andere locatie terug. Bv niet in het nationaal georegister	xlink:href="http://www.dinoservices.nl/excavatie/inspire/csw?Service=CSW&Request=GetRecordById&Version=2.0.2&id=F646DFB9-5BF6-EAB9-042B-CAB6FF2DC275&outputSchema=http://www.isotc211.org/2005/gmd&elementSetName=full"/>	Matig
3	URL is niet benaderbaar of geeft geen correct metadata document terug.		Slecht

Toets UUID: Een geldige UUID wordt gevonden in het nationaal georegister als identifier van de bron.

Optie	Toelichting	Voorbeeld	Beoordeling
1	Het attribuut met de naam 'uuid' bevat de identifier van de bron die voorkomt in de metadata van data in het nationaal georegister	<pre> uuid: 04076c36-c26d-4084-a496-7e65f530818a --> metadata dataset: Wijk- en Buurtkaart 2009 Gegeneraliseerd versie 3 bevat uuid bron <gmd:MD_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>04076c36-c26d-4084-a496-7e65f530818a</gco:CharacterString> </gmd:code> </pre>	Goed



		</gmd:MD_Identifier>	
2	Het attribuut met de naam 'uuid' is leeg of komt niet voor in metadata van datasets in het nationaal georegister	<pre> uuid: 06b6c650-cdb1-11dd-ad8b-0800200c9a66 van de top250 service komt niet voor als uuid van de bron. De metadata van dataset heeft een ander UUID gmd:MD_Identifier> <gmd:code> <gco:CharacterString>06b6c650-cdb1-11dd-ad8b-0800200c9a69</gco:CharacterString> </gmd:code> </gmd:MD_Identifier> </pre>	Slecht

Hieronder tenslotte nog een uitsnede uit een metadata XML waarin de 'Coupled Resource' attributen goed zijn ingevuld. Ziet u het verschil tussen de UUID in het attribuut met de naam 'uuid' en de UUID die onderdeel uitmaakt van het attribuut met de naam 'xlink:href'?

<pre> uuid: 04076c36-c26d-4084-a496-7e65f530818a --> http://nationaalgeoregister.nl/geonetwork/srv/en/csw?service=CSW&version=2.0.2&request=GetRecordById&outputschema=http://www.isotc211.org/2005/gmd&elementsetname=full&id=ee1afda3-d3a4-40ae-8951-0da84b6b7ed6 </pre>
--

4.10 Metadata identifier

In tegenstelling tot dataset metadata bevat de metadata van een service enkel het UUID element van het metadata record. Het gebruik van accolades en hoofdletters bij de Unieke Identifier (UUID) van de metadata van een service is formeel toegestaan maar bij rechtstreekse aanroep van de metadata kan dat problemen veroorzaken.

Optie	Toelichting	Voorbeeld	Beoordeling
1	Identifier (UUID) is uniek en heeft juiste schrijfwijze zonder hoofdletters en zonder {} en tenminste 10 karakters.	01519900-91a8-4ce2-a094-54ea80092da0	Goed
2	Identifier (UUID) met gebruik van hoofdletters en/of {}	{01519900-91A8-4cE2-A094-54ea80092da0}	Matig
3	Dezelfde Identifier komt meermalen voor, is niet conform voorgestelde schrijfwijze of leeg	nill Datasets_organisatie_X_datum	Slecht



Hoofdstuk 5

Bijlage I: De norm

De norm wordt gebaseerd op een beperkt aantal metadata elementen die essentieel zijn voor het gebruik. Het gaat daarbij met name om de gebruiksvoorwaarden, links naar de datasets en services, het protocol en mailadres. Deze elementen geven een maximale score van 65 bij dataset metadata en 72 bij service metadata, zie bijlage B en C. Deze elementen in de metadata moeten volledig en correct zijn. Titel, samenvatting en trefwoorden dragen in sterke mate bij aan de vindbaarheid van data. Deze elementen geven een maximale score van 17 bij dataset metadata en 6 bij service metadata. Deze scores bij elkaar bepalen de norm; Bij een score onder de 82 (van de 100) voor dataset metadata en 78 bij service metadata is de data slecht te vinden via de metadata en kan ze niet worden gebruikt.

Bijlage II: codelijsten

5.1 Codelijst SV_ServiceType datasets

Naam	Beschrijving	MD IR Name
OGC:CSW	Web Catalog service	Discovery Service
OGC:WMS	Web Map service	View Service
OGC:WMTS	Web Mapping Tiling Service	View service
OGC:WFS	Web Feature Service	Download Service
OGC:WCS	Web Coverage Service	Download Service
OGC:WCTS	Web Coordinate Transformation Service	Transformation Service
OGC:WPS	Web Processing Service	Invoke Spatial Data Service
UKST	Unknown Service Type	Other Services
OGC:WMC	Web Map Context	
OGC:KML	Keyhole Mark-up Language	
OGC:GML	Geography Markup Language	
OGC:WFS-G	Gazetteer service	
OGC:SOS	Sensor Observation Service	
OGC:SPS	Sensor Planning Service	
OGC:SAS	Sensor Alert Service	
OGC:WNS	Web Notification Service	
OGC:ODS	OpenLS Directory Service	
OGC:OGS	OpenLS Gateway Service	
OGC:OUS	OpenLS Utility Service	
OGC:OPS	OpenLS Presentation Service	
OGC:ORS	OpenLS Route Service	
website	website	
download	download	
dataset	URI naar locale dataset locatie	

5.2 Codelijst SV_ServiceType services



Naam	Beschrijving	MD IR Name	Language neutral name
OGC:CSW	Web Catalog service	Discovery Service	discovery
OGC:WMS	Web Map service	View Service	view
OGC:WMTS	Web Mapping Tiling Service	View Service	view
OGC:WFS	Web Feature Service	Download Service	download
OGC:WCS	Web Coverage Service	Download Service	download
OGC:WCTS	Web Coordinate Transformation Service	Transformation Service	transformation
OGC:WPS	Web Processing Service	Invoke Spatial Data Service	invoke
UKST	Unknown Service Type	Other Services	other
OGC:WMC	Web Map Context	n.v.t.	n.v.t.
OGC:KML	Keyhole Mark-up Language	n.v.t.	n.v.t.
OGC:GML	Geography Markup Language	n.v.t.	n.v.t.
OGC:WFS-G	Gazetteer service	n.v.t.	n.v.t.
OGC:SOS	Sensor Observation Service	n.v.t.	n.v.t.
OGC:SPS	Sensor Planning Service	n.v.t.	n.v.t.
OGC:SAS	Sensor Alert Service	n.v.t.	n.v.t.
OGC:WNS	Web Notification Service	n.v.t.	n.v.t.
OGC:ODS	OpenLS Directory Service	n.v.t.	n.v.t.
OGC:OGS	OpenLS Gateway Service	n.v.t.	n.v.t.
OGC:OUS	OpenLS Utility Service	n.v.t.	n.v.t.
OGC:OPS	OpenLS Presentation Service	n.v.t.	n.v.t.
OGC:ORS	OpenLS Route Service	n.v.t.	n.v.t.