

Paikkatietoalusta - metatietoprofiili

Sisällysluettelo

1. Soveltamisala	2
2. Vaatimuksenmukaisuus	3
3. Dokumentin konventiot	4
3.1. Tunnisteet	4
4. Velvoittavat viittaukset	5
5. Termit ja määritelmät	6
6. Paikkatietoalustan metatietoprofiili	8
6.1. PTA-kohtaisten metatietovaatimusten perustelut	8
7. Vaatimuksenmukaisuusluokka PTA-aineisto	10
7.1. Yleiset metatiedon XML-koodaukseen kohdistuvat vaatimukset	11
7.2. Metatiedon tunnistamistiedot	12
7.2.1. Metatiedon kieli ja monikielisyys	12
7.2.2. Metatietokuvauksen yksilöivä tunnus	14
7.3. Vertausjärjestelmä (referenceSystemInfo)	14
7.4. Resurssin tunnistamistiedot (indentificationInfo)	15
7.4.1. Aineiston yksilöivä tunnus	16
7.4.2. Aineiston aikaviitteet	17
7.4.3. Sijainnillinen yksityiskohtaisuus	18
7.4.4. Avainsanat	18
7.4.5. Aineiston saatavuuden ja käytön rajoitteet	19
7.5. Jakelutiedot (distributionInfo)	21
7.5.1. Aineiston latauspalvelujen osoitteet	22
7.5.2. Aineiston siirto- tai tallennusmuoto	26
7.6. Laatutiedot (dataQualityInfo)	26
Liite A: Vaatimuksenmukaisuuden abstraktit testisarjat (normatiivinen)	29
A.1. Vaatimuksenmukaisuusluokka PTA-aineisto	29
Liite B: Muutoshistoria	32
Liite C: Viiteluettelo	33

Maanmittauslaitos

Hyväksytty: <yyyy-mm-dd>

Julkaistu: <yyyy-mm-dd>

Dokumentin tunniste: <http://paikkatietoalusta.fi/id/dok/pta-metatietoprofiili/0.5>

Versio: 0.5

Kieli: suomi

Editori: Ilkka Rinne / Spatineo Oy

i. Lyhennelmä

Paikkatietoalusta - metatietoprofiili -määrittely laajentaa [\[ISO 19115\]](#)- ja [\[ISO 19139\]](#)-standardien, INSPIRE-direktiivin teknisen ohjeistuksen ([TG Metadata 2.0]), ja [\[JHS 158\]](#)-suosituksen vaatimuksia vastaamaan PTA-aineistojen metatiedoilta vaadittavia erityispiirteitä. PTA-aineistojen metatietokuvausten tulee täyttää kaikki tämän määrittelyn pakolliset vaatimukset.

ii. Avainsanat

paikkatieto, metatieto, profiili, paikkatietoalusta, standardi, xml :keywords: paikkatieto, metatieto, profiili, paikkatietoalusta, standardi, xml

iii. Johdanto

Paikkatietoalustan keskeisten tietoaaineistojen, ns. PTA-aineistojen, metatietokuvausten tulee täyttää yleisiä metatietovaatimuksia tiukemmat vaatimukset, jotta aineistojen löytäminen, arvionti ja käyttöönotto olisi riittävän helppoa ja suoravaista. Lisävaatimukset perustuvat PTA-metatietoprofiili-projektissa tehdyssä käyttötarveselvityksessä raportoituihin ongelmiin ja muihin Paikkatietoalusta-hankkeessa havaittuihin aineistojen metatiedon sisältöön ja rakenteeseen liittyviin kehitystarpeisiin.

Laajennokset on laadittu siten, että vaatimusten ja suositusten mukaiset metatietokuvaukset ovat sellaisenaan <[\[INSPIRE\]](#)- ja [\[JHS 158\]](#)-vaatimusten mukaisia.

Luku 1. Soveltamisala

Tätä ohjeistusta sovelletaan PTA-aineistojen [\[ISO 19139\]](#)-standardin mukaisten metatietokuvausten laatimiseen ja validointiin.

Luku 2. Vaatimuksenmukaisuus

Tämä asiakirja määrittelee yhden vaatimuksenmukaisuusluokan '[PTA-aineisto](#)', jonka kohteena on [\[ISO 19139\]](#)-standardin mukainen metatietodokumentti. Kaikkien PTA-aineistoja kuvaavien metatietodokumenttien tulee täyttää tämän vaatimuksenmukaisuusluokan kaikki vaatimukset.

Luku 3. Dokumentin konventiot

3.1. Tunnisteet

Tässä asiakirjassa kuvattujen vaatimusten kokonaisuuteen viitataan absoluuttiselle URI-tunnuksella <http://paikkatietoalusta.fi/id/dok/pta-metatietoprofiili/0.5>. Kaikkiin tässä asiakirjassa kuvattuihin vaatimuksiin ja vaatimuksenmukaisuustesteihin viitataan osittaisilla URI-tunnuksilla, jotka on määritelty suhteellisina tähän koko asiakirjan URI-tunnukseen nähden. Esimerkiksi Vaatimuksen 1 absoluuttinen URI-tunnus on <http://paikkatietoalusta.fi/id/dok/pta-metatietoprofiili/0.5/vaatimukset/vaatimus-metatiedon-kieli>.

Luku 4. Velvoittavat viittaukset

Seuraavat normatiiviset asiakirjat sisältävät vaatimuksia ja ehtoja, jotka viittausten kautta ovat muodostavat erottamattoman osan tämän dokumentin vaatimuksia. Päivätyjen viitteiden osalta asiakirjojen mahdollisia kyseisen päivän jälkeen julkaistuja lisäyksiä tai korjauksia ei oteta huomioon. Päiväämättömien viittausten osalta tarkoitetaan kyseisen asiakirjan viimeisintä julkaistua versiota.

[ISO 19115] EN ISO 19115: 2005, Geographic information - Metadata

[ISO 19139] ISO/TS 19139: 2007, Geographic information - Metadata - XML schema implementation

[ISO_19105] EN ISO 19105:2005, Geographic Information – Conformance and testing

[ISO 639-2] ISO 639-2:1998, Codes for the representation of names of languages – Part 2: Alpha-3 code

[INSPIRE] Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council of 14 March 2007 establishing an Infrastructure for Spatial Information in the European Community (INSPIRE)

[IR_Metadata] Commission Regulation (EC) No 1205/2008 of 3 December 2008 implementing Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council as regards metadata.

[IR-ISDSS] Commission Regulation (EU) No 1089/2010 of 23 November 2010 implementing Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council as regards interoperability of spatial data sets and services, as amended by

- Commission Regulation (EU) No 102/2011 of 4 February 2011 amending Regulation (EU) No 1089/2010 implementing Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council as regards interoperability of spatial data sets and services;
- Commission Regulation (EU) No 1253/2013 of 21 October 2013 amending Regulation (EU) No 1089/2010 implementing Directive 2007/2/EC as regards interoperability of spatial data sets and services; and
- Commission Regulation (EU) No 1312/2014 of 10 December 2014 amending Regulation (EU) No 1089/2010 implementing Directive 2007/2/EC of the European Parliament and of the Council as regards interoperability of spatial data services.

[TG Metadata 2.0] Technical Guidance for the implementation of INSPIRE dataset and service metadata based on ISO/TS 19139:2007, version 2.0, <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139>

[JHS 158] JHS 158 Paikkatietoaineistojen ja -palveluiden metatiedot, vuoden 2018 versio, <http://www.jhs-suositukset.fi/suomi/jhs158>

Luku 5. Termit ja määritelmät

Tämän asiakirjan puitteissa seuraavat termit ja määritelmät ovat voimassa:

Vaatimuksenmukaisuusluokka (conformance class)

Tietyn laatuvaatimustason täyttymiseksi vaadittavien vaatimusten joukko.

Abstrakti testisarja (abstract test suite)

Abstrakti testausmoduuli, jossa on määritelty kaikki nimetyn laatuvaatimustason täyttymiseen edellytettävät vaatimukset.

Metatietoelementti

Metatietokuvauksen yksittäinen tietoelementti tai sitä vastaava metatietokoodauksen osa (esim. XML-elementti).

XPath-kysely

W3C:n [\[XPath 2.0\]](#)-suosituksen mukainen ilmaus, jonka avulla voidaan tehdä tarkka sisältökysely rakenteiseen XML-dokumenttiin.

URI-tunnus

IETF:n [\[URI\]](#)-standardin mukainen resurssin tunnus.

URL-osoite

Uniform Resource Locator, ns. web-osoite, jonka tarkoitus on osoittaa tietoverkon kautta saataville asetettuun resurssiin. [\[URL\]](#)-osoite on URI-tunnuksen erikoistapaus.

Paikkatietoalusta (PTA)

Julkisen hallinnon yhteinen paikkatietoalusta -kehityshanke, ko. hankkeen tavoitteena oleva järjestelmä, joka mahdollistaa ihmisten, palveluiden ja sovellusten yhteydet toisiinsa.

PTA-aineisto

Tietoaaineisto, jonka käytöstä osana Paikkatietoalustan palveluja on sovittu Paikkatietoalustan ja tiedontuottajan kanssa, ja jolle on annettu erityinen PTA-aineisto -status.

PTA-laatuvahti

Paikkatietoalustan sisältämä aineistojen validointipalvelu.

rajapintapalvelu

Palvelu, joka tarjotaan sovelluksen avulla tietokoneverkon kautta muiden sovellusten saataville (Geoinformatiikan sanasto)

Paikkatietojatkumo (coverage)

Alueen kattavana pintana esitetty paikkatieto (Geoinformatiikan sanasto)

Jatkumotunnus (coverage identifier)

[\[WCS_20\]](#)-standardin mukainen yksittäisen ladattavaksi asetetun paikkatietojatkumon tunniste, joka on yksilöivä ko. palvelun sisällä.

INSPIRE-tunnus (INSPIRE identifier)

INSPIRE-aineiston yksilöivä tunnus.

Havaintotarjoomatunnus (observation offering identifier)

[\[SOS_20\]](#)-standardin mukainen yksittäisen latattavaksi asetetun havaintoaineiston tunnus, joka on yksilöivä ko. palvelun sisällä.

Luku 6. Paikkatietoalustan metatietoprofiili

Paikkatietoalusta-hankeen tavoitteena on yhtenäistää valtion, maakuntien ja kuntien paikkatiedot ja tuoda ne myös yritysten ja yhteisöjen saataville. Vuonna 2017 alkanut hanke on osa hallituksen Digitalisoidaan julkiset palvelut -kärkihankekokonaisuutta. Tavoitteena on yhtenäistää ja parantaa julkisen hallinnon sähköisiä palveluita, parantaa ja tehdä läpinäkyvämmäksi tietopohjaista päätöksentekoa sekä säästää kustannuksia julkisessa hallinnossa.

Ajantasaisten ja riittävän tarkkojen metatietojen rooli paikkatietoaineistojen löytämisessä sekä niiden soveltuvuuden ja laadun arvioinnissa on tärkeä. Vain laadukkaan ja hyvin ylläpidetyn metatiedon avulla voidaan toteuttaa hyvin toimivia ja täsmällisiä tuloksia antavia aineiston hakupalveluita, kuten Paikkatietoalustan ontologioiden hyödyntämiseen ja koneoppimiseen perustuva älykäs hakukone ([\[Älykäs_haku\]](#)).

Paikkatietoalustan oman metatietoprofiilin, niin sanotun PTA-metatietoprofiilin, tarkoituksena on ohjata Paikkatietoalustalla julkaistavien aineistojen tuottajia kuvaamaan aineistojen metatiedot tavalla, joka helpottaa Paikkatietoalustan käyttäjäryhmien aineistojen löytämistä ja arviointia heidän keskeisissä käyttötapauksissaan.

Käyttäjien metatiedon käyttöön ja paikkatietoaineistojen löytämiseen liittyvien tarpeiden selvittämiseksi tehtiin käyttötarveselvitys elo-lokakuksi 2018. Selvityksen aikana yksilö- ja ryhmähaastatteluihin osallistui yhteensä 22 henkilöä seitsemästä eri julkishallinnon ja yksityisen sektorin organisaatiosta ([\[Käyttötarveselvitys\]](#)). Käyttötarveselvityksen tuloksena syntyi raportti, joka kuvaa paikkatietoaineistojen hankintaa, arviointia ja käyttöä haastatelluissa organisaatioissa, sekä Paikkatietoalustaan ja julkishallinnon ylläpitämiin ja julkaisemiin paikkatietoaineistoihin liittyviä onnistumisia ja parannuskohteita.

6.1. PTA-kohtaisten metatietovaatimusten perustelut

Käyttötarveselvityksen tuloksia on hyödynnetty määriteltäessä PTA-metatietoprofiilin vaatimuksia. Metatietovaatimusten määrittely on tasapainottelua juuri sopivan kuvaustason saavuttamiseksi: Uusien pakollisten metatietoelementtien vaatiminen tai niiden kuvaustekniikan tarkentaminen aiheuttaa lisävaatimuksia myös metatietoa käsitteleville tietojärjestelmille, ja siten usein lisäkustannuksia. Toisaalta puutteellinen tai epätarkka ohjeistus johtaa metatietokuvauksiin, joiden tiedot ovat puutteellisia tai joiden tietojen automaattinen hyödyntäminen on vaikeaa, ja joiden laatimisen kustannus-hyötysuhde jää matalaksi.

Erityisesti PTA-metatietoprofiilin laadinnassa on pyritty ratkaisemaan seuraavia haastatteluissa ilmenneitä metatietojen käytön ongelmia ja puutteita:

- Käyttäjien on vaikeaa hahmottaa mitä aineistoja Paikkatietoalustan kautta on saatavilla, millaisin käyttöehdoin ne saa käyttöön ja millaisia mahdollisia rajoitteita ne sisältävät. Tähän vastaa [Vaatus 10](#).
- Paikkatietoalustan ja Paikkatietohakemiston kautta aineistoa etsittäessä on usein vaikeaa selvittää miten tiettyyn aineistoon pääsee käsiksi. Hakupalvelusta pitäisi suoraan päästä lataamaan vähintään näyte aineistosta ja lisäksi tulisi selkeästi tarjota tarvittava tieto aineistojen lataamiseksi erilaisia rajapintapalveluja käyttäen. Tähän vastaavat [Vaatimukset 11](#),

12, 13, 14 ja 15.

- Hakupalvelut eivät ymmärrä hakusanojen taivutusmuotoja ja niihin liittyviä käsitteitä riittävän hyvin, mikä johtaa puutteellisten tai virheellisten halutulosten esittämiseen. Myös aineistojen tuottajien on hankalaa tietää mitä sanastoja ja avainsanoja aineistojen metatiedoissa tulisi käyttää. Tarvitaan nykyistä parempaa ohjeistusta avainsanojen ja -sanastojen käytöstä osana paikkatietoaineitojen metatietoja. Tähän vastaavat Vaatimukset 7, 8 ja 9.
- Metatietojen perusteella on toisinaan vaikea tietää milloin aineisto on kerätty ja minkä hetken tilannetta se kuvaa. Tähän vastaavat Vaatimukset 5 ja 6 sekä Suositus 2.
- Metatietojen perusteella on usein vaikeaa tietää minkälainen aineiston yksityiskohtaisuuden tai spatiaalisen tarkkuuden taso on. Vektoripohjaisten aineistojen yksityiskohtaisuuden arviointi nykyisten metatietokuvausten perusteella on vaikeaa, ja erityisen vaikeaa tämä tieto on päätellä automaattisesti, sillä mahdollinen yksityiskohtaisuudesta kertova tieto on usein annettu vapaatekstinä. Tähän vastaa Suositus 3.
- Paikkatietoaineistojen sisällön laatua on vaikeaa arvioida metatietojen perusteella. Käytännössä arvioinnissa luotetaan usein siihen, että kun aineiston on tuottanut ja/tai julkaissut laadukkaista aineistoista tunnettu taho, niin oletetaan sen täyttävän järkevät laatuvaatimukset. Laatutestien tulosten ilmaisemiseen osana metatietoja liittyy Vaatimus 16.

PTA-metatietoprofiili perustuu kansainvälisiin [ISO 19115] - ja [ISO 19139] -standardeihin ja niitä tarkentavien INSPIRE-direktiivin metatieto-ohjeistus - ([TG Metadata 2.0]) ja Julkishallinnon suositus [JHS 158] -dokumenttien vaatimuksiin ja suosituksiin. Vaatimukset 1, 2, 3 ja 4 sekä Suositus 1 tarkentavat mainittujen ohjeistusten teknisiä vaatimuksia hakutoimintojen ja aineistojen ylläpidon helpottamiseksi ja käyttövarmuuden parantamiseksi.

Luku 7. Vaatimuksenmukaisuusluokka PTA-aineisto

Paikkatietoalusta-tietoaineistojen metatietojen tulee olla kuvattu seuraavien dokumenttien tai niiden osien sisältämien vaatimusten mukaisesti:

- 'Technical Guidance for the implementation of INSPIRE dataset and service metadata based on ISO/TS 19139:2007', vaatimustenmukaisuusluokka 'Conformance Class 2: metadata/2.0/isdss' [TG Metadata 2.0]
- 'JHS 158 Paikkatietoaineistojen ja -palveluiden metatiedot', JHS-metatietoprofiili [JHS 158]

Lisäksi PTA-aineistojen metatietojen kuvaamisessa tulee noudattaa tässä luvussa kuvattuja PTA-kohtaisia lisävaatimuksia.

Tämä vaatimuksenmukaisuusluokka koskee Paikkatietoalusta-palvelun keskeisiä tietoaainestojä, eli niin sanottuja PTA-aineistojä. Palvelujen metatiedot on rajattu tämän vaatimuksenmukaisuusluokan ulkopuolelle.

Taulukko 1. Yhteenvedo PTA-metatietoprofiilin sisältämistä vaatimuksista

Vaatimuksenmukaisuusluokka PTA-aineisto	
http://paikkatietoalusta.fi/id/dok/pta-metatietoprofiili/{versio}/vaatimukset/luokka-pta-aineisto	
Kohde	ISO 19139 -standardin mukainen metatietodokumentti
Riippuvuus	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/isdss
Riippuvuus	http://www.jhs-suositukset.fi/suomi/jhs158/jhs-metatietoprofiili
Vaatus 1	vaatimukset/vaatus-metatiedon-kieli Metatiedon kieli on annettava ja monikielinen metatieto on koodattava käyttäen PT_FreeText-elementtejä.
Vaatus 2	vaatimukset/vaatus-metatiedon-tunnus Metatietodokumentille on annettava yksilöivä UUID-muotoinen tunnus.
Vaatus 3	vaatimukset/vaatus-tm35fin-tunnus ETRS-TM35FIN-järjestelmän mukainen koodinaatisto tulee esittää URI-tunnusta käyttäen.
Vaatus 4	vaatimukset/vaatus-aineiston-tunnus Aineistolle on annettava yksilöivä, pysyvä URL-muotoinen tunnus.
Vaatus 5	vaatimukset/vaatus-paivitystiheys Aineiston säännöllinen päivitystiheys on annettava, mikäli se on määritelty.
Vaatus 6	vaatimukset/vaatus-viimeinen-paivitys Aineiston viimeisin päivitysajankohta on annettava, mikäli päivitystiheyttä ei ole annettu.
Vaatus 7	vaatimukset/vaatus-asiasana-ankkuri Avainsanojen URI-tunnukset on annettava, mikäli ne ovat tiedossa.

Vaatus 8	vaatimukset/vaatus-asiasanasto-ankkuri Avainsanastosten URI-tunnukset on annettava, mikäli ne ovat tiedossa.
Vaatus 9	vaatimukset/vaatus-pta-asiasanat Vähintään yksi asiasana Paikkatietohakemiston hakusanastosta on annettava.
Vaatus 10	vaatimukset/vaatus-kayton-rajoitukset Sopimustekniset rajoitukset aineistosten käytölle on annettava useConstraints-elementin avulla.
Vaatus 11	vaatimukset/vaatus-latauspalvelu-linkki Vähintään yksi linkki aineistoa tarjoavaan rajapintapalveluun on annettava.
Vaatus 12	vaatimukset/vaatus-latauspalvelu-linkki-predefined-wfs Aineiston INSPIRE-tunnus on annettava INSPIRE Pre-defined WFS -palveluun linkitettäessä.
Vaatus 13	vaatimukset/vaatus-latauspalvelu-linkki-predefined-atom Aineiston palvelusyötteen kuvattavan aineiston kohdan tunnus on annettava INSPIRE Pre-defined Atom -palveluun linkitettäessä.
Vaatus 14	vaatimukset/vaatus-latauspalvelu-linkki-wcs Aineiston jatkumotunnus (coverageId) on annettava Web Coverage Service -palveluun linkitettäessä.
Vaatus 15	vaatimukset/vaatus-latauspalvelu-linkki-sos Aineiston havaintotarjoomatunnus (ObservationOffering Identifier) on annettava Sensor Observation Service -palveluun linkitettäessä.
Vaatus 16	vaatimukset/vaatus-pta-vaatimuksenmukaisuus Aineistolle ajettujen laaduntarkastustestien tulokset on annettava vaatimuksenmukaisuusluokkakohtaisesti.
Suositus 1	vaatimukset/suositus-aineiston-pta-tunnus Suositellaan käytettäväksi Paikkatietoalustan aineistotunnukseen perustuvaa URI-tunnusta aineiston tunnuksena, ellei ole erityistä tarvetta käyttää muuta tunnusta.
Suositus 2	vaatimukset/suositus-aikaviite Mikäli viimeisintä päivitysajankohtaa anneta, suositellaan aikaviitteeksi suositellaan joko aineiston ajallista kattavuutta tai sen luontiajankohtaa.
Suositus 3	vaatimukset/suositus-yksityiskohtaisuus-luokittelu Aineiston yksityiskohtaisuus suositellaan kuvattavan laatu tiedoissa, mikäli yksityiskohtaisuuden kuvaamiseen on käytössä yleisesti tunnettu luokittelu.

7.1. Yleiset metatiedon XML-koodaukseen kohdistuvat vaatimukset

Alla on listattu yleiset [\[ISO 19139\]](#)-standardin mukaisen metatiedon koodaukseen liittyvät INSPIRE-vaatimukset. Näiden vaatimusten tarkemmat kuvaukset löytyvät dokumentista [\[TG Metadata 2.0\]](#).

Taulukko 2. Yleiset metatiedon XML-koodaukseen kohdistuvat INSPIRE-vaatimukset

Numero	Tunnus
TG Requirement C.1	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/common/xml-schema
TG Requirement C.2	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/common/root-element
TG Requirement C.3	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/common/code-list-value
TG Requirement C.4	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/common/free-text

PTA-aineistojen suhteen ei yllämainittujen lisäksi esitetä lisävaatimuksia.

7.2. Metatiedon tunnistamistiedot

Alla on listattu metatiedon tunnistamistietoihin liittyvät INSPIRE-vaatimukset. Näiden vaatimusten tarkemmat kuvaukset löytyvät dokumentista [\[TG Metadata 2.0\]](#).

Taulukko 3. Metatiedon tunnistamistietoihin kohdistuvat INSPIRE-vaatimukset

Numero	Tunnus
TG Requirement C.5	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/common/metadata-language-code
TG Requirement C.6	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/common/md-point-of-contact
TG Requirement C.7	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/common/md-date
TG Requirement C.19	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/common/bounding-box
TG Requirement 1.1	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/datasets-and-series/resource-type

PTA-aineistojen suhteen esitetään lisäksi tämän luvun alilukujen sisältämät lisävaatimukset.

7.2.1. Metatiedon kieli ja monikielisyys

INSPIRE-vaatimus TG Requirement C.5 vaatii ilmaisemaan luonnollisen kielen, jolla metatiedon vapaatekstisisältö on kuvattu. Lisäksi vaatimus TG Requirement C.4 esittää kolme sallittua vaihtoehtoa vapaateksti-arvoisten metatietoelementtien ilmaisemiseen. PTA-aineistojen suhteen monikielisen metatietosisällön tarjoamista koskevaa INSPIRE-vaatimusta tiukennetaan siten, että mahdolliset käännökset metatiedon kielellä ilmaistuille sisällöille esitetään aina samassa metatietodokumentissa alkuperäisen sisällön kanssa.

Vaatus 1	<p>vaatimukset/vaatus-metatiedon-kieli</p> <p>Mikäli PTA-aineiston metatietokuvaus on saatavilla useammalla kuin yhdellä kielellä, tulee niistä yksi valita metatiedon kieleksi INSPIRE-vaatimuksen TG Requirement C.5 mukaisesti.</p> <p>XPath-kyselyn <code>/*/gmd:locale/gmd:PT_Locale[@id]</code> tulee palauttaa yllä määritellyn metatiedon kielen lisäksi metatietokuvauksessa käytettyjen kieli- ja merkistöyhdistelmien tiedot.</p> <p>Kunkin monikielisen vapaatekstielementin tyyppi on määriteltävä uudelleen dynaamisella tyypityksellä (attribuutti <code>xsi:type="gmd:PT_FreeText_PropertyType"</code>) INSPIRE-vaatimuksen TG Requirement C.4 vaihtoehdon 3 mukaisesti.</p> <p>XPath-kyselyn <code>//gmd:PT_FreeText/gmd:textGroup/gmd:LocalisedCharacterString[@locale='#<locale_id>']/text()</code> tulee palauttaa arvot niille vapaatekstikentille, jotka on annettu eri kielellä kuin yllä määriteltä metatiedon kieli. Merkkijonon <code><locale_id></code> arvo on oltava kyseisen kieli- ja merkistöyhdistelmän kuvaavan elementin <code>/*/gmd:locale/gmd:PT_Locale</code> attribuutin <code>id</code> arvo.</p>
-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

```
<gmd:language>
  <gmd:LanguageCode codeList="http://www.loc.gov/standards/iso639-2/"
codeListValue="fin">Finnish</gmd:LanguageCode>
</gmd:language>
...
<gmd:locale>
  <gmd:PT_Locale id="lang-se">
    <gmd:languageCode>
      <gmd:LanguageCode
        codeList="http://www.loc.gov/standards/iso639-2"
        codeListValue="swe">Swedish</gmd:LanguageCode>
      </gmd:languageCode>
    <gmd:characterEncoding>
      <gmd:MD_CharacterSetCode
        codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/
gmxCodeLists.xml#MD_CharacterSetCode"
        codeListValue="utf8">UTF-8</gmd:MD_CharacterSetCode>
      </gmd:characterEncoding>
    </gmd:PT_Locale>
  </gmd:locale>
  ...
  <gmd:CI_Citation>
    <gmd:title xsi:type="gmd:PT_FreeText_PropertyType">
      <gco:CharacterString>Johdot ja kaapelit</gco:CharacterString>
      <gmd:PT_FreeText>
        <gmd:textGroup>
          <gmd:LocalisedCharacterString locale="#lang-se">Ledningar och
kablar</gmd:LocalisedCharacterString>
        </gmd:textGroup>
      </gmd:PT_FreeText>
    </gmd:title>
```

7.2.2. Metatietokuvauksen yksilöivä tunnus

[TG Metadata 2.0] suosittelee pysyvien ja globaalisti yksilöivien tunnusten antamista INSPIRE-aineistojen metatietokuvauksille käyttäen elementtiä `gmd:fileIdentifier`.

Vaatus 2	<code>vaatimukset/vaatus-metatiedon-tunnus</code> PTA-aineistojen ISO 19139 -muotoisissa metatietokuvauksille on annettava globaalisti yksilöivä merkkijonomuotoinen UUID-tunnus. XPath-kyselyn <code>/*/gmd:fileIdentifier/text()</code> tulee palauttaa näin määritelty metatiedon yksilöivä tunnus.
-----------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7.3. Vertausjärjestelmä (referenceSystemInfo)

Alla on listattu vertausjärjestelmään liittyvät INSPIRE-vaatimukset. Näiden vaatimusten tarkemmat kuvaukset löytyvät dokumentista [TG Metadata 2.0].

Taulukko 4. Vertausjärjestelmien kuvaamiseen kohdistuvat INSPIRE-vaatimukset

Numero	Tunnus
TG Requirement 2.1	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/isdss/crs
TG Requirement 2.2	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/isdss/crs-id
TG Requirement 2.3	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/isdss/temporal-rs

[TG Metadata 2.0]:n vaatimus TG Requirement 2.2 vaatii, että vertausjärjestelmätunnuksina käytetään kyseisen asiakirjan Annex D.4:n sisältämän taulukon "Default Coordinate Reference Systems" URI-muotoisia tunnuksia, mikäli aineiston vertausjärjestelmä on lueteltu kyseisessä taulukossa.

Suomessa on yleisesti käytössä spatiaalinen vertausjärjestelmä ETRS-TM35FIN, joka on [JHS 197]:n mukainen suositeltu tasokoordinaattijärjestelmä koko Suomen alueen kattaville aineistoille. ETRS-TM35FIN-järjestelmän mukaiset koordinaatistot eivät sisälly [TG Metadata 2.0]:n Annex D.4:n taulukkoon.

Vaatus 3	<p>vaatimukset/vaatus-tm35fin-tunnus</p> <p>Mikäli aineistossa käytetty spatiaalinen vertausjärjestelmä on ETRS-TM35FIN, tulee se ilmaista metatiedossa käyttäen jompaa kumpaa taulukon 5 HTTP URI -muotoisista tunnuksista, riippuen käytetystä koodinaattijärjestyksestä (N,E) tai (E,N).</p> <p>XPath-kyselyn</p> <p><code>/*/gmd:referenceSystemInfo/*/gmd:referenceSystemIdentifier/gmd:RS_Identifier/gmd:code</code></p> <p><code>/gmx:Anchor/@xlink:href</code> tulee palauttaa käytetyn ETRS-TM35FIN-koordinaatiston URI-tunnus.</p>
-----------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Taulukko 5. ETRS-TM35FIN-järjestelmän mukaisten koordinaatistojen URI-tunnukset

Nimi	HTTP URI -tunnus
ETRS89 / TM35FIN (E,N)	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/3067
ETRS89 / TM35FIN (N,E)	http://www.opengis.net/def/crs/EPSSG/0/5048

7.4. Resurssin tunnistamistiedot (identificationInfo)

Alla on listattu resurssin tunnistamistietoihin liittyvät INSPIRE-vaatimukset. Näiden vaatimusten tarkemmat kuvaukset löytyvät dokumentista [TG Metadata 2.0].

Taulukko 6. Resurssin tunnistamistietoihin kohdistuvat INSPIRE-vaatimukset

Numero	Tunnus
TG Requirement C.8	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/common/resource-title

TG Requirement C.9	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/common/resource-abstract
TG Requirement C.10	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/common/responsible-organisation
TG Requirement C.11	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/common/temporal-reference
TG Requirement C.12	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/common/max-1-date-of-creation
TG Requirement C.13	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/common/max-1-date-of-last-revision
TG Requirement C.14	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/common/metadata/2.0/req/common/temporal-extent
TG Requirement C.15	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/common/metadata/2.0/req/common/keyword-originating-cv
TG Requirement C.16	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/common/metadata/2.0/req/common/group-keywords-by-cv
TG Requirement C.17	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/common/metadata/2.0/req/common/limitations-on-public-access
TG Requirement C.18	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/common/metadata/2.0/req/common/conditions-for-access-and-use
TG Requirement 1.2	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/datasets-and-series/only-one-md-data-identification
TG Requirement 1.3	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/datasets-and-series/dataset-uid
TG Requirement 1.4	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/datasets-and-series/inspire-theme-keyword
TG Requirement 1.5	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/datasets-and-series/spatial-resolution
TG Requirement 1.6	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/datasets-and-series/resource-language
TG Requirement 1.7	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/datasets-and-series/topic-category
TG Requirement 2.4	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/isdss/spatial-representation-type
TG Requirement 2.5	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/isdss/character-encoding

PTA-aineistojen suhteen esitetään lisäksi tämän luvun alilukujen sisältämät lisävaatimukset.

7.4.1. Aineiston yksilöivä tunnus

INSPIRE-aineistoille on annettava yksilöivä URI-muotoinen tunnus ([TG Metadata 2.0], TG Requirement 1.3). Lisäksi suositellaan, että aineiston tunnus on pysyvä (TG Recommendation 1.3), että käytettävä URI-tunnus on HTTP- tai HTTPS-protokollan mukainen URL-osoite (TG Recommendation 1.2), ja että aineiston tunnus tulisi ilmaista käyttäen `gmd:MD_Identifier`-elementtiä

Vaatus 4	<p>vaatimukset/vaatus-aineiston-tunnus</p> <p>PTA-aineistolle tulee antaa pysyvä URL-muotoinen tunnus. URL-osoitteen protokollan tulee olla joko HTTP tai HTTPS, ja sen tulee osoittaa ko. protokollan mukaisesti joko suoraan tai uudelleenohjauksen avulla julkisessa Internetissä sijaitsevaan dokumenttiin, joka antaa lisätietoja kuvatusa aineistosta. Palautettava dokumentti voi olla, mutta sen ei tarvitse olla aineiston metatietokuvaus.</p> <p>XPath-kyselyn */gmd:identificationInfo[1]*/gmd:citation*/gmd:identifier/gmd:MD_Identifier/gmd:code*/text() tulee palauttaa aineiston URL-tunnus.</p>
Suositus 1	<p>vaatimukset/suositus-aineiston-pta-tunnus</p> <p>Mikäli PTA-aineistolle ei Paikkatietoalustan ulkopuolella ole annettu INSPIRE-vaatimukset ja yllä kuvatus Vaatimuksen 4 ehdot täyttävää URL-muotoista tunnusta, on suositeltavaa käyttää aineiston yksilöivänä tunnuksena Paikkatietoalustan tuottamaa, aineiston PTA-tunnukseen perustuvaa pysyvää URL-osoitetta, joka uudelleenohjataan Paikkatietoalustan hakupalvelun kyseisen aineiston tietokorttisivulle.</p> <p>Mikäli aineisto poistetaan Paikkatietoikkunasta tai se korvataan toisella aineistolla, jolla on eri tunnus, tulisi poistetun aineiston URL-tunnuksen osoittaa sivuun, jossa kerrotaan että ko. aineisto ei ole enää saatavilla Paikkatietoikkunan kautta.</p>

7.4.2. Aineiston aikaviitteet

Vaatus 5	<p>vaatimukset/vaatus-päivitystiheys</p> <p>Mikäli aineistolle on määritelty säännöllinen päivitystiheys, ja se voidaan ilmaista ISO 19139 -standardin koodilistan MD_MaintenanceFrequencyCode arvojen avulla, on se annettava metatiedossa. Seuraavan XPath-kyselyn tulee tällöin palauttaa aineiston päivitystiheystieto:</p> <p>*/gmd:identificationInfo[1]*/gmd:resourceMaintenance/* /gmd:maintenanceAndUpdateFrequency/gmd:MD_MaintenanceFrequencyC ode/@codeListValue</p> <p>Koodin on oltava yksi ISO 19139 -standardin koodilistan MD_MaintenanceFrequencyCode sallituista arvoista.</p>
-----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

INSPIRE [TG Metadata 2.0] TG Requirement C.11:ssa vaaditaan, että aineiston aikaviite annetaan vähintään yhdellä seuraavista tavoista:

TIEDOKSI

- ajallinen kattavuus (temporal extent),
- julkaisupäivämäärä,
- viimeisin päivitysajankohta, tai
- luontiajankohta.

Siten pelkkä aineiston päivitystiheyden kuvaaminen ei riitä täyttämään INSPIRE-vaatimuksia aikaviitteiden osalta.

Suositus 2	<p>vaatimukset/suositus-aikaviite</p> <p>Mikäli aineistolle on kuvattu metatiedossa päivitystiheys, eikä aineiston viimeisintä päivitysajankohtaa ole mielekästä pitää ajantasalla, on suositeltavaa antaa joko aineiston ajallinen kattavuus tai sen luontiajankohta.</p>
Vaatimus 6	<p>vaatimukset/vaatimus-viimeinen-päivitys</p> <p>Mikäli aineistolle ei ole metatiedossa kuvattu säännöllistä päivitystiheyttä Vaatimuksen 5 mukaisesti, on aineiston viimeisin päivitysajankohta on annettava. Seuraavan XPath-kyselyn tulee tällöin palauttaa aineiston viimeisin päivitysajankohta päivän tarkkudella:</p> <pre> /*/gmd:identificationInfo[1]/*gmd:citation/*gmd:date [./*/gmd:dateType/*@codeListValue='revision']/*gmd:date/gco:D ate/text() </pre>

7.4.3. Sijainnillinen yksityiskohtaisuus

INSPIRE-vaatimuksen TG Requirement 1.5 mukaisesti aineiston erotuskyky on annettava, mikäli se on ko. aineistolle saatavissa. Erotuskyky tulee tällöin antaa joko mittakaavana (equivalent scale) tai näytetiheytenä (resolution distance).

TIEDOKSI

Mittakaava tai näytetiheys ei ole kaikista tarkoituksenmukaisin tapa ilmaista kaikkien PTA-aineiston yksityiskohtaisuuden tasoa. Esimerkiksi rakennetun ympäristön CityGML-aineistoissa yksityiskohtaisuus ilmaistaan CityGML-standardissa määritellyillä level of detail -tasoilla (LOD0 - LOD4) [CityGML 2.0]. PTA-metatietokuvauksessa suositellaan tällaisissa tapauksissa käytettäväksi vaatimuksenmukaisuus-viittausta osana laatutietoja (ks. Suositus 3)

7.4.4. Avainsanat

INSPIRE-suositukset TG Recommendation C.8 ja C.9 suosittelevat **gmx:Anchor**-elementin ja URI-tunnusten käyttöä avainsanoihin ja sanastoihin viittaamisessa. PTA-aineistojen metatietokuvauksessa tämä viittaustapa on pakollinen, mikäli yleisesti tunnettu URI-tunnus käytettyihin sanastoihin ja avainsanoihin on olemassa.

Vaatus 7	<p>vaatimukset/vaatus-asiasana-ankkuri</p> <p>Metatietokuvauksessa aineistoa kuvaavat avainsanat on ilmaistava sekä itse avainsanan sisältävänä tekstinä että ko. avainsanan URI-tunnuksena, mikäli yleisesti tunnettu, pysyvä URI-tunnus ko. asiasanalle on olemassa.</p> <p>Mikäli asiasanan URI-tunnus on käytettävissä yllämainituin ehdoin, tulee tekstimuotoinen avainsana ilmaista elementin <code>/*gmd:identificationInfo[1]/*gmd:descriptiveKeywords/*gmd:keyword/gmx:Anchor/text()</code> arvona, ja sen URI-tunnus attribuutin <code>/*gmd:identificationInfo[1]/*gmd:descriptiveKeywords/*gmd:keyword/gmx:Anchor/@xlink:href</code> arvona.</p>
Vaatus 8	<p>vaatimukset/vaatus-asiasanasto-ankkuri</p> <p>Metatietokuvauksessa avainsanojen sanastot on ilmaistava sekä sanaston otsikon sisältävänä tekstinä että tai sanaston URI-tunnuksena, mikäli yleisesti tunnettu, pysyvä URI-tunnus ko. sanastolle on olemassa.</p> <p>Mikäli sanaston URI-tunnus on käytettävissä yllämainituin ehdoin, tulee sen tekstimuotoinen otsikko ilmaista elementin <code>/*gmd:identificationInfo[1]/*gmd:descriptiveKeywords/*gmd:thesaurusName/*gmd:title/gmx:Anchor/text()</code> arvona, ja sen URI-tunnus attribuutin <code>/*gmd:identificationInfo[1]/*gmd:descriptiveKeywords/*gmd:thesaurusName/*gmd:title/gmx:Anchor/@xlink:href</code> arvona.</p>
Vaatus 9	<p>vaatimukset/vaatus-pta-asiasanat</p> <p>Kaikki Paikkatietohakemiston hakusanastoon sisältyvät avainsanat on määriteltävä elementeissä, jotka löytyvät XPath-kyselyn <code>/*gmd:identificationInfo[1]/*gmd:descriptiveKeywords[./gmd:thesaurusName/*gmd:title/gmx:Anchor/@xlink:href='http://paikkatiedot.fi/def/1001001/']/*gmd:keyword/gmx:Anchor</code> tuloksena, Vaatuksen 7 mukaisesti.</p>

TÄRKEÄÄ

Mistä Paikkatietohakemiston hakusanaston sanat ja niiden URL-osoitteet voi löytää? Fintossa ei voi tehdä hakua, joka palauttaisi kaikki ko. sanaston sanat, vaikka vapaasanahakua voikin rajata koskemaan vain Paikkatietohakemiston hakusanastoa.

7.4.5. Aineiston saatavuuden ja käytön rajoitteet

INSPIRE-metatietovaatimusten mukaan aineistojen julkinen saatavuus ja käytön rajoitteet ilmaistaan erillisinä metatietoelementteinä ([TG Metadata 2.0], luku 2.3.6 "Limitations on public access" ja luku 2.3.7 "Conditions applying to access and use").

TG Requirement C.17 vaatii, että rajoitukset aineistojen julkiselle saatavuudelle tulee esittää XPath-kyselyn `/*gmd:identificationInfo[1]/*gmd:resourceConstraints[./gmd:accessConstraints/*@codeListVal`

ue='otherRestrictions']/gmd:otherConstraints palauttamissa elementeissä. Mikäli rajoituksia ei ole tai ne eivät ole tiedossa, tulee tämä ilmaista erityisen tähän tarkoitukseen määritellyn INSPIRE-koodilistan avulla. PTA-aineistojen julkiseen saatavuuteen liittyen ei vaadita INSPIRE-vaatimukset ylittäviä metatietoja.

Esimerkki 2: Aineiston julkista saatavuutta rajoitettu INSPIRE-direktiin artiklan 13(1) perusteella, esimerkki suoraan [TG Metadata 2.0]:sta. Esimerkissa metatiedon kieli on ranska.

```
/*gmd:identificationInfo/*/gmd:resourceConstraints:

<gmd:resourceConstraints>
  <gmd:MD_LegalConstraints>
    <gmd:accessConstraints>
      <gmd:MD_RestrictionCode
codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodeLists.xml#MD_Restriction
Code"
codeListValue="otherRestrictions" />
    </gmd:accessConstraints>
    <gmd:otherConstraints>
      <gmx:Anchor
xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/metadataodelist/
LimitationsOnPublicAccess/INSPIRE_Directive_Article13_1a">
Limitation d'accès public basé sur l'article 13(1) de la directive INSPIRE
      </gmx:Anchor>
    </gmd:otherConstraints>
  </gmd:MD_LegalConstraints>
</gmd:resourceConstraints>
```

TG Requirement C.18 puolestaan vaatii, että rajoitukset aineistojen käytölle tulee joko esittää jomman kumman seuraavista XPath-kyselyistä palauttamissa elementeissä:

1. `/*gmd:identificationInfo[1]/*/gmd:resourceConstraints/*[./gmd:accessConstraints/*/@codeListValue='otherRestrictions']/gmd:otherConstraints` tai
2. `/*gmd:identificationInfo[1]/*/gmd:resourceConstraints/*[./gmd:useConstraints/*/@codeListValue='otherRestrictions']/gmd:otherConstraints`

Mikäli rajoituksia ei ole tai ne eivät ole tiedossa, tulee tämä ilmaista erityisen tähän tarkoitukseen määritellyn INSPIRE-koodilistan avulla.

Lisäksi [TG Metadata 2.0]:ssa vaaditaan, että vaatimusten C.17 ja C.18 kuvaamia rajoitustietoja ei saa ilmaista saman `gmd:resourceConstraints`-elementin avulla.

PTA-aineistojen suhteen INSPIRE-vaatimusta C.18 tiukennetaan siten, että `gmd:useConstraints`-elementtiä tulee aina käyttää aineiston käyttöön liittyvien lisenssiehtojen tai muiden sopimusteknisten rajoittavien vaatimusten ilmaisemiseen (vaihtoehto 2 yllä).

Vaatus 10	<p>vaatimukset/vaatus-kayton-rajoitukset</p> <p>Rajoitukset aineistojen käytölle, kuten vaadittavat lisenssiehdot tai muut sopimustekniset vaatimukset, tulee esittää XPath-kyselyn <code>/*/gmd:identificationInfo[1]/*/gmd:resourceConstraints/*[./gmd:useConstraints/*/@codeListValue='otherRestrictions']/gmd:otherC</code> <code>onstraints</code> palauttamien elementtien avulla.</p> <p>PTA-aineistojen lisenssiehtoja tai muita sopimusteknisiä vaatimuksia ei saa esittää XPath-kyselyn <code>/*/gmd:identificationInfo[1]/*/gmd:resourceConstraints/*[./gmd:useLimitation</code> <code>palauttamien elementtien avulla. <code>gmd:useLimitation</code>-elementti on varattu aineiston soveltuvuuden rajoittamiseen sen hyödyntämiseen tietyissä käyttötapauksissa tai sovellusalueilla.</code></p>
------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Esimerkki 3: Aineisto saatavilla lisenssillä Creative Commons Nimeä 4.0 Kansainvälinen (CC BY 4.0)

```

/*/gmd:identificationInfo/*/gmd:resourceConstraints:

<gmd:resourceConstraints>
  <gmd:MD_LegalConstraints>
    <gmd:useConstraints>
      <gmd:MD_RestrictionCode

codeList="http://standards.iso.org/iso/19139/resources/gmxCodeLists.xml#MD_Restriction
Code"

      codeListValue="otherRestrictions" />
    </gmd:useConstraints>
    <gmd:otherConstraints>
      <gmx:Anchor
        xlink:href="https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.fi">
        Nimeä 4.0 Kansainvälinen (CC BY 4.0)
      </gmx:Anchor>
    </gmd:otherConstraints>
  </gmd:MD_LegalConstraints>
</gmd:resourceConstraints>

```

7.5. Jakelutiedot (distributionInfo)

Alla on listattu täydellisyyden vuoksi jakelutietoihin liittyvät INSPIRE-vaatimukset. Näiden vaatimusten tarkemmat kuvaukset löytyvät dokumentista [TG Metadata 2.0].

Taulukko 7. Jakelutietoihin kohdistuvat INSPIRE-vaatimukset

Numero	Tunnus
TG Requirement 1.8	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/datasets-and-series/resource-locator
TG Requirement 2.6	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/isdss/data-encoding

PTA-aineistojen suhteen esitetään lisäksi tämän luvun alilukujen sisältämät lisävaatimukset.

7.5.1. Aineiston latauspalvelujen osoitteet

INSPIRE-vaatimus TG Requirement 1.8 vaatii antamaan URL-osoitteen josta aineiston saa ladattua, tai mikäli aineiston lataus ei ole suoraan mahdollista, URL-osoitteen, jossa on aineistoa kuvaavaa lisätietoa, mikäli tällainen osoite on olemassa. PTA-aineistot ovat aina saatavilla vähintään Paikkatietoalustan latauspalvelun kautta INSPIRE-yhteensopivan rajapintapalvelun kautta, joten tätä vaatimusta voidaan tiukentaa siten, että aineiston metatieto sisältää aina vähintään ko. aineiston PTA-latauspalveluun viittaavan suoran osoitteen.

Vaatimus 11	vaatimukset/vaatimus-latauspalvelu-linkki Linkit rajapintapalveluihin, joista aineisto on ladattavissa, tulee antaa aineiston metatiedoissa. XPath-kyselyn <code>/*gmd:distributionInfo[1]/*gmd:transferOptions/*gmd:online/*[./gmd:function/gmd:CI_OnlineFunctionCode/@codeListValue='download' and ./gmd:protocol/gmx:Anchor/@xlink:href='<protokollatunnus>']/gmd:linkage/gmd:URL/text()</code> tulee palauttaa URL-osoitteen rajapintapalveluun, josta metatiedossa kuvatun aineiston voi ladata joko kokonaisuudessaan tai osittain palvelun tyyppistä riippuen. Merkkijonon <code><protokollatunnus></code> arvo määräytyy rajapintapalvelun tyyppin perusteella taulukon 7 mukaisesti. Vähintään yksi tämän vaatimuksen mukainen metatietoelementti on annettava kullekin aineistolle.
--------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Taulukko 8. Rajapintapalvelukohtaiset protokollatunnukset

Rajapintapalvelun tyyppi	Protokollatunnus
INSPIRE Pre-defined Dataset WFS 2.0	http://inspire.ec.europa.eu/id/ats/download-service/3.1/predefined-wfs
INSPIRE Direct Access WFS 2.0	http://inspire.ec.europa.eu/id/ats/download-service/3.1/direct-wfs
INSPIRE Pre-defined Dataset Atom	http://inspire.ec.europa.eu/id/ats/download-service/3.1/predefined-atom
INSPIRE WCS 2.0 Mandatory Download Operations	http://inspire.ec.europa.eu/id/ats/download-service-wcs/1.0/wcs-man
INSPIRE WCS 2.0 Direct Access Download Operations	http://inspire.ec.europa.eu/id/ats/download-service-wcs/1.0/wcs-con
INSPIRE Pre-defined Dataset SOS 2.0	http://inspire.ec.europa.eu/id/ats/download-service-sos/1.0/predefined-sos
INSPIRE Direct Access SOS 2.0	http://inspire.ec.europa.eu/id/ats/download-service-sos/1.0/direct-sos

Vaatus 12	<div data-bbox="435 107 1225 141" data-label="Text"> <p>vaatimukset/vaatus-latauspalvelu-linkki-predefined-wfs</p> </div> <div data-bbox="435 219 1327 676" data-label="Text"> <p>Mikali Vaatus 11 mukainen linkki rajapintapalveluun on tyyppiä INSPIRE Pre-defined Dataset WFS 2.0, tulee XPath-kyselyn <code>/*/gmd:distributionInfo[1]/*/*gmd:transferOptions/*/*gmd:online/*[./gmd:linkage/gmd:URL and ./gmd:function/gmd:CI_OnlineFunctionCode/@codeListValue='download' and ./gmd:protocol/gmx:Anchor/@xlink:href='http://inspire.ec.europa.eu/id/ats/download-service/3.1/predefined-wfs']/gmd:name/gco:CharacterString/text()</code> palauttaa aineiston INSPIRE-tunnus. Tämän tunnuksen avulla kyseisestä WFS-rajapalvelusta voidaan hakea metatiedon kuvaama aineisto tallennetun kyselyn avulla [TG Download Services 3.1]:n vaatimusten TG Requirement 49, 50 ja 51 mukaisesti.</p> </div>
------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Esimerkki 4: Linkitys INSPIRE Pre-defined Dataset WFS 2.0 -palveluun

```

<gmd:transferOptions>
  <gmd:MD_DigitalTransferOptions>
    <gmd:online>
      <gmd:CI_OnlineResource>
        <gmd:linkage>
          <gmd:URL>https://lataus.paikkatietoikkuna.fi/wfs?</gmd:URL>
        </gmd:linkage>
        <gmd:protocol>
          <gmx:Anchor
            xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/id/ats/download-
service/3.1/predefined-wfs">INSPIRE Pre-defined Dataset WFS 2.0</gmx:Anchor>
          </gmd:protocol>
          <gmd:name>
            <gco:CharacterString>
http://paikkatiedot.fi/so/1002200/ps/ProtectedSites</gco:CharacterString>
            </gmd:name>
            <gmd:function>
              <gmd:CI_OnlineFunctionCode
codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/r
esources/codelist/ML_gmxCodelists.xml#CI_OnlineFunctionCode" codeListValue="download"
>Download</gmd:CI_OnlineFunctionCode>
              </gmd:function>
            </gmd:CI_OnlineResource>
          </gmd:online>
        </gmd:MD_DigitalTransferOptions>
      </gmd:transferOptions>

```

Vaatimus 13	<p>vaatimukset/vaatimus-latauspalvelu-linkki-predefined-atom</p> <p>Mikäli Vaatimuksen 11 mukainen linkki rajapintapalveluun on tyyppiä INSPIRE Pre-defined Dataset Atom, tulee XPath-kyselyn <code>*/gmd:distributionInfo[1]*/gmd:transferOptions*/gmd:onLine/*[./gmd:linkage/gmd:URL and ./gmd:function/gmd:CI_OnlineFunctionCode/@codeListValue='download' and ./gmd:protocol/gmx:Anchor/@xlink:href='http://inspire.ec.europa.eu/id/ats/download-service/3.1/predefined-atom']/gmd:name/gco:CharacterString/text()</code> palauttaa [TG Download Services 3.1]:n vaatimuksen TG Requirement 9 mukainen metatiedon kuvaaman aineiston entry:n tunnus (id) Atom-palvelun Download Service -syötteessä.</p>
--------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Esimerkki 5: Linkitys INSPIRE Pre-defined Dataset Atom -palveluun

```

<gmd:transferOptions>
  <gmd:MD_DigitalTransferOptions>
    <gmd:onLine>
      <gmd:CI_OnlineResource>
        <gmd:linkage>
          <gmd:URL>
http://www.d3.ymparisto.fi/d3/INSPIREAtom/inspireatomgml.xml</gmd:URL>
        </gmd:linkage>
        <gmd:protocol>
          <gmx:Anchor
            xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/id/ats/download-
service/3.1/predefined-atom">INSPIRE Pre-defined Dataset Atom</gmx:Anchor>
          </gmd:protocol>
          <gmd:name>
            <gco:CharacterString>PS_luonnonsuojelualueet</gco:CharacterString>
          </gmd:name>
          <gmd:function>
            <gmd:CI_OnlineFunctionCode
              codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/r
esources/codelist/ML_gmxCodelists.xml#CI_OnlineFunctionCode"
              codeListValue="download">Download</gmd:CI_OnlineFunctionCode>
            </gmd:function>
          </gmd:CI_OnlineResource>
        </gmd:onLine>
      </gmd:MD_DigitalTransferOptions>
    </gmd:transferOptions>

```

Vaatus 14	<div data-bbox="435 100 1319 145"> vaatimukset/vaatus-latauspalvelu-linkki-wcs </div> <div data-bbox="435 212 1319 598"> Mikäli Vaatus 11 mukaisen linkin osoittama rajapintapalvelu on tyyppiä OGC Web Coverage Service (WCS), tulee XPath-kyselyn <pre data-bbox="435 324 1319 598"> /*/gmd:distributionInfo[1]/*gmd:transferOptions/*gmd:online/* [./gmd:linkage/gmd:URL and ./gmd:function/gmd:CI_OnlineFunctionCode/@codeListValue='download' and /gmd:protocol/gmx:Anchor/starts-with(@xlink:href,'http://inspire.ec.europa.eu/id/ats/download-service-wcs/')] /gmd:name/gco:CharacterString/text() </pre> palauttaa metatiedon kuvaaman aineiston coverageId [WCS_20]:n vaatus 22 mukaisesti. </div>
------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Esimerkki 6: Linkitys WCS-palveluun

```

<gmd:transferOptions>
  <gmd:MD_DigitalTransferOptions>
    <gmd:online>
      <gmd:CI_OnlineResource>
        <gmd:linkage>
          <gmd:URL>https://lataus.paikkatietoikkuna.fi/wcs?</gmd:URL>
        </gmd:linkage>
        <gmd:protocol>
          <gmx:Anchor
            xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/id/ats/download-service-wcs/1.0/wcs-con">INSPIRE WCS 2.0 Direct Access Download Operations</gmx:Anchor>
          </gmd:protocol>
          <gmd:name>
            <gco:CharacterString>ortoCov1234</gco:CharacterString>
          </gmd:name>
          <gmd:function>
            <gmd:CI_OnlineFunctionCode
              codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/resources/codelist/ML_gmxCodeLists.xml#CI_OnlineFunctionCode"
              codeListValue="download">Download</gmd:CI_OnlineFunctionCode>
            </gmd:function>
          </gmd:CI_OnlineResource>
        </gmd:online>
      </gmd:MD_DigitalTransferOptions>
    </gmd:transferOptions>

```

Vaatus 15	<p>vaatimukset/vaatus-latauspalvelu-linkki-sos</p> <p>Mikäli Vaatimuksen 11 mukaisen linkin osoittama rajapintapalvelu on tyyppiä OGC Sensor Observation Service (SOS), tulee XPath-kyselyn</p> <pre> /*/gmd:distributionInfo[1]/*gmd:transferOptions/*gmd:online/* [./gmd:linkage/gmd:URL and ./gmd:function/gmd:CI_OnLineFunctionCode/@codeListValue='download' and /gmd:protocol/gmx:Anchor/starts-with(@xlink:href, 'http://inspire.ec.europa.eu/id/ats/download-service-sos/')] /gmd:name/gco:CharacterString/text() </pre> <p>palauttaa metatiedon kuvaaman aineiston ObservationOffering identifier [SOS_20]:n vaatimuksen Requirement 21 mukaisesti.</p>
------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

7.5.2. Aineiston siirto- tai tallennusmuoto

INSPIRE-vaatus TG Requirement 2.6 vaatii kuvaamaan metatiedossa ne siirto- tai tallennusmuodot (formaattit), joiden mukaisesti koodattuna aineisto on ladattavissa. PTA-aineistoille ei aseteta erityisiä vaatimuksia tämän INSPIRE-vaatimuksen lisäksi.

7.6. Laatutiedot (dataQualityInfo)

Alla on listattu laatutietoihin liittyvät INSPIRE-vaatimukset. Näiden vaatimusten tarkemmat kuvaukset löytyvät dokumentista [TG Metadata 2.0].

Taulukko 9. Laatutietoihin kohdistuvat INSPIRE-vaatimukset

Numero	Tunnus
TG Requirement C.20	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/common/conformity
TG Requirement C.21	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/common/conformity-specification
TG Requirement C.22	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/common/conformity-degree
TG Requirement 1.9	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/datasets-and-series/one-data-quality-element
TG Requirement 1.10	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/datasets-and-series/conformity
TG Requirement 1.11	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/datasets-and-series/lineage
TG Requirement 2.7	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/isdss/topological-consistency-quantitative-results
TG Requirement 2.8	http://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139/2.0/req/isdss/topological-consistency-descriptive-results

PTA-aineistojen suhteen esitetään lisäksi tämän luvun sisältämät lisävaatimukset.

Vaatus 16	<p>vaatimukset/vaatus-pta-vaatimuksemukaisuus</p> <p>PTA-aineistojen metatietoihin tulee kirjata merkinnät PTA-vaatimuksemukaisuusluokkien sisältävien laatutestien tuloksista. Metatiedon tulee sisältää yksi vaatimuksemukaisuusmerkintä kutakin kyseiselle aineistolle pakollista vaatimuksemukaisuusluokkaa kohti. XPath-kyselyn <code>/*/gmd:dataQualityInfo/*/gmd:report/gmd:DQ_DomainConsistency/gmd:result/gmd:DQ_ConformanceResult [./gmd:specification/*/gmd:title/gmx:Anchor/starts-with(@xlink:href, 'http://paikkatietoalusta.fi/id/vaatimuksemukaisuusluokka/')] /gmd:pass/gco:Boolean/text()</code> tulee palauttaa kaikkien PTA-laatutestien vaatimuksemukaisuusmerkintöjen läpäisystä kertovat totuusarvot (true/false).</p>
------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Aineiston läpäisemien PTA-vaatimuksemukaisuustestien tuloksia voidaan yhdessä käyttää aineistojen yhteismitallisen laatuluokituksen laskemiseen.

TIEDOKSI

PTA-vaatimuksemukaisuusluokkien ja niihin kuuluvien PTA-laatuvahti-palvelun testien määrittely ei kuulu tämän dokumentin piiriin.

Esimerkki 7: PTA-laatuvaadin testituloksen perusteella tuotettu tulos: aineisto on kuvitteellisen vaatimuksenmukaisuusluokan Topologia mukainen. Huomaa, että päivämäärä on kyseisen vaatimuksenmukaisuusluokan julkaisupäivä, ei testin ajopäivä.

```
<gmd:report>
  <gmd:DQ_DomainConsistency>
    <gmd:result>
      <gmd:DQ_ConformanceResult>
        <gmd:specification>
          <gmd:CI_Citation>
            <gmd:title>
              <gmx:Anchor
xlink:href="http://paikkatietoalusta.fi/id/vaatimuksenmukaisuusluokka/topologia">Topol
ogia</gmx:Anchor>
            </gmd:title>
            <gmd:date>
              <gmd:CI_Date>
                <gmd:date>
                  <gco:Date>2018-11-02</gco:Date>
                </gmd:date>
                <gmd:dateType>
                  <gmd:CI_DateTypeCode
codeList="http://standards.iso.org/ittf/PubliclyAvailableStandards/ISO_19139_Schemas/r
esources/codelist/ML_gmxCodelists.xml#CI_DateTypeCode"
                  codeListValue="publication"/>
                </gmd:dateType>
              </gmd:CI_Date>
            </gmd:date>
          </gmd:CI_Citation>
        </gmd:specification>
        <gmd:explanation>
          <gco:CharacterString>Sisältää geometrioihin ja topologiaan liittyviä
testejä. Läpäisy tarkoittaa, että aineiston kohteiden geometrioissa ei ole testien
havaitsemia ongelmia.</gco:CharacterString>
        </gmd:explanation>
        <gmd:pass>
          <gco:Boolean>true</gco:Boolean>
        </gmd:pass>
      </gmd:DQ_ConformanceResult>
    </gmd:result>
  </gmd:DQ_DomainConsistency>
</gmd:report>
```

Suositus 3

vaatimukset/suositus-yksityiskohtaisuus-luokittelu

Mikäli aineiston yksityiskohtaisuuden kuvaamiseen on käytettävissä yleisesti käytetty luokittelu, on suositeltavaa ilmaista kuvattavan aineiston yksityiskohtaisuuden taso vaatimuksenmukaisuusviittauksella kyseiseen luokitteluun laatutietoelementin alla:

```
/*/gmd:dataQualityInfo/*/gmd:report/gmd:DQ_DomainConsistency/gm
d:result/gmd:DQ_ConformanceResult
```

Liite A: Vaatimuksenmukaisuuden abstaktit testisarjat (normatiivinen)

TIEDOKSI

Ensure that there is a conformance class for each requirements class and a test for each requirement (identified by requirement name and number)

A.1. Vaatimuksenmukaisuusluokka PTA-aineisto

Vaatimus 1:

Testin tunnus:	testit/vaatimus-metatiedon-kieli
Vaatimus:	vaatimukset/vaatimus-metatiedon-kieli
Testin tarkoitus:	
Testimenetelmä:	

Vaatimus 2:

Testin tunnus:	testit/vaatimus-metatiedon-tunnus
Vaatimus:	vaatimukset/vaatimus-metatiedon-tunnus
Testin tarkoitus:	
Testimenetelmä:	

Vaatimus 3:

Testin tunnus:	testit/vaatimus-tm35fin-tunnus
Vaatimus:	vaatimukset/vaatimus-tm35fin-tunnus
Testin tarkoitus:	
Testimenetelmä:	

Vaatimus 4:

Testin tunnus:	testit/vaatimus-aineiston-tunnus
Vaatimus:	vaatimukset/vaatimus-aineiston-tunnus
Testin tarkoitus:	
Testimenetelmä:	

Vaatimus 5:

Testin tunnus:	testit/vaatimus-paivitystiheys
Vaatimus:	vaatimukset/vaatimus-paivitystiheys

Testin tarkoitus:	
Testimenetelmä:	

Vaatus 6:

Testin tunnus:	testit/vaatus-viimeinen-paivitys
Vaatus:	vaatimukset/vaatus-viimeinen-paivitys
Testin tarkoitus:	
Testimenetelmä:	

Vaatus 7:

Testin tunnus:	testit/vaatus-asiasana-ankkuri
Vaatus:	vaatimukset/vaatus-asiasana-ankkuri
Testin tarkoitus:	
Testimenetelmä:	

Vaatus 8:

Testin tunnus:	testit/vaatus-asiasanasto-ankkuri
Vaatus:	vaatimukset/vaatus-asiasanasto-ankkuri
Testin tarkoitus:	
Testimenetelmä:	

Vaatus 9:

Testin tunnus:	testit/vaatus-pta-asiasanat
Vaatus:	vaatimukset/vaatus-pta-asiasanat
Testin tarkoitus:	
Testimenetelmä:	

Vaatus 10:

Testin tunnus:	testit/vaatus-kayton-rajoitukset
Vaatus:	vaatimukset/vaatus-kayton-rajoitukset
Testin tarkoitus:	
Testimenetelmä:	

Vaatus 11:

Testin tunnus:	testit/vaatus-latauspalvelu-linkki
-----------------------	------------------------------------

Vaatus:	vaatimukset/vaatus-latauspalvelu-linkki
Testin tarkoitus:	
Testimenetelmä:	

Vaatus 12:

Testin tunnus:	testit/vaatus-latauspalvelu-linkki-predefined-wfs
Vaatus:	vaatimukset/vaatus-latauspalvelu-linkki-predefined-wfs
Testin tarkoitus:	
Testimenetelmä:	

Vaatus 13:

Testin tunnus:	testit/vaatus-latauspalvelu-linkki-predefined-atom
Vaatus:	vaatimukset/vaatus-latauspalvelu-linkki-predefined-atom
Testin tarkoitus:	
Testimenetelmä:	

Vaatus 14:

Testin tunnus:	testit/vaatus-latauspalvelu-linkki-wcs
Vaatus:	vaatimukset/vaatus-latauspalvelu-linkki-wcs
Testin tarkoitus:	
Testimenetelmä:	

Vaatus 15:

Testin tunnus:	testit/vaatus-latauspalvelu-linkki-sos
Vaatus:	vaatimukset/vaatus-latauspalvelu-linkki-sos
Testin tarkoitus:	
Testimenetelmä:	

Vaatus 16:

Testin tunnus:	testit/vaatus-pta-vaatimuksenmukaisuus
Vaatus:	vaatimukset/vaatus-pta-vaatimuksenmukaisuus
Testin tarkoitus:	
Testimenetelmä:	

Liite B: Muutoshistoria

Päiväys	Versio	Editori	Pääasiallinen muutos	Kuvaus
2018-11-06	0.1	Ilkka Rinne	kaikki	Ensimmäinen versio (luonnos)
2018-11-09	0.5	Ilkka Rinne	Johdantoluvut	Täydennetty luonnos

Liite C: Viiteluettelo

- [ISO_19115] EN ISO 19115:2003, Geographic information - Metadata, <https://www.iso.org/standard/26020.html>
- [ISO_19139] ISO 19139:2007 Geographic information — Metadata — XML schema implementation, <https://www.iso.org/standard/32557.html>
- [ISO_639-2] ISO 639-2:1998 Codes for the representation of names of languages — Part 2: Alpha-3 code, <https://www.iso.org/standard/4767.html>
- [TG_MD_20] Technical Guidance for the implementation of INSPIRE dataset and service metadata based on ISO/TS 19139:2007, version 2.0, <https://inspire.ec.europa.eu/id/document/tg/metadata-iso19139>
- [TG_DS_31] Technical Guidance for the implementation of INSPIRE Download Services, version 3.1, <https://inspire.ec.europa.eu/documents/technical-guidance-implementation-inspire-download-services>
- [JHS_158] JHS 158 Paikkatietoaineistojen ja -palveluiden metatiedot, vuoden 2018 versio, <http://www.jhs-suositukset.fi/suomi/jhs158>
- [JHS_197] JHS 197 EUREF-FIN -koordinaattijärjestelmät, niihin liittyvät muunnokset ja karttalehtijako, vuoden 2016 versio, <http://www.jhs-suositukset.fi/suomi/jhs197>
- [CityGML] OGC City Geography Markup Language (CityGML) Encoding Standard, version 2.0, OGC 12-019, https://portal.opengeospatial.org/files/?artifact_id=47842
- [WCS] OGC Web Coverage Service (WCS) Interface Standard - Core, version 2.1, OGC 17-089r1, <http://docs.opengeospatial.org/is/17-089r1/17-089r1.html>
- [SOS] OGC Sensor Observation Service Interface Standard, OGC 17-089r1, https://portal.opengeospatial.org/files/?artifact_id=47599
- [selvitys] Lepistö, Jukka: Paikkatietolusta - Selvitys paikkatietoaineistojen metatietoprofiilin tarpeista ja käytöstä, 2018
- [alykas_haku] "Äly(käs) haku hoi, älä jätä! Paikkatiedot tehokäyttöön metatietojen avulla", web-artikkeli, <http://www.paikkatietoalusta.fi/ajankohtaista/alykas-haku-hoi-ala-jata-paikkatiedot-tehokayttoon-metatietojen-avulla>
- [XPath_20] XML Path Language (XPath) 2.0 (Second Edition), World Wide Web Consortium (W3C) Recommendation, <https://www.w3.org/TR/2010/REC-xpath20-20101214/>
- [URI] Uniform Resource Identifier (URI): Generic Syntax, Internet Engineering Task Force RFC 3986, <https://tools.ietf.org/html/rfc3986>
- [URL] URL, Living Standard - Last Updated 25 October 2018, Web Hypertext Application Technology Working Group (WHATWG), <https://url.spec.whatwg.org/> (viitattu 9.11.2018)