

# INSPIREn määrittelyjen mukaisen tietotuotteen muodostaminen: HYDROGRAFIA

## Suunnitelma

---

<b>Otsikko</b>	INSPIREn määrittelyjen mukaisen tietotuotteen muodostaminen: HYDROGRAFIA
<b>Päivämäärä</b>	2016-01-31
<b>Aihe/alue</b>	Tietotuotteet
<b>Julkaisija</b>	Inspire-verkosto
<b>Tyyppi</b>	Teksti
<b>Kuvailu</b>	Suunnitelma INSPIREn määrittelyjen mukaisen tietotuotteen muodostamiseksi Hydrografia-teeman osalta
<b>Tekijät</b>	Mika Ahvenainen, Lassi Lehto, Veijo Pätynen, Riikka Repo, Jaakko Suikkanen, Riitta Teiniranta, Juha Tiihonen
<b>Muoto</b>	MS Word
<b>Julkisuus</b>	Julkinen
<b>Oikeudet</b>	Inspire-verkosto
<b>Tunniste</b>	INSPIRE_Tietotuotesuunnitelma_Hydrografia_v2.0
<b>Kieli</b>	Su
<b>Viitteet</b>	-
<b>Voimassaolo</b>	Toistaiseksi

---

# Sisältö

Tiivistelmä .....	Virhe. Kirjanmerkkiä ei ole määritetty.
<b>1 Johdanto .....</b>	<b>3</b>
<b>2 Nykytilanne .....</b>	<b>3</b>
<b>3 Meneillään olevat, teemaan liittyvät hankkeet .....</b>	<b>4</b>
<b>4 Roadmap INSPIRE-tietotuotteiden toteuttamiseksi.....</b>	<b>7</b>
<b>5 Jatkotoimenpiteet.....</b>	<b>8</b>

## Lyhenteet

AM	Aluehallinnan, rajoitusten ja sääntelyn piiriin kuuluvat alueet ja raportointiyksiköt -teema
HY	Hydrografia-teema
LIVI	Liikennevirasto
MML	Maanmittauslaitos
SYKE	Suomen ympäristökeskus

INSPIREn määrittelyjen mukaisen tietotuotteen muodostaminen: Hydrografia	Viite:	
Muistio	2016-07-05	Sivu 3 / 8

## Johdanto

INSPIRE liite I osalta kansalliset tietotuotesuunnitelmat valmistuivat 2010. Määräaika direktiivin mukaisten tietotuotteiden toteuttamiselle näiden osalta on 23.11.2017. Suunnitelman päivitystyön tavoitteena on ollut käydä läpi nykytilanne sekä tarkentaa tietotuotesuunnitelmaa niin, että tietotuotteet voidaan toteuttaa määräaikaan mennessä.

Hydrografia – tietotuotteen työryhmä on kokoontunut tietotuotesuunnitelman päivitystyötä varten 3 kertaa 22.10.2015- 31.12.2016 välisenä aikana.

Työryhmään ovat osallistuneet Suomen ympäristökeskuksesta Riitta Teiniranta, Riikka Repo ja Jaakko Suikkanen, Maanmittauslaitoksesta Veijo Pätynen ja Lassi Lehto sekä Liikennevirastosta Juha Tiihonen ja Mika Ahvenainen. Ryhmän koollekutsujana on toiminut Suomen ympäristökeskus/Riitta Teiniranta.

Inspire-sihteeristön edustajana kokouksiin on osallistunut Kai Koistinen Maanmittauslaitoksesta.

## 1 Nykytilanne

Kansallisen aineistoluettelon 17.3.2015 (<http://www.paikkatietoikkuna.fi/documents/108478/4135eafe-b2c4-468d-8397-67114e279902>) mukaan Hydrografia-ryhmään kuuluvat seuraavat aineistot:

- |   |                  |      |                                 |
|---|------------------|------|---------------------------------|
| • | Kanavien sulut   | LIVI | <a href="#">Metatietokuvaus</a> |
| • | Rantarakenteet   | LIVI | <a href="#">Metatietokuvaus</a> |
| • | Valuma-aluejako  | SYKE | <a href="#">Metatietokuvaus</a> |
| • | Uomaverkosto     | SYKE | <a href="#">Metatietokuvaus</a> |
| • | Maastotietokanta | MML  | <a href="#">Metatietokuvaus</a> |

Ko. aineistojen kuvaukset löytyvät Paikkatietohakemistosta.

Hydrografia-tietotuotesuunnitelman (22.11.2010) valmistumisen jälkeen INSPIRE-lainsäädännössä on tapahtunut seuraavat muutokset Hydrografia-teemaan liittyen:

- Hydro – Raportointi (Hydro-Reporting) on poistettu (kuuluu AM-teemaan)
- seuraavat paikkatietokohdetyypit poistettu:
  - Vesivoimala (Hydro Power Plant)
  - Tulva-alue (Inundated Land)
  - Valtamerialue (Ocean Region)
  - Putki (Pipe)
  - Pumppuasema (Pumping Station)
- tiettyjen kohdetyyppien osalta on poistettu maininta ehdokastyypistä toiselle paikkatietoryhmälle, esim. Kosteikko (Wetland)

Hydrografia – teeman tietotuotemäärittely on myös päivittynyt tietotuotesuunnitelman valmistumisen jälkeen. Uusin versio (v.3.1) tietotuotespesifikaatiosta ([http://inspire.jrc.ec.europa.eu/documents/Data\\_Specifications/INSPIRE\\_DataSpecification\\_HY\\_v3.1.pdf](http://inspire.jrc.ec.europa.eu/documents/Data_Specifications/INSPIRE_DataSpecification_HY_v3.1.pdf)) julkaistiin 17.4.2014.

### Julkaistut palvelut

**SYKE**

INSPIREn määrittelyjen mukaisen tietotuotteen muodostaminen: Hydrografia	Viite:	
Muistio	2016-07-05	Sivu 4 / 8

SYKE on julkaissut INSPIRE-vaatimusten mukaisen WMS-rajapintapalvelun, joka sisältää Hydrografia-teemaan kuuluvat SYKEN vastuulla olevat Uomaverkosto- ja Valuma-alueet – aineistot. Rajapinta sisältää myös ns. ranta10-aineiston järvet ja joet ([http://paikkatieto.ymparisto.fi/arcgis/rest/services/INSPIRE/SYKE\\_SuojellutAlueet/MapServer](http://paikkatieto.ymparisto.fi/arcgis/rest/services/INSPIRE/SYKE_SuojellutAlueet/MapServer)). Uomaverkosto- ja Valuma-alueet -aineistot ovat ladattavissa INSPIREn mukaisen ATOM-syötteellä toteutetusta tiedostopalvelusta. Aineistot ovat ladattavissa ETRS-TM35FIN-koordinaatistossa ESRI shape-muodossa.

## MML

### Peruskarttarasteri

Peruskarttarasteri on koko Suomen kattava maastoa kuvaava aineisto. Se tuotetaan Maastotietokannasta ja sen keskeisimpiä kohderyhmiä ovat liikenneväyläverkosto, rakennukset ja rakenteet, nimistö, vesistöt, maankäyttö ja korkeussuhteet.

Tuoteversio Peruskarttarasterin hydrografia

Hydrografia-teema sisältää mm. seuraavat kohteet: vakavesi, virtavesi, lähde ja vesikuoppa, koski, matalikko.

Pikselikoko: 1m

Koordinaattijärjestelmät: ETRS-TM35FIN

Formaatti: PNG

### Karttakuvapalvelu (WMTS)

Palvelu on tarkoitettu WMTS (Web Map Tile Service) standardia tukevien sovellusten käyttöön. Karttakuvapalvelussa on tuettuna JHS 180-suosituksen mukainen karttatiilimalli ETRS-TM35FIN-karttaprojektiossa.

Hydrografia PNG8 tasot 10-15

## LIIKENNEVIRASTO

Liikennevirasto on julkaissut INSPIRE-vaatimusten mukaiset WMS- ja WFS-rajapintapalvelut, jotka sisältävät Hydrografia-teemaan kuuluvat Liikenneviraston vastuulla olevat Kanavien sulut- ja Rantarakenteet -aineistot (<http://www.liikennevirasto.fi/avoindata/palvelut/katselu-lataus>).

Em. aineistot ovat ladattavissa myös Liikenneviraston tiedostolatauspalvelusta (<https://extranet.liikennevirasto.fi/latauspalvelu>). Latauspalvelun kautta aineistot ovat saatavilla ETRS-TM35FIN -koordinaatistossa ESRI shape -formaattissa.

Aineistojen tietomalli ei ole tällä hetkellä Inspire-vaatimusten mukainen.

## 2 Meneillään olevat, teemaan liittyvät hankkeet

### HY-ID -hanke

INSPIRE-tunnisteet ja HY-teeman tuottaminen Suomessa (HY-ID) -projekti on Maanmittauslaitoksen Paikkatietokeskuksen (FGI) (entinen Geodeettinen laitos, GL), Suomen Ympäristökeskuksen (SYKE) ja Maanmittauslaitoksen (MML) vuonna 2015 päättynyt yhteishanke, jossa selvitettiin INSPIRE Hydrografia -teeman (HY) toteutukseen liittyviä kysymyksiä ja haasteita. Hankkeen rahoittajana toimi myös maa- ja metsätalousministeriö. Hankkeen loppuraportti ja osaraportit ovat nähtävillä osoitteessa <http://inspire-hy.fgi.fi/documents/hyid.html>.

HY-ID -hankkeessa on tutkittu miten INSPIRE HY-palvelut voitaisiin Suomessa toteuttaa ja millainen HydroID -järjestelmä Suomeen tulisi luoda. Hankkeen yhteydessä on toteutettu pilottipalvelu, joka tar-

INSPIREn määrittelyjen mukaisen tietotuotteen muodostaminen: Hydrografia	Viite:	
Muistio	2016-07-05	Sivu 5 / 8

joaa MML:n maastotietokannan ja SYKEN vesistöaineistot INSPIRE -lataus ja katselupalveluna. Pilot-tupalvelu perustuu palvelutietokantamalliin, jossa kahden organisaation (SYKE ja MML) ylläpitämä aineisto on etukäteisprosessointina yhdistetty yhteen tietokantaan. Pääosa integroidun palvelutietokannan tietosisällöstä perustuu SYKEN ylläpitämiin aineistoihin. Aineistoa on muokattu palvelutietokannassa etukäteisprosessoinnilla paremmin INSPIRE HY -skeemaan sopivaksi.

Hankkeessa on myös tutkittu Suomessa tuotettujen hydrografia-aineistojen sopivuutta INSPIRE HY -skeemaan. INSPIREn Hydro – Network ja Hydro – Physical Waters -sovellusskeemojen 20:stä eri kohdetyypistä noin puoleen voidaan sovittaa olemassa olevaa suomalaista vesistöaineistoa ilman lisäaineiston keräämistä.

## VALUE-hanke

SYKEN VALUE –hankkeen (2009-2014) päätavoitteena on suunnitella ja määrittää uusi valuma-aluejärjestelmä sekä määrittää tuotantomenetelmät sen toteuttamiseksi. Hanketta ovat rahoittaneet MMM, YM ja SYKE ja SYKEN lisäksi hankkeessa oli mukana Geodeettinen laitos (nyk MML). Tärkeimpänä tuotteena hankkeesta on valmistunut uusi valtakunnallinen valuma-aluejako, joka tulee korvaamaan nykyisen vuonna 1991 käyttöön otetun valuma-aluejaon. Tämän vuoksi SYKEN nykyisestä valuma-aluejaosta ei tehdä INSPIREn mukaista tietotuotetta. Hankkeen puitteissa on ympäristöhallinnon sisäiseen käyttöön toteutettu myös interaktiivinen valuma-alueiden rajaustyökalu, josta on sittemmin laadittu versio myös kaikille käyttäjille internetissä.

## Kansallinen maastotietokanta-hanke

Kansallisessa Maastotietokanta -hankkeessa (KMTK) muodostetaan maastotietojen perusinfrastruktuuri. Hanke perustuu yhteistyöverkoston, jossa Maanmittauslaitos, kunnat ja muut viranomaiset määrittelevät perusmaastotietojen tietomallin. KMTK muodostuu ilmakuvista, pistepilvistä, korkeusmalista ja monitasoisista maastotiedoista.

Tekeillä on aivan uudenlainen maastotietojen perustietovaranto. Sen keskeisinä osioiksi yhdistetään kuntien suurikaavaiset kantakartta-aineistot ja Maanmittauslaitoksen maastotietokanta. Näistä ja muiden viranomaisten tuottamista aineistoista kehitetään kokonaisuus, jonka sisältö rakentuu tarpeiden mukaan. Siten että erityisesti kuntien ja valtionhallinnon maastotietojen käyttötarpeet huomioidaan.

Maastotiedot jakautuvat KMTK:ssa tasoihin, joista kuntien kantakarttatiedot muodostavat tarkimman tason, joka kattaa vain pienen osan Suomesta (Taso 0). Kantakarttatietoja käytetään yleistettynä seuraavan, tarkimman koko maan kattavan aineiston (Taso 1), eli nykyisen maastotietokannan ylläpitoon. Tästä tasosta tuotetaan seuraavat tasot yleistämällä: mittakaavoilla kuvattuina ne ovat 1:50 000-1:100 000, 1:250 000- 1:500 000, 1:1000 000 ja 1:4 500 000. Tasot 0 ja 1 tulevat tukemaan 3D tiedonhallintaa. Ensivaiheessa vain osa tiedoista tulee olemaan saatavilla 3D:nä.

Hankkeessa selvitetään myös joukkoistamalla tuotetun tiedon tuomista saataville osana KMTK:ta.

Hankeen ensimmäisessä vaiheessa vuoden 2018 loppuun mennessä on tarkoitus perustaa Taso 0 ja Taso 1:een perustuvat maastotiedot ja tuoda ne saataville. Lähtökohtana CityGML tietomalli. Hanke perustuu työpaketteihin ja projekteihin. Hanketta ohjaa ohjausryhmä. Tarkoitus on perustaa myös yhteistyöverkosto.

## ELF-projekti

ELF-projektissa on toteutettu Maanmittauslaitoksen maastotietokantaan pohjautuva WFS-latauspalvelu, joka kattaa INSPIREn mukaiset Physical Waters -kohdetyypit Watercourse, Standing-Water, LandWaterBoundary, Wetland, Rapids, DamOrWeir ja ShorelineConstruction. Latauspalvelu täyttää teknisesti INSPIRE-vaatimukset, mutta sisältää lisäksi ELF-projektia varten tehtyjä laajennoksia.

Mahdollisuudet kytkeä toteutus HY-ID-hankkeeseen kannattaa selvittää, jotta vältetään päällekkäiseltä työltä. Lisäksi on tarkasteltava, täyttävätkö Maastotietokannan kohdetyypit sisällöltään INSPIRE-direktiivin vaatimukset. Esimerkiksi INSPIREn Wetland (kosteikko) ei vastanne maastotietokannan kohdeluokkia ”suo” ja ”soistuma”. Lisäksi inspireID:tä ja hydroID:tä vastaavaa yksilöivää tunnusta ei maastotietokannan kohteilla ole.

INSPIREn määrittelyjen mukaisen tietotuotteen muodostaminen: Hydrografia	Viite:	
Muistio	2016-07-05	Sivu 6 / 8

INSPIREn määrittelyjen mukaisen tietotuotteen muodostaminen: Hydrografia	Viite:	
Muistio	2016-07-05	Sivu 7 / 8

### 3 Roadmap INSPIRE-tietotuotteiden toteuttamiseksi

		1.12.2010	9.5.2011	23.11.2017	?
		Metatiedot	As-is vaihe	INSPIRE-tietotuote	KMTK INSPIRE-tietotuote -->
<b>Hydroverkosto</b>	Uomaverkosto	SYKE	SYKE	SYKE	MML/SYKE; INSPIRE-tietotuote
<b>Hydrovesistöt</b>	Järvet	MML (MTK)	MML	ELF?	MML/SYKE; INSPIRE-tietotuote
	Joet	MML (MTK)	MML	ELF?	MML/SYKE; INSPIRE-tietotuote
	Rantaviiva			ELF?	MML/SYKE; INSPIRE-tietotuote
	Muut vesistökohteet			ELF?	MML/INSPIRE-tietotuote
	Vesistö-rakenteet	Livi, MML	Livi	ELF?	MML/Livi; INSPIRE-tietotuote
	Valuma-alueet	SYKE	SYKE	SYKE/Uusi valuma-aluejako	

INSPIREn määrittelyjen mukaisen tietotuotteen muodostaminen: Hydrografia	Viite:	
Muistio	2016-07-05	Sivu 8 / 8

## 4 Jatkoimenpiteet

Kaikki hydrografia tietotuotteita tekevien organisaatioiden tulee osallistua Kansallisen maastotietokannan hydrografia teemaan liittyvään kehittämistyöhön. Tarkemmin mm.. KMTK-MAASTO\_ID:n määrittelydokumentti [http://kmtk.maanmittauslaitos.fi/sites/default/files/KMTK-MAASTOID\\_ma\\_maarittelyraportti.docx](http://kmtk.maanmittauslaitos.fi/sites/default/files/KMTK-MAASTOID_ma_maarittelyraportti.docx).

INSPIRE direktiivin Hydrografia tietotuotteessa on Hydro-id pakollisena kaikille tietotuotteen kohteille. Paikkatietosihteeristö esittää edelleen MIG-T:lle, että hydro-id tulisi muuttamaa 'voidable' tyyppiseksi kaikille kohdetypeille.

Hydrografia teemaan kuuluva suo/soistuma - kohdetta ei ole paikkatietoainestona olemassa. Mtk:n luokat suo ja soistuma eivät sellaisenaan vastanne INSPIRE hydrografia teeman mukaista määrittelyä. Mikäli Suomessa katsotaan tarpeelliseksi ko. kohdetyyppien tekeminen, se tulee ottaa huomioon KMTK työssä.