

Digiroad-aineiston hyödyntäminen rajapintapalveluiden kautta – Esri ArcGIS

Digiroad-aineistoa on mahdollista hyödyntää Liikenneviraston Katselu- ja latauspalvelusta <http://portal.liikennevirasto.fi/sivu/www/f/aineistopalvelut/verkkopalvelut/latauspalvelu#.Vb8IKvlbiyE> WMS- ja WFS-rajapintojen kautta. Rajapintojen etuna on niiden helppo hyödynnettävyys ja se, että aina on käytettävissä uusin mahdollinen aineisto, joka Katselu- ja latauspalvelussa on saatavilla Digiroadista (uudempi, kuin viimeisen julkaisu).

WMS-rajapinta (Web Map Service) on rajapinta, joka palauttaa paikkatietoaineiston karttakuvana. Aineistoa voi katsella, mutta sen ulkoasua ei voi muuttaa, eikä sille voi tehdä paikkatietokyselyitä. Digiroad-aineistojen WMS-palvelut sisältävät kuitenkin mahdollisuuden tehdä info-kyselyitä aineistoon paikkatieto-ohjelman info-työkalulla. WFS-rajapintaa (Web Feature Service) sen sijaan voi hyödyntää kuin mitä tahansa paikkatietotasoa. WMS-rajapinta sopii siis aineiston katseluun ja WFS-rajapinta paikkatietokyselyiden suorittamiseen ja aineiston visualisointiin omaan käyttöön sopivaksi. Rajapintojen aineisto ei siis ole tallennettuna omalle koneelle, vaan se haetaan reaaliajassa Katselu- ja latauspalvelusta.

WMS- ja WFS-rajapintojen GetCapabilities-kyselyiden linkit löytyvät Katselu- ja latauspalvelun sivulta alemmaa, kohdasta Katselupalvelurajapinnat WMS ja Suorasaantilataus WFS (kuva alla). Palvelussa on muitakin kuin Digiroad-aineistoja. Digiroadin rajapinnat ovat vielä **beta-vaiheessa**, joten niiden osoite Katselu- ja latauspalvelussa tulee myöhemmin muuttumaan pois beta-otsikon alta. Palvelussa ei myöskään ole saatavilla vielä kaikkia Digiroadin tietolajeja (tilanne 3.8.2015).

Katselupalvelurajapinnat WMS

› Liikennevirasto avoin WMS
<https://extranet.liikennevirasto.fi/inspirepalvelu/avoin/wms>

› Liikennevirasto beta WMS
<https://extranet.liikennevirasto.fi/inspirepalvelu/beta/wms> **Digiroad**

› Liikennevirasto rajoitettu WMS (rajapinta ei ole avoimesti käytettävissä)
<https://extranet.liikennevirasto.fi/inspirepalvelu/rajoitettu/wms>

› Liikennevirasto meriliikenne Primar WMS
http://kartta.liikennevirasto.fi/meriliikenne/dgds/wms_ip/merikartta

Katselupalveluiden käyttö edellyttää että käytössä on ohjelmisto, joka tekee pyynnöt Liikenneviraston katselupalvelun rajapintoihin. Käytännössä yhteyden voi ottaa paikkatieto-ohjelmistolla tai itse ohjelmoidulla sovelluksella.

Suorasaantilataus WFS

WFS-rajapintojen osoitteet ovat:

› Liikennevirasto avoin WFS
<https://extranet.liikennevirasto.fi/inspirepalvelu/avoin/wfs>

› Liikennevirasto beta WFS
<https://extranet.liikennevirasto.fi/inspirepalvelu/beta/wfs> **Digiroad**


› Liikennevirasto rajoitettu WFS (rajapinta ei ole avoimesti käytettävissä)
<https://extranet.liikennevirasto.fi/inspirepalvelu/rajoitettu/wfs>

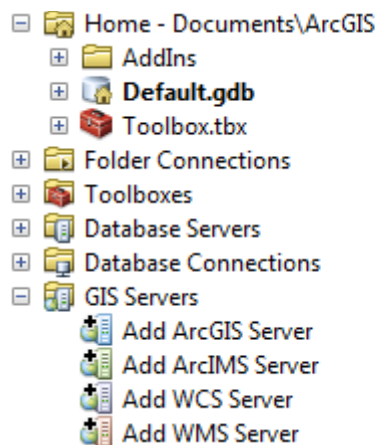
Latauspalvelurajapintojen käyttö edellyttää että käytössä on ohjelmisto, joka tekee pyynnöt Liikenneviraston WFS-rajapintoihin. Käytännössä yhteyden voi ottaa paikkatieto-ohjelmistolla tai itse ohjelmoidulla sovelluksella.

Tässä ohjeessa kerrotaan aineiston hyödyntämisestä rajapintojen kautta Esri ArcMap –sovelluksella. Ohjetta laatiessa on käytetty ArcMap 10.0 versiota ArcInfo-lisenssillä. Aineistojen koordinaatistoista ja niiden vaihtamisesta on kerrottu tämän ohjeen lopussa.

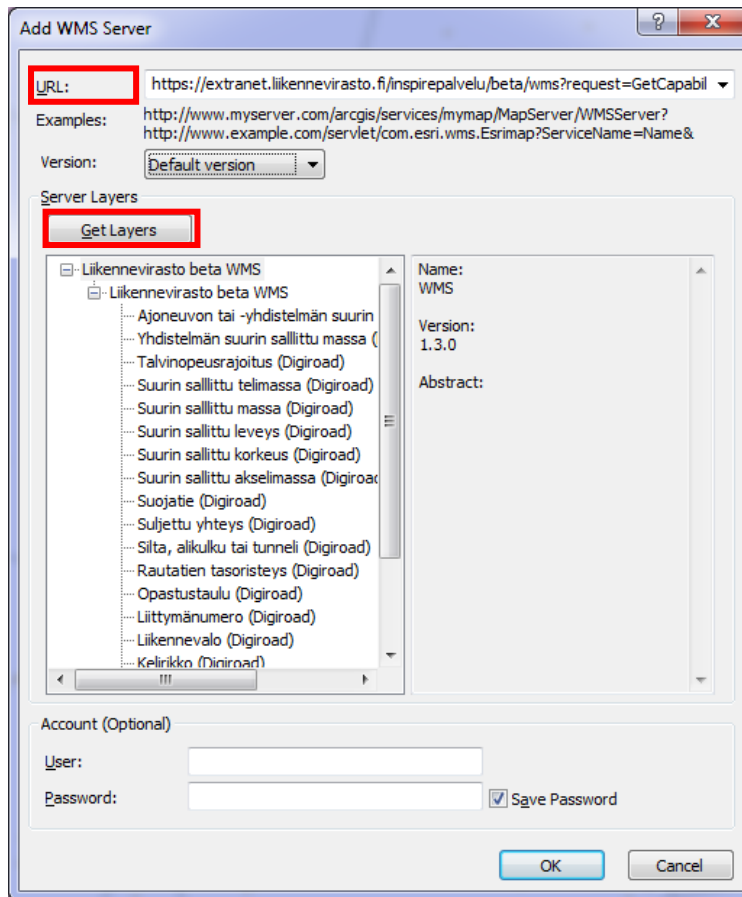
Ohjeen pohjana on hyödynnetty Tilastokeskuksen luvalla heidän vastaavia ohjeita (<http://www.tilastokeskus.fi/tup/rajapintapalvelut/kayttoonotto.html>).

Digiroad WMS-tasojen hakeminen rajapinnasta

Suora linkki Digiroad-aineiston WMS-palvelun GetCapabilities-kyselyyn on <https://extranet.liikennevirasto.fi/inspirepalvelu/beta/wms?request=GetCapabilities> Tämä linkki annetaan paikkatieto-ohjelmaan, jotta se saa tiedot kyseisestä WMS-palvelusta. ArcMapissa WMS-palveluun otetaan yhteys ArcMapin ArcCatalogista. ArcCatalogin saa auki painikkeesta  tai Windows → Catalog. Kun ArcCatalog on auki, valitaan GIS Servers → Add WMS Server.



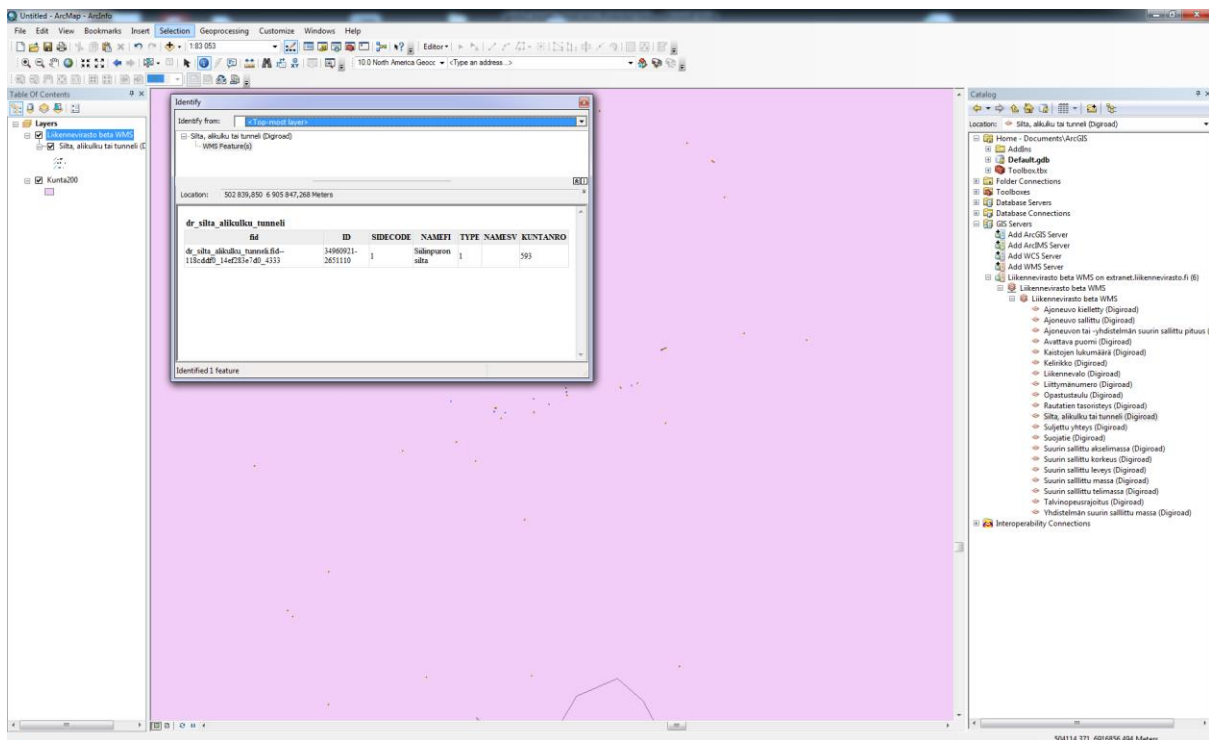
Avautuvaan ikkunaan lisätään URL-kohtaan äskeinen GetCapabilities-kysely ja painetaan Get Layers. Account-tietoja ei tarvita. Käytettävissä olevat Digiroad-tasot tulevat näkyviin:



Painetaan OK. WMS-palvelu tulee näkyviin ArcCatalogiin otsikolla Liikennevirasto beta WMS. Kun painaa plussa-painikkeesta, tulevat tasot näkyviin, niitä voi raahata kartalle ja tarkastella.

- GIS Servers
 - Add ArcGIS Server
 - Add ArcIMS Server
 - Add WCS Server
 - Add WMS Server
- Liikennevirasto beta WMS on extranet.liikennevirasto.fi
 - Liikennevirasto beta WMS
 - Liikennevirasto beta WMS
 - Ajoneuvo kielletty (Digiroad)
 - Ajoneuvo sallittu (Digiroad)
 - Ajoneuvon tai -yhdistelmän suurin sallittu pituus (
 - Avattava puomi (Digiroad)
 - Kaistojen lukumäärä (Digiroad)
 - Kelirikko (Digiroad)
 - Liikennevalo (Digiroad)
 - Liittymänumero (Digiroad)
 - Opastustaulu (Digiroad)
 - Rautatien tasonisteys (Digiroad)
 - Silta, alikulku tai tunneli (Digiroad)
 - Suljettu yhteys (Digiroad)
 - Suojatie (Digiroad)
 - Suurin sallittu akselimassa (Digiroad)
 - Suurin sallittu korkeus (Digiroad)
 - Suurin sallittu leveys (Digiroad)
 - Suurin sallittu massa (Digiroad)
 - Suurin sallittu telimassa (Digiroad)
 - Talvinopeusrajoitus (Digiroad)
 - Yhdistelmän suurin sallittu massa (Digiroad)


Kohteita voi tarkastella myös info-työkalun avulla, alla esimerkkinä silta, alikulku tai tunneli –tason kohde.

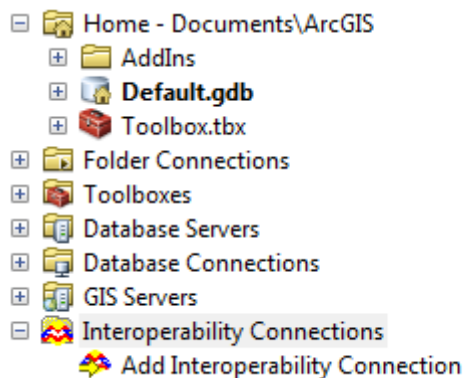


WMS-tasojen ulkoasua ei voi siis muuttaa, vaan tasot visualisoituvat rajapintapalvelun tarjoajan antaman oletusulkoasun mukaisesti. WFS-tasojen ulkoasua voi sen sijaan muokata, ja niiden hyödyntäminen ArcMapissä on esitelty seuraavassa kappaleessa.

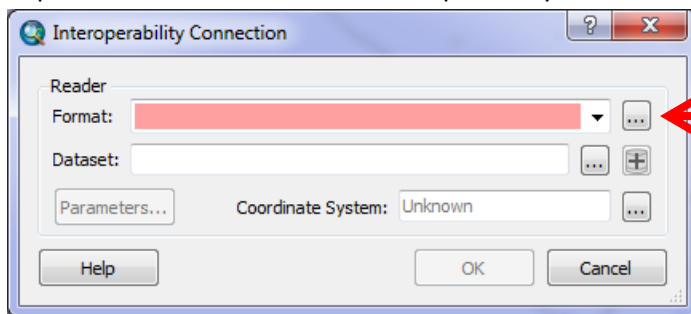
Digiroad WFS-tasojen hakeminen rajapinnasta

WFS-rajapinnan käyttö ArcMapissä edellyttää, että ArcGIS-asennuksen yhteydessä on asennettu Data Interoperability for Desktop –lisäosa. Muutoin ArcMapissä ei voi hyödyntää WFS-tasoja.

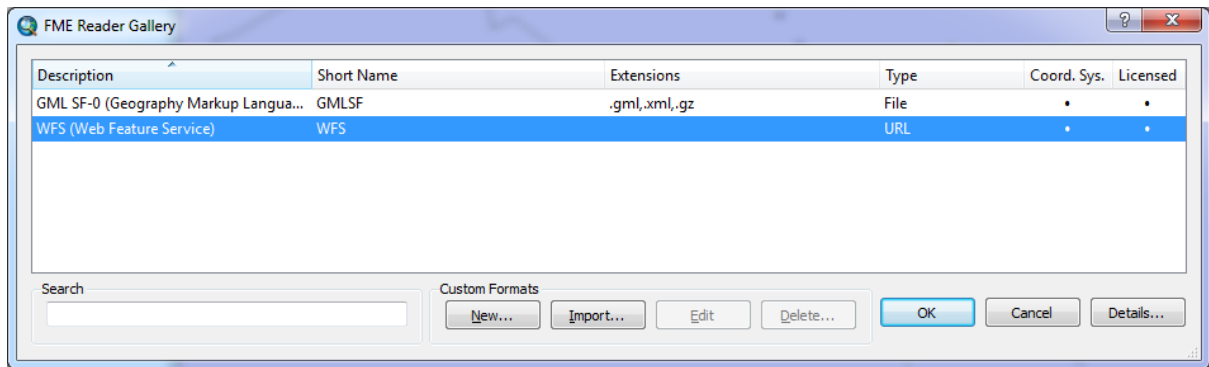
Suora linkki Digiroad-aineiston WFS-palvelun GetCapabilities-kyselyyn on <https://extranet.liikennevirasto.fi/inspirepalvelu/beta/wfs?request=GetCapabilities>. Tämä linkki annetaan paikkatieto-ohjelmaan, jotta se saa tiedot kyseisestä WFS-palvelusta. ArcMapissa WFS-palveluun otetaan yhteys ArcMapin ArcCatalogista, josta löytyy äsken mainittu Data Interoperability –lisäosa (jos asennettu). ArcCatalogin saa auki painikkeesta  tai Windows → Catalog.



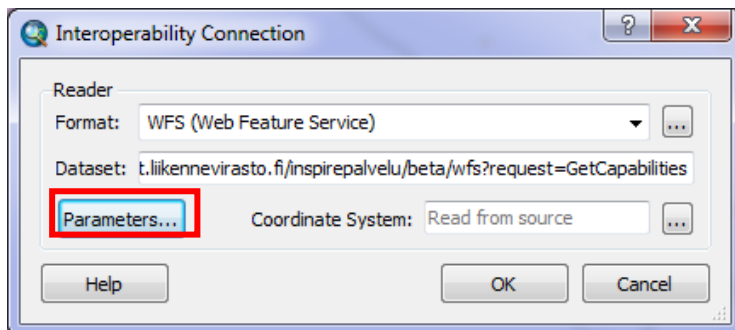
Tuplaklikkaamalla kohtaa Add Interoperability Connection, avautuu ikkuna:



Kohtaan format valitaan WFS klikkaamalla kolmen pisteen painiketta (nuoli yllä) ja valitaan sieltä WFS, painetaan OK:



Kohtaan Dataset kopioidaan aiemmin mainittu WFS:n GetCapabilities-kysely:



Tämän jälkeen klikataan painiketta Parameters ja sieltä valitaan Table List (nuoli kuvassa alla), jotta voidaan valita haluttu/halutut tietolajit (käyttäjätunnusta ja salasanaa ei tarvita):

WFS (Web Feature Service) Parameters

WFS Connection

URL:

Use HTTP Authentication

HTTP Username:

HTTP Password:

HTTP Authentication:

Use Proxy Server

Proxy Address:

Proxy Port:

Proxy Username:

Proxy Password:

Proxy Authentication:

Use Search Envelope

Search Envelope Min X:

Search Envelope Min Y:

Search Envelope Max X:

Search Envelope Max Y:

Constraints

Table List:

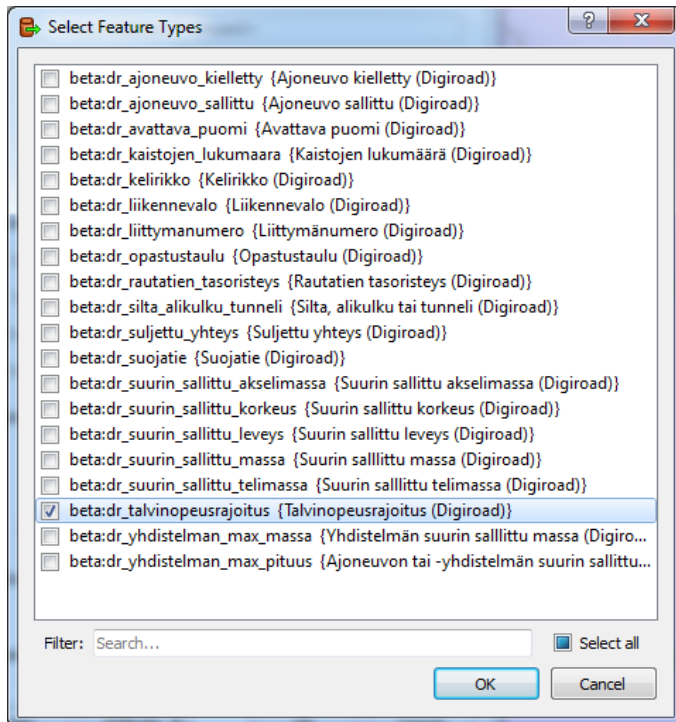
XML Filter Expression:

Application Schema

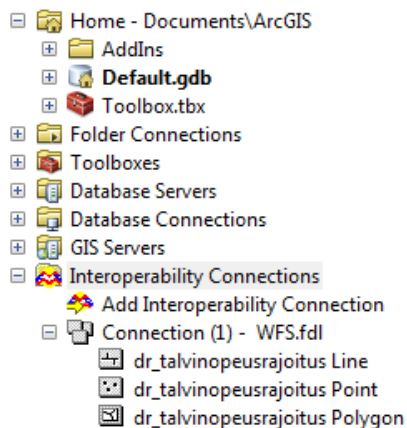
Application Schema:

Numeric Identifier Attribute:

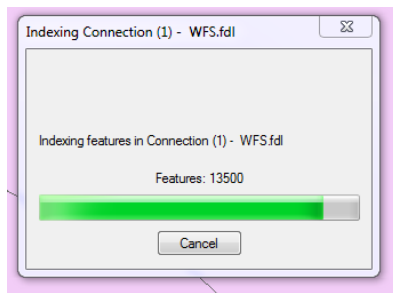
Valitaan joku tietolaji:



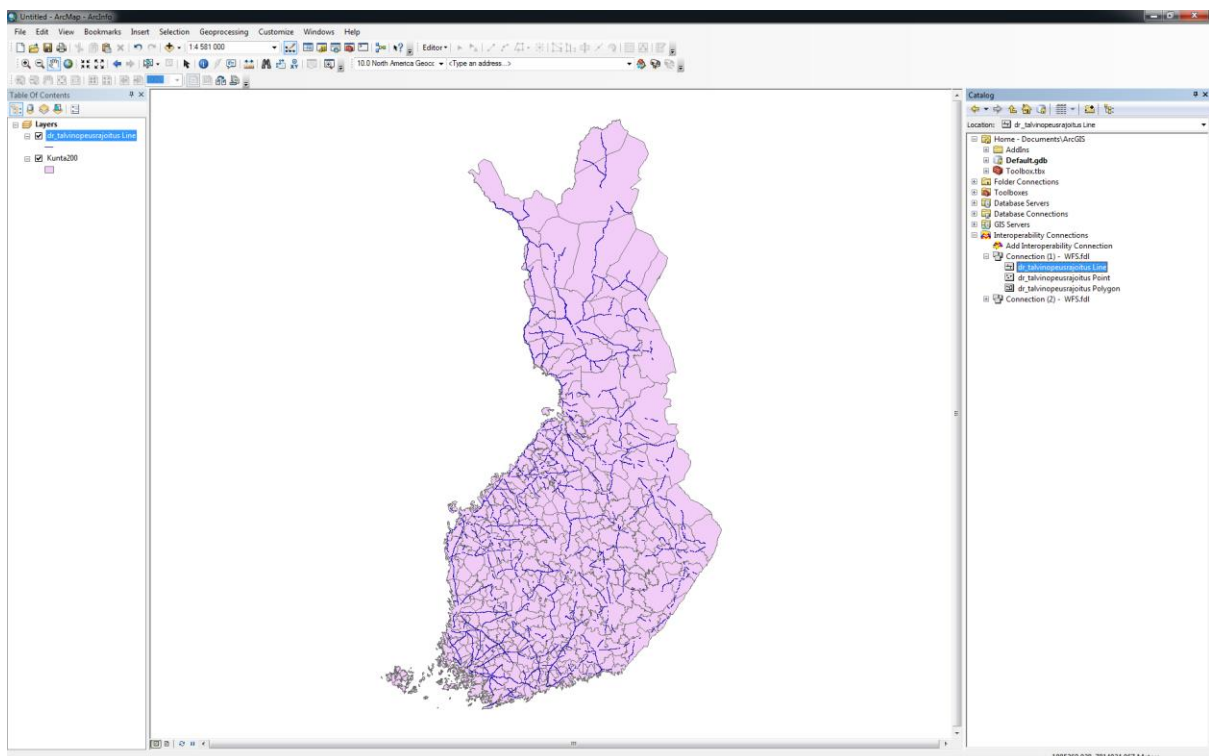
Painetaan OK. Halutessa voi rajoittaa WFS Parameters –ikkunassa Max Features –kohdassa (punainen laatikko ylemmässä kuvassa), montako kohdetta ladataan. Tähän voi laittaa suuren luvun, jotta kaikki kohteet tulevat ladatuksi. Painetaan OK, WFS Parameters sulkeutuu ja OK niin Interoperability Connections sulkeutuu. Uusi Connection tulee näkyviin Catalogiin, plussaa painamalla äsken valittu tietolaji avautuu Catalogissa:



Nyt kohteen dr_talvinopeusrajoitus Line voi raahata kartalle (talvinopeusrajoitus on viivamainen tietolaji). Kohteiden latautuminen kestää hetken:

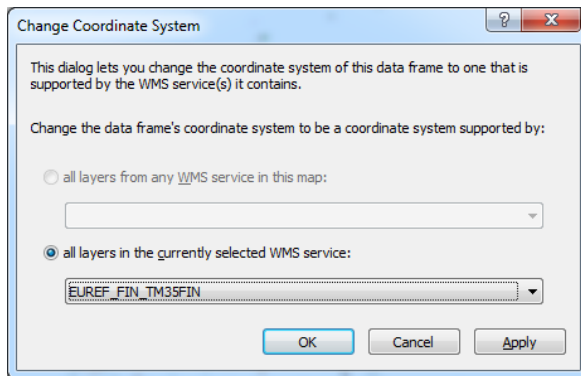


Kun taso on avautunut kartalle, sitä voi hyödyntää kuten mitä tahansa muuta paikkatietotasoa (paikkatietokyselyt, visualisointi, export).

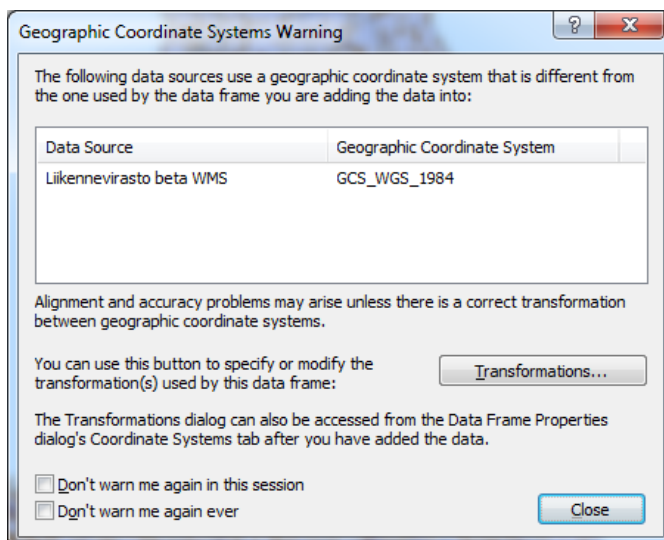


Koordinaattijärjestelmät WMS- ja WFS-rajapintapalveluissa

WMS-rajapintapalvelu tukee useita eri koordinaattijärjestelmiä. ArcGIS näyttää Digiroad-aineiston oletuksena rajapinnasta WGS 84-koordinaatistossa. Koordinaatiston voi muuntaa WMS-tasolla tarjolla oleviin vaihtoehtoehdoiksi valitsemalla tason Table of Contents-valikosta hiiren oikealla ja Change Coordinate System. Halutun koordinaatiston voi valita alavetovalikosta.



Jos kuitenkin kartalla on jo joku toinen taso jossain toisessa koordinaatistossa, avataan myös Digiroad-aineisto tuohon koordinaatijärjestelmään, kun rajapinnan tasoja tuodaan ArcMapiin. Ohjelma huomauttaa tarvittavista muunnoksista, jotka se tekee automaattisesti. Halutessaan muunnoksen voi tarkistaa kohdasta Transformations. Ikkunasta voi painaa Close.



WFS-palvelun koordinaatisto on ETRS-TM35FIN. Jos kuitenkin kartalla on jo joku toinen taso jossain toisessa koordinaatistossa, avataan myös Digiroad-aineisto tuohon koordinaatijärjestelmään, kun rajapinnan tasoja tuodaan ArcMapiin (kuva yllä).

Tuki ja kysymykset

Digiroad-operaattori antaa tukea aineiston ylläpitoon ja hyödyntämiseen:

Yhteystiedot:

Digiroad-ylläpitäjien sähköpostituki: info@digiroad.fi

Digiroad-hyödyntäjien sähköpostituki: tuki@digiroad.fi

Puhelin: 040 507 2301 (ma-pe klo 9-16)

Katselu- ja latauspalvelusta voi antaa palautetta Liikennevirastolle osoitteeseen paikkatieto@liikennevirasto.fi