

TYÖOHJE – PAIKKATIEOPEITTEEN KYSELYPALVELUIDEN KÄYTTÖ

Dokumentin tiedot:

Tiedosto:	Prosessi_Työohje_paikkatietopeitteen_kyselypalveluiden_kaytto.docx
Tallentaja:	Kaupunkimittauspalvelut
Tallennettu:	11.10.2022

Dokumentin versiohistoria:

Pvm:	Kuvaus:	Tekijä:
07.10.2022	Ensimmäinen versio	Kaupunkimittauspalvelut
11.10.2022	Viimeistely dokumenttia.	Kaupunkimittauspalvelut

Sisältö:

1	Johdanto	3
2	Helsingin kaupungin paikkatietorajapintojen paikkatietopeitteen kyselypalveluiden osoitteet.....	4
3	WCS QGISissa	5
3.1	WCS lisääminen karttaikkunaan	5
3.2	WCS-käyttövinkkejä.....	7
4	Kyselytyypit ja niiden parametrisointi.....	10
4.1	Yleistä.....	10
4.2	GetCapabilities-kysely	10
4.3	DescribeCoverage-kysely	10
4.4	GetCoverage-kysely	10

11.10.2022

1 Johdanto

Kaupunkimittauspalveluiden tuottamissa paikkatietopeitteen kyselypalvelussa käytetään [OGC:n](#) (Open Geospatial Consortium) WCS-standardia. WCS (Web Coverage Service) on ohjelmistoriippumaton tekniikka ja rajapintoja, jolla paikkatietoaineistoja voidaan jakaa käyttäjille rasterimuodossa, raakakuvana. Rajapinta mahdollistaa aineiston kyselyn ja analysoinnin. WCS-palveluun kytkeytymällä käyttäjä saa aineiston paikkatieto-ohjelmaansa suoraan aineistotuottajan järjestelmästä.

Tähän dokumenttiin on kerätty ohjeita kyselypalvelun käytöstä. Ohjeet on tuotettu WCS 2.0.1 versiota varten. Ohjeen luvuissa 3 on esitelty kyselypalveluun yhdistäminen perinteisillä desktop-paikkatieto-ohjelmilla, kuten QGIS:llä. Viimeinen luku esittelee erilaisten hakujen, kuten GetCapabilities, GetCoverage ja DescribeCoverage-kyselyjen, parametrisointia HTTP GET-metodilla. Kaupunkimittauspalveluiden tuottamien rajapintapalveluiden yhteysosoitteet ja käyttöehdot on esitelty luvussa 2.

Kansallisen tason ohjeistusta paikkatietopeitteen kyselypalvelusta löytyy JHS suosituksesta 180 <https://www.suomidigi.fi/ohjeet-ja-tuki/jhs-suositukset/jhs-180-paikkatiedon-sisaltopalvelut>.

11.10.2022

2 Helsingin kaupungin paikkatietorajapintojen paikkatietopeitteen kyselypalveluiden osoitteet

Kaupunkimittauspalvelut tarjoavat avoimen datan paikkatietopeitteen osoitteesta

<https://kartta.hel.fi/ws/geoserver/avoindata/wcs>

Huomio! Jos haluat liittää johonkin palveluun rajapinnan, ole yhteydessä kaupunkimittaukseen (paikkatieto@hel.fi). Vain tunnistautuneille käyttäjille voidaan antaa palvelulupaus, kun kyse on palvelukäytöstä. Palvelulupaus käsittää tuen palvelun käyttöön, mutta myös tiedotuksen mahdollisista häiriötilanteista ja muutoksista palvelussa.

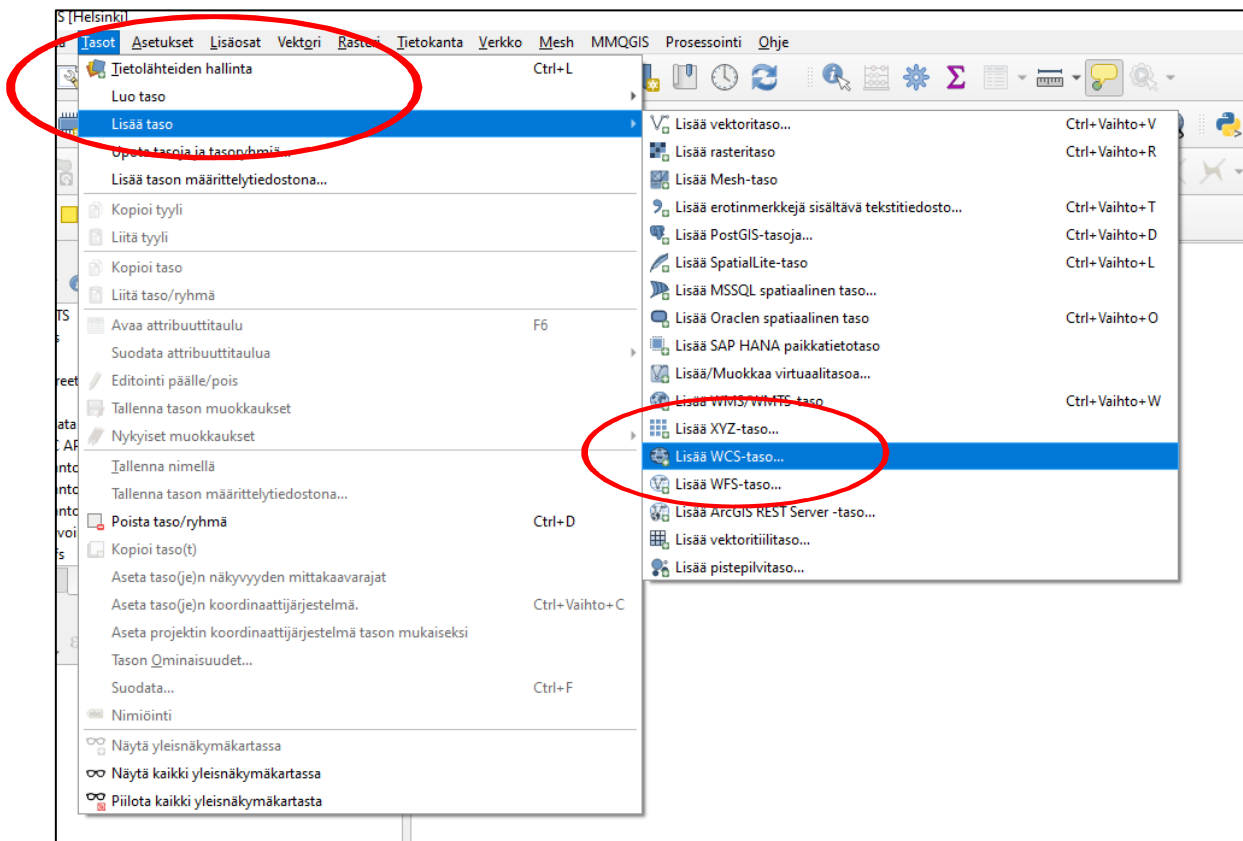
Palveluiden käyttäminen on ilmaista, lisenssinä toimii [Creative Commons 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

3 WCS QGISissa

3.1 WCS lisääminen karttaikkunaan

Ohjeistus on tehty QGIS-versiolla 3.22.

Rajapintayhteydet avataan alavetovalikosta **Tasot > Lisää taso > Lisää WCS taso**



Avautuu uusi valintaikkuna.

Uusi WCS-palvelu asennetaan toiminnolla **"Uusi"**. Avautuu ikkuna, johon syötetään esimerkiksi avoimen datan WCS-palvelun osoite. WCS-yhteys hyväksytään toiminnolla **"OK"**.

11.10.2022

Luo uusi WCS-yhteys

Yhteyden tiedot

Nimi Avoin data WCS

URL <https://kartta.hel.fi/ws/geoserver/avoindata/wcs>

Autentikointi

Asetukset Yksinkertainen todennus

Valitse tai luo todennusasetukset

Ei todennusta

Asetukset tallentavat salatut käyttäjätunnukset QGIS:in todennustietokantaan.

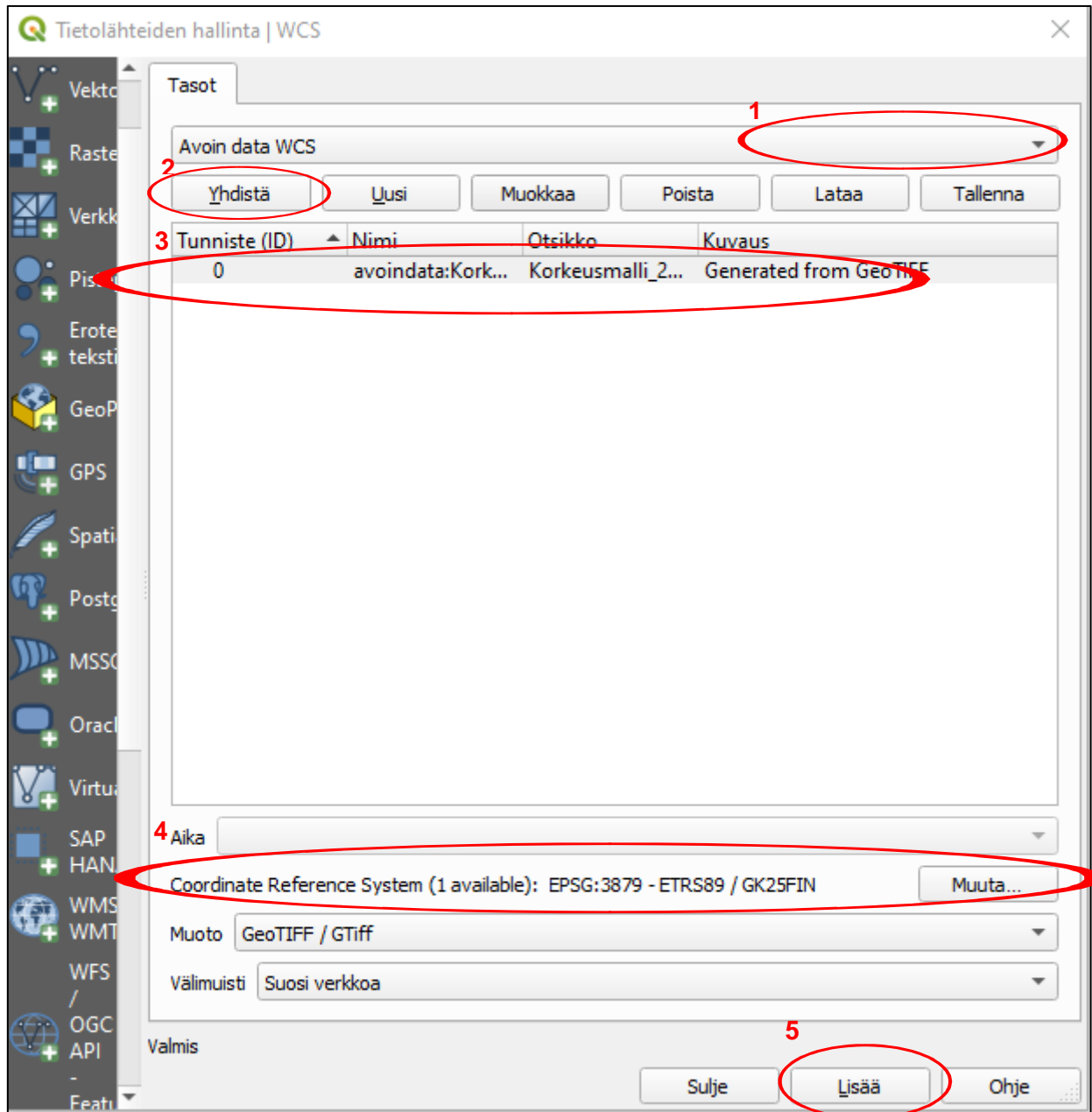
WCS-valinnat

- Ohita capabilities-tiedoissa määritetty GetCoverage URI
- Ohita akselin suunta
- Ignore reported layer extents
- Käännä akselin suunta
- Sujuva kuvan muunnos

OK Peru Ohje

WCS-yhteys avataan 1) valitsemalla haluttu WCS-palvelin sekä 2) valitsemalla toiminto ”**Yhdistä**”. Avautuvasta valintalistasta 3) valitaan haluttu aineisto, 4) valitaan koordinaattijärjestelmä (suositeltava EPSG:3879 (GK25)) ja 5) valitsemalla ”**Lisää**”. Valintaikkuna suljetaan valitsemalla ”**Close**”.

11.10.2022



QGIS-ohjelma ottaa yhteyden WCS-palvelimeen ja lataa halutun tuotteen. Tällä hetkellä tarjolla on vain korkeusmalli. WCS-karttataso on käytettävissä QGIS-ohjelmassa tavallisen karttatason tapaan.

QGIS tallettaa WCS-yhteyden, joten jatkossa palvelu ja sen aineistot ovat haettavissa QGISin selain-paneelin kautta. Selain-paneelin saa auki valitsemalla **Näytä>Paneelit>Selain**.

3.2 WCS-käyttövinkkejä



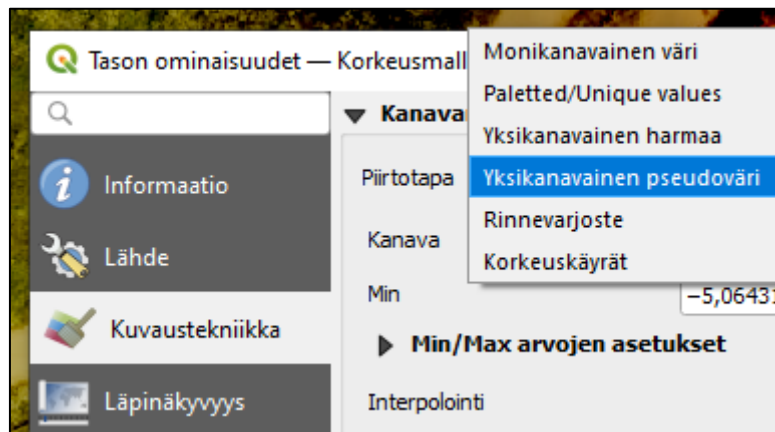
Korkeustiedon poiminta: Info-näppäimellä saa pisteen korkeustiedon. Lukema on Kanava 1 -kohdassa:

11.10.2022

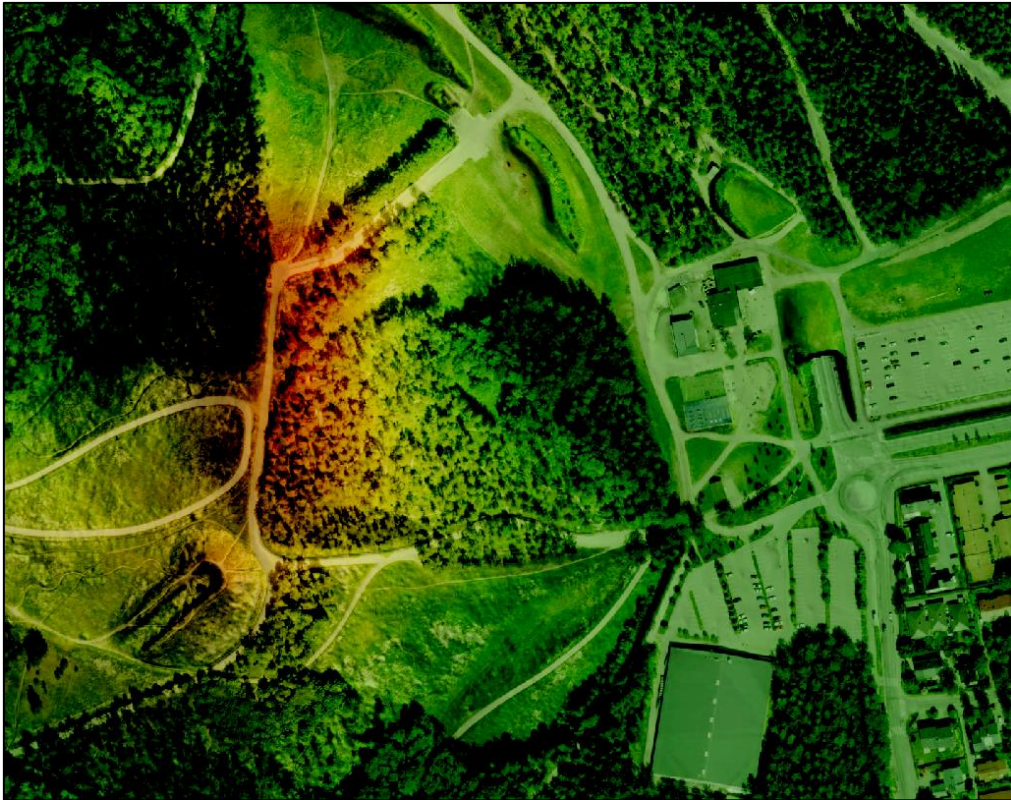
▼ Korkeusmalli_2021_50cm kopio	0
▼ Korkeusmalli_2021_50cm kopio	
Kanava 1	47.016624450683594
▶ (Johdettu)	

Kuvaustekniikka:

WCS-korkeusmalliin on QGIS:ssa koko joukko valmiiksi määriteltyjä esitystapoja, jotka helpottavat korkeusmallin visualisointia. Kuvaustekniikkaa voit muuttaa valikosta **Tason ominaisuudet>kuvaustekniikka**. Tarjolla on muun muassa rinnevarjoste ja korkeuskäyrät.



Esimerkiksi tässä kuvassa on käytetty korkeusmallia yksikanavaisena pseudoväriä ja rinnevarjostetta. WMS-palvelusta haettu ortoilmakuva on lopuksi poltettu kiinni (burn):



11.10.2022

4 Kyselytyypit ja niiden parametrusointi

4.1 Yleistä

Kyselyt rajapintapalveluihin tehdään pääasiassa HTTP:n GET metodilla. GET-metodissa HTTP-kutsu sisältää kaksi osaa, **osoitteen** ja **kyselyosan**, joita erottaa "?" merkki. Kyselyosa koostuu erinäisestä määrästä avain-arvopareja (KVP). Avain-arvoparit erotellaan taas "&" merkillä.

```
https://kartta.hel.fi/ws/geoserver/avoindata/wcs?SERVICE=WCS&VERSION=2.0.1&REQUEST=GetCapabilities
```

4.2 GetCapabilities-kysely

GetCapabilities-kysely kuvaa palvelun ominaisuuksia. Kyselyn vastaus kertoo palvelusta saatavilla olevat aineistot, formaatit, versiot ja koordinaattijärjestelmät sekä muut mahdolliset ominaisuudet.

HTTP GET-metodilla kutsut ovat muotoa (versio 2.0.1)

```
https://kartta.hel.fi/ws/geoserver/avoindata/wcs?SERVICE=WCS&VERSION=2.0.1&REQUEST=GetCapabilities
```

Kysely palauttaa XML-muotoisen dokumentin. Paikkatieto-ohjelmat osaavat suoraan tulkita tätä kyselyä, ja muodostavat selkokielisen listauksen saatavista aineistoista paikkatieto-ohjelman dialogiin.

4.3 DescribeCoverage-kysely

DescribeCoverage-kysely kertoo lisätietoja halutusta tuotteesta.

HTTP GET -metodilla tehdyt kutsut ovat muotoa (versio 2.0.1)

```
https://kartta.hel.fi/ws/geoserver/avoindata/wcs?SERVICE=WCS&VERSION=2.0.1&REQUEST=DescribeCoverage&COVERAGEID=avoindata__Korkeusmalli_2021_50cm
```

4.4 GetCoverage-kysely

GetCoverage-kysely hakee paikkatietopeitteen alueen käyttäjälle. Hakualuetta, koordinaatistoa ja formaattia voidaan muuttaa **SUBSET=E()**, **SUBSET=N()**, sekä **SUBSETTINGCRS**, **OUTPUTCRS** ja **FORMAT**-parametreilla. **SUBSETTINGCRS**, **OUTPUTCRS** ja **FORMAT**-parametreille oikeat arvot löytyvät **DescribeCoverage-kyselyllä**.

HTTP GET -metodilla tehdyt kutsut ovat muotoa (versio 2.0.1).

```
https://kartta.hel.fi/ws/geoserver/avoindata/wcs?SERVICE=WCS&VERSION=2.0.1&REQUEST=GetCoverage&COVERAGEID=avoindata__Korkeusmalli_2021_50cm&SUBSET=E(25496000,25497000)&SUBSET=N(6673000,6674000)&SUBSETTINGCRS=http://www.opengis.net/def/crs/EPSC/0/3879&OUTPUTCRS=http://www.opengis.net/def/crs/EPSC/0/3879&FORMAT=image/tiff
```