



QGIS-paikkatieto-ohjelmiston käyttöönotto

Johdanto

QGIS on vapaasti käytettävissä oleva avoimen lähdekoodin paikkatieto-ohjelmisto. Se toimii tietokoneilla tai mobiilipäätelaitteilla. Tuetut käyttöjärjestelmät ovat tietokoneissa Microsoft Windows, Apple Mac OS X, Linux ja BSD-Unix. Mobiilipäätelaitteissa, kuten älypuhelimissa ja taulu- eli tablettitietokoneissa tuettuja ovat ainakin ohjelmiston kehittäjäyhdistyksen mukaan Android, iOS ja Windows. Tässä ohjeessa kuvataan käyttöönottoprosessi PC-tietokoneen suomenkielisellä Windows 10 -käyttöjärjestelmässä. Muun tyyppisissä laitteissa ja käyttöjärjestelmissä käyttöönottoprosessi saattaa poiketa suurestikin tässä kuvatusa.

Itse ohjelmisto on suomenkielinen, kun sen lataa kohdassa 1.1. mainitusta verkkoosoitteesta. Asennusprosessi on tosin pitkälti englanninkielinen.

Käyttöönotossa tarvitaan toimiva verkkoyhteys, koska asennustiedosto on ladattava verkosta. Asennusta suorittavan on myös pystyttävä kirjautumaan tietokoneeseen Järjestelmänvalvojan eli pääkäyttäjän (*Administrator*) käyttäjätunnuksella. Tämä on Windowsissa yleensä oletusarvona, mikäli tietokone on omassa yksityiskäytössä

Pelkällä QGIS-ohjelmistolla ei vielä päästä pitkälle. Tarvitaan kartta-aineisto, jota ohjelmistolla käsitellään. Tässä ohjeessa kartta-aineistona käytetään Maanmittauslaitoksen avointa eli ilmaista aineistoa myöhemmin kohdassa 4. kuvattavalla tavalla. Maanmittauslaitoksen kartta-aineisto sopii ainakin maastokarttojen osalta hyvin Vapepan käyttöön. Tässä ohjeessa ei opasteta varsinaista käyttöä vaan ainoastaan käyttöönotto, joka lienee QGIS:n peruskäytön hankalin vaihe.

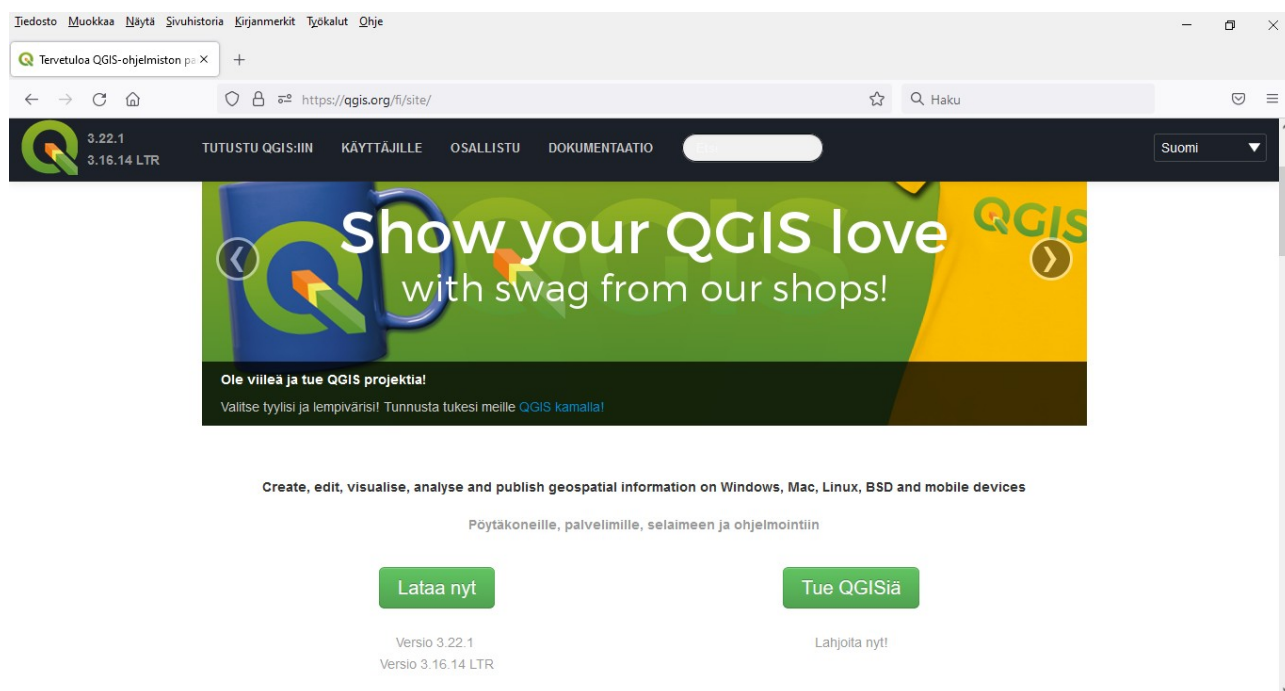
Käyttöönottoprosessin voinee tehdä tässä kuvatusa poikkeavillakin tavoilla ainakin joidenkin vaiheiden osalta. Käyttöönoton yksityiskohdilla ei ole merkitystä, kunhan vain saa ohjelmiston ja kartta-aineiston toimimaan tietokoneellaan.

Avoimen lähdekoodin ohjelmistoille tyypillisesti QGIS päivittyy usein. Tämä ohje on tehty version 3.22.1 pohjalta, joka oli ohjetta kirjoitettaessa uusien saatavilla ollut versio. Ohje soveltuu pitkälti myös muihin versioihin.

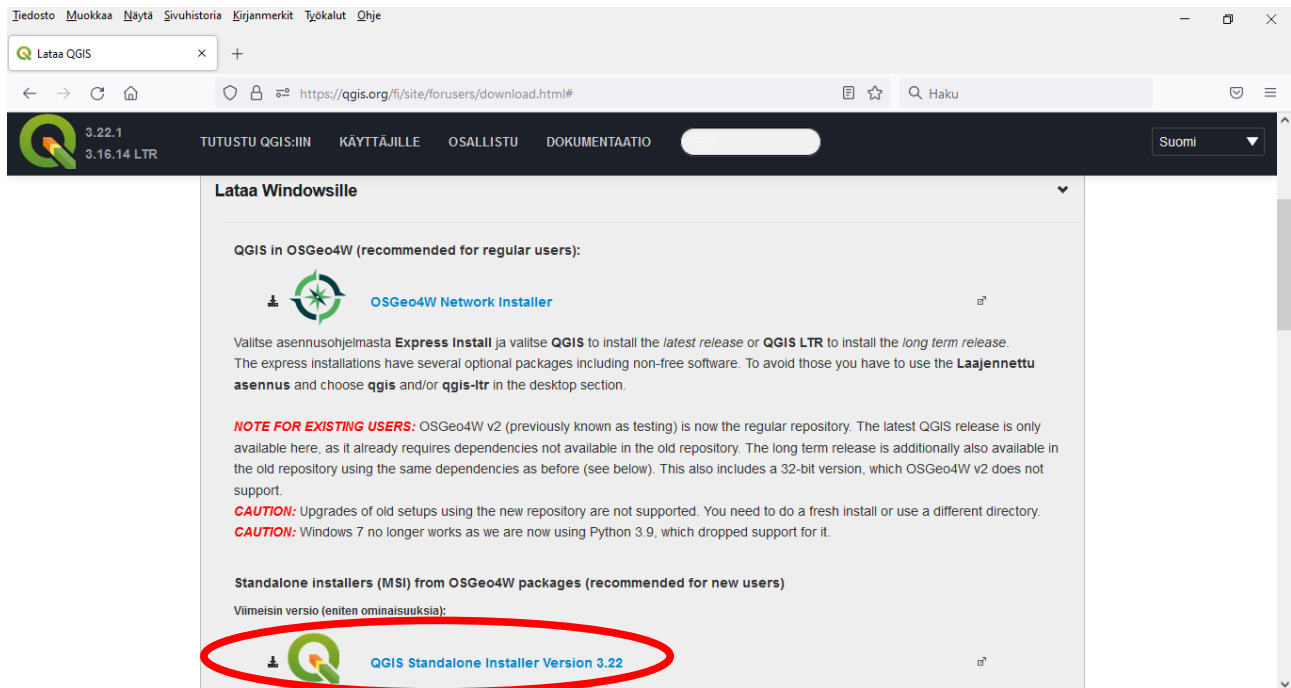


1. Lataaminen

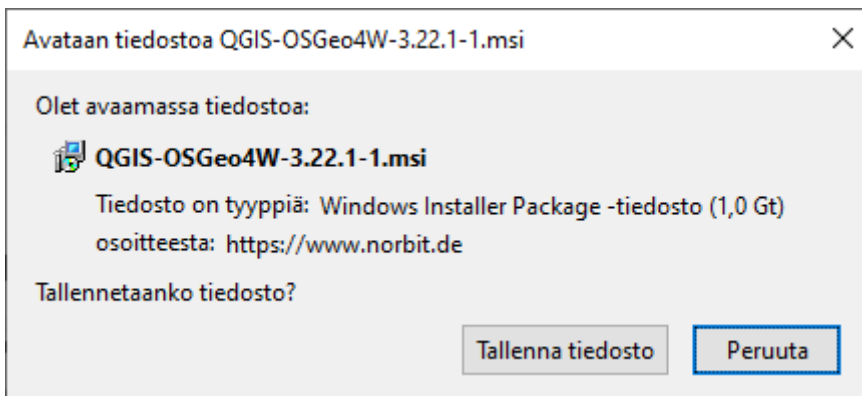
1.1. QGIS:n asennustiedosto ladataan menemällä selaimella osoitteeseen: <https://qgis.org/fin/site/> ja valitsemalla sieltä painike **Lataa nyt**:



1.2. **Lataa Windowsille** -otsikon alta valitaan **QGIS Standalone Installer Version 3.22** (ympyröity alla olevassa kuvassa punaisella). Versionumero päivittyy jatkuvasti, kuten nopeasti kehittyvissä avoimen lähdekoodin ohjelmistoissa on tapana. Täten uusimman version numero voi olla isompikin kuin 3.22. Lähtökohtaisesti kannattaa ladata uusin versio, vaikka jotakin vanhempaa versiota saatetaan tarjota ”vakaampana”:



1.3. Kun tämä on tehty, avautuu tallennusikkuna, jossa valitaan painike **Tallenna tiedosto**:



Tiedosto tallentuu oletusarvoisesti **Ladatut tiedostot** -kansioon. Lataus tapahtuu verkko-yhteyden nopeudesta riippuen nopeammin tai hitaammin, koska asennustiedosto on kooltaan verraten suuri. Kun lataus on valmis, voidaan selain sulkea toistaiseksi. Eri selaimet näyttävät latauksen valmistumisen hieman eri tavoin.

2. Asennus

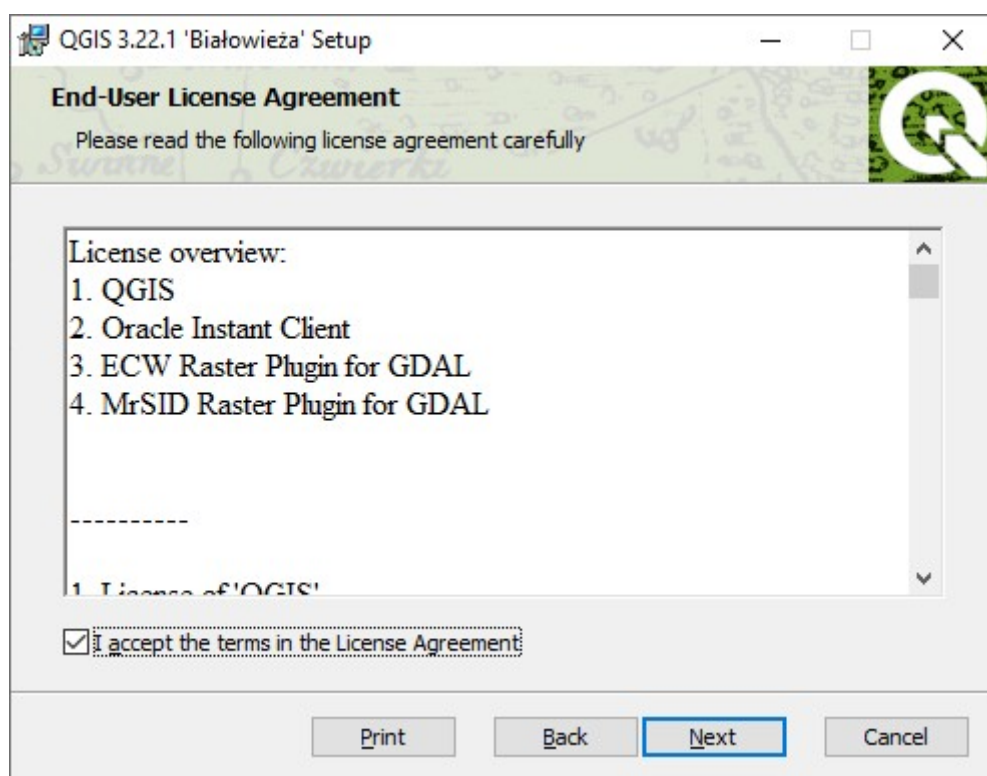
2.1. Kun asennustiedosto on latautunut, mennään tiedostonhallintasovelluksella **Ladatut tiedostot** -kansioon ja kaksoisklikataan siellä QGIS-asennustiedostoa. Se on nimeltään esimerkiksi **QGIS-OSGeo4W-3.22.1** (kun on kyse versiosta 3.22).



2.2. Welcome-ikkunassa valitaan painike **Next**:

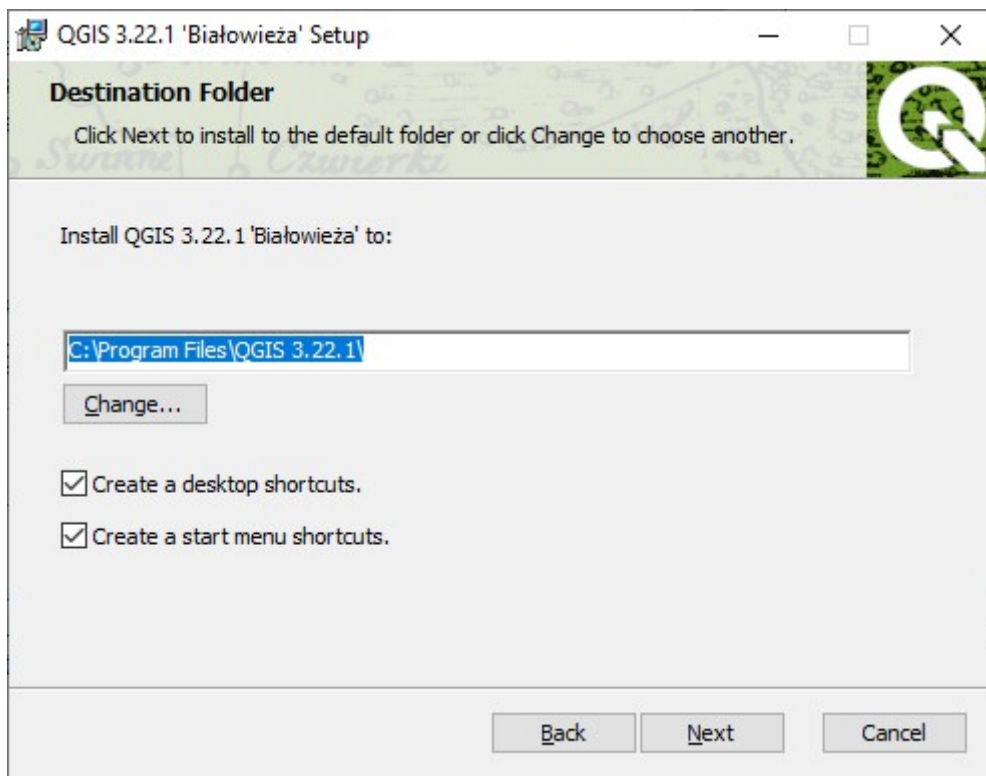


2.3. End-User Licence Agreement -ikkunassa klikataan rasti ruutuun **I accept the terms in the Licence Agreement** ja valitaan **Next**:

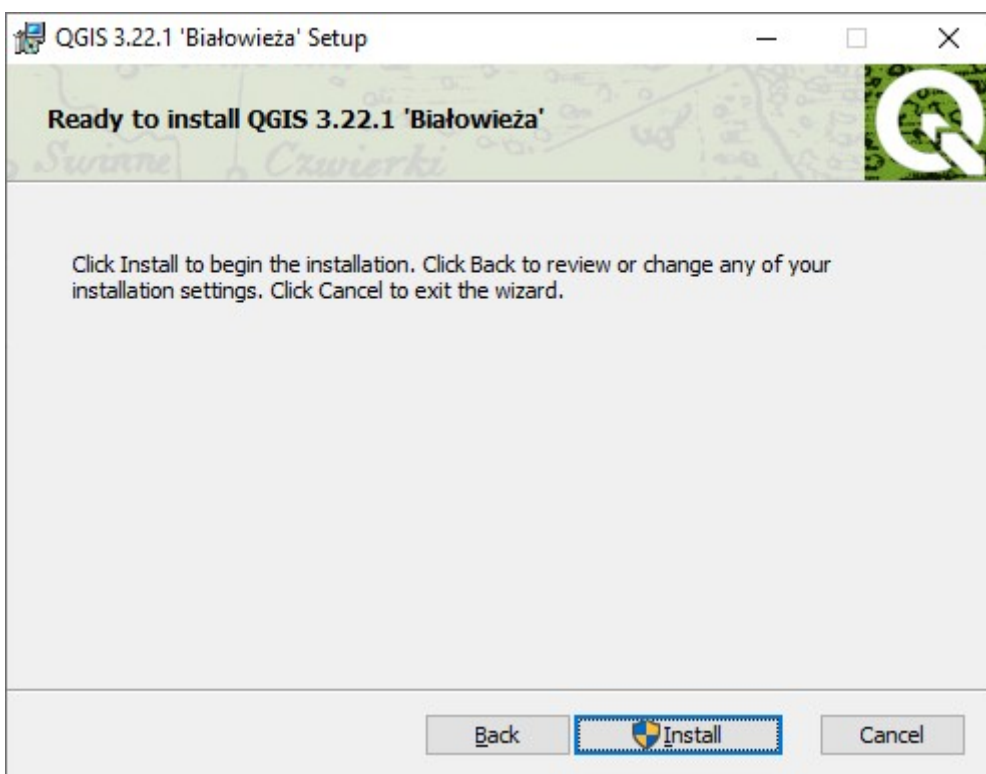




2.4. **Destination Folder** -ikkunan asetuksiin ei ole tarpeen tehdä muutoksia, ellei jostain syystä halua muuttaa oletusarvoista asennuskansiota (C:\Program Files\QGIS 3.22.1\) tai jättää tekemättä QGIS:n käynnistyskuvakkeita työpöydälle tai käynnistysvalikkoon. Käytännössä riittää, kun valitaan **Next**:



2.5. **Ready to install** -ikkunassa valitaan **Install**:





2.6. Windowsin **Käyttäjätilien valvonta** -ikkunassa valitaan **Kyllä**. Tämän jälkeen asennus alkaa. Asennus tapahtuu tietokoneen nopeudesta riippuen nopeammin tai hitaammin. Kun asennus on valmis, valitaan lopuksi **Finish**:



3. API-avaimen luominen

Vapepan käyttöön sopii hyvin Maanmittauslaitoksen avoin kartta-aineisto. Joulukuusta 2020 alkaen sen käyttämiseen on vaadittu rekisteröityminen käyttäjäksi ja sitä kautta saatava API-avain. Kartta-aineisto määritetään QGIS:iin ns. rajapintayhteytenä ja tätä varten tarvitaan ohjelmointirajapinnan eli API:n (*Application Program Interface*) avain.

3.1. Mennään selaimella osoitteeseen:

<https://www.maanmittauslaitos.fi/rajapinnat/api-avaimen-ohje>

3.2. **API-avaimen luominen ja hallinta** -otsikon alta valitaan linkki **Rekisteröidy OmaTili-palveluun**:



The screenshot shows the MML website with the following content:

- Navigation:** Tiedosto, Muokkaa, Näytä, Sivuhistoria, Kirjanmerkit, Työkalut, Ohje.
- Search:** Ohje API-avaimen käyttöön | 1/1 X
- URL:** https://www.maanmittauslaitos.fi/rajapinnat/api-avaimen-ohje
- Language:** Suomi, English
- Search Bar:** Haku
- Menu:** HUONEISTOT JA KIINTEISTÖT, KARTAT JA PAIKKATieto, TUTKIMUS, ASIOI VERKOSSA, UUTISHUONE
- Left Sidebar:**
 - Maastotietokannan kyselypalvelu (OGC API Features)
 - Maastotietokannan osoitteiden kyselypalvelu (WFS)
 - Nimistön kyselypalvelu (OGC API Features)
 - Nimistön kyselypalvelu (WFS) Poistuva
 - Geokoodauspalvelu (REST)
 - Rakennusten kyselypalvelu (OGC API Features)
 - Rakennustietojen kyselypalvelu (WFS)
 - INSPIRE kyselypalvelut (WFS)
 - API-avaimen käyttöohje**
 - BETA-vaiheen rajapintapalvelut
 - Koordinaattimuunnokset
 - FINPOS-paikkannuspalvelu
- Main Content:**

API-avaimien luominen ja hallinta

Voit luoda API-avaimen Maanmittauslaitoksen OmaTili-palvelussa seuraavasti:

 1. Rekisteröidy [OmaTili-palveluun](#).
 2. [Käynnistä palvelu](#) ja valitse sinänsä käyttäjätunnukseksi.

Kirjautumisen jälkeen voit:

 - luoda uuden API-avaimen,
 - poistaa olemassa olevan API-avaimen.
 - muokata tietojasi tai poistaa käyttäjätunnuksesi.

Jos poistat API-avaimen käytöstä, et saa enää käyttöösi rajapintoja, jotka hyödyntävät API-avaintasi toimiakseen. API-avaimen poistamista ei voi peruuttaa, mutta voit milloin vain luoda uuden API-avaimen OmaTili-palvelussa. Uusi API-avain on otettava käyttöön niissä rajapinnoissa, joissa vanha API-avain on ollut käytössä.

Unohtuiko OmaTili-palvelun salasana? [Tilaa uusi salana](#).

Ongelmia OmaTili-palvelun kanssa? [Ota yhteyttä tekniseen tukeen](#).

OmaTili-palvelussa noudatetaan seuraavia henkilötietojen käsittelyyn liittyviä selosteita:

3.3. **Rekisteröidy käyttäjäksi** -ikkunassa kirjoitetaan oma sähköpostiosoite, jonne API-avain pian tulee. Kun sähköpostiosoite on kirjoitettu, valitaan **Lähetä**. Tämän jälkeen ikkunan yläreunaan tulee ilmoitus **Sähköpostiosoitteeseesi on lähetetty jatko-ohjeet**.

3.4. Sähköpostiin tulee nyt uusi viesti osoitteesta no-reply@nls.fi otsikolla **Rekisteröidy käyttäjäksi**. Avataan tämä viesti ja klikataan siinä olevaa linkkiä **Rekisteröidy käyttäjäksi**.

3.5. Selaimeen avautuu Maanmittauslaitoksen sivustolta **Rekisteröidy käyttäjäksi** -sivu, jossa kirjoitetaan oma etu- ja sukunimi sekä keksitään itselle käyttäjänimi ja salasana sekä vahvistetaan salasana eli kirjoitetaan se uudelleen alempaan kenttään. Salasanan on oltava vähintään 8 merkkiä pitkä ja siinä on hyvä olla niin kirjaimia, numeroita kuin erikoismerkkejäkin. Tätä salasanaa ei tarvita kovin usein, joten voi olla hyvä idea laittaa se johonkin talteen. Halutessaan voi klikata rastin ruutuun, joka estää Maanmittauslaitosta lähettämästä asiakastytyväisyyskyselyitä yms. omaan sähköpostiin. Lopuksi valitaan ikkunan alalaidasta **Lähetä** (Huom! Lähetä-komentoa ei näy seuraavassa kuvassa tilan puutteen vuoksi):



Tiedosto Muokkaa Näytä Sivuhistoria Kirjanmerkit Työkalut Ohje

Maanmittauslaitos x Mail - Juuso Hyvärinen - Outlook x Maanmittauslaitos x Sähköposti x Sähköposti - Juuso Hyvärinen - x +

https://omatili.maanmittauslaitos.fi/user/registration/avoimet-rajapintapalvelut?verification=ffdb0...

Rekisteröidy käyttäjäksi

Täytä ja lähetä tiedot. Onnistuneen rekisteröitymisen jälkeen palvelu on käytettävissäsi.

Etunimi

Juuso

Sukunimi

Hyvärinen

Käyttäjänimi

juusoh

Salasana

.....

Käytä pitkää salasanaa joka sisältää kirjaimia, numeroita ja merkkejä, niin varmistat tietojesi turvallisuuden.
Salasanapolitiikka: minimipituus 8

Salasana uudelleen

.....

☒ Kiellän yhteystietojeni käyttämisen Maanmittauslaitoksen

3.6. Nyt tulee ilmoitus rekisteröinnin onnistumisesta ja voidaan klikata linkkiä **Käyttäjätunnuksesi on luotu, kirjaudu sisään:**

Tiedosto Muokkaa Näytä Sivuhistoria Kirjanmerkit Työkalut Ohje

Maanmittauslaitos x Mail - Juuso Hyvärinen - Outlook x Maanmittauslaitos x Sähköposti x Sähköposti - Juuso Hyvärinen - x +

https://omatili.maanmittauslaitos.fi/user/ready/avoimet-rajapintapalvelut

MML MAANMITTAUSLAITOS

Suomi Svenska English

Rekisteröitymisesi onnistui

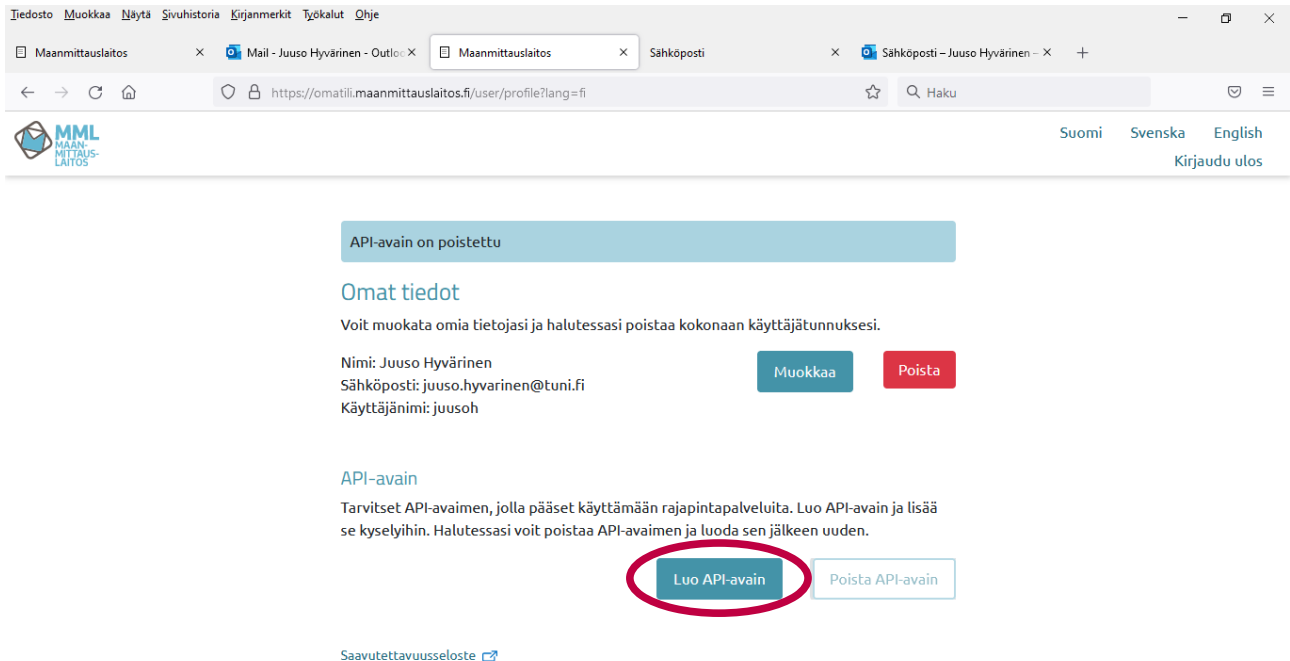
Käyttäjätunnuksesi on luotu, kirjaudu sisään.

Palaa palveluun

Saavutettavuusseloste



3.7. Selain näyttää **Omat tiedot** -ikkunan, jossa valitaan **Luo API-avain**:



3.8. API-avain voi nyt näyttää esimerkiksi seuraavan kaltaiselta (tietoturvasyistä alla oleva esimerkki ei ole oikea avain):

i8h53617-8c75-4954-826g-a7d0899f8692

Tämä avain kannattaa kopioida ja tallentaa vaikkapa tekstitiedostoon tai vähintään kirjoittaa muistiin, koska sitä tarvitaan myöhemmin kohdassa 4.4. tapahtuvassa kartta-aineistorajapinnan käyttöön ottamisessa. Lopuksi voidaan kirjautua ulos.

4. Kartta-aineistorajapinnan käyttöönotto

4.1. Avataan QGIS-ohjelmisto työpöydän kuvaketta kaksoisklikkaamalla tai käynnistysvalikon kautta..

4.2. Kun ohjelma on käynnistynyt, mennään vasemmassa reunassa olevassa listassa kohtaan **WMS/WMTS** ja klikataan sitä *hiiren oikealla napilla* ja valitaan **Uusi yhteys**.

4.3. **Luo uusi WMS/WMTS-yhteys** -ikkunassa annetaan rajapintayhteydelle **nimi**. Tässä esimerkissä se on **Maanmittauslaitos**, mutta nimen voi keksiä vapaasti. Lisäksi määritetään rajapinnan verkko-osoite eli **URL (Uniform Resource Locator)**. Se on:
<https://avoin-karttakuva.maanmittauslaitos.fi/avoin/wmts/1.0.0/WMTSCapabilities.xml>

Avoimen kartta-aineistorajapinnan verkko-osoite on kerrottu myös Maanmittauslaitoksen sivustolla (<https://www.maanmittauslaitos.fi/karttakuvapalvelu/tekninen-kuvaus-wmts>) kohdassa Avoin rajapintayhteys, mutta helpointa lienee kopioida se edellisestä tekstikappaleesta.



leesta ja liittää vain yhteydenluonti-ikkunassa oikealle paikalleen. (Kopiointi tapahtuu esimerkiksi aktivoimalla eli "maalaamalla" hiirellä vasen nappi pohjassa pitäen em. osoite, klikkaamalla *hiiren oikeaa nappia* ja valitsemalla **Kopioi** (tai näppäinyhdistelmä Ctrl C). Liittäminen tapahtuu klikkaamalla alla olevan kuvan esittämässä URL-kentässä, klikkaamalla jälleen **hiiren oikeaa nappia** ja valitsemalla **Liitä** (tai näppäinyhdistelmä Ctrl V).)

Luo uusi WMS/WMTS-yhteys

Yhteyden tiedot

Nimi: Maanmittauslaitos

URL: https://avoin-karttakuva.maanmittauslaitos.fi/avoin/wmts/1.0.0/WMTSCapabilities.xml

Autentikointi

Asetukset Yksinkertainen todennus

Käyttäjänimi: i8h53617-8c75-4954-826g-a7d0899f8692

Salasana: Valinnainen

Warning: credentials stored as plain text in project file.

Convert to configuration

HTTP

Viittaaja:

WMS/WMTS-valinnat

DPI-Mode: kaikki

- ☐ Ignore GetMap/GetTile/GetLegendGraphic URI reported in capabilities
- ☐ Ohita Capabilities-tiedoissa ilmoitettu GetFeatureInfo URI
- ☐ Ohita akselin suunta (WMS 1.3/WMTS)
- ☐ Ignore reported layer extents
- ☐ Käännä akselin suunta
- ☐ Sujuva kuvan muunnos

OK Peru Ohje



4.4. Pysytään edelleen **Luo uusi WMS/WMTS-yhteys** -ikkunassa, mutta siirrytään siellä välilehdelle **Yksinkertainen todennus** ja kopioidaan (tai kirjoitetaan) **Käyttäjänimi**-kenttään kohdassa 3.8. luotu API-avain. Lopuksi klikataan **OK**:

Luo uusi WMS/WMTS-yhteys

Yhteyden tiedot

Nimi:

URL:

Autentikointi

Asetukset Yksinkertainen todennus

Käyttäjänimi:

Salasana:

Warning: credentials stored as plain text in project file.

HTTP

Viittaaja:

WMS/WMTS-valinnat

DPI-Mode:

☐ Ignore GetMap/GetTile/GetLegendGraphic URI reported in capabilities

☐ Ohita Capabilities-tiedoissa ilmoitettu GetFeatureInfo URI

☐ Ohita akselin suunta (WMS 1.3/WMTS)

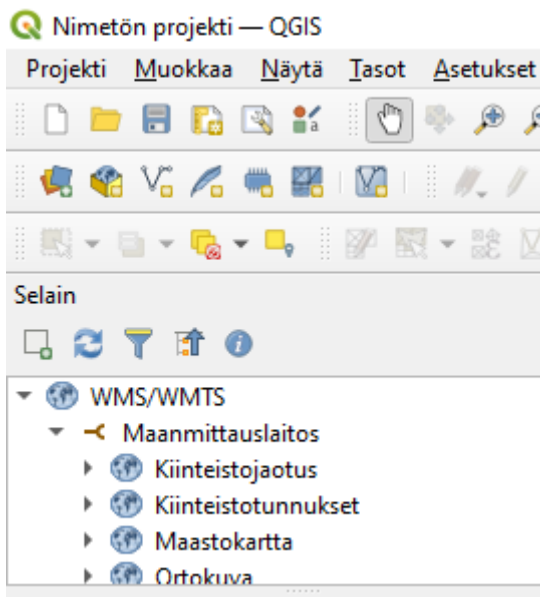
☐ Ignore reported layer extents

☐ Käännä akselin suunta

☐ Sujuva kuvan muunnos



4.5. Jos kaikki on mennyt oikein, tulee QGIS-ohjelman vasemman reunan listaan kohdan WMS/WMTS alle Maanmittauslaitos (tai minkä nimen kohdassa 4.3. tälle rajapintayhteydelle antoikin) ja sen alle eri aineistoja, kuten **Kiinteistötunnukset**, **Maastokartta**, **Ortokuva** jne.:



Nyt QGIS-ohjelmiston käyttöönotto on valmis ja varsinainen käyttö voi alkaa.