

# Tampereen yleiskaavan tietomallin (v. 09/2018) käyttöönotto ja hyödyntäminen

Tämä on Gispo Oy:n tuottama koulutusmateriaali Tampereen yleiskaavan tietomallin hyödyntämistä varten. Koulutus on käyty läpi Tampereen yleiskaavoittajien kanssa 7.9.2018. Tietomalli jota koulutuksessa hyödynnettiin voi vielä muuttua ja sen ylläpitoon voi kehittyä uusia välineitä.

<b>Koulutuksen nimi</b>	Tampereen yleiskaavan tietomallin käyttöönotto ja hyödyntäminen
<b>Versio</b>	2018-09
<b>Status</b>	Valmis

## Muutoshistoria

Päivä	Muutos	Tekijä
20.8.2018	Runko	Sanna Jokela
30.8.2018	Materiaalin testaus ja läpikäynti	Sanna Jokela
31.8.2018	Koulutus-dokumentin läpikäynti, testaus ja muokkaus	Erno Mäkinen
3.9.2018	Viimeistely	Sanna Jokela
10.9.2018	Avoimeen käyttöön soveltuva versio	Sanna Jokela

## Sisällysluettelo

<b>Esitietovaatimukset</b>	<b>2</b>
<b>Alkuvalmistelut</b>	<b>3</b>
Taustatiedot	3
Tarkista kieliasetukset	3
<b>Tietomalliin tutustuminen</b>	<b>4</b>
Tietokantayhteyden luominen	4
Kaava-aineiston tutkiminen	5
Aineistojen visualisointi ja SLD-tyylien hyödyntäminen	8
<b>Uuden kohteen luominen</b>	<b>11</b>
Editointia helpottavat esityöt	11
Attribuuttilomake ominaisuustietojen kirjaamisen automatisointiin	12
Uuden kohteen luominen	15
Kohteiden geometrinen muokkaus	20

**Aineiston suodatus ja luokittelu****21****Esitietovaatimukset**

QGIS osaaminen, koulutus toteutetaan QGIS versiolla 3.0.3 (kielisyyden voi valita itse, tässä ohjeessa käytetty suomennosta).

# 1. Alkuvalmistelut

## Taustatiedot

Näissä harjoituksissa testataan Tampereen yleiskaavan tietomallin hyödyntämistä QGIS-ohjelmistossa. Tietokanta on valmisteltu etukäteen ja se sisältää testiaineistoksi viedyn kaava-aineiston. Kaikkia kenttiä ei ole täytetty. Tavoitteena on mahdollisessa jatkoprojektissa kehittää tietojen hallintaan kevyt QGIS-laajennusosa, mutta sitä ennen tietoja voidaan hyödyntää / editoida ottamalla huomioon muutamia työtä helpottavia toimia.

Tuotetaan näissä harjoituksissa omaan käyttöön soveltuva QGIS-projekti, johon tuodaan aineistoja PostGIS-tietokannasta ja visualisoidaan ne valmiiksi.

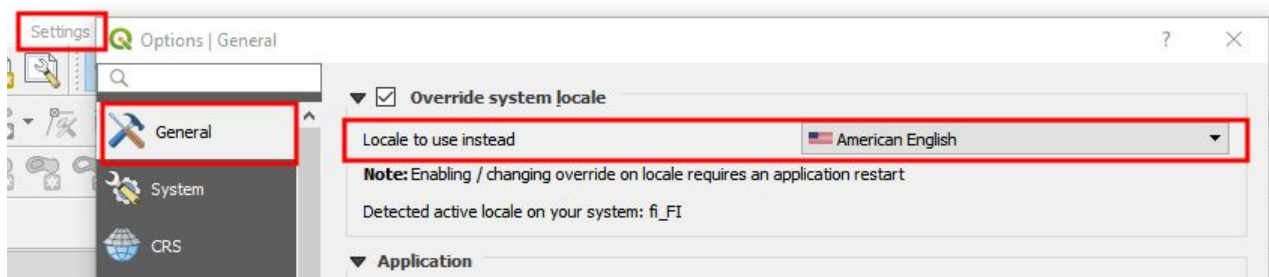
Mahdollista on tuottaa jatkossa kahdenlaisia työtiloja: niille jotka katselevat ja analysoivat sekä niille toinen työtila, jossa editoidaan.

Ylläpitoa varten aineistoille voidaan luoda editointia helpottavia lomakkeita **QGIS:n Attribuuttilomake**-toiminnon avulla. Tätä kaavan ylläpidon kannalta keskeistä QGIS:n ominaisuutta on käsitelty kohdassa [Attribuuttilomake ominaisuustietojen kirjaamisen automatisointiin](#) ja tästä on ohjeita myös QGIS-dokumentaatioissa: QGIS Training Manual >> 6. Module: Creating Vector Data >> [6.3. Lesson Forms](#). Attribuuttilomakkeiden avulla saadaan kohteille luotua esim. uniikit INSPIRE-direktiivin vaatimat id:t. Jatkossa tasoihin liittyvien koodiluetteloiden ja lähtöaineistojen hallinta sekä yleensäkin eri tauluissa olevien tietojen linkitys toisiinsa voitaisiin toteuttaa QGIS-lisätyökalun avulla, koska attribuuttilomakkeen käyttäminen kaavan ylläpidossa ei ole näiden osalta kovin helppokäyttöinen.

Tietokannan ylläpitotyötä tekevien on hyvä tietää, että testiaineiston osalta tiedonsiirtoa varten on tehty oma dokumenttinsa (jota on testattu yhteistyössä Tampereen ja Gispin kanssa ja tätä ei tässä harjoituksessa käydä läpi): [Tietokanta-aineistojen siirron suunnitelma](#).

## Tarkista kieliasetukset

Avataan tyhjä QGIS-työtila. Tarkista kieliasetukset. Jos sinulla on englanninkielinen järjestelmä, vaihdetaan se suomenkieliseksi tätä harjoitusta varten: **Settings > General > User Interface Translation > valitse Suomi** (kuva 1). Sulje QGIS ja käynnistä se uudestaan, jotta suomenkielinen asetus tulee käyttöön.



Kuva 1. Kielivalinta QGIS:ssä, jos kielenä on oletuksena englanti.

## 2. Tietomalliin tutustuminen

### Tietokantayhteyden luominen

Testataan tietokantayhteyden luomista. Tätä voi tarvita jatkossa, jos työskentelee eri koneella tai vaikkapa tuottaa oman työtilan. Muuten hyödynnetään luultavasti normaalityöskentelyssä valmista työtilaa.

Lisää uusi taso valikosta **Tasot > Tietolähteiden hallinta > PostgreSQL** ja luo **Uusi** yhteys. Lisää seuraavat tiedot (huom! kuvassa 2 ja alla ei välttämättä oikeita yhteyden tietoja, pyydä omat PostGIS tietokannan ylläpidolta).

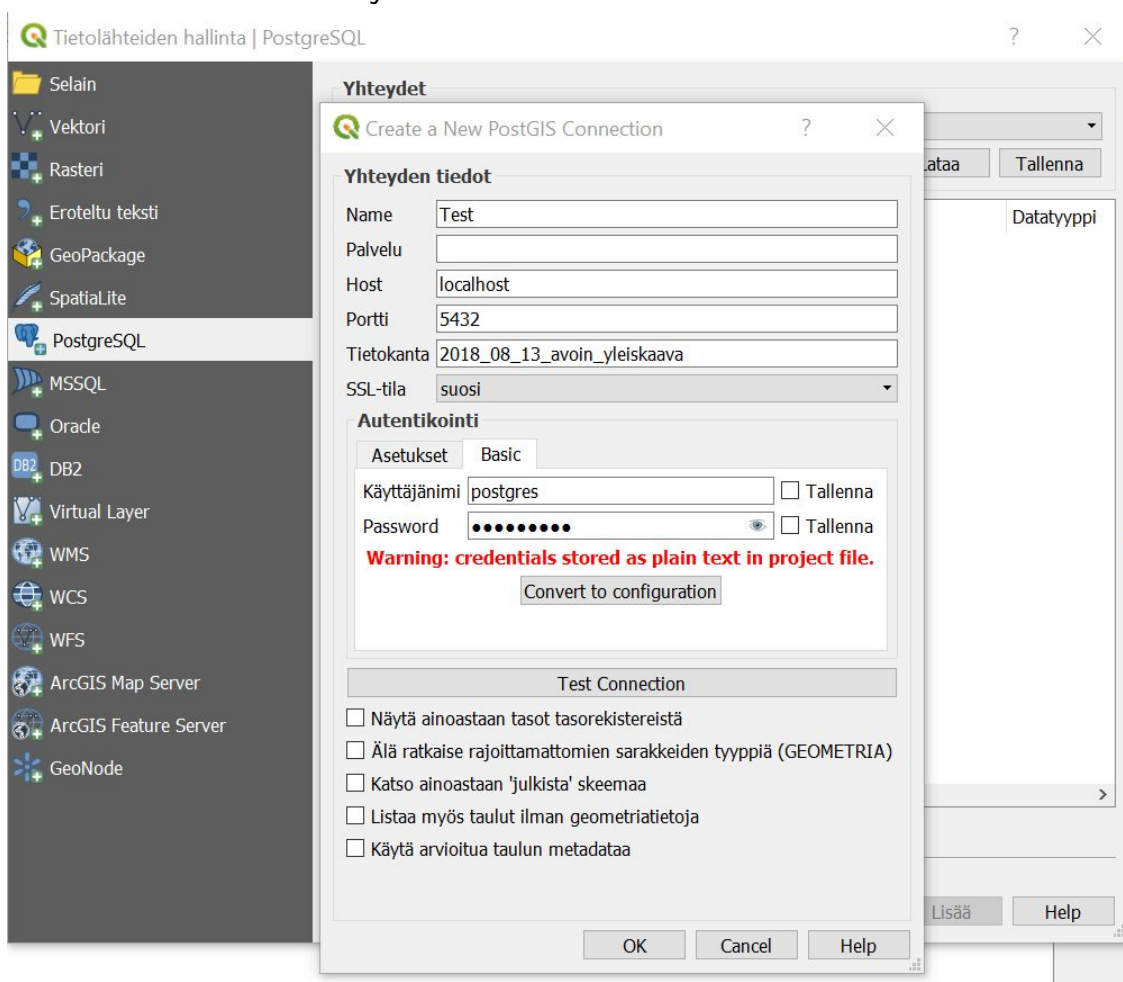
Name:

Host:

Port:

Database:

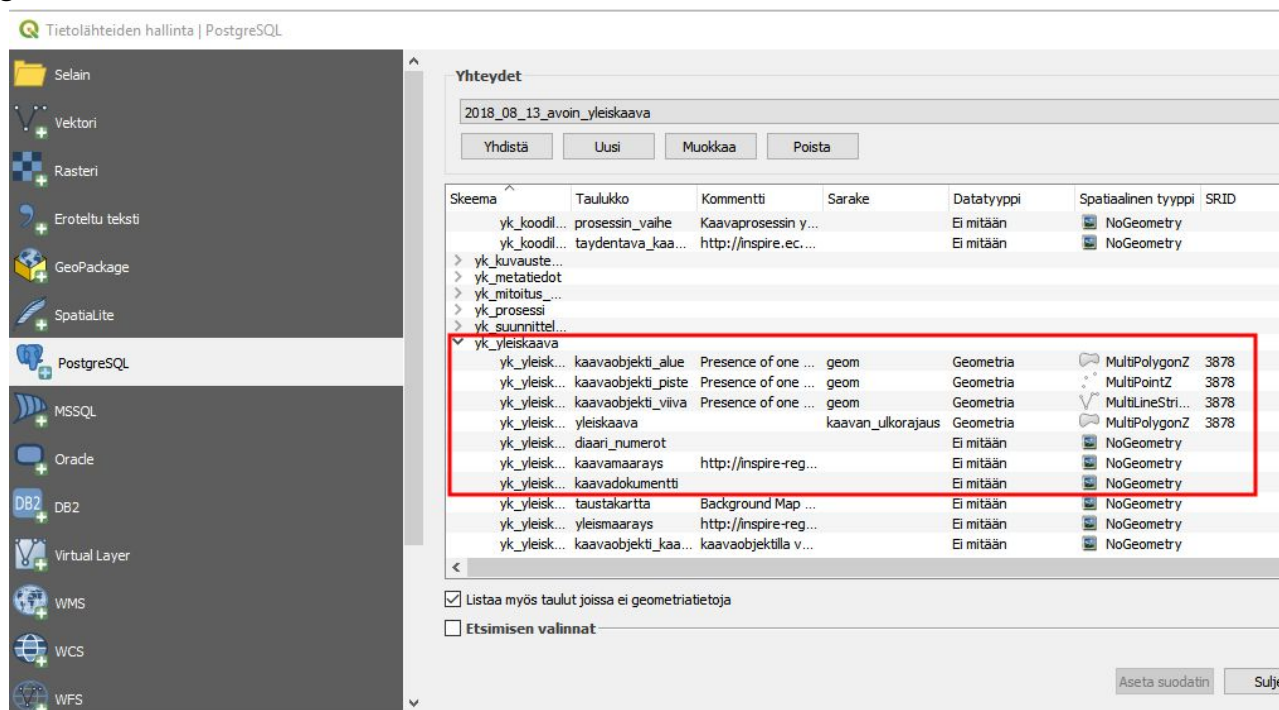
Lisää myös käyttäjänimi ja salasana (on myös mahdollista tallentaa ne jatkoa varten). Koulutusta varten on luotu yhteiset tunnukset.



Kuva 2. PostgreSQL-tietokantayhteyden luominen QGIS:ssä.

Aktivoi myös kohta **“Listaa myös taulut ilman geometriatietoja”**. Paina **Test connection**-painiketta. Jos dialogin yläreunaan tulee viesti yhdistäminen kohteeseen onnistui, paina **OK**-painiketta, jolloin palataan Yhteydet-näkymään (muuten yhteyden tietoja tulee korjata).

Valitse alasvetovalikosta juuri luotu yhteys. Yhdistä tietokantaan (**Yhdistä**-painike). Kaikki tietokannan sisältämät skeemat ja niissä olevat taulut pitäisi nyt avautua listalle. Katso mitä skeemoja ja tauluja tietokanta sisältää. Huomaat, että kaikki tietokannan taulut eivät sisällä geometrioita (kuva 3).

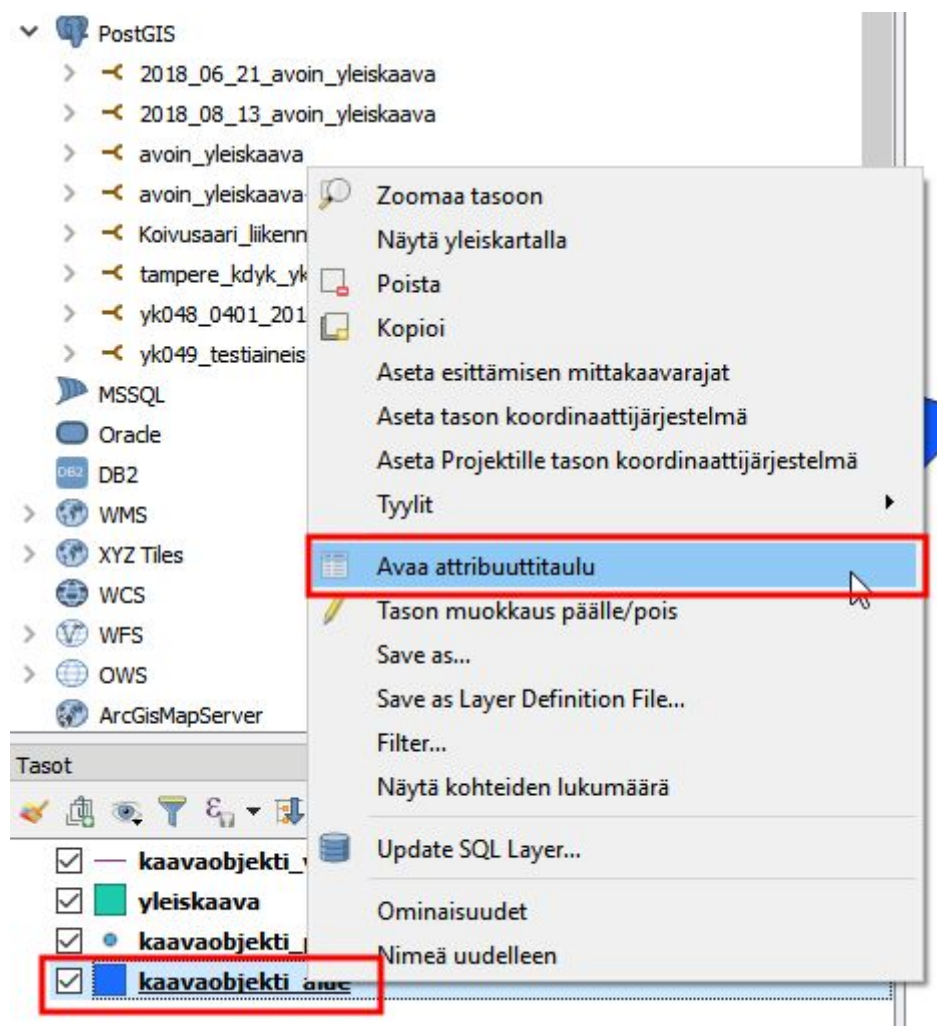


**Kuva 3.** Tietokantaan yhdistämisen jälkeen skeemojen ja taulujen tutkiminen tietokannan yhteys-näkymässä.

## Kaava-aineiston tutkiminen

Valitse avoimen yleiskaavan PostgreSQL-tietokantayhteyden alta **yk\_yleiskaava**-skeeman alta **kaavaobjekti\_alue** ja lisää se työtilaan **Lisää**-painikkeella. Lisää myös **yk\_yleiskaava**-skeeman alta **kaavaobjekti\_piste**-, **kaavaobjekti\_viiva**- ja **yleiskaava**-taulut QGIS-työtilaan. Voit valita usean kerrallaan. Sulje yhteydet-dialogi **Sulje**-painikkeella.

Tutustu lisätyn **kaavaobjekti\_alue**-tason ominaisuustietotauluun eli valitse **kaavaobjekti\_alue**-tason kontekstivalikosta kohta **Avaa attribuuttitaulu** (kuva 4).

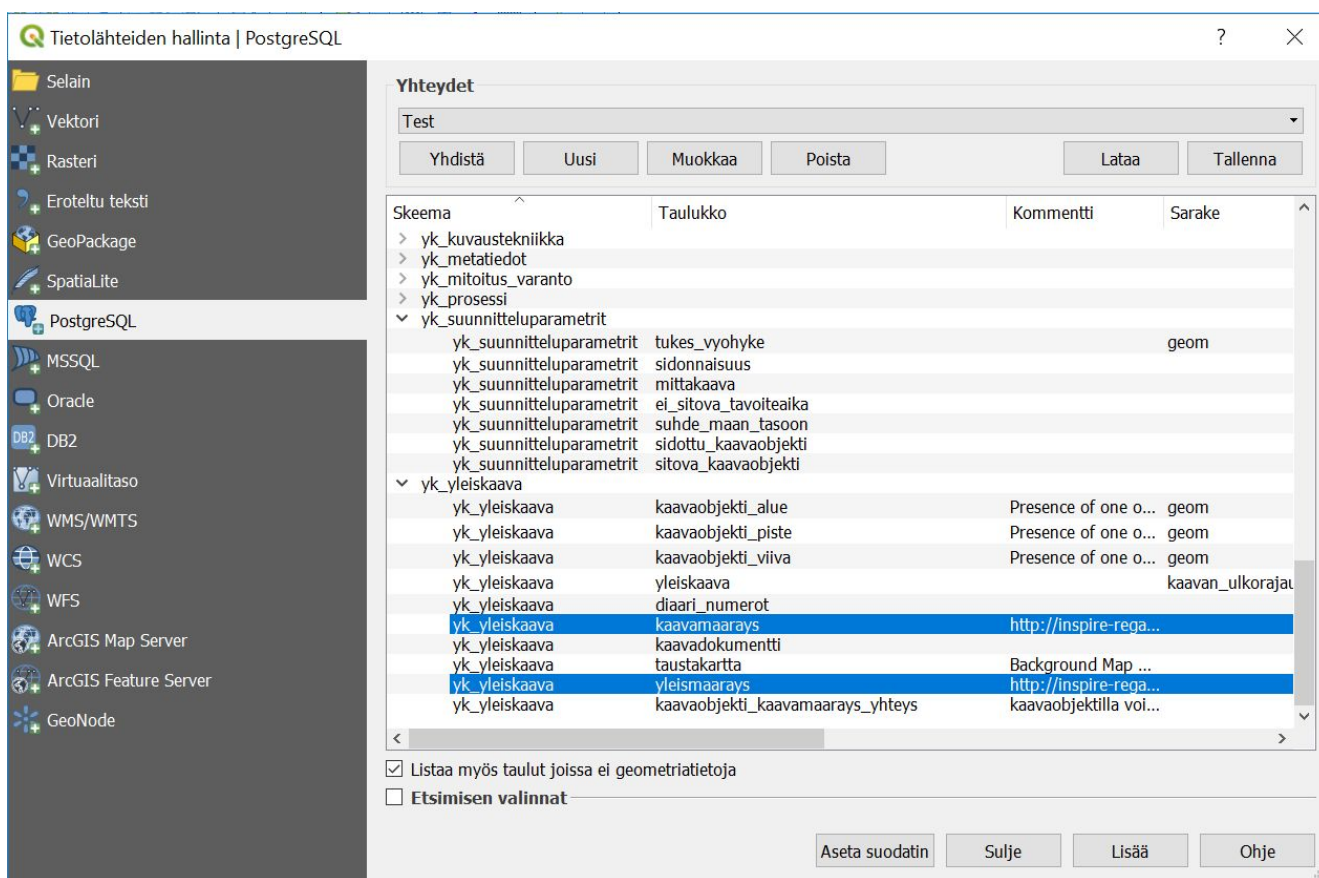


**Kuva 4.** Tason kohteiden ominaisuuksia pääsee tutkimaan tason konteksti-valikon kautta.

Huomaat, että suurimmalla osalla kenttien soluista NULL-arvo ja ne joissa on tietoja ovat siirretystä testiaineistosta. Jatkossa joko uusia kohteita luodessa tai luotuja kohteita editoidessa kenttien tietoja pitää täyttää. Tosin suurin osa tiedoista ei ole teknisesti pakollisia vaan kaavoitusprosessi määrää mitä tietoja tulisi täyttää ja milloin. Näitä kenttiä on kuvattu kohdassa [Uuden kohde luominen](#) (voit myös katsoa melko teknisiä lisätietoja [githubista https://github.com/GispoCoding/Tampere-KDYK/wiki/yk\\_yleiskaava.kaavaobjekti\\_%5Balue%7Cpiiste%7Cviiva%5D](https://github.com/GispoCoding/Tampere-KDYK/wiki/yk_yleiskaava.kaavaobjekti_%5Balue%7Cpiiste%7Cviiva%5D)). Jatkossa kaavoittajan apuna voisi olla esim. wizard-tyyppinen QGIS-työkalu, jossa kaavakohteita voidaan lisätä vaiheittain ja mm. kenttien kuvauksia kaavoittajan näkökulmasta näytettynä.

Ei-geometriaa sisältäviä PostgreSQL-kannan tauluja voi myös lisätä QGIS:iin tasoina, esim. kaavamääräys-taulujen aineistot (kuva 5) ja koodilistat (olethan huomannut myös tauluihin liittyvien kommentti-kenttien sisällön tietokanta yhteys -dialogissa (kuva 5).





**Kuva 5.** Kaavamääräys-taulun ja yleismääräys-taulun kohteilla ei ole geometrioita, mutta ne voidaan lisätä tasoina QGIS:iin.

Lisätään työtilaan seuraavat ei geometriaa sisältävät tasot, joihin voidaan lisätä tietoja ja joiden sisältämiä tietoja voidaan hyödyntää kohteita luodessa ja muokatessa. Lisätään ainakin seuraavat:

- yk\_yleiskaava-skeemasta
  - kaavamaarays (liittyy kaavaobjekti\_alue-, kaavaobjekti\_viiva- ja kaavaobjekti\_piste-tasoihin/tauluhin)
  - yleismaarays (liittyy yleiskaava-tasoon/tauluun)
- yk\_koodiluettelot-skeemasta
  - laillinen sitovuus (INSPIRE:n koodilista, [RegulationNatureValue](#))
  - prosessin vaihe (INSPIRE:n koodilista, [ProcessStepGeneralValue](#))
  - kaavan\_taso (INSPIRE:n koodilista, [LevelOfSpatialPlanValue](#))
- yk\_prosessi-skeemasta
  - lahtoineisto

INSPIRE:n vaatimusten osalta kannattaa tutustua myös dokumenttiin [Yleiskaava ja INSPIRE](#). Taulujen prosessin\_vaihe ja kaavan\_taso sopiva arvo tulisi linkittää yleiskaava-taulun ja kaavaobjekti\_\*-taulujen kohteisiin. Taulun laillinen\_sitovuus sopiva arvo tulisi linkittää kaavaobjekti\_\*-taulujen kohteisiin INSPIRE-ohjeistuksen mukaan.

Tarkastele lisättyjen ei-geometriaa sisältävien tasojen attribuuttitauluja. Huomaat, että yk\_koodiluettelot-skeeman tauluissa on kaavan\_taso-taulua lukuunottamatta samat arvot kuin

INSPIRE:n koodiluetteloiden ohjeistuksessa ja lähtöaineistossa on joitakin linkkejä [siiri.tampere.fi](http://siiri.tampere.fi)-aineistoihin.

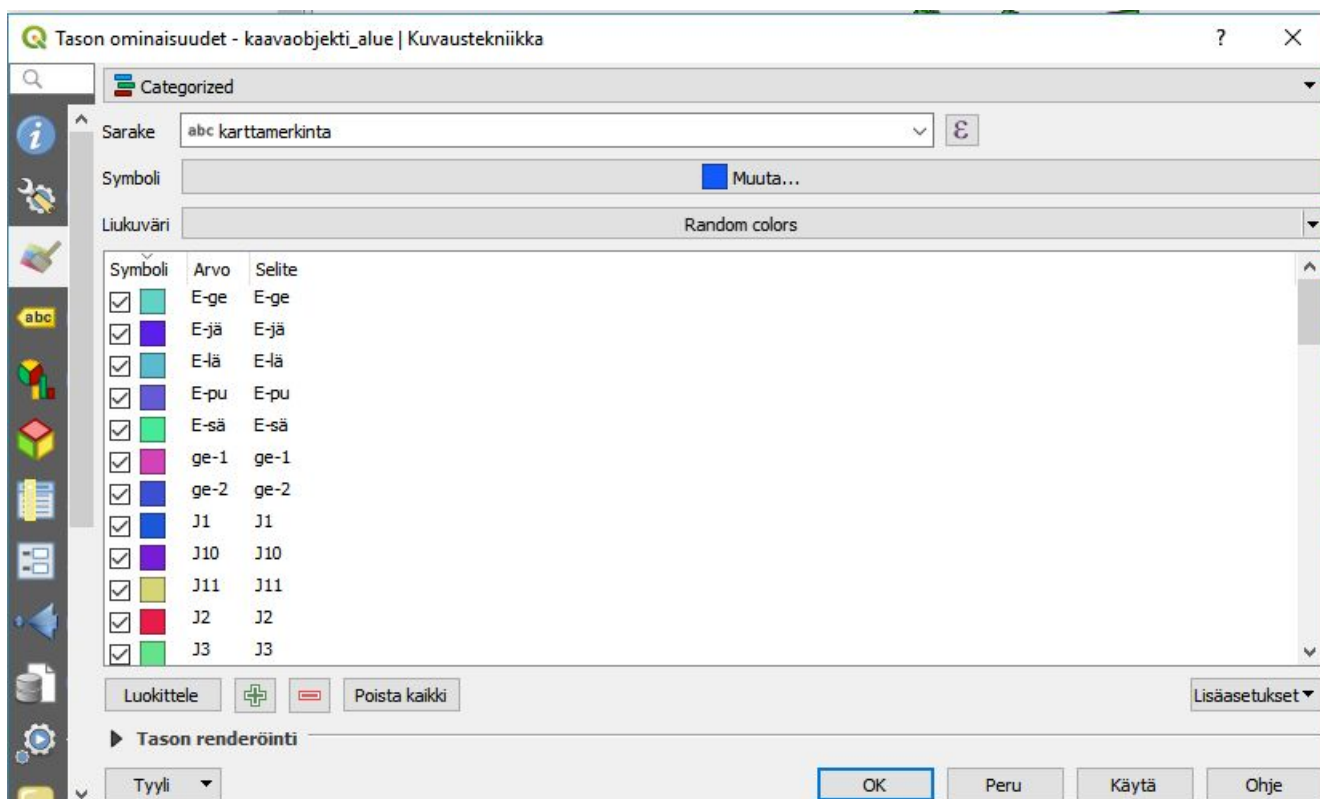
Huom! Osaan tietokannan tauluihin, erityisesti koodilistoihin ja yk\_prosessi-skeeman tauluihin mukaan lukien lahtoaaineisto-taulu, tulee sisältöä vasta kansallisten suositusten ja Tampereen kaavoituksen käytäntöjen myötä ja ylläpitäjä voi luoda mm. koodilistoihin ja yk\_prosessi-skeeman tauluihin sisältöä jatkossa, jolloin ne tulevat näkyviin myös QGIS:ssä.

Muista tallentaa työtila.

## Aineistojen visualisointi ja SLD-tyylijen hyödyntäminen

Määritä yleiskaava-tason (kaava-alueen raja) visualisointi siten, että se ei peitä muita tasoja (esim. täyttö läpinäkyväksi; tason tyyliä voi hallita myös Tason tyyli -paneelin kautta).

Luokittele kaavaobjekti\_alue -tason tyyli ominaisuustiedon "karttamerkintä" avulla. Tee tämä vaihtamalla **Tason ominaisuudet > Kuvaustekniikka > Single Symbol** tyyli **Categorized**-tyyliksi ja valitse Symbolien luokittelukentäksi sarake "karttamerkintä" (kuva 6).



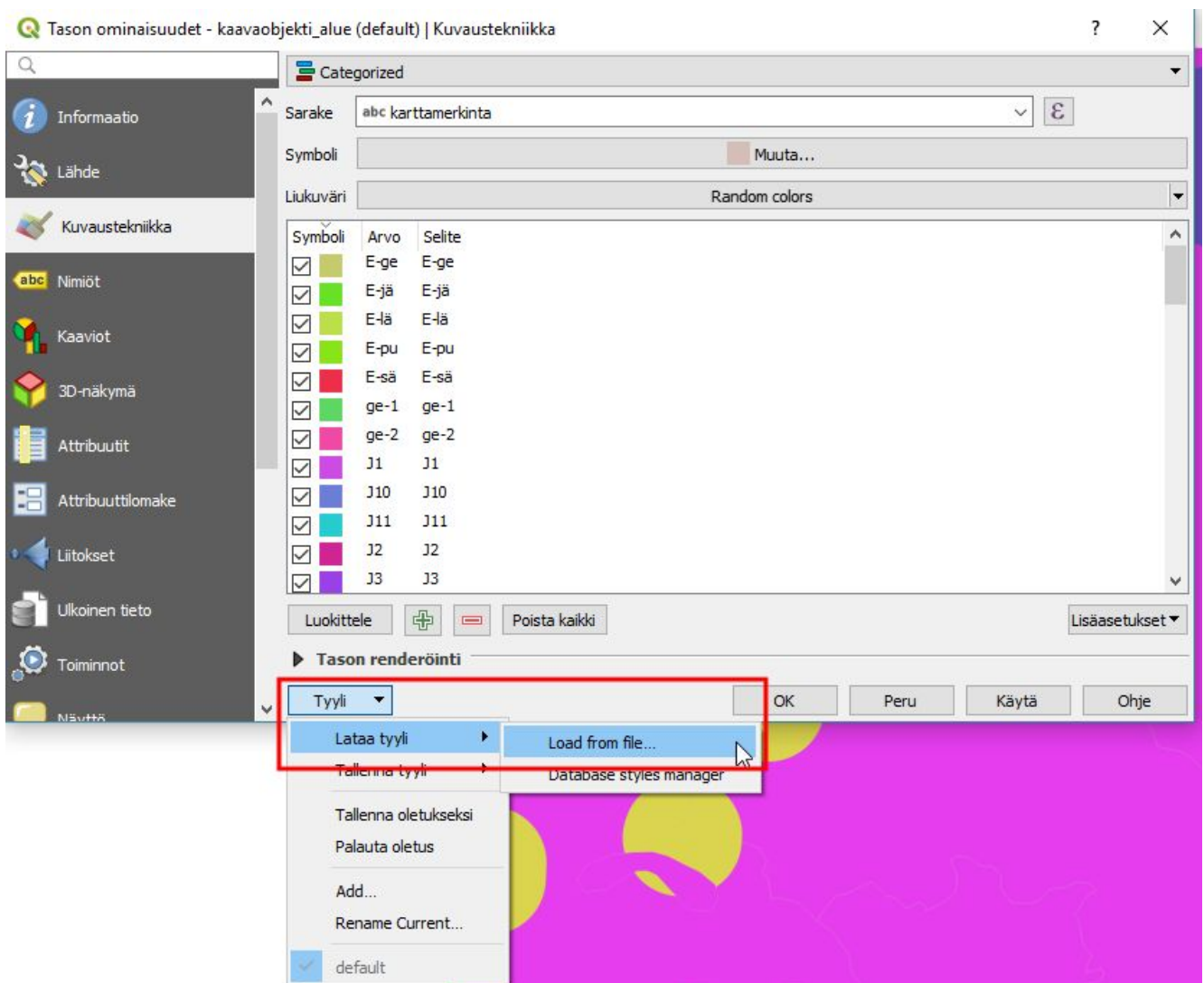
**Kuva 6.** Kaavaobjekti\_alue-tason kuvaustekniikan eli tyylin vaihtaminen karttamerkintä-sarakkeen mukaan.

Huom! Tässä voi myös valita valmiin tietokannassa tai tiedostoissa olevan tyyli-tiedoston avuksi. Lataus ja tallennus tehdään Kuvaustekniikka-valikon alareunasta **Tyyli** (kuva 6, alareuna).

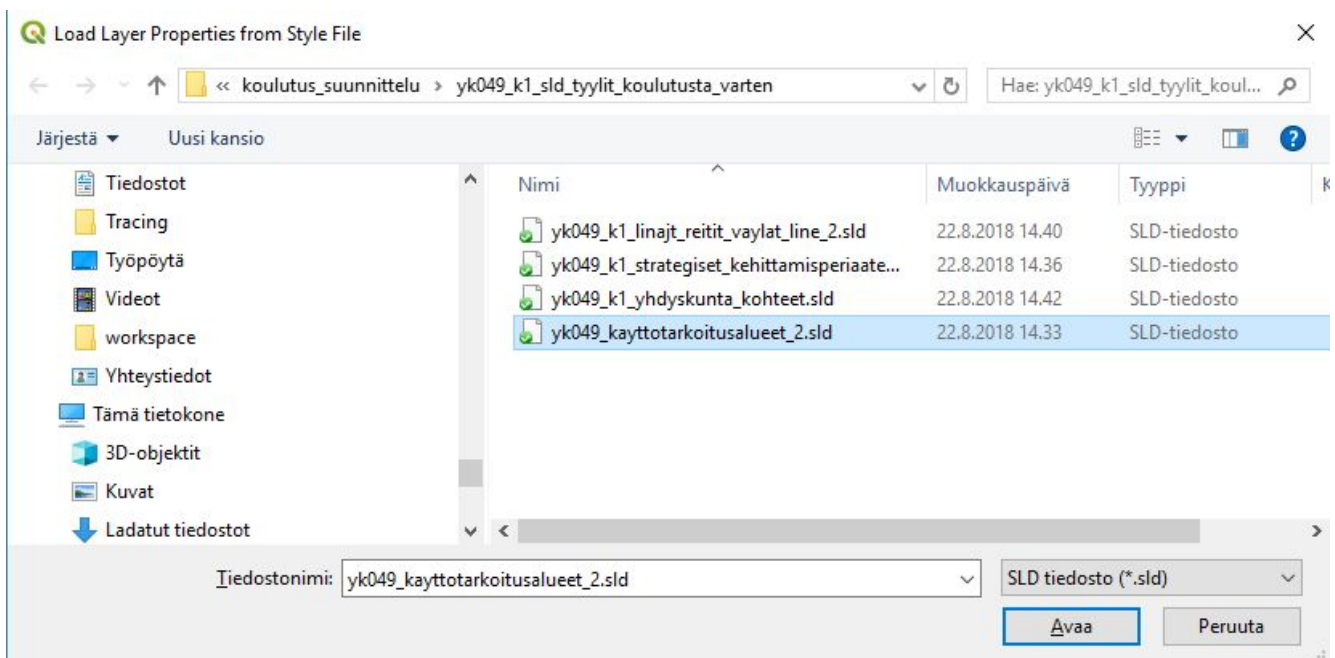


Kokeillaan valmiin SLD-tyylitiedoston käyttöönottoa. Hyödynnetään Jussi Tahvanaisen toteuttamaa SLD-tyyliä kaavaobjekti\_alue -tason tyylinä. Hae aluksi yksi SLD-tyylitiedosto "yk049\_k1\_kayttotarkoitusalueet\_polygon.sld" Tampere-KDYK-projektin GitHub-repositoriosta: [https://raw.githubusercontent.com/GispoCoding/Tampere-KDYK/master/SLD\\_styles/yk049\\_k1\\_kayttotarkoitusalueet\\_polygon.sld](https://raw.githubusercontent.com/GispoCoding/Tampere-KDYK/master/SLD_styles/yk049_k1_kayttotarkoitusalueet_polygon.sld) ja tallenna se tietokoneellesi haluamaasi hakemistoon (tallenna esim. selaimesta tiedostona tai kopioisisältö selaimesta Notepadiin ja tallenna samalla nimellä ja SLD-tiedostopäätteellä itsellesi).

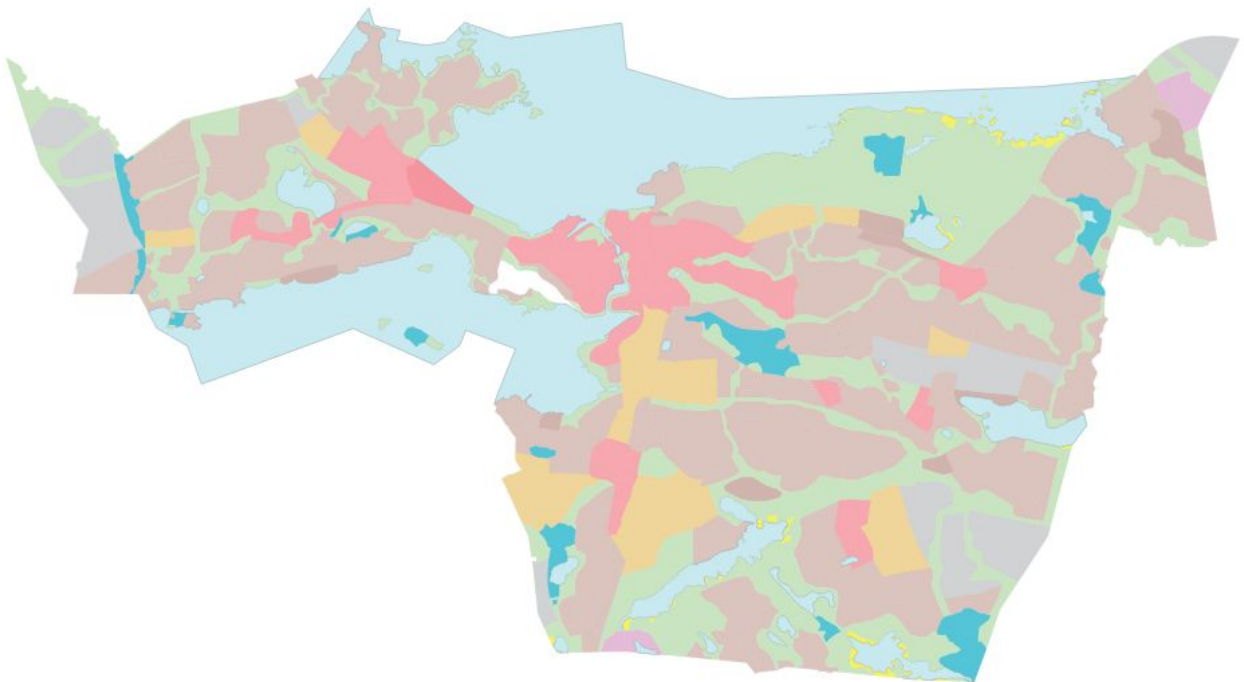
Valitse QGIS:ssä **Tason ominaisuudet > Kuvaustekniikka**-valikon alareunasta **Tyyli > Lataa tyyli > Load from file...** (kuva 7) ja edelleen avautuvasta dialogista SLD-tiedostoyyppi, selaa kansioon, jossa "yk049\_k1\_kayttotarkoitusalueet\_polygon.sld"-tiedosto on ja valitse se (kuva 8). Napauta **Avaa** ja paina edelleen **OK-painiketta**. Valmis SLD-pohja visualisoi kayttotarkoitus\_nimi sarakkeen perusteella tiedot valmiin määrittelyn mukaisesti (kuva 9).



Kuva 7. Valmiin tyylin lataaminen tiedostosta.



**Kuva 8.** SLD-tyylin valitseminen.



**Kuva 9.** Kaavaobjekti\_alue-tason visualisointi valmiilla SLD-tyyllillä.

Voit halutessa valita kaikille kaavatasoille (pisteet, viivat, yleiskaava) vastaavan SLD-visualisoinnin. Tee kaikille em. tasoille SLD-visualisoinnin vastaavalla tavalla kuin edellä. Voit myös lisätä jokaiselle tasolle nimiöt sopivan kentän perusteella.

Muista tallentaa työtila.

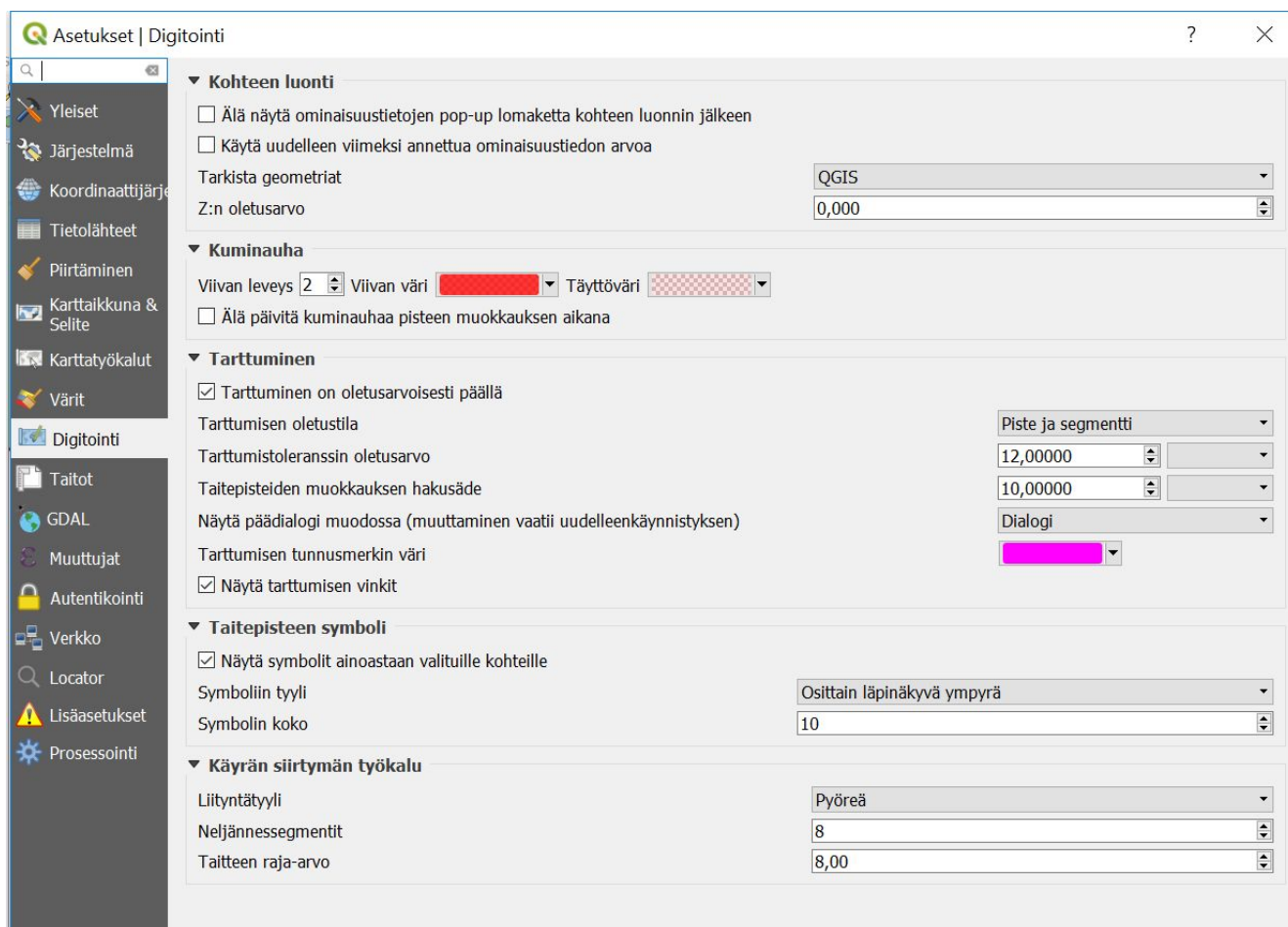
### 3. Uuden kohteen luominen

#### Editointia helpottavat esityöt

Huom! Täällä hyviä vinkkejä editointia helpottamaan:

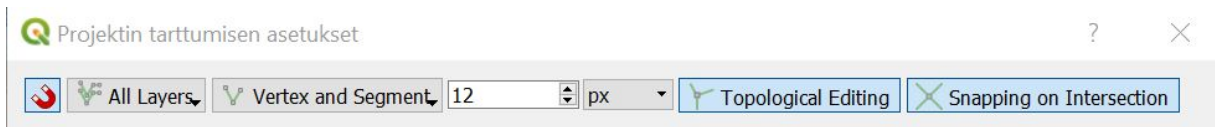
[https://docs.qgis.org/testing/en/docs/user\\_manual/working\\_with\\_vector/editing\\_geometry\\_at\\_tributes.html#index-1](https://docs.qgis.org/testing/en/docs/user_manual/working_with_vector/editing_geometry_at_tributes.html#index-1).

Tarkista ensin digitoinnin asetukset ja että tarttumisen asetukset ovat toiminnassa. Tämä helpottaa editointia kun hiiren kursori tarttuu automaattisesti olemassaolevan kohteen reunapisteisiin ja/tai reunaviivoihin. Aktivoi **Asetukset > Digitointi > Tarttuminen on oletusarvoisesti päällä** ja valitse **Tarttumisen oletustila**-kohtaan **Piste ja segmentti** (ks. kuva 10)



Kuva 10. Tarttumisen asetukset voi valita oletusarvoisesti käyttöön kaikissa QGIS-projekteissa.

Projektikohtaisesti voi myös säätää eri tasojen tarttumisen asetuksia. Ne löytyvät kohdasta **Projekti > Tarttumisen asetukset**. Tarkista avautuvassa dialogissa että Tarttumisen oletustilana on Piste ja segmentti (kuva 11). Tällöin siis hiiren kursorin “tarttuminen” tapahtuu reunapisteisiin ja viivoihin.



Kuva 11. Projektikohtaiset tarttumisen asetukset.

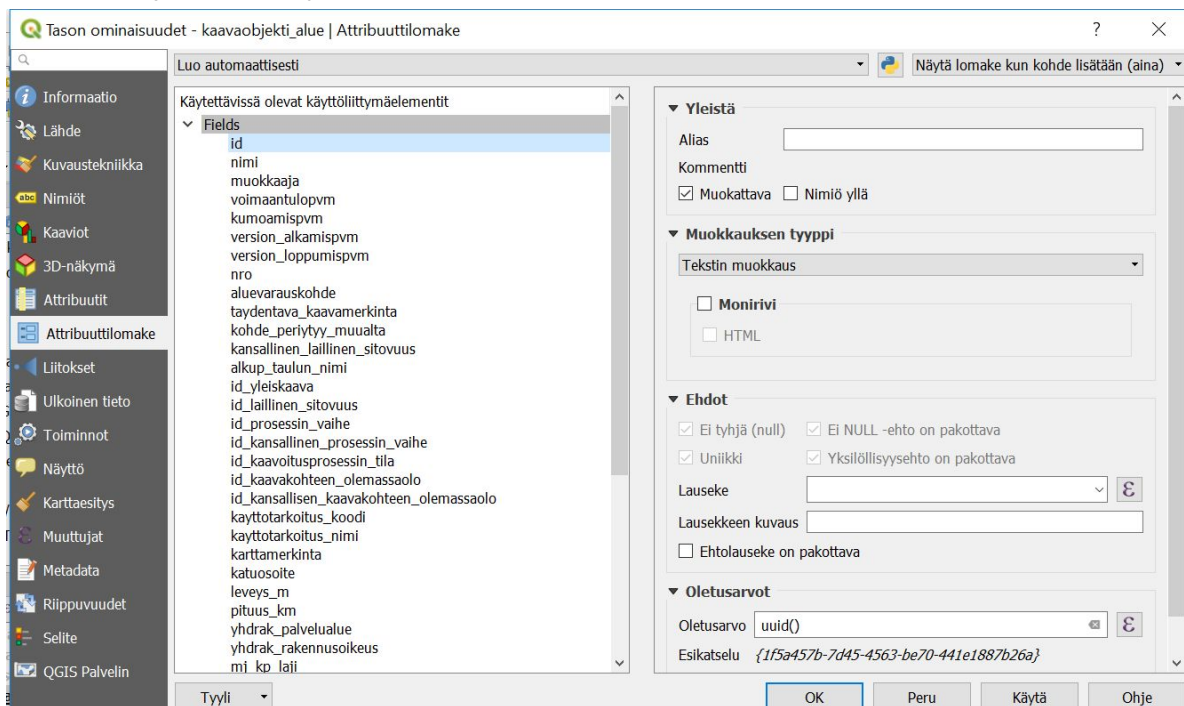
Huomaa, että topologian editointi pitää olla aktivoituna (sinisenä), jotta vierekkäisten kohteiden digitointi luonnistuu hyvin. Sen saa Projektin tarttumisen asetuksista klikkamalla aktiiviseksi Topological Editing. Myös Snapping on Intersection kannattaa laittaa aktiiviseksi.

Muista tallentaa työtila.

## Attribuuttilomake ominaisuustietojen kirjaamisen automatisointiin

Avaa harjoituksessa 1. luotu työtila, jos se ei ole jo valmiiksi auki.

Luodaan ensin olemassa olevista kaavatiedoista editointia avustavat automaatiot ja koodilistat. Näitä hallitaan tason **Ominaisuudet > Attribuuttilomake**. Eri kentille voidaan luoda esim. alasvetovalikkoja tai muita työtä nopeuttavia listoja tai sääntöjä. Nämä säännöt voidaan huomioida jatkossa myös QGIS-lisäosan avulla.



Kuva 12. Tason ominaisuudet > Attribuuttilomake.

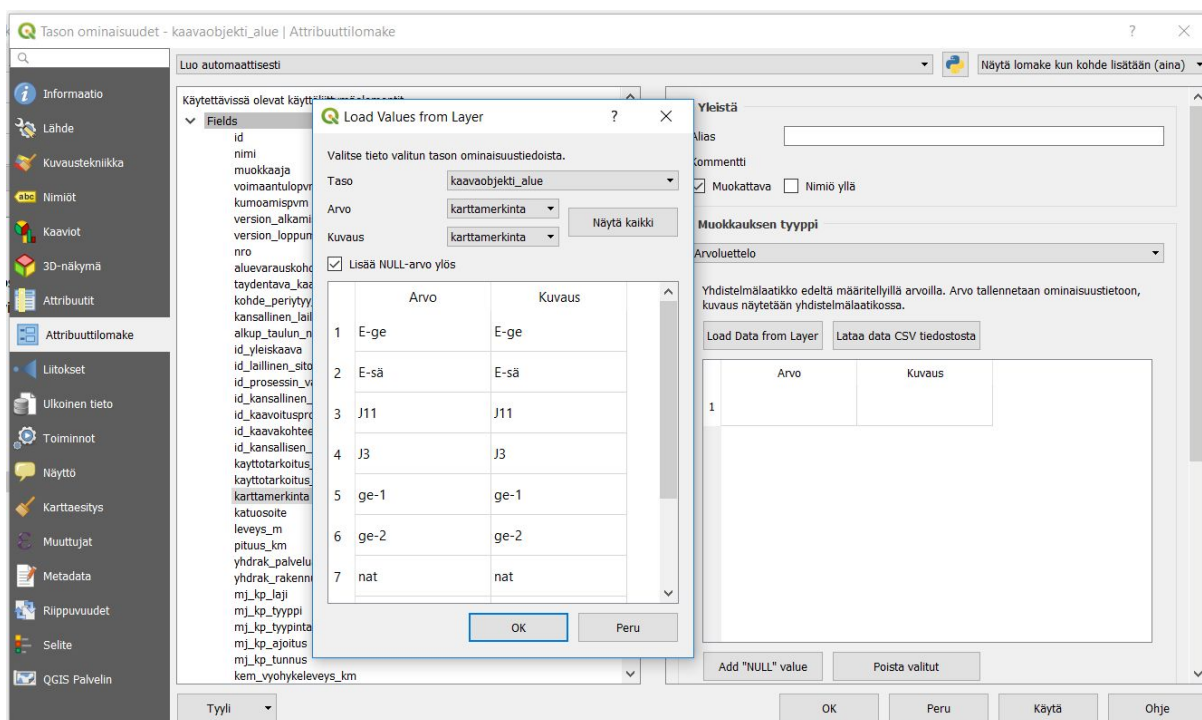
Ainoa pakollinen kenttä tasojen tietueissa on lähes poikkeuksetta id-kenttä. Se pitää siis aina määrittää esim. kaavakohteille (kaavaobjekti\_\*-taulut). Lisätään kaavaobjekti\_alue-taulun



id-kentälle automaattisesti luotava ID määrittämällä Attribuuttilomakkeella kentälle kohdasta **Oletusarvo** lauseke `uuid()` (ks. kuva 12). Paina **Apply**. Näin, kun luodaan uusi kaavaobjekti, kentälle muodostetaan aina automaattisesti yksilöivä id.

Tee nyt muille tässä harjoituksessa käytettäville kentille alasvetovalikko olemassa olevien kentän arvojen perusteella. Toteutetaan se myös Attribuuttilomakkeen avulla.

- Kayttotarkoitus\_nimi-kenttä: valitse **Muokkauksen tyyppi>Yksilölliset arvot**.
- kayttotarkoitus\_koodi-kenttä: valitse **Muokkauksen tyyppi>Yksilölliset arvot**.
- karttamerkinta-kenttä: tuota **Arvoluettelo** olemassaolevan kaavaobjekti\_alue taulun karttamerkinta-kentän perusteella, jossa myös NULL-arvokenttä (uusille merkinnöille) (kuva 13)

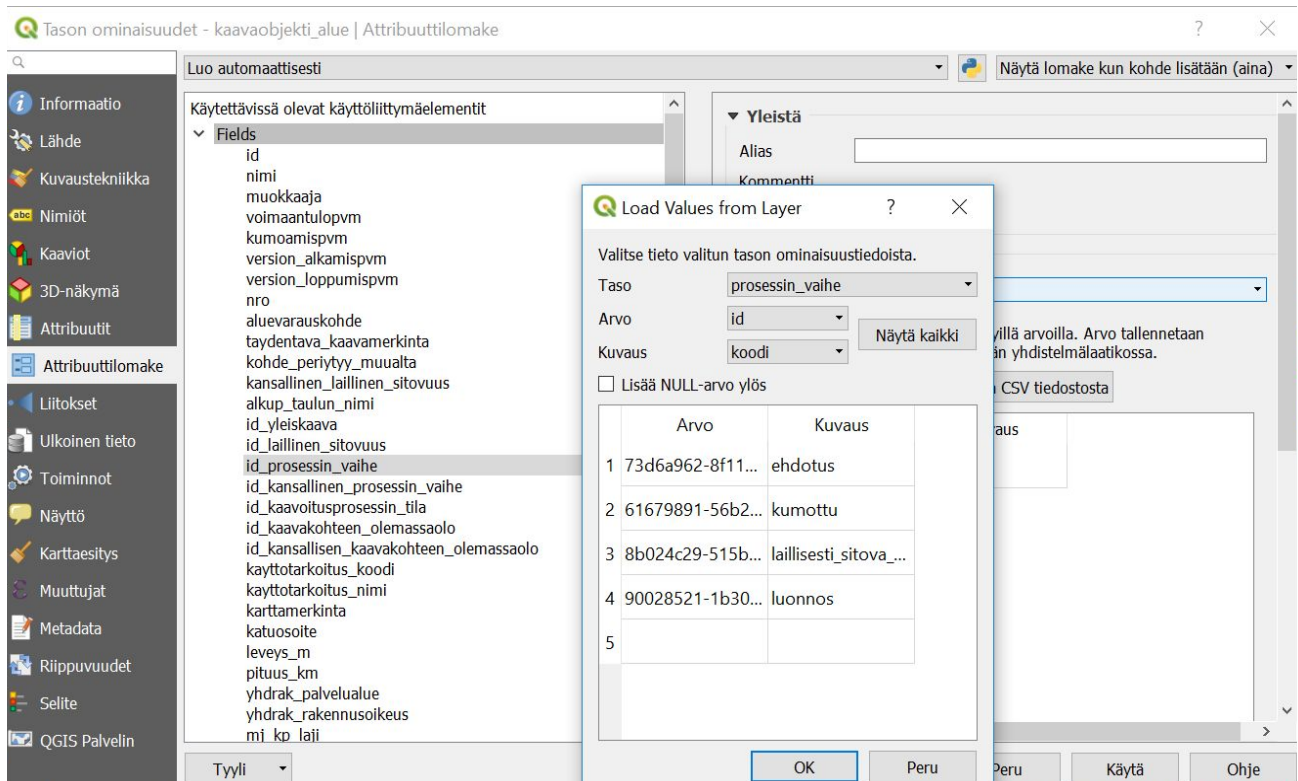


**Kuva 13.** Attribuuttitaulun arvoluettelo- muokkauksen tyyppi

Huom! Jos tauluun pitää tehdä uusia karttamerkintöjä tai käyttötarkoituskoodia, voidaan periaatteessa Muokkauksen tyyppiä valita jälleen Tekstin muokaus ja lisätä uusia arvoja kohteita muokkaamalla. Sekä sen jälkeen taas valita attribuuttilomakkeessa Muokkauksen tyyppiä esimerkiksi yksilölliset arvot tai arvoluettelo ja hakea päivitetty lista attribuuttilomakkeen avulla.

On kuitenkin huomattava, että arvojen lisäyksiä olemassa oleviin koodistoihin ja karttamerkintöihin tulee tehdä harkiten ja kaavoitusryhmän sopimien käytäntöjen mukaan. Tämä pitää myös mahdollisen lisäosan käyttöliittymäsuunnittelussa mieltä siten, että uusien merkintöjen lisäys olisi mahdollisimman vaivatonta. Mm. kayttotarkoitus\_nimi- ja karttamerkinta-kenttien osalta pitää muutoksia tehdessä päivittää myös visualisointitiedostoja eli SLD-tyylejä.

Skeemassa on myös useita kenttiä, jotka linkittävät kohteet johonkin listaukseen tai toiseen tauluun, näille voi tehdä myös omat arvoluettelot, alla kuvassa 14 esimerkki miten kaavaobjekti\_alue-tason id\_prosessin\_vaihe-kentän arvot voi linkittää prosessin\_vaihe-tilaan.



**Kuva 14.** Esimerkiksi kaavaobjekti\_alue-tason id\_prosessin\_vaihe-kentän arvot voi linkittää prosessin\_vaihe-tilaan, jolloin kaavakohteiden ylläpito helpottuu.

Arvoluettelon voi tehdä mm. seuraaville kentille ei-geometriaa sisältävien taulujen avulla (jotka tuotiin työtilaan alkuvaiheessa). Ota tällöin seuraavien sarakkeiden osalta arvoksi id, sen mukaan tieto linkittyy tietokannan puolella oikein. Ja koska id on usein vaikeasti tulkittava, ota Kuvaus-kohta jostain taulun toisesta kentästä, esim. prosessin\_vaihe taulun osalta "koodi" sarakke kuvaa haluttua asiaa.

- id\_yleiskaava > arvoluettelo yleiskaava-tasosta, 2 eri kaavaa vaihtoehtona tällä hetkellä
- id\_laillinen\_sitovuus > arvoluettelo laillinen\_sitovuus-tilaan
- id\_prosessin\_vaihe > arvoluettelo prosessin\_vaihe-tilaan
- lahtoineisto > linkitä lahtoineisto-tilaan (esim. tässä harjoituksessa id:n perusteella + kuvauskenttään linkki\_data) HUOM! lahtoineisto-tilaan voisi laittaa enemmän sisältöä!

Seuraaville sarakkeille ei arvolistaa voi tehdä, koska tietoja ei ole vielä saatavilla:

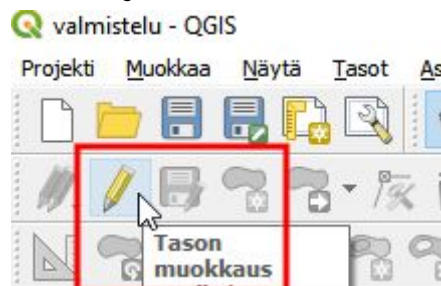
- id\_kansallinen\_prosessin\_vaihe > tätä ei ole vielä toteutettu kansallisesti (tila on tyhjä)
- id\_kaavoitusprosessin\_tila > tila on tyhjä
- id\_kansallisen\_kaavakohteen\_olemassaolo > tila on tyhjä



Muista tallentaa työtila.

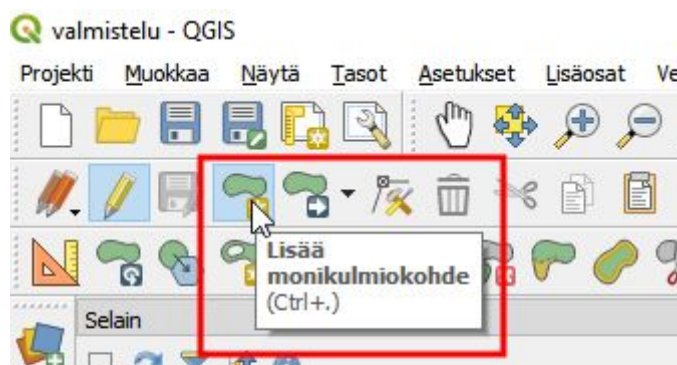
## Uuden kohteen luominen

Luodaan uusi aluevaraus. Muuta kaavaobjekti\_alue editoitavaksi (kuva 15).



**Kuva 15.** Tason siirtäminen muokkaustilaan.

Lisätään kohde, koulutuksen sujuvoittamiseksi, tasona olevan yleiskaava-alueen ulkopuolelle. Napauta Digitoinnin työkalupalkissa olevaa **Lisää monikulmiokohde** -painiketta (kuva 16).



**Kuva 16.** Uuden aluemaisen kohteen lisääminen.

Voit nyt piirtää uuden kohteen napauttamalla hiiren oikeata painiketta kartta-alueella vähintään kolme kertaa ja lopuksi lopettamaan piirtämisen napauttamalla hiiren vasenta painiketta kartta-alueella (kuva 17).



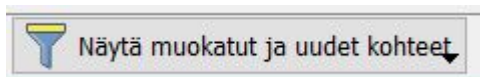
**Kuva 17.** Aluemaisen kaavaobjektin piirtäminen kartta-alueelle.

Kun lopetat piirtämisen näkyviin tulee tuttu ominaisuustietojen lisäys/muokkaus-dialogi. Lisää tietoja kohteesta, huomioi kenttien tietojen päivityksessä alla olevat seikat:

- **id:** nyt ainoa pakollinen kenttä, saa arvon automaattisesti luomamme attribuutilomake-toiminnon avulla.
- **nimi:** mikä tahansa kuvaava nimi
- **muokkaaaja:** kirjaa oma nimi (tämä voisi olla automatisoitu käyttöliittymässä/luoda käyttäjätaulu tietokantaan)
- **voimaantulopvm:** ei tarvitse lisätä mitään, periytyy kun kaava saa lainvoiman
- **kumoamispvm:** ei tarvitse lisätä mitään, lisätään / periytyy kun kaava/kohde kumotaan
- **version\_alkamispvm:** Huomaa, että päivämääräkenttien editointia helpottaa kalenterimuotoinen työkalu.
- **version\_loppumispvm:** esim. kun luonnosvaihe muuttuu ehdotusvaiheeksi, tai kohde poistetaan näkyvistä.
- **nro:** mahdollinen kaavakohteen identifioiva numero, esim. luo-173
- **aluevarauskohde:** ruksi, jos tällainen
- **taydentava kaavamerkintä:** ruksi, jos kohde tällainen (esim. osa-alue)
- **kohde\_periytyy\_muualta:** ruksi, jos lähtötiedot muualta
- **alkup\_taulun\_nimi:** (ei tarvitse tässä harjoituksessa täyttää, jos tietojen migraatio tehty, silloin täytetään automaattisesti)
- **id\_yleiskaava:** vaihtoehtolista yleiskaava-taulusta (toteutettu attribuutilomakkeen avulla)
- **id\_laillinen\_sitovuus:** vaihtoehtolista laillinen\_sitovuus taulusta (toteutettu attribuutilomakkeen avulla)
- **id\_prosessin\_vaihe:** vaihtoehtolista prosessin\_vaihe taulusta
- **id\_kansallinen\_prosessin\_vaihe:** ei voida täyttää vielä
- **id\_kaavoitusprosessin\_tila:** ei voida täyttää vielä
- **id\_kansallisen\_kaavakohteen\_olemassaolo:** ei voida täyttää vielä

- **kayttotarkoitus\_koodi:** vaihtoehtolista tasossa olemassa olevista merkinnöistä (voisi jatkossa pohtia tarvetta omalle kayttotarkoitus-koodilista-tilulle)
- **kayttotarkoitus\_nimi:** vaihtoehtolista tasossa olemassa olevista merkinnöistä (voisi jatkossa pohtia tarvetta omalle kayttotarkoitus-koodilista-tilulle, yhteys edelliseen pitänee huomioida)
- **karttamerkinta:** vaihtoehtolista tasossa olemassa olevista merkinnöistä (voisi jatkossa pohtia tarvetta omalle koodilistalle, kuitenkin siten että niitä voi myös itse helposti tuottaa uusia)
- **katuosoite:** Katuosoite ja alla olevat kentät referenssi-kenttään asti on lisätty testiaineiston kenttien perusteella yhdistelemällä ja karsimalla. Osalle kohteita varmasti tarpeellisia ja [näitä on kuvattu githubissa](#)
- *leveys\_m*
- *pituus\_km*
- *yhdrak\_palvelualue:*
- *yhdrak\_rakennusoikeus*
- *mj\_kp\_laji*
- *mj\_kp\_tyyppi*
- *mj\_kp\_tyyppitarkenne*
- *mj\_kp\_tunnus*
- *kem\_vyöhykeleveys\_km*
- *kem\_kohde*
- *puhd\_saast\_syy*
- *puhd\_toimenpiteet*
- *puhd\_saast\_kuva*
- *puhd\_selvitystarve*
- **referenssi:** vaihtoehtolista lahtoaineisto-tilusta
- **lisätieto:** muut vapaavalintaiset lisätiedot

Kokeile muutaman kerran uuden alueen luomista. Tarkastele kohteita myös attribuuttitaulukossa. Järjestä taulukko attribuuttitaulukon alavalikosta.



Näin uusimmat kohteet tulevat näkyviin erikseen.

Tallenna taso ja myös työtila.

Huomaa, että attribuuttiarvoja voi tarkastella joko taulukkona tai lomake-moodissa:

kaavamaarays :: Kohteita yhteensä: 1760, Suodatettu: 1760, Valittu: 0

Lauseke

id: 001aab05-7998-aa...33e-a2cc556e50d8

nimi: NULL

lyhenne: NULL

maaraysteksti: NULL

kuvaus: NULL

diaari\_nro: NULL

voimaantulopvm: NULL

kumoamispvm: NULL

taso: NULL

viite: NULL

paivays: NULL

spesifinen\_referenssi: NULL


kaavamaarays\_url: NULL

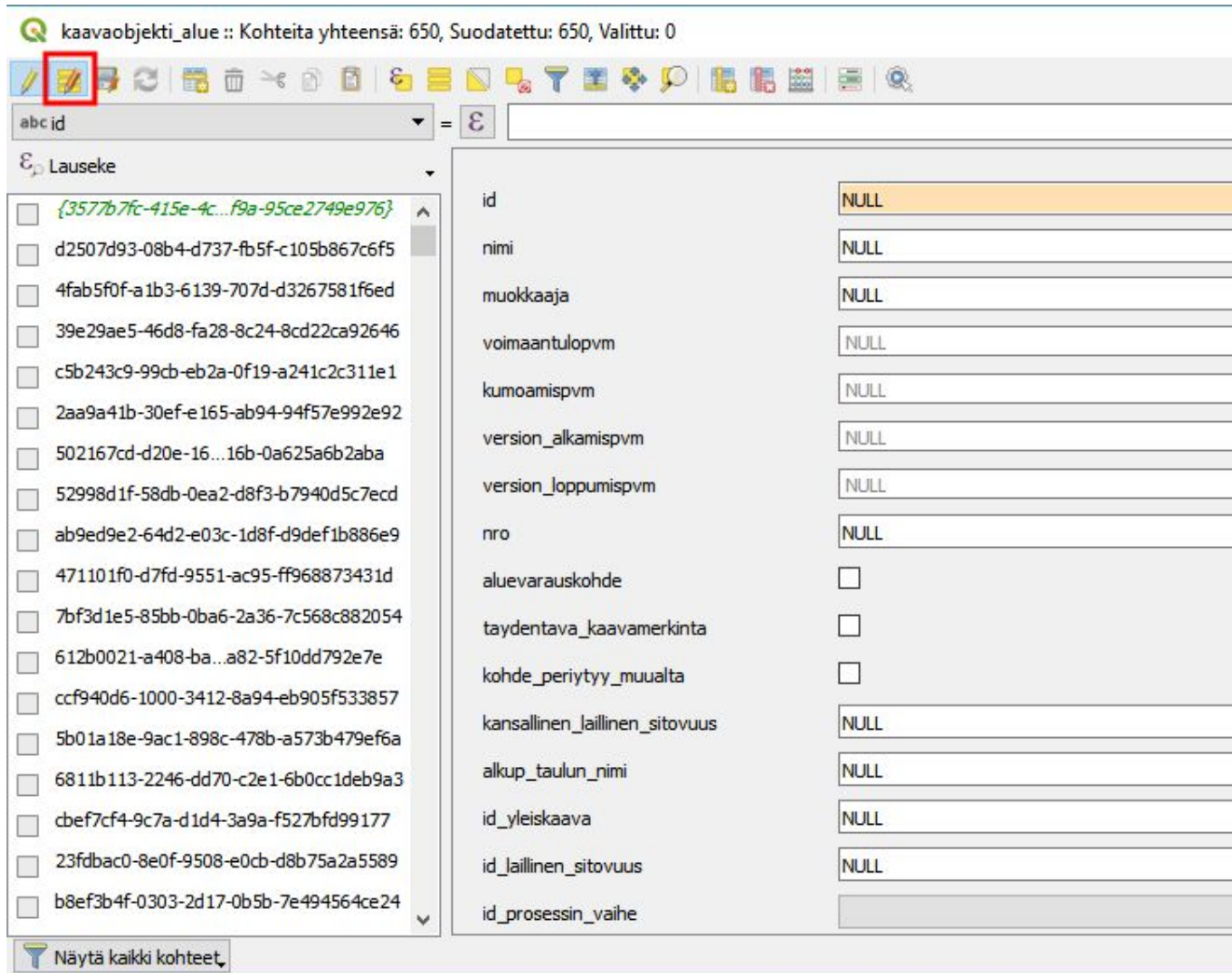
huomio: NULL

Näytä kaikki kohteet

Kuva 18. Myös attribuuttitaulussa voi valita lomake-näkymän.

Huomaa, että voit myös valita useamman kohteen attribuuttitiedot editoitavaksi yhtä aikaa valitsemalla ensin useamman kohteen esimerkiksi karttanäkymästä, avaamalla sitten tason

attribuuttitaulun ja napauttamalla monimuokkaustila-painiketta ( , kuva 19). Kokeile vaikkapa vaihtaa kahden kohteen kayttotarkoitus\_nimi-kentän arvo samanaikaisesti ja tarkista tulos karttanäkymästä.



**Kuva 19.** Tason attribuuttitaulusta löytyy myös monen kohteen tietojen samanaikainen muokkaus -toiminto.

Jatkossa pitää miettiä miten mm. seuraavia tietoja ylläpidetään ja niiden tiedot lisätään:

- Kohde periytyy muualta: jos kohde on esim. maakuntakaavasta, tarvitaan lista tiedossa olevista lähdetiedoista lahtoineisto-tauluun. Nyt taulussa vain siiri-linkkejä.
- Kansallinen\_laillinen\_sitovuus: kun kaava vahvistettu, tämä kenttä populoidaan (huomioitava käyttöliittymäsuunnittelussa). Ei vielä kansallista suositusta tähän arvoksi.

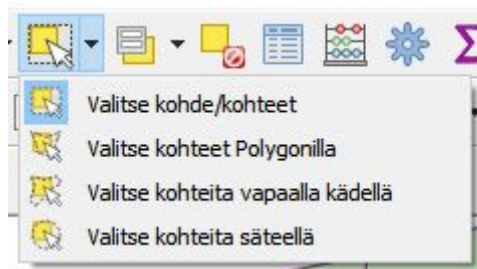
Mietittävä vielä miten toteutetaan seuraavien tietojen ylläpito / linkitys QGIS:n puolella:

- Diaari\_numerot -taulu
- Kaavadokumentti
- Taustakartta
- Yleismaarays
- Suunnitteluparametrit (kaikki taulut)
- Liikennejärjestelmasuunnitelma
- Liittyva\_kaava
- Mitoitus\_varanto (kaikki taulut)
- Metatiedot









**Kuva 22.** Myös valintatyökalusta on hyötyä kohteiden muokkauksessa.

Voit tietenkin perua muutoksia **Muokkaa > Kumoa** -toiminnolla ja tarvittaessa myös kohteiden leikkaaminen tai kopiointi tasolta toiselle on mahdollista.

Muista lopuksi tallentaa tasoihin ja työtilaan tekemäsi muutokset.

Kohteiden geometrioiden muokkaukseen löytyy lisätietoja myös QGIS:n käyttöohjeesta kohdasta [Editing](#).

## 4. Aineiston suodatus ja luokittelu

Kyselyn muodostajan avulla tason sisältöjä voidaan nopeasti filtteröidä. Tehdään esimerkin vuoksi "viheralue"-teemainen otos aluevarauskohteista.

Kopioi kaavaobjekti\_alue taso (tason päällä hiiren oikealla, Kopioi). Nimeä kopio uudelleen kaavaobjekti\_alue\_viher (huomaa että aineisto ei oikeasti kopioitu uudella nimellä vaan on vain työtilassa näkyvä nimi). Suodatetaan tiedoista vain viheralue-teemaan sopivat kohteet (napauta hiiren oikealla napilla tason päällä ja Filter.../Kyselyn muodostaja). Tee suodatus/fileteröinti esim. seuraavanlaisesti: valitse käyttötarkoitukset V, SL ja W eli lisää **suodattimena käytettävä lauseke** kohtaan:

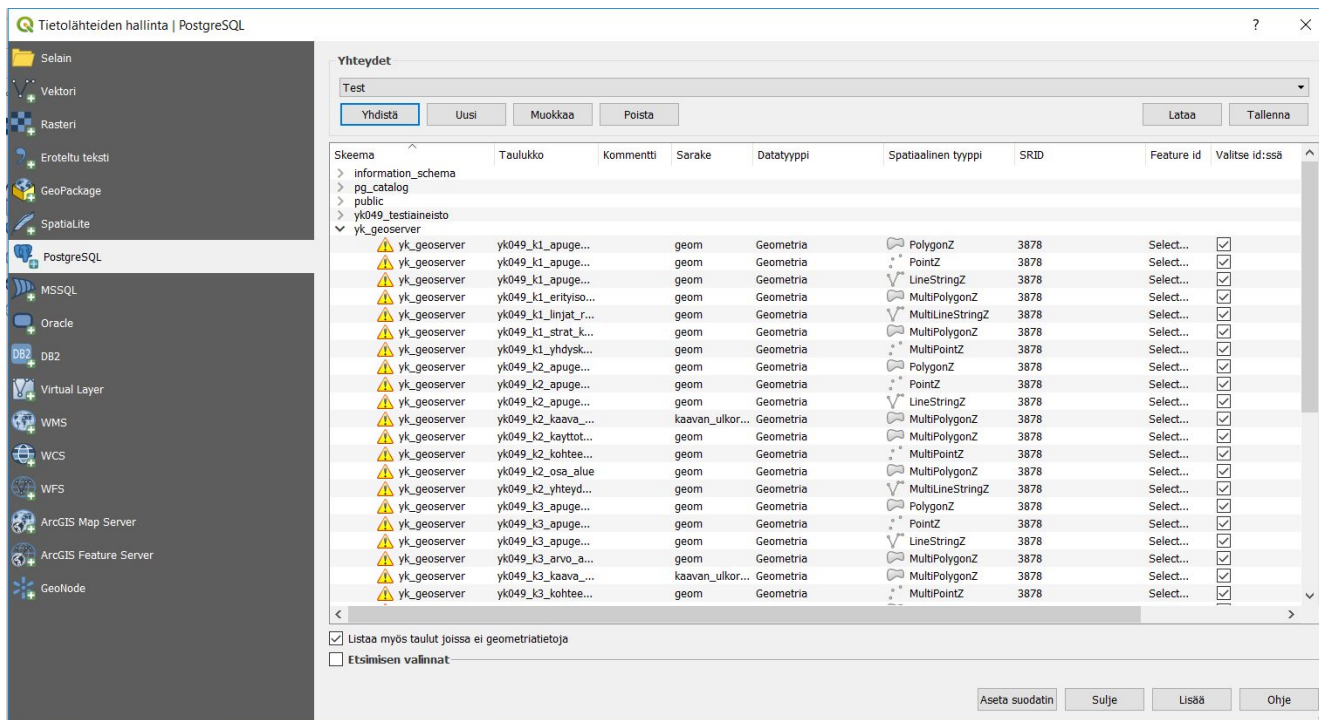
```
"kayttotarkoitus_koodi" = 'V' OR "kayttotarkoitus_koodi" = 'SL' OR  
"kayttotarkoitus_koodi" = 'W'
```

Tallenna työtila.

Samalla tavalla voidaan hakea tietojen täyttyessä esim. kohteet, joita ei ole hyväksytty tai ne kohteet jotka periytyvät muualta. Tietoja voi myös luokitella ja visualisoida uudelleen omien tarpeiden mukaan.

Voit myös kokeilla lisätä QGIS karttatason yk\_geoserver-skeeman näkymistä. Nämä ovat pääasiassa GeoServer-käyttöön luotuja näkymiä, mutta esim. kaavan teemojen mukaan tietojen katselu voi helpottua näitä hyödyntämällä. Näkymät on toteutettu vain testiaineistolle, mutta tarvittaessa vastaavat näkymät voi osaava FME/SQL-ylläpitäjä luoda kaavalle kuin kaavalle.

Kun tuot yk\_geoserver-tasoja työtilaan, tarkista että tasoille on määritelty id-kenttä - se pitää mahdollisesti erikseen QGIS:n puolella kertoa tasoille (**Feature id > Select > id**):



Huom! Tietokannan hallinnan avulla voidaan myös luoda kohteille ominaisuustietoja tai hakea tiettyjä kohteita näkyviin työtilaan. Yläpalkissa Tietokanta > DB Manager > Tietokanta > SQL ikkuna. Tämä vaatii SQL osaamista.

Muista tallentaa työtila.