
Käyttöohje

Kauko – versio 0.3.1

19.6.2023

1 Johdanto	3
2 Tietokanta KAATIO-pilotoinnissa	3
2.1 Tietokantayhteyden lisääminen QGISiin	4
3 QGIS: Kauko-lisäosan käyttöönotto ja työtilan avaaminen	5
3.1 Kaukon ja/tai QGIS-tötilan päivitykset	6
4 Yleistä työskentelystä QGIS-tötilassa	7
4.1 QGIS-projekti	7
4.2 Työtilan rakenne	7
4.3 Tallentaminen	9
4.4 Lisävihjeitä	10
5 Lähtöaineistot	10
5.1 Tausta-aineistojen mahdolliset formaatit	10
5.2 Olemassaolevan kaava-aineiston käyttö suunnittelussa	11
5.3 Tietomallin mukaisen kaavatiedon tuonti (xml-import)	11
6 Kaavan tuottaminen	12
6.1 Kaavan ulkoraja sekä koko kaavaa koskevat yleiset määräykset ja suositukset	12
6.2 Asiakirjojen ja lisätietoaineistojen lisääminen kaavan tai kaavamääräyksen liitteeksi	12
6.3 Kohteiden luominen	14
6.4 Kaavamääräyksen, -määräysryhmän ja -suosituksen lisääminen kaavakohteelle	16
6.5 Ehdollisen kaavamääräyksen lisääminen kaava- ja suojelumääräykselle	19
6.6 Topologiatarkastukset	20
6.7 Korttelirajojen ja kiinteistöjaotuksen tarkastelu	21
6.8 Kaavan kuvaustekniikka	21
6.9 Kaavayksikkötietojen tuottaminen asemakaavasta	23

6.10 Version tallentaminen + aiempaan versioon palaaminen	23
7 Kaavan vieminen tietomallimuotoon	24
8 Kaavatiedon käsittely	25
8.1 Oikeusvaikutteisen ja oikeusvaikutuksettoman sisällön erottelu	25
8.2 Kaavamääräysryhmien hallinta	25
8.3 PDF-tulosteen tuottaminen	27

1 Johdanto

Kauko on KAATIO-hankkeen puitteissa toteutettava tietomallipohjaisen kaavoituksen QGIS-lisäosa. Tässä dokumentissa kuvataan Kaukon käyttöohjeet siltä osin kuin sen toiminnallisuuksia testattiin KAATIO-hankkeen 11.4.-26.5.2023 järjestettävällä pilotointijaksolla.

Kauko-työkalulla tuotettava kaava-aineisto on yhteensopivaa kaavatietomallin version 1.1 kanssa ja voidaan konvertoida tietomallimuotoon. Sen avulla voidaan myös lukea kaavatietomallin mukaista xml-aineistoa.

Tietomallimuotoisen aineiston kanssa työskentelyä saattavat helpottaa kaavamääräyslajikoodistot, jotka on laadittu erikseen asema- ja yleiskaavoille. Tietomalliversion 1.1 mukaiset koodistot löytyvät koodistot.suomi.fi-verkkosivulta:

- [Asemakaavan koodisto](#)
- [Yleiskaavan koodisto](#)

Ohjeessa kuvataan lähtöaineistojen tuonti työtilaan, tietomallin mukaisen kaava-aineiston tuottaminen sekä vienti xml-muotoon ja xml-muotoisen kaava-aineiston lukeminen työtilaan. Käyttöohjeet eivät kata QGISin peruskäytön opastusta.

2 Tietokanta KAATIO-pilotoinnissa

Jokaiselle kunnalle on luotu tietokantaan yksi **admin-tunnus**, jolla on oikeus muokata kunnan QGIS-projektia/-työtilaa. Tällä tunnuksella mahdollista esim. tallentaa kunnan työtilaan taustakartat niin, että ne ovat kaikkien kunnan pilotoijien käytettävissä. Kunnan aineisto käyttää kunnan gk-kaistaa.

Lisäksi jokaiselle kunnan pilotointiin osallistuvalla henkilöllä on luotu **henkilökohtainen tunnus**. Henkilökohtaiset tunnukset eivät mahdollista projektin/työtilan tallennusta, joten esimerkiksi taustakarttaa ei saa tallennettua. Näillä tunnuksilla on mahdollista luoda kaavakohteita tietokantaan.

2.1 Tietokantayhteyden lisääminen QGISiin

1. Käynnistä QGIS.
2. Avaa tietolähteiden hallinta Qgisissä. **Tasot** → **Tietolähteiden hallinta**, tai pikakomento CTRL + L
3. Valitse auenneesta tietolähteiden hallinta -ikkunan oikeasta palkista PostgreSQL ja valitse yläpalkista uusi

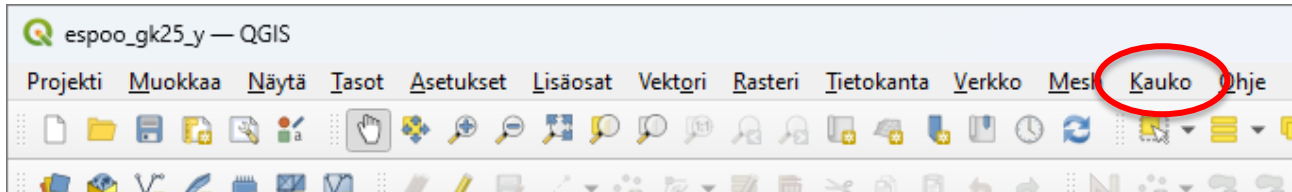
4. Täytä asetukset yllä olevan kuvan mukaisesti ja lisää autentikointimenetelmä painamalla vihreää "plus"-ikonia.
5. Autentikointi

- a. Syötä avautuneeseen ikkunaan haluamasi nimi tunnukselle esimerkiksi "KaukoDB".
 - b. Valitse pudotusvalikosta todennustyyppiä "Basic authentication".
 - c. Anna Käyttäjänimi-kenttään tietokannan käyttäjänimesi ja Salasana-kenttään salasanasi.
 - d. **TÄRKEÄ!** Paina oikean yläkulman lukkosymbolia ja kirjoita Id-kenttään "kaukodb", minkä jälkeen paina uudelleen lukkokuvaketta.
 - e. Tallenna asetukset.
6. Testaa yhteys painamalla "Testaa yhteyttä" painiketta.
 - a. Mikä yhteys ei toimi. Tarkista kentät ja yritä uudelleen.
 7. Sulje Ikkuna painamalla OK.

3 QGIS: Kauko-lisäosan käyttöönotto ja työtilan avaaminen

Kauko on QGIS-ohjelmiston lisäosa. Suositeltava QGIS-versio on tämänhetkinen LTR-versio 3.28.4.

Kauko-lisäosa ladataan käyttöön QGIS-lisäosakirjastosta. Lisäosat > Hallitse ja asenna lisäosia > Etsi "Kauko" > Valitse "Kauko työkalut" > Asenna lisäosa. Siirry "Asennettu"-välilehdelle ja varmista, että Kauko työkalut on ruksittu päälle. Kauko ilmestyy QGISin ylävalikkoon.



Kun tietokantayhteys on luotu ja Kauko asennettu, työskentely aloitetaan avaamalla haluttu työtila Kauko-valikosta.

1. Valitse työkalupalkista Kauko → Avaa työtila.
2. Valitse tietokannaksi äsken luomasi tietokanta.
3. Valitse projekti-pudotusvalikosta oikea projekti.
”_y”-loppuiset projektit ovat yleiskaavoja ja muut asemakaavoja.

3.1 Kaukon ja/tai QGIS-työtilan päivitykset

Kauko-lisäosaan on odotettavissa joitakin päivityksiä järjestelmätestauksen aikana. Myös QGIS-projektiin/-työtilaan saatetaan joutua tekemään päivityksiä.

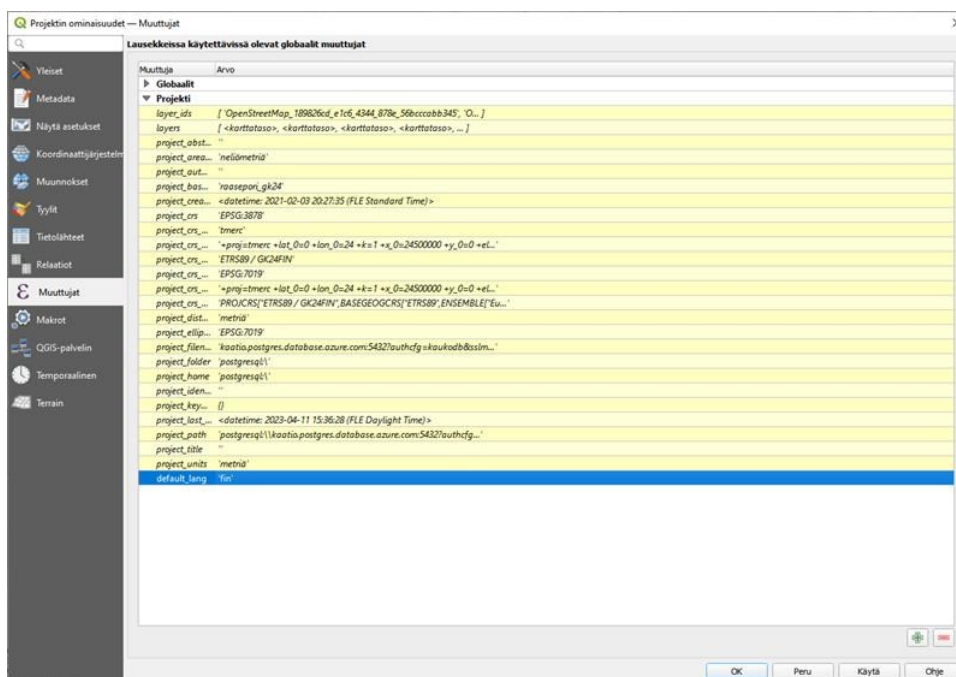
Kauko-lisäosan päivitysten yhteydessä käyttäjän tulee päivittää Kaukon versio QGISin lisäosavalikon kautta. Lisäosan päivityksen yhteydessä käyttöön tulee uusia toiminnallisuuksia, mutta päivitys ei vaikuta tietokantaan syötettyihin kaavakohteisiin tai työtilassa oleviin tietoihin (esim. tausta-aineistot).

QGIS-projektin/-työtilan päivittämisen yhteydessä jokaisen pilottikunnan työtila päivittyy. Käyttäjien avatessa työtilan päivityksen jälkeen, päivitetty työtila on näkyvissä ilman erillisiä toimenpiteitä käyttäjältä. Tietokantaan syötetyt kaavakohteet eivät muutu, mutta mahdolliset työtilaan luodut uudet tasot, visualisointien muutokset sekä tausta-aineistot täytyy tuoda/tehdä uudestaan.

4 Yleistä työskentelystä QGIS-työtilassa

4.1 QGIS-projekti

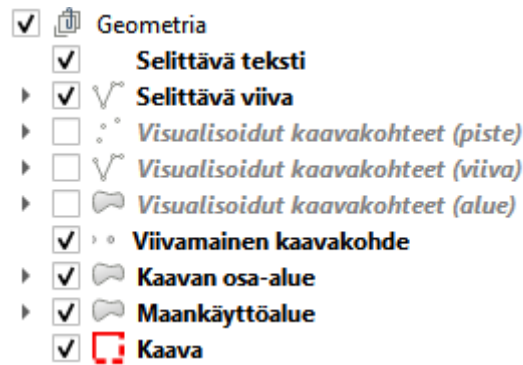
- QGIS-projekti avataan työskentelyn alussa palvelimelta. Jos tietokanta/työtila on päivitetty, projektiin tehdyt muutokset ovat palanneet lähtöarvoihin (esim. taustakartat, kieliasetukset).
- Tausta-aineisto näkyy projektissa, jos se on tallennettu kunnan admin-käyttäjän toimesta.
- Jos kunnassa halutaan käyttää oletuskielenä jotain muuta kuin pelkkää suomea, admin-käyttäjän tulee vaihtaa projektin oletuskieli. Tämä tapahtuu valikosta Projekti > Asetukset > Muuttujat. Jos kieleksi halutaan sekä suomi että ruotsi, muuttujan "default_lang" arvoksi asetetaan 'fin, swe'. Jos pelkkä ruotsi, arvon tulee olla 'swe'. Lopuksi painetaan OK.



4.2 Työtilan rakenne

QGIS-työtilassa on tallennettuna ryhmä tasoja. Näiden tasojen avulla käyttäjä pystyy piirtämään kaavakarttaa ja lisäämään kaavakohteille tietoja sekä luomaan työstä aiemman Maankäyttö- ja rakennuslain mukaista kuvaustekniikkaa noudattavan kaavatulosteen.

Tasot saa näkyviin ja pois näkyvistä tason nimen viereisestä valintaruudusta. Myös tasojen alatasojen näkyvyyttä voi hallinnoida valintaruudun avulla.



Tasot näkyvät kartalla samassa järjestyksessä kuin listalla, eli alin on alimpana ja jos tason päällä on toinen peittävä taso, alemman tason sisältö ei näy, mikäli päällimmäiselle tasolle ei ole asetettu läpinäkyvyyttä.

Huomaa myös, että zoomauksella on QGIS-työtilassa vaikutusta siihen, miten tasoilla olevat asiat näkyvät. Joillakin näkyväksikin asetetulla tasoilla oleva tieto saattaa näkyä vasta lähelle zoomattaessa (tämä parantaa kartan luettavuutta ulos zoomatessa). Niiden tasojen nimet, joiden sisältö ei ole senhetkisellä zoomaustasolla näkyvissä, näkyvät tasovalikossa harmaana ja kursivoituna. Lähemmäs zoomatessa, sisältö tulee näkyville ja nimi muuttuu mustaksi (olettaen, että taso on valittu näkyviin valintaruudusta).

TASOJEN KUVAUKSET:

Kaava

Tasolle sijoitetaan (piirtämällä tai tuomalla) kaavan ulkoraja, johon liitetään koko kaavaa koskevat kaavamääräykset.

Maankäyttöalue

Tasolle sijoitetaan (piirtämällä tai tuomalla) kaavan sisäiset maankäyttöalueet, joihin liitetään niitä koskevat kaavamääräykset. Maankäyttöalueiden tulee sijaita kaavan sisällä eivätkä ne saa leikata toisiaan. Tasolle piirretyt viivat voidaan visualisoida tasolla *Visualisoidut kaavakohteet (alue)* halutulla kirjastosta löytyvällä kuvaustekniikalla.

Kaavan osa-alue

Kaavan osa-alueet tarkoittavat maankäyttöalueita. Asemakaavassa osa-alueita ovat esimerkiksi rakennusala, suoja-alue, leikkialue tai istutettava alueen osa. Kaavan osa-alue ei

voi leikata kaavan ulkorajaa. Tasolle piirrettyt alueet voidaan visualisoida tasolla *Visualisoidut kaavakohteet (alue)* halutulla kirjastosta löytyvällä kuvaustekniikalla.

Viivamainen kaavakohde

Tasolle piirrettyt viivat voidaan visualisoida tasolla *Visualisoidut kaavakohteet (viiva)* halutulla kirjastosta löytyvällä kuvaustekniikalla.

Selittävä teksti

Tasolle voi luoda "yleisiä" tekstielementtejä pistegeometrioina. Tason sisällöllä ei ole tekemistä tietomallin kanssa.

Selittävä viiva

Tasolle voi luoda "yleisiä" viivaelementtejä. Tasolle piirtämisen jälkeen käyttäjä voi valita viivan kuvaustekniikan vaihtoehdoista: viiva, katkoviiva, paksuviiva, paksu katkoviiva tai johtoalueen viiva. Tason sisällöllä ei ole tekemistä tietomallin kanssa.

Visualisoidut kaavakohteet (piste) / (viiva) / (alue)

Näitä tasoja käytetään ainoastaan kaavakartan visualisoinnissa. Tasoille ei voi piirtää. Visualisoinnista lisää kohdassa *Kaavan kuvaustekniikka*.

4.3 Tallentaminen

Tallenna usein!

- On suositeltavaa tallentaa tasolle tehtyjä muutoksia säännöllisesti työskentelyn edetessä. Tallennus kannattaa tehdä esimerkiksi jokaisen kaavakohteen luomisen/muokkaamisen jälkeen. Näin mahdolliset tallennusvirheet havaitaan heti, eikä suuren työmäärän häviäminen ole todennäköistä.
- Huom! Vaikka kaavakohde näkyy kartalla, se ei ole tallentunut tietokantaan ennen kuin taso on tallennettu. Muista tallentaa säännöllisesti.
- Tallennus tehdään joko ottamalla editoitu taso pois editointitilasta painamalla editointinappulaa (kynä) tai sen viereistä tallennusnappulaa (disketti ja kynä)



Tallennuksen epäonnistuessa

- Jos tallennus epäonnistuu, se epäonnistuu kokonaisuudessaan. Eli jos käyttäjä yrittää tallentaa useita kohteita kerralla ja niistä yhdessä on virhe, yksikään kohde ei tallennu tietokantaan.
- Jos tallennus on kaatunut esim. topologiavirheeseen, editointitila tulee ottaa pois päältä ja laittaa uudestaan päälle ennen uuden editoinnin ja tallennuksen yrittämistä.

Tallennusoikeuksista

- Peruskäyttäjä ei voi tallentaa projektia (vain tasoille tehtyjä muutoksia).
 - QGIS antaa virheilmoituksen, jos käyttäjä yrittää tallentaa projektin.
- Jos useampi käyttäjä editoi samaa kohdetta samanaikaisesti, tallennusongelmat ovat mahdollisia. Käyttäjälle ei tule virheilmoitusta.

4.4 Lisävihjeitä

Lomakkeiden kenttien säännöistä saa tietoa viemällä hiiren cursorin lomakekentän oikeassa laidassa näkyvän v- tai x-merkin päälle.

Mikäli QGIS-digitointityökalujen käyttöön tarvitaan apua, Gispon blogista löytyy ohjeita [perustyökalujen](#) sekä [edistyneiden digitointityökalujen](#) käyttöön.

Kaavan tulee olla jossain seuraavista tiloista:

”Kaavoitusaloite”, ”Vireilletullut”, ”Valmistelu”, ”Kaavaehdotus” tai ”Tarkistettu kaavaehdotus”, muuten muokkaus ei onnistu.

5 Lähtöaineistot

5.1 Tausta-aineistojen mahdolliset formaatit

QGIS-työtilaan on mahdollista tuoda erilaisia tausta-aineistoja kaavan luomisen tueksi. QGIS tukee hyvin monia tiedostoformaatteja, mutta osa tiedostoformaateista on suljettuja, joten niihin ei ole voitu lisenssisyistä tehdä tukea QGISille.

CAD-aineistoa jaetaan yleensä .DGN-, .DWG- ja .DXF-formaateissa.

.DGN on Microstationin formaatti ja sen osalta haasteena on Microstationin versio. Versiota 8.0 aikaisempia .DGN-tiedostoja (v7) voi lukea, mutta sen jälkeisiä .DGN-versioita QGIS ei kykene hyödyntämään. Tällaisissa tapauksissa kannattaa tallentaa vanhempaan versioon.

.DWG on lisensoitu myös siten, että niiden käyttö QGISissä on ongelmallista. Ne eivät avaudu suoraan QGISiin vaan .DWG on importoitava Geopackageksi.

Parhaiten QGISin kanssa yhteensopiva on AutoCADin siirtoformaatti .DXF, jonka ominaisuudet ovat suunniteltukin välittämään tietoa eri ohjelmistojen välillä. Usein siis kannattaa pyytää aineistot suoraan .DXF-muodossa tai muuntaa esimerkiksi .DWG tähän muotoon itse. Internetistä löytyy muutoksen tekoa varten ilmaisia ohjelmistoja.

Tausta-aineistoja voi tuoda myös WFS-rajapinnoista QGISin valikosta **Layer > Add Layer > Add WFS-layer**.

5.2 Olemassaolevan kaava-aineiston käyttö suunnittelussa

Jo olemassaolevan kaava-aineiston voi tuoda QGIS-työtilaan omalle tasolleen joko vektoriaineistona tai rajapinnasta luettuna. Näin ollen aiempaa asemakaava- tai yleiskaava-aineistoa voi käyttää suunnittelu työn lähtökohtana tai apuna.

5.3 Tietomallin mukaisen kaavatiedon tuonti (xml-import)

Kauko-työtilaan voidaan lukea kaavatietomalli 1.1:n mukainen xml-muotoinen kaava-aineisto Kauko-valikon Tuo kaava -toiminnolla. Kaavan import-toiminnolla voidaan tuoda kaavan ulkorajan geometria sekä ulkorajaan liitettyjä tietoja (pl. määräykset). Lisäksi voidaan tuoda maankäyttöalueiden geometriat.

Kaavan tuonti aloitetaan valitsemalla tuotava xml-tiedosto.

6 Kaavan tuottaminen

6.1 Kaavan ulkoraja sekä koko kaavaa koskevat yleiset määräykset ja suositukset

Kaavan ulkoraja piirretään tasolle Kaava QGISin piirtotyökaluja käyttäen. Piirtämisen päätyttyä kaavaa koskevat tiedot annetaan lomakkeelle. Lomakkeen sulkemisen jälkeen on suositeltavaa tallentaa taso, jotta tiedot tallentuvat myös tietokantaan.

Koko kaavaa koskevat yleiset määräykset ja suositukset liitetään kaavan ulkorajaan. Tämä voidaan tehdä joko kaavan ulkorajan piirtämisen yhteydessä tai tietoja voidaan lisätä myöhemmin valitsemalla ulkoraja aktiiviseksi ja lisäämällä tiedot lomakkeen välilehdillä *Määräykset* tai *Suosituks*.

Kaava - Kohteen attribuutit

Kaavan ulkoraja	Määräykset	Suosituks	Laatijat	Liitteet
-----------------	------------	-----------	----------	----------

Tarkemmat ohjeet määräysten ja suositusten lisäämisestä noudattavat kappaleessa *Kaavamääräyksen, -määräysryhmän ja -suosituksen lisääminen kaavakohteelle* kuvattua.

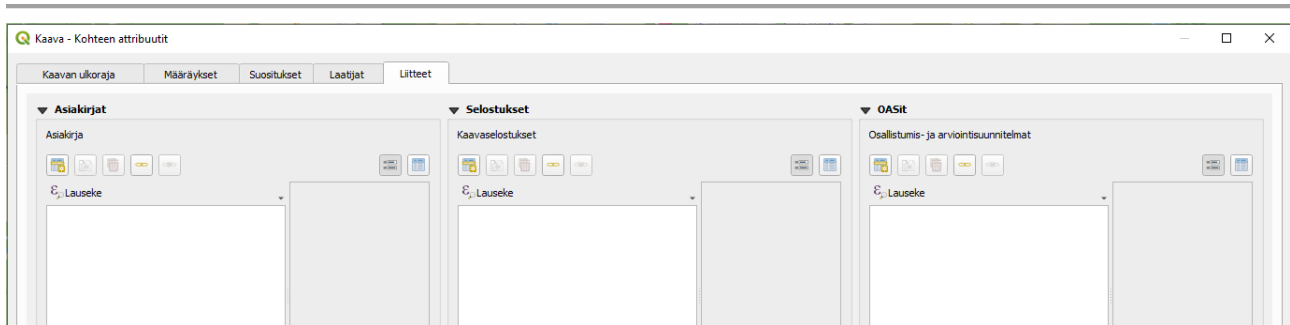
6.2 Asiakirjojen ja lisätietoaineistojen lisääminen kaavan tai kaavamääräyksen liitteeksi

Kaavaan voidaan lisätä linkkejä asiakirjoihin ja lisätietoaineistoihin valitsemalla kaavan ulkoraja ja lisäämällä halutut linkit lomakkeen *Liitteet*-välilehdellä. Itse tiedostoja ei voi tallentaa tietokantaan, vaan ne tulee olla saatavilla ulkoisesta kohteesta.

Alla olevassa näkymässä lisätään lapsikohde sille liitetyypille, jota ollaan lisäämässä painamalla

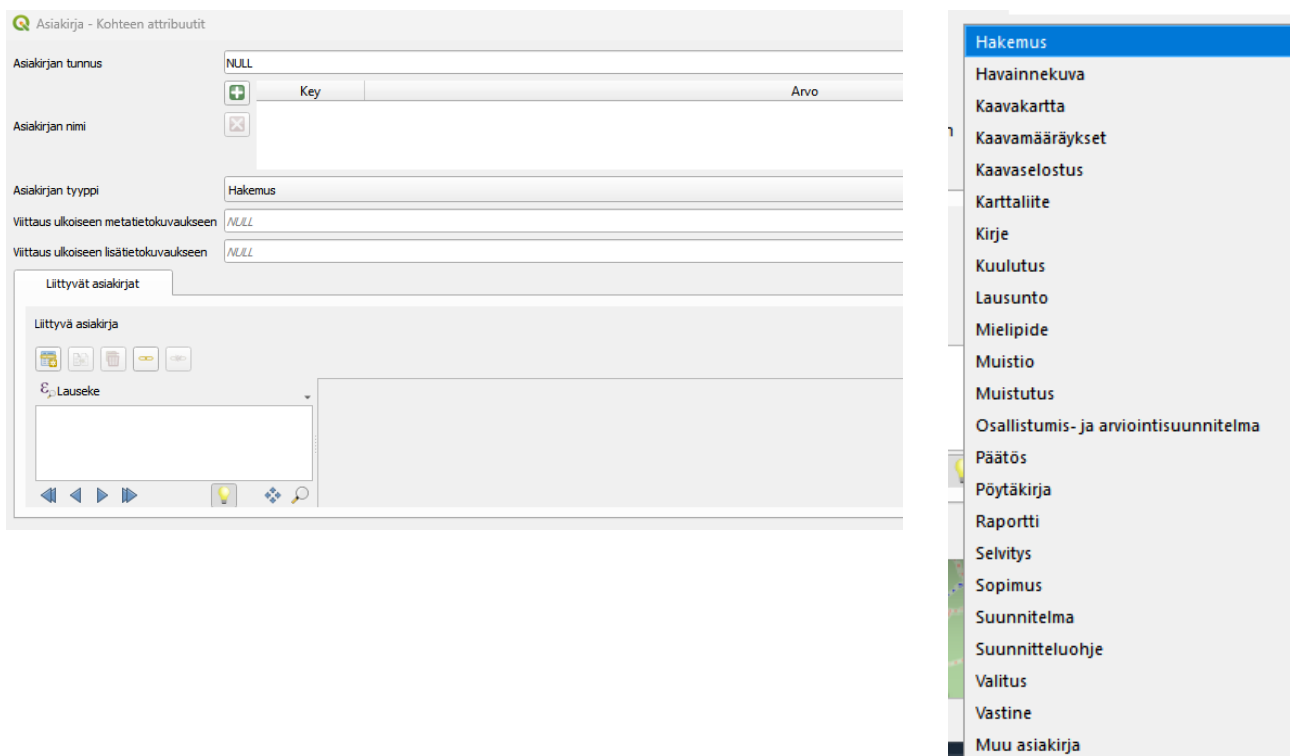


-nappulaa.

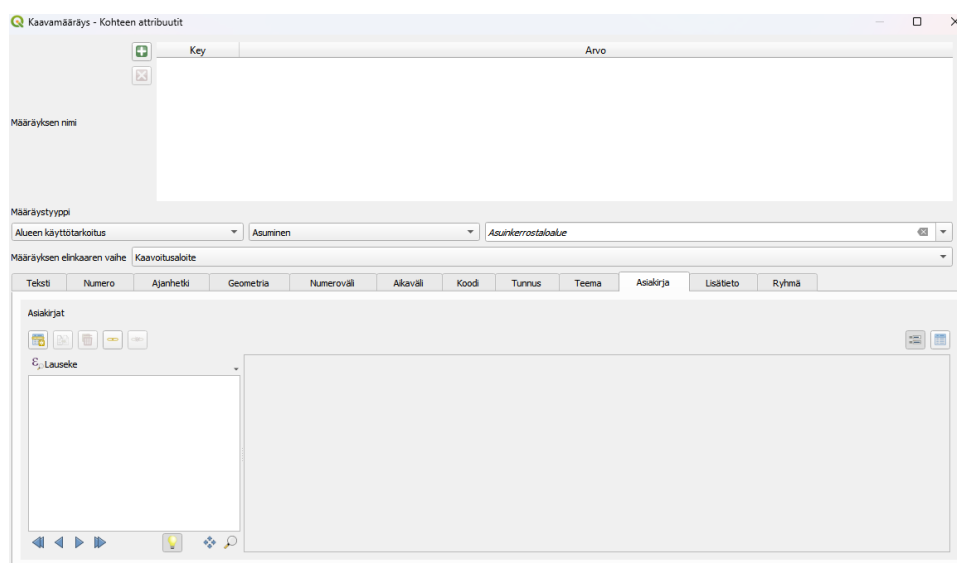


Aukeavassa ikkunassa annetaan vapaamuotoinen tunnus sekä linkki kohtaan *Viittaus ulkoiseen lisätietokuvaukseen*. Mikäli aineistosta on saatavilla metatietokuvaus, sen linkki lisätään kohtaan *Viittaus ulkoiseen metatietokuvaukseen*. Asiakirjan tyyppi valitaan alasvetovalikosta.

Kenttien tarkemmat selitykset löytyvät [tietomallin dokumentaatiosta](#).



Liitteitä voidaan lisätä linkkinä myös kaavamääräykselle välilehdellä Asiakirja.



6.3 Kohteiden luominen

Kaavakohteita voi luoda piirtämällä tai aiempaa aineistoa hyödyntämällä.

Kaavakohteita piirräessä käytetään QGISin piirtotyökaluja. Kohteet piirretään tai tuodaan QGIS-työtilassa omille tasoilleen sen mukaan, minkälaisesta kaavakohteesta on kyse (ks. kohta Työtilan rakenne). Tasolle piirtämisen päätyttyä QGIS avaa lomakenäkymän, johon käyttäjän tulee syöttää kaavakohteen tiedot. Aina, kun lomake suljetaan, on hyvä sen jälkeen tallentaa taso, jotta kohteen tiedot tallentuvat tietokantaan.

Viivamuotoiset elementit voivat tietomallissa olla joko viivamaisia kaavakohteita, kuten puurivi tai ulkoilureitti (tasolle *Viivamainen kaavakohde*), tai kaavamääräyksille annettuja viivamaisia geometria-arvoja, kuten liittymäkielto tai harjasuunta (luodaan kaavamääräyksen luomisen yhteydessä). Lisäksi kartalle voi piirtää nk. selittäviä viivoja, joilla ei ole paikkaa tietomallissa.

Pistegeometriat ovat kaavamääräyksille annettuja pistemäisiä geometria-arvoja, jotka annetaan kaavamääräyksen luonnin yhteydessä.

Aluemuotoiset kaavakohteet luodaan tasolle Kaava, Maankäyttöalue tai Kaavan osa-alue.

Aiemmin luotuja kaavakohteita tuotaessa aineisto tuodaan ensin omalle tasolle ja kopioidaan sieltä halutulle tasolle. Myös tällöin kullekin kaavakohteelle tulee antaa kaavatietomallin vaatimat tiedot, jotta se saadaan tallennettua.

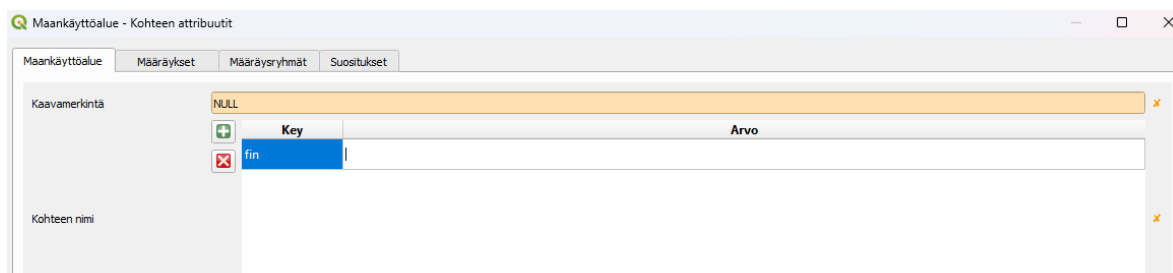
QGIS-käyttöliittymässä lomakkeilla näkyy kentän perässä punainen rasti, jos sen sisältö on vääränlainen. Esimerkiksi jos pakollinen tieto puuttuu, punainen rasti on näkyvissä. Tällöin lomakkeen tallentaminen ei ole mahdollista (OK ei ole valittavissa).

Useilla lomakkeilla on useita välilehtiä, joilla voidaan liittää kaavakohteille tietoja, kuten määräyksiä ja suosituksia. Vähintään kaavamerkinnän nimi on annettava.

(Alueen käyttötarkoitus -valikossa näkyy toistaiseksi punaisella ei käytössä olevia vaihtoehtoja, mikä johtuu QGISin perusfilteröintitoimintojen rajoitteista. Korjaus on jatkokehitystehtävien listalla.)



Maankäyttöalue	Määräykset	Määräysryhmät	Suosituksset		
Kaavamerkintä					
NULL					
<table border="1"><thead><tr><th>Key</th><th>Arvo</th></tr></thead><tbody></tbody></table>				Key	Arvo
Key	Arvo				
Kohteen nimi					
Alueen tyyppi	Pääkäyttötarkoitusalue				
Sijainnin sitovuus	Sitova				
Ajanmukaisuus	Arviointi vireillä				
Alueen käyttötarkoitus	Alueen käyttötarkoitus	Asuminen	Asuinkerrostaloalue		
Korttelinumero	NULL				
Tonttinumero	NULL				
Elinkaaren vaihe	Kaavoitusaloite				
Voimassaolon aloituspäivämäärä	NULL				
Voimassaolon päättymispäivämäärä	NULL				
Maanpäällinen/maanalainen	Maanpäällinen				

Lisäksi, jos halutaan antaa nimi myös kohteelle, tulee painaa vihreää +-nappulaa ja kirjoittaa kielikentään 'fin' tai 'swe' sen mukaan, minkäkielinen nimi ollaan antamassa. Jos kielitunnusta ei anneta, nimi ei tallennu.




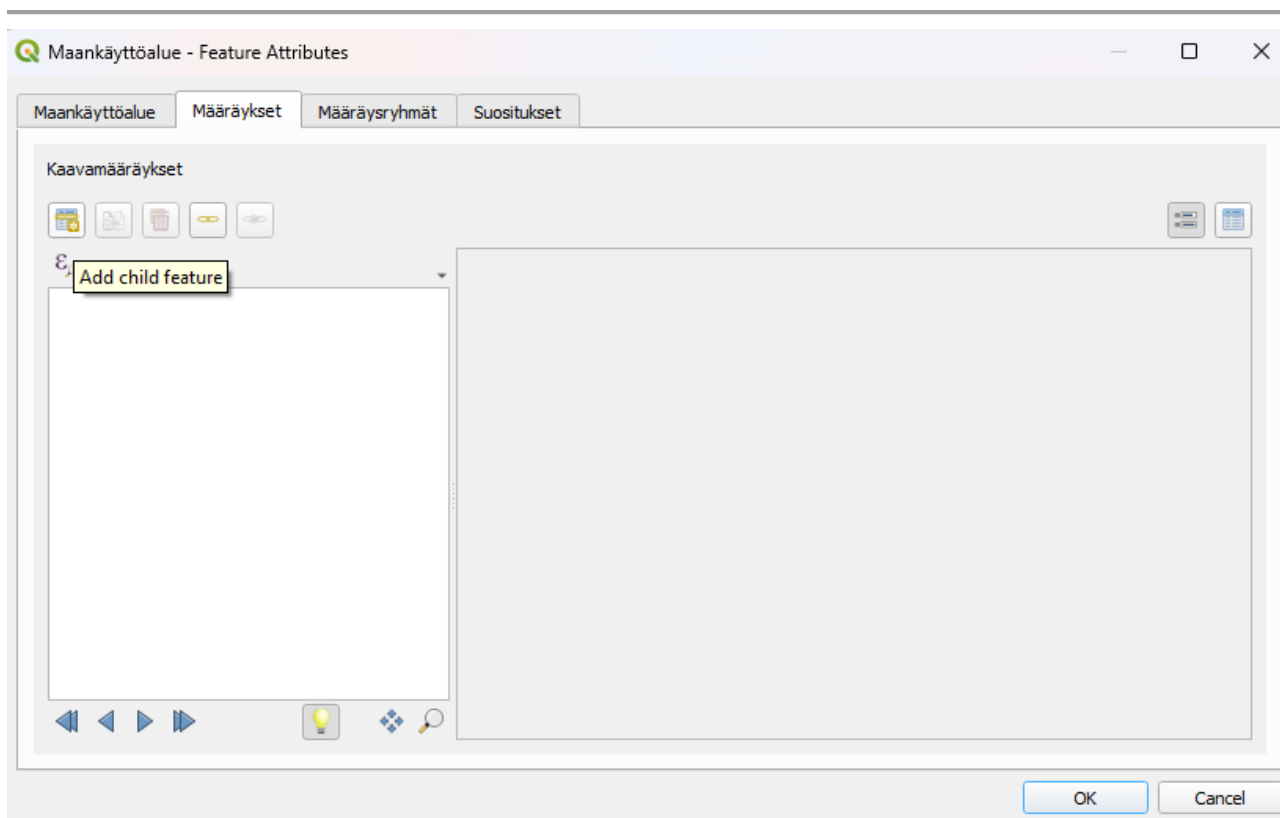
6.4 Kaavamääräyksen, -määräysryhmän ja -suosituksen lisääminen kaavakohteelle

Kaavamääräyksen, kaavamääräysryhmän ja kaavasuosituksen voi lisätä yhdelle tai useammalle kaavakohteelle kerrallan. Jos näistä jokin halutaan lisätä vain yhdelle kohteelle, avataan kyseisen kaavakohteen lomake ja tehdään seuraavan ohjeen mukaisesti. Jos taas sama lisäys halutaan

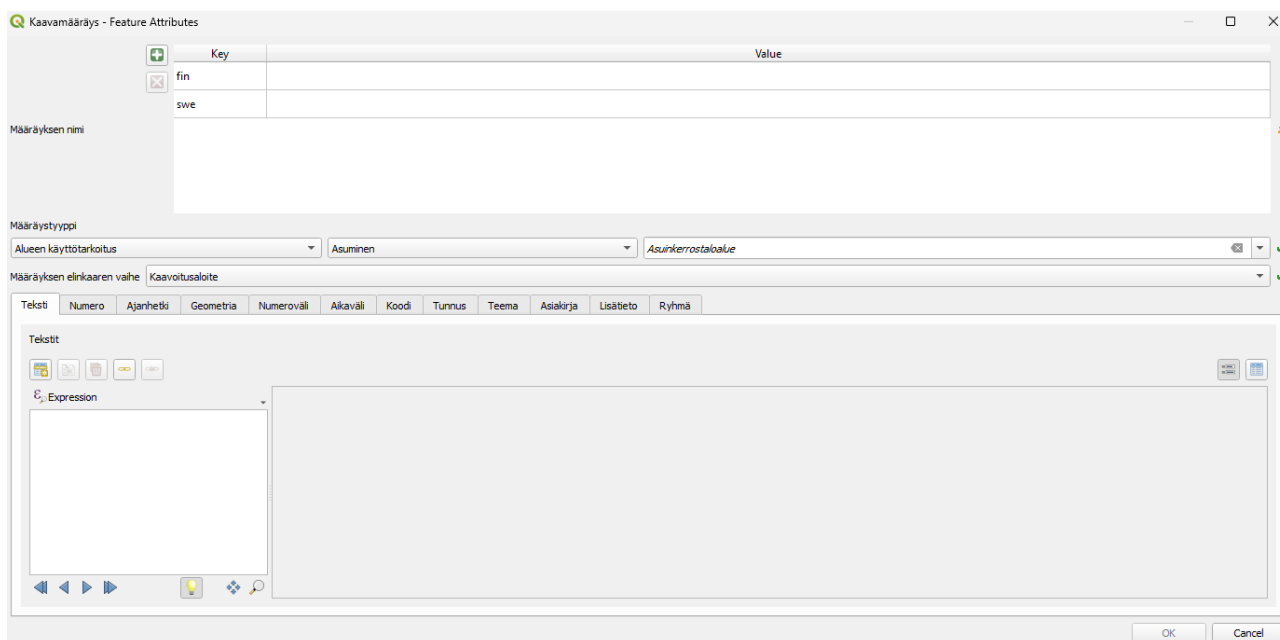
tehdä useammalle kohteelle kerralla, valitaan halutut kohteet kartalta valintatyökalua  käyttäen shift-näppäin pohjassa ja valitaan sen jälkeen  -monimuokkaustyökalu. Tämän jälkeen seurataan seuraavia ohjeita.


Määräyksiä, määräysryhmiä tai suosituksia ei tällä hetkellä suositella lisättäväksi attribuuttitaulun kautta.

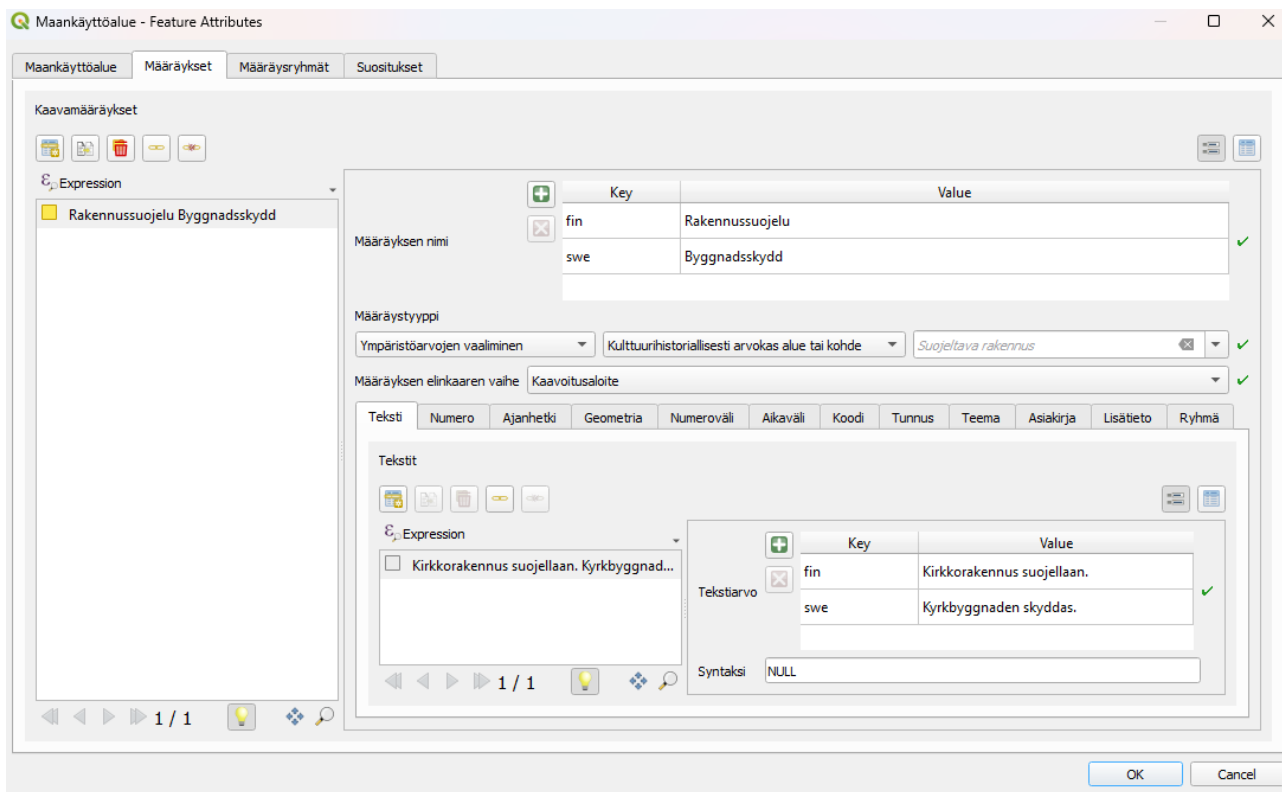
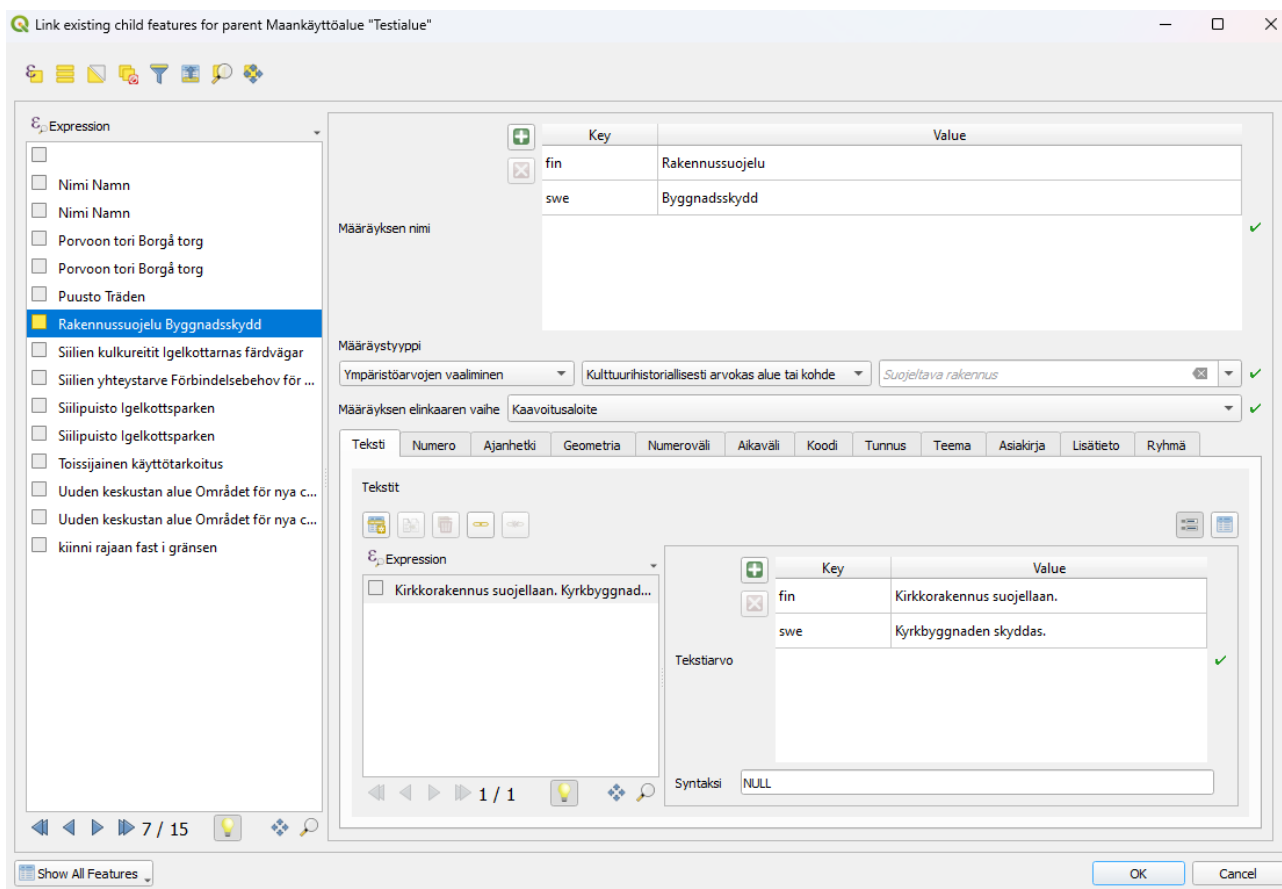
Uuden kaavamääräyksen lisääminen tapahtuu kaavakohteen Määräykset-välilehdellä Lisää lapsikohde/Add child feature -nappulasta .





Uuden määräyksen tiedot annetaan lomakkeella.



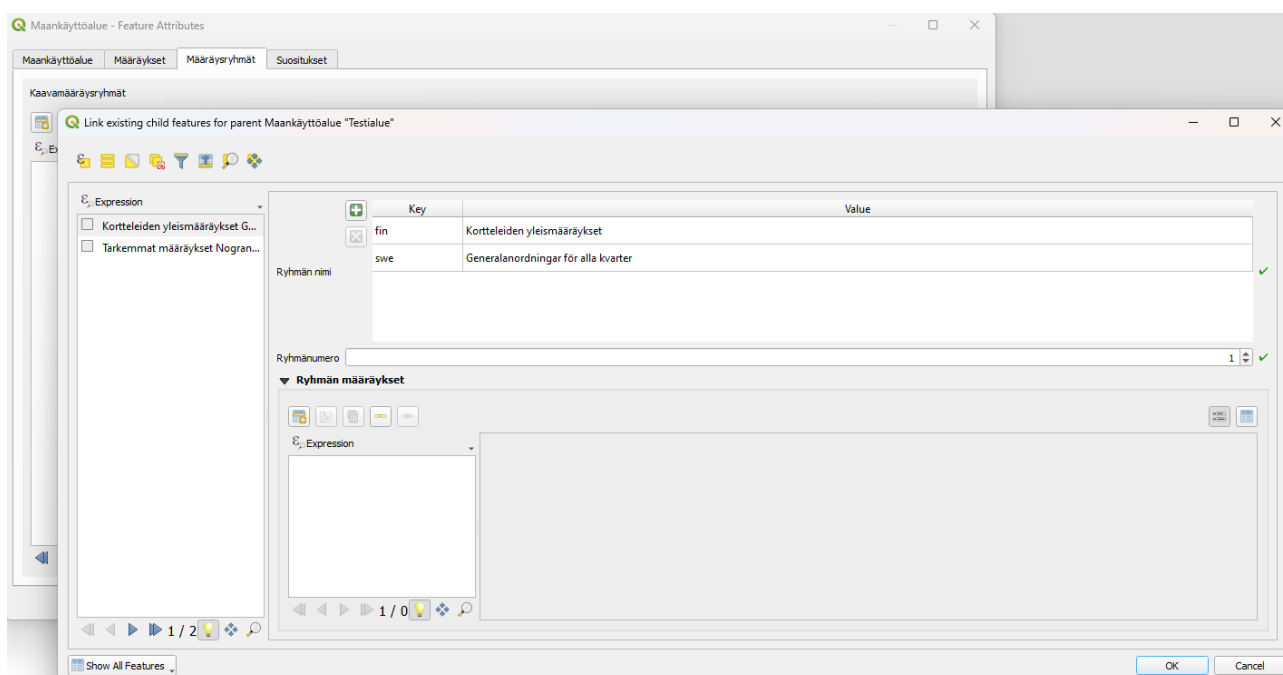
Kun halutaan linkittää kohteelle jo olemassa oleva määräys, se tehdään linkki-nappulasta , jolloin ikkunaan tulee lista olemassaolevista määräyksistä. Haluttu määräys valitaan listasta, minkä jälkeen se saadaan liitettyä kohteeseen painamalla OK.



Jos määräys halutaan poistaa kohteelta, se valitaan aktiiviseksi (määräyksen vasemmalla puolella näkyy tällöin keltainen ruutu) ja painetaan unlink-nappulaa . Tällöin määräys säilyy kuitenkin tietokannassa ja on edelleen lisättävissä kohteisiin tai määräysryhmiin.

Jos määräys halutaan poistaa kokonaan, se valitaan aktiiviseksi ja painetaan roskis-nappulaa . Tällöin määräys poistuu tietokannasta eikä ole enää liitettävissä kohteisiin tai muihin määräysryhmiin.

Kaavamääräyksistä voidaan luoda myös **kaavamääräysryhmiä** ja näitä voidaan liittää kaavakohteisiin vastaavasti Määräysryhmät-välilehdeltä. Kaavamääräysryhmän etuna on, että ryhmitettynä määräysten lisääminen esimerkiksi samankaltaisille kohteille on helpompaa kuin lisäämällä kukin kaavamääräys kullekin kohteelle erikseen.

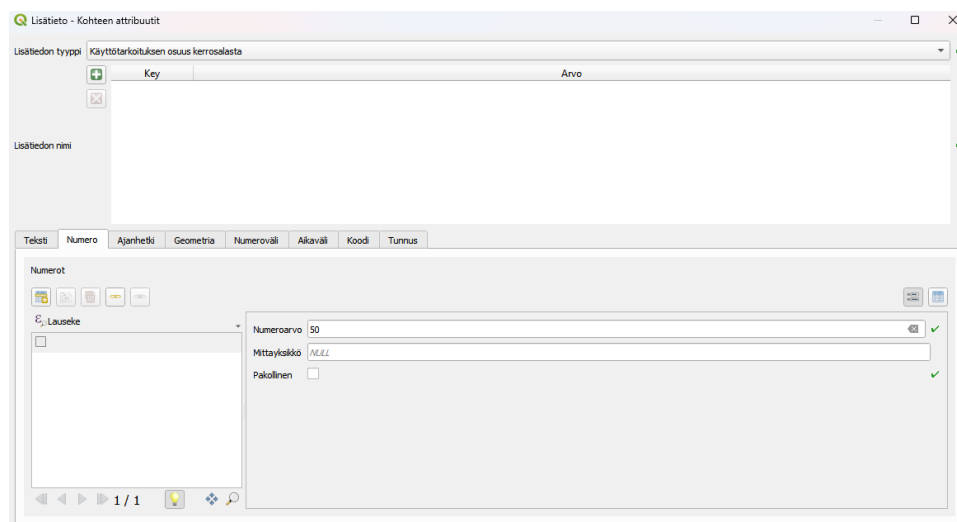


Suositukset lisätään kaavakohteelle edellä kuvatun mukaisesti omalta välilehdeltään.

6.5 Ehdollisen kaavamääräyksen lisääminen kaava- ja suojelumääräykselle

Kaavakohteeseen liitetylle määräykselle voidaan lisätä ehdollinen kaavamääräys. Tämä tehdään avaamalla halutun kaavakohteen tiedot ja menemällä Määräykset-välilehdelle. Valitaan haluttu

määräys ja annetaan sille Lisätieto-välilehdellä haluttu määräys sekä sille kuuluva arvo (teksti, numero tms.).



6.6 Topologiatarkastukset

Topologiatarkastuksilla varmistetaan, että kaava-aineisto on eheää eivätkä luodut kaavakohteet muodosta virheellisiä geometriasuhteita toisiinsa. Topologiatarkastuksissa on 10 cm:n toleranssi. Kauko tekee automaattisesti tarvittavat topologiatarkastukset. Tarkastukset kattavat seuraavat kaavakohteet:

- kaavan ulkoraja suhteessa maankäyttöalueisiin (maankäyttöalueiden tulee sijaita kaavan sisällä)
- maankäyttöalueet suhteessa toisiinsa
- Voimassa olevat kaavarajat eivät leikkaa toisiaan
- Kaavakohteet ovat maankäyttöalueiden sisällä

Jos työtilaan tuodaan kohteita ulkopuolisista lähteistä, niiden topologiat on hyvä olla tarkastettuna ennen tuontia. Topologiaa voi tarkastella ennen tallennusta myös QGISin geometriatyökaluilla, joiden avulla voi löytää toisiaan leikkaavat kohteet.

On suositeltavaa tallentaa kohteita yksitellen tai pienissä erissä. Näin voidaan todennäköisemmin välttyä topologiavirheistä johtuviin tarpeettomiin työn menetyksiin.

Jos tallennus kaatuu topologiavirheeseen, QGIS ilmoittaa tästä virheviestillä näytön yläosassa. Tällöin koko tallennus epäonnistuu eikä yksikään tallentamaton kohde tallennu tietokantaan.




Tämän jälkeen editointitila on otettava pois päältä ja laitettava uudestaan päälle ennen kuin onnistunut tallennus voidaan tehdä.

6.7 Korttelirajojen ja kiinteistöjaotuksen tarkastelu

Asemakaavan laatimisen yhteydessä on mahdollista tarkastella kiinteistörajoja tuomalla esimerkiksi MML:n tai kunnan omat kiinteistörajat omalle tasolleen QGIS-työtilassa. Korttelirajoja piirrettäessä voidaan hyödyntää QGISin tarttumistyökalua halutulle tasolle (kiinteistörajat), jolloin korttelin raja saadaan piirrettyä vastaamaan kiinteistörajaa.

6.8 Kaavan kuvaustekniikka

Sekä yleis- että asemakaavojen kuvaustekniikka on tallennettu QGIS-työtilaan aiemman Maankäyttö- ja rakennuslain mukaisina. Kaavan kuvaustekniikka on toteutettu Kaukossa toistaiseksi kolmea erillistä näkymätasoa hyödyntämällä:

- ☒  Visualisoidut kaavakohteet (piste)
- ☒  Visualisoidut kaavakohteet (viiva)
- ☒  Visualisoidut kaavakohteet (alue)

Huomaa myös, että zoomauksella on QGIS-työtilassa vaikutusta siihen, miten tasoilla olevat asiat näkyvät. Joillakin näkyväksikin asetetulla tasolla oleva tieto saattaa näkyä vasta lähelle zoomattaessa (tämä parantaa kartan luettavuutta ulos zoomatessa). Niiden tasojen nimet, joiden sisältö ei ole senhetkisellä zoomaustasolla näkyvissä, näkyvät tasovalikossa harmaana ja kursivoituna. Lähemmäs zoomatessa, sisältö tulee näkyville ja nimi muuttuu mustaksi (tason tulee myös olla valittu näkyviin valintaruudusta).

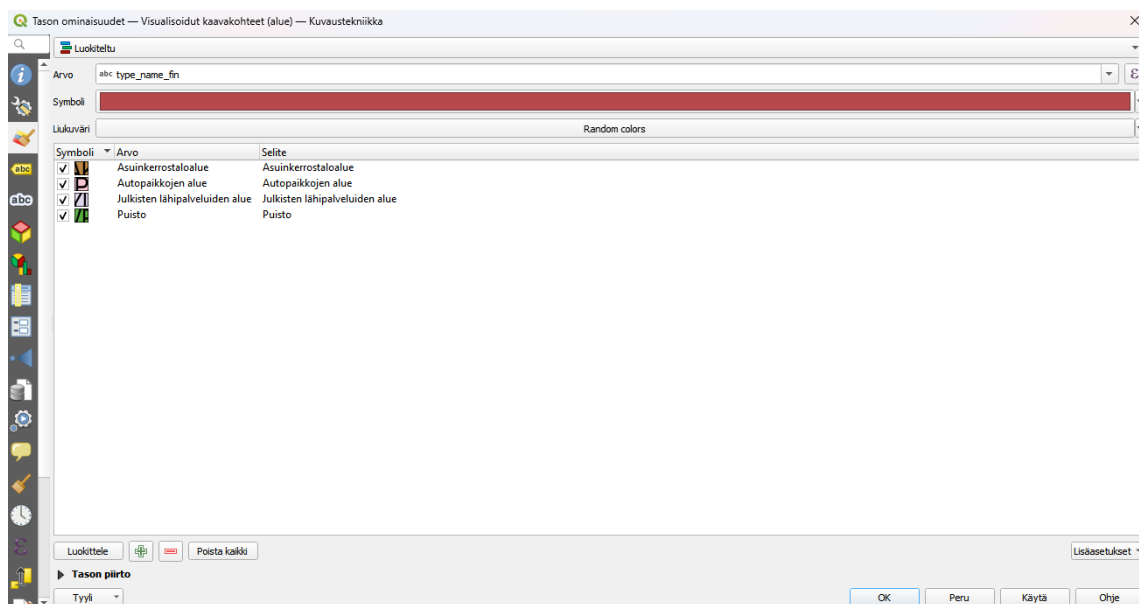
Kun piirtäminen on suoritettu työtilan muilla tasoilla (tasojen kuvauksista katso kohta *Työtilan rakenne*), visualisointitasot voidaan luokitella halutulla tavalla ja valita valmiista kirjastosta kullekin luokalle haluttu kuvaustekniikka.

Huomaa, että viivakohteiden osalta visualisointi koskee vain niitä viivoja, joihin on liitetty määräys. Määräyksetön viiva ei siirry visualisoituihin kaavakohteisiin.

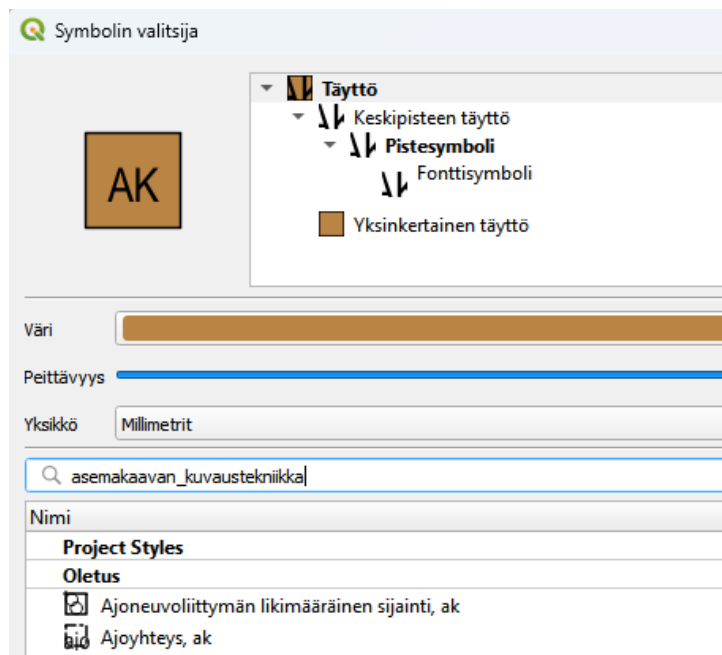
Luokittelu tehdään tuplaklikkaamalla halutun tason nimen vieressä olevaa symbolia (pistettä, viivaa tai polygonia). Aukeavassa ikkunassa päästään luokittelemaan aineisto. Valitaan ensin ylimmästä alasvetovalikosta vaihtoehto *Luokiteltu*. Arvo-kentässä tulee olla arvo *type_name_fin*.

Tämän jälkeen painetaan vasemman alareunan nappulaa *Luokittele*, minkä jälkeen näkyviin pitäisi tulla kaikki käytössä olevat alueiden käyttötarkoitukset omina luokkina. Jos listassa näkyy jotain, mitä ei haluta näkyville, kyseinen rivi voidaan valita ja painaa listaikkunan alla olevaa miinusmerkkiä. Tämä poistaa vain kyseisten kohteiden visualisoinnin, ei mitään tietokannasta. Jos luokittelu halutaan tehdä uudestaan, voidaan painaa *Poista kaikki* ja sen jälkeen uudestaan *Luokittele*.


Kun lista näyttää hyvältä, painetaan OK.



Tämän jälkeen QGISin pääikkunan tasolistassa näkyy nuoli luokitellun tason nimen vieressä. Tätä painamalla luokitus tulee näkyviin ja kullekin luokalle voidaan valita haluttu visualisointi. Tämä tehdään jälleen tuplaklikkaamalla tason symbolia, mikä avaa *Symbolin valitsija* -ikkunan. Ikkunan keskivaiheilla on hakukenttä/alasvetovalikko, josta pääsee hakemaan näkyville vaihtoehdon *asemakaavan_kuvaustekniikka* tai *yleiskaavan_kuvaustekniikka*. Tämän jälkeen ikkunassa näkyy lista symboleita valittavaksi tasoa varten. Valitaan haluttu kuvaustekniikka ja painetaan OK.



Jotta kuvaustekniikoiden soveltuvuutta voi tarkastella kartalla, tulee varmistaa, että vain halutut tasot on asetettu näkyville.

Kuvaustekniikan toimivuus riippuu kartan mittakaavasta. Jos tekniikkaa on tarve muokata, sen voi tehdä QGISin Tyylien hallinta -työkalussa, joka löytyy ylävalikosta  -nappulan takaa.

6.9 Kaavayksikkötietojen tuottaminen asemakaavasta

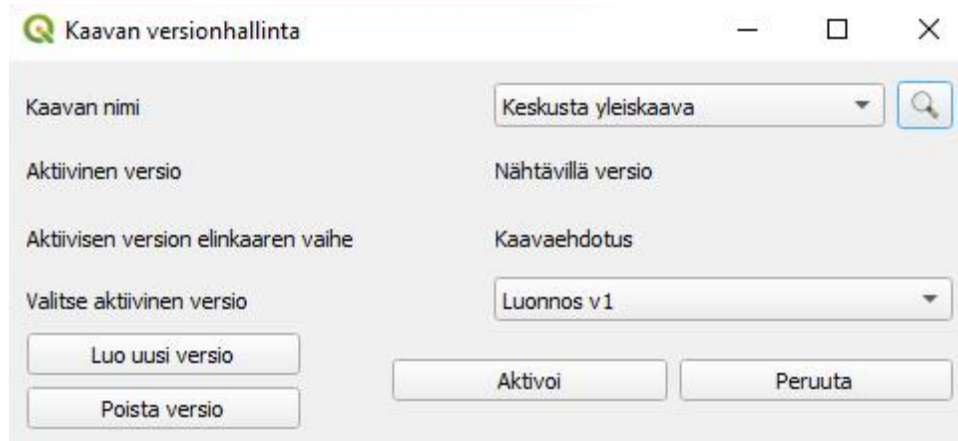
Kaavayksikkötiedon tuottaminen edellyttää, että kaavan laatija on suunnitellut/piirtänyt kaavakohteet kaavayksikkötasolla siten, alueen käyttötarkoitusta koskeva kaavamääräys koskee vain yhtä tulevaa kaavayksikköä kerrallaan. Käytännössä tämä tarkoittaa muun muassa sitä, että korttelin sisällä ohjeelliset rakennuspaikat tai tulevan tonttijaon mukaiset tontit esitetään kaavakohteina, joille annetaan alueen käyttötarkoitus. Yleiset alueet (virkistysalueet, katualueen jne.) tulee esittää kokonaisina kaavakohteina.

Kaavayksikköiden käyttö tulee tarkentumaan myöhemmin RYHTI-hankkeen aikana.

6.10 Version tallentaminen + aiempaan versioon palaaminen

Kaavan eri versioiden hallinta tehdään Kauko-valikosta löytyvän versionhallintatyökalun avulla. Kaava, jonka versioita halutaan hallinnoida tai tarkastella, valitaan nimellä joko

alasvetovalikosta tai painamalla suurennuslasinappulaa ja sen jälkeen klikkaamalla kartalla halutun kaavan sisällä.



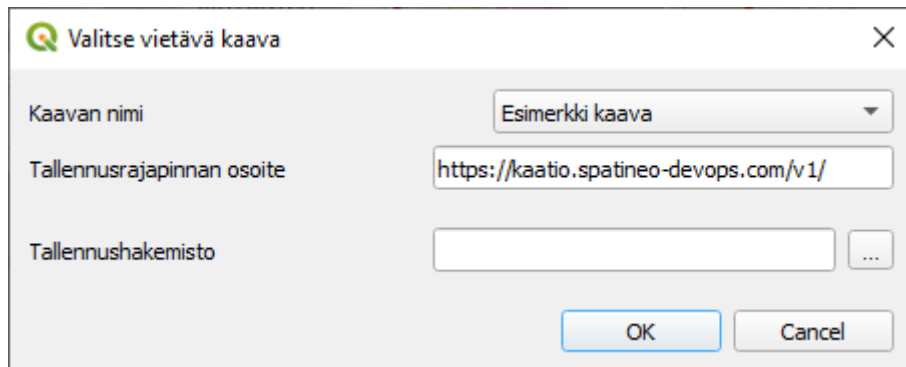
Näkyviin tulee valitun kaavan aktiivinen versio sekä version elinkaaren vaihe. Jos kaavasta on olemassa eri versioita, tarkasteltavan version pääsee valitsemaan *Valitse aktiivinen versio* -valikosta.

Kun kaavasta halutaan luoda uusi versio, valitaan ensin aktiivinen versio, josta uusi versio halutaan luoda. Tämän jälkeen painetaan *Luo uusi versio*. Aukeaa uusi ikkuna, jossa versiolle annetaan nimi, minkä jälkeen painetaan Ok. Tämän jälkeen uusi versio on luotu kopiona aktiivisena olleesta versiosta ja sitä voi muokata omana versionaan eteenpäin normaalisti työtilassa.

7 Kaavan vieminen tietomallimuotoon

Kun kaava-aineisto on tuotettu Kauko-työkalun avulla, se voidaan viedä tietomallimuodossa testirajapintapalveluun (<https://kaatio.spatineo-devops.com/v1/>), joka palauttaa tietokantaan kaavalle versiotiedon elinkaaren hallintaa varten.

Kaava viedään valitsemalla QGISin ylävalikosta Kauko > Vie tallennuspalveluun. Kaava valitaan alasvetovalikosta, tallennusrajapinnan osoite on oletuksena Kaatio-projektissa käytettävä testirajapinta. Tallennushakemistoksi valitaan paikallinen sijainti, jonne viennin yhteydessä syntyvät xml-tiedostot tallentuvat.





8 Kaavatiedon käsittely

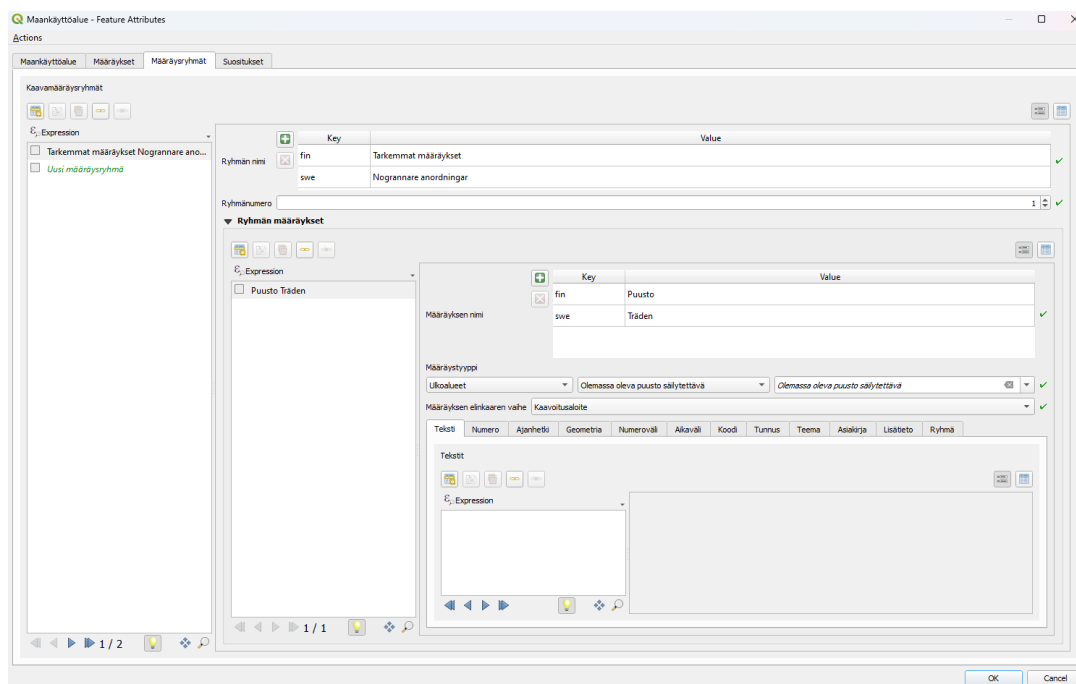
8.1 Oikeusvaikutteisen ja oikeusvaikutuksettoman sisällön erottelu


Oikeusvaikutteisuus ilmaistaan kaavatietomallissa kaavan tasolla. Jos halutaan kaavan sisällä osoittaa ei-oikeusvaikutteinen alue, sen voi tehdä erillisellä, kaavan osa-alueeseen liitettyllä kaavamääräyksellä.




8.2 Kaavamääräysryhmien hallinta

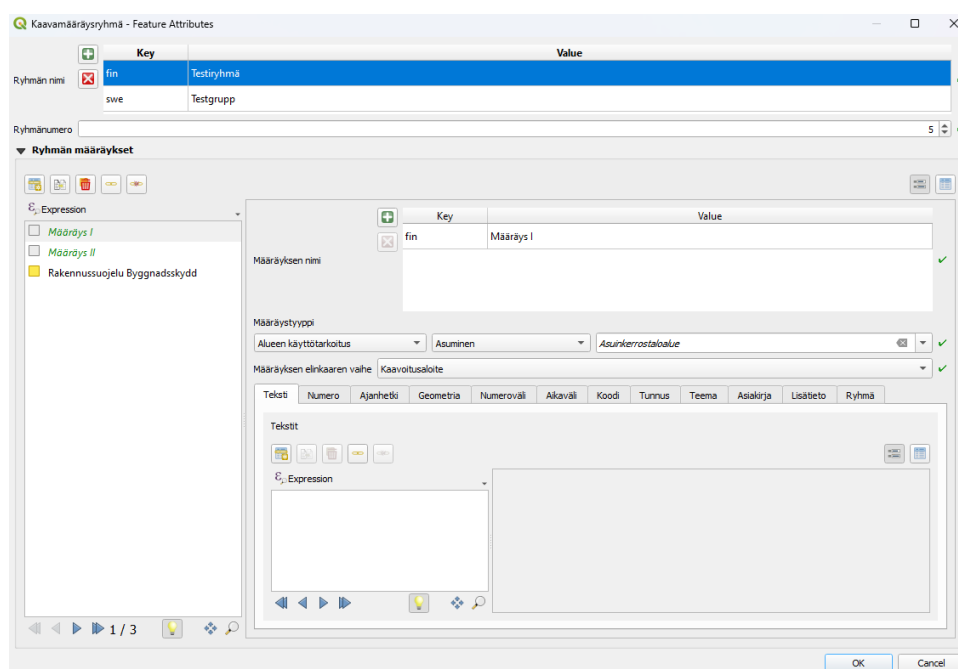
Kaavamääräysryhmiä hallitaan kaavakohteen Määräysryhmät-välilehdellä. Välilehdellä on mahdollista joko luoda uusia ryhmiä tai muokata jo olemassaolevia ryhmiä. Huomaa, että tason, jolle muutoksia tehdään, tulee olla editoitavana (työkalurivillä  -nappula näkyy alas painettuna). Kun halutut muutokset on tehty, ne tulee tallentaa tasolle  -nappulasta.

Kaavamääräysryhmä-välilehdellä näkyy vasemmassa reunassa lista kaavakohteelle jo liitetystä määräysryhmistä. Kun tietty ryhmä on valittuna, ryhmään kuuluvat määräykset näkyvät ikkunan keskiosassa.





Uusi määräysryhmä luodaan Lisää lapsikohde -nappulasta . Ryhmälle annetaan nimi (jos suomen- tai ruotsinkielistä nimeä ei anneta, valitse ko. rivi ja poista se) ja ryhmänumero. Ryhmänumeron muodostaminen tullaan automatisoimaan, mutta toistaiseksi käyttäjän tulee antaa ryhmälle uniikki numero (useampi ryhmä samalla numerolla saattaa teettää ongelman xml export -vaiheessa).

Kaavamääräysryhmään voidaan luoda suoraan uusia määräyksiä tai lisätä jo olemassa olevia määräyksiä. Uusi määräys luodaan Lisää lapsikohde -nappulasta . Jos halutaan lisätä ryhmään jo olemassa oleva määräys, painetaan linkki-nappulaa , jolloin päästään valitsemaan jo olemassa olevista määräyksistä. Ryhmästä voi poistaa määräyksiä valitsemalla haluttu määräys (keltainen ruutu valittuna) ja painamalla roskis-nappulaa .

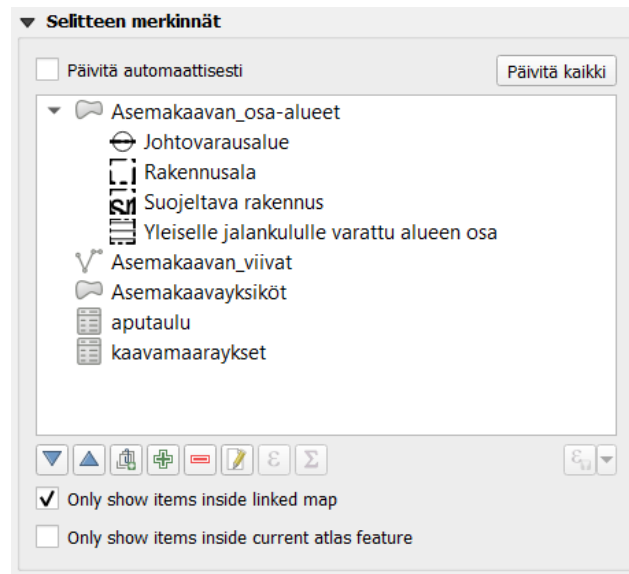



8.3 PDF-tulosteen tuottaminen

Kaavatuloste laaditaan QGISin taittotyökalulla QGIS-projektissa tarjolla olevaa mallia hyödyntäen. Avaa QGISin taittojen hallinta klikkaamalla ylävalikon *Näytä taittojen hallinta* -kuvaketta . Valitse Kauko_kaavatuloste ja Näytä. Taittoeditori aukeaa uuteen ikkunaan ja siinä on taittopohja, jolla näkyy kartta, seloste sekä pohja kunnan ja kaavan tietoja varten. Pohja on käyttäjän editoitavissa.

Ensimmäisellä kerralla taittomallia käytettäessä on mahdollista, että karttaikkuna täytyy "herättää" valitsemalla tulosteen vasemmaisina suorakulmio aktiiviseksi ja sen jälkeen painamalla elementin ominaisuuksista  -nappulaa. Tämän jälkeen kartan tulisi näkyä suorakulmion sisällä.

Mikäli *Kaavamerkinnät ja -määräykset* -selitteen symboleissa on korjattavaa, klikkaa selite aktiiviseksi ja mene *Elementin ominaisuudet* -välilehteen ikkunan oikeassa laidassa. Tarkista, että *Selitteen merkinnät* -kohdassa on seuraavat asetukset oikein: *Päivitä automaattisesti* -kenttä ei ole valittuna, mutta *Only show items inside linked map* -kenttä taas on.



Voit piilottaa tarpeettomia aineistoja selitteestä klikkaamalla hiiren oikeaa painiketta tason päällä ja valitsemalla *Piilotettu*. Jos haluat editoida symbolia *Tulosteen muodostajan* puolella, valitse symboli ja klikkaa sen jälkeen *Edit selected item properties* -painiketta .

Valitse *Custom symbol* ja klikkaa symbolia. Voit nyt editoida symbolin selitteeseen haluamallasi tavalla - tekemäsi muutokset eivät vaikuta itse aineistoon.

Kaavamääräysten lisääminen tulosteelle ihmisluettavassa muodossa on kaavatietomallin rakenteen vuoksi haastavaa, eikä sille ole toistaiseksi löydetty toimivaa ratkaisua QGIS-ympäristössä.