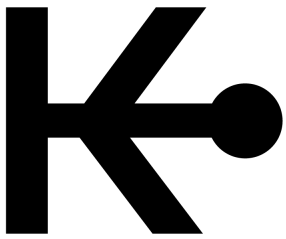
# Käyttöohje

**KeyLight 2024.3**



# Table of contents

**Archive / Arkisto / Arkiv > KeyLight 2024.3 > KeyLight 2024.3 Käyttöohje (FIN)**


JOHDANTO ..... 3
SISÄÄNKIRJAUTUMINEN JA OHJEET ..... 7
KARTTANÄKYMÄ ..... 10
LOMAKEPAINIKKEET ..... 30
KEYLIGHT - TYÖKALUT ..... 58
MUUT TYÖKALUT ..... 104
SANASTO ..... 142


© 2009-2025 Keypro Oy

# JOHDANTO

Tässä käyttöohjeessa kuvataan **KeyLight**-ohjelmiston toiminnot. Ohjelmisto on tarkoitettu **ulkovalaistusverkon dokumentointiin ja hallintaan**. Voit ylläpitää ajantasaista tietoa verkon kohteista ja rakenteista **Keylightin** avulla. Tuotettua verkkomallia on mahdollista hyödyntää verkon ylläpidossa ja suunnittelussa.

Käyttöohje etenee yleisten työkalujen ja painikkeiden esittelyn kautta lomakkeiden käytön ohjeistukseen. Lomakkeilla tarkastellaan, luodaan ja muutetaan verkon kohteiden tietoja kaikilla lomakkeilla yhtenäisesti toimivilla lomakepainikkeilla. Ennen kohdelomakekohtaista ohjeistusta kannattaa lukea luku LOMAKEPAINIKKEET**.** Kyseisessä kappaleessa esitellään yleisten työkalujen toiminta yksityiskohtaisesti, ja niiden oletetaan myöhemmin olevan käyttäjän hallussa kohdelomakekohtaisessa ohjeistuksessa.

Kohdassa SISÄÄNKIRJAUTUMINEN JA OHJEET kuvataan järjestelmään kirjautuminen, salasanan vaihto ja käyttöohjeen aktivoiminen istunnon aikana.

Käyttöohjeen luku KARTTANÄKYMÄ käsittelee **karttanäkymän perustoimintoihin** liittyviä työkaluja. Luvussa esitellään mm. taustakarttojen ja kohdetasojen valinta, koordinaattiosion käyttäminen, osoitteen hakeminen ja tulostustoiminnot.

Kaikille lomakkeille **yhteiset painikkeet ja työkalut** esitellään kohdassa LOMAKEPAINIKKEET. Luku on tarkoitettu erityisesti käyttäjille, jotka eivät ole aiemmin käyttäneet Keypro Oy:n selainohjelmistoja. Esitellyt työkalut liittyvät kohteiden ominaisuus- ja sijaintitietojen tarkasteluun ja päivittämiseen, ja ne ovat yhteneväisiä muiden yrityksemme selainohjelmistojen kanssa.

Luvussa KEYLIGHT-TYÖKALUT käsitellään **KeyLight kohdelomakkeiden käyttöä**. Käyttäjällä on hyvä olla tässä vaiheessa käsitys yleisten lomakepainikkeiden toiminnallisuudesta. Lomakkeita käytetään pääosin yhtenevällä tavalla. Muista lomakkeista poikkeavat toiminnot esitellään lomakekohtaisesti.

MUUT TYÖKALUT kohdassa esitellään **KeyLight-ohjelmiston työkaluja**, joita ei ole vielä esitelty edellä mainituissa kappaleissa. Kappaleessa esitellään mm. kartoitusten hallinta, osoitehaku ja vapaan viivan sekä tekstin lisääminen kartalle.

© 2009-2025 Keypro Oy

# Ohjelmiston esittely

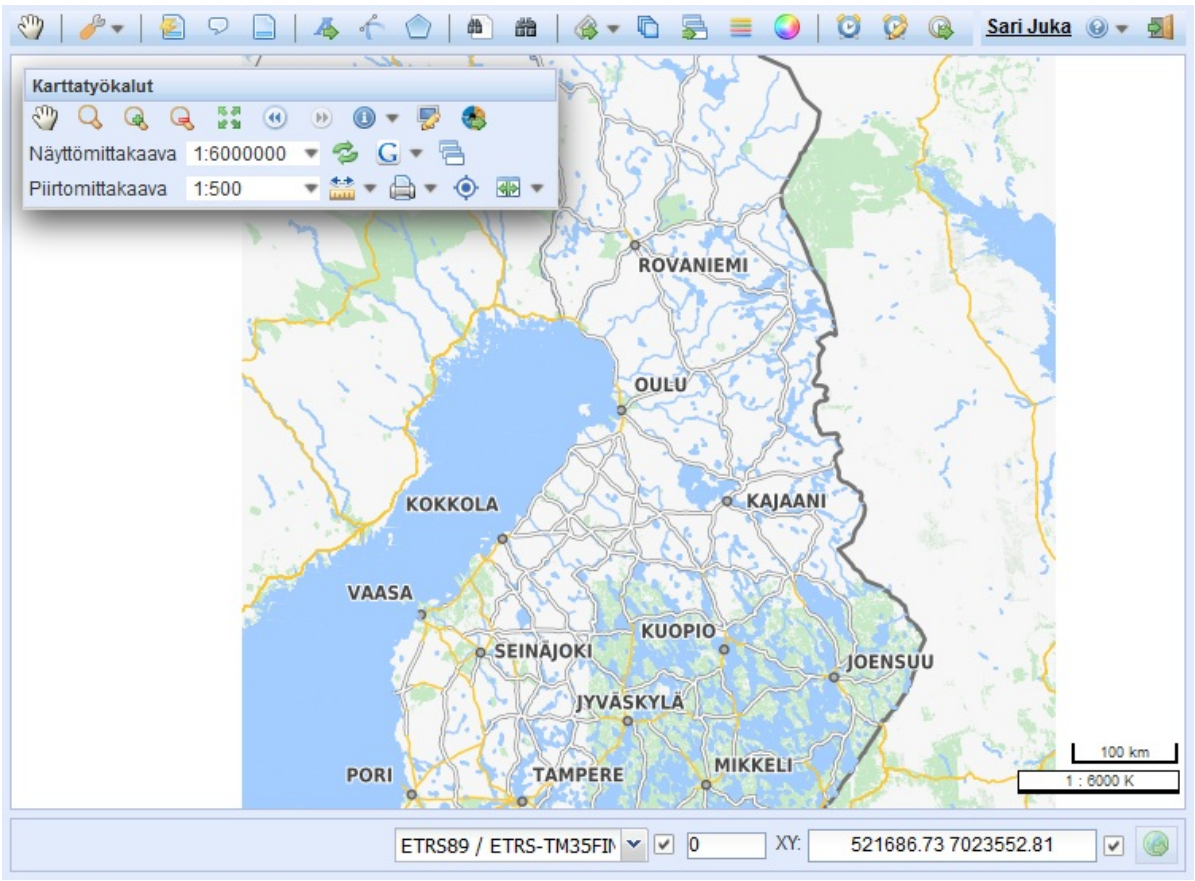
Ohjelmisto toimii **Internet-selaimella** eikä vaadi muita ohjelmistoasennuksia käyttäjän työasemalle. Käsiteltävä verkkoaineisto sijaitsee **verkossa olevalla palvelimella Oracle -tietokannassa**, josta verkon tiedot selaimelle välitetään.

Verkkoaineistoa käsitellään **verkon kohteille tarkoitetuilla lomakkeilla**: Kun muutetaan pylvään tietoja, avataan Pylväs-lomake. Vastaavasti uusi kaapeli luodaan järjestelmään Kaapeli-lomakkeella. Lomakkeilla tarkastellaan, luodaan ja päivitetään ominaisuustietoa sekä sijaintitietoa. Verkon rakenteen tallennettavia tietoja ovat esimerkiksi verkon topologia ja kohteiden ominaisuustiedot, kuten kaapelille asennusvuosi, käyttötila, tyyppi ja pituus. Käytetyistä kaapelityypeistä järjestelmään tallennetaan tarvittavat tekniset tiedot oikosulkulaskentaa varten. **Käyttöoikeutesi määrittävät käytössäsi olevien toimintojen laajuuden.**

# Käyttöliittymä

Käyttöliittymä jaetaan toiminnallisiin osioihin. Näytön yläreunassa sijaitsee **työkalupalkki**, josta avataan kohteiden tarkasteluun ja muokkaamiseen käytettävät lomakkeet. Palkissa sijaitsee lisäksi muita työkaluja, joita käytetään esimerkiksi osoitehakuun ja kartoitustiedostojen lukuun.

© 2009-2025 Keypro Oy




Kuva 1. Käyttöliittymä koostuu karttatyökaluista, työkalupalkista, karttanäkymästä ja koordinaattiosiosta.

**Karttanäkymä** sisältää vapaasti liikuteltavan **Karttatyökalut**-palkin, jonka yhtenä osana on tasovalintatyökalu (Aineistot). **Karttatyökaluilla** voidaan esimerkiksi lähentää ja loitontaa karttanäkymää, mitata etäisyyksiä sekä tulostaa haluttu näkymä.

Näytön alaosassa on **koordinaattiosio**, joka näyttää hiiren osoittimen sijaintikoordinaatit, kun hiiren osoitinta siirretään kartta-alueella. Koordinaattiosiossa voidaan määritellä kohteiden nk. aktiivi Z-asetus, jolloin kohteet saavat tämän arvon oletuksena Z-koordinaatiksi. Koordinaattiosion avulla on myös mahdollista siirtyä haluttuun koordinaattipisteeseen syöttämällä koordinaatit. Alaosan palkkiin ilmestyy myös **ohjeita** eri painikkeita ja työkaluja käytettäessä.

**Huomaa!** Jos käyttöliittymän reunuksessa esitetään erillinen huomioväri, et todennäköisesti ole käyttämässä tuotantoversiota sovelluksesta.

# Laitteistovaatimukset

© 2009-2025 Keypro Oy

Käytät KeyLight-sovellusta internetselaimessasi, joten minimi- ja suosituslaitteisto riippuvat vahvasti käyttämästäsi selaimesta:

1. **Selain:** Firefox, Microsoft Edge ja Google Chrome varustettuina viimeisimmin päivityksin. Selaimessa pitää sallia evästeet.
2. **Käyttöjärjestelmä**: selaimen vaatimusten mukainen. Keypro Oy testaa järjestelmän toimivuuden Windows-pohjaisilla laitteistoilla.
3. **Näyttö**: Minimi 1366x768 pisteen resoluutio, suositus 1920x1080 pistettä
4. **Keskusmuisti**: Minimi 4 gigatavua, suositus 8 gigatavua huomioiden selaimen asettamat vaatimukset.

# Käyttäjäroolit

Erilaisille käyttäjille on määritetty **KeyLight-järjestelmään rooli**, ja roolin **käyttöoikeuksista** riippuu, mitä toimintoja on mahdollista tehdä. **Katselija** voi tarkastella sekä kohteiden ominaisuus- että sijaintitietoja, muttei voi muuttaa tai lisätä kohteita järjestelmään. Kyseisiin toimintoihin tarkoitetut painikkeet eivät katselijalla ole edes näkyvillä. Jos käyttäjällä on **oikeus tehdä muutoksia** sijainti- tai ominaisuustietoihin, ovat kyseiset painikkeet näkyvillä. **Järjestelmän pääkäyttäjä** voi näiden lisäksi mm. muuttaa oletusarvoja. Käyttöoikeuksilla voidaan määritellä, mitä työkaluja on eri käyttäjien käytössä.

Järjestelmään on mahdollista määritellä ns. aluekohtaisia käyttäjäoikeuksia, jolloin käyttäjällä on oikeus nähdä ja käsitellä vain tietyn alueen sisällä olevia kohteita. Rajauksia voidaan tehdä myös esimerkiksi kohteiden omistajatiedon perusteella. Lisää käyttäjärooleista ja -oikeuksista on kerrottu pääkäyttäjälle suunnatussa ohjekirjassa.

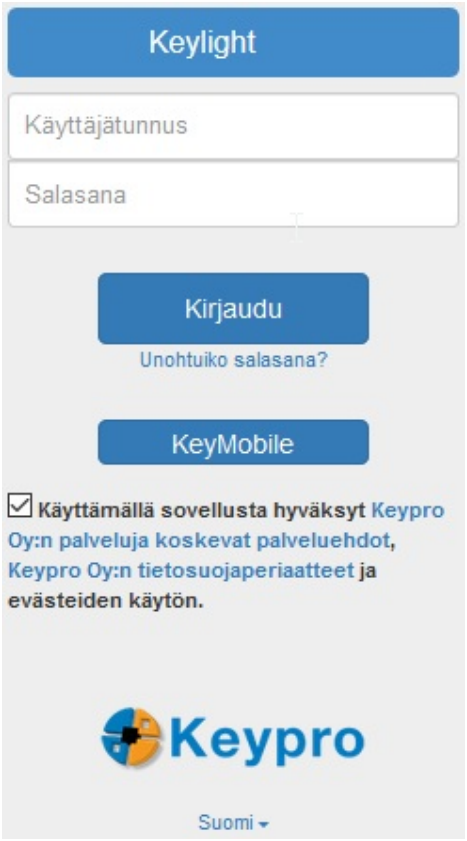
© 2009-2025 Keypro Oy

# SISÄÄNKIRJAUTUMINEN JA OHJEET

Tässä osiossa käydään läpi **KeyLight**-ohjelmaan kirjautuminen, salasanan vaihtaminen, sovellustuen käyttö ja käyttöohjeiden sijainti.

## Kirjautuminen järjestelmään

Käynnistä **Internet-selain** ja ota yhteys palvelimelle kirjoittamalla **KeyLight-palvelun osoite** selaimen osoiteriville. Kun selaimeen avautuu kirjautumislomake (**Kuva 2**), syötä kenttiin oma henkilökohtainen **KeyLight-käyttäjätunnuksesi** ja **salasanasi**. Muista hyväksyä ruksaamalla **Keypro Oy:n palveluehdot ja tietosuojaperiaatteet** -valintalaatikko. Istunto käynnistyy, kun painat **Kirjaudu**-painiketta. Kirjautumissivulla on mahdollista valita älylaitteille suunnattu mobiiliversio **KeyMobile**-painikkeella.

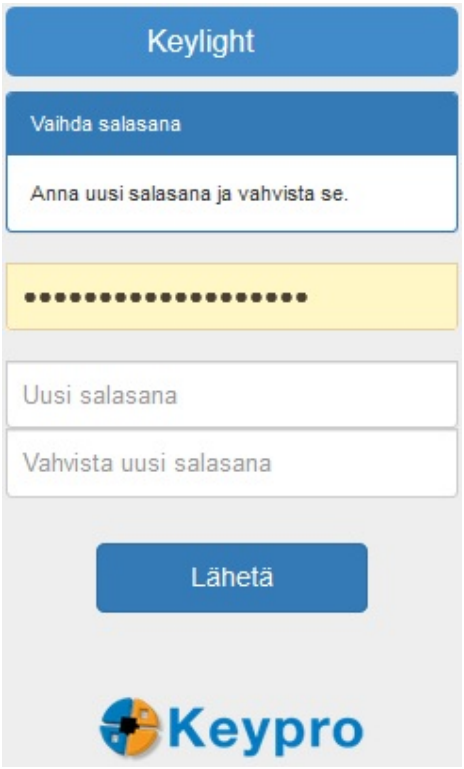



Jos saat ilmoituksen **Anna oikea käyttäjätunnus ja salasana:** Huomioi isot ja pienet kirjaimet, olet kirjoittanut joko käyttäjätunnuksesi tai salasanasi väärin. Korjaa tiedot ja yritä uudelleen. Ota tarvittaessa yhteyttä järjestelmäsi tukihenkilöön.

© 2009-2025 Keypro Oy

# Salasanan vaihtaminen

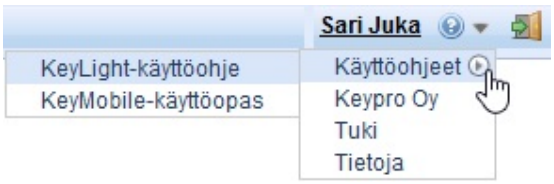
Voit vaihtaa salasanasi painamalla oikealla yläkulmassa sijaitsevaa työkalupalkin linkkipainiketta, jossa lukee nimesi (käyttäjätunnuksesi). Syötä avautuvan lomakkeen (Kuva 3) kenttiin uusi salasanasi kaksi kertaa. Tämän jälkeen paina **Lähetä**-painiketta. Saat ilmoituksen onnistuneesta salasanan vaihdosta, jonka jälkeen voit jatkaa työskentelyäsi **KeyLight**-ympäristössäsi.




# Käyttöohjeet, tiedot ja tuki

Päätyökalupalkin oikeasta reunasta löytyy **Ohje** -painike, jonka alasvetovalikosta löytyvät käyttöohjeet ja sovellukseen liittyvät tiedot. Valikon sisältö voi vaihdella riippuen asennuksesta.

Valitse **Käyttöohjeet**-alivalikosta **KeyLight-käyttöohje** avataksesi tämän käyttöohjeen pdf-muodossa. **KeyMobile**-käyttöohje löytyy samasta valikosta. Järjestelmän pääkäyttäjällä on näiden kahden ohjeen lisäksi valittavissa **KeyLight**-asetusopas.




© 2009-2025 Keypro Oy

**Ohje** -valikon **Tietoja**-valinta näyttää yleisiä tietoja sovelluksesta mm. versionumeron ja koordinaatiston.

**Tuki**-valinta avaa sähköpostisovelluksessa esitäytetyn sähköpostiviestin, johon voit kirjoittaa asiasi. Esitäytetyt tiedot sisältävät sovellustuelle tarpeellista tietoa sovellusversiosta ja asetuksista.

**Keypro Oy:n internetsivulle** pääset **Keypro Oy**-valinnalla.

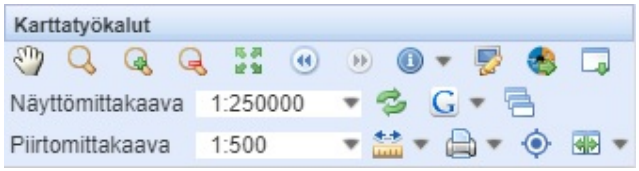
VIHJE: Asioidessasi Keypron sovellustuen kanssa ole valmiina antamaan sovelluksen tarkka versionumero, jonka löydät Tietoja-lomakkeelta (löytyy Ohje-painikkeen valikosta). Tee tukipyyntö ohjevalikon Tuki-linkistä.

# Kirjautuminen ulos KeyLightista

Voit lopettaa KeyLight-istuntosi painamalla päävalikon **Kirjaudu ulos** -painiketta.

© 2009-2025 Keypro Oy

# KARTTANÄKYMÄ

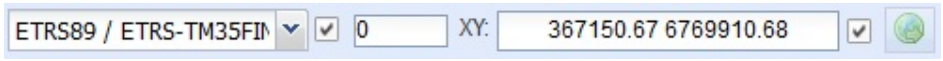



## Kartan liikuttaminen

Liikuta karttaa painamalla karttatyökaluista löytyvää **Panoroi** -painiketta. Siirrä karttaa painamalla hiiren vasen näppäin pohjaan ja liikuta hiiren osoitinta kartalla. Näin voit siirtää karttaa taustalla esimerkiksi uutta kanavaa piirtäessäsi.

## Koordinaatit

Näytön oikean alareunan koordinaattiosio näyttää **hiiren osoittimen sijaintia** vastaavat kartan koordinaatit aina, kun koordinaattien oikealla puolella oleva **Koordinaattien luku päällä/pois** -valintalaatikko on valittuna. Valintalaatikkoa klikkaamalla saat koordinaattien luvun pois päältä. Koordinaatit näkyvät kentässä, ja ensimmäinen niistä on itäkoordinaatti ja toinen pohjoiskoordinaatti. Koordinaattiarvojen välissä on välilyönti.




### Keskitä kartta annettuihin koordinaatteihin

1. Kirjoita (tai liitä leikepöydältä) koordinaattiarvot koordinaattikenttään. Huomioi, että itä- ja pohjoiskoordinaatin välissä on erotinmerkkinä välilyönti.
2. Tyhjennä **Koordinaattien luku päällä/pois** -valintalaatikko, jotta koordinaattiarvot eivät päivity, kun liikutat hiiren osoitinta kartalla.
3. Paina **Keskitä kartta annetuilla koordinaateilla** -painiketta.

### Sijoita kohde annettuihin koordinaatteihin

1. Tyhjennä koordinaattien luku päällä/pois -valintalaatikko.

© 2009-2025 Keypro Oy

2. Kirjoita (tai liitä leike pöydältä) koordinaattiarvot koordinaattikenttään.
3. Tämän jälkeen voit sijoittaa minkä tahansa pistemäisen kohteen näihin koordinaatteihin seuraavasti:
4. Paina luotavan kohdelomakkeen **Luo uusi** tai **Muokkaa geometriaa** -painiketta.
5. Paina Keskitä kartta annetuilla koordinaateilla -painiketta.

## Kohteen koordinaattien poimiminen

Poimi kohteen tarkat koordinaatit seuraavasti:

1. Valitse **koordinaattien luku päällä/pois** -valintalaatikko.
2. Kohdista hiiren osoitin kohteen päälle. Kohteen tarkat koordinaatit näkyvät koordinaattikentässä.
3. Paina <välilyönti> -näppäintä näppäimistössäsi tyhjentääksesi **koordinaattien luku päällä/pois** -valintalaatikko.
4. Nyt koordinaattiarvot eivät päivity ja voit kopioida ne leikepöydälle.

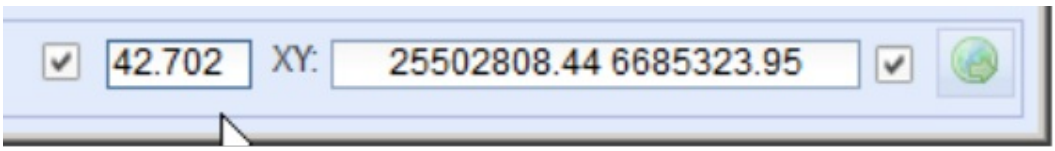
## Eri koordinaattijärjestelmän koordinaatit

Vaihda koordinaattiosio näyttämään haluamaasi koordinaattijärjestelmää valitsemalla oikea koordinaattijärjestelmä alasvetovalikosta. Valinnan jälkeen toiminnot käyttävät valittua koordinaattijärjestelmää.

**KeyLight** käyttää oletuskoordinaattijärjestelmää, joka löytyy lihavoituna **koordinaattijärjestelmä** -alasvetovalikosta.

## Koordinaattien korkeusarvo (z-koordinaatti)

Koordinaattikentän vasemmalla puolella olevan korkeuskentän arvo määrittää korkeusarvon kohteita luotaessa. Jos korkeuskentän vasemmalla puolella oleva **Aktiivinen Z arvo** -valintalaatikko on valittuna, tällöin kentän arvo määrittää uuden pisteen koordinaatin myös kohteisiin tartuttaessa. Jos haluat säilyttää kohteen aiemman korkeusaseman sijaintia muokatessasi tai käyttää tartuttavan kohteen korkeutta uutta luodessasi, vapauta **Aktiivinen Z arvo** -valintalaatikko.




© 2009-2025 Keypro Oy

Löydät lisätietoa kohteisiin tarttumisesta ja seuraamisesta kohdassa Tartunta ja seuranta (piirto- ja muokkausasetukset).

# Tartunta ja seuranta (piirto- ja muokkausasetukset)

Kun luot uusia kohteita tai muokkaat olemassa olevan kohteen geometriaa, voit tarttua olemassa olevaan kohteeseen tai seurata olemassa olevaa kohdetta. Tällöin joko **Piirtoasetukset** tai **Muokkausasetukset** -ikkuna aukeaa.

Kun muokkaat olemassa olevaa tai luot uutta geometriaa ja painat näppäimistön <vaihto>-näppäintä, hiiren osoitin näyttää tarttumissäteen . Kun samalla painat vasenta hiiren näppäintä, järjestelmä hakee kohteita tarttumissäteen sisältä. Jos useampia kohteita löytyi, kohteen valintaikkuna avautuu. Voit korostaa kohteen kartalla valitsemalla sen valintaikkunan listalta. Kohde korostuu kartalla vihreällä korostusvärillä (  ). Tarttuaksesi kohteeseen valitse se listalta kaksoisklikkaamalla.

**Piirtoasetusten avulla voit tarttua muihin kohteisiin tai seurata niitä.** Tämä tapahtuu **Piirtoasetukset**-ikkunan avulla. **Tartunta**-kohdassa on valittavana joko Piste- tai Lähin-toiminto. **Piste**-toiminnolla **tartut lähimpään pisteeseen** pitämällä samalla <vaihto>-painikkeen pohjassa. **Lähin**-toiminnolla **tartut lähimpään kohteeseen** pitämällä samalla <vaihto>-painikkeen pohjassa.

**Seuranta**-kohdasta voi valita joko Kokonaan- tai Osittain-toiminnon. Kun valitset **Kokonaan** ja painat valitsemasi kohteen lähtöpistettä, seuraa luomasi viivamainen objekti kohteen kaikki kulmapisteet ja digitointi jatkuu kohteen loppupisteestä. Jos kuitenkaan et halua seurata koko kohdetta voit valita **Osittain**, jolla voit seurata kohdetta haluamaasi pisteeseen ja jatkaa digitointia siitä pisteestä.

**Etäisyys (m)**-arvoa muuttamalla voit seurata viivamaisen kohteen reittiä valitsemallasi etäisyydellä. Oletuksena etäisyys on 0 metriä.

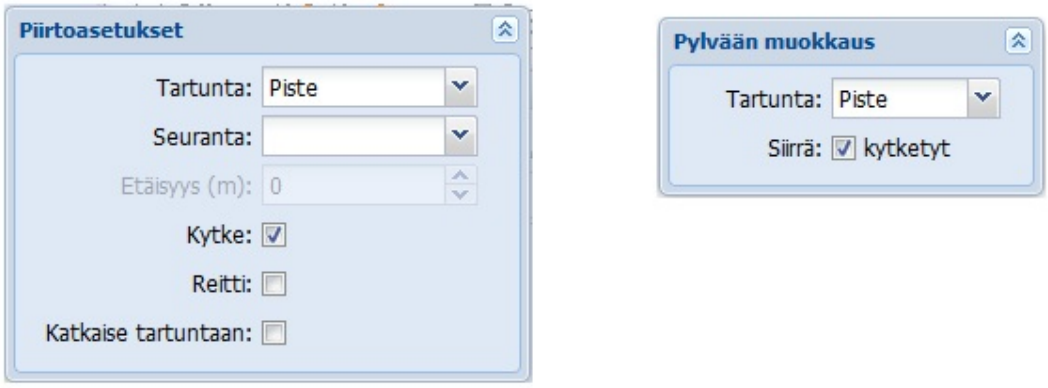
**Kytke**-valintaruutu mahdollistaa viivamaisen kohteen (kaapeli, kanava) kytkennän käytettäessä tartuntaa aloitettaessa ja lopetettaessa viivamaisen kohteen piirtoa. Kun valintaruutu on valittuna, viivamainen kohde kytketään pistemäiseen kohteeseen.

© 2009-2025 Keypro Oy

**Reitti**-valinta luo kaapelin piirron yhteydessä **kanavan** sille välille, jossa **Reitti**-valinta on päällä. Mikäli otat **Reitti**-valinnan välillä pois päältä, niin reitti päättyy ja **Reitti**-valinnan uudelleen aktivointi aloittaa uuden reitin. Reitit ja kaapeli tallennetaan, kun lopetat kaapelin piirron.

**Katkaise tartuntaan** -toiminto katkaisee kaapelin kohtaan, missä käytät tartuntaa. Esimerkiksi: Digitoi kaapeli ja valitse kartalta pylväs <vaihto>-painike pohjassa, jolloin kaapeli katkeaa kartalta valittuun pylvääseen. Voit jatkaa kaapelin digitointia ja katkaista sen seuraavaan haluamaasi kohtaan tai tartuntaan. Työkalulla saat luotua nopeasti kaapeliverkkoa pylväiden välille.

Alla olevassa kuvassa havainnolistettu viivamaisen kohteen **Piirtoasetukset** (kaapeli) ja pistemmäisen kohteen **Muokkausasetukset** (pylväs).




**Muokkausasetukset**-ikkunassa voit valita, mihin siirrettävä kulmapiste tarttuu, jos sitä siirretään <vaihto>-painike pohjassa. **Piste**-tartuntaa käytetään, jos halutaan siirtää kulmapiste jonkin toisen kulmapisteen kanssa samaan pisteeseen. **Lähin-**tartuntaa käytetään, jos halutaan siirtää kulmapiste jonkin suoran varrelle. Tällöin kulmapiste siirtyy lähimmän suoran lähimpään pisteeseen.

# Mittakaavan muuttaminen

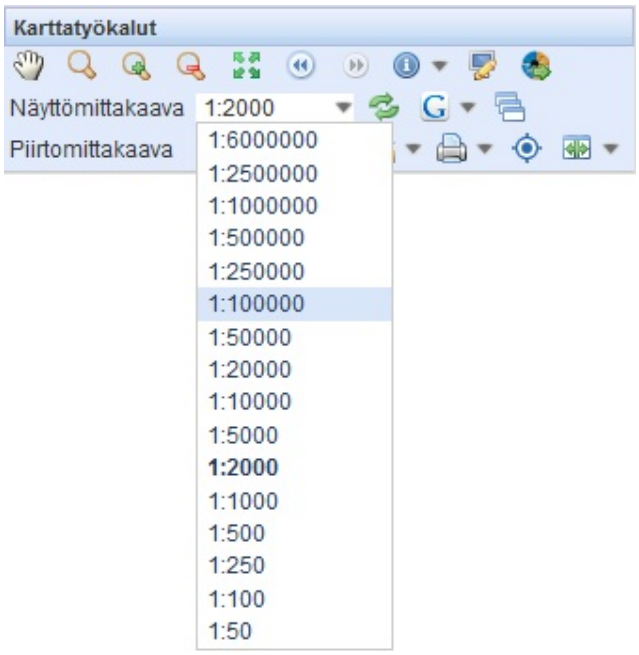
Karttaa voidaan lähentää painamalla Zoomaa sisään -painiketta, jolloin kartan mittakaava kasvaa kartan keskipisteen pysyessä ennallaan. Lähennys tapahtuu mittakaavataso kerrallaan. Kartan mittakaavaa voidaan suurentaa myös **hiiren rullan** avulla. Kun rullaa vierittää itsestä poispäin, mittakaava suurenee ja kartan keskipisteeksi tulee hiiren osoittimen sijainti kartalla.

© 2009-2025 Keypro Oy

Karttaa voidaan loitontaa painamalla **Zoomaa ulos** -painiketta, jolloin kartan mittakaava pienenee kartan keskipisteen pysyessä ennallaan. Loitonnus tapahtuu mittakaavataso kerrallaan. Kartan mittakaavaa voidaan pienentää myös **hiiren rullaa** itseä kohti vierittämällä. Tällöin kartan keskipisteeksi tulee hiiren osoittimen sijainti kartalla.

Karttanäkymä voidaan palauttaa alkunäkymään edellisten työkalujen vieressä sijaitsevaa **Zoomaa koko karttaan** -painiketta painamalla. **Zoomaa alueeseen** -painikkeella voit itse määritellä haluamasi alueen, johon lähennys tapahtuu. Hiiren vasemmalla painikkeella rajataan alue kartalta. Lähennys tapahtuu vapauttaessasi painikkeen.

**Näyttömittakaava**-valikosta voidaan valita haluttu näyttömittakaava. Valittuna oleva mittakaava näkyy tummennettuna. Kartta päivittyy automaattisesti valittuun mittakaavaan.




VIHJE: Karttaa voidaan lähentää myös pitämällä näppäimistön Shift(vaihto)-näppäin pohjassa ja rajaamalla kartalta hiiren vasen painike pohjassa alue, johon halutaan lähentää. Lähentäminen tapahtuu, kun hiiren vasen painike vapautetaan. Tällä menetelmällä kartta voidaan lähentää nopeasti suureen mittakaavaan.

# Piirtomittakaavan käyttäminen uusiin kohteisiin

© 2009-2025 Keypro Oy

Jos jo kohdetta luotaessa tiedetään, että alueen **tulosteet tehdään tietyssä mittakaavassa**, voidaan käyttää piirtomittakaavaa kohteiden luomiseen. Harvaan asutuilta alueilta saatetaan esimerkiksi tehdä mittakaavaltaan pienempiä tulosteita kuin kaupunkialueilta, jolloin yksittäiset kohteet eivät tulosteessa välttämättä näy tarpeeksi hyvin. Piirtomittakaavaa käyttämällä varmistetaan kohteiden näkyminen.

**Piirtomittakaava**-valikosta valitaan se mittakaava, jossa tulosteet tullaan tekemään. Uudet kohteet luodaan kooltaan suhteessa tähän mittakaavaan jolloin yksittäiset kohteet ovat näkyvissä esimerkiksi 1:2000 tulosteessa.




# Etäisyyden, pinta-alan ja piirin mittaus

Etäisyyksiä mitataan **Etäisyys** -työkalulla. Aloita mittaaminen painamalla **Etäisyys**-painiketta ja siirtämällä hiiren osoitin aloituskohtaan kartalla. Paina aloituskohdassa **hiiren vasenta painiketta** ja siirrä osoitinta kartalla. Osoitinta siirrettäessä kartalle piirtyy viiva aloituspisteestä osoittimen sijaintiin ja etäisyys osoitetusta alkupisteestä osoittimen sijaintiin näytetään juoksevana alapalkin vasemmassa reunassa. Voit antaa **kulmapisteitä** hiiren vasenta painiketta painamalla. Etäisyys päivittyy kursoria siirrettäessä. **Lopeta mittaaminen hiiren oikean painikkeen painalluksella**. Tarkista etäisyys alapalkista näytön vasemmasta alakulmasta.




**Etäisyys**-työkalun alasvetovalikosta löytyvät **Pinta-ala ja piiri** -toiminnolla voidaan mitata pinta-aloja. Työkalu toimii samalla tavalla kuin **Etäisyys**-työkalu.

# Info-työkalu

© 2009-2025 Keypro Oy

Kartan kohteiden tietoja voidaan tarkastella **Info** -työkalulla. Painikkeen painamisen jälkeen painetaan hiiren vasemmalla painikkeella haluttua **kartalla näkyvää kohdetta**. Osoitus on mahdollista kohdistaa vain kartalla näkyviin kohteisiin, eli vain valittuina oleviin kohdetasoihin. Tiedot voidaan hakea myös useammasta kohteesta kerralla. Useamman kohteen tietojen hakuun on useampi vaihtoehto.

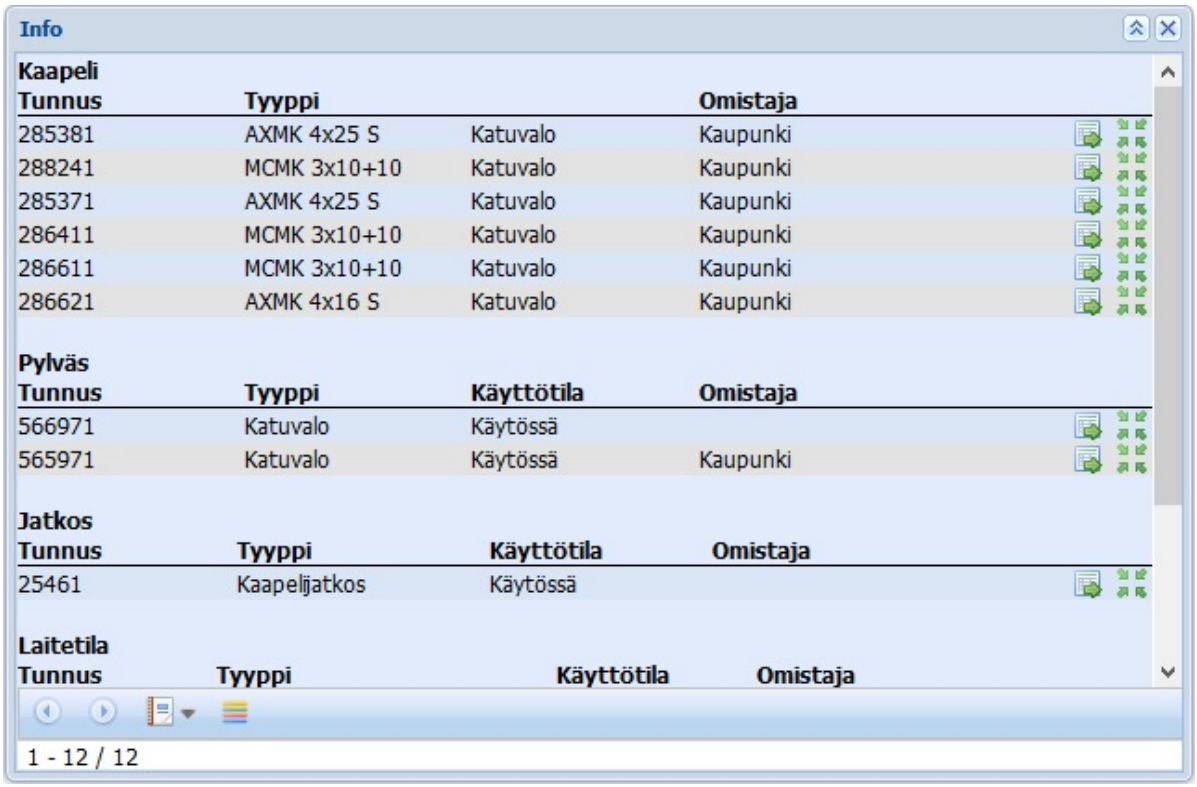
VIHJE: Voit tarkastella kohteiden tietoja myös tuplaklikkaamalla kohdetta kartalla hiiren vasemmalla painikkeella. Ohjelma avaa suoraan kyseisen kohteen tiedot omalle lomakkeelleen. Mikäli tuplaklikkauksen alueelle osuu useampi kohde, esitetään ne listalla, josta voi valita halutun kohteen tarkasteltavaksi.

Suorakulmainen aluerajaus tehdään rajaamalla haluttu alue kartalta hiiren vasen painike pohjassa.

**Info**-työkalun viereisestä alasvetovalikosta voidaan valita **Näkymä**-, **Vapaa alue**- tai **Aluemainen kohde** -toiminto. Kun valitaan **Näkymä**, ohjelma hakee tiedot kaikista sillä hetkellä ruudulla näkyvistä verkon kohteista. **Vapaa alue** -toiminnolla rajataan vapaamuotoinen alue kartalta. **Aluemainen kohde** -toiminnolla valitaan järjestelmään **Alue**-toiminnolla tallennettu alue, jonka sisältä kohteet haetaan.

Haun tuloksena avautuu **Info**-ikkuna, jossa näytetään **perustiedot** verkon kohteista. Esimerkiksi kaapeleista näytetään tunnus, tyyppi ja omistaja. Haun tulokset on jaoteltu niiden tyypin, esimerkiksi kaapeleiden ja pylväiden, mukaan. Näytä -painikkeesta kartta keskittyy kohteeseen ja se näkyy korostettuna kartalla. **Muokkaa** -painikkeesta pääset tarkastelemaan ja muokkaamaan kohteen tietoja. Mikäli tuloksia on paljon, voidaan niitä **selata** alapalkin nuolipainikkeilla.

© 2009-2025 Keypro Oy




VIHJE: Kohdetasojen valinnoilla voit rajoittaa hakua tiettyihin kohteisiin. Tietojen haku voidaan esimerkiksi kohdistaa ainoastaan kaapeleihin, kun valiset Aineistot-työkalusta näkyviin vain Kaapelit-tason.

## Vienti ja raportit karttakohteista

1. Poimi kohteet kartalta kuten selitetty edellä.
2. Paina **Vie** -painiketta, jolloin poimittujen kohteiden joukosta voidaan tuottaa **AutoCAD dwg**-tiedosto.

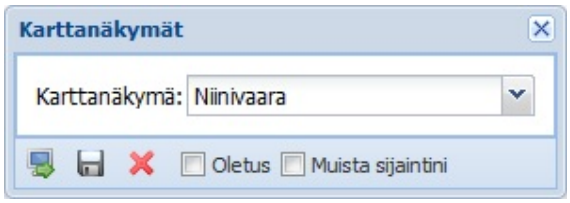
## Näytä Info-työkalun tulos ryhmälistalla

1. Poimi kohteet kartalta kuten selitetty edellä.
2. Paina Näytä ryhmälistalla -painiketta, jolloin poimittujen kohteiden joukko näytetään Info-kohteet ryhmänä. Ryhmälistasta enemmän kappaleessa Ryhmälista.

# Karttanäkymät

© 2009-2025 Keypro Oy

Voit tarvittaessa tallentaa kartalla olevan näkymän **Karttanäkymät** -painikkeella. Karttanäkymiä voidaan muuttaa, nimetä ja tallentaa halutusti, ja palaaminen haluttuun karttanäkymään tapahtuu **Palauta näkymä** -painikkeella. Voit tallentaa useita karttanäkymiä ja valita haluamasi karttanäkymä alasvetovalikosta. Aseta karttanäkymä oletuskarttanäkymäksi valitsemalla **Oletus**-valintaruutu. Oletukseksi valittu karttanäkymä latautuu näyttöön, kun kirjaudut seuraavan kerran KeyLightiin. Kun **Muista sijaintini** on valittuna, sovellus tallentaa kartan sijainnin, zoomaustason ja avoimet karttatasot. **Karttanäkymät**-toiminto mahdollistaa sen, että seuraavalla sisäänkirjautumiskerralla käyttäjä voi jatkaa siitä, mihin edelliskerralla lopetti.




Aiempaan näkymään voit palata myös **Edellinen näkymä** -painikkeella. Tällöin palataan aina näkymä kerrallaan aikaisempaan näkymään. Seuraaviin näkymiin pääset **Seuraava näkymä** -painikkeella.

# Karttalinkki

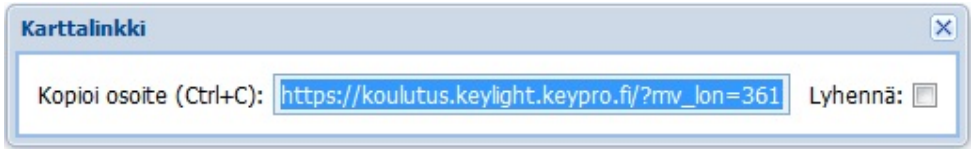
**Karttalinkki** -työkalulla voit kopioida karttanäkymän ja lähettää URL:n esimerkiksi kollegalle/yhteistyökumppanille.

1. Paina karttatyökalujen **Karttalinkki** -painiketta.

Lyhennä osoite **Lyhennä**-valintaruudulla tai säilytä entisellään.

Kopioi osoite.

Liitä sähköpostiin tai kirjanmerkiksi selaimeen.

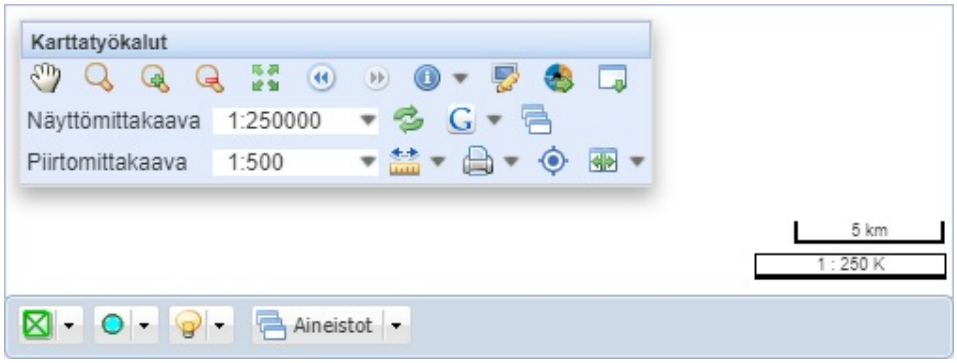



Palaa myöhemmin kyseiseen kohtaan kopioimalla osoite selaimen osoitepalkkiin tai käytä tallentamaasi kirjanmerkkiä.

# Pienennä/Näytä kaikki

© 2009-2025 Keypro Oy

**Pienennä/Näytä kaikki** -valinnalla kiinnität kaikki avoinna olevat lomakkeet karttanäkymän alaosaan muodostuvaan palkkiin. Työkalun avulla tyhjennät karttanäkymän lomakkeista verkkokartan kokonaisvaltaista tarkastelua varten. Työkalupalkista löytyvät myös käyttäjäkohtaiset suosikit, jotka on esitelty kappaleessa Suosikkityökalut.




Kun valitset **Pienennä/Näytä kaikki** -valinnan uudelleen, kaikki kiinnitetyt lomakkeet palautuvat takaisin näkymään.

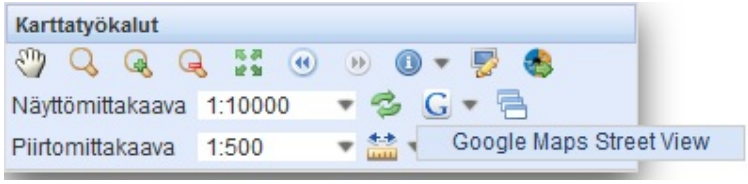
# Kartan päivittäminen

Karttanäkymä voidaan tarvittaessa päivittää **Päivitä kartta** -painikkeesta, jolloin ohjelma hakee tietokannasta kohteiden viimeisimmät geometriat kartalle. Toiminto on hyödyllinen esimerkiksi silloin, kun aineistoa päivitetään samanaikaisesti **toisella työasemalla**, jolloin muutokset eivät välttämättä näy välittömästi tarkasteltavalla alueella.

# Google-kartta

Voit tarkastella karttanäkymässä olevaa aluetta Googlen ylläpitämässä **Google Maps**-karttapalvelussa. Paina **Google Maps** -painiketta, jolloin selaimeen avautuu uusi välilehti ja sovelluksen karttanäkymää vastaava karttanäkymä avautuu Googlen karttapalveluun.

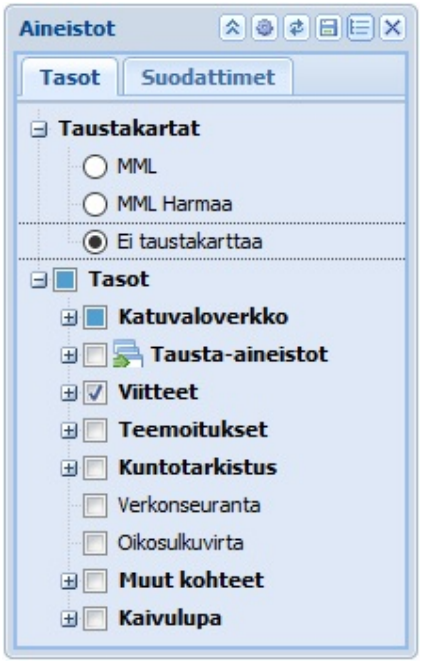
Tarkastele näkymää **Google Maps Street View™** -palvelussa: Valitse **Google Maps** -painikkeen alasvetovalikosta **Google Maps Street View**. Osoita kartalla tien/kadun kohta, jota haluat tarkastella, jolloin kyseinen katunäkymä avautuu Google Maps Street View -palvelussa.




© 2009-2025 Keypro Oy

# Aineistot (Tasovalinta)

Voit valita karttanäkymän taustakarttoja ja kohdetasoja **Aineistot** -työkalulla Kohdelistan saat näkyville karttatyökalujen **Aineistot** -painikkeesta (**Kuva 18**). Valittavissa olevat karttatasot riippuvat asiakkaasta, ja siitä mitä karttoja on sovittu näytettäväksi.




**Aineistot**-työkalu voidaan pienentää lomakkeen oikeassa yläreunassa olevasta nuolesta, ja päinvastaisessa tilanteessa suurentaa takaisin. Lomake suljetaan rastista. Myös taustakartta- ja kohdetasolistat voi piilottaa niiden edessä olevasta -painikkeesta, ja vastaavasti avata -painikkeesta.

## Taustakartan valinta

Oletustaustakarttana on jokin valittavina olevista kartoista. **Taustakartaksi** voidaan valita myös jokin muu kartta, tai **Ei taustakarttaa**, jolloin taustakarttaa ei ole näkyvillä. Taustakartaksi voi olla valittuna vain **yksi kartta kerrallaan**. Taustakartta auttaa hahmottamaan verkon kohteiden sijaintia, eikä sitä voi muokata.

## Kohdetasot

© 2009-2025 Keypro Oy

Kohdetasoissa on listattu valittavina olevat **verkon kohteiden tasot**. Kohdetasoja voi olla valittuna **kerralla useita**. Jos kohdetaso ei ole valittuna, eivät sen kohteet myöskään näy kartalla, eikä niitä voi silloin poimia lomakkeille. **Näkyvillä kannattaa pitää ainakin ne tasot, joiden kohteita haluat tarkastella tai muokata.**

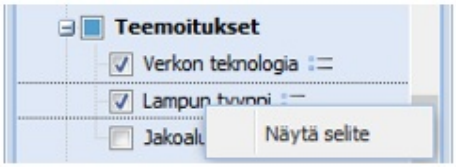
Valittavia tasoja ovat verkon kohteet, ladatut tausta-aineistot, viitteet, teemoitukset jne. Lisäksi voidaan valita näkyville vapaasti piirretyt viivat ja tekstit, osoitteet, kartoituskohteet, teemoitukset ym. tasovalintalistassa olevat kohteet.

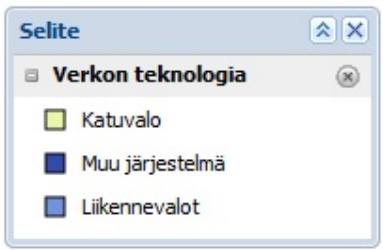
Kohteiden valinta näkyy kohteiden nimien vasemmalla puolella olevista **valintalaatikoista**. Kohteita voidaan poistaa ja lisätä näkyville valintalaatikkoa painamalla. Jos halutaan kaikki tasot kerralla aktiivisiksi, voidaan valita ylimmän tason (**Tasot**) edessä oleva valintalaatikko. Karttaa ei tämän jälkeen tarvitse päivittää, vaan valinnat tulevat voimaan automaattisesti.

Kartalla esitettävien kohteiden määrä on verrannollinen kartan päivittymisen nopeuteen. Tämän vuoksi kannattaa ottaa karttanäkymään vain tarvittavat tasot esitettäväksi.

## Teemoitus

Voit esittää eli teemoittaa kohteita kartalle erilaisten ominaisuustietojen mukaan. Teemoituksella korostat kohteet esimerkiksi verkon käyttötilan tai teknologian mukaan. Teemojen selitteet saat näkyviin joko hiiren valikosta valitsemalla **Näytä selite** tai painamalla **Näytä selite** -painiketta. Avautuvasta selite-ikkunasta selviää teeman väritys ja sanallinen kuvaus Selitteitä (legendoja) voidaan luoda kaikille karttatasoille pääkäyttäjän toimesta.



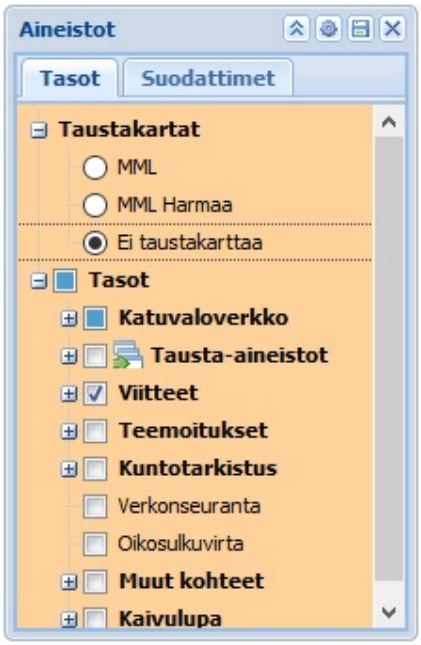




## Kohdetasojen ryhmittely

© 2009-2025 Keypro Oy

Tasovalinnan tasoja on mahdollista ryhmitellä omiin ryhmiinsä ohjelman käyttöliittymässä. Voit jaotella samankaltaisia tasoja yhteen ryhmään, esimerkiksi kaikki KeyLight-kohteet yhden tason alle, jolloin niiden näyttäminen ja piilottaminen onnistuvat yhdellä painalluksella. Ainoastaan pääkäyttäjä pystyy muokkaamaan tasoja **Määrittele** -painikkeen avulla.

Aloita kohdetasojen ryhmittely painamalla tasovalinnan yläkulmasta **Määrittele**-painiketta . Tasojen muokkaus on aktiivisena, kun ikkunan tausta on väriltään **oranssi.**




Tasojen ryhmittely tapahtuu siirtämällä eri tasoja kohderyhmiin hiirtä käyttäen. Esimerkiksi **Viitteet**-tason siirtäminen **Katuvaloverkko**-ryhmään tapahtuu siten, että **Viitteet**-taso otetaan kiinni tasovalinnasta hiiren vasemmalla painikkeella ja raahataan **Katuvaloverkko**-ryhmän päälle.

## Tasokokoonpanot

Voit tallentaa **Tasokokoonpanon** eli valitun taustakartan sekä aktiiviset tasot **Aineistot**-työkalun yläkulmassa olevalla **Tallenna** -painikkeella. **Tasokokoonpano** tallentuu vain käytettävän selaimen välimuistiin, jolloin se ei ole muualta saatavilla.

**Tasokokoonpano** on mahdollista tallentaa myös käyttäjänimellä **tietokantaan**, jolloin tasokokoonpano ei ole selainkohtainen vaan käyttäjäkohtainen. Tasokokoonpano tallennetaan kantaan painamalla ensiksi **Määrittele** -painiketta, jolloin tausta muuttuu oranssiksi. Paina **Tallenna** -painiketta, jolloin tasokokoonpano tallentuu tietokantaan.

© 2009-2025 Keypro Oy

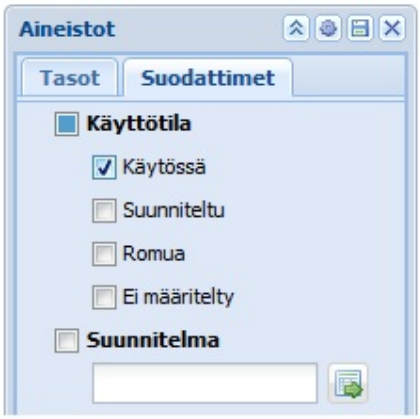
Lataa tallentamasi tasokokoonpano **Aineistot**-lomakkeelta painamalla **Lataa uudelleen** -painiketta. Voit muuttaa tasokokoonpanon takaisin alkuperäisasetuksiin painamalla **Palauta oletukset** -painiketta.

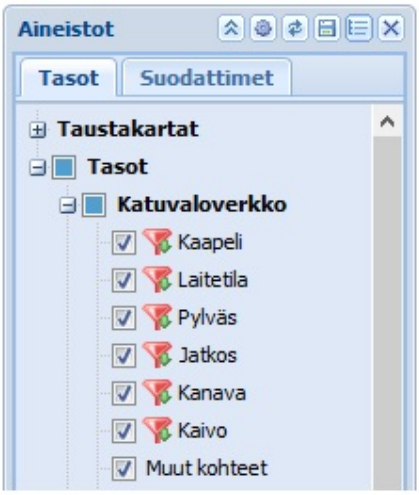
## Tasosuodattimet

**Tasosuodattimia** käytetään, kun halutaan rajoittaa kartalla näkyvien kohteiden määrää. Suodattimet mahdollistavat kohteiden suodattamisen **käyttötilan** ja **suunnitelman** mukaan. Kun jokin rajaava asetus on valittu suodatinlomakkeelta, vain valitun tyyppiset kohteet näkyvät kartalla.

Näet aktiivisen suodattimen tasovalinnasta: Suodatetun tason edessä on aktiivinen suodatin-ikoni . Kun suodatin ei ole käytössä, ikoni on väritön .

Suodattimeksi valittu Käytössä-käyttötila (vasen kuva). Suodatetun tason edessä oleva suodatinikoni on muuttunut punaiseksi




# Tulostus

**Tulostus** -työkalulla voit tehdä **sarjatulostuksia** ja **pikatulostuksia**. **Sarjatulostuksella** tarkoitetaan tulosteita, jotka koostuvat yhdestä tai useammasta osasta, kun taas **pikatulostuksella** voit ottaa nopeasti yhden arkin tulosteen karttakohteista.

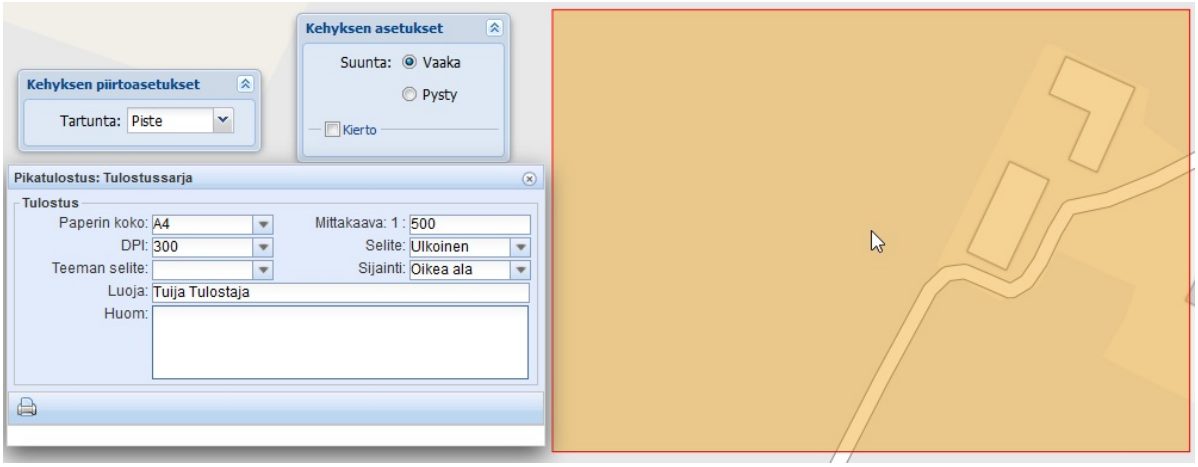
## Pikatulostus

© 2009-2025 Keypro Oy

Käynnistä **Pikatulostus** painamalla **Pikatulostus** -painiketta, jolloin avautuu esitäytetty **Pikatulostus**-lomake. Täytä haluamasi kentät. **Paperin koko** ja **DPI** tulee täyttää sen mukaan, mitä paperia ja minkälainen tulostin on käytettävissä. **Paperin koko** tarkoittaa lomakkeella fyysisen paperin kokoa. **Mittakaava 1:** kenttään annetaan tulostusalueen koko suhdelukuna. Kun karttanäkymän näyttömittakaava on 1:500 ja samaa mittakaavaa on käytetty tulosteessa, on tulosteen kokosuhteet samat kuin karttanäkymässä. Lisäksi tulosteeseen voi lisätä **otsikkotaulun** (**Selite**) ja **teeman selitteen**. Voit määrittää myös näiden **sijainnin** tulosteessa.

**Otsikkotaululla** tarkoitetaan kartan seliteosiota, johon sisältyvät tiedot käytetystä paperista, mittakaavasta, tulostajasta ja tulostuspäivästä. Muita otsikkotauluun haluamiasi asioita voit kirjoittaa **Huom**-kenttään.

Aseta tulosteelle rajat. Kehyksen rajat liikkuvat hiiren osoittimen mukana kunnes haluttu kohta valitaan hiiren vasemmalla painikkeella. Tuloste hyväksytään hiiren oikealla näppäimellä, jolloin siitä muodostuu dokumentti selaimen uuteen välilehteen. Kehyksen asettelu voidaan myös perua ja pikatulostuslomakkeen tietoja muuttaa painamalla ***Esc***-näppäintä. Tämän jälkeen kehyksen asettelu aktivoituu uudestaan painamalla **Tulostus** -painiketta lomakkeelta.




**Otsikkotauluja** voi olla valittavissa useita. Voit määrätä otsikkotaulun sijainnin tulosteella joko oikeaan tai vasempaan ala- tai yläkulmaan valitsemalla selitteen sijainnin pikatulostuslomakkeelta. Otsikkotauluun tulostuu tulosteen mittakaava, paperikoko, tulostuspäivämäärä ja tulostaja (tulosteen luoja tulostuslomakkeella). Tulostuslomakkeen **Huom**–kentän merkinnät tulostuvat otsikkotauluun. Otsikkotauluun tulostettava logo sekä ylä- ja alarivin tekstit ovat erikseen määriteltävissä admin-käyttäjän oikeuksilla.

© 2009-2025 Keypro Oy




**Teeman selitteen** voit liittää tulosteeseen aktivoimalla **Aineistot**-tasovalinnasta ne teemoitustasot, jotka haluat tulosteeseen. Valitse teeman selitteelle sijainti sille määritetystä pudotusvalikosta. Tulosteessa **teeman selite** sisältää samat tiedot kuin tasosta **Teemoitukset** valittu **Näytä selite** -ikkunakin.

Tulostusalueen rajat, eli kehyksen rajat, liikkuvat hiiren osoittimen mukana. Tulostuksessa avautuvat samalla **Kehyksen piirtoasetukset** ja **Kehyksen asetukset** -valikot. **Piirtoasetukset** -valikosta voit valita, mihin siirrettävän tulostuskehyksen kulmapiste tarttuu, jos sitä siirretään vaihtonäppäin pohjassa. **Piste**-tartuntaa käytetään, jos halutaan siirtää kulmapiste jonkin toisen kulmapisteen kanssa samaan pisteeseen. Käytä **Lähin**-tartuntaa, kun haluat siirtää kulmapisteen viivamaisen kohteen viivan päälle, jolloin kulmapiste siirtyy lähimmän viivan lähimpään pisteeseen.

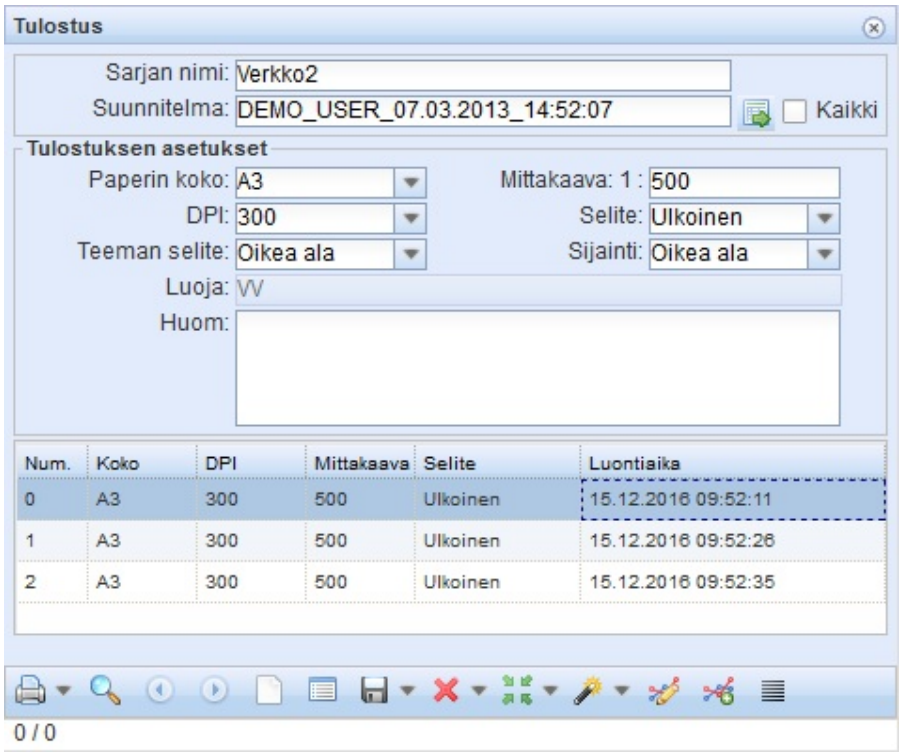
**Kehyksen asetukset** -valikossa voit muuttaa tulostusalueen suuntaa sekä sen kiertoa. Valikkoon tehdyt muutokset tulevat heti voimaan kartalla näkyvään kehykseen.

VIHJE: Selaimen asetuksista riippuen, tulostettaessa voi tulla varoitus ponnahdusikkunan avaamisesta. Ponnahdusikkunat on sallittava, jotta tulostus onnistuu.

## Tulostussarja

© 2009-2025 Keypro Oy

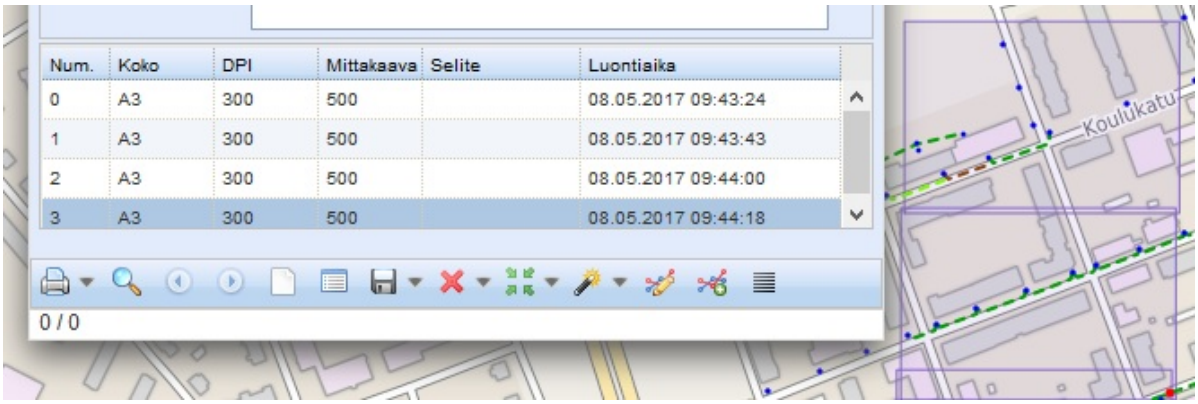
**Tulostussarja** eroaa pikatulostuksesta siten, että tulostussarja koostuu useammasta karttatulosteesta eli kehyksestä. **Tulostussarjan Num**.-kohdassa 0 on kaikkia otettuja karttaotteita kuvaava indeksikartta, josta voit erottaa kehyksin korostetut ja numeroidut karttatulosteet sijainteineen. Ominaisuus helpottaa osatulosteiden sijainnin hahmottamista kartalla. Aloita **Tulostussarjan** käyttö valitsemalla karttatyökaluista **Pikatulostus** -painikkeen alasvetovalikosta **Tulostus**. Lomake sisältää asetuskenttiä sekä kehyslistan. **Kehyslistan** ensimmäinen rivi on aina otsikkosivu, jonka jälkeen on listattu kehykset. Lomakkeen asetuskentät näyttävät sillä hetkellä kehyslistasta valittuna olevan kehyksen tiedot. Voit muokata ja tallentaa tietoja sekä tulostaa kehyksiä yksitellen.



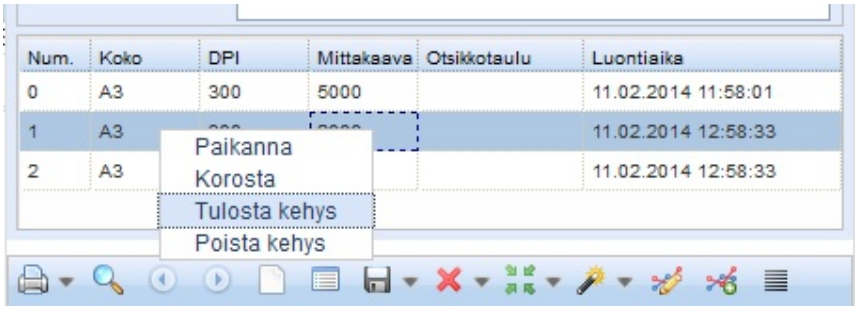

Aloita tulostussarjan käyttö täyttämällä lomakkeen tiedot ja paina **Tallenna** . Aktivoi uuden kehyksen luonti **Luo uusi** -painikkeella. Tulostusalueen eli kehyksen rajat liikkuvat hiiren mukana, kunnes valitset haluamasi kohdan hiiren vasemmalla painikkeella. Tulostussarjan luomisen yhteydessä avautuvat myös **Kehykset asetukset** ja **Kehyksen piirtoasetukset** -valikot. Kehyksen asettelu tapahtuu kuten pikatulostuksessa.

Hyväksy kehys painamalla hiiren oikeaa painiketta, jolloin lomakkeen kehyslistaan ilmestyy uusi tulosterivi. Kehysten määrällä ei ole ylärajaa. Voit myös muokata jokaiselle kehykselle omat asetuksensa, esim. vaihtaa tulosteen mittakaavaa.

© 2009-2025 Keypro Oy




**Saat ladattua tulostussarjan** pdf-muodossa painamalla **Tulosta**-painiketta lomakkeella. Selain tarjoaa ladattavaksi pdf-tiedoston, joka sisältää koko tulostussarjan. **Yksittäisen kehyksen tulostus** onnistuu valitsemalla **Tulosta**-painikkeen alasvetovalikosta **Tulosta kehys**, jolloin kehyslistassa valittuna oleva kehys tulostuu. Vaihtoehtoisesti kehyksen tulostaminen onnistuu osoittamalla hiiren oikealla painikkeella haluttua kehystä Tulostus-lomakkeella ja valitsemalla valikosta **Tulosta kehys.** Valikossa on toiminnot myös kehyksen paikantamiselle, korostamiselle ja poistamiselle.



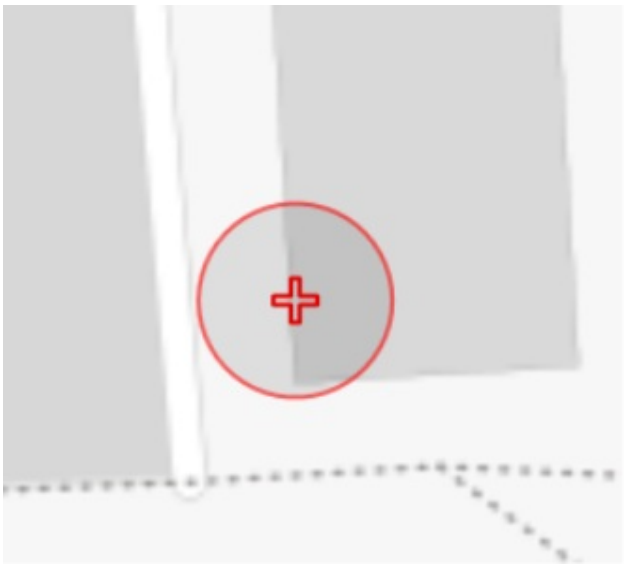

Voit tehdä **pikatulostuksen** myös **Tulostussarja**-lomakkeella. Lomakkeen **Tulostus**-painikkeen alavalikosta löytyy pikatulostus-toiminto. Näytä -toiminnolla voit korostaa halutun kohteen kartalla, jolloin sijainti on helpompi paikantaa. **Muokkaa** -painikkeella pääset muokkaamaan valitun kehyksen kohteen tietoja.

VIHJE: Tulostussarjat jäävät tietokantaan, kunnes ne poistetaan. Tämä mahdollistaa saman sarjan tulostamisen uudelleen myöhemmin.

# Paikantaminen

© 2009-2025 Keypro Oy

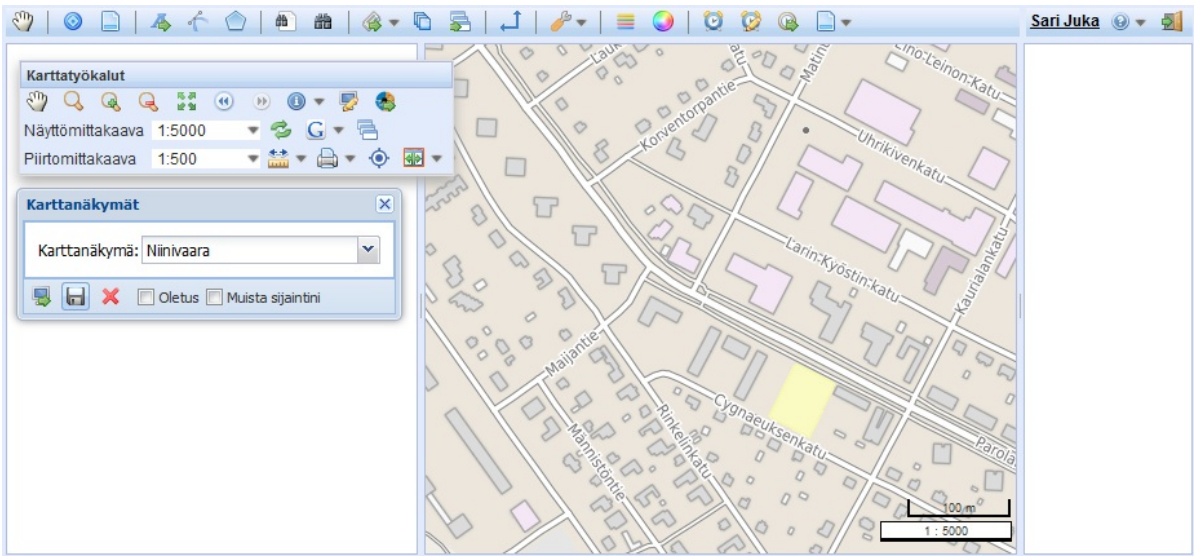
**Paikanna** -työkalun avulla voit keskittää kartan laitteistosi sijaintiin. Sijaintia kuvaava rasti ja virhemarginaalia kuvaava ympyrä ilmestyvät kartalle. Laitteistosi kyvykkyydestä riippuen sijainti voi perustua esim. GPS-satelliittipaikannukseen tai langattoman tai langallisen verkon raportoimaan sijaintiin. Huomioi, että verkon sijainnin perusteella tapahtuva keskittäminen saattaa olla todella epätarkka.



# Ruudun jakaminen

**Jaa näkymä** -työkalulla näyttöalue voidaan jakaa kahteen tai kolmeen osaan, jolloin kartta on yhdessä osiossa ja lomakkeet voidaan siirtää muihin osioihin, jolloin ne eivät ole kartan päällä. Työkalun komennoilla voit valita, muodostatko uuden näyttöalueen karttanäkymän vasemmalle tai oikealle puolelle vai molemmille sivuille. Jakamisen saa pois päältä työkalun **Peruuta**-komennolla.

© 2009-2025 Keypro Oy




VIHJE: Työkalu on erittäin hyödyllinen, jos sinulla on useampi kuin yksi näyttö! Voit esimerkiksi laittaa lomakkeet toiseen näyttöön ja käsitellä karttaa toisessa näytössä.

© 2009-2025 Keypro Oy

# LOMAKEPAINIKKEET

Kohteiden ja tapahtumien käsittelyyn tarkoitetut lomakkeet **ovat rakenteeltaan ja toiminnoiltaan yhteneväisiä**. Ainoastaan lomakkeiden **tietosisältö muuttuu** kulloinkin käsiteltävän kohdetyypin mukaan. Kullakin lomakkeella voidaan käsitellä siis vain lomaketyypin mukaisia kohteita, esimerkiksi Kaapeli-lomakkeella kaapeleita ja Pylväs-lomakkeella pylväitä.

Lomakkeiden alareunassa olevien painikkeiden toiminta on yhteneväinen lomakkeen tietosisällöstä riippumatta eli **painikkeet toimivat aina samalla tavoin** käsiteltävästä verkon kohteesta ja lomakkeesta riippumatta. Näkyvillä olevat painikkeet **riippuvat käyttäjän oikeuksista**. Jos painike on harmaana, sitä ei siinä tilanteessa voi käyttää. Painikkeiden toiminta esitellään seuraavissa kappaleissa.



Joillakin lomakkeilla on lomakkeen alareunan painikkeiden lisäksi **muita toimintoja**, joita käytetään yhtenevällä tavalla lomakkeesta riippumatta. Näitä toimintoja käytetään esimerkiksi päivämäärän ja osoitetietojen lisäämiseksi. Kyseiset toiminnot esitellään kappaleissa Päivämäärän syöttäminen ja Osoite- ja huoneistotietojen käsittely lomakkeilla. **Muiden, kuin tässä kappaleessa esiteltyjen painikkeiden toiminnallisuus käydään läpi kyseisten lomakkeiden käsittelyn yhteydessä.**

## Suosikkityökalut

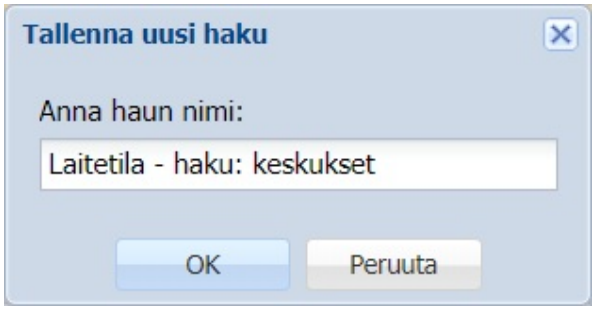
Lomakkeen oikean yläreunan **Suosikki** -pikapainikkeella asetat kyseisen lomakkeen suosikiksi. Käyttäjäkohtaisesti asetetut **suosikit** näkyvät karttanäkymän alareunassa sijaitsevassa työkalupalkissa, josta ne ovat nopeasti avattavissa. Tulevilla versiopäivityksillä voi olla vaikutuksia asettamiisi suosikkeihin.

Myös lomakkeen hakujoukkoja on mahdollista tallentaa suosikeiksi:

1. Hae tarvitsemasi tiedot lomakkeelle, kuten kappaleissa Tietojen haku lomakkeelle ja Kohteiden poiminta kartalta ohjeistetaan.
2. Paina **Suosikki**-painiketta.
3. Voit nimetä vapaasti tallennettavan hakujoukon **Tallenna uusi**

© 2009-2025 Keypro Oy

**hakujoukko** -ikkunassa.




4. Paina **OK**-painiketta.
5. Hakujoukkosi on tallennettu **Suosikit**-työkalupalkkiin.

**Suosikkien poistaminen:**

**Tyhjennä** lomake, jonka haluat poistaa suosikeista. Paina yläosion **Suosikit**-pikapainiketta. Ohjelma kysyy vahvistuksen suosikin poistamiselle.

**TAI:**

Paina hiiren oikealla alapalkissa olevaa suosikkia. Ohjelma kysyy vahvistuksen suosikin poistamiselle.

Huomaa! Poistamalla suosikin, poistat samalla suosikkiin liittyvät hakujoukkokyselyt.

# Tietojen haku lomakkeelle

Voit hakea lomakkeelle tiedot kaikista kohteista tyhjentämällä lomakkeen -painikkeella ja painamalla **Hae** -painiketta. Jos haluat hakea lomakkeelle tietoja tietyn kaltaisista kohteista, voit tehdä haun **hakuehdoilla**. Jos esimerkiksi haluat hakea kaikki tietyn tyyppiset kaapelit, niin **valitaan kaapelityypiksi haluttu kaapelityyppi** ja painetaan **Hae**-painiketta. **Hakutuloksien määrä** ilmestyy lomakkeen vasempaan alalaitaan. Jos hakutuloksia on enemmän kuin yksi, niitä voi **selata** nuolipainikkeilla . Kohteita voi hakea lomakkeiden kaikkien kenttien arvoilla ja niiden yhdistelmillä. Jos haluat selailla laajaa hakutulosjoukkoa ja päivittää yksittäisen hakutuloksen tietoja, on se kätevintä tehdä Listaa -toiminnon avulla (Listanäkymä). Avaa kohdelomake tuplaklikkaamalla listanäkymän riviä.

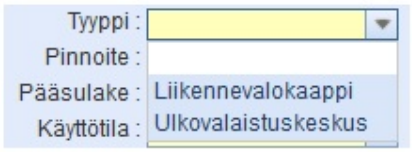
VIHJE: Voit korvata haussa tekstiä % -merkillä. Kirjoita Osoite-kenttään Kirkkotien sijasta Kir%, jolloin hakutulos sisältää kaikki Kir -alkuiset osoitteet. Jos kirjoitat kenttään: !-merkin, haetaan ne kohteet joissa ko. kenttä on tyhjä.

© 2009-2025 Keypro Oy

Jokaisen kohteen lomakkeella on **Tietokantatunnus**-tekstikenttä. Tietokantatunnuksella tarkoitetaan kyseisen kohteen sisäistä tunnusta, joka generoidaan jokaiselle uudelle kohteelle automaattisesti, eikä sitä voi muuttaa. Tämä ominaisuus tekee tietokantatunnuksesta hyvän tunnisteen, koska sitä käytettäessä voi olla varma, että kohde on sama, vaikka sen ominaisuustietoja on muutettu. Tietokantatunnuksella haku toimii samalla tavalla, kuin edellä esitetty.

## Monivalinta

Voit valita hakua varten useamman arvon samasta hakukentästä. Valittujen arvojen tausta muuttuu siniseksi ja valinnan jälkeen arvot näkyvät kursiivilla hakukentässä. Esimerkiksi **Laitetila**-lomakkeella voit hakea useampia tuloksia **Tyyppi**-kentän arvojen mukaan. Pidä **Ctrl**-näppäin pohjassa, kun valitset hiiren vasemmalla haluamasi arvot **Tyyppi**-kentästä, joihin haluat haun perustuvan. Klikkaa kentän ulkopuolella, niin arvot kirjoitetaan ***kursiivilla***, jolloin ne ovat valittuna hakuun. Paina **Hae** -painiketta.







## Päivämäärävälillä ja numerovälillä hakeminen

Tietyissä lomakkeissa voit hakea päivämäärävälillä tai numerovälillä kaksoisklikkaamalla päivämäärä- tai numeroarvokenttää. Aktivoituessaan alkuperäisen päivämääräkentän (tai numeroarvokentän) tilalle ilmestyy kaksi kenttää, alkuarvo ja loppuarvo. Syötä näihin halutut hakuehdot. Kun painat lomakkeen **Hae**-painiketta, lomakkeelle haetaan kaikki kohteet joiden päivämäärä (tai numeroarvo) sijoittuu annettujen alku- ja loppuarvojen väliin nämä mukaan luettuina.




# Lomakkeen tietojen tyhjennys

© 2009-2025 Keypro Oy

Lomakkeella olevat tiedot voit tyhjentää painamalla Tyhjennä -painiketta. Toiminto tyhjentää lomakkeen kentät, mutta **ei poista tietoja järjestelmästä**. Tyhjennä lomake tiedoista esimerkiksi ennen uuden haun tekemistä. **Tyhjennä**-painikkeella poistat näkyvistä tiedot kaikista lomakkeelle haetuista kohteista, ei pelkästään lomakkeella näkyvillä olleen kohteen tiedot. Myös mahdolliset korostukset häviävät samalla kartalta.

# Lomakkeen oletusarvot

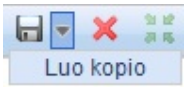
Voit nähdä lomakkeen kenttien oletusarvot painamalla Oletukset -painiketta, mikäli ne on syötetty järjestelmään. Oletusarvoina voivat olla esimerkiksi yleisimmät kohteen ominaisuustiedot. Järjestelmän pääkäyttäjällä on mahdollisuus muuttaa oletusarvoja. Uutta kohdetta lisättäessä voidaan käyttää **Oletukset** -painiketta, jolloin ominaisuustietojen täyttäminen nopeutuu. Voit käyttää oletusarvoja myös tehdessäsi hakuja tietokannasta.

# Kohteen tietojen päivittäminen

Voit muokata kohteen tietoja lomakkeella ja päivittää ne painamalla **Tallenna** -painiketta. Kun haluat muuttaa esimerkiksi teletilan käyttötilaa ja lisätä sille asennusvuoden: Avaa laitetila **Laitetila**-lomakkeelle, valitse **Käyttötila**-valikosta **Käytössä**-vaihtoehto ja kirjoita **Asennusvuosi**-kenttään esimerkiksi 2016. Paina **Tallenna** -painiketta.

# Kohteen kopioiminen uudeksi kohteeksi

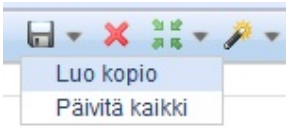
Voit luoda kohteesta kopion käyttämällä **Luo kopio** -toimintoa. Toiminto luo uuden kohteen samoilla ominaisuustiedoilla ja sijainnilla. Ominaisuutta on hyvä käyttää esimerkiksi tilanteessa, jossa tarkoituksena on digitoida samaan paikkaan useampia samankaltaisia kohteita.



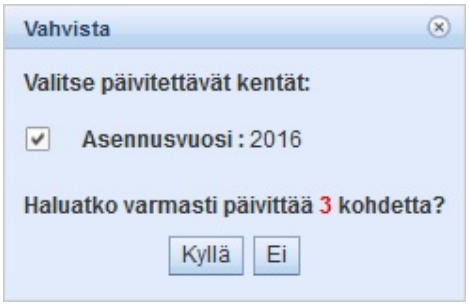

# Massapäivitys (Päivitä kaikki-työkalu)

Massapäivityksellä voi päivittää usean kohteen tietoja yhdellä kertaa. Toiminto on hyödyllinen monessa eri tilanteessa, kun vaaditaan usean kohteen muokkaamista yhdellä kertaa.

© 2009-2025 Keypro Oy




Kun haluat päivittää esimerkiksi kaikkien alueella olevien kaapelien asennusvuoden arvoon 2016, hae ensin kaikki ko. alueen kaapelit kaapelilomakkeelle (aluemainen haku) ja muuta lomakkeella **Asennusvuoden** arvoksi 2016 ja valitse **Tallenna**-painikkeen alasvetovalikosta **Päivitä kaikki**.




**Vahvista**-lomakkeella voit valita, mitkä tiedot muutetaan kohteille, jos muokkaamiasi lomakkeen kenttiä oli useampia. Paina **Kyllä-**painiketta, jolloin lomakkeelle haettujen kohteiden asennusvuodeksi tulee 2016.

# Kohteen poistaminen ja massapoisto

Kohde voidaan **poistaa järjestelmästä** hakemalla se lomakkeelle ja painamalla **Poista** -painiketta, jolloin avautuu **Vahvista**-ikkuna. Ohjelma kysyy **Haluatko varmasti poistaa kohteen?** Poista kohde painamalla **Kyllä**-vaihtoehtoa, jolloin sekä kohteen ominaisuus- että sijaintitiedot häviävät järjestelmästä, eli kohde ei näy enää kartalla eikä sen tietoja ole tietokannassa.

Voit hakea poistettavan kohteen lomakkeelle hakuehtoja ja **Hae** -painiketta käyttämällä, jos tiedossasi on jokin oleellinen ominaisuustieto, kuten **Tunnus**. Jos kohteen sijainti on tiedossa, voit poimia kohteen tiedot kartalta lomakkeelle **Poimi kartalta** -toiminnolla.

Käytettävissäsi voi olla **Massapoisto**-toiminto, joka on sidottu käyttäjäoikeuksiin. Toiminto on lomakekohtainen ja sen avulla voit poistaa useamman kohteen kerralla. **Massapoisto**-työkalu löytyy **Poista**-painikkeen alasvetovalikosta. **Massapoistaminen** on mahdollista kohteille, joihin ei liity tietokantatasolla haitallisia riippuvuussuhteita toisiin KeyLight-kohteisiin. **Massapoisto**-toiminto informoi käyttäjälle, mikäli kohdejoukossa on kohteita, joita ei voida poistaa.

© 2009-2025 Keypro Oy




# Kohteen paikantaminen ja korostaminen

Lomakkeelle haettu kohde voidaan **paikantaa kartalle** painamalla **Paikanna** -painiketta. Kartta keskittyy kohteeseen, joka näkyy **korostettuna** kartalla. Paikannus voidaan tehdä, jos kohteelle on tallennettu geometria järjestelmään ja se on sallittujen koordinaattien sisällä.



Paikanna-painikkeen alavalikossa on myös **Paikanna**, **Korosta**, **Paikanna kaikki** ja **Korosta kaikki** vaihtoehdot, joiden toiminta on selitetty seuraavaksi.




- **Paikanna**-valinta kohdistaa kartan lomakkeen aktiivisen kohteen mukaan. (Näkyvissä vain, jos kohteella on sijainti)
- **Korosta**-valinnasta aktiivinen kohde korostuu kartalla, mutta karttanäkymä säilyy ennallaan. (näkyvissä vain, jos kohteella on sijainti)
- **Paikanna kaikki** -valinta kohdistaa kartan siten että kaikki lomakkeelle ladatut kohteet mahtuvat karttanäkymään.
- **Korosta kaikki** -valinta korostaa kaikki lomakkeelle ladatut kohteet, muuttamatta karttanäkymää.

# Kohteiden poiminta kartalta

© 2009-2025 Keypro Oy

Kartalla olevien kohteiden tietojen poiminta lomakkeelle tapahtuu **Poimi kartalta** -painikkeella ja tämän jälkeen osoittamalla **hiiren vasemmalla painikkeella karttakohdetta**. Kohteen tiedot ilmestyvät lomakkeelle. Lomakkeelle voi poimia **ainoastaan kyseisen lomakkeen kohteita**, eli jos Jatkos-lomakkeelle yrittää poimia laitetilan, ilmestyy lomakkeen alapalkkiin teksti: **Tuloksia ei löytynyt**. Jos on epäselvää, mikä kohde on kyseessä, voit rajata kohteen **Info** -työkalulla, jonka tuloslistasta voit avata oikean kohteen lomakkeen.

VIHJE: Mikäli haluat tiedot kohteesta, jonka tyyppiä et tiedä, voit käyttää Info-työkalua. Avautuvan Info-listan Muokkaa-painikkeella pääset kyseisen kohteen lomakkeelle. Lisää Info-työkalusta kohdassa Info-työkalu.

## Aluemaiset haut

Lomakkeelle voidaan myös poimia **useamman kohteen tiedot** samalla kertaa. Valitse **Poimi kartalta** -työkalu. Osoita aloituskohta kartalta hiiren vasemmalla painikkeella ja pidä painike pohjassa, kunnes saat rajattua haluamasi suorakulmaisen alueen. Vapauta hiiren vasen painike, jolloin rajatun alueen kohteiden tiedot ilmestyvät lomakkeelle.

Alue on mahdollista rajata myös **Poimi kartalta** -painikkeen alasvetovalikosta löytyvien toimintojen avulla. Valittaessa **Näkymä**, haetaan kaikkien karttanäkymässä näkyvien kohteiden tiedot lomakkeelle. **Vapaa-alue** -valinnalla voidaan rajata **halutun muotoinen alue** kartalta antamalla **kulmapisteitä** halutussa kohdassa hiiren vasenta painiketta painamalla. Lopeta rajaaminen painamalla ensin hiiren vasenta ja sitten oikeaa painiketta, jolloin hakualue on muodostunut annettujen kulmapisteiden sisälle.

© 2009-2025 Keypro Oy



Valitsemalla **Aluemainen kohde**, käyttäjä voi osoittaa kartalta **Alue**-työkalulla luodun alueen (Alue, Suunnitelma, Palvelualue, Verkosto/osa-alue), jolloin haku tapahtuu osoitetun alueen sisältä.

Hakutuloksena ovat kaikki kyseisen lomakkeen tyypin kohteet, jos lomake on tyhjä hakuvaiheessa. **Hakuehtoja voi käyttää** haun rajaamiseksi siten, että täytät haluamasi hakuehdot lomakkeeseen ja painat **Poimi kartalta** -työkalua, jolloin ruudulle ilmestyy valintaikkuna, josta voit aktivoida **Käytä lomakkeen hakuehtoja** -valintaruudun. Toimi, kuten edellä aluemaisten hakujen toiminnoissa on kuvattu.

Mikäli haluat tiedot kaikista vuonna 2016 asennetuista kaapeleista joltakin alueelta, täytetään hakuehdot **Kaapeli**-lomakkeelle eli **Asennusvuosi**-kenttään kirjoitetaan 2016. Kun hakualue on rajattu kartalla, ilmestyy hakutulosten määrä lomakkeen vasempaan alalaitaan. Löydettyjä kohteita voit selata nuolipainikkeilla .

# Kohteen geometrian muokkaaminen

Lomakkeelle haetun kohteen geometriaa eli sijaintia ja muotoa voit muuttaa **Muokkaa** -painikkeella. Ruudulle avautuvasta **Muokkausasetukset**-valikosta voit valita kohteen geometrian päivittämiseen liittyviä asetuksia. Päivitä geometria ja paina **Tallenna** -painiketta.

© 2009-2025 Keypro Oy

## Muokkausasetukset

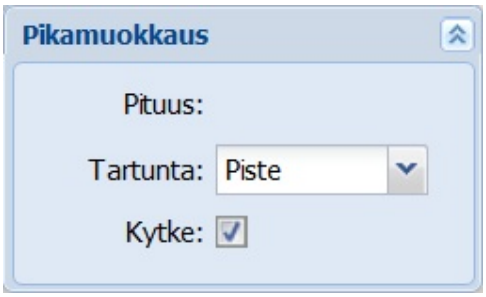
Geometrian muokkausasetuksista voit valita, mihin siirrettävä piste/kulmapiste tarttuu, jos sitä siirretään **vaihto**(shift)-näppäin pohjassa. **Piste**-tartuntaa käytetään, jos halutaan siirtää kulmapiste jonkin toisen kulmapisteen kanssa samaan pisteeseen. **Lähin**-tartuntaa käytetään, jos halutaan siirtää kulmapiste viivamaisen kohteen viivan päälle, eli kulmapiste siirtyy lähimmän suoran lähimpään pisteeseen.

## Viivamaisen kohteen geometrian muokkaus

Viivamaista kohdetta voit muokata **Kaapeli**-, **Kanava**- ja **Viiva**-lomakkeella. Valitse muokattava viivamainen kohde kartalta omalle lomakkeelleen. Valitse **Muokkaa** -painike, jolloin kohteen geometrian muokkaus aktivoituu. Vaihtoehtoisesti voit klikata kartalta viivamaisen kohteen **pikamuokkaukseen**.

### Viivamaisen kohteen pikamuokkaus:

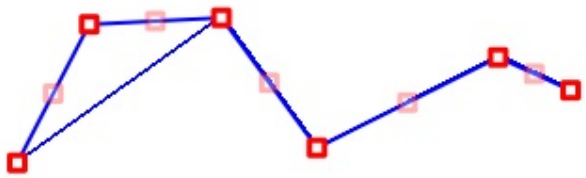
1. Valitse kartalta viivamainen kohde painamalla **Control**-näppäintä ja **hiiren oikeaa** halutun kohteen päällä. Mikäli karttakohteessa on useampia kohteita, Kohteen valinta -ikkuna avautuu. Paina halutun kohteen päällä hiiren oikeaa painiketta ja valitse **Muokkaus** **-** toiminto.
2. Valitse avautuvasta **Pikamuokkaus**-valintaikkunasta halutut valinnat.




1. **Siirrä raahaamalla** punaisena näkyviä kulmapisteitä haluttuun kohtaan tai **poista** niitä **Delete**-näppäimellä. Voit tarttua toiseen kohteeseen painamalla vaihto-näppäintä ja vapauttamalla hiiren vasemman painikkeen.
2. **Tallenna** muutokset klikkaamalla hiiren oikeaa painiketta, ja painamalla **Tallenna** avautuvasta **Vahvista siirto** -ikkunasta. Kumoa

© 2009-2025 Keypro Oy

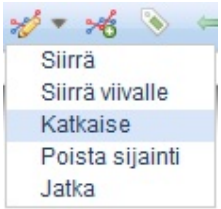
muutos **Peruuta**-toiminnolla.



Vaaleanpunaisista neliöistä voit lisätä kulmapisteitä. Neliöiden siirtäminen tapahtuu samalla tavoin kuin olemassa olevien kulmapisteiden. Kun viet hiiren osoittimen neliön päälle, voit hiiren vasen painike pohjassa tarttua ja siirtää sitä. Kun irrotat hiiren vasemman painikkeen, muuttuu neliö **uudeksi kulmapisteeksi**. Uuden kulmapisteen ja olemassa olevien kulmapisteiden väliselle viivalle ilmestyy uudet vaaleanpunaiset neliöt. Näitä voidaan käyttää jälleen uusien kulmapisteiden luomiseksi.

## Viivamaisen kohteen katkaisu

Viivamainen kohde voidaan katkaista käyttämällä **Katkaise**-toimintoa. Toiminto korostaa valitun kohteen kartalta sekä avaa **Katkaisu**-ikkunan. Ikkunassa näkyy katkaistavien osien **pituudet**. Pituudet päivittyvät valitun katkaisukohdan mukaan automaattisesti.




**Kaapelin katkaisun** yhteydessä voidaan katkaisukohtaan sijoittaa **jatkos**. **Kanavan** katkaisun yhteydessä voidaan katkaisukohtaan sijoittaa **kaivo**. Kanavan sisällä olevat kaapelit säilyvät ennallaan katkaisun jälkeen.




**Katkaisutila**ksi voit valita valikosta:

© 2009-2025 Keypro Oy

**Oletus**: Voit katkaista viivamaisen kohteen vapaan valintasi mukaisesta kohdasta.

**Kulmapisteet**: Voit katkaista viivamaisen kohteen sen kulmapisteeseen.

**Leikkauspisteet**: Voit katkaista viivamaisen kohteen leikkauspisteeseen. Leikkauspisteessä risteää toinen viivamainen kohde, kuten kaapeli tai kanava.

**Poista viite** -valinnalla poistat automaattisesti viivamaisen kohteen viitteet kartalta.

Valitse haluttu katkaisukohta ja hyväksy katkaisu hiiren vasemmalla painikkeella. Tämän jälkeen molemmat katkaisussa luodut kohteet näkyvät lomakkeella. Kohteita voit selata nuolipainikkeilla .

## Viivamaisen kohteen jatkaminen

Viivamaista kohdetta (Kaapelit, Kanavat) voidaan jatkaa kohteen kytkemättömästä päästä. Toiminto aktivoidaan kohteen lomakkeelta **Muokkaa** -painikkeen alavalikosta, samalla avautuu **Piirtoasetukset**-valikko. Piirtoasetukset-valikon toiminnot on esitetty kappaleessa Tartunta ja seuranta (piirto- ja muokkausasetukset).



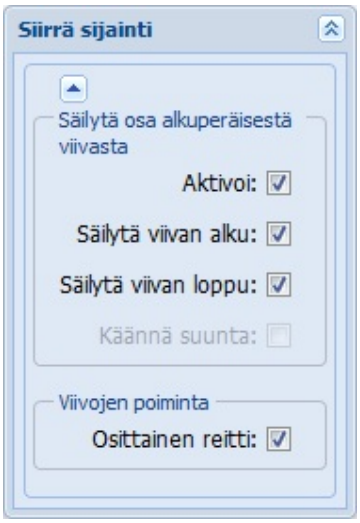

Jatka kohteen digitointia loppupisteestä luomalla kohteelle uusia **kulmapisteitä** halutussa kohdassa hiiren vasenta painiketta painamalla. Luo kohteen **lopetuskohta** painamalla ensin **hiiren vasenta ja tämän jälkeen hiiren oikeaa** painiketta. Kohteen sijainti-ja ominaisuustiedot tallentuvat tietokantaan automaattisesti.

## Viivamaisen kohteen siirto viivalle

Viivamaisen kohteen voi siirtää esimerkiksi kartoitusviivan (tai muun viivamaisen kohteen) mukaiseksi:

1. Valitse lomakkeelta **Muokkaa** -painikkeen alasvetovalikosta **Siirrä viivalle**.
2. Valitse avautuvasta **Siirrä sijainti** -valintaikkunasta halutut valinnat.

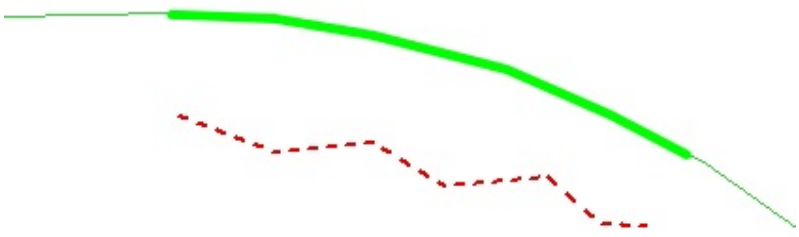
© 2009-2025 Keypro Oy




- **Aktivoi**: Mahdollistaa sen, että osa viivan alkuperäisestä sijainnista säilytetään, ja osa siirretään uudelle kohdeviivalle. Aktivoi siirrettävän viivan lisätoiminnot:
- **Säilytä viivan alku**: Säilyttää viivan alkuosan siihen kohtaan saakka, jossa klikkaat viivaa
- **Säilytä viivan loppu**: Säilyttää viivan loppuosan siitä kohdasta alkaen, jossa klikkaat viivaa.
- **Käännä suunta:** Vaihtaa siirrettävän viivan alku- ja loppupisteiden paikat käänteiseen järjestykseen
- **Viivojen poiminta**: **Osittainen reitti:** Voit valita osittaisen reitin sekä siirrettävältä viivalta että viivalta, johon siirto kohdistuu.

1. **Osoita** kartalta hiiren vasemmalla viiva, jolle haluat siirtää kohteen.
2. **Lopeta** viivojen valinta hiiren oikealla painikkeella. Siirrettävän kohteen tuleva sijainti näytetään vihreällä.
3. Hyväksy kohteen siirto **Tallenna**-painikkeella tai peruuta siirto painamalla **Panoroi**-painiketta.

Kuvassa **Siirrä viivalle**-toiminto aktiivisena. Kartoitusviivana ohut vihreä viiva. Paksumpi vihreä viiva esittää siirrettävän kohteen tulevaa sijaintia.



**Siirto hyväksytty:**

© 2009-2025 Keypro Oy



## Viivamaisen kohteen siirto osittaiselle reitille

1. Valitse lomakkeelta **Muokkaa** -painikkeen alasvetovalikosta **Siirrä viivalle**.
2. Valitse **Siirrä sijainti** -valintaikkunasta **Osittainen reitti** -valintalaatikko.




1. Osoita kartalta kohde, jolle siirto tehdään.
2. Valitse aloituspiste kohdeviivalta (hiiren vasen painike).
3. Valitse lopetuspiste kohdeviivalta (hiiren vasen painike).
4. **Toista kohdat 3-5, jos haluat kohteen kulkevan useamman viivan kautta.**
5. Lopeta viivojen valinta hiiren oikealla painikkeella. Siirrettävän kohteen tuleva sijainti näytetään vihreällä.
6. Hyväksy kohteen siirto **Tallenna**-painikkeella tai hylkää **Panoroi**-painikkeella.



## Viivamaisten kohteiden massasiirto

© 2009-2025 Keypro Oy

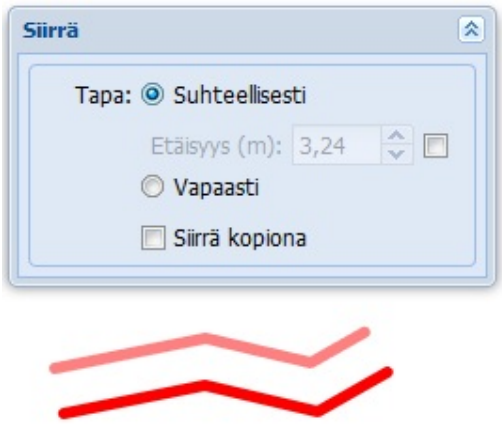
Aktivoi massasiirto valitsemalla lomakkeelta **Muokkaa** -painikkeen alasvetovalikosta **Siirrä kaikki viivalle**. Huomaa, että useampi viivamainen kohde tulee olla haettuna lomakkeelle, ennen kuin massasiirtäminen on mahdollista. Toimi, kuten yksittäisen viivamaisen kohteen siirrossa ohjeistettiin kohdissa Viivamaisen kohteen siirto viivalle ja Viivamaisen kohteen siirto osittaiselle reitille.




## Siirrä viivamainen kohde

Viivamaista kohdetta voidaan siirtää kartalla joko vapaasti raahaamalla sitä hiiren vasemmalla painikkeella tai suhteellisesti määrittämällä etäisyyden alkuperäisestä sijainnista.

Valitse lomakkeelta **Muokkaa** -painikkeen alasvetovalikosta **Siirrä**. Kohde korostuu kartalla ja **Siirrä**-ikkuna avautuu, josta voit valita **Tavan** siirtää.

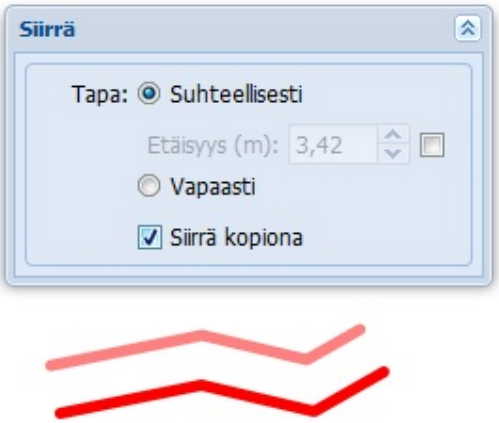



Valitsemalla **Suhteellisesti** kohde siirtyy **Etäisyys**-kenttään syötetyn metrimäärän verran vaaka- tai pystysuuntaan alkuperäisestä sijainnista. Sijainti hyväksytään hiiren vasemmalla painikkeella ja tallennetaan **Tallenna**-painikkeella.

Valitsemalla **Vapaasti** voit siirtää kohdetta, kun viet hiiren osoittimen **punaisen neliön päälle** ja **hiiren vasen painike pohjassa siirrät** kohteen uuteen sijaintiinsa. Vapauta hiiren vasen painike. Uusi sijainti tallennetaan kohdelomakkeen **Tallenna**-painikkeella.

© 2009-2025 Keypro Oy

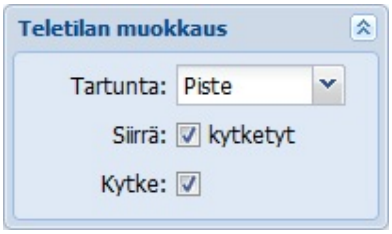
**Siirrä kopiona** -valinta mahdollistaa kohteen kopioimisen uuteen sijaintiin.




## Pistemäisen kohteen geometrian muokkaus

**Pistemäisen kohteen,** esimerkiksi pylvään, sijainnin muokkaus tapahtuu samankaltaisesti kuin viivamaisen kohteen, paitsi että kulmapisteitä on vain yksi. Paina **Muokkaa** -painiketta, niin muokattava kohde korostuu kartalla. Kun viet hiiren osoittimen **kohteen päälle,** hiiren osoitin muuttuu nuolesta ristin muotoiseksi. Paina kohdetta hiiren vasemmalla painikkeella, ja **siirrä painike pohjassa** kohde uuteen sijaintiinsa. Vapauta hiiren painike. Muutokset tallennetaan **Tallenna** -painikkeella.

Joidenkin pistemäisten kohteiden, kuten teletilojen mukana voit siirtää myös siihen kytketyt kohteet. Kyseisten kohteiden muokkaus valikossa on **Siirrä kytketyt** -valintaruutu (Kuva 54). Jos **Siirrä kytketyt** on valittuna, siirtyy pistemäisen kohteen mukana myös siihen kytketyt kohteet. Voit lisäksi kytkeä pistemäisen kohteen, kuten **Teletilan**, muokkaamisen yhteydessä.




**Pistemäisen kohteen pikamuokkaus:**

1. Valitse kartalta pistemäinen kohde painamalla Control-näppäintä ja hiiren oikeaa halutun kohteen päällä. Mikäli karttakohteessa on useampia kohteita, Kohteen valinta -ikkuna avautuu. Paina halutun kohteen päällä hiiren oikeaa painiketta ja valitse **Muokkaa** -toiminto.

Valitse avautuvasta **Pikamuokkaus**-valintaikkunasta halutut valinnat.

© 2009-2025 Keypro Oy




Siirrä raahaamalla punaista neliötä haluttuun kohtaan. Voit tarttua toiseen kohteeseen painamalla Vaihto-näppäintä ja vapauttamalla hiiren vasemman painikkeen.

Tallenna muutokset klikkaamalla hiiren oikeaa painiketta, ja painamalla Tallenna avautuvasta **Vahvista siirto** -ikkunasta. Kumoa muutos **Peruuta**-toiminnolla.

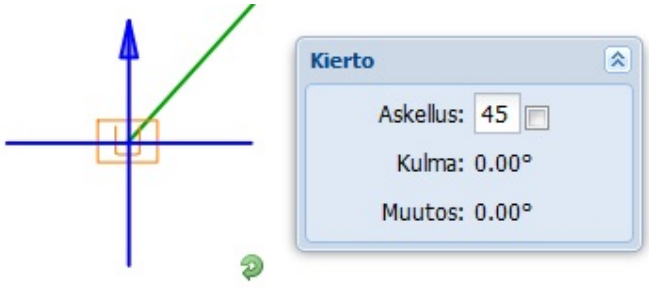
## Pistemäisen kohteen kierto

**Pistemäiselle kohteelle** voi asettaa uuden kiertokulman **Muokkaa** -alasvetovalikosta **Pyöritä**. muokkaa napin vierestä ja valitsemalla **Pyöritä**. **Tallenna**-painike tallentaa uuden kiertokulman kohteelle.




Muokkaamasi kohteen päälle muodostuu sininen risti. Risti havainnollistaa kohteen kiertokulmaa. Pyöritä kohdetta tarttumalla -symboliin.

**Pyöritä**-toiminnosta avautuu **Kierto**-ikkuna, jossa voit antaa kohteelle halutun kiertokulman. Voit määrittää **askelluksen** asteina. Jos askellus on valittuna, muuttuu valitun kohteen kiertokulma portaittain, kun pyörität sitä. Käytä ominaisuutta, jos haluat kiertää kohteen vaikkapa 45 asteen askelluksilla. **Kulma** näyttää kohteella olevan kiertokulman. Hyväksy kiertokulma painamalla kohdelomakkeen **Tallenna**-painiketta. Mikäli et halua kohteelle kiertokulmaa, peru sen asettaminen hiiren oikealla painikkeella.




## Alueen geometrian muokkaus

© 2009-2025 Keypro Oy

**Alueen** (Alue, Suunnitelma, Verkostoalue) geometrian muokkaus tapahtuu painamalla kohteen lomakkeesta **Muokkaa** -painiketta, jonka jälkeen alueen kulmapisteet korostuvat. Siirrä kulmapisteitä hiiren vasemmalla painikkeella raahaamalla. Uuden kulmapisteen luominen onnistuu painamalla haaleanpunaista neliötä keskellä suoraa, ja raahaamalla se haluttuun kohtaan. Muutokset tallennetaan painamalla **Tallenna** -painiketta.

**Aluemaisen kohteen pikamuokkaus:**

1. Valitse kartalta aluemainen kohde painamalla Control-näppäintä ja hiiren oikeaa halutun kohteen päällä. Mikäli karttakohteessa on useampia kohteita, **Kohteen valinta** -ikkuna avautuu. Paina halutun kohteen päällä hiiren oikeaa painiketta ja valitse **Muokkaa** -toiminto.

Valitse avautuvasta **Pikamuokkaus**-valintaikkunasta halutut valinnat.

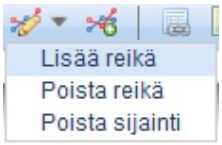



Siirrä raahaamalla punaisena näkyviä kulmapisteitä haluttuun kohtaan tai poista niitä **Delete**-näppäimellä. Voit tarttua toiseen kohteeseen painamalla Vaihto-näppäintä ja vapauttamalla hiiren vasemman painikkeen.

Tallenna muutokset klikkaamalla hiiren oikeaa painiketta, ja painamalla **Tallenna** avautuvasta **Vahvista siirto** -ikkunasta. Kumoa muutos **Panoroi** -toiminnolla.

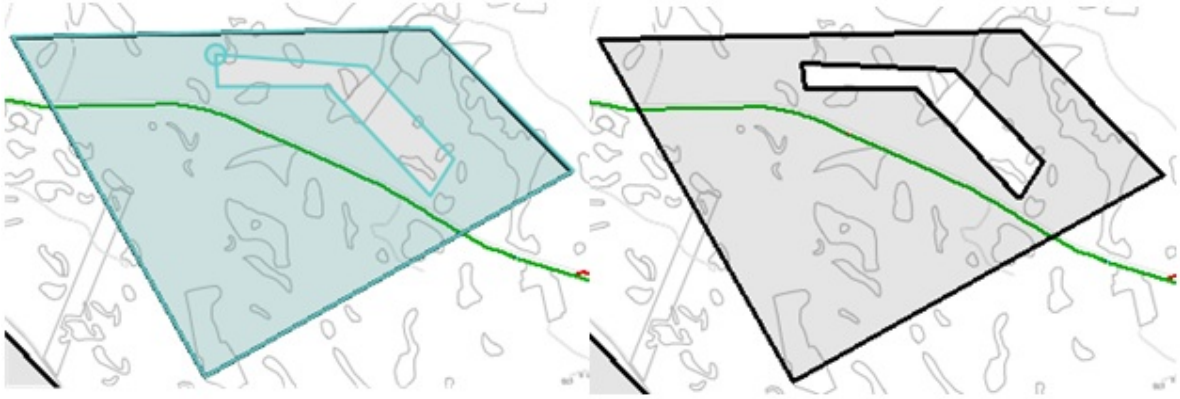
## Reiän digitoiminen alueeseen

1. Valitse **Muokkaa** -painikkeen alasvetovalikosta **Lisää reikä.**




2. Piirrä haluamasi muotoinen reikä korostetun alueen sisään.
3. Lopettaessasi piirtämisen lomake tallentuu ja reikä on muodostettu.

© 2009-2025 Keypro Oy

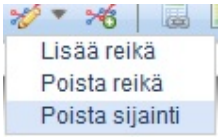


## Reiän poistaminen alueesta

1. Valitse **Poista reikä** alueen **Muokkaa**-painikkeen alasvetovalikosta.
2. Klikkaa hiirellä reikää, jonka haluat poistaa.
3. Vahvista poisto.

## Sijainnin poistaminen kohteelta

**Muokkaa** -painikkeen alasvetovalikosta on mahdollista valita **Poista sijainti** -toiminto. Toiminto poistaa valittuna olevalta kohteelta sijainnin ja kohde häviää kartalta. Kohteen ominaisuustiedot säilyvät ennallaan.




# Luo uusi kohde

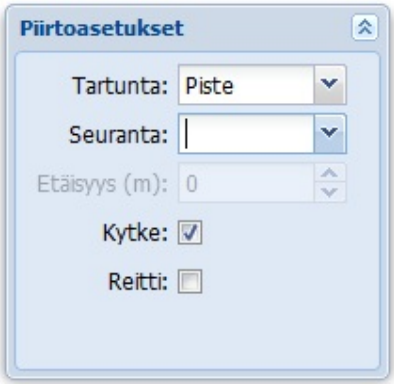
**Uusi kohde luodaan määrittämällä sille sijainti eli geometria Luo uusi -painikkeella.** Valitse aina oikea kohdelomake, esimerkiksi kaapeli luodaan **Kaapeli**-lomakkeelta ja pylväs Pylväs-lomakkeelta jne. Kohdelomakkeille on yleensä annettava joitakin **pakollisia tietoja**, jotta kohteen luominen on mahdollista. Muita ominaisuustietoja voit lisätä joko ennen kohteen luomista tai kohteen luomisen jälkeen. Tallenna kohteen tiedot lomakkeen **Tallenna** -painikkeella.

© 2009-2025 Keypro Oy

**Luo uusi** -painiketta painamalla avautuu **Piirtoasetukset**-ikkuna. Tämän ikkunan toiminnot on kuvattu kappaleessa Piirtoasetukset ja muokkausasetukset (tartunta ja seuranta). Viivamaisilla kohteilla on enemmän piirtoon liittyviä asetusmahdollisuuksia, kuin pistemäisillä. Kun olet luonut uuden kohteen, voit päivittää sille **ominaisuustietoja** lomakkeelle**.** Kohteelle lisättävät ominaisuustiedot vaihtelevat jonkin verran kohteesta ja sen lomakkeesta riippuen. Ominaisuustiedot päivitetään järjestelmään **Tallenna** -painikkeella.

## Uusi viivamainen kohde

**Viivamaisen kohteen** geometrian luonti aloitetaan painamalla hiiren **vasemmalla painikkeella** haluttua aloituskohtaa kartalla. Tämän jälkeen digitoidaan tarvittavat **kulmapisteet** yksi kerrallaan halutussa kohdassa hiiren vasenta painiketta painamalla. Kohteen digitointi lopetetaan painamalla ensin **hiiren vasenta painiketta ja tämän jälkeen oikeaa** painiketta. Kohteen sijainti- ja ominaisuustiedot tallentuvat tietokantaan automaattisesti. Voit valita **Kytke**-toiminnon, jolloin esimerkiksi kaapeli kytketään laitetilaan. Kaapelin liittäminen on esitetty kohdassa Kaapelin kytkeminen.



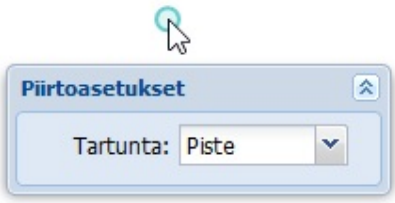



**Viivamaisten kohteiden** piirtoasetuksissa on **Seuranta**-valinta, jota käytetään, kun digitoidaan esimerkiksi kaapeli kulkemaan kanavan läpi. **Seurannan** ollessa **Kokonaan**, osoita kanavan lähtöpistettä, jolloin luomasi viivamainen kohde seuraa kanavan kaikki kulmapisteet ja digitointi jatkuu kanavan loppupisteestä. Jos et kuitenkaan halua seurata koko kanavaa, voit valita Seurannaksi **Osittain**, jolla voit seurata kanavaa haluamaasi pisteeseen ja jatkaa digitointia tämän jälkeen vapaasti. Aseta **Etäisyys** piirtoasetuksissa, jos haluat seurata kohdetta rinnakkain annetun etäisyyden päässä.

## Uusi pistemäinen kohde

© 2009-2025 Keypro Oy

Pistemäinen kohde luodaan siten, että sille annetaan kartalle yksi piste, johon kohde luodaan. **Pistemäinen kohde** luodaan painamalla hiiren **vasemmalla painikkeella** halutussa kohdassa kartalla. Ohjelma tallentaa kohteen geometrian automaattisesti tietokantaan. Onnistuneen tallennuksen myötä lomakkeen alaosaan ilmestyy teksti: **Tallennus onnistui**, jolloin kohde on sijainti- ja ominaisuustietoineen tallennettu tietokantaan. Pistemäisen kohteen **pyörittäminen** aktivoituu heti, kun kohde on luotu. Kohteen päälle ilmestyy sininen ristinmuotoinen merkki, joka ilmaisee kohteen kiertokulman. Jos haluat muuttaa kohteen kiertokulmaa, tartu hiiren vasemmalla -symboliin kiinni, ja siirrä sitä, kunnes haluttu kiertokulma on saavutettu.




Kohde voidaan sijoittaa kuvalle myös koordinaattien perusteella. Ensin poistetaan valinta **Koordinaattien luku päällä/pois** karttanäkymän oikean alakulman valintalaatikosta ja kirjoitetaan haluttu sijaintikoordinaatti. Tämän jälkeen painetaan -painiketta ja uusi kohde muodostuu kartalle haluttuun kohtaan. **Tallenna**.

## Uusien kohteiden luominen entisistä kohteista

Uusia kohteita voidaan luoda olemassa olevien kohteiden sijaintiin ja tietoihin tukeutuen.

Haetaan kohteen tiedot lomakkeelle esimerkiksi poimimalla kohde kartalta. Sitten joko:

1. **Luo uusi** -toiminnolla luodaan uusi kohde lomakkeelle haetun kohteen tiedoilla. Viivamaisille kohteille ohjelma laskee pituuden uuden kohteen geometriasta.

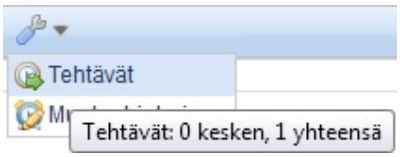
Tai:

1. Paina **Tallenna** -painikkeen alasvetovalikosta **Luo kopio** -toimintoa. Valittuna olevasta kohteesta tallennetaan kopio entisen kohteen päälle. Toiminto on hyödyllinen esimerkiksi tallennettaessa useita kaapeleita samaan sijaintiin.

© 2009-2025 Keypro Oy

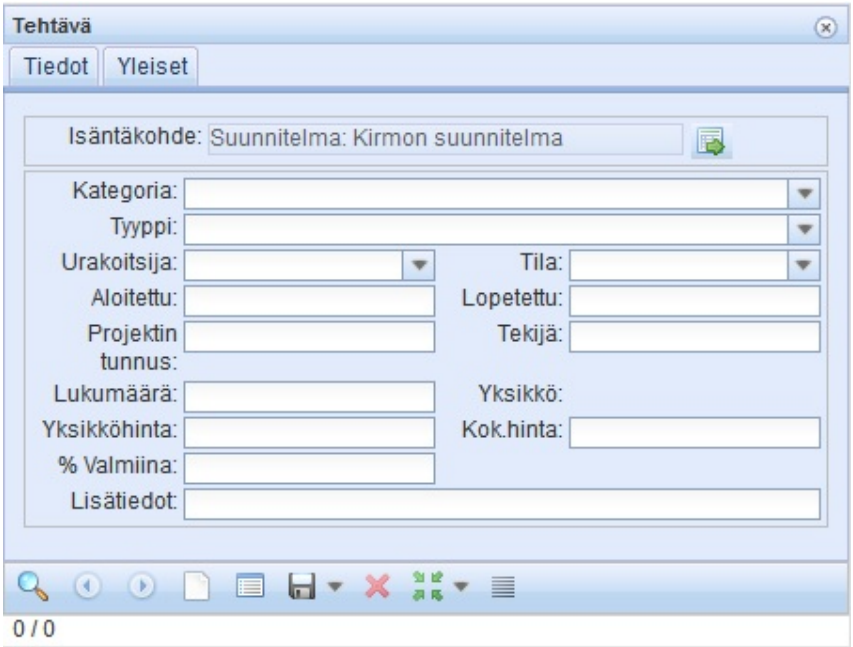
# Liittyvät tehtävät

Kohteeseen voi liittyä **tehtäviä**. Tarkista kohteeseen liittyvien tehtävien tilanne viemällä hiiri **Tehtävät** -painikkeen päälle. Vihje kertoo tehtävien määrän ja kuinka monta niistä on kesken.




## Tehtävän lisääminen kohteeseen

1. Avaa kohteen tehtävälista lomakkeen **Tehtävät** -painikkeesta.
2. Paina Listan **Lisää tehtävä** -painiketta, jolloin **Tehtävät**-lomake avautuu **Isäntäkohde** täytettynä.
3. Täytä lomakkeen tiedot. **Tyyppi**, **Tila** ja **Lukumäärä** ovat pakollisia tietoja.
4. Paina tehtävät lomakkeen **Tallenna** -painiketta. Kohteen tehtävälista päivittyy sisältäen luodun tehtävän.

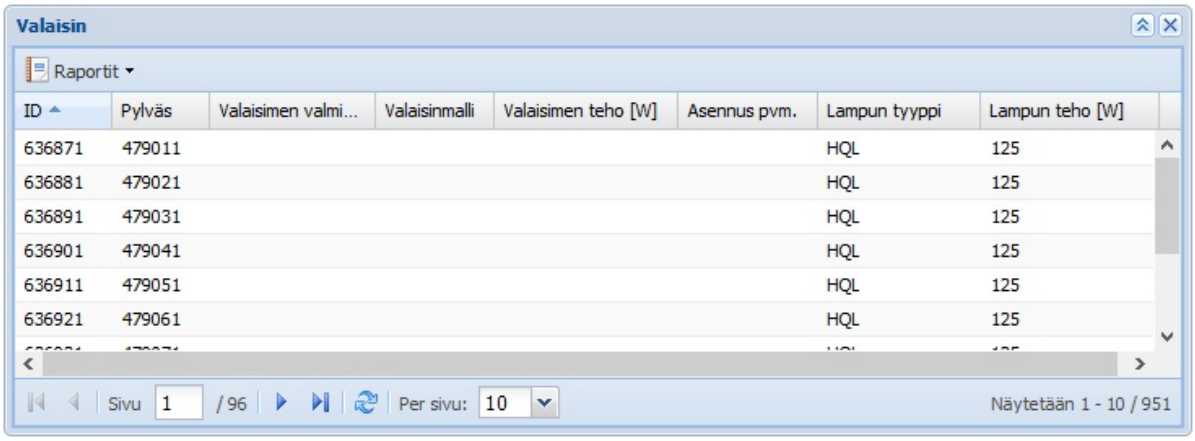



**Tehtävä**-lomake on esitelty kappaleessa Tehtävät.

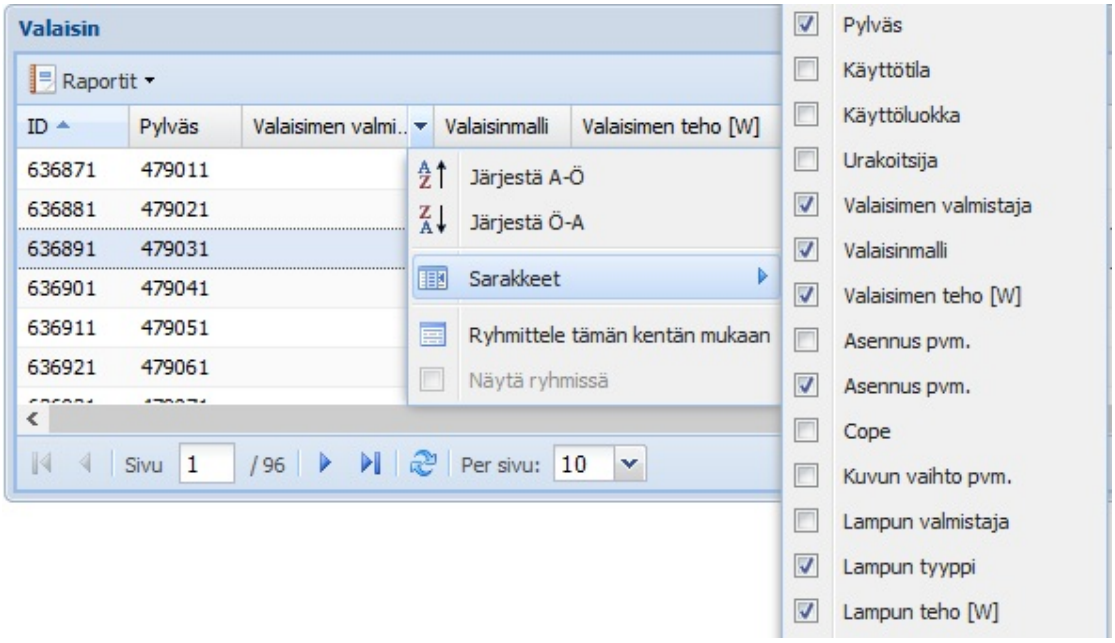
# Listanäkymä

© 2009-2025 Keypro Oy

Useilla kohdelomakkeilla on **Listaa** -painike, jolla voit esittää hakujoukon kohteet listanäkymässä. Voit käyttää toimintoa kohteiden nopeaan selaamiseen. Yhdellä sivulla näkyvien kohteiden lukumäärää voidaan muuttaa **Per sivu** -valinnalla. Navigointi sivujen välillä onnistuu käyttämällä nuolipainikkeita.




Listaan liittyvät työkalut saadaan auki viemällä hiiri otsikkokentän päälle, jolloin valittuun kenttään ilmestyy valikko .

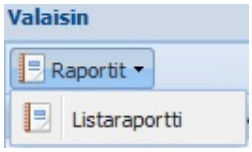



© 2009-2025 Keypro Oy

Valikosta voidaan järjestää lista halutun kentän mukaan joko nousevasti tai laskevasti. **Sarakkeet**-toiminnolla voidaan määrittää listalla näkyvät sarakkeet. Listoissa esitetään oletuksena kohdetyypille ominaiset perustiedot. **Ryhmittele tämän kentän mukaan** -toiminto ryhmittelee listan sisällön valittuna olevan kentän mukaisesti. Luotu ryhmittely voidaan purkaa poistamalla **Näytä ryhmissä** -valinta.

Voit avata listalla olevan kohteen lomakkeen painamalla listan kohdetta hiiren oikealla painikkeella ja valitsemalla listalta **Muokkaa valittuja**.

Listatuista kohteista voidaan muodostaa Excel-muotoinen **Listaraportti** Raportit-valikon toiminnolla. Raportissa näkyvät samat tiedot kuin listallakin.

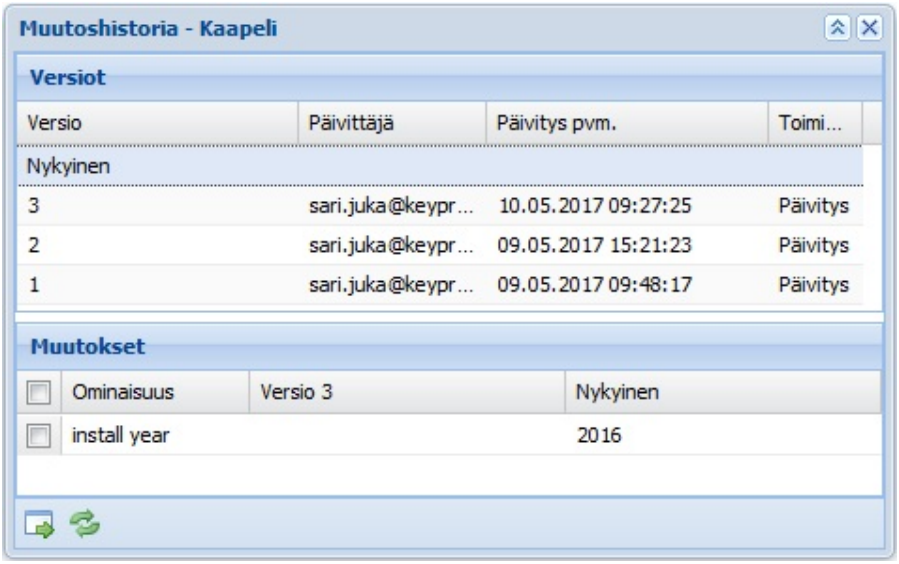



## Näytä ryhmälistalla

Siirrä nykyinen hakujoukko lomakkeelta ryhmälistalle valitsemalla **Listaa** -painikkeen valikosta **Näytä ryhmälistalla**. Lisää ryhmälistasta kohdassa Ryhmälista**.**

# Muutoshistoria

Tarkastele lomakkeella olevan kohteen muutoshistoriaa painamalla **Muutoshistoria** -painiketta (löytyy **Työkalut** -painikkeen alasvetovalikosta). Avautuvan lomakkeen yläosa listaa kohteen versiot ja alaosasta näet tehdyt muutokset valitussa versiossa.



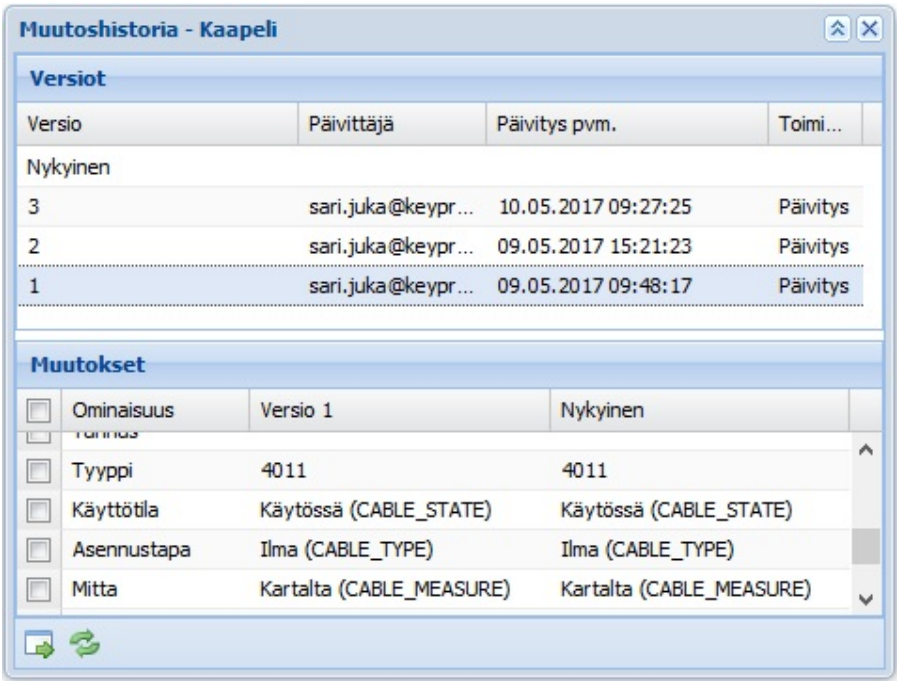

© 2009-2025 Keypro Oy

## Kohteen arvojen palauttaminen

1. Valitse kohdasta **Versiot** rivi, jonka haluat palauttaa.
2. Valitse kohdasta **Muutokset** rivit, jotka haluat palauttaa klikkaamalla valintaruutuja.
3. Paina **Palautus** -painiketta, jolloin valitut tiedot päivittyvät kohdelomakkeelle.
4. Hyväksy muutokset kohdelomakkeen **Tallenna** -painikkeella.

## Kohteen versioiden vertailu

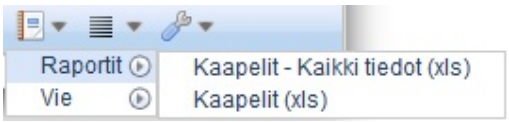
Valitse verrattavat rivit **Versiot**-listalta, jolloin näet **Muutokset**-listalla valittujen versioiden lisäksi nykyisen version.




# Raportit

**Raportteja** voidaan luoda lomakkeilta ja listoilta. Listatuista hakujoukon kohteista muodostetun raportin luominen on esitetty kappaleessa Listanäkymä. Raporttien luonnin löydät **Vie** -alasvetovalikosta. Järjestelmään voidaan luoda erilaisia raportteja. Raportti muodostuu lomakkeella olevan hakujoukon tiedoista. Raportti voidaan tallettaa tiedostona tai avata suoraan Excelissä.

© 2009-2025 Keypro Oy




## Asynkroniset raportit

Suurten hakujoukkojen raportointi siirtyy asynkroniseen eli taustalla tapahtuvaan raportointitilaan, kun raportin luominen kestää ympäristökohtaisesti määritellyn aikarajan yli. Tavallisesti tämä aikaraja on asetettu yhteen minuuttiin. Tämän jälkeen raportti toimitetaan liitetiedostona käyttäjätunnuksessa määriteltyyn sähköpostiosoitteeseen. Ohjelma huomauttaa käyttäjää, mikäli raportti on lähetetty tämän sähköpostiin.

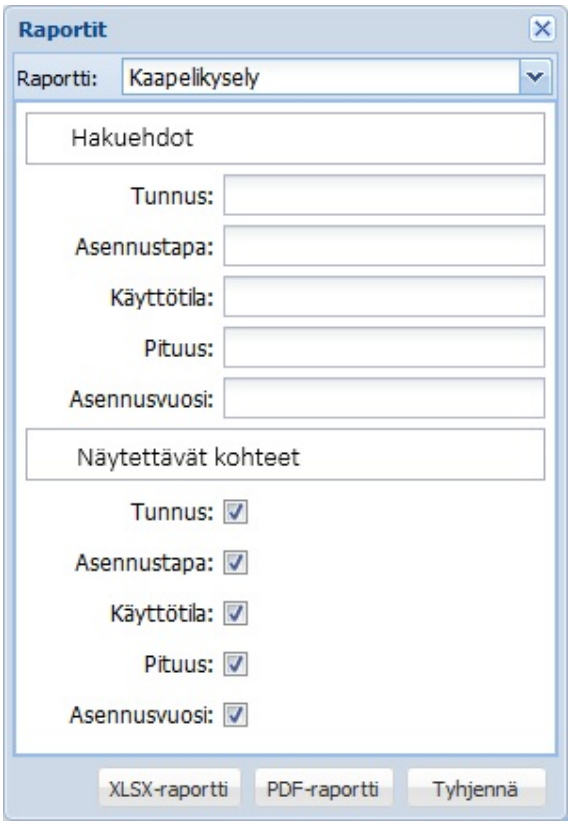



## Asiakaskohtaiset raportit

KeyLightissa on mahdollista luoda asiakaskohtaisesti räätälöityjä raportteja erikseen tilattavana toimintona. Hallintakäyttöliittymässä luodaan Raportti-ryhmä, jossa määritetään raportilla näytettävät kentät ja hakukriteeristö Keypron asiantuntijoiden avustuksella.

Asiakaskohtaisesti määritellyt raportit löytyvät päätyökalupalkin **Raportit** -valikosta. Raportti käsitellään taustalla ja se lähetetään käyttäjän sähköpostiin.

© 2009-2025 Keypro Oy




# Päivämäärän syöttäminen

Lomakkeilla voi olla päivämäärä yhtenä ominaisuustietona esimerkiksi kartoitusajankohdan määrittelemiseksi. Päivämäärän lisääminen on yhtenäistetty kalenterin avulla, joka syöttää päivämäärän aina samassa muodossa tietokantaan. Tällöin sitä voidaan käyttää myös hakuehtona.

Avaa kalenterivalikko viemällä kursori **Päivämäärä**-kentän päälle ja painamalla hiiren vasenta painiketta. Oletusvalintana on kuluva päivä. Kuukausia voit selata kalenterivalikon yläosan nuolipainikkeilla. Vuosia voit selata alaosasta painamalla vuosilukua. Päivämäärä valitaan painamalla päivän kohdalla **hiiren vasenta painiketta**, jolloin valittu päivämäärä ilmestyy **Päivämäärä**-kenttään.




© 2009-2025 Keypro Oy

# Osoite- ja huoneistotietojen käsittely lomakkeilla

Osoitetiedot lisätään lomakkeille tietokannasta tieto hakien tai käyttäen **Autom.**-valintaa. Kun osoite haetaan tietokannasta, ei osoitteisiin tule kirjoitusvirheitä ja osoitetta voidaan käyttää hakuehtona.

**Osoite**-lomake aukeaa painamalla kohdelomakkeen **Osoite** -painiketta. Jos kohteelle oli aiemmin lisätty osoite, aukeaa **Osoite**-lomake oletuksena kyseisen osoitteen tiedoilla. Jos kohteelle ei ole aiemmin osoitetta lisätty, Osoite-lomake aukeaa tyhjänä. Osoitetta **tietokannasta haettaessa** voidaan **hakuehtoina** antaa katunimi, -numero ja postitoimipaikka tai niiden osa **%**-merkillä katkaisemalla. Haku aloitetaan painamalla **Hae** -painiketta. Hakutoiminto on tarkemmin selitetty kappaleessa Osoitteen hakeminen tietokannasta.

Voit selata hakutuloksia nuolipainikkeilla. Kun haettu osoite on löytynyt, voidaan se viedä kohdelomakkeelle, josta **Osoite**-lomaketta kutsuttiin. Tämä tapahtuu painamalla **Vie lomakkeelle** -painiketta. Osoite voidaan myös paikantaa kartalla **Paikanna** -painikkeella, jolloin karttanäkymä keskittyy osoitteen sijaintiin.

Automaattinen osoitteen lisääminen toimii, kun aktivoit **Autom.**-valintaikkunan ja painat **Tallenna**-painiketta. Osoitteeksi tulee lähin osoite ja matka lähimpään osoitteeseen näytetään ohjelman alalaidassa.




# Ennakoivan hakukentän käyttäminen

Joillakin lomakkeilla käytetään ennakoivaa hakukenttää liittämään kohde toiseen kohteeseen, esimerkiksi **alueeseen** tai **suunnitelmaan**.




1. Kirjoita nimestä/tunnuksesta ainakin kolme kirjainta hakukenttään.
2. Valitse valintalistalla näytettävästä hakutuloksesta kohde tai jatka kirjoittamista rajataksesi vaihtoehtojen määrää.

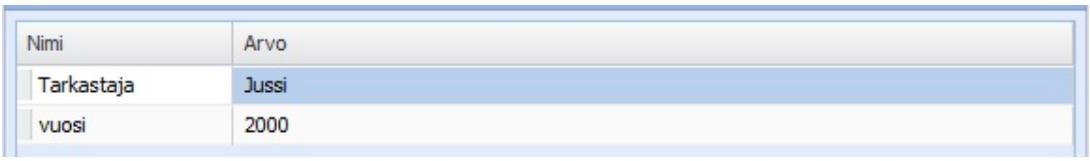
Jos et tiedä kohteen nimeä/tunnusta:

© 2009-2025 Keypro Oy

1. Avaa kohdelomake **Avaa lomake** -painikkeella.
2. Hae oikea kohde lomakkeelle **Hae** -painikkeella tai **Poimi kartalta** -painikkeella.
3. Kun lomakkeella on haluamasi kohde, paina **Vie lomakkeelle** -painiketta.

# Vapaat ominaisuustiedot

Jos lomakkeelle on lisätty vapaita ominaisuustietoja, niin lomakkeella on **Muut tiedot**-välilehti, jossa vapaat ominaisuustiedot näkyvät.




Vapailla ominaisuustiedoilla voidaan hakea kohteita ja ne saadaan mukaan **Listaa**- toimintoon ja sen raporttiin. Järjestelmän pääkäyttäjä voi määritellä vapaasti vapaita ominaisuustietoja, antaa niille nimen ja tietotyypin (teksti, luku, päivämäärä).

© 2009-2025 Keypro Oy

# KEYLIGHT - TYÖKALUT



Katuvaloverkkoon kuuluu pistemäisiä, viivamaisia ja verkon kohteiden kunnossapitoon liittyviä sekä muita työkaluja.

**Pistemäisten** kohteiden käsittelyyn tarkoitetut lomakkeet ovat:

**Laitetila**

**Jatkos**

**Kaivo**

**Muut kohteet**

**Pylväs**

**Valaisin**

**Viivamaisten** kohteiden käsittelyyn tarkoitetut lomakkeet ovat:

**Kaapeli**-painikkeella

**Kanava**-painikkeella

**Verkon kohteiden kunnossapitoon** liittyvää tietoa käsitellään näillä lomakkeilla:

**Laitetilan kuntotarkastus**

**Pylvään kuntotarkastus**

**Kaapelin kuntotarkastus**

**Muut työkalut**:

**Verkonseuranta**

**Työohjelma (ja Työohjelmatyyppi)**

**Verkostoalue**

© 2009-2025 Keypro Oy

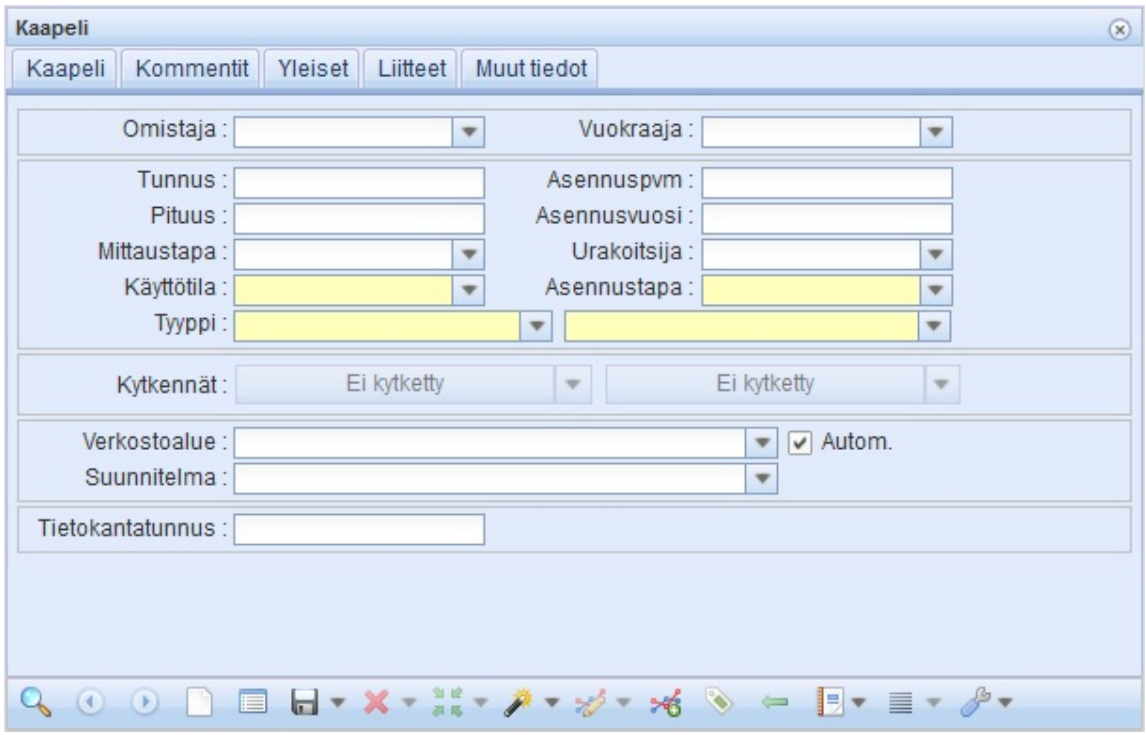
**KeyLight Viitteet**

Lomakkeet ovat **toiminnoiltaan ja tietosisällöltään yhteneväisiä**, joten kohteita käsitellään samalla tavoin, kohdetyypistä riippuen vain eri lomakkeilla. **Käyttöoikeuksistasi riippuen** voit esimerkiksi hakea kohteita hakuehdoilla, muokata niiden sijaintia ja ominaisuustietoja, ja paikantaa niitä kartalle. Kohteiden käsittelyyn tarkoitettujen painikkeiden toiminta on esitelty kohdassa LOMAKEPAINIKKEET. Joillakin lomakkeilla on muista lomakkeista poikkeavia toimintoja. Nämä toiminnot esitellään tässä luvussa kaikille lomakkeille yhteisen ohjeistuksen jälkeen.

# Ominaisuustiedot

Käsiteltävästä kohteesta riippuu, mikä lomake avataan. Kohteilla on niiden tyypistä ja lomakkeesta riippumatta **samankaltaisia ominaisuustietoja**. Tiedot liittyvät kohteen haltijaan, kohteen ominaisuuksiin, sijaintiin sekä alueeseen ja suunnitelmaan.

Jos haluat luoda uuden pistemäisen kohteen (laitetila, kaivo, jatkos, pylväs) tai kanavan, **pakollisia tietoja** ovat **Tyyppi ja Käyttötila**. **Kaapelin** osalta pakollisia tietoja ovat **Tyyppi, Asennustapa ja Käyttötila**. Pakolliset tietokentät on esitetty lomakkeilla keltaisella värillä. Jotkin tiedot päivittyvät automaattisesti uuden kohteen luonnin yhteydessä. Esimerkiksi uutta kaapelia luotaessa sille päivittyvät **Pituus** ja **Tietokantatunnus**.

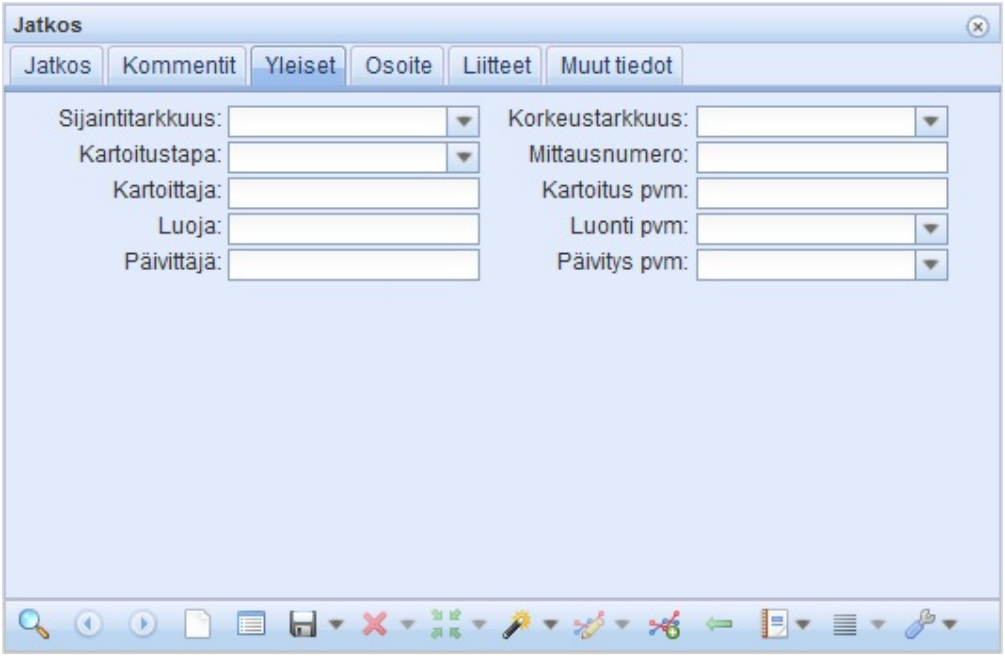



© 2009-2025 Keypro Oy

Lomakkeiden toimintaperiaate on kaikilla lomakkeilla sama. Tietosisältö koostuu kohteen ominaisuustiedoista. Kun olet tehnyt pakolliset valinnat, voit luoda kohteen kartalle **Luo uusi** -painikkeella. Lomakkeen alalaitaan ilmestyy teksti: **Tallennus onnistui**, kun kohteen luonti on onnistunut. Tämän jälkeen voit halutessasi päivittää kohteelle muita ominaisuustietoja ja tallentaa ne järjestelmään **Tallenna** -painikkeella.

Käsiteltävästä kohteesta riippuu, mitä muita ominaisuustietoja voit tallentaa. Esimerkiksi pylväälle voit syöttää tietoja sen materiaalista, takuuajasta ja kytkentäkoteloista. Kaikille kohteille voi antaa **omistajan**, **vuokraajan**, **asennusvuoden** sekä kirjoittaa **Kommentit**-välilehdelle vapaata tekstiä.

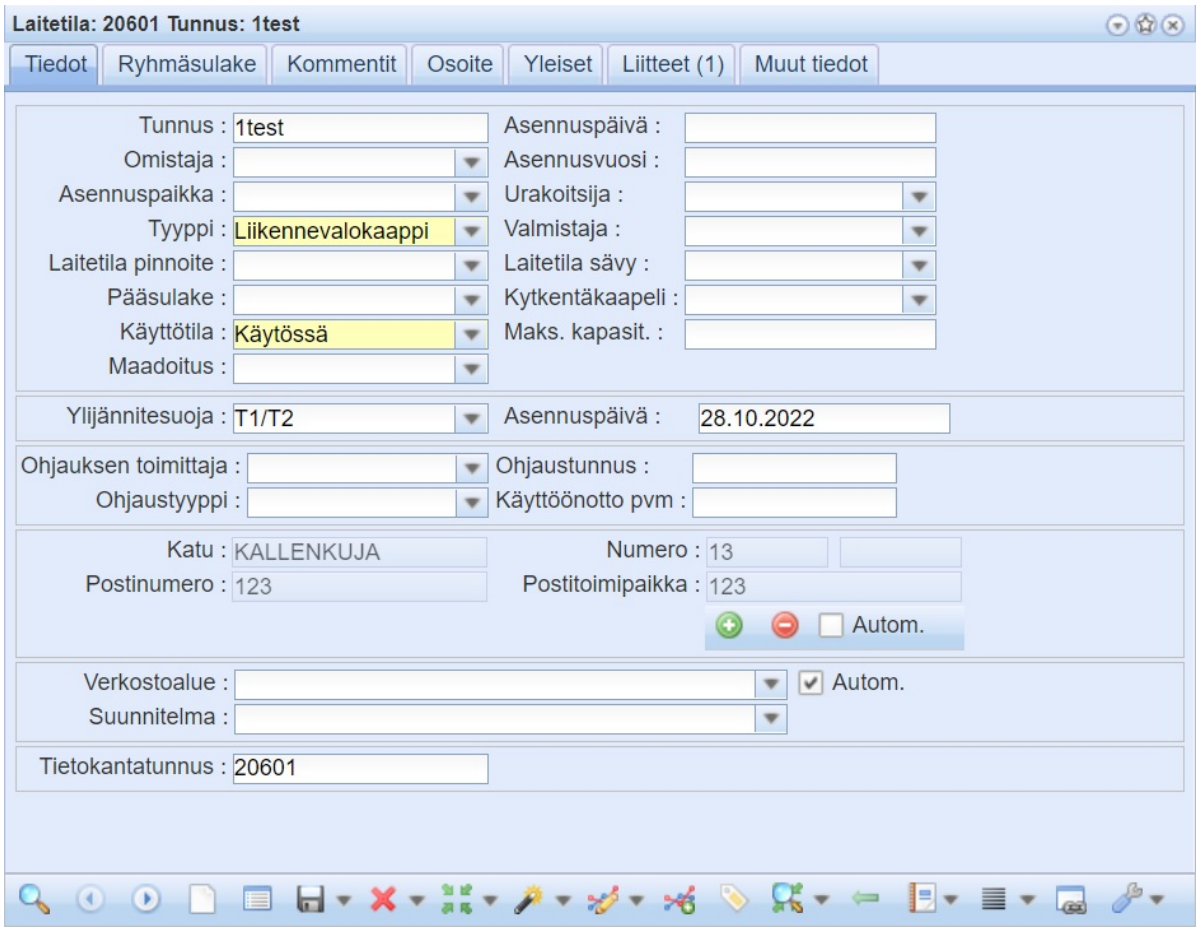
**Yleiset**-välilehti on kaikille kohteille tietosisällöltään samanlainen. Välilehdelle voit syöttää tietoja kartoituksesta ja sen tarkkuudesta, minkä lisäksi välilehdellä on tiedot kohteen luojasta ja päivittäjästä päiväyksineen. Nämä tiedot tallentuvat järjestelmään automaattisesti, eikä niitä voi muuttaa.




# Laitetila

**Laitetila** -lomakkeella voi hakea, muokata ja lisätä laitetiloja järjestelmään. Pakolliset kentät näkyvät lomakkeella keltaisella taustalla. Lomakkeen alaosassa olevien vakiotoimintojen toimintakuvaukset löytyvät kappaleesta LOMAKEPAINIKKEET.

© 2009-2025 Keypro Oy

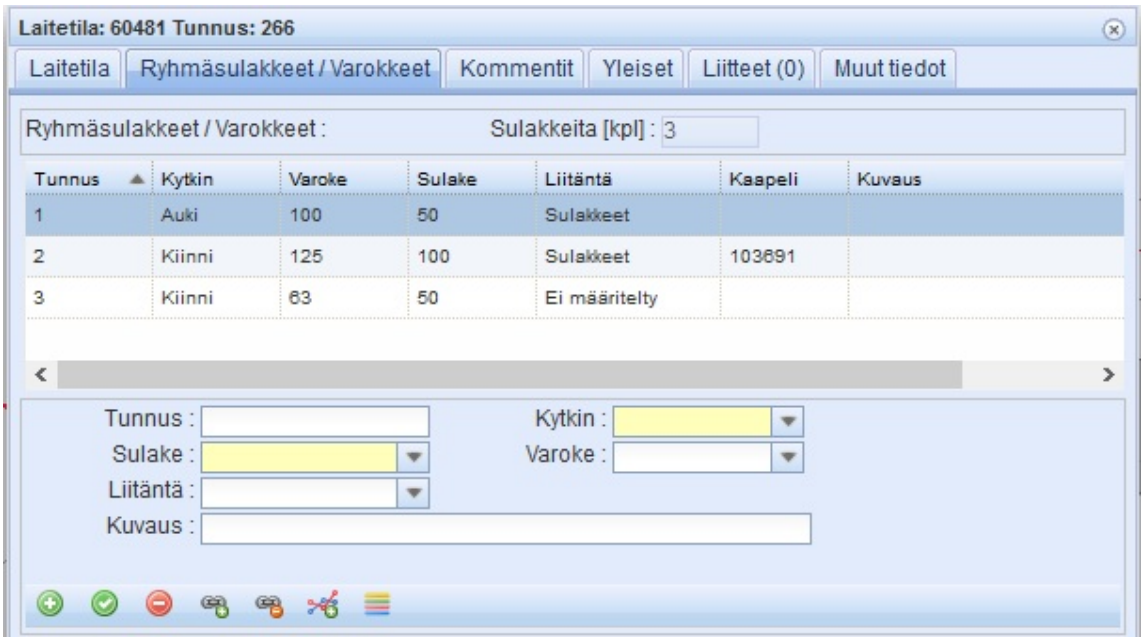



# Laitetilan lähdöt - Ryhmäsulakkeet/Varokkeet

**Ryhmäsulakkeet/Varokkeet** -välilehdellä on lueteltuna laitetilaan liittyvät lähdöt ja niiden sulaketiedot. Kun lähdön tiedot valitaan **aktiivisiksi hiiren vasemmalla painikkeella**, ilmaantuvat ne kenttiin ja alasvetovalikoihin, jolloin niitä voidaan muokata ja päivittää painamalla lopuksi **Tallenna muutokset** -painiketta.

**Poista** -painikkeella aktiivinen sulake voidaan poistaa. Uusia lähtöjä lisätään täyttämällä lähdön **tiedot kenttiin ja alasvetovalikoihin** ja painamalla **Lisää** -painiketta.

© 2009-2025 Keypro Oy




Verkkokartan kaapeli kytketään laitetilan lähtöön **Kytke kaapeliin** -painikkeella. Haluttu kaapeli valitaan **kartalta hiiren vasemmalla painikkeella** ja tämän jälkeen valitaan **Kohteen valinta** -ikkunasta oikea kaapeli hiiren kaksoispainalluksella. Jos kytkentä onnistuu, ilmestyy kytketyn kaapelin tunnus kyseisen rivin **Kaapeli**-sarakkeeseen. Mikäli kaapeli sijaitsee liian kaukana laitetilasta, tulee ilmoitus: **Kaapelin kytkeminen sulakkeeseen epäonnistui**. Jos laitetila ei ole kytketty kaapeliin, tulee lisäksi ilmoitus: **Avaa kaapelilomake ja kytke kaapeli laitetilaan.** Tällöin toimi ohjeistuksen mukaisesti. Lisää kytkennöistä kohdassa Kaapelin kytkeminen.

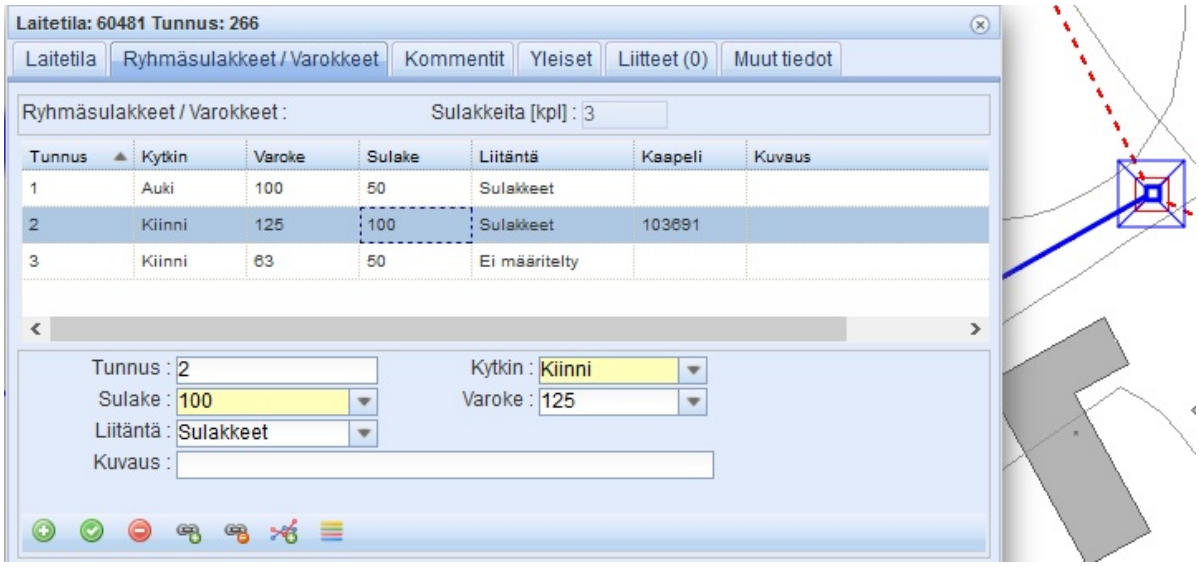
Kytkentä voidaan purkaa **Pura kytkentä** -painikkeella, jolloin kaapelin tunnus poistuu listalta. **Huomioi**, että muutokset kohdistuvat aina siihen lähtöön, jonka tiedot ovat aktiivisina ja näkyvät lomakkeen alaosan kentissä! Voit antaa lähdölle vapaamuotoisen kuvauksen, joka kertoo esimerkiksi lähdön suunnan.

**Näytä ryhmälistalla** -painike listaa laitetilan ryhmäsulakkeet ja varokkeet. Lisää ryhmälistasta ja sen toiminnoista kohdassa Ryhmälista.

## Yksittäisen lähdön korostus

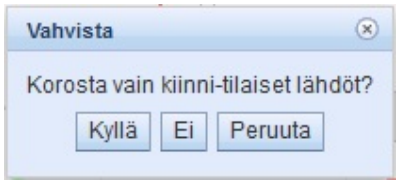
Kun kaapeli on kytketty sulakkeeseen (laitetilan lähtöön) ja valitset kyseisen rivin listasta, lähdön kaapeli korostuu karttaikkunassa. Jos verkon kytkennät ovat kunnossa, niin kaikki kytkentöjen kautta lähtöön liittyvät kaapelit korostuvat kartalla.

© 2009-2025 Keypro Oy

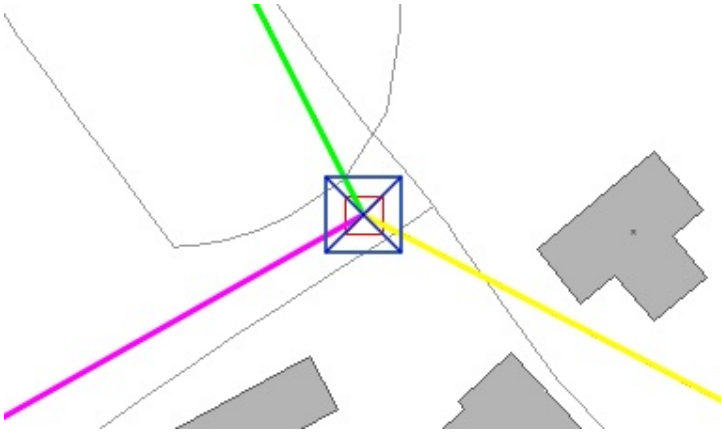



## Useamman lähdön korostus ja ryhmälistaus

Yhden laitetilan kaikki lähdöt voi korostaa hakemalla laitetilan tiedot lomakkeelle ja painamalla lomakkeen alapalkissa olevaa **Korosta laitetilan** -painiketta. Ohjelma avaa **Vahvista**-ikkunan, jossa kysytään: **Korosta vain kiinni-tilaiset lähdöt?**. Valitsemalla **Kyllä,** ohjelma korostaa vain ne **sulakkeet/varokkeet**, joiden **Kytkin** on **Kiinni**.

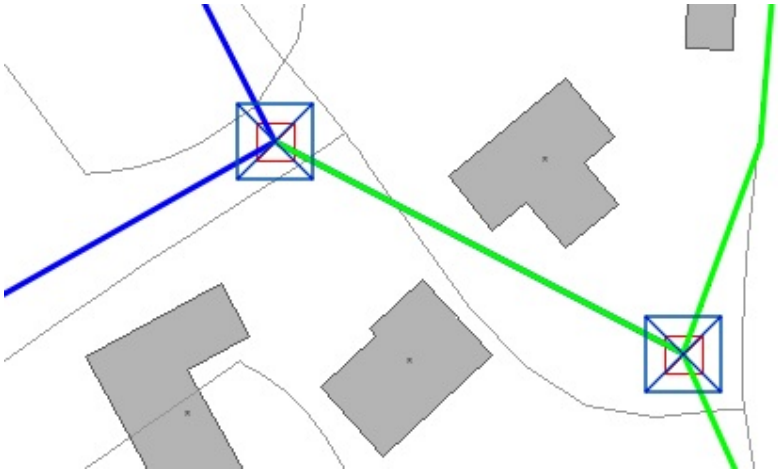



Kun valitset **Vahvista**-ikkunasta **Ei**, jokainen laitetilaan kytketty lähtö korostuu kartalle eri värein riippumatta **Kytkimen** tilasta.



© 2009-2025 Keypro Oy

**Korosta laitetilan lähdöt** -painikkeen alavalikosta löytyy myös **Korosta lomakkeen laitetilojen lähdöt**, joka korostaa jokaisen lomakkeelle haetun laitetilan lähdöt kartalle. Eri laitetilojen lähdöt korostuvat eri väreillä.



**Korosta laitetilan lähdöt ryhmälistalla** -toiminto korostaa laitetilan kaikki lähdöt kartalla ja avaa **Ryhmälistan**.

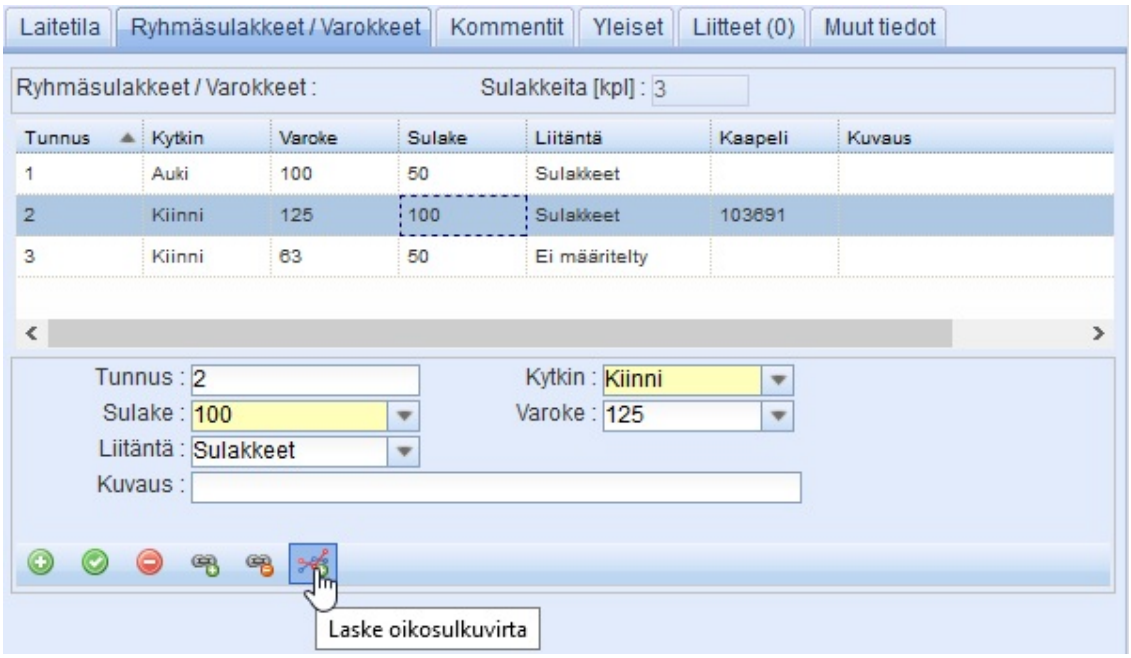
**Korosta lomakkeen laitetilojen lähdöt ryhmälistalla** -toiminto korostaa Laitetila-lomakkeelle haettujen laitetilojen lähdöt kartalle sekä avaa näistä **Ryhmälistan**. **Huom!** Ryhmälista ei lataudu, jos hakujoukko on todella suuri.

Lisää ryhmälistasta ja sen toiminnoista kohdassa Ryhmälista.

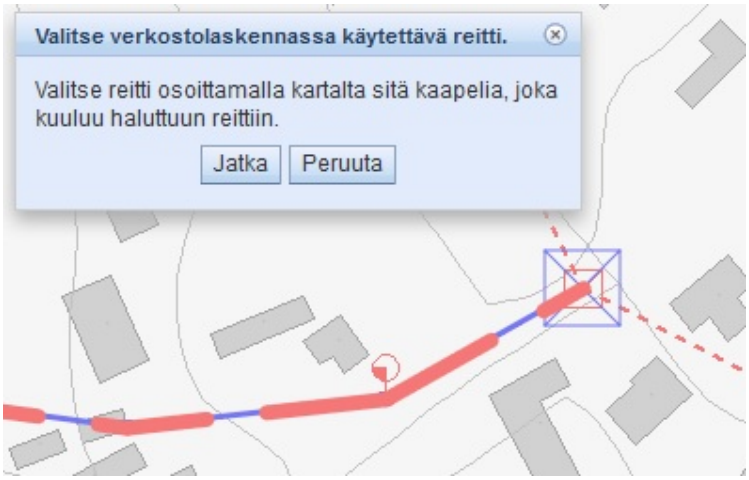
## Laitetilan lähtöjen oikosulkuvirtalaskenta

Oikosulkuvirtalaskennassa lasketaan laitetilan lähtöjen oikosulkuvirtoja. Laskenta aloitetaan **Laitetila**-lomakkeen **Ryhmäsulakkeet/Varokkeet**-välilehdeltä. Lomakkeen **listasta valitaan lähtö, jonka oikosulkuvirtaa halutaan laskea,** jolloin lähtö korostuu myös karttaikkunassa. Laskenta aloitetaan valitsemalla hiiren vasemmalla painikkeella lomakkeen keskiosan komentopalkista toiminto: **Laske oikosulkuvirta** .

© 2009-2025 Keypro Oy




Ohjelma värjää valitun lähdön haarat eri väreillä, jos haaroja useampia, käyttäjä osoittaa minkä haaran hän haluaa laskea. Jatka-painikkeen painamisen jälkeen valitaan haluttu kaapeli (jos useampi kaapeli).




Ohjelma korostaa valitun haaran ja laskee oikosulkuvirran. Tulokset näytetään avautuvalla lomakkeella. Käyttäjä voi tulostaa laskentatuloksista **Excel**-taulukon painamalla **Kyllä**-painiketta avautuvalta lomakkeelta.

© 2009-2025 Keypro Oy




Laskennassa lasketaan minimi ja maksimi oikosulkuvirta. Ohjelma laskee minimioikosulkuvirran perusteella lähdölle suurimman mahdollisen sulakekoon. Jos lähdön sulake on suurempi, niin ohjelma antaa varoituksen, että lähdön sulake on liian suuri. Mikäli kaapeleiden sähköiset arvot eivät ole määriteltynä, antaa ohjelma virheilmoituksen.

## Laskennan lähtöarvoja

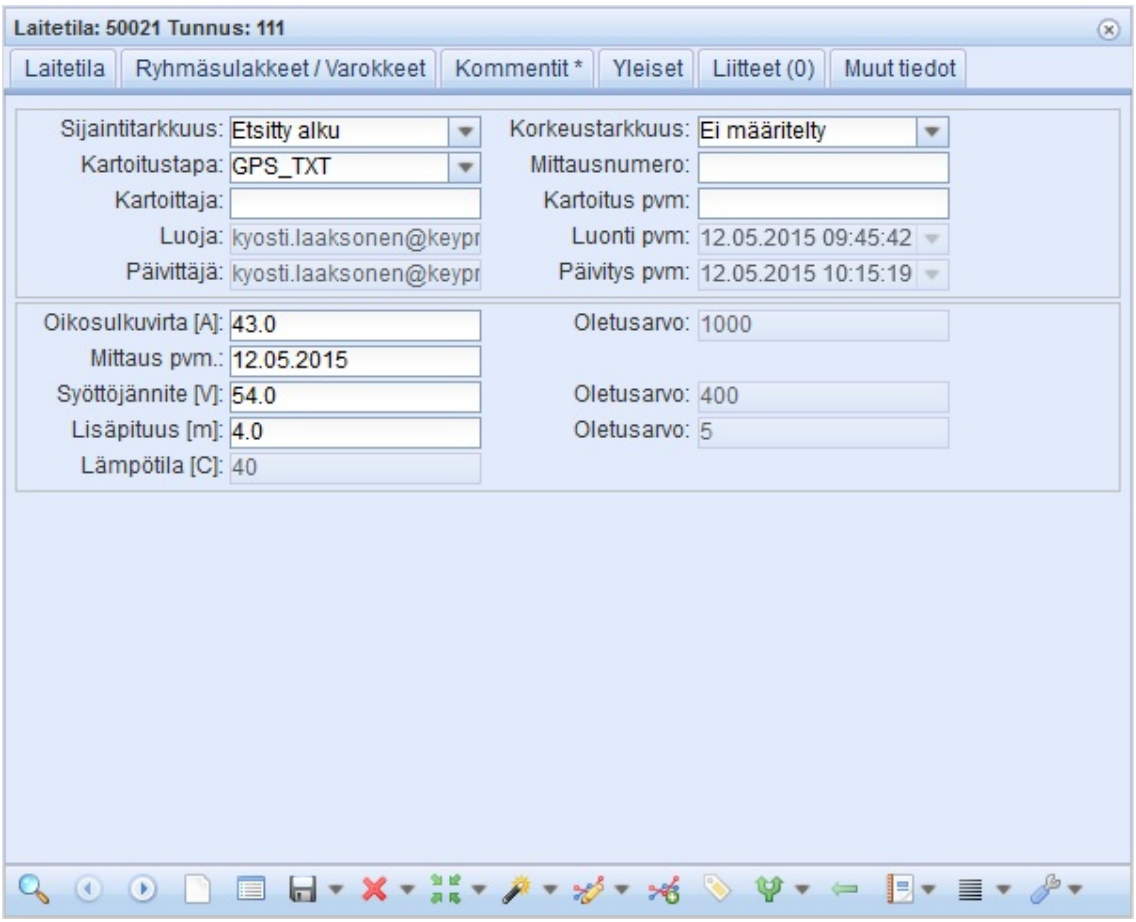
Pääkäyttäjä voi tallentaa järjestelmään käytössä olevat kaapelityypit ja niiden tekniset arvot. Laitetilaa (ulkovalokeskusta) syöttävän verkon oikosulkuvirta tulee määrittää laskennan lähtötiedoksi esimerkiksi mittaamalla. Syöttävän verkon **Oikosulkuvirta (A)** tallennetaan laskennan lähtöarvoksi **Laitetila**-lomakkeen **Yleiset**-välilehdellä. Järjestelmään voidaan määritellä oletusoikosulkuvirta, jota käytetään, jos laitetilalle ei ole erikseen tallennettu syöttävän verkon oikosulkuvirtaa.

Muita järjestelmässä määriteltyjä lähtöarvoja laskennalle (pääkäyttäjä voi antaa oletusarvot):

- **Syöttöjännite(V)**: yleensä **400**
- Kaapelille annettava **Lisäpituus(m)**: esim. **5** (metriä per pylväs)
- **Lämpötila(C)**: esim. **40**

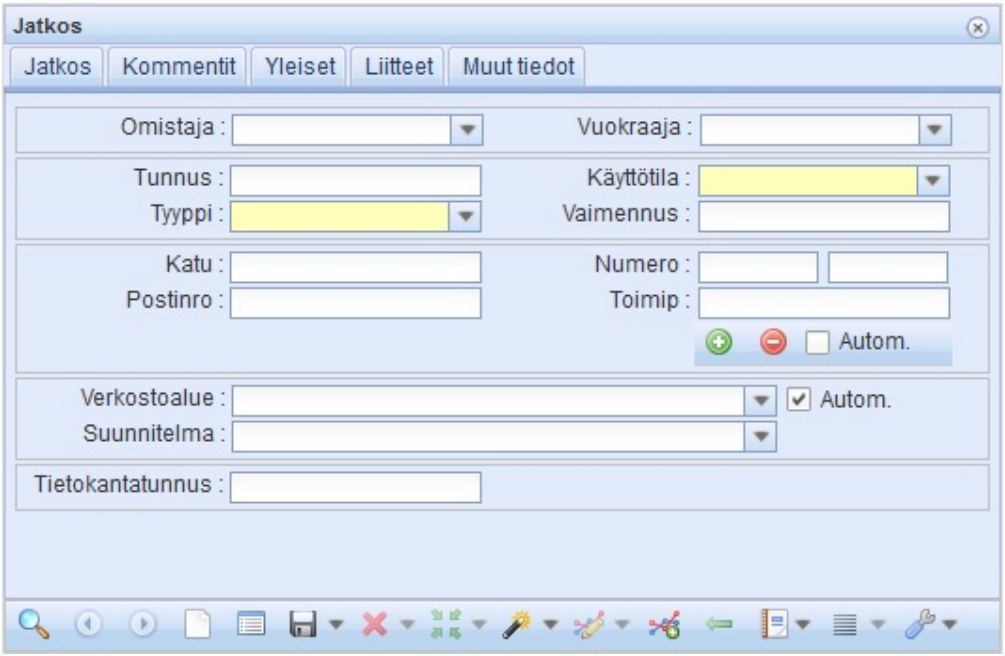
Käyttäjä voi muuttaa muita edellä lueteluja arvoja, paitsi laskentalämpötilaa.

© 2009-2025 Keypro Oy




# Jatkos

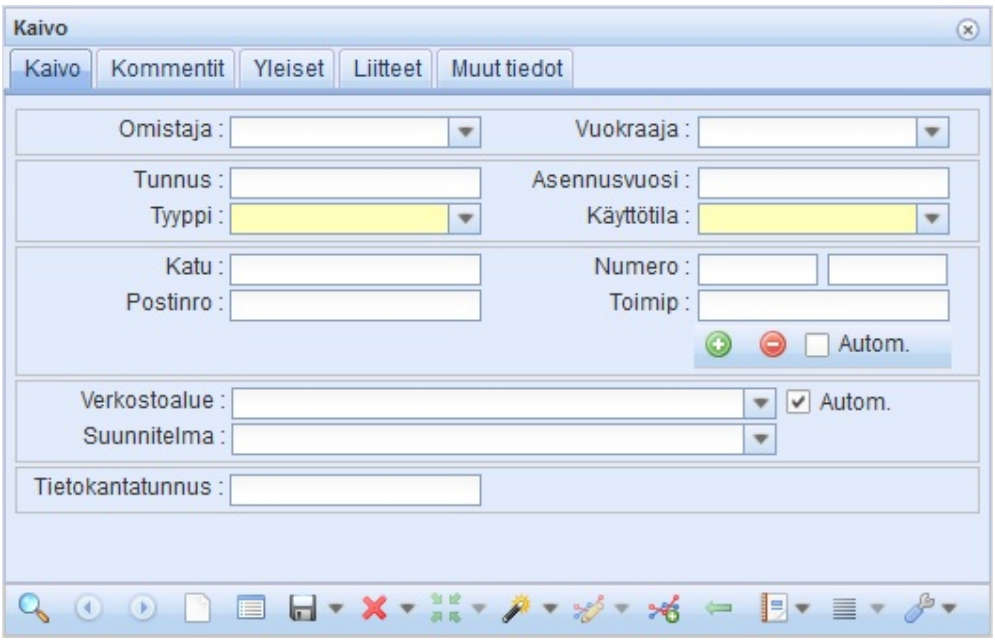
**Jatkos** ● -lomakkeella voi hakea, muokata ja lisätä jatkoksia järjestelmään. Pakolliset arvot lomakkeella näkyvät keltaisella taustalla. Lomakkeen yleisistä toiminnoista lisää luvussa LOMAKEPAINIKKEET.




© 2009-2025 Keypro Oy

# Kaapelikaivo

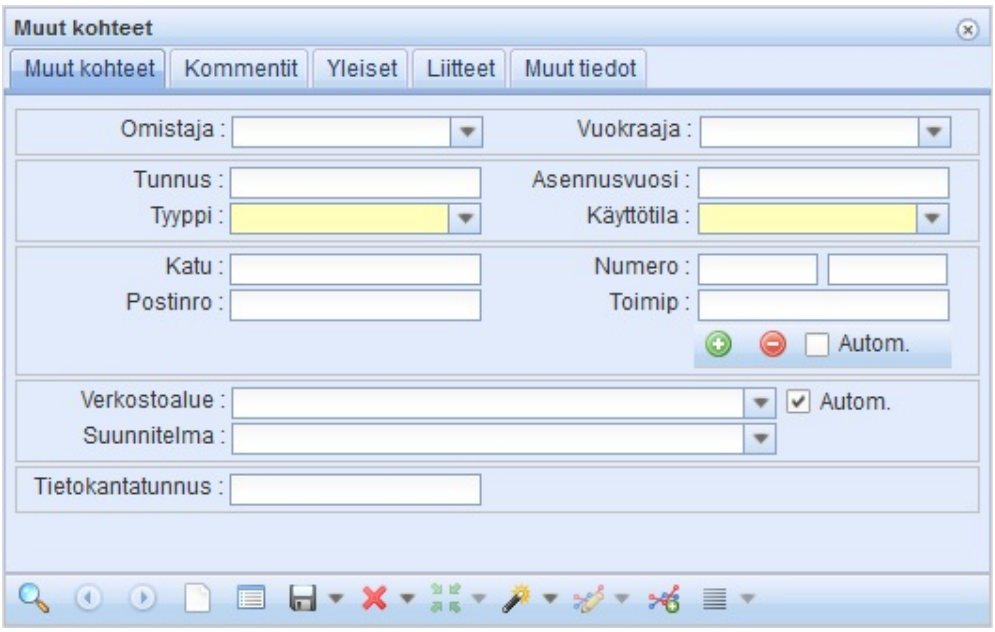
**Kaivo** -lomakkeella voi hakea, muokata ja lisätä kaivoja järjestelmään. Pakolliset arvot lomakkeella näkyvät keltaisella taustalla. Lomakkeen yleisistä toiminnoista lisää luvussa LOMAKEPAINIKKEET.




# Muut kohteet

**Muut kohteet** -lomakkeella voi sijoittaa erilaisia pistemäisiä kohteita kartalle. Muita kohteita ovat esimerkiksi **Kieppi**, **Kilpi**, **Maadoitussauva**, **Mainostaulu ja Porttaali**. Lomakkeen pakollisia arvoja ovat **Tyyppi** ja **Käyttötila**. Lomakkeen yleisistä toiminnoista lisää luvussa LOMAKEPAINIKKEET.

© 2009-2025 Keypro Oy

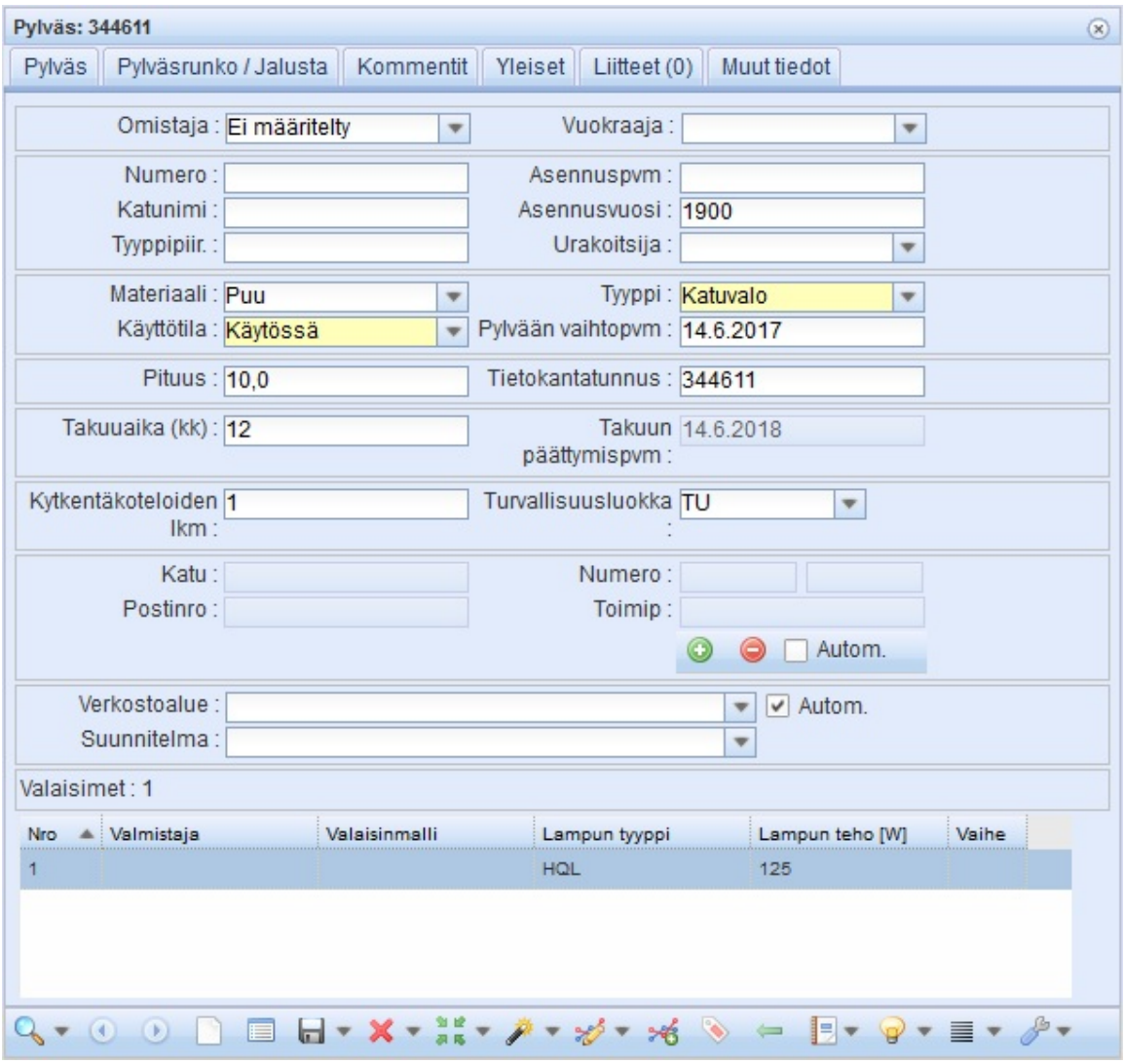



# Pylväs

**Pylväs** -lomakkeella käsitellään järjestelmään liittyviä pylväitä. Voit lisätä, muokata ja poistaa pylväitä järjestelmästä. Lomakkeen yleisistä toiminnoista lisää luvussa LOMAKEPAINIKKEET.

**Pylväs** -lomake sisältää **kaksi pylvään tiedoille tarkoittua välilehteä**: **Pylväs** ja **Pylväsrunko/Jalusta**. **Pylväs**-välilehti sisältää tietoja mm. pylväästä, takuusta ja kytkentäkoteloista sekä listan siihen kuuluvista valaisimista. Ohjelma laskee **Takuun päättymispäivämäärän Pylvään vaihtopvm ja Takuuaika (kk)** -kenttien arvoista. Takuuajat päivittyvät ja poistuvat lomakkeelta, kun painat lisäksi **Tallenna** -painiketta. **Pylväsrunko/Jalusta**-välilehdelle voi syöttää tietoja pylvään rungosta ja jalustasta.

© 2009-2025 Keypro Oy




**Valaisimet**-listasta löytyy pylvääseen liitetyt valaisimet. Voit avata valaisimen lomakkeelleen tuplaklikkaamalla haluttua valaisinta listalta.

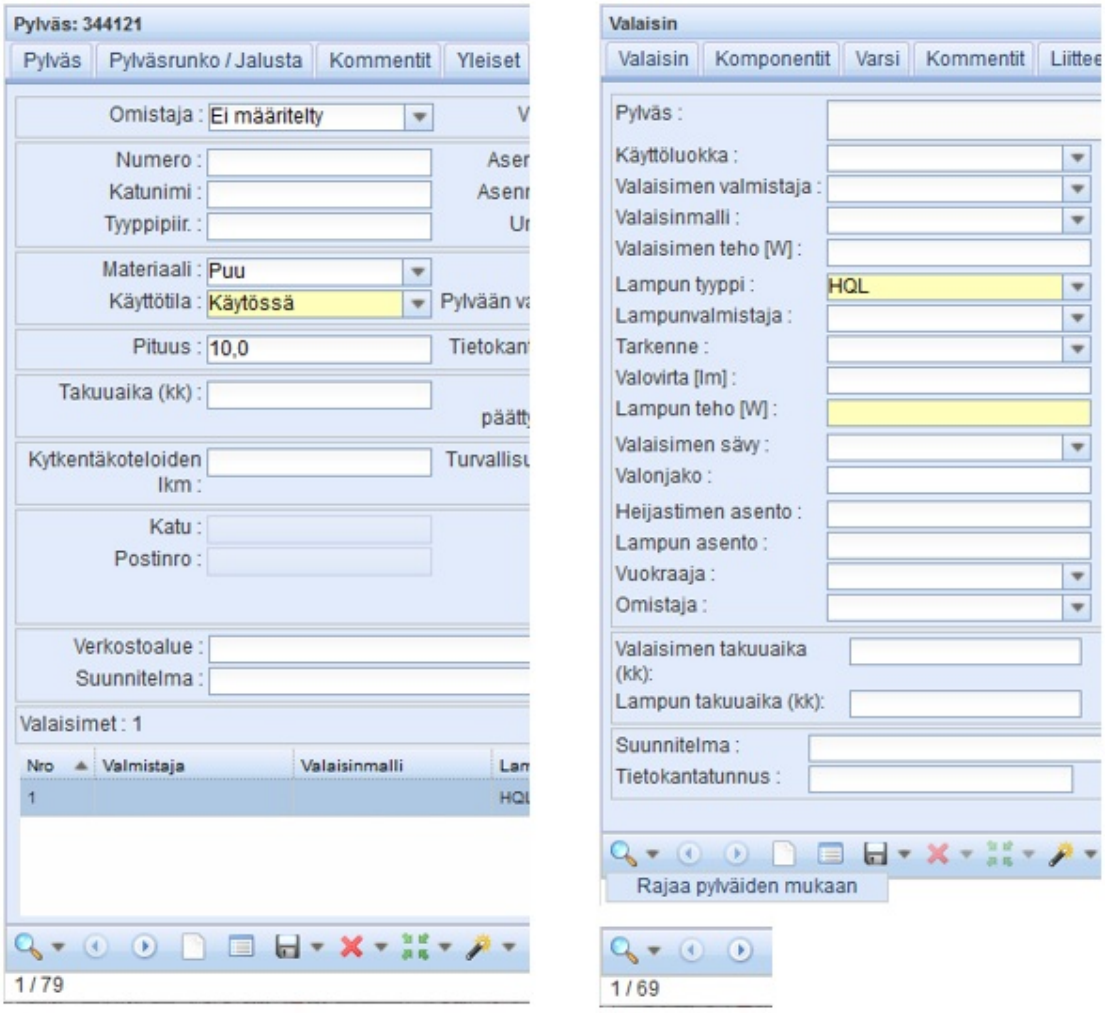
## Pylväiden rajaaminen valaisimen mukaan

Voit tarkastella halutun alueen tai katuosuuden pylväitä valaisimen perusteella.

1. Hae **Pylväs**-lomakkeelle halutun alueen pylväät käyttämällä **Poimi kartalta** -toimintoa (79 kpl).
2. Määritä tyhjälle **Valaisin**-lomakkeelle hakuehto, jonka mukaan haluat pylväiden valikoituvan. Kuvan esimerkissä hakuehtona on **Lampun tyyppi=HQL**.
3. Paina **Valaisin**-lomakkeen **Hae** -painikkeen alasvetovalikon **Rajaa pylväiden mukaan** -toimintoa.
4. Tulosjoukkona ovat nyt **Valaisin**-lomakkeella kaikki ne **Pylväs**-lomakkeelle haetut pylväät (69 kpl), jotka täyttävät määrittämäsi

© 2009-2025 Keypro Oy

hakuehdot (HQL) valaisimen osalta.

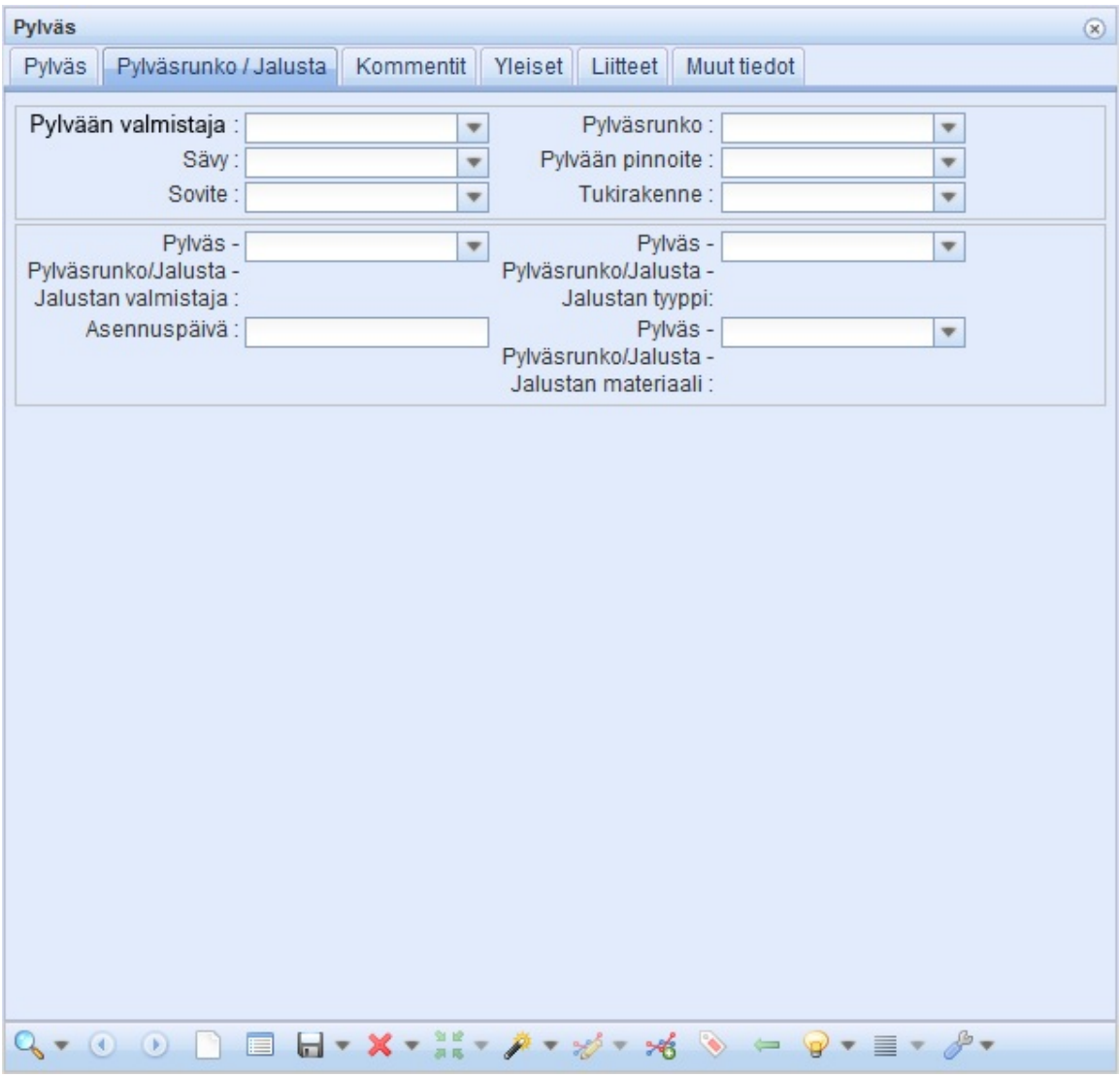



## Pylväsrunko/Jalusta

**Pylväsrunko/Jalusta** -välilehdellä voit tallentaa pylvään jalustaan ja runkoon liittyviä tietoja. Valitsemalla **Pylvään valmistaja** -kentän alasvetovalikosta jonkin valmistajan, suodattuu **Pylväsrunko**-kentän vaihtoehdot tämän mukaisesti. Sama koskee myös **Jalustan valmistaja**- ja **Jalustan tyyppi** -kenttiä.

**Pylväsrunko**- ja **Jalustan tyyppi** -kentissä voidaan valita useampi vaihtoehto, jolloin yksittäiselle pylväälle voidaan määrittää useampi pylväsrungon tai jalustan tyyppi valmistajan mukaan.

© 2009-2025 Keypro Oy



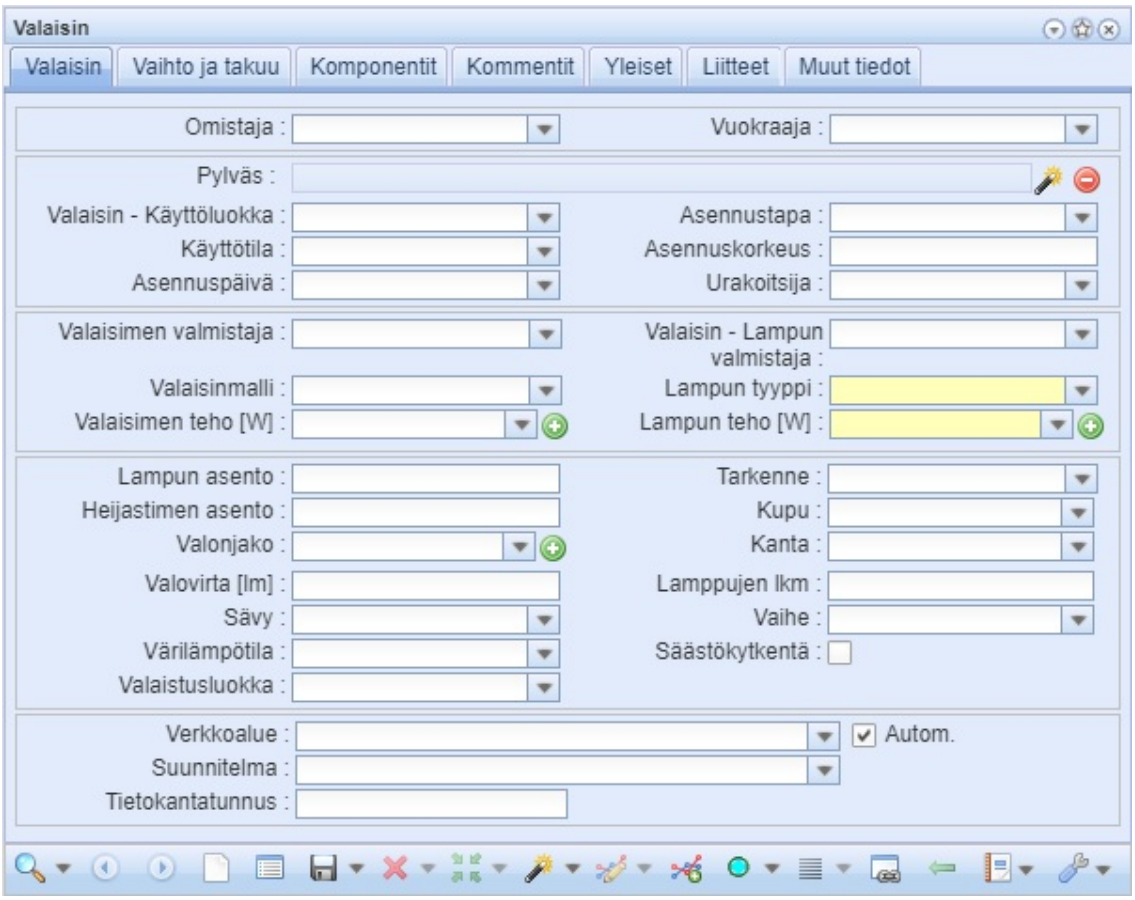

# Valaisin

**Valaisin** -lomakkeella käsitellään järjestelmään liittyviä valaisimia ja lamppuja. Voit lisätä, muokata ja poistaa valaisimia järjestelmästä. Lomakkeen yleisistä toiminnoista lisää luvussa LOMAKEPAINIKKEET.

Lisää uusi valaisin painamalla **Valaisin** -painiketta, joka löytyy **KeyLight-verkkotyökaluista** tai **Pylväs**-lomakkeelta. Pylväs-lomakkeelta avattu Valaisin-lomake on esitäytetty pylvään osalta. Pakollisina tietoina valaisimella ovat **Lampun tyyppi** ja **Lampun teho (W)**. Valaisin voidaan perustaa järjestelmään ja sijoittaa kartalle ilman pylvästä.

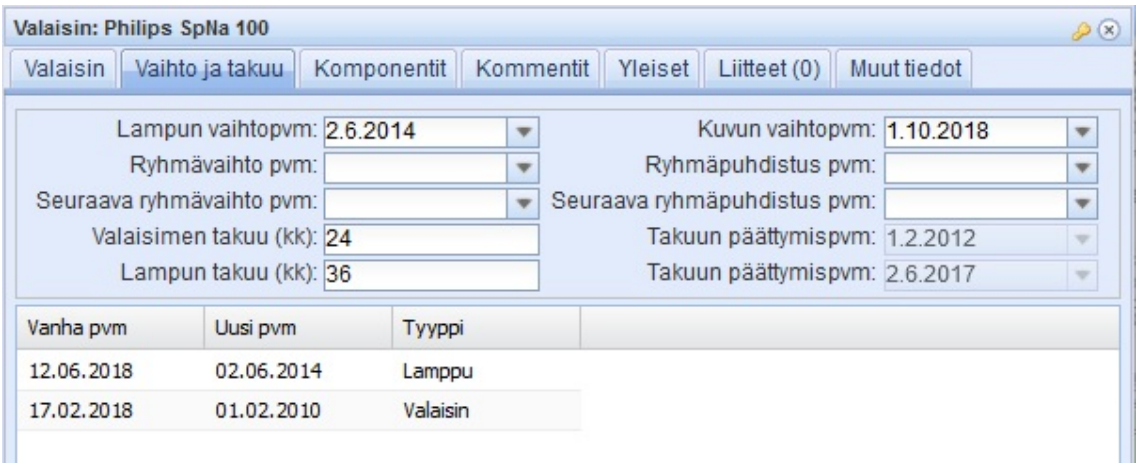
Jos haluat muokata olemassa olevan valaisimen tietoja, tulee sinun ensiksi ladata valaisin lomakkeelle käyttäen lomakkeen **Hae** -toiminnallisuutta tai **Poimi kartalta** -työkalua. Kun valaisin on ladattu lomakkeelle, voit päivittää haluamiasi tietoja **Tallenna** -painikkeella.

© 2009-2025 Keypro Oy




**Valaisin**-välilehdellä käsitellään valaisimen ja lampun ominaisuuksiin liittyviä tietoja. Voit liittää valaisimen johonkin **pylvääseen,** verkkoalueeseen ja suunnitelmaan.

**Vaihto ja takuu** -välilehdellä voit määritellä valaisimelle ja lampulle takuuajan. Ohjelma laskee **Takuun päättymispäivämäärän Lampun vaihtopvm ja Lampun takuu (kk)** -kenttien arvoista. Takuun päättymispäivämäärä lasketaan valaisimelle valaisimen **asennuspäivän** (**Valaisin**-välilehti) ja **Valaisimen takuu (kk)** arvoista. Takuuajat päivittyvät, kun painat **Tallenna** -painiketta.




© 2009-2025 Keypro Oy

**Komponentit**-välilehdellä tallennetaan mahdollisia valaisimeen liittyviä komponentteja ominaisuustietoineen. Välilehdellä esitetään myös varren materiaaliin ja tyyppiin sekä asennukseen liittyviä tietoja.

**Liitteet**-välilehdellä voit lisätä liitetiedostoja, kuten kuvia ja dokumentteja sekä hallinnoida näitä.

**Muut tiedot**-välilehdelle voi olla määritettynä järjestelmän pääkäyttäjän toimesta muuttujia arvoineen.

**Jos valopisteessä on useita valaisimia,** niin saat selville kulloinkin lomakkeella aktiivisena olevan valaisimen alapalkin **Paikanna** -työkalun **Korosta**-toiminnolla, joka korostaa aktiivisen valaisimen varren suuntaviivan.






## Valaisimen lisääminen pylväälle

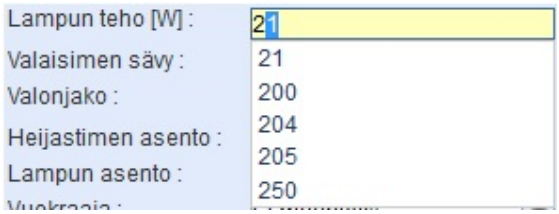
Avaa **Valaisin** -lomake. **Pylväs**-lomakkeelta avattu Valaisin-lomake on esitäytetty pylvään osalta. Jos avaat lomakkeen **KeyLight**-työkalupalkista, lataa pylväs käyttämällä **Hae pylväs** -työkalua, jolloin ohjelma pyytää valitsemaan kohteen kartalta. Voit irrottaa valaisimen pylväästä painamalla **Irrota pylväästä** -painiketta.

Vihje: Voit lisätä valaisimen kartalle ilman pylvästä. Tällöin Valaisin-lomakkeen Pylväs-kenttä on tyhjä.

Määrittele lomakkeelle **Lampun tyyppi** ja **teho**, jotka ovat pakollisia tietoja. Valaisin liitetään pylvääseen **Tallenna** -painikkeella.

**Valaisimen teho**- ja **Lampun teho** -kenttien toiminnallisuus eroaa muista kentistä. Kun aloitat kirjoittamaan numeroarvoa lomakkeelle, ohjelma listaa vaihtoehtoja näkyville. Listan sisältö muuttuu kirjoitettaessa lisää numeroita. Valitse listasta haluamasi tehoarvo. Jos listasta ei löydy haluamaasi arvoa, niin kirjota se kenttään ja tallenna järjestelmään **Lisää lampun teho** -painikkeella.

© 2009-2025 Keypro Oy




## Yksittäisen valaisimen vaihto ja valaisimien ryhmävaihto

Yksittäisissä lampun vaihdoissa **Lampun vaihtopvm** päivitetään **Valaisin**-lomakkeen kenttään **Lampun vaihtopvm**. Tähän kenttään päivittyy myös **KeyUV-ulkovalaistuksen vikatietojärjestelmässä** päivitetty yksittäinen lampun vaihto silloin, kun KeyUV ja KeyLight -järjestelmät ovat molemmat käytössä.

**Lampun ryhmävaihtopäivämäärä** päivitetään Valaisin-lomakkeen kenttään **Ryhmävaihto-pvm**. Valaisimelle voidaan päivittää arvo joko yksitellen tai massapäivityksenä kaikille lomakkeelle haetuille valaisimille. **Massapäivitys**-ominaisuus on esitelty kohdassa Massapäivitys (Päivitä kaikki-työkalu).

## Valaisimen siirto ja pyöritys

Valaisimen eli sen varren suuntaa voidaan muokata **Muokkaa** -painikkeen alasvetovalikon **Pyöritä**-toiminnolla. Painikkeesta avautuu **Kierto**-ikkuna. Kierron käyttö on kuvattu kappaleessa Pistemäisen kohteen pyörittäminen. Voit massapäivittää useiden valaisimien varren suuntaa hakemalla lomakkeelle päivitettävän valaisinjoukon ja kiertämällä sen haluttuun kulmaan ja painamalla **Päivitä kaikki**-toimintoa (**Tallenna-**painikkeen alasvetovalikossa). Ohjelma kysyy vahvistuksen päivitettäville kentille. Valitse joko **Kulma: Aseta**, jolloin kaikkien valaisimien kulma asetetaan esimerkiksi 45 asteeseen tai **Kulma: Lisää**, jolloin alkuperäiseen valaisimen kulmaan lisätään 45 astetta.




Voit siirtää valaisinta kartalla **Muokkaa** -toiminnnolla. Siirto ei kuitenkaan onnistu, jos valaisin on liitetty pylvääseen, tällöin pylvästä täytyy siirtää, jolloin valaisin siirtyy sen mukana. Vaihtoehtoisesti voit irrottaa valaisimen pylväästä painamalla **Irrota pylväästä** -painiketta.

© 2009-2025 Keypro Oy

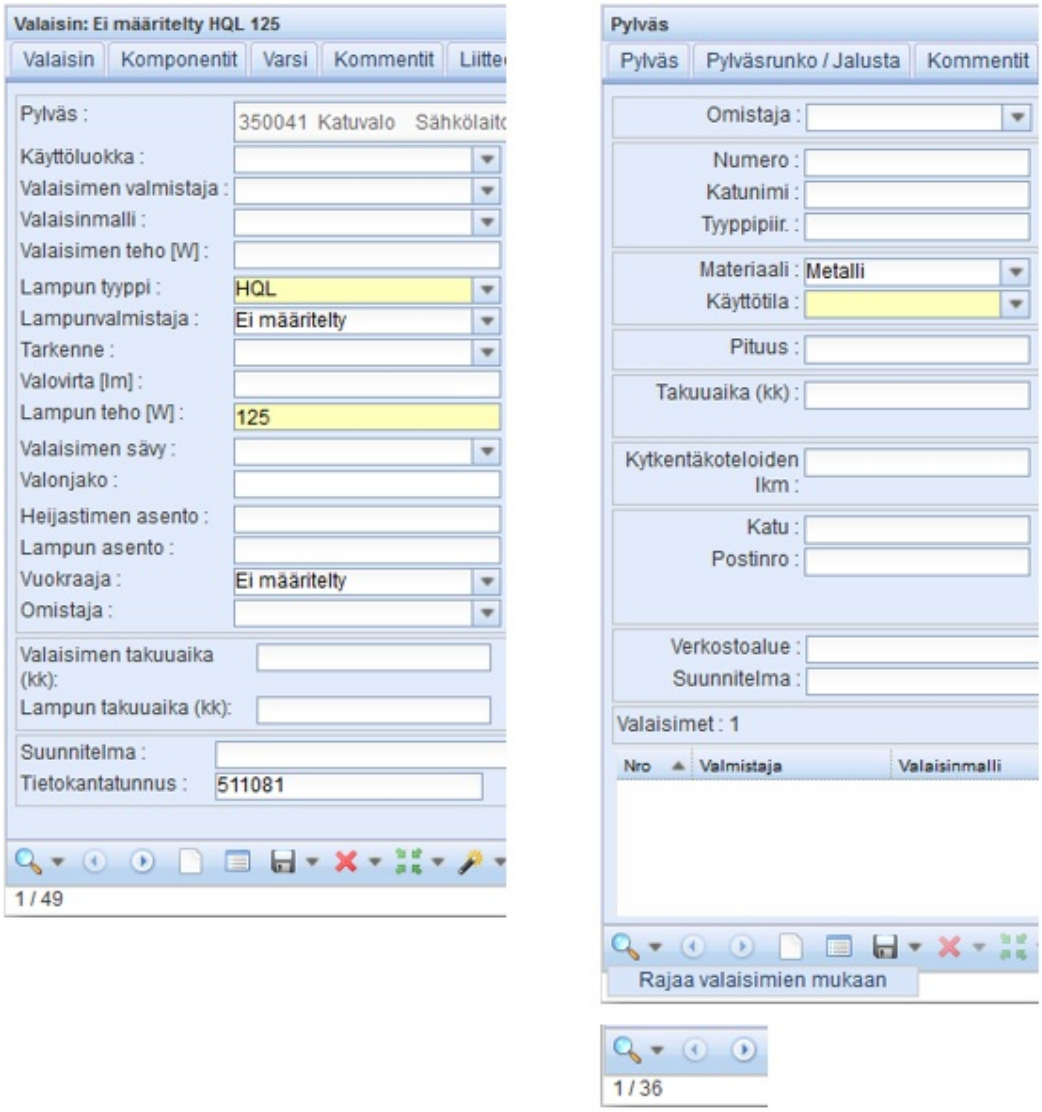
## Valaisimien rajaaminen pylvään mukaan

Voit tarkastella halutun alueen tai katuosuuden valaisimia pylväiden perusteella.

1. Hae **Valaisin**-lomakkeelle halutun alueen valaismet käyttämällä **Poimi kartalta** -toimintoa.
2. Määritä tyhjälle **Pylväs**-lomakkeelle hakuehto, jonka mukaan haluat valaisimien valikoituvan. Hakuehtona voi olla esimerkiksi pylvään **Materiaali**.
3. Paina **Pylväs**-lomakkeen **Hae** -painikkeen alasvetovalikon **Rajaa valaisimien mukaan** -toimintoa.
4. Tulosjoukkona ovat nyt **Pylväs**-lomakkeella kaikki ne **Valaisin**-lomakkeelle haetut valaisimet, jotka täyttävät määrittämäsi hakuehdot pylvään osalta.

Alla olevassa kuvassa **Valaisin** lomakkeelle on haettu 49 valaisinta. Pylväs-lomakkeelle määritetään hakuehdoksi Materiaali (Metalli). Rajataan haku valaisimien mukaan, jolloin tulokseksi saadaan 36 valaisinta hakualueelle, joiden pylvään materiaalina on Metalli.

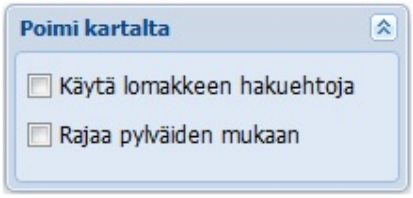
© 2009-2025 Keypro Oy

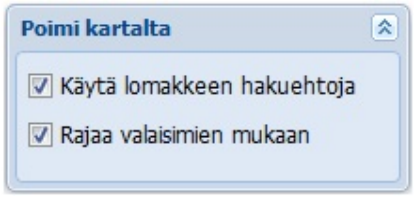



## Valaisinten ja pylväiden rajaaminen Poimi kartalta -toiminnossa

Voit rajata **Pylväs**- ja **Valaisin** -lomakkeen hakujoukkoja toisen lomakkeen hakuehdoilla **Poimi kartalta** -toiminnossa. Esimerkiksi, kun **Poimi kartalta** -toiminto on käynnistetty **Valaisin**-lomakkeelta ja olet poimimassa kohteita kartalta, voit valita **Käytä lomakkeen hakuehtoja** -valintalaatikon, jolloin kartalta haetaan kohteet, jotka täyttävät asettamasi hakuehdot, tai **Rajaa pylväiden mukaan**-valintalaatikon, jolloin haku rajataan **Pylväs**-lomakkeelle haettujen pylväiden mukaan. Voit asettaa **Poimi kartalta** -toiminnon hakemaan kohteita molempien valintalaatikoiden ehtojen mukaisesti. Vastaavasti **Poimi kartalta** -toiminnot toimivat myös **Pylväs**-lomakkeelta, jolloin rajaus tapahtuu valaisimien mukaan. Lomakkeet keskustelevat keskenään, kun molemmille lomakkeille on haettu pylväitä ja valaisimia tai näiden hakuehtoja.

© 2009-2025 Keypro Oy



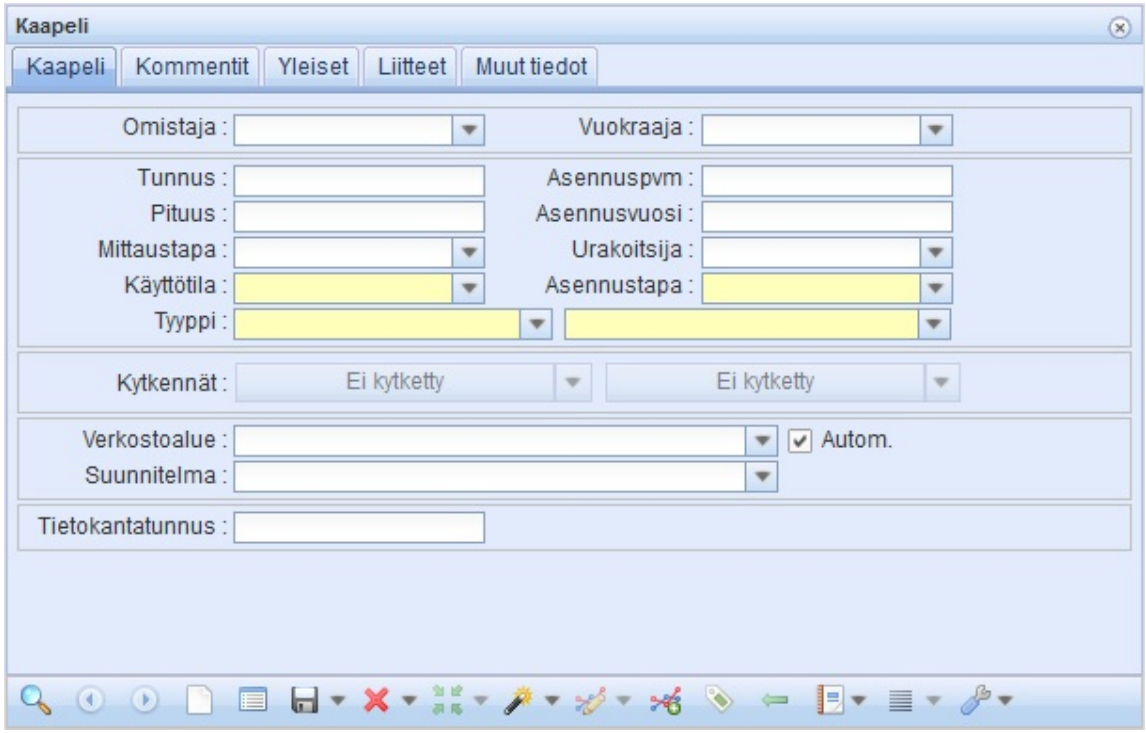




# Kaapeli

**Kaapeli** -lomakkeella käsitellään järjestelmään liittyviä kaapeleita. Voit lisätä, muokata ja poistaa kaapeleita järjestelmästä. Lomakkeen yleisistä toiminnoista lisää luvussa LOMAKEPAINIKKEET.

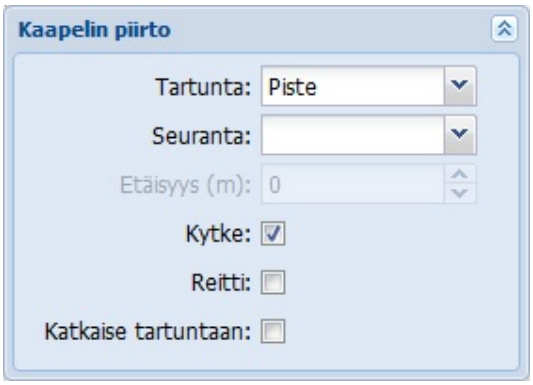
## Kaapelin lisääminen

Lisää uusi kaapeli täyttämällä Kaapeli -lomakkeen pakolliset tiedot. Pakollisia tietoja ovat **Käyttötila**, **Asennustapa** ja **Tyyppi**. Voit liittää kaapelin **Verkostoalue**eseen ja **Suunnitelma**an sekä antaa kaapelille muita olennaisia tietoja liittyen vaikkapa mittaustapaan, asennukseen tai omistussuhteisiin.

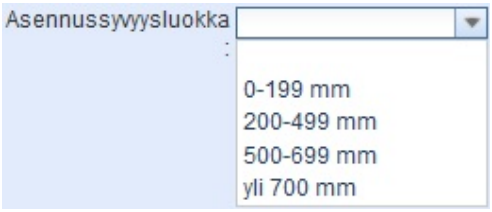



© 2009-2025 Keypro Oy

Lisää kaapeli kartalle painamalla **Luo uusi** -painiketta, joka avaa **Kaapelin piirto** -ikkunan. Tee tarvittavat valinnat kaapelin digitointiin liittyen, jotka on kerrottu kappaleessa Uusi viivamainen kohde. **Kytke**-valinnalla voit lisäksi kytkeä kaapelin pistemäiseen kohteeseen tarttumalla siihen piirron aikana. **Reitti**-valinta tekee kaapelille kanavan digitoimallesi välille. **Katkaise tartuntaan** -valinta katkaisee kaapelin niiden pylväiden kohdalla, jossa käytät tartuntaa (shift-painike).



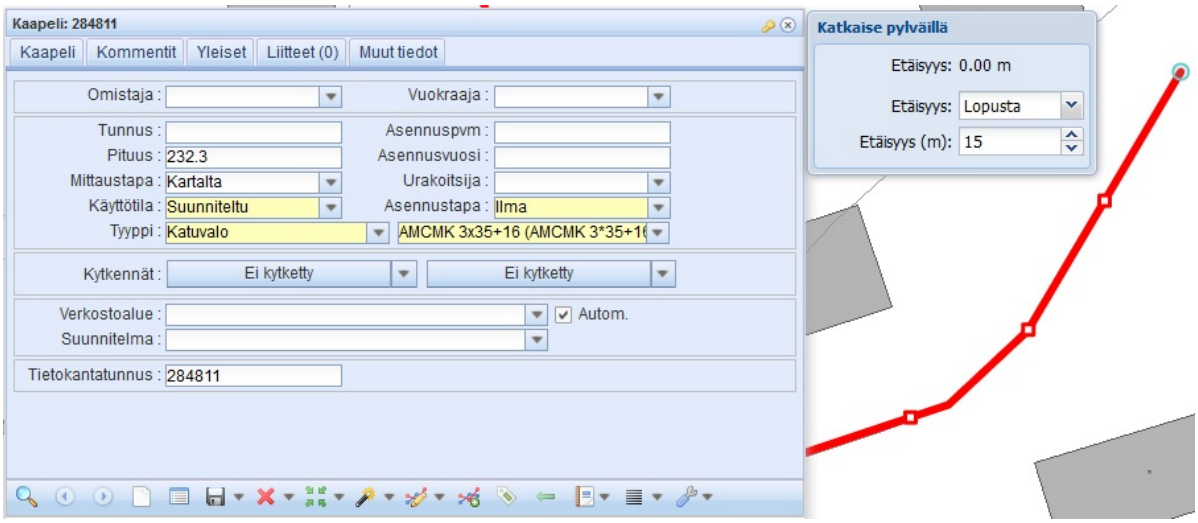

**Yleiset**-välilehdellä on **Asennussyvyysluokka**, jolla voidaan määrittää kaapelin sijoitussyvyys.




## Katkaise kaapeli pylväillä

Kaapelin digitointi on mahdollista katkaista pylvään kohtaan valitsemalla **Katkaise pylväillä** -toiminto, joka löytyy **Muokkaa** -työkalun alavalikosta. Voit käyttää toimintoa muokatessasi olemassa olevaa kaapelia. Kun painat **Katkaise pylväillä** -toiminnon aktiiviseksi, avautuu sekä **Pylväs**-lomake että **Katkaise pylväillä** -ikkuna.

© 2009-2025 Keypro Oy




**Pylväs**-lomakkeelle voit ladata tai täyttää haluamasi pylvään tiedot, joilla kaapeli katkaistaan. **Katkaise pylväillä** -apuikkunasta voit valita, mikä on pylväsvälin **etäisyys (m)** ja aloitetaanko kaapelin katkaiseminen pylväillä kaapelin alku-vai loppupäästä (**Etäisyys: Alusta/Lopusta**).

Katkaise kaapeli hiiren vasemmalla painikkeella, jolloin pylväät ilmestyvät katkaisukohtiin. Toiminnon voi peruuttaa hiiren oikealla.

## Kaapelin kytkeminen

Kaapeli voidaan liittää laitetiloihin, jatkoksiin, pylväisiin tai valaisimiin joko kaapelia luodessa tai erillisellä **Kytke kaapeli** -toiminnolla, kun kaapeli on haettuna lomakkeelle.

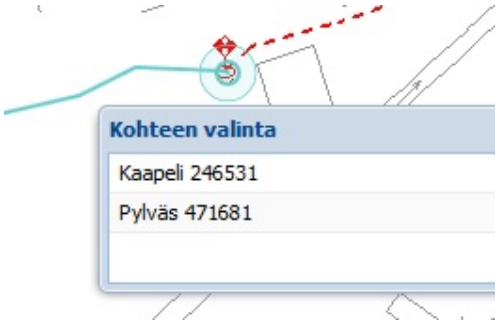
Kaapeli voi olla kytketty alku- ja loppupäästään. **Kaapeli**-lomakkeen keskiosassa on kaapelin alku- ja loppupään kytkentätiedot.




**Kytkentä kaapelia luotaessa:**

© 2009-2025 Keypro Oy

Uusi kaapeli voidaan kytkeä vaikkapa pylvääseen sen luontivaiheessa. Kaapelia digitoidessa käytetään **Tartunta-toimintoa,** eli **Shift-painike ja hiiren vasen painike pidetään pohjassa pylvään kohdalla,** jolloin kaapeli kytkeytyy alku- tai loppupisteestään kohteeseen. **Shift**-painiketta painettaessa kursorin ympärille piirtyy isompi ympyrä, joka kertoo tartunta-alueen. Tältä alueelta ohjelma etsii kohdetta, johon kytkeydytään. Jos löytyy useampia kohteita, niin näyttöön avautuu kohteen valintalista, josta käyttäjä valitsee kytkettävän kohteen. Kytkennän onnistuessa karttaikkunan alapalkkiin tulee teksti: **Tartunta onnistui. Tartuttiin kohteeseen Pylväs (tunnus).** Kaapeli saa alku- tai loppupisteekseen kohteen koordinaatit, johon se kytkettiin. Digitointi päätetään hiiren oikealla painikkeella.

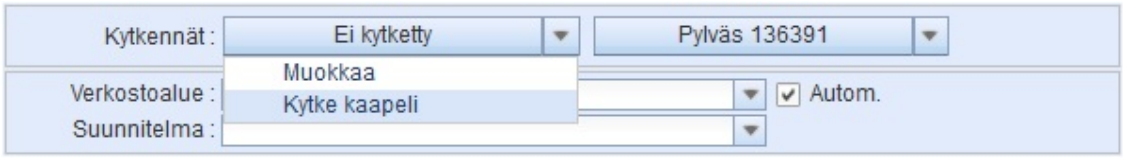



Kaapeli digitoidaan solmusta solmuun, esimerkiksi pylväältä pylväälle, valaisimeen, laitetilaan tai jatkokseen. Kaapeli katkaistaan näihin solmuihin. Solmujen välillä kaapelin tulee olla yhtenäinen viiva. Kun tallennus on tehty edellä kuvatulla tavalla, verkon seuranta ja oikosulkulaskenta verkon haarautuessa onnistuvat.

**Kytkeminen kaapelin luonnin jälkeen:**

Jos kaapelia ei ole kytketty alku- tai loppupäästä niin sarakkeen tietona lukee **Ei kytketty.**

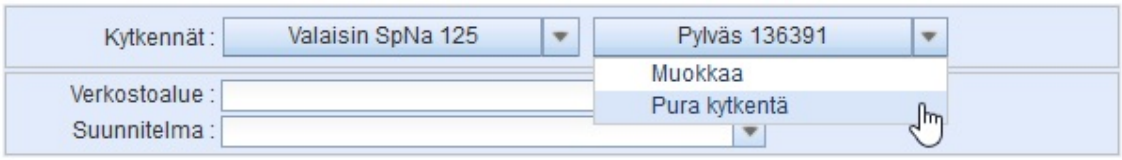
Valitse oikean reunan valikosta toiminto **Kytke kaapeli**. Tämän jälkeen osoita kartalta kohde, johon kaapeli kytketään.




## Kytkennän purkaminen

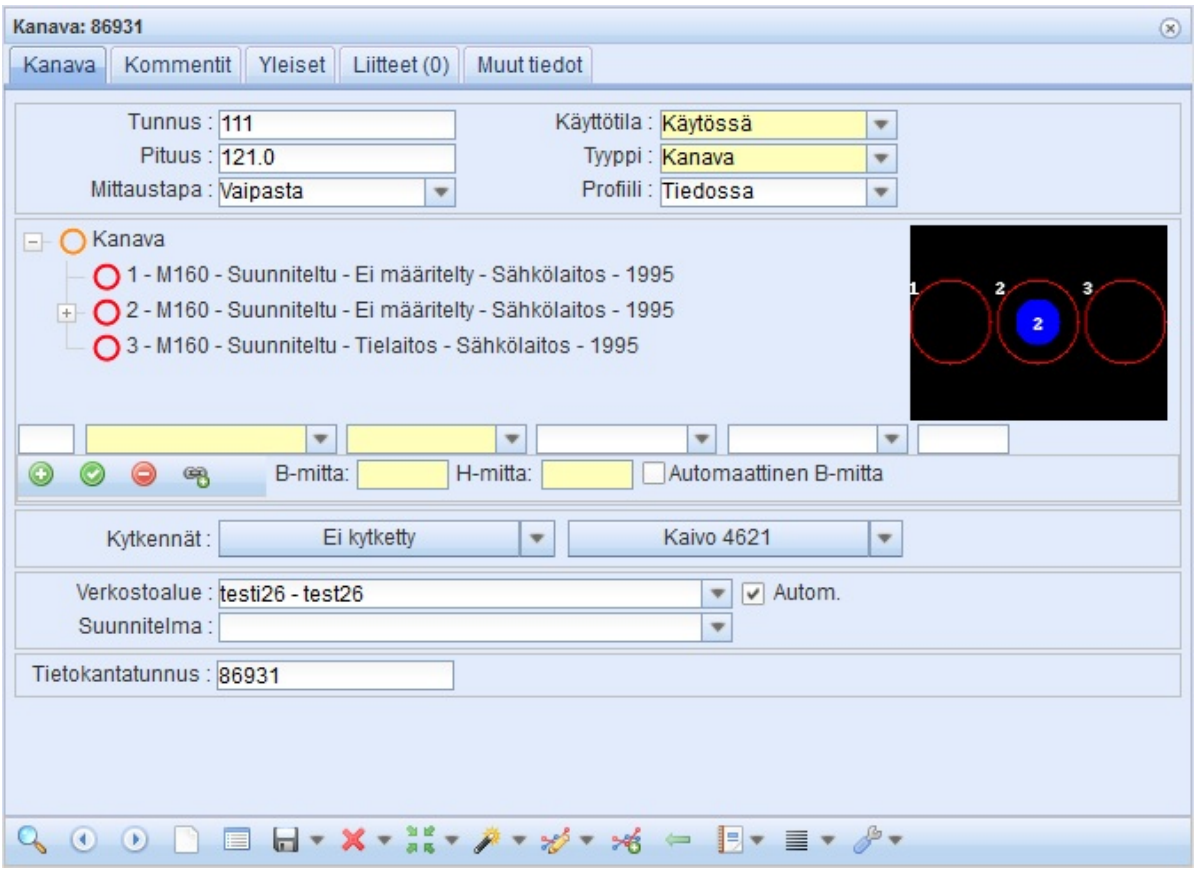
Kytkentä puretaan valitsemalla sarakkeen oikean reunan valikosta **Pura kytkentä** -toiminto.

© 2009-2025 Keypro Oy



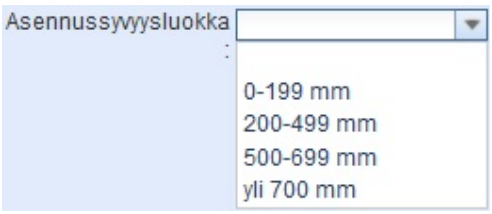

# Kanava

**Kanava** -lomakkeella käsitellään järjestelmään liittyviä kanavia. Voit lisätä, muokata ja poistaa kanavia järjestelmästä. Lomakkeen yleisistä toiminnoista lisää luvussa LOMAKEPAINIKKEET. **Kanava** -lomake poikkeaa ulkonäöltään ja ominaisuustiedoiltaan muista lomakkeista. Lomakepainikkeet ja kanavan luonti toimivat kuten muillakin lomakkeilla, ainoastaan kanavaan liitettyjen putkien ja putkiin liitettyjen kaapelien käsittely on lomakekohtainen.

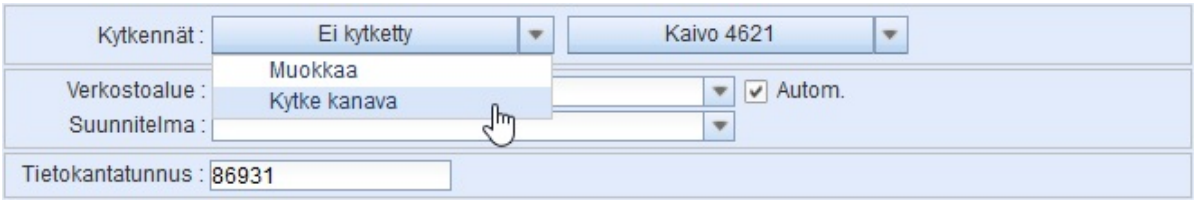



Kanavaan voidaan lisätä useita putkia, joihin taas voidaan liittää useita kaapeleita. Kaapeli voi sijaita myös suoraan kanavassa (kaivannossa putkien vieressä). **Yleiset**-välilehdellä on **Asennussyvyysluokka**, jolla voidaan määrittää kanavan sijoitussyvyys.

© 2009-2025 Keypro Oy




Kanava voidaan kytkeä muihin verkon kohteisiin **Kanava**-lomakkeen **Ei kytketty** -valikosta. Kytkentä tapahtuu valitsemalla alasvetovalikosta **Kytke kanava**. Kytketyn kohteen omalle lomakkeelle päästään **Muokkaa**-toiminnolla. Olemassa oleva kytkentä poistetaan valitsemalla alasvetovalikosta **Pura kytkentä**.



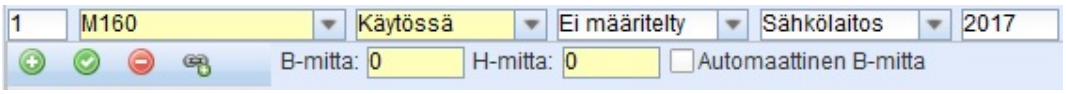

## Kanavan putkien ja kaapelien ominaisuustiedot

Kanavan ominaisuustietojen lisäksi **Kanava**-lomakkeella on listattu kanavan sisältämät putket ja kaapelit. Putken sisältämien **kaapelien tiedot** saat näkyville painamalla putken edessä olevaa ⊞ -merkkiä. Tiedot saat pois näkyviltä painamalla putken edessä olevaa ⊟ -merkkiä. Putkien kohdalla tiedot on kerrottu putken numerosta (joka näkyy havaintokuvalla putken vasemmassa ylänurkassa), putken tyyppi, käyttötila, omistaja, vuokraaja sekä asennusvuosi. Kaapelien ominaisuustiedoista ilmoitetaan tyyppi, tila, omistaja ja asennusvuosi, jos nämä on lomakkeella ilmoitettu.




Putken tiedot saadaan **aktiivisiksi ja muokattaviksi** painamalla kyseistä putkea **listalta hiiren vasemmalla painikkeella**. Tiedot B- ja H-mitoista ovat nyt myös näkyvillä, ja ne ilmoitetaan millimetreinä. **B-mitta** kertoo putken horisontaalisen sijainnin kanavassa sen **vasemmasta reunasta** lukien, eli jos putken B-mitta on 0, on putki kuvalla sen vasemmassa reunassa. Mitä suurempi B-mitta on, sen kauempana kuvan vasemmasta reunasta putki sijaitsee. B-mitta lasketaan putken vasemmasta reunasta, ja se on yleensä positiivinen, eli putkea ei sijoiteta kanavan ulkopuolelle.

© 2009-2025 Keypro Oy




**H-mitta** kertoo putken vertikaalisen sijainnin kanavassa maanpinnasta mitattuna, eli H-mitta on **negatiivinen,** jos kaapeli on maan alla. Mitä suurempi miinusmerkkinen H-mitta, sitä syvemmällä ja kartalla alempana putki sijaitsee. Putkien ja kaapelien ei tarvitse sijaita kanavassa samalla syvyydellä.

## Putket ja kaapelit havainnekuvilla

**Kanava**-lomakkeella on myös havainnollistettu putkien ja kaapelien **sijaintia** kanavassa erillisellä **havaintokuvalla**. Putket on niissä esitetty onttoina ympyröinä, joiden vasemmassa yläkulmassa on putkelle sitä **luotaessa annettu numero.** Putken väri riippuu sen tilasta: suunniteltu putki on punainen, käytössä oleva putki lila. Jos putki on valittuna ja sen tiedot kentissä aktiivisina, näkyy putki sinisenä.

| | | | |
|---|---|---|---|
|  | Kuva A. Putkien käyttötilat näkyvät erivärisinä. Kaapelin numero ilmaisee kaapelien määrän. |  | Kuva B. Kaapeli (sininen symboli) voi olla sijoitettuna suoraan kanavaan, jolloin kaapelin vasemmassa yläkulmassa näkyy sen numero. |
|  | Kuva C. Putket voivat olla erikokoisia ja eri syvyydellä. |  | Kuva D. Myös kaapelit voivat sijaita eri syvyydellä. Listalla valittuna oleva putki näkyy kuvalla sinisellä. |

Kaapelit on esitetty kuvalla sinisellä symbolilla, ja niiden sisällä oleva numero kuvastaa **kaapelien määrää**. Mikäli kaapeli sijaitsee suoraan kanavassa eikä putkessa, kaapelin vasemmassa yläreunassa on kaapelin automaattisesti saama järjestysnumero, jota ei voi muuttaa. Putkien ja kaapelien **sijainti ja koko** on esitetty **suhteessa toisiinsa**, eli samankokoinen putki saattaa eri havaintokuvilla näkyä erikokoisena, riippuen kanavan koosta ja siitä, paljonko havaintokuvalla on putkia ja kaapeleita.

## Putkien luonti ja muokkaus kanavassa

© 2009-2025 Keypro Oy

Kun lisäät uuden putken kanavaan, **pakollisia tietoja** ovat **putken tyyppi, putken tila, putken B- ja H-mitta**. Kun nämä tiedot on lisätty lomakkeelle, uusi putki lisätään kanavaan **Lisää uusi putki** -painikkeella. Putken tiedot ilmestyvät listaan ja kartalle. Pakollisten tietojen lisäksi voit syöttää lomakkeelle tiedot myös **putken numerosta**, **omistajasta**, **vuokraajasta** ja **asennusvuodesta**.




Jos putken ominaisuustietoja halutaan **päivittää**, täytyy kyseisen putken tiedot ensin valita aktiiviseksi painamalla putkea listalta **hiiren vasemmalla painikkeella**. Tee halutut muutokset ja tallenna ne **Tallenna muutokset** -painikkeella. Poista putki kanavasta painamalla **Poista putket** -painiketta. Tehdyt muutokset tallennetaan lomakkeen **Tallenna** -painikkeella.

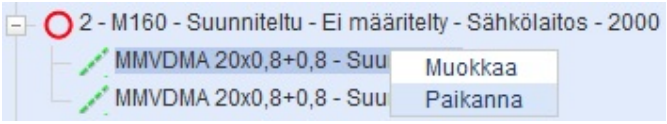
Jos haluat lisätä useita samantyyppisiä putkia, valitse **Automaattinen B-mitta -valintalaatikko**. Kun ensimmäinen putki on lisätty kanavaan, muuttuu B-mitta automaattisesti seuraavaa lisättävää putkea varten. Jokaisen putken lisäämisen jälkeen B-mitta suurenee niin, että seuraava putki sijoittuu ensimmäisestä katsoen oikealle havainnekuvalla. Putkien välin suuruus riippuu putkien halkaisijasta: mitä suurempi halkaisija on, sitä leveämpi on väli.

## Kaapelin lisäys ja muokkaus kanavassa

Putkeen **liitettävä kaapeli tulee ensin hakea Kaapeli-lomakkeelle**. Kaapelin voit hakea lomakkeelle esimerkiksi käyttämällä hakuehtoja tai poimimalla kaapelin kartalta **Poimi kartalta** -painikkeella. Kun haluttu kaapeli on lomakkeella, voidaan se liittää putkeen **Liitä kaapeli** -painikkeella . Jos valitsemasi kaapeli on yli sadan metrin päässä kanavasta ja putkesta, ohjelma ilmoittaa siitä eikä kaapelia voida liittää. Putkeen liitetty kaapeli irrotetaan valitsemalla kaapeli **Kanava**-lomakkeella aktiiviseksi hiiren vasemmalla painikkeella. Tämän jälkeen painetaan **Poista putket** -painiketta, jolloin kaapeli irrotetaan ilman vahvistuspyyntöä. Muutos tallennetaan lomakkeen **Tallenna** -painikkeella.

Putken tietoja käsitellään **Kanava**-lomakkeella, mutta **kaapelin tietojen** tarkasteleminen ja muokkaaminen tapahtuu kaapelin omalla lomakkeella. Lomakkeen saa auki **hiiren oikealla painikkeella** kaapelia listalta painamalla, jolloin voidaan joko **paikantaa** kaapeli **Paikanna**-valinnalla tai avata **Kaapeli**-lomake **Muokkaa**-valinnalla.

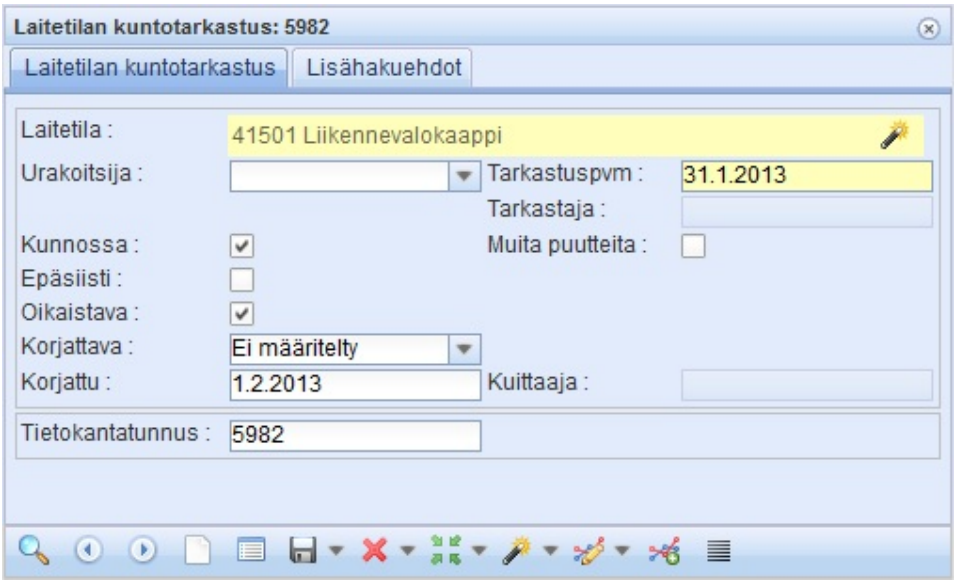
© 2009-2025 Keypro Oy




# Kuntotarkastukset

Laitetiloille, kaapeleille ja pylväille voi tallentaa tietoa kuntotarkastuksista Kuntotarkastus-lomakkeilla. Kun haluat tarkastella Laitetila-, Kaapeli- tai Pylväs-lomakkeella olevan kohteen kuntotarkastustietoja, avaa Kuntotarkastus-lomake Avaa kuntotarkastuslomake -painikkeilla. Mikäli kohteella ei ole kuntotarkastustietoja, avautuu lomake tyhjänä.

**Kuntotarkastus**-lomakkeet voidaan avata myös **KeyLight**-työkaluista. Työkaluista löytyvät painikkeet **Laitetilan kuntotarkastus** , **Kaapelin kuntotarkastus** ja **Pylvään kuntotarkastus** . Avattaessa **Kuntotarkastus**-lomake KeyLightin työkaluvalikosta, tarkastettava kohde liitetään lomakkeelle Hae kaapeli/laitetila/pylväs -painikkeella kartalta osoittamalla.

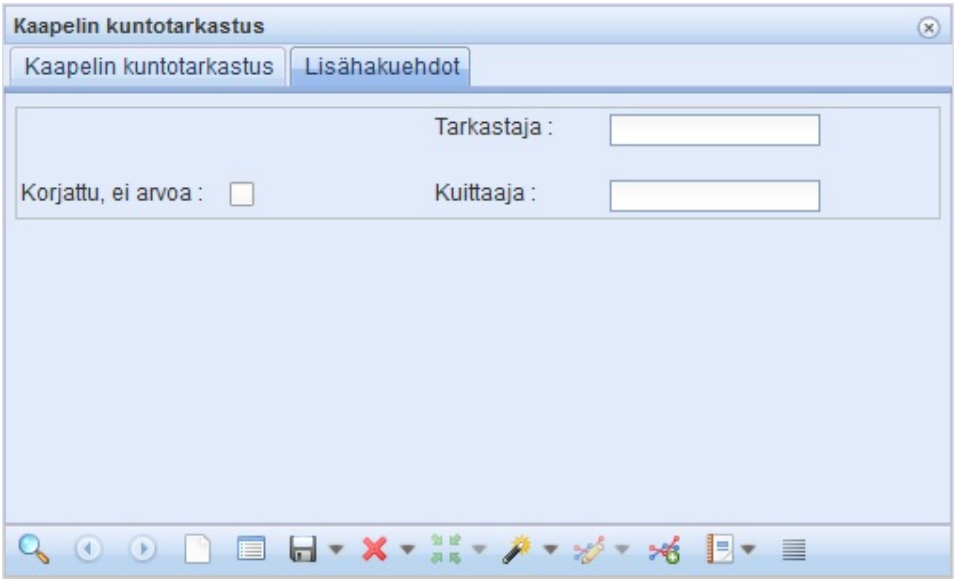



**Laitetilan**, **Kaapelin** ja **Pylvään Kuntotarkastus** -lomakkeiden tietosisältö poikkeaa yksityiskohdiltaan jonkin verran toisistaan, mutta tiedot käsittelevät pääpiirteissään samankaltaisia asioita. Pakollisena tietona on verkon kohde, jota kuntotarkastus koskee ja tarkastuspvm.

Kohteen yksilöinnin lisäksi lomakkeille on mahdollista tallentaa muita ominaisuustietoja, kuten arvioita mahdollisista uusimistarpeista tai vaurioista. Lisäksi voidaan lisätä tiedot esimerkiksi urakoitsijasta.

© 2009-2025 Keypro Oy

Kuntotarkastusten hakemiseen tietokannasta voidaan käyttää lisähakuehtoja erillisellä **Lisähakuehdot**-välilehdellä. Hakuehdoiksi voi esimerkiksi asettaa tarkastus- tai korjauspäivämäärän. Välilehti on tarkoitettu tietokantahaussa käytettäväksi, **eikä sille tallenneta tietoja**.

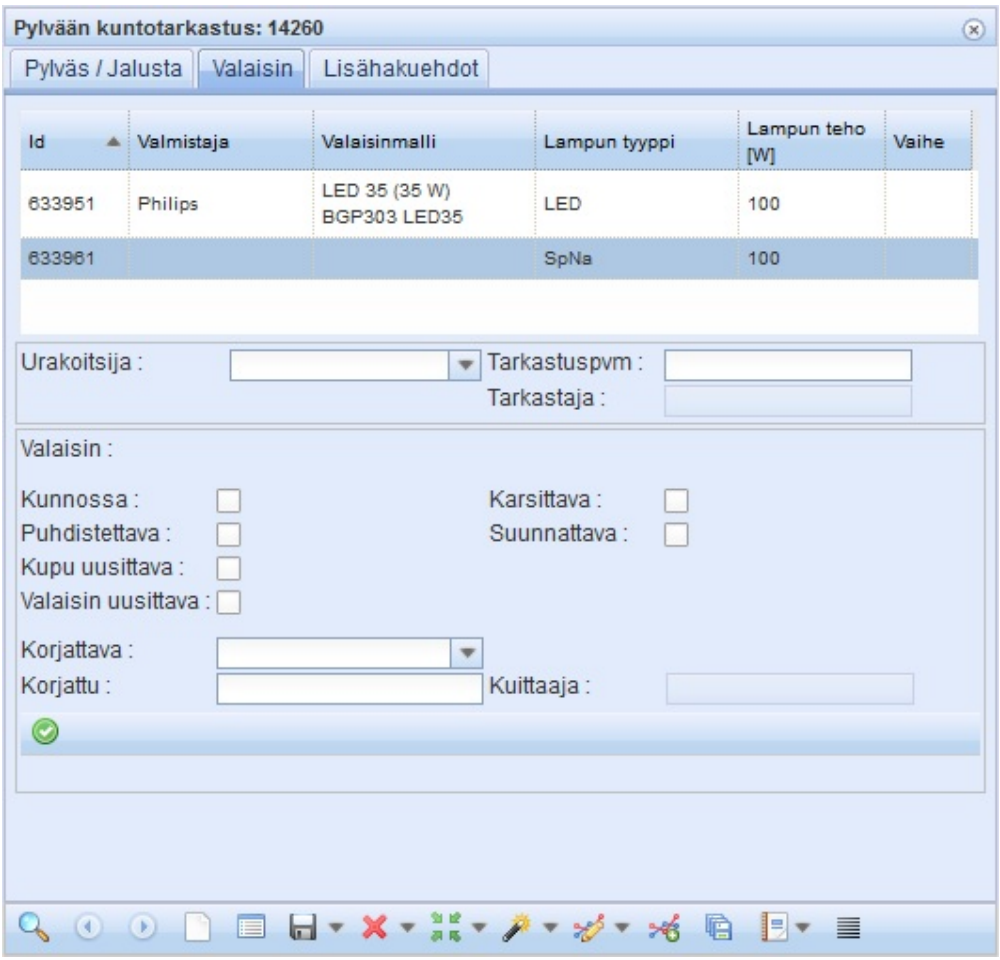



**Kuntotietoja voidaan lisätä pylvään jokaiselle valaisimelle Pylvään kuntotarkastus** -lomakkeen **Valaisin**-välilehdellä. Välilehdellä näkyy lista pylvään valaisimista. Valaisimen kuntotiedot näytetään lomakkeella valitsemalla valaisin listalta hiiren vasemmalla painikkeella. Kun valitset valisimen listasta, valittu valaisin korostuu karttaikkunaan. Voit lisätä ja päivittää listalta valitsemasi valisimen kuntotietoja, kuten sen puhdistukseen tai suuntaukseen ja uusimiseen liittyviä tietoja. Tiedot tallennetaan **Lisää/päivitä valaisimen kuntotiedot** -painikkeella.

Voit poimia useita pylväitä kuntotarkastukseen **Poimi kartalta pylväitä ja luo näille kuntotarkastukset** -painikkeella.

1. Valitse yksi pylväs **Pylväs**-kenttään, jolle kuntotarkastus on tehty.
2. Paina **Poimi kartalta pylväitä ja luo näille kuntotarkastukset** -painiketta.
3. Rajaa kartalta halutut pylväät.
4. Ohjelma ilmoittaa onnistuneesta tallennuksesta. Valituille pylväille ilmestyy kartalle musta kolmio symbolina kuntotarkastuksesta.

© 2009-2025 Keypro Oy




# Verkonseuranta

**Verkonseuranta** -työkalun avulla haluttua verkon osaa voidaan seurata kartalla. Lomakkeella voi määritellä seurannan suunnan ja sen, seurataanko verkkoa solmun yli vai ei. Lisäksi voit määritellä, tapahtuuko verkonseuranta ainoastaan kytkettyjen kaapelien ylitse valitsemalla **Vain kiinni olevat kytkimet** -valintalaatikon. Verkonseuranta edellyttää, että kaapelit ja varusteet ovat tietokannassa toisiinsa liitettyinä.

Siirry **Verkonseuranta** -lomakkeelle tarkastelemaan tekemääsi reittiä valitsemalla jokin alla olevasta polusta:

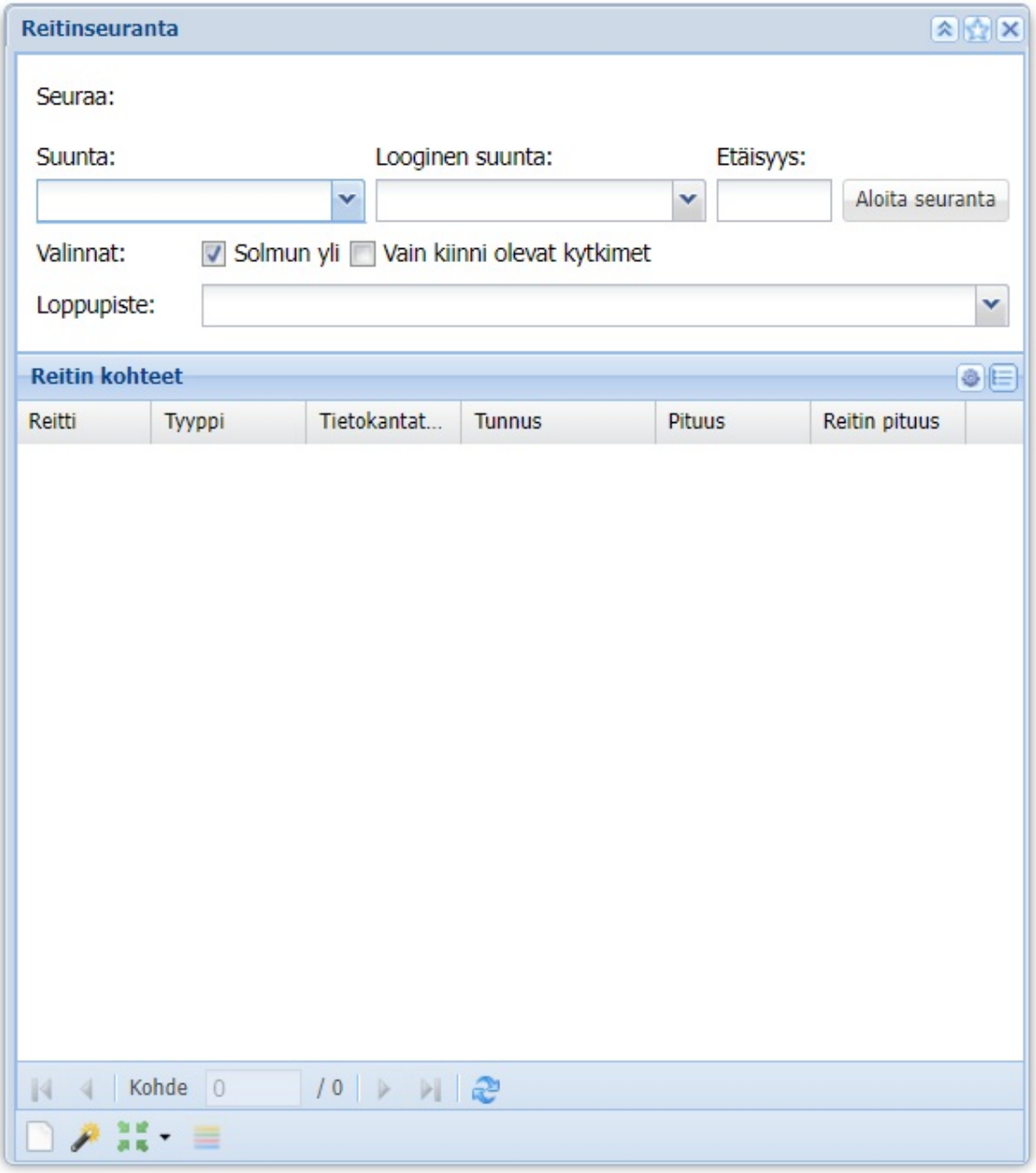
1. Paina **KeyLight**-työkaluvalikon **Verkonseuranta** -painiketta.
2. Laitetila-lomakkeelta valitsemalla **Korosta laitetilan lähdöt** .

## Aloita verkonseuranta

© 2009-2025 Keypro Oy

Aloita seuranta tyhjällä **Verkonseuranta** -lomakkeella **Valitse kohde** -työkalulla. Kun verkonseurannan aloittava kohde on ladattu lomakkeelle, sen tiedot latautuvat **Seuraa**-tekstin perään. Mikäli olet siirtynyt **Verkonseuranta** -lomakkeelle **Laitetila**-lomakkeen kautta, on kyseinen elementti automaattisesti seurattavana kohteena.

Verkonseurannan avulla voidaan esimerkiksi häiriö- ja vikatilanteissa paikantaa toimimattoman laitteen vaikutusalue ja **Etäisyys**-työkalua käyttäen kaapelin tarkka metrimääräinen sijainti.




## Verkonseurannan kriteerien määrittäminen

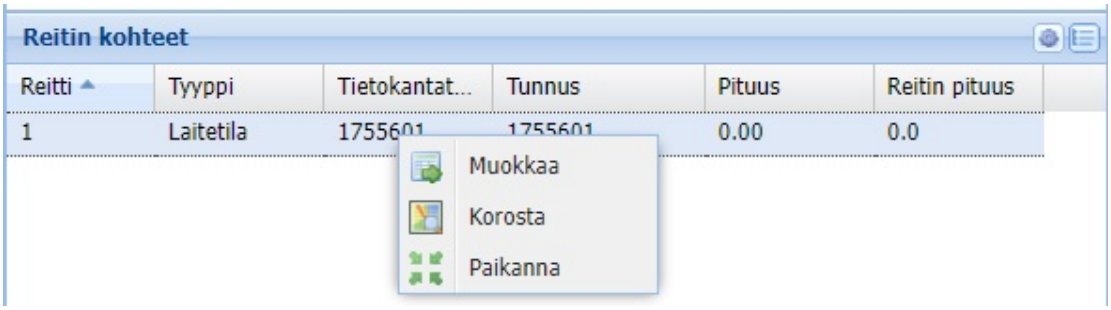
© 2009-2025 Keypro Oy

Verkkoseuraajalle voidaan määrittää kriteereitä, joiden mukaan seuranta suoritetaan:

- **Suunta**-kentässä voit määrittää seurantasuunnan verkon mukaan. Tämä kenttä mahdollistaa useita valintoja.
- Valinnaisessa **Looginen suunta** -kentässä voit määrittää, onko loogisten yhteyksien suunta nouseva vai laskeva.
- **Etäisyys**-kentässä voit määrittää verkonseurantaa käytettävän enimmäisetäisyyden (metreinä) sen aloituspisteestä alkaen. **Reitin kohteet** -luettelossa näkyy Loppupiste-rivi, jonka avulla voidaan paikantaa määritetty reitin pituus, joka on merkitty karttaan punaisella ristillä. Tämä toiminto on hyödyllinen esimerkiksi työkohteiden etsimisessä.
- **Solmun yli** -toiminto mahdollistaa seuraamisen olemassa olevien solmujen yli.
- **Vain kiinni olevat kytkimet** -toiminto antaa käyttäjälle mahdollisuuden määrittää, tapahtuuko seuranta kytkettyjen kaapeleiden kautta.
- **Loppupiste**-valikon avulla voit valita kaikki reitit tai yhden reitin näytettäväksi **Reitin kohteet** -luettelossa.
- Aloita verkon seuranta napsauttamalla **Aloita seuranta**. Löydetyt reitit ja niiden kohteet näkyvät **Reitin kohteet** -luettelossa.

## Verkonseurannan tulokset

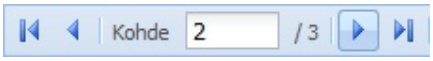
Verkonseurannan tulokset listautuvat **Reitin kohteet** -näkymään.




Valitsemalla reittirivin ja painamalla sen kohdalla hiiren oikeaa painiketta, saat valikon, jossa pääset muokkaamaan valittua kohdetta **Muokkaa**-toiminnolla. **Korosta**-toiminto korostaa kohteen kartalle. Paikannaarrow_in-toiminnolla kartta keskittyy reittiin ja reitti korostuu kartalla.

© 2009-2025 Keypro Oy

Voit lisätä ja vähentää sarakkeita näkymään painamalla sarakkeen oikean laidan -näppäintä. Avautuvasta valikosta voit määritellä sarakkeen tietosisältöä. Voit myös selata verkonseurannan tuloksia alareunan nuolipainikkeilla.




Ensimmäisellä **Reitin kohteet** -sivulla näytetään kaikki verkonseurannan reitit. Seuraavilla sivuilla esitetään löydetyt reitit järjestyksessä: reitti 1, reitti 2 jne. Jos reitille on asetettu Etäisyys, esitetään reittivaihtoehdot seurannan päätepisteineen sivusta 2 eteenpäin.

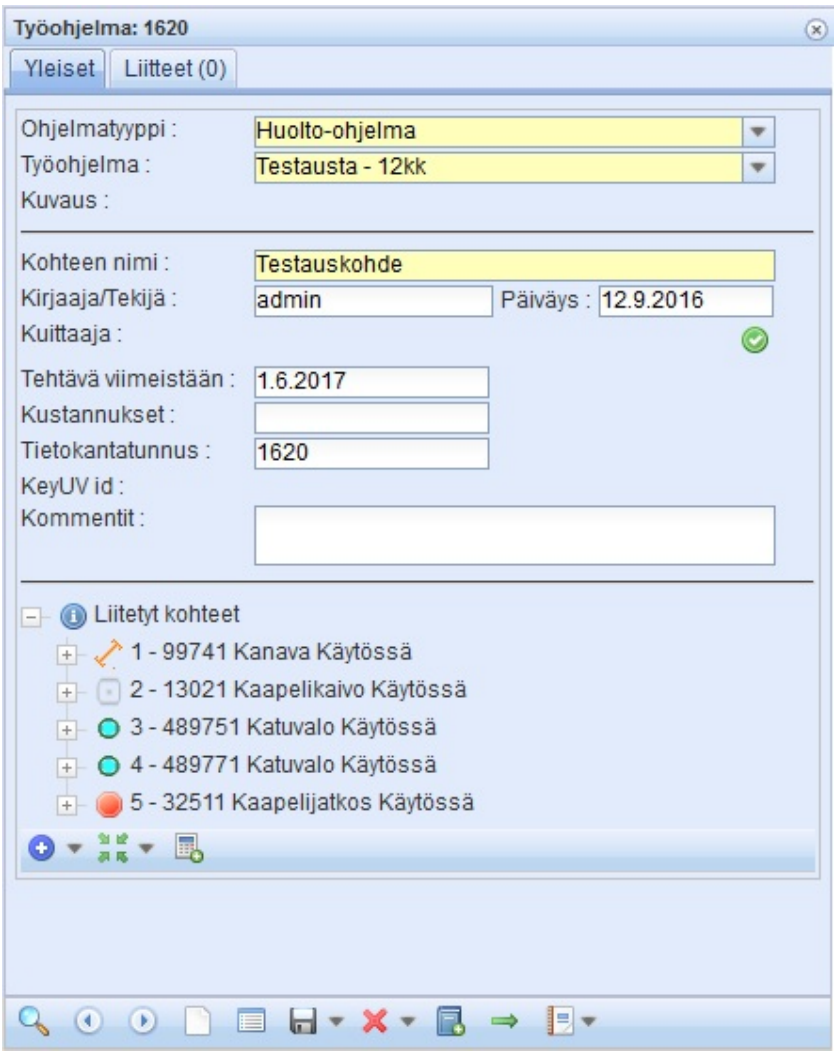
## Verkonseurannan tulokset ryhmälistalle

Voit siirtää verkonseurannan tulokset ryhmälistalle painamalla **Näytä reitin komponentit ryhmälistalla** -toimintoa. Ryhmälistasta lisää kappaleessa Ryhmälista.

# Työohjelmat

**Työohjelmat** -lomakkeella käsitellään työohjelman tietoja sekä liitetään ohjelmaan verkon kohteita. Työohjelmia luodaan **KeyLight** -työkalujen **Työohjelma** -lomakkeella. **Työohjelma** -lomake on jaettu käytännössä kolmeen osaan. **Lomakkeen ylimmässä osassa on esitetty työohjelman yleiset tiedot: Ohjelmatyyppi**, esim. huolto-ohjelma, korjausohjelma, saneerausohjelma, ryhmävaihto-ohjelma sekä tarkempi kuvaus työohjelmasta. Näitä tietoja ylläpidetään erillisellä **Työohjelmatyypit** -lomakkeella, jonka kautta pääkäyttäjä voi lisätä uusia ohjelmatyyppejä ja ohjelmia järjestelmään. **Työohjelmatyyppien** lisäys on kuvattu kohdassa Työohjelmatyypin lisääminen.

© 2009-2025 Keypro Oy




**Huolto-ohjelmia** ovat esimerkiksi säännöllisin väliajoin toistuvat huoltotoimenpiteet. **Korjausohjelmilla** tarkoitetaan korjausta odottavia kohteita, jotka eivät vaadi välittömiä toimenpiteitä. **Saneerausohjelmat** sisältävät saneerausta odottavia kohteita: Voidaan tehdä tulevaisuutta varten saneerausohjelmat, joihin liitetään saneerattavat kohteet. **Lamppujen ryhmävaihto-ohjelmia** luodaan vuosittaisia ryhmävaihtoja varten ja niihin liitetään kulloinkin ryhmävaihdettavat valopisteet.

Työohjelman tietojen lisäksi **lomakkeelle kirjataan tiedot työohjelman kohteesta** ja liitetään kohteeseen kuuluvat verkon kohteet. Työohjelman kohteella tarkoitetaan kerralla tehtävää kokonaisuutta. Esimerkiksi tietyn vuoden saneerausohjelma koostuu useasta eri saneerauskohteesta.

Työohjelmaan kuuluvat verkon kohteet on listattu lomakkeen alaosassa olevassa **Liitetyt kohteet** -listassa. Kohteet tulevat näkyviin luettelona, ja lisätietoja rivistä saa auki painamalla -painiketta. Jos kohteita on paljon, niitä voi selata vierityspalkista.

© 2009-2025 Keypro Oy




Kohteista kerrotaan **järjestysnumero** sekä kohteen **tunnus** ja **tyyppi** sekä **käyttötila**. Kohteen edessä olevaa -painiketta painamalla saa tiedon kohteen luojasta, liittämispäivämäärästä ja kuittaajasta. Hiiren oikealla painikkeella avautuvasta valintalistasta voi paikantaa, korostaa, kuitata, muokata tai poistaa kohteen. **Paikanna**-toiminnolla kartta keskittyy kyseiseen kohteeseen. Jos olet korostanut kaikki liitetyt putket ja varusteet kartalle, voit saada yksittäisen kohteen erottumaan muista **Korosta**-toiminnolla.

**Kuittaaja** -painikkeella voi merkitä työohjelman suoritetuksi. Kun työohjelma on kuitattu, ilmestyy lomakkeen **Kuittaaja** -osioon kuittaajan nimi ja kuittauspäivämäärä. Samalla päivittyy myös **Tehtävä viimeistään** -päivämääräkenttä työohjelman aikavälin verran kuittauspäivämäärästä eteenpäin.




## Kohteiden liittäminen työohjelmaan

Voit liittää työohjelmaan kohteita kolmella eri tavalla:

1. **Työohjelma**-lomakkeella painamalla **Liitä kohde** -painikettta ja rajaamalla kohde kartalta. Jos rajatulla alueella sijaitsee useampia vaihtoehtoja, valitse haluttu kohde **Kohteen valinta** -ikkunasta.

**tai**

1. Lataamalla halutut kohteet kohdelomakkeelle ja painamalla lomakkeesta **Vie työohjelmaan** -painiketta, jolloin kaikki kohdelomakkeelle ladatut kohteet siirtyvät työohjelmaan.

**tai**

1. Liittämällä kohde **Liitä kohde** -alasvetovalikon listan toiminnoilla.

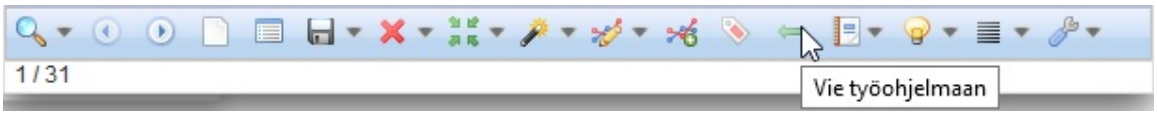
© 2009-2025 Keypro Oy




**Useamman kohteen lisääminen työohjelmaan:**

Kun haluat lisätä työohjelmaan esimerkiksi kaikki valaisinpylväät tietyltä alueelta.

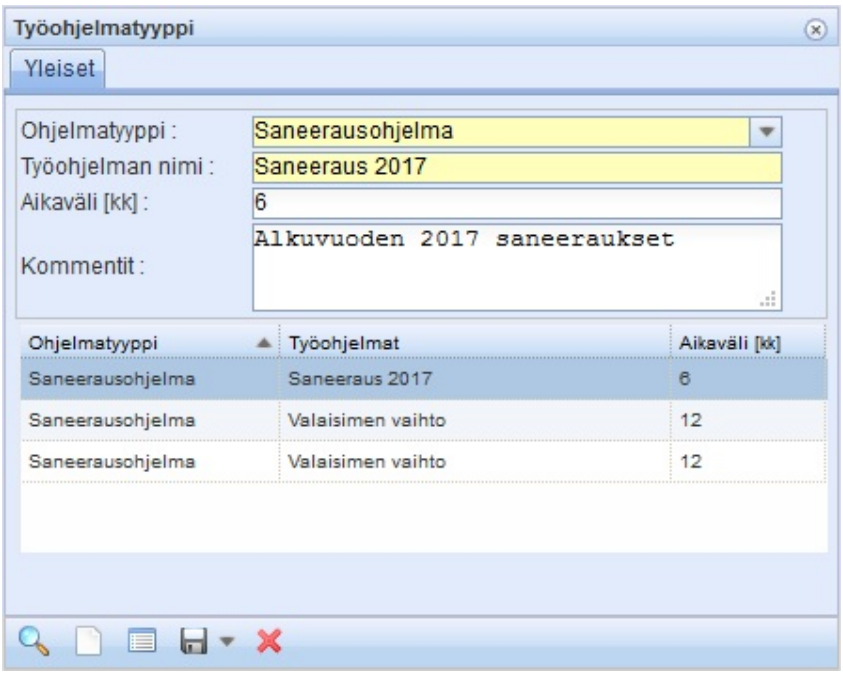
1. **AvaaPylväs**-lomake **Liitä kohde** -alasvetovalikosta (**Liitä pylväs**).
2. **Hae** lomakkeelle kaikki alueen pylväät esimerkiksi **Poimi kartalta** -alasvetovalikon **Vapaa alue**-toimintoa käyttäen. Lomakkeiden hakutoiminnot on kuvattu kappaleissa Tietojen haku lomakkeelle ja Kohteiden poiminta kartalta.
3. **Siirrä** lomakkeelle haetut kohteet **Työohjelma**-lomakkeelle **Pylväs**-lomakkeen **Vie työohjelmaan** -painikkeella.




## Työohjelmatyypin lisääminen

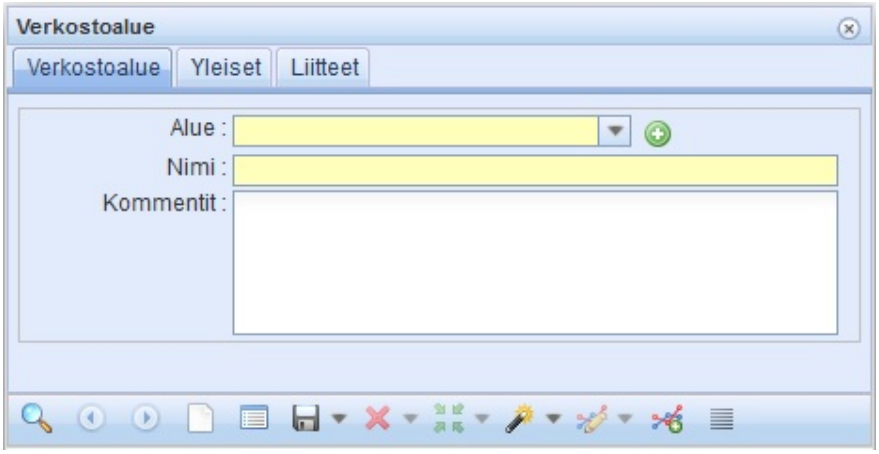
**Työohjelmatyyppi**-lomakkeella lisätään järjestelmään uusia työohjelmia. Työohjelmatyypille valitaan **ohjelmatyyppi** ja syötetään **työohjelman nimi**, **aikaväli (kk)** ja annetaan vapaamuotoisia **kommentteja**. Kun painat **Tallenna**-painiketta, luodut työohjelmatyypit listautuvat lomakkeen alaosaan. Valitsemalla rivin, voit muokata ohjelmatyypin tietoja tai **poistaa** työohjelmatyypin järjestelmästä.

© 2009-2025 Keypro Oy




# Verkostoalue

**KeyLight**-työkaluista löytyvällä **Verkostoalue** -painikkeella avautuu ikkuna, jolla voidaan hallita verkostoalueita.

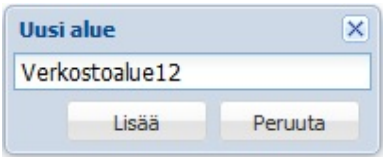



**Uuden verkostoalueen lisääminen tehdään seuraavasti:**

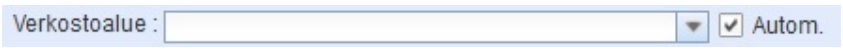
1. Valitse **Alue** pudotusvalikosta. Jos aluetta ei löydy valikosta, luo uusi painamalla **Lisää uusi alue** -painiketta. Syötä avautuvalle lomakkeelle uuden verkostoalueen nimi ja paina **Lisää**-painiketta. Tämän jälkeen luotu verkostoalue tulee valituksi lomakkeelle.
2. Anna verkostoalueelle **Nimi** ja vapaaehtoisia kommentteja.
3. Paina **Tallenna** tai **Luo uusi** -painiketta, jolloin voit luoda verkostoalueen kartalle. Jos yrität luoda jo olemassa olevalla nimellä

© 2009-2025 Keypro Oy

uutta verkostoaluetta, lomake huomaa tämän ja lataa edellisen lomakkeelle, luomatta samannimistä kopiota.




Verkostoalue/alue lisätään kohdelomakkeella **Verkostoalue**-alasvetovalikosta.




**Aineistot** – **Tasot** valintatyökalulla voit aktivoida alueet näkyviin kartalle. Lähentämällä karttaa on mahdollista nähdä myös alueiden nimet.




# Viitteet

KeyLight-ympäristössä on mahdollista lisätä karttanäkymään **Viitteitä** . Voit lisätä viitteen kartalle sijoitetuille kohteille, kuten kaapeleille, varusteille, kanaville ja valopisteille. **Viitteet** löytyvät **Verkkotyökalut** -alasvetovalikosta.



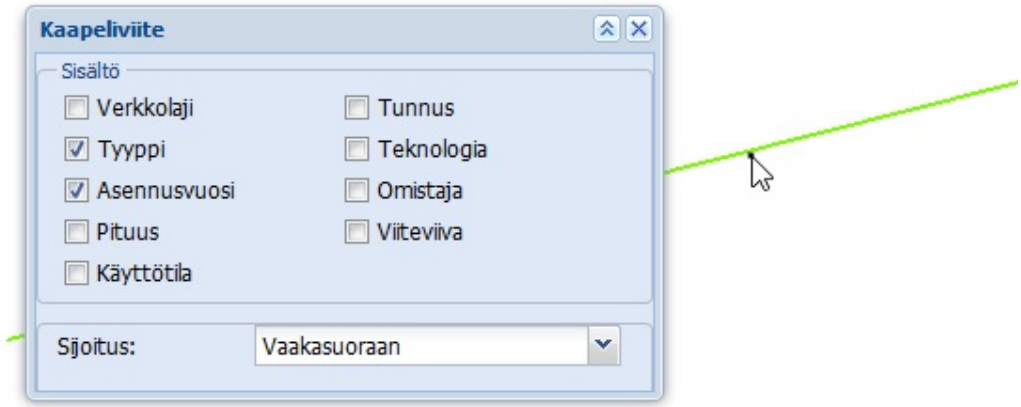

Seuraavaksi esitellään viitteiden luontia muutaman esimerkin avulla.

## Kaapeliviite

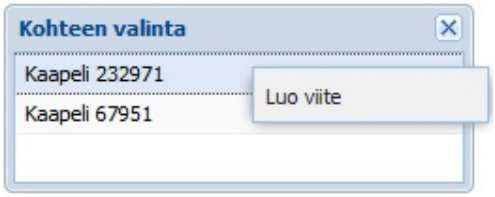
© 2009-2025 Keypro Oy

Paina **KeyLight-viitteistä Kaapeliviite** -painiketta. Tämän jälkeen avautuu Kaapeliviite-lomake, josta voit muuttaa viitteen tietosisältöä ja viitteen esitystä kartalla. **Viite lisätään kartalle** valitsemalla ensin kartalta kaapeli, josta viite muodostetaan, jonka jälkeen osoitetaan viitteen sijoituskohta.

Viitteen tietosisältöä voit muuttaa **Kaapeliviite**-lomakkeella valitsemalla halutut valintaruudut päälle ja pois päältä. Asetukset, eli valintaruutujen tilat, tallentuvat selaimen muistiin evästeenä.




Jos hiiren vasemmalla painikkeella valitussa pisteessä sijaitsee useampi kohde, aukeaa **Kohteen valinta** -lomake. Valitse hiiren vasemmalla listasta kohde, jonka jälkeen se korostuu kartalla. Paina **hiiren oikeaa painiketta**, jonka jälkeen valitse **Luo viite** -valinta ja osoita viitteen sijoituskohta. Voit valita kohteen myös **Kohteen valinta** -ikkunassa kaksoisklikkaamalla oikeaa kohderiviä, jonka jälkeen sijoita viite haluttuun kohtaan.




## Varustetietoviite

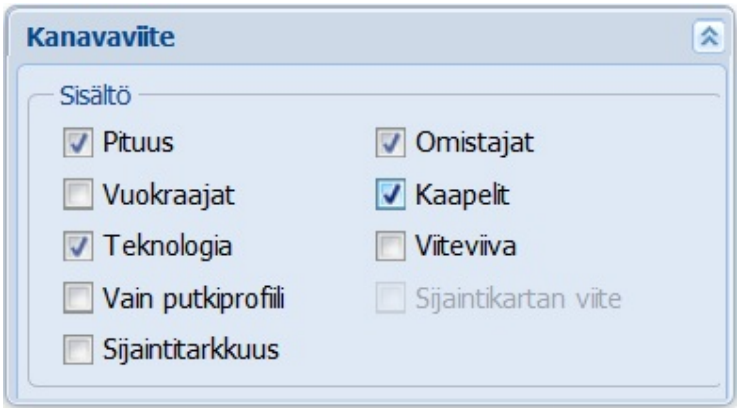
Varustetietoviitteellä voit tehdä viitteitä pistemäisille kohteille, kuten jatkoksille ja pylväille. Valitse avautuvasta **Varustetietoviite**-ikkunasta viitteen sisältö ja sijoita viite kartalle.

© 2009-2025 Keypro Oy




## Kanavaviite

Kanavaviitteellä voit tehdä viitteitä kanaville. Valitse avautuvasta **Kanavaviite**-ikkunasta viitteen sisältö ja sijoita viite kartalle. Lisää ohjeita kappaleessa Kaapeliviite.

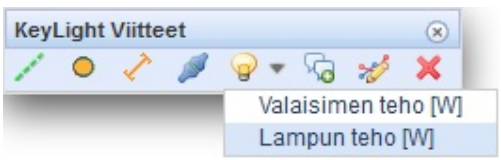



## Lähdön numeron viite

Valitse **KeyLight**-viitteistä **Lähdön numeron viite** ja osoita haluttua kaapelia. Anna viitteelle sijainti kartalle.

## Valaisimen ja lampun teho

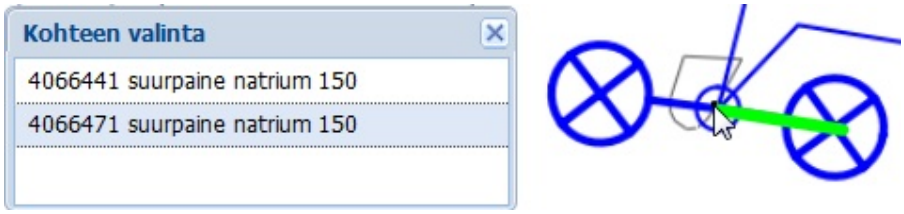
**Valaisimen tai lampun tehoarvon (W)** tulostus kartalle aktivoituu **Valopisteviitteen** alasvetovalikosta. Tehoarvo tulostuu kartalle, jos se on tallennettu valaisimelle.




Kun haluat tulostaa lampun tehon kartalle, niin osoita kartalta pylvästä / valopistettä.

© 2009-2025 Keypro Oy

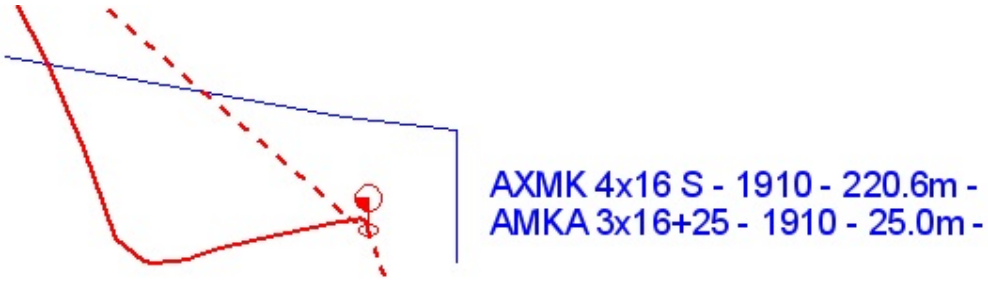
Jos pylväässä on useampi valaisin, valitse avautuvasta valintalistasta valaisin, jonka lampun tehon haluat tulostaa kartalle. Valittu valaisimen suunta on korostettuna kartalla. Valitse valaisin joko kaksoisklikkaamalla valintalistalta tai valitsemalla hiiren oikealla painikkeella avautuvasta valikosta **Valitse**-toiminto. Tämän jälkeen osoita viitteen paikka kartalta.




## Ryhmäviite

**Ryhmäviite** -painikkeella voidaan koota **useamman kaapelin ja kanavan tiedot yhteen viitteeseen**. Viitteeseen tulevat kaapelit ja kanavat valitaan hiiren vasemmalla painikkeella painamalla ensin reunimmaista karttakohdetta ja tämän jälkeen toisen puolen reunimmaista karttakohdetta. Sekä näiden kohteiden, että niiden väliin jäävien kaapelien ja kanavien tiedot tulostuvat viitteeseen. Viimeiseksi valitaan viitteen sijoituskohta hiiren vasemmalla painikkeella. Viitteen luontiin tarvitaan siis kolme painallusta. Voit valita viitteeseen kaapeleille tai putkille tai molemmille tulostuvan sisällön **Ryhmäviite**-ikkunasta (tyyppi, asennusvuosi pituus, id, käyttötila ja teknologia).

Alla olevassa kuvassa viitteen luontia varten on ensin valittu kaapeli (alempi) ja tämän jälkeen kanava (ylempi). Mikäli kyseisten kohteiden välissä sijaitsisi muita kaapeleita tai kanavia, myös niiden tiedot tulostuisivat viitteelle.




## Viitteiden massapäivitys

Kaapeli- ja kanavaviitteitä on mahdollista päivittää massana. Tämä on hyödyllinen toiminto etenkin silloin, kun muutat piirtomittakaavaa tai haluat muuttaa viitteiden tietosisältöä. Viitteiden massapäivitys avataan kaapeli- tai kanavaviitteen alasvetovalikosta.

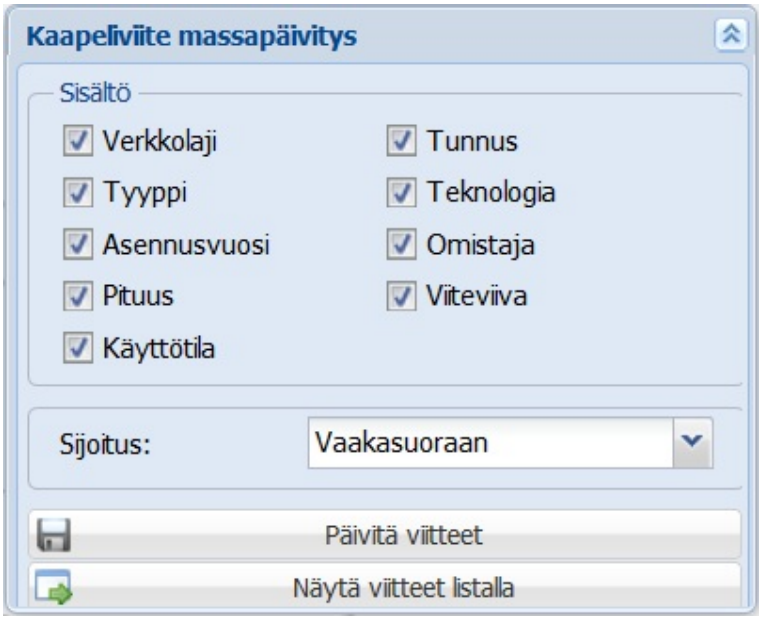
© 2009-2025 Keypro Oy




Voit valita massapäivityksen viitteille joko 1) **Näkymän**, 2) **Vapaan alueen** tai 3) **Aluemaisen kohteen** mukaan:

1. **Näkymä**: Viitteet, jotka näkyvät karttanäkymässä, päivitetään.
2. **Vapaa alue**: Määritä hiiren vasemmalla vapaa alue kartalta, jonka sisällä viitteet päivitetään. Lopeta hiiren oikealla.
3. **Aluemainen kohde**: Klikkaa hiiren vasemmalla luodun alueen sisällä, jolloin sinulle aukeaa **Kohteen valinta** -ikkuna. Valitse haluamasi alue tuplaklikkaamalla alueen nimeä listalta. **Huomaa**, että tasovalinnoissa täytyy olla **Alueet** aktiivisena, jotta alueet näkyvät kartalla!

Valitse tietosisältö, jonka haluat kartalla näkyvän. Paina tämän jälkeen **Päivitä viitteet** -painiketta, jolloin koko viitemassan tiedot päivittyvät kartalle. Vaihtoehtoisesti voit valita **Näytä viitteet listalla** -painikkeen, joka avaa **Viitteet**-lomakkeen. **Viitteet**-lomakkeelta voit valita viitteet, joille haluat päivityksen tehtävän. **Viitteet**-lomakkeesta lisää kohdassa Viitteiden valinta.




## Muokkaa viitteen sijaintia

**Muokkaa viitteen sijaintia** -työkalulla voit muokata viitteiden sijaintia.

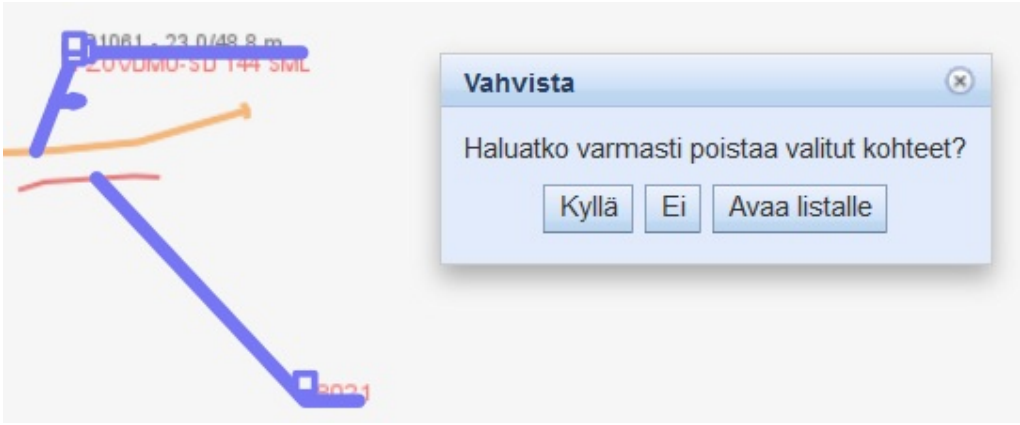
© 2009-2025 Keypro Oy

1. Rajaa kartalle alue, jolla sijaitsevia viitteitä haluat siirtää.
2. Klikkaa kartalla aloittaaksesi valittujen viitteiden siirron, jotka ovat korostuneet -symbolilla.
3. Siirrä viitteitä raahaamalla kartalla näkyvää punaista neliötä . Viitteet siirtyvät suhteessa pisteen sijaintiin.
4. Hyväksy siirto hiiren oikealla painikkeella. Paina avautuvasta **Vahvista siirto** -ikkunasta **Tallenna.** Voit perua siirron painamalla **Peruuta**.

## Viitteiden poistaminen

**Voit poistaa viitteitä yksitellen tai massana** karttanäkymästä tai rajatulta alueelta painamalla **Poista viite** -painiketta. Mahdollista on myös valita **Viitteet**-listalta poistettavat viitteet.

1. Poista viitteitä painamalla ensin **Poista viite** -painiketta.
2. Valitse kartalta viite, jonka haluat poistaa. Jos haluat poistaa useamman viitteen, rajaa kartalta hiiren vasemmalla painikkeella suorakaiteen muotoinen alue, jolta viitteet poistetaan. Poistettavat viitteet korostuvat kartalle.
3. Ohjelma kysyy vahvistuksen viitteen poistamiselle. Jos haluat vielä tarkastella poistettavia viitteitä, paina **Avaa listalle** -painiketta. Avautuvalla **Viitteet**-listalla voit poistaa haluamasi viitteet tai päivittää niitä. Lisää **Viitteet**-listan mahdollisuuksista on kerrottu kappaleessa Viitteiden valinta.

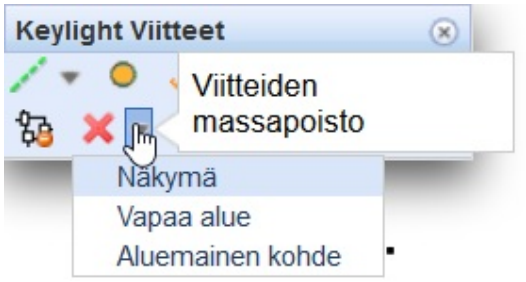



VIHJE: Viite poistuu automaattisesti, kun sen kohde poistetaan.

## Viitteiden massapoisto

© 2009-2025 Keypro Oy

Viitteiden massapoisto aktivoidaan **Poista viite** -painikkeen alasvetovalikosta.




Voit valita massapoiston viitteille joko 1) **Näkymän**, 2) **Vapaan alueen** tai 3) **Aluemaisen kohteen** mukaan:

1. **Näkymä**: Viitteet, jotka näkyvät karttanäkymässä, poistetaan.
2. **Vapaa alue**: Määritä hiiren vasemmalla vapaa alue kartalta, jonka sisältä viitteet poistetaan. Lopeta hiiren oikealla.
3. **Aluemainen kohde**: Klikkaa hiiren vasemmalla luodun alueen sisällä, jolloin sinulle aukeaa **Kohteen valinta** -ikkuna. Valitse haluamasi alue tuplaklikkaamalla alueen nimeä listalta. **Huomaa**, että tasovalinnoissa täytyy olla **Alueet** aktiivisena, jotta alueet näkyvät kartalla!

Poistettavat viitteet korostetaan kartalle. Ohjelma kysyy vielä vahvistuksen poistolle. Voit myös avata poistettavat viitteet listanäkymään **Avaa listalle**-toiminnolla.

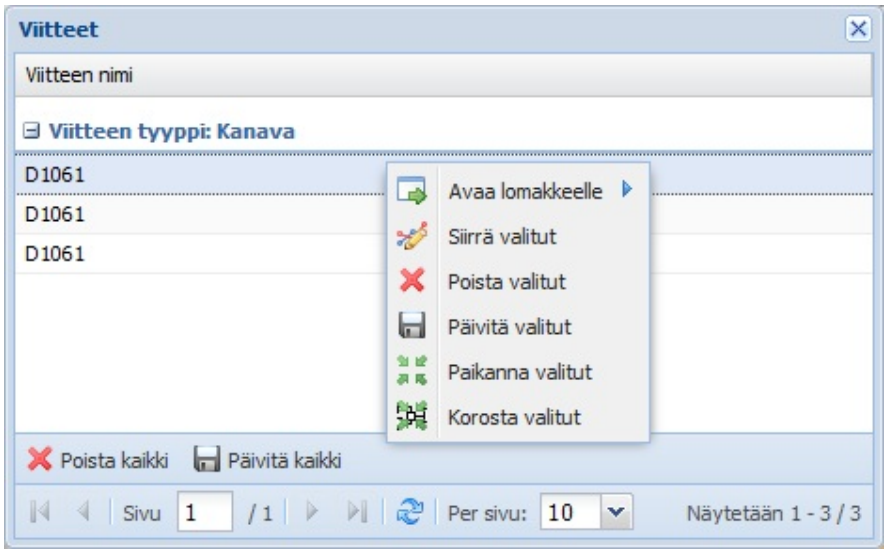
## Viitteiden valinta

Sekä massapäivityksen että massapoiston yhteydessä on mahdollista valita poistettavat viitteet määrittelemällä ensin alue, jolta viitteet poistetaan. Tämän jälkeen poimitaan kohdejoukon päivitettävät viitteet:

1. **Massapäivityksessä**, valitse **Näytä viitteet listalla** -painike.
2. **Massapoistossa**, valitse **Avaa listalla** -painike.

Molempia painikkeita painamalla pääset **Viitteet**-lomakkeelle. **Viitteet**-lomakkeelta voit valita viitteet, jotka haluat päivittää ( **Päivitä kaikki**) tai poistaa ( **Poista kaikki**). Huomaa, että massapoiston yhteydessä et voi valita **Päivitä kaikki** -toimintoa.

© 2009-2025 Keypro Oy




Valitse viitelistalta haluamasi rivit Control tai Shift -painike pohjassa. Hiiren oikean valinnoilla voit avata valitut kohteet lomakkeellaan, poistaa, päivittää, paikantaa tai korostaa valitut.

**Siirrä valitut** -toiminnolla voi siirtää viitteitä kartalla haluttuun sijaintiin. Toiminnosta lisää kappaleessa Muokkaa viitteen sijaintia.

© 2009-2025 Keypro Oy

# MUUT TYÖKALUT

Tähän käyttöohjeen lukuun on kerätty **KeyLight**-järjestelmän yleisiä ominaisuuksia, jotka eivät kuulu suoraan minkään muun kategorian alle.

## KeyLocator (Erikseen tilattava toiminto)

KeyLocatorin ideana on tallentaa objekteja asiakkaan itsensä määrittelemille aineistotasoille. Tallennettavat kohteet ovat viitteitä, pistemäisiä kohteita, tekstejä, viivoja tai polygoneja.

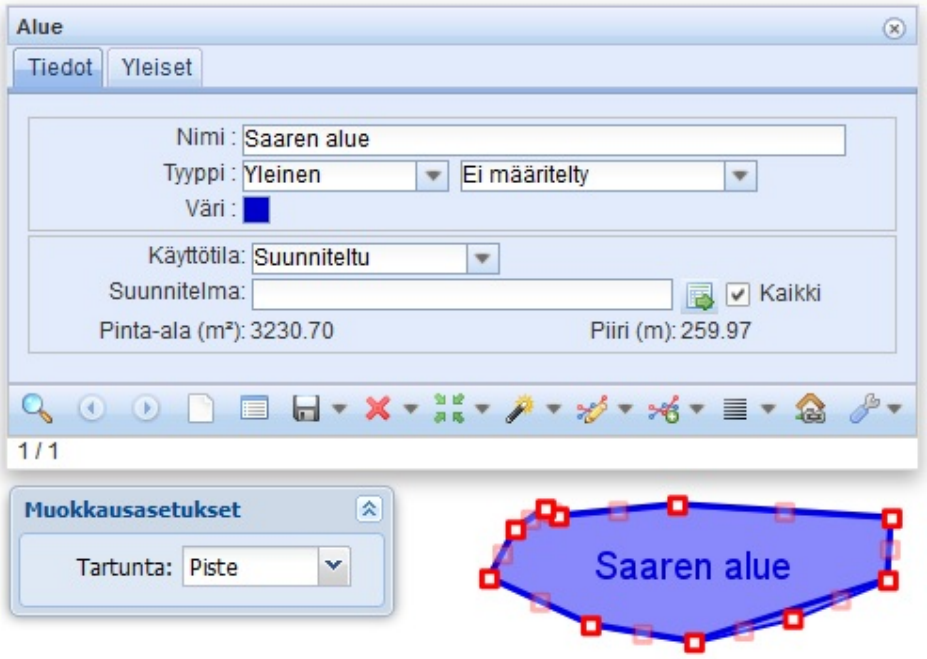


KeyLocator eroaa KeyLightista siten, että Locatorin avulla käyttäjä valitsee itse aineistotason, jolle verkon kohde luodaan ja tallennetaan. Esimerkksi Pylväs on KeyLight-aineistossa Pylväs-tasoon kuuluva verkon kohde. KeyLocatorissa pylväs on pistemäinen kohde, joka tallennetaan omaan tasoryhmäänsä, jolle on määritelty oma symboliikka.

## Alueen lisääminen

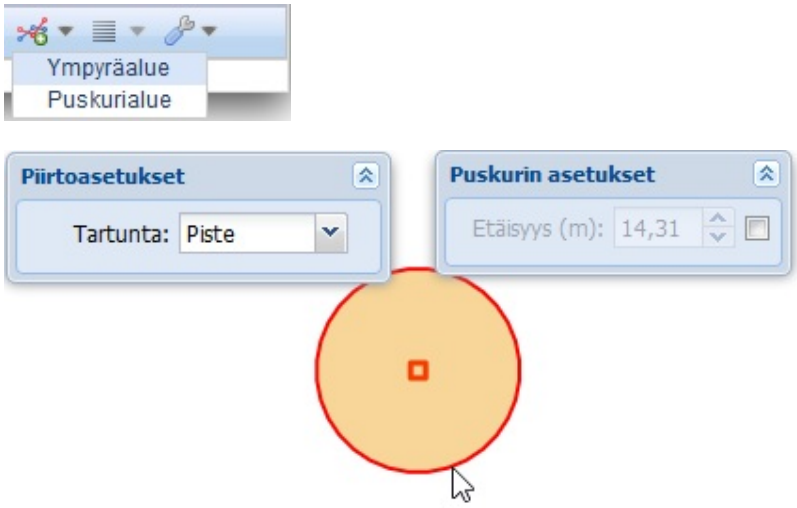
Paina **Alue** -painiketta yläreunan päätyökalupalkista, niin saat lisättyä kartalle vapaamuotoisen alueen. Voit lisätä kartalle alueen esimerkiksi tulostetta varten. Alueelle voidaan määritellä **nimi, tyyppi, väri, käyttötila** ja lisäksi sen voi liittää **suunnitelmaan**. Alueen sijoittaminen aloitetaan painamalla **Luo uusi** -painiketta. Siirrä hiiren osoitin kartalle ja anna **kulmapisteitä** halutussa kohdassa hiiren vasenta painiketta painamalla. Luo lopetuspiste painamalla ensin hiiren vasenta painiketta ja sen jälkeen oikeaa. Alue tallentuu tietokantaan automaattisesti.

© 2009-2025 Keypro Oy




## Ympyräalueen lisääminen

Alue voidaan luoda myös ympyrän muotoisena alueena. Luonti aloitetaan valitsemalla **Luo uusi** -työkalun alavalinta **Ympyräalue** (Kuva 150). Ympyräalueelle osoitetaan keskipiste klikkaamalla kartalla hiiren vasemmalla painikkeella. Tämän jälkeen määritetään ympyrän säde joko klikkaamalla halutulla etäisyydellä keskipisteestä tai laittamalla rasti avautuneessa **Puskurin asetukset** -ikkunassa **Etäisyys**-kohtaan ja määrittämällä säde kenttään (**Kuva 151**).




## Puskurialueen lisääminen

1. Valitse **Luo uusi** -painikkeen alasvetovalikosta **Puskurialue**.

© 2009-2025 Keypro Oy

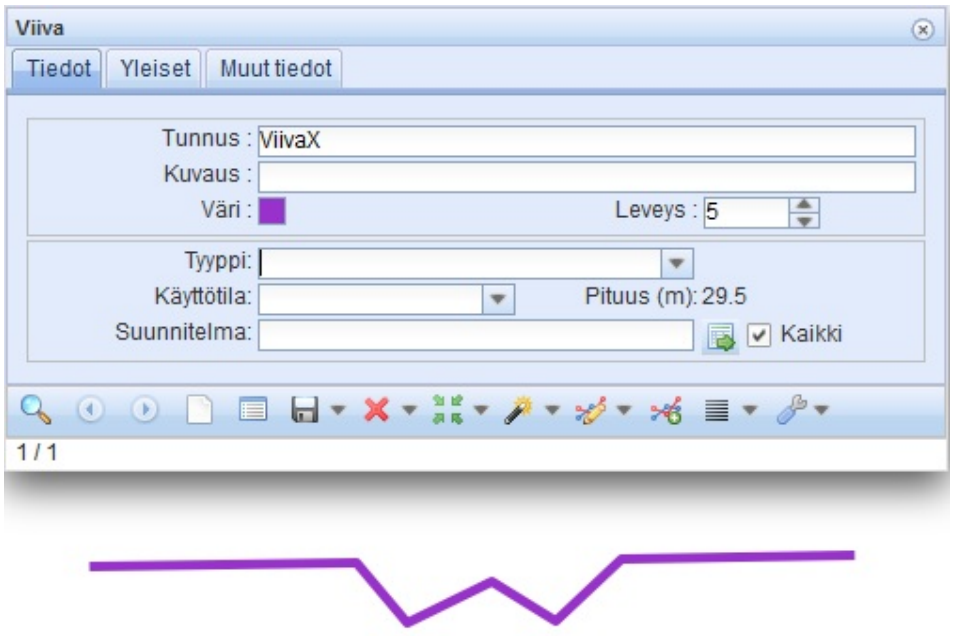
2. Määritä asetuksissa etäisyys metreinä tai tyhjennä **Etäisyys**-kentän viereinen valintalaatikko.
3. Valitse myös viivan päätepisteiden ympärille luotava muoto **Pään tyyli** -valikosta pyöreä, tasainen tai neliö.
4. Piirrä viiva kartalle. Jos tyhjensit etäisyyden valintalaatikon, määritä vielä etäisyys hiirtä liikuttamalla.




# Viivan lisääminen

Voit lisätä kartalle haluamasi paksuisia ja värisiä viivoja vapaasti esimerkiksi tulostetta varten. Tämä tapahtuu **Viiva** -painikkeella, jonka lomakepainikkeet (**Kuva 153**) toimivat samalla tavoin kuin muillakin lomakkeilla (LOMAKEPAINIKKEET). Voit siis esimerkiksi hakea jo sijoitettuja viivoja tyhjentämällä lomakkeen ja painamalla **Hae** -painiketta. Voit myös poistaa ja paikantaa viivoja. Haettuja tai kuvalta poimittuja viivoja voit muokata **vaihtamalla väriä tai viivan paksuutta** ja painamalla **Tallenna** -painiketta, jolloin muutokset näkyvät kartalla. **Viivat**-kohdetaso aktivoituu **Aineistot**-tasovalinnoista **Luo uusi** ja **Poimi kartalta** -työkaluilla.

© 2009-2025 Keypro Oy



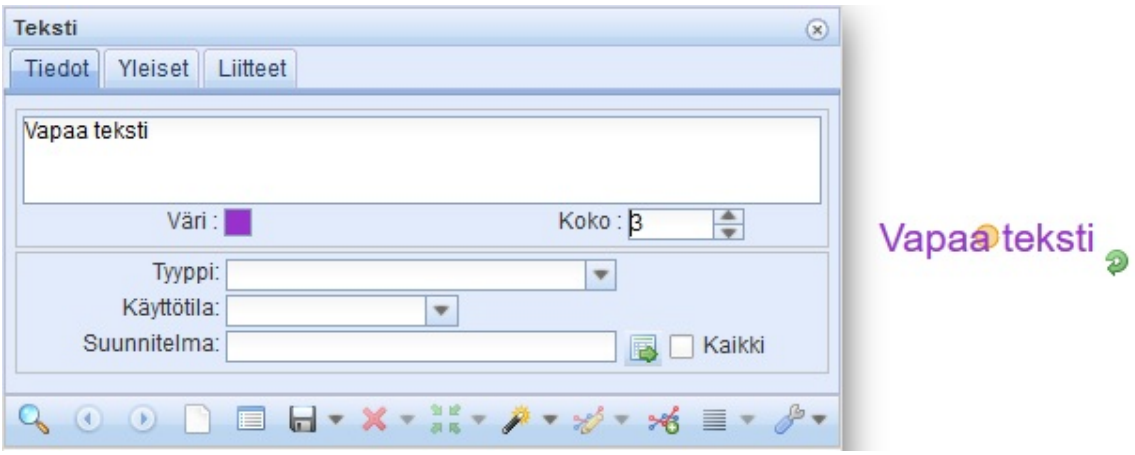

Jos haluat luoda uuden viivan, valitaan sille **ensin väri ja paksuus**. Viivan sijoittaminen aloitetaan painamalla **Luo uusi** -painiketta. Tämän jälkeen hiiren osoitin siirretään kartalle ja annetaan viivan **aloituspiste** halutussa kohdassa hiiren vasenta painiketta painamalla. **Lopetus**-piste luodaan painamalla ensin hiiren vasemmalla painikkeella ja sen jälkeen oikealla painikkeella. Viiva tallentuu tietokantaan automaattisesti. **Luo uusi** -painikkeen painamisen yhteydessä aukeaa myös **Piirtoasetukset**-valikko. Viivalle voidaan määritellä myös **Käyttötila** ja liittää **Suunnitelmaan**. Muutokset tallennetaan **Tallenna** -painikkeella.

Viivan sijaintia voit muuttaa **Muokkaa** -painikkeella, jolloin kyseinen viiva korostuu kartalla. Kun painat **viivaa hiiren vasemmalla painikkeella**, muuttuu viiva muokattavaksi. Voit siirtää viivan **kulmapisteitä raahaamalla** niitä hiiren vasen painike pohjassa. Lisää kulmapisteitä voit luoda raahaamalla varsinaisten kulmapisteiden välissä olevia himmeämpiä neliöitä. Näitä neliöitä siirtämällä luot uusia kulmapisteitä. Voit käyttää viivaa muokatessasi myös **Tartunta**-ominaisuuksia **Pistettä** tai **Lähintä**. Muutokset tallennetaan **Tallenna** -painikkeella.

# Tekstin lisääminen

Vapaa teksti lisätään kuvalle avaamalla siihen tarkoitettu lomake painamalla karttaikkunan yläpalkissa olevaa **Teksti** -painiketta. Voit lisätä kuvalle tekstiä esimerkiksi tulostetta varten.

© 2009-2025 Keypro Oy




Valitse **tekstin värin ja koko**. Sijoita teksti kartalle painamalla **Luo uusi** -painiketta, joka avaa **Tekstin piirtoasetukset** -ikkunan, jossa määritetään tekstin muotoilu:

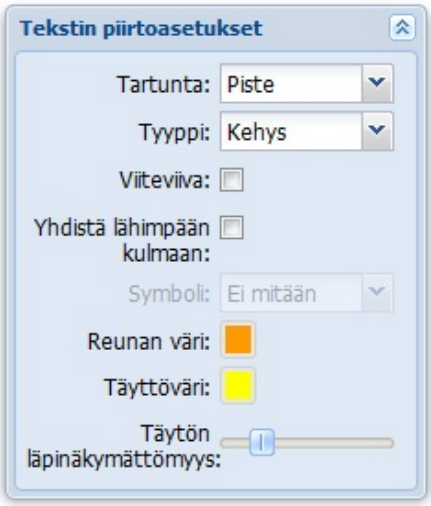
**Tartunta** – Joko pistemäiseen kohteeseen (**piste**) tai lähimpään kohteeseen (**lähin**).

**Tyyppi** – Tuottaa tekstin, tekstikehyksen tai alleviivatun tekstin.

**Reunan väri, Täyttöväri ja Täytön läpinäkymättömyys** – Määrittävät kehyksen ulkonäön.

**Muut piirtoasetusten valinnat** vaikuttavat viiteviivalliseen tekstiin. Kun tekstin muotoiluasetukset on valittu, voidaan teksti sijoittaa kartalle painamalla hiiren vasenta painiketta tekstin halutun sijainnin kohdalla. Sijaintia voidaan muokata raahaamalla tekstin sijoituspistettä. Tekstin lisäys viimeistellään painamalla **Tallenna** -painiketta.



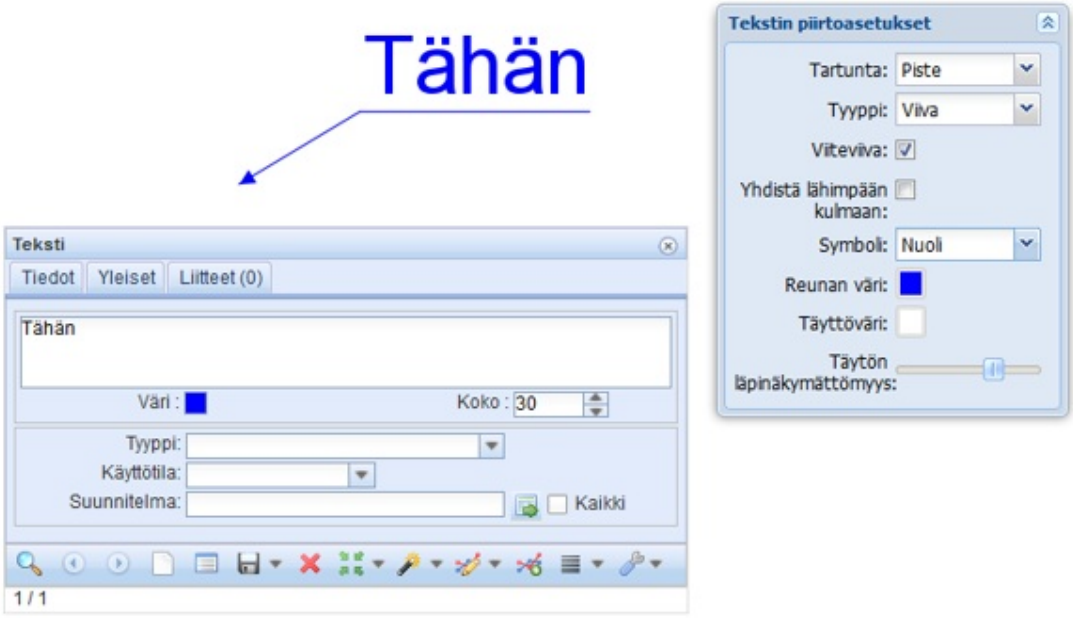

© 2009-2025 Keypro Oy

Voit hakea jo sijoitettuja tekstejä syöttämällä tekstikenttään haettavan tekstin ja painamalla **Hae** -painiketta. Haettua tai kuvalta poimittua tekstiä voit muokata tekstikentässä, ja tämän jälkeen päivittää muutokset **Tallenna** -painikkeella. Voit myös poistaa ja paikantaa lomakkeelle haettuja tekstejä. Tekstin sijainti muutetaan painamalla **Muokkaa** -painiketta ja painamalla ensin tekstin sijoituspistettä kartalla. Voit siirtää pisteen haluamaasi kohtaan hiiren vasemmalla painikkeella. Muutos tallennetaan **Tallenna** -painikkeella.

Huom! Valitsemasi piirtoasetukset ovat istuntokohtaisia. Tämä nopeuttaa samantyylisten tekstien lisäämistä.

## Viiteviivallisen tekstin lisääminen kartalle

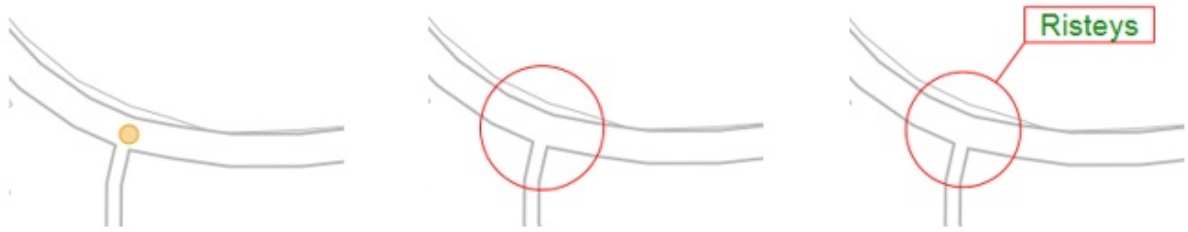
Viiteviivallisen tekstin lisäys aloitetaan samalla tavalla kuin tavallisen tekstin. Piirtoasetuksissa tekstin tyypiksi valitaan joko **Kehys** tai **Viiva**. **Symboli**-valikosta voidaan valita viiteviivan päähän **Nuoli**. Tekstiä sijoittaessa valitaan ensin viiteviivan kohde hiiren vasemmalla painikkeella ja sen jälkeen annetaan tekstille sijainti. Viiteviivalla voidaan tarttua kohteisiin **Shift**-näppäin pohjassa.




## Ympyräviiteviivallisen tekstin lisääminen kartalle

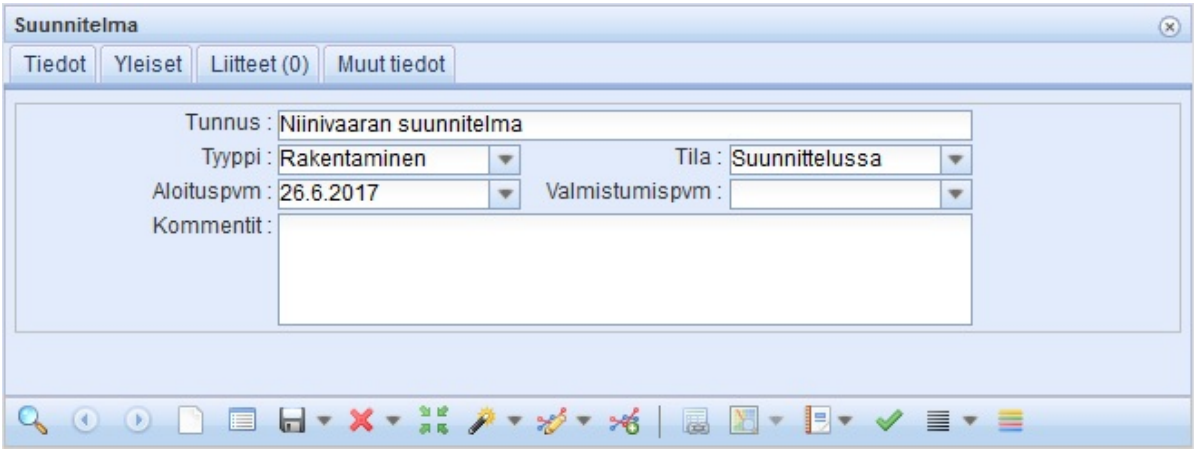
Ympyräviiteviivallinen teksti lisätään samoin kuin viiteviivallinen teksti. **Piirtoasetuksissa** valitaan symboliksi **Ympyrä**. Viitettä sijoittaessa klikataan hiiren vasemmalla painikkeella kartalta ympyrän keskipiste, jonka jälkeen kartalla klikkaamalla määritetään ympyrän säde. Lopuksi klikataan tekstin sijainti ja tallennetaan teksti **Tallenna** -painikkeella.

© 2009-2025 Keypro Oy




# Suunnitelma

Eri kohteita voidaan **liittää Suunnitelmaan** kohdelomakkeen **Suunnitelma**-kentässä. Mikäli haluttua suunnitelmaa ei vielä ole luotu, voidaan se tehdä **Suunnitelma** -lomakkeella. Uutta suunnitelmaa luodessa **pakollisia tietoja ovat tyyppi, tila** ja **tunnus**. Suunnitelma valitaan muille lomakkeille tunnuksen perusteella, joten sen kannattaa olla tunnistettava. Kun suunnitelma on luotu ja tallennettu järjestelmään **Tallenna** -painikkeella, on se valittavissa kohdelomakkeille **Suunnitelma**-valikosta.




## Aseta oletussuunnitelmaksi

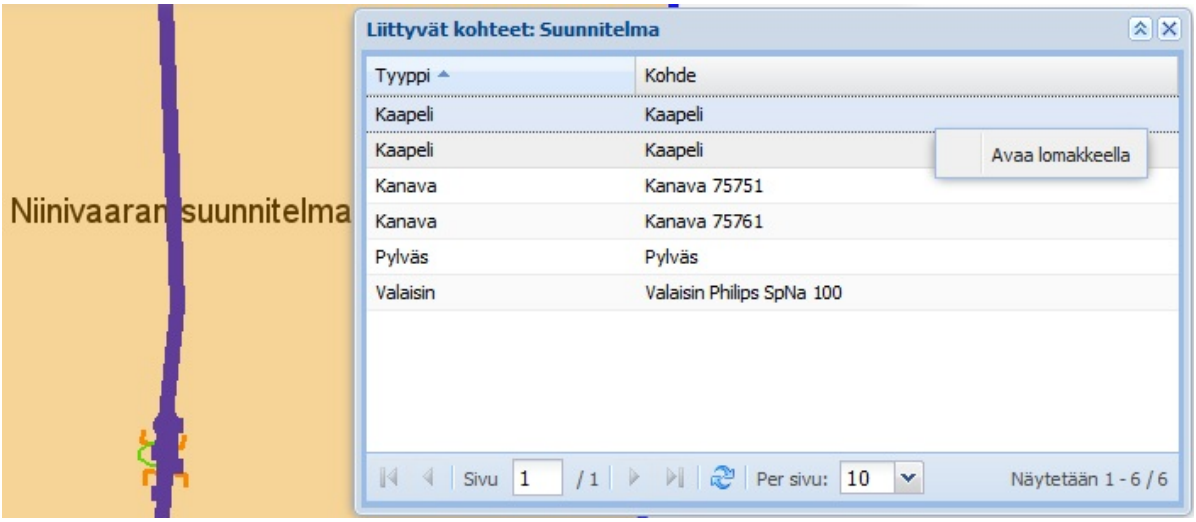
**Aseta oletussuunnitelmaksi** -painikkeella asetetaan lomakkeelle ladattu suunnitelma oletussuunnitelmaksi. Kohdelomakkeilla **Oletukset** -painiketta painettaessa oletussuunnitelma täyttyy automaattisesti lomakkeille. **Oletussuunnitelma**-asetuksen saat pois päältä tyhjentämällä **Suunnitelma**-lomakkeen ja painamalla **Aseta oletussuunnitelmaksi** -painiketta uudelleen.

VIHJE: Määrittele suunnitelmalle sijainti, jolloin suunnitelma on kohdennettu kartalle jo ennen kuin sille on lisätty yhtään kohdetta.

## Suunnitelman korostus ja kohdelistaus

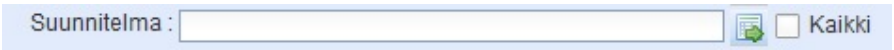
© 2009-2025 Keypro Oy

Suunnitelmaan kuuluvat kohteet voidaan korostaa kartalle **Korostus** -painikkeella. Tällöin kartta keskittyy kohteisiin, jotka näkyvät kartalla korostettuina. Suunnitelmaan kuuluvien kohteiden tietoja voidaan tarkastella **Listaa suunnitelman kohteet** -painikkeella. Painikkeella avautuu ikkuna, jolta voidaan edelleen avata suunnitelmaan kuuluvien kohteiden lomakkeita.




## Kohteiden lisääminen suunnitelmaan

**Voit liittää jokaisen verkon kohteen suunnitelmaan**. Kohdelomakkeilla on **Suunnitelma**- valikko, jossa on listattuna kaikki suunnitelmat, joiden tila ei ole valmis. **Valmis**-tilaiset suunnitelmat ovat toteutettuja suunnitelmia, jolloin niitä ei voi enää liittää kohteisiin.



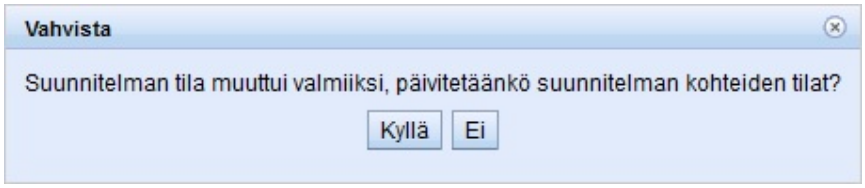

Uudet suunnitellut kohteet tulee liittää luomaasi suunnitelmaan ja kohteen **Tila** tulee olla **Suunnittelussa** tai **Esisuunnittelussa**. Kun olet digitoinut kaikki suunnitelmaan kuuluvat kohteet ja kohteiden asennus maastoon alkaa, sinun tulee vaihtaa suunnitelman tilaksi **Toteutuksessa**. Kun suunnitelma on valmis, vaihda suunnitelman tilaksi **Valmis**. Tämän jälkeen suunnitelmaan liitettyjen kohteiden käyttötilaksi muuttuu **Käytössä**.

## Suunnitelman valmistuminen

Kun muutat suunnitelmasi **Tilaa**, voit päivittää samalla suunnitelmaan liitetyt kohteet. Käytä toimintoa tapauksissa, joissa kartalle on suunniteltu verkko, jonka kohteet ovat myös **Suunniteltu**-tilaisia. Suunnitelman toteutuessa ja valmistuessa sen kohteiden käyttötila tulisi päivittää **Käytössä**-tilaan.

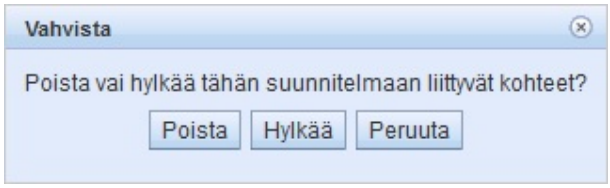
© 2009-2025 Keypro Oy

Lataa haluttu suunnitelma lomakkeelleen ja vaihda se **Käytössä**-tilaiseksi ja paina **Tallenna**-painiketta. Tämän jälkeen ohjelma kysyy: **Suunnitelman tila muuttui valmiiksi, päivitetäänkö suunnitelman kohteiden tilat?** Painamalla **Kyllä** muuttuvat suunnitelmaan liitetyt kohteet **Käytössä**-tilaan.




## Suunnitelmana purkaminen

Suunnitelma-työkalua voi käyttää myös purkamisen suunnitteluun. Purkusuunnitelmissa suunnitelman **Tyypiksi** asetetaan **Purkaminen**. **Purkusuunnitelmat** toimivat kuin normaalit suunnitelmat, ja lisäksi suunnitelman valmistumisvaiheessa suunnitelmaan liitetyt kohteet voidaan automaattisesti poistaa kartalta (purkaa) tai asettaa niiden käyttötilat romuksi.




## Näytä ryhmälistalla

Avaa suunnitelman kohteet ryhmälistalla painamalla **Näytä nykyinen ryhmälistalla** -painiketta. Lue lisää ryhmälistasta kappaleessa Ryhmälista.

# Osoite

## Osoitehaku

Työkalupalkin **Osoitehaku** -työkalulla voidaan **paikantaa ja korostaa osoitteita kartalle**. Jos esimerkiksi haluat tarkastella tietyllä kadulla sijaitsevaa verkkoa, voit siirtyä kyseiseen sijaintiin osoitehakua käyttämällä ja paikantamalla löydetyn osoitteen kartalle **Paikanna** -painikkeella. **Aloita osoitteen kirjoittaminen Osoitehaku**-kenttään, jolloin ohjelma listaa vaihtoehtoja kentän alapuolelle, joista voit valita halutun. Kyseisen osoitteen tietojen muokkaamiseen tarkoitettu lomake voidaan avata **Avaa osoite** -painikkeella.

© 2009-2025 Keypro Oy

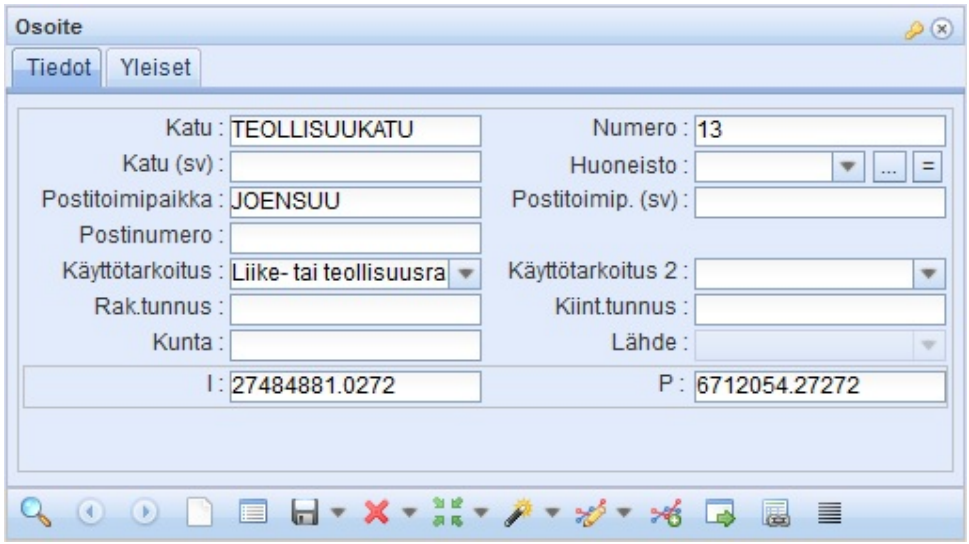



Huomaa, että **Osoitehaku** -työkalu ei näytä tuloslistalla sellaisia osoitteita, joilla ei ole sijaintia. Näitä voidaan hakea varsinaisella osoitteiden käsittelylomakkeella (**Osoite** ).

## Osoitehaku tietokannasta

**Osoite** -työkalulla voidaan myös hakea osoitteita tietokannasta ja paikantaa niitä kartalle. Työkalulla voidaan kuitenkin myös päivittää osoitetietoja ja lisätä uusia osoitteita tietokantaan. Painikkeella avautuu **Osoite**-lomake, jolle syötetään haettava osoite ja painetaan lomakkeen **Hae** -painiketta, jolloin ohjelma etsii **hakuehtoja vastaavat** osoitteet tietokannasta.

Hakuehtona voidaan käyttää mitä tahansa kenttää, esimerkiksi postitoimipaikkaa, jolloin hakutuloksina ovat kaikki postitoimipaikan osoitteet. Hakusana voidaan **katkaista %**-merkillä, jolloin hakutuloksena ovat kaikki ennen **%**-merkkiä käytetyn tekstin ehdot täyttävät osoitteet. Hakuehdot täyttäneiden tulosten määrä näkyy lomakkeen vasemmassa alakulmassa. Hakutuloksia voidaan selata **nuolipainikkeilla** . Kartta on mahdollista keskistää löydettyyn osoitteeseen lomakkeen **Paikanna** -painikkeella.




© 2009-2025 Keypro Oy

**Osoite**-lomake on mahdollista avata muilta kohdelomakkeilta, kuten **Laitetila**-lomakkeelta. Jos **Osoite**-lomake on avattu esimerkiksi **Laitetila**-lomakkeen **Osoite** -painikkeesta, **Vie lomakkeelle** -painike aktivoituu. **Vie lomakkeelle** -painikkeella valittu osoite siirtyy kohdelomakkeelle.

## Osoitteen lisääminen tietokantaan

Kun haluat lisätä tietokantaan sieltä puuttuvan osoitteen, luo sellainen käyttämällä **Osoite** -lomaketta. **Pakollisia ominaisuustietoja** ovat **Katu** ja **Postitoimipaikka**. Ominaisuustietojen tallentamisen jälkeen painetaan **Luo uusi** -painiketta, jonka jälkeen osoitteelle annetaan sijainti kartalle hiiren vasemmalla painikkeella. Voit käyttää osoitteen luomiseen myös **Tallenna** -painiketta.

## Osoitteeseen liittyvät kohteet

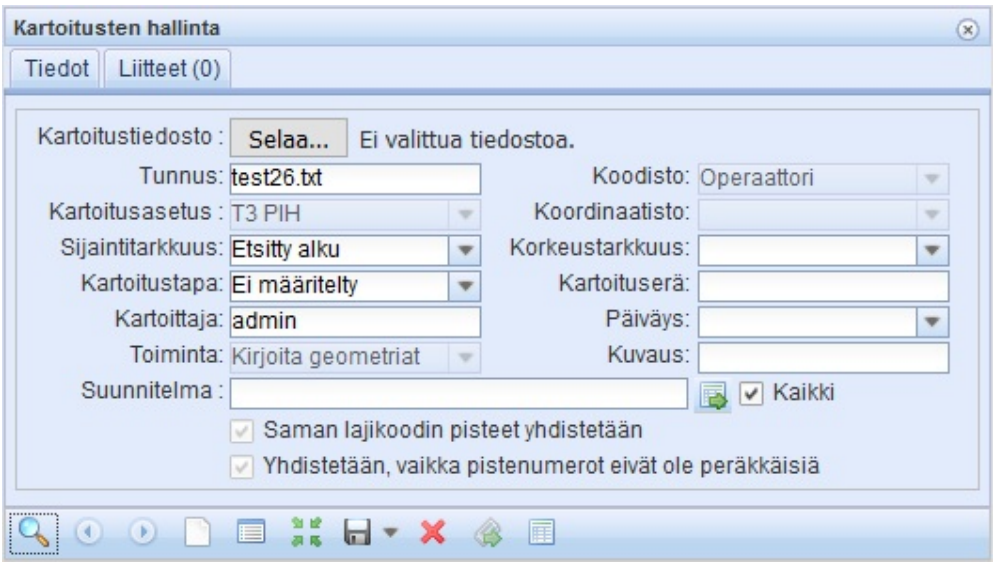
**Luettele liittyvät kohteet** -painikkeella aukeaa **Liittyvät kohteet: Osoite** -lista, jolla on luettelo kohteista, joille kyseinen **osoite on annettu sijainniksi**. Kohteista kerrotaan **Tyyppi, Kohde** ja **Kuvaus.** Kohteen lomakkeen saat auki painamalla ensin hiiren vasenta ja sitten oikeaa painiketta kohderivillä ja valitsemalla **Avaa lomakkeella**-toiminto.




# Kartoitusten hallinta

**Kartoitustiedoston hallinta** -lomakkeella voit tarkastella järjestelmään siirrettyjen kartoitusten tietoja sekä siirtää kartoituksia järjestelmään. Maastossa tehdyt kartoitukset voidaan lukea suoraan järjestelmään.

© 2009-2025 Keypro Oy




## Kartoitustiedoston sisäänluku

1. Avaa **Kartoitusten hallinta** -painikkeesta päätyökalupalkista.
2. Valitse luettava tiedosto **Selaa**.. -painikkeen avulla.
3. Valitse kartoitustiedostossa käytetty **Koodisto**.
4. Valitse kartoitustiedostosi rakenteen mukainen **Kartoitusasetus**.
5. Valitse kartoitustiedostossa käytetty **Koordinaatisto.**
    - KKJ (esim. KKJ / Finland zone 1)
    - Lyhennetty GK (esim. ETRS89 / ETRS-GK19FIN (EPSG:3126))
    - Normaali GK (2010) (esim. ETRS89 / ETRS-GK19FIN 2010 (EPSG:3873))
    - paikalliset koordinaatistot (esim. ANC Suomi)
    - WGS (esim. WGS84 (EPSG:4326))
6. Valitse **Toiminta**: **Kirjoita kohteet, Kirjoita kartoitusgeometriat** tai **Kirjoita molemmat.** Mikäli kirjoitat kohteet, luodaan kartalle kartoitetut kaapelit, kaivot, jatkokset jne. Kartoitusgeometriat sisältävät pistemäiset ja viivamaiset kohteet ja näiden myötä **Kartoitukset**-taso aktivoituu **Tasovalinnassa**.
7. **Saman lajikoodin pisteet yhdistetään** -valinta muodostaa peräkkäisistä pisteistä viivoja.
8. **Yhdistetään, vaikka pistenumerot eivät ole peräkkäisiä -**valinta yhdistää viivat, joiden pistenumerot eivät ole peräkkäisiä.
9. Täytä loput kentät tarvittaessa.
10. Paina **Muunna** -painiketta lomakkeen työkalupalkista. Kartoitus tallennetaan automaattisesti muuntamisen jälkeen.

© 2009-2025 Keypro Oy

11. Mahdolliset virheet ja varoitukset esitetään listalla. Yleensä nämä virheet liittyvät kartoitustiedoston rakenteeseen ja niiden tarkoituksena on auttaa löytämään ongelma tiedostosta.

## Kartoitustulokset

Paina **Kartoitustulokset** -painiketta tarkastellaksesi kartoituskohteita listalla.

**Kartoituskohteet**-lomake sisältää tietoja kartoituskohteista, jotka luotiin muuntamisen aikana. Kohteita on kolmea eri tyyppiä: Pisteitä, viivoja ja tuntemattomia kohteita. Tuntemattomia kohteita syntyy vain siinä tapauksessa, että tiedostossa olevaa lajikoodia ei ole määritelty valitussa koodistossa.

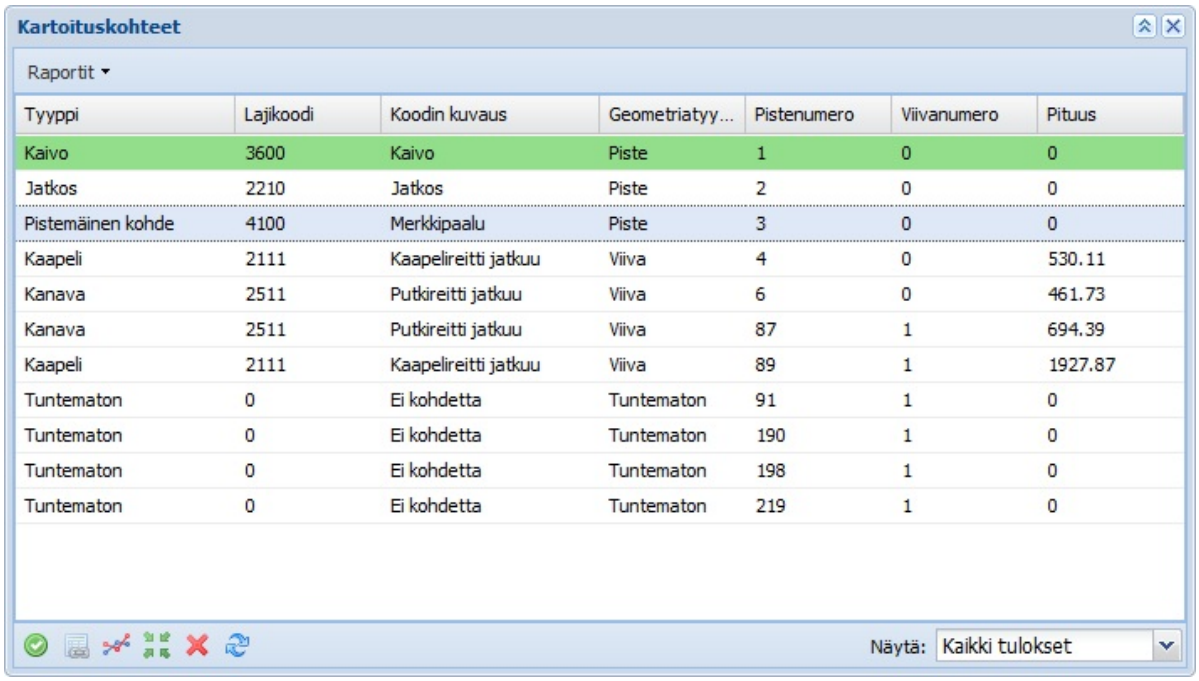
Lista sisältää seitsemän oletussaraketta: **Tyyppi, Lajikoodi, Koodin kuvaus, Geometriatyyppi, Pistenumero, Viivanumero ja Pituus**. Sarakkeet vaihtelevat käytetyn kartoitusasetuksen mukaan. Kohteet, joista on jo luotu **KeyLight**-verkkokohteita, esitetään listalla vihreällä taustavärillä.

## Verkon kohteiden luominen, paikantaminen ja poistaminen

Valituista geometrioista voidaan luoda suoraan niiden **Tyyppi**-sarakkeen mukaisia **KeyLight**-kohteita valitsemalla ne listalta ja painamalla **Luo kohde** -painiketta. Luotujen kohteiden rivit muuttuvat vihreiksi.

Voit paikantaa yksittäisen kartoitusgeometrian valitsemalla halutun kohderivin ja painamalla **Paikanna kohde** -painikkeella. Yksittäisen kartoitusgeometrian voit poistaa **Poista** -painikkeella, kun kyseinen geometria on valittuna. Valittu geometria näkyy listalla sinisenä.

© 2009-2025 Keypro Oy




Päivitä **Kartoituskohteet**-lista **Päivitä** -painikkeella.

**Näytä**-valintalistalta voit valita näytettäväksi Kartoituskohteet-listalle **Kaikki tulokset**, **Luodut tulokset** tai **Ei luodut tulokset.**

## Verkon kohteiden muokkaaminen

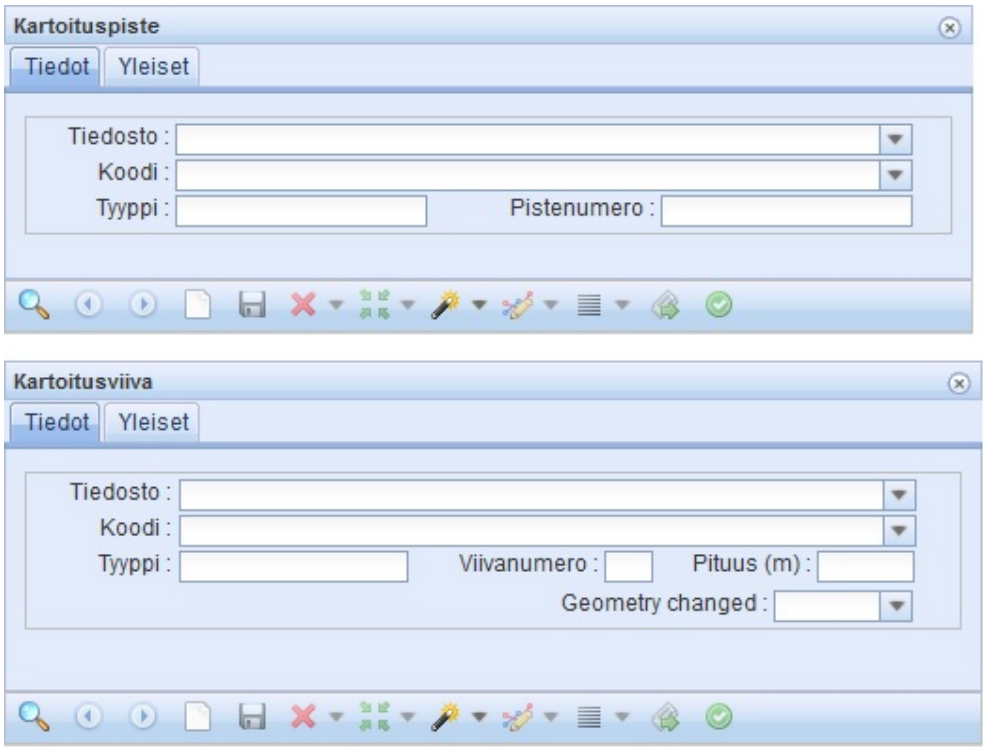
1. Valitse luotu kohde (vihreä) jota haluat muokata.
2. Valitse alatyökalupalkista **Muokkaa** tai hiiren oikean painikkeen valikosta **Muokkaa**.
3. Luodun verkon kohteen lomake aukeaa. Esim. kohde, jonka tyyppi on **Kaapeli**, avautuu **Kaapeli**-lomakkeelle.

## Kartoituskohteiden sijainnin muokkaaminen

Tarkastele kartoituskohteita **Kartoitusviiva** ja **Kartoituspiste** (Lomakkeiden pääkäyttötarkoitus on tarjota työkalut kohteen sijainnin ja geometrian muokkaamiseen. Uusia kartoituskohteita ei voi luoda lomakkeiden avulla.

1. Valitse listalta kohde, jonka sijaintia haluat muokata.
2. Paina **Muokkaa sijaintia** -painiketta hiiren valikosta tai valitse **Muokkaa sijaintia** -työkalu alatyökalupalkista.
3. Kartoituspiste tai kartoitusviiva -lomake aukeaa kohteen geometriatyypin mukaan.

© 2009-2025 Keypro Oy




## Kartoitusraportti

Voit luoda kartoituskohteista **Excel**-muotoisen **kartoitusraportin,** joka sisältää käytetyt kartoituskoodit, niiden määrän ja kokonaispituuden koodikohtaisesti. Luo raportti valitsemalla **Raportit**-painikkeen valikosta **Luo kartoitusraportti**.

## Kartoitustiedoston kuvaus

Ylläpitäjä voi määritellä erilaisia **Kartoitusasetuksia** kartoitustiedostoille. Seuraavaksi käydään läpi ns. **GT-formaattimuoto (T3 PIH).** GT-formaattimuoto on tekstitiedosto, joka koostuu sarakkeista. Sarakkeita on 7 tai 8. Näistä käytetään nimiä T1-T8. Sarakkeet erotetaan toisistaan välilyönti- tai sarkainmerkeillä. Sarakkeiden tiedot eivät saa sisältää välilyönti- tai sarkainmerkkejä eivätkä sarakkeiden tiedot saa olla tyhjiä mahdollista saraketta T8 lukuun ottamatta.

© 2009-2025 Keypro Oy

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | 0 | 3600 | 1 | 6928056.458 | 3601047.489 | 33.230 |
| 9 | 0 | 2510 | 2 | 6928110.768 | 3600973.089 | 33.330 |
| 9 | 0 | 2510 | 3 | 6928127.305 | 3600965.519 | 33.217 |
| 9 | 0 | 2510 | 4 | 6928057.033 | 3600989.882 | 33.371 |
| 9 | 0 | 2510 | 5 | 6928056.119 | 3601047.476 | 32.217 |
| 9 | 0 | 2510 | 6 | 6928056.762 | 3601047.280 | 33.217 |
| 9 | 0 | 2510 | 7 | 6928035.609 | 3601002.283 | 33.217 |
| 9 | 0 | 2510 | 8 | 6928035.633 | 3601002.528 | 33.217 |
| 9 | 1 | 2111 | 9 | 6928057.119 | 3600989.852 | 33.217 |
| 9 | 1 | 2111 | 10 | 6928057.281 | 3600988.209 | 33.217 |
| 9 | 1 | 2111 | 11 | 6928059.221 | 3600986.229 | 33.217 |
| 9 | 1 | 2111 | 12 | 6928066.109 | 3600982.931 | 33.217 |
| 9 | 1 | 2111 | 13 | 6928077.171 | 3600977.830 | 33.217 |
| 9 | 1 | 2111 | 14 | 6928086.852 | 3600973.691 | 33.217 |
| 9 | 1 | 2111 | 15 | 6928095.727 | 3600970.387 | 33.217 |
| 9 | 1 | 2111 | 16 | 6928100.522 | 3600968.236 | 33.217 |
| 9 | 2 | 2111 | 17 | 6928100.540 | 3600968.314 | 33.217 |
| 9 | 2 | 2111 | 18 | 6928102.333 | 3600967.980 | 33.217 |
| 9 | 2 | 2111 | 19 | 6928105.390 | 3600968.861 | 33.217 |
| 9 | 2 | 2111 | 20 | 6928108.454 | 3600971.387 | 33.217 |
| 9 | 2 | 2111 | 21 | 6928110.244 | 3600972.999 | 33.217 |
| 9 | 2 | 2111 | 22 | 6928110.764 | 3600973.094 | 33.217 |

Kartoitustiedosto sisältää yhden kaivon (3600), yhden putkireitin (2510) ja kaksi kaapelia (2111), mikä käy ilmi käytetystä koodistosta seuraavalla sivulla.

Koordinaattitiedostossa on rivillään yhden koordinaattipisteen tiedot. Ensimmäiset neljä numeroa ovat pisteen tunnuksia T1..T4, ja yleensä lajitunnus on T3. Lajitunnus tarkoittaa ”avainta”, jolla kuvaustiedot ja ominaisuustiedot saadaan yhdistettyä juuri kyseiseen pisteeseen. Käytetty koodisto määrää mitä lajitunnuksia kartoitustiedostossa on. Näitä voidaan muokata pääkäyttäjän hallintakäyttöliittymässä.

Viivatunnusta T2 käytetään eri viivojen erottamiseen. Pistemäisille kohteille T2 on 0.

Tunnus T4 on yleensä pistenumero, joka kertoo missä järjestyksessä pisteet on mitattu.

Tunnusten jälkeen tulevat koordinaattitiedot. Koordinaatit voivat olla järjestyksessä Pohjois-Itä-Korkeus (lomakkeen valinta **PIH**) tai Itä-Pohjois-Korkeus (lomakkeen valinta **IPH**).

Koordinaattitietojen (T5-T7) jälkeen rivillä voi vielä olla kommentti tai muuta kohteeseen liittyvää tietoa (T8).

Esimerkissä on käytetty seuraavaa koodistoa:

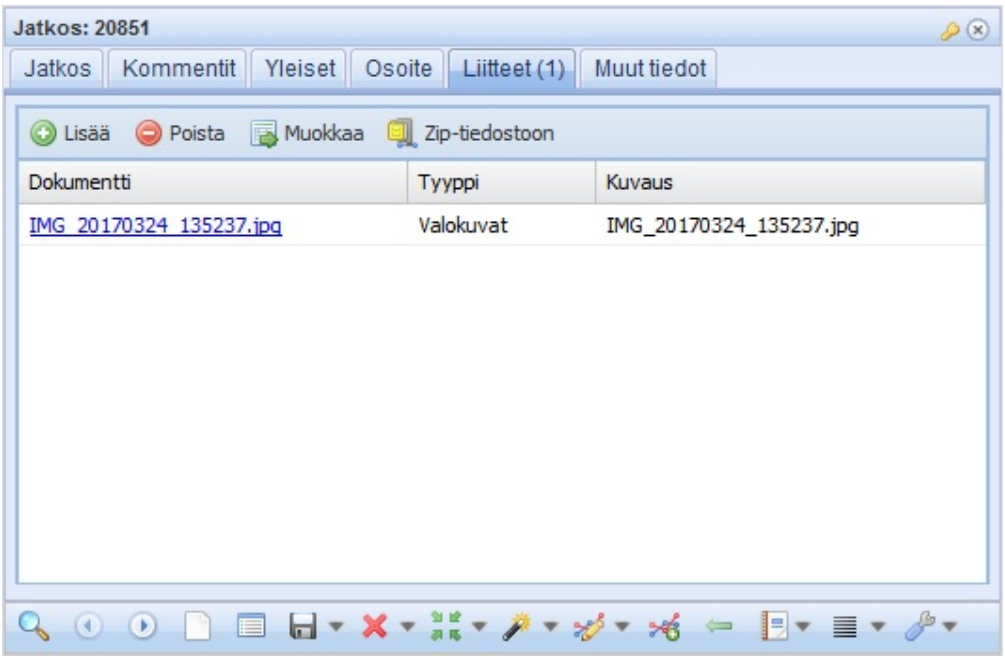
© 2009-2025 Keypro Oy

| | | |
|---|---|---|
| Piste | 2210 | Jatkos |
| Piste | 3100 | Pylväs |
| Piste | 3510 | Laitetila |
| Piste | 3600 | Kaivo |
| Viiva | 2110 | Kaapelireitti alkaa |
| Viiva | 2111 | Kaapelireitti jatkuu |
| Viiva | 2510 | Putkireitti alkaa |
| Viiva | 2511 | Putkireitti jatkuu |
| Viiva | 2512 | Putkireitti jatkuu |
| Viiva | 7403 | Putkireitti jatkuu |
| Viiva | 212052 | Putkireitti jatkuu |

# Ulkoiset dokumentit

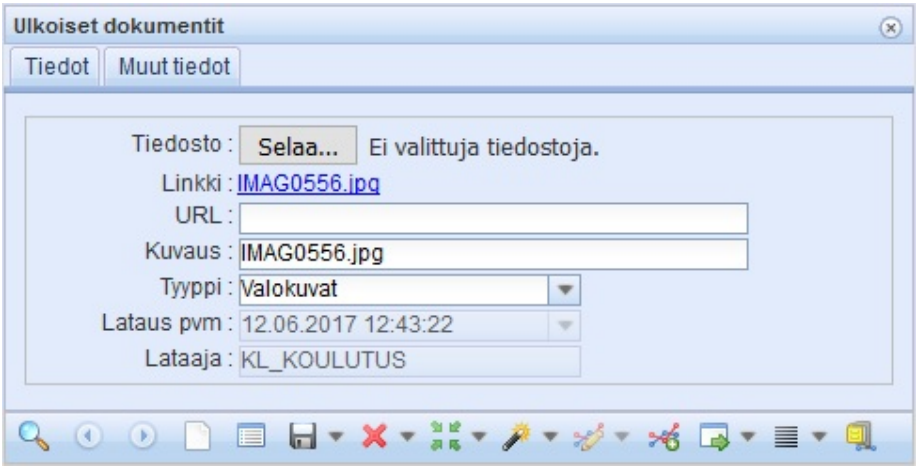
Lähes jokaiseen **KeyLight**-kohteeseen voi lisätä **liitedokumentteja** . Liitedokumentit lisätään ja niitä tarkastellaan kohteen lomakkeen **Liitteet** -välilehdellä. Välilehden otsikko kertoo, kuinka monta liitettyä dokumenttia kohteella on. Liitetyt dokumentit voivat olla **tiedostoja** tai **URL-linkkejä,** ne näkyvät listalla tyypin mukaan.

© 2009-2025 Keypro Oy




## Ulkoisen dokumentin lisääminen

Uusi liitedokumentti lisätään painamalla lomakkeen **Lisää** -painiketta, jolloin **Ulkoiset dokumentit** -lomake avautuu.




1. Paina **Selaa...** -painiketta, jos olet liittämässä tiedostoa.
2. Valitse tiedosto tai tiedostot, jotka haluat ulkoisiksi dokumenteiksi.
3. Täydennä lomakkeen tiedot (**Tyyppi** on pakollinen tieto).
4. Paina **Tallenna** -painiketta tai jos olet liittämässä dokumentteja kohteelle, paina **Liitä dokumentti** -painiketta. Jos valitsit useamman tiedoston, kaikista tiedostoista luodaan oma ulkoinen dokumenttinsa.

VIHJE: Jos haluat liittää Internet-osoitteen, kirjoita se URL-tekstikenttään tai kopioi osoite selaimesta. Jos valitset myös tiedoston, URL on ulkoisen dokumentin oheistieto.

© 2009-2025 Keypro Oy

Liitetty dokumentti voidaan **avata osoittamalla sitä** hiiren vasemmalla painikkeella. Tällöin avautuu ikkuna, jossa voidaan valita, avataanko tiedosto vai tallennetaanko se. Jos tiedosto halutaan tallentaa, avautuu jälleen uusi ikkuna, jossa määritellään mihin tiedosto tallennetaan ja millä nimellä. URL-linkki avautuu selaimen uuteen välilehteen.

Lataa kaikki liitedokumentit laitteellesi valitsemalla **Lataa zip-tiedostona.**

## Ulkoisten dokumenttien tarkastelu

Liitetty tiedosto voidaan valita **muokattavaksi** valitsemalla hiiren vasemmalla oikea rivi ja painamalla **Muokkaa** -painiketta. Liitteen tiedot avautuvat **Ulkoiset dokumentit** -lomakkeelle oletusarvoisesti. Lomakkeen saa auki myös työkalupalkin **Ulkoiset dokumentit** -painikkeella. Muutokset tallennetaan **Tallenna** -painikkeella.

## Ulkoisen dokumentin poisto

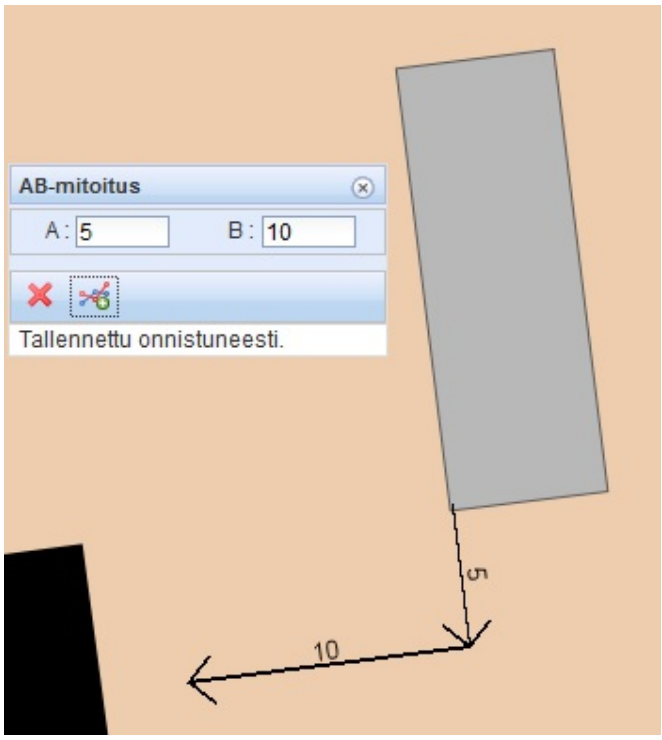
Liite voidaan **poistaa** painamalla **Poista** -painiketta. Jos liite on liitetty johonkin objektiin, ohjelma kysyy käyttäjältä varmistuksen poistosta.

# AB-mittaus

**AB-mitoitus** -työkalulla voit luoda kartalle apumittauksia. AB-mittausta käytetään, kun halutaan mitata piste kartalla jonkin tietyn suoran mukaan.

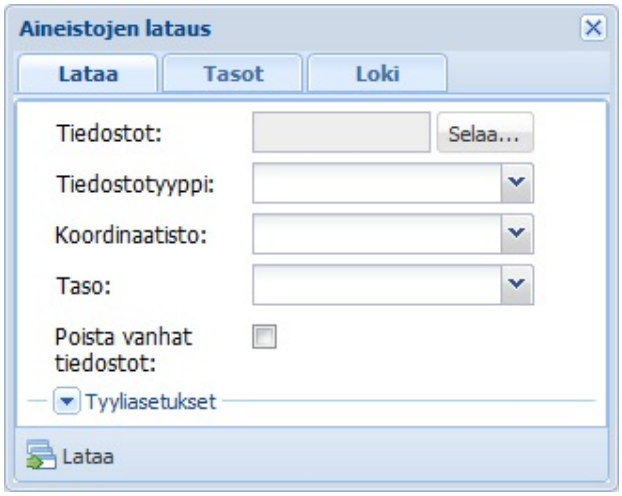
Työkalu käynnistyy painamalla päävalikon **AB-mitoitus** -painiketta. Kun AB-mitoitus -lomake aukeaa, syötä A- ja B-mitat metreissä, jonka jälkeen aktivoit kartalle sijoittamisen painamalla **Luo uusi** -painiketta. Työkalulle annetaan ensimmäiseksi kaksi pistettä jotka muodostavat suoran, jonka mukaan AB-mitoitus luodaan kartalle. Kun pisteet on annettu, voi hiirtä siirtämällä valita mitoituksen suunnan 90-asteen askelluksella. Mitoitus hyväksytään kartalle hiiren vasenta painiketta painamalla.

© 2009-2025 Keypro Oy




# Aineistojen lataus (Erikseen tilattava toiminto)

Lisää taustakarttoja **Aineistojen lataus** -työkalulla. Järjestele ja tuo uusia taustakarttoja tausta-aineistotasoille sekä määrittele kuvaustekniikka* tuoduille tiedostoille (*vain Esri™ SHP). Järjestelmään ladattava aineisto on käytettävissä julkisesti, ryhmäkohtaisesti tai vain henkilökohtaiseen käyttöön. Paina päätyökaluvalikosta **Aineistojen lataus** -painiketta.




**Aineistojen lataus** -työkalu taustakarttojen luomisessa tukee seuraavia tiedostomuotoja:

- Esri™ SHP
- Bentley MicroStation™ DGN (V8)

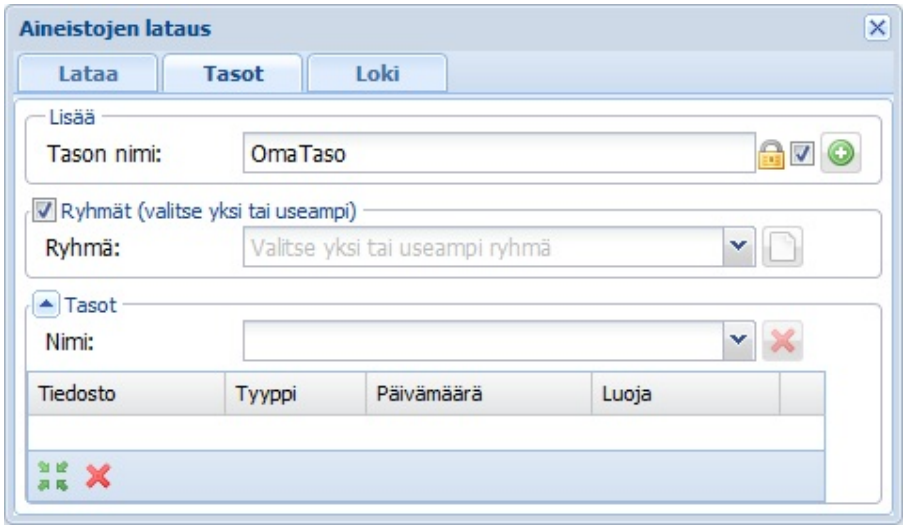
© 2009-2025 Keypro Oy

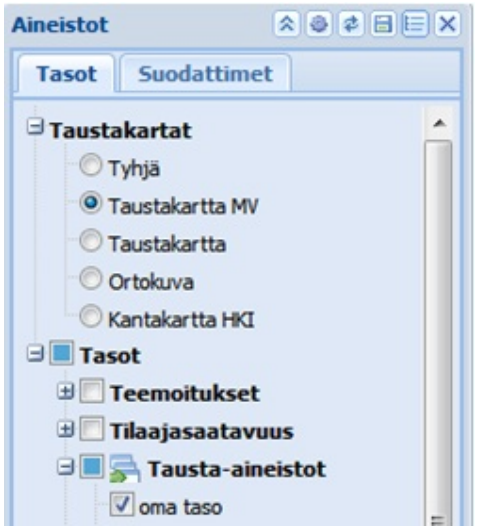
- Autodesk AutoCAD™ DWG
- CSV-tiedostot (X;Y; nimi; väri; koko), katso Aineiston CSV -tiedoston muoto.

Lisäksi voit luoda verkon kohteita suoraan Esri™ SHP-muotoisista tiedostoista. Lisätietoja Aineiston lataus suoraan verkon kohteiksi (Vaatii määrityksiä Admin-käyttöliittymässä).

## Aineistojen tasojen hallinta

Ennen kuin voit ladata aineistoja, valitse olemassa oleva tai luo uusi tausta-aineistotaso **Tasot**-välilehdellä. Luodaksesi tausta-aineistotason kirjoita sen nimi **Tason nimi** -kenttään ja paina **Lisää taso** -painiketta, jolloin taso ilmestyy **Aineistot**-lomakkeen **Tausta-aineistot** -osioon. Voit järjestellä tausta-aineistotasoja ja niiden välistä hierarkiaa.




© 2009-2025 Keypro Oy

Tausta-aineistotasoja voi tehdä käyttäjä-ja ryhmäkohtaisesti. Luomasi taso on oletusarvoisesti julkinen ja sitä kuvaa avoimen lukon -kuvake. Voit lukita tason yksityiseksi laittamalla ruksin valintalaatikkoon. Kuvake vaihtuu lukituksi , jolloin muut eivät näe luomaasi tasoa. Kun olet asettanut luomasi tason yksityiseksi, aktivoituu **Ryhmät**-valintalaatikko. Mikäli haluat tietyn ryhmän näkevän luomasi aineiston, valitse **Ryhmä**-alasvetovalikosta halutun ryhmän nimi. Pääkäyttäjä voi lisätä ryhmiä ja määritellä ryhmiin henkilöitä.

## Aineistojen lataus

1. Valitse **Lataa**-välilehti.



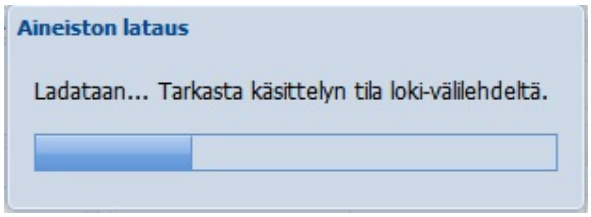

2. Paina **Selaa**-painiketta ja valitse ladattava tiedosto.
3. Jos olet lataamassa ESRI shp -tiedostoa, valitse myös dbf -tiedosto.
4. Tarkista tiedostotyyppi ennen latausta. Yleensä kenttä on täytetty automaattisesti vastaamaan valitsemaasi tiedostoa.
5. Valitse ladattavan tiedoston koordinaatisto.
6. Valitse taustakarttataso, johon tiedostosi lisätään.

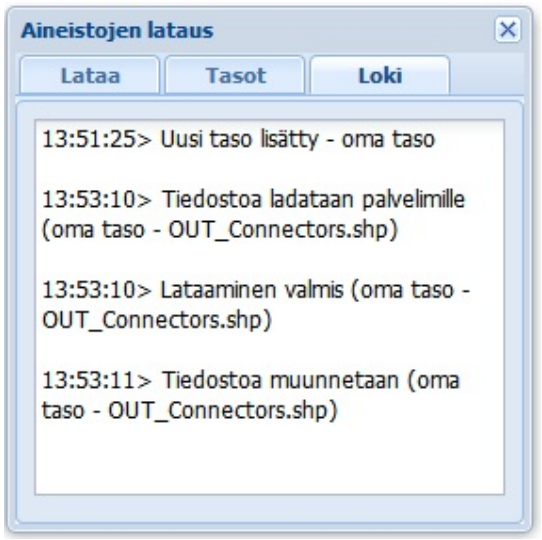
© 2009-2025 Keypro Oy

7. Valitse **Poista vanhat tiedostot**, jos haluat tason sisältävän vain nyt ladattavien tiedostojen tiedot (sama kuin poistaisit ensin tasolta kaikki tiedostot, katso Aineiston poisto)
8. Määrittele tyyliasetukset kohdetyypeille **(vain Esri™ SHP).**

VIHJE: Jos tiedostosi sisältää kohteita, joilla on erilaiset tyylimääritykset, saatat joutua erottelemaan ne symboliikan perusteella eri tiedostoihin.

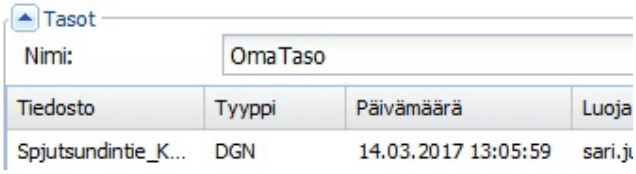
1. Paina **Lataa**-painiketta. Etenemispalkista voit seurata aineiston latauksen etenemistä. Huomaa, että suuren tiedoston lataaminen voi kestää useita minuutteja.




1. Lataamisen valmistuttua näet viestin: **Lataus on valmis, paikannetaanko?** Paina **Paikanna**-painiketta ja tarkista tulos kartalla.

Kun aineisto on latautunut, näet sen Aineistojen lataus Tasot-välilehden **Tasot-osiossa**:

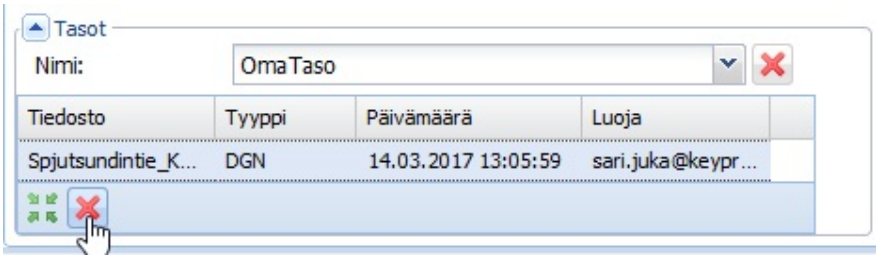



## Aineiston poisto

1. Valitse **Tasot**-välilehti.

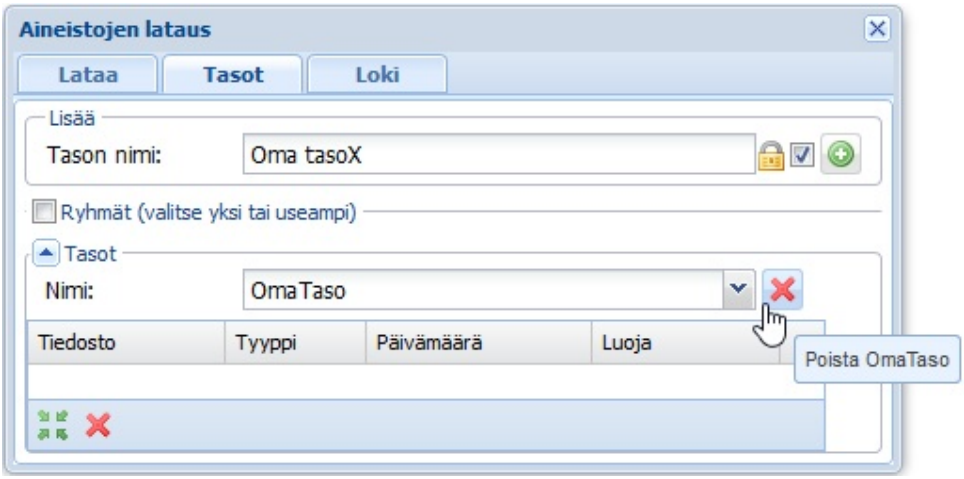
© 2009-2025 Keypro Oy

2. Laajenna **Tasot**-osio, jos ei ole jo laajennettu.
3. Valitse **Nimi**-pudotusvalikosta taso, jolla poistettava taustakartta on.
4. Valitse tiedosto, jonka haluat poistaa ja paina **Poista valitut tiedostot** -painiketta (Kuva 179).




## Tausta-aineistotason poisto

1. Valitse **Tasot**-välilehti.
2. Valitse poistettava taso **Nimi**-alasvetovalikosta.
3. Paina **Poista valittu taso** -painiketta.
4. Jos taso sisältää tiedostoja sinulta kysytään: **Taso <tason nimi> sisältää tiedostoja. Haluatko varmasti poistaa sen?** Jos haluat varmasti poistaa tason, vahvista poisto painamalla **Poista**-painiketta.




## Aineiston CSV-tiedoston muoto

Aineiston CSV-tiedoston säännöt:

1. Kenttäerotin puolipiste (*;*)
2. Ei otsikkoriviä
3. Rivin muoto: X;Y;[TEKSTI];[VÄRI];[KOKO]
4. TEKSTI, VÄRI ja KOKO voivat olla tyhjiä

© 2009-2025 Keypro Oy

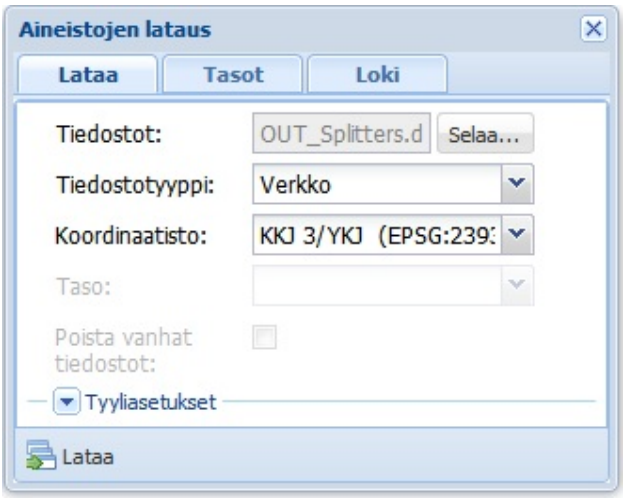
5. Jos TEKSTI on tyhjä, luodaan piste, muuten luodaan teksti.
6. Jos VÄRI tai KOKO on tyhjä, käytetään oletusarvoja
7. VÄRI on RGB arvo esim. ”255 255 0”

```
3458126;6705024;teksti1;255 255 0;10
3458226;6705024;teksti2ööäöä;255 255 0;10
3458226;6704924;;255 255 0;10
3458126;6704924;;255 255 0;
3458126;6704824;;;
3458226;6704824;teksti3;;
3458226;6704724;teksti3;;20
```

VIHJE: Jos haluat luoda sekä pisteet että tekstit, tee tiedostosta kaksi versiota, joista toisessa on tekstit ja toisessa tekstit on tyhjiä, ja lataa molemmat tiedostot samalle tasolle.

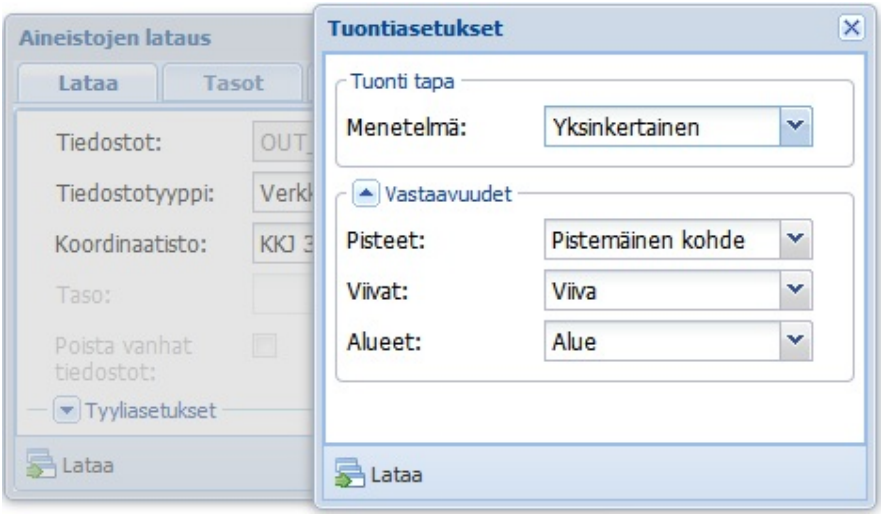
## Aineiston lataus suoraan verkon kohteiksi (Vaatii määrityksiä Admin-käyttöliittymässä)

1. Valitse tiedostoiksi shp- ja dbf-tiedostoja tai zip-tiedosto, joka sisältää ko. tiedostoja.
2. Valitse tiedostotyypiksi **Verkko**.




1. Paina **Lataa**-painiketta.
2. Valitse avautuvalta **Tuontiasetukset**-lomakkeelta **Menetelmä.**

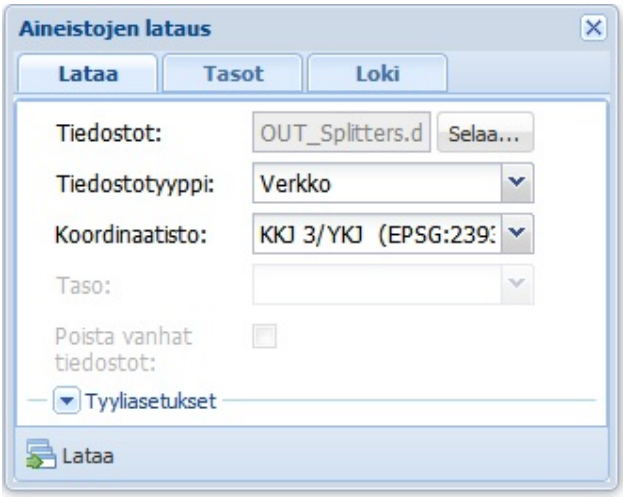
© 2009-2025 Keypro Oy




3. Tarkista, että vastaavuudet ovat oikeat.
4. Paina **Lataa**-painiketta. Etenemispalkista voit seurata aineistonlatauksen etenemistä. Huomaa että suuren tiedoston lataaminen voi kestää useita minuutteja.
5. Lataamisen valmistuttua näet viestin **Lataus on valmis, paikannetaanko?** Paina **Paikanna**-painiketta ja tarkista tulos.

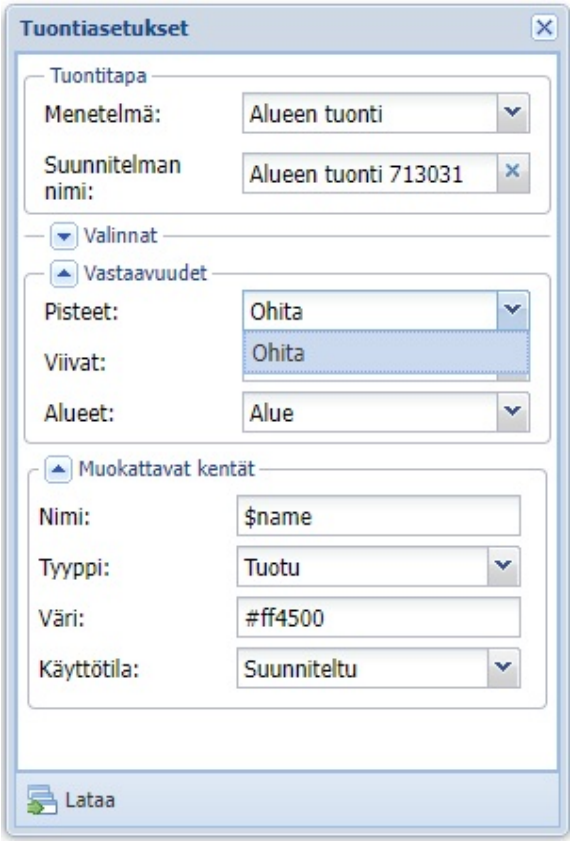
### Menetelmänä Alueen tuonti (Vaatii määrityksiä Admin-käyttöliittymässä)

1. Valitse tiedostoiksi **shp- ja dbf-tiedostoja tai zip-tiedosto** joka sisältää ko. tiedostoja.
2. Valitse tiedostotyypiksi **Verkko**.




3. Paina **Lataa**-painiketta.
4. Valitse avautuvalta **Tuontiasetukset**-lomakkeelta **Menetelmä** alasvetovalikosta **Alueen tuonti** ja määritä **Suunnitelman nimi**.

© 2009-2025 Keypro Oy

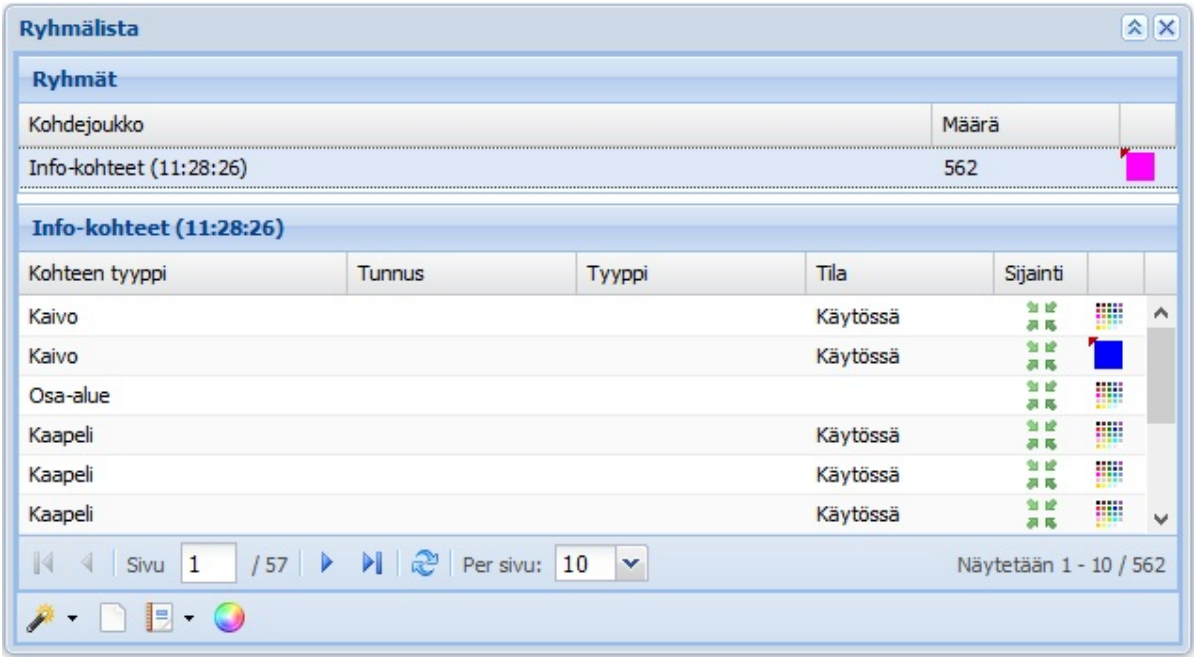



5. Tarkista, että vastaavuudet ja muokattavat kentät ovat oikeat.
6. Paina **Lataa**-painiketta. Etenemispalkista voit seurata aineistonlatauksen etenemistä. Huomaa että suuren tiedoston lataaminen voi kestää useita minuutteja.
7. Lataamisen valmistuttua näet viestin **Lataus on valmis, paikannetaanko?** Paina **Paikanna**-painiketta ja tarkista tulos.

# Ryhmälista

**Ryhmälista** helpottaa erilaisten kohderyhmien tarkastelua tarjoamalla mahdollisuuden muokata ja korostaa ryhmää tai sen kohteita ja yhdistää se toisen ryhmän kanssa. Lisäksi voit avata ryhmään kuuluvia kohteita omilla kohdelomakkeillaan ja kohdelomakkeiden listoilla.

© 2009-2025 Keypro Oy




Ryhmät ovat kohteiden hakujoukkoja tai niiden yhdistelmiä.

## Ryhmien luominen

Ryhmien luomiseen on monia tapoja:

1. Tuo ryhmiä listalle siirtämällä lomakkeen hakujoukko **Listaa**-alasvetovalikon **Näytä ryhmälistalla**-toiminnolla, josta kerrottiin aiemmin kappaleessa Näytä ryhmälistalla.
2. Poimi kartalta **Ryhmälista**-lomakkeelle, josta kerrottiin aiemmin kappaleessa Kohteiden poiminta kartalta.
3. Näytä Info-työkalun tulos ryhmälistalla (Info-työkalu).
4. Tuo **Suunnitelman** kohteet, katso kappale Näytä ryhmälistalla.

## Ryhmien yhdistäminen

1. Valitse yhdistettävät ryhmät listalta.
2. Valitse hiiren valikosta **Yhdistä valitut ryhmät** (Kuva 185).
3. Kirjoita uusi nimi **Kohdejoukko**-kenttään.
4. Lopeta muokkaus klikkaamalla kentän ulkopuolella.

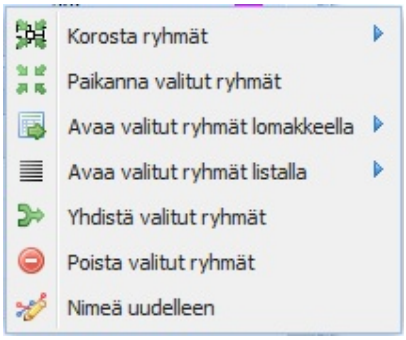
## Ryhmien uudelleennimeäminen

1. Nimeä ryhmä uudelleen joko kaksoisklikkaamalla kohdejoukkoa tai valitsemalla hiiren valikosta hiiren valikosta **Nimeä uudelleen,** jolloin

© 2009-2025 Keypro Oy

rivin ei tarvitse olla valittuna.

2. Kirjoita uusi nimi **Kohdejoukko**-kenttään.
3. Lopeta muokkaus klikkaamalla kentän ulkopuolella.




## Ryhmien korostaminen

1. Valitse korostusvärit korostettaville ryhmille.
2. Valitse **Korosta ryhmät** hiiren valikosta, jolloin valitut ryhmät ja ryhmät, joille on valittu väri, korostetaan. Ryhmät, joille ei ole valittu väriä, korostetaan oletusvärillä. Pakota korotusväri valituille ryhmille valitsemalla väri alivalikosta, jolloin valinnan ulkopuoliset korostetaan esivalitulla värillä.

## Ryhmien paikantaminen

1. Valitse paikannettava(t) ryhmä(t).
2. Valitse hiiren valikosta **Paikanna valitut ryhmät.**

## Ryhmien avaaminen lomakkeella ja listalla

1. Valitse ryhmä tai ryhmät, jonka/jotka haluat avata.
2. a) Avaa kaikki hakujoukot valitsemalla **Avaa valitut ryhmät lomakkeella** tai **Avaa valitut listassa,** TAI

b) Avaa yksittäinen hakujoukko alivalikosta valitsemalla.

## Ryhmän poistaminen

1. Valitse poistettava ryhmä.
2. Valitse hiiren valikosta **Poista valitut ryhmät** (Kuva 185).

© 2009-2025 Keypro Oy

## Ryhmän kohteiden avaaminen lomakkeella

1. Valitse kohteet.
2. Valitse hiiren valikosta **Muokkaa valittuja.**
3. Valitut kohteet avautuvat omilla kohdelomakkeillaan.

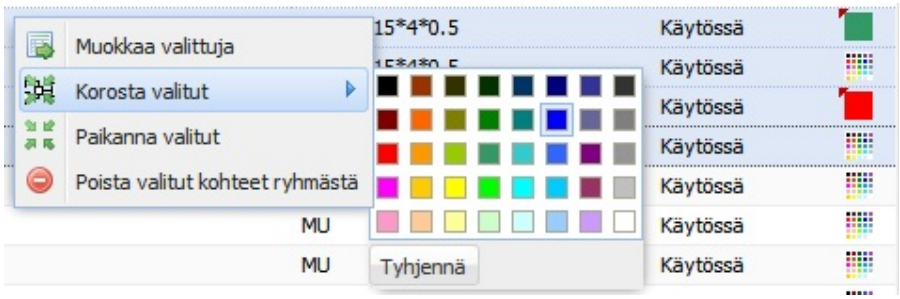
## Yksittäisten kohteiden korostaminen ryhmälistalla

Korostusvaihtoehdot: Valitse korostusväri jokaiselle riville erikseen, valitse sama väri kaikille tai käytä korostukseen oletusväriä.

1. Valitse korostettavat kohteet.

a) Valitse hiiren valikosta **Korosta valitut**, jolloin kohteet korostetaan oletusvärillä, ellei väriä ole valittuna ko. riville.

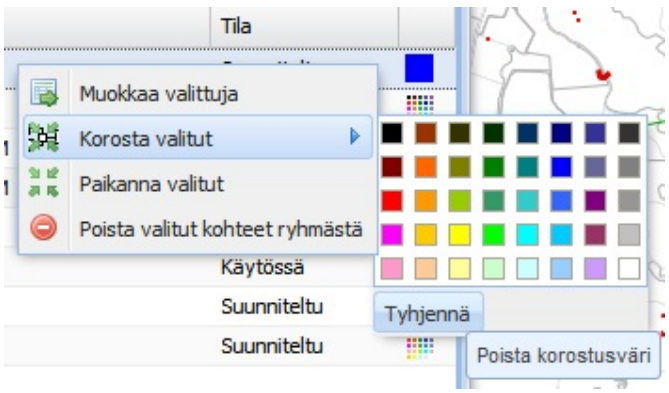
b) Korosta kaikki valitut kohteet samalla värillä valitsemalla väri alivalikosta.




Huom! Seuraava korostus poistaa nykyisen korostuksen, joten jos haluat lisätä kohteita korostukseen myös tällä hetkellä korostetut pitää olla valinnassa mukana.

## Ryhmän kohteiden korostuksen poistaminen

Poista kohteiden korostus valitsemalla hiiren valikon **Korosta valitut** alivalikosta **Tyhjennä**.




© 2009-2025 Keypro Oy

Kohteiden korostus poistuu sekä ryhmää vaihdettaessa, että kohteita poistettaessa.

## Yksittäisten kohteiden paikantaminen ryhmälistalla

Paina **Sijainti**-sarakkeen **Paikanna** -painiketta, jolloin kartta keskittyy kohteeseen ja kohde näytetään korostettuna. Jos **Paikanna** -painiketta ei ole kohteen rivillä näkyvissä, kyseisellä kohteella ei ole sijaintia. Usean kohteen paikannuksessa: Valitse paikannettavat kohteet ja tämän jälkeen valitse hiiren valikosta **Paikanna valitut**.

## Kohteen poisto ryhmästä

1. Valitse poistettavat kohteet.
2. Valitse hiiren valikosta **Poista valitut kohteet ryhmästä**.

## Raportit ryhmästä ja ryhmän vienti ulkoiseen tiedostomuotoon

Luo **Excel**-raportti tällä hetkellä kohdelistalla avoinna olevasta ryhmästä valitsemalla **Raportit**-painikkeen alasvetovalikosta **Raportit** **Nykyinen ryhmä excel muotoon**. Selain avaa uuden ikkunan. Excel-tiedoston käsittely riippuu laitteesta ja selaimen asetuksista. Jatka niiden antamien ohjeiden mukaan.

## Käyttäjän teeman luominen

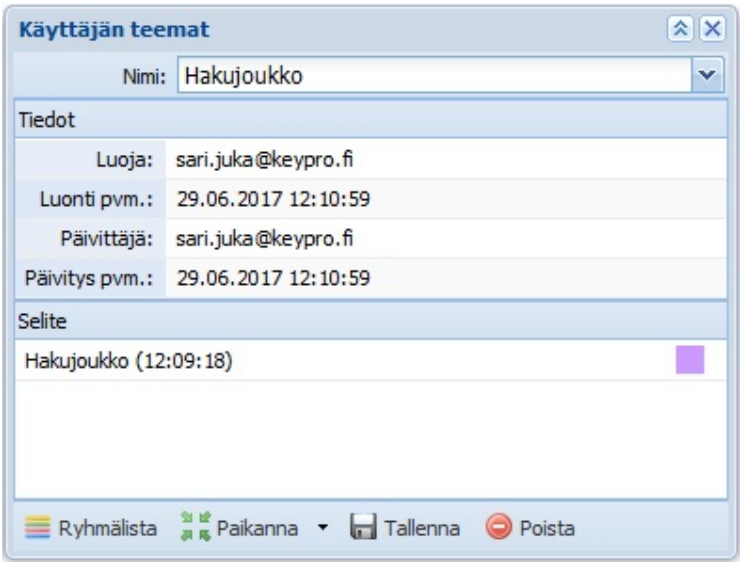
1. Kerää kohteet ryhmiksi **Ryhmälistalle** .
2. Valitse jokaiselle ryhmälle oma korostusväri.
3. Paina **Tallenna uutena teemana** -painiketta.
4. Anna avautuvassa valintaikkunassa teemalle **nimi** ja paina **OK**-painiketta.

Lisää käyttäjän teemoista on kerrottu kappaleessa Käyttäjän teemat.

# Käyttäjän teemat

© 2009-2025 Keypro Oy

**Käyttäjän teemat** -lomake avautuu yläpalkin -painikkeesta. Suunnittele ensin korostukset ryhmälistalla (katso Ryhmälista) ja tallenna niistä **Käyttäjän teema** myöhempää käyttöä varten.




## Käyttäjän teeman tarkastelu

1. Avaa **Käyttäjän teemat** -lomake työkalupalkin **Käyttäjän teemat** -painikkeella.
2. Valitse **Nimi**-valintalistalta tarkasteltava teema.
3. Näytä valittu teema **Paikanna**-ja **Korosta**-painikkeilla, jolloin kartta keskittyy teemaan ja kohteet näytetään valituilla väreillä.
4. Tarkastele teeman sisältöä painamalla **Ryhmälista**-painiketta ja valitsemalla Ryhmälistalla ryhmä, jonka sisältöä haluat tarkastella tarkemmin.

## Käyttäjän teeman muokkaaminen

1. Valitse **Nimi**-valintalistalta muokattava teema.
2. **Vaihda ryhmän korostusväriä** painamalla **Korostusväri**-kuvaketta ja valitsemalla avautuvasta värinvalitsimesta haluttu väri.
3. Tallenna muutokset **Tallenna** -painikkeella.

VIHJE: Muokkaa teeman sisältöä päivittämällä ryhmiä Ryhmälistalla ja tallentamalla Käyttäjän teema uudelleen samalla nimellä.

## Käyttäjän teeman poistaminen

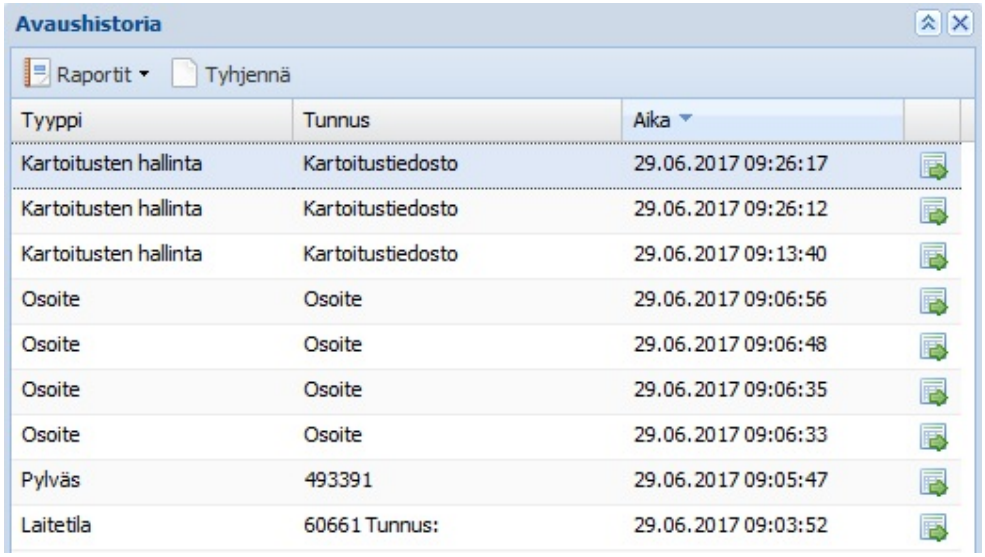
© 2009-2025 Keypro Oy

1. Valitse **Käyttäjän teemat**-lomakkeen **Nimi**-valintalistalta poistettava teema.
2. Paina **Poista**-painiketta. Ohjelma kysyy varmistuksen teeman poistolle. Valitse **Kyllä** poistaaksesi teeman.

# Avaushistoria

**Avaushistoria** pitää kirjaa istunnon aikana avatuista lomakkeista ja niille haetuista kohteista. Tämä helpottaa kohteisiin takaisin paluuta. Avaa kohdelomake valitsemalla listan rivi ja painamalla **Avaa** -painiketta.

Avaushistoria listasta näet kohteen tyypin, tunnuksen ja milloin kohdetta on käsitelty.



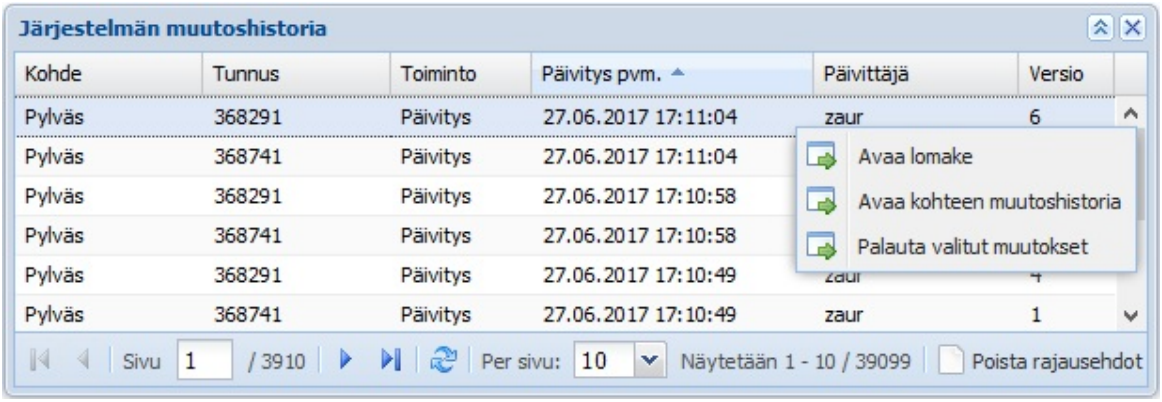

VIHJE: Jos olet tuhonnut kohteen, et voi hakea sitä kohdelomakkeelle Avaa-painikkeella. Käytä silloin Järjestelmän muutoshistoria-toimintoa.

Avaushistorian saat **Excel**-raportiksi valitsemalla **Raportit**-alasvetovalikosta **Historiaraportti.** Tyhjennä avaushistoria **Tyhjennä**-painikkeella. **Avaushistoria** tyhjentyy automaattisesti, kun kirjaudut ulos **KeyLightista**.

# Järjestelmän muutoshistoria

© 2009-2025 Keypro Oy

Tarkastele järjestelmän muutoshistoriaa painamalla **Järjestelmän muutoshistoria** -painiketta. **Järjestelmän muutoshistoria** -listalla esitetään kaikki kirjatut muutokset, järjestettynä uusimman mukaan. Järjestä lista sarakeotsikkoa klikkaamalla tai valitse järjestys sarakkeen valikosta. Tarkastele kohteen nykyistä versiota valitsemalla **Avaa lomake**-valinta hiiren oikean valikosta.




## Kohteen muutosten tarkastelu

Avaa kohteen koko muutoshistoria valitsemalla hiiren valikosta **Avaa kohteen muutoshistoria**. **Muutoshistoria**-lomake avautuu ko. rivi valmiiksi valittuna. Lue avautuneesta lomakkeesta enemmän kohdassa Muutoshistoria.

## Muutosten palautus

Palauta muutokset seuraavasti:

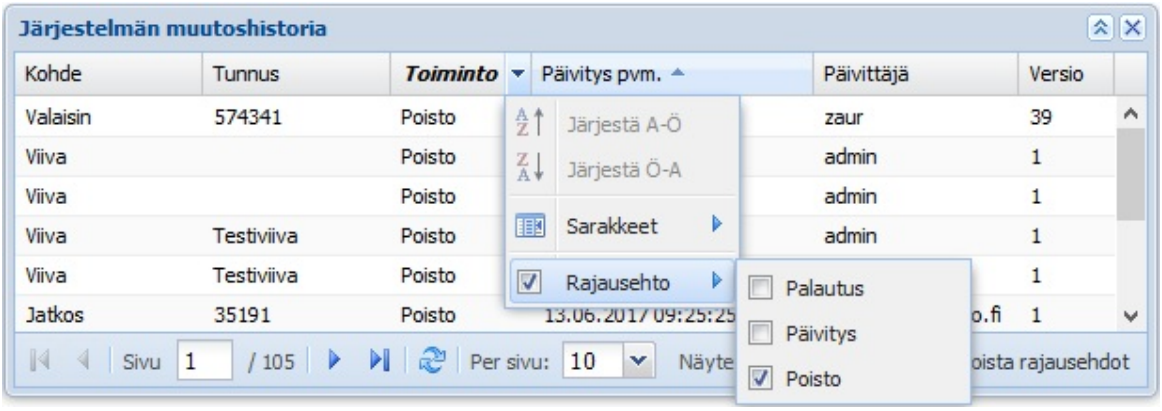
1. Valitse palautettavat muutokset listalta.
2. Valitse **Palauta valitut muutokset** hiiren valikosta.
3. Tarkista palautuksen onnistuminen avautuvasta **Palautusraportti**-ikkunasta, jossa on omat kenttänsä **Palautetuille** ja **Epäonnistuneille**.

**Huomaa!** Jos valitsit useamman version samasta kohteesta, vain uusin versio palautetaan.

## Rajausehtojen käyttö

Rajaa **Järjestelmän muutoshistoria** -listalla näytettäviä muutoksia aktivoimalla rajausehdot sarakkeen otsikon alasvetovalikosta. Kun rajausehdot on aktivoitu, kyseisten sarakkeiden otsikot ovat ***lihavoituja ja kursivoituja***.

© 2009-2025 Keypro Oy



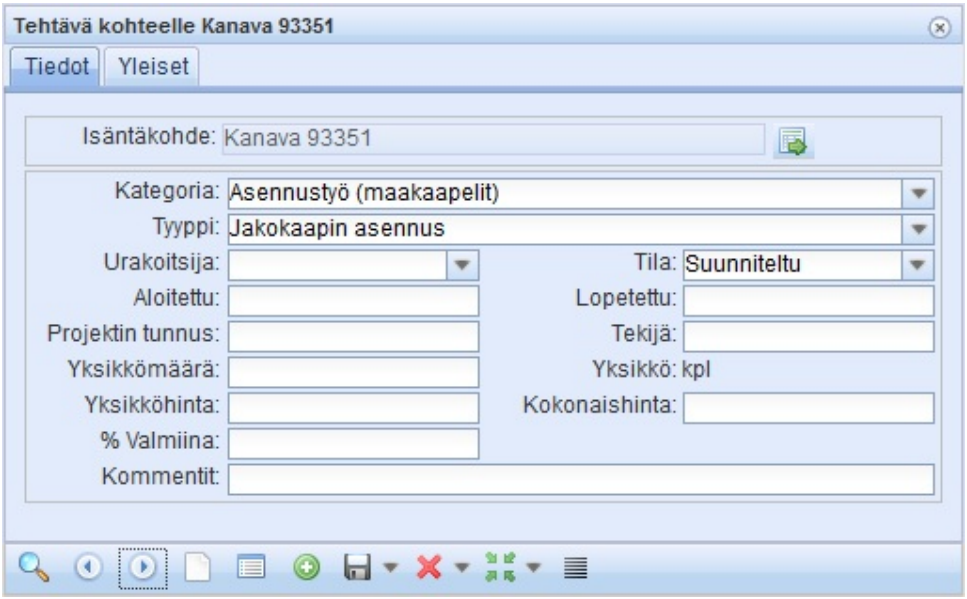

**Poista** yksittäinen rajausehto poistamalla valinta sarakkeen otsikon alasvetovalikosta tai paina lomakkeen oikeasta alalaidasta **Poista rajausehdot**-painiketta, jolloin kaikki rajausehdot poistetaan.

# Tehtävät

**Tehtävät** ovat esimerkiksi rakentamisen eri työvaiheet tai huoltoon ja ylläpitoon liittyvät työt. Voit määritellä niitä yksittäiselle kohteelle tai suunnitelmalle.

VIHJE: Tehtävien määrittelyllä voit esimerkiksi dokumentoida tarkasti verkon rakentamisen vaatimat työvaiheet ja kohdistaa ne oikeille kohteille ja suunnitelmille.

**Tehtävä** -lomake toimii pääosin kuten muutkin lomakkeet. Lue lisää kappaleesta LOMAKKEIDEN YLEISET TOIMINNOT.




## Tehtävän luonti

© 2009-2025 Keypro Oy

1. Hae kohdelomakkeelle haluttu kohde tai avaa isäntäkohde painamalla **Näytä isäntäkohde** -painiketta.
2. Seuraa kappaleessa Tehtävän lisääminen kohteeseen annettuja ohjeita.

## Tehtävien isäntäkohteiden korostaminen

Korosta ja paikanna tehtävän isäntäkohde painamalla **Paikanna isäntäkohde** -painiketta. Painike toimii samaan tapaan kuin muillakin lomakkeilla, tässä sijainti otetaan isäntäkohteelta. Paikantamisesta enemmän kohdassa: Kohteen paikantaminen ja korostaminen.

# Oletusten hallinta

Useimmille kohteille voidaan määritellä oletusarvoja, joita käyttäjä voi hyödyntää pohjana uutta kohdetta luotaessa. Katso Lomakkeen oletusarvot.

## Ylläpitäjän asettamien oletusten hallinta

Ylläpitäjä voi tallentaa kohteelle oletukset kohdelomakkeen **Tallenna** -painikkeen valikosta löytyvällä **Tallenna oletukseksi** -valinnalla. Oletukset ovat tämän jälkeen kaikkien käyttäjien käytössä. **Tallenna oletukseksi** -valinta näkyy vain ylläpitäjälle ja on aktiivisena, kun lomake on tyhjennettynä tai sillä on tallentamaton kohde esillä.

## Käyttäjän asettamien oletusten hallinta

**Suunnitelma**-lomakkeella käyttäjä voi istunnon ajaksi asettaa kyseisen kohteen oletukseksi -painikkeella. Tämän jälkeen eri lomakkeilla, esimerkiksi **Laitetila**-lomakkeella **Oletukset** -painiketta painamalla **Suunnitelma**-kenttä täyttyy muiden oletusasetusten lisäksi. Katso lisää kohdasta Aseta oletussuunnitelmaksi.

Asetetut oletukset esitetään **Oletukset** -valikossa ikkunan yläpalkissa oikealla.




© 2009-2025 Keypro Oy

**Avaa** oletukseksi asetettu kohde omalla lomakkeellaan painamalla **Avaa lomakkeella** -painiketta. **Poista** oletusasetus painamalla -painiketta.

VIHJE: Jos Oletukset -painiketta ei näy yläpalkissa, käyttäjän asettamia oletuksia ei ole aktiivisena.

# Vie kohteet ulkoisiin tiedostomuotoihin

**KeyLight-kohteet** on mahdollista siirtää **AutoCAD** (dwg, dxf)-formaattiin. Myös **kaaviokohteiden** sekä **aluemaisten kohteiden** ja **suunnitelmien aluerajojen vienti** onnistuu **AutoCAD**-formaattiin. (Voidaan käyttöönottaa lisenssiasiakkailla, mikäli yhteysavaukset on sovelluspalvelimelta sallittu.)

Verkkoaineistosta ja viitteistä voi tuottaa joko **Info-lomakkeen tai kohdelomakkeiden kautta AutoCAD**-tiedosto, jonka latauslinkki tulee käyttäjän sähköpostiosoitteeseen.

Vie kohteet toiseen tiedostomuotoon valitsemalla **Vie**-painikkeen alasvetovalikon **Vie**-**AutoCAD**.




1. Valitse avautuvalla **Vientiasetukset** lomakkeella **Muoto**, johon tieto siirretään. Määrittele **sähköposti**, johon tiedosto lähetetään.
2. Anna kohteelle **Kuvaus** ja valitse luotavan tiedoston **Koordinaatisto**.
3. **Leikkaa rajaan**-valinnalla otat vientiin mukaan vain tietyn alueen rajojen sisällä olevat kohteet.
4. Valitse otetaanko **Viitteet** mukaan vientiin.

**Huomaa!** Sähköpostiosoite on määritetty/liitetty käyttäjätunnukseen **Admin**-käyttöliittymässä. Ellei käyttäjälle haluta myöntää käyttöoikeutta toimintoon, sähköposti on jätettävä tyhjäksi.

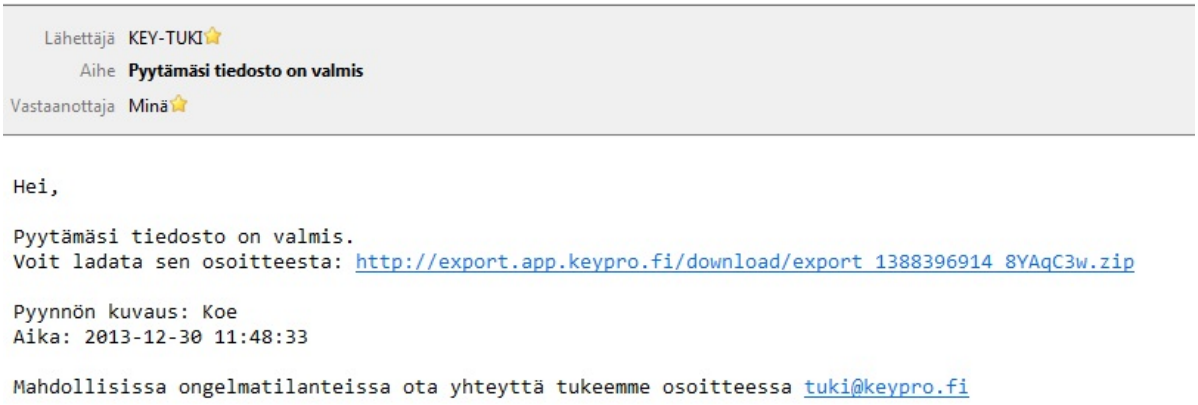
Pääkäyttäjällä on oikeus muuttaa sähköpostiosoitetta, johon latauslinkki lähetetään.

1. **Hyväksy vienti** **Vie** -painikkeella, jolloin järjestelmä ilmoittaa, että pyyntösi on käsittelyssä.

© 2009-2025 Keypro Oy




Kun tiedosto on käsitelty, järjestelmä lähettää käyttäjän sähköpostiin linkin, josta tiedosto on ladattavissa.




# Käyttöoikeusalue

**Käyttöoikeusalue** -työkalu on olemassa **KeyLight-pääkäyttäjän** näkymässä. Työkalusta on ohjeistettu erillisessä **KeyLight-asetusoppaassa.**

© 2009-2025 Keypro Oy

# SANASTO

**B-mitta**

B-mitta kertoo putken vaakasuuntaisen sijainnin kanavassa sen vasemmasta reunasta lukien.

**Digitointi**

Kohteet luodaan sähköiseen muotoon digitoimalla eli luomalla paikkatietoa tietokoneen ruudulta.

**Geometria**

Kohteen geometriatiedot tarkoittavat koordinaattipisteitä ja tietoa geometrian muodosta (piste, viiva, alue tai näiden joukko).

**H-mitta**

H-mitta kertoo putken pystysuuntaisen sijainnin kanavassa maanpinnasta mitattuna, eli H-mitta on negatiivinen.

**Hakuehto**

Hakuehdolla tarkoitetaan lomakkeelle kirjoitettavaa tai valikoista valittavaa ominaisuustietoa, joiden avulla haetaan tietyn tyyppisiä kohteita tietokannasta. Hakuehtoja voi olla vain yksi (esimerkiksi osoite) tai useampi (esimerkiksi tietystä materiaalista tehty kaapeli, joka on asennettu tiettynä vuonna).

**Havaintokuva**

Kanava-lomakkeella havainnollistetaan putkien ja kaapelien sijaintia kanavassa havaintokuvalla.

**Karttakohde**

Kohde, jonka sijainnin voi paikallistaa kartalta, kuten laitetila, jatkos, pylväs, vapaa-alue, verkosto/osa-alue, viite ja vapaa teksti.

**Kenttä**

Lomakkeilla olevia kohtia, joihin voidaan kirjoittaa ominaisuustietoja vapaasti, kuten vuosiluku tai kirjaajan nimi.

© 2009-2025 Keypro Oy

**Keskittää**

Kun kohteen paikantaa kartalle, kohde tulee karttanäkymän keskipisteeksi. Samalla karttanäkymä myös lähentyy kohteeseen.

**Kohdetaso**

Kohteet on esitetty karttanäkymässä eri tasoilla. Esimerkiksi kanavat ja kaapelit ovat omilla tasoillaan, samoin esimerkiksi osoitteet, kartoituskohteet ja viitteet. Kohdetasoja voi ottaa pois näkyviltä ja takaisin näkyville tarpeen mukaan.

**Koordinaatti**

Koordinaateilla ilmoitetaan kohteen sijainti maapallolla tai karttakoodinaattijärjestelmässä. Karttakoordinaatit ovat koordinaattilukuarvoja, ja tasokoordinaatistossa ne ilmoitetaan X- ja Y- eli pohjois- ja itäkoordinaattien arvoina. Z-koordinaatilla ilmaistaan korkeustietoa.

**Loitonnus**

Karttanäkymän muuttaminen niin, että voidaan tarkastella alueellisesti kattavampaa näkymää. Loitontamisella siis pienennetään kartan mittakaavaa, ja kartan kohteet näkyvät pienempinä.

**Lomake**

Verkoston kohteita luodaan, tarkastellaan ja muutetaan lomakkeilla. Lomakkeiden kautta sekä luodaan kohde kartalle, että lisätään sille ominaisuustiedot. Verkoston eri kohteille on omat lomakkeensa, joilla niitä käsitellään.

**Lomakepainike**

Lomakkeiden alapalkissa on kohteiden käsittelyyn tarkoitettuja painikkeita, jotka toimivat yhteneväisellä tavalla kaikilla lomakkeilla. Painikkeilla voidaan esimerkiksi paikantaa kohde, päivittää sen tietoja ja geometriaa ja poistaa kohde tietokannasta.

**Lähennys**

Karttanäkymän muuttaminen niin, että voidaan tarkastella alueellisesti suppeampaa näkymää. Loitontamisella siis suurennetaan kartan mittakaavaa, ja kartan kohteet näkyvät pienempinä.

**Mittakaava**

© 2009-2025 Keypro Oy

Mittakaava kertoo esitetyn ja todellisen kohteen mittojen välisen suhteen. Mittakaavaa käytetään, kun esitettävä kohde on liian pieni tai suuri esitettäväksi sen luonnollisessa koossa.

**Oletusarvot**

Oletusarvot ovat järjestelmään määriteltyjä kohteen ominaisuustietoja. Tällöin lomake joko aukeaa kyseisillä arvoilla, tai ne voidaan palauttaa lomakkeelle järjestelmästä. Oletusarvoiksi järjestelmään on voitu tallentaa esimerkiksi yleisimmät kohteen ominaisuustiedot. Oletusarvoja eri lomakkeille voi asettaa admin-käyttöliittymän kautta.

**Ominaisuustieto**

Ominaisuustieto on kohteen ominaisuuksia kuvaavaa tietoa, joka kertoo mikä tai millainen kohde on. Kohteiden ominaisuustietoja käsitellään lomakkeilla, joilla kohteille voidaan lisätä tieto esimerkiksi rakennusvuodesta tai osoitteesta.

**Pdf-dokumentti**

Tapahtumista voidaan luoda Pdf-dokumentteja, jotka avautuvat uuteen selainikkunaan. Dokumentti voidaan tallentaa tai tulostaa selaimen toiminnoilla. Työasemalle tallennetun Pdf-dokumentin voi lukea esimerkiksi Adobe Acrobat Reader -ohjelmalla.

**Pistemäinen kohde**

Pistemäisellä kohteella tarkoitetaan kohdetta nimeltä **Pistemäinen kohde** tai sillä voi tarkoittaa verkoston kohteita, joiden sijainti ilmoitetaan yhdellä koordinaatilla. Tällaisia kohteita ovat esimerkiksi pylväät, jatkokset ja valokuvat.

**Sijaintitieto**

Sijaintitieto on tieto maantieteellisestä sijainnista koordinaattien, osoitteen tai muun paikantavan tekijän (esimerkiksi alueen nimi) avulla ilmoitettuna. Kohteiden sijainti voidaan ilmoittaa useammalla tavalla, kohde on esimerkiksi voitu luoda kartalle, jonka lisäksi sille on ilmoitettu osoite.

**Tietokanta**

Tietokanta on joukko tietoja. Tieto on järjestetty niin, että sitä voi helposti käsitellä ja haluttu tieto on sieltä nopeasti saatavilla. Tiedot tietokannassa on järjestetty tietyllä loogisella tavalla, jotta oikean tiedon saaminen olisi mahdollisimman tehokasta.

**Tunnus**

© 2009-2025 Keypro Oy

Jokainen verkon kohde saa yksilöllisen tunnuksen. Vaikka kohteilla olisi täsmälleen samat ominaisuustiedot, tunnuksen avulla ne voidaan erottaa toisistaan.

**Tyyppi**

Verkon kohteita käsitellään lomakkeilla, joita on erilaisille verkon kohteille, esimerkiksi jatkoksille ja kanaville omansa. Kohteelle voidaan ominaisuustietona lisätä tarkempi tieto sen tyypistä, esimerkiksi pylväälle voidaan valita tyypiksi esimerkiksi liikennevalo, katuvalo tai valaisinpylväs.

**Valikko**

Lomakkeilla olevia kohtia, joihin voidaan lisätä ominaisuustietoja valmiista vaihtoehdoista valitsemalla. Tällaisia tietoja ovat esimerkiksi sijaintitarkkuus ja materiaali.

**Viivamainen kohde**

Viivamaisia kohteita ovat ne verkoston kohteet, joiden sijainti ilmoitetaan vähintään kahdella koordinaatilla. Tällaisia kohteita ovat esimerkiksi kaapelit.

© 2009-2025 Keypro Oy